

情報サービス業における 「職業能力の体系」の整備等に関する調査研究

> 独立行政法人高齢・障害・求職者雇用支援機構 職業能力開発総合大学校基盤整備センター

# 情報サービス業における 「職業能力の体系」の整備等に関する調査研究

独立行政法人高齢・障害・求職者雇用支援機構

職業能力開発総合大学校基盤整備センター

# はじめに

新型コロナウイルス感染症の世界的な拡大に伴い、世界各国は経済社会活動の抑制など、感染拡大に対応せざるを得ず、感染症は経済に大きな影響を与えました。我が国においては、2021 年以降、ウィズコロナの考え方の下、経済活動との共生を進め、感染症による危機を乗り越えつつあったところで、原材料価格の高騰等に伴う世界的な物価上昇と海外への所得流出という新たな試練を迎えています。

また、国内の状況として、人口減少および少子高齢化が課題として残されており、労働市場も 含めた社会全体に大きな影響を与えています。労働人口の減少する社会において、活力ある経済 社会を構築するためにも、職業能力形成機会の乏しい非正規労働者をはじめ、若年者、女性、高 齢者、障害者を含め、全ての働く人々の職業能力を高めることが不可欠といえます。

人材育成にあたっては、企業の求める職業能力を分類・整理し、明確にすることで、社員個々が有する職業能力を的確に把握することが可能になります。これにより企業の有する技術力や生産力が「見える化」され、企業の将来に向けた職業能力の強み弱みも浮き彫りとなり、過不足の無い組織的・体系的な人材育成(研修・職業訓練・OJT・Off-JT等)の計画と実施が可能になります。

独立行政法人高齢・障害・求職者雇用支援機構では、企業の人材育成の取り組みを支援するため、 平成 11 年度から産業団体や企業等と連携を図り、産業分野や業種毎に「職業能力の体系」の整備 を進めて参りました。この度の情報サービス業においては、15 年ぶりの更新整備となり、ここで整 備された「職業能力の体系」は、個々の企業における人材育成に活用いただく他、PDCAサイク ルに基づいた公共職業訓練の質保証や水準維持・向上のための基礎データとして活用され、業界団 体や企業の更なる発展に向けた「ものづくり」「ひとづくり」に微力ながら貢献できれば幸いです。

最後に、本調査研究を進めるにあたり、ご協力いただいた一般社団法人 神奈川県情報サービス産業協会をはじめとする当団体の構成企業様、企業訪問ヒアリングを受けて頂いた企業様、関係各位に対し、心より感謝申し上げます。

2023年3月

職業能力開発総合大学校 基盤整備センター 所 長 高井 宏幸

# 職業能力の体系の整備に関する調査研究委員会及び調査研究作業部会 委員名簿

# ~ 情報サービス業 ~

(敬称略、順不同) (所属、役職は委嘱時のもの)

#### 委員会

氏 名	所 属	役 職
大西 雄一	株式会社 データープロセスサービス	代表取締役
齋藤 和義	株式会社 ショウナンソフトウェア	代表取締役
飯高 一光	株式会社 エルテックス	執行役員
持地 慶人	日本ノアーズ株式会社	代表取締役社長
山崎 武志	株式会社ソフテム	取締役社長

#### 作業部会

氏	名	所 属	役 職
森岡	智	岡山職業能力開発促進センター	訓練課長
浦部	直也	宮城職業能力開発促進センター	上席職業訓練指導員
野口	和久	千葉職業能力開発短期大学校	総括職業訓練指導員
中村	圭介	広島職業能力開発促進センター	上席職業訓練指導員
秋葉	将和	職業能力開発総合大学校	准教授

#### オブザーバー

氏	名	所 属	役 職
梶原	幸範	本部 公共職業訓練部 訓練支援課	課長補佐
石原	進	本部 公共職業訓練部 訓練支援課	専門役

#### 事務局

氏 名	所 属	役 職
安達 明史	職業能力開発総合大学校 基盤整備センター 開発部	部長
多々良 敏也	職業能力開発総合大学校 基盤整備センター 開発部 高度訓練開発室	室長
吉岡 央雄	職業能力開発総合大学校 基盤整備センター 開発部 在職者訓練開発室	室長
荒木 勇太郎	職業能力開発総合大学校 基盤整備センター 開発部 在職者訓練開発室・高度訓練開発室(併任)	開発研究員
池田 和生	職業能力開発総合大学校 基盤整備センター 開発部 在職者訓練開発室・高度訓練開発室(併任)	開発研究員
若松 道博	職業能力開発総合大学校 基盤整備センター 開発部	相談役

調査研究担当室:高度訓練開発室 在職者訓練開発室

# 目 次

第1章 総論	
第1節 調査研究の趣旨   ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	
第2節 情報サービス業における「職業能力の体系」の更新整備概要   ・・・・・・・・	
2-1 経緯(職業能力開発体系の整備状況) ・・・・・・・・・・・・・・・・・	
2-2 対象業種 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	
2-3 日本標準産業分類との相関 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	
2-4 業界動向及び情報サービス業の各種統計データ ・・・・・・・・・・・・・・・	
2-4-1 業界動向 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	
2-4-2 情報サービス業の各種統計データ・・・・・・・・・・・・・・・1	
2-5 更新整備作業の流れイメージ等 ・・・・・・・・・・・・・・・・2	
2-5-1 調査研究委員会及び作業部会 ・・・・・・・・・・・・・・・2	
2-5-2 企業訪問等によるヒアリング ・・・・・・・・・・・・・・・・4	
第3節 「職業能力の体系」の整備とは ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・4	
3-1 「職業能力の体系」の構成  ・・・・・・・・・・・・・・・・・・4	
3-2 「部門」「職務」「仕事」「作業」の関係  ・・・・・・・・・・・・・4	
3-3 「職業能力の体系」における区分レベルについて ・・・・・・・・・・5	
3-4 業務の流れ図   ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・5	
3-5 職務構成 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・5	
3-6 職務分析	
3-6-1 「仕事」 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・5	
3-6-2 「作業」 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・5	
3-6-3 「作業に必要な主な知識及び技能・技術」  ・・・・・・・・・・5	
3-6-4 区分レベル設定について ・・・・・・・・・・・・・・・5	7
第2章 各論	
第1節 業務の流れ図 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・6	
第2節 職務構成表(部門一職務)	
2-1 「経営」~「営業」部門における職務構成	
2-2 「企画」~「運用・保守」部門における職務構成 ・・・・・・・・・・・・6	
第3節 職務分析表 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・6	
3-1 職務分析(部門-職務-仕事)	
3-2 職務分析表(部門-職務-仕事-作業-作業に必要な主な知識及び技能・技術) ・・7	
3-2-1 経営部門 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・8	3
3-2-2 監査部門	
3-2-3 事務・管理部門    ・・・・・・・・・・・・・8	
3-2-4 営業部門 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・10	
3-2-5 企画部門	
3-2-6 コンサルティング部門 ・・・・・・・・・・・・・・・10	
3-2-7 研究開発部門 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1 1	-
3-2-8 システム開発部門 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・11	3
3-2-9 運用・保守部門 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・14	8
第3章 調査研究成果(「職業能力の体系」の様式1~4) ・・・・・・・・・15	5
	-

3-1 様式1	職業能力開発体系				 	• • • 1	5 7
3-2 様式2	職務別職業能力体系	(職務と仕事)	•		 	• • • 1	5 9
3-3 様式3	職務別能力要素の細目	(職務と仕事と	:作業)	•	 	• • • 1	6 2
3-4 様式4	職務別能力要素の細目	の内容(作業に必要	な主な知識、技	支能・技術)		• • • 1	7 5
参考資料							
参考1:職業能力	開発体系の整備状況 一	覧 •			 	3	3 3 1
参考 2:企業訪問	ヒアリング結果(情報サ	ービス業)			 	• • • •	3 3 7
参考3:用語集					 	3	3 4 9
参考4:参考文献	等				 	3	3 5 9

# 第1章 総論

#### 第1章 総論

「職業能力の体系」」は、業種別の職業生活における多様な職務内容を分析して職務遂行に必要な能力を明らかにしたものであり、我が国の職業能力開発の推進に寄与することを目的として整備されている。

#### 第1節 調査研究の趣旨

本調査研究は、冒頭に述べた目的に従い、平成19年度に整備した情報サービス業における「職業能力の体系」を更新整備することによって、経営環境や技術革新等の変化に伴う職業生活における多様な職務内容を再度、分析して職務遂行に必要な能力を明らかにする。もって、中小企業等における段階的かつ体系的な職業能力開発の推進及び公共職業能力開発施設における訓練内容の充実を具現し、我が国の職業能力開発の推進に寄与することを目的としている。

この背景として、産業構造の変化や技術革新に伴い雇用形態が多様化するなど、目まぐるしく変化する社会経済状況下においては、働いている人やこれから働こうとする人に対する多様な職業能力開発が求められ、その基本理念を職業能力開発促進法では次のように定めている。

#### 基本理念(同法第三条)

「労働者がその職業生活の全期間を通じてその有する能力を有効に発揮できるようにすることが、職業の安定及び労働者の地位の向上のために不可欠であるとともに、経済及び社会の発展の基礎をなすものであることにかんがみ、この法律の規定による職業能力の開発及び向上の促進は、産業構造の変化、技術の進歩その他の経済的環境の変化による業務の内容の変化に対する労働者の適応性を増大させ、及び転職に当たっての円滑な再就職に資するよう、労働者の職業生活設計に配慮しつつ、その職業生活の全期間を通じて段階的かつ体系的に行われることを基本理念とする。」

この職業能力開発促進法の基本理念を具現化するために、独立行政法人高齢・障害・求職者雇用支援機構(以下、「機構」という。)では、職務分析によって職業を段階的にかつ体系的に整理し、「職業能力の体系」として広く提供している。こうして整備された体系は、職業能力開発に関心の高い企業において、職務やその内容の明確化や教育訓練コースを設定する際の参考資料として活用されている。また、公共職業能力開発施設においても、訓練ニーズの調査や訓練カリキュラムを策定する際の参考資料としても活用されている。

\_

<sup>「</sup>職業能力の体系」は、産業・業種ごとの職務を遂行するために必要な職業能力(知識、技能・技術)を整理したもの(様式 $1\sim4$ )である。これと併せて、当該職業能力の開発及び向上のための教育訓練をどのように進めるか、について当機構がこれまで培ってきたノウハウを段階的かつ体系的(職務別、課題別、目標別に整理した訓練コースや具体的なカリキュラム)に整理するための「職業訓練の体系」(様式 $5\sim7$ )があり、両者を合わせて「職業能力開発体系」と呼んでいる。詳細は、第1章第3節を参照のこと。

この他、「高齢・障害・求職者雇用支援機構 職業訓練サービスガイドライン」で第3章、第4章の「職業訓練ニーズ等の明確化」、「職業訓練プログラム等の設定」、「職業訓練サービスの品質に関する方針」、「ナレッジ・マネジメント」(国家的資産の蓄積と継承)にて職業能力開発体系に関する整備、定期的な見直し、実施体制、離職者訓練、在職者訓練、高度技能者養成訓プログラム等への見直し展開、国家的資産として蓄積、継承、充実を図ることを謳っている。以下に抜粋を記載する。

#### 【高齢・障害・求職者雇用支援機構 職業訓練サービスガイドライン】抜粋

- ~ 3 職業訓練サービス
  - 3. 1 職業訓練ニーズ等の明確化
  - 3.1.1 職業訓練ニーズの把握

職業訓練ニーズは、以下のプロセスによる効果・効率的な手法により把握する。

- a) 産業・業種ごとに職務分析を行い、それぞれの職務と仕事の実態を明らかにした職業能力開発体系を整備するとともに定期的に見直し、これを活用して産業界が求める人材及びその人材に必要な職業能力を明らかにする。
- ~ 3.2 職業訓練プログラム等の設定
  - 3.2.4 カリキュラムモデルの開発・見直し
  - ~b) この開発に当たっては、<u>職業能力開発体系の職務分析を踏まえた職務と仕事との</u> 関係を明確化する。
- ~ 4.2 職業訓練サービスの品質に関する方針
  - ~② ナレッジ・マネジメントの視点
    - a) 職業能力開発体系のモデルデータの拡充又は見直しを計画的に行うとともに、 その過程を通じて、産業界の人材確保及び人材育成など諸課題の解決に資する 実態を把握する。また、離職者訓練、在職者訓練、高度技能者養成訓練に関す るカリキュラムモデル等についても不断の見直しを行い、その結果を公表す る。
- ~ 4.9 ナレッジ・マネジメント (国家的資産の蓄積と継承)
  - a) 事業運営を通じて得られた以下の知識、ノウハウ等については、国家的資産として蓄積し、これらを適切に継承し、充実を図る。
    - i 職業能力開発体系のモデルデータ <u>職業能力の体系</u> 職業訓練の体系

# 第2節 情報サービス業における「職業能力の体系」の更新整備概要

#### 2-1 経緯(職業能力開発体系の整備状況)

本調査研究テーマの職業能力開発体系自体、平成26年3月以前迄、生涯職業能力開発体系(職業能力体系と職業能力開発体系から構成)として日本標準産業分類の業種を踏まえて、業種ごとに整備されている。並行して、平成23年度策定の「生涯職業能力開発体系整備計画について」(10か年計画)における見直し基準や対象業種選定基準に沿って、更新整備や新規整備が随時実施され、現在では業種別で98業種(農業、建設業、製造業、サービス業等)、汎用分野として1分野(電気保全(メカトロ)分野)、10部門(経営・事務、営業、管理等)が整備されている。平成27年4月1日より「生涯職業能力開発体系」の名称を「職業能力開発体系」に改め、その構成要素もそれぞれ、「職業能力開発体系」(仕事の体系)を「職業能力の体系」に、「職業能力開発体系」(研修の体系)を「職業訓練の体系」に変更したが、その精神、考え方はそのまま引き継いでいる(職業能力開発体系の「職業能力の体系」「職業訓練の体系」に係る整備状況については、参考1のとおり)。

本資料は、このような経緯の中、情報サービス業に係る経営環境や技術革新等の変化に伴い、職務内容は絶えず変化していることから、平成 19 年度に旧「生涯職業能力開発体系」として整備されたものを現「職業能力開発体系」の構成要素である「職業能力の体系」として更新整備し、まとめたものである。

今回の当該体系の更新整備にあたり、協力団体として令和4年度は、一般社団法人 神奈川県情報サービス産業協会に依頼し、ご協力いただくこととなった。同団体から推薦を受けた調査研究委員及び委員会(年4回開催)のスケジュール、修正・検討内容等の詳細については、当該委員のスケジュール等を含め、第2節2-5で述べることとする。

本調査研究である情報サービス業における「職業能力の体系」の更新整備業種名は、日本標準産業分類を踏まえて、当委員会で検討した業種名であり、整備方針については以下のとおりである。勿論、令和4年度の情報サービス業における「職業能力の体系」の整備等に関する調査研究は、平成19年度「総合的かつ体系的な職務分析の推進に関する調査・研究」で得られた成果(様式1~4)の上になりたつものである。

#### 【令和4年度「職業能力の体系」整備に関する調査研究】の整備方針

整備内容及び詳細事項については、第2章第1節から第4節で各論として記述するが、 基本方針となる骨子を以下に示す。

- ① 平成 19 年度整備の当該体系(様式 1~4)を踏まえ、更新(見直し)整備を行う。 (職務、仕事等の大きな変化、業種幅等を考慮して更新整備を実施する)
- ② 具体的な整備の変更点は、以下のとおりである。
  - ・「職業能力の体系」は、組織構成(職務構成表)、業務構成、能力構成となり、組織構成の項目が3項目(部門1-部門2-職務)から2項目(部門-職務)に変更し、新書式の呼称を職務分析表とする。
  - ・各作業要素は「作業遂行に重要な動作」の優先度・重要度を考慮して、原則、1 つの「~ができる」の下に、それぞれ「~を知っている」を3つ程度記述する。
  - ・経営及び事務管理部門、営業部門、生産管理部門はできるだけ、既存の汎用デー

タを活用する(各業種によって汎用データに補筆・修正等は必要となる)。

③ 業務の流れ図、職務構成表、職務分析表を作成する。

#### 【平成19年度「総合的かつ体系的な職務分析の推進に関する調査・研究」】の概要

以下、平成19年度能力開発研究センター年報より抜粋

#### 【概要】

機構では、能力開発に関するノウハウを結集し、事業主団体や企業に対する能力開発を総合的に支援するため「生涯職業能力開発体系」を開発している。企業などの人材育成にあたっては、障害キャリアを見据えて戦略的かつ効果・効率的に、また段階的かつ体系的に取り組む必要がある。このためには生涯職業能力開発体系を活用することにより、能力開発のステップ①仕事の明確化、②能力の明確化、③能力開発目標の明確化を効率的に展開でき、計画的・効果的な能力開発を実施できる。調査研究にあたっては、生涯職業能力開発体系を業種ごとに効果・効率的に活用できるようにするために、「職業能力開発体系」の業種モデルデータを整備・拡充している。この業種モデルは、地方業界団体や企業が個別の生涯職業能力開発体系の作成のモデルとして活用できるものであり、職業能力開発の総合的支援に資するものである。

平成19年度版については、中央業種団体の協力の下4業種4専門領域の業種モデルデータを作成した。

#### 【開発研究成果】

- 1 次の4業種4専門領域分野について業種モデルデータの検証・拡充を行った。
  - ① 情報通信機械器具製造業(協力団体:(社)組込みシステム技術協会)
  - ② 情報サービス業(協力団体:首都圏ソフトウェア協同組合)
  - ③ 家具・総部品製造業(協力団体:(社)全国家具工業連合会
  - ④ 社会披見、社会福祉・介護事業(協力団体:(社)全国有料老人ホーム協会)
- 2 各モデルデータは、機構の都道府県施設を通じて企業等に提供され、企業独自の生涯職業能力開発体系作成など能力開発の支援に活用される。

上述の研究概要及び平成 19 年度「総合的かつ体系的な職務分析の推進に関する調査・研究」まとめに関する報告書として作業部会委員名簿、作業部会の議事要旨及び職務構成表、職務分析表の成果物が記載されている。

平成19年度の研究概要から、「職業能力開発の総合的支援に支援するもの」という活用方法の源となる当該体系の位置づけに気付く。「職業能力の体系」の作成手順も 協力団体と連携して作業部会を開催しながら、客観的に職務構成表、職務分析表の検討・検証という流れで作られているとともに、職業能力開発総合大学校 基盤整備センターが旧雇用・能力開発機構時代から培ってきた各種データ(様々な調査研究事業の成果物、生涯職業能力開発体系図や標準事業体系図等)の上に成り立ち、今回(令和4年度)の当該体系の更新整備につながる経緯となっている。

#### 2-2 対象業種

現在、保有している職業能力開発体系 98 業種の中で、情報サービス業の当該体系については、平成 19 年に整備を行ってから 15 年以上見直しが行われていない。

一方、職業能力開発総合大学校基盤整備センターホームページの情報サービス業の体系アクセス(ダウンロード)件数の中で機構外部のアクセス数は、H28年度:2177件、H29年度:679件、H30年度:396件、R1年度:1434件、R2年度:2786件、R3年度:762件となっており、累計での98業種中1位である。また、当機構内の全国施設の当該体系の活用件数はR3年度までの過去6年間で8件となっている。

これらの状況からも今回、当該体系データを更新するとともに新規情報として提示することで、関連団体・企業等にも当該体系の活用が見込まれることから、情報サービス業を対象業種として見直すこととした。

#### 2-3 日本標準産業分類との相関

従来から当該体系における業種名は、日本標準産業分類(総務省)の大・中・小分類名もしくは細分類名を基本にし、当該体系の整備のため設置された委員会で整備内容を協議しながら、取り扱う業種の範囲を踏まえ、適切な業種名称とすることにしている。ここで、今回の情報サービス業の更新整備をするにあたり、日本標準産業分類との関係を整理しておきたい。平成19年度に整備された「職業能力の体系」における業種名である情報サービス業は当該産業分類上で整理すると、以下のとおりである。

概要を述べると、日本標準産業分類の大分類:情報通信業(G)、中分類(39):情報サービス業となり、小分類としてソフトウェア業、情報処理・提供サービス業の2業種がある。今回対象とした当該体系業種名は、日本標準産業分類の中分類(39)から業種名を採用したことになる。しかし、今回の見直し整備の委員会等の協議の中で、当該体系の業種名として業種の幅を考えると、中分類(40)のインターネット付属サービス業も含まれ、現代のマルチメディアの側面から考えても中分類(41)映像・音声・文字情報制作業も深く関わってくるとのことであった。今回の「職業能力の体系」の見直し整備では、前回の体系業種名の情報サービス業を採用して、主にソフトウェア業としての受託開発ソフトウェア業(組込み関連は、既存体系データがあるので除外)、及びインターネット附属サービス業(中分類40)のWeb・ITサービスも含め、汎用的な体系データとすることとなったが、他の中分類の業種とも深く関連していることを付記する。

因みに、現在保有している 98 業種の業種名は、体系業種名と日本標準産業分類上での名称等が異なることもあるが、殆どが、日本標準産業分類に準拠している。現時点で言えば、中分類名から 9 業種、小分類名から 43 業種、細分類以下の業種名から 46 業種(分類上を意識しながら業界を意識した独自名称を採用しているものもある)を採用している。

なお、98 業種中の2 業種において、業種の幅が広く、業種幅を限定する必要があるとの当該調査研究委員会の判断で、1 業種2種類の職業能力の体系データを作成した例もある。

例1:平成30年度の自動車分野における「職業能力の体系」の更新整備の調査研究 委員会で業種名の検討がなされ、当該体系の業種名は「自動車部分品・附属品 製造業」であるが、①自動車機械部品製造業②自動車電装品製造業として2種 類の当該体系を更新整備している。

例 2:平成 27 年度の食品機械・同装置製造業も上述の同じ理由により①食品機械・同装置製造業 (流体食品・飲料加工)、②食品機械・同装置製造業 (自動機・ライン) の 2 種類を整備している。

この他、大分類Gの情報通信業は、他の中分類である通信業(37)、放送業(38)、情報サービス業(39)、インターネット附属サービス(40)、映像・音声・文字情報制作業(41)が情報産業界において複雑に関連しており、今回見直し整備する情報サービス業においても単独業種で収まらない面が多い。日本標準産業分類での業種、職種の区別や現実的な産業界での業種、職種の存在の仕方を考えると、今後行われるであろう新規・更新整備でも当該体系業種名に関する検討・決定は、その過程で開催される委員会・作業部会等に委ねるべきである。

#### 【参考】

当該体系業種名「情報サービス業」の日本標準産業分類上(平成25年10月改定)での位置づけは、以下のとおりである。<以下の()内は、分類項目中の細分類の業種数>

大分類G:情報通信業

中分類39:情報サービス業

<小分類 (390-392) >

390 管理,補助的経済活動を行う事業所(39情報サービス業)(2)

391 ソフトウェア業 (4)

<細分類番号 (3911-3914) >

3911 受託開発ソフトウェア業

3912 組み込みソフトウェア業

3913 パッケージソフトウェア業

3014 ゲームソフトウェア業

392 情報処理・提供サービス業 (4)

3921 情報処理サービス業

3922 情報提供サービス業

3923 市場調査・世論調査・社会調査業

3924 その他の情報処理・提供サービス業

#### 2-4 業界動向及び情報サービス業の各種統計データ

#### 2-4-1 業界動向

令和3、4年版情報通信白書を見ると、我が国は2000年のIT基本法の制定以降、e-Japan 戦略など国家戦略等を掲げ、光ファイバー等のブロードバンドの整備は大きく進展しながらデジタル化に取り組んでいる。一方、ICT利活用等は十分に進んでいると言え

ない上に諸外国と比較して、デジタル競争力や電子政府に関する指標でも人材やデータ分析等への評価は低い状況となっている。

情報通信白書でのICTは、利用者の接点となる機器・端末、電気通信事業者や放送事業者などが提供するネットワーク、クラウド・データセンター、動画・音楽配信などのコンテンツ・サービス、さらにセキュリティやAIなどが含まれる前提であり、電気通信事業、放送事業等が組み込まれていることに注意を要するが、当該白書では、日本の民間ICT市場(ICT投資額)は、新型コロナウイルス感染症の感染拡大を背景とした業績不振もあり、中堅企業ではICT関連の投資の中止や先送りが多かった中、大企業では概ね計画どおりの投資が実施されている。また、テレワーク実施に向けた環境整備やデジタル化の事業変革を認識している企業の投資が加速して 2020 年度は 12 兆 9000 億円(前年度比 0.6%増)となっている。

因みに、令和4年版情報通信白書による世界のICT市場(ICT投資額)は、スマートフォンやクラウドサービスの普及などにより、2016年以降増加傾向で推移しており、2021年は465.2兆円(前年比12.5%増)となっている。日本では、2020年度において12兆9700億円(前年度比0.6%増)となっている。情報通信産業の国内総生産(名目GDP)をみても、情報通信産業は、2000年以降、減少傾向ではあるが、2020年において不動産:66.9兆円、商業(60.6兆円)に次いで、情報通信産業は(51.0兆円)の順となり、全産業の9.6%を占めている。

さて、企業活動におけるデジタル・トランスフォーメーション (DX)の展開であるが、日本企業の場合、業務効率等を目的としたものが中心であり、事業拡大や新事業進出といったビジネスモデルの変化を伴うようなDXは広がってはいない状況である。その大きな要因の一つであるICT人材不足があり、その人材自体がICT企業に偏在しており、ユーザー企業がDXを進める上での人材不足が大きな課題となっている。財務省(平成30年)財務局調査による「先端技術(IoT、AI等)の活用状況について」の調査結果を見ると、先端技術の活用目的の順位が①業務効率の向上(従業員の負担軽減):69.5%、②コスト(人件費、保守費用等)の削減:39.3%、③新製(商)品・サービスの開発:6.3%となっており、新事業への進出(多角化)という本来の目的は1.8%にとどまっている。これは、先に挙げた人材不足の問題、資金不足、業務変化に対する社員等の抵抗感、費用対効果が不明、既存システムとの関係性、ICT等の技術的知識不足等が主な要因と考えられる。今後の企業活動の展開を考える時、業務の効率化に向けたデジタル化から始まり、ビジネスモデルの変革につながっていくというプロセスは自然の流れであり、各産業界・企業等が将来的な事業展開に向かう過渡期といえる現状ではないだろうか。

このような情報サービス業を取り巻く業界動向の中、国民生活におけるデジタル活用の進展・定着や企業活動におけるICT活用の進展、行政分野におけるデジタル活用等からも今後のICT市場やWeb業界は、更なる拡大・発展が続くものと予想される。勿論、国際環境下でのリスクへの対応、データガバナンスなど顕在化している課題への対応は当然の事と考えるが、常に変化する国際状況の中での緊急課題等への対応も忘れてはならないだろう。

ここで、職業能力の体系業種である情報サービス業界は、Webサービス業界、インターネット・通信サービス業界、IT情報処理サービス業界、ソフトウェア業界等に密接に関係するが、当業界における課題を挙げると、

#### ① 多段階的な下請け構造からの転換

最近はオープンソースやパッケージソフトの活用の手法により変化しているが、 従来から問題となっている課題は、情報サービス業界における労働集約型産業から の脱却である。それは、IT技術者の大半を占める受注ソフトウェア企業等が下流業 務であるプログラミングを下請けしており、しかも多段階的な下請け構造が存在し、 末端では極端な労働集約型業務となっていることが起因している。その要因として、 ユーザ企業からのソフトウェア需要の繁閑による社員数の確保を最低限にすること、 中小企業には大規模開発に係る資金的な制約があること、顧客への提案や調整等に 必要なITコンサルタントやITストラテジストの人材が少ないこと、等が挙げら れる。

一方、ユーザ企業側から見ても、システム開発費の高騰、実作業者が見えない、分割発注するためのシステムインテグレータ技術者が不在、等の課題もある。

#### ② スキル・技術の向上等 (コンサルティング力、提案力、データサイエンス等)

上述の①でも記載したように、ユーザ企業からも、ベンダには受注案件だけでなく、日常的にIT化に関する情報源、コンサルタント的役割を望まれている。このように今後の情報サービス業界には、コンサルティング力や提案力等がますます求められる。その他、ユーザ企業の業種・業態は多様であり、そのニーズもネットワーク、データベース、Webサービスなど多様化している。中小企業も特定の分野に強みを保有すれば、大企業と同様以上の能力も持つことも可能であり、情報サービス業界の企業がコアとなるテクニカルスキルを強化することにより、より付加価値の高い案件の受注にも結び付いていけるものと考える。

また、現状及び将来的なスキル・技術の向上として、

- ○Web・マーケティングスキル
- ○データ計測・分析スキル
- ○市場の情報収集スキル

も挙げられ、現在注目されるAIやビッグデータの活用、XR(VA、AR、MR、SR)の導入にも関連するスキルといえる。

この他、情報通信網の拡大、高速化等に伴い、社会インフラを脅かす問題(ウィルスやサーバー攻撃等)も発生しており、情報通信機器関連に対するセキュリティ技術のスキルとその向上も重要な課題となっている。

#### ③ 人材確保·育成

2022年11月「総務省デジタル田園都市国家構想推進本部」が設置され、①デジタル基盤の整備、②デジタル人材の育成・確保/誰一人取り残されないための取組、③地域課題を解決するためのデジタル実装の3つの柱に基づく取り組みを推進している。

昨今、これらの国策を含め、情報サービス業をはじめICT業界でIT人材やエンジニア不足が叫ばれている。更に、ICT市場、Web業界の技術変化が速いこと、人口減少の進展の他、IT技術職のイメージ(負担が大きく厳しい、システム障害時など他産業に比較して残業が多い)も関係しながら、情報サービス業界では人材確保・育成が急務となっている。

今回の体系整備を通して、企業訪問(1 団体、6 企業)によるヒアリングや調査研究委員会の中でも、人材確保には非常に苦労している企業が多く、インターンシップを活用した採用や女性の持つ特性、能力等を意識した積極的な採用など、採用方法を工夫している企業も多い。また、明らかに、社内育成(面談を通じての社内外研修の充実及び資格取得や自己啓発支援等)に取り組む企業が多く、中途採用に関するオンボーディングも含めて、社内の人材育成に力を入れている企業も多かった。今後は、求人・転職サイトの活用を含め、国内外のフリーランス人材の活用までを視野に入れた人材確保の対策が求められるのではないかと思われる。

#### ④ リモート環境の整備(テレワーク制の導入等)

勤務場所に縛られずに働くためのリモート環境の整備は、どの業界より取り組みやすい業界であるとはいえ、プロジェクト・社内・部署におけるWeb会議やグループウェア等を用いながら、更なるコミュニケーション・意思疎通の向上対策、ユーザ企業とのコミュニケーションや提案等など、組織・個人・ユーザ企業等の顧客の3者間における連携を考慮したリモート環境の整備が不可欠である。

現時点での企業ヒアリング等を通して、子育て期間中であったり、日常的なテレワーク制の導入をはじめ、各種リモート環境の整備を行い、働き方改革の取り組みを始めている企業が多いので、今後のリモート環境の整備による働き方の変化を注視しながら見守っていく必要がある。

情報サービス業界の課題(上述の①~④)への対応は、喫緊の課題としても、また中・長期的な課題としても重要ではあるが、当業界内だけの話で片付けられない問題でもあると感じている。というのは、下請け構造からの脱却やスキル・技術の向上、及び人材確保・育成等の課題への対応は、当業界だけで解決できるものでなく、国の各種施策を踏まえたユーザー企業内のIT人材の確保・育成や適切な発注・受注等への理解など、ユーザー企業との一体的な推進なくしては健全なる発展は望めないからである。これらを踏まえた上述の課題への早急な対応(当該業界へのバランスの取れた国の施策(各種支援や規制等)やユーザ企業の理解や協力等)が、今後の情報サービス業、ひいてはICT業界全体の健全な進展や国際競争力の強化につながることを認識すべきと思われる。

市場環境の視点からIT業界の動向や課題を眺めると、昨今のコロナ禍での巣ごもり需要の増加やキャッシュレス化の普及、越境ECによるBtoB利用の増加、セキュリティ投資の増加、レジャー業界などコロナ禍での広告費削減企業の増加等など、当業界の動向や課題への対応を無視できない状況となっており、産業界にとって新たなビジネスモデルの転換期ともいえる。

#### 2-4-2 情報サービス業の各種統計データ

ここでの「情報サービス業の各種統計データ」は、製造業とは違い、情報サービス業の統計データは、経済構造実態調査、情報通信基本調査を中心にして統計データを示すこととした。職種別や売上高等を掴みにくい面もあり、総務省の労働力調査や情報通信業基本調査等を中心に、情報サービス業界の事業所数と従業者数、産業別就業者数、売上高等の比較等を記載した。

因みに、職業能力開発体系を構成する「職業能力の体系」(仕事の体系)と「職業訓練の

体系」(訓練の体系)の見直し整備及び新規開発の基準等は令和元年度の基本方針に基づき、 以下のとおりである。

1. 既存体系の見直しについて

陳腐化等の観点から全ての体系(97業種、汎用は1分野、10部門)について定期的に確認作業を基盤整備センターで行うこととし、確認作業を行う業種の基準は以下のとおりとする。

- a 職務内容の大幅な変化や新たな職務の発生などが認められる業種
- b 人材育成に関する支援において利用頻度が高い業種
- c 能開施設の訓練業務に密接に関連する業種
- d 主体的に人材育成に取り組んでいる団体や事業所が存する業種
- e 旧様式の75業種の見直しの優先化

#### 2. 未整備業種の新規開発について

インフラ等の観点から定期的に新規体系の開発を行う。開発の進め方や対象業種の選定については以下のとおりとする。

- a 一事業所あたりの従業員数の割合が高い業種
- b 団体の中央組織が主体となって人材育成に取り組んでいる業種
- c 著しい成長等が見込まれる分野を含む業種
- d 新規開発の要望の高い業種
- e 能開施設の訓練業務に密接に関連する業種
- f 社会的な潜在ニーズが見込まれる業種

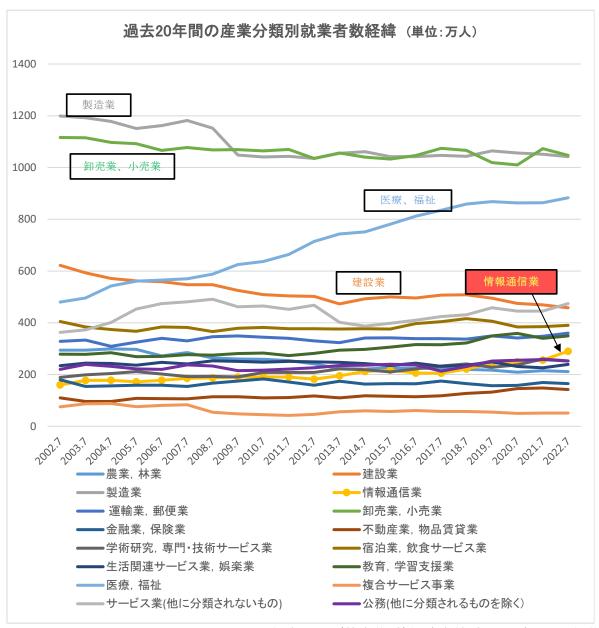
但し、今回は、平成 19 年度に整備した情報サービス業の見直し整備なので、「1. 既存体系の見直し整備について」の  $a \sim e$  の基準を満たして整備されたものでもある。

労働力調査(基本集計)総務省統計局による過去20年間の産業別の就業者数の推移(図1参照)を見ると、今回の職業能力の体系に係る見直し整備対象である情報サービス業が属する情報通信業は、緩やかではあるが右肩上がりで就業者数の増加傾向となっており、現状の第4次産業革命、DX等の進展具合、その技術革新等に関連するエンジニア技術者等を含めた更なる就業者数の増加が見込まれる業種となっている。(労働力調査(基本集計)の中で2022.7月時点の情報通信業の就業者数は290万人である)

この他、製造業も2002.7月時点に1199万人であった就業者数が2022年同月には1042万人と157万人も減少している。急激な就業者数の増加傾向にあるのは、医療・福祉分野であり、2022年7時点で883万人、2002年7月時点と比較して403万人増となっている。一方、リーマンショック(2008年)による急激な従業員の減少が見られる製造業もそれ以降、横ばい傾向となっており、2022年7月時点で就業者数の一番多い卸売業、小売業(1047万人)も過去20年間、緩やかな減少傾向ではあるが、凹凸はあるものの横ばい傾向である。

建設業の就業者数は減少傾向にあり、2002年7月時点での620万人から2022年同月には、458万人と162万人減となっている。この建設業就業者数のピークは1997年(H9)の685万人)であり、減少傾向の継続が止まらない状況である。現状での需要は、大都市における流通拠点の建設や大阪万博、国土強靭化政策による各種工事など、大きいものがあるが、就業

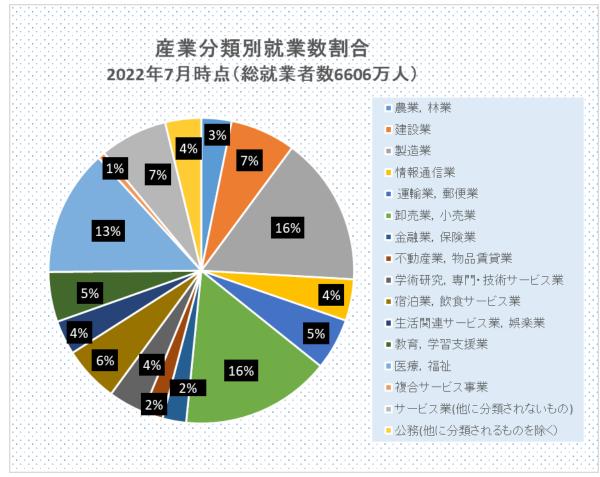
者の減少要因については、一概に言えないものの、残業が多いことや若者が敬遠しがちであること (3 K等)、離職率が高いこと、リーマンショックなどが挙げられている。



労働力調査 (基本集計)総務省統計局のデータを編集

図1 産業別就業者数の経緯(2002.7~2022.7)

労働力調査(基本集計)による 2022 年 7 月時点の産業分類別(大分類)の就業者数割合(図 2 参照)では、「卸売業、小売業」(16%)、「製造業」(16%)、次いで「医療、福祉分野」(13%)となっている。現状の情報通信業は、4%と「建設業」(7%)「複合サービス業」(7%)や「宿泊業、飲食サービス業」(6%)、「運輸業、郵便業」(5%)「教育、学習支援業」(5%)にも及ばない状況となっている(因みに、情報通信業の就業者数は 2022 年 7 月時点で290 万人)。



労働力調査(基本集計) 総務省統計局のデータを編集

#### 図 2 産業分類別就業者数割合

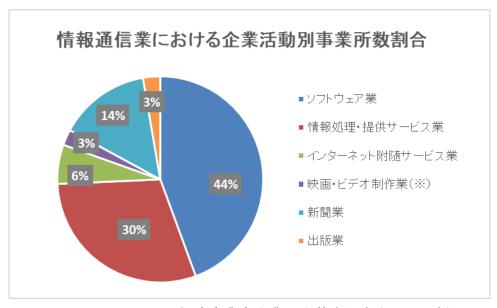
次に、経済産業省企業活動基本調査(調査対象 36, 294 社、有効回答数 80.6%(29, 250 社)) から 2020 年の確定データを抽出して、図 3 に情報通信業における企業活動別の事業所数割合、図 4 に情報通信業における企業活動別の就業者数割合、及び図 5 の情報通信業における企業活動別の売上高割合を見てみると、

企業活動別とは、情報通信業をソフトウェア業、情報処理・提供サービス、インターネット附随サービス業、映画・ビデオ制作業、新聞業、出版業の企業活動別の6業種で整理したものである。

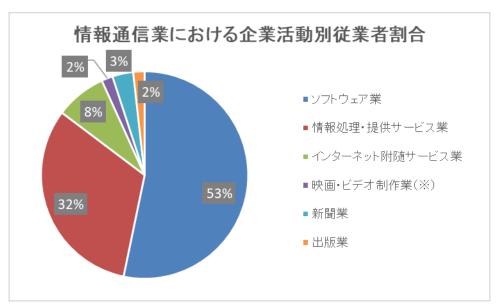
- ① 情報通信業における企業活動別の事業所数割合(図3)
  - ・企業活動別の6業種の中で事業所数の割合を見ると、ソフトウェア業が44%(5,829) を占め、情報処理・提供サービスの30%(3,923)、新聞業の14%(1,888)、インターネット附随サービス業の6%(810)の順となり、情報通信業ではソフトウェア業の事業所数が約半数弱であり、受託開発ソフトウェアや組み込みソフトウェア、パッケージソフトウェア、ゲームソフトウェア等の事業所数が多い。

- ② 情報通信業における企業活動別の就業者数割合(図 4)
  - ・同じく、企業活動別の就業者数割合を見てみると、事業所数と比例して、ソフトウェア業が53%(605,792)と5割強で、情報処理・提供サービス業の32%(363,821)と続いている。この後、事業数の多さとは違い、インターネット附随サービス業が8%(90,328)と続き、出版業の就業者数が3%(1,888)の実態となっている
- ③ 情報通信業における企業活動別の売上高割合(図5)
  - ・情報通信業における企業活動別の総売上高(32.6 兆円)の割合を見ると、ソフトウェア業が57%(18.6 兆円)を占め、情報処理・提供サービス業の24%(8 兆円)、インターネット附随サービス業の10%(3 兆円)の3業種で総売上高に対する9割強となっている。

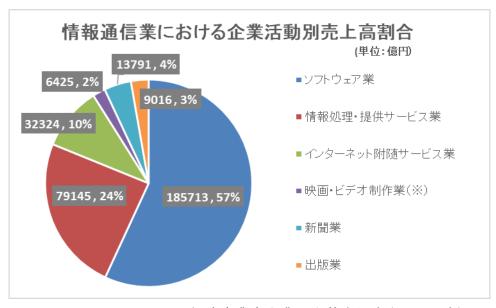
この企業活動別の各種統計では、調査対象企業数や有効回答数を踏まえること、また、日本標準産業分類上とは違い、電気通信業、放送業等が含まれていなので、注意を要するが、今回の体系業種の対象である情報サービス業の業種幅等の側面の一つとしては妥当ではないかと考える。



経済産業省企業活動基本調査(2021 公表)より 図3 情報通信業における企業活動別の事業所数割合



経済産業省企業活動基本調査(2021 公表)より 図 4 情報通信業における企業活動別の就業者数割合



経済産業省企業活動基本調査(2021 公表)より 図 5 情報通信業における企業活動別の売上高割合

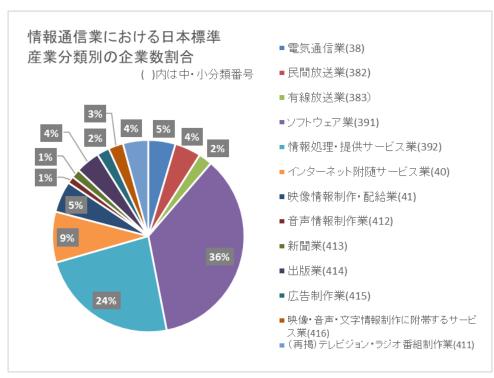
次に、情報通信業基本調査統計表 (2022 年 3 月 29 日公開) の企業活動に特化した日本標準産業分類の中分類、小分類 (13 業種に整理) に整理した統計データ (2021 年確定版) から、

図 6 に情報通信業における日本標準産業分類別 (13 項目) の企業数割合 図 7~8 にそれぞれ、資本金別の企業数割合、従業員規模別の企業数割合 図 9 に情報通信業における日本標準産業分類別売上高 図 10~11 に資本金別の売上高割合、従業員規模別の売上高割合

を記載し、最後に今回の体系整備の見直し対象である情報サービス業の業種幅にも該当する3業種に関する、図12-1~4にソフトウェア業、情報処理・提供サービス業、インターネット附随サービス業の3業種における資本金別及び従業員規模別の<u>企業数割合と資本金別及び従業員規模別の売上高割合</u>を示すこととする。

(該情報通信業基本調査統計の調査対象は、延べ12,000社で有効回答数は、5,987社)

① 図 6:情報通信業における日本標準産業分類別(13項目)の企業数割合 2022.3.29に公開された情報通信業基本調査統計を踏まえ、図 6に示した13項目(日本標準産業分類の中・小分類の番号を()名に記載)に対する企業数割合は、ソフトウェア業36%、情報処理・提供サービス業24%、インターネット附随サービス業9%の3業種で約7割となり、電気通信業や放送業等が加わったとしても情報通信業では核となる事業である。

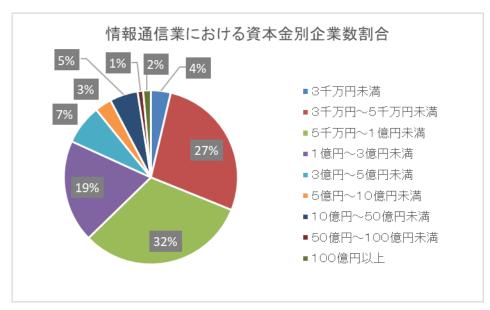


2022.3.29 情報通信業基本調査統計表(2021)より 図 6 情報通信業における日本標準産業分類別の企業数割合

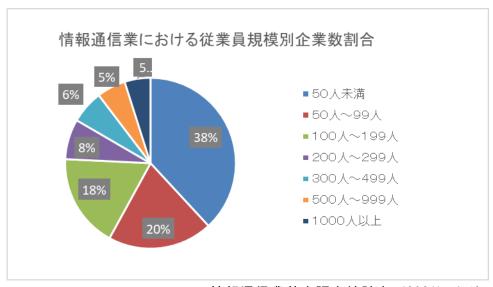
- ② 図 7~8:資本金別の企業数割合、従業員規模別の企業数割合情報通信業における資本金別及び従業員規模別の企業数割合は、
  - ・資本金1億円未満の企業が63%、資本金3億円未満の企業が82%を占め、資本 金50億円以上の大規模企業は、3%であり、資本金の視点からは中・小規模企

業が多い業界である。

・従業員規模別でも50人未満の企業が38%、50人~99人は20%、100人~199人が18%、200人~299人が8%となり、299人以下の企業が84%を占める。今回の有効回答数5987社のうち、4992社が299人以下の企業という実態である。

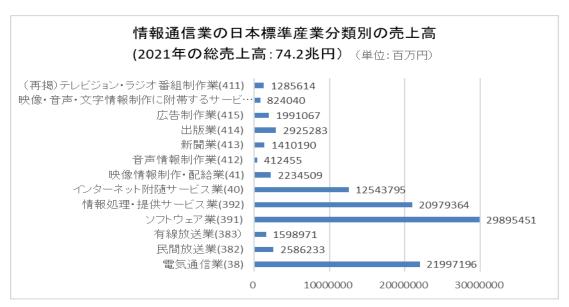


2022.3.29 情報通信業基本調査統計表(2021)より 図7 情報通信業における資本金別の企業数割合



2022.3.29 情報通信業基本調査統計表(2021)より図8 情報通信業における従業員規模別の企業数割合

③ 図 9:情報通信業における日本標準産業分類別売上高 2021年の情報通信業の総売上高 74.2兆円のうち、ソフトウェア業は約 30兆円 (30%)、電気通信業が 22兆円(22%)、情報処理・提供サービス業 21兆円(21%)、イ ンターネット附随サービス業 13 兆円 (12%) の順であり、電気通信業を除く 3 業種で、情報通信業の 6 割強 (63%) を占めている。



2022.3.29 情報通信業基本調査統計表(2021)より 図 9 情報通信業における日本標準産業分類別の売上高

#### ④ 図10:資本金別の売上高割合

資本金別の情報通信業の売上高を見てみると、資本金 100 億円以上の企業が 39 兆円 (53%) を占めている。資本金 100 億円未満の企業の中では、1 億円~3 億円未満が 約 10 兆円 (13%)、10 億円~50 億円未満が 6.6 兆円 (9%)、3 億円~5 億円未満が 5.3 兆円 (7%) の順となっている。

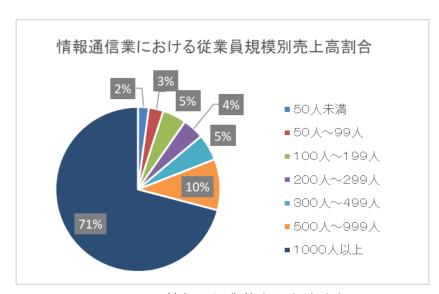


2022.3.29 情報通信業基本調査統計表(2021)より 図 10 情報通信業における資本金別の売上高割合

#### ⑤ 図11:従業員規模別の売上高割合

従業員規模別の情報通信業の売上高を見ると、1000人以上の従業員規模の企業が53兆円(71%)を占めており、従業員規模999人以下(500人~999人、300人~499人、200人~299人、100人~199人、50人~99人、50人未満)の企業は、売上高の3割を従業員規模順に記載すると、それぞれ10%、5%、4%、5%、3%、2%の順となっている。

これらの資本金別(図 10)、従業員規模別(図 11)から、大規模の受注を含めて受託時における資金制約を受けない資本金の大きい企業が有利な側面、及び建設業等の重層構造との形態の違いはあるが、多段階的な下請け構造の一端など情報通信業における課題等にもつながる統計データと考えられる。

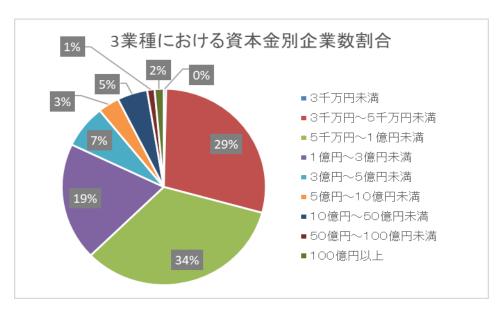


2022. 3. 29 情報通信業基本調査統計表 (2021) より 図 11 情報通信業における従業員規模別の売上高割合

#### ⑥ 図 12-1:3 業種における資本金別の企業数割合

ここからは、今回の体系見直し整備対象業種である情報サービス業に注目して、3業種(ソフトウェア業、情報処理・提供サービス業、インターネット附随サービス業)に関連する統計データを抽出して述べることとする。図6~11のように、情報通信業の日本標準産業分類別13項目(業種)の視点ではなく、前述の3業種の統計データを合計して、図12-1~2に資本金別及び従業員規模別の企業数割合を、図12-3~4に資本金別及び従業員規模別の売上高割合を示して、3業種における特徴を記載することとする。

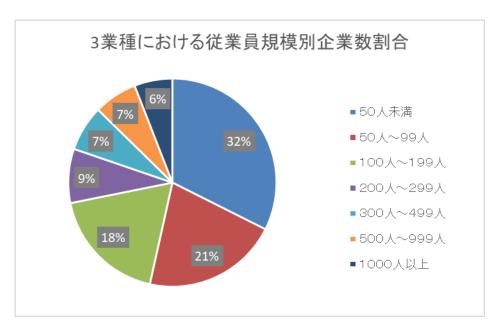
情報通信業の企業数において7割を占める3業種における資本金別の企業数割合を見ると、5千万円~1億円未満の企業が最も多く、34%を占め、3千万円~5千万円の29%、1億円~3億円未満の19%、3億円~5億円未満の7%の順となり、資本金1億円未満の中・小規模企業が多い。ただ、3千万円未満の企業数は、極端に少ないことも特徴といえる。



2022.3.29 情報通信業基本調査統計表(2021)より 図 12-1 3 業種における資本金別の企業数割合

#### ⑦ 図 12-2:3 業種における従業員規模別の企業数割合

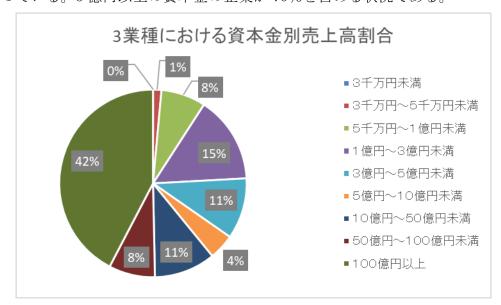
3 業種における従業員規模別の企業数割合では、50 人未満の企業数が32%と最も多く、50 人~99 人の21%、100 人~199 人の18%、200 人~299 人の9%の順となり、199 人以下の従業員規模の企業数が71%を占める実態(299 人以下の従業員規模の企業数を含めると8割を占める)となっている。



2022.3.29 情報通信業基本調査統計表(2021)より 図 12-2 3 業種における従業員規模別の企業数割合

#### ⑧ 図 12-3:3 業種における資本金別の売上高割合

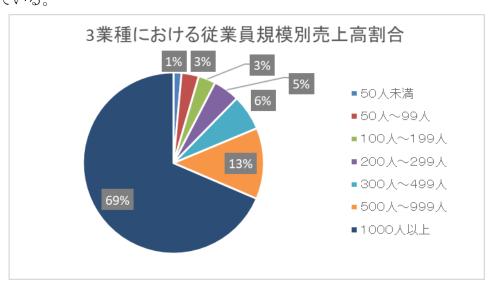
3 業種における資本金別の売上高を見ると、資本金 100 億円以上の企業が 42%を 占め、1 億円~3 億円未満の 15%、10 億円~50 億円未満及び 3 億円~5 億円未満の 資本金の企業が 11%、50 億円~100 億円未満及び 5 千万~1 億円未満の規模が 8% となっている。3 億円以上の資本金の企業が 76%を占める状況である。



2022.3.29 情報通信業基本調査統計表(2021)より図 12-3 3業種における資本金別の売上高割合

#### ⑨ 図 12-4:3 業種における従業員規模別の売上高割合

3 業種における従業員規模別の売上高では、従業員規模 1000 人以上の企業が 69% を占めており、次いで 500 人~999 人の 13%、300 人~499 人の 6%、200 人~299 人の 5%の順となり、従業員規模別だと 300 人以上の企業が 88%を占める実態となっている。



2022.3.29 情報通信業基本調査統計表(2021)より図 12-4 3 業種における資本金別の売上高割合

これらの統計データから、今回の体系整備の見直し対象業種である情報サービス業は、

- ・統計データ上の核となる業種は、3業種(ソフトウェア業、情報処理・提供サービス業、インターネット附随サービス業)であること
- ・情報サービス業界は、中・小規模の企業が多いこと
- ・売上の高い企業は、大規模の企業中心であること
- ・資本金別の企業数は、1億円未満の企業が多いこと(約6割)

の事が特徴として挙げられる。

また、3業種(ソフトウェア業、情報処理・提供サービス業、インターネット附随サービス業)における図 12-1~4 を見ても、情報サービス業界の抱える課題の要因となる多段階的な下請け構造による労働集約型の問題や大規模な受注の受託時における資金制約の問題も含め、ユーザ企業へのコンサルティングや提案力等の人材不足の問題への対応につながる統計データともなっている。

上述の⑤でも述べたが、今後の情報サービス業界では、自社の強みとなる特化したコアの専門性の強化・拡大を踏まえた人材確保・育成及び産業界の先駆けとしての働き方に関するリモート環境の整備など、様々な課題への対応やユーザ企業との連携や関係性への対応が求められる状況となっていると思われる。

(2-4 業界動向及び見直し整備対象業種の各種統計データ【業界動向】を参照)

#### 【情報通信業基本調査統計表(2022年3月29日公開)】

企業活動に特化した情報通信業を電気通信業、民間放送業、有線放送業、ソフトウェア業、情報処理・提供サービス、インターネット附随サービス業、映像情報制作・配給業、音声情報制作業、新聞業、出版業、広告制作業、映像・音声・文字情報制作に付随するサービス業、(再掲)テレビジョン・ラジオ番組制作業と日本標準産業分類の13項目の業種で整理したもの。

(複数事業を併営している場合、各業種に数値が計上されていることに注意)

#### 2-5 更新整備作業の流れイメージ等

当該体系の整備の年度内作業の流れを整理すると以下のとおりである。(図 13 参照)

- ① 前年度に選定、決定された新規・更新整備の対象業種の準備・実施
  - 協力団体の選定・協力依頼訪問、構成企業の委員候補の推薦依頼等
  - ・調査研究委員会及び作業部会の委員委嘱、スケジュール、検討項目等の作成
- ② 当該体系の各種データ案の作成 (整備分野の統計資料等、業務の流れ図、職務構成表、職務分析表等の作成)
- ③ 委員会及び作業部会の検討、運営
- ④ 企業訪問ヒアリングの実施(更新整備の進捗状況が遅くなり 11 月~12 月で実施) 最終案の整備の遅れに伴い、団体・企業他7社程度の実施となった。
- ⑤ 当該体系の更新整備の検討・修正等の終了
- ⑥ 外部に対する公開用(職業能力の体系データ)の様式1~4のデータ作成・公開
- ⑦ 資料シリーズの報告書の作成・発刊
- ⑧ 次年度新規・更新整備の選定・決定及び協力団体への協力依頼等

通常、当該体系の新規・更新整備の基本方針(令和元年度に制定)に沿って整備することになるが、団体の協力を得られなかったり、何らかのトラブル等(自然災害や体制等の問題など)が発生する場合があるので、状況に合わせて随時、2者会議等(機構本部と基盤整備センター)を通して、情報共有を図りながら対処しつつ職業能力開発体系の新規・更新整備を実施している。また、今回の当該更新整備体制及び当該体系の更新整備の検討の流れを図示すると以下のとおりである。(当該委員会及び作業部会の構成、開催時期等は次頁2-5-1を参照)

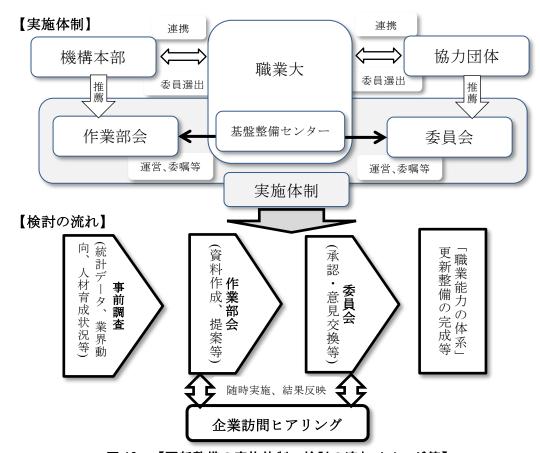


図 13 【更新整備の実施体制・検討の流れイメージ等】

#### 2-5-1 調査研究委員会及び作業部会

職業能力開発体系は、「職業能力の体系」と「職業訓練の体系」で構成され、それぞれの体系の新規・更新整備時には、調査研究委員会(年4回程度開催)と調査研究作業部会(年3回開催)にて検討(委員会は作業部会との合同開催を含めて)・決定する手法を用いている。

調査研究委員会は、団体協力依頼を行い、そこから推薦された業界、構成企業等の専門家で構成される。調査研究作業部会は、高齢・障害・求職者雇用支援機構から整備対象業種に関連した専門性を保有する職業訓練指導員で構成され、当機構の各施設で行われる事業主支援等の実態を踏まえ、本年度でいえば、平成19年度に整備された情報サービス業の体系データの中で、時代変化や技術革新等に関する追加・修正等の必要と思われる能力要素等を具体的に検討し、見直した「職業能力の体系」データ案(業務流れ図、職務構成表、職務分析表)を作成する。

この案を基に調査研究委員会で業界、企業現場の実態に沿うよう、意見交換を行いつつ加筆・修正等を行っている。今回は更新整備となるので、社会情勢、技術革新等の変化の中で、組織構成や技能・技術がどう変わったのか、また職務構成、能力要素等に反映すべき点は何か等を重要な視点とした。

なお、情報サービス業は、元請企業から下請企業への多段階の下請構造による労働 集約型業務の問題も抱えつつ、大企業・中小企業等の業務内容の違いなど、事業規模 により部門、職務、仕事、作業等が異なることが特徴といえるが、情報通信業の情報 サービス業は、日本標準産業分類の中分類名を採用したモデルデータとして、企業規 模に捉われない包括的な当該体系の見直し整備となるよう心がけた。また、業種の幅 も広く、コンサルティング、受託システム開発、Web・ITサービス等を中心とし た各職務・仕事等が主な視点となることも付け加えたい。

調査研究作業部会は年3回開催し、調査研究委員会は、第1~3回作業部会との合同会議終了後に最終的な「職業能力の体系」案の最終精査・決定を行うため、年4回開催の計画とした。但し、今年度においても、昨年度と同様に新型コロナウイルス感染症の影響が大きかったが、両会とも新型コロナウイルス感染対策を行いつつ、集合方式にて行えたことは幸いであった。

今年度における両会の主な開催時期、検討項目は以下のとおりである。

- ・第1回作業部会(令和4年7月6~8日)(9:00~17:00 最終日のみ9:00~15:00) 技術分野「企画・コンサルティング~運用・保守部門」の「業務の流れ図」「職務構成表」「職務分析表」案の検討・修正等を実施した。この他、今年度からは、H23年度以降、整備したサービス業の汎用データ(経営~営業部門)を活用した体系データ案は、年4回の調査研究委員会の開催と並行に、各委員への精査や補筆修正等を依頼している。(作業部会開催期間(3日間)の中日に委員会との合同会議を開催)
- ・第1回委員会(令和4年7月7日)(作業部会と合同開催 13:00~16:00) 作業部会で検討した内容及び質問事項を踏まえた意見交換を実施した。委員会終了 後、都合により欠席の委員2名に対して、訪問(7月28日~29日)して委員会の議事

録の説明や意見を聞き、体系データの修正等に反映した。

- ・第2回作業部会(令和4年9月28~30日)(9:00~17:00 最終日のみ9:00~15:00) 作業部会で検討した内容及び質問事項を踏まえた意見交換を実施した。(中日に委員会の合同会議を開催)
- ・第2回委員会(令和4年9月29日)(作業部会と合同開催 13:00~16:00) 作業部会での宿題作業の整理、検討を踏まえた意見交換等を実施した。
- ・第3回作業部会(令和4年11月9~11日)(9:30~17:00 最終日のみ9:30~15:00) 「職務分析表」最終案の検討・修正(中日に委員会と合同開催 13:00~16:00)
- ・第3回委員会(令和4年11月10日)(作業部会と合同開催 13:00~16:00) 「職務構成表」「職務分析表」修正案の検討・修正(質問形式での意見交換等)
- ・第4回委員会(令和4年12月16日)(委員会の単独開催 13:00~16:00) 一般社団法人 神奈川県情報サービス産業協会(横浜市 第2安田ビル)の協力を得て、8階会議室にて委員会を開催し、最終案(業務の流れ図、職務構成表、職務分析表)の精査・修正等を行った。但し、職務分析表の一部の検討箇所において、事務局で修正し、メールにて各委員へ配布し、最終確認することとなった。

この他、作業部会での検討を踏まえた各調査研究委員会での意見交換概要を参考までに、以下に記載する。(第1回~第3回の調査研究委員会の意見交換概要である。最終的な第4回委員会の精査等の内容は、「3-2 職務分析表(部門-職務-仕事-作業-主な知識、技能・技術)」に記載していることを付記する。)

### 【第1回委員会の意見交換結果の概要】

## 質問&意見交換内容 分野、分類名 業種幅、内 Q:情報サービス部門については、受託開発ソフトウェアを中心とし、これ 容、業種名等 に I T/Web制作を追加した形としている。組み込み関連は別途情報 に係る問題 通信機械器具製造業(組み込み関連)として作成済みなので除外してい るが、これでよいか。 A: Yes。Webシステムは、クライアント・サーバシステム、データベ 一ス等複雑化しており、一般的なソフトウェア開発の流れと同じになっ ている。 (WebシステムはHPデザインだけではなく、オンプレサーバーorク ラウド、バックエンド、フロントエンド (JavaScript 等)、セキュリティ 要件(ソフト&ハード&ネットワーク)を満たす等、工程が多様化して いる) Q:情報サービス業の体系とiCDとの連携を考える場合に他情報サービス 業の体系の取りまとめとして、提案している切り分けでよいかどうか? A:iCD協会に話したところ、面白い試みとの意見あり。コラボレーショ ンすることなども検討できる。(機構側でコラボレーションの問題がなけ れば・・・)

Q:委員会開催時の自己紹介時に、社内での iCDの活用状況等をお話ししていただくことになっているが、当該体系とIT標準スキル等を含め、iCDとの関連性についてを意見交換することが必要と考える。(基本的考え方は一緒なので、体系データへの必要なキーワード等の組み込み、作業に必要な主な知識、技能・技術として文章作成が必要と考えるので、大まかなご意見で良いので、委員の考え方を伺いたい。

最低限でも、データサイエンスと情報セキュリティマネジメントの部分 は独立して、体系への挿入対象になるのでは?(挿入対象となる部分の 詳細検討は、作業部会にて行うことが前提)

Q:日本標準産業分類から、貴社がどの業種に分類されるかをお伺いできれば。併せて、部署の構成と概要をおしえていただけるとありがたいです。

Q:データサイエンス、情報セキュリティに関する業務・職種は、これまでのICT関連と区別して整理した方がよいでしょうか。

A: AIの分類は難しい。コアの部分は研究開発となる。サービスを作るほうは研究開発というより、AIツールを使うといった感じである。

Q:データサイエンス、情報セキュリティの業務案件は増えているでしょうか。

A:案件としてはほとんど無く、自社サービスのパッケージ等に組み込む程度である。

データサイエンスは開発とは完全別カテゴリとなる。

セキュリティ要件は、開発の中に組み込まれている。要件定義に定義されている場合もあるが、無い場合も当然セキュリティに関しては必須となる。

# 業務の流れ図

Q:研究・開発は、独立した部門として社内に置かれているでしょうか。

#### **A** :

E社

3人くらい研究開発を行っている。(若手の人材育成として)。産学間で コラボしている。

·C社

自社Webシステムの新規パッケージの研究を行っている部隊あり。

Q:情報サービス業として研究開発を置いているが、この位置で適切か?両 矢印など図示表現は妥当か?

A:研究と、開発が分かれているが、「研究開発」として表現した方が妥当である。

Q:システム開発には、様々な開発業務の流れがあると認識していますが、 一般化した形として提案させていただいています。この流れに収まらな い業務形態などありますでしょうか?

#### A :

- ・大分類の「設計・開発」は「システム開発」が適切。
- ・システム開発のトップは「要件定義」となる。
- ・「資材・購買管理」は、調達、外注リソース調達等、開発の全般にかかわってくるので、「品質管理」とおなじように流れ全体にかかるように(範囲は「品質管理」と同じ)した方が良い。
- 「要件定義・設計」の「要件定義」は前だししたので、「設計」とする
- 「品質保証」は、プロジェクトマネージャの職務なので削除する。
- ・受け入れテストは、「リリース」の中に含ませる。
- ・テストからの戻り工程は不要 (一般化するのであれば無くてよい)
  - → 開発業務の流れ図に反映ずみ
- Q:品質保証部門の業務は、流れ図の中でどの位置に置かれているか。(独立 した部門として持っているか)
- A:独立した部門をもっている会社もある。
- Q:プロジェクトの規模(期間と人数)はどの程度でしょうか。またプロジェクト内でのチーム構成を教えてください。(優先度低い。部署の構成等の中で話がでればスキップ)

A: スキップ

Q:外注(SES、派遣、受託)の比率と業務範囲を教えてください。

A: SES契約後、信用を得てから受託に移行する。ソフトウェアの受託開発のみの場合(受託開発ソフトウェア業)、営業は必要とせず技術者が営業を行っている。

SIerのプロジェクトマネージャと、受託側のプロジェクトマネージャがいる。

(例) ソフトウェアの受託開発の場合、設計から結合テストまで

Q:SESや派遣契約により事業を行う場合、業務の流れは受託開発の場合と変わりますでしょうか。

A:↑(契約の流れがだいたい同じとのことから受託開発と変わらない)

Q:SES業者への外部委託をする場合に、外注の管理を担当する職員の職名は。(営業担当 or ソフト担当 or マネージャなど)

A: プロジェクトマネージャである

Q:Webサイト制作と業務アプリの開発ではフローが異なると思いますが、実際どのような流れで業務をおこなっているのでしょうか?

A:同じ

#### 職務構成表

Q: H19 年度の分類では「IT・Web関連」が独立していましたが、今回の分類では「ソフトウェア設計・開発」の中に含めています。よろしいでしょうか。

- A: IT・Web関連サービスはソフトウェア開発と同じなので、部門から 削除する。
- Q: H19 年度版にもある、I T・Web関連サービスや組み込み関連の職務 や仕事での位置づけ、どのように体系に反映させるのが適切か?

A:上述同様

Q:職務の粒度として、大まかすぎるまたは細かすぎるところはないか。

A:粒度にばらつきがある。

- ・「企画」は「マーケティング」と「企画」でよいのでは。
- ・「コンサルティング」は「業務改革」、「ソリューション提案」、「システム 監査」でよいのでは。
- 「研究開発」は部門としたほうがよい。
- 「設計・開発」は「システム開発」にしてはどうか。
- ・「システム開発」は「要件定義」、「プロジェクトマネジメント」、「システム基盤構築」、「ソフトウェア設計・開発」、「運用設計」としてはどうか。
- ・「リリース」は「ソフトウェア設計・開発」に含まれる認識。
- 「品質保証」はなくてもよい。
- ・「品質保証」の「品質管理」はマネジメントに含まれる。また、「カスタマサポート」は「運用・保守」に含まれる。
- ・「事務・管理」の中の「総務」、「経理」等と「設計・開発」の「ソフトウェア開発」が同レベルなのはどうか?
- ・「企画」でシステムを企画するわけではない。
- ・「研究開発」は独立した部門である。
- 「設計・開発」部門は、「システム開発」が妥当である。
- ・プロマネの職務に「要件定義」がない。
- ・「品質保証」は部門としては不要。プロジェクトマネージャの職務とする (PMO参照)
- 「カスタマサポート」は「運用・保守サービス」部門の職務とする。
- ・「コンサルティング」の「ネットワークソリューション」→「ソリューション提案」(訂正ミス)
- ・「ソフトウェア開発」は流れに合わせて「ソフトウェア製造」が適切である。
  - → 経営~営業部門の職務分析表は、事務局と委員との意見交換予定。 それ以外は職務構成表に反映済み。
- Q:製品のリリースや納品と呼ばれる工程に係る職務について、どのような 書き方をするのが適切か。
- A:「リリース」は作業になるので、プロジェクトマネージャの職務としたほうがよい。

また、「品質管理」もプロジェクトマネージャの職務である。

Q:「研究開発」は、独立した部門として考えた方がよいか。また、「設計・ 開発」は分割した方がよいか。

#### **A** :

- ・「研究開発」は独立した部門。
- ・「開発」には、設計も含まれる。よって、「設計・開発」は「システム開発」としたほうがよい
- Q:平成19年度版の部門1、2と職務名を整理して、令和4年度版の部門と職務に整理・修正したが適切か?(6部門から4部門への整理は適切か?)
- A:スキップ
- Q:経営部分の職務構成である部門、職務は適切か?(大きな視点で仮決定しながら、資料4の検討事項を踏まえて質問事項を考える)
- A:後日、経営~営業部門は、事務局から直接、委員と意見交換予定。
- Q:監査は、組織と区別し独立部門として監査部門としたが適切か?
- A:適切
- Q:事務・管理部門(情報システム等)や営業部門など大きな視点で仮決定しながら、資料4の検討事項を踏まえて質問事項を考える)
- A:後日、直接委員と意見交換予定。
- Q: 令和 4 年度版職務構成表として技術分野を 4 部門(①企画・コンサルティング②資材・購買管理③技術・開発④運用・保守サービス)に整理したが適切か?4 部門の各職務の表現は適切か?
- A: 資材・購買管理は、削除しシステム開発の中で記載。最終的に、企画、 コンサルティング、システム開発、運用保守の4部門とする。
- Q: I T·Web 関連サービスは、上述の部門①, ③等に振り分けて、青字に て記載したが適切か?
  - (職務構成表(詳細)及び職務分析表を参照のこと)
- A:今回の体系図の見直しでは、IT・Web関連もシステム開発と同じ業務の中で表現できるので、職務分析表の中で、工夫して記載する。
- Q:リリース(引き渡し)を職務として記載したが、適切か?(引き渡しは、 ソフトウェア設計・開発の中で最後の仕事として記載する方が良いか?) 職務にするには大きすぎる判断により仕事の最後に記載)
- A:リリースはソフトウェア開発の部分で記載する方が適切である。

#### 職務分析表

Q:作業部会では委員への質問事項を整理するが、資料4の検討事項もある中で整理すると良いかと考える。

最終的には、作業部会では、職務構成表(詳細)の部門-職務-仕事・作業を経営部門から運用・保守サービス部門まで、順に精査いただき、大きな視点で検討足疑問点があれば、委員への質問事項とする。(H19 年度版の体系データを踏まえて、赤字部分は事務局案、青字はH19 年度から挿入した部分、吹き出し部分は事務局案として、検討をお願いする)委員会ではここで整理した質問事項への意見交換を順に進める方式を考えている。

A:次回意見交換予定。

Q:基本的に経営部門は、汎用データを転記して案としたが、H19年度版を 参考に経営計画を案として修正したが適切か?

A:次回意見交換予定。

Q:①経営管理に組織管理(作業)を組み入れたが適切か?②BCPの最後に 事務局案を記載したが、適切か?(BCPの最後に今後も起こるであろう自然災害や突発的脅威を強く表現したい?)③内部統制(仕事)の中に あるCSRの組み込み位置は適切か?

A:次回意見交換予定。

#### その他

Q:離職者訓練では、最終学歴が中学卒業と言う者も在籍していますが、採 用に際して学歴はどの程度重視されるでしょうか。

A:学歴は見ていない。

・「やる気」と「コミュニケーション」。入ってしまえば、技術力の差のみ。 ただし、給料の等級は異なる。

・適正検査は重視している。

Q:ポリテクセンターではIT系の6か月訓練をおこなっています。異業種/未経験の受講生をもし採用していただけるとする場合、何を重視していますでしょうか?

#### **A**:

- 「やる気」と「コミュニケーション」
- ・発想が変わった人が良い。会社とマッチしているかどうかが大事
- ・「コミュニケーション」は勘違いしている人がいるが、基本的には、意思 疎通できる(報連相のこと)。相手の目を見て話す。自分の意見が伝えら れる
- ・やる前から「できない」はNG。自分から何とかする
- ・趣味でパソコンとかを組んでいる人(オタク)はプラスとなる
- ・基本情報を持っているとプラスとなる
- ・文系の方でITパスポートはそれなりに評価
- ・回路図読める人はどこかで役に立つのではないか
- ・ハード・ソフトを紐づけて考えられる

----

E社

基本、新卒しかとっていない。以前は中途採用をしていた

· C計

基本、新卒しかとっていない。中途の方は経験者のみ。中途で未経験で は年下の方との間でぎくしゃくしてうまくいかなかった。

Q:Web系の開発で、以前プログラム経験がないけど、ディレクターをしていると聞いたことがあるのですが、ディレクターに求められる技能とは、なんでしょうか?キャリアパスは?

A: ディレクターはセンスが必要。お客様との交渉とか、折衝できる話術が 必要。技術的知識も多く必要。

Q:ポリテクセンターでAWSのカリキュラムを導入しようとしていますが、ここは押さえておいてほしいというポイントはありますでしょうか?

A:スキップ

# 【第2回委員会の意見交換結果の概要】

分野、分類名	質問&意見交換内容
業種内容、業	【仮決定事項】(第1回委員会・作業部会の合同会議にて仮決定)
種名	体系業種名は情報サービス業に仮決定。
(iCDから	(主な業種は、受託開発システム、Web/IT関連サービス業務等を中心
の抽出、新た	にする)
な記載が必要	情報サービス業界は、現実には日本標準分類上の中分類や小分類にまた
か)	がっている状態であるが、中分類名:情報サービス業を体系業種名とし
	て体系データを見直し整備することとなった。

#### 業務の流れ図

Q:システム開発は、要件定義が終了後、開始するものなので、企画・コンサルティング部門に移動したが適切か?縦書きの品質管理をシステム開発の枠内としたことは適切か?

1

要件定義の位置について、コンサルティング部門では顧客の視点から「要求定義」を行うこととし、「要件定義」はシステム開発の入り口として配置することを検討しているがこれでよいか?

A:様々な解釈があるが、汎用的な意味でも要求定義と要件定義の位置づけで良い。また、縦書きの品質管理はシステム開発内の枠に挿入することで良い。

# 職務構成表及 び職務構成表 (詳細)

Q:通常の順番、いわゆる事務・管理部門は、総務、法務、人事、労務、経理、情報システム管理の職務の流れが適切か?(順番を変更済み)

A:順番の変更は妥当。情報システム管理の職務名称の変更で適切である。 (旧職務名称:情報システム)

Q:職務構成表では、要件定義はコンサルティング部門の末尾に記載したが 適切か?いろいろな考え方の中で、前回、委員会の意見を踏まえた上で 要求定義は企画・コンサルティング部門に、要件定義をシステム開発の 上位に、と位置づけし表現した経緯もあるが・・?

A:要求定義、要件定義を業務の流れ図の中に組む入れたので、同様に職務 構成表を修正する。(要求定義は、コンサルティング部門へ、要件定義 はシステム開発のプロマネの後に記載する)

Q:「H/W機器選定・S/W基盤策定」はシステム基盤の中で記載されていると考えて良いか?(当初、要件定義のあった場所に強いて記載するならという意味でご意見があったもの)強いて上げればという程度であったが・・・・。

→システム基盤設計が抜けていたので追加しました。上記は基 盤設計に含まれるという形でよいか?

A:システム基盤設計を追加することで適切である。

テスト工程を個別に外注することもあり、ソフトウェア開発とは別に項目として出すことが適しているのではないか。(システム開発の末尾に「テスト・評価」という項目で追加すればよい)

- Q: データサイエンスの追加についてはどうか?要検討
  - → 全体にかかるので、企画にとりあえず入れた。どの位置に入れるの が適切か?

A: データサイエンスは全体に関係するなど、様々な考え方があるが、現時点ではコンサルティングの中に組み入れておくことが適切ではないか。

Q:① 事務・管理部門の職務の順序の変更

「総務、法務、情報システム、人事、労務、経理」という流れを「総務、 法務、人事、労務、経理、情報システム管理」に変更したが適切か。

	A:一般的な職務の流れとして適切である。
職務分析表	Q:職務分析表は、各社の職務範囲に合わせて切り抜き活用していただくことを想定しています。参考までに、各社で取り扱われている事業における職務の範囲(これまでの案件で大きいもの、小さいもの)を教えて下さい。
	A :
	【委員 C 社】 一つの受託って考えた場合に大きくてもシステム開発だけという形にな
	る。 コンサルティングだけを受けるときもある。システム開発とは別になる。
	ー緒にということはない。 システム開発まで行けば運用保守は必然的についてくる。当然契約とし
	ては分かれるという形になる。ボリューム感で行くとその工程になる。
	【委員E社】
	要件定義以降システム開発まで。
	メーカー系の受託でやる場合、要件定義はだいたい終わっていて、基本
	設計ないし詳細設計といわれるところから手掛けることが多い。
	運用・保守にかかわる部分もやっている。
	メーカーの研究開発部門から一緒にやっていくということもある。
	入札で大規模なものだとシステム開発から運用・保守までセットでやる
	パターンもある。
	基本的には部門の1個1個で案件にはなっている。
	│【委員B社】 │ 他委員と同じになる。コンサルティング、システム開発、運用保守。
	研究開発はやっていない。
	コンサルティングでは、システム監査とデータサイエンスはやっていな
	l'o
	システム開発は全般的にやっている。開発と運用・保守はセットになって
	いるので概算を出す。
	大体の費用を提示してから保守セットで受ける。
	【委員A社】
	メーカー系が多いので、システム開発からがほとんど。
	エンドユーザーからはコンサルティングも行う。ソリューション提案、要
	水定義を経てシステム開発につなげる流れ。 【委員D社】
	│ 【安貞し社】 │ 基本的に他委員と同じ。
	プロジェクトマネジメントのみを担当するパターンもある。(PMOとし
	う)これは設計開発を違うチームが作ってプロジェクトの管理だけをや
	る業務をメーカーから受けることがある。開発と運用セットで請け負う
	ことは規模的にできない。SESでコンサルティングだけで請け負うこ
	とはない。
	Q:例えばソフトウェア詳細設計の必要知識として、「ソフトウェアの基本
	技法を知っている」「構造化設計、オブジェクト指向設計などの設計手
	法を知っている」という2項目を挙げています。
	より具体的にデザインパターンの項目やフレームワークの種類を知っているよい。項目の数度について
	ているという項目を挙げるなどした方が適切か、項目の粒度について の意見を伺いたい。

- A:作業内容、知識の粒度は適切ではないか。(細かすぎると大量なデータの記載が必要となり、大きすぎても使えないと思うので、現在の粒度で適切ではないか)
- Q:ファシリティ(設備インフラ)を含めて一括で受注することは多いでしょうか? 外注するとなった場合に、システム屋として気をつけなければならないことは何か?
- A:最低限の電源容量等の記述は必要と思うが、ファシリティの設計や導入 などは不要と考えるし、我々は実施していない。
- Q: 経営-経営―経営企画-経営計画の作業内容等はH19年度版から転記したが、このままの記載で良いか?必要か否か? 現状の経営把握として経営計画があり、将来的なビジョン等(中期・長期計画の策定)があるという流れか?
- A:ミッションや使命等が含まれるので、経営計画は通常行う業務で、長期 ビジョンや中期ビジョンにつながる意味では理解できる。ただ、長期ビ ジョンの策定、中期ビジョンの策定、経営計画という順番に変更するほ うが適切ではないか。
- Q: 長期ビジョンの策定に記載のある「市場の(顧客の)切実なニーズを 知っている」の「切実な」という表現は不要。(切実なという表現を使った意味を別な表現はできないか?)
- A:「切実な」という表現の削除が妥当である。
- Q:「組織管理の中に記載のある職務分掌規程(職務ごとの役割)の作成ができる」及び「業績管理手法、実施体制、業績評価基準を知っている」は、事務管理部門の庶務の「社内規定の管理」の作業として移動させた方が適切か?
- A:移動して社内規定の部分へ記載することが適切である。
- Q:BCPの体系データへの組込み方の検討が必要。(現状では、企業の防災対策、BCM、BCPを組み込み、組織管理の中で表現したが、別途作業として区別すべきか?赤字で追加記載の内容の精査。
- A:企業の防災対策、BCM、BCPを組み込んで記載することが適切である。位置づけについては、組織管理の中で表現するほうが良い。
- Q:内部統制の中のCSRの位置づけは適切か? (現時点では組織管理同様、経営管理の中に移動したが適切か?) 委員の意見も様々。また、持続化(サスティナビリティ)の最上位としてCSR、ESG、SDGsなどが設定されるとのことだが、CSRの位置づけと同様、内容の補筆・修正等について検討が必要か。
- A:内部統制の中のCSRの位置づけは、経営管理一組織管理の後に作業としてCSR(企業の社会的責任)の推進を記載する方が適切である。

- Q: 総務
- ① 総務-施設管理の上から3行目の記載内容にネットワーク回線を追加記載した。
- ② 広報の広報に関する実務の上から2行目の作業内容に作成は広報ではないので作成という表現を削除した。
- ③ 総務一庶務の「警備等に係る事務処理」と「警備・保安・防災への対応」 の作業を統合したが適切か?
- ④ 事務処理の効率化の作業名称は、情報システム主幹作業でも良いのでは?

#### **A** :

- ① 「ネットワーク回線」は追加記載が必要である。
- ② 広い意味では作成も広報に含まれるが、ここでは作成という表現を削除する方が良い。
- ③ 統合して記載したほうが適切である。
- ④ 事務処理の効率化の意味は理解できるが、事務処理の効率化のファイリング、デジタル化は、今後の変化が大きいと感じるので提案した。 (事務局で再検討し、提案することにした。)

#### Q:法務

- ①PL法に関する経営としての「製造物責任リスクへの対応」と事務・管理のリスクマネジメント「製造物品質管理」としてのPL法とは重複しているように見えるが、問題ないかと?
- ②国際標準への対応の中でSGML/XMLだけ特筆する必要は無いとの 意見で削除。
- ③法務ー法務管理の作業・作業内容として派遣に関する手続きの記載がなかったので追加記載した。(4行追加)
- ④法務-法務管理-企業取引法務の中で、情報サービス業特有の法務として顧客企業、協力企業との契約書面のチェック、作成の作業を記載する必要があるかなど、検討が必要。

#### A :

- ①事務管理部門と法務部門の違い、また作業名称の違いもあることから重 複していてもかまわないという事務局提案で了承された。
- ②削除が妥当である。
- ③派遣法に関しては、派遣業の認可を受けている企業、新規に登録をする 企業、運用面の3つに分けて記載することが適切である。
- ④企業取引の中に「顧客企業、契約企業等との契約ができる」「顧客企業 等との契約書面、チェック、契約書作成等の作業を知っている」などを 追加記載することが必要ではないか。

#### Q:人事

- ①採用事務の求人準備の作業内容に「マイナビ、リクナビなどの求人サイトや転職エージェントの活用法を知っている」を追加記載した。
- ②研修企画のOJTの企画・運営で研修としてOJTだけでなく、メンター制度も記載すべきとの意見により、メンター制度の記載を追加した。

#### A :

- ①マイナビ、リクナビなど商標等に関する記述には問題もあるため、求人 サイトや転職サイト等の活用法を知っているなどの表現に変えたほうが 適切である。(例:求人・転職サイトなど)
- ②研修企画のOJTの企画・運営で研修としてOJTだけでない表現方法に修正したほうが良い。(メンター制度等を含むという表現を追加)

#### Q:労務

労務一労務管理の就業管理として 7 行目に「就業規則等による副業の取扱いの管理、説明方法を知っている」を追加記載した。

A:追加記載の内容で妥当である。

Q:経理① 経理ー会計の証ひょう類の整理では、検索も重要なので追加記載したが適切か?

A:電子帳簿保存法の施行が次年度から開始されることに伴い、追加記載した内容で適切である(帳票データの作成・保存・管理に加え、検索を追加記載したこと)。

#### Q:

# 情報システム管理

- ・情報システムは職務名ではないので情報システム管理と修正。
- ・セキュリティ管理(作業名)の作業内容の自然災害の記載は削除。
- ・「保守契約の検討」の表現が難解なので、「保守契約の内容を踏まえたデータ管理等の検討事項について知っている」に修正したが適切か?
- ・セキュリティ管理の記載内容が重複しているので、削除した。
- ・保守契約及びデータ保守会社の対応は、別の位置が望ましいのでは? (保守計画は 契約管理だし、別会社への依頼は協力企業の管理の位置 となるのでは)情報システム管理部署としては、契約内容や別会社へ委 託内容を含めて知っておかねばならない事項を記載している。表現の 仕方を変える必要があれば、ご意見を伺いたい。
- ・ERPにすべて含まれていると考えて、人事、メール、コミュニケーンシステム、オフィス、CRP等の記載は除いているのか?ERPとして、具体的な例が必要なら()書きで入れる必要があるか、検討が必要。

#### Α

- ・情報システム管理という職務名称の変更は適切である。
- ・契約事項はここでは不要であり、「保守契約の内容を踏まえたデータ管理 等の検討事項について知っている」は削除するほうが適切である。
- ・セキュリティ管理の記載内容が重複している部分は削除。
- ・ERPの詳細内容の記載は不要である。
- ・情報システム調達の仕事名称や作業内容の修正に関しては、移動も含め 修正した方が適切である。(事務局で検討し、再提案することとする。)

#### Q:営業

- ①営業-営業活動の要求定義情報の獲得等の記載内容に「運用・保守部門と連携して現行システムの課題や改善点、ライフサイクル等を把握・提案する方法を知っている」を追加した。必要ないとの意見もあり、検討が必要。
- ②稟議申請は営業起案だけでは無い。また、与信、顧客、自社利益といった 内容に沿った作業名や作業内容にする必要があるのでは?

#### Α

- ①営業活動のトリガとしては、記載したほうが良い。ただ、営業活動の中で実施することなので、内容を柔らかく表現したほうが良い。(事務局で、表現方法を修正して再提案することとする)
- ②稟議申請は営業起案だけでは無いことから、与信、顧客、自社利益といった内容に沿った作業名や作業内容にするように事務局で検討して再提案することとする。

(信用調査とか信用把握とかの作業名称で検討したほうが良い)

- ※与信調査は、発注者になる場合と受注者になる場合で内容が異なることから、表現方法に工夫が必要である。(発注者としてはセキュリティ要件等の確認、受注者としては支払い能力等)
- Q:各委員にDX関連等の受注状況等を質問する。

第4次産業革命、DX等が叫ばれる中、皆様の受注案件が多いのは何か? 受託システム開発、IT・Webサービス、クラウドを使用した開発、組 込み関連など(差支えのない範囲で、きっかけ、開発項目、サービス内容、 成果物等をお教えいただきたい)

また、DX等に関する貴社の受注状況で挙げられるものを教えいただきたい。(どんな内容のDX受注か?きっかけ、何をしたか?成果物は?)現状で、当センターも並行してDXのスキルマップ、汎用的な体系図化に取り組んでいるが、現状での多い受注状況は何か、その背景等を含めて、DX関連の受注があるのか?をお話しいただきたい)

#### **A** :

#### 【委員A社】

弊社の顧客はDXをやっているところはない。

IT化がDXと思っている方が多い。そうではないと説明はするが中小の企業が多いので、そこまで劇的に取り組んでいるところはない。

# 【委員B社】

中小企業では、色々なものをDXって捉える方がいるが、OA、ITとただ名前が変わっただけと思う。需要喚起するためのシステム屋の売り文句と認識している。システム可視化にいろいろとやられてる企業の活動を、いろんなITを駆使して、もっと効率よくやってくっていう考え方だと認識している。システムを使ってやるっていう切り口がDXじゃないか。弊社の中でのDX事例としてはまだなく、できてない。

# 【委員C社】

私の認識としてDXとはICTを使って、生産性を上げるとか、変革を起 -

すといったことだと考えている。結果として、当社がビジネスにどうつながるかというと、例えば 10 年使った通信販売のリニューアルっていうのも完全にDXだと思っている。

今まで使っていた陳腐化したシステムをガラッと新しいシステムに変え、当社のパッケージを入れて、コストを半分にするみたいなのは十分 DXだと思っている。結果として、そういうことを生み出していくことが、その企業の価値だったり、売上、利益を最大限にしていくことが実現できる。

当社のDXの結果としてそういう、商談が生まれてそういうビジネスができるという認識でいる。

# 【委員D社】

基本的に仕事としてDXは受けてはいない。DXとは何かと顧客に聞かれた場合、基本的にDXとは、今まで人がやっていたところを機械化して ミスをなくし効率を上げるものという説明をしている。

今、何らかのシステム化をしても、人に頼ってることがかなり多い。組み込みでも結局人が入力して、ミスする。それらを無くしていくのがDXと説明している。それは我々IT集団がやっていることだというところに落ち着くので、なかなか売り上げにつながらない。パッケージを売るのが一番いいのかなとは思っている。大規模なDX化には我々は手が出ない。【委員E社】

基本的にはデジタル化ができることがDXの第1歩だと思う。

いわゆるデジタイゼーションやデジタライゼーションといわれる部分で効果が得られるのであればいいのではないか。

本来の目的のDXというとデジタルを用いて本当に別の儲け口ができた事が、国が言うDXだと思う。

一つの例として、自社製品ではないが、とある川崎にあるメーカーの研究所と一緒に 10 年ほど前に、センサーでデータを集める農業 I o t の走りから、データを集めて、例えば、トマトとかブドウとかがどれだけ多くとれるようになるかというものもあった。途中からデータを天気と掛け合わせると、色々な病気等が発生しやすいとか、今まではノウハウと呼ばれていた部分がデータに置き換えられて、ベテランだけでなく新規参入の若手にも情報が提供できるようなことに発展していった。それがある意味のDXに近い事例ではないか。

もう一つは映像監視系の例であるが、当初は、ある部屋を監視するだけの目的だったが、コロナが流行してきて、人が動かなくなった。検知する機能を何か別の使い方になればDXに近づいていくのではないか。また、今まで私の会社で携わっている話ではないが、6年前ぐらいに、ビジネススクールに訪問させてもらったときに、某運輸会社の方がおっしゃっていたのは、ラスト1マイルという、最後の配達を各運輸会社が一緒にやる。デジタルの力で空いているトラックを自社だけでなく他社も協力して行う、中にはバス会社も一緒にやる。更には、物を送る会社が物を送らないで、3 Dプリンターで印刷して送る。これらのことが究極のDX化ではないかと考えている。

IT企業は、非IT企業に対してシステムを提案する役割を担っているが、一番難しいのは我々IT企業のDX推進ではないかと考える。現時点では、児童相談所のパッケージのノウハウを培ったので、スクールカウンセラーのデジタル管理に活かす取り組みを行いつつ、今後のDXへの展開へつなげていきたい。

#### 【委員所属企業が業務改善に取り組んだ事例】

- ・忘れ物管理システム
- ・夜間対応無人化システム(砂利)

(企業の受付、事務処理、納入、検収等の一連の処理のタブレットを使用したシステム化)

# 【第3回委員下の意見交換結果の概要】

【第3回委員下の意見交換結果の概要】					
分野、分類名	質 問 & 意 見 交 換 内 容				
業務の流れ図	Q:営業から企画・コンサルティング、企画・コンサルティング枠内の 矢印が双方向になっていたものを上から下方向に修正したがその 流れで良いか?(システム開発部門との双方向矢印も含めて)				
	A:営業から企画・コンサルティング部門への単方向矢印↓及び企画・コンサルティング部門とシステム開発部門の双方向矢印↓が確認された。併せて職務構成表の職務名称(要求定義、要件定義、データサイエンスなど)が確認された。				
要求分析	Q:お金の流れをご教授ください。 以下の認識でよろしいでしょうか? [要求分析] コンサルタントとして要求分析までに加わった場合でも、そうでない場合でも、お客様は、提案依頼書(RFP)を作成すると思います。				
	<ul> <li>① この段階での予算は、お客様の予算内での案の(超)概算という認識でよいでしょうか?「(超)概算≦予算」</li> <li>※ この段階では、お客様のシステムの予算を決めるための超概算であり、予算内で、システムを実現するための目標(概要)しか、決まっていないと思われます。</li> <li>② システム基盤のハードの詳細構成はどこまで決まっているでし</li> </ul>				
	ょうか?     → ハード屋さんの場合は決まっている? [要件定義]     ③ 要件定義前の入札で、ソフトウェア会社は、「概算見積もり」を出す。ここでも概算という認識でよいでしょうか。				
	9。ここでも概算という認識でよいでしょうか。 ④ 基盤とソフトを別々に見積もる可能性もありますでしょうか? (Webページの作成案件などは、基盤はお客様側にあうような感じです) [要件定義終了前]				
	<ul><li>⑤ 要件定義で検討したシステムの「見積」を出す。ソフトウェアの見積もりは、ここでだいたい決まる形でしょうか? (ソフトウェアのみの受託の場合は、「受託で提示する見積≦お客様見積」)</li><li>[基盤設計]</li></ul>				
	機器の規模にもよりますが、基盤設計が要件定義と、基本設計の間にあるとした場合、ハードの構成やスペックはここで決まると思います。 ⑥ 機器の予算と、ソフトウェア関連の予算は別建てとなると思われますが、実際のところはどうなのでしょうか?				
	A: ①会社の予算に合っているかを知りたいときに口頭レベルで「超概算」 を使用することがある。この場合、超概算額は発注元の予算額とのギャップを確認するためにも受託側の請け負う下限額で提示することが多い。 ②場合によって様々だが、ハードとシステムの入札は分かれている場				
	合もある。ある程度のハード選定を行い、別の業者が請け負うこと				

もある。

- ③要件定義が終わった時点で概算見積りを出す。正式見積りも同じ。 ただし、官公庁のような案件では要件定義からシステム開発までの 一括入札になることがあり、要件定義前に正式見積りを出さざるを 得ない状況がある。要件定義後で仕様変更がなされた場合、「再見積 もり」はせずに「追加見積もり」を行うイメージ。
- ④②と同様。全部請け負う会社もあれば、基盤(Webインフラ等)と ソフトを一緒に受けて、基盤の方だけ再委託することもある。現在、 AWS等のクラウド型インフラも増えており、開発の一部とすることもあり、ハードとソフトの境界が曖昧になってきている。

クラウドサービス利用の場合、その契約は発注元が行うこともあれば、 保守費の中でアドオンし受託側でする場合もある。

- ⑤③と同様。
- ⑥ハードとソフトを明細別にして1つの見積もりとしてやったり、別々の見積もりでやったりなど、形式は会社によって違いはあるが、うまく分けるようにしている。ハードは値段がわかることもあり、ほぼ利益は乗せていない。ソフトは我々の商売の部分なので利益を乗せる。インフラまわりも分けて書く。
- Q:要求定義と要件定義の両方にRFPを追加しているが 問題ないか。
- A:問題なし。コンサルティング、システム開発のどちらの部門でも必要になることが確認された。要求定義の作業「入札手続き」は「調達手続き」に変更。
- Q:機能要件と非機能要件について P33 のレベルの内容でよいか。P36 の内容が機能要件として適切か。

# A :

前半部分は、ヒアリングした内容を反映して修正をおこないました。

#### データベース設計

Q:データベースの設計のタイミングに関して

規模によっても変わると思いますが、今回の業務フローの場合、以下のような認識でよいでしょうか?

[データベース概念設計]

要件定義で行う。

業務フロー・データフローなどから、主要データとその関係を表す 「データベース論理設計」

基盤設計で行う。

ER図で実際のテーブルやリレーション構成を決める。データ駆動設計でのCQRSなどの方針はここで。

[データベース物理設計]

基盤設計で行う。

データベースを物理的に作成する。

[データベース構築]

基盤構築で行う。

実際にデータベースを構築する。

A:システム基盤設計で、まとめて、概要、論理、物理設計を実施している。

# Q:技術者のレベル(経験年数など)の違いを、現状の作業で表す方法で 全般 良い方法はありますか? 例えば、 ①作業に対する習熟度のレベルを提示する 1:知らない / 2:聞いたことがある / 3:改造であればできる / 4: 調べればわかる / 5:知識がある ②レベルでそれぞれ文言を変えつつ別の項目として記述する ③現状通りでよい A:大体 5 段階で評価しているが、8 段階レベルで技能者レベルを実 している企業もある。 ○5段階ぐらいで評価している(定義は決まっていない) ○5段階評価:(知らない、知っている、補助があればできる、独力 でできる、誰かに教えられる) ○8段階レベル (経験がない、経験がある (独学 仕事の経験)、限 定的にできる (先輩や上司のサポートにより)、できる (先輩や上 司のサポートにより)、的確に業務として問題なくできる(上司の 指導の下)、他者に指導できる(教えられる)、主要スタッフとし て業務ができる、責任者として業務ができる(世界に通用する)) Q:現在の作業シートでおおざっぱな表現や、解釈が人によって異なる 全般 表現、粒度が大きすぎたり、細かすぎたりでスキルを図れないなど の項目があると思いますが、本来のスキルを測るといった場合、 どの程度の粒度がちょうどよいと考えますか? A:システム開発部門の技術・技能分野は、この体系図の活用の仕方に よって異なると思うが、粒度が細かくなる程度が活用しやすくな るのではないか?無理に粒度の統一を図る必要はないのでは?た だし、細かすぎるのも問題なので、現在記載している分割の仕方を 中心に統合・整理できる部分(OS等)は統合し、具体的なアプリ ケーション等は( )書き等で記載すればよいのでは?各工程に重 複する部分は重複してかまわないのでは? Q:上記で、ソフトウェア単体で受託する場合、見積はオフレコで概算 案件に関して を提示してから本見積を行っていました。また、見積を行うまでに は、ほとんど設計方針を固めていました。(見積段階で、基本設計 書レベルの項目を検討していました。こうしないと見積と実際の 乖離が大きくなりすぎて、受託が成立しない。また、お客様も見積 でWBSレベルで要求されていました。)① 他の会社では、見積を どのようにおこなっていますでしょうか? ・参考までに、工数単価を提示するときは人月単位で計算することが 多い。派遣するときや、詳細に見積もってほしい時は人日(時間)で 計算する。0.5h刻みではあまりやっていない。 ・マネジメントや労務費等では管理費として一律5%とか10%という 様に上乗せたり、見積もりに金額を乗せることもある。お客さん側の 仕様レベルに応じて工数を増減させることもある。

# Q:成果物に関してまとめてみました。 成果物に関して 間違っているところや、違和感のある所はありますでしょうか? ※アビリティ訓練向けに作ったので、基盤設計部分は設計中に入って います。 A:よくまとめられている思う。気づく点は以下の通り。 ①V字モデルでいうと、テスト仕様書とそのレビューは、対になる設計 工程で行うことが多い。アウトプットで報告書(仕様書兼)として同 位置にあってもいいのでは。 ②ユニットテストは単体の一部と考える場合もあること ③ユーザ教育は、受け入れテストの周辺で行うこと Q:人材育成および人材確保に際し、能力として技術的な要素をどの程 粒度について 度細分化して考えられることが多いでしょうか。(Web・ネット ワークなどの広い範囲か、HTML/SQL/言語などを含めた分 類を行うか) **A** : 以下のような方針 ① 列挙できる項目は、まとめる (Aを知っている、Bを知っている) ⇒ ●●(A,B)を知っている ② 技術系の粒度 現状で違和感なし。 具体的なキーワードがないと辞書として使えない ③ 複数の工程に係る部分も、重複してもよい。 Q:第2回委員会後の委員と意見交換を受けて、最終確認事項として 経営~営業部門に 資料3を踏まえて質問する。 ついて A:前回委員会の意見を受けて、以下の最終確認・修正等がなされた ① 経営部門の長期ビジョン、中期ビジョン、経営計画の順に並びかえ 記載したことが確認された。 ② 企業災害、BCM、BCPという一連の記載が確認された。 ③ CSRの記載内容の位置づけ等が確認された。 ④ 組織管理から職務分掌規程の2行が移動されたことが確認された。 ⑤ 事務処理の効率化、警備・保安・防災に係る事務処理・対応、施設 管理の作業内容にネットワーク回線を追加、自社ホームページの管 理方法と修正したこと、が確認された。 ⑥ 労働者派遣事業に係る記載だが、位置づけ的に法務の最後の方に移 動した方が良いのではないか?移動する(事務局)

- ⑦ 労務管理に副業の取り扱いの管理等を追加記載することが確認された。
- ® 商標にかかわる記載表現を無くして、各種求人・転職サイト等の活用という表現に変更したことが確認された。
- ⑨ 採用内定辞退者の対応ではなく、予防的意味の意見を述べていることを受けて、事務局で修正して第4回委員会で精査をお願いすることとなった。

(例:採用内定辞退者への予防対策(コミュニケーションの充実、面接方法等の工夫など)を知っている) また、インターンシップ=採用が多くなってきたので「インターンシップ(採用や企業理解等への発展等)の重要性を知っている」な

① 人材育成計画の中の作業内に人材育成(オンボーディング含む)を 追加記載すること、OJTだけでなくメンター制度を含めた記載と することが確認された。

ど記載した方が良いのでは?

- ① 証ひょう類の整理の中の作業内に電子帳簿保存法に係る事項の追加記載、債権・債務の管理の作業内容に時効管理の関連事項を追加記載したことが確認された。
- ② 営業部門の作業:見積計画の中の原価見積標準設定、採算方式標準設定の名称を分解して具体的な記載内容にしたことが確認された。
- ③ 営業活動の作業:要求定義情報の獲得を追加し、必要な作業内容を記載したことが確認された。
- ④ 稟議申請を信用調査に修正して作業内容の修正箇所が確認された。
- (5) 営業活動の納品管理(仕事)の作業:受注・納期管理の作業内容として、適格請求書という表現は請求書に修正し、作業内容をインボイス制度に基づく請求書の取り扱いを知っているでよいのではないか?
- ⑥ 営業でも時効管理の関連事項を追加記載したことが確認された。

# 2-5-2 企業訪問等によるヒアリング

当該体系における更新整備は、主に調査研究作業部会(高齢・障害・求職者雇用支援機構職員で構成)、及び調査研究委員会(団体から推薦された構成企業等の専門家で構成)で実施した。この他、見直した当該体系データの精査及び情報サービス業界の実態把握等を目的とした企業訪問によるヒアリングにより補完している。調査研究作業部会を構成する当該機構職員委員に依頼して、所属施設との関連が深い情報サービス関連企業から選定し、ヒアリング訪問を計画した。昨年度以上に新型コロナウイルス感染症の拡大により、企業訪問自体が難しい中、結果的に7施設(1団体、6企業)がヒアリングにご協力いただいた(訪問形態は、すべて対面形式でのヒアリング)。企業規模や所在地は、表1の【情報サービス業におけるヒアリング企業一覧】のとおりである。

企業規模は、情報サービス業という業種幅の広い特徴を踏まえ、受託システム開発 やWeb・ITサービス等を営んでいる中・小規模企業を中心とした訪問結果となっ ている。また、業界動向も含めて社内育成状況や「職業能力の体系」の活用も含め、 様々な意見交換ができたことも有意義であった(ヒアリング結果詳細については、参 考2のとおり)。

事 1	【樗恕艹—	ビフ巻におけ	スレアロ	ング企業一覧】
<b>यद्र</b> ।		ヒ人まにわけ	るEIリ.	ノソルま一百」

NO	事業所	地域	従業者規模	主 な 事 業
1	F社	岡山 (山陽)	100~199 人	情報システムに関するコンサルティング、コ ンピュータソフトウェアの受託開発
2	G社	岡山(山陽)	50 人未満	Web 技術とオブジェクト指向技術をベースとしたシステム構築、証券・金融システムの開発・保守、ソフトパッケージの企画・開発・販売、ネットビジネスの企画・開発・運営
3	H社	岡山 (山陽)	100~199 人	建築設備用 CAD システムの開発/販売、建築設備業向け顧客管理システムの開発/販売、営業情報管理システムの開発/販売、スマートフォン向け各種ソフトの開発/販売、業務システムの開発・販売/ コンピュータ関連機器の販売
4	I 団体	岡山 (山陽)	_	一般社団法人 システムエンジニアリン グ岡山
5	J社	千葉 (関東)	300~499 人	ソリューション事業、プロダクツサービス事 業、組込・アウトソーシング事業
6	K社	宮城 (東北)	100~199 人	ソフトウェア開発、ウェブサイト制作、デ ザイン、コンサルティング、キャリアサポ ート、店舗運営、ペットサービス 他
7	L社	宮城 (東北)	50 人未満	システムエンジニアリングサービス、システムコンサルティングサービス、システム開発 サービス

# 第3節 「職業能力の体系」の整備とは

#### 3-1 「職業能力の体系」の構成

職業能力開発体系とは、職業に従事するために必要な職業能力を明確にし、その能力を段階的かつ体系的に整理したものである。体系の概念は、図 14「職業能力の体系」の概念に示しており、組織構成、業務構成、そして能力構成をツリー構造で表現している。

ツリー構造では、左方から大きい順に「部門」「職務」「仕事」「作業」とし、「作業」 をさらに細分化して知識と技能・技術の要素に分け、これを「作業に必要な主な知識 及び技能・技術」とする。なお、このツリー構造の階層は、企業規模によって変化す るものである。詳細は後述する。

業務の流れを図で表現したものを「業務の流れ図」、組織構成表として「部門」と「職務」を整理した一覧表を「職務構成表」とし、「部門」から「作業に必要な主な知識及び技能・技術」までを記述した一覧表を「職務分析表」として作成している。

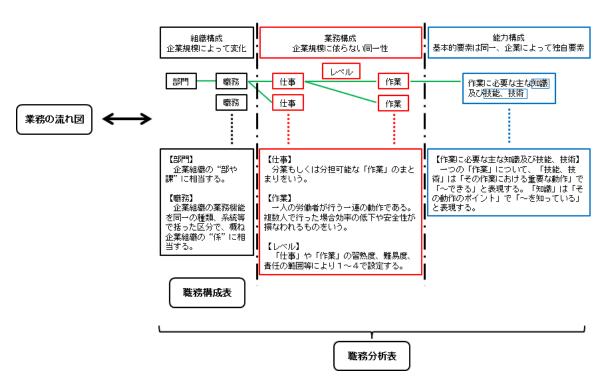


図 14 「職業能力の体系」の概念

こうした一連の関係を明らかにするために職務分析を行うが、この分析にあたって は企業の生産活動において必要な内容を分析している。以下、ここで使用している主 な用語について説明する。

# 〇部門 (Area)

「部門」とは、企業全体の業務機能をその種類、系統等によって大きく括った区分であり、企業組織として一定の役割を持った複数の「職務」の集まりをいう。おおむね企業組織の"部"や"課"に相当し、企業の規模等によっては、2つの部門で整理する場合もある。

#### 〇職務 (Block)

「職務」とは、企業組織として果たすべき業務機能を同一の種類、系統等で括った 区分であり、複数の「仕事」の集まりをいう。おおむね企業組織の"係"に相当する。

# 〇仕事 (Job)

「仕事」とは、企業の経営活動に資する一定の目的を持って遂行するものであり、 分業または分担が可能な"まとまり"で、各人に割り当てるための単位のことである。 また「職業能力の体系」では、「仕事」に「レベル」を設定している。「レベル」については、後述する。

#### 〇作業 (Operation)

「作業」とは「仕事」を構成する要素であり、これ以上分割できないものである。 また、一人の労働者が行う一連の動作でもあり、複数人で行った場合、効率の低下や 安全性が損なわれる場合もある。

#### 〇作業に必要な主な知識及び技能・技術

「作業に必要な主な知識及び技能・技術」とは、職務分析における「作業」を行うための必要な能力を知識及び技能・技術に分けて表したものである。一連の動作一つひとつの内容、範囲、程度等について、「知識」では「作業を行うために何を知らなければならないか?」、「技能・技術」では「作業を行うために何ができなければならないか?」という視点で分析したものをいう。

#### 3-2 「部門」「職務」「仕事」「作業」の関係

体系の概念と用語について整理したが、さらに具体的な説明を加えると次のようになる。「部門」を構成する要素として「職務」が、「職務」を構成する要素として「仕事」が、「仕事」を構成する要素として「作業」が位置付いている。このような関係をイメージ化した一例が、図 15「職業能力の体系」の構成イメージ(製造業)である。

生産活動における職業の内容が、大きな単位から小さな単位に階層化して整理されている。さらに、構成イメージの要素を3つにまとめ、①組織構成、②業務構成、③能力構成としている。①はどのように業務を従業員に割り当てるかという組織形態に重点があり、組織における部、課、係の構成を表している。②はどのような業務で構成されているかという業務内容に重点があり、業務の区分を表している。③はどのよ

うしたらできるかに重点があり、それぞれの作業遂行に必要な能力を表している。また、3 つの構成要素は、同一職種といえども企業の状況によって同じ場合と異なる場合がある。

# ① 組織構成

企業規模によって人に割り当てる業務の範囲が変わってくる。つまり、企業規模が小さくなれば、一人の従業員に求められる能力は多様になり、その結果として職務、部門は統合化される傾向がある。特に零細企業を対象とする場合、部門などが無い組織構成となる可能性がある。

# ② 業務構成

企業規模に依らず、同一性が高いものである。業務内容の区分の仕方は、組織形態ではなく個々の従業員の動作に掛かっているからである。つまり、どのような企業でも一人の従業員が一度にできる動作の範囲はそれほど変わらないと考える。

#### ③ 能力構成

企業の有している技能・技術の質に係る内容であり、基本的なものは各企業共通の要素が多い。しかし、細部に及べば企業独自の内容となる。

また、「作業に必要な主な知識及び技能・技術」は、「部門」から「作業」までの包含関係のとらえ方とは異なる。一連の動作一つひとつについて、その動作の背後にあるのは何かを明らかにしている。いわば、作業のポイントとなる知識、技能、技術を意識し、具体的に表現してわかりやすくしている。

「職業能力の体系」の最終ターゲットは、「誰が行う作業なのか」である。それを明確にしながら整備を進めていくこととなる。

組織構成		業務構成		能力構成	
部門	職務	仕事	作業	作業に必要な主な知識、技能・技術	
部・課	係	分業、分担可能な作業群	まとまりのある動作群	作業のポイントとなる知識、技能、技術を表現	
		営業活動	~の作成	~できる	
営業	営業	•	•	~を知っている	
	130	:	•	〜を知っている 〜を知っている	
	:			•	
		(— · · · ·	·		
		顧客対応	<u>~の対応</u> ・	~できる ~を知っている	
				~を知っている	
保守サービス	保守サービス	機械・電気保守・	•	~を知っている	
		•		•	
		機械設計	~の作成	~できる	
			•	〜を知っている 〜を知っている	
	製品設計	構造設計		~を知っている	
				:	
=n - 1					
設計		通信システム設計	~の作成	~できる	
	ソフトウェア設	ж <u>ыг - 1 / Фр</u> ді	***************************************	~を知っている	
	計	画像処理システム設計	· .	〜を知っている 〜を知っている	
		画像だセンバー 4	l	- AND COM	
	:	•		•	
		製品生産計画	<u>~の作成</u>	~できる ~を知っている	
	生産計画			~を知っている	
		生産工程計画	•	~を知っている	
		•		•	
生産計画・管理					
		技術資料管理	~の選定	~できる	
	技術管理	:	:	〜を知っている 〜を知っている	
		知的財産管理		~を知っている	
	:	:		· .	
		<u></u>			
		切断	~加工	~できる ~を知っている	
	加工	<u> </u>		~を知っている	
		旋盤加工	•	~を知っている	
				:	
製造					
		電装関係組立	~作業	~できる	
	組立	:	: —	~を知っている ~を知っている	
		総合組立		~を知っている ~を知っている	
	:	•		:	
		経営企画	~の <u>企</u> 画 ・	~できる ~を知っている	
	経営	<u> </u>		~を知っている	
		リスクマネジメント	•	~を知っている	
		庶務	~の作成・管理	~できる	
	総務	:	•	~を知っている ~を知っている	
事務・管理		<b>.</b> 広報	:	~を知っている	
		会計	~の整理		
	経理	· ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	~できる ~を知っている	
		<b>.</b> 肚致,迸致	• •	~を知っている	
		財務・税務・		~を知っている ・	
	İ				

図 15 「職業能力の体系」の構成イメージ(製造業)

# 3-3 「職業能力の体系」における区分レベルについて

職業能力の体系では、「仕事」に区分レベルを記載する。「仕事」にレベルを付けることによってキャリア形成の道筋がわかりやすくなり、人材育成の道筋が見えてくる。一つは、専門性を活かした仕事のレベルアップであり、責任の度合いが高まる場合が考えられる。経験を積み重ねることで現業の習熟を図るとともに、責任の範囲の広い仕事に従事していく流れである。複数の従業員を司る仕事に従事することで責任の範囲が広がる、所謂、管理職や指導者となるキャリア形成である。

もう一つは、仕事の範囲を拡大していくことであり、いわゆる多能職化のキャリア 形成である。多能職も同じ職務内における拡大と、異なる職務への拡大がある。前者 は、同じ職務の中で多種多様な仕事を担当していく多能工へのキャリア形成である。 後者は、ある程度能力形成ができた時点において、異なる職務の能力形成を図ってい く、職務の範囲を広げる多能職へのキャリア形成である。

このように、仕事とレベルの相関関係を明らかにすることは人材育成を考える上で 重要なポイントである。なお今回の整備における区分レベルの具体的な考え方は、表 2で示している。

但し、令和元年度以降の区分レベルは、委員会の意向を受けてキャリア形成や個人の能力レベルも考慮してレベル1~4の後に「~」を付加した表現としている。

#### 表 2 区分レベルごとの仕事内容の主な考え方

	衣 2				
区分レヘブル	仕事内容の主な考え方	仕事の概念			
1	<ul> <li>● 指導指示または指導管理の下で行う仕事</li> <li>● 定められたマニュアルに沿って、部分的に指導を受けながら行う仕事(日常定型業務等)</li> <li>● チームの中でメンバーとして行う仕事</li> <li>● 補助的または基礎的な仕事</li> <li>● 労働災害の意義及び危険防止が理解できる段階の仕事</li> </ul>	<u>企業利益の</u> 礎を育む仕事			
2	<ul><li>● 職務の反復経験から適切な判断ができ自主的に行う仕事</li><li>● チームの中で中心メンバーとして行う仕事</li><li>● 職務の反復経験から創意工夫や改善について提案相談できる段階の仕事</li><li>● 職務に関する専門分野の向上や拡大のため、新たな職務にチャレンジする段階の仕事</li></ul>	<u>企業利益を</u> 生む仕事			
3	<ul> <li>● 指導指示または指導管理を行う仕事</li> <li>● 与えられた持ち場で管理運営または部下の指導監督を行う仕事</li> <li>● チームの中でリーダーとして行う仕事</li> <li>● 他部門または他企業との業務調整、問題解決等を行う仕事</li> <li>● 職務に関する専門分野の高度化または他の専門分野との複合化に対応する仕事</li> <li>● 企業の政策(事業展開)や経営方針の企画・立案を上申する仕事</li> </ul>	企業利益を 先導する仕事			
4	<ul> <li>新しい生産設備や新技術の導入に対応する仕事</li> <li>他の専門分野との複合・統合により高付加価値化や新分野展開を担う研究開発的または調査分析的な仕事</li> <li>企業内の基準・制度の改正を行う仕事</li> <li>企業の政策(事業展開)や経営方針の企画・立案・決定に参画する仕事</li> <li>総合的な判断及び意思決定を行う仕事</li> </ul>	<u>企業利益を</u> 創造する仕事			

# 3-4 業務の流れ図

「業務の流れ」とは、製造工程など製造の部署の流れと営業などの間接する部署の関係を指す。視覚的に企業全体の業務の流れをイメージできるように示したものが、業務の流れ図である。平成23年度より、「職業能力の体系」を整備する際に作成している。図16において、「職業能力の体系」作業フローを示す。

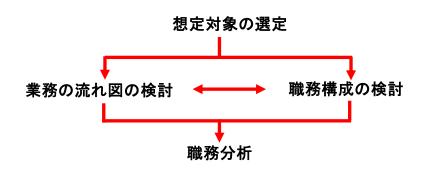


図 16「職業能力の体系」作業フロー

体系の整備では「業務の流れ」から「職務構成」を検討する様に示した。実際の整備においては、業務の流れ図を書きながら、職務を決定していくが、「業務の流れ図」と「職務構成表」は一体的にまとめていくこととなる。よって、業務の流れ図と職務構成表は同時に作成を進行することが前提であり、どちらかに変更が生じた場合、連動して両者に反映させる必要がある。

業務の流れ図は、選定した業界の標準となる品目が提供されるまでの業務の流れを表す。(製造業であれば製造工程、サービス業であればサービスの流れ)収集した情報から、組織図及び工程表を活用する。収集した情報から、選定した想定品目、製品であれば製造工程、サービスであればその流れを図で示す。特に活用する情報は、組織図や工程表となる。業務の流れ図で明記する項目は、「部門」、「職務」を軸とするが、場合によっては「仕事」も扱う。また次章で述べる職務構成などで「仕事」を整理した際に、業務の流れ図を構成している「部門」、「職務」については、変更される場合がある。

業務の流れ図で使用する線の種類および用途については、表3に示す。 図17では、業務の流れ図の基本フォーマットを示している。部門間の連携を横軸とし、時系列が縦軸である。また、図18に業務の流れ図の例を示す。

表 3 業務の流れ図で使用する線の種類および用途

線の種類	シンボル	線の用途
太い実線		各製造工程を表すのに用いる。
7.0		各サービスを表すのに用いる。
細い破線		情報の流れを表すのに用いる。
細い細線		任意の集合を表すのに用いる。
白抜き矢印	<u> </u>	製造工程において協力会社を表すのに用
口扱合人的		いる。
<b></b>		流れの方向を表すのに用いる。
Z H		(例 両矢印であれば双方向の関係)
		「部門」、「職務」、「仕事」を示すのに
太い四角枠		用いる。
		任意の集合を表すのに用いる。
細い四角枠		

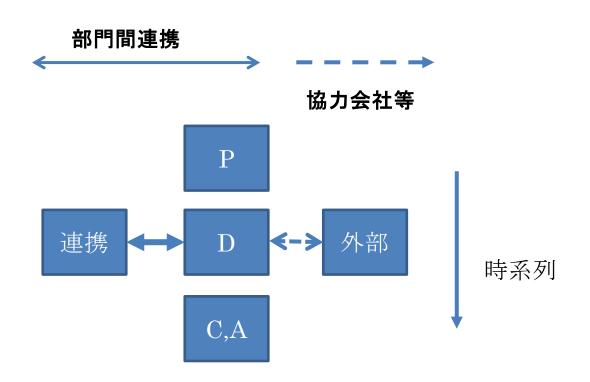


図 17 業務の流れ図の基本フォーマット

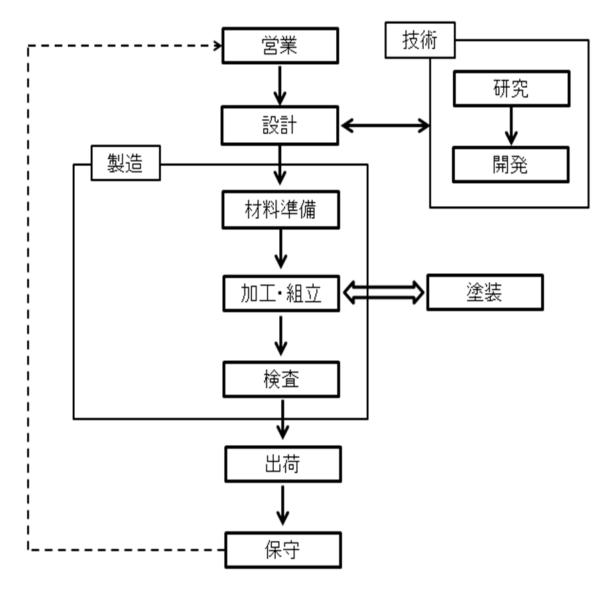


図 18 業務の流れ図の例

# 3-5 職務構成

職務構成とは、企業の組織とその構成要素を指し、同一企業でも時代とともに変化していくものである。その変化を踏まえて部門と職務の示したものが「職務構成表」である。これらの作業を行っていくうえで必要となる主な情報が、組織図、事務分掌表、工程表であり、それらを分析しながら業務の流れ図と職務構成表を作成することとなる。また、職務構成表をまとめていく過程では、次の検討項目である「仕事」や「作業」を念頭に置いて、検討していくこととなる。

職務構成表を検討する際に、部門に用いる文言の例を以下に明記しておく。

第1優先:経営、事務管理、営業、設計、製造

第2優先:生產管理、品質、開発、生產

業界用語を用いることを避け、出来うる限り一般的で汎用性のある用語で示すこととする。

# 3-6 職務分析

職務分析とは、「職業能力の体系」のうち職業に従事するために必要な職業能力を明確にし、その能力を段階的かつ体系的に整理することである。それをまとめたものが、「職務分析表」である。

職務分析表の作成において、分析を行う際に異なるレベルの仕事が混在する場合は、詳しく仕事の内容を分析する必要がある。「職業能力の体系」の整備では、想定される品目選定が成されれば、「業務の選定」、「職務構成の検討」、「職務分析の検討」については、大きな項目(部門など)から小さな項目(作業など)へと進めるトップダウンの流れと、それとは逆のボトムアップの流れの2つの進行方法があることを念頭に置いておく。

職務分析表は、業務の流れ図と職務構成表を元に、収集した情報を合わせて整理し、「仕事」、「作業」、そして「主な知識及び技能・技術」として記述する。

職務分析表は、大きさの順に「職務」 $\rightarrow$ 「仕事」 $\rightarrow$ 「作業」 $\rightarrow$ 「作業に必要な主な知識及び技能・技術」とツリー構造にして相互の関係を示す。併せて、その「仕事」のレベルも表記する。また、「作業に必要な主な知識及び技能・技術」は、その作業を実施する上での動作とその前提知識を記載する。それぞれの作業について、「作業を遂行するためにできなければならない重要な動作」を、優先度や重要度の高い順に「 $\sim$ ができる」として3つ程度記述する。さらに、その「 $\sim$ ができる」に対し、「動作を裏付ける判断基準や工夫点」を「 $\sim$ を知っている」として3つ程度記述する。

営業部門、経営及び事務管理部門は汎用データとして取りまとめているので、それらを活用する。整備の対象となるのは、今回の場合は、主に企画部門から運用・保守部門である。

#### 3-6-1 「仕事」

「仕事」や「作業」の表記は、できるだけ一般的な表記が好ましいため、その「仕事」が特定機器等に依存する場合であってもできるだけ機器名を出さず、一般的で汎用性のある表現にしている。

JIS や学術用語集等を活用して一般的で汎用性のある表現としている。しかし、業界標準となっているような商標・機器を用いて「仕事」や「作業」が行われている場合は、「職業能力の体系」をより使いやすくする観点から「仕事」の表現に含めることもある。

企業の経営活動に資する一定の目的を持って遂行するものであり、分業または分担が可能な"まとまり"で、各人に割り当てるための単位として、「仕事」をまとめている。

#### 3-6-2 「作業」

「仕事」を構成する要素であり、これ以上分割できないものとしている。また、一人の労働者が行う一連の動作でもあり、複数人で行った場合、効率の低下や安全性が損なわれる場合もある。

# 3-6-3 「作業に必要な主な知識及び技能・技術」

「知識」及び「技能・技術」の表記内容は、その「作業」を遂行するのに最低限必要なものだけを記述することとしている。表記が細か過ぎると、例えば「作業」の会計資料作成における「作業に必要な主な知識及び技能・技術」で「鉛筆の持ち方を知っている」、「消しゴムの使い方を知っている」までを記述することになる。そのため、煩雑化しないように留意する。体系では、「作業」を行うために必要な能力を「知識」及び「技能・技術」に分け、行動あるいは動作として「~ができる」事項とそれを裏付ける知識として「~を知っている」事項を記述する。

# ○技能・技術(~ができる)について

- ・各「作業」については必要な動作(~できる)を列挙する。
- ・動作に順序性のあるものは作業手順として考える。
- ・動作に順序性が認められない場合は、重要な作業の要素を記載する。
- ・列挙した動作群の中で、重要度、優先度の高いものを順に3つ程度選択する。
- ・動作に共通要素が多いもの(例えば準備・整理・安全など)は、個別作業に記載せず 同一作業としてまとめるか省く。
- ・定型的で単純なものや詳細を記載できない表現となるもの(例えば、文書を作成できる、パソコン操作ができるなど)は省く。
- ・動作を1つしか設定できない場合は、分析が足りないのではと考え、ポイントとなる要素を再考する。それでも思い浮かばない場合は、「作業」の単位を検討し、他の個所と括れないかを考える。逆に動作や知識が多くなった場合、他の「作業」に分割する必要性があるか検討する必要がある。

# ○知識(~を知っている)について

- ・各動作について、その裏付けや前提となっている知識(~を知っている)を列挙する。
- ・その動作ができるために、事前に最低限知っておかなければならないことを3つ程 度で簡潔に表現する。
- ・動作に直接働きかけるものを記載し、参考として知っているものや漠然としたもの (例えば、材料力学を知っている、建築基準法を知っている、JIS を知っているなど) は記載しない。もしくは表現方法を検討する。(建築基準法の○○を知っている、 JIS Z○○の△△を知っている など)
- ・材料の種類や手法の違いはあるものの、一つの表現にまとめても差し支えないものは「各種…(○、△、□等)を知っている、○○の加工方法(△△、□□等)を知っている」と記載する。
- ・経験に裏付けられたカンやコツのように言語化や形式値化が難しいものは、記載し なくともよい。
  - (例)「加工した部品の面粗さや寸法を手触りや視認で判断することができる。」といった記述は、個人の熟練度に依存するため記載が困難。

職業に就くのに必要な職業能力を段階的かつ体系的に整理するために、職業の単位

を包含関係で検討したが、今度は、それらの内容を明らかにしていく。そのための基本的な考え方は、「作業」の一連の動作について、主な動作とそのポイントとなる知識、技能・技術を導き出すことである。図 19 に、「作業」と「作業に必要な主な知識及び技能・技術」の関係を示す。

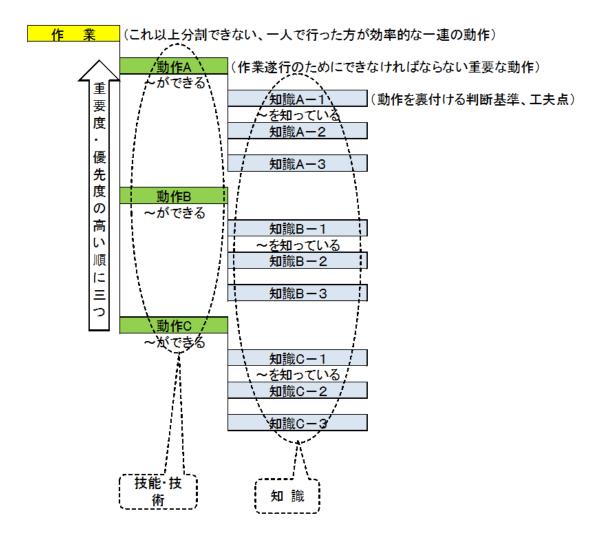


図 19 「作業」と「作業に必要な主な知識及び技能・技術」の関係

動作とは、直接作業を行う際に使う手足や身体の動きであり、これが順序よくスムーズに目的を達成できるようになれば、技能・技術を習得したとして「~ができる」と表す。技能・技術には、それを裏付けている判断の仕方や工夫が備わっており、こうした前提となる直接的な「知識」を「~を知っている」と表す。「知識」はいわゆる動作のポイントであり、参考知識や周辺知識のような直接行動に結びつかないものは記載していない。また、経験に裏付けられたカンやコツのように形式値化が難しいものも記載していない。

抽出の方法については、「作業」を構成する動作、知識の中で、重要と思われる要素を取り出す。まず、その作業における動作を重要度や優先度の高い順に3つ程度記載

する。次に、それを裏付ける知識を一つの動作に対して重要度や優先度の高い順に 3 つ程度記載する。こうして取り出した動作と知識の各要素を対応させて表記している。動作と知識を主要なものに絞り込んでいるのは、個々の企業によって状況は異なっており、これを踏まえてすべての動作や知識を抽出することは困難だからである。また、際限のない抽出では、焦点が不明確になり、全体像がわかりづらくなると考えるからである。

こうしたことから、「職業能力の体系」に整理されたデータは、企業が人材育成や能力開発を行う時の参考に供することを目的としていることから、本データの利用に際しては、各企業の事情に応じて追加、補充することとしている。

なお、作業する上での留意事項として、知識及び技能・技術については、原則『3つ』を定義しているが、数を決めているわけではない。状況によっては当然 4 つ以上の「できる」が発生する場合はある。もし 4 つ以上の「できる」があった場合は、作業の分解を検討する。見直した結果、4 つ以上であっても分解が困難な場合はそのままで差し支えないものとしている。

#### 3-6-4 区分レベルの設定について

この区分レベルの設定については、「3-3「職業能力の体系」における区分レベルについて」で述べたが、体系は、職業の種類ごとに段階的かつ体系的に整理し、一覧表化しているので、それぞれの業務を遂行するための「区分レベル」の設定が必要である。レベルの設定にあたっては、分業、分担が可能な機能活動単位である「仕事」に注目し、表2のような枠組みとする。

今回の体系の整備にあたっても、表 2 を基準に、業界の特徴を加味しつつ、作業に必要な主な知識、技能・技術を踏まえ、仕事の区分レベルを作業部会で検討し、委員会で決定している。ただ、この仕事の区分レベルと個人の職業能力のレベルは基本的に異なるものである。表 2 内の表現方法も含め、混同して誤解を生む場合もあるとの調査研究委員会委員の指摘もあったことから、令和元年度以降、職務分析表の区分レベルの記載を「1~」「2~」「3~」「4~」という表現を採用している。但し、この区分レベルについては、その定義、表現方法等を含め、今後も継続して検討していく必要があると思われる。

# 第2章 各論

~平成19年度版と令和4年度版の見直し整備との比較を含む~

# 第2章 各論

情報サービス業における「職業能力の体系」の更新整備は、第1章第3節の考え方に沿って平成19年度に整備された当該職業能力の体系を踏まえ、両部会での検討を重ね、「業務の流れ図」「職務構成表」「職務分析表」を整理したものである。ここでは、平成19年度当該体系と令和4年度において更新された内容を比較できるよう記載する。

# 第1節 業務の流れ図

平成24年度より、当該体系を整備する際に企業全体の業務の流れを把握し、「業務の流れ図」を整理した上で新規・更新整備に取り組んでいる。平成19年度に整備した情報サービス業の当該体系データには、「業務の流れ図」が存在しないため、事務局で、新たに「業務の流れ図」を作成し、作業部会・委員会に提示している。

業務の流れ図の作成にあたり、①日本標準産業分類の中分類に位置する情報サービス 業の業種幅に合致する汎用性のある業務の流れ、②業界を取り巻く環境、情勢等につな がる企業ごとの「品質管理」「資源マネジメント(ヒト・モノ・カネ)」の挿入、③大企業・ 中小企業など企業規模に関係しない業界モデルとしての業務の流れ、④企業内での外注 業務等も考慮して、可能な限り、現状の企業現場に即した「業務の流れ図」にすること を意識して取り組んだ。

作業部会で事務局案を検討・修正後、当部会開催期間中に合同開催した調査研究委員会に提案し、「業務の流れ図」の了承を得ている。但し、将来的な当業界の再編や職務分析内容の激変が起こった場合、業務の流れ図が随時、変化していくことは付記する。

#### 【調査研究委員会及び当該作業部会での整理事項】

- ・間接部門として経営部門、事務・管理部門などがあるが、それらを表示すると業務の 流れ図が複雑になるため、間接部門は表示しない(当業界の生産性に関する直接部門 を中心とする営業部門からの業務の流れ図とする)。
- ・営業から企画・コンサルティング、システム基盤設計・構築、ソフトウェア開発、運用・保守までの流れの中で、大きく区分して、業務全体に関係する「品質管理」、「資源マネジメント(ヒト・モノ・カネ等)」を踏まえて、「企画・コンサルティング」「研究開発」「システム開発」、「運用・保守」」の4部門とした。
- ・最後の「運用・保守」 「営業」部門に戻る業務の流れの中に、コールセンターのような一般消費者等に向けた「顧客サポート」部門を表記せず、各部門の関連する顧客、協力会社等へ行う仕事、作業として体系データに組み入れていくこととした(今回は、主に運用・保守部門の中で必要箇所に記載している)。
- ・情報サービス業として、営業からの顧客要求を受けて、企画・コンサルティング部門 を通して要求定義を明確にした後、システム開発部門において要求定義から要件定義 を確定してシステム基盤やソフトウェア開発、各部署において単体テスト、結合テス ト、総合テストを実施しながら完成後、その運用・保守という大きな流れを表現した。
- ・「品質管理」や「資源マネジメント(ヒト・モノ・カネ等)」は、システム開発全体に係る事項であるから、縦書きで挿入することとした。
  - 平成19年度に整備された「職業能力の体系」データには、業務の流れ図が存在せず、

事務局案を作成・提示し、当該委員会・作業部会で検討・修正された結果を図 20 に示す。

特徴としては、前述した整理事項を踏まえ、部門自体、平成19年度と異なり、 大きく4部門(企画・コンサルティング、研究開発、システム開発、運用・保守)に 区分されている。これらの4部門が、基本的には上から下への流れとなる中、企画・ コンサルティングの枠とシステム開発の枠については、両矢印の表記やシステム開発 と研究開発の両矢印の表記のように、密接に関係しながら戻って協議する相互業務連 携の関係を両矢印線で示したことが挙げられる。

なお、平成19年度版の業務の流れ図は存在しないので、令和4年度版の業務の流れ図のみ図20に示している。

# ∼ 情報サービス業 ~

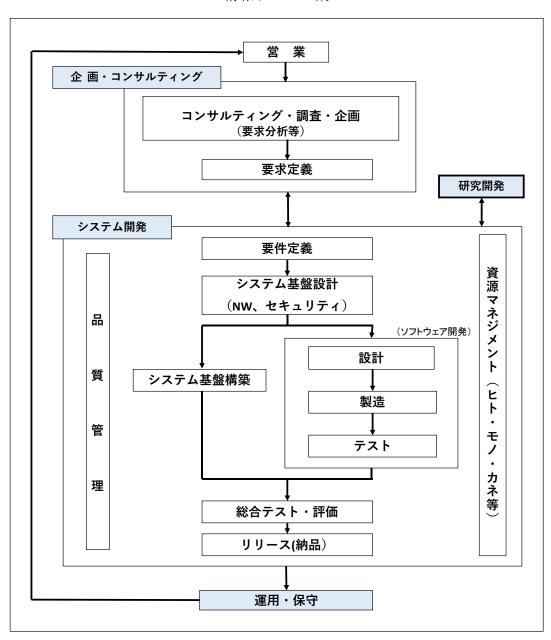


図 20 業務の流れ図(令和4年度)

### 第2節 職務構成表(部門一職務)

表4の職務構成表は、企業の組織構成を表形式に示したものである(H19年度版と今回見直し整備後の令和4年度版の構成表を並べて表示し、相違点を明確化した)。まず、今回作成した業務の流れ図に基づいて、部門・職務を再編成している(平成24年度以降、部門は一つに統合)。平成19年度版を踏まえて、経営~営業部門は、情報サービス業の汎用データも基に修正した上で、4部門10職務とし、技術分野(企画~運用・保守部門)は、業界モデル体系として企画、コンサルティング、研究開発、システム開発、運用・保守部門の5部門16職務に整理し、H19年度版のIT・Web関連サービス部門は、システム開発の中に仕事・作業等で組み入れることで令和4年度版では除外した。その理由は、日本標準産業分類の中分類名を採用した上で、①IT・Web関連サービスも業務流れ図の中で表現できるので、別途に部門を設置する必要がないこと(別部門として、このまま設置しておいた方が良いとの意見もあったことも付記する)等の判断からである。

### 表 4 情報サービス業における職務構成表

(新:令和4年度版)

+===	71. 7b
部門 経営	職務
120	経営
監査	監査
事務•管理	総務
	法務
	<u> </u>
	人事
	経理
	情報システム管理
営業	営業管理
	営業活動
企画	マーケティング
	企画
コンサルティング	業務改革
	ソリューション提案
	システム監査
	要求定義
	データサイエンス
研究開発	研究開発
システム開発	プロジェクトマネジメント
	要件定義
	システム基盤設計
	システム基盤構築
	ソフトウェア開発
NII III III II II II II II II II II II I	テスト・評価
運用·保守	運用·保守管理
	カスタマーサポート

(旧:平成19年度版)

部門1	部門2	職務名
経営		経営企画
総務		庶務管理
		法務管理
		人事·労務管理
	情報システム	情報システム管理
経理		財務·税務会計
		原価計算
		管理会計
営業		営業管理
		営業活動
		カスタマーサポート
資材·購買管理		資材調達·購買
		外注調達
ITコンサルティング		業務改革
		ネットワークソリューション
		システム企画
		システム監査
		研修企画
システム基盤構築	基盤構築	システム基盤・ファシリティ設計
		ネットワーク構築(ネットワーク
		サービス環境構築を含む)
		ネットワーク構築(ネットワーク
		サービス環境構築を含む)
		データベース構築
	運用設計	運用設計
開発	プロジェクトマネジメント	プロジェクトマネジメント
	ソフトウェア開発	ソフトウェア設計
		ソフトウェア開発
運用・保守サービス		運用·保守管理
		ユーザ教育
IT·Web関連サービス		Webサイト及びITを活用した各
ii w coppを プレス		種情報サービス制作

### 2-1 「経営」~「営業」部門における職務構成

なお、情報サービス業の部門の「経営」から「営業」までは、基本として既存整備されている当該体系データの『分類 13 汎用』のサービス業の汎用データを用いた上で、平成 19 年度版を踏まえて、当該委員会の委員に必要な修正等を実施した結果である(作業部会では、経営〜営業部門に対する専門家がおらず、委員会の各委員に別途、精査・修正等を依頼した経緯である)。

令和4年度版の当該体系データの主な変更点は、

- ① 既存汎用データを用いた上で監査部門を設置し、部門 2 にあった情報システムを職務:情報システム管理に変更し、情報管理、情報システム管理、情報システム調達の 3 仕事として作業を細分化して記載した。また、事務・管理部門に総務、法務、労務、人事、経理を含めて統合した。(因みに、平成19年度版の視点から見ると、部門1(経営、総務、経理、営業、資材・購買管理)及び部門2(総務ー情報システム)の部門となっていた。
- ② 平成19年度版での記載内容が令和4年度版の中で網羅されているか、等を精査しながら、汎用データの精査を行い、4部門10職務に整理している。

など、現状の当業界の実態、整備対象と業種幅の整理、業務の流れを踏まえた職務 構成表としたことである。

### 2-2 「企画」~「運用・保守」部門における職務構成

「企画」~「運用・保守」部門では、第1節 業務の流れ図にも前述したが、平成19年度版の技術分野の部門、職務、仕事等の精査を踏まえた見直し整備により、令和4年度版として5部門、16職務に整理している。経営~営業部門には汎用データを転用し、基本構成としたが、企画~運用・保守部門に対する汎用データは、サービス業の品質管理部門しかなく、H19年度版の記載内容を精査しながら、業務流れ図に沿って各工程の仕事・作業等として再構築・整理した。

情報サービス業としての研究開発部門の設置は、大規模企業の部署しか実施していない実態もあり、様々な議論があったが、システム開発と連携して、必要な研究開発を行う場合もあるとのことであった。また業界モデルとしても記載の必要性があることから、今回の職業能力の体系は研究開発部門の職務、仕事等を記載することとした。平成19年度版と令和4年度版の職務構成表の大きな違いは、業務の流れ図を作成したことによる部門等の再構築である。業務フローに沿って、企画、コンサルティング、研究開発、システム開発(システム基盤、ソフトウェア等を一体的に表現)、運用・保守の5部門に整理して、各企業の独自体系データを構築する時、各企業の専門性や事業規模によらないで、部門・職務・仕事・作業等の中から自社に必要な職業能力のデータを選択して構築できるような情報サービス業界のモデル的職務構成表としたことである。勿論、自社内の部署と対比しながらの部門・職務・仕事・作業等の追加や新規事業展開の職務・仕事等の追加を含め、企業独自の職業能力の体系を構築後の

能力評価や自社の強みの強化、社員教育、自己啓発力の向上など、さまざまな目標に 向けた体系データの活用策への展開に期待するものである。

なお、技術分野(企画~運用・保守部門)及び汎用データ(サービス業 品質管理部門)の整理の仕方であるが、

- ① 体系業種名:情報サービス業の業種幅は、日本標準産業分類でいえば、中分類:情報サービス業のソフトウェア業(小分類)、情報処理・提供サービス(小分類)、及び中分類:インターネット附随サービス業を中心に整理すること (今回の体系業種名である情報サービス業の業種幅は、日本標準産業分類上の大分類:情報通信業の中分類の各業種にも密接に関連しており、事実、情報サービス業の企業には、分類上を超えて事業展開している事業も少なくない)
- ② 情報サービス業の業務の多様性、労働集約型、企業規模等を考慮しつつ、業界 モデルとして汎用的な体系データとして整理すること

を踏まえた職務の再構成を行い、仕事、作業等を記載することとした。

### 第3節 職務分析表

職務分析の最終的な成果物である「職務分析表」は、業務の流れ図を踏まえて「職務構成」(部門-職務)を整理後、「職務分析」((部門-職務) - 仕事-作業-作業に必要な主な知識、技能・技術)を明示していく、すなわち職業に従事するために必要な職業能力の詳細までを一覧表の形式(EXCEL)に示したものである(検討の詳細は、2-5-1 調査研究委員会及び作業部会の意見交換の概要を参照)。

ここでは、職務分析表に至るまでの具体的な流れを述べる。まず業務の流れ図、職務構成、既存の汎用体系データ及び類似業種の体系データ及び平成 19 年度版当該体系を基に、職務分析表の原案を事務局にてまとめ、団体、事業所等へヒアリングした結果を反映させながら、最終的に委員会及び作業部会で検討・修正していく過程を経て、情報サービス業における職務分析表の完成に至る流れである。

職務分析表として整理するにあたり、次頁以降の本報告書では以下の形で記載する。

第3節3-1 部門~仕事を新旧対照表で横並びに比較しつつ、主な変更点を述べる。

第3節3-2 「部門~作業に必要な主な知識、技能・技術」の記載された表については、令和4年度版のみ当該表を示すこととする(データ量が過大)。

第3節3-2では、当該職務分析表の記載は大量のデータであるため、横並びに新旧対照表では表現できないため、部門ごとに表を分け、令和4年度版の経営部門、監査部門、事務・管理部門、営業部門、企画部門、コンサルティング部門、研究開発部門、システム開発部門、運用・保守部門という順に、記載することとする。

### 3-1 職務分析(部門-職務-仕事)

第3節の冒頭で述べたように、職業能力の体系の新規・更新整備は、業務の流れ図、職務構成表を作成後、過去に整備した体系データ及び類似業種の体系データ、並びに平成24年度以降に整備した汎用データを踏まえて、職務分析の検討をしながら体系データ案を作成する。その案を基に、調査研究委員会・作業部会で検討をした上で、補筆・修正等を加え、企業訪問ヒアリング(10社程度)を通して業界動向や社内育成状況及び体系データ案に対する意見交換等を行い、体系データ案の検証・補完を通して完成したものである。

今回整備した経営~営業部門の体系データは、原案を作成後、別途、一般社団法人 神奈川県情報サービス産業協会から推薦された調査研究委員会委員5名に別途、精査依頼して修正等を行ったものである。というのは、並行して開催する調査研究作業部会の構成メンバーには、経営~営業部門の専門家はいないこともあり、結果的に、調査研究委員会委員で精査や補筆・修正等が行われることになった次第である。

また、企画~運用・保守部門の技術分野の体系データについては、平成 19 年度版を踏まえて、業務流れ図の検討結果を基に、調査研究作業部会において職務構成を再構築して仕事、作業、作業に必要な主な知識、技能・技術の精査、補筆・修正等を行っている。

その後、合同開催される調査研究委員会に提示しつつ、意見交換した上で、最終の第4回調査研究委員会に提示・承認され、完成したものである。

これらの経緯を踏まえ、本年度の職務構成詳細(部門-職務-仕事)の主な見直しの変更点等は、以下のとおりである。

- ① 経営部門〜営業部門では、既存の汎用データを活用して、職務や仕事を更新した結果、「経営」「監査」「事務・管理」「営業」の4部門(平成19年度版は、経営、総務、経理、営業の4部門)に変更し、職務もそれに伴い11職務から10職務へ再編及び職務名称を変更して各職務の仕事、作業を構築している。
- ② 企画部門~運用・保守部門では、類似業種の既存体系データや平成19年度版データを踏まえ、業務の流れ図に沿った職務や仕事を再構築した結果、部門1(平成19年度版)である「資材・購買管理」は、令和4年度版では、プロジェクトマネジメントの調達マネジメントやシステム開発部門の中に分散して仕事や作業等として記載した。
- ③ 今回、企画部門を新たに設置し、コンサルティング部門に通じる仕事:マーケティング及び企画を設けて市場調査や事業化戦略の作業を記載した(企画部門として2職務、4仕事にして、作業や作業内容をH19年度版のデータからの転用、または新規に作成したものである)。
- ④ 企画部門と密接に関係のあるコンサルティング部門を設置し(H19 年度版では部門 1 として I Tコンサルティング)、コンサルティングの職務を業務改革、ソリューション提案、システム監査、要求定義、データサイエンスの 5 職務に再編し(H19 年度版では業務改革、ネットワークソリューション、システム企画、システム監査、研修企画の 5 職務)、整理した。その中で、データサイエンスを職務として新規に記載

した。今後の情報サービス業に必要な情報収集・分析・加工、課題の抽出、課題解決の提案等の職業能力の必要性によるものである。なお、このデータサイエンスをどの部門や職務の中で記載するかの検討において、様々な意見があったが、現時点においてはコンサルティング部門に位置付けることが適切と判断した。

- ⑤ またコンサルティング部門では 5 職務に再編し、仕事・作業等を再構築したが、特徴的なものは以下のとおりである。
  - ・職務:業務改革の中で、2仕事(業務改革・提案と研修企画)として整理したこと
  - ・H19 年度版では、作業として位置づけされていた要求定義を今回、コンサルティング部門の職務として、システム要求定義を仕事として、RFPの作成、概算見積書の作成、調達手続きを作業として位置づけしたこと
- ⑥ 研究開発部門も新規設置した。企業において研究開発部署を保有するのは、大企業だけであるが、情報サービス業界には研究開発業務が存在することやシステム開発時に並行しながら小規模の研究開発を実施していること、等から業界モデルの体系データとして、今回の整備では組み込んだことを付記する。
- ⑦ システム開発部門については、平成 19 年度版ではシステム基盤全体(ハードウェア 含む)と開発部門(ソフトウェア)を分けて記載していたが、ハードとソフトの部分をシステム開発部門として統合し、職務を再整理してプロジェクトマネジメント、要件定義、システム基盤設計、システム基盤構築、ソフトウェア開発、テスト・評価の6職務とした。
- ⑧ 要件定義という職務を新たに設けて、システム開発部門に位置づけし、要求定義(コンサルティング部門の位置づけ)と要件定義を明確化した。
- ⑨ 運用・保守部門の職務を2職務(運用・保守管理とカスタマサポート)に整理して、各職の仕事をそれぞれ2仕事に再編成した(職務:運用・保守管理には、システム保守とシステム運用管理の2仕事、職務:カスタマーサポートにはフィールドサポートとサービスセンターサポートの2仕事に整理)。
- ⑩ 平成19年度版に部門として別途、記載のあったIT・Webサービスは、企画から 運用・保守部門の4部門の中で表現できるとして組み込んで記載した。

ここでは、上述の変更点と併せて新旧対照の形で(新)令和4年度版と(旧)平成19年版の違いを把握しやすいよう、表5「職務分析(部門-職務-仕事)」として並列に示すこととする。本来なら部門~作業名までを記載すべきであるが、新旧対照で見やすくする観点から、作業名は除外し、新旧の部門-職務-仕事を記載することとした。

# 表 5 職務構成(部門一職務一仕事)

(新):令和4年度版 1/2

(旧): 平成19年度版 1/4

部門	職務	仕事
経営	経営	経営企画
		経営管理
		内部統制
監査	監査	監査
事務・管		庶務
理	110 353	施設管理
		環境管理
		<b>涉外</b>
		広報
	<u></u> 法務	法務管理
	12433	リスクマネジメント
	<b>労務</b>	<b>分務実務</b>
	23.92	福利厚生
		<u> </u>
		安全・衛生管理
	人事	採用事務
	\\\ \P	人事計画
		人事管理
		研修
		研修企画
	経理	会計
	WT - Z	財務・税務
		管理会計
		予算管理
		原価計算
		原価管理
	情報システム	情報管理
	管理	情報システム管理
		情報システム調達
営業	営業管理	営業計画
1 714	営業活動	営業活動
		納品管理
		国際取引
企画	マーケティン	市場調査
	グ	事業化戦略
	企画	製品企画・提案
		ソリューションの企画・
		評価・提案
	業務改革	業務分析・提案
ティング		研修企画
	ソリューショ	ソリューション提案
	ン提案	
	要求定義	システム要求定義
	データサイエ	情報収集・分析
	ンス	提案・活用
	システム監査	システム監査
研究開発	研究開発	研究開発計画
		研究開発実務
:		技術管理
	プロジェクトマ	統合マネジメント
開発	ネジメント	スコープ・マネジメント
		タイム・マネジメント
		コスト・マネジメント
	·	

	(147 - 1	「戌」3千尺	. NX 1/4
部門1	部門2	職務名	仕事名
経営		経営企画	経営管理実務
			経営管理
			経営戦略
総務		庶務管理	庶務・渉外実務(補助)
			施設管理実務(補助)
			庶務•渉外実務
			施設管理実務
			庶務·涉外運営管理
			施設管理
			事務情報システム化
			戦略
		法務管理	株式・法務実務
			法務管理推進
			リスクマネジメント
		人事·労務管	人事管理実務(補助)
		理	研修に関する実務(補助)
			労務管理実務(補助)
			人事管理実務
			労務管理実務
			人事政策
			能力開発企画
			労務管理推進
			人事企画
			人材育成戦略
	情報システ	情報システム	システム管理実務(補
	ム	情報ングテム  管理	助)
			システム管理実務
			システム管理推進
経理		財務•税務会	会計記帳実務(補助)
		計	財務会計実務
			財務諸表報告実務
			財務•税務管理
		原価計算	原価計算実務(補助)
			原価計算実務
			原価管理
		管理会計	資金収支管理
			予算•資金管理
営業		営業管理	営業計画実務(補助)
			営業管理実務(補助)
			営業計画実務
			営業管理実務
			営業計画推進
			営業管理推進
			営業・マーケティング
			戦略
			ンソール・フェレナラフケ / 上半 ロレ \
		営業活動	営業活動実務(補助)
		営業活動 	宮業活動実務(補助) 営業活動実務
		営業活動	
資材∙購		営業活動 資材調達·購買	営業活動実務

(次頁へ) (次頁へ)

# (新): 令和4年度版 2/2 (旧): 平成19年度版 2/4

部門	職務	仕事
		品質マネジメント
		人的資源マネジメント
		コミュニケーション・マ
		ネジメント リスクマネジメント
		調達マネジメント
		納品
	 要件定義	要件定義
	女什た我 	機能要件定義
		非機能要件定義
		プロジェクト立ち上げに
		向けた合意形成
	システム基盤	システム基盤設計
	設計	システム方式設計
		(ハードウェア) システム方式設計(ク
		ラウド) システム方式設計(ソ
		フトウェア)
		ネットワーク設計
		データベース設計
		運用設計
		移行設計
	システム基盤	クライアント・サー
	構築	バー機器構築
		ネットワーク構築 クラウドシステム構築
		データベース構築
	ソフトウェア	購買管理 ソフトウェア基本設計
	ソフトリェア  開発	お合テスト仕様作成
	用光 	ソフトウェア詳細設計
		<u>フライフェア 計幅設計 </u>  単体テスト仕様作成
		開発環境構築
		Webコンテンツ制作及
		びクライアントサイドプ
		ログラミング
		ソフトウェア製作
		コードレビュー
		単体テスト
		ソフトウェアリリース
	=	結合テスト
	テスト・評価	<u>移行・受入テスト</u> 運用テスト
運用・保	運用・保守管理	
守	~	システム運用管理
'	カスタマーサ	フィールドサポート
	ポート	サービスセンターサ
		ポート
	l	

部門1	部門2	職務名	仕事名
			納品管理
			支払処理
		外注調達	外注予算管理
			発注管理
			納期管理
			支払処理
ITコンサル		₩ 7/2 ¬L ++	組織と情報システム
ティング		業務改革	の調査と評価
			業務プロセスの問題
			点把握
			リスク分析
			開発マイルストーン評
			価支援
			情報化投資の費用対
			効果分析
			システム改革案の提案
		ネットワークソ	ネットワークシステム
		リューション	の調査と分析
			ネットワークシステム
			のリスク分析
			ネットワークシステム
			の運用改善提案
		システム企画	経営戦略と情報シス
			テム
			経営戦略と情報戦略
			の調査・分析
			リスクとセキュリティ分析
			プライバシー関連法規の
			調査と報告書の作成
			知的所有権の調査と
			報告書の作成
		システム監査	システム監査の実施
			計画策定
			システム監査の予備
			調査実施
			システム監査の本調
			査実施
			監査報告後のフォロー
			アップ
			システム監査結果の
			報告
		研修企画	現状調査と分析
			規定や教育、運用体
			制の改革案作成
			教育プログラム作成と
			指導者の育成
			運用体制支援
システム	基盤構築	システム基	システム基盤・ファシリ
基盤構築		盤・ファシリ	ティ要求分析
		ティ設計	システム基盤・ファシリ
			ティ方式設計

# (旧): 平成19年度版 3/4

部門1	部門2	職務名	仕事名
		ネットワーク構	クライアント機器の設
		築(ネットワー	定と調整
		クサービス環	サーバ機器の設置と
		境構築を含	調整
		む)	ネットワーク機器の設
			置と調整
			ファイアウォールの設
			置と調整
			システムチューニング
			テスト
			ネットワーク要件調査
			ネットワーク機器の選定
			ネットワーク設計 ネットワークサービス
			要求分析
			ネットワークサービス
			方式設計
		データベース	データベースの分析・
		構築	設計
			データベースの実装・
			<u>テスト</u> データベースの要件
		運用設計	定義 セキュリティ、ジョブ、監
	建用政制	建用設計	視、運用保守方式設計
			セキュリティ、ジョブ、監
			視、運用保守要求分析
開発	プロジェクト	プロジェクトマ	統合マネジメント
	マネジメント	ネジメント	スコープ・マネジメント
			タイム・マネジメント
			コスト・マネジメント
			品質マネジメント
			人的資源マネジメント
			コミュニケーション・マ
			ネジメント
			リスクマネジメント
			調達マネジメント
	ソフトウェア		ソフトウェア詳細設計
	開発	計	ソフトウェア要求分析
			ソフトウェア基本設計
		ソフトウェア開	ソフトウェアコード作成
		発	とテスト
		VIII 1 1	ソフトウェア結合テスト
運用・保		運用•保守管	移行・受入テスト
守サービ		理	システム保守
ス			システム運用管理
		ユーザ教育	教育計画
			教育コース実施
			機器等管理
			ドキュメント作成

# (旧): 平成19年度版 4/4

部門1	部門2	職務名	仕事名
IT∙Web		Webサイト及	プロデュース
関連サー		びITを活用し	ライティング
ビス		た各種情報	デザイン
		サービス制作	各種コンテンツ制作
			コーディング
			入稿
			ネットワーク構築
			サーバ構築
			ネットワーク設計
			プログラミング
			サポート
			レビュー
			教育

### 3-2 職務分析表(部門一職務一仕事一作業一作業に必要な主な知識及び技能・技術)

ここでは、第 1~3 回調査研究作業部会及び第 1~4 回調査研究委員会で検討され、 完成した職務分析表(部門-職務-仕事-作業-作業に必要な主な知識、技能・技術) を「経営」~「運用・保守」の 9 部門別に、表 6 として示すこととする。また、職務 分析表の修正等の視点を以下に述べるとともに(旧)平成 19 年度版の当該体系データについては除外し、令和 4 年度版の職務分析表のみ記載することとする(データ量 が過大なため、新旧対照形式で併記しないこととする)。

また、今回の見直し整備に当たっては、基本的にH19年度版の記載内容を精査の上で更新されたものであるが、既存の類似職種や独立行政法人 情報処理推進機構の i CD(i コンピテンシー ディクショナリ)を参考にしつつ、調査研究委員会・作業部会で検討・修正・整理したことを付記する。

当該体系の職務分析表の補筆・修正等の主な視点、変更事項等については、以下のとおりである。

- ① この職業能力の体系データを更新するにあたり、平成19年度版の「部門1、部門2、職務、仕事、作業、作業要素(作業に必要な主な知識、技能・技術)」から「部門、職務、仕事、作業、作業要素」に整理・統合等がなされた他、「経営」~「営業」部門は、汎用型として整備された既存のサービス業の汎用データを使用して、調査研究委員会・作業部会での検討・修正等がなされたものである(平成19年度版は、業務の流れ図を作成せず、整備されたこともあり、業務流れに沿ったデータ構成にはなっておらず、今回の見直し整備は、平成19年度版の整備時の体系データの構成の考え方と異なるものである。)。
- ② また、「企画」~「運用・保守」部門においても、平成19年度版の職務、仕事内容を十分に精査しつつ、上述したように既存の類似体系データやiCDを参考にしながら精査、修正等がなされたものである。
- ③ 上述の①~②を踏まえ、企業ヒアリング(今回は1団体、6企業)の結果を反映しながら、体系データ案に対して作業部会や委員会で検討・修正・決定したものである。
- ④ 当該体系の整備に関するマニュアルのルールや定義等に沿って、業務の流れ図及び「部門、職務、仕事、作業、作業に必要な主な知識及び技能・技術」にまとめたものである。
- ⑤ 当該体系データの完成後は、各企業の事業内容、特徴等に合わせた独自の体系データを作成し、能力評価や人材育成等、及び企業の強みの効果や自己啓発力の向上など、更なる展開・活用に向けた業界モデルデータ的な資源として、大・中・小規模企業にとらわれない業界のモデルデータ的な意味合いを持つことを重視した(勿論、企業ごとの事業展開や部門、職務、仕事、作業等の新規追加や修正があって初めて企業独自の体系データが完成することが前提である)。

### 【調査研究委員会、作業部会での主な検討方針】

(詳細については、2-5-1調査研究委員会及び作業部会の意見交換の概要を参照)

- ・平成19年度以降の業界動向による職務の変化、国際標準への対応や年々変化する当業界に関連する法令改正等への対応(情報通信関連の法改正等、JIS や ISOシリーズの追加記載など)
- ・著しい技術革新、業界を取り巻く情報テクノロジーへの対応
- ・災害対策、危機管理等への対応など

これらの状況を踏まえ、令和4年12月16日(金)開催の第4回調査研究委員会(最終)等による決定内容を記載すると以下のとおりである。

### (1)業務の流れ図の最終確認

業務流れ図のチャート図の中で、営業から企画・コンサルティング部門への流れの中で調査、企画、コンサルティング、要求定義を行い、当該部門とシステム開発部門へは通常上から下へ流れるが、両部門が連携して業務を行う場合は両矢印として表現することが確認された。併せて、要件定義をシステム開発部門の最初に記載してシステム基盤設計に流れ、システム基盤構築(ハードウェア含む)とソフトウェア開発に分岐し、業務が流れていくことを図示している。

品質管理や資源マネジメント(ヒト、モノ、カネ等)は、システム開発全体にプロジェクトマネジメント等の職務や仕事等として関係するので、縦書きに記載することが確認された。

### (2) 職務構成表の最終確認

- ① 経営〜営業部門の4部門、10職務については、別途、調査研究委員会委員に精査 依頼したものであり、大枠は汎用データ(サービス業)を基本として、再確認後、承 認された。
- ② 企画~運用・保守部門の5部門、10職務の構成について、再確認して承認された。
  - ・コンサルティング部門の中へ職務:データサイエンスを記載する件については、 今回データサイエンスを記載すること自体には異論はないが、どの部門に記載す べきかの様々な意見があった。最終的な判断として、現状のデータサイエンスの 活用状況を踏まえるとコンサルティング部門に位置づけすることが適切である との結論に至った。
  - ・研究開発部門自体、社内部署として保有するのは大企業のみであることは、どの 業界も同じであるが、情報サービス業界では特に、日々の情報テクノロジーの革 新が著しく、システム開発の業務の中で、研究開発を並行しながら行うことが多 いとの委員の意見を受けて、今回の見直し整備の中で、体系データとして記載す ることが確認された。
  - ・H19 年度版では独立して存在していた I T・Web 関連サービス部門であるが、 委員会での意見交換において受託システム開発と流れは同じであるとの判断で、 企画~運用・保守の 4 部門の中で仕事・作業等として記載することとなった。

### (3) 職務分析表の最終確認

職務構成表の作成後、経営~営業部門の「職務、仕事、作業、作業に必要な主な知識、技能・技術」の分析結果である職務分析表の主な確認・検討事項は以下のとおりである。

### 【経営部門】

経営部門では、1職務(経営)、3仕事(経営企画(3作業)、経営管理(7作業)、 内部統制(5作業))、以下の15作業の職務分析表が確認・検討された。

経営企画 3 作業 (長期ビジョンの策定、中期経営計画の策定、経営計画) 経営管理 7 作業 (経営分析、業務運営管理、事業計画の策定、業務計画の進捗管理、予算管理、組織管理、CSR (企業の社会的責任)の推進) 内部統制 5 作業 (内部統制システムの構築、品質管理計画の策定、リスクマネジメントの推進、製造物責任リスクへの対応、輸出入に係るリスクへの対応)

- ・仕事:経営企画の中に長期ビジョンの作成、中期ビジョンの策定、経営計画の順番で3作業及び作業内容を設置した。
- ・作業:組織管理の中に企業災害、BCM(事業継続マネジメント)、BCP(事業継続計画)の一連の作業・作業内容を追加記載した。
- ・作業: CSR(企業の社会的責任)の推進を設置し、作業内容を記載した。
- ・仕事:内部統制を設け、作業:製造物責任リスクへの対応として、PL 法関連の作業内容も記載した(機器や製品としてのソフトウェア等も存在するため)。

### 【監査部門】

監査部門は、1職務(監査)、1仕事(監査)、5作業(監査計画の作成、監査の準備・ 指導、監査実務、監査結果のまとめと報告、監査後の指導)から成り、職務分析表 の検討がなされ、確認された。

### 【事務・管理部門】

事務・管理部門は、6職務(総務、法務、労務、人事、経理、情報システム管理)、 26仕事、95作業の職務分析表が精査・確認され、主な確認・検討事項は以下のとお りである。

- ・仕事: 庶務の作業の一つとして、作業: 警備・保安・防災に係る事務処理・対応 を再整理して修正した。
- ・仕事:法務管理の中で作業:労働者派遣事業に関する許可・更新の手続き・運用 管理を設け、現状の情報サービス業に必要な作業・作業内容として記載した。
- ・仕事:内部統制の中にあるPL法関連の記載であるが、職務:法務の仕事:リスクマネジメント、作業:製造物品管理でもPL法関連を重複して記載することが確認された。
- ・職務:人事一仕事:採用事務一作業:求人準備の作業内容に「各種求人・転職サイト等の活用法を知っている」を追加した(現状の採用状況を踏まえた転職サイトの追加)。また、同様に作業:採用・入社手続きに係る事務にも作業内容として「採用内定辞退を想定した予防対策(面接方法の工夫や内定後のフォローの充実等)を知っている」を追加した(内定後の辞退者への対応も含めたこと)。
- ・同じく人事関連の仕事:研修企画、作業:人材育成計画の作業内容に中途採用者

の人材育成や会社への適合等に関するオンボーディングの記載を行った。同じく、作業:OJT等の企画・運営については、OJTだけの記載だけでなくメンター制度等も含めた記載内容に修正した。

- ・職務:経理-仕事:会計-作業:証ひょう類の整理の中で、法令改正等のあった 電子帳簿保存法及びインボイス制度の以下の2行を追加した。
  - ○電子帳簿保存法及びインボイス制度など関連法令、規制を知っている
  - ○電子取引、国税関係書類(取引関係、決済関係)、国税会計帳簿を踏まえ、帳簿 データの検索・作成・保存・管理方法を知っている
- ・職務:情報システム管理ー仕事:情報管理ー作業:データ管理の作業内容に合った契約事項関連の記載を削除した。
- ・同じく、仕事:情報システム管理と仕事:情報システム調達の作業内容に記載の ある調達と管理の仕事を区別して整理・修正した。

### 【営業部門】

営業部門は、2職務(営業管理(1仕事)、営業活動(3仕事))、4仕事(営業計画(9作業)、営業活動(13作業)、納品管理(3作業)、国際取引(5作業))、30作業の職務分析表が精査・確認がなされた。

#### 職務:営業管理

営業計画9作業(営業戦略計画の立案、全体営業計画、営業経費予算の編成、見 積計画、市場調査と分析、販売予測、販売目標の設定、販売計画 の推進と改善、顧客情報の収集・管理)

### 職務:営業活動

営業活動 13 作業 (要求定義情報の獲得、提案書(企画書)の作成、見積、商談、プレゼンテーション、信用調査、入札業務、契約締結、営業実績の報告、行動計画書の作成、営業活動情報の収集と分析、新規顧客開拓営業、得意先営業)

納品管理 3 作業 (受注·納期管理、物流管理、債権回収)

国際取引 5 作業 (国際経営拡大に向けた情報収集、輸出入の企画・推進、貿易実務・企画、輸出入実務、国際取引での契約締結)

- ・職務:営業活動-仕事:営業活動の中に、営業のキックオフに当たる作業:「要求 定義情報の獲得」を設け、作業内容を新たに追加記載した。
- ・同じく、仕事:営業活動-作業:見積の作業内容を分かりやすい表現に修正した。
- ・同じく、仕事:営業活動-作業:信用調査を設け、作業内容も含めて新規に作成 した(元々、記載のあった作業:稟議書の作成関連は削除したが、作業内容の一 部は、新たに追加記載した)。
- ・同じく、職務:営業活動-仕事:納品管理-作業:受注・納期管理の作業内容に 以下を追加記載した。
  - ○インボイス制度に基づく請求書の取り扱いを知っている

次に、企画~運用・保守部門の職務分析表「職務、仕事、作業、作業に必要な主な知識、技能・技術」の主な確認・検討事項は以下のとおりである。

### 【企画部門】

企画部門の2職務(マーケティング、企画)、4仕事(市場調査、事業化戦略、製品企画・提案、ソリューションの企画・評価・提案)、9作業に係る職務分析表(職務、仕事、作業、作業に必要な主な知識、技能・技術)が確認・検討された。

職務:マーケティング

市場調査2作業(統計情報調査、ソリューションの調査・分析)

事業化戦略 3 作業 (販売戦略、アカウント戦略 (企業ヒアリング、アカウントマネジメント)、ブランド戦略 (ブランディング))

職務:企画

製品企画・提案2作業(企画書作成、プレゼンテーション)

ソリューションの企画・評価・提案2作業

(ソリューションの企画、ソリューションの評価・提案)

・H19 年度版には存在しなかった企画部門を設置し、職務:マーケティングと企画を設けて、市場調査や事業化戦略、製品企画や提案(評価含む)等の仕事、作業等を記載した。

### 【コンサルティング部門】

コンサルティング部門の5職務(業務改革、ソリューション提案、要求定義、データサイエンス、システム監査)、7仕事(業務分析・提案(8作業)、研修企画(2作業)、ソリューション提案(5作業)、システム要求定義(3作業)、情報収集・分析(1作業)、提案・活用(2作業)、システム監査(5作業))の26作業に係る職務分析表が確認・検討された。

### 職務:業務改革

業務分析・提案8作業

(要求分析、業務プロセスの分析、業務フローの作成、組織形態に沿った情報システムの調査、情報システムの評価、リスク分析、費用対効果の分析、提案書の作成)

研修企画2作業(従業員のスキル調査・分析、教育プログラム作成)

職務:ソリューション提案

ソリューション提案5作業

(ITインフラ提案、ネットワークソリューション提案、セキュリティソリューション提案、クラウドソリューション提案)

職務:要求定義

システム要求定義 3 作業 (RFPの作成、概算見積の作成、調達手続き)

職務:データサイエンス

情報収集・分析1作業(データの収集・分析・加工)

提案・活用2作業(課題の抽出、課題解決の提案)

職務:システム監査

システム監査5作業

(システム監査の実施計画等の策定、システム監査の予備調査、システム監査 の本調査の準備、実施、監査報告、フォローアップ)

- ・コンサルティング部門では、H19年度版では明確に区別していなかった要求分析を職務として設置し、システム開発部門での要件定義と明確に区別して記載した。職務:要求定義の作業として3作業(RFPの作成、概算見積の作成、調達手続き)にそれぞれ作業内容を追加記載した。
- ・職務分析表の構成に関わる位置づけの検討を行い、コンサルティング部門の中で 記載することになったデータサイエンスは、2 仕事(情報収集・分析と提案・活用) に分け、データの収集・分析・加工及び課題の抽出と課題解決の提案の3作業で 整理した。また、データサイエンティストの能力についても3能力活用できると いう表現を追加記載した。

### 【研究開発部門】

研究開発部門では、1職務:研究開発、3仕事(研究開発計画、研究開発実務、技術管理)、7作業に係る職務分析表が確認・検討された。

#### 職務:研究開発

研究開発計画3作業(新技術動向調査、開発計画の策定、規格・法令等への対応) 研究開発実務1作業(試作開発)

技術管理3作業

(知的財産権の管理・運用、特許・実用新案の取得、ライセンス形態の選択)

- ・部門及び職務の名称を「研究・開発」から「研究開発」に修正した(この業界の 実態としては、研究開発とつなげた表現で良いのではとの委員の意見を受けて最 終的に決定した)。
- ・研究開発部門の職務:研究開発に仕事:技術管理として知的財産関連も記載した (法務では、知的財産権の管理が主で、この部門では知的財産権の取得が中心に管理することから重複して記載することとなった)。

#### 【システム開発部門】

当該体系データのメインとなるシステム開発部門では、技術部門として、より細かな作業内容等の記載も必要となることから、データ量が増えることは致し方ないとの委員の意見も受けて、6職務(プロジェクトマネジメント、要件定義、システム基盤設計、システム基盤構築、ソフトウェア開発、テスト・評価)、41仕事、212作業に整理し、職務分析表が確認・検討された。

(システム開発部門全体の体系データの中で、製品名やソフト名など、商標等に係る単語は、できるだけ削除する方針とした)

- ・H19 年度版では、部門1:開発に存在したプロジェクトマネジメントを今回、部門:システム開発の冒頭部分に職務:プロジェクトマネジメントを移動して記載した。併せて、H19 年度版の各マネジメントの作業及び作業内容を見直すとともに顧客への納品(リリース)関係事項もプロジェクトマネジメントに追加した(H19 年度版のマネジメントの9仕事を令和4年度版では10仕事に整理)。
  - ○仕事: 統合マネジメントは、4 作業へ整理(H19 年度は6 作業)。
  - ○仕事:スコープ・マネジメントは、6 作業へ整理(H19 年度は7 作業)。
  - ○仕事:タイム・マネジメントは、2作業へ整理(H19年度は8作業)。
  - ○仕事: コスト・マネジメントは、5 作業へ整理 (H19 年度は7 作業)。
  - ○仕事:品質マネジメントは、4作業へ整理(H19年度は5作業)。

この品質マネジメントの作業:品質改善の中に、セキュリティ基準に関する最新情報収集や自主的に品質管理能力を高めることが必要とのことで以下の作業内容を追加記載した。

「セキュリティ基準に関する最新情報(法令、規制等含む)を自ら取得するなど、 品質管理の改善法を知っている」

- 〇仕事:人的資源マネジメントは、4作業へ整理(H19年度は6作業)。
- ○仕事:コミュニケーション・マネジメントは、4作業へ整理(H19年度は6作業)。
- ○仕事: リスクマネジメントは、3 作業へ整理 (H19 年度は 9 作業)。
- ○仕事:調達マネジメントは、4作業へ整理(H19年度は8作業)。
- ○仕事:納品は、5作業へ整理(新規追加)。
- ・新たに、職務に要件定義を設けて、4 仕事(要件定義(9 作業)、機能要件定義(5 作業)、非機能要件定義(6 作業)、プロジェクト立ち上げに向けた合意形成(4 作業))を記載し、24 作業の作業内容を記載した。
  - ○仕事:要件定義に9作業(受託準備、システム化要件定義、機能要件の一覧の作成、非機能要件の一覧の作成、非機能要件の一覧の作成(可用性)、非機能要件の一覧の作成(使能)、非機能要件の一覧の作成(運用性)、非機能要件の一覧の作成(移行性)、非機能要件の一覧の作成(セキュリティ))を設け、9作業を設け、作業内容を追加記載した。また、作業:システム化要件定義の作業内容に責任分界点(責任分解点)の定義に関する内容を移動した。また、要件定義にオープンソースに関する以下の内容を追記記載した。

「要件定義に伴うオープンソースの種類、ライセンス、有効活用方法を知っている」

- ○仕事:機能要件定義に5作業(ソフトウェア(インタフェース、データベース等)の定義、ハードウェア要件の定義、ネットワーク要件の定義、業務要件定義、プラットフォーム要件の定義)を設け、5作業及び作業内容を記載した。
- ○仕事:非機能要件定義に6作業(可用性の定義、性能の定義、運用性の定義、 移行性の定義、セキュリティの定義、環境の定義)を設け、6作業内容を追加 記載した。
- ○仕事:プロジェクト立ち上げに向けた合意形成に4作業(納期、コスト、開発体制、要件定義書の提案)を設け、4作業及び作業内容を記載した。この仕事名に関しては、「合意形成等」、「プロジェクト発足」など様々な提案をいただいたが、作業名との関係で「プロジェクト立ち上げに向けた合意形成」とした。作業:要件定義書の提案の作業内容に、顧客とのコンセンサスの記載内容が無かったので、以下の2行を追加記載した。

「要求定義と要件定義の違いを理解し顧客とのコンセンサスをとることができる」「定義した機能および非機能要件に過不足がないか確認する方法を知っている」

- ・職務:システム基盤設計に8仕事(システム基盤設計(1作業)、システム方式設計(ハードウェア)(11作業)、システム方式設計(クラウド)(6作業)、システム方式設計(ソフトウェア)(17作業)、ネットワーク設計(4作業)、データベース設計(5作業)、運用設計(4作業)、移行設計(2作業))を設け、50作業及び作業内容を記載した。
  - ○仕事:システム基盤設計は、作業:基盤設計を新規に設置してシステム全体に 係る設計や障害時等への対応を含めた以下の3行の記載とした。

「システム基盤設計ができる(障害発生時への対応等)」

「障害発生時に継続して動作するようなソフトウェアの設計方法 (フォールトトレラント設計) を知っている」

「障害発生時に装置を安全に停止させるための制御設計方法 (フェールセーフ 設計)を知っている」

- ○仕事:システム方式設計(ハードウェア)は、11 作業(サーバー構成の決定、ネットワーク構成、外部インターフェース、クライアントデバイスの選定、運用監視装置の選定、大規模災害対策、ストレージ構成の選定、OSの選定、ミドルウェアの選定、組み合わせ、ハードウェア方式設計レビュー)を設け、サーバー、ネットワーク、データベースなど、システム構成関連(ハードウェア))として設計に係る作業内容を記載した。
- ○仕事:システム方式設計(クラウド)は、6 作業(クラウドプラットフォームの 選定、使用するサービス種別の決定、ネットワーク構成、サーバー構成、アプリケーション構成、セキュリティの設計)を設け、クラウドシステム設計に係 る作業内容を記載した。
- ○仕事:システム方式設計(ソフトウェア)は、17 作業(「システム連携方式(通信方式、プロトコル、メッセージフォーマット)の選定」、「認証基盤」、「開発言語の選定、開発ツールの選定」、「共通フレームワーク・共通ライブラリの選定」、「設計手法の決定」、「ソフトウェアコンポーネントの選定」、「デバイスドライバの選定」、「ソフトウェア構成図の作成」、「ディレクトリ構成ルールの作成」、「外部ファイルの形式、フォーマットの設計」、「ソフトウェア構成管理」、「例外の設計」、「コーディング規約の作成」、「ユニットテスト構成」、「自動ビルド、自動テスト環境の設計」、「システム方式設計レビュー」)を設け、ソフトウェア全般の設計に係る作業内容を記載した。

作業:ソフトウェア構成管理として、システムやソフトウェア等のバージョン番号の付与等をまとめてソフトウェア構成管理として統合して記載した。

- ○仕事:ネットワーク設計は、4作業(装置・回線構成、論理設計、物理構成、可用性設計)を設け、ネットワーク関連設計に係る作業内容を記載した。
- ○仕事:データベース設計は、5 作業 (データベースの概念設計、データベース 論理設計、データベース物理設計、負荷分散・スケーリング設計、障害設計) を設け、データベース関連設計に係る作業内容を記載した。
- 〇仕事:運用設計は、4作業(「監視体制の設計・決定等」、「運用体制の設計・決定等」、「セキュリティ、ジョブ、監視、運用保守方式定義」、「方式設計レビュー」)を設け、運用体制等に係る設計の作業内容を記載した。
- ○仕事:移行設計は、2作業(移行計画書、移行手順書)を設け、システム移行設計に係る作業内容を記載した。

併せて、作業:移行手順書の作業内容に実データの移行手順に関する以下の 作業内容を追加記載した。

「対象業務を踏まえた実データの移行手順を知っている」

- ・職務:システム基盤構築に5仕事(クライアント・サーバー機器構築(2作業)、 ネットワーク構築(3作業)、クラウドシステム構築(5作業)、データベース構築 (6作業)、購買管理(3作業))を設け、19作業及び作業内容を記載した。
  - ○仕事:クライアント・サーバー機器構築は、2作業(クライアント機器の設定 と調整、サーバー機器の設定)を設け、その作業内容を記載した。
- ○仕事:ネットワーク構築は、3作業(ネットワーク機器の設定、ネットワークのテスト・評価、システムチューニング)を設け、その作業内容を記載した。

- ○仕事: クラウドシステム構築は、5 作業 (クラウドサービスの構成、ネットワーク構築、アプリケーション構築、負荷分散システムの構築、セキュリティ設定) を設け、その作業内容を記載した。
- ○仕事:データベース構築は、6 作業(データベース構築、スキーマ作成、データ 作成、負荷分散・スケーリング対応、障害対応、パフォーマンスチューニング) を設け、その作業内容を記載した。
- ○仕事:購買管理は、3作業(購買予算管理、構成品の納品管理、支払処理)を設け、その作業内容を記載した。
- ・職務: ソフトウェア開発に11 仕事(ソフトウェア基本設計(15 作業)、結合テスト仕様作成(2 作業)、ソフトウェア詳細設計(11 作業)、単体テスト仕様作成(2 作業)、開発環境構築(1 作業)、ソフトウェア製作(Webコンテンツ制作)(10 作業)、ソフトウェア製作(21 作業)、コードレビュー(1 作業)、単体テスト(2 作業)、ソフトウェアリリース(2 作業)、結合テスト(2 作業))を設け、69 作業及び作業内容を記載した。

職務:ソフトウェア開発の各仕事、各作業に共通するレビューについては、レビューアやレビューイの視点で記載していたが、今回、レビューアの視点で記載することが適切であるとの委員の意見を受けて、レビューアの視点に統一し、レビューという単語を用いた作業内容にすべて修正した(レビューイの表現は、削除した)。

- ○仕事:ソフトウェア基本設計は、15 作業(ソフトウェアの分析、アプリケーション機能一覧の作成、業務機能設計、ファイル入出力仕様の作成、データベース入出力仕様の作成、バッチ処理仕様の作成、通信設計の作成、帳票設計書の作成、画面設計書の作成、Web サイトの設計、数値処理設計、ソフトウェアライセンス管理、ライセンス設計、エラー設計、ソフトウェア設計レビュー)を設け、その作業内容を記載した。
- ○仕事:結合テスト仕様作成は、2作業(結合テストシナリオの作成、結合テストシナリオレビュー)を設け、その作業内容を記載した。
- ○仕事:ソフトウェア詳細設計は、11 作業(ソフトウェア詳細機能設計、クラス設計(共通)、GUIのクラス設計、マルチスレッド処理設計、例外設計、多階層アプリケーションのクラス設計、アノテーション設計、シーケンス図の作成、モデル駆動設計、制御モデルの設計、ソフトウェア詳細設計レビュー)を設け、その作業内容を記載した。
- 〇仕事:単体テスト仕様作成は、2作業(単体テスト仕様書の作成、単体テスト 仕様レビュー)を設け、その作業内容を記載した。
- ○仕事: 開発環境構築は、1 作業 (開発環境の構築) を設け、その作業内容を記載した。
- ○仕事: Webコンテンツ及びクライアントサイドプログラミングは、10作業(ライティング、編集・校正、Webデザイン、アイコン制作、イラスト制作、写真制作、動画制作、音声・楽曲制作、Webプログラミング)を設け、その作業内容をH19年度版より転記した上で修正した。
- ○仕事: ソフトウェア製作は、21 作業 (プレゼンテーション層のプログラミング、ビジネスロジック層のプログラミング (アプリケーション層+ドメイン層)、データアクセス層のプログラミング、ストアドプロシージャ・プログラミング、セキュリティ対策、共通プログラミング、入出力制御プログラミング、汎用プログラミング、マルチスレッドプログラミング、通信プログラミング、帳票レイアウト作成、プラットフォーム固有プログラミング、GUIプログラミング、

マルチメディア関連プログラミング、モバイル端末プログラミング、エラー処理、バッチ処理、移行ツール作成、ソフトウェア・バリデーション、ソフトウェア・リファクタリング)を設け、その作業内容を記載した。

作業:セキュリティ対策については、委員からの提案で内容をより充実させる必要があるとのことで、セキュリティ項目を統合整理して記載した。更に、時代に合わせたセキュリティの実施が求められるとのことで、以下の行を新規に追加記載した。

「セキュリティ基準に関する最新情報(法令、規制等を含む)を取得し、改善に向けた取り組み・対策を継続できる」

- ○仕事: コードレビューは、1 作業 (コードレビュー) を設け、その作業内容を記載した。
- ○仕事:単体テストは、2作業(単体テストの実施、単体テストの自動化(ユニットテスト))を設け、その作業内容を記載した。併せて、単独での仕事:ユニットテストの記載を仕事:単体テストの中に作業:単体テストの自動化(ユニットテスト)として組み込んで記載した。
- ○仕事:ソフトウェアリリースは、2作業(ソースコードのリリース、実行イメージのリリース)を設け、その作業内容を記載した。
- ○仕事:結合テストは、2作業(結合テスト実施、結合テストにおける不具合情報の分析・是正)を設け、その作業内容を記載した。
- ・職務:テスト・評価に2仕事(移行・受入テスト(3作業)、運用テスト(1作業))を設け、4作業及び作業内容を記載した。
  - ○仕事:移行・受入テストに3作業(総合テスト・評価、受入テスト・評価、システム移行・評価)を設け、その作業内容を記載した。

作業:総合テスト・評価は、企業ヒアリング等により、総合テストの記述を 入れる必要があるとのことで、新規に追加記載したものである。作業内容とし て以下の6行を記載した。

「総合テストの実施・評価ができる」

「マニュアルに沿って適切なテストを行う方法を知っている」

「要件定義で定義したシステムの機能や操作性に対する評価方法を知っている」

「要件定義で定義した処理能力や処理時間に対する評価方法を知っている」

「要件定義で定義したエラー対策の評価方法を知っている」

「テスト結果に係る証跡の作成方法を知っている」

また、作業:受入テスト・評価の作業内容に記載のあった要求定義を要件定義という表現で以下の3行の作業内容へと修正した。

「要件定義に対するユーザのオペレーションの妥当性を評価できる」

「要件定義やユースケースの詳細を知っている」

「要件定義の変更前後の内容を知っている」

○仕事:運用テストに1作業を設け、その作業内容を記載した。

### 【運用・保守部門】

運用・保守部門では、2職務(運用・保守管理、カスタマーサポート)、4仕事(システム保守(8作業)、システム運用管理(7作業)、フィールドサポート(4作業)、サービスセンターサポート(1作業))、20作業に係る職務分析表の確認・検討がなされた。

### 職務:運用・保守管理

システム保守8作業

(システム保守管理、保守計画、保守要求の要求獲得・整理、機能要求、非機能 要求の明確化、要求定義、要求仕様のレビュー、障害対応)

システム運用管理7作業

(システム運用オペレーション、ヘルプデスク対応、安全対策(物的・人的対策)、 セキュリティ管理、システム監視、資源(業務データなど)管理、パフォーマ ンス向上とキャパシティ管理)

職務:カスタマーサポート

フィールドサポート4作業

(保守管理、情報システム保守サービス、動作確認・評価、海外への仕様変更) サービスセンターサポート1作業(電話対応)

- ・H19年度版の部門:運用・保守サービスを令和4年度版では運用・保守部門と修正した(H19年度版では、1つの部門1(部門2は無し)、2職務、7仕事、19作業であったが、今回見直しで1部門、2職務、4仕事、20作業に修正した)。
- ・H19 年度版の職務:「運用・保守管理」と「ユーザ教育」は、「運用・保守管理」 と「カスタマーサポート」として整理した。
- ・今回の見直し整備では、業務の流れ図を作成した関係で、従来、運用・保守サービスにあった仕事:移行・受入テストやユーザー教育の中にあった教育計画などを、業務の流れに沿って整理して移動して記載した。また、運用・保守部門として必要な事項を整理して、新規追加や修正等を行った。
- ・職務:運用管理ー仕事:システム運用管理ー作業:システムオペレーションの作業内容に以下の1行を追加記載した。

「データのバックアップ及びリカバリー方法を知っている」

# 3-2-1 経営部門

# 表 6 職務分析表 (部門一職務一仕事一作業一作業要素) ~経営部門~ 1/4

部門	職務	仕事	レベル	作業)	作業に必要な主な知識、技能・技術
経営	経営	経営企画	4 ~	長期ビジョンの策定	会社の理念(存在意義、目的)を練ることができる
					自社に対する社会の要請や自社を取り巻く環境を知っている
					社会全体の動き(将来の展望)を知っている
					会社全体が実現したい理想が何かを知っている
					行動指針の策定ができる
					会社・社員が関係するステークホルダー (利害関係者) を知っている 会社の理念を論理的・具体的内容に落とし込む方法を知っている
					会社と社員の関係を知っている
					長期経営戦略の策定ができる
					業界を取り巻く現状や経営環境の変化を知っている
					市場、顧客、業界動向(技術、トレンド等)等のニーズを知っている
					中期経営計画の策定ができる
					自社の経営課題を知っている
					セグメント別の現況と課題を知っている
					中期経営計画の進行管理・フォローアップの手法を知っている
					事業戦略の策定ができる
					自社の強み・弱みを知っている 市場(顧客)の動向を知っている
					事業目標(または成果目標)の策定ができる
					優先すべき課題を知っている
					売り上げ・利益のシミュレーション方法を知っている
					組織戦略(人材マネジメント方針)を立てることができる
				経営計画	事業経営に関する情報収集・整理・分析及び基礎資料の作成ができる
					経営管理の必要性、重要性を知っている
					マネジメントサイクル(計画、組織化、統制)を知っている
					経営戦略に関する基礎資料(経営環境、経営目標等)の作成方法を知っている
					新規事業戦略に関する基礎資料(展開戦略、撤退基準等)の作成方法を
					知っている 組織化戦略に関する基礎資料(組織構造、運営戦略等)の作成方法を
					知っている
					関連会社管理基準の設定に関する基礎資料の作成ができる
					関連会社の経営状況に関する基礎資料の作成方法を知っている
					業績評価のための各種データ(経営戦略、新規事業、組織化戦略等)の収
					集、整理ができる
		 経営管理	2	経営分析	業績評価のためのデータの種類と重要性を知っている 自社の経営に関する分析ができる
		社名日任	3 .0	性名刀勿	経営分析の各用語(収益性、安全性、成長性、損益分岐点、付加価値、
					回転率等の分析など)を知っている
					自社の技術力、資金力、開発力、販売力、組織力等を知っている
					経営環境分析ができる
					自社を取り巻く経営の環境変化について知っている
					外部環境 (競合状況、市場動向、経済動向、社会・政治動向等) を知っている
				業務運営管理	経営資源(人員・経費・システム投資・資本等)配分の管理ができる
				. —	各部門の経営資源の使用状況の把握方法を知っている
					各部門への経営資源の配分の評価・決定方法を知っている
					役職・職種に応じた適切な権限の割り当て方法を知っている
					組織構造、運営戦略の策定ができる
					各部門の事業価値の評価方法を知っている
					各部門の職務分掌の精査方法を知っている 48世界は19世界の大変を表する。
	1				組織構造改革に係る目標の立て方を知っている

# 表 6 職務分析表 (部門一職務一仕事一作業一作業要素) ~経営部門~ 2/4

部門	職務	仕事	作業)	作業に必要な主な知識、技能・技術
			事業計画の策定	新規事業計画の策定ができる
				顧客ニーズ、主要顧客等市場の現状を知っている
				新製品(新商品)のライフサイクルの評価方法を知っている
				新規事業のリスクの回避・低減の取組み方法を知っている 社員が作成した新規事業に関する評価及び選定方法を知っている
				事業企画のためのマーケティング調査ができる
				事業(商品)に顧客が求めている要素を知っている
				市場・自社などが抱えている課題を知っている
				課題に対する問題解決の方向を知っている
				グローバル経営戦略の策定ができる
				国内外の経営資源を知っている 海外の情報収集手段を知っている
				グローバル経営組織のあり方や国内・海外の事業分担方法を知っている
			業務計画の進捗管理	中期経営計画から年度別業務計画の全社的指針の策定ができる
				自社の経営環境を知っている
				社会全体を取り巻く環境の変化を知っている 部門別の事業計画を調整することができる
				部門別の事業環境を知っている
				部門別の優先課題、事業の重要度を知っている
				部門が持っているノウハウを知っている
				事業計画の進捗管理を行うことができる
				各部門からの情報を整理する手順を知っている 業績評価・管理推進の手順を知っている
				事業計画の見直しの重要度を知っている
			予算管理	予算の進捗管理及び分析ができる
				予算の進捗管理を行うための必要な情報を知っている
				<u>各部門の年次予算の調整の仕方を知っている</u>
				予算実績の分析及び評価ができる   中期経営計画や事業戦略を踏まえた事業の重要度を知っている
				予算実績の差異分析方法を知っている
			組織管理	組織化の企画ができる
				自社の組織構造を知っている
				組織、職務ごとの目的・目標を知っている
				災害等に備えて企業が講じておくべき防災対策ができる 社員及び顧客、協力企業等の命を守る対策及び安全確保の配慮方法を
				知っている
				被害(火災、地震等)の最小限化に関する予防対策を知っている
				BCM、BCPと連動した防災対策の実施方法を知っている
				BCM (事業継続マネジメント) に関する計画・実施ができる BCP (事業継続計画) の策定・運用・見直しまでの全般事項を知って
				いる
				BCPのための予算を確保について知っている
				BCPを浸透させるための周知・徹底・教育・訓練方法を知っている BCP(事業継続計画)を策定できる
				ISO22301(事業継続マネジメントシステム)を知っている
				中核事業を特定する方法を知っている
				中核事業の目標復旧時間を定める方法を知っている
				提供できるサービスのレベルについて顧客と事前に協議することを知っ
				□ ている ■ 事業拠点や協力会社や資機材メーカー等の代替先を用意する方法を知っ
				事業拠点や励力五位や真倣材メーカー等の代音元を用息する方法を知う    ている
				- 運用するために協力会社、社内に周知する方法を知っている
				発生しうるリスクとそのリスク毎の課題・対策等の検討・整理方法を
				知っている
				自社内におけるCSRの推進を徹底できる
			責任)の推進	CSRの目的(地球環境への配慮、適切な企業統治と情報開示等)を知っている
				CSR規制に係る海外動向や不祥事例等の情報収集方法を知っている
				CSR推進に係る自社の立場を知っている

# 表 6 職務分析表 (部門一職務一仕事一作業一作業要素) ~経営部門~ 3/4

部門	職務	仕事	レベル	作業)	作業に必要な主な知識、技能・技術
					自社のCSR活動概要を公開できる ステークホルダーの求める情報を理解し、整理する方法を知っている
					他社等の不祥事例を参考に自社の活動概要を整理する方法を知っている
					整理した自社のCSR活動報告内容について関係部と調整を図る方法を
					│ 知っている 環境報告書等、自社のが果たすべき環境活動指針の作成及び既存指針の修
					正ができる 環境報告ガイドラインなど環境報告書作成等に係る情報収集方法を知っ
		- +0 /+ +1	0		ている
		内部統制	3~	内部統制ンステムの構 築	内部統制計画の策定ができる 内部統制の目的と基本的要素を知っている
					仕事の役割と管理体制の明確化の方法を知っている 内部統制の文書化の方法を知っている
					内部統制の有効性の評価方法を知っている
					不備への対応と欠陥の是正方法を知っている 自社の内部統制の有効性の評価方法を知っている
					外部監査人による内部統制監査方法を知っている 内部統制報告書の作成ができる
					業務の流れ図の記載方法を知っている
					業務記述書の記載方法を知っている   リスクと統制の対応の記載方法を知っている
					コンプライアンスに係わる規定(社員行動基準や社内規定(就業規則 等)、倫理規定)の策定ができる
					業務に係わる法令、ガイドライン等を知っている
					コンプライアンスのチェック体制の構築方法を知っている コンプライアンス問題をめぐる最新動向を知っている
				品質管理計画の策定	利益管理、品質管理など機能別管理に関する方針の決定ができる ISO品質関連規格(9001、14000シリーズなど)を知ってい
					<u>వ</u>
					機能別管理方針の実施に関する成果、課題に対する改善手法を知っている
					欠陥商品(製品)発生を防止する品質管理体制の構築方法を知っている
					品質保証維持のための年次計画の策定ができる 各部門における品質保証体制の構築方法を知っている
					各品質データの分析・評価から品質監査年次計画のフィードバック方法
					<u>を知っている</u> 各品質データの分析及び評価方法を知っている
				リスクマネジメントの 推進	企業リスクの特徴を理解し対策を講じることができる リスク事例から自社で想定されるリスクの分類化方法を知っている
				TE CE	自社の潜在リスク調査及び分析方法を知っている
					リスクマネジメントに係るブローカ―制度、キャプティブ保険等及び分 析方法を知っている
					リスクマネージャの育成ができる リスクマネージャの資質(位置付け、実務、スキル等)を知っている
					リスクマネジメントの手順を知っている リスクマネジメント推進に係るマニュアル作成指示ができる
					リスクのパターン化を知っている
					自社におけるリスクマネジメントの優先順位を知っている マニュアル作成指針の策定方法を知っている
				製造物責任リスクへの 対応	PL保険及び外部との契約、折衝ができる PL保険制度の概要を知っている
				טון ניא	P L 法のチェックシステムの運営ができる
					訴訟に発展しないよう迅速に関係部署等と調整を図る方法を知っている
					P L 法に関する専門的事務手続きができる P L 法に対応した製品への警告、表示方法を知っている
					自社に関係する過去の事故や事例の収集方法を知っている
					P L 訴訟に対し事前の対応ができる 製品検査記録の整理及び保管方法を知っている
					<u>紛争解決体制の整備方法を知っている</u> 品質保証に係る規格認証を知っている

# 表 6 職務分析表 (部門一職務一仕事一作業一作業要素) ~経営部門~ 4/4

部門	職務	仕事	レベル	作業)	作業に必要な主な知識、技能・技術
				輸出入に係るリスクへ	海外主要国の輸出管理関連法規および運用実態に関する調査ができる
				の対応	関連法規、関係官庁による立入調査に必要な証憑書類等の保管方法を
					知っている
					貿易取引条件(FOB条件、CFR条件、CIF条件等)を知っている
					国内子会社における規制貨物、輸出管理体制、CP(Compliance
					Program) を知っている
					輸出貨物の該当、非該当判定し最終判断をくだすことができる
					顧客、輸出業者に対し項目対比表の発行方法を知っている
					規制貨物等の分類および仕向地の分類による規制貨物/規制国リストの
					作成方法を知っている
					案件のポイントや背景を把握したうえで、関係官庁担当官との調整方法
					を知っている
					法令の改廃、業務の進め方の変更に応じたCPや輸出管理マニュアルの改
					廃の指示ができる
					キャッチオール規制・REACH規制など輸出管理の関連法規を知って
					いる
					CPを知っている
					規制貨物の対象となる製品を知っている
					各部の業務の進め方と輸出管理マニュアルを知っている

# 3-2-2 監査部門

# 表 6 職務分析表(部門一職務一仕事一作業一作業要素) ~監査部門~ 1/1

部門	職務		仕事	レベル	作業)	作業に必要な主な知識、技能・技術
監査	監査	監査		2 ~	監査計画の作成	中期・年度の監査計画及び個別監査計画を策定することができる
						昨年度の監査実施結果の評価方法を知っている
						前回の監査結果を踏まえ被監査部門への資料提出依頼を適時に行うことが
					できる	
						各部署の所管業務と法令、定款との関係を知っている
						社内諸規程及び諸取扱要領を知っている
						提出された資料の分析方法を知っている
					監査の準備・指導	社内に監査の目的、重要性や守秘義務の徹底を周知できる
						監査の重要性や目的を知っている
						個人情報や個別企業情報などの漏えいの危険性を知っている
						監査担当者に具体的な監査内容や監査方法を指示できる
						監査調書の評価方法を知っている
						監査内容を知っている
						監査報告書の作成及び手続を指導できる
						監査報告書の種類を知っている
						監査の効率性、有効性、リスクの評価及び重要性を知っている
					監査実務	監査が円滑に遂行できるよう監査役、会計監査人との連携を図ることがで
						きる
						それぞれの監査の目的を知っている
						監査計画の目的に合った書面監査ができる
						状況に応じて実地監査を省略し、効率化を図る方法を知っている
						監査計画の目的に合った実地監査ができる
						被監査部門の責任者、担当者に対する目的に応じた質問等の聴取方法を
						知っている チームの補助者に目的や内容を説明する方法を知っている
						デームの補助者に自的や内谷を説明する方法を知っている
					監査結果のまとめと報	
					告	できる
					<b>-</b>	問題点に対する改善策など監査結果のとりまとめ方法を知っている
						実施した監査手続とその結論を整合させる方法を知っている
						監査結果について責任者と意見の調整を行う方法を知っている
						監査結果の説明会において、問題点の説明、相互の確認、改善方法の検
						討など、協議・意見調整を行う方法を知っている
						全ての重要事項を記載した監査報告書を上司に提出し、承認を得ることが
						できる
						報告先にとって何が重要な記載事項であるかを知っている
						│ 報告内容について、個人の誹謗・中傷とならないような配慮の必要性を │ │
						知っている
					監査後の指導	昨年度の監査実施結果の自己評価を踏まえ、改善を図ることができる
						メンバーの資質や能力が要求水準に満たなかった場合には、本人にタイム
						リーにフィードバックし、効果的な助言を行うことができる
	l					改善指示書どおりに実行されているか、フォローすることができる

# 3-2-3 事務・管理部門

# 表 6 職務分析表 (部門一職務一仕事一作業一作業要素) ~事務・管理部門~ 1/14

部門	職務		仕事	レベル	作業)	作業に必要な主な知識、技能・技術
事務・管		庶務	14.17		文書の作成・管理	一般文書の作成・保管・廃棄等の処理ができる
理	小心が力	点、1カ		1	入音の下放・自注	社内文書や帳票の保管及び処分に係る規程を知っている
垤						文書の仕分けを知っている
						ファイリングシステムを知っている
						<u>工芸文書の作成・万領・休官及び処理が</u> できる   社内外文書の発行規程を知っている
						契約文書の書式を知っている
						重要文書、機密文書の取り扱いを知っている
						保存文書の保管、処理方法を知っている
						その他文書発信等に係る事務処理ができる
						社印及び代表取締役印等の使用基準・保管及び管理方法を知っている
						受発信文書の処理方法を知っている
						冠婚葬祭に係る文書発信手続きを知っている
					郵便物等の受発信等	郵便物等の受発信ができる
						郵便物等の種類と特徴を知っている
						<u>郵便物の仕分け、連絡便の手配の仕方を知っている</u>
						郵便物の発送の仕方を知っている
					秘書業務	各種会議の準備ができる
						役員会・総会等のスケジュールを知っている
						会議室の利用規定を知っている
						会議の連絡方法を知っている
						役員対応ができる
						役員への郵便物、メール等の連絡方法を知っている
						役員への来客の応対方法を知っている
						株主対応ができる
						株主通信や優待券等各種発送物の発送方法を知っている
						株主名簿の管理方法を知っている
						株主総会などへの問い合わせの対応を知っている
					社内規程の管理	社内規程の運用に関する事務処理ができる
						社内規程の体系を知っている
						社内規程に関する事務処理の手続きを知っている
						職務分掌規定(職務ごとの役割)の作成ができる
						業績管理手法、実施体制、業績評価基準を知っている
					損害保険手続き	損害保険の契約、解約、事故発生時の手続きができる
					3. I PHIN 1 100 C	損害賠償と保険の内容を知っている
						契約や解約の手続きを知っている
						事故発生時における手続きを知っている
					行事の運営	会社行事の年間スケジュールを企画・調整できる
						会社行事の年間スケジュールを知っている
						事故発生時における手続きを知っている
						会社行事に関する実施計画を策定できる
						会社行事についてのとりまとめを行う方法を知っている
						会社行事の運営ができる
						会社行事を運営する方法を知っている
					事務処理の効率化	ファイリングシステムを推進することができる
					テックに在いか十日	ファイリングシステムの構築に係る情報収集方法を知っている
						ファイリングシステム導入に係る社内周知方法を知っている
						ファイリングンスアム等人に除る社内局和万法を知っている   I T化による事務合理化の推進ができる
						オットワークシステムの管理方法を知っている
						ネットワークシステムの管理方法を知っている   事務処理の現状分析方法を知っている
						I T機器、通信機器、コピー機等の導入・管理方法を知っている
						社内ネットワークシステムの運用管理のための社内関係部署との調整方
					数件 加力 味必止な	法を知っている
						警備・保安・防災に関する企画・管理ができる
					る事務処理・対応	防災や保安に対する社内体制整備等の企画・立案方法を知っている
						<u>防災や保安に対する社内訓練等実施に係る調整方法を知っている</u>
						警備・保安の外部委託に関する業務指示方法を知っている ※ 1888年 1988年
						消火器の点検、整備方法を知っている
						事故発生時の処置ができる
						関係機関(警察、消防等)への迅速な連絡・対応方法を知っている
						事故発生時における警備等の事務手続きを知っている
						指示を受けながら自社の警備、保安、防災対応ができる
						自社の警備、保安、防災体制を知っている
						自社の警備、保安、防災に関する緊急時の対応の手順を知っている
	1	1				日江の言僧、本女、忉火に因りる系心时の刈心の十順を知っている

# 表 6 職務分析表 (部門一職務一仕事一作業一作業要素) ~事務・管理部門~ 2/14

部門	職務	仕事	レベル	作業)	作業に必要な主な知識、技能・技術
		施設管理	2 ~	施設管理	固定資産(社宅、寮、その他福利厚生施設等)及び遊休資産等の運用・管理ができる
					固定資産台帳(売買、賃貸借、減価償却、償却資産申告)等の作成方法を   知っている
					電気・ガス・電話・ネットワーク回線の設備及び使用管理方法を知って いる
					不動産や機器等の取得と売却及び補修に関する年間計画の策定方法を 知っている
					社内環境整備及び設備の補修等の運用・管理ができる
					設備の補修等の対応の仕方を知っている
					社内環境(植木、芝生、社屋及び内外の清掃等)維持に係る業者委託方 法を知っている
					採光、照明、空調、水道、防音などのメンテナンスに係る手配方法を 知っている
					備品・用度品等の購買処理ができる
					備品・用度品等の購買処理手続きを知っている
					備品廃棄とリサイクル方法を知っている  用度品の管理や購入・払出しに関する処理ができる
					用度品や作業服等の購入や払出し、整理や保管方法を知っている
					什器備品等の管理台帳の作成方法を知っている
					用度品の購入と払出し管理方法を知っている
					リース・レンタル物件の管理ができる リース・レンタル契約に関する手続き方法を知っている
					リース・レファル契約に関する手続さガ法を知っている   リース物件除去の手続き方法を知っている
					リース契約の中途解約の手続き方法を知っている
		環境管理	2 ~	環境管理立案	環境管理に関する計画立案ができる
					遵守すべき法規制へ対応した社内体制づくりができる
					環境管理に関する法令を知っている
					自社の環境対策状況を知っている
					ISO環境関連規格(14000等)を考慮した経営戦略の作成ができる
					ISO環境関連規格(14000等)の経営への影響を知っている
				環境管理実務 環境管理実務 廃棄物管理・処分	環境配慮設計推進のための社内資料の作成方法を知っている
					環境管理に関する対応を行うことができる 環境管理に関する社内規程を知っている
					自社の環境管理の遵守状況に関する情報収集の方法を知っている
					環境管理関連法令が遵守できているか確認方法・基準を知っている
					環境管理の社内(派遣元、協力企業を含む)への周知ができる
					地球環境問題に関する最新の情報を知っている
					公害の発生例と回避策を知っている 環境管理関連法令の徹底に向けた指導ができる
					産業廃棄物処理の管理ができる
					産業廃棄物の処分手続きを知っている
					廃棄物処理・リサイクルに関する法令を知っている
					産業廃棄物処理の委託手順について知っている
					産業廃棄物管理票(マニフェスト伝票)の発行・保管義務を知っている
		# H	1 -	立計学の高仕	産業廃棄物関連法令の徹底に向けた指導ができる
		渉外	' ~	来訪者の受付 	来訪者に応じて的確な受付処理ができる   接遇のマナーを知っている
					社内各セクションの社員名や職務分掌を知っている
				電話応対	様々なケースに応じた的確な電話応対ができる
					電話応対の基本マナーを知っている
					社内の誰につなげばよいかを知っている   社会規範、企業倫理、個人情報保護等を踏まえた対応方法を知っている
				啪仗 鹿田 左加业体	
				贈合・慶中・年質状寺 対応	<u>贈答・慶弔・年賀状等に関する処理ができる</u> 季節贈答、各種見舞、慶弔の種類等を知っている
				טיז ניע	学即順音、行程元拜、慶市の程規寺を知っている   贈答等の相手先、マナー、扱い方を知っている
					中元、歳暮等贈答品の選定基準を知っている
					中元、歳暮等の発注の仕方、年賀状の発送の手順を知っている
					贈答を受けた場合の対応処理の仕方を知っている
					<u>贈答・慶弔・年賀状等の送付先の情報を管理できる</u> 送付先情報のメンテナンス手順を知っている
				I	たこうごはなく、ノンノノファミのようしょう

# 表 6 職務分析表 (部門一職務一仕事一作業一作業要素) ~事務・管理部門~ 3/14

部門	職務	仕事	レベル	作業)	作業に必要な主な知識、技能・技術
FI.1.1	174 175	広報	3 ~	広報戦略の企画	広報計画の策定ができる
					企業イメージ及び社会貢献に係る調査分析方法を知っている
					広報計画に基づく対象・手法・メディアの選択方法を知っている
					目標、課題、予算等を留意した広報の企画策定方法を知っている
					社内報の目的、作成手法、編集方法を知っている
					社内の広報組織の運営と啓蒙ができる
					広報委員会等社内広報組織の整備・運営方法を知っている
					広報活動理解の社内教育、啓蒙方法を知っている
					幹部社員への広報教育、情報提供方法を知っている
					広報戦略の策定ができる
					経営戦略に基づく戦略的広報の構築、運営方法を知っている
					社会貢献活動の方針・政策の策定方法を知っている
				広報に関する実務	国際広報戦略の構築方法を知っている
				仏報 -関9 句美術	社外広報に関する実務ができる   自社のホームページの管理方法を知っている
					日代の小「ムペークの自在力法を知りている
					自社の広報環境に関する情報収集と分析方法を知っている
					代理店・製作会社の評価選定・管理方法を知っている   関係者(取引先・投資家・消費者団体等)やマスコミへの協力依頼及び
					関係有(取引元・投資家・消費有団体等)やマスコミへの励力依頼及び 対応方法を知っている
					社内広報に関する実務ができる
					社内報の企画、編集、発行、配布、宣伝方法を知っている
					電子機器(電子メール、グループウェアなど)による社内コミュニケー
					ションの実施方法を知っている
					社内の各種広報システムの構築方法を知っている
					海外広報に関する実務ができる
					海外における事業環境及び広報環境の把握方法を知っている
					海外関係各位(海外企業・海外政府・国際マスコミ等)への対応方法を
					知っている
					地域問題に対応ができる
				 各種広報媒体の作成	現地法人の広報活動支援方法を知っている 新規広報資料の立案ができる
				台性仏戦殊体のIFIX	広報媒体の種類と特徴を知っている
					広報内容のレイアウトの検討方法を知っている
					広報媒体に対応したレイアウトの検討方法を知っている
					各種広報媒体の作成指示ができる
					作成期間の指示方法を知っている
					レイアウトの指示方法を知っている
					広報資料の納品チェック方法を知っている
					広報資料の公開前の検証ができる
					公開前の検証及び内容についての確認方法を知っている
					検証及び確認結果の考察方法を知っている
				上 広告企画	広報資料公開後の運用管理方法を知っている 広告に対する目標の設定ができる
					販売促進の定義を知っている
					広告の種類と特徴及び役割を知っている
					広告業務の基本プロセスを知っている
					雑誌などへの広告の立案、カタログ制作の立案ができる
					販売促進の手段(広告、PRなど)を知っている
					広告に対する予算の編成の仕方を知っている
					展示会に対する企画と手配を知っている
					広告の効果測定に基づく改善内容の企画と立案ができる
					広告の効果の測定方法を知っている
	法務	法務管理	3 ~	株式業務	株主名簿の作成と管理ができる
					株主名簿記載事項を知っている
					配当金支払い事務ができる
					配当金計算書の項目を知っている 配当金に関する税務署への提出書類を知っている
					株式・社債の発行事務手続等ができる
					新株発行と配当金支払計画の企画、立案方法を知っている
		<u> </u>			特殊株主に対する対応策の企画、立案方法を知っている

# 表 6 職務分析表 (部門一職務一仕事作業一作業要素) ~事務・管理部門~ 4/14

部門	職務	仕事	レベル	作業)	作業に必要な主な知識、技能・技術
					株主総会の準備、招集、運営ができる
					株主総会運営計画の企画、立案方法を知っている
					議事録に残すべき内容を知っている 株主総会における議事進行、質疑応答形式、動議への対応の仕方を知っ
					休主総会における議事進刊、貝疑心管形式、動機への対応の任力を知う   ている
				設立・登記に関する手	会社設立の手続きができる
				続き	取締役、監査役の役割と責任を知っている
					取締役会の招集、招集、運営方法を知っている
					取締役と監査役の就任と退任の登記ができる
				企業取引法務	担保権の設定、担保契約の調査ができる
					担保権の設定状況の把握方法を知っている
					担保契約に係る法律のチェック方法を知っている 不動産登記に関わる事務手続きができる
					不動産売買契約書の不備のチェック方法を知っている
					不動産売買契約書の作成方法を知っている
					不動産登記に関する仕組みを知っている
					担保・抵当実務ができる
					担保権設定契約書の作成方法を知っている
					抵当権の処分に関する事務処理方法を知っている 仮登記担保に関する事務処理方法を知っている
					顧客企業、契約企業等との契約ができる
					顧客企業等との契約書面、チェック、契約書作成等の作業を知っている
				   信券回収・紛争処理	債券回収、債権保全に関する事務手続きができる
				例子是在	信用情報の収集・分析・評価方法を知っている
					債券回収・債権保全に係る判断及び事務手続き方法を知っている
					和解案に関する実務ができる
					和解案の作成方法を知っている
					顧問弁護士と即決和解事項を検討する方法を知っている
					即決和解事項に関する交渉方法を知っている
					各種手段に則った紛争解決ができる 民事調停制度を利用した紛争解決方法を知っている
					保全処分制度を利用した紛争解決方法を知っている
					強制執行による紛争解決方法を知っている
				示談・訴訟への対応	保険事故時の折衝ができる
					示談及び訴訟対応の判断方法を知っている
					事故発生時の保険適用範囲を知っている
					契約上の法的紛争に関する対応を決定できる   認証紛争解決手続きを行う事業所を知っている
					顧問弁護士に適宜必要な相談ができる
					顧問弁護士への相談すべき事項を知っている
					相談後の対応方法を知っている
					派遣事業に関する許可・更新等の手続きができる
				る許可・更新の手続	労働者派遣法の内容を知っている
				き・運用管理	労働者派遣の許可・更新等の申請方法(免許の有効期間や提出・添付書類等を含む)を知っている
					労働者派遣の適切な運用管理ができる
					労働者派遣報告書の作成方法を知っている
					労働者派遣法に係る法令・指針・通達・疑義応答集等を知っている
					事業所ごとに策定する派遣労働者のキャリア形成の支援に関する規定及 び個人情報適正管理規定の内容を知っている
		リスクマネジメン	4 ~	製造物品質管理	PL法に関する専門的事務手続きができる
		   h	7.5	水温17  川貝目性 	商品の製造物責任法(PL法)を知っている
					PL法のチェック内容を知っている
					PL法による製品への警告、表示項目を知っている
					PL保険の内容を知っている
					各品質データの分析及び評価ができる
					品質監査結果の分析方法を知っている
					品質評価のフィードバック部門を知っている
					各品質保証部門監査結果の分析ができる

# 表 6 職務分析表 (部門一職務一仕事一作業一作業要素) ~事務・管理部門~ 5/14

部門	職務	仕事	レベル	作業)	作業に必要な主な知識、技能・技術
Ebi 1	相以 7力	□ □ 尹		国際法務	国際法務に関する実務ができる
				国际发现	
					国際契約書の作成方法を知っている 国際契約書の審査方法を知っている
					国際取引に伴う税務処理方法を知っている
					国際取引に伴う交渉方法を知っている
					国際法務に関する事務手続きができる
					準拠法を知っている
					輸出入で使用される書類を知っている
					信用状を知っている
					国際法務に関する実務・企画ができる
					国際環境保全に関する海外の規制を知っている
					外為法、貿易管理令等のを知っている
					PL法、欧州CE規格を知っている
				国際標準への対応	要求事項に適合したシステム(品質システム、環境システム)を構築できる
					品質システム構築及び環境システム構築に関係するISO規格等の要求 事項を知っている
					品質管理システム構築にあたり自社の経営資源や組織構造等を知っている
					自社の品質方針、目標及び責任を知っている
					国際標準規格に関連する情報を収集できる
					国際標準規格(ISO9001、ISO14000等)の概要を知っている
					自社に該当する国際標準規格の種類を知っている
					要求事項に適合したシステム(品質システム、環境システム)が構築でき
					<u> ব</u>
				知的所有権の管理・運用	自社の知的財産に係る情報の保管ができる
					知的財産に関する情報収集方法を知っている
					知的財産の書類、データ等の管理及び保管方法を知っている
					知的財産に係る申請手続きができる 特許の概略を知っている
					実用新案の概略を知っている
					知的財産申請に係る各種申請書等の記載方法を知っている
					ライセンス係争の対応ができる
					権利の問題点の抽出方法知っている
					弁理士への相談内容の整理方法を知っている
	労務	労務実務	2 ~	就業に係る事務処理	勤怠申請と記録に関する手続きができる
					勤怠管理データの収集・集計方法を知っている
					<u>勤怠申請と記録の手続き方法を知っている</u>
					就業について関係機関への諸届、諸調査表の作成、提出ができる
					<u>関係機関への手続き方法を知っている</u> 勤務諸規程に関する相談に対する指導、助言ができる
					<u> 勤務館税性に関する相談に対する指導、助言が</u> できる 労働時間、勤務実態に関する調査、分析方法を知っている
					勤務諸規程と運用基準を知っている
					就業規則に関する問い合わせ対応方法を知っている
					社員の就業事務対応ができる
					正規・非正規労働者の就業管理の違いを知っている
					<u> </u>
				<u> </u>	労働基準監督署への報告方法を知っている
				カ傍の運用と官埋	労働災害、通勤災害の防止への対応ができる 自社の労働災害、通勤災害における規程を知っている
					労働災害、通勤災害に関する各種書類及び提出先を知っている
					自社の労働条件調整ができる
					自社の労働条件の問題点に関する分析方法を知っている
					労働条件改訂のための社内各部門との調整方法を知っている
					労働条件改訂のための労働組合との折衝方法を知っている
				退職・解雇手続き	退職・解雇者用の各種書類の準備ができる
					退職者から返却される各種書類及び返却物の種類を知っている
					<u>退職者へ渡す各種書類の種類を知っている</u> 解雇に係る社内における手続き手順を知っている
				l .	が用った o trivic o i がって がって で は C な し く い る

# 表 6 職務分析表 (部門一職務一仕事一作業一作業要素) ~事務・管理部門~ 6/14

部門	職務	仕事	レベル	作業)	作業に必要な主な知識、技能・技術
HPIJ	נעניאפיר	12.7		IF AV	退職と解雇の諸手続きができる
					社内規定の沿った各種書類の説明内容を知っている
					退職と解雇の諸手続きを知っている
		福利厚生	2 ~		健康診断の準備及び実施ができる
				管理	健康診断に係る関係機関との調整方法を知っている
					定期健康診断実施時期の調整方法を知っている
					健康診断の実施方法を知っている
					社員会の運営及び事務処理ができる
					福利厚生制度に関する社員のニーズ把握方法を知っている
					社員の文化と体育及び教養等の行事開催の企画・運営方法を知っている
					福利厚生行事の企画・分析方法を知っている
					福利厚生に関する行事の企画・運営ができる
				運営	<u>福利厚生行事の内容、実施時期を知っている</u> 福利厚生行事の実施手順を知っている
					福利厚生予算を立案・運用・管理できる
					福利厚生費の管理統制方法を知っている
					施設の修繕・改修計画、施工・検収方法を知っている
					各種施設運営管理委託先選定業者との折衝及び委託契約の締結方法を
					知っている
				各種保険に関する実務	正規社員に対する各種保険手続きができる
					健康保険、厚生年金保険、雇用保険等各種保険の種類と内容を知っている
					健康保険、厚生年金保険、雇用保険等各種保険の各種手続き方法を知っている
					自社において非正規労働者が加入できる保険の種類と内容を知っている
					退職者に対する各種保険手続きができる
					退職者に対する各種保険の種類と内容を知っている
					退職者に対する各種保険の手続き方法を知っている
					損害保険に関する手続きができる
					損害保険の契約、解約方法を知っている
		224. 76r. 86r. TIII	_	<u> </u>	事故発生時と損害保険に関する手続き方法を知っている
		労務管理	3~		自社の労働条件の実態調査ができる
				企画	自社の労働条件の内容を知っている   労働条件の実態を調査する手順を知っている
					自社の労働条件の問題点に関する分析ができる
					調査結果から問題点を整理し、分析する手順を知っている
					他社における労働条件等の実態や動向を知っている
					労働条件改訂に関する立案ができる
					自社の組織特性を知っている
					労働管理施策の内容を知っている
					問題点から労働条件改訂検討までの手順を知っている
					労働条件改訂のための社内各部門との調整ができる
					社内各部門との調整の手順を知っている
				15.00.44	他社における労働条件改訂の事例を知っている
				就業管理	就業規則に関する問い合わせに対応できる
					自社の就業規則について知っている
					就業規則等をわかりやすく説明するポイントを知っている
					就業規則等勤務諸規程の立案、改訂ができる 他社における就業規則等を事例として知っている
					他社における机業税則等を事例として知っている   就業規則等の立案、改訂手続きを知っている
					自社の労務企画ができる
					労務管理施策と組織に関する立案方法を知っている ・
					労働条件改訂に関する立案方法を知っている
					自社の労務に関する規則改正案の立案方法を知っている
				不当労働行為	不当労働行為防止の対策をとることができる
					不当労働行為の種類と内容を知っている
					労働判例を知っている
					不当労働行為の防止対策の企画、立案ができる
					他社における不当労働行為防止対策の事例を知っている
					不当労働行為防止対策の手順を知っている

# 表 6 職務分析表 (部門一職務一仕事一作業一作業要素) ~事務・管理部門~ 7/14

部門	職務	仕事	レベル	作業)	作業に必要な主な知識、技能・技術
HINI	190 123	安全・衛生管理	3 ~	衛生対策	衛生に関する実態調査、分析ができる
					衛生に関する問題点を知っている
					衛生に関する実態調査・分析を行う手順を知っている
					衛生教育の立案、実施ができる
					衛生教育に必要な情報を知っている
					衛生教育の立案や実施の手順を知っている
					衛生教育を社員に浸透させるポイントを知っている
					疾病が再発しないための改善指示ができる 職場特有の疾病の発生特性を知っている
					疾病の発生を予防する方策を知っている
					疾病が発生した場合の処理の仕方を知っている
				安全衛生対策	安全衛生委員会の準備・運営ができる
					自社の安全衛生委員会の概要及び役割を知っている
					労働安全衛生法関連法令に基づく社内規程の整備方法を知っている
					安全衛生委員会開催調整方法を知っている
					安全衛生教育の立案、実施ができる
					安全衛生に関する実態調査、分析方法を知っている
					安全衛生教育の指導マニュアル作成方法知っている
					安全衛生に関する監督官庁等への報告ができる
					安全衛生に関する監督官庁等への提出書類の内容を知っている
					関係部署に対する安全衛生対策に係る指示方法を知っている
				作業環境の整備	各部署の作業環境の把握ができる
					作業環境測定方法を知っている
					作業環境測定結果への対応方法を知っている
					消火器等の点検時期を知っている
					社員に対する教育、訓練(危険予知トレーニング等)の実施ができる 社員への教育訓練を行うことの重要性を知っている
					社員への教育訓練を行う手順を知っている
					メンタルヘルス(カウンセリング等)問題への対応ができる
					産業医、社内診療所への社員の健康管理に係る依頼方法を知っている
					産業医、社内診療所等による社員の健康管理啓蒙の対応方法を知ってい
					<u> ব</u>
					各部署の管理者へのメンタルヘルスの職員への周知指導方法を知ってい
	人事	採用事務	1	求人準備	る   求人票、求人申込書等求人資料の作成、整理ができる
	八争	休用事物	1.~	水入牛川	バス宗、ボス中と音等が入員杯の作成、笠垤ができる   ハローワークや学校などへの求人に係る具体的折衝方法を知っている
					各種求人・転職サイト等の活用法を知っている
					広告代理店等の業者との広告折衝方法を知っている
					採用へのインターンシップ制度の運用方法を知っている
					入社説明会を実施できる
					入社説明会の日時や場所等の調整方法知っている
					就職希望者への会社概要、福利厚生施策等の説明内容を知っている
					入社説明会後の就職希望者へのフォローアップ方法を知っている
					試験会場の設営ができる
					筆記試験会場設営方法を知っている 西接合場設営方法を知っている
					<u>面接会場設営方法を知っている</u> 試験会場全体の運営及び連絡体制を知っている
				採用・入計手続きに係	採用試験の採点ができる
				る事務	採用合否に係る社内基準を知っている
					内定者の社内連絡調整手順を知っている
					採用、不採用の通知ができる
					採用者・不採用者への各種通知書類を知っている
					採用者・不採用者への各種書類の通知方法を知っている
					採用内定辞退を想定した予防対策(面接方法の工夫や内定後のフォロー
					の充実等)を知っている
					入社手続きに係る事前準備ができる
					正規・非正規労働者の入社に係る各種手続き書類作成方法を知っている
					雇用するにあたって補助を必要としる対象者(高齢者や障害者、外国人
					等)の雇用契約に係る各種手続き書類の作成方法を知っている
					採用内定者説明会の実施方法を知っている

# 表 6 職務分析表 (部門一職務一仕事一作業一作業要素) ~事務・管理部門~ 8/14

部門	職務	仕事	レベル	作業)	作業に必要な主な知識、技能・技術
					入社手続きができる
					正規・非正規労働者の入社に係る各種事務手続き方法を知っている 雇用するにあたって補助を必要としる対象者(高齢者や障害者、外国人
					等)の雇用契約に係る各種事務手続き方法を知っている
		人事計画	2 ~	人事諸政策の企画・立 案	社内人事諸制度(人事考課制度、処遇制度、昇進・昇格規定等)の分析がで きる
					社内人事諸制度(人事考課制度、処遇制度、昇進・昇格規定等)の調査・ 分析方法を知っている
					社員のモラールや組織風土に関する調査、分析方法を知っている
					人事戦略策定のための他社と自社に関する情報収集、分析ができる
					<u>他社の人事戦略に関する情報収集方法を知っている</u>
					人事施策方針の企画、立案ができる 人事施策方針の企画、立案のポイントを知っている
					人事施策方針の企画、立案の手順を知っている
				人事諸政策の精査	人事戦略に係る他社分析結果を精査できる
					業界他社の人事戦略を知っている 人事戦略の動向を知っている
					人事諸制度(人事考課制度、処遇制度、昇進・昇格規定等)を精査できる
					人事諸制度精査のポイントを知っている
					人事諸制度精査の手順を知っている 労働行政、労働法制への対応施策の企画、立案、推進ができる
					既存の人事諸制度の内容を知っている
					組織の改正に関する方針の策定、組織改正方法を知っている
				人員計画の策定	人員計画を策定できる 中・長期人員採用計画策定方法を知っている
					日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日
					各部門と調整し採用に係る予算計画を策定できる
					予算実行計画に基づき、採用に関係する部門間の調整方法を知っている
					各部門の人材ニーズを知っている 各部門との意見調整の手続きを知っている
					年間人材確保計画を経営者層に説明できる
					   海外展開、新規事業拡大など、自社の経営戦略を知っている
					入社試験実施要項の要点を知っている
				採用計画の策定	採用計画を立案することができる
					全社の採用方針を知っている 労働市場の動向を知っている
					採用計画を策定する手順を知っている
		人事管理	3 ~		人事考課に関する事務手続きができる
				制度の運用	<u>評定集計作業等、人事考課に関する事務手続き方法を知っている</u> 辞令作成作業等、昇進・昇格・異動に関する事務手続き方法を知ってい
					│ る │ 表彰、賞罰に関する事務手続き方法を知っている
					昇進・昇格に関する関係部門との協議、調整ができる
					昇進・昇格の告示、辞令の発行方法を知っている
					昇進・昇格に関する問い合わせへの対応方法を知っている     昇進・昇格に関する再審査の申請に対応方法を知っている
					<u>弁進・弁俗に関する丹番軍の中間に対応力法を知っている</u>  昇進・昇格に係る立案ができる
					人事に関する社内調査・統計資料の作成方法を知っている
					人事考課の実施スケジュールの調整方法を知っている
				 人員配置・管理	人事考課の適正な実施について各部門への指示方法を知っている 自社の方針から採用者の配属先を検討できる
				XIVE 6-4	自社の人材育成方針を知っている
					各部門のキャリアパスを知っている
					各部門の社員の構成を知っている 人事異動計画の立案ができる
					社員の休職期間の延長、休職・復職日の判定方法を知っている
					関連企業人事、出向人事の企画、立案ができる
					配置先、出向先、派遣先との協議、調整方法を知っている 人事異動に関する各部門間の調整ができる
					社員個々人のキャリアに関する情報収集方法を知っている
					各部門における人事異動の意向確認方法を知っている
					異動に関する個人の意向を確認、集約する方法を知っている

# 表 6 職務分析表 (部門一職務一仕事一作業一作業要素) ~事務・管理部門~ 9/14

部門	職務	仕事	レベル	作業)	作業に必要な主な知識、技能・技術
	1,2-2,2-	. <del></del>		11 -11-7	中・長期人員計画に基づいた人員管理ができる
				<b>(年会)に明ナスへ両、立</b>	中・長期人員計画に基づいた異動、配置、出向計画策定方法を知ってい
					<u> </u>
					中・長期人員配置に関する部門間調整方法を知っている
					人事戦略に基づくジョブローテーションの企画内容を知っている ほるはそのはお野中について味お中傷である。
					賃金体系の他社動向について情報収集できる 賃金体系の詳細を知っている
				案	賃金体系の計画を知っている    賃金体系の一般的動向を知っている
					自社の賃金体系が抱える課題を知っている
					昇給とベースアップの世間相場を知っている
					賃金体系の改訂案を立案できる
					賃金体系の改訂の意義を知っている
					賃金体系改訂の手順を知っている
					賃金体系改訂の際の留意点を知っている
					昇給とベースアップに関する立案ができる
					昇給とベースアップの内容を知っている
					昇給とベースアップの手順を知っている
					<u>昇給とベースアップの際の留意点を知っている</u>
					賃金表改訂の手順を踏まえた立案ができる
					賃金改訂の試算の仕方を知っている
					諸手当の新設と見直しに関する立案ができる
					<u>手当の意味、自社の業務内容・取り巻く環境を知っている</u> 諸手当の新設と見直しの手順を知っている
					超ナヨの利政と見直しの子順を知っている
					賞与の配分・決定方式の立案ができる
					賞与の配分・決定方式の内容を知っている
					賞与の配分の手続きを知っている
				賃金に関する企画・運	給与・賞与・退職金等の支給に係る事務処理ができる
				用	給与・賞与・退職金等の計算方法を知っている
					昇給とベースアップ及び退職金に関する支給手続き方法を知っている
					所得税、住民税、年末調整等の徴収と納付に関する事務手続き方法を
					知っている
					給与、諸手当に関する問い合わせへの対応方法を知っている
					賃金体系の改訂案を立案できる
					賃金表改訂による試算方法を知っている   諸手当の新設と見直し、及び配分等についての検討方法を知っている
					賃金体系の他社動向について情報収集方法を知っている
					法定帳簿等の作成と提出ができる
					賃金台帳等法定帳簿の整備及び保存年月を知っている
					官庁への提出にあたっていの留意事項を知っている
		研修	2 ~	研修の実施	研修実施に向けての準備ができる
					研修実施の全体像を知っている
					研修を実施するための手続き等を知っている
					さまざまな研修を実施・運営できる
					<u>さまざまな研修手法の体系を知っている</u> さまざまな研修手法の留意点や実施ポイントを知っている
					多くの社員に研修を受けてもらうための啓発のポイントを知っている 多くの社員に研修を受けてもらうための啓発のポイントを知っている
					<u>一多くの社員に研修を受けてもらうための各先のホイントを知っている</u> 研修の効果測定及び改善ができる
					研修実施後のカリキュラム、講師、技法、教材の効果測定、改善方法を
					知じ天心後のガッキュッム、瞬間、放広、教術の効果例と、改善力広と   知っている
				自己啓発支援	自己啓発援助計画の立案ができる
					自己啓発の必要性についての周知方法を知っている
					社員の自己啓発計画の全体整理方法を知っている
					自己啓発に係る自社の労務管理内容を知っている
					社員の自己啓発に係る支援ができる
					社員の自己啓発に関係する各種資格取得等に係る情報収集方法を知って
					いる
				口质竺珊粉女	自己啓発のためのツール(ビデオ等)の選定方法を知っている 教育訓練の内容を整理したるルオスニトができる。
				品質管理教育	教育訓練の内容を整理し体系化することができる 教育訓練のねらいを知っている
					教育訓練を対象とする職場や人の決定方法を知っている
					教育訓練の結果の評価方法を知っている ・ 教育訓練の結果の評価方法を知っている
		1		1	ファック・マック・マック・マック・マック・マック・マック・マック・マック・マック・マ

# 表 6 職務分析表 (部門一職務一仕事一作業一作業要素) ~事務・管理部門~ 10/14

部門	職務	仕事	レベル	作業)	作業に必要な主な知識、技能・技術
HIV J	49,6723	14 7		IF #/	各工程における品質管理教育訓練を推進することができる
					教育訓練の推進体制を知っている
					各工程への品質管理情報の伝達方法を知っている
		研修企画	3 ~	人材育成計画	人材育成方針の立案ができる
		***************************************		***************************************	人材育成(オンボーディング含む)に係る環境変化、動向を知っている
					自社の人材育成に関する課題を知っている
					人材育成方針を立案する手順を知っている
					職種別・階層別人材育成プログラムや等級制度の立案ができる
					自社の人材育成プログラム、人事制度を知っている
					自社の人材の現状を知っている
					職種別・階層別人材育成プログラムを立案する手順を知っている
					等級制度を立案する手順を知っている
					国、地方自治体等の人材育成の支援制度を知っている
				能力開発計画	能力開発方針と施策の決定ができる
				1.0171/1.170111	外部教育機関主催の集合研修の選定方法を知っている
					外部教育機関主催の集合研修受講者の選考方法を知っている
					各部門の人材育成ガイドラインの企画、立案、調整方法を知っている
					階層別・職能別教育の企画、立案ができる
					職種別・階層別人材育成プログラムの立案方法を知っている
					等級制度(資格、職能など)の立案を知っている
					目標管理制度の立案を知っている
				資格管理	社内の従業員が取得している資格の把握ができる
					資格の統廃合・名称変更の確認方法を知っている
					従業員が保有している資格の資格名、取得日、有効期限など知っている
					部署ごとの資格保有状況を知っている
					資格の取得計画作成ができる
					業界に必要な資格を知っている
					資格取得のための研修、講座、教材などを知っている
					資格試験日程を知っている
				研修計画	研修取り扱い規程の企画、立案ができる
					教育目的にあった研修カリキュラムの設計方法を知っている
					教育訓練ニーズ把握のための調査、分析方法を知っている
					年間研修計画を立案できる
					外部機関への社員派遣の立案方法を知っている
					各部門で行う研修の企画、運営の支援方法を知っている
					研修講師の選定と調整方法を知っている
					OffーJT(仕事を離れた座学、研修を通じた人材育成)とOJT
					(仕事を通じた人材育成)を組み合わせた効果的な研修手法を知ってい
				0.1.T 等の企画・運営	OJT(メンター制度等含む)実施に係る調整ができる
				001年の正岡・建名	OJT等の担当者の連絡、支援方法を知っている
					OJT等の担当者の選定方法を知っている
					集合研修とOJT等の連携、調整方法を知っている
					OJT等の各種研修の企画・分析ができる
					新入社員、監督者、管理者層等階層別のOJT等の各種プログラムの企
					画方法を知っている
					新入社員、監督者、管理者層等階層別のOJT等の各種プログラム内容
					の精査方法を知っている
					OJT等の各種評価及びフォローアップができる
					OJT等の各種チェックシートの内容の確認方法を知っている
					OJT等の各種評価方法を知っている
					OJT等の各種評価結果からフォローアップの必要性について検討する
					方法を知っている
	経理	会計	1 ~	取引の分類と仕訳	取引の分類と仕分けができる
					会計・決算等のデータ入力項目を知っている
					取引の分類項目を知っている
					取引の分類に沿った仕訳の仕方を知っている

# 表 6 職務分析表 (部門一職務一仕事一作業一作業要素) ~事務・管理部門~ 11/14

部門	職務	仕事	レベル	作業)	作業に必要な主な知識、技能・技術
EPI J	493.177	14.デ		現預金取引の出納	現預金取引の出納ができる
				303X = 18 31 · · · = 413	現金、預貯金の出納処理・管理の仕方を知っている
					出納処理後の過不足処理ができる
				To a bulge a strange	期末・決算期の出納処理ができる
				証ひょう類の整理	証ひょう類の整理ができる
					<ul><li>証ひょうの種類を知っている</li><li>証ひょう類の保存義務を知っている</li></ul>
					- <u>並びより類の体件義務を知っている</u> 税務署の指摘事項を知っている
					電子帳簿保存法及びインボイス制度など関連法令、規制を知っている
					電子取引、国税関係書類(取引関係、決済関係)、国税会計帳簿を
					踏まえ、帳簿データの検索・作成・保存・管理方法を知っている
					帳票記載内容が証ひょう類と合致しているかの確認ができる
					仕訳伝票の起票や各種記帳ができる 世記に悪のお悪界が出始にの記憶中原となっている。
				処理	<u>仕訳伝票の起票及び出納帳の記帳内容を知っている</u> 仕入帳と仕入先元帳及び売上帳と得意先元帳、手形記入表の記帳内容を
					知っている
					元帳・試算表の作成ができる
				手形・小切手の振出、 支払	手形・小切手の取立、手形割引の手続きができる
					手形・小切手の振出、受取手続きを知っている
					手形・小切手の入金、支払の記帳の手続きを知っている
					手形・小切手の取立、手形割引の手続きができる
		財務・税務	2 ~	決算手続き	棚卸表の作成ができる
					決算の整理項目を知っている
					純損益の算出方法を知っている
					財務諸表の作成ができる
				手続き	貸借対照表と損益計算書の項目を知っている
					利益処分案と損失処理案の作成ができる キャッシュ・フロー計算書、株主資本等変動計算書の項目を知っている
				証券取引法に基づく各	証券会社、融資先、財務省への書類作成ができる
				種財務諸表の作成	中間財務諸表作成手続きを知っている
					連結財務諸表作成手続きを知っている
				課税申告書の作成	税務関係書類の作成ができる
					節税施策に関する企画、立案ができる
					税効果会計を知っている
				課税申告書の納付手続	課税・非課税・納付証明書交付申請書等の納付手続きができる
				き	課税申告書の作成手続きを知っている
					関税等の納付手続きを知っている
				貿易に係る会計対応	課税・非課税・納付証明書交付申請書等の納付手続きができる 輸出入取引の経理処理ができる
				貝勿に体の云引刈心	
					送金による決済の場合の仕分け処理方法を知っている
					輸出時の消費税の処理方法を知っている
					輸出入取引の原価計算要素と勘定科目の処理ができる
					製造者が輸出者へEXW(工場渡)で引き渡す場合の処理方法を知っている
					自社が輸出者の場合の処理方法を知っている
					輸入者がCIF(運賃保険料込み条件)又はCIP(運送費・保険料込み
1					渡し。)の輸入価格で輸入する場合の処理方法を知っている 外貨建手形・一覧払手形・期限付手形と印紙税の処理ができる
					日本の関係省庁等からの貿易と印紙税の取り扱いに係る情報収集方法を
					知っている
					貿易書類の作成方法を知っている
				会計佰削に進場した書	印紙税の種類と特徴を知っている 会計原則に準拠した書類作成ができる
				類作成	企業会計原則(一般原則、貸借対照表原則、損益計算書等)を知っている
					商法、関連法規に準拠した書類作成ができる
	ļ		<u> </u>		公認会計士による監査対応ができる

## 表 6 職務分析表 (部門一職務一仕事一作業一作業要素) ~事務・管理部門~ 12/14

部門	職務	仕事	レベル	作業)	作業に必要な主な知識、技能・技術
FI.1.7	174 173	<u>,                                    </u>		債権・債務の管理	債権・債務の管理ができる
					滞留債権の回収手続きについて知っている
					時効管理(時効期間、中断の手続き等)について知っている
					取引先銀行に対する経営概況説明と融資交渉について知っている
					社外に対する債務、信用保証の手続きについて知っている
					売掛債権の回収手続きができる
					請求から入金確認までの手続きを知っている
					買掛債務の支払手続きができる    まれの内容で認めらまれいまでの手続きた何っている
					支払の内容確認から支払いまでの手続きを知っている 商法会計、商法による法的規制及び規則に伴う計算書類の記載方法を
					知っている
					監査役監査の内容、報告書、並びに報告書記載の法的規制を知っている
		管理会計	2 ~	予算編成	予算編成方針の立案ができる
					金利動向の調査、把握方法を知っている
					財務方針の立案及び収支予算と月別金繰表の作成方法を知っている 予算統制制度の立案、改廃ができる
					予算編成手続きを知っている
					各部門の実績及び今後の見通しに関する情報収集方法を知っている
					各部門より出された予算案の集計方法を知っている
					資金調達、資金運用計画の立案、推進ができる
				資金管理	資金繰り対策と具体的処理判断ができる
					<u>資金計画の作成、変更、改善の企画と判断ができる</u> 投融資に関する企画、立案ができる
					資金繰り表の作成ができる
				利益計画と管理	費用分解ができる
					損益分岐点分析ができる
					目標利益管理ができる
		 予算管理	3 ~	  総合予算の作成	予算の月次管理ができる  各部門予算案の検討、調整ができる
		了并后性	3~	/ 総合で昇の作成	各部門より出された予算対策の分析ができる
					事業計画に基づく予算編成の企画、立案ができる
					総合予算編成における資料の準備、作成ができる
				 	総合予算の作成ができる  予算編成方針の立案ができる
				ア昇編队刀町の立余	ア昇編成ガ町の単条ができる   経営計画、事業計画、予算統制、予算編成を知っている
					金利動向の調査、把握方法を知っている
					財務方針の立案及び収支予算と月別金繰表の作成ができる
					財務方針の立案及び収支予算と月別金繰表の作成方法を知っている
				予告は 本当は 本当は 本当は 本当は 本当は 本当は 本当は 本当	予算統制制度の立案、改廃ができる   事業計画に基づく予算編成の企画、立案ができる
				ア昇夫棋左共報古書の  作成	事業計画に基づくア昇編成の近画、立業ができる   予算実績差異報告書の作成ができる
					予算と実績の差異分析により改善提案ができる
		原価計算	2 ~		工業簿記の会計処理ができる
				会計処理	工業簿記の勘定体系を知っている
				宇際原体社会の司会で	製造原価報告書の作成ができる
				実際原価計算の計算手  続き	実際原価計算や標準原価計算ができる 間接費の配賦基準を知っている
				טעוי כי	生産形態別原価計算の種類を知っている
					間接費の配賦計算方法を知っている
					個別原価計算方法を知っている
					総合原価計算方法を知っている
					標準原価計算の手続きを知っている
					標準原価計算の目的としくみを知っている 原価差異の計算と処理を知っている
				直接原価計算の手続き	直接原価計算による損益計算書の作成ができる
					直接原価計算の目的としくみを知っている
					損益分岐点分析ができる
				I.	

#### 表 6 職務分析表 (部門一職務一仕事一作業一作業要素) ~事務・管理部門~ 13/14

部門	職務	仕事	レベル	作業)	作業に必要な主な知識、技能・技術
		原価管理	3 ~	原価標準の設定と差異	原価標準の設定ができる
				分析	原価差異分析手法を知っている
				原価低減策の企画・立	原価低減策の目標を検討・立案ができる
				案	原価低減策の推進における社内運営手法を知っている
					直接原価計算や利益計画書の作成ができる
				画	損益分岐点分析による利益計画策定手順を知っている   最適なプロダクトミックスの立案手順を知っている
				  特殊原価と意思決定	成過なプログラドミックスの立案子順を知っている  代替案の評価と資料が提供できる
				内外水面已忘忆火足	特殊原価の概念と種類を知っている
					代替案の評価手法を知っている
				外貨取引原価管理	為替相場の変動が輸入原料の調達価格を通じてどのように製品原価に影響
					をあたえるかのシミュレートができる
					外貨建て取引等会計処理基準を知っている   外貨建て取引原料の経費の原価計算手順を知っている
	情報システ	<b>售</b> 据答理	2 ~	データ管理	<u>ケード   サーバー等のデータ入力出力及び管理ができる</u>
	ム管理	旧拟日生	_	) / E-Z	定期的なサーバーデータの保管・管理及び廃棄方法を知っている
					データのバックアップ、リカバリー、コンバージョン方法を知っている
					障害についてデータ保守会社の対応を要請できる
					障害状況の整理方法を知っている
		1 to			修理が完了するまでの間の代替運用方法を知っている
		情報システム管理	3 ~	システム運用管理	企業情報システム(ERP)の運用管理ができる
					ビジネスプロセスの分析・評価方法を知っている ERP導入の目的、役割を知っている
					ERPパッケージの種類と特徴を知っている
					生産管理モデルの分析方法を知っている
					ERPパッケージと生産管理モデルの機能適合性の分析・評価方法を
					知っている
					市場での稼働実績の分析方法を知っている
					販売管理システムの運用管理ができる
					<u>販売管理システムのマニュアルの内容を知っている</u> 販売履歴データのサーバー保存状態を知っている
					販売優 <u>歴リーラのリーバー床仔状態を知っている</u>   販売管理システム障害時の対応方法を知っている
					会計・財務情報システムの運用管理ができる
					会計・財務情報システムのマニュアルの内容を知っている
					会計・財務情報システムのサーバー保存状態を知っている
					会計・財務情報システム障害時の対応方法を知っている
					システム移行作業に伴う切り替えと業務の移行実施に伴う管理ができる
					システム切り替えと業務移行実施手法について知っている
					ソフトウェア移行の要求分析及び移行ツールの作成方法を知っている データ及びプログラムコンバージョンについて知っている
				ネットワーク保守・管理	インターネット及びイントラネット利用環境の維持・運用ができる
					インターネット及びイントラネット利用環境マニュアルの内容を知って
					いる
					利用環境の定期メンテナンス方法を知っている
					通信障害時の対応方法を知っている
					IPアドレスの管理ができる
					IPアドレス管理台帳の作成方法を知っている
					管理変更時の対応方法を知っている  ネットワークシステムの検収試験及び試行運用の管理ができる
					ネットワークシステムの検収試験方法を知っている
					ネットワーク移行時の教育内容・方法を知っている
					システムに不具合を発見した場合の対応方法を知っている
				ハードウェア保守・管理	機器・設備の定期点検、修理(依頼)ができる
					マニュアルに沿った機器・設備の定期点検方法を知っている
					機器・設備に故障等を発見した時の対応方法を知っている 修理依頼に係る手続きを知っている
					修理依頼に係る手続さを知っている  運用スケジュールの作成、管理ができる
					<u>運用スケジュールの作成、官理ができる</u> 運用スケジュール作成にあたって各部との調整方法を知っている
					運用スケジュールに無理がないかの判断基準を知っている

#### 表 6 職務分析表 (部門一職務一仕事一作業一作業要素) ~事務・管理部門~ 14/14

部門	職務	仕事	レベル	作業)	作業に必要な主な知識、技能・技術
				セキュリティ管理	セキュリティ目標と方針及び実行体制の立案ができる
					セキュリティについて知っている
					ウイルス侵入防止対策、ウイルス感染時の対応について知っている
					リスクの検討とウィークポイントの洗い出し方法を知っている
					情報システムのリスク分析ができる
					データの内容に最適なセキュリティ設定方法を知っている
					セキュリティマニュアルの作成方法を知っている
					データの重要性及びユーザの権限に応じたセキュリティ設定ができる
					セキュリティ関連法規を知っている
					データの重要性を知っている
					不正アクセス対策の立案と実施及び管理ができる
					設備セキュリティ対策の策定方法を知っている
					システムセキュリティ対策の策定方法を知っている
					ウイルス侵入防止の管理、ワクチンの配布について知っている
				システム維持・改善	業務の回復と再開始の実施ができる
					障害修理・修正の作業内容を知っている
					現行業務及びシステムの調査・分析ができる
					業務担当者との適切なヒアリング手法を知っている
					システム改善計画の立案、計画書の作成、提案ができる
					業務改善等の主担当部署からの改善案のとりまとめ方法を知っている
					改善計画のスケジュール等、計画書の作成方法を知っている
		14-4- A		11 146 mln = 11 15 mm sub-	システム改善提案書の報告・提案の調整・プロセス等を知っている
		情報システム調達	3 ~	仕様書の作成・調達	システム改善提案書に基づく仕様書の作成・調達ができる
					調達方式に応じた仕様書の作成方法を知っている
					コストパフォーマンス、納期等を考慮した調達方法を知っている
				協力企業との調整	協力企業(調達)との調整ができる
					入札や見積合わせなど調達手段の種類、手続等を知っている
					改善計画の進捗状況の把握や納期、緊急事態発生等に応じた打合せ、対
				W = 10 + -1 =	<u> 処等の調整方法を知っている</u>
				運用保守計画	新たな運用・保守計画の作成ができる
					<u> 社内の運用・保守の実施体制や運用・保守項目を知っている</u>
					運用・保守計画書の作成方法を知っている
					社内外の運用・保守体制に関する予算・人的配置等を知っている

# 3-2-4 営業部門

# 表 6 職務分析表 (部門一職務一仕事一作業一作業要素) ~営業部門~ 1/5

部門	職務	仕事	レベル	作業)	作業に必要な主な知識、技能・技術
営業	営業管理	営業計画	3 ~	営業戦略計画の立案	営業戦略計画の策定ができる
					自社の経営戦略(経営方針及び営業方針)を知っている
					自社・業界の分析方法を知っている
					営業面における重点課題を知っている
					広告、宣伝活動の方針を策定できる
					業界の製品・技術動向を知っている
					自社の製品開発計画を知っている
					見積技術の訓練、教育、指導ができる
					利益確保のために有効な対策を知っている
					新製品の建値及び販売方法を知っている
					営業戦略計画に基づいた営業管理体制の改善と構築ができる   営業管理システムの種類と目的及び重要性を知っている
					営業管理システムの強短と目的及び重要性を知っている
					国内外の営業戦略の策定ができる
					マーケティング・ミックスを知っている
					営業面における重点課題を知っている
					利益確保のための有効な対策を知っている
					新製品導入のためのマーケティング戦略の企画と立案及び策定ができる
					業界の製品と技術の動向を知っている
					海外での商習慣を知っている
					相手国の法規制に関する情報収集手段を知っている
				全体営業計画	全体の月間予定表の策定ができる
					全体の営業進捗状況の整理方法を知っている
					営業計画に対する評価方法を知っている
					営業活動情報の分析ができる
					営業活動で得た情報の伝達方法を知っている
				<b>光光</b> 初带 7 年 6 年 7	複数にまたがる請求書の作成方法を知っている
				営業経費予算の編成	販売経費分析の分析ができる
					販売経費分析に必要な情報項目を知っている 各種販売経費の分析方法を知っている
					経費の発生状況の整理方法を知っている には、
					経費節減方策の策定ができる
					経費節減のための分析方法を知っている
					販売目標に基づく年間・月間経費予算の作成ができる
				見積計画	見積方針の決定ができる
					損益計算書を知っている
					利益確保水準の計算方法を知っている
					見積価格の検討と調査ができる
					自社の原価資料の管理方法を知っている
					見積に伴う他業務部門との打ち合わせと調整ができる
					標準原価、見積原価の標準設定を知っている
					採算を踏まえた損益分岐点、部門別採算管理等を知っている
				士坦 団 木 し ハ ギ	見積に伴う人員の分担・配置・移動・応援方法を知っている
				市場調査と分析	市場・業界動向の調査と分析ができる   市場調査方法(対象、データ、調査手法など)の種類と内容を知ってい
					「「「場調査力法(対象、データ、調査十法など)の程規と内容を知ってい   る
					市場分析方法(集積法、解析法など)を知っている
					景気・産業動向分析を知っている
					顧客ニーズの調査と分析ができる
					取引先動向の調査方法を知っている
					競争関係分析方法を知っている
					技術動向の調査と分析方法を知っている
					広告対象、地域、時期の調査と分析ができる
					景気・産業動向分析を知っている
					他社の製品や技術の動向を知っている
					広告調査方法を知っている
				販売予測	売上状況分析方法の選択ができる
					販売計画作成に必要な情報を知っている
	1				売上状況分析の単位(全売上高、細分化された売上高)を知っている

#### 表 6 職務分析表 (部門一職務一仕事一作業一作業要素) ~営業部門~ 2/5

部門	職務	仕事	レベル	作業)	作業に必要な主な知識、技能・技術
HIY! J	198 123	<u> </u>		IF #/	売上実績の要因(内的、外的)分析ができる
					販売予測に必要な傾向変動と要因分析方法の組み合わせによる予測ができ
					3
					傾向変動と要因分析値の評価方法を知っている
					販売予測のための傾向変動と要因分析方法の特徴を知っている
					販売予測に必要な傾向変動と要因分析方法の組み合わせのポイントを
					知っている
				販売目標の設定	販売現場との販売目標設定の調整ができる
					内・外の諸要因(業界環境、自社の風土と戦略など)を勘案した適切な目
					標設定ができる
					自社の中・長期経営計画を知っている
					販売目標の設定基準の種類と内容を知っている
				にませ 声のサルレルギ	<u>販売目標の設定に必要な分析値の評価方法を知っている</u>
				<b>販</b> 元計画の推進と以普	販売目標に基づく販売計画の立案と策定ができる 販売計画の重要性(費用計画、資金計画への影響力など)を知っている
					販売割当の方法と内容を知っている
					販売目標を実現できる要素単位(販売割当)に細分化できる
					販売計画の年・月別への作成方法を知っている
					販売計画の関連部署への推進ができる
					営業実績に基づく販売計画の調整と改善ができる
					販売計画推進及び改善に必要な情報の収集と分析を知っている
				顧客情報の収集・管理	顧客情報の収集・整理ができる
					安全保障貿易管理制度を知っている
					リスト規制、キャッチオール規制を知っている
					違反に対する罰則を知っている 法令順守のための自主(社内)管理体制を知っている
					顧客情報関連システムの運用管理ができる
					顧客の販売先としての適否の判定ができる
					社内の販売実績、見込みを知っている
					過去の顧客の販売先としての適否の判断実績を知っている
	営業活動	営業活動	2 ~	要求定義情報の獲得	顧客との会話の中で要求定義に関わる情報を把握できる
					IT化に関連する情報収集方法を知っている 対象企業体の経営ビジョンや戦略情報を知っている
					対象企業体の現状業務と情報システムの課題等を知っている
					収集した情報を基にIT戦略事業化に関わる要求定義に係る情報ついて
					知っている
					現行システムの課題や改善点、ライフサイクル等について、運用・保守
				担安事(公両事)の作式	部門と連携して提案する方法を知っている
				灰米青(正凹青)の作队	<u>提案書(企画書)の作成ができる</u> 営業先の業務内容を知っている
					営業先の予算を知っている
					営業先のニーズを知っている
					プレゼンテーション資料の作成ができる
				見積	各標準原価と実際原価の比較分析ができる
					損益計算に基づいた適正な販売価格設定方法を知っている 標準原価と実際原価の比較分析方法を知っている
					保全原価と美原原価の比較力が方法を知っている   損益計算、適正な販売価格を知っている
					見積書の作成ができる
					見積書に関する仕様内容を知っている
					見積もりの諸条件(取引条件等)を知っている
					<u>見積原価計算書の作成方法を知っている</u> 適切な粗利(マークアップ)を知っている
					適切な租利(マーケアップ)を知っている   電子帳簿保存法に基づく見積書等の取り扱いを知っている
				商談	顧客へのアプローチができる
					顧客企業担当者の名前、経歴などを知っている
					得意先への巡回、売り込み方法を知っている
					<u>新規顧客へのアプローチ方法を知っている</u>
					<u>商談ができる</u> 商談時のマナーを知っている
					商談の進め方を知っている
					販売ツールの活用方法を知っている

#### 表 6 職務分析表 (部門一職務一仕事一作業一作業要素) ~営業部門~ 3/5

部門	職務	仕事	レベル 作業)	作業に必要な主な知識、技能・技術
- FI - 1	123	<del>-</del> /	11 5/3/	受注処理ができる
				商談成立後の受注に係る関係部署との調整ができる
			新規顧客情報を関係部署に連絡する方法を知っている	
			プレゼンテーション	顧客提案に応じたプレゼンテーションができる
				プレゼンテーション資料の作成方法を知っている 自社商品の特徴を知っている
				自社のPRができる
				自社の特徴・実績を知っている
				商談技術(商談話法、折衝力)を知っている
			信用調査	信用調査ができる
				社内調査、直接調査、外部調査、依頼調査の実施方法を知っている
				顧客利益、与信リスク等について知っている
				自社の利益と課題を知っている
				与信の確認ができる
				<u>与信調査の社内手続きを知っている</u> 取引先の企業の情報を知っている
				自社利益、与信リスク等を踏まえた稟議書作成への反映方法を知ってい
				日は竹皿、子田グハグ寺を聞るたた来戚自作成 の次の方法を知っている
			入札業務	指名・現場説明会に伴う連絡と報告及び関連書類の提出ができる
				指名参加願の提出の確認方法を知っている
				指名参加願書類の用意と作成方法を知っている
				指名参加願書類の提出方法を知っている
				支払条件、業者決定方法などの確認ができる
				<u>入札の現場説明会の日時、場所の確認方法を知っている</u> 入札の方法、手順を知っている
				入札金額の決定に必要な情報の収集と調整ができる
				入札書の様式、応札方法と手順を知っている
				入札方法、入札見積書の作成方法を知っている
				仕様説明会などの情報収集の場を知っている
			契約締結	契約書の作成ができる
				契約締結に関わる手法を知っている
				受注先における契約書の様式を知っている
				<u>契約書の重要性と目的を知っている</u> 担当部署への作成依頼ができる
				担当部署の窓口を知っている
			営業実績の報告	営業活動の進捗状況の確認ができる
				営業管理書類の種類を知っている
				営業実績を売上目標と対比し、対策の検討ができる
				受注報告書の集約方法を知っている
				期間ごとの受注報告表、計画との対比(達成率)を知っている
				客先・利益・年度別の仕訳、拠点別・全体の実績表(営業月報)を知っ
		 行動計画書の作成	ている  営業計画書の作成ができる	
			年度別営業計画書の作成の流れを知っている	
				年度別営業計画書の月次・週次別への落としこみ方法を知っている
				業績目標を立てることができる
				これまでの営業実績の整理ができる
			当来江村 tan a la f !	全体営業計画を知っている
				営業活動情報の収集ができる
			分析	<u>必要な営業活動情報とは何かを知っている</u> 営業活動情報の収集方法を知っている
				<u>呂米活動情報の収集力法を知っている</u>   各種優遇税制および特別償却制度を知っている
				世代後週代前のよび行が良知前反となっている   他社の製品・サービスとの比較ができる
				自社・他社製品の販売動向を知っている
				自社のリース契約内容を知っている
				価格動向分析の方法を知っている
				営業関連マーケティング調査情報の収集ができる
				マーケティング業務全体の流れを知っている
				企業内の営業計画に必要な情報の種類を知っている 営業計画策定のために収集した情報の分析方法を知っている
			 新規顧客開拓営業	<u>呂来計画泉たのために収集した情報の方析方法を知りている</u>  新規取引の開拓企画、受注促進ができる
			771 /26/68 日   771 7日 日 木	見込み客・キーマン等を知っている
				新規顧客に関わる営業日報の作成方法を知っている
				宣伝広告の配布方法を知っている

#### 表 6 職務分析表 (部門一職務一仕事一作業一作業要素) ~営業部門~ 4/5

現売チャネルの交換表が重点ができる   現場   現場   大学・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	部門	職務	仕事	レベル	作業)	作業に必要な主な知識、技能・技術
東京ナッキルの侵載、効果を知っている     新規職を開拓をの情報を発達をきる     新規職を開拓をの情報を発達を辿っている     和規職を開拓をの情報を発達を辿っている     新規職を開拓をの情報を発達を辿っている     新規職を開拓を対する出生、助間計画を作成できる     初果をのお問が対象を知っている     初果をのお問が対象を知っている     福差を一の訪問が対象を知っている     福差を上の訪問が対象を知っている     福差を上に対する記憶を表別っている     福差を上に関する強性を知っている     日本とと関する強性を知っている     日本とと関する強性を知っている     日本とののは難なりを表現ができる     日本とののは難なりを表現ができる     日本とのは事なりを表現ができる     日本ととのでは軽なりを表現を受けている     日本とのでは多数     日本とのでもの。     日本とのでものは最大を表現している     日本とのできる     日本とのできる     日本とのできる     日本とのできる     日本とのできる     日本とのできる     日本とのできる     日本とのはまたまた。     日本とのできる     日本とのできる     日本とのできる     日本とのできる     日本とのできる     日本との理念を知っている     はおよるのできる     日本との理念を知っている     はおよるのできる     日本との理念を知っている     はおよるのできる     日本との理念を対している     はおまるのできる     日本の理念を対している     はままの作名、の理のテェックと金組の成態方法を知っている     はままの作名、の理のテェックと金組の比較を表知っている     はままの作名、の理のテェックと金組のはおまを知っている     はままの作名、の理のテェックと金組のはおまを知っている     はままの作名、の理のテェックと金組の比較を表知っている     はままを知っている     はままの作名の理念を対している     はままを知っている     はままを知っている     はままを知っている     は、ままを知っている     はななないが生ままのより、とのできる     復情回収を知ると変表的できる     復情回収を知ると変表的を提出されている     個性回収を加またができる     復用を変しましたののなまり接近する。     なりまりました。     はまななないが生まりまないできる     復用を変しましましまい。     加外を対と表面のの変とと質を知っている     加外を対と表面の変とと変なが必要するのの違のが定さる     るが外を必要をなるのできる     るが外を変しなが必要するの違いできる     るが外を変しなが必要するの違との可能が定されている     加外を変しなが必要するの違と対しまない。     本のなができる     るが外を要しなが必要するの違しまが出まましている     加外を変しなが必要するの違との対してきる     本のながなまれままないできる     るが外を変しなが必要ができる     本のながなまれままないできる     るが外を変しなが必要ができる     本のながなまないないできる     本のななどを変しなが必要ができる     本のななどを変しなが必要ができる     本のななどを変しなが必要ができる     本のななどを変しなが必要ができる     本のななどを変しながままないできる     本のななどを変しなが必要がなるとないできる     国際を変している     本のななどを変しないないる     本のななどを変しないないできる     本のななどを変しないないできる     本のななどを変しないないないないないないないないないないないないないないないないないないない	Ebi 1	4以 7万	14年			
新規報管照形式の所義を参照できる						
# 様態を開催を注意する出議、計画計画を作成できる						
特定先の日曜計画を作成できる   特定先の日曜計画を担めている   特定先の日曜計画を作成できる   特定先の日曜計画を作成を対している   特定先に対する場合の使型 けき和っている   特定先に対する場合の機能を発生している   特定先に対する場合の機能を対っている   特定先に対すると同じ、						
#意先の影問計画を作成できる						
					得意先営業	
接悪先が持つ三・ズの軽蔑ができる   特恵先担当者との信報交換・競談ができる   特恵先担当者との信報交換・競談ができる   特恵先の動力な販売活動ができる   特恵先の動力な販売活動ができる   特恵先の特徴、自社にとっての重要度を知っている   特恵先の特徴、自社にとっての重要度を知っている   対応表の特徴、自社にとっての重要度を知っている   対応表の特徴、自社にとっての重要度を知っている   対応表の特徴、自社にとっての重要度を知っている   対応表の特徴、自社にとっての重要度を知っている   対応表の特徴、自社にとっての重要度を知っている   対応表の特徴、自社にとっての重要を知っている   対応表の特徴、自社にとっての重要を知っている   対応表の情報、自社にとっての重要を知っている   対応表の情報・対応がきる   手形、小切手の取り扱いを知っている   近来書の中名・内容の子ェックと動物の確認方法を知っている   近来書の中名・内容の子ェックと動物の確認方法を知っている   近来書の中名・内容の子ェックと動物の確認方法を知っている   近来書の中名・内容の手に対できる   対に大き知っている   大き知の様式によっては事業等の取り扱いを知っている   大き知の様式によっている   近後回収に勝する法律知識を知っている   横径回収に勝する法律知識を知っている   情様回収に要な主義初の作成ができる   情様回収に要な主義初の作成ができる   情様回収に要な主義初の作成ができる   情様回収に関する法律知識を知っている   前外密理と特別を知っている   面別を表しま例の必要な対応を知っている   面別を表しま例の必要な対応を知っている   面別を表しま例の必要な対応を知っている   面別を表しま例の必要な対応を知っている   本外経済を知ったの名の理を分析方法を知っている   海外経済を知っている   海外経済を知っている   海外経済を知りエスクを知っている   海外経済を知りアスクを知っている   海外経済を対の方ができる   国際情報を対している   海外経済を対の方ができる   国際情報を対している   海外を対しるの名の理ができる   国際情報を知っている   海外を対しるの名の理が表述を知っている   海外を対しるの名の理ができる   国際情報を関する日本の対応ができる   国際情報を関する日本の表別等的時間のの選用方法を知っている   海外ではため経済電機の分析方法を知っている   海外ではため経済電域で入って地を経済等的時間のの理方法を知っている   海外ではため経済電域で入って、対応を紹介の正されるりスクを 知っている   カーマン・ローのの対応ができる   国際での手が表が表が中間のの理力法を知っている   海外ではため経済等が動か時間のの理力ができる   国際情報を表している   西外ではため経済等が動か時間ので記述方法を知っている   西外ではため経済等が動か時間での理力ができる   国際情報を表している   西外ではために対している   西外ではために対している   西外ではために対している   西外ではために対している   西外ではために対している   西外ではために対している   西外を対している   西外ではために対している   西外ではために対している						
# 無意先に関する諸情報を知っている						顧客企業における製品の位置づけを知っている
接意先担当者の名別・経歴等を知っている						
接意先担当者の名別・経歴等を知っている						得意先に関する諸情報を知っている
#						
#						得意先担当者の名前・経歴等を知っている
#急先への確し、担社にとっての重要度を知っている						
#						
## 報告に受注処理ができる 自社の受注システンを知っている 製品ごとの標準熱期を知っている 製品ごとの標準熱期を知っている    製品ではの受注システンを知っている   製品では、						
自社の受法システムを知っている   製品ごとの機能制態を知っている  独別について関係部署と調整すべき内容を知っている  独邦書の作成ができる  手形、小切手の取り扱いを知っている  インボイス制度に基づく請求書の取り扱いを知っている  石炭の配合を担っている  石炭の配合を担っている  田炭を即の収収度を知っている  金貨・根源保存による(対策・関係のよりを知っている  金子帳簿保存法に基づら議求書等の取り扱いを知っている  金子帳簿保存法に基づら議求書等の取り扱いを知っている。  東日に売上代金の代金回収ができる  売上代金の収金回収ができる  売上代金の代金回収ができる  通道の運送の手配ができる  通信回収に必要な書類の作成ができる  機信回収に必要な書類の作成ができる  機信回収に必要な書類の作成ができる  債権回収に製定必要を類の作成ができる  債権回収に関する法律知識を知っている  西防衛制ル目の収入側に必要な書類の作成ができる  使信回収に関する法律知識を知っている  西京の自身に必要な書類の作成ができる  使信回収に関する法律知識を知っている  西京の自身に対しているの主張を対している  本外経済動画の情報収集が行きる  本外経済動画の情報収集ができる  電解整置環境や競技の定と管理を知っている  国際経営環境の発生した際の必定対応を知っている  国際経営環境を発生した際の必定対応を知っている  海外経済動画の情報収集ができる  海外経済動画の情報収集ができる  海外経済動画の情報収集ができる  海外経済動画のが情報収集ができる  海外経済動画のが情報収集ができる  海外経済動画のが情報収集ができる  海外経済動画のが情報収集ができる  海外経済動画のが情報収集ができる  海外経済動画のが情報収集ができる  海外経済動画のが情報収集ができる  海外経済動画のが情報で表す。上は整行を対している  海外を計画を収集の分析方法を知っている  海外経済動画のな企画・推進ができる  国際情報通信システム機器に係る企画・調整方法を知っている  海外運用をの返走方法を知っている  海外を対した要なが影響である原文の活用方法を知っている  海外を対した要なが影響である原文の活用方法を知っている  海外では必要なが影響である原文の活用方法を知っている  海外での自然が影響である原文の活用方法を知っている  海外での音楽のできる  国際情報通信と次子の経過である原文の活用方法を知っている  海外では必要なが影響である原文の活用方法を知っている  海外での音楽が影響である原文の活用方法を知っている  海外での音楽が影響である原文の表が影響である原文の活用方法を知っている  海外での音楽が影響である原文の表が影響である原文の表が影響である原文の表が影響である原文の表が影響である原文の表が影響である原文の表が影響である原文の表が影響である原文の表が影響である原文の表が表が表が表が表が表が表が表が表が表が表が表が表が表が表が表が表が表が表が			44 見管理	2 ~		
製品ごとの標準納限を知っている  ・			州加日生	2	文注:柳郑旨珪	
接触について関係能量と調整すべき内容を知っている 語求書の作成ができる 手形、小切手の取り扱いを知っている インボイス制度に基づく請求書の取り扱いを知っている 伝票との照合を知っている 語求書の回収処理を知っている 意識求書の相の大いを知っている ・						
請求書の作成ができる						
手形、小切手の取り扱いを知っている						
インボイス制度に基づく請求書の取り扱いを知っている						
伝票との照合を知っている   請求書の回収処理を知っている   請求書の回収処理を知っている   請求書の回収処理を知っている   選求書の取り扱いを知っている   電子帳簿保存法に基づら請求書等の取り扱いを知っている   電子帳簿保存法に基づら請求書等の取り扱いを知っている   東上代金回収手続き(手形・小切手を含む)を知っている   連返ルート別の別集体系と運送にかかる期間を知っている   機権回収   機権回収に必要な書類の作成ができる   機権回収に必要な書類の作成ができる   機権回収に関する法律知識を知っている   時効管理(時効期間、中断の手続き等)について知っている   時効管理(時効期間、中断の手続き等)について知っている   時効管理(時効期間、中断の手続き等)について知っている   情権回収率の向上のための有効手段を立案できる   信用調査に関する法律知識を知っている   位置収集の設定と管理を知っている   大学に必要な対応を知っている   直接機度をか設定と管理を知っている   本外経済動向の情報収集ができる   国際経営環境や対応とと管理を知っている   海外経済動向の情報収集ができる   国際経営環境の分析が定きる   国際経営環境の分析が定きる   海外を決定の要を対策を知っている   海外を決定の関管環境の分析ができる   海外を決定の関管環境の分析が方法を知っている   海外を決定の数管環境の分析方法を知っている   海外を決定の数管環境の分析方法を知っている   海外を決定の数管環境の分析方法を知っている   海外を決定の数でまる   海外を決定の数でまる   東外を連入のを画・推進ができる   海外を決定の数でまる   東外を連入のを画・推進ができる   東外を連入のを画・推進ができる   東外を速入しためのを画・推進ができる   東外を速入しためのを画・推進ができる   東外を速入のを画・推進ができる   東外を速入しためのを画・推進ができる   東外を速入に必要な外部専門家の選定方法を知っている   海外交渉に必要な外部専門家の選定方法を知っている   海外交渉に必要な外部専門家の選定方法を知っている   海外交渉に必要な外部専門家の選定方法を知っている   海外交渉に必要な外部専門家の選定方法を知っている   海外交渉に必要な外部専門家の選定方法を知っている   海外交渉に必要な外部専門家の選定方法を知っている   海外交渉に必要な外部専門家の選定方法を知っている   海外交渉に必要な外部専門家の選定人は表になる   東外での自然災害や社会不安等による経済活動が停止されるリスクを 知っている   東上でいる   東外での自然災害や社会不安等による経済活動が停止されるリスクを 知っている   東上でいる   東上でいる   東上では、まれている   東上では						
請求書の回収処理を知っている						
請求書の件名・内容のチェックと金額の確認方法を知っている   受注先別の様式に沿った請求書等の取り扱いを知っている。   電子帳簿保存法に基づく請求書等の取り扱いを知っている。   期日に売上代金の代金回収ができる。   売上代金回収手続きる   一選送ルート別の料金体系を選送にかかる期間を知っている   機値収に必要な書類の作成ができる。   債権回収に必要な書類の作成ができる。   債権回収に必要な書類の作成ができる。   債権回収に必要な書類の作成ができる。   債権回収に必要な書類の作成ができる。   債権回収に必要な書類の作成ができる。   債権回収に必要な書類の作成ができる。   債権回収に対している。   両の事態を知っている。   両の事態を知っている。   両の事態を知っている。   両の事態を対しているのをできる。   「自用調査に関する法律知識を知っている。   債権回収率の向上のための有効・についる。   大き速に必要なが可能を知っている。   本の事態を対している。   本の事態を対している。   本の事態を対している。   本の事態を対している。   本の事態を対している。   本のを事が発生した際の必要な対応を知っている。   本のを事が発生した際の必要な対応を知っている。   本のを事が発生した際の必要な対応を知っている。   本のを事が表述に必要なが即を申原理を知っている。   本のを事が表述に必要なが即を申原理を知っている。   本のを事が表述に必要なが可きる。   国際経営減少が前を事の現状分析方法を知っている。   海外を決し必要なが前を呼吸の表ができる。   国際情報通信システム構築に係る企画・調整方法を知っている。   海外交渉に必要なが前専門家の選定方法を知っている。   海外交渉に必要なが前専門家の選定方法を知っている。   海外交渉に必要なが前専門家の選定方法を知っている。   海外交渉に必要なが前専門家の選方法を知っている。   海外交渉に必要なが前専門家の選月方法を知っている。   海外交渉に必要なが前専門家の選月方法を知っている。   海外交渉に必要なが前専門家の選月方法を知っている。   海外交渉に必要なが前専門家の活用方法を知っている。   海外交渉に必要なが前専門家の選用方法を知っている。   海外交渉に必要なが前専門家の選用方法を知っている。   海外交渉に必要なが前専門家の選用方法を知っている。   海外で砂に必要なが前専門家の選用方法を知っている。   海外で沙に必要なが前専門家の選用方法を知っている。   海外で沙に必要なが前専門家の選用方法を知っている。   海外で沙に必要なが前等できる。 「国のできる」   本のできる。 「国のできる」 「国際情報」 「国際情報						
要注先別の様式に沿った請求書を知っている。 電子帳簿保存法に基づく請求書等の取り扱いを知っている。 期日に売上代金の代金回収ができる 売上代金回収手続き(手形・小切手を含む)を知っている 漫遊な運送の手配ができる 通速ルート別の料金体系と運送にかかる期間を知っている 輸出手続を知っている 債権回収に必要な書類の作成ができる 債権回収に必要な書類の作成ができる 債権回収に必要な書類の作成ができる 債権回収に必要な書類の作成ができる 債権回収に必要な書類の作成ができる 債権回収に必要な書類の作成ができる 債権回収を開する法律知識を知っている 助容別未回収残高(売掛金+受取手形)を確認し、請求書送付、支払要請ができる 個用調査に関する法律知識を知っている 複複の収率の向上の必の有効再整を立案できる 債権限度枠の設定と管理を知っている 「機関収率の向上の必の有効有数を立案できる 債権限度枠の設定と管理を知っている 「機関収率の向上の必の有効が応を知っている 「機関収率の向上の必要な対応を知っている 国際経営関境や競争原理を知っている 国際経営関境や競争原理を知っている 海外交渉に必要な相似の収集ができる 国際機能関切以入を起っている 海外交渉のための企画・推進ができる 国際機能関切以及ができる 海外連出先の経管環境の分析方法を知っている 海外交渉のための企画・推進ができる 国際情報通信以入土機業に係る企画・調整方法を知っている 海外交渉に必要な外部専門家の選片法を知っている 海外交渉に必要な外部専門家の選片方法を知っている 海外交渉に必要な外部専門家の選定方法を知っている						請求書の回収処理を知っている
電子帳簿保存法に基づく請求書等の取り扱いを知っている。 期日に売上代金の代金回収ができる 売上代金回収手続き(手形・小切手を含む)を知っている 適益な選次の予配ができる 運送ルート別の対体系と運送にかかる期間を知っている 輸出手続を知っている 輸出手続を知っている 債権回収に関する法律知識を知っている 時効管理(時効期間、中断の手続き等)について知っている 勝名別未回収積。使力を対している 「債権回収を持たを担いできる」 (債権回収を持たを担いている 取引先の信用情報の収集と分析方法を知っている 取引先の信用情報の収集と分析方法を知っている できる (債権回収率の向上のための有効手段を立案できる (債権回収率の向上のための有効手段を立案できる (債権収集を初かまと)を知っている 本外経済動向の情報収集ができる 国際経営環境で観を知っている 本外を決した際の必要な対応を知っている 海外を決した際の必要な対応を知っている 海外を決した。要な情報の収集ができる 輸出入の企画・推進 新外経済動向分析ができる 海外を進出先の整管環境の現状分析方法を知っている 海外を渉しための企画・推進ができる 海外を進出たの国情、労働等の現状分析方法を知っている 海外を渉しための企画・推進ができる 海外を進出たの国情、労働等の現状分析方法を知っている 海外を渉しための企画・推進ができる 海外を渉しための企画・推進ができる 海外を渉しための企画・推進ができる 海外を渉しための企画・推進ができる 海外を渉し必要な外部専門家の選由方法を知っている 海外を渉し必要な外部専門家の選由方法を知っている 海外を渉し必要な外部専門家の活由方法を知っている 海外を渉し必要な外部専門家の活由方法を知っている 海外を渉し必要な外部専門家の活由方法を知っている 海外を渉し必要な外部専門家の活由方法を知っている 海外を渉し必要な外部専門家のの選定方法を知っている 海外を渉し必要な外部専門家の適用方法を知っている 海外を渉し必要な外部専門家の適用方法を知っている 海外を渉し必要な外部専門家の適用方法を知っている 海外を渉し必要なの事件である 海外を歩しなの事件の表します。						請求書の件名・内容のチェックと金額の確認方法を知っている
期日に売上代金の代金回収ができる 売上代金回収手続き(手形・小切手を含む)を知っている 最適な運送の手配ができる 運送ルート別の料金体系と運送にかかる期間を知っている 輸出手続を知っている (債権回収、関連を関係できる) (債権回収、日本のできる) (債権回収、日本のできる) (債権回収、日本のできる) (債権回収、日本のできる) (債権回収、日本のできる) (債権回収を関係を担っている) (債権回収を開びまる) (の、日本の信用情報の収集と分析方法を知っている) (債権回収率の自止のための有効手段を全策できる) (債権限収率の設定と管理を知っている) (債権限収集ができる) 国際経営拡大に向けた 情報収集  1						受注先別の様式に沿った請求書を知っている
期日に売上代金の代金回収ができる 売上代金回収手続き(手形・小切手を含む)を知っている 最適な運送の手配ができる 運送ルート別の料金体系と運送にかかる期間を知っている 輸出手続を知っている (債権回収、関連を関係できる) (債権回収、日本のできる) (債権回収、日本のできる) (債権回収、日本のできる) (債権回収、日本のできる) (債権回収、日本のできる) (債権回収を関係を担っている) (債権回収を開びまる) (の、日本の信用情報の収集と分析方法を知っている) (債権回収率の自止のための有効手段を全策できる) (債権限収率の設定と管理を知っている) (債権限収集ができる) 国際経営拡大に向けた 情報収集  1						電子帳簿保存法に基づく請求書等の取り扱いを知っている。
売上代金回収手続き(手形・小切手を含む)を知っている   最適な遺法の手配ができる   適送ルート別の料金体系と運送にかかる期間を知っている   輸出手続を知っている   輸出手続を知っている   債権回収に必要な書類の作成ができる   債権回収に必要な書類の作成ができる   債権回収に必要な書類の作成ができる   債権回収に関する法律知識を知っている   時効管理(時効期間、中断の手続き等)について知っている   南外第二回収積。(売掛金+受取手形)を確認し、請求書送付、支払要請ができる   信用調査に関する法律知識を知っている   取引先の信用情報の収集と分析方法を知っている   復権回収率の向上のための有効手段を立案できる   債権限度枠の設定と管理を知っている   不良債権が発生した際の必要な対応を知っている   本外経済動向の情報収集ができる   国際経営環境や競争原理を知っている   海外交渉に必要な情報の収集ができる   海外変出の回情、労働等の現状分析方法を知っている   海外変渉に必要な情報の収集ができる   海外変渉に必要な情報の収集ができる   国際経営環境や競争原理を知っている   海外変渉に必要なが部専門家の選定方法を知っている   海外変渉に必要なが部専門家の選定方法を知っている   海外交渉に必要なが部専門家の選定方法を知っている   海外交渉に必要なが部専門家の選定方法を知っている   海外交渉に必要なが部専門家の選定方法を知っている   海外交渉に必要なが部専門家の対応ができる   海外交渉に必要なが部専門家の対応ができる   海外交渉に必要なが部専門家の活用方法を知っている   海外交渉に必要なが部専門家の活用方法を知っている   海外交渉に必要なが部専門家の活用方法を知っている   海外交渉に必要なが部専門家の活用方法を知っている   海外交渉に必要なが部専門家の活用方法を知っている   海外交渉に必要なが部専門家の活用方法を知っている   海外交渉に必要なが部専門家の活用方法を知っている   海外で渉に必要なが部専門家の活用方法を知っている   海外で渉に必要なが部専門家の選定方法を知っている   海外で渉に必要なが部専門家の選定方法を知っている   海外で渉に必要なが部専門家の選定方法を知っている   海外で渉に必要なが部専門家の選定方法を知っている   海外で渉に必要なが部専門家の選定方法を知っている   海外で渉に必要なが部専門家の選定方法を知っている   海外で渉に必要なが部専門家の選定方法を知っている						
選送ルート別の料金体系と運送にかかる期間を知っている輸出手機を知っている機能出手続を知っている債権回収に必要な書類の作成ができる債権回収に関する法律知識を知っている債権回収に関する法律知識を知っている時効可収明の手続き等)について知っている所容別未回収残高(売掛金+受取手形)を確認し、請求書送付、支払要請ができる債権回収率の向上のための有効手段を立案できる債権限度を関する法律知識を知っている不良債権の限率の向上のための有効手段を立案できる債権限を対象とと管理を知っている不良債権が発生した際の必要な対応を知っている本人を指している事務を選集ができる国際経営環境や競争原理を知っている国際経営環境や競争原理を知っている国際経営環境や競争原理を知っている海外を消に必要な情報の収集ができる海外を消に必要な情報の収集ができる海外を消止先の国情、労働等の現状分析方法を知っている海外を消止をの企画・推進ができる海外を活したの経営環境の分析方法を知っている海外を活したの経営環境の分析方法を知っている海外を変したの企画・推進ができる海外を活との企画・推進ができる海外を活したの経営環境の分析方法を知っている海外を変したのを回、推進ができるカントリーリスクを抱える海外の国々への対応ができる海外で消に必要な外部専門家の選定方法を知っているカントリーフスクを抱える海外の国々への対応ができる海外での自然災害や社会不安等による経済活動が停止されるリスクを知っている						売上代金回収手続き(手形・小切手を含む)を知っている
選送ルート別の料金体系と運送にかかる期間を知っている輸出手機を知っている機能出手続を知っている債権回収に必要な書類の作成ができる債権回収に関する法律知識を知っている債権回収に関する法律知識を知っている時効可収明の手続き等)について知っている所容別未回収残高(売掛金+受取手形)を確認し、請求書送付、支払要請ができる債権回収率の向上のための有効手段を立案できる債権限度を関する法律知識を知っている不良債権の限率の向上のための有効手段を立案できる債権限を対象とと管理を知っている不良債権が発生した際の必要な対応を知っている本人を指している事務を選集ができる国際経営環境や競争原理を知っている国際経営環境や競争原理を知っている国際経営環境や競争原理を知っている海外を消に必要な情報の収集ができる海外を消に必要な情報の収集ができる海外を消止先の国情、労働等の現状分析方法を知っている海外を消止をの企画・推進ができる海外を活したの経営環境の分析方法を知っている海外を消止をの企画・推進ができる海外を消止のの画・推進ができる海外を消したの経営環境の分析方法を知っている海外を消止のの画・推進ができる海外を消したの経営環境の分析方法を知っている海外を消止のの画・推進ができるカントリーリスクを抱える海外の国々への対応ができる海外で消に必要な外部専門家の選定方法を知っているカントリーノスクを抱える海外の国々への対応ができる海外での自然災害や社会不安等による経済活動が停止されるリスクを知っているカントリーリスクを物まの国を対象者が発きれるカントリーリスクを削まるが表もいる。					物流管理	
輸出手続を知っている   債権回収に必要な書類の作成ができる   債権回収に関する法律知識を知っている   債権回収に関する法律知識を知っている   時効管理(時効期間、中断の手続き等)について知っている   頭引未回収残高(売掛金+受取手形)を確認し、請求書送付、支払要請ができる   塩用調査に関する法律知識を知っている   債権回収率の向上のための有効手段を立案できる   債権限度枠の設定と管理を知っている   項引性が発達した際の必要な対応を知っている   海外経済動できる   国際経営拡大に向けた   情報収集					13366-1	
債権回収に必要な書類の作成ができる						
債権回収三関する法律知識を知っている						
債権回収に関する法律知識を知っている   時効管理(時効期間、中断の手続き等)について知っている   下部の管理(時効期間、中断の手続き等)について知っている   下部のできる						
時効管理(時効期間、中断の手続き等)について知っている 顧客別未回収残高(売掛金+受取手形)を確認し、請求書送付、支払要請 ができる 個用調査に関する法律知識を知っている 取引先の信用情報の収集と分析方法を知っている (債権回収率の向上のための有効手段を立案できる (債権限度枠の設定と管理を知っている 不良債権が発生した際の必要な対応を知っている 国際経営環境や設定と管理を知っている 国際経営環境や設定に必要な対応を知っている 海外交渉に必要な情報の収集ができる 海外経済動向分析ができる 海外を送り、労働等の現状分析方法を知っている 海外交渉に必要な情報の収集ができる 海外進出先の経営環境の分析方法を知っている 海外交渉に必要な外ができる 海外を送り、労働等の現状分析方法を知っている 海外交渉に必要な外ができる 海外を活動に発えな過・調整方法を知っている 海外交渉に必要な外が専門家の選定方法を知っている 海外交渉に必要な外が専門家の選定方法を知っている 海外交渉に必要な外が専門家の選定方法を知っている 海外交渉に必要な外が専門のの選定方法を知っている カントリーリスクを抱える海外の国々への対応ができる 海外での自然災害や社会不安等による経済活動が停止されるリスクを 知っている 国ごとの予想されるカントリーリスクの情報収集ルートを知っている						
顧客別未回収残高(売掛金+受取手形)を確認し、請求書送付、支払要請ができる						
ができる						
信用調査に関する法律知識を知っている 取引先の信用情報の収集と分析方法を知っている 債権回収率の向上のための有効手段を立案できる 債権限度枠の設定と管理を知っている 不良債権が発生した際の必要な対応を知っている 海外経済動向の情報収集ができる 国際経営のリスクを知っている 海外交渉に必要な情報の収集ができる 海外交渉に必要な情報の収集ができる 海外を消動向分析ができる 海外を消動向分析ができる 海外進出先の経営環境の分析方法を知っている 海外変渉に必要な情報の収集ができる 海外変渉に必要な情報の収集ができる 海外変渉のための企画・推進ができる 国際情報通信システム構築に係る企画・調整方法を知っている 海外交渉に必要な外部専門家の選定方法を知っている 海外交渉に必要な外部専門家の選定方法を知っている 海外交渉に必要な外部専門家の選定方法を知っている カントリーリスクを抱える海外の国々への対応ができる 海外での自然災害や社会不安等による経済活動が停止されるリスクを 知っている 国ごとの予想されるカントリーリスクの情報収集ルートを知っている						
取引先の信用情報の収集と分析方法を知っている 債権回収率の向上のための有効手段を立案できる 債権限度枠の設定と管理を知っている 不良債権が発生した際の必要な対応を知っている 海外経済動向の情報収集ができる 国際経営環境や競争原理を知っている 国際経営環境や競争原理を知っている 海外交渉に必要な情報の収集ができる 海外を活動向分析ができる 海外を出先の国情、労働等の現状分析方法を知っている 海外を進出先の経営環境の分析方法を知っている 海外を進出先の経営環境の分析方法を知っている 海外を渉のための企画・推進ができる 国際情報通信システム構築に係る企画・調整方法を知っている 海外交渉に必要な外部専門家の選定方法を知っている 海外交渉に必要な外部専門家の選定方法を知っている カントリーリスクを抱える海外の国々への対応ができる 海外での自然災害や社会不安等による経済活動が停止されるリスクを 知っている 国ごとの予想されるカントリーリスクの情報収集ルートを知っている						
債権回収率の向上のための有効手段を立案できる						
債権限度枠の設定と管理を知っている						
不良債権が発生した際の必要な対応を知っている						
国際取引  3 ~ 国際経営拡大に向けた情報収集  「情報収集  国際経営環境や競争原理を知っている 国際経営環境や競争原理を知っている 海外交渉に必要な情報の収集ができる 海外を渉に必要な情報の収集ができる 海外を進出先の国情、労働等の現状分析方法を知っている 海外を造出先の経営環境の分析方法を知っている 海外を渉のための企画・推進ができる 国際情報通信システム構築に係る企画・調整方法を知っている 海外交渉に必要な外部専門家の選定方法を知っている カントリーリスクを抱える海外の国々への対応ができる 海外での自然災害や社会不安等による経済活動が停止されるリスクを 知っている 国ごとの予想されるカントリーリスクの情報収集ルートを知っている						
情報収集  国際経営のリスクを知っている 国際経営環境や競争原理を知っている 海外交渉に必要な情報の収集ができる  輸出入の企画・推進  海外経出先の国情、労働等の現状分析方法を知っている 海外進出先の経営環境の分析方法を知っている 海外を進出先の経営環境の分析方法を知っている 海外交渉のための企画・推進ができる 国際情報通信システム構築に係る企画・調整方法を知っている 海外交渉に必要な外部専門家の選定方法を知っている 海外交渉に必要な外部専門家の活用方法を知っている カントリーリスクを抱える海外の国々への対応ができる 海外での自然災害や社会不安等による経済活動が停止されるリスクを 知っている 国ごとの予想されるカントリーリスクの情報収集ルートを知っている						
国際経営環境や競争原理を知っている 海外交渉に必要な情報の収集ができる  輸出入の企画・推進  海外経済動向分析ができる 海外進出先の国情、労働等の現状分析方法を知っている 海外交渉のための企画・推進ができる  国際情報通信システム構築に係る企画・調整方法を知っている 海外交渉に必要な外部専門家の選定方法を知っている 海外交渉に必要な外部専門家の選定方法を知っている 海外交渉に必要な外部専門家の選定方法を知っている カントリーリスクを抱える海外の国々への対応ができる 海外での自然災害や社会不安等による経済活動が停止されるリスクを 知っている 国ごとの予想されるカントリーリスクの情報収集ルートを知っている			国際取引	3 <b>~</b>	国際経営拡大に向けた	
海外交渉に必要な情報の収集ができる 海外経済動向分析ができる 海外進出先の国情、労働等の現状分析方法を知っている 海外進出先の経営環境の分析方法を知っている 海外交渉のための企画・推進ができる 国際情報通信システム構築に係る企画・調整方法を知っている 海外交渉に必要な外部専門家の選定方法を知っている 海外交渉に必要な外部専門家の活用方法を知っている カントリーリスクを抱える海外の国々への対応ができる 海外での自然災害や社会不安等による経済活動が停止されるリスクを 知っている 国ごとの予想されるカントリーリスクの情報収集ルートを知っている					情報収集	
海外交渉に必要な情報の収集ができる 海外経済動向分析ができる 海外進出先の国情、労働等の現状分析方法を知っている 海外進出先の経営環境の分析方法を知っている 海外交渉のための企画・推進ができる 国際情報通信システム構築に係る企画・調整方法を知っている 海外交渉に必要な外部専門家の選定方法を知っている 海外交渉に必要な外部専門家の活用方法を知っている カントリーリスクを抱える海外の国々への対応ができる 海外での自然災害や社会不安等による経済活動が停止されるリスクを 知っている 国ごとの予想されるカントリーリスクの情報収集ルートを知っている						国際経営環境や競争原理を知っている
輸出入の企画・推進 海外経済動向分析ができる 海外進出先の国情、労働等の現状分析方法を知っている 海外進出先の経営環境の分析方法を知っている 海外交渉のための企画・推進ができる 国際情報通信システム構築に係る企画・調整方法を知っている 海外交渉に必要な外部専門家の選定方法を知っている 海外交渉に必要な外部専門家の選定方法を知っている 海外交渉に必要な外部専門家の選定方法を知っている カントリーリスクを抱える海外の国々への対応ができる 海外での自然災害や社会不安等による経済活動が停止されるリスクを知っている 国ごとの予想されるカントリーリスクの情報収集ルートを知っている						
海外進出先の国情、労働等の現状分析方法を知っている 海外進出先の経営環境の分析方法を知っている 海外交渉のための企画・推進ができる 国際情報通信システム構築に係る企画・調整方法を知っている 海外交渉に必要な外部専門家の選定方法を知っている 海外交渉に必要な外部専門家の活用方法を知っている カントリーリスクを抱える海外の国々への対応ができる 海外での自然災害や社会不安等による経済活動が停止されるリスクを 知っている 国ごとの予想されるカントリーリスクの情報収集ルートを知っている					輸出入の企画・推進	
海外進出先の経営環境の分析方法を知っている 海外交渉のための企画・推進ができる 国際情報通信システム構築に係る企画・調整方法を知っている 海外交渉に必要な外部専門家の選定方法を知っている 海外交渉に必要な外部専門家の選定方法を知っている カントリーリスクを抱える海外の国々への対応ができる 海外での自然災害や社会不安等による経済活動が停止されるリスクを 知っている 国ごとの予想されるカントリーリスクの情報収集ルートを知っている						
海外交渉のための企画・推進ができる 国際情報通信システム構築に係る企画・調整方法を知っている 海外交渉に必要な外部専門家の選定方法を知っている 海外交渉に必要な外部専門家の活用方法を知っている カントリーリスクを抱える海外の国々への対応ができる 海外での自然災害や社会不安等による経済活動が停止されるリスクを 知っている 国ごとの予想されるカントリーリスクの情報収集ルートを知っている						
国際情報通信システム構築に係る企画・調整方法を知っている 海外交渉に必要な外部専門家の選定方法を知っている 海外交渉に必要な外部専門家の活用方法を知っている カントリーリスクを抱える海外の国々への対応ができる 海外での自然災害や社会不安等による経済活動が停止されるリスクを 知っている 国ごとの予想されるカントリーリスクの情報収集ルートを知っている						
海外交渉に必要な外部専門家の選定方法を知っている 海外交渉に必要な外部専門家の活用方法を知っている カントリーリスクを抱える海外の国々への対応ができる 海外での自然災害や社会不安等による経済活動が停止されるリスクを 知っている 国ごとの予想されるカントリーリスクの情報収集ルートを知っている						
海外交渉に必要な外部専門家の活用方法を知っている カントリーリスクを抱える海外の国々への対応ができる 海外での自然災害や社会不安等による経済活動が停止されるリスクを 知っている 国ごとの予想されるカントリーリスクの情報収集ルートを知っている						
カントリーリスクを抱える海外の国々への対応ができる 海外での自然災害や社会不安等による経済活動が停止されるリスクを 知っている 国ごとの予想されるカントリーリスクの情報収集ルートを知っている						
海外での自然災害や社会不安等による経済活動が停止されるリスクを 知っている 国ごとの予想されるカントリーリスクの情報収集ルートを知っている						
知っている 国ごとの予想されるカントリーリスクの情報収集ルートを知っている						
国ごとの予想されるカントリーリスクの情報収集ルートを知っている						
主なカントリーリスクへの対処法を知っている						
						主なカントリーリスクへの対処法を知っている

#### 表 6 職務分析表 (部門一職務一仕事一作業一作業要素) ~営業部門~ 5/5

部門	職務	仕事	レベル	作業)	作業に必要な主な知識、技能・技術
				貿易実務·企画	海外取引のルールに関するデータ収集、分析と正確な報告ができる
					インコタームズ(国際商業会議所が制定した貿易取引条件)を知ってい
					<u> ব</u>
					通関制度を知っている
					市場調査から契約成立までの流れを知っている
					輸出規制(リスト規制、キャッチオール規制等)を知っている
					貿易品目の価格見積、採算に関する実務ができる
					輸出入と外国為替、決済手段を知っている
					輸出入に関する保険、運送手段を知っている
					貿易品目の仕様、品質、企画、検査、納期等の把握ができる
					アフターサービスの体制整備計画の立案ができる
					必要部品の手配先の調達方法を知っている
					サービス要員の確保方法を知っている
				輸出入実務	輸出入と外国為替、決済に関する実務ができる
					国際取引通貨、準備通貨を知っている
					外国為替市場の動向を知っている
					外国送金、金利裁定、為替ヘッジ手段を知っている
					輸出入取引に係る申告書の作成ができる
					海外税務に関する事務手続きができる
					外国税控除申告書を知っている
					海外配当申告書を知っている
				国際取引での契約締結	英文等の外国語での契約書作成の手配ができる
					契約交渉ができる
					信用状統一規則を知っている
					貨物海上保険を知っている
					<u>輸入契約書の作成ができる</u>
					輸入担保荷物引き取り保証を知っている
					貨物の荷卸を知っている
					クレーム貨物の求償手続きを知っている

# 3-2-5 企画部門

# 表 6 職務分析表(部門一職務一仕事一作業一作業要素) ~企画部門~ 1/1

部門	職務	仕事	レベル	作業)	作業に必要な主な知識、技能・技術
企画	マーケティ		3 ~	統計情報調査	統計情報調査ができる
1	ング	门场的且			調査結果から市場動向の分析方法を知っている
	- /				マーケティングツールを駆使して情報の収集方法及び顧客満足度の把握
					方法を知っている
					関連する統計情報を提供する政府・民間機関を知っている
				ソリューションの調	目的(顧客要望等)に応じたソリューション調査ができる
				査・分析	目的の現状把握や分析方法を知っている
				보 <i>기</i> 개	調査結果から各種ソリューションの特徴の抽出方法を知っている
		事業化戦略	ે ર ~	販売戦略	製品、サービス等において顧客に応じたターゲット市場の販売チャネルを
		<b>尹木心</b> 规和	0	79X 7L +X = L	選定できる
					最適な広告活動の選定方法を知っている
					製品、サービスの価値創出に対応した最適な販売チャネルの選定方法を
					知っている
					販売戦略を提案することができる
					マーケティング環境(自社、顧客、競合)の分析法を知っている
					顧客のキーマン、ステークホルダを踏まえた販売戦略の立案方法を知っ
					横谷の子 マン、ステークボルメを超よえた級先報品の立来方法を知う  ている
					顧客に対し効果的に製品やサービスをアピールすることができる
					マーケティングの基本(プロダクト、プライス、プレイス、プロモー
					ション)を知っている
					プロモーションを行うための各種手法(広告、人的販売、SNS、P
					R、広報等)を知っている
					プロモーション方針に従って実行計画を策定し、予算やスケジュール管
					理を行いながら遂行する手順を知っている
				アカウント戦略	アカウント対象(顧客企業等)の事業課題に対する解決策を長期的に提
					アガランド対象 (順音正末寺) の事未味題に対する呼びなど及前的に従る
				カウントマネジメン	
					「願者正来の公開情報及び来外がら事来内容、経営力調・状況、中場動門
				1-7	耐容企業の事業課題を仮説・立案する方法を知っている
					顧客の仮説事業課題に対しヒアリングを通して検証方法を知っている
					立案した解決戦略を基にソリューション提案への展開方法を知っている
					世来したソリューションにおける検証に基づき顧客と持続可能なパート
					ナーシップを構築する方法を知っている
				ブラン、ド獣蚁 (ブラン)	アーファフを構来するガムを加っている  経営方針に沿って企業、製品、サービス等の競合他社との差別化を図るこ
				ブランド戦船(ブラブ  ディング)	性音が動に行うで正来、表面、ケーと大事の競音に社どの左がにを囚るとし とができる
				1 1 2 7 /	自社の思想や方針を理解しブランドの各種リソースを知っている
					ターゲット選定とリソース活用等によりブランド設計手順を知っている
					継続的な顧客獲得を目的としたブランディングができる
					一貫したブランドイメージの情報発信の統制手法を知っている
					ブランド効果測定に必要なステークホルダーとのコミュニケーション法
					クランド効果例をに必要なスケークボルターとのコミューケークョン法   を知っている
	企画	製品企画・提案	3 ~	企画書作成	提案書(企画書)の作成ができる
		农州上口 灰木		프리티II/%	顧客先の業務内容を知っている
					顧客先の予算を知っている
					企画書の構成やレイアウトについて知っている
				プレゼンテーション	効果的なプレゼンテーションができる
					プレゼンテーション資料の作成方法を知っている
		ソリューションの	3 ~		顧客のIT戦略、システム運用状況等に関する情報を把握し事業課題解決策
		企画・評価・提案	0.5	ソリューションの企画	顧各の11戦略、スペーム産用状況等に関する情報を指揮し事業課題解決策    を立案することができる
		上四 叶侧 洗茶			事業課題を解決する I Tソリューション (B I ツール等) を知っている
					<u>事業除題を解送するエーブリューション(Bエブール等)を知っている</u> 顧客の抱える課題の分析と求めるソリューション案の作成方法を知って
					顧各の他える味趣の分析と本めるテザユーション米の1F成万法を知って  いる
					いる   ソリューション案について顧客へのに説明方法を知っている
					フリューション系について顧客へのに説明力法を知っている
	1			ソリューションの評	知っている  提案したソリューションの効果を評価できる
				ソリューションの評  価・提案	<del>                                    </del>
					顧客側のソリューション評価に対するフィードバック方法を知っている 担実に対する野家的対象との調整された例。 ている
	L				提案に対する顧客や社内との調整方法を知っている

## 3-2-6 コンサルティング部門

# 表 6 職務分析表(部門一職務一仕事一作業一作業要素) ~コンサルティング部門~ 1/3

部門	職務	仕事	レベル	作業)	作業に必要な主な知識、技能・技術
		業務分析・提案	3 ~	要求分析	業務改革に向けた要求分析ができる
ティング	X 32	N 100 101 100 100 100 100 100 100 100 10		2.3.77 [/]	組織図とヒアリングによる経営戦略や業務改革に対する要求分析手法を
, , , ,					知っている
					I T投資効果、SOA (サービス指向アーキテクチャ) 等について知っ
					ている
					対象組織の情報システム全体の役割、機能等を把握できる
					情報システムの果たす役割を知っている
					情報システムの処理形態や特徴を知っている
					情報システム図やネットワーク図の見方や機能を知っている
				業務プロセスの分析	業務プロセスの問題点等を把握及び分析ができる
					適切なヒアリングによる業務の流れの把握方法を知っている
					業務改革のポイント、業務改善テーマを抽出方法を知っている
					業務改革達成後の効果、インパクトを予測し、改善事項の優先度のつけ
					方を知っている
					業務改善テーマの仮説、実行、検証の手法を知っている
					情報システム導入による業務改善の移行シナリオの作成ができる
				業務フローの作成	業務の可視化に必要な業務フローの作成ができる
					業務フローから業務プロセスの課題等を明確化する方法を知っている
					業務や作業等の洗い出し、作業の分類・流れの整理方法を知っている
					組織特有の情報システムの調査ができる
				システムの調査	調査計画の策定方法を知っている
					調査した情報システムの分類方法を知っている
				はセンフェ / のま/T	業種や組織形態に合った標準的な業務システムを知っている
				情報システムの評価	保有する情報システムの評価ができる
					調査結果より問題点や課題などの抽出手法を知っている
					抽出した内容に基づき、技術動向を考慮した上でのシステムの評価方法 を知っている
					さ知っている  抽出した問題点、課題に基づき、技術動向を考慮した上で改善案を策定で
					描画した问題点、味趣に基づさ、技術期间を考慮した工で収音系を束定で   きる
					改善提案するシステムについて保有する情報システムとの比較方法を
					知っている
				リスク分析	リスク分析ができる
				7 / 7 / 7 / 1/1	リスク分析の必要性を知っている
					リスクの種類と特徴を知っている
					対象組織が内包するリスクの抽出方法を知っている
					リスクの分類、優先度のつけ方を知っている
					リスク分析報告書の作成ができる
				費用対効果の分析	費用対効果の分析ができる
					企業体に必要な適正な費用算定方法を知っている
					目的に沿った情報化整備の積算方法を知っている
					投資案件ごとに、定量、定性項目に対する優先度を付加した効果予測でき
					<u> </u>
					投資案件ごとに費用対効果の算出方法を知っている
					定量分析・定性分析によるメリット・デメリットを知っている
				提案書の作成	調査、分析データを基に業務改革を前提とした情報システムの提案書が作
					成できる
					複合的に取りまとめた結果に基づいた優先度のつけ方を知っている
					説明対象者に合わせた説明資料の作成方法を知っている
					優先度や特徴を考慮した改革案を経営トップに効果的に提案できる
					改革案の提案書の作成方法を知っている 担実中では、 ** *********************************
					提案内容に沿った効果的なプレゼンテーション手法を知っている
		工 <b>收</b>	2 .	グ 業 昌 の フ キ ェ 調 本	<u>定量分析・定性分析を用いて、報告書を作成できる</u>
		研修企画	ر ا		従業員の研修企画に必要な現状調査と分析ができる
				分析	業界における業務を知っている 対象企業における東朗知識を押提方法をしている
					対象企業における専門知識を把握方法をしている 調査に必要なスキル項目の洗い出し、調査票の作業などの調査手順を
					知っている  国本結果な其に従業品に巫族が必要となる要素の地出去法を知っている
				数容プログニノ佐き	調査結果を基に従業員に研修が必要となる要素の抽出方法を知っている
				教育プログラム作成	規定や教育、運用体制を踏まえた社内の教育訓練体系の立案ができる 業務単位の情報技術活用方法を知っている
					<u> </u>
					有報技術にとに教育プログラムの東定方法を知っている   教育プログラムにおけるOff-JTとOJTの違いを知っている
			L	1	

#### 表 6 職務分析表(部門一職務一仕事一作業一作業要素) ~コンサルティング・部門~ 2/3

部門	職務	仕事	レベル	作業)	作業に必要な主な知識、技能・技術
H)*1 7	127	; <del>-</del> ,		11 5137	研修目標と現状を比較して育成プランを策定できる
					研修目標の成果を明確に描く方法を知っている
					職業能力開発体系の作成方法を知っている
					能力体系に基づく教育訓練プログラム、カリキュラムを作成方法を知っ     ている
					能力体系、能力開発技法の活用、実践方法を知っている
					創造的開発技法 <del>を</del> の活用方法を知っている
	ソリュー	ソリューション提	3 ~	ITインフラ提案	企業ヒアリング等を基に、機能・非機能・運用用件等に合った、ITイン
	ション提案	案			フラの提案ができる
					ITインフラ (ハードウェア・ソフトウェア) の製品の調査方法を知っ   ている
					ITインフラ (ハードウェア・ソフトウェア) の各種設定方法を知って
					いる
					災害リスク・脅威等への対策方法を知っている
					EDI(電子データ交換)、EC(電子商取引)、CALS(継続的調   達とライフサイクル支援)について知っている
					技術基準や標準化(ISO9000(品質マネジメント)、14000
					(環境マネジメント)、27000(情報セキュリティマネジメン
					ト))について知っている
				1 1 = 1	I Tインフラの運用管理ツールを知っている
				不ットワークソリュー  ション提案	ネットワークに対する機能・非機能・運用要求等に合わせたネットワーク    ソリューション提案ができる
				ノョン従来	カットワークの設備・構成・障害・性能・安全・課金管理を知っている
					ネットワークの仮想化について知っている
					インターネットの概念やサービス、セキュリティについて知っている
					ネットワークシステムの論理設計、物理設計ができる
					<u>広域接続の手法を知っている</u> トラフィック量の見積もり方法を知っている
					て
					負荷分散の方法を知っている
				データベースソリュー	データベースに対する機能・非機能・運用要件等に合ったデータベースソ
				ション提案	リューション提案ができる
					運用期間等を想定し、バックアップを踏まえた容量計算方法を知っている。
					ディスク分散、データ格納順序、障害対策等を考慮したデータベースの
					配置方法を知っている
					ポトルネックが発生しないように理論的に I / Oの検証を行う方法を 知っている
					レスポンスタイムを想定し、データベース製品の特性を活かした性能調
					整方法を知っている
					データベースの論理設計、物理設計ができる
					ER図(実体関連図)について知っている データベースの構成要素(テーブル、カラム、キー、インデックス等)
					を知っている
					ネットワークインフラにおけるセキュリティソリューション提案ができる
				ション提案	ネットワークソリューションにおけるリスク、脅威を知っている   ネットワークソリューションにおけるリスク、脅威に対して対策方法を
					ヤットワーグフリューションにおけるリスク、背威に対して対象方法を   知っている
					ハードウェア(設備)におけるセキュリティソリューションの提案ができ
					3
					ハードウェアや設備におけるリスク、脅威を知っている
					ハードウェアや設備におけるリスク、脅威に対して対策方法を知ってい
					ソフトウェアにおけるセキュリティソリューションの提案ができる
					ソフトウェアにおけるリスク、脅威を知っている
				カニカ ドソリー・ミー	ソフトウェアにおけるリスク、脅威に対して対策方法を知っている
				クフワトソリューンョ  ン提案	<u>クラウドソリューションの提案ができる</u> クラウドサービスの情報を取得する方法を知っている
				ノ ル木	クラウドサービスの利用方法を知っている
					クラウドサービスの総コスト算出方法を知っている
					クラウドサービスとオンプレミスを比較した場合のメリット・デメリッ
					トを知っている

## 表 6 職務分析表(部門一職務一仕事一作業一作業要素) ~コンサルティング 部門~ 3/3

部門	職務	仕事	レベル	作業)	作業に必要な主な知識、技能・技術
		システム要求定義	3 ~		RFP(提案依頼書)を作成できる
	2.11.22	7117—21170			要求するシステムの全体像(背景、目的、予算規模、データ量、スケ
					ジュール、取得したい成果等)について知っている
					RFPに記載する要求事項(機能・非機能、運用・保守、教育・研修、
					体制・資格等)について知っている
				概算見積の作成	概算見積書を作成できる
					要求項目をもとに選定した機器等の概算費用算出方法を知っている
					要求に基づくシステム構築に必要な工数の算出方法を知っている
					運用・保守、教育、研修等に必要なドキュメントや要員配置にかかる費
					用の算出方法を知っている
				調達手続き	調達の手続きができる
					調達仕様書の作成方法を知っている
					調達の開示方法(協力会社への依頼、入札等の方法)を知っている
		桂扣原生 八七	2	- + o ln# / \f	受注者との今後の対応についての調整方法を知っている
	ナータザイ エンス	情報収集・分析	ა ~	ナーダの収集・分析・	必要なビッグデータや組織保有データ等の収集・分析ができる 分析・解析に必要なデータ加工法(定性的(画像・文章等)・定量的
	エノス			JII	ガ州・府州に必要なデータ加工法(足住的(画塚・文草寺)・足重的     データを含む)を知っている
					<u> </u>
					析・解析方法を知っている
					分析等の結果に対する検証から課題解決、組織に必要な活用法等を導き
					出す方法を知っている
					数学や統計学、機械学習、プログラミングなどの理論を組み合わせた活
					用方法を知っている
					データサイエンスティストに必要なスキル(ビジネスカ、データサイエン
					スカ、データエンジニアリングカ)を活用できる
		提案・活用	3 ~	課題の抽出	ビッグデータや組織保有データ等から課題等の抽出ができる
					組織内事業、業務の把握や関連市場の動向等を知っている
				== e= #= \	課題に対する仮説の立案や課題解決の分析・解析方法を知っている
				課題解決の提案	データの分析・解析の終了後、課題等を可視化して提案することができる
					立案した課題等の仮設から提案に至った経過を明確化することを知って
					│ いる │ 効果的なプレゼンテーションを通して組織の課題解決や方向性等に対す
					効果的なプレビンケーションを通じて組織の誅題解決や方向任事に対す   る提案方法を知っている
					<b>顧客やユーザー等に求められる課題の発見及びニーズに沿った対処や新</b>
					アイデアの創出方法を知っている
	システム監	システム監査	2 ~	システム監査の実施計	システム監査の実施計画の策定ができる
	査			画等の策定	情報システムの評価方法を知っている
					セキュリティガイドラインやシステム監査基準を知っている
					システム監査企業台帳制度を知っている
					システム監査計画書を作成できる
					システム監査の中長期計画書の必要性を知っている
					システム監査の年間計画書の必要性を知っている
				こっこ/乾木の又供細	重点監査項目の設定方法を知っている
				ンステム監査の予備調 査	システム監査の予備調査ができる システム監査の予備調査に必要な作業要素を知っている
				直	システム監査の予備調査に必要な作業要素を知っている システム監査前に監査対象部署に重点監査項目を伝え、その重要度を意
					一
					システム監査の予備調査の対象部署と各種調整(事前資料、実施日、出
					席対象者等)方法を知っている
				システム監査の本調査	システム監査(本調査)の準備ができる
				の準備、実施	本調査の作業手順書の必要性を知っている
					システム監査の調査項目を洗い出す方法を知っている
					被監査部門の協力を得ながら、効率的、効果的なシステム監査(本調査)
					ができる
					監査に必要なツールや資料の活用方法を知っている
					システム監査の項目に則した適切なヒアリング方法を知っている
				<b>於太</b> 却	監査で発見した重要項目の保管、整理方法を知っている
				監査報告	経営者層に対して、監査結果の報告ができる
					システム監査をとりまとめ方法を知っている
					監査結果の取りまとめ方法を知っている 投機専項・改善提案の記述を決ち知っている
				フォローアップ	<u>指摘事項・改善提案の記述方法を知っている</u> システム監査報告に基づきフォローアップを行うことができる
					<u>ンステム監貨報告に基づさフォロードツフを行うことができる</u>
					改善相来の確認力法を知っている   改善報告書を含めたフォローアップ報告書の作成方法を知っている
					<del>図書報言書を含めたフォローアック報言書の作成方法を知りている   </del>  経営者層に対して、フォローアップ結果の報告ができる
				l	昨日日月  にパリし、ノカロー・ノファ四木の  秋日か、くこの

## 3-2-7 研究開発部門

# 表 6 職務分析表 (部門一職務一仕事一作業一作業要素) ~研究開発部門~ 1/2

研究開発 研究開発計画 3 - 解技術動向調査 別技術動向調査 別技術動向のとつかじための情報を収集 (インターネット、イベント、各種素 別技術動の場合 (作者サービス関連のCAMBRIC, 別的財産権等)の手法を加っている 情報収集 接受 報告書にまため方法を知っている 情報収集 接近 (指表・力・ビス関連のCAMBRIC, 別的財産権等)の手法を加っている 情報収集 接近 (指表・力・ビス関連のCAMBRIC, 別的財産権等)の手法を加っている (情報度を対して、) (1 ) (1 ) (1 ) (1 ) (1 ) (1 ) (1 ) (1	部門	職務	仕事	レベル	作業)	作業に必要な主な知識、技能・技術
原からの情報提供等)ができる ・ 情報の実 情報サービス関連のCAMBRIC、知的財産権等)の手法を 知っている ・ 情報の実施を設置を報告者にまとめる方法を知っている ・ 振技術の提供をとなる保護機を知っている ・ 振技術の提供をとなる保護機を知っている ・ 振技術の提供をとなる保護機を知っている ・ 振技術の提供をとなる保護機を知っている ・ 振技術の提供をとなる保護機を知っている ・ 振技術の提供をとなっている ・ 振技術の提供をとなっている ・ 振技術の提供をとなっている ・ 振技術の提供を知っている ・ 振技術の提供を対すのまた。 ・ 振技術の提供を知っている ・ 振技術の提供を知っている ・ 振技術の関係とは、その認識ができる ・ 振技術の関係とは、その認力法を知っている ・ 振技術の関係とは、その認力法を知っている ・ 「技術の発化・基本の法令・指針等、医療情報システムの安全管理 に関するがようによる要品作成を列技があって、「国際力を対す、一世キュリティ法」会践がの法令・指針等、医療情報システムの安全管理 に関するがようによる要品作成が表や、「おけ等」を知っている ・ 「会社の工いる」 ・ 「会社の工いる」 ・ 「会社の工いる」 ・ 「会社の工いる」 ・ 「会社の工いる」 ・ 「会議を知っている」 ・ 「会議を知っている」 ・ 「会議を知っている」 ・ 「会議を知っている」 ・ 「会議を知っている ・ 「会議を知っている」 ・ 「会議を知っている ・ 「会議を知っている」 ・ 「会議を知っている ・ 「会議を知っている ・ 「会議を知っている」 ・ 「会議を知っている ・ 「会議を知っている」 ・ 「会社の企業を知っている ・ 「会社の企業を知っている ・ 「会社の企業を知っている」 ・ 「会社の企業を知っている ・ 「会社の企業を知っている」 ・ 「政治を知っている」 ・ 「知知を確認を知っている ・ 「知知を確認を知っている」 ・ 「知知を確認を知っている ・ 「知知を確認を知っている」 ・ 「知知を確認を知っている ・ 「知知を確認を知っている」 ・ 「知知を確認を知っている ・ 「知知を確認を知っている」 ・ 「知知を知るのと知るには、会議を知っている ・ 「知知を知るのと知ると知っている ・ 「知知を知るのと知る」 ・ 「知知を知るのと知ると知るできる ・ 「知知を知るのと知る」 ・ 「知知を知るのと知る」 ・ 「知知を知るのといる」 ・ 「知知を知るのと知る」 ・ 「知知を知るのと知ると知るのといる ・ 「知知を知るのといる」 ・ 「知知を知るのといる。 ・ 「知知を知るのといる。 ・ 「知知を知るのといる」 ・ 「知知を知るのといる。 ・ 「知知を知るのといる。 ・ 「知知を知るのといる」 ・ 「知知を知るのといる。 ・ 「知知を知るのといるのといる。 ・ 「知知を知るのといる。 ・ 「知知を知るのといるのといる。 ・ 「知知を知るのといる。 ・ 「知知を知るのといる。 ・ 「知知を知るのといる。 ・ 「知知を知るのといる。 ・ 「知知を知るのといる。 ・ 「知知を知るのい				_		
情報収集保養報告・ビス間違のCAMBRIC、処的財産権等)の手法を 担ている 情報収集機を報告書にまとめる方法を知っている 情報税を開発したとなる対象報告を知っている 動力技術の成別となってよる 動力技術の成別のアストの対応を知っている 動力技術の成別のアストの対応を知っている 動力技術の成別のアストの対応を知っている 動力技術の成別のアストの対応を知っている 動力技術の成別のアストの対応を知っている 動力技術の成別のアストの対応を知っている 新生規開発に必要な報告表の定力法を知っている 新生規開発に必要な報告表の算力である 動力技術を加まりままままままままままままままままままままままままままままままままままま	切九用光	<b>听</b> 无用光	<b>切</b> 先用光計画	ა ~		
### 19 1						
横線企業務を報告書にまから方法を知っている  耐技術の原生となる分類態度を知っている  動が技術の優先をなる分類態度を対っている  動が技術の優先をなる分類態度を知っている  動が技術の優先のアンストの力速を知っている  動が技術の優先のアンストの力速を知っている  ・						
耐機の退倒機会となる対象顕常を知っている     旅行機の活用方法を知っている     新規技術の透用方法を知っている     新規技術の活用方法を知っている     新規技術の活用方法を知っている     自主の技術を知っている     新規技術の活用方法を知っている     自主の技術を知っている     新規技術の活用方法を知っている     自主の技術を知っている     新規技術の活用方法を知っている     新規技術的機能と同り変更ができる     新規技術的機能に必要な機材、要負に必要な機等を得得の買出方法を知っている     新規技術と記念しまれている     新規技術とは、規制的建築の利益予測ので力を知っている     新規技術とは、規制的建設によりに可能力法を知っている     特許の退機が、速分別要ができる     特許の退機が、速分別要ができる     特許の退機が、速分別を対している     特許の退機が、速分別を対している     有限の法規制・ガイドライン(OECDプライバシーガイトライン、電分分野のサイバーセキュリティ対策について     等と知っている     各国の信人保保保護の法規制・ガイドライン(OECDプライバシーガイドライン、電分分野のサイバーセキュリティ対策について     等と知っている     日間の信人保保保護の法規制・ガイドライン(OECDプライバシーガイにのより、OEDPR等)を対っている     不知の信人保保保護の法を知っている     不知の信人を表している     正規書を表している     正規書を表しま程度を対している     正規書を表しま程度を対している     正規書を表しま程度を対している     正規書を表しまを知っている     正規書を表しまを知っている     正規書を表しまを知っている     正規書を表しましました。     正規書を表しまを知っている     正規書を表しまとしている     正規書を表しましている     正規書を表しましている     正規書を表しましている     正規書を表しままままままを知っている     正規書を表している     正規書を表しまままままままままままままままままままままままままままままままままままま						
新規報の計画を設定できる 新規報の対力は各地プロジェクトの運営方法を知っている 新規規制の関連の対力に対している 新規規制の関連の関連の対力を対している 新規規制制度がありませんの対法を知っている 新技術制度による製品作成後の利益予測の立て方を知っている 新技術制度による製品作成後の利益予測の立て方を知っている 技術制度による製品作成後の利益予測の立て方を知っている 技術の数量があります。 (14 をおかり (15 を知っている) (15 を知っている) (16 を知っない場合) (16 を知っない場合) (17 を知っている) (18 を知っない場合) (18 を知っない場合) (18 を知っている) (18 を知っない場合) (18 を知っている) (19 を知っている) (18 を知って						
新技技術の運用が速を知っている				ŀ	問発計画の筆定	
新規技術の試付開発プロシェクトの運営方法を知っている 自主の技術を知っている 自主の技術を知っている 自主の技術を知っている 新規開発主義の要求ができる 新規規が開発発見の決定方法を知っている 新技術開発による製品作成後の利益予測の立て方を知っている ・					別元日日の末た	
自社の技術を知っている 新規選集所開発項目の決定がきる 新規接集所開発項目の決定がきる 新規接集所開発項目の決定がきる 新規接所開発項目の決定が表を知っている 新技術開発による製品作成後の利益予測の立て方を知っている 新技術開発による製品作成後の利益予測の立て方を知っている を知った規制・ガイドライン、(日本の場合、個人情報保護法、サイバーセキュリティ法、全部庁以法・指針等・経験をシステムの文全管理 に関するガイドライン、電力分野のサイバーセキュリティ対策について 等上 起っている 各国の信用、情報保護の法規制・ガイドライン (OECワフライバシーガイドライン、GDPR等)を担っている 各類の個人情報保護の法規制・ガイドライン (GEBA、HIPAA、HITE (法等)を担っている の						
無規開発計画の策定ができる 新規採開発調の扱うに対応を観気経費の算出方法を知っている 新技術開発に必要な機構、要目に必要な概算経費の算出方法を知っている 動域が登場が、法令の調査ができる 特許の取得状況、知的財産等についての確認方法を知っている 機能の取得状況、知的財産等についての確認方法を知っている を国のな人情報・近くすっと、自然の場合、一般のでは、、一般のでは、、一般のでは、一般のでは、一般のでは、一般のでは、一般のでは、一般のでは、一般のでは、一般のでは、一般のでは、、一般のでは、一般のでは、一般の						
新技術開発に必要機構、要員に必要な解育経費の第出方法を知っている   一方						
「						
関連する規格・法令等への対応  精色の規模が混、知知的政策等についての確認方法を知っている 各国の法規制・ガイドライン(日本の場合、個人情報保護法、サイバーセキュリティ法の安全管理 に関するガイドライン、電力分野のサイバーセキュリティ対策について 等)を担っている 各国の個人情報保護の法規制・ガイドライン(OECワブライバシーガ イドライン、QDPR割・を担っている 名業種により法規制・ガイドライン(OECワブライバシーガ イドライン、QDPR割・を担っている 日本種にもの法規制・ガイドライン(OECロブライバシーガ イドライン、QDPR割・を担っている 国際は、日本を知っている 国際は、日本を知っている 国際は、日本を知っている 国際は、日本を知っている 国際は、日本を知っている 国際は、日本ので、日本ののク(オ 7 0 0 0 0 シリーズを知っている 国際は、日本ので、日本ののク(オ 7 0 0 0 0 シリーズを知っている 国際は、日本ので、日本ののク(オ 7 0 0 0 0 シリーズを知っている 国際は、日本ので、日本ので、日本ののク(オ 7 0 0 0 0 シリーズを知っている 国際は、日本ので、日本ので、日本ので、日本ので、日本ので、日本ので、日本ので、日本ので						
関連する規格・法令等への対応  精色の規模が混、知知的政策等についての確認方法を知っている 各国の法規制・ガイドライン(日本の場合、個人情報保護法、サイバーセキュリティ法の安全管理 に関するガイドライン、電力分野のサイバーセキュリティ対策について 等)を担っている 各国の個人情報保護の法規制・ガイドライン(OECワブライバシーガ イドライン、QDPR割・を担っている 名業種により法規制・ガイドライン(OECワブライバシーガ イドライン、QDPR割・を担っている 日本種にもの法規制・ガイドライン(OECロブライバシーガ イドライン、QDPR割・を担っている 国際は、日本を知っている 国際は、日本を知っている 国際は、日本を知っている 国際は、日本を知っている 国際は、日本を知っている 国際は、日本ので、日本ののク(オ 7 0 0 0 0 シリーズを知っている 国際は、日本ので、日本ののク(オ 7 0 0 0 0 シリーズを知っている 国際は、日本ので、日本ののク(オ 7 0 0 0 0 シリーズを知っている 国際は、日本ので、日本ので、日本ののク(オ 7 0 0 0 0 シリーズを知っている 国際は、日本ので、日本ので、日本ので、日本ので、日本ので、日本ので、日本ので、日本ので						ব
特許の股債状況、知的財産等についての確認方法を知っている 各国の法規制・ガイドライン、国か野のサイバーセキュリティ法、金融庁の法令・指針等、医療情報システムの安全管理 に関するガイドライン、電かが野のサイバーセキュリティ対策について 等)を知っている 各国の個人情報保護の法規制・ガイドライン(OECDプライパシーガイドライン)、GDPR等)を知っている 名集種ごとの法規制・ガイドライン(GLBA、HIPAA、HITE C法等)を知っている ・ 東護はいサイン、GDPR等)を知っている ・ 東護はいサインル法を知っている ・ 関係よりまを知っている ・ 東国協会を法を知っている ・ 現場上の変にから、 ・ 東国協会を主を知っている ・ 東国協会を主を知っている ・ 東国協会を主を知っている ・ 東京法を知っている ・ 東京法を知っている ・ 東京法を知っている ・ 東京法を知っている ・ 東京法を知っている ・ 東京 日本の学を開発す法を知っている ・ 東京 日本の学を開発するに対している ・ 東京 日本の学を開発するとのが指導を行うことができる ・ 自的に合った企画、システム開発作業(トライアル等)ができる ・ 産業日本の学を設置を知っている ・ 東京 日本の学を開発手法を知っている ・ 設計手法、ネットワーク構築、情報機器の選定、ブログラミング等について知っている ・ 政治に関係製造の目標管理ができる ・ 政権に必要な情報の実ができる ・ 地社製品との比較検討方法を知っている ・ 数は情報を知っている ・ 数は情報と加えている ・ 数は情報の要素が完全を ・ 他社製品との比較検討方法を知っている ・ 数は情報のと要素が無なできる ・ 他社製品の自産と自りを知っている ・ 数は情報を知っている ・ 数は情報を知っている ・ 数は情報を出っている ・ 数は情報を出っている ・ 数は情報をよる要認は一種できる ・ 知的財産権の管理・定義を加っている ・ 知的財産に係る中国を関ができる ・ 知的財産に係る中国主な要認は、データ等の管理及び保管方法を知っている ・ 知的財産に係る中国主義をかできる ・ 知的財産に係る中国主義をかてきる ・ 知的財産に係る中国主義をかてきる ・ 知的財産に係る中国主義をかてきる ・ 知的財産に係る中国主義を加っている ・ 知知の概念を知っている						新技術開発による製品作成後の利益予測の立て方を知っている
各国の法規制・ガイドライン(日本の場合・個人情報保護法、サイバーセキュリティ法。 医酸内の法件等、医療情報システムの安全管理に関するガイドライン、電力分野のサイバーセキュリティ対策について等)を知っている 名国の個人情報保護の法規制・ガイドライン(OECDプライパシーガイドライン、GDDR等)を知っている 名集種とどの法規制・ガイドライ)(GLBA、HITA、HITEC法等)を知っている アとは、製造物量圧法。を知っている 要電製品リサイクル法を知っている 関係」」ISを知っている 電気用品を全途を知っている 製品化財格への対応ができる JIS、UL、CSA、VDE、IEC規格を知っている 電流を知っている インフトウェアJISマークの設証方法を知っている フソフトウェアJISマークの設証方法を知っている 国際用品な全部返出を力っている 「SOの承認取得又は継続のための指導を行うことができる ISOの承認取得又は継続のための指導を行うことができる 目的に合った企画、システム開発作業(トライアル等)ができる 産学官による研究開発手法を知っている プロジェクトの人選方法を化け内調整方法を知っている プロジェクトの人選方法を化け内調整方法を知っている 数件開発をの関係を発表の自様で対応を知っている 数件開発のの開発を得るの目標管理ができる 試作開発のの目標管理ができる 対性製品をの比較を対力できる 対性製品の自動と係る自社の技術水準を知っている 多様試験等の背景と係の自力を知っている 数性関係との要な情報の集ができる 対性製品をの比較を対っている 数性関係との変な情報の集ができる 対性製品をの比較を対っている 対性関係との変な情報のと知っている 対性開発による製品の評価(利便性、安全性、リスクなどを含め)方法 を知っている 対性開発による製品の評価(利便性、安全性、リスクなどを含め)方法 を知っている。 対性開発による製品の評価(利便性、安全性、リスクなどを含め)方法 を知っている 対性関係による製品の評価(利便性、安全性、リスクなどを含め)方法 を知っている 知的財産に関する情報の保管ができる 知的財産に関する情報の集務がたを知っている 知的財産に関する情報の保管ができる 知問がなどといる				ĺ	規格・法令等への対応	関連する規格・法令の調査ができる
セキュリティ法、金融庁の送令・指針等、医療情報システムの安全管理 に関するガイドライン、電力分野のサイバーセキュリティ対策について 等)を知っている 各国の個人情報保護の法規制・ガイドライン(OECDプライバシーガイドライン、QDPR等)を知っている 各集種でとの法規制・ガイドライン(GLBA、HIPAA、HITE C法等)を知っている 東張しりサイクル法を知っている 東張山の安全法を知っている 東京法を知っている 東京法を知っている 東京法を知っている 東京法を知っている 東京法を知っている 東京法を知っている コミのノーEC900の/1400の/27000シリーズを知っている 1S0/1EC9ののの/1400の/27000シリーズを知っている 1S0/1EC9ののの/1400の/27000シリーズを知っている 1S0/1EC9ののの/1400の/27000シリーズを知っている 1S0/1EC9ののが指導を行うことができる 1S0の承認取得又は継続のための指導を行うことができる 1S0の承認取得又は継続のための指導を行うことができる 1S0の承認取得又は機械のための指導を行うことができる 2000年の人選方法を知っている 2000年の人選方法を知っている 2000年の人選方法を知っている 2000年の人選方法を知っている 3位年を担立にいる 3位年を担立にいる 3位年を知っている 4位日を設定の比較機計方法を知っている 4位日を記している 3位年の日本のでは 3位年の日本のでは 3位年の日本のでは 3位年の日本のでは 3位年の日本のでは 3位年の日本のでは 3位年の日本のでいる 3位年の日本のでは 3位年の日本のでは 3位年の日本のでは 3位年の日本のでは 3位年の日本の日本の日本の日本の日本の日本の日本の日本の日本の日本の日本の日本の日本の						特許の取得状況、知的財産等についての確認方法を知っている
に関するガイドライン、電力分野のサイバーセキュリティ対策について 等)を知っている 名国の個人情報保護の法規制・ガイドライン(OECDプライバシーガ イドライン。OECDプライバシーガ イドライン。OECDプライバシーガ イドライン。GEBA、HIPAA、HITE C法等)を知っている  来種だとの法規制・カイドライン(GLBA、HIPAA、HITE C法等)を知っている  東温島田少年イクル法を知っている 関係人は一般の場合ができる 関係人は関係の力が応ができる JISO/IEC9000/14000/27000シリーズを知っている は変元名を知っている ISO/IEC9000/14000/27000シリーズを知っている 技術マークの認証方法を知っている ソフトウェアリISマークの認証方法を知っている リフトウェアリISマークの認証方法を知っている 「SOの承認取得又は維続のための指導を行うことができる ISOの承認取得又は維続のための指導を行うことができる ISOの承認取得とは維続のための指導を行うことができる ISOの承認取得とは維続のための指導を行うことができる  は作用奈別品の日度を対け利害を方法を知っている プロシェクトの人滅方法及と対利限を方法を知っている 成作開発別品の日度を対けできる 基体性級別品の日度を対すできる 地社製品との比較検討方法を知っている 教展品の財産を対している 大作開発に必要な情報収集ができる 地社製品との比較検討方法を知っている 数性最の附近できる 地社製品との比較検討方法を知っている 数性最の財産に係る自社の技術水準を知っている 数性機能の変更ができる 地社製品との比較検討方法を知っている 数性開発による製品の評価(利使性、安全性、リスクなどを含め)方法 を知っている 数性情報による製品の評価(利使性、安全性、リスクなどを含め)方法 を知っている 対情解に必要が自動の評価(利使性、安全性、リスクなどを含め)方法 を知っている 対情解に必要が自動の評価(利使性、安全性、リスクなどを含め)方法 を知っている 対情解に多数は存在を対している 知的財産に係る情報の保管ができる 知的財産に係る情報の保管ができる 知的財産に係る情報の保管ができる 知的財産に係る情報の保管ができる 知的財産に係る情報の保管ができる 知的財産に係る情報の保管ができる 特許の規格を知っている 知的財産に係る情報の保管ができる 特許の規格を知っている 対的財産に係る情報の保管ができる 特許の規格を知っている 対的財産に係る情報収集が定義を知っている 対的財産に係る時間表をある方法を知っている 対的財産に係る時間表を表ができる 特許の規格を知っている 実施的財産に係る時間表を表ができる 特許の規格を知っている 対路財産に保証を持定を表ができる 特許の規格を知っている 実施的財産に係る時間表を表ができる 特許の規格を知っている 実施的財産に係る時間表を表ができる 特許の規格を知るでいる 実施的財産に係る対域を対すないる 対域を対すないる 対域を対すないる 対域を対すないる 対域を対すないる 対域を対すないる 対域を対すないる 対域を対域を対域を対域を対域を対域を対域を対域を対域を対域と対域を対域と対域を対域と対域と対域と対域と対域と対域と対域と対域と対域と対域と対域と対域と対域と対						│ 各国の法規制・ガイドライン(日本の場合、個人情報保護法、サイバー │
等)を知っている 名国の個人情報保護の法規制・ガイドライン(OECDプライバシーガイドライン)、GDPR等)を知っている 名来種ごとの法規制・ガイドライン(GLBA、HIPAA、HITE C 法等)を担っている P L 法、製造物責任法)を知っている 関係JISを知っている 関係JISを知っている 関係JISを知っている 関係JISを知っている 関係JISを知っている コIS・ノI、CSA、VDE、IEC規格を知っている 電波法を知っている 「コS・ノIE C 9 0 0 0 / 1 4 0 0 0 / 2 7 0 0 0 シリーズを知っている 「						
イドライン、GDPR等)を知っている 名業種ごとの法規制・ガイドライン(GLBA、HIPAA、HITE C法等)を知っている アし法(製造物質に法)を知っている 要電製品リサイクル法を知っている 関係JISを知っている 関係JISを知っている 型品化規格への対応ができる JIS、UL、CSA、VDE、IEC規格を知っている 電波法を知っている 電波法を知っている 1SO/IEC9000/14000/27000シリーズを知っている を第用品安を認証を知っている ソフトウェアJISマークの認証方法を知っている 電変用品安を認証を知っている 1SOグステム開発作業(トライアル等)ができる ISOの承認取得又は維続のための指導を行うことができる ISOの承認取得又は維続のための指導を行うことができる ISOの承認取得又は維続のための指導を行うことができる は空間とみなの変配を知っている 変計手法、ネットワーク構築、情報機器の選定、プログラミング等について知っている 対作開発製品の目標管理ができる は作品の開発工法を知っている 対性開発し必要な情報収集ができる を単立を表現の計算を知っている 対性開発に必要な情報収集ができる を経試験等の背景と目的を知っている 対性関系に必要な情報収集ができる を経試験等の背景と目的を知っている 対性関系に必要な情報収集ができる 独計を知っている 対性関系に必要な情報収集ができる 対性対象に対したを対している 対性関系に必要な対応対象を知っている 対性関系に必要な情報で関する代表の対象に対しませないできる 対性関系による現品計画ので関本できる 対性関末による現品計画のでは、対性関係による規能対象に対している 対性関係による現品計画のできなができる 知的財産に係る情報の保管ができる 知的財産に係る情報の保管ができる 知的財産に係る情報の保管ができる 対的財産に係る情報の保管ができる 対的財産に係る情報の保管ができる 対的財産に係る情報の保管ができる 対的財産に係る情報を知っている 知的財産に係る情報を対している 対対権の概略を知っている						
日本経工との法規制・ガバドライン (GLBA、HIPAA、HITE C法等)を知っている PL法(製造物責任法)を知っている 関係」ISを知っている 関係」ISを担っている 電気用品安全法を知っている 電気用品安全法を知っている 電気用品安全法を知っている コ SD / IEC 90 00 / 1 4 00 00 / 2 7 0 0 0 0 シリーズを知っている						
PL法(製造物責任法)を知っている   家電製品リサイクル法を知っている   関係3」ISを知っている   電気用品安全法を知っている   電気用品安全法を知っている   電気用品安全法を知っている   コミン(IEC) の 0 0 0 / 1 4 0 0 0 / 2 7 0 0 0 シリーズを知っている   1 8 0 / 1 EC 9 0 0 0 / 1 4 0 0 0 / 2 7 0 0 0 シリーズを知っている   1 8 0 / 1 EC 9 0 0 0 / 1 4 0 0 0 / 2 7 0 0 0 シリーズを知っている   1 8 0 / 1 EC 9 0 0 0 / 1 4 0 0 0 / 2 7 0 0 0 シリーズを知っている   1 8 0 / 1 EC 9 0 0 0 / 1 4 0 0 0 / 2 7 0 0 0 シリーズを知っている   1 8 0 の承認取得又は継続のための指導を行うことができる   1 8 0 の承認取得又は継続のための指導を行うことができる   1 8 0 の承認取得又は継続のための指導を行うことができる   正学官による研究開発手法を知っている   正学官による研究開発手法を知っている   正学官による研究開発手法を知っている   正学官による研究開発手法を知っている   正学官による研究開発を担っている   正学官による研究開発を担っている   正学官による要な情報の選定、プログラミング等について知っている   正作開発記品の目標管理ができる   世代開発記品の開発工程金の作成方法を知っている   世代開発による製品の評価(利便性、安全性、リスクなどを含め)方法を知っている   正学では、日本の記述を知っている   正学による製品の評価(利便性、安全性、リスクなどを含め)方法を知っている   正学では、日本の記述を知っている   正学による製品評価のフィードバックによる技術向上方法を知っている   知的財産に関する情報収集方法を知っている   知的財産に関する情報収集方法を知っている   知的財産に関する情報収集方法を知っている   知的財産に関する情報収集方法を知っている   知的財産に優る申請手続きができる   知的財産に優る申請手続きができる   知的財産に優る申請手続きができる   知的財産に優る申請手続きができる   知的財産に優る申請手続きができる   1 8 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0						
家電製品リサイクル法を知っている   関係よ」1 Sを知っている   関係よ」1 Sを知っている   電気用品安全法を知っている   電気用品安全法を知っている   電波法を知っている   電波法を知っている   電波法を知っている   電波法を知っている   1 SO / 1 E C 9 0 0 0 / 1 4 0 0 0 / 2 7 0 0 0 シリーズを知っている   電波法を知っている   1 SO / 1 E C 9 0 0 0 / 1 4 0 0 0 / 2 7 0 0 0 シリーズを知っている   技適マークの認証方法を知っている   ブートウェア」1 Sマークの認証方法を知っている   電気用品安全認証を知っている   1 SO の承認取得又は継続のための指導を行うことができる   E と の で 2 で ま 2 を 2 で 2 を 3 で 3 で 3 で 3 で 3 で 3 で 3 で 3 で 3 で 3						
関係JISを知っている 製品化規格への対応ができる JIS、UL、CSA、VDE、IEC規格を知っている 電波法を知っている コ ISO/IEC9000/14000/27000シリーズを知っている 技施マークの認証方法を知っている 工芸のイフの認証方法を知っている 電気用品安全認定を知っている 電気用品安全認定を知っている コ ISOの家認取得又は継続のための指導を行うことができる 目的に合った企画、システム開発作業(トライアル等)ができる 産学官による研究開発手法を知っている ブロジェクトの人選力法及び社内調整方法を知っている 設計手法、ネットワー構築、情報機器の選定、プログラミング等について知っている は作開発製品の目標管理ができる 試作開発に必要な情報と必要な情報と対方法を知っている 就作開発に必要な情報と必要なで、自社の技術水準を知っている 就作開発に必要な情報と対方法を知っている を種理験等の背景と目的を知っている 設計・監視を知っている な性製品との設計・重視等の管理方をを知っている 就作開発による製品の評価(利便性、安全性、リスクなどを含め)方法 を知っている。 は作開発による製品評価のフィードバックによる技術向上方法を知って は作開発による製品評価のフィードバックによる技術向上方法を知って は作開発による製品評価のフィードバックによる技術向上方法を知って はが開発による製品評価のフィードバックによる技術向上方法を知って はが開発による製品評価のフィードバックによる技術向上方法を知って はが開発による製品評価のフィードバックによる技術向上方法を知って はが開発による製品評価のフィードバックによる技術向上方法を知って はが開発による製品評価のフィードバックによる技術向上方法を知って はが関係を対する対象に係る情報の保管ができる 知的財産に張る情報の保管ができる 知的財産に張る情報の保管ができる 知的財産に張る情報の保管ができる 知的財産に張る情報の保管ができる 知的財産に関る情報の保管ができる 知的財産に関る情報の保管ができる 知的財産に関る情報の保管ができる 知的財産に関る情報の保管ができる 知的財産に関る情報の保管ができる 知的財産に関る情報の保管ができる 知的財産に関する情報の保管ができる 知的財産に関する情報の保管ができる 知的財産に関する情報の保管ができる 知的財産に関する情報の保管方法を知っている 知的財産に関する情報の保管ができる 知的財産に関する情報の保管ができる 知的財産に関する情報の保管ができる 知的財産に関する情報の保管ができる 知的財産に関する情報の保管ができる 知的財産に関する場合に関すると同じなどのは、と同じなどのは関すると同じなどのは、と同じなどのは、と同じなどのは、と同じなどのは						
電気用品安全法を知っている 製品化規格への対応ができる JIS、UL、CSA、VDE、IEC規格を知っている 電波法を知っている ISO/IEC9000/14000/27000シリーズを知っている 技適マークの認証方法を知っている ソフトウェアJISマークの認証方法を知っている コSOの承認取得又は継続のための指導を行うことができる 目的に合った企画、システム開発作業(トライアル等)ができる 産学官による研究開発主法を知っている プロジェクトの人選力法及び社内調整方法を知っている 設計手法、ネットワーク構築、情報機器の選定、プログラミング等について知っている 試作開発製品の目標管理ができる 試作品の開発工係る自社の技術水準を知っている は作開発に必要な情報収集ができる は作開発に必要な情報収集ができる は作開発に必要な情報収集ができる 地社製品との比較討方法を知っている 為種試験等の習量と目的を知っている とは社製品との比較討方法を知っている を担試験等の習量と目のを知っている 別に品の設計書類等の管理力法を知っている は作開発による製品の評価(利便性、安全性、リスクなどを含め)方法を知っている。 は作開発による製品の評価(利便性、安全性、リスクなどを含め)方法を知っている 別が作開発による製品評価のフィードバックによる技術向上方法を知っている 知的財産に関う情報収集方法を知っている 知的財産に関う情報収集方法を知っている 知的財産に関う情報収集方法を知っている 知的財産に関う情報収集方法を知っている 知的財産に関う情報収集方法を知っている 知的財産に関う情報収集方法を知っている 知的財産に関う情報収集方法を知っている 知的財産に関う情報収集方法を知っている 知的財産に関うを対象できる 知的財産に関うに係る情報の保管ができる 知的財産に関うを対象では関係できる 知的財産に関うを対象では関係できる 知的財産に関うを対象では関係できる 知的財産に関うを対象では関係できる 知的財産に関うを対象では関係できる 知的財産に関うを対象では関係できる 知的財産に関うを対象では関係できる 知的財産に関する情報収集方法を知っている 知的財産に関する情報収集方法を知っている 知的財産に関する情報収集方法を知っている 知的財産に関する情報収集方法を知っている 知的財産に関する情報収集方法を知っている 知的財産に関する情報収集方法を知っている 知的財産に関するといる。 「表現を知る対象では、表現を知る対象では、表現を知る対象では、表現を知る対象では、表現を知る対象では、表現を知る対象では、表現を知る対象を知る対象では、表現を知る対象を知る対象を知るが対象を知るないないます。  「表現を知るの表現を表現を知るの表現を知るの表現を知るの表現を知るの表現を知るの表現を知るの表現を知るの表現を知るの表現を知るの表現を知るの表現を表現を知るの表現を知るの表現を知るの表現を知るの表現を知るの表現を知るの表現を知るの表現を表現を知るの表現を知るの表現を知るの表現を表現を知るの表現を表現を知るの表現を知るの表現を知るの表現を知るの表現を表現を知るの表現を知るの表現を知るの表現を知るの表現を表現を表現を知るの表現を表現を知るの表現を表現を表現を知るの表現を表現を表現を表現を知るの表現を表現を表現を知るの表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を知るの表現を知るの表現を知るの表現を表現を知るの表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表						
製品化規格への対応ができる						
JIS、UL、CSA、VDE、IEC規格を知っている   電波法を知っている   1SO/IEC9000/14000/27000シリーズを知っている   技適マークの認証方法を知っている   ソフトウェアJISで4つの認証方法を知っている   東京用品安全認証を知っている   電気用品安全認証を知っている   電気用品安全認証を知っている   できる  日的に合った企画、システム開発作業(トライアル等)ができる   産学官による研究開発手法を知っている   近いて知っている   設計手法、ネットワーク構築、情報機器の選定、プログラミング等について知っている   試作開発製品の目標管理ができる   試作開発に必要な情報収集ができる   試作開発に必要な情報収集ができる   世社製品の世様を知っている   数品の世様を知っている   数性情報の設計 重複を知っている   数性情報の設計 重複を知っている   数性情報の設計 重複を知っている   数性情報の設計 重複を知っている   数性情報を知っている   数性情報の記憶を知っている   数性情報の記憶を知っている   数性情報の記憶を知っている   数性情報の記憶を知っている   数性情報に表する情報の異管ができる   数性情報に表する情報の異管ができる   数は作開発による製品の評価   利便性、安全性、リスクなどを含め)方法   を知っている   数性情報による製品部評価のフィードパックによる技術向上方法を知っている   数性情報による製品部評価のフィードパックによる技術向上方法を知っている   知的財産に係る情報の異管ができる						
電波法を知っている						
ISO   TEC9000   TA000   27000 シリーズを知っている   技適マークの認証方法を知っている   大変   ファトゥェア」   Sマークの認証方法を知っている   電気用品安全認証を知っている   電気用品安全認証を知っている   TSO   不認取得又は継続のための指導を行うことができる   B的に合った企画、システム開発作業(トライアル等)ができる   産学官による研究開発手法を知っている   ブロジェクトの人選方法及び社内調整方法を知っている   設計手法、ネットワーク構築、情報機器の選定、プログラミング等について知っている   対策発記   最近性品の開発工程表の作成方法を知っている   対策発に必要な情報収集ができる   地社製品との比較検討方法を知っている   製品の仕様を知っている   製品の性様を知っている   製品の性様を知っている   技術管理   20   表述   表述   表述   表述   表述   表述   表述   表						
技適マークの認証方法を知っている   ソフトウェア J I S マークの認証方法を知っている   電気用品安全認証を知っている     I S O の承認取得又は継続のための指導を行うことができる     I S O の承認取得又は継続のための指導を行うことができる     I S O の承認取得又は継続のための指導を行うことができる     正 S O の承認取得又は継続のための指導を行うことができる     正 S O の承認取得又は継続のための指導を行うことができる     正 S O の承認取得又は継続のための指導を行うことができる     正 S O の承認取得子法を知っている     正 S O の表現方法及び社内調整方法を知っている     取 D I E E E E E E E E E E E E E E E E E E						
ソフトウェアJISマークの認証方法を知っている   電気用品安全認証を知っている   電気用品安全認証を知っている   1 SOの承認取得又は継続のための指導を行うことができる   目的に合った企画、システム開発作業(トライアル等)ができる   産学官による研究開発手法を知っている   プロジェクトの人選方法及び社内調整方法を知っている   設計手法、ネットワーク構築、情報機器の選定、プログラミング等について知っている   試作開発製品の目標管理ができる   試作開発に係る自社の技術水準を知っている   試作開発に必要な情報収集ができる   世社製品の比較検討方法を知っている   製品の仕様を知っている   製品の世様を知っている   製品の世報を知っている   製品の世報を知っている   設計書類等の管理ができる   設計書等の管理ができる   設計書等の管理ができる   設計書等の管理ができる   設計書等の管理ができる   設計書等の管理ができる   対所発による製品評価のフィードバックによる技術向上方法を知っている   試作開発による製品評価のフィードバックによる技術向上方法を知っている   知的財産に係る情報の保管ができる   知的財産に係る情報の保管ができる   知的財産に係る情報の保管ができる   知的財産に係る情報の保管ができる   知的財産に係る情報の保管ができる   知的財産に係る情報の保管ができる   知的財産に係る情報の保管ができる   知的財産に係る情報の保管ができる   知的財産に係る情報の保管ができる   知的財産に係る自請手続きができる   知的財産に関する情報収集方法を知っている   知的財産の機略を知っている						
ISOの承認取得又は継続のための指導を行うことができる						
研究開発実務 3 ~ 試作開発 目的に合った企画、システム開発作業(トライアル等)ができる						電気用品安全認証を知っている
日的に合った企画、システム開発作業(トライアル等)ができる   産学官による研究開発手法を知っている   ブロジェクトの人選方法及び社内調整方法を知っている   設計手法、ネットワーク構築、情報機器の選定、プログラミング等について知っている   試作開発製品の開発工程表の作成方法を知っている   新製品開発に係る自社の技術水準を知っている   試作開発に必要な情報収集ができる   他社製品との比較検討方法を知っている   製品の仕様を知っている   製品の仕様を知っている   製品の性様を知っている   製品の性がきる   設計書等の管理ができる   設計書等の管理ができる   設計書等の管理ができる   設計書等の管理方法を知っている   試作開発による製品の評価(利便性、安全性、リスクなどを含め)方法を知っている   試作開発による製品評価のフィードバックによる技術向上方法を知っている   試作開発による製品評価のフィードバックによる技術向上方法を知っている   対応開発による製品評価のフィードバックによる技術向上方法を知っている   知的財産に関する情報収集方法を知っている   知的財産に関する情報収集方法を知っている   知的財産に審も情報収集方法を知っている   知的財産に審も計手続きができる   知的財産に審も計手続きができる   知的財産に審も計手続きができる   知的財産に不ら情報収集方法を知っている   知的財産に不ら情報収集方法を知っている   知的財産に審も計手続きができる   東田新案の概略を知っている						ISOの承認取得又は継続のための指導を行うことができる
産学官による研究開発手法を知っている プロジェクトの人選方法及び社内調整方法を知っている 設計手法、ネットワーク構築、情報機器の選定、プログラミング等について知っている 試作開発製品の目標管理ができる 試作品の開発工程表の作成方法を知っている 新作開発に必要な情報収集ができる 他社製品との比較検討方法を知っている 整計書類等の管理ができる 他社製品との比較検討方法を知っている 各種試験等の背景と目的を知っている 試作開発による製品の評価(利便性、安全性、リスクなどを含め)方法を知っている 試作開発による製品の評価(利便性、安全性、リスクなどを含め)方法を知っている 試作開発による製品の評価(利便性、安全性、リスクなどを含め)方法を知っている 対作開発による製品評価のフィードバックによる技術向上方法を知っている 対的財産に関する情報の保管ができる 知的財産に関する情報の保管ができる 知的財産に関する情報の保管ができる 知的財産の書類、データ等の管理及び保管方法を知っている 知的財産に係る申請手続きができる 特許の概略を知っている 実用新案の概略を知っている			研究開発実務	3 ~	試作開発	日的に合った企画 シフテム関発作業(トライアル等) ができる
プロジェクトの人選方法及び社内調整方法を知っている 設計手法、ネットワーク構築、情報機器の選定、プログラミング等について知っている 試作開発製品の目標管理ができる 証作品の開発工程表の作成方法を知っている 新製品開発に係る自社の技術水準を知っている 試作開発に必要な情報収集ができる 他社製品との比較検討方法を知っている 製品の仕様を知っている 製品の仕様を知っている 該作品の設計書類等の管理ができる 設計書等の管理方法を知っている 試作開発による製品の評価(利便性、安全性、リスクなどを含め)方法を知っている 試作開発による製品の評価(利便性、安全性、リスクなどを含め)方法を知っている 試作開発による製品評価のフィードバックによる技術向上方法を知っている 対作開発による製品評価のフィードバックによる技術向上方法を知っている 知的財産に傷る情報収集方法を知っている 知的財産の書類、データ等の管理及び保管方法を知っている 知的財産に係る申請手続きができる 特許の概略を知っている 実用新案の概略を知っている						日的に占った正画、クステム開発作業(ドブイナル等)ができる
設計手法、ネットワーク構築、情報機器の選定、プログラミング等について知っている 試作開発製品の目標管理ができる 試作開発に必要な情報収集ができる 他社製品との比較検討方法を知っている 製品の仕様を知っている 製品の仕様を知っている 製品の性様を知っている 製品の世様を知っている 製品の登計書類等の管理ができる 設計書等の管理方法を知っている 試作開発による製品の評価(利便性、安全性、リスクなどを含め)方法を知っている 試作開発による製品の評価のフィードバックによる技術向上方法を知っている 試作開発による製品評価のフィードバックによる技術向上方法を知っている 対所管理 (3~知的財産権の管理・運用 知的財産に関する情報の保管ができる 知的財産に関する情報の保管ができる 知的財産に関する情報の保管ができる 知的財産に関する情報の保管ができる 知的財産に関する情報の保管ができる 知的財産に関する情報の保管ができる 知的財産に関する情報の保管ができる 知的財産に関する情報の保管ができる 対方の財産に関する情報の保管ができる 知的財産に関する情報の保管ができる 知的財産に関する情報の保管ができる 知的財産に関する情報の保管ができる 対方の概略を知っている 実用新案の概略を知っている						
いて知っている   試作開発製品の目標管理ができる   試作開発に必要な情報収集ができる   試作開発に必要な情報収集ができる   世社製品との比較検討方法を知っている   製品の仕様を知っている   製品の仕様を知っている   製品の仕様を知っている   製品の仕様を知っている   設計書等の管理ができる   設計書等の管理ができる   設計書等の管理がこまる   設計書等の管理がこまる   設計書等の管理がこまる   設計書等の管理がこまる   対の財産による製品の評価 (利便性、安全性、リスクなどを含め) 方法を知っている   試作開発による製品評価のフィードバックによる技術向上方法を知っている   対の財産に関する情報収集方法を知っている   知的財産に関する情報収集方法を知っている   知的財産に関する情報収集方法を知っている   知的財産に係る申請手続きができる   対的財産に係る申請手続きができる   対方の概略を知っている   対対産に係る申請手続きができる   対方の概略を知っている   実用新案の概略を知っている   実用新案の概略を知っている						
試作開発製品の目標管理ができる   試作品の開発工程表の作成方法を知っている   新製品開発に係る自社の技術水準を知っている   試作開発に必要な情報収集ができる   他社製品との比較検討方法を知っている   製品の仕様を知っている   製品の仕様を知っている   支計書等の管理方法を知っている   設計書等の管理方法を知っている   試作開発による製品の評価(利便性、安全性、リスクなどを含め)方法を知っている   試作開発による製品の評価のフィードパックによる技術向上方法を知っている   試作開発による製品評価のフィードパックによる技術向上方法を知っている   加的財産に関する情報の保管ができる   知的財産に関する情報の保管ができる   知的財産の書類、データ等の管理及び保管方法を知っている   知的財産に係る申請手続きができる   特許の概略を知っている   実用新案の概略を知っている						
試作品の開発工程表の作成方法を知っている 新製品開発に係る自社の技術水準を知っている   新製品開発に係る自社の技術水準を知っている   試作開発に必要な情報収集ができる   他社製品との比較検討方法を知っている   製品の仕様を知っている   直径の地質を知っている   世界の管理ができる   世界の管理ができる   世界の管理ができる   世界による製品の評価(利便性、安全性、リスクなどを含め)方法を知っている   世界による製品評価のフィードバックによる技術向上方法を知っている   世界による製品評価のフィードバックによる技術向上方法を知っている   世界による製品評価のフィードが、クローが						
新製品開発に係る自社の技術水準を知っている 試作開発に必要な情報収集ができる 他社製品との比較検討方法を知っている 製品の仕様を知っている 製品の仕様を知っている 高技作品の設計書類等の管理ができる 設計書等の管理方法を知っている 試作開発による製品の評価(利便性、安全性、リスクなどを含め)方法を知っている 試作開発による製品評価のフィードバックによる技術向上方法を知っている 対作開発による製品評価のフィードバックによる技術向上方法を知っている 対的財産に関する情報収集方法を知っている 知的財産に関する情報収集方法を知っている 知的財産に書類、データ等の管理及び保管方法を知っている 知的財産に係る申請手続きができる 知的財産に係る申請手続きができる 知的財産に審る申請手続きができる 知的財産に審る申請手続きができる 知的財産に審る申請手続きができる						
試作開発に必要な情報収集ができる						
他社製品との比較検討方法を知っている   製品の仕様を知っている   製品の仕様を知っている   各種試験等の背景と目的を知っている   試作品の設計書類等の管理ができる   設計書等の管理方法を知っている   試計書等の管理方法を知っている   試作開発による製品評価のフィードバックによる技術向上方法を知っている   試作開発による製品評価のフィードバックによる技術向上方法を知っている   対的財産に係る情報の保管ができる   知的財産に関する情報の保管ができる   知的財産に関する情報収集方法を知っている   知的財産に係る申請手続きができる   知的財産に係る申請手続きができる   特許の概略を知っている   実用新案の概略を知っている						
製品の仕様を知っている 各種試験等の背景と目的を知っている 試作品の設計書類等の管理ができる 設計書等の管理方法を知っている 試作開発による製品の評価(利便性、安全性、リスクなどを含め)方法 を知っている 試作開発による製品評価のフィードバックによる技術向上方法を知って いる 自社の知的財産に係る情報の保管ができる 知的財産に関する情報の集方法を知っている 知的財産に関する情報の集方法を知っている 知的財産に係る申請手続きができる 特許の概略を知っている 実用新案の概略を知っている						
各種試験等の背景と目的を知っている   試作品の設計書類等の管理ができる   設計書等の管理方法を知っている   試作開発による製品の評価(利便性、安全性、リスクなどを含め)方法を知っている   試作開発による製品評価のフィードバックによる技術向上方法を知っている   試作開発による製品評価のフィードバックによる技術向上方法を知っている   知的財産に関する情報の保管ができる   知的財産に関する情報収集方法を知っている   知的財産に審る申請手続きができる   知的財産に審る申請手続きができる   知的財産に審る申請手続きができる   知的財産に事類、データ等の管理及び保管方法を知っている   知的財産に審る申請手続きができる   特許の概略を知っている   実用新案の概略を知っている						
試作品の設計書類等の管理ができる   設計書等の管理方法を知っている   試作開発による製品の評価(利便性、安全性、リスクなどを含め)方法を知っている   試作開発による製品評価のフィードバックによる技術向上方法を知っている   大術管理						
設計書等の管理方法を知っている						
試作開発による製品の評価(利便性、安全性、リスクなどを含め)方法を知っている   試作開発による製品評価のフィードバックによる技術向上方法を知って いる   技術管理						
を知っている   試作開発による製品評価のフィードバックによる技術向上方法を知って いる   技術管理						
試作開発による製品評価のフィードバックによる技術向上方法を知っている						
技術管理						
用 <u>知的財産に関する情報収集方法を知っている</u> <u>知的財産の書類、データ等の管理及び保管方法を知っている</u> <u>知的財産に係る申請手続きができる</u> <u>特許の概略を知っている</u> <u>実用新案の概略を知っている</u>						
知的財産の書類、データ等の管理及び保管方法を知っている 知的財産に係る申請手続きができる 特許の概略を知っている 実用新案の概略を知っている			技術管理	3 ~	知的財産権の管理・運	
知的財産に係る申請手続きができる特許の概略を知っている実用新案の概略を知っている					_	
特許の概略を知っている 実用新案の概略を知っている						知的財産の書類、データ等の管理及び保管方法を知っている
実用新案の概略を知っている						
知的財産申請に係る各種申請書等の記載方法を知っている						
						知的財産申請に係る各種申請書等の記載方法を知っている

## 表 6 職務分析表 (部門一職務一仕事一作業一作業要素) ~研究開発部門~ 2/2

部門	職務	仕事	レベル	作業)	作業に必要な主な知識、技能・技術
					ライセンス係争の対応ができる
					権利の問題点の抽出方法知っている
					弁理士への相談内容の整理方法を知っている
					特許・実用新案の情報を適切に収集し、保存することができる
					特許管理の目的、重要性を知っている
					特許・実用新案の情報を収集し、保存する方法を知っている
					特許・実用新案の情報を整理し分類して、関係者へ伝達することができる
					特許・実用新案の情報を整理し分類して、関係者へ伝達する方法を知っ
					ている
					自社が保有する特許の管理ができる
					自社が取得した特許・実用新案の権利を、他社が侵していないか調査す
					る方法を知っている
					他社の特許情報の収集方法を知っている
		1		特許・実用新案の取得	自社が考案した特許・実用新案を申請することができる
					自社が考案した特許・実用新案が、他社の特許・実用新案に触れていな
					いか調べる方法を知っている
					取得した特許・実用新案を保存し、関係者へ伝達することができる
					取得した特許・実用新案を保存し、関係者へ伝達する方法を知っている
					特許・実用新案の訴訟に対し、対応する方法を知っている
				ライセンス形態の選択	最適なライセンス形態を選択できる
					│ ライセンス形態の種類(オープンソース、サブスクリプション、永続ラ │
					イセンス等)について知っている
					ライセンス管理方法を知っている
1	1				アカウント管理方法を知っている

#### 3-2-8 システム開発部門

# 表 6 職務分析表 (部門一職務一仕事一作業一作業要素) ~システム開発部門~ 1/35

部門	職務	仕事	レベル	作業)	作業に必要な主な知識、技能・技術
		統合マネジメント	_	11 2/57	企業が必要とする要求を把握し、プロジェクトに必要な要件が明確にでき
開発	トマネジメ			把握	3
17.170	ント			7.5.7.2	プロジェクトマネジメントに必要な管理用ドキュメントを知っている
					プロジェクトに必要な要件を基に制約条件や前提条件を整理する方法を
					知っている
					プロジェクト実施(資源、時間等)に対するリスクを想定して実現の可否
				ジビィリティの判定	を判定できる
					│ 利益測定法や制約条件最適化モデル法などのプロジェクトの選定方法や │ 
					意思決定モデルを知っている
					類似の開発に関するプロジェクトの比較・検討方法を知っている
					プロジェクトに必要な組織資源(ヒト・モノ・カネ)の活用方法を知っ
					ている プロジェクトの技術的・非技術的な要求事項を知っている
				プロジェクト計画の策	
				定	プロジェクト計画の策定ができる
				~	プロジェクトのゴール、KGI(重要目標達成指標)と、プロジェクトの
					KPI (重要業績評価指標)を知っている
					プロジェクトの管理手法(ウォーターフォール、アジャイル、スパイラ
					ル、DevOps等)を知っている
					他のプロジェクトが並行して実施される場合の調整方法を知っている
					プロジェクト憲章、スコープ記述書、WBS、責任分界点などの必要性
					を知っている
					プロジェクト運用ルールの必要性を知っている
					プロジェクトのステークホルダを招集し、情報共有のための会議を開催す
				行	ることができる プロジェクトの背景、ゴール(目標・目的)、KGI、KPIをチーム
					プロプェクトの背景、コール(日標・日的)、NGI、NPIをデーム   で共有することの必要性を知っている
					プロジェクトのスコープ、マイルストーン、チームメンバの役割等を
					チームで共有することの必要性を知っている
					プロジェクトの品質の定義・成果物の内容をチームで共有することの必
					要性を知っている
					プロジェクト運用ルールの周知方法を知っている
					プロジェクトの総合的又は部分的な管理ができる
					プロジェクトに発生する問題の管理方法(問題の発見・解決)を知って
					いる
					プロジェクトの背景、ゴール(目標・目的)を意識して不整合を監視す     スカンナケー
					る方法を知っている - 西表式用物の完成するため、生まな用し口がに関するお生まの作式された。
					要素成果物の完成を含む作業結果と品質に関する報告書の作成方法を
					プロジェクト計画の適切な変更管理ができる
					変更の発生に伴う確認方法を知っている
					変更の必要性の判断と適切な変更要求書の提示方法を知っている
					計画との差異に伴う是正処置、アクティビティ順序設定の見直し、リス
					ク対応策等に係る情報提供の判断基準を知っている
					各種プロジェクト・ベースラインの統合を含め、プロジェクト計画を改
					音程プログェブトゥ・ペースプインの配音を含め、プログェブト計画を吸    訂する方法を知っている
		スコープ・マネジ	3 ~	プロジェクト憲章の作成	プロジェクト憲章を作成することができる
		メント	_		プロジェクト憲章の主な構成要素の作成方法を知っている
					プロジェクト・ステークホルダを明確にする方法を知っている
					プロジェクトの目的、概要、前提・制約条件などを知っている
					プロジェクトのビジネス上の利益の測定方法を知っている
					重要成功要因の決定方法を知っている
				スコープ計画	スコープ記述書を作成できる
					スコープ記述書に求められるプロジェクトのレベルの決定方法を知って
	1				│ いる │ プロジェクトの意思決定やトレードオフの評価にスコープ記述書を利用 │
					プロジェクトの息芯決定やトレートオフの評価にスコーフ記述書を利用     する方法を知っている
					スコープ・マネジメント計画書を作成できる
					スコープ・マネジメント計画書の構成要素を明確にして評価する方法を
	1				知っている
					スコープの変更を分類し、統合するための基準を明確にし、評価する方
					法を知っている
					スコープ記述書とスコープ・マネジメント計画書との違いを知っている

#### 表 6 職務分析表(部門一職務一仕事一作業一作業要素) ~システム開発部門~ 2/35

部門	職務	仕事	レベル	作業)	作業に必要な主な知識、技能・技術
				スコープ定義	スコープ定義ができる
					スコープ定義に必要となるインブットを知っている WBS (作業分解構造図)の要素分解の詳細レベルを定義できる(又は設
					WB5 (作来が解構返因)の安糸が解の計画レベルを定義できる(又は設   定できる)
					要素分解技法を適切に用いたWBSの作成方法を知っている
				0 1	WBSの正確さを検証する方法を知っている
				スコープの実行	計画書に従って作業スコープを実施できる   合意されたスコープ記述書に記載されている成果物、目標等を基準とし
					日息でれたカープ部が書に記載されている成末物、日保寺で歴年とした評価方法を知っている スコープ・マネジメントにおいて、是正処置を指示する基準や方法を
					知っている
					プロジェクトの要素成果物に対するレビューと承認プロセスの設定につ いて知っている
				スコープ変更管理	スコープ変更管理ができる
					要求等の変更がスコープに与える影響の程度を評価する方法を知っている
					スコープ変更に伴う代替案等について、ステークホルダ、チームメンバ 間で調整する方法を知っている
					承認済みの変更を実施し、変更をその他のコントロール・プロセスに統合する方法を知っている
				· · · ·	スコープ記述書の改訂・修正の時期や方法の決定について知っている
				スコープ・マネジメン トのまとめ	プロジェクト完了後レビューを実施できる
					スコープに関する計画と実績の差異の要因を知っている スコープ・マネジメントに関する教訓の文書化について知っている
		タイム・マネジメ	3 ~	事前計画アクティビ	納期に基づいて、マイルストーンを明確にできる
		ント		ティ	納期及びマイルストーンに合わせてチームメンバのスケジュールや人員 調整方法を知っている
					納期及びマイルストーンに対して、チームメンバ内に制約がある場合の
					顧客との交渉・調整方法について知っている
					プロジェクト内外のスケジュール上の制約条件とその影響を明確にする 方法を知っている
					アクティビティ定義ができる
					プロセスの粒度に合わせたエンティティの洗い出しを知っている
					アクティビティに対して、適切に担当を割り当てる方法を知っている チームメンバの加減調整方法を知っている
					エンティティをもとにガントチャートを作成することができる
					ガントチャート等のマネジメントに必要なツールの利用方法を知っている
					ガントチャート上でのアクティビティの依存関係や優先度等を知っている(別途PERT図等を用いてもよい)
					ガントチャートにクリティカルパスやリスクを想定した時間を反映する
					必要性を知っている
				スケジュール・コント ロール	ガントチャート、タスク管理ツールを用いてプロジェクトのスケジュール 管理ができる
					チームメンバの各進捗状況がタスク管理ツール等で可視化され共有化さ
					れる必要性を知っている
					<u>チームメンバの各進捗状況を反映するためのルールや手法を知っている</u> スケジュールに遅延が発生した場合のリカバリができる
					タスク管理ツールなどにより、プロジェクトの遅延判断基準を知ってい
					3
					遅延理由を把握し、改善案や再発防止策を立案する手順を知っている
					シング、増員等)を知っている スコープの変更、インシデント、リスクの顕在化等に伴うスケジュール変
					更等ができる
					スケジュール変更が発生した要因、責任の所在等の調査方法を知っている
					スコープの変更、インシデント、リスクの顕在化等の要因に応じた対応
					方法(是正処置、工数変更、見積変更等)を知っている スケジュール変更に伴うステークホルダ、チームメンバ等への情報共有
					スクシュール変更に伴うステークホルダ、テームメンハ等への情報共有   を行い承認を得る必要性を知っている

#### 表 6 職務分析表(部門一職務一仕事一作業一作業要素) ~システム開発部門~ 3/35

部門	職務	仕事	レベル	作業)	作業に必要な主な知識、技能・技術
	11.11.		3 ~	概算レベルの予算策定	概算レベルの見積書(機器、工数の費用)を作成することができる
		ント			予算の制約条件を(予算上限、期間等)知っている
					類似案件で使用した見積を基に新たな見積を作成する方法を知っている
					│ リスクや条件等を加味した要求の優先順位に応じた複数見積もりの提案 │ 方法を知っている
				資源計画	資源マネジメント計画書を作成できる
				<b>X</b> # N I I	プロジェクトに割り当て可能な物理的資源の調査方法を知っている
					プロジェクトの資源情報の評価方法を知っている
					資源の利用・選定に関する組織の方針について知っている
					WBS(作業分解構造図)、スコープ記述書等をもとに必要な資源の算出ができる
					要求する資源や機器を仕様書にまとめる方法を知っている
					要求する要員のスキル、経験等を仕様書にまとめる方法を知っている
					必要なスキルや個人等の決定、職務記述書の作成、資源の必要な期間の
					決定などを通して、要員に対する要求事項と配置の決定方法を知ってい
				_ = 1 = #	5
				コスト見積	コスト見積ができる 見積の直接費・間接費の違いを知っている
					元復の直接員・同接員の達いを知っている
					要求書や概算レベルの見積書を踏まえ、直接費・間接費にかかる費用を
					チェックする手法を知っている
					見積書を作成する適切なタイミングを知っている
					単価交渉を行うことができる   機器、要員等について調達先企業と調整する必要性を知っている
					機器の定価、要員の単価の調査方法を知っている
					調整時にヒアリングした事情等を考慮し、コストを加減する必要性を
					<ul><li>知っている</li><li>コスト・パフォーマンスを測定するためコスト・ベースラインを作成でき</li></ul>
					コスト・ハフォーマンスを測定するにのコスト・ハースフィンを作成できる
					適切なコスト見積手法を決定し、文書化する方法を知っている
					WBS詳細レベルで工程別の工数を集約することができる
				コストの予算化	パラメトリック見積により工数を集約することができる 見積及び要求事項を基にした予算確保ができる
				コストのア弁に	システム導入後の展望を交え、作成された見積書を基にステークホルダ
					へ予算確保の説明が必要なことを知っている
					作成された見積のアクティビティの概要と工数、WBS(作業分解構造
					図)、スコープ記述書等の作成経緯を知っている 作成された見積の方法、精度の過程を知っている
				コスト・コントロール	承認されたベースラインを基準にコスト管理ができる
					EVM(出来高管理)により、PV(ベースライン)に対するEV(出
					来高)、AC(実績コスト)を表す手法を知っている
					EVM(出来高管理)により、プロジェクトの状況を適切に判断する基
					準を知っている
					チームメンバの実績報告内容をEVM(出来高管理)に反映する方法を
					知っている コスト・ベースライン範囲内での出来高調整ができる
					カト・ペースフィン範囲内での出来高調金ができる   あらかじめ見込まれているリスクに対するコスト許容範囲を知っている
					CV (コスト差異)、SV (スケジュール差異)、ETC (残作業コスト見積)を活用した進捗の判断方法を知っている
					出来高調整に伴うガントチャート、タスク管理ツール、アクティビ
					ティ、WBS (作業分解構造図)に及ぼす影響と是正方法を知っている
					要求内容変更、予期しないインシデント等に伴うコスト・ベースライン変 更等ができる
					コスト・ベースライン変更が発生した要因、責任の所在等の調査方法を 知っている
					コスト・ベースラインの変更に伴う対応方法(是正処置、工数変更、見 積変更等)を基に追加コストの算出方法を知っている
					追加コスト要求に伴うステークホルダ、チームメンバ等への情報共有を 行い承認を得る必要性を知っている
					プロジェクト収支報告書を作成することができる

#### 表 6 職務分析表(部門一職務一仕事一作業一作業要素) ~システム開発部門~ 4/35

部門	職務	仕事	レベル	作業)	作業に必要な主な知識、技能・技術
		品質マネジメント	3 ~	品質要求事項の決定	要求内容から品質方針の決定ができる
					ISO/JISの品質規格・基準を知っている
					<u>組織の品質方針を知っている</u> プロジェクトの品質方針の作成方法を知っている
					ステークホルダに対してプロジェクト品質方針の合意形成をするための
					手順を知っている
				品質計画	プロジェクトの品質マネジメント計画書を作成できる
					品質管理責任者を設置・選定要件を知っている
					組織の品質方針との整合性がとれたプロジェクトの品質目標と品質基準
					を知っている 品質目標で定めた品質基準(品質メトリクス)を定量的に判断する方法を
					前貝日保で定めた前貝奉华(前貝メトリクス)を定重的に刊断する方法を   知っている
					成果物のインプットとアウトプット及び評価方法を知っている
					開発段階に応じたテスト計画・第三者テスト計画をたてることができる
					単体テストで必要なチェック項目の抽出方法を知っている
					結合テスト及び総合テストで必要なチェック項目の抽出方法を知ってい
					第三者にテスト実施してもらうチェック項目の抽出方法を知っている
					開発規模に応じたテスト項目数やバス抽出数の適切な管理方法を知って
					いる
					ステークホルダに対して、品質を担保するためのレビューを計画できる
					マイルストーンごとに提示できる成果物を知っている ステークホルダに応じた品質確認すべき事項を知っている
					レビューの実施時期、内容をステークホルダと調整する方法を知ってい
					る
				品質管理	品質管理プロセスを実行できる
					チェックリストを利用し、プロジェクトの結果が要求事項に適合してい
					るか監視・管理する手法を知っている
					品質改善をしながら品質管理の活動を継続的に実施する必要性を知って いる
					品質管理にQC7つ道具を利用して整理・分析・可視化する方法を知っている
					品質計画で規定された品質レベルに基づいて評価ができる
					品質管理のテストと測定の実施について知っている
					比較や分析をするために適切な様式による品質の測定結果を記録する方   法を知っている
					計画された測定結果を基に品質の評価方法を知っている
					JCSQE(ソフトウェア品質技術者資格認定) の資格の取得方法、
				D 55 -1 -4	内容等を知っている
				品質改善	品質改善プロセスを実行できる 過去の不具合、再発防止策の事例について閲覧・検索する方法を知って
					過去の不具合、再完防止床の事例にプいて開見・検系する方法を知って    いる
					過去の再発防止策を参考にチェック項目への反映方法を知っている
					工程ごともしくはフェーズごとにPDCAサイクルの実行方法を知って
					<u>いる</u> ■ PDCAの結果をもとに品質チェックリストへのアップデート方法を
					知っている
					プロジェクトの品質に関する取り組みの費用便益分析を知っている
					第三者機関からの評価・認定等を踏まえた品質改善対策の必要性を知っ
					ている セキュリティ基準に関する最新情報(法令、規制等含む)を自ら取得す
					セキュリティ基準に関する 取新情報(法令、規制等含む) を目ら取得するなど、品質管理の改善法を知っている
		人的資源マネジメ	3 ~	メンバ定義	組織の人的資源や体制における要件を把握し、役割、責任分担等の構成を
		ント		アンハル我	明確にできる
					組織の人的資源状況を知っている 組織になける冬素の公職・知識・経験等について知っている
					<u>組織における各者の役職・知識・経験等について知っている</u> 責任分界点の定義とステークホルダの関係性を知っている
					業務に必要な人的資源を見積もることができる
					協力企業の人的資源状況を知っている
					協力企業に対しての調整方法を知っている
					人材育成を含めた組織方針を知っている

#### 表 6 職務分析表(部門一職務一仕事一作業一作業要素) ~システム開発部門~ 5/35

部門	職務	仕事	レベル	作業)	作業に必要な主な知識、技能・技術
- Ebi 1	4以7为	11.手	,,,	メンバ計画	大学に必要な主な知識、技能・技術  メンバ計画の立案及び各プロセスの遂行ができる
				アンハロ圏	
					プロジェクト作業用の組織図の作成方法を知っている
					(プロジェクトの指示命令系統の明確等)
					特定の作業項目についての組織の責任を判断するために組織ブレークダ
					ウン・ストラクチャーの使用方法を知っている
					要員マネジメント計画書の作成方法を知っている
					タスクを実行するための要員に要求される事項を知っている
					報酬・表彰計画書を作成することができる
					エスカレーションの基準を知っている
					組織体制における連携方法を知っている
					連携を取るための連絡手段を知っている
				メンバ形成	要員調達計画を策定できる
					メンバ計画に基づいたメンバ形成ができる
					メンバ定義及びメンバ計画で示された要員を割り当てるための調整方法
					を知っている
					プロジェクトを遂行するためのメンバの役割を周知する方法を知ってい
					ৱ
					不測の状況が発生した場合の要員交代、ヘルプ要員の確保方法を知って
					いる
					プロジェクト構成メンバをアクティビティやタスク単位で各要員の能力に
					応じて業務割り当てができる
					各要員のコンピテンシー(能力や行動特性)を知っている
					必要に応じてコミュニケーションツール、メンター制度等を導入し、
					チームメンバ内の雰囲気を把握する手法を知っている
					要員に割り当てられた業務遂行基準を知っている
					タックマンモデルを利用してチームメンバの状態を把握する方法を知っ
					ている
				人材育成	メンバのスキル評価ができる
					i C D や職業能力体系について知っている
					i CDや職業能力体系を利用してチームメンバのスキルをスキルマップ
					に反映する方法を知っている
					人材育成計画を作成及び実施できる
					対立やストレスを軽減する技法を活用してプロジェクト・チームの業務
					遂行能力を向上するプログラムを実施する方法を知っている
					チームの持つ課題を早期発見及び解決する手段を知っている
					成功事例を経験させるためスモールステップ手法を知っている
					人材育成プログラムに関する資格等を導入することができる
					CMMI成熟度レベルの認定方法を知っている
					CMMI成熟度レベルの各レベル内容を知っている
		コミュニケーショ	3 ~	コミュニケーション計画	コミュニケーション計画に必要な情報を整理し、プロジェクトで活用する
		ン・マネジメント	•		項目を明示できる
					コミュニケーションマネジメント方針を知っている
					コミュニケーションツールの種類・特徴及び活用方法を知っている
					コミュニケーション・マネジメント計画書を作成できる
					要求事項に対応するステークホルダを知っている
					ステークホルダおよびチームメンバ間のミーティング計画(目的、頻
					度、場所、主催者、参加者)を作成方法を知っている
					コミュニケーション上の決定事項等について、議事録に残す必要性を
					知っている
					緊急時又は非常時のコミュニケーション手段を知っている
				コミュニケーション・マネジメント	コミュニケーション計画に則した適切なコミュニケーションを実施できる
					双方向コミュニケーションを確実にするために適切にフィードバックを
					手順を知っている
					コミュニケーションによる情報からミッションクリティカルな事案の基準的制度に対する。エルス
					準や判断方法を知っている チームメンバ内の進捗・課題等を引き出すための手法を知っている
					オームメンバ内の進捗・課題等を引き出すための手法を知っている   若手メンバとのコミュニケーションを円滑にするために人事評価者やメ
					右手メンハとのコミューゲーションを円滑にするにめに入事評価者やメ   ンターが定期的にコミュニケーションを取る必要性を知っている
				1	ファールに切りにコミューケーフョンを取る必要性を知つしいる

#### 表 6 職務分析表(部門一職務一仕事一作業一作業要素) ~システム開発部門~ 6/35

部門	職務	仕事	レベル	作業)	作業に必要な主な知識、技能・技術
		<u></u> ,		/13/	タイムスケジュール (タスク、アクティビティ等の単位) に合わせた、コミュニケーションが実施できる
					チームメンバ全員とのプロジェクトの状態の共有方法を知っている 状況、進捗、予測に関するステークホルダに対する周知方法を知ってい
					る プロジェクトの課題、問題等に対応するためのチームメンバ内でミー
					ティングを実施する手段を知っている
					コミュニケーション計画書にしたがって正しく行われたかを監視すること ができる
					チームのメンバ間の関係を把握するための監視方法を知っている
					定期的な顧客満足度の調査をする方法を知っている
					コミュニケーションの監視結果をフィードバックし、コミュニケーショ ンの改善方法を知っている
					<u>緊急時又は非常時のコミュニケーションが円滑にできる</u> 手戻り、インシデント等につながる意見に対する判断基準を知っている
					必要に応じてプロジェクトマネージャ、ステークホルダにエスカレー   ションする方法を知っている
					進捗状況を報告に記入する要件及び事項を知っている
				ドキュメント管理	ドキュメント管理ができる
					組織内又はプロジェクトにおけるドキュメント管理の方針や手法を知っている
					必要に応じてドキュメント管理システム等の準備が必要なことを知って いる
					<ul><li>ドキュメントを管理するシステムやファイルサーバ等を知っている 担当者の役割に応じてアクセス権の割り当て方を知っている</li></ul>
					ドキュメントのバージョン管理ができる
					組織内又はプロジェクトの方針に応じて、バージョン管理する方法を 知っている
					チームメンバ内にドキュメントのバージョン管理方法を周知するととも に、最新バージョンの提供方法を知っている
					プロジェクト情報検索システムの機能、操作方法を知っている
				プロジェクト完了後の	次回プロジェクトに向けた評価ミーティングができる プロジェクト完了後にプロジェクト反省会でチームメンバとプロジェク
				評価ミーティング 	トに関してのミーティングの必要性を知っている
					ミーティングにおいてQCD(品質、コスト、納期)の評価及び講評の 必要性を知っている
					ミーティングにおいてKPT (Keep、Problem、Try) の評価及び講評の 必要性を知っている
		リスクマネジメント	3 ~	リスクマネジメント計画	リスクマネジメント計画書を作成できる
					組織のリスクマネジメント方針を知っている 過去事例を踏まえたリスク判断の基準を知っている
					リスク管理責任者を設置・選定要件(役割や責任、権限のレベル)を 知っている
					ステークホルダに対してリスク回避するためのレビューを計画できる
					マイルストーンごとにリスクの状況(可能性、顕在化、解決等)をド キュメント等で提示する必要性を知っている
					リスク課題を整理し、対策等についてステークホルダと調整する必要性 を知っている
				リスク特定	リスクが顕在化した際の緊急的な体制確保、対応方法を知っている リスク一覧を作成できる
				- · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	チームメンバ(必要に応じて有識者を加え)において契約、環境、リ
					ソース、技術、外部、マネジメントの観点でリスクの洗い出し方を知っている(ブレーンストーミング、リスクマップ、RBS (Risk
					Breakdown Structure)、SWOT分析(Strength、Weakness、ortunity、Threat)等)
					リスクに対して、リスク発生頻度、影響範囲(スコープ、スケジュール、コスト、品質別)の定性的リスク分析または定量的リスク分析による評価・対策方法を知っている
					つけ川・刈来刀広で和りている

#### 表 6 職務分析表(部門一職務一仕事一作業一作業要素) ~システム開発部門~ 7/35

部門	職務	仕事	レベル	作業)	作業に必要な主な知識、技能・技術
				リスクコントロール	リスクごとに監視タイミングによるトリガーポイントの把握、リスク発生 状況を監視・対策ができる
					トリガーポイントに達していた場合の対応策を知っている
					リスク発生時における対処が必要な場合のステークホルダへ対する報告 について知っている
					新しいリスクが見つかった場合にリスク一覧に追加する方法を知っている
					リスク対応計画書を作成できる
					ステークホルダとリスク毎の対応戦術の決定方法を知っている
					リスクのトリガーポイント(リスクが顕在化したとみなす条件)を分析方 法を知っている
					リスクの監視方法、監視頻度を決定し、リスクにあわせた対応策の検討 方法を知っている
		調達マネジメント	3 ∼	調達計画	調達マネジメント計画書を作成できる
					内外製分析の手法を知っている
					調達計画にインプットする項目を知っている   調達に必要な契約の手順及び方法を知っている
					様々な種類の調達文書を知っている
				引合	引合計画の立案ができる
					引合対象となる機器、ソフトウェア、人員等の抽出元になる資料(要求
					定義、見積、ガントチャート、WBS(作業分解構造図)等)の見方を 知っている
					引合に必要な選定基準を知っている
					引合の承認プロセスを知っている
					引合を対象とした入札等が実施できる
					調達金額やシステム構築期間を考慮した受注方法を知っている
					随意契約、最低価格落札方式、企画競争方式などの調達方式に合わせた
					<u>手順・作業を知っている</u> 発注仕様書が作成できる
				九江日生	発注先企業と外注条件の交渉を知っている
					仕様書の内容を確定するプロセスを知っている
					知的財産権(特許を含む)や機密保持契約を知っている
					取引実績や技術レベル、品質レベル、コスト及び契約方法を基に企業を選定できる
					選定先企業の経営状況の調査方法を知っている
					選定先企業の取引実績及び取引実績による技術レベルの把握方法を知っ
					ている
					選定先企候補の新規開拓方法を知っている 発注手続きができる
					発注子続きができる   発注対象(機器、ソフトウェア、人員等)に応じて、適切な契約形態の
					選択方法を知っている
					契約書の内容を確定するプロセスを知っている
					知的財産権(特許を含む)や機密保持契約を知っている 発注及び納品の状況に応じた定期的な収支予定・実績の集約方法を知っ
					ている
				契約管理	適切な契約管理ができる
					契約書に必要な記載事項を明記し、契約締結する手順を知っている
					支払い条件が履行された場合の支払い決済方法を知っている 契約に変更が生じた場合、契約変更、覚書等の適切な変更方法を知って
				支払処理	いる  契約先への支払手続きができる
				ヘルだせ	契約書、覚書等で定められた業務完了条件を知っている
					支払方法、手続き等について、契約先との調整ができる
		≤市 □	2 -	<b>幼口淮</b>	納品書と請求書の確認方法を知っている    ・
		納品		納品準備	納品物の事前確認ができる   納品対象の範囲を知っている
					納品物の管理ルール(データフォーマット、バージョン管理方法、フォ
					ルダ階層など)を知っている 納品方法 (ドキュメント、電子媒体、納品場所等) を知っている
					納品物 (システム、機器、ソフトウェア、ドキュメント等) の保管場所 を知っている
		l	l		CVH > CAO

#### 表 6 職務分析表(部門一職務一仕事一作業一作業要素) ~システム開発部門~ 8/35

部門	職務	仕事	レベル	作業)	作業に必要な主な知識、技能・技術
				リリース	発注元への納品手続き等ができる
					発注元への納品物等(システム、機器、ソフトウェア、ドキュメント 等)を知っている
					ソフトウェアリリースノートの作成方法を知っている
					<ul><li></li></ul>
					検査項目を知っている
					<u>発注元への引渡手続きができる</u> 発注元への引渡書類等を知っている
					選用・保守担当者への引継ぎ事項及び調整・打合せ等について知ってい 第一・保守担当者への引継ぎ事項及び調整・打合せ等について知ってい
					a language in the angle of th
				運用・保守への引継ぎ	運用・保守への引継ぎができる 運用・保守担当者への引継ぎ書類等(基本・詳細設計書、運用設計書
					等)を知っている   運用・保守担当者への引継ぎ項目を知っている
					運用・保守担当者への教育内容を知っている
				ユーザ教育支援・実施	教育計画(講座、日程、教室、講座体系図)の立案ができる
					<u>カリキュラム体系の検討方法を知っている</u> 対象者の到達レベルの決定方法を知っている
					実施日のスケジューリングの作成方法を知っている
					教育コースの事前準備ができる
					数材の発注、印刷依頼等の方法を知っている 受講アンケート用紙の準備・実施方法を知っている
					教育環境(プロジェクタ、スクリーン、機器などの教室環境)の確認、
					整備方法を知っている
					設定された時間内に教育を実施できる
					指導手順書に基づいた運営方法を知っている (1) スート・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・
					<ul><li></li></ul>
					教育用講習テキストの企画・作成ができる
					講習テキストを使用しての講習の目的の定義方法を知っている
					<ul><li>講習テキストの到達レベルを定義する方法を知っている</li><li>講習テキストを使用した講習の対象者レベルの定義方法を知っている</li></ul>
					講習の目的にあわせた教育用講習テキストの作成方法を知っている
	要件定義	要件定義	3 ~	受託準備	引合や入札情報で得られた要求事項を基に、対応の可否について決定できる。 
					<ul><li>想定されるシステムの構成概略を知っている</li><li>構成概略からシステム構成に係る予算規模の算出方法を知っている</li></ul>
					システム規模、競合他社等の状況を踏まえた対応の可否についての判断
					基準を知っている
					RFP(提案依頼書)を作成できる
					要求するシステムの全体像(背景、目的、予算規模、データ量、スケジュール、取得したい成果等)について知っている
					RFPに記載する要求事項(機能・非機能、運用・保守、教育・研修、
					体制・資格等)について知っている 国語書も作品できる。
					見積書を作成できる   要求項目をもとに選定した機器等の費用算出方法を知っている
					要求に基づくシステム構築に必要な工数の算出方法を知っている
					運用・保守、教育、研修等に必要なドキュメントや要員配置にかかる費 用の算出方法を知っている
				システム化要件定義	システム化要件定義ができる
					システムで解決したい課題と目標を知っている システム全体の構想を知っている
					システムの特徴に応じて適切なサービス提供方法(オンプレミス、クラ
					<u> ウドサービス等)を知っている</u> オープンソースソフトウェアの種類、ライセンス、有効活用方法を知っ
					ている
					対象となるシステムまたはサービスにおける責任分界点を定義することができる
					責任範囲の適切な決定方法について知っている
				1	責任分界点と脅威との関係について知っている

#### 表 6 職務分析表 (部門一職務一仕事一作業一作業要素) ~システム開発部門~ 9/35

部門	職務	仕事	レベル	作業)	作業に必要な主な知識、技能・技術
HI, 1	4+x-1,73	<u></u> 上ず		11 - 11-7	要求分析でまとめた要求内容を細分化してシステムの機能要件の一覧を作
					成することができる
					システム化対象の範囲を明確にする方法を知っている
					既存システムがある場合は既存システムへの影響を明確にする方法を
					知っている
				非機能要件の一覧の作	定性的な要件を定量的な要件に変換する方法を知っている 要求分析でまとめた要求内容を細分化してシステムの非機能要件の一覧を
				成 成 成 形 安 下 の 見 の 下	女水が付
					非機能要件の可用性、性能、運用性、移行性、セキュリティ、環境等の
					分類について知っている
				北州北西州の 駐のか	非機能要件の内容について抽出する方法を知っている
				非機能要件の一覧の作  成(可田性)	システムの可用性を明確にすることができる
				非機能要件の一覧の作成(性能)	業務量、業務特性に応じた各種機器の性能、要領等を見積もることができる。
					*務量と運用期間からデータ容量、通信量、スループットなどの算出方法を知っている
					<u>★を知っている</u> 業務特性に応じたクライアント/サーバ機器の適切なCPU、メモリ、
				II. III. III. III.	ストレージ等の機能選定方法を知っている
					システムの運用性について明確にできる
					既存システムからのデータ移行方法を知っている計画を立案できる
				成(移行性)	既存機器のデータ量、データ出力方法等を知っている 導入システムに合せたデータ形式の変更方法を知っている
				非機能要件の一覧の作	システム構成の単位(サーバ、ネットワーク等)に応じたセキュリティ対
					策を立案できる
					ユーザやユーザロールによるアクセス制限やアカウント保護対策(OT
					P/MFA/SSO等)について知っている
					ウイルス対策、侵入防御・不正アクセス対策について知っている
					クラウドサービスの機密性が要求を満たしていることを比較評価する方 法を知っている
		<b>*******</b>	1		情報セキュリティ教育の必要性を知っている
		機能要件定義	' ~	ソフトウェア(インタ  フェース、データベー	要件に適したソフトウェアの選定ができる 基本ソフトウェアの種類と特徴を知っている
				フェース、テーダへー  ス等)の定義	基本
				八寸/ 公凡我	アプリケーションフレームワークの種類と特徴を知っている
					ソフトウェア開発環境の種類と特徴を知っている
					プログラミング言語の種類と特徴を知っている
				ハードウェア要件の定義	要件に適したハードウェアの選定ができる
					サーバシステムの種類と特徴を知っている         クライアントデバイスの種類と特徴を知っている
					IoTデバイスの種類と特徴を知っている
					ネットワーク機器の種類と特徴を知っている
					セキュリティ機器の種類と特徴を知っている
					対象システムの専用機器の種類と特徴を知っている
				ネットワーク要件の定義	システム全体のネットワーク構成図を作成できる IPリソースの管理方法を知っている
					クラウド内のプライベートネットワークを設計できる
				業務要件定義	システム化の対象となる業務を行うために必要な要件を定義することがで
					きる
					対象業務のプロセスについて知っている
				プラットフォール亜州	DOAを用いたデータフローの把握、分析法について知っている 要求に応じたプラットフォームの選定ができる
				の定義	オンプレミスのプラットフォーム定義ができる
					プラットフォームとして仮想化技術導入のメリット・デメリットを知っ ている
					クラウドを活用したプラットフォーム定義ができる
		非機能要件定義	3 ~	可用性の定義	システムの可能性の要件について定義できる
					MTBF(平均故障間隔)、MTTR(平均故障時間)から可用性の目標値
					を設定する方法について知っている
					<u>障害・災害時の稼働目標を設定する方法について知っている</u> 費用対効果を踏まえたハードウェアの冗長化の方法を知っている
					SLOについて知っている
				1	

#### 表 6 職務分析表(部門一職務一仕事一作業一作業要素) ~システム開発部門~10/35

部門	職務	仕事	レベル	作業)	作業に必要な主な知識、技能・技術
- FILL	ra30	<u>,-                                    </u>		性能の定義	システムの性能の要件について定義できる
					業務量と運用期間からデータ容量、通信量、スループットなどの算出方法を知っている
					業務特性に応じたクライアント/サーバ機器の適切なCPU、メモリ、 ストレージ等の機能選定方法を知っている
				運用性の定義	システムの運用性の要件について定義できる
					システム稼働レベル(社会的影響度)の区分を明確にする方法を知っている
					運用管理ソフトウェアの選定方法を知っている
					運用管理対象(機器、ソフトウェア等)に適した運用管理ソフトウェアの特徴を知っている
					システムの運用において必要な管理および障害発生の監視方法を知って いる
				75 /= bl	システムで障害が発生した時の対応方法について知っている
				移行性の定義	ラステムの移行性の要件について定義できる 四方機関のデータ目 データルカナオ ケス・ス
					既存機器のデータ量、データ出力方法等を知っている 既存システムからのデータ移行方法を知っている
					導入システムに合せたデータ形式の変更方法を知っている
				セキュリティの定義	システムごとに想定される脅威を特定できる
					アカウント保護対策(OTP/MFA/SSO等)について知っている 侵入防御・不正アクセス対策について知っている
					ウイルス対策について知っている
					データ保護について知っている
					クラウドサービスの機密性について知っている
				環境の定義	情報セキュリティ教育の必要性を知っている ファシリティマネジメントを行うことができる
				環境の定我	設備管理の方法について知っている
					環境対策について知っている
					既存の設備の条件や、電気設備の容量などを考慮について知っている
		プロジェクト立ち	3 ~	納期	納期に対して実現可能な開発スケジュールを提示できる
		上げに向けた合意 形成			システムの規模に応じた開発期間の算出方法を知っている ハードウェア等の調達納期を管理する方法を知っている
				コスト	調達コストを調整できる
					機器、ソフトウェア、クラウドサービス等の調達コストを知っている 人員割り当てに伴う調達コストを知っている
				開発体制	システム開発体制図を作成できる
				1713 20 11 143	システム規模から開発に必要な人員規模の算出方法を知っている
					システム開発メンバの役割について知っている
				要件定義書の提案	機能的要求に基づいた要件提案ができる
					<u>定量的な要素に対応するためのカタログの見方を知っている</u> 一般的なソリューション情報を知っている
					- 版的なプリューション情報を知っている 機能要件の取りまとめ方を知っている
					非機能的要求に基づいた要件提案ができる
					定性的な要件を定量的な要件に置き換える方法を知っている
					環境、セキュリティ、体制等の要求及びそれらの法規制を知っている
					非機能要件の取りまとめ方を知っている システム化対象の業務フローを作成することができる
					システム化対象となる業務の流れについて知っている
					源泉と吸収の外的要素を知っている
					ユースケース図の活用方法を知っている
					要求定義と要件定義の違いを理解し顧客とのコンセンサスをとることができる
					定義した機能および非機能要件に過不足がないか確認する方法を知って いる
	システム基 盤設計	システム基盤設計	2 ~	基盤設計	システム基盤設計ができる(障害発生時への対応等)
					障害発生時に継続して動作するようなソフトウェアの設計方法 (フォールトトレラント設計) を知っている
					障害発生時に装置を安全に停止させるための制御設計方法 (フェール セーフ設計) を知っている

#### 表 6 職務分析表(部門一職務一仕事一作業一作業要素)~システム開発部門~11/35

部門	職務	仕事	レベル	作業)	作業に必要な主な知識、技能・技術
Ebl.,]	明以 行行	<u> </u>		<u> </u>	15条に必要な主な知識、技能・技術 ハードウェア設計及び構成機器の決定ができる
		(ハードウェア)	- 1		ハードウェアの動作原理を知っている
		(,, , , , , , ,			周辺機器の接続性(ハードウェアインタフェース)について知っている
					ハードウェアの互換性について知っている
					ハードウェアの拡張性について知っている
					システム基盤に必要な要求を適切に把握できる
					システム基盤に必要なハードウェアを知っている
					システム基盤に必要なネットワークを知っている
					システム基盤で使用するネットワークプロトコルを知っている
					既存システム構成の調査方法を知っている
				ネットワーク構成	システム全体のネットワーク構成図を作成できる
					I Pリソースの管理方法を知っているができる   使用するネットワークプロトコルについて知っている
					OSI参照レイヤについて理解している
					VPNの仕組みを知っている
				外部インターフェース	システムの外部インターフェースの設計を行うことができる
					外部システムとのデータ連携方法を知っている
					データ入出力の形式について知っている
					外部システム間通信プロトコルを知っている
					システム間インタフェースによって疎結合アーキテクチャを実現する方
					法を知っている
				クライアントデバイス	クライアントデバイスの選定ができる
				の選定	ユーザー向けクライアントデバイスの種類(PC、タブレット、モバイ
					ユーリードリップイアンドナバイスの程規(PG、メブレッド、モバイ   ル端末、ウェラブル端末等)を知っている
					自律型クライアントデバイスの種類(IoTデバイス等)を知っている
					百年至ケブイテンド・バイスの種類(101)バイス等)を知っている   デバイスの種類毎のメリット・デメリットを知っている
					クライアントデバイスのセキュリティを知っている
				運用監視装置の選定	運用監視装置の選定ができる
					セキュリティ関連装置を知っている
					運用監視装置とその監視対象を知っている
					運用監視装置の費用対効果を知っている
					外部の運用管理サービスを知っている  
				大規模災害対策	大規模災害時対策の具体的設計ができる BCP(事業継続計画)とDR(大規模災害時対策)の関係を知ってい
					BGP(事業権税計画)CDR(入院僕東古時列東)の関係を知りてい
					□ S D R (大規模災害時対策) の具体例を知っている
					可用性の高いシステム構成を設計できる
					負荷分散サービスを知っている
					システムの可用性に影響するリスク(スパイクなど)を知っている
					リスクに備えたスケールアウト及びスケールインについて知っている
					<u> 可用性とコストの比較方法を知っている</u>
					耐障害性の高いシステム構成を設計できる
					サービス毎の耐障害性の違いを知っている
					データ特性に応じて耐障害性の高いストレージサービスを選択する方法
					を知っている
				フレル ご供出の翌中	可用性と耐障害性の違いを知っている ストレージ構成の選定ができる
				ストレーン構成の選定	ストレージ俩成の選定ができる ストレージの種類(HDD、SSD)の特徴や性能値の見方を知っている
					ストレージの冗長構成(RAIDO~6とその組合せ)の特徴を知ってい
					る
					ストレージネットワーク(NAS、SAN)の特徴を知っている
					ストレージ構成により実際のディスク容量の計算方法を知っている
					接続インターフェースを知っている
					ストレージコントローラの役割を知っている
					ストレージ構成によるパフォーマンスと信頼性のトレードオフを知って
					いる
				.== .	ホットスワップを知っている
				OSの選定	OSの選定をすることができる
					システムに応じた適切なOS(サーバー・クライアント・モバイル用
					<u>等)の選定方法を知っている</u> 使用するミドルウェアと相性の良い○Sの選定方法を知っている
					使用するミドルヴェアと相性の良いOSの選定方法を知っている   ファイルシステムの違いについて知っている(NTFS、EXT等)
					ノノコルノヘノムの圧がについて加つしいの(NIFO、EAI竒)

#### 表 6 職務分析表(部門一職務一仕事一作業一作業要素)~システム開発部門~12/35

部門	職務	仕事	レベル	作業)	作業に必要な主な知識、技能・技術
		, ,		11 -11-7	ファイルシステムを決めることができる
					ファイルシステムの特徴と制約を知っている
					VFS(バーチャルファイルシステム)を知っている
					マウント、共有マウントを知っている SMB、NFSマウントを知っている
				ミドルウェアの選定	ミドルウェア(データベース以外)を選定することができる
				( T // ) _ / 0)	ミドルウェアの費用対効果を含めたメリット・デメリットを知っている
					ミドルウェアの使用条件を知っている
					Webサーバーソフトウェアを知っている
					アプリケーションサーバーソフトウェアを知っている
				40 71 Ada 44	メッセージキューソフトウェアを知っている
				組み合わせ	ハードウェア、ソフトウェア間の組み合わせができる ソフトウェアに適したハードウェアスペックについて知っている
					- ファドウェアに過じたパードウェアスペンクについて知っている - ハードウェア原価低減とソフトウェア開発費増加のトレードオフについ
					ハードウェア原画區域とファドウェア開発質増加のドレードオッについ   て知っている
				ハードウェア方式設計	ハードウェア方式設計のレビューができる
				レビュー	ハードウェア方式設計の作業内容を知っている
					インスペクション、ピアレビューなどのレビュー手法を知っている
					ハードウェア方式設計で確認すべきポイントを知っている
					システム要求仕様書で要求されている機能・条件がもれなく展開されて
					<ul><li>いることの確認方法を知っている</li><li>システム方針設計書の内容の正確性・妥当性を確認する方法を知ってい</li></ul>
					5
					レビューに参加すべき担当者を知っている
					実現可能性の検証が妥当であることの確認方法を知っている
		> = / <del>+ *</del> ===	_	<b>5 - → 1</b> → I	レビューの有効性アセスメントについて知っている
		システム方式設計 (クラウド)	2~	クラウドプラット フォームの選定	クラウドプラットフォームの調査・比較ができる クラウドプラットフォームの種類を知っている
		(9 3 9 6)		フォームの選定	クラウドシステムの契約形態を知っている
					クラウドで提供しているサービスの種類、機能の調査方法を知っている
					クラウドプラットフォームの信頼性(ISMAP)について知っている
					クラウドシステムのメリット・デメリットを知っている(可用性、耐障害性、コスト、運用・保守性、拡張性)
				ーーーーー 使用するサービス種別	一言に、コヘド、遅用・床寸に、加版に/  クラウドのサービスメニューから、システムの要件を満たすサービスを組
				の決定	み合わせることができる
					サービスメニューの検索方法を知っている
					クラウドサービス種別(IaaS/PaaS/SaaSなど)について
					知っている
					マネージドサービス/アンマネージドサービスについて知っている
					費用対効果を考慮したサービスの選択ができる
					固定支出と変動支出について知っている
					クラウドサービスのランニングコストの計算方法を知っている TCO(総所有コスト)の計算方法を知っている
					「CO(総所有コスト)の計算力法を知っている   リソースの予約等による費用削減方法を知っている
				ネットワーク構成	クラウドを使用したシステム全体のネットワーク構成を設計できる
					クラウドにプライベートネットワークを作成する方法を知っている
					クラウド内のネットワークとインターネットのインタフェースを知って
					いる
					クラウド内のネットワークとオンプレミスネットワークのインタフェー
					スを知っている
					クラウド内のネットワーク構成を作成できる
					クラウド内のサブネット構成方法を知っている
					<u> クラウド内のルーティングを知っている</u> 複数のプライベートネットワークやリージョンを組み合わせたネット
					複数のフライベートネットワークやリーションを組み合わせにネット   ワーク構成を知っている
				サーバー構成	仮想サーバーサービスを使用したサーバー構成を設計できる
					仮想サーバーOSの維持・管理方法を知っている
					<u> 仮想サーバーイメージの種類・特徴を知っている</u> 仮想ハードウェアタイプの種類・特徴を知っている
					仮想ストレージ種別の特徴を知っている
					コンテナサービスを使用したサーバー構成を設計できる
					仮想サーバーとコンテナサービスの違いを知っている
					コンテナサービスで利用できるレジストリサービスを知っている

#### 表 6 職務分析表(部門一職務一仕事一作業一作業要素)~システム開発部門~13/35

部門	職務	仕事	レベル	作業)	作業に必要な主な知識、技能・技術
5117	154 155	<u>;-</u> ,		11 2137	マネージドサービスを使用したサーバー構成を設計できる
					マネージドサービスの種類・特徴を知っている
					マネージドサービスを使用する場合のアクセス方法を知っている
				マプロケーション様式	仮想サーバーサービス(IaaS)を使用したアプリケーション構成を設
				アプリケーション構成	計できる
					仮想サーバーにインストールするべき開発環境を知っている
					仮想サーバー上にアプリケーションをインストールする方法を知ってい
					<u> ব</u>
					仮想サーバー上での試験環境の構築方法を知っている
					クラウドAPIを使用したアプリケーション構成を設計できる
					クラウドAPIの使用方法(使用言語、OSなど)を知っている
					クラウドAPIの認証方法(アクセストークン、公開鍵認証など)を
					│ 知っている │ クラウドAPIの開発環境を知っている
					サーバーレスアーキテクチャを使用したアプリケーション構成を設計でき
					る
					サーバーレスアーキテクチャを採用するクラウドサービスを知っている
					サーバーレスアーキテクチャの特徴を知っている
					サーバーレスアプリケーションの開発方法を知っている
				セキュリティの設計	クラウドにおけるセキュリティの設計ができる
					クラウドセキュリティの責任範囲(責任共有モデル)を知っている
					クラウドアカウントの認証・権限管理について知っている
					MFA(多要素認証)について知っている
					アクセスコントロールリストについて知っている
				h — — 1 h= 1# 1 h / NT	アクセスポリシーについて知っている
		システム方式設計	2 ~		ソフトウェア間やノード間の連携方式の選定ができる
		(ソフトウェア)		信方式、プロトコル、	通信プロトコルの通信シーケンスや通信フォーマットを知っている
				メッセージフォーマット)の選定	メッセージフォーマットの設計方法を知っている
				下)の選足	│ 通信方式(HTTP、HTTPS、MQTT、TCP、UDP等)を知っ │ ている
					REST APIを知っている
				認証基盤	システムの認証基盤を選定することができる
				HO- HAE 311	認証基盤の種類を知っている
					MFA(多要素認証)を知っている
					SSO(シングルサインオン)を知っている
					第三者認証機関について知っている
				開発言語の選定	開発言語の選定ができる
					開発言語、フレームワーク、ライブラリを知っている
					ソフトウェア開発言語ごとの特徴や特性、対象OS、難易度、学習コス
					トなどを知っている
					開発言語が同じ場合でもOSによってはフレームワーク、ライブラリが
					存在しない、または異なることを知っている
					運用時に使用するスクリプト言語の選定方法を知っている
				開発ツールの選定	開発ツール(IDE、アドインツール、設計ツールなど)の選定ができる
					選定した開発言語に対応するコンパイラ・リンカを知っている
					コンパイラと言語バージョンの対応を知っている
					RADツールやIDEを知っている
					開発言語のアドインツールの種類を知っている
					モデル駆動開発ツール(UML設計、デザイナツールなど)を知っている 関熱ツールの共通数字を字蓋できる
					開発ツールの共通設定を定義できる
					│ デフォルトとするコンパイラ・リンカの設定(IDEの場合はプロジェ │ クト構成やビルド構成)を決定する方法を知っている
					サ通とするアドインツールを決定する方法を知っている 共通とするアドインツールを決定する方法を知っている
					<ul><li>─ 共通とするアトインツールを決定する方法を知っている</li><li>─ モデル駆動開発ツールで出力する言語のデフォルト設定を決める方法を</li></ul>
					モデル配動用光ソールで出力する言語のデフォルト設定を決める方法を   知っている
				共通フレームワーク・	アプリケーションフレームワークの選定ができる
				共通ライブラリの選定	
				,	MVC、MVVMなどのソフトウェアアーキテクチャを知っている
					オープンソースのアプリケーションフレームワークの構成のメリット・
					オーランテースのアプリケーションテレームケーケの構成のメリット・   デメリットを知っている
					独自のアプリケーションフレームワークの採用のメリット・デメリット
			<u> </u>		を知っている

#### 表 6 職務分析表(部門一職務一仕事一作業一作業要素)~システム開発部門~14/35

部門	職務	仕事	レベル 作業)	作業に必要な主な知識、技能・技術
				共通フレームワーク・共通ライブラリの構成を決定することができる
				各種フレームワークの特徴と制約、学習コストなどを知っている
				オープンソースのライブラリの特徴と制約を知っている 業務ロジックから共通化できるライブラリを抽出することができる
				フレームワークやライブラリ間の依存関係や親和性を知っている
				フレームワークやライブラリの拡張機能(アドインやテンプレートなど)
				を追加する方法を知っている
			設計手法の決定	システム基盤に適した設計手法(ユースケース駆動型、ドメイン駆動型、
				ユーザ機能駆動型)を用いることができる
				モデリング手法(オブジェクト指向、アスペクト指向、データ指向)を
				知っている
				設計パターンを知っている ソフトウェア開発手法(モデル駆動開発、チケット駆動開発、テスト駆
				動開発、振る舞い駆動開発)を知っている
				マイクロサービスアーキテクチャについて知っている
				再利用可能なソフトウェアコンポーネントの方針を決定できる
			ネントの選定	│ コンポーネント(ActiveX/COM/. netなど)の仕組みを │ 知っている
				業務ロジックで共通化できるコンポーネントを抽出することができる
				サードパーティ製コンポーネントのメリット・デメリットを知っている
			デバイスドライバの選定	デバイスドライバの選定ができる
				デバイスドライバの役割を知っている ハードウェア構成で必要なデバイスドライバを知っている
			ソフトウェア構成図の	ハードウェア構成で必要なデバイストライバを知っている  システム要件定義からシステム基盤の実現方式を決定できる
			作成	システム構成図、コンポーネント図などシステムの静的な構成の表現方
				法を知っている
				フローチャート、アクティビティ図などシステムの動的な振る舞いの表 現方法を知っている
				ソフトウェア構成図の作成ができる
				ソフトウェア・プロセスの親子関係を知っている
				ソフトウェア、スクリプト、ミドルウェア間のデータフローを知ってい   る
				ソフトウェアアーキテクチャ図を作成できる
				<u>サブシステムの分割方法を知っている</u> ミドルウェアや言語内のモジュールを知っている
				モジュール間やサブシステム間のデータフローを知っている
				ソフトウェアのプラットフォーム(OS、ミドルウェア、アプリケー
				ションフレームワーク、ドライバ、共通コンポーネント、言語内のモ
				ジュールなど)の構成を知っている
				システムのディレクトリ構成ルールを決めることができる
			ルの作成	<u>ミドルウェアやフレームワークの実行ディレクトリの構成を知っている</u> ファイルタイプによるディレクトリ構成の決め方を知っている
				ファイルタイプによるテイレクトリ構成の決め方を知っている   ドメインによるディレクトリ構成の決め方を知っている
				システムディレクトリ、中間データ、保存データ、ログなど、読込み・
				書込み頻度によるストレージを分ける方法を知っている
				開発環境のディレクトリ構成ルールを決めることができる
				サブシステムの構成を知っている
				開発言語のプロジェクトタイプ毎の構成を知っている パッケージやモジュールとソースコードの関係性を知っている
			外部ファイルの形式、	設定ファイルやデータファイルの形式を決めることができる
			フォーマットの設計	構造化データを扱うファイルフォーマットを知っている
				文字コードの種類を知っている
				ログファイルの形式、フォーマット(ヘッダ情報)を決めることができる 共通のログフォーマットの重要性を知っている
				ログの保存方法を知っている(ファイル分割)
				起動・終了、処理の開始・終了などのペアで出力する内容のルールの決め方を知っている
				起動ログでソフトウェアバージョンや依存ライブラリバージョンの出力
				ルールを決め方を知っている。
			ソフトウェア構成管理	通信ログや、操作ログのルールの決め方を知っている システムのバージョン番号を付与することができる
			ファーノエノ特殊日生	システムのリリース計画から、メジャーバージョン、マイナーバージョ
				ン、パッチバージョンに関するルールを知っている

#### 表 6 職務分析表(部門一職務一仕事一作業一作業要素) ~システム開発部門~15/35

部門	職務	仕事	レベル	作業)	作業に必要な主な知識、技能・技術
					ソフトウェアやライブラリのバージョン番号を付与することができる
					ソフトウェアやライブラリのリリース計画から、メジャーバージョン、
					マイナーバージョン、パッチバージョンに関するルールを知っている
					ライセンスに含めるメタデータ情報を知っている
					定められたルールに従い、構成管理ができる(ブランチ、タグ名など)
					<u>定められたルールに従い、ソフトウェア名の付与ができる</u>   サブシステムや機能によるグループ分け方法を知っている
					OSによる実行イメージの命名ルールの違いを知っている
					ソフトウェア番号、メッセージコード、エラーコード付与及び体系化がで
					きる
					サブシステムや機能によるグループ分け方法を知っている
					メッセージ種別(リクエスト、レスポンス、イベント)を知っている
					エラーレベルを知っている
					既存の例外やAPIのエラーコードを知っている
				例外の設計	例外が設計できる
					エラーに付随するメタ情報を知っている
					<u>言語固有のエラーマクロやエラー情報の取得方法を知っている</u>
				コーディング担約の作	スタックトレースを知っている  コーディング規約を作成できる
				成	言語の構文を知っている
				120	言語自体が推奨しているコーディング規約を知っている
					変数名、クラス名、インターフェース名のプレフィックス、ポスト
					フィックスのルールを決める方法を知っている
					名前に一部分に、動詞・名詞などの組み合わせる方法を知っている
					コメント記述ルールを作成できる
					クラスコメント、メソッドコメントの記述ルールの作成方法を知っている
					コメント記述の粒度を知っている
					ソースからのドキュメント生成ツールを知っている
				ユニットテスト構成	ユニットテストの構成を決めることができる
					IDE(統合開発環境)が推奨しているユニットテストディレクトリ構成を知っている
					ユニットテストの粒度の決め方を知っている
				自動ビルド、自動テス	自動ビルド環境の設計ができる
				ト環境の設計	自動ビルドツールを知っている
					コンパイラのビルドコマンドや、MAKEコマンドを知っている
				\ _ = / <del>_</del> \ _ \=   .	自動テスト環境の設計ができる
				システム方式設計レ	システム方式設計のレビューができる
				ビュー	<u>システム方式設計の作業内容を知っている</u> ソフトウェア・インスペクション、ピアレビューなどのレビュー手法を
					ファドウェア・インスペクション、ヒアレビューなどのレビューデ法を   知っている
					システム方式設計で確認すべきポイントを知っている
					システム要求仕様書で要求されている機能・条件がもれなく展開されて
					いることの確認方法を知っている
					システム方針設計書の内容の正確性・妥当性を確認する方法を知っている る
					レビューに参加すべき担当者を知っている
					実現可能性の検証が妥当であることの確認方法を知っている
					レビューの有効性アセスメントについて知っている
		ネットワーク設計	3 ~	装置・回線構成	ネットワーク基本構成を検討・作成できる
					ネットワークアーキテクチャ(トポロジ、公衆網等)について知ってい   ス
					LANプロトコル(OSI参照モデル、IPv4、IPv6等)を知っ
					│ ている │ 仮想ネットワーク技術(VPN、SDN等)について知っている
					ネットワーク回線の選定ができる
					ISP・プロバイダーの契約手続きについて知っている
					回線業者の提供するVPNサービスを知っている
					WANプロトコル(PPPoE、IPoE等)を知っている
					ルーティングプロトコルを知っている
ldot				<u> </u>	│ マルチキャストプロトコル(IGMP、PIM等)について知っている

## 表 6 職務分析表(部門一職務一仕事一作業一作業要素)~システム開発部門~16/35

部門	職務	仕事	レベル	作業)	作業に必要な主な知識、技能・技術
				論理設計	ネットワーク論理構成図の作成ができる
					システムのネットワークアドレス構成を知っている
					IPアドレッシング (IPv4/IPv6)を知っている
					IPルーティングを知っている
					広域LANを用いたネットワーク構成を知っている
					仮想ネットワーク構成を作成できる
					データリンク層及びネットワーク層仮想ネットワークについて知ってい
					<u>□ ◎</u> □ プライベートVLANネットワークについて知っている
				物理構成	ネットワーク物理構成図を作成できる
					ネットワーク機器の接続先の機器情報を知っている
					ネットワーク機器の接続インタフェースを知っている
					ネットワークケーブルについて知っている
					無線LAN接続方式について知っている
					トラフィック量を考慮し、セグメント分割の設計方法を知っている
				可用性設計	ネットワーク層における冗長構成を作成できる
					ネットワーク層の冗長プロトコル(RIP/OSPF/BGP等)を知っ   ている
					冗長プロトコルのエリア設定について知っている
					冗長プロトコルのパス設定について知っている
					冗長構成のリスク(ルーティングループ等)を知っている
					データリンク層における冗長構成を作成できる
					データリンク層の冗長プロトコル(STP、リングプロトコル等)を
					知っている
					冗長プロトコルの特徴を知っている
				- L :	冗長構成のリスク (ブリッジングループ等) を知っている
		データベース設計	3 ~	データベースの概念設計	ER図の作成することができる
					システムが扱うデータの対象領域を明確にする方法を知っている
					<u>エンティティを洗い出す方法を知っている</u> リレーションを定義する方法を知っている
				データベース論理設計	サレーフョンを定義するガ法を知っている   論理スキーマが作成できる
				/ / 八冊/至欧川	エンティティの正規化(第一正規化、第二正規化、第三正規化、ボイス
					コッド正規化)を知っている
					インデックスについて知っている
					データ駆動型設計ができる
					ドメインモデルからエンティティの抽出する方法を知っている
					CQRSの仕組みを理解し、データベースで実現する方法を知っている
					イベントソーシングの仕組みを理解し、データベースで実現する方法を 知っている
					マスターデータの作成ができる
					既存の業務データからマスターデータの形式に変換する方法を知ってい
					る し、こうがようとせた トスコスカーデー ちのかがま オナナナヤ マンス
				データベース物理設計	│ トップダウン方式によるマスターデータの作成する方法を知っている │データベースの物理要件を設計できる
				, , , 八物生以引	
					│ データベースが必要とする物理要件(ストレージサイズ、CPU, メモ │ リ、ネットワーク)を知っている
					エンティティ毎に業務データの追加頻度やサイズから必要データサイズ
					の計算方法を知っている
					時間帯別のトランザクションの見積もり方法を知っている
					データベースのキャッシュ、ソートバッファなどのサイズを見積もる方
					法を知っている
					データベースのアクセス権限の設計ができる
					ロールのアクセス権限を設計する方法を知っている
					ユーザとロールの関係を設計する方法を知っている 物理スキーマの設計が作成できる
					物理スキーマの設計が作成できる   論理スキーマを、採用するハードウェアやデータベースに合わせて物理
					スキーマに変更する方法を知っている
				5	エンティティの非正規化のメリット・デメリットを知っている
					分散データベースの設計ができる
				グ設計	レプリケーションの種類や仕組みを知っている
					データベースリンク/マルチクラスタの仕組みを知っている
				l .	シャーディング(垂直分散、水平分散)の仕組みを知っている

## 表 6 職務分析表(部門一職務一仕事一作業一作業要素) ~システム開発部門~17/35

部門	職務	仕事	レベル	作業)	作業に必要な主な知識、技能・技術
					分散!/〇の設計ができる
					パーティショニングの方法を知っている
				障害設計	データベースファイルのディスク分散方法を知っている
					データベースの冗長化・バックアップ設計ができる 完全バックアップと差分バックアップとの違いについて知っている
					ロールバック及びロールフォワードを用いた障害復旧方法について知っ
					ロールバック及びロールフォラードを用いた障害後間方法について知っ    ている
					データベースの冗長化(アクティブ - スタンバイ、アクティブ - アク
					ー ティブ構成など)の特徴やサーバー構成、ダウンタイム、障害時の対応
					内容を知っている
		運用設計	2~	監視体制の設計・決定等	セキュリティ・運用監視対象を決定できる
		<b>建加</b> 成即	_	III 19011-19149 IX 81 9772-11	セキュリティ関連装置を知っている
					システム運用監視関連装置を知っている
					大規模災害時対策の検討方法を知っている
					セキュリティ・運用監視関連ソフトウェアを構成できる
					セキュリティ関連ソフトウェアを知っている
					システム運用監視ソフトウェアを知っている セキュリティ関連ソフトウェアの設定方法を知っている
					システム運用監視ソフトウェアの設定方法を知っている
					運用・保守体制を設計・決定等ができる
				運用体制の設計・決定等	運用・保守作業を知っている
					運用・保守環境を知っている
					運用・保守体制を構成する人的スキルを知っている
					運用・保守要求仕様書から運用・保守体制の実現方式の決定方法を知っ
				セキュリティ、ジョブ、	ている カナ・リニュージョゴ 監視 海田保守大学守美がおきて
				監視、運用保守方式定義	セキュリティ、ジョブ、監視、運用保守方式定義ができる システム構成、運用フロー等の可視化方式を知っている
					運用監視の方式を知っている
					運用監視体制、緊急連絡網の作成方法を知っている
					計画外の停止に対するリスクアセスメントができる
					ハードウェア構成、データベース構成を知っている
					リスクを洗い出し、それぞれの項目に対応策や使用するツールを検討す
					<u>る方法を知っている</u> データベースの監視項目と監視方法を知っている
					計画停止の手順の設計ができる
					システム変更によるデータベースの停止手順、復旧手順を知っている
					データ変更(テーブルの変更、インデックスの再構成など)によるデータ
					ベースの停止手順、復旧手順を知っている
				方式設計レビュー	方式設計のレビューができる
					<u>方式設計の作業内容を知っている</u> ソフトウェア・インスペクション、ピアレビューなどのレビュー手法を
					サフトウェア・インスペクション、ヒアレビューなどのレビュー手法を     知っている
					方式設計で確認すべきポイントを知っている
					要求仕様書で要求されている機能・条件がもれなく展開されていること
					の確認方法を知っている
					方針設計書の内容に関する正確性・妥当性の確認方法を知っている
					要求分析担当者、ハードウェア担当者などをレビューに参加させること
					を知っている   実現可能性の検証が妥当であることの確認方法を知っている
					<u> </u>
					方式設計の終了判断について知っている
		移行設計	2 ~	移行計画書	移行計画書の作成ができる
					システムの移行計画を理解し、開発と連携した計画の策定方法を知って
					いる
					移行計画の策定方法を知っている 教行標準の作成される発行事故を対すない。でして
					移行環境の作成方法及び移行実施方法を知っている 運用業務の引継ぎ改訂作業を知っている
					連用業務の引継ぎ改訂作業を知っている   移行対象システムの評価分析方法を知っている
				移行手順書	1911対象システムの計画が作力法を知りている  移行手順書の作成ができる
					対象システムへの移行手順を知っている
					対象システムの移行方式(一括移行、段階移行、並行運用)を知っている
					対象業務を踏まえた実データの移行手順を知っている
					移行タイミングを知っている

#### 表 6 職務分析表(部門一職務一仕事一作業一作業要素) ~システム開発部門~18/35

部門	職務	仕事	レベル	作業)	作業に必要な主な知識、技能・技術
		クライアント・	2 ~	クライアント機器の設	OS・アプリケーションのインストール及び設定ができる
	盤構築	サーバー機器構築		定と調整	設定シートの作成方法を知っている
					クライアント機器構成に必要なアプリケーションソフトを知っている
					<u>アプリケーション毎の設定項目を知っている</u>
					ネットワークの設定ができる
					│ ドメイン名、ホスト名、IPアドレス等ネットワーク設定項目を知って │ いる
					いる   証明書の登録方法を知っている
				サーバ機器の設定	サーバ機器の設定ができる
					サーバ用OSのインストール方法を知っている
					サーバ用OSの環境設定方法を知っている
					各種サーバサービス(DNS、HTTP、Active Directory等)の設定方法を知っている
					認証サーバの契約をし、サーバ証明書の取得ができる
					SSLの設定方法を知っている
		1 I I I I I I I I I I I I I I I I I I I		* 10 ********	SSHの設定方法を知っている
		ネットリーク構築	3 ~	イットリーク機器の設定	ルーティングの設定及び設定情報の管理ができる 経路情報の確認方法を知っている
					セグメント間が正常に通信できるかの確認方法を知っている
					設定情報の保管、管理方法を知っている
					物理ネットワークと仮想ネットワークの違いやそれぞれの有用性を知っ
					ロードバランサの設置及び設定ができる ネットワーク負荷を評価し、ロードバランサの調整方法を知っている
					ファイアウォールの設置及びセキュリティツールのインストールができる
					セキュリティポリシーについて知っている
					パケットフィルタリングを知っている
					設定した項目が正常に動作しているかのテスト方法を知っている
				ネットワークのテス	ネットワークのテスト・評価ができる
				ト・評価	ネットワークコマンドを知っている ネットワークコマンドを使ってネットワークの状態を把握する方法を
					知っている
					各種サービスの稼動状況を把握する方法を知っている
					各種ログの分析方法を知っている
					経路制御上の問題を調査する方法を知っている
					LANアナライザの活用方法を知っている
					ネットワークのモニタリング方法を知っている 運用・障害管理方法を知っている
				システムチューニング	システムチューニングができる
					システム動作の監視方法を知っている
					ネットワークの障害や過負荷の検知方法を知っている
					ネットワークの性能の測定方法を知っている
					<u>ボトルネックの解消方法を知っている</u> 資源の利用状態の把握方法を知っている
		クラウドシステム	3 ~	クラウドサービスの構成	システムの要件に従ったクラウドサービスを構成できる
		構築	-		クラウドのサービスタイプ (IaaS/PaaS/SaaSなど)を知っ
					TNS
					クラウドのサービス種別 (コンピューティング/ネットワーク/ストレー
					ジ/データベース/セキュリティ等)を知っている
					マネージドサービスとアンマネージドサービスを知っている
					グローバルインフラストラクチャについて知っている
					マイクロサービス(疎結合)アーキテクチャを用いたシステム構築ができる
					メッセージングサービスを知っている
				ネットワーク構築	クラウド上にプライベートネットワークを構築できる
					<ul><li>仮想ネットワークのサブネット構成について知っている</li><li>仮想ネットワークとインターネットの接続方法を知っている</li></ul>
					<ul><li>─ 仮想ネットワークとインダーネットの接続方法を知っている</li><li>─ 仮想ネットワークとオンプレミスシステムの接続方法を知っている</li></ul>
					クラウドとインターネットを接続できる
					プライベートネットワーク上のIPリソースをリソースに割り当てる方
					法を知っている
					クラウドの名前解決サービスの利用方法を知っている
					コンテンツ配信ネットワークの利用方法を知っている

#### 表 6 職務分析表(部門一職務一仕事一作業一作業要素) ~システム開発部門~19/35

部門	職務	仕事	レベル	作業)	作業に必要な主な知識、技能・技術
HP1 J	198 323	<u> </u>		アプリケーション構築	クラウド上に仮想サーバーを構築できる
					OSイメージの選定方法を知っている
					性能・容量により仮想ハードウェアの種類があることを知っている
					<u>仮想サーバーへのクラウドストレージ割り当て方法を知っている</u>
					<u> 仮想サーバーへのログイン方法を知っている</u>
					クラウド上のコンテナサービスを利用できる コンテナサービスを知っている
					<u>コンテナ用リポジトリサービスを知っている</u> コンテナ用リポジトリサービスを知っている
					オーケストレーションサービスを知っている
					クラウド上のデータベースを構築できる
					データベースサービスについて知っている
					自動レプリケーション・バックアップについて知っている
					<u> クラウド上のデータベースへのアクセス方法を知っている</u>
				負荷分散システムの構築	<u>負荷分散システムを構築できる</u>
					ロードバランシングサービスを知っている 地理的分散により可用性を高める方法を知っている
					地程的力散により可用性を同める力法を知っている  自動スケーリングシステムを構築できる
					スケールイン、スケールアウトについて知っている
					スケールのトリガー (負荷の監視、スケジューリングなど) について
					知っている
					コンピューティング容量の予約について知っている
				セキュリティ設定	クラウド利用のためのセキュリティを設定できる
					認証の種類(トークン認証、多要素認証など)を知っている
					クラウドのセキュリティポリシーの設定方法を知っている クラウドセキュリティの責任範囲について知っている
					グラウトセキュリティの責任範囲について知らている   仮想サーバー利用のためのセキュリティを設定できる
					公開鍵方式によるサーバー認証について知っている
					仮想サーバーのネットワークアクセスポリシーの設定方法を知っている
					ネットワークレベルのアクセスポリシーの設定方法を知っている
	ļ	データベース構築	2 ~	データベース構築	データベースの構築ができる
					データベースの種類ごとの特徴やアーキクチャを知っている
					OSやパッケージマネージャに合わせたインストール/アップグレード 方法を知っている
					データベースファイルのインストールディレクトリ構成(実行イメー
					ジ、設定ファイル、データベースファイル、ログなど)を知っている DBMSによるGUI操作及びデータベースのコマンドを知っている
					複数のデータベースインスタンスを起動する方法を知っている
					データベースの初期設定ができる
					<u>新規データディレクトリの作成方法を知っている</u>
					セキュアなユーザ設定(匿名ユーザの削除など)ができる
				スキーマ作成	ルートユーザーの権限を知っている  スキーマの作成ができる
				15/20	ユーザーアカウント及びロールへのアクセス権限の設定方法を知ってい
					3
					スキーマ定義の設定方法を知っている
					<u>テーブルの定義方法を知っている</u>
					各種インデックスの定義方法を知っている
					<u>ビューの定義方法を知っている</u> ストアドプロシージャの定義方法を知っている
				データ作成	マスタテーブルのデータを作成できる
					物理設計で作成したマスタデータ値を、データベース環境へロードする
					方法を知っている
					テスト用データの作成ができる
					元となるデータを抽出して必要に応じてデータ変換を行い、データベー ス環境へロードする方法を知っている
					個人情報保護法を知っている
	į				分散データベースの設定ができる
				グ対応	レプリケーションの種類や仕組みを知っている
					データベースリンク/マルチクラスタの仕組みを知っている
					<u>シャーディング(垂直分散、水平分散)の仕組みを知っている</u> 分散 I ∕ O の設定ができる
					パーティショニングの方法を知っている
					データベースファイルのディスク分散方法を知っている
					インメモリデータベースを知っている

#### 表 6 職務分析表(部門一職務一仕事一作業一作業要素) ~システム開発部門~20/35

部門	職務	仕事	レベル	作業)	作業に必要な主な知識、技能・技術
				障害対応	データベースの冗長化の設定ができる
					データベースの冗長化構成にあわせたサーバー、クラスタリングツー
					ル、データベースなどの設定ができる
					フラッシュバック設定を知っている
					データベースのバックアップ設定ができる
					データベースのフルバックアップ、差分バックアップ、増分バックアップ方法を知っている
					ジャーナルログファイルの設定を知っている
				パフォーマンスチュー	パフォーマンスの測定ができる
				ニング	パケット通信の計測方法を知っている
					スループットの測定ができる
					レスポンスタイム(レイテンシー)の測定ができる クエリログの残し方や、クエリの監視方法を知っている
					データベースのスループット改善ができる
					メモリ割り当ての方法を知っている
					同時接続数、スレッド・クエリ結果のキャッシュ、ソートバッファなど
					の設定方法を知っている
					SQLの最適化ができる
					SQL(データ型、インデックス制約、JOIN順番など)の特性やふるまいを知っている
					ボトルネックとなるクエリを見つけ改善する方法を知っている
					記憶効率、アクセス効率、計算処理効率等のトレードオフによる性能調   整方法を知っている
					クェリの実行計画から、インデックスが適切に使用されているかを判断 する方法を知っている
		購買管理	2 ~	購買予算管理	購買予算管理ができる
					購買品目に関わる市場相場価格を知っている
					購買費の上限を知っている
					<u>購買品目と数量の判断について知っている</u> 実績や市場相場をもとに購買費の算出方法を知っている
					購買品のコストダウンに必要な条件と可能性を検討する方法を知ってい
					<u> ব</u>
					適切な購買予算の確定方法を知っている
				  構成品の納品管理	購買コストの積算と実績との対比方法を知っている  納期調整ができる
				構成品の利品官理	納期遵守について購買元との折衝、督促について知っている
					納期遅延の発生可能性を判断し、購買元への改善指導方法を知っている
					納期遅延が発生した場合、代品調達の検討方法を知っている
					緊急発注先リストからケースに応じて適当な購買元を選定する方法を
					知っている
					<u>購買品の検査ができる</u>   購買品のチェックポイント、検査方法を知っている
					購買品に必要な品質レベルが確保されていない場合、購買元と善後策の
					協議方法を知っている
				支払処理	<u>品質、コスト、納期などをもとに購買元の査定方法を知っている</u>  購買元への支払手続きができる
				大仏地塔	<u> 納</u> 日書と請求書の確認方法を知っている
					支払条件について購買元との折衝方法を知っている
			_		購買元への支払方法の検討方法を知っている
			3 ~	ソフトウェアの分析	ソフトウェアの分析ができる
	ア開発	設計			データ構造(木構造、リスト、ハッシュ、キュー等)を用いた設計方法を 知っている
					アルゴリズム(ソート、パターン認識、探索、暗号化、数理モデルなど) を用いた設計方法を知っている
					ユースケース図をもとにして、ユースケースシナリオを書く方法を知っ
					ている ユースケースやドメインモデルをもとにして、ロバストネス図を書く方
					法を知っている
					アプリケーションやデータの関係性をもとにして、ソフトウェア内のコンポーネント図の書き方を知っている
					システム間やアプリケーション間のシーケンス図の書き方を知っている

#### 表 6 職務分析表 (部門一職務一仕事一作業一作業要素) ~システム開発部門~21/35

部門	職務	仕事	レベル 作業)	作業に必要な主な知識、技能・技術
				マルチスレッドで動作するソフトウェアの分析ができる
				UIスレッドとワーカスレッドの特徴と制約を知っている
				マルチスレッド間で同期や排他制御を行うソフトウェアの設計手法を
				知っている
				<ul><li>マルチスレッド間で通信を行うソフトウェアの設計手法を知っている</li><li>複数のCPUやGPUを使用したソフトウェアの設計方法を知っている</li></ul>
				複数のひとりをはとりを使用したフラドウェアの設計力法を知りている  通信を行うソフトウェアの分析ができる
				OSI参照モデルと、TCP/IP階層モデルを知っている
				通信プロトコル(TCP、UDP、HTTP、HTTPS、MQTTな
				ど)を知っている
				プロセス間、ノード間(ネットワーク)の通信シーケンス図の書き方を
				知っている
				アプリケーション機能一覧を作成できる
			一覧の作成	要件定義での機能一覧と、基本設計のアプリケーション機能一覧の違い を知っている
				要件定義の機能との関連性を明確にする方法を知っている
				アプリケーション機能一覧に必要な項目を知っている
				機能バージョンの管理方法を知っている
			業務機能設計	業務機能の設計ができる
				業務知識を知っている
				ソフトウェア分析をもとにして、業務機能のフローを、フローチャート やアクティビティ図などで作成する方法を知っている
				ソフトウェア分析をもとにして、ソフトウェアやシステムの状態を、ス テートマシン図などで作成する方法を知っている
				ソフトウェア分析をもとにして、ソフトウェア間やシステム間の処理の
				流れや関係性を、シーケンス図などで作成する方法を知っている
				ソフトウェア設計ツール(UML作図、レイアウト作成など)を知ってい
				│ る │ 性能やハードウェア制約などの非機能要件を実現するソフトウェア構造
				を知っている
			ファイル入出力仕様の	ファイル入出力一覧を作成することができる
			作成	ファイル入出力一覧に必要な項目を知っている
				各機能または画面とファイルの関係性を表す方法を知っている
				ファイルのフォーマットと拡張子の関係を知っている テキスト形式とバイナリ形式の違いを知っている
				構造化データと非構造化データの違いを知っている
				ファイル入出力仕様を作成できる
				構造化データを扱うためのフォーマット(XML、YAML、JSO
				N、Windows INIファイル)などを知っている
				構造化データの正規化方法を知っている
				構造化データのスキーマの定義方法を知っている
				CRUD一覧が作成できる
			様の作成	ER図を読むことができる    システークスクセス族とデータベースのマクセス族を知っている
				<u>システムのアクセス権とデータベースのアクセス権を知っている</u> データベースのデータ型とデータフォーマットやサイズ(日付型、VA
				RCHARなど)を知っている
				各機能または、画面とデータベースのテーブルやビュー、リモートプロ
				シージャのC (create)、R (read)、U (update)、D (delete)の操作マト
				リックスを作成する方法知っている
				セキュリティや認証方法を知っている
				イベントソーシング+CQRSアーキテクチャを利用したソフトウェア設
				<u>計ができる</u> ドメインイベントをジャーナルする仕組みを知っている
				ドメインイベントのキューイングとメッセージングの方法を知っている
				データトランスファオブジェクト(DTO)を知っている
				C(commit)とQ(query)の分離するメリット・デメリットを知っている
				トランザクションの特徴を理解した設計ができる
				ACID特性(原子性、一貫性、独立性、耐久性)を知っている トランザクションの操作方法(開始、コミット、ロールバック)を知って
				トランサグションの操作方法(開始、コミット、ロールバッグ)を知って   いる
				トランザクションの分離レベルを知っている

#### 表 6 職務分析表(部門一職務一仕事一作業一作業要素) ~システム開発部門~22/35

部門	職務	仕事	レベル 作業)	作業に必要な主な知識、技能・技術
FI .	174 177	<u>,_ ,</u>	11 5137	ストアドプロシージャの設計ができる
				ストアドプロシージャのメリット・デメリットを知っている
				ストアドプロシージャのインターフェースと呼び出し方を知っている
				一時テーブルの設計ができる
				一時テーブルの有効期間を知っている
			バッチ処理仕様の作成	バッチ処理一覧が作成できる
				バッチ処理一覧に必要な項目を知っている
				バッチ処理の設計ができる
				バッチ処理のフローを、フローチャートやアクティビティ図で作成する
				Linuxコマンドや、シェルスクリプトを知っている
				バッチ処理のスケジューリング方法を知っている
				リカバリ設計ができる
				異常終了検出時のシステムの動作やリカバリ方法を知っている
				レポート方法や、動作開始・終了の通知方法を知っている
			通信設計の作成	スレッド間、プロセス間、ノード間の通信設計ができる
				通信プロトコルを特徴と制約を知っている
				スレッド間通信の実現方法を知っている
				プロセス間通信の実現方法を知っている
				プロトコル毎のノード間通信の実現方法を知っている
				暗号化の種類や実現方法を知っている
				セキュリティや認証方法を知っている
				通信データ形式やフォーマットを設計できる
				通信プロトコルに合わせた通信データ形式を知っている
				通信プロトコルに合わせた通信フォーマットの設計手法を知っている
				REST APIの設計方法を知っている
				コネクション型とコネクションレス型の通信の設計手法を知っている
				ネットワークバイトオーダとエンディアンの関係を知っている
			帳票設計書の作成	帳票一覧を作成することができる
				<u>帳票一覧に必要な項目を知っている</u> 各機能または画面と帳票の関係性を表す方法を知っている
				帳票レイアウト仕様を作成できる
				プリンターの設定を知っている
				スプールの仕組みを知っている
				帳票(画面)コントロール、PDFライタ、帳票作成ツールなどの特徴や制約を知っている
				ユーザーやロールなどのアクセス権を考慮した帳票の設計方法を知って いる
				帳票内の画面部品(ウィジット)の特徴や制約を知っている
				帳票内で表示するパラメータの仕様(データベーステーブル名・フィールド名、表示フォーマット、帳票ツールとの連携方法)を知っている
			画面設計書の作成	画面一覧を作成できる
				各画面やポップアップの管理方法を知っている
				要件定義での画面一覧と基本設計での画面一覧の違いを知っている
				画面の重要度、優先度の確認方法を知っている 画面の共通部品化や、再利用法を知っている
				<u> 画面の共通部部化や、再利用法を知っている</u> 画面遷移図を作成できる
				画面階層図の書き方を知っている
				アクティビティ図の書き方を知っている
				画面遷移を行うアクションやタイミングの設計方法を知っている
				ユーザーやロールなどのアクセス権を考慮した画面遷移の設計方法を 知っている
				ウィザード形式の画面、ナビゲーション、ツールバー、メニュー、ス テータスバー等の役割を知っている
				業務フローや業務上の認証に対応した画面遷移の考え方を知っている 画面レイアウト仕様を作成できる
				ユーザビリティを考慮した画面設計(画面の配色、文字の大きさなど)がで
				<u></u>

### 表 6 職務分析表(部門一職務一仕事一作業一作業要素)~システム開発部門~23/35

部門	職務	仕事	レベル	作業)	作業に必要な主な知識、技能・技術
	12.10	4		11. 2127	各画面で統一性のとれた画面設計ができる
					画面部品(ウィジットやWindowsダイアログ等)の特徴や制約を 知っている
					画面内で表示・編集するパラメータの仕様(データ型、初期値、データ 長、上下限値、リスト制約など)を知っている
					マルチメディアの再生方法 (ストリーミング動画再生、音声再生、3D画像データの表示など) を知っている
					入力デバイス(キーボード、仮想キーボード、マウス、カメラなど)の特徴や制約を知っている
					出力デバイス(スピーカ、モニター、プリンタ、3Dプリンタなど)の特   徴や制約を知っている
					ユーザーやロールなどのアクセス権を考慮した画面の設計方法を知って いる
					画面の表示形式(MDI、SDI、モーダル、モードレス、システムダ イアログ等) の違いを知っている
					アクション設計ができる
					ユースケースから、画面部品(ウィジットやWindows ダイアログ 等) の操作アクションの設計方法を知っている
					<u> </u>
					入力内容のキャッシュ方法を知っている 複数言語対応ができる
					<u>複数目前対心ができる</u>   言語切り替えの実現方法を知っている
					画面に表示する文言の翻訳方法を知っている
					言語を切り替えた際のボタンやラベルなどのサイズ調整方法、もしくは   新記時の文字数などの制限方法を知っている。
				Webサイトの設計	翻訳時の文字数などの制限方法を知っている   Webサイトのソフトウェア設計ができる
				> ~ > 1 1 92 HX H1	多階層アプリケーションの構成を知っている
					ネットワーク物理構成を知っている
					Webサーバ、アプリケーションサーバの仕組みを知っている
					データベースドライバを知っている
					ユーザーアカウント設計ができる ユーザーアカウント、グループアカウント、ユーザーロールの役割を
					知っている 認証方法(サーバ認証、ケルベロス認証、2段階認証、認証アプリなど)
					<u>を知っている</u> セッション管理方法を知っている
					URLの設計ができる
					HTTP/HTTPSプロトコルを知っている
					プロキシを知っている
					URL/URIを知っている
					REST APIを知っている HTTPメソッドを知っている
					Webコンテンツの公開設定を知っている
				数值処理設計	数値処理の設計ができる
					単位系を知っている
					空間座標系を知っている
					<u>ベクトル計算の方法を知っている</u> 行列計算の方法を知っている
					<u> </u>
					微分・積分を知っている
					確率・統計を知っている
					複素数を知っている
					運動方程式を知っている。
					線形計画法を知っている
				ソフトウェアライセン	・
				ス管理	オープンソースのライセンスを知っている
					商用ライセンスを知っている
				- / L > - =n.=1	ライセンスファイルの作成方法を知っている
				ライセンス設計	永続ライセンスの設計ができる
					アクティベーションの仕組みを知っている         コピーガード方法を知っている
	l				コレ カード刀広で知りている

### 表 6 職務分析表(部門一職務一仕事一作業一作業要素) ~システム開発部門~24/35

部門	職務	仕事	レベル	作業)	作業に必要な主な知識、技能・技術
					サブスクリプションライセンスの設計ができる
					ユーザーの管理方法を知っている セッション管理方法を知っている
					セッション音座万法を知っている   2段階認証などのセキュリティ対策を知っている
					SSLなどの暗号化を知っている
				エラー設計	エラー設計ができる
					ソフトウェア品質特性を知っている
					モジュール強度、モジュール結合度を知っている
					エラーコードの設計方法を知っている
					トレーサビリティを考慮したエラー通知方法を知っている
					│ リカバリ方法をオペレータに指示するための仕組みと設計方法を知って │ いる
					入力誤りや設定パラメータ異常の場合にオペレータに確認したり、処理
					を中断する仕組み(フールプルーフ設計)を知っている
				ソフトウェア設計レ	<u>入カチェック処理の設計方法を知っている</u> ソフトウェア基本設計のレビューができる
				ビュー	<u>フラドウェア基本設計のレビューができる </u>   基本設計のインプット(要件定義、システム方式設計など)とアウトプッ
					ト(ソフトウェア設計書)を知っている
					品質評価指標を知っている
					ソフトウェア基本設計書の内容に対する正確性・妥当性を判断する方法
					<u>を知っている</u> 要件定義書に記述されている機能要件・非機能要件が実現されている
					女件に報音に記述されている機能女件・非機能女件が実現されている
					レビューの有効性アセスメントについて知っている
					ソフトウェア・インスペクション、ピアレビューなどのレビュー手法を
					知っている
					レビュー指摘事項の管理ができる 指摘事項の状態(未修正、修正中、修正済み、対処しないなど)を管理す
					る方法を知っている
					指摘事項を修正する場合の影響範囲を管理する方法を知っている
					指摘事項の傾向の分析方法を知っている
					レビュー指摘事項の管理ができる 品質評価指標を知っている
		結合テスト仕様作成	2 ~	結合テストシナリオの	結合テストシナリオの作成ができる
			_	作成	テスト計画に基づいた結合テスト項目の設計方法を知っている
					テストの系(正常系、準正常系、異常系)を知っている
					テストシナリオの前提条件を知っている
					ユースケースシナリオをもとにしたテストシナリオの作成方法を知って いる
					結合テスト環境に合わせたテストシナリオが作成できる
					結合テスト構成(シミュレータ、テストスクリプトなど)を知っている
					シミュレータやテストクリプトなどの使用方法を知っている
				結合テストシナリオル	<u>テストデータの作成方法を知っている</u> 結合テストシナリオのレビューができる
				ビュー	品質評価指標を知っている
					シミュレータ・エミュレータなどのテスト環境の構築・利用方法を知っ
					ている
					<u>レビュー手法、インスペクション手法を知っている</u> 結合テストシナリオのインプット(要件定義、ユースケースシナリオな
					結合ナストンナリオのインフット(要件定義、ユースケースンナリオな     ど)とアウトプット(結合テストシナリオなど)を知っている
					結合テスト環境の構成を知っている
					レビュー指摘事項の管理ができる
					指摘事項の状態(未修正、修正中、修正済み、対処しないなど)を管理す
					る方法を知っている
					指摘事項を修正する場合の影響範囲を管理する方法を知っている   指摘事項の傾向の分析方法を知っている
		ソフトウェア詳細	2 ~	ソフトウェア詳細機能	アプリケーション機能詳細一覧を作成できる
		設計		設計	アプリケーション機能一覧の機能との関連性を明確にする方法を知って
					いる 2 屋マーナニクチャ(プレギンニーション屋 マプロケーション屋
					3層アーキテクチャ(プレゼンテーション層、アプリケーション層、   データ層)を知っている
					<u>ナーッ層) を知っている</u> ソフトウェア方針設計で決めたフレームワークやライブラリの特徴や制
					約を知っている

### 表 6 職務分析表(部門一職務一仕事一作業一作業要素) ~システム開発部門~25/35

部門	職務	仕事	レベル 作業)	作業に必要な主な知識、技能・技術
				アプリケーション機能詳細を作成できる
				開発対象(実行イメージ、サービス、静的ライブラリ、動的ライブラ
				リ、コンポーネントなど) 毎の特徴や制約を知っている
				構造化設計、オブジェクト指向設計などの設計手法を知っている
				ソフトウェア品質特性を知っている
				ソフトウェア方式設計書からソフトウェアの構造・処理内容の詳細化方   法を知っている
				理内容、データ構造の詳細化方法を知っている
			クラス設計(共通)	クラス図の作成ができる
				オブジェクト指向を理解している
				UMLの図の書き方や図記号の意味を知っている
				フレームワークやライブラリのクラス構成を知っている
				デザインパターンを知っている
				クラス設計方法を知っている
				<u>ジェネリッククラスの設計ができる</u> ジェネリックプログラミング手法を知っている
				<u>ジェネリックプログラミング手法を知っている</u> ジェネリッククラスライブラリ(コレクションクラスなど)を知っている
				インターフェース制約を知っている
				関数型インターフェースのクラス設計ができる
				関数型インターフェースを知っている
				ラムダ式を知っている
				ストリームAPI(メソッドチェーン)を知っている
				メソッド参照(Java)、関数ポインタ(C/C++)を知っている
				SOLIDの原則に従ったクラス設計ができる
				SOLIDの原則を知っている(単一責任の原則、オープン・クローズ
				ドの原則、リスコフの置換原則、インターフェース分離の原則、依存性   逆転の原則)
				デザインパターンを知っている
				言語が用意している機能を知っている(インターフェース、依存性注入
				(DI)など、アスペクト)
			GUIのクラス設計	GUIアプリケーションのクラス設計ができる
				MVC、MVVCなどのアプリケーションフレームワークを知っている
				アプリケーションフレームワークのクラス構成を知っている
				<u> ウィジットやコンポーネントのAPIやふるまいを知っている</u> OSのAPIや、メッセージングの仕組みを知っている
				マウスやキーボードなどのイベントをハンドリングする方法を知ってい
				a
				コンポーネントの設計ができる
				コンポーネントが動作する仕組みを知っている
				コンポーネントのインターフェースを知っている
			フルズフレ … じ加 押売社	<u> 公開方法や、オブジェクトの寿命を知っている</u>
			マルチスレッド処理設計	マルチスレッドのクラス設計ができる スレッド制御、タイマークラスの設計方法を知っている
				スレッドセーフなクラス設計手法を知っている
				デッドロックの原理を知っている
			例外設計	例外クラスの設計ができる
				例外処理の仕組みを知っている
				例外クラスのインターフェースを知っている
				アプリケーションフレームワークを使用した多階層アプリケーションのク
			ンのクラス設計	ラス設計ができる
				MVC、MVVCなどのアプリケーションフレームワークを知っている
				ドメイン駆動設計手法を知っている プレゼンテーション層の設計ができる
				フロントエンドの設計方法を知っている
				HTML、CSSを知っている
				JavaScriptを知っている
				JavaScriptフレームワーク、ライブラリを知っている
				アプリケーション層のクラス設計ができる
				セッション処理のクラス構成を知っている
				リクエスト応答クラスの設計手法を知っている ビジネスロジックのクラス設計手法を知っている
				REST APIのクラス設計手法を知っている
				ドメイン駆動設計(DDD)のパターンを知っている
				/   /   作却以口   ロロロ/ ツハ・ケーン で 加 コ しい の

### 表 6 職務分析表(部門一職務一仕事一作業一作業要素) ~システム開発部門~26/35

部門	職務	仕事	レベル	作業)	作業に必要な主な知識、技能・技術
					データアクセス層のクラス設計ができる
					O / Rマッパーを知っている DAOパターンを知っている
					FASTS - フを知っている   データベースドライバのインターフェースを知っている
				アノテーション設計	アノテーションの設計ができる
					アノテーションを知っている
					独自アノテーションのクラス設計方法を知っている
				シーケンス図の作成	シーケンス図を作成することができる
					<u>UMLのシーケンス図の書き方を知っている</u> オブジェクトのライフサイクルを知っている
					アルゴリズム(ポーリング、マスタ・スレーブ、Publish/Su
					bscrimbe、キューイングなど)を知っている
					スレッドやプロセスでの同期・非同期処理を知っている
				モデル駆動設計	デッドロックの原理を知っている
				モアル駆勁設計	モデルからソースコードの生成を行うことができる モデル駆動設計のメリット・デメリットを理解している
					モデル(クラス図)からソースコードの生成の方法を知っている
					ソースコードをリバースエンジニアリングしてクラス図を作成する方法
					を知っている
				制御モデルの設計	制御モデルの設計ができる
					ON/Off制御の仕組みを知っている
					比例制御の仕組みを知っている フィードバック制御の仕組みを知っている
					PID制御のモデルの作成方法を知っている
					モデルベース開発ツールを知っている
				ソフトウェア詳細設計	ソフトウェア詳細設計のレビューができる
				レビュー	詳細設計のインプット(基本設計書、基盤設計など)とアウトプット(ソ
					フトウェア詳細設計書、クラス図など)を知っている
					品質評価指標を知っている 機能が実現されているかどうか、抜けが無いかを判断する方法を知って
					機能が失続されているがとうが、扱いが無いがを判断する方法を知って
					ソフトウェア詳細設計書の内容の正確性・妥当性の判断方法を知ってい
					<u>a</u>
					イベント競合やデッドロック発生といった複雑な問題点の指摘方法を
					□ 知っている □ 性能や信頼性などの非機能要件についても問題点の指摘方法を知ってい
					5
					レビューの有効性アセスメントについて知っている
					ソフトウェア・インスペクション、ピアレビューなどのレビュー手法を
					<u>知っている</u> レビュー指摘事項の管理ができる
					レビュー指摘事項の管理ができる   指摘事項の状態(未修正、修正中、修正済み、対処しないなど)を管理す
					る方法を知っている
					指摘事項を修正する場合の影響範囲を管理する方法を知っている
		W.I. = - 1 II II II		W 11 1 11 M = - 11 P	指摘事項の傾向の分析方法を知っている
		単体テスト仕様作成	2 ~	単体ナスト仕様書の作成	単体テスト仕様書が作成できる
					ブラックボックステストを知っている テスト計画に基づいた単体テスト項目の設計方法を知っている
					単体テスト環境に合わせたテスト項目が作成できる
					単体テスト項目の前提条件を知っている
					境界値分析を知っている
					同値分析を知っている
					直行法やオールペア法を知っている 単体テスト項目の事後条件を知っている
					単体テスト構成(ドライバ、スタブ、シミュレータ、エミュレータ、テ
					ストスクリプトなど)を知っている
					テストデータを作成する方法を知っている
				単体テスト仕様レ	単体テスト仕様のレビューができる
				ビュー	単体テスト仕様のインプット(詳細設計書など)とアウトプット(単体テ
					<u>スト仕様書など)を知っている</u> 機能が検証されているか、抜けが無いかを判断する方法を知っている
					<u>機能が快能されているが、扱いが無いがを判断する方法を知りている</u>   品質評価指標を知っている
					テスト項目に対する正確性、妥当性の判断方法を知っている
					テストデータやテストスクリプトの妥当性を判断する方法を知っている
					レビューの有効性アセスメントについて知っている
					単体テスト環境の構成を知っている

### 表 6 職務分析表(部門一職務一仕事一作業一作業要素)~システム開発部門~27/35

部門	職務	仕事	レベル	作業)	作業に必要な主な知識、技能・技術
					レビュー指摘事項の管理ができる
					指摘事項の状態(未修正、修正中、修正済み、対処しないなど)を管理す
					る方法を知っている
					指摘事項を修正する場合の影響範囲を管理する方法を知っている
		 開発環境構築	2 ~.	 開発環境の構築	<u> 指摘事項の傾向の分析方法を知っている</u> 仮想環境を構築できる
		用尤垛块件采	2 .0	刑光環境の情報	仮想化の種類(準仮想化・完全仮想化)について知っている
					仮想ハードウェアについて知っている
					仮想ストレージについて知っている
					仮想ネットワークについて知っている
					コンテナ実行環境を構築できる
					コンテナ実行ブラットフォームを知っている コンテナ・アプリケーションの定義や実行方法を知っている
					パッケージマネージャでソフトウェアパッケージを管理する方法を知っている
					開発環境を作成できる
					リンカ、コンパイラを知っている
					統合開発環境(IDE)の使用方法を知っている
					リモート開発手法を知っている
					ライブラリパッケージマネージャでライブラリ、フレームワークの管理
					<u>を行う方法を知っている</u> ソフトウェアコードのバージョン管理ができる
					バージョン管理ツールの操作方法を知っている
					リポジトリのクローン、分散リポジトリの作成方法を知っている
					ブランチ、タグの構成や目的を知っている
					チェックイン、チェックアウトのルールを知っている
					開発環境(仮想環境含む)のネットワークの設定ができる
					開発環境のOSのネットワーク設定方法を知っている
					OSのセキュリティ機能(ファイアウォール、ウィルス対策ソフトなど)
					から実行プログラムの除外設定、送受信ポートの穴の開け方を知っている る
					各種サーバー(Webサーバー、プロキシサーバー、データベースサーバーなど)の設定ができる
		Webコンテンツ	2 ~	ライティング	文章ライティングができる
		制作及びクライア	_	, , , , , ,	プロジェクトに応じた発想方法を知っている
		ントサイドプログ			用語や表記ルールを知っている
		ラミング			差別用語や禁止用語を知っている
					ターゲットユーザのリテラシーレベルを知っている
					<u>見出しやキャッチコピーなどのコピーライティングを知っている</u> キーフレーズリストの用意、活用方法を知っている
					テーマや文字数などの条件について知っている
					文章の図表化、リスト化について知っている
					必要に応じた取材、インタビューの実施方法を知っている
				編集・校正	編集・校正ができる
					字数や段落の調整方法を知っている デモページをまとめる方法を知っている
					フォントの種類やサイズを知っている
					誤字・脱字のチェック方法を知っている
					用語・表記を整備・統一する方法を知っている
					内容の手直し方法を知っている
					前後の文脈に齟齬がないかの確認について知っている
					<u>必要に応じて専門家に対する内容の確認依頼方法を知っている</u> 著作権への抵触の有無の確認方法を知っている
				Webデザイン	全国内容に応じたデザインが発想・具体化ができる
					最新のデザイン動向を知っている
					文章に合った書体・レイアウトの選択方法を知っている
					センスの良いデザインの発想方法、重要性を知っている
					ユーザビリティを考えたデザインを知っている
					デザインソフトを用いてHTML化する前のデザインを制作する方法を
				マノコン生ル	知っている
				アイコン制作	企画内容に合ったアイコンを制作できる アイコンの作成方法を知っている
					<u> </u>
				l .	上中には「1001/11ーン / / 1295円間で出っている

### 表 6 職務分析表(部門一職務一仕事一作業一作業要素)~システム開発部門~28/35

部門	職務	仕事	レベル	作業)	作業に必要な主な知識、技能・技術
				イラスト制作	企画内容に合ったイラストが描くことができる
					最新のイラスト動向を知っている
					各種ソフトウェアを使ったイラスト制作方法を知っている イラストデータを画像データに変換して入稿する方法を知っている
				写真制作	イラスドナータを回家ナータに <u>支換して入稿する万法を知っている</u>  目的に沿った写真制作ができる
				3 <del>24</del> 11/21	最新の写真動向を知っている
					各種写真機材・スタジオ等を用いた写真制作方法を知っている
					各種写真ソフトウェアを使った写真制作方法を知っている
					ロケハンについて知っている
					ロケを仕切る方法を知っている スキャン等による画像データ化を知っている
					写真データの編集方法を知っている
				動画制作	目的に沿った動画制作ができる
					最新の動画動向を知っている
					企画に合った動画の発想及び重要性を知っている
					<u>企画に合った動画の撮影方法を知っている</u> 各種機材・スタジオ等を使った動画制作方法を知っている
					各種動画ソフトウェアを使った動画制作方法を知っている
					ロケハンについて知っている
					ロケを仕切る方法を知っている
					各種動画コーデックを知っている
					360度カメラでのVR動画を作成できる
					360度カメラを使用した撮影方法を知っている VR動画の編集方法を知っている
					3 D C G のデザイン方法を知っている
				音声・楽曲制作	目的に沿った音声・楽曲制作ができる
					最新の楽曲動向を知っている
					企画内容に合った発想及び重要性を知っている
					<u>企画内容に合ったナレーション及び重要性を知っている</u> 録音方法を知っている
					編集方法を知っている
					各種楽曲機材を用いた音声・楽曲制作方法を知っている
					各種楽曲制作ソフトウェアを使った音声・楽曲制作方法を知っている
				\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\	<u>音データの入稿方法を知っている</u>
				Webプログラミング	HTMLによるページの構造の指定方法を知っている
					CSS(Web頁の文字色や大きさ、背景、配置を設定する言語)によ
					るページレイアウトの指定方法を知っている
					リソース (画像ファイル、CSS、Javasciptなど)の配置方法
					<u>を知っている</u> ₩ e b ブラウザのレンダリングエンジンを知っている
					インタラクティブなコンテンツの作成ができる
					HTMLのマルチメディア再生機能を制作方法を知っている
					サーバーサイドと連携したコンテンツの制作方法を知っている
					レスポンシブデザインの設定方法を知っている
					グラフィック(SVGやCanvas)の表示やアニメーションの方法を 知っている
					Javascriptでのプログラミングができる
					Javascriptの言語仕様を知っている
					DOMの仕様を知っている
					<u>オブジェクトのプロトタイプを知っている</u> オブジェクト指向を知っている
					オフジェグト指向を知っている   Javascriptの圧縮・難読化を知っている
					Javascriptライブラリを活用できる
					Ajax(JavaScriptでサーバー側と非同期通信を行う技
					術)を知っている
					UIフレームワーク/ライブラリを知っている altJS(代替JavaScript言語)を知っている
					動的コンテンツの作成ができる
					Javasriptを使用した動的コンテンツの作成方法を知っている
					Ajaxを利用した非同期通信コンテンツの作成方法を知っている
					サーバーサイドと連携した動的コンテンツの制作方法を知っている
					WebAPIを知っている   サーバープッシュ(WebSocket、WebPushなど)を知って
					いる
					SEOを考慮したコーディング方法を知っている

### 表 6 職務分析表 (部門一職務一仕事一作業一作業要素) ~システム開発部門~29/35

部門	職務	仕事	レベル	作業)	作業に必要な主な知識、技能・技術
801.4	10.10	<u>-</u> -		Webアクセシビリ	Webアクセシビリティ対策ができる
				ティ対策	
					ユニバーサルデザインを知っている
					音声読み上げソフトが対象とする属性を知っている
					カラーハケアファー(コンドラストで已戻い)を知っている   動画の字幕作成方法を知っている
		ソフトウェア製作	2 ~	プレゼンテーション層	Webフレームワーク(Ruby On Rails、Django、
				のプログラミング	Servlet/JSPなど) に合わせたプログラミングができる
					Webサーバーの仕組みを知っている
					Webフレームワークの仕組みを知っている
					WebフレームワークのAPIを知っている   リクエスト応答処理のプログラムを作成できる
					サフェスト心音が極いフロフラムを下放くさる HTTP/HTTPSプロトコルを知っている
					URLとWebページのマッピング方法を知っている
					HTTPメソッドを知っている
					HTTPエラーコードを知っている
					コンテンツタイプを知っている
					文字コード(UTF-8、Shift-JISなど)を知っている セッションやCookieを利用したプログラミングができる
					セッションやしののは「単を利用したプログラミングができる」 セッションの仕組みを知っている
					スコープ(リクエストスコープ、セッションスコープ、アプリケーショ
					ハコープ(アノエハーハコーフ、ピフノョンハコーフ、アファアーフョー   ンスコープ)を知っている
					セッションの管理方法を知っている
					CooKieの仕組みを知っている
					HTMLテンプレート(JavaのJSPなど)を使用したプログラミング
					ができる
					テンプレートエンジンの仕組みを知っている プロパティの置き換えや制御構文、プログラミングの方法を知っている
					ナーバティの直で接えて前面情久、プログラミングの方法を知っている   共通テンプレート(ヘッダやフッタなど)のインポート方法を知っている
				ビジネスロジック層の	ビジネスロジックをプログラミングできる
				プログラミング(アプ	
				リケーション層+ドメ	ビジネスルールを知っている
				イン層) 	ビジネスルールをソフトウェア表現(Fact-Rule-Goal)に置き換える手法 を知っている
					ドメインモデルパターンを使用したプログラムができる
					ビジネスルール内のユースケースとドメインロジックの分離方法を知っ ている
					ドメインモデルパターンのクラス構成や責務、振る舞いを知っている
				データアクセス層のプ	プログラムからデータベースに接続することができる
				ログラミング	データベースの仕組みを知っている
					データベースの仕組みを知りている データベースドライバ(ODBC、JDBC、ネイティブ接続)の使用方
					ナーダベースドライバ(ODBC、UDBC、ポイティラ接続)の使用力   法を知っている
					接続文字列の構成を知っている
					データベースの接続、切断方法の手順を知っている
					プログラムからデータベースの操作ができる
					データベースドライバのAPIを知っている
					SQLを知っている
					SQLのアクセス権を知っている SQLクエリの実行方法を知っている
					フェッチの方法を知っている
					O/Rマッパーを利用したプログラミングができる
					O/Rマッパーの仕組みを知っている
					O/Rマッパーのメリット・デメリットを知っている
					O/Rマッパを使用したレコードの追加や更新方法を知っている
					スロークエリログ、N + 1 問題を知っている D A O パターンを使用したプログラミングができる
					DAOパターンを使用したプログラミングができる DAOパターンで作成する各クラスの責務を知っている
					DAOパターンのメリット・デメリットを知っている
					DAOパターンを使用したレコードのセレクト方法を知っている
					DAOパターンを使用したレコードの追加や更新方法を知っている

### 表 6 職務分析表(部門一職務一仕事一作業一作業要素) ~システム開発部門~30/35

部門	職務	仕事	レベル 作業)	作業に必要な主な知識、技能・技術
				データベースのトランザクション管理ができる
				ACID特性を知っている トランザクションの実装方法(開始、コミット、ロールバック)を知って
				トラブリグショブの美表方法(開始、コミッド、ロールバッグ)を知っている
				トランザクションの分離レベルを知っている
				sagaパターンを使用したトランザクション管理方法を知っている
				データベースのマイグレーションができる
				データベースの変更管理ができる
				データベース変更によるマイグレーションツールの記述方法を知ってい
			ストアドプロシー	ストアドプロシージャを作成できる
			ジャ・プログラミング	
				トランザクションを知っている
				フェッチを知っている
			セキュリティ対策	脆弱性を正しく理解し、セキュリティ対策を実施できる
				SSLなどの暗号化の仕組みを知っている
				XSS(クロスサイトスクリプティング)の対策(サニタイジングなど)を 知っている
				SQLインジェクションの対策(バリデーションチェックやエスケープ
				処理など)を知っている
				ブルートフォースアタックの対策(試行回数や2段階認証など)を知って いる
				WAF(ウェブアプリケーションファイアウォール)の仕組みを知っている
				HTML、CSS、Javascriptの圧縮・難読化を知っている
				契約プログラミング手法によるバリデーションができる
				ゼロトラストとフェイルファーストの原則を知っている
				入力処理のバリデーション方法を知っている
				出力処理の安全性の担保方法を知っている
				SQLインジェクション、コマンドインジェクションなどの無害化方法 を知っている
				セキュリティ基準に関する最新情報(法令、規制等を含む)を取得し、改善に向けた取り組み・対策を継続できる
			共通プログラミング	ソフトウェア設計書が理解できる
				UML(クラス図、シーケンス図、アクティビティ図など)の図記号の意   味を知っている
				基本設計書、ユースケース、クラス図などから実装内容の疑似コードやメソッド内の処理のフローチャート、シーケンス図などを作成すること
				アプラド内の処理のプローテャード、プーゲンス図はとを作成すること   ができる
				ライブラリやフレームワークを使用したプログラミングができる
				ライブラリやフレームワークのAPIのクラス構成や責務、ふるまいを 知っている
				各種デザインパターンのクラス構成や責務、ふるまいを知っている
				合性ナザインバダーンのグラス構成や真務、ふるまいを知っている   OSのAPIを知っている
				SOLIDの原則に従ったプログラミングができる
				SOLIDの原則(単一責任の原則、オープン・クローズドの原則、リ
				スコフの置換原則、インターフェース分離の原則、依存性逆転の原則) を知っている
				デザインパターンを知っている
				言語が用意している機能を知っている(インターフェース、依存性注入
				(DI)、ガベージコレクタ、自動リソース管理(ARM) など)
				適切なデータ構造 (木構造、リスト、ハッシュ、キュー等) を用いたプログラミングが作成できる
				データ構造を知っている
				データ構造のAPIを知っている
				メモリ(グローバル、ローカル、ヒープ)の管理方法を知っている
				コーディング規約に従ったコーディングができる
				コーディング規約を知っている
				ネーミングルールを知っている

### 表 6 職務分析表(部門一職務一仕事一作業一作業要素) ~システム開発部門~31/35

部門	職務	仕事	レベル 作業)	作業に必要な主な知識、技能・技術
				コメント記述ルールに従ったコーディングができる
				クラスコメント、メソッドコメントの記述ルールを知っている
				コメント記述の粒度を知っている
				ドキュメント化(javadocなど)の方法を知っている
				ファイルやストリームを使用したプログラミングができる
			ング	各種ファイルの形式を知っている
				ファイルやストリームのリソース管理方法を知っている
				<u>ファイル入出力のバッファリングの仕組みを知っている</u> ファイルのシーケンシャルアクセス、ランダムアクセスの方法を知って
				しいる
				OSのファイルシステムや、アクセスコントロールリスト(ACL)を
				知っている
				絶対パス、相対パス、ネットワークパス(UNC)、URIを知ってい
				3
			汎用プログラミング	アルゴリズム(ソート、パターン認識、探索、暗号化、数理モデルなど)を
				用いたプログラミングが作成できる
				アルゴリズムを知っている アルゴリズムのAPIを知っている
				アルコリスムのAP 1 を知っている  ジェネリクスクラスのプログラミングができる
				ジェネリッククラスの構成や責務、ふるまいを知っている
				ジェネリッククラス・ライブラリ(コレクションクラスなど)のAPIを
				知っている
				インターフェース制約を知っている
				関数型インターフェースのプログラミングができる
				関数型インターフェースのAPIを知っている
				ストリームAPI(メソッドチェーン)のふるまいを知っている
				メソッド参照(Java)、関数ポインタ(C/C++)のふるまいを知っ ている
				アノテーションを利用したプログラミングができる
				アノテーションによるメタデータの設定方法を知っている
				<u>アノテーションによる依存性やリソースの注入方法を知っている</u> アノテーションクラスを作成することができる
				アノテーションの種類を知っている
				アノテーションのAPIを知っている
			マルチスレッドプログ	マルチスレッドを用いたプログラミングができる
			ラミング	マルチスレッドプログラミングで使用するAPIの構成や責務、ふるまいを知っている
				リソースの管理方法を知っている
				スレッドの同期方法や、終了待ちの方法を知っている
				スレッドセーフなメソッド、オブジェクトの扱い方を知っている
				デッドロックの原理を知っている
			) T (= 0 () = - ()	スレッドプールの扱い方を知っている
			通信プログラミング	通信のプログラムができる
				OSI参照モデルとTCP/IP通信階層を知っている 通信プロトコルを知っている
				通信APIの構成とふるまいを知っている
				セキュリティや認証方法を知っている
				ネットワークバイトオーダーとエンディアンの関係を知っている
				複数クライアントとのリアルタイム受信処理方法を知っている
			帳票レイアウト作成	帳票レイアウトを作成できる
				帳票作成ツールでの帳票作成方法を知っている
				<ul><li>帳票作成ツールとプログラムやデータベースとの連携方法を知っている 帳票内の画面部品(ウィジット)のプロパティの意味やふるまいを知って</li></ul>
				いる 各種条件(バージョンや、環境変数、アクセス権)による制約を設ける方
				法を知っている
				プリンターの設定を知っている
			プラットフェー / 田左	スプールの仕組みを知っている  対象のプラットフォームで動作するプログラミングができる
			プログラミング	対象のフラットフォームで動作するフログラミングができる   プラットフォーム固有の知識を持っている
			- / / - / /	デバイスドライバの役割を知っている
				OSのプロセス管理方法を知っている
				ハードウェアの構成を知っている
				CPUのアーキテクチャを知っている

### 表 6 職務分析表(部門一職務一仕事一作業一作業要素)~システム開発部門~32/35

部門	職務	仕事 レベル	作業)	作業に必要な主な知識、技能・技術
HILL	7190 123	14.7		アプリケーションフレームワークを使用したプログラミングが作成できる
				MVC、MVVMなどのアプリケーションフレームワークの構造と責
				務、ふるまいを知っている
				アプリケーションフレームワークのAPIを知っている
				<u>ウィジットやコンポーネントのAPIやふるまいを知っている</u> ○Sのメッセージングや、リソースの管理方法の仕組みを知っている
				マウスやキーボードなどで発生するイベントの発生順番とハンドリング
				できる内容を知っている
				グラフィックを描画するプログラムが作成できる
				グラフィックライブラリのAPIやふるまいを知っている
				│ リソースの管理方法を知っている │ ポリゴン、ポリライン、ベジエ曲線、スプライン曲線などのデータ構造
				ホリコン、ホリライン、ペシエ曲線、ペンライン曲線などのデーダ構造    を知っている
				各種画像フォーマットを知っている
				アンチェイリアスを知っている
				アフィン変換(回転、拡大縮小、反転、傾斜)の方法を知っている
				│ テクスチャマッピング、メタボール、ライティング、反射、シェーディ │ ングなどの技法を知っている
			マルチメディア関連プ	マルチメディア関連のプログラムができる
			ログラミング	カメラの画像情報の取得方法を知っている
				オーディオの出力方法を知っている
				VRエンジンを知っている
				ARの種類(マーカー型、GPS型、空間認識型、物体認識型)を知って   いる
			コンポーネントプログ	
			ラミング	コンポーネントを作成することができる
				コンポーネントの特性や制約を知っている
				コンポーネントのインターフェースを知っている
				コンポーネントの公開方法を知っている タイプライブラリを知っている
			_ ^ /	<u> </u>
			モバイル端末プログラ ミング	アプリケーションの種類(ネイティブアプリ、ハイブリッドアプリ、W
			= 29	e b アプリ) の仕組みを知っている
				エミュレータの設定方法を知っている
				アプリケーションフレームワークのクラス構成や責務、ふるまいを知っ ている
				デバイス (カメラ、加速度センサ、マイク、GPS、ストレージなど) へ のアクセス権を知っている
				│ 画面サイズや解像度に対して適切な画面レイアウトを作成する方法を │ 知っている
				ウィジットやコンポーネントのAPIやふるまいを知っている
				ウィジットからのイベントをリスナで受け取る方法を知っている
			エラー処理	エラーハンドリングができる
				エラーの系(正常、異常、準正常)を知っている   エラーの検知、伝達方法を知っている
				エラー対処方法を知っている
				例外処理ができる
				例外クラスのインターフェースを知っている
				例外を適切に処理する方法を知っている
				例外発生時にメモリやリソースの適切な解放方法を知っている プログラノ忠行時のエニュの対処ができる。
				プログラム実行時のエラーの対処ができる セグメンテーションフォールトが起こる原因と対策を知っている
				バッファオーバーフローが起こる原因と対策を知っている
				スタックオーバーフローが起こる原因と対策を知っている
			» — bn TD	NULLポインタエラーが起こる原因と対策を知っている
			バッチ処理	バッチ処理のプログラムが作成できる シェルスクリプト(Downstable)
				│ シェルスクリプト(Powershellなど)やスクリプト言語(Py │ thon、Perl、Rubyなど)のコマンドや制御構文を知ってい
				Thon, reff, Ruby & 2700 コモンド Phip im im A 25 M 3 Ct.   る
				OSのシェルコマンドの引数や振る舞いを知っている
				実行ユーザーに対するアクセス権と昇格方法を知っている
				バッチ処理のスケジューリング(クーロン、タスクスケジューラなど)の
			1	設定方法を知っている

### 表 6 職務分析表(部門一職務一仕事一作業一作業要素) ~システム開発部門~33/35

部門	職務	仕事	レベル	作業)	作業に必要な主な知識、技能・技術
					リカバリ処理をプログラムできる
					異常終了検出時のシステムの動作やリカバリ方法を知っている
					レポート方法や、動作開始・終了の通知方法を知っている
					シェルの拡張方法を知っている
					WSL(Windows Subsystem for Linux)などのシェルの拡張方法を知っている
					パッケージマネージャの仕組みと操作方法を知っている
				移行ツール作成	移行ツールのプログラムができる
					シェルスクリプトやスクリプト言語、SQLを知っている
					データベースマイグレーションツールを知っている
					データベースの種類やバージョン、によるSQL仕様の違いやスキーマの考え方の違いを知っている
					移行計画書に従ったデータベースのスキーマやユーザの移行範囲、新規 追加フィールドの初期値、データの値変換ルールなどを知っている
					データの消失などの移行リスクを知っている
				ソフトウェア・バリ	ソフトウェアのデバッグができる
				デーション	デバッグ環境の設定方法やデバッグ操作方法を知っている
					机上デバッグ手法を知っている
					分割統治法による絞り込み方法を知っている
					デバッガの設定や、操作方法を知っている
					シミュレータ、スタブ、ドライバを使用した単体デバッグ環境の作成方 法を知っている
					ソフトウェアの静的解析ができる
					ソフトウェアの静的解析ツールの使用方法を知っている
					複雑度や結合度などの解析結果の見方を知っている
					ソフトウェアのメモリリーク・リソースリークの検査ができる
					メモリリーク・リソースリークの検出ツールを知っている
					メモリリークの原因となる要素を知っている リソースリークの原因となる要素を知っている
					ソフトウェアリソースの確認方法を知っている
					スマートポインタのメモリ管理の仕組みを知っている
					ガベージコレクションを知っている
					ソフトウェアのパフォーマンス測定ができる
					処理時間の測定方法を知っている
					通信データ量の確認方法を知っている
					時間当たりの処理回数の測定方法を知っている
					<u>処理シーケンスで、ボトルネックとなる要素の特定方法を知っている</u> 通信プロトコルやパケットの内容の確認ができる
					通信ログデータの見方を知っている
					ネットワークプロトコルアナライザ(Wiresharkなど)による通信パケットの内容の確認方法を知っている
					***************************************
				リコトウェア・リコ→	<u>ロジックアナライザによる通信ロジックの確認方法を知っている</u> ソフトウェアのリファクタリングができる
				ソフトリェア・リファ  クタリング	<u>  ファイフェアのサファクタサンクかできる</u>   リファクタリングの目的を知っている
					振る舞いの保持と検証方法を知っている
					コードを整えることで読みやすくする方法を知っている
					クラス内のメソッドを整えることで読みやすくする方法を知っている
		10			クラスの関係を整えることで読みやすくする方法を知っている
		コードレビュー	2 ~	コードレビュー	コードレビューができる
					実装のインプット(基本設計書、詳細設計書など)とアウトプット(ソースコードなど)を知っている
					品質評価指標を知っている
					機能が実現されているかどうか、抜けが無いかを判断する方法を知って
					│ いる │ ソフトウェアコードの正確性、妥当性を判断する方法を知っている
					レビュー観点の更新方法を知っている
					指摘箇所と、指摘内容を記録する方法を知っている
					レビューの有効性アセスメントについて知っている
					│ ソフトウェア・インスペクション、ピアレビューなどのレビュー手法を │ 知っている
				l	VH > C 00

### 表 6 職務分析表(部門一職務一仕事一作業一作業要素) ~システム開発部門~34/35

部門	職務	仕事	レベル	作業)	作業に必要な主な知識、技能・技術
					レビュー指摘事項の管理ができる
					指摘事項の状態(未修正、修正中、修正済み、対処しないなど)を管理す
					る方法を知っている
					指摘事項の傾向の分析方法を知っている
		単体テスト	2 ~	単体テストの実施	単体テスト環境が作成できる
					単体テスト対象のソフトウェアやハードウェアの構成を知っている
					単体テスト環境(該当ソフトウェア、ドライバ、スタブ、シミュレー
					タ、エミュレータ、テストスクリプトなど)の構築・利用方法を知って いる
					│ 単体環境マシンの操作方法(OS、単体環境への接続方法、シェルコマ │ │ ンド、シミュレータの操作方法、システムの実行方法)を知っている
					単体テスト環境のバリエーション(ブラウザ、ブラウザバージョン、O
					S、OSバージョンなど)の環境構築方法を知っている
					単体テスト観点を知っている
					単体テスト項目の前提条件の設定や操作方法を知っている 単体テスト項目の確認内容の設定や操作方法を知っている
					単体テスト項目の事後条件の確認方法を知っている
				単体テストの自動化	ユニットテストが作成できる
				(ユニットテスト)	(本来はソースコードを作成する前にユニットテストコードを作成する)
					ユニットテストツールを知っている
					ユニットテストのAPIを知っている ユニットテスト環境用の依存関係を設定(注入)する方法を知っている
					リフレクションによる非公開メソッドやフィールドのテストができる
					(C++はフレンドクラス)
					ホワイトボックステストを作成できる   コードカバレッジを知っている(CO:命令網羅、C1:分岐網羅、C
					2:条件網羅)
					検査対象のメソッドにて入力に対する振る舞い(戻り値、例外、副作用
		ソフトウェアリ	2 ~	ソースコードのリリー	など)をテストする方法を知っている ソフトウェアコードのバージョン管理ができる
		リース	_	<b>Z</b>	バージョン管理ツール(Git、SVNなど)の操作方法を知っている
					開発ブランチの作成方法を知っている 特定バージョンと現在のソースコードを比較する方法を知っている
					コンフリクトの解決方法を知っている
					ブランチのマージ方法を知っている
				宝行イメージのリリー	コミットのコメントルールを知っている 実行イメージ、設定ファイル、コンテンツの構成管理ができる
				<del>文</del> 目 1 7 7 7 0 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7	ソフトウェア構成管理ツールや、リリース管理ツールを知っている
					リリース対象を知っている
		結合テスト	3 ~		リリース方法を知っている 結合テスト環境が作成できる
		和ロテヘト	3~	結合テスト実施	結合テスト対象のソフトウェアやハードウェアの構成を知っている
					結合テスト環境(関連ソフトウェア、シミュレータ、テストスクリプト
					など)の構築・利用方法を知っている 結合環境マシンでの評価方法を知っている
					テスト計画に従い結合テストを実施できる
					システムの操作方法を知っている
					テストシナリオの前提条件の設定や操作方法を知っている テストシナリオの確認内容の設定や操作方法を知っている
					テストシナリオの事後条件の確認方法を知っている
					エビデンス(テストデータ、実行ログ、画面キャプチャなど)の残し方を
					知っている ICE、プロトコルアナライザなどのテストツールの使用方法を知って
					いる
					ソフトウェアユニット間のインターフェースの確認方法を知っている
					テスト実施結果に基づくソフトウェアの品質の判断方法を知っている システムのパフォーマンスの測定ができる
					各種パフォーマンステスト(負荷テスト、ストレステスト、ソークテス
					ト、スパイクテスト)のテスト方法を知っている パフォーマンスの種類ごとで使用するツール、スクリプトや測定手順・
					ハフォーマン人の種類ことで使用するツール、スグリフトや測定手順・
					*

### 表 6 職務分析表(部門一職務一仕事一作業一作業要素) ~システム開発部門~35/35

部門	職務	仕事	レベル	作業)	作業に必要な主な知識、技能・技術
				結合テストにおける不具	結合テストにおける不具合情報の分析・是正ができる
				合情報の分析・是正	テスト実施時における不具合情報の収集方法を知っている
					不具合が発生したプロセスの切り分け方法を知っている
					不具合発生時の状況やログなどから不具合の原因を特定または絞り込む
					方法を知っている
					他テストシナリオへの影響範囲により、テスト続行、テスト中断の判断
					を行う方法を知っている
					結合テスト中断時の他ソフトウェアへの影響範囲を調査する方法を知っ
					TRA ONLIN GARA
					不具合への対処ができる
					単体環境で不具合を再現する方法を知っている
					不具合修正による影響範囲(作業戻り工程と対応時間、他システムへの
					影響、プロセスへの影響)を調査する方法を知っている   不具合の状態(未修正、修正中、修正済み、対処しないなど)を管理する
					方法を知っている
					不具合の真の原因の特定や、再発防止策の検討方法を知っている
	テスト・証	移行・受入テスト	2 ~	終合テスト・証価	総合テストの実施・評価ができる
	価	1911 277771	-	INCH / XI IIII	マニュアルに沿って適切なテストを行う方法を知っている
	ш				要件定義で定義したシステムの機能や操作性に対する評価方法を知って
					เงล
					要件定義で定義した処理能力や処理時間に対する評価方法を知っている
					要件定義で定義したエラー対策の評価方法を知っている
					テスト結果に係る証跡の作成方法を知っている
				受入テスト・評価	システムの受入・評価ができる
					実際の運用環境に近い環境を作成する方法を知っている
					立ち合いに第三者を含めて、誰が参加すべきかを知っている
					要件定義に対するユーザのオペレーションの妥当性を評価できる
					要件定義やユースケースの詳細を知っている
					要件定義の変更前後の内容を知っている
				> → = 1.46 /= =#./#	既知の問題を知っている
				システム移行・評価	移行テスト(リハーサル)の実施・評価ができる
					<ul><li>移行システムの準備(作業項目等)について知っている</li><li>移行計画に従ったデプロイ手法(サービス停止&amp;デプロイ、シンボリッ</li></ul>
					サザンケ切り音に、インフレース・プロイ、ブルー・ケザーン・プロイー   など)の特徴と仕組みを知っている
					移行前後のサーバー・ネットワーク構成の違いや、OSの操作方法を
					知っている
					移行手順書の作業内容を詳細を知っている
					移行時の問題点や課題の評価方法を知っている
					システム移行・評価ができる
					移行計画に従ったデプロイ手法を知っている
					移行前後のサーバー・ネットワーク構成の違いを知っている
					移行環境の作成方法及び移行実施方法を知っている
					移行手順書の作業内容を知っている
		運用テスト	3 ~	システム運用テスト	システムの運用環境におけるテストを実施できる
					運用環境でのテストにおける留意点を知っている
					運用環境テストの評価方法を知っている
					保守運用形態を知っている
					第三者評価の必要性を知っている

### 3-2-9 運用・保守部門

### 表 6 職務分析表(部門一職務一仕事一作業一作業要素)~運用・保守部門~ 1/4

部門	職	丞	仕事	レベル	作業)	作業に必要な主な知識、技能・技術
	100				システム保守管理	作業に必要な主な知識、技能・技術 システム保守管理ができる
		体寸	システム保守	2~	ンステム体寸官理	マステム保守管理ができる
守	管理					
						保守作業の実施に関する指示方法を知っている
						保守に伴うドキュメントを整備し関係者への周知徹底方法を知っている
						保守結果のレビューおよび履歴の管理方法を知っている
					ID +=1	システム保守管理の見積り方法を知っている
					保守計画	保守要求から再リリースまでの保守計画を立案できる
						機器構成変更やシステム機能追加、適用業務改善、バグ・ミス修正など
						保守の要因と種類を知っている
						保守技術・方法を知っている
						保守要求の受付け方法を知っている
						保守要求の記録・分析方法を知っている
						保守作業の実施した場合の他システムに与える影響の分析方法を知って
						いる
						保守対象・保守内容の決定方法を知っている
						保守手順の決定方法を知っている
						保守体制の構築方法を知っている
						保守スケジュールの策定方法を知っている
						保守に関わる費用の算定方法を知っている
					保守要求の要求獲得・	製品企画者や利用者からシステムに対する要求や不具合内容を引き出すこ
					整理	とができる
						ヒアリング手法、インタビュー手法を知っている
						マーケティング手法を知っている
						マインドマップを使ったヒアリングを知っている
						製品企画者や利用者に対してシステム要求仕様の提案方法を知っている
						機能要求だけでなく非機能要求に関する仕様も引き出す方法を知ってい
						る
						GUI設計ツールを使ったプロトタイピングを知っている
						引き出した要求事項を整理できる
						UMLによるユースケース図など標準的な表記方法を知っている
						獲得した要求が必要な要求か、将来にわたって継続的に実装していく要
						求かの判別方法を知っている
						製品の責任者などキーパーソンの要求か否かの識別方法を知っている
						監査証跡を知っている
						内部統制を知っている
						要求を分類し重要度の識別方法を知っている
						実現する要求事項の調整方法を知っている
						整理・調整した要求事項をユースケース図にまとめる方法を知っている
					機能要求、非機能要求	機能要求一覧、非機能要求の明確化及び一覧を作成できる
					の明確化	獲得・調整した要求事項を機能要求と非機能要求に分ける方法を知って
					. ,,,,,,	いる
						各機能についてのシステム分析方法を知っている
						ヒューマンインターフェースの仕様の検討方法を知っている
					要求分析	製品企画者や利用者から獲得・調整したシステム要求事項を分析できる
						モデリング手法を知っている
						構造化分析手法、オブジェクト指向分析手法を知っている
						要求分析手法を用いてシステム仕様を分析できる
						セキュリティ、ジョブ、監視、運用保守に対する要求や設計条件からシ
						ステムに求められる仕様の検討方法を知っている
						システム結合テストを考慮した要求分析を知っている
						機能項目の階層や関連を把握する方法を知っている
						機能項目間で授受されるデータとイベントの定義を知っている
						セキュリティ、ジョブ、監視、運用保守の要求分析ができる
						外部インターフェース仕様の分析・定義を知っている
						対象となるシステムの特徴や強みの抽出方法を知っている
					要求定義	セキュリティ、ジョブ、監視、運用保守の要求定義ができる
					スツルゼ	要求仕様書の記載内容を知っている
						機能に関する要求定義を知っている
						<u> </u>
						ファウェア
						短寸りへき法律、標準、規格を知っている 知的財産権のチェック方法を知っている
						日社保有技術の活用方法を知っている
						<u>国社体有技術の活用力法を知っている</u>   要求分析結果を要求仕様書にまとめる方法を知っている
						安水が付給来を安水は稼音によどのも方法を知っている   操作仕様書の作成方法を知っている
L	1			1	l	大規模災害時対策(明確化等) について知っている

### 表 6 職務分析表 (部門一職務一仕事一作業一作業要素) ~運用・保守部門~ 2/4

部門	職務	仕事	レベル	作業)	作業に必要な主な知識、技能・技術
				要求仕様のレビュー	セキュリティ、ジョブ、監視、運用保守に対する要求仕様のレビューがで きる
					ソフトウェア・インスペクション、ピアレビューなどのレビュー手法を 知っている
					要件仕様で確認すべきポイントを知っている
					製品企画者や利用者から獲得した要求事項が要求仕様書にもれなく反映されていることの確認方法を知っている
					要求仕様書の正確性・妥当性を確認する方法を知っている
					要求仕様の製品性アセスメントについて知っている
					願客の製品部門・営業部門担当者をレビューに参加させることを知って いる
					レビューの有効性アセスメントについて知っている
					要求分析の終了判断を知っている
				障害対応	<u>障害の初動対応ができる</u>
					<ul><li>障害のレベルの判断方法を知っている</li><li>障害のレベルに対するサポート対応方針を知っている</li></ul>
					障害の1次対応ができる
					障害の調査方法を知っている
					障害の対処マニュアルを知っている
					対処マニュアルに従い復旧する方法を知っている
					開発側へのフィードバック方法を知っている   障害の2次対応ができる
					開発側への報告内容と報告手順を知っている
					開発側の指示に従いシステムを復旧する方法を知っている
					システムのパッチ適用ができる
					システムの停止方法を知っている
					パッチ適用マニュアルを知っている システムの起動方法を知っている
		システム運用管理	3 ~	システム運用オペレー	適切なシステム運用オペレーションができる
				ション	システムの起動、オンラインの開局・閉局、システム終了などの手順を 内容とする運用マニュアルの整備について知っている
					運用マニュアル等に従い、操作実行体制の構築方法を知っている
					システムの動作状態をマニュアル等に従い監視する体制の構築方法を 知っている
					データのバックアップ及びリカバリー方法を知っている
					システムの運用改善を提案できる
					<u>システムの機能不足・欠陥の識別方法を知っている</u> システム変更に伴う運用マニュアルの保守方法を知っている
				ヘルプデスク対応	製品やサービスの技術的な問い合わせやトラブルの受付・対応ができる
					トラブル内容を訊き、ハードウェア、ソフトウェア、ネットワークの切り分け方法を知っている
					トラブル状況を把握して復旧支援の対処方法を知っている
					必要に応じて担当会社への対応依頼方法を知っている
					リモートメンテナンスのためのシステムを用意について知っている
					アプリケーションに関する問い合わせやトラブル対応の方法を知っている
					対応の進捗・完了状況をデータベース化する管理方法を知っている
					トラブル事例を収集・管理できる
					トラブル対応履歴の管理方法を知っている トラブル内容・件数の集計データを基にした傾向分析方法を知っている
					トラブルのシミュレーション方法を知っている 問い合わせ・トラブル対応マニュアルの整備方法を知っている
				安全対策(物的・人的対	同い日わじ・ドブブル対応マニュアルの金備ガ法を知っている  安全対策を立案・実施ができる
				策)	自然災害、機器故障、運用上の過失、犯罪等の意図的行為などあらゆる 角度からの安全対策の検討方法を知っている
					安全対策の実施状況の評価方法を知っている
					オペレータの教育訓練の指導・徹底方法を知っている

### 表 6 職務分析表 (部門一職務一仕事一作業一作業要素) ~運用・保守部門~ 3/4

<b>₩</b> 7 88	파뉴 マAr	ルま	1 2 1	/ <del>/- 4//-</del> \	佐世 L 2 再 4 子 4 知 - ** * * * * * * * * * * * * * * * *
部門	職務	仕事	レベル	作業)	作業に必要な主な知識、技能・技術
				セキュリティ管理	セキュリティ侵害に対する的確な防止策の立案・実施ができる
					セキュリティ管理方針・管理方針の策定方法を知っている
					セキュリティ侵害監視情報の収集・分析方法を知っている
					新種ウィリス情報、セキュリティ対策事例等、セキュリティ関連情報の
					収集方法を知っている
					ユーザに対するセキュリティ教育計画の策定方法を知っている
					セキュリティ侵害実験の実施によるセキュリティ強度の分析方法を知っ
					ている
					<u>セキュリティ強度向上策の立案方法を知っている</u>
				システム監視	システム(サーバー、ネットワーク、ファイアウォール、ウィルス、通信
				ンハノム血比	ポートなど) の監視ができる
					監視する対象機器、内容、監視情報の収集方法を知っている
					システムの構成要素の分析による障害発生要素の想定方法を知っている
					障害の検知方法の策定方法を知っている
					障害発生時の復旧手順をマニュアル化する方法を知っている
					障害が発生した際の連絡体制を知っている
					障害が発生した際の対応体制を知っている
					<u>監視情報から障害の識別方法を知っている</u> 歴史第五条はウオオカのマンス
					障害箇所の特定方法を知っている
					障害の原因究明方法を知っている
					障害の復旧処理方法を知っている
					復旧の手順化が困難な障害に対しては状況判断により善後策を確定できる
					障害の現象の記録・管理方法を知っている
					障害復旧時間の短縮化を検討する方法を知っている
					障害の内容の分析による再発防止策の対処方法を知っている
					障害対応策の標準化・手順化する方法を知っている
				咨询(業務データかど)	業務データの運用と保守ができる
				管理	自社がもっている資源の識別・管理方法を知っている
				F 4	
				37. 71.75.L	資源別による管理項目の策定方法を知っている
					性能改善の実施と提案及びキャパシティー管理ができる
				キャパシティ管理	性能監視の項目を洗い出す方法を知っている
					性能監視のモデルと評価尺度の設定方法を知っている
					改善提案の評価方法を知っている
					キャパシティ管理の考え方を知っている
					システムの負荷見積もりの作成方法及び将来の予測について知っている
					キャパシティ限界値の策定方法を知っている
					設備増設・システム更改の提案方法を知っている
	カスタマー	フィールドサポー	2 ~	保守管理	顧客に対して商品の保守契約等の情報の提供ができる
	サポート	k	_		顧客へのアフターサービスの目的と重要性を知っている
	7 .1. 1	•			顧客へのアフターサービスの有効な手法を知っている
					アフターサービス情報の整理方法を知っている
					スポット依頼による対応方法を知っている
					消耗品や機器の耐用年数・交換時期や劣化予想方法を知っている商品の
					仕様による性能を知っている
					保守点検の校正計画を立てることができる
					保守点検の内容を知っている
					水寸点機の内谷を加りている   必要な部品の手配方法を知っている
					<u>・ 必要な印刷の子配力法を知っている</u> │ 保守サービスの作業工数と日数、価格の見積もり方法を知っている
					実施・修理結果を報告できる
					報告書の作成方法を知っている 
					顧客への正確な説明手法を知っている
					予防保守への助言方法を知っている
					システム障害の対応ができる
				ビス	問題把握と障害分析方法を知っている
					システム改善と障害について、メーカーへの連絡、要請方法を知ってい
					্ব
					システムの利用者からの相談や質問に答えることができる
					システムの操作方法や設定内容を知っている
					システム利用者の改善要望や、希望などのまとめ方を知っている
					ウスケム州市省の政告安全で、布全などのよどの力を知りている   改善要望提案書の作成方法を知っている
					図音女主徒来音の下成ガムを知っている   顧客への作業結果報告方法を知っている
					<u>必要に応じて修正すべき箇所の調査や修正作業を行うことができる</u>
					システムのネットワーク構成を知っている
1	1				<u>システムのクライアントを構築する方法を知っている</u>

### 表 6 職務分析表 (部門一職務一仕事一作業一作業要素) ~運用・保守部門~ 4/4

部門	職務	仕事	レベル	作業)	作業に必要な主な知識、技能・技術
					軽微な設定変更ができる
					ネットワークの構成と設定を知っている
					サーバ機器の構成と設定を知っている
				動作確認・評価	動作確認ができる
					点検表に基づいた確認手順を知っている
					運転操作方法および正常時の動作を知っている
					対応策や再発防止のマニュアル作成ができる
					故障の原因を知っている
					保全データ、診断データ等のまとめ方を知っている
					点検表および点検計画の作成・修正を知っている
					作業結果を報告できる
					報告書作成方法を知っている
					顧客への検査結果報告方法を知っている
				海外への仕様変更	操作パネルなど表示部分を外国語仕様に付替えができる
					各国言語のパネルの違いを知っている
					付替えるための基本作業を知っている
					製造部門との打ち合わせ方法を知っている
		サービスセンター	2 ~	電話等対応	クレーム・トラブルへの迅速な対応ができる
		サポート			クレーム・トラブルの種類と対応法を知っている
					クレームに対する丁寧な聞き取り方・謝り方を知っている
					返品、値引き及び交換などの処理方法を知っている
					関連部門への連絡ができる
					担当する社内連絡先(社内組織体制)を知っている
					様々なケースに応じた的確な電話等応対ができる
					電話等応対の基本マナーを知っている
					必要に応じたエスカレーションを知っている
					問い合わせ内容により対応方法の切り分けを知っている
					問い合わせに対する的確な回答及び対応方法を知っている
					電話等応対における報告書の作成方法を知っている

## 第3章

~調査研究成果(「職業能力の体系」の様式1~4)~

### 第3章 調査研究成果(「職業能力の体系」の様式1~4)

最終章の第3章では、職業能力開発体系の基本概念、構成等について記載し、本調査研究テーマ「情報サービス業における「職業能力の体系」の見直し整備」で得られた職務構成、職務分析表から作成した成果物である様式1~4(公開用)を記載する。

### 【職業能力開発体系とは】

職業能力開発促進法において、

第一章総則第三条 (職業能力開発促進の基本理念)

「・・・・職業能力の開発及び向上の推進は・・・その職業生活の全期間を通じて段階的かつ体系的に行われることを基本理念とする。」

### とある。

中小企業等では、従業員の人材育成を重要視している一方、日々の業務が先行し、思うように人材育成を実施することが困難な状況にある。このため、各業界団体等では、人材育成を推進するため新人研修などの階層別研修や安全衛生研修等を実施しているが、より日常の業務に沿った内容で段階的かつ体系的な人材育成支援が重要であると考えられる。

そこで、職業能力開発総合大学校 基盤整備センターでは、「仕事の見える化」、「能力の見える化」、「目標の見える化」、「能力開発の見える化」の一連の流れに沿って計画的に行うことが重要と考え、「仕事の見える化」を業種毎に整備している。これが「職業能力の体系」、いわゆるモデルデータである。

また「仕事の見える化」、「能力の見える化」、「目標の見える化」、「能力開発の見える化」の一連の流れを「職業能力開発体系」としている。その中でも、①仕事の見える化において、職務、仕事を遂行するために必要な職業能力を明確にし、その能力を段階的かつ体系的に整理したものを「職業能力の体系」、④能力開発の見える化において、職業能力の体系から能力開発の目標を明確にし、その目標に応じた研修(教育訓練)を段階的かつ体系的に整理したものを「職業訓練の体系」としている。

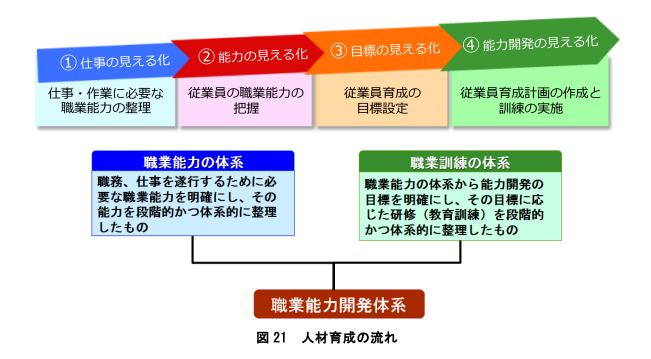


図 21 に示しているように、「職業能力の体系」と「職業訓練の体系」は「職業能力開発体系」による「人材育成プラン」として、事業所等へ提案するものである。提案する様式を図 22 に示す。

「職業能力開発体系」の前身である生涯職業能力開発体系のご案内(ホームページ掲載内容)において

私ども雇用・能力開発機構は、国の施策に基づいて事業主団体や企業が行う人材育成、能力開発及びキャリア形成の相談支援を行っています。そして、これらの相談支援が、事業主等顧客本位で充実するために、全国の事業主団体等にご協力いただき、産業・業種の職務分析を行い、業種ごとの職務分析モデルデータ及び公共職業訓練の実施過程でこれまで蓄積した訓練カリキュラムモデルを「生涯職業能力開発体系」として提供しています。

なお、貴社独自の(貴社固有の仕事と作業を網羅した)「生涯職業能力開発体系」を作成する際には、上図の「業種ごとの職務分析モデルデータ」及び「訓練カリキュラムモデル」を参照しながら、カスタマイズすることができますので、より短期間で効果的な人材育成に取り組むことができます。

と示されているように、体系のデータは標準的なものとしてまとめることを目標としている。

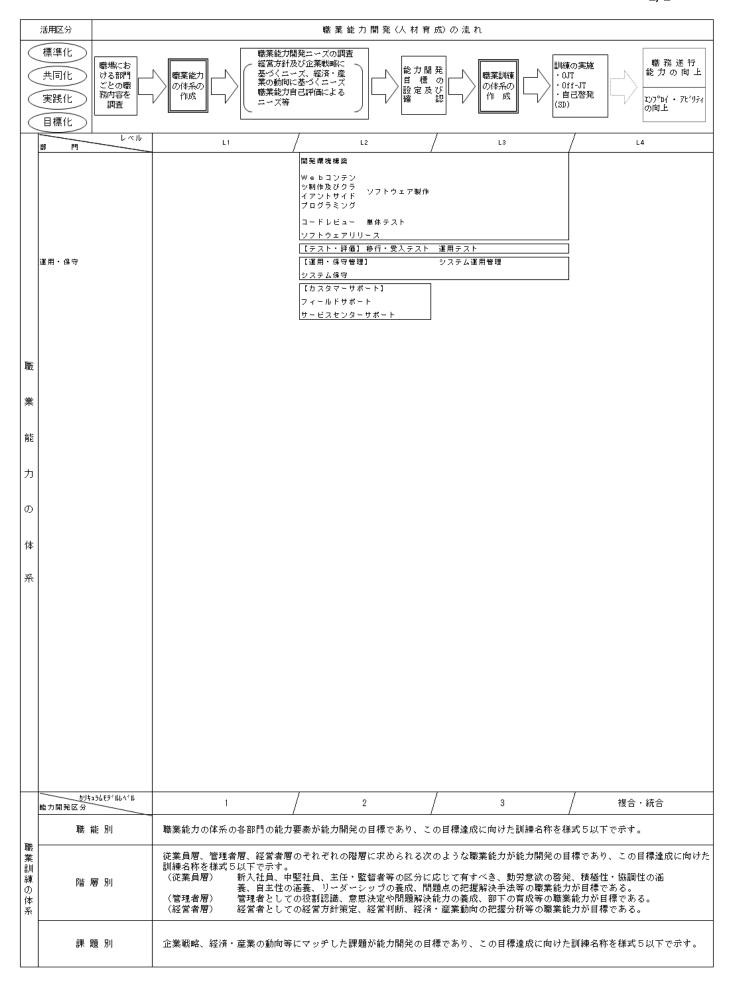
### 職業能力の体系 仕事を構成する作業を 作業に必要な知識及び 職務ごとの仕事を 整理したもの 整理したもの 技能・技術を示したもの (推集能力 職業能力の体系と職業訓練 の体系の全体像を整理した もの • <u>5</u> • <u>5</u> • · # o # 様式2 様式3 様式4 職務別職業能力の体系 職務別能力要素の細目 職務別能力要素の細目の内容 職業訓練の体系 研修コースの全体像を 能力開発の目標に応じた 各研修コースの 整理したもの 研修コースを整理したもの カリキュラムを示したもの Pan 2000, 51-40-40-5 TORRES OF BURNES OF BURN BROKEN 様式1 AT 20 20101 STDD 67 AND ASSESSMENT 0.0 職業能力開発体系 ET BROKEST B100 B1 A481 A 様式5 様式6 様式7 目標別職業訓練の体系 カリキュラム

### 職業能力開発体系の様式

図 22 職業能力開発体系の様式

## 3-1 様式1 職業能力開発体系

	活用区分				職業能	:力 開発 (人 材育	育成)の流れ			
(	標準化				能力開発ニーズの調査					800: 27x 2.24 5.4
(	共同化 )   ≀	競場にお ける部門 ┌	職業能力	人   基づ・	庁針及び企業戦略に くニーズ、経済・産 助向に基づくニーズ	能力	: ത —'\ ®	業訓練   ┌── \  ・0.		職務遂行 能力の向上
		ごとの職 努力容を	の体系の  し作成		能力自己評価による	設定	お 75	作成	ff-JT 已啓発	エンフ°bイ ・ 7ピワラ
2	目標化	調査			^ <del></del>	<u> </u>		(SD	,	の向上
		レベル		L1		L2	7	L3	7	L4
	部門経営						_/ 【経営】	経営管理	<u>/</u> 経営企画	
							内部統制			
	監査 事務・管理		【総務】	庶務	施設管理	監査 環境管理	<u></u> 広報		1	
			涉外						]	
					【労務】		[法務] 労務管理	法務管理 安全・衛生管理	<u> リスクマネ</u> ]	シメント
				14 m + 25	福利厚生	77.15	I ale ble TM	## A T		
			[松理]	採用事務 会計	人事計画 財務・税務	研修 管理会計	人事管理 予算管理	研修企画 原価管理	]	
					原価計算	bb VM N				
					【情報システ <i>』</i> 情報管理	、管理】	情報システム1	客理 情報システム調達		
	営業				F 352 ME *1 *	74 46 /- 21	【営業管理】	営業計画	]	
					【営業活動】 納品管理	営業活動	国際取引			
	企画						【マーケティ】		]	
職							市場調査 【企画】	製品企画・提案	]	
								ノの企画・評価・提案		
業	コンサルティング						【業務改革】 研修企画	業務分析・提案		
							【ソリューショ		]	
能							ソリューション 【要求定義】	/提案 システム要求定義	]	
							【データサイン		]	
カ					【システム監査	[]システム監査	情報収集・分析 	析 提案・活用	J	
Ø	研究開発						【研究開発】	研究開発計画	]	
0)	システム開発				【プロジェクト	マネジメント】	研究開発実務 統合マネジメン	技術管理	]	
体					納品		スコープ・マネ タイム・マネ5			
								ィス ∠ ir ジメ 品質 マネジメント		
系							人的資源マネション ない	ジメント ツョン・マネジメント		
							リスクマネジ			
			【要件定義】	機能要件定義			調達マネジメご 要件定義	<u>ノト</u> 非機能要件定義	]	
			LSC IT AC 455.2	US HE SE IT AC 4%				カーバル はくけん 100 とち上げに向けた合意:	 形成	
					【システム基盤 システム基盤器		ネットワーク記	设計 チータベース設計	]	
						:*! (計(ハードウェア)				
					システム方式器 システム方式器					
					移行設計					
					【システム基盤	構築] サーバー機器構築	ネットワーク* クラウドシス:		]	
					データベース様					
					【ソフトウェア 結合テスト仕様		ソフトウェア <sup>8</sup> 結合テスト	<b>基本設計</b>		
					ソフトウェア副	細設計				
	#U\$256	モテドルレヘドル			単体テスト仕枝			0	<u> </u>	46.A. 6+.A.
	能力開発区分			1		2		3		複合・統合
職	職能	Si)	職業能力の位	≰系の各部門の1	能力要素が能力開多	ěの目標であり、:	この目標達成に	句けた訓練名称を根	兼式5以下で	示す。
業訓				管理者層、経営: 業式5以下で示 <sup>、</sup>		背層に求められる?	欠のような職業1	能力が能力開発の目	1標であり、	この目標達成に向け
練の	階層	別	(従業員層)	新入社員、	, 中堅社員、主任・ 性の涵養、リーダー					
体			(管理者層) (経営者層)	管理者と	はの個様、サーター しての役割認識、意 しての経営方針策算	思決定や問題解決	央能力の養成、	部下の育成等の職業	能力が目標	である。
系			(栓貫有層)	経済有ど	しての経過力軒束列	±、確合判断、 <b>栓</b> ₹	я· 崖表馴��の;	心避力が守の極系肌	ヒノ1 // 日 信示で	<b>以</b> り。
	課題	別	企業戦略、約	圣済・産業の動i	句等にマッチした訳	<b>果題が能力開発の</b> ほ	目標であり、こ	の目標達成に向けた	と訓練名称を	様式5以下で示す。



### 3-2 様式2 職務別職業能力体系(職務と仕事)

職務と仕事

情報サービス業

音8月	レベル職務	L 1	L 2	L3	L 4
	與魏		_	経営管理	経営企画
	點查		監査		
i .	終務	康務 渉外	施設管理 環境管理	広報	
	法務		_	法務管理	リスクマネジメント
	光荡		<b>労務実務</b> 福利厚生	労務管理安全・衛生管理	
	一种	採用事務	人事計画研修	人事管理研修企画	
•	栓理	余計	財務・税務 管理会計 原価計算	予算管理	
	情報システム管理		情報管理	情報システム管理 情報システム調達	
	営業管理		-	営業計画	
	営業活動		<b>営業活動</b> 納品管理	国際取引	
	マーケティング		_	市場調査事業化戦略	
	圈			製品企画・提案 ソリューションの企画・評価・ 提案	

独立行政法人高齢・障害者・求職者雇用支援機構

#ىد 篜 譺

情報サービス業

#

業務改革       ツ・フ・コ・ン コ・ン 提案       ボータ サイエンス       プロジェクトマネジメント	(アンプラムを決定機)   (大) 1   (大) 2   (大) 3   (大) 3   (大) 4   (大) 5   (T)
--	---

独立行政法人高齢・障害者・求職者雇用支援機構

職務と仕事

情報サービス業

		システム基盤設計	システム基盤設計       本ットワーク設計         システム方式設計 (ハードウェ)       データベース設計
(国用版計			
システム基盤構築       (カンステム基盤構築         (アータベース構築       (財産・大・サーバー機器構)         (カントウェア開発       (カントウェア詳細設計         (カントウェア詳細設計       (カントウェア詳細設計         (カントウェア財権を成りつきにより       (カントウェアリリース)         (カントウェアリリース)       (カントウェアリリース)         (カスタマーサポート)       (カンテム保中)         (カスタマーサポート)       (カールドサポート)			(ア)       (運用設計       移行設計
第四十二       原属管理         1/2トウェア開発       総合テスト仕様作成         1/2トウェア詳細設計       1/2トウェア詳細設計         1/2ト・評価       1/2トウェアリリース         1/2ト・評価       1/2トウェアリリース         1/2ト・要人テスト       1/2トウェアリリース         1/2トウェアリリース       1/2トウェアリリース         1/2ト・要人テスト       1/2トウェアリリース         1/2ト・ディート       1/2トウェアリリース         1/2トウェアリリース       1/2トウェアリリース         1/2トウェアリリース       1/2トウェアリリース         1/2トウェアリリース       1/2トウェアリリース         1/2トウェアリリース       1/2トウェアリリース         1/2トウェアリリース       1/2トウェアリリース         1/2トウェアリート       1/2トービスセンターサポート		システム基盤構築	ント・サーバー機器構
第6字スト仕様作成         リフトウェア詳細設計         単体テスト仕様作成         開発環境構築         Webコンテンツ制作及びクライフトサイドプログラミング         ソフトウェア製作         コードレビュー         1コードレビュー         1コードレビュー         1コードレビュー         1コードレビュー         1カスタマーサポート			
単体テスト仕様作成   単体テスト仕様作成   開発環境構築   Webコンテンツ制作及びクライアントサイドプログラミング   ソフトウェア製作   コードレビュー   単体テスト   フィールドリース   カスタマーサポート   フィールドサポート   サービスセンターサポート   サービスセンターサポート   サービスセンターサポート   カービスセンターサポート   カービスエンターサポート   カービスエンター   カービスエンター   カービスエンター   カービスエンター   カービスエンター   カービスター   カービスエンター   カービスター   カービスエンター   カービスター   カー		ソフトウェア開発	
開発環境構築   W * b コンテンツ制作及びクラ			+-
(本アントサイドブログラミング       ソフトウェア製作         (カスト・評価       単体テスト         (連用・保守管理       移行・受入テスト         カスタマーサポート       フィールドサポート         (サービスセンターサポート			開発環境構築
連用・保守管理       システム保守         カスタマーサポート       サービスセンターサポート         サービスセンターサポート       サービスセンターサポート			Webコンテンツ制作及びクラ イアントサイドプログラミング
連用・保守管理       13ードレビュー         単体テスト       12フトウェアリリース         12月・受入テスト       12月・受入テスト         12月・保守管理       12月・ルドサポート         カスタマーサポート       14ービスセンターサポート			「ソフトウェア製作
(カスタマーサポート)       (カフトウェアリリース)         (連用・保守管理)       (システム保守)         (カイ・受入テスト)       (フィールドサポート)			国一ドレビュー  単体テスト
(また) (1) (1) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2			
運用・保守管理     システム保守       カスタマーサポート     フィールドサポート       サービスセンターサポート		ナスト・評価	
	R. P.	運用・保守管理	
サービスセンターサポート		カスタマーサポート	フィールドサポート
			サービスセンターサポート

### 3-3 様式3 職務別能力要素の細目(職務と仕事と作業)

継 # ريد # #ريد 篜 譺

情報サービス業

帝8 만	アベル職務	L 1	L 2	L 3	L 4
	経営			経営管理	経営企画
				経営分析	長期ビジョンの策定
				業務運営管理	中期経営計画の策定
				事業計画の策定	経営計画
				業務計画の進捗管理	
				予算管理	
				組織管理	
				CSR (企業の社会的責任)の 推進	
				内部統制	
				内部統制システムの構築	
				品質管理計画の策定	
				リスクマネジメントの推進	
				製造物責任リスクへの対応	
				輸出入に係るリスクへの対応	
	監査		監査		
			監査計画の作成		
			監査の準備・指導		
			監査実務		
			監査結果のまとめと報告		
			監査後の指導		
	総務	庶務	施設管理	広報	
		文書の作成・管理	施設管理	広報戦略の企画	
		郵便物等の受発信等	環境管理	広報に関する実務	
		秘書業務	環境管理立案	各種広報媒体の作成	
		社内規程の管理	環境管理実務	広告企画	
		損害保険手続き	廃棄物管理·処分		
		行事の運営			
		事務処理の効率化			
		警備・保安・防災に係る事務処理・セト			
]		. E. 70.170			

独立行政法人高齢・障害者・求職者雇用支援機構

翭 # ريد # #ريد 怒 譺

洲
K
لدٌ
]
4
報
些

(2015年						
#			涉外			
(						
(本)			来訪者の受付			
(国際管・慶和・年度快等対応			電話応対			
(工部管理   本文集所			贈答・慶弔・年賀状等対応			
法対象を担当	•					
# 株式業務		法務			法務管理	リスクマネジメント
					株式業務	製造物品質管理
(日本 )					設立・登記に関する手続き	国際法務
					企業取引法務	国際標準への対応
1					債券回収・紛争処理	知的所有権の管理・運用
少務実務   以業に係る事務処理   分務の適用と管理   出職・解雇手続き   福利厚生   福利厚生制度の適用・管理   福利厚生行事の企画・通営   各種保険に関する実務   大華計画   大華計の策定   採用・入社手続きに係る事務   大華計政策の積重   大神計政策の有電   人神計政策の有電   人神計政策の有電   人神計政策の有電   日び修理教育   日覧管理教育   日覧管理教育   日覧管理教育   日覧管理教育					示談・訴訟への対応	
(対抗薬発         (対抗薬剤         (対抗薬剤         (本計画 (投用事務)         (本計画 (投用事務)         (本計画 (大事計画 (大事						
就業に係る事務処理       労務の運用と管理         労務の運用と管理       退職・解雇手続き         福利厚生制度の運用・管理       福利厚生行事の企画・運営         本人準備       人事計政策の企画・立案         採用計画の策定       保用計画の策定         採用計画の策定       日本         日本       日本         日本 <td< td=""><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></td<>						
対象の運用と管理		労務		労務実務	労務管理	
労務の運用と管理       退職・廃雇手続き       福利厚生       福利厚生付事の企画 ・運営       本人準備       東月・入社手続きに係る事務       人事諸政策の企画・立案       採用・入社手続きに係る事務       人事諸政策の指査       人員計画の策定       研修       研修       日ご啓発支援       日ご啓発支援       日記管理教育				就業に係る事務処理	労働条件調査・分析、企画	
温職・解雇手続き   福利厚生制度の運用・管理   福利厚生制度の運用・管理   福利厚生制度の運用・管理   福利厚生制度の運用・管理   44   44   45   45   45   45   45   4				労務の運用と管理	就業管理	
福利厚生制度の運用・管理       福利厚生制度の運用・管理       福利厚生制度の運用・管理       森和厚生行事の企画・運営       水人準備     人事計画       水人準備     人事計画の策定       採用・入社手続きに係る事務     人員計画の策定       研修の実施     田修の実施       自己啓発支援     自己啓発支援       品質管理教育     品質管理教育				退職・解雇手続き	不当労働行為	
福利厚生制度の運用・管理 福利厚生行事の企画・運営 全種保険に関する実務 来人準備 採用・入社手続きに係る事務 人事諸政策の精査 人員計画の策定 採用計画の策定 研修の実施 自己啓発支援 品質管理教育				福利厚生	安全・衛生管理	
福利厚生行事の企画・運営       各種保険に関する実務         東人準備       人事諸政策の企画・立案         採用・入社手続きに係る事務       人員計画の策定         研修       研修         研修の実施       自己啓発支援         自己啓発支援       自己啓発支援				•	衛生対策	
採用事務				福利厚生行事の企画・運営	安全衛生対策	
採用事務     人事計画       求人準備     人事計政策の企画・立案       採用・入社手続きに係る事務     人員計画の策定       (研修の実施       日日啓発支援       自己啓発支援       品質管理教育				各種保険に関する実務	作業環境の整備	
大事計画						
人事諸政策の企画・立案       社手続きに係る事務     人事諸政策の精査       人員計画の策定     採用計画の策定       研修の実施     可修の実施       自己啓発支援     自己啓発支援       品質管理教育		/ 中	採用事務	人事計画	人事管理	
人事諸政策の精査 人員計画の策定 採用計画の策定 研修の実施 自己啓発支援 自民啓発支援			求人準備		昇進・昇格等人事考課制度の運	
人員計画の策定     人員計画の策定       採用計画の策定     賃金に関する企画・ 賃金に関する企画・ 研修企画       研修の実施     人材育成計画       自己啓発支援     能力開発計画       品質管理教育     資格管理       研修計画     (第九開発計画       有機計画     (第九開発計画       可有修計画     (第本管理       可有修計画     (第本管理       可有修計画     (第本管理			採用・入社手続きに係る事務	人事諸政策の精査	E	
1				人昌計画の第字	人員配置・管理	
「日間の 東本   「日間の 東本   日間 中 東   日間 中 東   日間   日間   日間   日間   日間   日間   日間				1	•	
の実施 啓発支援 管理教育					•	
聚年				10T 11SE	研修企画	
				研修の実施	人材育成計画	
				自己啓発支援	能力開発計画	
日本学生   日本学				品質管理教育	資格管理	
〇〇1歳の心臓・回域のの一般の心臓・回域のの一般の心臓を見られています。					研修計画	
					〇〇二等の公画・運営	

独立行政法人高齢・障害者・求職者雇用支援機構

翭 # ريد # #ىد 篜 擬

翭
K
لدٌ
]
#
報
删

	経理	- 提等	財務・税務	予算管理
		取引の分類と仕訳	決算手続き	総合予算の作成
		現預金取引の出納	財務諸表に関する事務手続き	予算編成方針の立案
会計方式に沿った会計処理 課税申告書の作成 課税申告書の作成 課税申告書の格付手続き 関係の会計対応 会計項配 会計 原理会計 下 子算編成 資金通用、資金管理 利益計画と管理 利益計画と管理 国接原価計算の主続き 直接原価計算の手続き 直接原価計算の手続き 「原価計算の手続き 「原価計算の手続き 「原価計算の手続き 「原価計算の手続き 「「原価計算の手続き 「「原価計算の手続き 「「原価計算の手続き 「「原価計算の手続き 「「原価計算の手続き 「「原価計算の手続き 「「「無難管理」」 「「「無難管理」」 「「「「無難管理」」 「「「「無難管理」」 「「「「無難管理」」 「「「「無難管理」」 「「「「無難管理」」 「「「無難管理」」 「「「「無難管理」」 「「「「無難管理」」 「「「「無難管理」」 「「「無難管理」」 「「「「無難管理」」 「「「「無難管理」」 「「「「無難管理」」 「「「「無難管理」」 「「「「無難管理」」 「「「「無難管理」」 「「「「「無難管理」」 「「「「「「「「「無難性」」」 「「「「「「「「「「「「「「「「「「「「「「「「「「「「「「「「「「		証ひょう類の整理	証券取引法に基づく各種財務諸 まの作は	予算実績差異報告書の作成
		会計方式に沿った会計処理	次の下次電影中本事で作品	原価管理
第8元 (系名会計対応 会計対応 会計項則に準拠した書類作成 債権・債務の管理 予算編成 資金調達・資金運用、資金管理 利益計画と管理 原価計算基準に沿った会計処理 実際原価計算の手続き 直接原価計算の手続き 子一夕管理		手形・小切手の振出、支払	张仇中 口言 0711.00 謂 稻 由 生 土 0	原価標準の設定と差異分析
会計原則に準拠した書類作成 債権・債務の管理   管理会計   予算編成   資金調達・資金運用、資金管理   原価計算   原価計算の計算手続き   直接原価計算の計算手続き   直接原価計算の手続き			第700年 2018年 3018年 2018年	原価低減策の企画・立楽
(債権・債務の管理   管理会計   予算編成   資金調達・資金運用、資金管理   利益計画と管理   原価計算   の計算 手続き   直接 原価計算の手続き   正性 原価計算の手続き   正性 原価計算の手続き   下一夕管理   下一夕管理			会計原則に準拠した書類作成	直接原価計算と利益計画
管理会計   予算編成   資金運用、資金管理   利益計画と管理   原価計算   原価計算   原価計算   原金管理   原価計算の計算の計算   原保原価計算の手続き   直接原価計算の手続き   下一夕管理			債権・債務の管理	特殊原価と意思決定
予算編成 資金調達・資金運用、資金管理 利益計画と管理 原価計算基準に沿った会計処理 実際原価計算の計算手続き 直接原価計算の手続き で一夕管理			管理会計	外員取引原価管理
資金調達・資金運用、資金管理			予算編成	
利益計画と管理 原価計算 海側 (原価計算 連上に沿った会計 処理 実際原価計算の計算手続き 直接原価計算の手続き で 一			資金調達・資金運用、資金管理	
原価計算 原価計算 原価計算 原価計算 原価計算 を			利益計画と管理	
原価計算基準に沿った会計処理 実際原価計算の計算手続き 直接原価計算の手続き で			原価計算	
実際原価計算の計算手続き 直接原価計算の手続き 情報管理 データ管理			原価計算基準に沿った会計処理	
直接原価計算の手続き 情報管理 データ管理 データ管理			実際原価計算の計算手続き	
データ管理 データ管理			直接原価計算の手続き	
データ管理	年 # 10 / 10 / 10 / 10 / 10 / 10 / 10 / 10		小生 ±10 doc 17th	
	言表へく、くこは			
イントワーク株中・曾祖         ハードウェア保守・管理         セキュリティ管理         システム維持・改善         (情報システム調達         協力企業との調整         運用保守計画			Ħ·····································	は、一つ、一つ、一つ、一つ、一つ、一つ、一つ、一つ、一つ、一つ、一つ、一つ、一つ、
ハードウェア保守・管理         セキュリティ管理         システム維持・改善         (情報システム調達         協力企業との調整         運用保守計画				そットンーク保祉・管理
セキュリティ管理         システム維持・改善         (情報システム調達         (協力企業との調整         運用保守計画				ハードウェア保守・管理
システム維持・改善         (情報システム調達         仕様書の作成・調達         協力企業との調整         運用保守計画				セキュリティ管理
(情報システム調達       仕様書の作成・調達       協力企業との調整       運用保守計画				システム維持・改善
仕様書の作成・調達       協力企業との調整       運用保守計画				情報システム調達
協力企業との調整       運用保守計画				仕様書の作成・調達
画 博				協力企業との調整
				運用保守計画

独立行政法人高齢・障害者・求職者雇用支援機構

翭 # ريد # #ريد 怒 譺

ス業
ندٌ ا
情報サ
<u>~</u>

			-
# 1	11 ***		
**	四米官坪		
			営業戦略計画の立案
			全体営業計画
			営業経費予算の編成
			見積計画
			市場調査と分析
			販売予測
			販売目標の設定
			販売計画の推進と改善
			顧客情報の収集・管理
	<b>营業活動</b>	<b>宣業活動</b>	国際取引
		要求定義情報の獲得	国際経営拡大に向けた情報収集
		一种一个一种,分子的	<b>类毕</b> · <u> </u>
		見積	貿易実務·企画
		商談	輸出入実務
		プレボントーツョン	国際取引での契約締結
		信用調査	
		入札業務	
		契約締結	
		営業実績の報告	
		行動計画書の作成	
		営業活動情報の収集と分析	
		新規顧客開拓営業	
		得意先営業	
		納品管理	
		受注・納期管理	
		物流管理	
		債権回収	
	_		

# ريد # #ىد 篜 擬

翭

翭 # ريد # #ريد 怒 譺

ンリューション提案 1.T インノラ提案 **** トワークンリューション提 ************************************	オラウドンリューション提案         システム要求定義         R F P の作成         概算見積の作成         調達手続き	情報収集・分析 データの収集・分析・加工 提案・活用 課題の抽出 課題解決の提案		研究開発計画       新技術動向調査       開発計画の策定       規格・法令等への対応       研究開発実務       試作開発
			システム監査 システム監査の実施計画等の策 定 システム監査の予備調査 システム監査の本調査の準備、 実施 監査報告 フォローアップ	
ンフューション海際	翅状定義	ギータサイエンス	システム監査	<b>車%醫務</b>
				华

独立行政法人高齢・障害者・求職者雇用支援機構

翭 # ريد # #ىد 篜 擬

洲
K
لدٌ
]
4
報

技術管理 知的財産権の管理・運用 特許・実用新案の取得 ライセンス形態の選択	統合マネジメント プロジェク トニーズの把握 プロジェクト・フィージビィリ ティの判定	プロジェクト計画の策定 メコーブ・マネジメント プロジェクト素章の作成 スコーブ・マネジメント スコーブを養養 スコーブを養 スコーブを養存 スコーブを養存 スコーブを表すが スコーブを表すが スコーブを表が スコーブを表がメントのまと め タイム・マネジメント 事前計画アクティビティ 事前計画アクティビティ オケジュール・コントロール	横筆レベルの予算策定 資源計画 コスト見積 コストの予算化 コスト・コントロール 品質マネジメント 品質マネジメント 品質要求事項の決定 品質計画 品質管理
	納品終品を備リース	運用・保守への引継ぎユーザ教育支援・実施	_
	<b>プロジェクトマネジメンド</b>		
	システム開発		

翭 # ريد # #ريد 怒 譺

牃
K
لدٌ
1
4
報
朑

			人的資源マネンメント	
			メンズ配機	
			Line   1   1   1   1   1   1   1   1   1	
			国はいたな	
			メンバ形成	
			人材育成	
			,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	
			)     }	
			ロミューケーション評画	
			ロミューケーション・マキジメント	
			一 ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	
			## - 1 \ \	
			プロジェクト 化丁級の 評価 三一ト・ソグ	
			- 1 4 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	
			ンベンベチャングン	
			コスクマキジメント計画	
			リスク特定	
			リスクコントロール	
			調達マネジメント	
			国海滨	
			<u></u>	
			I	
			発注管理	
			契約管理	
			支払処理	
一个	要件定義	機能要件定義	要件定義	
		1	****	
		ンファウェア(インタフェース、ゲータ、一人等)の所載	汝 記 本 年	
		آ ا ا	システム化要件定義	
		第470年以 ハーン・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	機能要件の一覧の作成	
		イツトン一ク安住の圧戦業務要件定業	非機能要件の一覧の作成	
			非機能要件の一覧の作成(可用	
		プラットフォーム要件の定義	· 世	
			非機能要件の一覧の作成(性能)	
			非機能要件の一覧の作成 (運用性)	
			非機能要件の一覧の作成(移行性)	
			非機能要件の一覧の作成(セナーニー・)	

職務と仕事と作業

洲
K
لدٌ
1
4
報
贮

事機能要件定義       可用性の定義       種用性の定義       移行性の定義       セキュリティの定義       環境の定義       プロジェクト立ち上げに向けた       斜期       コスト       開発体制       要件定義書の提案	本ットワーク設計       物理構成       可用性設計       データベース設計       データベース設計       データベース協理設計       データベース物理設計       データベース物理設計       データベースが理設計       原書設計
	<ul> <li>基盤設計</li> <li>基盤設計</li> <li>システム方式設計(ハードウェケーが一様成の決定</li> <li>オットワーク構成</li> <li>かットワーケ構成</li> <li>かっイアントデバイスの選定</li> <li>大規模災害対策</li> <li>ストレージ構成の選定</li> <li>ストレージ構成の選定</li> <li>ストレージ構成の選定</li> <li>ストレージ構成の選定</li> <li>マステム方式設計(クラウド)</li> <li>ウラウドブラットフォームの選定</li> <li>ベードウェア方式設計(クラウド)</li> <li>ウラウドブラットフォームの選定</li> <li>オットワーグ構成</li> <li>マステム方式設計(クラウド)</li> <li>ウラウドブラットンオームの選定</li> <li>オットワーク構成</li> <li>サーバー構成</li> <li>サーバー構成</li> <li>オーン・オームの設定</li> <li>オーバー構成</li> <li>オージーの設計</li> </ul>
	ンステム基盤設計

# 独立行政法人高齢・障害者・求職者雇用支援機構

翭 # ريد # #ريد 怒 譺

																										サットローク権総	ネットワーク機器の設定	キットワークの アスト・ 評価	システムチューニング	クラウドシステム構築	クラウドサービスの構成	ネットワーク構築
システム方式設計(ソフトウェア)	ツステム連携方式 (通信方式、 プロトコル、メッセージフォー マット)の選定	認証基盤	開発言語の選定	開発シールの選定	共通フレームワーク・共通ウイブラリの選定	設計手法の決定	ンファウェアコンポーキントの選定	ゲバイスドライバの選定	ンレトウェア構成図の作成	<b>ド・フケャン構成パーパの作</b> 成	外部ファイルの形式、フォーマットの設計	ソフトウェア構成管理	例外の設計	コーディング規約の作成	ユニシトナスト構成	自動ビルド、自動テスト環境の 設計	システム方式設計レビュー	運用設計	監視体制の設計・決定等	運用体制の設計・決定等	セキュリティ、ジョブ、監視、 運用保守方式定義	方式設計レビュー	移行設計	移行計画書	移行手順書	クレイアント・サーバー機器権			サーバ機器の設定	<u> </u> ⋭	₩.	ヘキー < 1指版
																		_					_				_			_		
																										ツステム基盤構築						

独立行政法人高齢・障害者・求職者雇用支援機構

負荷分散システムの構築 アプリケーション構築

セキュリティ設定

翭 # ريد 曲 #ريـ 篜 풽

L									_																_						
	データ 作成	負荷分散・スケーリング対応	障害対応	パフォーマンスチューニング	購買管理	購買予算管理	構成品の納品管理	支払処理	*************************************	結合テストシナリオの作成	結合テストシナリオレビュー	ソフトウェア詳細設計	ソフトウェア詳細機能設計	クラス設計(共通)	GUIのクラス設計	マルチスレッド処理設計	例外設計	多階層アプリケーションのクラス設計	アンヤーツョン設計	ツーケンス図の作成	モ デル 駆動 設計	制御モデルの設計	ンレトウェア詳維設計フバュー	単体テスト仕様作成	単体テスト仕様書の作成	単体テスト仕様レビュー	開発環境構築	開発環境の構築	Webコントンツ制作及びクライアントサイドプログラミング	ライドィング	編集・校正
									ンフトウェア開発																						
L																	(ž	欠頁		)											

アプリケーション機能一覧の作成

ソフトウェア基本設計 ソフトウェアの分析 データベース入出力仕様の作成

バッチ処理仕様の作成

ファイル入出力仕様の作成

業務機能設計

独立行政法人高齢・障害者・求職者雇用支援機構

Webデザイン

アイコン制作

イレスト制作

写真制作

結合テストにおける不具合情報 の分析・是正

結合テスト実施

ソフトウェアライセンス管理

ライセンス設計

エラー設計

Webサイトの設計

数值処理設計

帳票設計書の作成 画面設計書の作成

通信設計の作成

ソフトウェア設計レビュー

情報サービス業

● 画 巻 本	
単体テスト         単体テストの楽施         単体テストの自動化 (ユニット テスト)         ソフトウェアリリース	
ストンコードのリリース	

独立行政法人高齢・障害者・求職者雇用支援機構

翭

#

ريد

#

#

ريد

怒

譺

独立行政法人高齢・障害者・求職者雇用支援機構

職務と仕事と作業

	テスト・評価	移行・受入テスト	運用テスト	
		総合テスト・評価	システム運用テスト	
		受入 テスト・評価		
		システム移行・評価		
運用・保守	運用・保守管理	システム保守	システム運用管理	
		システム保守管理	システム運用オペ レーション	
		保守計画	ヘルプナスク対応	
		保守要求の要求獲得・整理	安全対策(物的·人的対策)	
		機能要求、非機能要求の明確化	セキュリティ管理	
		要求分析	システム監視	
		要求定義	資源(業務データなど)管理	
		要求仕様のレビュー	パンチートンス向上とキャパツー・デー	
		伦女細數	アイ官埋	
	カスタマーサポート	フィールドサポート		
		保守管理		
		情報システム保守サービス		
		動作 確認 - 評価		
		海外への仕様変更		
		サービスセンターサポート		
		電話等対応		

### 3-4 様式4 職務別能力要素の細目の内容(作業に必要な主な知識、技能・技術)

様式4の索引を以下に記載後、その順番に沿って様式4を記載することとする。

シート	職務	レベル	能力要素(仕事)
番号	4547万	表示	能力安米(江平)
1	経営	L 4	経営企画
2	経営	L 3	経営管理
3	経営	L 3	内部統制
4	監査	L 2	監査
5	総務	L 1	庶務
6	総務	L 2	施設管理
7	総務	L 2	環境管理
8	総務	L 1	涉外
9	総務	L 3	広報
10	法務	L 3	法務管理
11	法務	L 4	リスクマネジメント
12	<b>労務</b>	L 2	<b>労務実務</b>
13	労務	L 2	福利厚生
14	労務	L 3	労務管理
15	労務	L 3	安全・衛生管理
16	人事	L 1	採用事務
17	人事	L 2	人事計画
18	人事	L 3	人事管理
19	人事	L 2	研修
20	人事	L 3	研修企画
21	経理	L 1	会計
22	経理	L 2	財務・税務
23	経理	L 2	管理会計
24	経理	L 3	予算管理
25	経理	L 2	原価計算
26	経理	L 3	原価管理
27	情報システム管理	L 2	情報管理
28	情報システム管理	L 3	情報システム管理
29	情報システム管理	L 3	情報システム調達
30	営業管理	L 3	営業計画
31	営業活動	L 2	営業活動
32	営業活動	L 2	納品管理
33	営業活動	L 3	国際取引
34	マーケティング	L 3	市場調査
35	マーケティング	L 3	事業化戦略
36	企画	L 3	製品企画・提案

37	企画	L 3	ソリューションの企画・評価・提案
38	業務改革	L 3	業務分析・提案
39	業務改革	L 3	研修企画
40	ソリューション提案	L 3	ソリューション提案
41	要求定義	L 3	システム要求定義
42	データサイエンス	L 3	情報収集・分析
43	データサイエンス	L 3	提案・活用
44	システム監査	L 2	システム監査
45	研究開発	L 3	研究開発計画
46	研究開発	L 3	研究開発実務
47	研究開発	L 3	技術管理
48	プロジェクトマネジメント	L 3	統合マネジメント
49	プロジェクトマネジメント	L 3	スコープ・マネジメント
50	プロジェクトマネジメント	L 3	タイム・マネジメント
51	プロジェクトマネジメント	L 3	コスト・マネジメント
52	プロジェクトマネジメント	L 3	品質マネジメント
53	プロジェクトマネジメント	L 3	人的資源マネジメント
54	プロジェクトマネジメント	L 3	コミュニケーション・マネジメント
55	プロジェクトマネジメント	L 3	リスクマネジメント
56	プロジェクトマネジメント	L 3	調達マネジメント
57	プロジェクトマネジメント	L 2	納品
58	要件定義	L 3	要件定義
59	要件定義	L 1	機能要件定義
60	要件定義	L 3	非機能要件定義
61	要件定義	L 3	プロジェクト立ち上げに向けた合意形成
62	システム基盤設計	L 2	システム基盤設計
63	システム基盤設計	L 2	システム方式設計(ハードウェア)
64	システム基盤設計	L 2	システム方式設計(クラウド)
65	システム基盤設計	L 2	システム方式設計(ソフトウェア)
66	システム基盤設計	L 3	ネットワーク設計
67	システム基盤設計	L 3	データベース設計
68	システム基盤設計	L 2	運用設計
69	システム基盤設計	L 2	移行設計
70	システム基盤構築	L 2	クライアント・サーバー機器構築
71	システム基盤構築	L 3	ネットワーク構築
72	システム基盤構築	L 3	クラウドシステム構築
73	システム基盤構築	L 2	データベース構築
74	システム基盤構築	L 2	購買管理
			1
75	ソフトウェア開発	L 3	ソフトウェア基本設計
75 76	ソフトウェア開発 ソフトウェア開発	L 3 L 2	ソフトウェア基本設計 結合テスト仕様作成

78	ソフトウェア開発	L 2	単体テスト仕様作成
79	ソフトウェア開発	L 2	開発環境構築
80	ソフトウェア開発	L 2	Webコンテンツ制作及びクライアントサイドプログラミング
81	ソフトウェア開発	L 2	ソフトウェア製作
82	ソフトウェア開発	L 2	コードレビュー
83	ソフトウェア開発	L 2	単体テスト
84	ソフトウェア開発	L 2	ソフトウェアリリース
85	ソフトウェア開発	L 3	結合テスト
86	テスト・評価	L 2	移行・受入テスト
87	テスト・評価	L 3	運用テスト
88	運用・保守管理	L 2	システム保守
89	運用・保守管理	L 3	システム運用管理
90	カスタマーサポート	L 2	フィールドサポート
91	カスタマーサポート	L 2	サービスセンターサポート

情報サービス業 様式4 (1/91)

職務	経営	レベル表示	L 4
能力要素(仕事)	経営企画	•	
能力要素の細目(作業)		能力要素の細目の内容	Ž.
1 長期ビジョンの策定	1 会社の理念(存在意義、	目的)を練ることができる	Ó
	自社に対する社会の要	請や自社を取り巻く環境を	と知っている
	社会全体の動き(将来	の展望)を知っている	
	会社全体が実現したい	理想が何かを知っている	
	2 行動指針の策定ができる		
	会社・社員が関係する	ステークホルダー(利害関	関係者) を知っている
	会社の理念を論理的・	具体的内容に落とし込む力	が法を知っている
	会社と社員の関係を知	っている	
	3 長期経営戦略の策定がで	 きる	
	業界を取り巻く現状や	経営環境の変化を知ってレ	いる
	市場、顧客、業界動向	(技術、トレンド等) 等の	ニーズを知っている
2 中期経営計画の策定	1 中期経営計画の策定がで	きる	
	自社の経営課題を知っ	ている	
	セグメント別の現況と	課題を知っている	
	中期経営計画の進行管	理・フォローアップの手法	<b>生を知っている</b>
	2 事業戦略の策定ができる		
	自社の強み・弱みを知	っている	
	市場(顧客)の動向を	知っている	
	提携先・競合他社等の	外部環境の動向を知ってい	いる
	3 事業目標(または成果目	標) の策定ができる	
	優先すべき課題を知っ	ている	
	売り上げ・利益のシミ	ュレーション方法を知って	こいる
	4 組織戦略(人材マネジメ	ント方針)を立てることが	 ぶできる
3 経営計画	1 事業経営に関する情報収	集・整理・分析及び基礎資	 資料の作成ができる
	経営管理の必要性、重	要性を知っている	
	マネジメントサイクル	(計画、組織化、統制)を	知っている
	経営戦略に関する基礎 ている	資料(経営環境、経営目標	票等) の作成方法を知っ
	新規事業戦略に関する 知っている	基礎資料(展開戦略、撤近	登基準等)の作成方法を
	組織化戦略に関する基 知っている	礎資料(組織構造、運営単	战略等) の作成方法を
	2 関連会社管理基準の設定	に関する基礎資料の作成が	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
	関連会社の経営状況に	関する基礎資料の作成方法	<b>生を知っている</b>
	3 業績評価のための各種デ ができる	一夕(経営戦略、新規事業	き、組織化戦略等)の収集、整理
	業績評価のためのデー	タの種類と重要性を知って	こいる

情報サービス業 様式4 (2/91)

職務	経営	レベル表示	L 3						
能力要素(仕事)	経営管理								
能力要素の細目(作業)		能力要素の細目の内容							
1 経営分析	1 自社の経営に関する分	折ができる							
	経営分析の各用語(収 回転率等の分析など)	Z益性、安全性、成長性、損 を知っている	益分岐点、付加価値、						
	自社の技術力、資金	力、開発力、販売力、組織力	力等を知っている						
	2 経営環境分析ができる								
	自社を取り巻く経営	の環境変化について知ってい	いる						
	外部環境 (競合状況 ている	,市場動向、経済動向、社会	会・政治動向等)を知っ						
2 業務運営管理	1 経営資源(人員・経費	・システム投資・資本等)酉	記分の管理ができる						
	各部門の経営資源の	使用状況の把握方法を知って	ている						
	各部門への経営資源	の配分の評価・決定方法を知	印っている						
	役職・職種に応じた	適切な権限の割り当て方法を	を知っている						
	2 組織構造、運営戦略の	 策定ができる							
	各部門の事業価値の評価方法を知っている								
	各部門の職務分掌の	<b>清査方法を知っている</b>							
	組織構造改革に係る	組織構造改革に係る目標の立て方を知っている							
3 事業計画の策定	組織構造改革に係る目標の立て方を知っている 1 新規事業計画の策定ができる								
	顧客ニーズ、主要顧	客等市場の現状を知っている	5						
	新製品(新商品)の	ライフサイクルの評価方法を	を知っている						
	新規事業のリスクの	回避・低減の取組み方法を知	田っている						
	社員が作成した新規	事業に関する評価及び選定力	方法を知っている						
	2 事業企画のためのマー	ケティング調査ができる							
	事業(商品)に顧客	が求めている要素を知ってレ	いる						
	市場・自社などが抱	えている課題を知っている							
	課題に対する問題解	失の方向を知っている							
	3 グローバル経営戦略の	 兼定ができる	••••••						
	国内外の経営資源を	知っている							
	海外の情報収集手段	を知っている							
	グローバル経営組織	のあり方や国内・海外の事業	<b>巻分担方法を知っている</b>						
4 業務計画の進捗管理	1 中期経営計画から年度	別業務計画の全社的指針の第	 東定ができる						
	自社の経営環境を知	っている							
	社会全体を取り巻く	環境の変化を知っている							
	2 部門別の事業計画を調								
	部門別の事業環境を								
		事業の重要度を知っている							
	部門が持っているノ								

1	0   本学刊 本の光社然神と仁ことしがべるフ
	3 事業計画の進捗管理を行うことができる
	各部門からの情報を整理する手順を知っている
	業績評価・管理推進の手順を知っている
	事業計画の見直しの重要度を知っている 
5 予算管理	1 予算の進捗管理及び分析ができる
	予算の進捗管理を行うための必要な情報を知っている
	各部門の年次予算の調整の仕方を知っている
	2 予算実績の分析及び評価ができる
	中期経営計画や事業戦略を踏まえた事業の重要度を知っている
	予算実績の差異分析方法を知っている
6 組織管理	1 組織化の企画ができる
	自社の組織構造を知っている
	組織、職務ごとの目的・目標を知っている
	2 災害等に備えて企業が講じておくべき防災対策ができる
	社員及び顧客、協力企業等の命を守る対策及び安全確保の配慮方法を 知っている
	被害(火災、地震等) の最小限化に関する予防対策を知っている
	BCM、BCPと連動した防災対策の実施方法を知っている
	3 BCM (事業継続マネジメント) に関する計画・実施ができる
	BCP (事業継続計画) の策定・運用・見直しまでの全般事項を知って いる
	BCPのための予算を確保について知っている
	BCPを浸透させるための周知・徹底・教育・訓練方法を知っている
	ISO22301(事業継続マネジメントシステム)を知っている
	中核事業を特定する方法を知っている
	中核事業の目標復旧時間を定める方法を知っている
	提供できるサービスのレベルについて顧客と事前に協議することを知っ ている
	事業拠点や協力会社や資機材メーカー等の代替先を用意する方法を知っ ている
	運用するために協力会社、社内に周知する方法を知っている
	発生しうるリスクとそのリスク毎の課題・対策等の検討・整理方法を 知っている
7 CSR(企業の社会的責	1 自社内におけるCSRの推進を徹底できる
任)の推進	CSRの目的(地球環境への配慮、適切な企業統治と情報開示等)を知っている
	CSR規制に係る海外動向や不祥事例等の情報収集方法を知っている
	CSR推進に係る自社の立場を知っている

,	
	自社のCSR活動概要を公開できる
	ステークホルダーの求める情報を理解し、整理する方法を知っている
	他社等の不祥事例を参考に自社の活動概要を整理する方法を知っている
	整理した自社のCSR活動報告内容について関係部と調整を図る方法を 知っている
	3 環境報告書等、自社のが果たすべき環境活動指針の作成及び既存指針の修正ができる
	環境報告ガイドラインなど環境報告書作成等に係る情報収集方法を知っ ている

独立行政法人 高齢・障害・求職者雇用支援機構

情報サービス業 様式4 (3/91)

職務	経営	レベル表示	L 3
能力要素(仕事)	内部統制		
能力要素の細目(作業)		能力要素の細目の内容	字
1 内部統制システムの構築		要素を知っている 明確化の方法を知ってい を知っている 方法を知っている	5
	2 内部統制報告書の作成がで業務の流れ図の記載方法業務記述書の記載方法をリスクと統制の対応の記	を知っている 知っている 載方法を知っている	土内規定(就業規則等)、倫理規
	定) の策定ができる 業務に係わる法令、ガー コンプライアンスのチョ	がデータン等を知っている ック体制の構築方法を知めぐる最新動向を知って	5 切っている
2 品質管理計画の策定	機能別管理方針の実施に	001、14000シリ	リーズなど)を知っている ける改善手法を知っている
		体制の構築方法を知って価から品質監査年次計画	
3 リスクマネジメントの推進	自社の潜在リスク調査及	対策を講じることができ 定されるリスクの分類化 び分析方法を知っている。 るブローカ―制度、キャ	と方法を知っている 5
	リスクマネジメントのヨ	(位置付け、実務、スキ 順を知っている	
	3 リスクマネジメント推進に リスクのパターン化を知 自社におけるリスクマジャニュアル作成指針の領	っている ジメントの優先順位を知	

(次頁へ)

4 製造物責任リスクへの対応	1	PL保険及び外部との契約、折衝ができる
		P L 保険制度の概要を知っている
	2	PL法のチェックシステムの運営ができる
		訴訟に発展しないよう迅速に関係部署等と調整を図る方法を知っている
	3	PL法に関する専門的事務手続きができる
		P L 法に対応した製品への警告、表示方法を知っている
		自社に関係する過去の事故や事例の収集方法を知っている
	4	PL訴訟に対し事前の対応ができる
		製品検査記録の整理及び保管方法を知っている
		紛争解決体制の整備方法を知っている
		品質保証に係る規格認証を知っている
5 輸出入に係るリスクへの対	1	海外主要国の輸出管理関連法規および運用実態に関する調査ができる
応		関連法規、関係官庁による立入調査に必要な証憑書類等の保管方法を 知っている
		貿易取引条件(FOB条件、CFR条件、CIF条件等)を知っている
		国内子会社における規制貨物、輸出管理体制、CP(Compliance Program)を知っている
	2	輸出貨物の該当、非該当判定し最終判断をくだすことができる
		顧客、輸出業者に対し項目対比表の発行方法を知っている
		規制貨物等の分類および仕向地の分類による規制貨物/規制国リストの 作成方法を知っている
		案件のポイントや背景を把握したうえで、関係官庁担当官との調整方法 を知っている
	3	法令の改廃、業務の進め方の変更に応じたCPや輸出管理マニュアルの改廃の指示 ができる
		キャッチオール規制・REACH規制など輸出管理の関連法規を知って いる
		CPを知っている
		規制貨物の対象となる製品を知っている
		各部の業務の進め方と輸出管理マニュアルを知っている

独立行政法人 高齢・障害・求職者雇用支援機構

情報サービス業 様式4 (4/91)

職務	監査	レベル表示	L 2
能力要素(仕事)	監査		
能力要素の細目(作業)		能力要素の細目の内容	
1 監査計画の作成	1 中期・年度の監	<b>監査計画及び個別監査計画を策定するこ</b>	とができる
	昨年度の監査	<b>査実施結果の評価方法を知っている</b>	
	2 前回の監査結果	<b>具を踏まえ被監査部門への資料提出依頼</b>	を適時に行うことができる
	A部署の所管	<b>萱業務と法令、定款との関係を知ってい</b>	る
		ひび諸取扱要領を知っている	
<b>2</b> 監査の準備・指導		目的、重要性や守秘義務の徹底を周知で	
2 血压少平隔 15号		生や目的を知っている	
		国別企業情報などの漏えいの危険性を知	っている
		体的な監査内容や監査方法を指示でき	
		平価方法を知っている	<i>ک</i>
	監査内容を知ります。		
		F成及び手続を指導できる	
		)種類を知っている	la de la companya de
a Planta de Ala	_	生、有効性、リスクの評価及び重要性を	
3 監査実務		遂行できるよう監査役、会計監査人との	連携を凶ることができる
		<u>に</u> 査の目的を知っている	
		りに合った書面監査ができる	
		、実地監査を省略し、効率化を図る方法 	を知っている 
		りに合った実地監査ができる	
	被監査部門の 知っている	)責任者、担当者に対する目的に応じた	質問等の聴取方法を
	チームの補助	<b>力者に目的や内容を説明する方法を知っ</b>	ている
	不測の事態に	2.適時、適切な措置を講じる方法を知っ	ている
4 監査結果のまとめと報告	1 監査報告書(監	查通知書、監查報告書、改善指示書)等	、所定の様式を作成できる
	問題点に対す	<b>トる改善策など監査結果のとりまとめ方</b>	法を知っている
	実施した監査	<b>査手続とその結論を整合させる方法を知</b>	っている
	監査結果につ	oいて責任者と意見の調整を行う方法を	知っている
		説明会において、問題点の説明、相互の 銭・意見調整を行う方法を知っている	確認、改善方法の検
	2 全ての重要事項	<b>頁を記載した監査報告書を上司に提出し</b>	 、承認を得ることができる
	報告先にとっ	って何が重要な記載事項であるかを知っ	ている
	報告内容につ知っている	oいて、個人の誹謗・中傷とならないよ	うな配慮の必要性を

5 監査後の指導	1	昨年度の監査実施結果の自己評価を踏まえ、改善を図ることができる
		メンバーの資質や能力が要求水準に満たなかった場合には、本人にタイムリーにフィード バックし、効果的な助言を行うことができる
	3	改善指示書どおりに実行されているか、フォローすることができる

独立行政法人 高齢・障害・求職者雇用支援機構

情報サービス業 様式4 (5/91)

	総務	レベル表示	L 1
能力要素(仕事)	庶務		
能力要素の細目(作業)	能力要素の細目の内容		
1 文書の作成・管理	1 一般文書の作成・	保管・廃棄等の処理ができる	
	社内文書や帳票	夏の保管及び処分に係る規程を知っ <sup>~</sup>	ている
	文書の仕分けを	知っている	
	ファイリングシ	/ステムを知っている	
	2 重要文書の作成・	分類・保管及び処理ができる	
	社内外文書の発	8行規程を知っている	
	契約文書の書式	た知っている	
	重要文書、機密	子文書の取り扱いを知っている	
	保存文書の保管	で、処理方法を知っている	
	3 その他文書発信等	Fに係る事務処理ができる	
	社印及び代表取	京締役印等の使用基準・保管及び管理	理方法を知っている
	受発信文書の処	L理方法を知っている	
	冠婚葬祭に係る	文書発信手続きを知っている	
2 郵便物等の受発信等	1 郵便物等の受発信	言ができる	
	郵便物等の種類	頁と特徴を知っている	
	郵便物の仕分け	†、連絡便の手配の仕方を知っている	5
	郵便物の発送の	)仕方を知っている	
3 秘書業務	1 各種会議の準備が	できる	
	役員会・総会等	Fのスケジュールを知っている	
	会議室の利用規	是定を知っている	
	会議の連絡方法	を知っている	
	2 役員対応ができる	)	
	役員への郵便物	<ul><li>スメール等の連絡方法を知っている</li></ul>	5
	役員への来客の	)応対方法を知っている	
	3 株主対応ができる	)	***************************************
	株主通信や優待	F券等各種発送物の発送方法を知っ <sup>~</sup>	ている
	株主名簿の管理	<b>世方法を知っている</b>	
	株主総会などへ	の問い合わせの対応を知っている	
4 社内規程の管理	1 社内規程の運用に	.関する事務処理ができる	
	社内規程の体系	を知っている	
	社内規程に関す	「る事務処理の手続きを知っている	
	2 職務分掌規定(職	<b>浅務ごとの役割)の作成ができる</b>	
	業績管理手法、	実施体制、業績評価基準を知ってい	ハる
5 損害保険手続き	1 損害保険の契約、	解約、事故発生時の手続きができる	5 5
	損害賠償と保険	きの内容を知っている	
	契約や解約の手	続きを知っている	
	事故発生時にお	3ける手続きを知っている	

6 行事の運営	1	会社行事の年間スケジュールを企画・調整できる
		会社行事の年間スケジュールを知っている
		事故発生時における手続きを知っている
	2	会社行事に関する実施計画を策定できる
		会社行事についてのとりまとめを行う方法を知っている
	3	会社行事の運営ができる
		会社行事を運営する方法を知っている
7 事務処理の効率化	1	ファイリングシステムを推進することができる
		ファイリングシステムの構築に係る情報収集方法を知っている
		ファイリングシステム導入に係る社内周知方法を知っている
	2	IT化による事務合理化の推進ができる
		ネットワークシステムの管理方法を知っている
		事務処理の現状分析方法を知っている
		IT機器、通信機器、コピー機等の導入・管理方法を知っている
		社内ネットワークシステムの運用管理のための社内関係部署との調整方 法を知っている
8 警備・保安・防災に係る事	1	警備・保安・防災に関する企画・管理ができる
務処理・対応		防災や保安に対する社内体制整備等の企画・立案方法を知っている
		防災や保安に対する社内訓練等実施に係る調整方法を知っている
		警備・保安の外部委託に関する業務指示方法を知っている
		消火器の点検、整備方法を知っている
	2	事故発生時の処置ができる
		関係機関(警察、消防等)への迅速な連絡・対応方法を知っている
		事故発生時における警備等の事務手続きを知っている
	3	指示を受けながら自社の警備、保安、防災対応ができる
		自社の警備、保安、防災体制を知っている
		自社の警備、保安、防災に関する緊急時の対応の手順を知っている

独立行政法人 高齢・障害・求職者雇用支援機構

情報サービス業 様式4 (6/91)

職務	総務	レベル表示	L 2	
能力要素(仕事)	施設管理			
能力要素の細目(作業)		能力要素の細目の内容	\$	
1 施設管理	固定資産台帳(売買、 知っている 電気・ガス・電話・ いる 不動産や機器等の取 知っている 2 社内環境整備及び設備	賃貸借、減価償却、償却資 ネットワーク回線の設備及で は得と売却及び補修に関する年 の補修等の運用・管理ができ	ド使用管理方法を知って E間計画の策定方法を	
	社内環境(植木、芝生法を知っている 採光、照明、空調、 知っている	の仕方を知っている 生、社屋及び内外の清掃等) 水道、防音などのメンテナン		
		買処理手続きを知っている		
	備品廃棄とリサイクル方法を知っている  4 用度品の管理や購入・払出しに関する処理ができる  用度品や作業服等の購入や払出し、整理や保管方法を知っている  什器備品等の管理台帳の作成方法を知っている  用度品の購入と払出し管理方法を知っている			
	リース・レンタル契リース物件除去の手	5 リース・レンタル物件の管理ができる リース・レンタル契約に関する手続き方法を知っている リース物件除去の手続き方法を知っている リース契約の中途解約の手続き方法を知っている		

情報サービス業 様式4 (7/91)

職務	総務	レベル表示	L 2
能力要素(仕事)	環境管理		
能力要素の細目(作業)		能力要素の細目の内容	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
1 環境管理立案	1 環境管理に関する計画 3 2 遵守すべき法規制へ対応 環境管理に関する法令 自社の環境対策状況	なした社内体制づくりができ →を知っている	きる
	3 I S O 環境関連規格 ( I S O 環境関連規格	1 4 0 0 0 等) を考慮した約 (1 4 0 0 0 等) の経営への こめの社内資料の作成方法を	の影響を知っている
2 環境管理実務	環境管理関連法令が過		・基準を知っている
	地球環境問題に関する 公害の発生例と回避第 3 環境管理関連法令の徹原		
3 廃棄物管理・処分	産業廃棄物処理の委託		
	2 産業廃棄物関連法令の行	激底に向けた指導ができる 	

情報サービス業 様式4 (8/91)

職務	総務	レベル表示	L 1
能力要素(仕事)	涉外		
能力要素の細目(作業)		能力要素の細目の内容	
1 来訪者の受付	<ul><li>1 来訪者に応じて的確な受付処理ができる</li><li>接遇のマナーを知っている</li><li>社内各セクションの社員名や職務分掌を知っている</li></ul>		
2 電話応対	1 様々なケースに応じた的確な電話応対ができる 電話応対の基本マナーを知っている 社内の誰につなげばよいかを知っている 社会規範、企業倫理、個人情報保護等を踏まえた対応方法を知っている		
3 贈答・慶弔・年賀状等対応	贈答等の相手先、マラ 中元、歳暮等贈答品の 中元、歳暮等の発注の	と関する処理ができる 慶弔の種類等を知っている ナー、扱い方を知っている り選定基準を知っている り仕方、年賀状の発送の手順を知 対応処理の仕方を知っている	っている
	2 贈答・慶弔・年賀状等の送付先の情報を管理できる 送付先情報のメンテナンス手順を知っている		

情報サービス業 様式4 (9/91)

職務	総務	レベル表示	L 3
能力要素(仕事)	広報		
能力要素の細目(作業)	能力要素の細目の内容		
1 広報戦略の企画	1 広報計画の策定が	できる	
	企業イメージ及び	び社会貢献に係る調査分析方法を知	口っている
	広報計画に基づく	く対象・手法・メディアの選択方法	<b>長を知っている</b>
	目標、課題、予算	算等を留意した広報の企画策定方法	<b>長を知っている</b>
	社内報の目的、作	作成手法、編集方法を知っている	
	2 社内の広報組織の過	軍営と啓蒙ができる	
	広報委員会等社内	内広報組織の整備・運営方法を知っ	っている
	広報活動理解の社	土内教育、啓蒙方法を知っている	
	幹部社員への広幸	報教育、情報提供方法を知っている	
	3 広報戦略の策定が	<del></del> できる	
	経営戦略に基づく	く戦略的広報の構築、運営方法を知	1っている
	社会貢献活動の	<b>方針・政策の策定方法を知っている</b>	
	国際広報戦略の相	<b>構築方法を知っている</b>	
2 広報に関する実務	1 社外広報に関する領	<del></del> 実務ができる	
	自社のホームペー	ージの管理方法を知っている	
	自社の広報環境は	こ関する情報収集と分析方法を知っ	っている
	代理店・製作会社	生の評価選定・管理方法を知ってV	いる
	関係者(取引先 対応方法を知って	・投資家・消費者団体等)やマスコ ている	コミへの協力依頼及び
	2 社内広報に関する第	 実務ができる	
	社内報の企画、総	編集、発行、配布、宣伝方法を知っ	っている
	電子機器(電子)ションの実施方法	メール、グループウェアなど)によ 去を知っている	る社内コミュニケー
	社内の各種広報	ンステムの構築方法を知っている	
	3 海外広報に関する		
	海外における事業	業環境及び広報環境の把握方法を知	『っている
	海外関係各位(治	毎外企業・海外政府・国際マスコミ	等)への対応方法を
	知っている		
	4 地域問題に対応がつ		
		・・・ 舌動支援方法を知っている	
3 各種広報媒体の作成	1 新規広報資料の立刻		
		と特徴を知っている	
		アウトの検討方法を知っている	
		したレイアウトの検討方法を知って	- いろ
	2 各種広報媒体の作品		· · · · · · ·
		が 方法を知っている	
		示方法を知っている	
	ム報資料の納品を	チェック方法を知っている 	

	3 広報資料の公開前の検証ができる 公開前の検証及び内容についての確認方法を知っている 検証及び確認結果の考察方法を知っている 広報資料公開後の運用管理方法を知っている
4 広告企画	1 広告に対する目標の設定ができる 販売促進の定義を知っている 広告の種類と特徴及び役割を知っている 広告業務の基本プロセスを知っている
	2 雑誌などへの広告の立案、カタログ制作の立案ができる 販売促進の手段(広告、PRなど)を知っている 広告に対する予算の編成の仕方を知っている 展示会に対する企画と手配を知っている 3 広告の効果測定に基づく改善内容の企画と立案ができる 広告の効果の測定方法を知っている

独立行政法人 高齢・障害・求職者雇用支援機構

情報サービス業 様式4 (10/91)

職務	法務	レベル表示	L 3
能力要素(仕事)	法務管理		
能力要素の細目(作業)	能力要素の細目の内容		
1 株式業務	1 株主名簿の作成と管理が	できる	
	株主名簿記載事項を知	っている	
	2 配当金支払い事務ができ	る	
	配当金計算書の項目を	知っている	
	配当金に関する税務署	への提出書類を知っている	5
	3 株式・社債の発行事務手	続等ができる	
	新株発行と配当金支払	計画の企画、立案方法を知	印っている
	特殊株主に対する対応	策の企画、立案方法を知っ	っている
	4 株主総会の準備、招集、	軍営ができる	
	株主総会運営計画の企	画、立案方法を知っている	5
	議事録に残すべき内容	を知っている	
	株主総会における議事 ている	進行、質疑応答形式、動語	義への対応の仕方を知っ
2 設立・登記に関する手続き	1 会社設立の手続きができ	<del></del> る	
	取締役、監査役の役割	と責任を知っている	
	取締役会の招集、招集	運営方法を知っている	
	2 取締役と監査役の就任と	退任の登記ができる	······
3 企業取引法務	1 担保権の設定、担保契約	の調査ができる	
	担保権の設定状況の把	屋方法を知っている	
	担保契約に係る法律の	チェック方法を知っている	5
	2 不動産登記に関わる事務	手続きができる	
	不動産売買契約書の不	備のチェック方法を知って	ている
	不動産売買契約書の作	成方法を知っている	
	不動産登記に関する仕	組みを知っている	
	3 担保・抵当実務ができる		
	担保権設定契約書の作	成方法を知っている	
	抵当権の処分に関する	事務処理方法を知っている	5
	仮登記担保に関する事	務処理方法を知っている	
	4 顧客企業、契約企業等と	の契約ができる	
	顧客企業等との契約書	面、チェック、契約書作品	<b>戈等の作業を知っている</b>
4 債券回収・紛争処理	1 債券回収、債権保全に関	する事務手続きができる	
	信用情報の収集・分析	・評価方法を知っている	
	債券回収・債権保全に	系る判断及び事務手続き力	方法を知っている 
	2 和解案に関する実務がで	きる	
	和解案の作成方法を知	っている	
	顧問弁護士と即決和解	事項を検討する方法を知っ	っている
	即決和解事項に関する	交渉方法を知っている	

3 各種手段に則った紛争解決ができる
民事調停制度を利用した紛争解決方法を知っている
保全処分制度を利用した紛争解決方法を知っている
強制執行による紛争解決方法を知っている
1 保険事故時の折衝ができる
示談及び訴訟対応の判断方法を知っている
事故発生時の保険適用範囲を知っている
2 契約上の法的紛争に関する対応を決定できる
認証紛争解決手続きを行う事業所を知っている
3 顧問弁護士に適宜必要な相談ができる
顧問弁護士への相談すべき事項を知っている
相談後の対応方法を知っている
1 派遣事業に関する許可・更新等の手続きができる
労働者派遣法の内容を知っている
労働者派遣の許可・更新等の申請方法(免許の有効期間や提出・添付書 類等を含む)を知っている
2 労働者派遣の適切な運用管理ができる
労働者派遣報告書の作成方法を知っている
労働者派遣法に係る法令・指針・通達・疑義応答集等を知っている
事業所ごとに策定する派遣労働者のキャリア形成の支援に関する規定及 び個人情報適正管理規定の内容を知っている

独立行政法人 高齢・障害・求職者雇用支援機構

情報サービス業 様式4 (11/91)

職務	法務	レベル表示	L 4		
能力要素(仕事)	リスクマネジメント				
能力要素の細目(作業)	能力要素の細目の内容				
1 製造物品質管理	商品の製造物責任 P L 法のチェック P L 法による製品 P L 保険の内容を	1 P L 法に関する専門的事務手続きができる 商品の製造物責任法 (P L 法)を知っている P L 法のチェック内容を知っている P L 法による製品への警告、表示項目を知っている P L 保険の内容を知っている			
		析方法を知っている ドバック部門を知っている			
2 国際法務		方法を知っている 方法を知っている 務処理方法を知っている 渉方法を知っている 務手続きができる			
	準拠法を知っている 輸出入で使用される書類を知っている 信用状を知っている 3 国際法務に関する実務・企画ができる 国際環境保全に関する海外の規制を知っている 外為法、貿易管理令等のを知っている PL法、欧州CE規格を知っている				
3 国際標準への対応	品質システム構築 項を知っている	システム)を構築できる るISO規格等の要求事 組織構造等を知っている			
	国際標準規格 (I いる 自社に該当する国	2 国際標準規格に関連する情報を収集できる 国際標準規格(ISO9001、ISO14000等)の概要を知っている 自社に該当する国際標準規格の種類を知っている 3 要求事項に適合したシステム(品質システム、環境システム)が構築できる			
4 知的所有権の管理・運用		る情報の保管ができる 情報収集方法を知っている データ等の管理及び保管方法を	知っている		

2	知的財産に係る申請手続きができる
	特許の概略を知っている
	実用新案の概略を知っている
	知的財産申請に係る各種申請書等の記載方法を知っている
3	ライセンス係争の対応ができる
	権利の問題点の抽出方法知っている
	弁理士への相談内容の整理方法を知っている

独立行政法人 高齢・障害・求職者雇用支援機構

情報サービス業 様式4 (12/91)

職務	<b>労務</b>	レベル表示	L 2			
能力要素(仕事)	<b>労務実務</b>					
能力要素の細目(作業)	能力要素の細目の内容					
1 就業に係る事務処理	1 勤怠申請と記録に関する手総 勤怠管理データの収集・集 勤怠申請と記録の手続き力	<b>ミ計方法を知っている</b>				
		2 就業について関係機関への諸届、諸調査表の作成、提出ができる 関係機関への手続き方法を知っている				
	3 勤務諸規程に関する相談に対 労働時間、勤務実態に関す 勤務諸規程と運用基準を知 就業規則に関する問い合わ	「る調査、分析方法を知っている	Пっている			
	4 社員の就業事務対応ができる 正規・非正規労働者の就業 労務や服務に関するトラフ 労働基準監督署への報告力	美管理の違いを知って\ ブル、相談等への対応力				
2 労務の運用と管理	1 労働災害、通勤災害の防止への対応ができる 自社の労働災害、通勤災害における規程を知っている 労働災害、通勤災害に関する各種書類及び提出先を知っている					
	2 自社の労働条件調整ができる 自社の労働条件の問題点に関する分析方法を知っている 労働条件改訂のための社内各部門との調整方法を知っている 労働条件改訂のための労働組合との折衝方法を知っている					
3 退職・解雇手続き	1 退職・解雇者用の各種書類の 退職者から返却される各種 退職者へ渡す各種書類の種 解雇に係る社内における目	重書類及び返却物の種類 重類を知っている				
	2 退職と解雇の諸手続きができ 社内規定の沿った各種書類 退職と解雇の諸手続きを知	質の説明内容を知ってV	<b>`</b> る			

情報サービス業 様式4 (13/91)

職務	労務	レベル表示	L 2		
能力要素(仕事)	福利厚生				
能力要素の細目(作業)		能力要素の細目の内容	\$		
1 福利厚生制度の運用・管理	1 健康診断の準備及び実施ができる 健康診断に係る関係機関との調整方法を知っている 定期健康診断実施時期の調整方法を知っている				
		定例健康診断実施時期の調整方法を知っている 健康診断の実施方法を知っている 2 社員会の運営及び事務処理ができる			
	社員の文化と体育	する社員のニーズ把握方法を失 及び教養等の行事開催の企画・ 画・分析方法を知っている			
2 福利厚生行事の企画・運営	福利厚生行事の内容	事の企画・運営ができる 容、実施時期を知っている 施手順を知っている			
	施設の修繕・改修	・運用・管理できる 統制方法を知っている 計画、施工・検収方法を知って 委託先選定業者との折衝及び委			
3 各種保険に関する実務	健康保険、厚生年金でいる	重保険手続きができる 金保険、雇用保険等各種保険の 金保険、雇用保険等各種保険の 見労働者が加入できる保険の種	)各種手続き方法を知っ		
		呆険手続きができる 重保険の種類と内容を知って↓ 重保険の手続き方法を知って↓			
		売きができる 解約方法を知っている 呆険に関する手続き方法を知っ	っている		

情報サービス業 様式4 (14/91)

職務	<b>労務</b>	レベル表示	L 3	
能力要素(仕事)	<b>労務管理</b>			
能力要素の細目(作業)	能力要素の細目の内容			
1 労働条件調査·分析、企画		の実態調査ができる 牛の内容を知っている 態を調査する手順を知っている		
	調査結果から問	の問題点に関する分析ができる 問題点を整理し、分析する手順を知って 労働条件等の実態や動向を知っている	いる	
	自社の組織特性労働管理施策の	関する立案ができる 生を知っている の内容を知っている 動条件改訂検討までの手順を知っている		
	4 労働条件改訂のための社内各部門との調整ができる 社内各部門との調整の手順を知っている 他社における労働条件改訂の事例を知っている			
2 就業管理	自社の就業規則	る問い合わせに対応できる 則について知っている わかりやすく説明するポイントを知って	いる	
	2 就業規則等勤務諸規程の立案、改訂ができる 他社における就業規則等を事例として知っている 就業規則等の立案、改訂手続きを知っている 就業規則等による副業の取扱いの管理、説明方法を知っている			
	3 自社の労務企画ができる 労務管理施策と組織に関する立案方法を知っている 労働条件改訂に関する立案方法を知っている 自社の労務に関する規則改正案の立案方法を知っている			
3 不当労働行為	1 不当労働行為防止の対策をとることができる 不当労働行為の種類と内容を知っている 労働判例を知っている			
	2 不当労働行為の防止対策の企画、立案ができる 他社における不当労働行為防止対策の事例を知っている 不当労働行為防止対策の手順を知っている			

情報サービス業 様式4 (15/91)

職務	)   労務 	レベル表示	L 3		
能力要素(仕事)	安全・衛生管理	·			
能力要素の細目(作業)		能力要素の細目の内	7容		
1 衛生対策		ロっている ・分析を行う手順を知って	ている		
	2 衛生教育の立案、実施がで 衛生教育に必要な情報を 衛生教育の立案や実施の 衛生教育を社員に浸透さ	≧知っている	いる		
	3 疾病が再発しないためのは 職場特有の疾病の発生物 疾病の発生を予防する力 疾病が発生した場合の処	特性を知っている 5策を知っている			
2 安全衛生対策		の概要及び役割を知ってい 分に基づく社内規程の整例 を方法を知っている			
	安全衛生教育の指導マニ 3 安全衛生に関する監督官F 安全衛生に関する監督官	安全衛生に関する実態調査、分析方法を知っている 安全衛生教育の指導マニュアル作成方法知っている 安全衛生に関する監督官庁等への報告ができる 安全衛生に関する監督官庁等への提出書類の内容を知っている			
3 作業環境の整備	作業環境測定方法を知っ作業環境測定結果への対消火器等の点検時期を知	関係部署に対する安全衛生対策に係る指示方法を知っている  1 各部署の作業環境の把握ができる 作業環境測定方法を知っている 作業環境測定結果への対応方法を知っている 消火器等の点検時期を知っている  2 社員に対する教育、訓練(危険予知トレーニング等)の実施ができる			
	社員への教育訓練を行う 社員への教育訓練を行う 3 メンタルヘルス (カウン1 産業医、社内診療所への 産業医、社内診療所等の	うことの重要性を知ってい 手順を知っている エリング等) 問題への対応 の社員の健康管理に係る係 こよる社員の健康管理啓蒙	<b>いる</b> 広ができる		

独立行政法人 高齢・障害・求職者雇用支援機構

情報サービス業 様式4 (16/91)

職務	人事	レベル表示	L 1	
能力要素(仕事)	採用事務			
能力要素の細目(作業)	能力要素の細目の内容			
能力要素の細目(作業) 1 求人準備 2 採用・入社手続きに係る事務	各種求人・転職サイト 広告代理店等の業者と 採用へのインターン  2 入社説明会を実施できる 入社説明会を会のの就職者 就職 説明会と関連を関係を対している 3 試験会別は場別を関連を対している 1 採用はいるを表別を対している 1 採用のではいいる 1 採用のが、では、ないでは、ないでは、ないでは、ないでは、ないでは、ないでは、ないでは、な	人資料の作成、整理ができた。 といのでは、整理ができた。 を知っているのは、を知った。 のができる。 のがでは、のができる。 のがでは、のがでは、のができる。 のがでは、のがでは、のがでは、のができる。 のがでは、のがでは、のがでは、のがでは、のがでは、のがでは、のがでは、のがでは、	る 衝方法を知っている される 大を知っている 大や内定後のフォロー 作成方法を知っている 命者や障害者、外国人 を知っている	
	正規・非正規労働者の入社に係る各種事務手続き方法を知っている 雇用するにあたって補助を必要としる対象者(高齢者や障害者、外国人等)の雇用契約に係る各種事務手続き方法を知っている			

情報サービス業 様式4 (17/91)

職務	人事	レベル表示	L 2		
能力要素(仕事)	人事計画				
能力要素の細目(作業)	能力要素の細目の内容				
1 人事諸政策の企画・立案	社内人事諸制度 分析方法を知っ	1 社内人事諸制度(人事考課制度、処遇制度、昇進・昇格規定等)の分析ができる 社内人事諸制度(人事考課制度、処遇制度、昇進・昇格規定等)の調査・ 分析方法を知っている 社員のモラールや組織風土に関する調査、分析方法を知っている			
		めの他社と自社に関する情報収集 に関する情報収集方法を知ってい			
		画、立案ができる 企画、立案のポイントを知ってい 企画、立案の手順を知っている	*る		
2 人事諸政策の精査		社分析結果を精査できる 戦略を知っている を知っている			
	人事諸制度精査人事諸制度精査	2 人事諸制度(人事考課制度、処遇制度、昇進・昇格規定等)を精査できる 人事諸制度精査のポイントを知っている 人事諸制度精査の手順を知っている			
	既存の人事諸制	3 労働行政、労働法制への対応施策の企画、立案、推進ができる 既存の人事諸制度の内容を知っている 組織の改正に関する方針の策定、組織改正方法を知っている			
3 人員計画の策定	中・長期人員採	1 人員計画を策定できる 中・長期人員採用計画策定方法を知っている 短期人員計画に基づく増減員計画策定方法を知っている			
	予算実行計画に各部門の人材ニ	2 各部門と調整し採用に係る予算計画を策定できる 予算実行計画に基づき、採用に関係する部門間の調整方法を知っている 各部門の人材ニーズを知っている 各部門との意見調整の手続きを知っている			
	海外展開、新規入社試験実施要	3 年間人材確保計画を経営者層に説明できる 海外展開、新規事業拡大など、自社の経営戦略を知っている 入社試験実施要項の要点を知っている			
4 採用計画の策定	全社の採用方針 労働市場の動向	1 採用計画を立案することができる 全社の採用方針を知っている 労働市場の動向を知っている 採用計画を策定する手順を知っている			

独立行政法人 高齢・障害・求職者雇用支援機構

情報サービス業 様式4 (18/91)

職務	人事	レベル表示	L 3	
能力要素(仕事)	人事管理			
能力要素の細目(作業)	能力要素の細目の内容			
1 昇進・昇格等人事考課制度 の運用	評定集計作業等、人事考記 辞令作成作業等、昇進・身 る	1 人事考課に関する事務手続きができる 評定集計作業等、人事考課に関する事務手続き方法を知っている 辞令作成作業等、昇進・昇格・異動に関する事務手続き方法を知っている 表彰、賞罰に関する事務手続き方法を知っている		
	2 昇進・昇格に関する関係部門 昇進・昇格の告示、辞令の 昇進・昇格に関する問いる 昇進・昇格に関する再審3	月との協議、調整ができ り発行方法を知っている うわせへの対応方法を知	きる 3 中っている	
	3 昇進・昇格に係る立案ができ 人事に関する社内調査・総 人事考課の実施スケジュー 人事考課の適正な実施につ	統計資料の作成方法を知って ルの調整方法を知って	こいる	
2 人員配置・管理	1 自社の方針から採用者の配別 自社の人材育成方針を知る 各部門のキャリアパスを知 各部門の社員の構成を知る	っている <sup>印っている</sup>		
	2 人事異動計画の立案ができる 社員の休職期間の延長、位 3 関連企業人事、出向人事の1	木職・復職日の判定方法	去を知っている	
	配置先、出向先、派遣先 34 人事異動に関する各部門間の	この協議、調整方法を知	印っている	
	社員個々人のキャリアに関 各部門における人事異動の 異動に関する個人の意向を	の意向確認方法を知って	ている	
	5 中・長期人員計画に基づいた 中・長期人員計画に基づいる 中・長期人員配置に関する 人事戦略に基づくジョブロ	、た異動、配置、出向記る部門間調整方法を知っ	っている	
3 賃金に関する企画・立案	1 賃金体系の他社動向について 賃金体系の詳細を知ってい 賃金体系の一般的動向を知り 自社の賃金体系が抱える記 見給とベースアップの世間	<b>いる</b> 印っている 果題を知っている		
	2 賃金体系の改訂案を立案でき 賃金体系の改訂の意義を対 賃金体系改訂の手順を知っ 賃金体系改訂の際の留意点	きる 印っている っている		

	3 昇給とベースアップに関する立案ができる
	昇給とベースアップの内容を知っている
	昇給とベースアップの手順を知っている
	昇給とベースアップの際の留意点を知っている
	4 賃金表改訂の手順を踏まえた立案ができる
	賃金改訂の試算の仕方を知っている
	5 諸手当の新設と見直しに関する立案ができる
	手当の意味、自社の業務内容・取り巻く環境を知っている
	諸手当の新設と見直しの手順を知っている
	諸手当の新設と見直しの際の留意点を知っている
	6 賞与の配分・決定方式の立案ができる
	賞与の配分・決定方式の内容を知っている
	賞与の配分の手続きを知っている
4 賃金に関する企画・運用	1 給与・賞与・退職金等の支給に係る事務処理ができる
	給与・賞与・退職金等の計算方法を知っている
	昇給とベースアップ及び退職金に関する支給手続き方法を知っている
	所得税、住民税、年末調整等の徴収と納付に関する事務手続き方法を 知っている
	給与、諸手当に関する問い合わせへの対応方法を知っている
	2 賃金体系の改訂案を立案できる
	賃金表改訂による試算方法を知っている
	諸手当の新設と見直し、及び配分等についての検討方法を知っている
	賃金体系の他社動向について情報収集方法を知っている
	3 法定帳簿等の作成と提出ができる
	賃金台帳等法定帳簿の整備及び保存年月を知っている
	官庁への提出にあたっていの留意事項を知っている

独立行政法人 高齢・障害・求職者雇用支援機構

情報サービス業 様式4 (19/91)

職務	人事		レベル表示	L 2	
能力要素(仕事)	研修				
能力要素の細目(作業)		能	力要素の細目の内容	\$	
1 研修の実施	1 研修実施に向けての準備ができる				
	1	研修実施の全体像を知って	いる		
	1	研修を実施するための手続	き等を知っている		
	2 3	まざまな研修を実施・運営	できる		
		さまざまな研修手法の体系	を知っている		
		さまざまな研修手法の留意	点や実施ポイントを失	口っている	
		多くの社員に研修を受けて	もらうための啓発のオ	ペイントを知っている	
	3 研(	疹の効果測定及び改善がて	きる		
		研修実施後のカリキュラム 知っている	、講師、技法、教材の	)効果測定、改善方法を	
<b>2</b> 自己啓発支援	1 自	己啓発援助計画の立案がで	·きる		
		自己啓発の必要性について	の周知方法を知ってレ	いる	
	1	<b>社員の自己啓発計画の全体</b>	整理方法を知っている		
		自己啓発に係る自社の労務	管理内容を知っている		
	2 社員	員の自己啓発に係る支援が	できる		
		社員の自己啓発に関係する各種資格取得等に係る情報収集方法を知って いる			
		自己啓発のためのツール(ビデオ等)の選定方法を知っている			
3 品質管理教育	1 教	育訓練の内容を整理し体系	化することができる		
	1	教育訓練のねらいを知って	いる		
		教育訓練を対象とする職場	や人の決定方法を知っ	っている	
	1	教育訓練の結果の評価方法	を知っている		
	2 各	L程における品質管理教育	・訓練を推進することか	ぶできる	
	2	教育訓練の推進体制を知っ	ている		
	Í	各工程への品質管理情報 <i>の</i>	伝達方法を知っている	,	

情報サービス業 様式4 (20/91)

職務	人事	レベル表示	L 3		
能力要素(仕事)	研修企画				
   能力要素の細目(作業)					
1 人材育成計画	1 人材育成方針の立案が				
I /VII II /MII III		・こ 。 -ディング含む)に係る環境変化	<b>火 動向を知っている</b>		
		する課題を知っている			
		人材育成方針を立案する手順を知っている			
		がプログラムや等級制度の立刻			
		ログラム、人事制度を知っている			
	自社の人材の現状を		<i>ა</i>		
			「古ナ-ケロ ・マ)、フ		
		す育成プログラムを立案する手順 - エWEまな、エンス	順を加つ (いる		
	等級制度を立案する		\ <del>7</del>		
0 水上田水斗工		)人材育成の支援制度を知ってい 			
2 能力開発計画	1 能力開発方針と施策の				
		)集合研修の選定方法を知ってい ななななない。			
		集合研修受講者の選考方法を知			
		iイドラインの企画、立案、調響 	整方法を知っている 		
	2 階層別・職能別教育の				
		職種別・階層別人材育成プログラムの立案方法を知っている			
		等級制度(資格、職能など)の立案を知っている			
		目標管理制度の立案を知っている			
3 資格管理		1 自社が取得している資格の把握ができる			
		r変更の確認方法を知っている			
	従業員が保有してい	る資格の資格名、取得日、有効	効期限など知っている		
	部署ごとの資格保有				
	2 資格の取得計画作成が	ぶできる			
	業界に必要な資格を	知っている			
	資格取得のための研	F修、講座、教材などを知ってい	ハる		
	資格試験日程を知っ	っている			
4 研修計画	1 研修取り扱い規程の企	画、立案ができる			
	教育目的にあった研	F修カリキュラムの設計方法をタ	知っている		
	教育訓練ニーズ把握	<b>邑</b> のための調査、分析方法を知っ	っている		
	2 年間研修計画を立案できる				
	外部機関への社員派遣の立案方法を知っている				
	各部門で行う研修の	各部門で行う研修の企画、運営の支援方法を知っている			
	研修講師の選定と調整方法を知っている				
	Off-JT(仕事: た人材育成) を組み	材育成)とOJT(仕事を通じ 知っている			

5 OJT等の企画・運営	1 OJT(メンター制度等含む)実施に係る調整ができる OJT等の担当者の連絡、支援方法を知っている OJT等の担当者の選定方法を知っている 集合研修とOJT等の連携、調整方法を知っている  2 OJT等の各種研修の企画・分析ができる 新入社員、監督者、管理者層等階層別のOJT等の各種プログラムの企画方法を知っている 新入社員、監督者、管理者層等階層別のOJT等の各種プログラム内容の精査方法を知っている
	3 O J T 等の各種評価及びフォローアップができる O J T 等の各種チェックシートの内容の確認方法を知っている O J T 等の各種評価方法を知っている O J T 等の各種評価結果からフォローアップの必要性について検討する 方法を知っている

独立行政法人 高齢・障害・求職者雇用支援機構

情報サービス業 様式4 (21/91)

職務	経理	レベル表示	L 1
能力要素(仕事)	숙 <del></del> 計		
能力要素の細目(作業)	能力要素の細目の内容		
1 取引の分類と仕訳	1 取引の分類と仕分けができる 会計・決算等のデータ入力 取引の分類項目を知ってい 取引の分類に沿った仕訳の	7項目を知っている	
2 現預金取引の出納	1 現預金取引の出納ができる 現金、預貯金の出納処理・ 2 出納処理後の過不足処理がて 3 期末・決算期の出納処理がで	きる	\S 
3 証ひょう類の整理	1 証ひょう類の整理ができる 証ひょうの種類を知ってい 証ひょう類の保存義務を知 税務署の指摘事項を知って 電子帳簿保存法及びインオ 電子取引、国税関係書類 踏まえ、帳簿データの検索	コっている 「いる ドイス制度など関連法令 (取引関係、決済関係) ま・作成・保存・管理力	、国税会計帳簿を 5法を知っている
4 会計方式に沿った会計処理	2 帳票記載内容が証ひょう類と 1 仕訳伝票の起票や各種記帳が 仕訳伝票の起票及び出納帳 仕入帳と仕入先元帳及び売 知っている	ヾできる 長の記帳内容を知ってレ	\S
5 手形・小切手の振出、支払	2 元帳・試算表の作成ができる 1 手形・小切手の取立、手形書 手形・小切手の振出、受取 手形・小切手の入金、支払 2 手形・小切手の取立、手形書	引の手続きができる    工手続きを知っている  の記帳の手続きを知っ	っている

独立行政法人 高齢・障害・求職者雇用支援機構

情報サービス業 様式4 (22/91)

職務	経理	レベル表示	L 2	
能力要素(仕事)	財務・税務			
能力要素の細目(作業)	能力要素の細目の内容			
1 決算手続き	1 棚卸表の作成ができる 決算の整理項目を知っている 純損益の算出方法を知っている			
2 財務諸表に関する事務手続 き	貸借対照表と損益 2 利益処分案と損失処	1 財務諸表の作成ができる 貸借対照表と損益計算書の項目を知っている 2 利益処分案と損失処理案の作成ができる キャッシュ・フロー計算書、株主資本等変動計算書の項目を知っている		
3 証券取引法に基づく各種財 務諸表の作成	中間財務諸表作成	財務省への書類作成ができる 手続きを知っている 手続きを知っている		
4 課税申告書の作成	<ol> <li>税務関係書類の作成</li> <li>節税施策に関する企 税効果会計を知っ</li> </ol>	:画、立案ができる		
5 課税申告書の納付手続き	1 課税・非課税・納付証明書交付申請書等の納付手続きができる 課税申告書の作成手続きを知っている 関税等の納付手続きを知っている 2 課税・非課税・納付証明書交付申請書等の納付手続きができる			
6 貿易に係る会計対応	送金による決済の	理ができる 済の仕分け処理方法を知っている 場合の仕分け処理方法を知ってい 処理方法を知っている		
	2 輸出入取引の原価計算要素と勘定科目の処理ができる 製造者が輸出者へEXW(工場渡)で引き渡す場合の処理方法を知ってる 自社が輸出者の場合の処理方法を知っている 輸入者がCIF(運賃保険料込み条件)又はCIP(運送費・保険料込 渡し。)の輸入価格で輸入する場合の処理方法を知っている			
7 会計原則に準拠した書類作 成	類作 1 会計原則に準拠した書類作成ができる 企業会計原則(一般原則、貸借対照表原則、損益計算書等)を知っている 2 商法、関連法規に準拠した書類作成ができる			
	3 公認会計士による監	<u>-</u> 		

8 債権・債務の管理	1 債権・債務の管理ができる
	滞留債権の回収手続きについて知っている
	時効管理(時効期間、中断の手続き等)について知っている
	取引先銀行に対する経営概況説明と融資交渉について知っている
	社外に対する債務、信用保証の手続きについて知っている
	2 売掛債権の回収手続きができる
	請求から入金確認までの手続きを知っている
	3 買掛債務の支払手続きができる
	支払の内容確認から支払いまでの手続きを知っている
	商法会計、商法による法的規制及び規則に伴う計算書類の記載方法を 知っている
	監査役監査の内容、報告書、並びに報告書記載の法的規制を知っている

独立行政法人 高齢・障害・求職者雇用支援機構

情報サービス業 様式4 (23/91)

職務	経理	レベル表示	L 2	
能力要素(仕事)	管理会計			
能力要素の細目(作業)	育	∄力要素の細目の内容	Ş	
1 予算編成	金利動向の調査、把握方	予算編成方針の立案ができる 金利動向の調査、把握方法を知っている 財務方針の立案及び収支予算と月別金繰表の作成方法を知っている		
	2 予算統制制度の立案、改廃 予算編成手続きを知って 各部門の実績及び今後の 各部門より出された予算	いる 見通しに関する情報収集		
2 資金調達・資金運用、資金 管理	1 資金調達、資金運用計画の 2 資金繰り対策と具体的処理 3 資金計画の作成、変更、改	 判断ができる		
	4 投融資に関する企画、立案         5 資金繰り表の作成ができる			
3 利益計画と管理	1 費用分解ができる 2 損益分岐点分析ができる 3 目標利益管理ができる			
	4 予算の月次管理ができる			

独立行政法人 高齢・障害・求職者雇用支援機構

情報サービス業 様式4 (24/91)

職務	経理	レベル表示	L 3	
能力要素(仕事)	予算管理	•		
能力要素の細目(作業)		能力要素の細目の内容		
1 総合予算の作成	2 各部門より出された予 3 事業計画に基づく予算	各部門予算案の検討、調整ができる 各部門より出された予算対策の分析ができる 事業計画に基づく予算編成の企画、立案ができる		
		資料の準備、作成ができる 		
2 予算編成方針の立案	1 予算編成方針の立案が 経営計画、事業計画、	総合予算の作成ができる 予算編成方針の立案ができる 経営計画、事業計画、予算統制、予算編成を知っている 金利動向の調査、把握方法を知っている		
		支予算と月別金繰表の作成だ 又支予算と月別金繰表の作成 女廃ができる		
3 予算実績差異報告書の作成	1 事業計画に基づく予算	扁成の企画、立案ができる		
		2 予算実績差異報告書の作成ができる 予算と実績の差異分析により改善提案ができる		

情報サービス業 様式4 (25/91)

職務	経理	レベル表示	L 2
能力要素(仕事)	原価計算		
能力要素の細目(作業)	能力要素の細目の内容		
1 原価計算基準に沿った会計 処理	1 工業簿記の会計処理ができる 工業簿記の勘定体系を知っている		
2 宇際百価計算の計算モ続き	2 製造原価報告書の作成		
2 実際原価計算の計算手続き	1 実際原価計算や標準原価計算ができる 間接費の配賦基準を知っている 生産形態別原価計算の種類を知っている 間接費の配賦計算方法を知っている 個別原価計算方法を知っている 総合原価計算方法を知っている 標準原価計算の手続きを知っている 標準原価計算の目的としくみを知っている		
3 直接原価計算の手続き	原価差異の計算と処	理を知っている ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	
	直接原価計算の目的 2 損益分岐点分析ができ	Jとしくみを知っている 	

情報サービス業 様式4 (26/91)

職務	経理	レベル表示	L 3	
能力要素(仕事)	原価管理			
能力要素の細目(作業)	能力要素の細目の内容			
1 原価標準の設定と差異分析		1 原価標準の設定ができる 原価差異分析手法を知っている		
2 原価低減策の企画・立案		を検討・立案ができる 進における社内運営手法を知っている	)	
3 直接原価計算と利益計画	損益分岐点分析	益計画書の作成ができる による利益計画策定手順を知っている トミックスの立案手順を知っている	5	
4 特殊原価と意思決定	1 代替案の評価と資 特殊原価の概念 代替案の評価手	と種類を知っている	•••••	
5 外貨取引原価管理	るかのシミュレー 外貨建て取引等	輸入原料の調達価格を通じてどのよう トができる 会計処理基準を知っている 料の経費の原価計算手順を知っている		

情報サービス業 様式4 (27/91)

職務	情報システム管理	レベル表示	L 2
能力要素(仕事)	情報管理		
能力要素の細目(作業)		能力要素の細目の内容	·
1 データ管理	1 サーバー等のデータ入	力出力及び管理ができる	
	定期的なサーバーデ	ータの保管・管理及び廃棄方	法を知っている
	データのバックアップ	プ、リカバリー、コンバージ	ョン方法を知っている
	2 障害についてデータ保		
	障害状況の整理方法	を知っている	
	修理が完了するまで	の間の代替運用方法を知って	いる

情報サービス業 様式4 (28/91)

職務	情報システム管理	レベル表示	L 3	
能力要素(仕事)	情報システム管理			
能力要素の細目(作業)	能力要素の細目の内容			
1 システム運用管理	ビジネスプロセスの分析 ERP導入の目的、役割を ERPパッケージの種類。 生産管理モデルの分析方法 ERPパッケージと生産を 知っている 市場での稼働実績の分析え	1 企業情報システム(ERP)の運用管理ができる ビジネスプロセスの分析・評価方法を知っている ERP導入の目的、役割を知っている ERPパッケージの種類と特徴を知っている 生産管理モデルの分析方法を知っている ERPパッケージと生産管理モデルの機能適合性の分析・評価方法を知っている 市場での稼働実績の分析方法を知っている  2 販売管理システムの運用管理ができる 販売管理システムのマニュアルの内容を知っている		
	販売優歴ケータのリーハー 販売管理システム障害時の 3 会計・財務情報システムの の システム移行作業に伴う切り システム切り替えと業務和 ソフトウェア移行の要求を	の対応方法を知っている 運用管理ができる のマニュアルの内容を知 のサーバー保存状態を知 章害時の対応方法を知っ の替えと業務の移行実施 多行実施手法について知	ロっている ロっている っている Eに伴う管理ができる ロっている	
2 ネットワーク保守・管理	データ及びプログラムコン 1 インターネット及びイント インターネット及びイン いる 利用環境の定期メンテナン 通信障害時の対応方法を知	ラネット利用環境の維持 トラネット利用環境マニ ノス方法を知っている	<b>芽・運用ができる</b>	
	2 I Pアドレスの管理ができる I Pアドレス管理台帳の 管理変更時の対応方法を	作成方法を知っている <sup>田っている</sup>		
	3 ネットワークシステムの検い ネットワークシステムの标 ネットワーク移行時の教育 システムに不具合を発見し	検収試験方法を知ってレ 育内容・方法を知ってレ	いる	
3 ハードウェア保守・管理	1 機器・設備の定期点検、修理 マニュアルに沿った機器 機器・設備に故障等を発り 修理依頼に係る手続きを知	・設備の定期点検方法を		

1	[]
	2 運用スケジュールの作成、管理ができる
	運用スケジュール作成にあたって各部との調整方法を知っている
	運用スケジュールに無理がないかの判断基準を知っている
4 セキュリティ管理	1 セキュリティ目標と方針及び実行体制の立案ができる
	セキュリティについて知っている
	ウイルス侵入防止対策、ウイルス感染時の対応について知っている
	リスクの検討とウィークポイントの洗い出し方法を知っている
	2 情報システムのリスク分析ができる
	データの内容に最適なセキュリティ設定方法を知っている
	セキュリティマニュアルの作成方法を知っている
	3 データの重要性及びユーザの権限に応じたセキュリティ設定ができる
	セキュリティ関連法規を知っている
	データの重要性を知っている
	4 不正アクセス対策の立案と実施及び管理ができる
	設備セキュリティ対策の策定方法を知っている
	システムセキュリティ対策の策定方法を知っている
	ウイルス侵入防止の管理、ワクチンの配布について知っている
5 システム維持・改善	1 業務の回復と再開始の実施ができる
	障害修理・修正の作業内容を知っている
	2 現行業務及びシステムの調査・分析ができる
	業務担当者との適切なヒアリング手法を知っている
	3 システム改善計画の立案、計画書の作成、提案ができる
	業務改善等の主担当部署からの改善案のとりまとめ方法を知っている
	改善計画のスケジュール等、計画書の作成方法を知っている
	システム改善提案書の報告・提案の調整・プロセス等を知っている

独立行政法人 高齢・障害・求職者雇用支援機構

情報サービス業 様式4 (29/91)

職務	情報システム管理	レベル表示	L 3	
能力要素(仕事)	情報システム調達			
能力要素の細目(作業)	能力要素の細目の内容			
1 仕様書の作成・調達	1 システム改善提案書に基づく仕様書の作成・調達ができる 調達方式に応じた仕様書の作成方法を知っている コストパフォーマンス、納期等を考慮した調達方法を知っている			
2 協力企業との調整	1 協力企業(調達) との調整ができる			
3 運用保守計画	加等の調整方法を知っている  1 新たな運用・保守計画の作成ができる  社内の運用・保守の実施体制や運用・保守項目を知っている  運用・保守計画書の作成方法を知っている  社内外の運用・保守体制に関する予算・人的配置等を知っている			

情報サービス業 様式4 (30/91)

職務	営業管理	レベル表示	L 3
能力要素(仕事)	営業計画		
能力要素の細目(作業)	能力要素の細目の内容		
1 営業戦略計画の立案		ぎができる (経営方針及び営業方針) を知ってい 方法を知っている	<b>)</b> 5
	営業面における重 2 広告、宣伝活動の方 業界の製品・技術!		
	表外の製品・技術! 自社の製品開発計 3 見積技術の訓練、최	-画を知っている	
	新製品の建値及び	有効な対策を知っている 『販売方法を知っている	
	営業管理システム	いた営業管理体制の改善と構築がでいた営業管理体制の改善と構築がでいる。の種類と目的及び重要性を知っている。の効率的な導入を知っている	
		策定ができる ミックスを知っている i.点課題を知っている	
	6 新製品導入のための 業界の製品と技術 海外での商習慣を		てび策定ができる
2 全体営業計画	1 全体の月間予定表の 全体の営業進捗状	元況の整理方法を知っている	
	2 営業活動情報の分析 営業活動で得た情	評価方法を知っている ができる 報の伝達方法を知っている i求書の作成方法を知っている	
3 営業経費予算の編成	1 販売経費分析の分析 販売経費分析に必 各種販売経費の分		
	2 経費節減方策の策定 経費節減のための	ができる 分析方法を知っている	
4 見積計画	3 販売目標に基づく年 1 見積方針の決定がて 損益計算書を知っ		
	利益確保水準の計	- 算方法を知っている	

	2 見積価格の検討と調査ができる
	自社の原価資料の管理方法を知っている
	標準原価、見積原価の標準設定を知っている
	採算を踏まえた損益分岐点、部門別採算管理等を知っている
	見積に伴う人員の分担・配置・移動・応援方法を知っている
5 市場調査と分析	 1 市場・業界動向の調査と分析ができる
	市場調査方法(対象、データ、調査手法など)の種類と内容を知っている
	市場分析方法(集積法、解析法など)を知っている
	景気・産業動向分析を知っている
	取引先動向の調査方法を知っている
	競争関係分析方法を知っている
	技術動向の調査と分析方法を知っている
	3 広告対象、地域、時期の調査と分析ができる
	景気・産業動向分析を知っている
	他社の製品や技術の動向を知っている
	広告調査方法を知っている
6 販売予測	1 売上状況分析方法の選択ができる
	販売計画作成に必要な情報を知っている
	売上状況分析の単位(全売上高、細分化された売上高)を知っている
	2 売上実績の要因(内的、外的)分析ができる
	3 販売予測に必要な傾向変動と要因分析方法の組み合わせによる予測ができる
	傾向変動と要因分析値の評価方法を知っている
	販売予測のための傾向変動と要因分析方法の特徴を知っている
	販売予測に必要な傾向変動と要因分析方法の組み合わせのポイントを 知っている
7 販売目標の設定	
	2 内・外の諸要因(業界環境、自社の風土と戦略など)を勘案した適切な目標設定が
	できる
	販売目標の設定基準の種類と内容を知っている
	販売目標の設定に必要な分析値の評価方法を知っている
8 販売計画の推進と改善	1 販売目標に基づく販売計画の立案と策定ができる
	販売計画の重要性(費用計画、資金計画への影響力など)を知っている
	販売割当の方法と内容を知っている
	2 販売目標を実現できる要素単位(販売割当)に細分化できる
	販売計画の年・月別への作成方法を知っている
1	

	3 販売計画の関連部署への推進ができる
	4 営業実績に基づく販売計画の調整と改善ができる
	販売計画推進及び改善に必要な情報の収集と分析を知っている
9 顧客情報の収集・管理	1 顧客情報の収集・整理ができる
	安全保障貿易管理制度を知っている
	リスト規制、キャッチオール規制を知っている
	違反に対する罰則を知っている
	法令順守のための自主 (社内) 管理体制を知っている
	2 顧客情報関連システムの運用管理ができる
	3 顧客の販売先としての適否の判定ができる
	社内の販売実績、見込みを知っている
	過去の顧客の販売先としての適否の判断実績を知っている

独立行政法人 高齢・障害・求職者雇用支援機構

情報サービス業 様式4 (31/91)

職務	営業活動	レベル表示	L 2	
能力要素(仕事)	営業活動			
能力要素の細目(作業)	能力要素の細目の内容			
1 要求定義情報の獲得	1 顧客との会話の中で要求	ド定義に関わる情報を把握できる	3	
	IT化に関連する情報	服収集方法を知っている		
	対象企業体の経営ビジ	ジョンや戦略情報を知っている		
	対象企業体の現状業務	<b>务と情報システムの課題等を知っ</b>	っている	
	収集した情報を基に 1 知っている	I T戦略事業化に関わる要求定績	<b>奏に係る情報ついて</b>	
	現行システムの課題を部門と連携して提案を	や改善点、ライフサイクル等にや する方法を知っている	ついて、運用・保守	
2 提案書(企画書)の作成	1 提案書(企画書)の作成だ	ぶできる		
	営業先の業務内容を知	印っている		
	営業先の予算を知って	ている		
	営業先のニーズを知っ	っている		
	2 プレゼンテーション資料	斗の作成ができる		
3 見積	1 各標準原価と実際原価の	り比較分析ができる		
	損益計算に基づいた通	適正な販売価格設定方法を知っ <sup>、</sup>	ている	
	標準原価と実際原価の	り比較分析方法を知っている		
	損益計算、適正な販売	<b>売価格を知っている</b>		
	2 見積書の作成ができる			
	見積書に関する仕様内	内容を知っている		
	見積もりの諸条件(耳	対引条件等) を知っている		
	見積原価計算書の作品	戈方法を知っている		
	適切な粗利(マークフ	アップ)を知っている		
	電子帳簿保存法に基づ	づく見積書等の取り扱いを知って	ている	
	1 顧客へのアプローチがで	<del></del> できる		
	顧客企業担当者の名前	前、経歴などを知っている		
	得意先への巡回、売り	)込み方法を知っている		
	新規顧客へのアプロー	ーチ方法を知っている		
	2 商談ができる			
	商談時のマナーを知っ	っている		
	商談の進め方を知って	ている		
	販売ツールの活用方法	<b>去を知っている</b>		
	<b>3</b> 受注処理ができる			
	4 商談成立後の受注に係る	る関係部署との調整ができる		
		『署に連絡する方法を知っている	3	
5 プレゼンテーション	1 顧客提案に応じたプレヤ			
		資料の作成方法を知っている		
	自社商品の特徴を知っ			

	2	自社のPRができる
		   自社の特徴・実績を知っている
		   商談技術(商談話法、折衝力)を知っている
6 信用調査	<u>1</u>	信用調査ができる
		   社内調査、直接調査、外部調査、依頼調査の実施方法を知っている
		顧客利益、与信リスク等について知っている
		自社の利益と課題を知っている
	<u>2</u>	与信の確認ができる
		与信調査の社内手続きを知っている
		取引先の企業の情報を知っている
		自社利益、与信リスク等を踏まえた稟議書作成への反映方法を知ってい
- J. Li. Mic We		<u>る</u>
7 入札業務	1	指名・現場説明会に伴う連絡と報告及び関連書類の提出ができる
		指名参加願の提出の確認方法を知っている
		指名参加願書類の用意と作成方法を知っている
		指名参加願書類の提出方法を知っている 
	2	支払条件、業者決定方法などの確認ができる
		入札の現場説明会の日時、場所の確認方法を知っている
		入札の方法、手順を知っている
	3	入札金額の決定に必要な情報の収集と調整ができる
		入札書の様式、応札方法と手順を知っている
		入札方法、入札見積書の作成方法を知っている
		仕様説明会などの情報収集の場を知っている
8 契約締結	1	契約書の作成ができる
		契約締結に関わる手法を知っている
		受注先における契約書の様式を知っている
		契約書の重要性と目的を知っている
	2	担当部署への作成依頼ができる
		担当部署の窓口を知っている
9 営業実績の報告	1	営業活動の進捗状況の確認ができる
		営業管理書類の種類を知っている
	2	営業実績を売上目標と対比し、対策の検討ができる
		受注報告書の集約方法を知っている
		期間ごとの受注報告表、計画との対比(達成率)を知っている
		客先・利益・年度別の仕訳、拠点別・全体の実績表(営業月報)を知っ ている
10 行動計画書の作成	1	営業計画書の作成ができる
		- 年度別営業計画書の作成の流れを知っている
l l		

	2 業績目標を立てることができる
	3 これまでの営業実績の整理ができる
	全体営業計画を知っている
11 営業活動情報の収集と分析	1 営業活動情報の収集ができる
	必要な営業活動情報とは何かを知っている
	営業活動情報の収集方法を知っている
	各種優遇税制および特別償却制度を知っている
	2 他社の製品・サービスとの比較ができる
	自社・他社製品の販売動向を知っている
	自社のリース契約内容を知っている
	価格動向分析の方法を知っている
	3 営業関連マーケティング調査情報の収集ができる
	マーケティング業務全体の流れを知っている
	企業内の営業計画に必要な情報の種類を知っている
	営業計画策定のために収集した情報の分析方法を知っている
12 新規顧客開拓営業	1 新規取引の開拓企画、受注促進ができる
	見込み客・キーマン等を知っている
	新規顧客に関わる営業日報の作成方法を知っている
	宣伝広告の配布方法を知っている
	2 販売チャネルの交渉及び確立ができる
	販売チャネルの種類、効果を知っている
	3 新規顧客開拓先の情報を整理できる
	新規顧客開拓先の情報収集方法を知っている
	見込客の選別・ランク付け方法を知っている
	4 新規顧客開拓先に対する出張、訪問計画を作成できる
	効果的な訪問方法等を知っている
13 得意先営業	1 得意先への訪問計画を作成できる
	得意先の日程計画を知っている
	顧客企業における製品の位置づけを知っている
	2 得意先が持つニーズの確認ができる
	得意先に関する諸情報を知っている
	3 得意先担当者との情報交換・親睦ができる
	得意先担当者の名前・経歴等を知っている
	得意先が持つ予算額を知っている
	4 得意先への適切な販売活動ができる
	得意先の特徴、自社にとっての重要度を知っている

独立行政法人 高齢・障害・求職者雇用支援機構

情報サービス業 様式4 (32/91)

職務	営業活動	レベル表示	L 2	
能力要素(仕事)	納品管理			
能力要素の細目(作業)	能力要素の細目の内容			
1 受注·納期管理	1 製番毎に受注処理がて 自社の受注システム 製品ごとの標準納其 納期について関係音	ムを知っている	<b>3</b>	
	伝票との照合を知っ 請求書の回収処理を 請求書の件名・内容	)扱いを知っている 基づく請求書の取り扱いを知って っている		
	電子帳簿保存法に基 期日に売上代金の代金	基づく請求書等の取り扱いを知っ		
2 物流管理	1 最適な運送の手配ができる 運送ルート別の料金体系と運送にかかる期間を知っている 輸出手続を知っている			
3 債権回収			っている	
	信用調査に関する治 取引先の信用情報の	を指金+受取手形)を確認し、請 法律知識を知っている の収集と分析方法を知っている	求書送付、支払要請ができる	
	債権限度枠の設定と	こめの有効手段を立案できる ご管理を知っている ご際の必要な対応を知っている		

独立行政法人 高齢・障害・求職者雇用支援機構

情報サービス業 様式4 (33/91)

職務	営業活動	レベル表示	L 3
能力要素(仕事)	国際取引		
能力要素の細目(作業)		能力要素の細目の内容	
1 国際経営拡大に向けた情報 収集	1 海外経済動向の情報収集ができる 国際経営のリスクを知っている 国際経営環境や競争原理を知っている 2 海外交渉に必要な情報の収集ができる		
2 輸出入の企画・推進	1 海外経済動向分析ができる 海外進出先の国情、労働等の現状分析方法を知っている 海外進出先の経営環境の分析方法を知っている 2 海外交渉のための企画・推進ができる 国際情報通信システム構築に係る企画・調整方法を知っている		
	海外交渉に必要な外部 <b>3</b> カントリーリスクを抱え 海外での自然災害や社 知っている 国ごとの予想されるカ	専門家の選定方法を知っている 専門家の活用方法を知っている る海外の国々への対応ができる 会不安等による経済活動が停止: ントリーリスクの情報収集ルー への対処法を知っている	
3 貿易実務·企画	インコタームズ (国際 通関制度を知っている 市場調査から契約成立	るデータ収集、分析と正確な報行商業会議所が制定した貿易取引が までの流れを知っている 、キャッチオール規制等)を知	条件)を知っている
	<ul> <li>2 貿易品目の価格見積、採輸出入と外国為替、決輸出入に関する保険、</li> <li>3 貿易品目の仕様、品質、</li> <li>4 アフターサービスの体制:</li> <li>必要部品の手配先の調:</li> </ul>	済手段を知っている 運送手段を知っている 企画、検査、納期等の把握がで 整備計画の立案ができる	きる
4 輸出入実務	サービス要員の確保方 1 輸出入と外国為替、決済 国際取引通貨、準備通 外国為替市場の動向を 外国送金、金利裁定、 2 輸出入取引に係る申告書 3 海外税務に関する事務手 外国税控除申告書を知	に関する実務ができる 貨を知っている 知っている 為替ヘッジ手段を知っている の作成ができる 続きができる	

5 国際取引での契約締結	1	英文等の外国語での契約書作成の手配ができる
	2	契約交渉ができる
		信用状統一規則を知っている
		貨物海上保険を知っている
	3	輸入契約書の作成ができる
		輸入担保荷物引き取り保証を知っている
		貨物の荷卸を知っている
		クレーム貨物の求償手続きを知っている

独立行政法人 高齢・障害・求職者雇用支援機構

情報サービス業 様式4 (34/91)

職務	マーケティング	レベル表示	L 3
能力要素(仕事)	市場調査		
能力要素の細目(作業)		能力要素の細目の内容	
	1 統計情報調査ができる 調査結果から市場動向の マーケティングツールを 方法を知っている 関連する統計情報を提供 1 目的(顧客要望等)に応じ 目的の現状把握や分析力	の分析方法を知っている と駆使して情報の収集方法及 はする政府・民間機関を知っ なたソリューション調査がで	ている

情報サービス業 様式4 (35/91)

職務	マーケティング	レベル表示	L 3	
能力要素(仕事)	事業化戦略			
能力要素の細目(作業)	能力要素の細目の内容			
1 販売戦略	る最適な広告活動の選	いて顧客に応じたターゲット市場 定方法を知っている 値創出に対応した最適な販売チャ		
		とができる (自社、顧客、競合)の分析法を テークホルダを踏まえた販売戦略		
	マーケティングの基 ション)を知ってい プロモーションを行 PR、広報等)を知 プロモーション方針	うための各種手法(広告、人的販	イス、プロモー 売、SNS、	
2 アカウント戦略 (企業ヒアリング、アカウ ントマネジメント)	1 アカウント対象(顧客 ることができる	企業等) の事業課題に対する解決 及び業界から事業内容、経営方針		
	顧客の仮説事業課題 立案した解決戦略を	を仮説・立案する方法を知ってい に対しヒアリングを通して検証方 基にソリューション提案への展開 ョンにおける検証に基づき顧客と る方法を知っている	法を知っている 方法を知っている	
<b>3</b> ブランド戦略(ブランディ ング)	る 自社の思想や方針を	、製品、サービス等の競合他社と 理解しブランドの各種リソースを ソース活用等によりブランド設計	知っている	
	一貫したブランドイ	的としたブランディングができる メージの情報発信の統制手法を知 必要なステークホルダーとのコミ	っている	

情報サービス業 様式4 (36/91)

職務	企画	レベル表示	L 3
能力要素(仕事)	製品企画・提案         th 力要素の細目の内容         1       提案書(企画書)の作成ができる 顧客先の業務内容を知っている 顧客先の予算を知っている 企画書の構成やレイアウトについて知っている         1       効果的なプレゼンテーションができる		
能力要素の細目(作業)			
<ol> <li>企画書作成</li> <li>プレゼンテーション</li> </ol>			
		ション資料の作成方法を知っている	

情報サービス業 様式4 (37/91)

職務	企画	レベル表示	L 3	
能力要素(仕事)	ソリューションの企画・評価・提案			
能力要素の細目(作業)	能	力要素の細目の内容		
1 ソリューションの企画	ることができる  事業課題を解決するITソ  顧客の抱える課題の分析と いる  ソリューション案について  顧客の事業戦略に沿った課 知っている	事業課題を解決するITソリューション(BIツール等)を知っている 顧客の抱える課題の分析と求めるソリューション案の作成方法を知っている ソリューション案について顧客へのに説明方法を知っている 顧客の事業戦略に沿った課題解決策の提案とリスク調査・整理方法を		
2 ソリューションの評価・提 案	1 提案したソリューションの効 ソリューション効果に対す		る	
	顧客側のソリューション評			
	提案に対する顧客や社内と	の調整方法を知ってい	る	

情報サービス業 様式4 (38/91)

職務	業務改革	レベル表示	L 3	
能力要素(仕事)	業務分析・提案			
能力要素の細目(作業)	能力要素の細目の内容			
1 要求分析	1 業務改革に向けた要求分	析ができる		
	組織図とヒアリングに 知っている	よる経営戦略や業務改革に	対する要求分析手法を	
	IT投資効果、SOA ている	(サービス指向アーキテク	チャ)等について知っ	
	2 対象組織の情報システム	全体の役割、機能等を把握	できる	
	情報システムの果たす	役割を知っている		
	情報システムの処理形	態や特徴を知っている		
	情報システム図やネッ	トワーク図の見方や機能を	·知っている 	
2 業務プロセスの分析	1 業務プロセスの問題点等	を把握及び分析ができる		
	適切なヒアリングによ	る業務の流れの把握方法を	知っている	
	業務改革のポイント、	業務改善テーマを抽出方法	を知っている	
	業務改革達成後の効果 方を知っている	、インパクトを予測し、改	善事項の優先度のつけ	
	業務改善テーマの仮説	、実行、検証の手法を知っ	ている	
	2 情報システム導入による	作成ができる		
3 業務フローの作成	1 業務の可視化に必要な業務フローの作成ができる 業務フローから業務プロセスの課題等を明確化する方法を知っている 業務や作業等の洗い出し、作業の分類・流れの整理方法を知っている			
4 組織形態に沿った情報シス	ノス 1 組織特有の情報システムの調査ができる			
テムの調査	調査計画の策定方法を知っている			
	調査した情報システムの分類方法を知っている			
	業種や組織形態に合った標準的な業務システムを知っている			
5 情報システムの評価	1 保有する情報システムの	評価ができる		
	調査結果より問題点や課題などの抽出手法を知っている			
	抽出した内容に基づき を知っている	、技術動向を考慮した上で	のシステムの評価方法	
	2 抽出した問題点、課題に	基づき、技術動向を考慮し	た上で改善案を策定できる	
	改善提案するシステム 知っている	について保有する情報シス	テムとの比較方法を	
6 リスク分析	1 リスク分析ができる			
	リスク分析の必要性を知っている			
	リスクの種類と特徴を	知っている		
	対象組織が内包するリ	スクの抽出方法を知ってい	る	
	リスクの分類、優先度のつけ方を知っている			
	2 リスク分析報告書の作成	 ができる		

7 費用対効果の分析	1 費用対効果の分析ができる 企業体に必要な適正な費用算定方法を知っている 目的に沿った情報化整備の積算方法を知っている
	2 投資案件ごとに、定量、定性項目に対する優先度を付加した効果予測できる 投資案件ごとに費用対効果の算出方法を知っている 定量分析・定性分析によるメリット・デメリットを知っている
8 提案書の作成	1 調査、分析データを基に業務改革を前提とした情報システムの提案書が作成できる 複合的に取りまとめた結果に基づいた優先度のつけ方を知っている 説明対象者に合わせた説明資料の作成方法を知っている
	2 優先度や特徴を考慮した改革案を経営トップに効果的に提案できる 改革案の提案書の作成方法を知っている 提案内容に沿った効果的なプレゼンテーション手法を知っている 3 定量分析・定性分析を用いて、報告書を作成できる

独立行政法人 高齢・障害・求職者雇用支援機構

情報サービス業 様式4 (39/91)

職務	業務改革	レベル表示	L 3	
能力要素(仕事)	研修企画			
能力要素の細目(作業)	能力要素の細目の内容			
1 従業員のスキル調査・分析	1 従業員の研修企画に必要な現状調査と分析ができる 業界における業務を知っている 対象企業における専門知識を把握方法をしている 調査に必要なスキル項目の洗い出し、調査票の作業などの調査手順を 知っている 調査結果を基に従業員に研修が必要となる要素の抽出方法を知っている			
2 教育プログラム作成	業務単位の情報技術 情報技術ごとに教育 教育プログラムにお	を踏まえた社内の教育訓練体系 活用方法を知っている プログラムの策定方法を知って けるOff-JTとOJTの違い	いる	
	2 研修目標と現状を比較して育成プランを策定できる 研修目標の成果を明確に描く方法を知っている 職業能力開発体系の作成方法を知っている 能力体系に基づく教育訓練プログラム、カリキュラムを作成方法を知っ ている			
	能力体系、能力開発技法の活用、実践方法を知っている 創造的開発技法をの活用方法を知っている			

情報サービス業 様式4 (40/91)

## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ##
1 正来にアリング等を基に、機能・非機能・運用用件等に合った、ITインフラの提出できる  ITインフラ (ハードウェア・ソフトウェア) の製品の調査方法を知っている  ITインフラ (ハードウェア・ソフトウェア) の各種設定方法を知っている  ITインフラ (ハードウェア・ソフトウェア) の各種設定方法を知っている  EDI (電子データ交換)、EC (電子商取引)、CALS (継続的調達とライフサイクル支援) について知っている  技術基準や標準化 (ISO9000 (品質マネジメント)、14000 (環境マネジメント)、27000 (情報セキュリティマネジメント)、17インフラの運用管理ツールを知っている  ITインフラの運用管理ツールを知っている  1 ネットワークの設定を表示できる  ネットワークの設定を表示できる  ネットワークの設定を発売している  ネットワークの設定を対っている  2 ネットワークの設定を対っている  2 ネットワークシステムの論理設計、物理設計ができる  広域接続の手法を知っている  トラフィック量の見積もり方法を知っている  フィックアップを踏まるた容量計算方法を知っている  第一タベースソリューション提案  2 ボータベースソリューション提案  3 データベースソリューション提案  正規算間等を想定し、バックアップを踏まえた容量計算方法を知っている  運用期間等を想定し、バックアップを踏まえた容量計算方法を知っている  運用期間等を想定し、バックアップを踏まえた容量計算方法を知っている
できる
TTインフラ (ハードウェア・ソフトウェア) の各種設定方法を知っている
いる     災害リスク・脅威等への対策方法を知っている     EDI(電子データ交換)、EC(電子商取引)、CALS(継続的調達とライフサイクル支援)について知っている     技術基準や標準化(ISO9000(品質マネジメント)、14000(環境マネジメント)、27000(情報セキュリティマネジメント))について知っている     ITインフラの運用管理ツールを知っている     ITインフラの運用管理ツールを知っている     ネットワークに対する機能・非機能・運用要求等に合わせたネットワークソリューン提案ができる     ネットワークの設備・構成・障害・性能・安全・課金管理を知っている     ネットワークの設備・構成・障害・性能・安全・課金管理を知っている     インターネットの概念やサービス、セキュリティについて知っている     インターネットの概念やサービス、セキュリティについて知っている     エットワークシステムの論理設計、物理設計ができる     広域接続の手法を知っている     トラフィック量の見積もり方法を知っている     気荷分散の方法を知っている     コデータベースソリューション提案     近番ができる     選用期間等を想定し、バックアップを踏まえた容量計算方法を知っている     選用期間等を想定し、バックアップを踏まえた容量計算方法を知っている
### EDI (電子データ交換)、EC (電子商取引)、CALS (継続的調達とライフサイクル支援) について知っている  技術基準や標準化 (ISO9000 (品質マネジメント)、14000 (環境マネジメント)、27000 (情報セキュリティマネジメント)))について知っている  ITインフラの運用管理ツールを知っている  ITインフラの運用管理ツールを知っている  ネットワークに対する機能・非機能・運用要求等に合わせたネットワークソリューン提案ができる  ネットワークの設備・構成・障害・性能・安全・課金管理を知っている ネットワークの仮想化について知っている インターネットの概念やサービス、セキュリティについて知っている  2 ネットワークシステムの論理設計、物理設計ができる 広域接続の手法を知っている トラフィック量の見積もり方法を知っている 「現化の方法を知っている 負荷分散の方法を知っている 負荷分散の方法を知っている 2 データベースソリューション提案  ###################################
達とライフサイクル支援) について知っている   技術基準や標準化 (ISO9000 (品質マネジメント)、14000 (環境マネジメント)、27000 (情報セキュリティマネジメント))について知っている   ITインフラの運用管理ツールを知っている   ITインフラの運用管理ツールを知っている   ネットワークに対する機能・非機能・運用要求等に合わせたネットワークソリューン提案ができる   ネットワークの設備・構成・障害・性能・安全・課金管理を知っている  ネットワークの仮想化について知っている   インターネットの概念やサービス、セキュリティについて知っている   インターネットの概念やサービス、セキュリティについて知っている   オットワークシステムの論理設計、物理設計ができる   広域接続の手法を知っている   トラフィック量の見積もり方法を知っている   九ラフィック量の見積もり方法を知っている   元長化の方法を知っている   負荷分散の方法を知っている   九ラマベースソリューション提案   北京のマース・アータベースソリューシー・大震ないできる   連用期間等を想定し、バックアップを踏まえた容量計算方法を知っている
(環境マネジメント)、27000 (情報セキュリティマネジメント))について知っている I Tインフラの運用管理ツールを知っている I Tインフラの運用管理ツールを知っている 2 ネットワークソリューション提案  1 ネットワークの設備・構成・障害・性能・安全・課金管理を知っているネットワークの仮想化について知っているインターネットの概念やサービス、セキュリティについて知っているインターネットの概念やサービス、セキュリティについて知っているトラフィック量の見積もり方法を知っている「足化の方法を知っている」で見化の方法を知っている負荷分散の方法を知っている負荷分散の方法を知っている 3 データベースソリューション提案  1 データベースソリューション提案  1 データベースソリューション提案  1 データベースソリューション提案ができる 運用期間等を想定し、バックアップを踏まえた容量計算方法を知っている
2 ネットワークソリューション提案       1 ネットワークに対する機能・非機能・運用要求等に合わせたネットワークソリューン提案ができる         ネットワークの設備・構成・障害・性能・安全・課金管理を知っているネットワークの仮想化について知っているインターネットの概念やサービス、セキュリティについて知っているセットの強力を対している。         2 ネットワークシステムの論理設計、物理設計ができる広域接続の手法を知っているトラフィック量の見積もり方法を知っている「元長化の方法を知っている負荷分散の方法を知っている負荷分散の方法を知っている         3 データベースソリューション提案       1 データベースに対する機能・非機能・運用要件等に合ったデータベースソリューシ提案ができる         運用期間等を想定し、バックアップを踏まえた容量計算方法を知っている
ン提案
ネットワークの仮想化について知っている インターネットの概念やサービス、セキュリティについて知っている  2 ネットワークシステムの論理設計、物理設計ができる 広域接続の手法を知っている トラフィック量の見積もり方法を知っている 冗長化の方法を知っている 負荷分散の方法を知っている シボータベースソリューション提案  1 データベースに対する機能・非機能・運用要件等に合ったデータベースソリューシーン提案ができる 運用期間等を想定し、バックアップを踏まえた容量計算方法を知っている
<ul> <li>インターネットの概念やサービス、セキュリティについて知っている</li> <li>ネットワークシステムの論理設計、物理設計ができる 広域接続の手法を知っている トラフィック量の見積もり方法を知っている 冗長化の方法を知っている 負荷分散の方法を知っている も</li></ul>
2 ネットワークシステムの論理設計、物理設計ができる 広域接続の手法を知っている トラフィック量の見積もり方法を知っている 冗長化の方法を知っている 負荷分散の方法を知っている シ提案  1 データベースソリューション提案  1 データベースに対する機能・非機能・運用要件等に合ったデータベースソリューシン提案  運用期間等を想定し、バックアップを踏まえた容量計算方法を知っている
広域接続の手法を知っている トラフィック量の見積もり方法を知っている 冗長化の方法を知っている 負荷分散の方法を知っている  3 データベースソリューショ ン提案  1 データベースに対する機能・非機能・運用要件等に合ったデータベースソリューシー と表示できる 運用期間等を想定し、バックアップを踏まえた容量計算方法を知っている
トラフィック量の見積もり方法を知っている 「
<ul> <li>冗長化の方法を知っている         負荷分散の方法を知っている         3 データベースソリューション提案         1 データベースに対する機能・非機能・運用要件等に合ったデータベースソリューシー 提案ができる         運用期間等を想定し、バックアップを踏まえた容量計算方法を知っている     </li> </ul>
<ul> <li>負荷分散の方法を知っている</li> <li>3 データベースソリューション提案</li> <li>1 データベースに対する機能・非機能・運用要件等に合ったデータベースソリューシ提案ができる</li> <li>運用期間等を想定し、バックアップを踏まえた容量計算方法を知っている</li> </ul>
3 データベースソリューショ ン提案 1 データベースに対する機能・非機能・運用要件等に合ったデータベースソリューシー
ン提案 提案ができる 運用期間等を想定し、バックアップを踏まえた容量計算方法を知っている
ディスク分散、データ格納順序、障害対策等を考慮したデータベースの 配置方法を知っている
ボトルネックが発生しないように理論的に I / Oの検証を行う方法を 知っている
レスポンスタイムを想定し、データベース製品の特性を活かした性能調整方法を知っている
2 データベースの論理設計、物理設計ができる
ER図(実体関連図)について知っている
データベースの構成要素 (テーブル、カラム、キー、インデックス等) を知っている

<b>4</b> セキュリティソリューショ ン提案	1 ネットワークインフラにおけるセキュリティソリューション提案ができる ネットワークソリューションにおけるリスク、脅威を知っている ネットワークソリューションにおけるリスク、脅威に対して対策方法を 知っている
	<ul><li>2 ハードウェア (設備) におけるセキュリティソリューションの提案ができる</li><li>ハードウェアや設備におけるリスク、脅威を知っている</li><li>ハードウェアや設備におけるリスク、脅威に対して対策方法を知っている</li></ul>
	<ul><li>3 ソフトウェアにおけるセキュリティソリューションの提案ができる</li><li>ソフトウェアにおけるリスク、脅威を知っている</li><li>ソフトウェアにおけるリスク、脅威に対して対策方法を知っている</li></ul>
5 クラウドソリューション提 案	<ul> <li>1 クラウドソリューションの提案ができる         <ul> <li>クラウドサービスの情報を取得する方法を知っている</li> <li>クラウドサービスの利用方法を知っている</li> <li>クラウドサービスの総コスト算出方法を知っている</li> <li>クラウドサービスとオンプレミスを比較した場合のメリット・デメリットを知っている</li> </ul> </li> </ul>

独立行政法人 高齢・障害・求職者雇用支援機構

情報サービス業 様式4 (41/91)

職務	要求定義	レベル表示	L 3	
能力要素(仕事)	システム要求定義			
能力要素の細目(作業)	能力要素の細目の内容			
1 RFPの作成	要求するシステムの全 ジュール、取得したい) RFPに記載する要求	1 RFP(提案依頼書)を作成できる 要求するシステムの全体像(背景、目的、予算規模、データ量、スケ ジュール、取得したい成果等)について知っている RFPに記載する要求事項(機能・非機能、運用・保守、教育・研修、 体制・資格等)について知っている		
2 概算見積の作成	要求に基づくシステム	した機器等の概算費用算出 構築に必要な工数の算出方 修等に必要なドキュメント いる	法を知っている	
3 調達手続き		を知っている 注社への依頼、入札等の方法 こついての調整方法を知っ		

情報サービス業 様式4 (42/91)

職務	データサイエンス	レベル表示	L 3	
能力要素(仕事)	情報収集・分析			
能力要素の細目(作業)	能力要素の細目の内容			
1 データの収集・分析・加工	分析・解析に必要なデ データを含む)を知っ 分析等に必要な環境構 析・解析方法を知って 分析等の結果に対する 出す方法を知っている 数学や統計学、機械学 用方法を知っている	築のプログラミングを行い、 いる 検証から課題解決、組織に動 習、プログラミングなどのま トに必要なスキル (ビジネン	・文章等)・定量的 集積したデータの分 必要な活用法等を導き 里論を組み合わせた活	

情報サービス業 様式4 (43/91)

職務	データサイエンス	レベル表示	L 3	
能力要素(仕事)	提案・活用			
能力要素の細目(作業)	能力要素の細目の内容			
1 課題の抽出	1 ビッグデータや組織保有データ等から課題等の抽出ができる 組織内事業、業務の把握や関連市場の動向等を知っている 課題に対する仮説の立案や課題解決の分析・解析方法を知っている			
2 課題解決の提案	1 データの分析・解析の約 立案した課題等の仮記 いる 効果的なプレゼンテー る提案方法を知ってV	冬了後、課題等を可視化して提 とから提案に至った経過を明確 ・ションを通して組織の課題解 いる さめられる課題の発見及びニー	案することができる 化することを知って 決や方向性等に対す	

情報サービス業 様式4 (44/91)

職務	システム監査	レベル表示	L 2	
能力要素(仕事)	システム監査			
能力要素の細目(作業)	能力要素の細目の内容			
1 システム監査の実施計画等 の策定	1 システム監査の実施計画の策定ができる 情報システムの評価方法を知っている セキュリティガイドラインやシステム監査基準を知っている システム監査企業台帳制度を知っている 2 システム監査計画書を作成できる システム監査の中長期計画書の必要性を知っている システム監査の年間計画書の必要性を知っている 重点監査項目の設定方法を知っている			
2 システム監査の予備調査	システム監査前に監験付けさせる方法を	#調査に必要な作業要素を知ってい 監査対象部署に重点監査項目を伝え を知っている #調査の対象部署と各種調整(事前	こ、その重要度を意	
3 システム監査の本調査の準 備、実施	システム監査の調3 2 被監査部門の協力を行 監査に必要なツー/ システム監査の項目	を) の準備ができる 書の必要性を知っている を項目を洗い出す方法を知っている 导ながら、効率的、効果的なシステ レや資料の活用方法を知っている 目に則した適切なヒアリング方法を 要項目の保管、整理方法を知ってい	・ ム監査(本調査)ができる ・ 知っている	
4 監査報告	1 経営者層に対して、 システム監査をとり 監査結果の取りまる		~ 	
<b>5</b> フォローアップ	改善結果の確認方法	基づきフォローアップを行うことが 去を知っている たフォローアップ報告書の作成方法 フォローアップ結果の報告ができる	5を知っている	

情報サービス業 様式4 (45/91)

能力要素(仕事)	<b>在</b>			
	研究開発計画			
能力要素の細目(作業)		能力要素の細目の内容	<del></del>	
1 新技術動向調査	1 新技術動向をつかむための情報収集(インターネット、イベント、各種業界からの情報 提供等)ができる 情報収集(情報サービス関連のCAMBRIC、知的財産権等)の手法を 知っている 情報収集結果を報告書にまとめる方法を知っている 新技術の提供先となる対象顧客を知っている			
2 開発計画の策定	1 試作開発の計画を策定できる 新技術の活用方法を知っている 新規技術の試作開発プロジェクトの運営方法を知っている 部品、技術開発のアシストの方法を知っている 自社の技術を知っている			
	2 新規開発計画の策定ができ 新規技術開発項目の決定 新技術開発に必要な機材 新技術開発による製品作			
3 規格・法令等への対応	各国の法規制・ガイドラセキュリティ法、金融所に関するガイドライン、等)を知っている 各国の個人情報保護の行名を関の個人情報保護の行為できる。 を業種ごとの法規制・大人の法等)を知っている。 ア上法(製造物責任法)家電製品リサイクル法を関係JISを知っている。 電気用品安全法を知っている。 JIS、UL、CSA、電波法を知っている。 ISO/IEC9000 技適マークの認証方法を	対産等についての確認方法を ディン (日本の場合、個人性 デの法令・指針等、医療情報 電力分野のサイバーセキ・ 法規制・ガイドライン (OI 等)を知っている ガイドライン (GLBA, I を知っている	青報保護法、サイバー 報システムの安全管理 ュリティ対策について ECDプライバシーガ HIPAA、HITE	

情報サービス業 様式4 (46/91)

職務	研究開発	レベル表示	L 3	
能力要素(仕事)	研究開発実務			
能力要素の細目(作業)	能力要素の細目の内容			
1 試作開発	産学官による研究プロジェクトの人	システム開発作業(トライアル等): 世開発手法を知っている 選方法及び社内調整方法を知ってい、ワーク構築、情報機器の選定、プロ	いる	
	試作品の開発工程	電車ができる 記表の作成方法を知っている 5自社の技術水準を知っている		
	製品の仕様を知っ	交検討方法を知っている		
	を知っている			
	いる			

情報サービス業 様式4 (47/91)

職務	研究開発	レベル表示	L 3
能力要素(仕事)	技術管理		
能力要素の細目(作業)	能力要素の細目の内容		
1 知的財産権の管理・運用		情報の保管ができる 報収集方法を知っている 一夕等の管理及び保管方法を	<del>と</del> 知っている
	2 知的財産に係る申請手 特許の概略を知って 実用新案の概略を知 知的財産申請に係る	いる	ロっている
		方法知っている  の整理方法を知っている	
	4 特許・実用新案の情報を適切に収集し、保存することができる 特許管理の目的、重要性を知っている 特許・実用新案の情報を収集し、保存する方法を知っている		
		を整理し分類して、関係者の報を整理し分類して、関係者	
	る方法を知っている	・実用新案の権利を、他社が	<sup>ぶ</sup> 侵していないか調査す
2 特許・実用新案の取得		実用新案を申請することがで ・実用新案が、他社の特許・ ロっている	
	取得した特許・実用	案を保存し、関係者へ伝達する 新案を保存し、関係者へ伝達 訟に対し、対応する方法を知	をする方法を知っている
3 ライセンス形態の選択	ス形態の選択 1 最適なライセンス形態を選択できる		スクリプション、永続ラ

情報サービス業 様式4 (48/91)

職務	プロジェクトマネジメント <b>レベル表示</b> L		L 3
能力要素(仕事)	統合マネジメント		
能力要素の細目(作業)	能力要素の細目の内容		
1 プロジェクトニーズの把握	1 企業が必要とする要求を把握し、プロジェクトに必要な要件が明確にできる プロジェクトマネジメントに必要な管理用ドキュメントを知っている プロジェクトに必要な要件を基に制約条件や前提条件を整理する方法を 知っている		
<b>2</b> プロジェクト・フィージ ビィリティの判定	1 プロジェクト実施(資源、時間等)に対するリスクを想定して実現の可否を判定できる 利益測定法や制約条件最適化モデル法などのプロジェクトの選定方法や 意思決定モデルを知っている		
	類似の開発に関するプロシ プロジェクトに必要な組織 ている プロジェクトの技術的・៛	<b>哉資源(ヒト・モノ・</b> オ	コネ)の活用方法を知っ
3 プロジェクト計画の策定	1 プロジェクト計画の策定がて プロジェクトのゴール、F KPI (重要業績評価指標 プロジェクトの管理手法( ル、DevOps等)を知	できる 【GI(重要目標達成指 )を知っている ウォーターフォール、	標)と、プロジェクトの
	他のプロジェクトが並行し プロジェクト憲章、スコー を知っている	一プ記述書、WBS、責	
4 プロジェクト計画の実行	プロジェクト運用ルールの 1 プロジェクトのステークホル		<b>す</b> のための会議を開催することができる
	プロジェクトの背景、ゴー で共有することの必要性を プロジェクトのスコープ、 チームで共有することの必	を知っている マイルストーン、チー	•
	プロジェクトの品質の定義 要性を知っている プロジェクト運用ルールの		
	2 プロジェクトの総合的又は音 プロジェクトに発生する問いる プロジェクトの背景、ゴー る方法を知っている 要素成果物の完成を含む作 知っている	『分的な管理ができる 『題の管理方法(問題ℓ 『一ル(目標・目的)を意	)発見・解決)を知って 意識して不整合を監視す

3 プロジェクト計画の適切な変更管理ができる

変更の発生に伴う確認方法を知っている

変更の必要性の判断と適切な変更要求書の提示方法を知っている

計画との差異に伴う是正処置、アクティビティ順序設定の見直し、リスク対応策等に係る情報提供の判断基準を知っている

各種プロジェクト・ベースラインの統合を含め、プロジェクト計画を改 訂する方法を知っている

独立行政法人 高齢・障害・求職者雇用支援機構

情報サービス業 様式4 (49/91)

職務	プロジェクトマネジメント	レベル表示	L 3	
能力要素(仕事)	スコープ・マネジメント			
能力要素の細目(作業)	能力要素の細目の内容			
1 プロジェクト憲章の作成	1 プロジェクト憲章を作成することができる			
	プロジェクト憲章の主な構成要素の作成方法を知っている			
	プロジェクト・ステーク			
		プロジェクトの目的、概要、前提・制約条件などを知っている プロジェクトのビジネス上の利益の測定方法を知っている		
			3 (Na	
	重要成功要因の決定方法			
2 スコープ計画	1 スコープ記述書を作成できる	3		
	スコープ記述書に求められ	れるプロジェクトのレベ	ルの決定方法を知って	
	プロジェクトの意思決定・ する方法を知っている	やトレードオフの評価に	スコープ記述書を利用	
	2 スコープ・マネジメント計	 画書を作成できる		
	スコープ・マネジメント 知っている	計画書の構成要素を明確	にして評価する方法を	
	スコープの変更を分類し、 法を知っている	統合するための基準を	明確にし、評価する方	
	スコープ記述書とスコープ	プ・マネジメント計画書	との違いを知っている	
	スコープ定義に必要となる	るインプットを知ってい	る る	
	WBS (作業分解構造図)の	要素分解の詳細レベルを	を定義できる(又は設定できる)	
	要素分解技法を適切に用い	要素分解技法を適切に用いたWBSの作成方法を知っている		
	WBSの正確さを検証する	る方法を知っている		
4 スコープの実行	1 計画書に従って作業スコープを実施できる			
	合意されたスコープ記述 た評価方法を知っている	書に記載されている成果	物、目標等を基準とし	
	スコープ・マネジメント( 知っている	こおいて、是正処置を指	示する基準や方法を	
	プロジェクトの要素成果4 いて知っている	物に対するレビューと承	認プロセスの設定につ	
<b>5</b> スコープ変更管理	1 スコープ変更管理ができる			
	要求等の変更がスコープは	こ与える影響の程度を評	価する方法を知っている	
	スコープ変更に伴う代替 間で調整する方法を知っ		ホルダ、チームメンバ	
	承認済みの変更を実施し、 合する方法を知っている	変更をその他のコント	ロール・プロセスに統	
	スコープ記述書の改訂・イ	修正の時期や方法の決定	について知っている	

6 スコープ・マネジメントの	1 プロジェクト完了後レビューを実施できる
まとめ	スコープに関する計画と実績の差異の要因を知っている
	スコープ・マネジメントに関する教訓の文書化について知っている

独立行政法人 高齢・障害・求職者雇用支援機構

情報サービス業 様式4 (50/91)

職務	プロジェクトマネジメント <b>レベル表示</b> L 3			
能力要素(仕事)	タイム・マネジメント			
能力要素の細目(作業)	能力要素の細目の内容			
1 事前計画アクティビティ	1 納期に基づいて、マイルストーンを明確にできる 納期及びマイルストーンに合わせてチームメンバのスケジュールや人員 調整方法を知っている 納期及びマイルストーンに対して、チームメンバ内に制約がある場合の 顧客との交渉・調整方法について知っている			
	プロジェクト内外のスケジュール上の制約条件とその影響を明確にする 方法を知っている			
	2 アクティビティ定義ができる プロセスの粒度に合わせたエンティティの洗い出しを知っている アクティビティに対して、適切に担当を割り当てる方法を知っている チームメンバの加速調整方法を知っている			
	チームメンバの加減調整方法を知っている  3 エンティティをもとにガントチャートを作成することができる  ガントチャート等のマネジメントに必要なツールの利用方法を知っている  ガントチャート上でのアクティビティの依存関係や優先度等を知っている (別途PERT図等を用いてもよい)			
	ガントチャートにクリティカルパスやリスクを想定した時間を反映する 必要性を知っている			
2 スケジュール・コントロー ル	1 ガントチャート、タスク管理ツールを用いてプロジェクトのスケジュール管理ができる チームメンバの各進捗状況がタスク管理ツール等で可視化され共有化さ れる必要性を知っている チームメンバの各進捗状況を反映するためのルールや手法を知っている			
	2 スケジュールに遅延が発生した場合のリカバリができる タスク管理ツールなどにより、プロジェクトの遅延判断基準を知っている 遅延理由を把握し、改善案や再発防止策を立案する手順を知っている プロジェクトの遅延のリカバリ方法(ファスト・トラッキング、クラッシング、増員等)を知っている			
	3 スコープの変更、インシデント、リスクの顕在化等に伴うスケジュール変更等ができる			
	スケジュール変更が発生した要因、責任の所在等の調査方法を知っている スコープの変更、インシデント、リスクの顕在化等の要因に応じた対応 方法(是正処置、工数変更、見積変更等)を知っている			
	スケジュール変更に伴うステークホルダ、チームメンバ等への情報共有 を行い承認を得る必要性を知っている			

情報サービス業 様式4 (51/91)

職務	プロジェクトマネジメント	レベル表示	L 3	
能力要素(仕事)	コスト・マネジメント			
能力要素の細目(作業)	能力要素の細目の内容			
1 概算レベルの予算策定	1 概算レベルの見積書(機器、	、工数の費用)を作成するこ	ことができる	
	予算の制約条件を(予算。	予算の制約条件を(予算上限、期間等)知っている		
	類似案件で使用した見積	類似案件で使用した見積を基に新たな見積を作成する方法を知っている		
	リスクや条件等を加味し; 方法を知っている	リスクや条件等を加味した要求の優先順位に応じた複数見積もりの提案 方法を知っている		
2 資源計画	1 資源マネジメント計画書を	作成できる		
	プロジェクトに割り当て	可能な物理的資源の調査方法	<b>まを知っている</b>	
	プロジェクトの資源情報	の評価方法を知っている		
	資源の利用・選定に関す	る組織の方針について知って	こいる	
	<b>2</b> WBS(作業分解構造図)、	スコープ記述書等をもとに	必要な資源の算出ができる	
	要求する資源や機器を仕様書にまとめる方法を知っている 要求する要員のスキル、経験等を仕様書にまとめる方法を知っている 必要なスキルや個人等の決定、職務記述書の作成、資源の必要な期間の 決定などを通して、要員に対する要求事項と配置の決定方法を知ってい			
	1 コスト見積ができる			
	見積の直接費・間接費の	違いを知っている		
	間接費の詳細と間接諸経	間接費の詳細と間接諸経費の算出方法を知っている		
	要求書や概算レベルの見積書を踏まえ、直接費・間接費にかかる費用を チェックする手法を知っている			
	見積書を作成する適切なタイミングを知っている			
	2 単価交渉を行うことができる			
	機器、要員等について調	機器、要員等について調達先企業と調整する必要性を知っている		
	機器の定価、要員の単価	の調査方法を知っている		
	調整時にヒアリングした 知っている	調整時にヒアリングした事情等を考慮し、コストを加減する必要性を 知っている		
	3 コスト・パフォーマンスを	則定するためコスト・ベース	ベラインを作成できる	
	適切なコスト見積手法を	<b>央定し、文書化する方法を</b> 知	口っている	
	4   WBS詳細レベルで工程	別の工数を集約することがて	きる	
	5 パラメトリック見積によ	り工数を集約することができ	: る	
<b>4</b> コストの予算化	1 見積及び要求事項を基にし	た予算確保ができる		
	システム導入後の展望を へ予算確保の説明が必要	交え、作成された見積書を基 なことを知っている	<b>に</b> ステークホルダ	
		作成された見積のアクティビティの概要と工数、WBS (作業分解構造図)、スコープ記述書等の作成経緯を知っている		
	作成された見積の方法、	情度の過程を知っている		

5 コスト・コントロール	1 承認されたベースラインを基準にコスト管理ができる
	EVM (出来高管理) により、PV (ベースライン) に対するEV (出来高)、AC (実績コスト)を表す手法を知っている
	EVM(出来高管理)により、プロジェクトの状況を適切に判断する基準を知っている
	チームメンバの実績報告内容をEVM(出来高管理)に反映する方法を 知っている
	2 コスト・ベースライン範囲内での出来高調整ができる
	あらかじめ見込まれているリスクに対するコスト許容範囲を知っている
	CV(コスト差異)、SV(スケジュール差異)、ETC(残作業コスト見積)を活用した進捗の判断方法を知っている
	出来高調整に伴うガントチャート、タスク管理ツール、アクティビ ティ、WBS (作業分解構造図)に及ぼす影響と是正方法を知っている
	3 要求内容変更、予期しないインシデント等に伴うコスト・ベースライン変更等ができる
	コスト・ベースライン変更が発生した要因、責任の所在等の調査方法を 知っている
	コスト・ベースラインの変更に伴う対応方法(是正処置、工数変更、見 積変更等)を基に追加コストの算出方法を知っている
	追加コスト要求に伴うステークホルダ、チームメンバ等への情報共有を 行い承認を得る必要性を知っている
	4 プロジェクト収支報告書を作成することができる

独立行政法人 高齢・障害・求職者雇用支援機構

情報サービス業 様式4 (52/91)

職務	プロジェクトマネジメント <b>レベル表示</b> L 3			
能力要素(仕事)	品質マネジメント			
能力要素の細目(作業)	能力要素の細目の内容			
1 品質要求事項の決定	1 要求内容から品質方針の決定ができる ISO/JISの品質規格・基準を知っている 組織の品質方針を知っている プロジェクトの品質方針の作成方法を知っている ステークホルダに対してプロジェクト品質方針の合意形成をするための 手順を知っている			
2 品質計画	1 プロジェクトの品質マネジメント計画書を作成できる 品質管理責任者を設置・選定要件を知っている 組織の品質方針との整合性がとれたプロジェクトの品質目標と品質基準を知っている 品質目標で定めた品質基準(品質メトリクス)を定量的に判断する方法を			
	知っている 成果物のインプットとアウトプット及び評価方法を知っている  2 開発段階に応じたテスト計画・第三者テスト計画をたてることができる 単体テストで必要なチェック項目の抽出方法を知っている 結合テスト及び総合テストで必要なチェック項目の抽出方法を知っている 第三者にテスト実施してもらうチェック項目の抽出方法を知っている			
	開発規模に応じたテスト項目数やバス抽出数の適切な管理方法を知っている  3 ステークホルダに対して、品質を担保するためのレビューを計画できる マイルストーンごとに提示できる成果物を知っている ステークホルダに応じた品質確認すべき事項を知っている レビューの実施時期、内容をステークホルダと調整する方法を知っている			
3 品質管理	レビューの実施時期、内容をステークホルダと調整する方法を知っている  1 品質管理プロセスを実行できる			
	計画された測定結果を基に品質の評価方法を知っている JCSQE (ソフトウェア品質技術者資格認定)の資格の取得方法、 内容等を知っている			

# 4 品質改善プロセスを実行できる 過去の不具合、再発防止策の事例について閲覧・検索する方法を知っている 過去の再発防止策を参考にチェック項目への反映方法を知っている 工程ごともしくはフェーズごとにPDCAサイクルの実行方法を知っている PDCAの結果をもとに品質チェックリストへのアップデート方法を知っている プロジェクトの品質に関する取り組みの費用便益分析を知っている 第三者機関からの評価・認定等を踏まえた品質改善対策の必要性を知っている

独立行政法人 高齢・障害・求職者雇用支援機構

るなど、品質管理の改善法を知っている

セキュリティ基準に関する最新情報(法令、規制等含む) を自ら取得す

情報サービス業 様式4 (53/91)

職務	プロジェクトマネジメント	レベル表示	L 3	
能力要素(仕事)	人的資源マネジメント			
能力要素の細目(作業)	能力要素の細目の内容			
1 メンバ定義	1 組織の人的資源や体制におい 組織の人的資源状況を知っ		、責任分担等の構成を明確にできる	
	組織における各者の役職・ 責任分界点の定義とステー			
	2 業務に必要な人的資源を見利 協力企業の人的資源状況を 協力企業に対しての調整力 人材育成を含めた組織方金	E知っている 5法を知っている		
2 メンバ計画	1 メンバ計画の立案及び各プロジェクト作業用の組織 (プロジェクトの指示命令系 特定の作業項目についての ウン・ストラクチャーの何	戦図の作成方法を知って 統の明確等) ○組織の責任を判断する		
	要員マネジメント計画書の タスクを実行するための要 2 報酬・表彰計画書を作成する エスカレーションの基準を 組織体制における連携方法 連携を取るための連絡手段	要員に要求される事項を ることができる と知っている 法を知っている	知っている	
3 メンバ形成	1 要員調達計画を策定できる  2 メンバ計画に基づいたメンバメンバ定義及びメンバ計画を知っている  プロジェクトを遂行するが不測の状況が発生した場合	画で示された要員を割り こめのメンバの役割を周	知する方法を知っている	
	3 プロジェクト構成メンバをフ てができる 各要員のコンピテンシー( 必要に応じてコミュニケー チームメンバ内の雰囲気を 要員に割り当てられた業務 タックマンモデルを利用し ている	能力や行動特性)を知っ -ションツール、メンタ を把握する手法を知って	ー制度等を導入し、 いる	

4 人材育成	1 メンバのスキル評価ができる
	i CDや職業能力体系について知っている
	i CDや職業能力体系を利用してチームメンバのスキルをスキルマップ に反映する方法を知っている
	2 人材育成計画を作成及び実施できる
	対立やストレスを軽減する技法を活用してプロジェクト・チームの業務 遂行能力を向上するプログラムを実施する方法を知っている
	チームの持つ課題を早期発見及び解決する手段を知っている
	成功事例を経験させるためスモールステップ手法を知っている
	3 人材育成プログラムに関する資格等を導入することができる
	CMM I 成熟度レベルの認定方法を知っている
	CMM I 成熟度レベルの各レベル内容を知っている

独立行政法人 高齢・障害・求職者雇用支援機構

情報サービス業 様式4 (54/91)

職務	プロジェクトマネジメント	レベル表示	L 3	
能力要素(仕事)	コミュニケーション・マネジメント			
能力要素の細目(作業)	能力要素の細目の内容			
1 コミュニケーション計画	1 コミュニケーション計画に必要な情報を整理し、プロジェクトで活用する項目を示できる コミュニケーションマネジメント方針を知っている コミュニケーションツールの種類・特徴及び活用方法を知っている 2 コミュニケーション・マネジメント計画書を作成できる 要求事項に対応するステークホルダを知っている ステークホルダおよびチームメンバ間のミーティング計画(目的、頻度、場所、主催者、参加者)を作成方法を知っている コミュニケーション上の決定事項等について、議事録に残す必要性を知っている			
2 コミュニケーション・マネ ジメント	緊急時又は非常時のコミニ 1 コミュニケーション計画に則 双方向コミュニケーション 手順を知っている	川した適切なコミュニク	アーションを実施できる	
	コミュニケーションによる 準や判断方法を知っている チームメンバ内の進捗・記 若手メンバとのコミュニケ ンターが定期的にコミュニ	。 果題等を引き出すため <i>の</i> アーションを円滑にする	O手法を知っている るために人事評価者やメ	
	2 タイムスケジュール (タスクケーションが実施できる ケーションが実施できる チームメンバ全員とのプロ 状況、進捗、予測に関する プロジェクトの課題、問題 ティングを実施する手段を 3 コミュニケーション計画書に	ュジェクトの状態の共存 5ステークホルダに対す 5等に対応するためのラ ご知っている	f方法を知っている ↑る周知方法を知っている	
	□チームのメンバ間の関係を定期的な顧客満足度の調査コミュニケーションの監視ンの改善方法を知っている	至をする方法を知って√ 記結果をフィードバック ら ケーションが円滑にで こつながる意見に対する 、マネージャ、ステーク 、る	いる プレ、コミュニケーショ ごきる 3判断基準を知っている プホルダにエスカレー	

3 ドキュメント管理	1	ドキュメント管理ができる
		組織内又はプロジェクトにおけるドキュメント管理の方針や手法を知っ ている
		必要に応じてドキュメント管理システム等の準備が必要なことを知って いる
		ドキュメントを管理するシステムやファイルサーバ等を知っている
		担当者の役割に応じてアクセス権の割り当て方を知っている
	2	ドキュメントのバージョン管理ができる
		組織内又はプロジェクトの方針に応じて、バージョン管理する方法を 知っている
		チームメンバ内にドキュメントのバージョン管理方法を周知するととも に、最新バージョンの提供方法を知っている
		プロジェクト情報検索システムの機能、操作方法を知っている
4 プロジェクト完了後の評価	1	次回プロジェクトに向けた評価ミーティングができる
ミーティング		プロジェクト完了後にプロジェクト反省会でチームメンバとプロジェクトに関し てのミーティングの必要性を知っている
		ミーティングにおいてQCD(品質、コスト、納期)の評価及び講評の必要性を 知っている
		ミーティングにおいてKPT(Keep、Problem、Try)の評価及び講評の必要性を 知っている

独立行政法人 高齢・障害・求職者雇用支援機構

情報サービス業 様式4 (55/91)

職務	プロ	ジェクトマネジメント	レベル表示	L 3
能力要素(仕事)	リス	クマネジメント		
能力要素の細目(作業)		能	対要素の細目の内容	\$
1 リスクマネジメント計画	1	リスクマネジメント計画書で 組織のリスクマネジメン 過去事例を踏まえたリスク リスク管理責任者を設置 知っている	ト方針を知っている 7判断の基準を知ってレ	
	2	ステークホルダに対してリンマイルストーンごとにリンキュメント等で提示する。 リスク課題を整理し、対策を知っている リスクが顕在化した際の	スクの状況(可能性、弱 必要性を知っている 食等についてステークオ	原在化、解決等)をド ホルダと調整する必要性
2 リスク特定	1	リスク一覧を作成できる チームメンバ(必要に応し ソース、技術、外部、マネ ている(ブレーンストー) BreakdownStructure)、 ortunity、Threat)等) リスクに対して、リスクタ ル、コスト、品質別)の定 る評価・対策方法を知って	ネジメントの観点でリス ミング、リスクマップ、 SWOT分析(Strength を生頻度、影響範囲(ス 性的リスク分析または)	スクの洗い出し方を知っ RBS(Risk n、Weakness、 コープ、スケジュー
3 リスクコントロール		リスクごとに監視タイミンク 現・対策ができる トリガーポイントに達して リスク発生時における対象 について知っている 新しいリスクが見つかった	ていた場合の対応策を知 Dが必要な場合のステー	-クホルダへ対する報告
	2	リスク対応計画書を作成でき ステークホルダとリスク リスクのトリガーポイン ている リスクの監視方法、監視 方法を知っている	毎の対応戦術の決定方 <i>港</i> ト(リスクが顕在化した	とみなす条件)を分析方法を知っ

情報サービス業 様式4 (56/91)

職務	プロジェクトマネジメント	レベル表示	L 3
能力要素(仕事)	調達マネジメント		
能力要素の細目(作業)		能力要素の細目の内容	47
1 調達計画	1 調達マネジメント計画書を内外製分析の手法を知っ		
	調達計画にインプット		
	調達に必要な契約の手順	頁及び方法を知っている	
	様々な種類の調達文書を	を知っている	
2 引合	1 引合計画の立案ができる		
		ノフトウェア、人員等の抽 ャート、WBS(作業分解	
	引合に必要な選定基準を		
	引合の承認プロセスを知る		
	2 引合を対象とした入札等な		and the second of
		楽期間を考慮した受注方法 L方式、企画競争方式など 3	
3 発注管理	1 発注仕様書が作成できる		
	発注先企業と外注条件の	D交渉を知っている	
	仕様書の内容を確定する	るプロセスを知っている	
		⑤) や機密保持契約を知っ	
	2 取引実績や技術レベル、	品質レベル、コスト及び契	約方法を基に企業を選定できる
	選定先企業の経営状況の	)調査方法を知っている	
	選定先企業の取引実績な	<b>ひ</b> び取引実績による技術レ	ベルの把握方法を知っ
	選定先企候補の新規開持	石方法を知っている	
	<b>3</b> 発注手続きができる		
	発注対象(機器、ソフ 選択方法を知っている	トウェア、人員等)に応じ	て、適切な契約形態の
	契約書の内容を確定する	るプロセスを知っている	
	知的財産権(特許を含む	<ul><li>シ)や機密保持契約を知っ</li></ul>	ている
	発注及び納品の状況に成 ている	なじた定期的な収支予定・	実績の集約方法を知っ
<b>4</b> 契約管理	1 適切な契約管理ができる		
	契約書に必要な記載事項	頁を明記し、契約締結する	手順を知っている
	支払い条件が履行される	に場合の支払い決済方法を	知っている
	契約に変更が生じた場合いる	合、契約変更、覚書等の適	i切な変更方法を知って

5 支払処理	1 契約先への支払手続きができる
	契約書、覚書等で定められた業務完了条件を知っている
	2 支払方法、手続き等について、契約先との調整ができる
	納品書と請求書の確認方法を知っている

独立行政法人 高齢・障害・求職者雇用支援機構

情報サービス業 様式4 (57/91)

職務	プロジェクトマネジメント レベル表示 L 2
能力要素(仕事)	納品
能力要素の細目(作業)	能力要素の細目の内容
1 納品準備	1 納品物の事前確認ができる 納品対象の範囲を知っている 納品物の管理ルール(データフォーマット、バージョン管理方法、フォ
	ルダ階層など)を知っている 納品方法(ドキュメント、電子媒体、納品場所等)を知っている 納品物(システム、機器、ソフトウェア、ドキュメント等)の保管場所を知っている
<b>2</b> リリース	1 発注元への納品手続き等ができる 発注元への納品物等(システム、機器、ソフトウェア、ドキュメント 等)を知っている
	ソフトウェアリリースノートの作成方法を知っている 納品確認書を作成・手続きを知っている 発注元から借りている機材やライセンス等の返却について知っている 検査項目を知っている
3 運用・保守への引継ぎ	2 発注元への引渡手続きができる 発注元への引渡書類等を知っている 運用・保守担当者への引継ぎ事項及び調整・打合せ等について知っている 1 運用・保守への引継ぎができる
3 連用・保守への別権さ	正用・保守への引継されできる 運用・保守担当者への引継ぎ書類等(基本・詳細設計書、運用設計書等)を知っている
	運用・保守担当者への引継ぎ項目を知っている 運用・保守担当者への教育内容を知っている
4 ユーザ教育支援・実施	1 教育計画(講座、日程、教室、講座体系図)の立案ができる カリキュラム体系の検討方法を知っている 対象者の到達レベルの決定方法を知っている 実施日のスケジューリングの作成方法を知っている
	2 教育コースの事前準備ができる 教材の発注、印刷依頼等の方法を知っている 受講アンケート用紙の準備・実施方法を知っている 教育環境(プロジェクタ、スクリーン、機器などの教室環境)の確認、 整備方法を知っている
	3 設定された時間内に教育を実施できる 指導手順書に基づいた運営方法を知っている インストラクションの実施方法を知っている 講習中に起きるトラブル(機器など)への迅速な対応方法を知っている

(次頁へ)

4 教育用講習テキストの企画・作成ができる

講習テキストを使用しての講習の目的の定義方法を知っている 講習テキストの到達レベルを定義する方法を知っている 講習テキストを使用した講習の対象者レベルの定義方法を知っている 講習の目的にあわせた教育用講習テキストの作成方法を知っている

独立行政法人 高齢・障害・求職者雇用支援機構

情報サービス業 様式4 (58/91)

職務	要件定義	レベル表示	L 3
能力要素(仕事)	要件定義		
能力要素の細目(作業)		能力要素の細目の	内容
1 受託準備	1 引合や入札情報で	で得られた要求事項を基に、対応の	)可否について決定できる
	想定されるシス	ステムの構成概略を知っている	
	構成概略からき	ンステム構成に係る予算規模の算出	方法を知っている
	システム規模、 基準を知ってV	競合他社等の状況を踏まえた対応 いる	この可否についての判断
	<b>2</b> RFP(提案依束	 質書)を作成できる	
		テムの全体像(背景、目的、予算規 导したい成果等)について知ってV	
		する要求事項(機能・非機能、運用 について知っている	月・保守、教育・研修、
	3 見積書を作成でき	<u></u> きる	
	要求項目をもと	とに選定した機器等の費用算出方法	<b>生を知っている</b>
	要求に基づくミ	ンステム構築に必要な工数の算出力	7法を知っている
	運用・保守、教 用の算出方法を	教育、研修等に必要なドキュメント を知っている	や要員配置にかかる費
<b>2</b> システム化要件定義	1 システム化要件気	定義ができる	
	システムで解決	<b></b> 快したい課題と目標を知っている	
	システム全体の	の構想を知っている	
		数に応じて適切なサービス提供方法 等)を知っている	<b>ま</b> (オンプレミス、クラ
	オープンソー <i>ジ</i> 知っている	スソフトウェアの種類、ライセンス	、有効活用方法を
	2 対象となるシスラ	テムまたはサービスにおける責任公	)界点を定義することができる
	責任範囲の適均	別な決定方法について知っている	
	責任分界点と看	脅威との関係について知っている	
3 機能要件の一覧の作成	1 要求分析でまとぬきる	カた要求内容を細分化してシステ <i>♪</i>	aの機能要件の一覧を作成することがで
	システム化対象	象の範囲を明確にする方法を知って	こいる
	既存システム/ 知っている	がある場合は既存システムへの影響	撃を明確にする方法を
	定性的な要件を	を定量的な要件に変換する方法を知	口っている
4 非機能要件の一覧の作成	1 要求分析でまと <sup>®</sup> できる	かた要求内容を細分化してシステ <i>↓</i>	ムの非機能要件の一覧を作成することが
	非機能要件のす	可用性、性能、運用性、移行性、セ 印っている	ミキュリティ、環境等の
	非機能要件の内	内容について抽出する方法を知って 	こいる

(次頁へ)

5 非機能要件の一覧の作成 (可用性)	1 システムの可用性を明確にすることができる
6 非機能要件の一覧の作成	1 業務量、業務特性に応じた各種機器の性能、要領等を見積もることができる
(性能)	業務量と運用期間からデータ容量、通信量、スループットなどの算出方 法を知っている
	業務特性に応じたクライアント/サーバ機器の適切なCPU、メモリ、 ストレージ等の機能選定方法を知っている
7 非機能要件の一覧の作成 (運用性)	1 システムの運用性について明確にできる
8 非機能要件の一覧の作成	1 既存システムからのデータ移行方法を知っている計画を立案できる
(移行性)	既存機器のデータ量、データ出力方法等を知っている
	導入システムに合せたデータ形式の変更方法を知っている
9 非機能要件の一覧の作成 (セキュリティ)	1 システム構成の単位(サーバ、ネットワーク等)に応じたセキュリティ対策を立案できる
	ユーザやユーザロールによるアクセス制限やアカウント保護対策(OTP/MFA/SSO等)について知っている
	ウイルス対策、侵入防御・不正アクセス対策について知っている
	クラウドサービスの機密性が要求を満たしていることを比較評価する方 法を知っている
	情報セキュリティ教育の必要性を知っている

独立行政法人 高齢・障害・求職者雇用支援機構

情報サービス業 様式4 (59/91)

職務	要件定義	レベル表示	L 1
能力要素(仕事)	機能要件定義		
能力要素の細目(作業)		能力要素の細目の	内容
1 ソフトウェア(インタ フェース、データベース 等)の定義	基本ソフトウェア ミドルウェアの種 アプリケーション ソフトウェア開発	、ウェアの選定ができる アの種類と特徴を知っている 種類と特徴を知っている アフレームワークの種類と特徴を と環境の種類と特徴を知っている 言語の種類と特徴を知っている	
2 ハードウェア要件の定義	サーバシステムの クライアントディ IoTデバイスの ネットワーク機器 セキュリティ機器	ドウェアの選定ができる  の種類と特徴を知っている  ドイスの種類と特徴を知っている  の種類と特徴を知っている  器の種類と特徴を知っている  器の種類と特徴を知っている  場の種類と特徴を知っている  同用機器の種類と特徴を知っている	
3 ネットワーク要件の定義	I Pリソースの管	ットワーク構成図を作成できる	<u>*</u> 5
4 業務要件定義	対象業務のプロセ	となる業務を行うために必要な要 とスについて知っている データフローの把握、分析法につ	
5 プラットフォーム要件の定 義	2 オンプレミスのプラ プラットフォーム ている	ットフォームの選定ができる ラットフォーム定義ができる ムとして仮想化技術導入のメリッ ニプラットフォーム定義ができる	

情報サービス業 様式4 (60/91)

能力要素の細目(作業)         非機能要件定義           能力要素の細目(作業)         能力要素の細目の内容           1 可用性の定義         1 システムの可能性の要件について定義できる MTBF(平均故障間隔)、MTTR(平均故障時間)から可用性の目標値を設定する方法について知っている 摩害・災害時の稼働目標を設定する方法について知っている BLOについて知っている SLOについて知っている SLOについて知っている SLOについて知っている 要務量と運用期間からデータ容量、通信量、スルーブットなどの算出方法を知っている。 業務量と運用期間からデータ容量、通信量、スルーブットなどの算出方法を知っている。 来務特性に応じたクライアント/サーバ機器の適切なCPU、メモリ、ストレージ等の機能進定方法を知っている 。	職務
1 システムの可能性の要件について定義できる  MTBF(平均故障間隔)、MTTR(平均故障時間)から可用性の目標値を設定する方法について知っている  障害・災害時の稼働目標を設定する方法について知っている  費用対効果を踏まえたハードウェアの冗長化の方法を知っている  SLOについて知っている  2 性能の定義  1 システムの性能の要件について定義できる 業務量と運用期間からデータ容量、通信量、スルーブットなどの算出方法を知っている  業務特性に応じたクライアント/サーバ機器の適切なCPU、メモリ、ストレージ等の機能運定方法を知っている  3 運用性の定義  1 システムの運用性の要件について定義できる システムを働レベル(社会的影響度)の区分を明確にする方法を知っている  運用管理ソフトウェアの選定方法を知っている  運用管理ソフトウェアの特徴を知っている  システムを開レベル(社会的影響度)の区分を明確にする方法を知っている  ジステムを開レベル(社会的影響度)の区分を明確にする方法を知っている  システムを開レベル(社会的影響度)の区分を明確にする方法を知っている  ジステムを開レベル(社会的影響度)の区分を明確にする方法を知っている  ジステムを開レベル(社会的影響度)の区分を明確にする方法を知っている  ジステムを開レベル(社会的影響度)の区分を明確にする方法を知っている  ジステムを開けたる対象を発生した時の対応方法について知っている	能力要素(仕事)
	能力要素の細目(作業)
を設定する方法について知っている  障害・災害時の稼働目標を設定する方法について知っている 費用対効果を踏まえたハードウェアの冗長化の方法を知っている SLOについて知っている  2 性能の定義  1 システムの性能の要件について定義できる 業務量と運用期間からデータ容量、通信量、スループットなどの算出方法を知っている 業務特性に応じたクライアント/サーバ機器の適切なCPU、メモリ、ストレージ等の機能選定方法を知っている 。	1 可用性の定義
2 性能の定義  1 システムの性能の要件について定義できる 業務量と運用期間からデータ容量、通信量、スループットなどの算出方法を知っている 業務特性に応じたクライアント/サーバ機器の適切なCPU、メモリ、ストレージ等の機能選定方法を知っている  3 運用性の定義  1 システムの運用性の要件について定義できる システム稼働レベル(社会的影響度)の区分を明確にする方法を知っている 運用管理ソフトウェアの選定方法を知っている 運用管理対象(機器、ソフトウェア等)に適した運用管理ソフトウェアの特徴を知っている システムの運用において必要な管理および障害発生の監視方法を知っている システムの運用において必要な管理および障害発生の監視方法を知っている システムで障害が発生した時の対応方法について知っている	
業務量と運用期間からデータ容量、通信量、スループットなどの算出方法を知っている     業務特性に応じたクライアント/サーバ機器の適切なCPU、メモリ、ストレージ等の機能選定方法を知っている     システムの運用性の要件について定義できる     システム稼働レベル(社会的影響度)の区分を明確にする方法を知っている     運用管理ソフトウェアの選定方法を知っている     運用管理対象(機器、ソフトウェア等)に適した運用管理ソフトウェアの特徴を知っている     システムの運用において必要な管理および障害発生の監視方法を知っている     システムの運用において必要な管理および障害発生の監視方法を知っている     システムで障害が発生した時の対応方法について知っている	
法を知っている     業務特性に応じたクライアント/サーバ機器の適切なCPU、メモリ、ストレージ等の機能選定方法を知っている  1 システムの運用性の要件について定義できる システム稼働レベル(社会的影響度)の区分を明確にする方法を知っている     運用管理ソフトウェアの選定方法を知っている     運用管理対象(機器、ソフトウェア等)に適した運用管理ソフトウェアの特徴を知っている システムの運用において必要な管理および障害発生の監視方法を知っている システムの運用において必要な管理および障害発生の監視方法を知っている システムで障害が発生した時の対応方法について知っている	2 性能の定義
3 運用性の定義  1 システムの運用性の要件について定義できる システム稼働レベル(社会的影響度)の区分を明確にする方法を知っている 運用管理ソフトウェアの選定方法を知っている 運用管理対象(機器、ソフトウェア等)に適した運用管理ソフトウェアの特徴を知っている システムの運用において必要な管理および障害発生の監視方法を知っている システムの運用において必要な管理および障害発生の監視方法を知っている システムで障害が発生した時の対応方法について知っている	
システム稼働レベル(社会的影響度)の区分を明確にする方法を知っている 運用管理ソフトウェアの選定方法を知っている 運用管理対象(機器、ソフトウェア等)に適した運用管理ソフトウェアの特徴を知っている システムの運用において必要な管理および障害発生の監視方法を知っている システムで障害が発生した時の対応方法について知っている	
<ul> <li>運用管理ソフトウェアの選定方法を知っている</li> <li>運用管理対象(機器、ソフトウェア等)に適した運用管理ソフトウェアの特徴を知っている</li> <li>システムの運用において必要な管理および障害発生の監視方法を知っている</li> <li>システムで障害が発生した時の対応方法について知っている</li> </ul>	3 運用性の定義
運用管理対象 (機器、ソフトウェア等) に適した運用管理ソフトウェアの特徴を知っている システムの運用において必要な管理および障害発生の監視方法を知っている システムで障害が発生した時の対応方法について知っている	
の特徴を知っている     システムの運用において必要な管理および障害発生の監視方法を知っている     システムで障害が発生した時の対応方法について知っている	
いる システムで障害が発生した時の対応方法について知っている	
4 移行性の定義 1 システムの移行性の要件について定義できる	
	4 移行性の定義
既存機器のデータ量、データ出力方法等を知っている	
既存システムからのデータ移行方法を知っている	
導入システムに合せたデータ形式の変更方法を知っている	
5 セキュリティの定義 1 システムごとに想定される脅威を特定できる	5 セキュリティの定義
アカウント保護対策 (OTP/MFA/SSO等) について知っている	
侵入防御・不正アクセス対策について知っている	
ウイルス対策について知っている	
データ保護について知っている	
クラウドサービスの機密性について知っている	
情報セキュリティ教育の必要性を知っている	
6 環境の定義 1 ファシリティマネジメントを行うことができる	6 環境の定義
設備管理の方法について知っている	
環境対策について知っている	
既存の設備の条件や、電気設備の容量などを考慮について知っている	

情報サービス業

様式4 (61/91)

職務	要件定義	レベル表示	L 3
能力要素(仕事)	プロジェクト立ち上に	げに向けた合意形成	
能力要素の細目(作業)		能力要素の細目の内容	容
1 納期	システムの規模	見可能な開発スケジュールを提示でき 糞に応じた開発期間の算出方法を知っ 等の調達納期を管理する方法を知って	っている
2 コスト		整できる ウェア、クラウドサービス等の調達= こ伴う調達コストを知っている	ストを知っている
3 開発体制		制図を作成できる から開発に必要な人員規模の算出方法 メンバの役割について知っている	を知っている
4 要件定義書の提案	定量的な要素( 一般的なソリコ 機能要件の取り 2 非機能的要求に基 定性的な要件で 環境、セキュリ 非機能要件の取り システム化対象の システムを シスを システムを システムを シスを シスを シスを シスを シスを シスを シスを シスを シスを シス	づいた要件提案ができる こ対応するためのカタログの見方を知っている りまとめ方を知っている 基づいた要件提案ができる を定量的な要件に置き換える方法を知りティ、体制等の要求及びそれらの決 取りまとめ方を知っている の業務プローを作成することができる 象となる業務の流れについて知ってい 外的要素を知っている 図の活用方法を知っている 定義の違いを理解し顧客とのコンセン および非機能要件に過不足がないか確	1っている 対制を知っている かる ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・

情報サービス業 様式4 (62/91)

職務	システム基盤設計	レベル表示	L 2
能力要素(仕事)	システム基盤設計		
能力要素の細目(作業)	能	力要素の細目の内容	\$
1 基盤設計	1 システム基盤設計ができる(F) 障害発生時に継続して動作 ルトトレラント設計)を知 障害発生時に装置を安全に セーフ設計)を知っている	:するようなソフトウコ 1っている :停止させるための制御	-アの設計方法(フォー

情報サービス業 様式4 (63/91)

職務	システム基盤設計	レベル表示	L 2
能力要素(仕事)	システム方式設計(ハードウェ	- P)	
能力要素の細目(作業)		能力要素の細目の	内容
1 サーバー構成の決定	1 ハードウェア設計及び構成 ハードウェアの動作原理 周辺機器の接続性 (ハードウェアの互換性) ハードウェアの互換性 ハードウェアの拡張性	理を知っている ードウェアインタフェース こついて知っている	く)について知っている
	システム基盤に必要なる	ハードウェアを知っている ネットワークを知っている るネットワークプロトコル	5
2 ネットワーク構成	1 システム全体のネットワーク 2 I Pリソースの管理方法を使用するネットワーク 3 I 参照レイヤについ V P N の仕組みを知って	を知っているができる プロトコルについて知って いて理解している	こいる
3 外部インターフェース	データ入出力の形式に、外部システム間通信プロ	タ連携方法を知っている ついて知っている	
<b>4</b> クライアントデバイスの選定	ル端末、ウェラブル端 自律型クライアントディ デバイスの種類毎のメ	ントデバイスの種類(P C	イス等)を知っている o ている
5 運用監視装置の選定	1 運用監視装置の選定ができ セキュリティ関連装置を 運用監視装置とその監視 運用監視装置の費用対象 外部の運用管理サービス	 を知っている 見対象を知っている 効果を知っている	
6 大規模災害対策			対策)の関係を知っている 6

	2 可用性の高いシステム構成を設計できる
	負荷分散サービスを知っている
	システムの可用性に影響するリスク(スパイクなど)を知っている
	リスクに備えたスケールアウト及びスケールインについて知っている
	可用性とコストの比較方法を知っている
	3 耐障害性の高いシステム構成を設計できる
	サービス毎の耐障害性の違いを知っている
	データ特性に応じて耐障害性の高いストレージサービスを選択する方法 を知っている
	可用性と耐障害性の違いを知っている
7 ストレージ構成の選定	1 ストレージ構成の選定ができる
	ストレージの種類(HDD、SSD)の特徴や性能値の見方を知っている
	ストレージの冗長構成(RAID0~6とその組合せ)の特徴を知っている
	ストレージネットワーク(NAS、SAN)の特徴を知っている
	ストレージ構成により実際のディスク容量の計算方法を知っている
	接続インターフェースを知っている
	ストレージコントローラの役割を知っている
	ストレージ構成によるパフォーマンスと信頼性のトレードオフを知って いる
	ホットスワップを知っている
	┃ ┃ ┃ ┃ ┃ ┃ ┃ ┃ ┃ ┃ ┃ ┃ ┃ ┃ ┃ ┃ ┃ ┃ ┃
	システムに応じた適切なOS(サーバー・クライアント・モバイル用 等)の選定方法を知っている
	等)の選定方法を知っている
	等)の選定方法を知っている 使用するミドルウェアと相性の良いOSの選定方法を知っている
	等)の選定方法を知っている 使用するミドルウェアと相性の良いOSの選定方法を知っている ファイルシステムの違いについて知っている(NTFS、EXT等)
	等)の選定方法を知っている 使用するミドルウェアと相性の良いOSの選定方法を知っている ファイルシステムの違いについて知っている(NTFS、EXT等) 2 ファイルシステムを決めることができる
	<ul><li>等)の選定方法を知っている</li><li>使用するミドルウェアと相性の良いOSの選定方法を知っている</li><li>ファイルシステムの違いについて知っている(NTFS、EXT等)</li><li>2 ファイルシステムを決めることができる</li><li>ファイルシステムの特徴と制約を知っている</li></ul>
	<ul> <li>等)の選定方法を知っている</li> <li>使用するミドルウェアと相性の良いOSの選定方法を知っている</li> <li>ファイルシステムの違いについて知っている(NTFS、EXT等)</li> <li>ファイルシステムを決めることができる</li> <li>ファイルシステムの特徴と制約を知っている</li> <li>VFS(バーチャルファイルシステム)を知っている</li> </ul>
9 ミドルウェアの選定	<ul> <li>等)の選定方法を知っている</li> <li>使用するミドルウェアと相性の良いOSの選定方法を知っている</li> <li>ファイルシステムの違いについて知っている(NTFS、EXT等)</li> <li>2 ファイルシステムを決めることができる</li> <li>ファイルシステムの特徴と制約を知っている</li> <li>VFS(バーチャルファイルシステム)を知っている</li> <li>マウント、共有マウントを知っている</li> </ul>
9 ミドルウェアの選定	等)の選定方法を知っている 使用するミドルウェアと相性の良いOSの選定方法を知っている ファイルシステムの違いについて知っている(NTFS、EXT等)  2 ファイルシステムを決めることができる ファイルシステムの特徴と制約を知っている VFS(バーチャルファイルシステム)を知っている マウント、共有マウントを知っている SMB、NFSマウントを知っている
9 ミドルウェアの選定	<ul> <li>等)の選定方法を知っている</li> <li>使用するミドルウェアと相性の良いOSの選定方法を知っている</li> <li>ファイルシステムの違いについて知っている(NTFS、EXT等)</li> <li>ファイルシステムを決めることができる</li> <li>ファイルシステムの特徴と制約を知っている</li> <li>VFS(バーチャルファイルシステム)を知っている</li> <li>マウント、共有マウントを知っている</li> <li>SMB、NFSマウントを知っている</li> <li>1 ミドルウェア(データベース以外)を選定することができる</li> </ul>
9 ミドルウェアの選定	<ul> <li>等)の選定方法を知っている</li> <li>使用するミドルウェアと相性の良いOSの選定方法を知っている</li> <li>ファイルシステムの違いについて知っている(NTFS、EXT等)</li> <li>ファイルシステムを決めることができる</li> <li>ファイルシステムの特徴と制約を知っている</li> <li>VFS(バーチャルファイルシステム)を知っている</li> <li>マウント、共有マウントを知っている</li> <li>SMB、NFSマウントを知っている</li> <li>1 ミドルウェア(データベース以外)を選定することができる</li> <li>ミドルウェアの費用対効果を含めたメリット・デメリットを知っている</li> </ul>
9 ミドルウェアの選定	<ul> <li>等)の選定方法を知っている</li> <li>使用するミドルウェアと相性の良いOSの選定方法を知っている ファイルシステムの違いについて知っている(NTFS、EXT等)</li> <li>2 ファイルシステムを決めることができる ファイルシステムの特徴と制約を知っている VFS(バーチャルファイルシステム)を知っている マウント、共有マウントを知っている SMB、NFSマウントを知っている SMB、NFSマウントを知っている     </li> <li>1 ミドルウェア(データベース以外)を選定することができる ミドルウェアの費用対効果を含めたメリット・デメリットを知っている ミドルウェアの使用条件を知っている</li> </ul>
9 ミドルウェアの選定	<ul> <li>等)の選定方法を知っている</li> <li>使用するミドルウェアと相性の良いOSの選定方法を知っている ファイルシステムの違いについて知っている(NTFS、EXT等)</li> <li>2 ファイルシステムを決めることができる ファイルシステムの特徴と制約を知っている VFS(バーチャルファイルシステム)を知っている マウント、共有マウントを知っている SMB、NFSマウントを知っている</li> <li>1 ミドルウェア(データベース以外)を選定することができる ミドルウェアの費用対効果を含めたメリット・デメリットを知っている ミドルウェアの使用条件を知っている Webサーバーソフトウェアを知っている</li> </ul>
<b>9</b> ミドルウェアの選定 <b>10</b> 組み合わせ	等)の選定方法を知っている 使用するミドルウェアと相性の良いOSの選定方法を知っている ファイルシステムの違いについて知っている(NTFS、EXT等)  2 ファイルシステムを決めることができる ファイルシステムの特徴と制約を知っている VFS(バーチャルファイルシステム)を知っている マウント、共有マウントを知っている SMB、NFSマウントを知っている SMB、NFSマウントを知っている ミドルウェアの費用対効果を含めたメリット・デメリットを知っている ミドルウェアの使用条件を知っている Webサーバーソフトウェアを知っている アプリケーションサーバーソフトウェアを知っている
	等)の選定方法を知っている 使用するミドルウェアと相性の良いOSの選定方法を知っている ファイルシステムの違いについて知っている(NTFS、EXT等)  2 ファイルシステムを決めることができる ファイルシステムの特徴と制約を知っている VFS(バーチャルファイルシステム)を知っている マウント、共有マウントを知っている SMB、NFSマウントを知っている SMB、NFSマウントを知っている  1 ミドルウェア (データベース以外)を選定することができる ミドルウェアの費用対効果を含めたメリット・デメリットを知っている ミドルウェアの使用条件を知っている Webサーバーソフトウェアを知っている アプリケーションサーバーソフトウェアを知っている メッセージキューソフトウェアを知っている
	等)の選定方法を知っている 使用するミドルウェアと相性の良いOSの選定方法を知っている ファイルシステムの違いについて知っている(NTFS、EXT等)  2 ファイルシステムを決めることができる ファイルシステムの特徴と制約を知っている VFS(バーチャルファイルシステム)を知っている マウント、共有マウントを知っている SMB、NFSマウントを知っている  1 ミドルウェア(データベース以外)を選定することができる ミドルウェアの費用対効果を含めたメリット・デメリットを知っている ミドルウェアの使用条件を知っている Webサーバーソフトウェアを知っている アプリケーションサーバーソフトウェアを知っている メッセージキューソフトウェアを知っている 1 ハードウェア、ソフトウェア間の組み合わせができる

11 ハードウェア方式設計レビュー	1 ハードウェア方式設計のレビューができる ハードウェア方式設計の作業内容を知っている インスペクション、ピアレビューなどのレビュー手法を知っている ハードウェア方式設計で確認すべきポイントを知っている システム要求仕様書で要求されている機能・条件がもれなく展開されていることの確認方法を知っている システム方針設計書の内容の正確性・妥当性を確認する方法を知っている レビューに参加すべき担当者を知っている 実現可能性の検証が妥当であることの確認方法を知っている

独立行政法人 高齢・障害・求職者雇用支援機構

情報サービス業 様式4 (64/91)

職務	システム基盤設計	レベル表示	L 2	
能力要素(仕事)	システム方式設計(クラウド)			
能力要素の細目(作業)	能力要素の細目の内容			
1 クラウドプラットフォーム の選定	1 クラウドプラットフォームの調査・比較ができる			
2 使用するサービス種別の決定	1 クラウドのサービスメニューから、システムの要件を満たすサービスを組み合わせることができる サービスメニューの検索方法を知っている クラウドサービス種別 (I a a S/P a a S/S a a Sなど)について知っている マネージドサービス/アンマネージドサービスについて知っている 2 費用対効果を考慮したサービスの選択ができる 固定支出と変動支出について知っている クラウドサービスのランニングコストの計算方法を知っている TCO(総所有コスト)の計算方法を知っている			
3 ネットワーク構成	<ul> <li>リソースの予約等による費用削減方法を知っている</li> <li>1 クラウドを使用したシステム全体のネットワーク構成を設計できる         <ul> <li>クラウドにプライベートネットワークを作成する方法を知っている</li> <li>クラウド内のネットワークとインターネットのインタフェースを知って口る</li> <li>クラウド内のネットワークとオンプレミスネットワークのインタフェースを知っている</li> </ul> </li> <li>2 クラウド内のネットワーク構成を作成できる         <ul> <li>クラウド内のサブネット構成方法を知っている</li> <li>クラウド内のルーティングを知っている</li> <li>複数のプライベートネットワークやリージョンを組み合わせたネットワーク構成を知っている</li> </ul> </li> </ul>			
<b>4</b> サーバー構成	仮想サーバーOSの 仮想サーバーイメー 仮想ハードウェアタ 仮想ストレージ種別 2 コンテナサービスを使 仮想サーバーとコン	を使用したサーバー構成を設ま維持・管理方法を知っている ジの種類・特徴を知っている イプの種類・特徴を知っている の特徴を知っている 用したサーバー構成を設計でき テナサービスの違いを知ってい	5 きる いる	

	3	マネージドサービスを使用したサーバー構成を設計できる
		マネージドサービスの種類・特徴を知っている
		マネージドサービスを使用する場合のアクセス方法を知っている
5 アプリケーション構成	1	仮想サーバーサービス (IaaS) を使用したアプリケーション構成を設計できる
		仮想サーバーにインストールするべき開発環境を知っている
		仮想サーバー上にアプリケーションをインストールする方法を知っている
		仮想サーバー上での試験環境の構築方法を知っている
	2	クラウドAPIを使用したアプリケーション構成を設計できる
		クラウドAPIの使用方法(使用言語、OSなど)を知っている
		クラウドAPIの認証方法(アクセストークン、公開鍵認証など)を
		知っている
		クラウドAPIの開発環境を知っている
		サーバーレスアーキテクチャを使用したアプリケーション構成を設計できる
	3	リーハーレステーキナグラヤを使用したナブッケーション(特別を設計できる)
	3	サーバーレスアーキテクチャを採用するクラウドサービスを知っている
	3	, the second of
	3	サーバーレスアーキテクチャを採用するクラウドサービスを知っている
6 セキュリティの設計		サーバーレスアーキテクチャを採用するクラウドサービスを知っているサーバーレスアーキテクチャの特徴を知っている
6 セキュリティの設計		サーバーレスアーキテクチャを採用するクラウドサービスを知っている サーバーレスアーキテクチャの特徴を知っている サーバーレスアプリケーションの開発方法を知っている
6 セキュリティの設計		サーバーレスアーキテクチャを採用するクラウドサービスを知っている サーバーレスアーキテクチャの特徴を知っている サーバーレスアプリケーションの開発方法を知っている クラウドにおけるセキュリティの設計ができる
6 セキュリティの設計		サーバーレスアーキテクチャを採用するクラウドサービスを知っている サーバーレスアーキテクチャの特徴を知っている サーバーレスアプリケーションの開発方法を知っている クラウドにおけるセキュリティの設計ができる クラウドセキュリティの責任範囲(責任共有モデル)を知っている
6 セキュリティの設計		サーバーレスアーキテクチャを採用するクラウドサービスを知っている サーバーレスアーキテクチャの特徴を知っている サーバーレスアプリケーションの開発方法を知っている クラウドにおけるセキュリティの設計ができる クラウドセキュリティの責任範囲(責任共有モデル)を知っている クラウドアカウントの認証・権限管理について知っている

独立行政法人 高齢・障害・求職者雇用支援機構

情報サービス業

様式4 (65/91)

職務	システム基盤設計	レベル表示	L 2	
能力要素(仕事)	システム方式設計(ソフトウェア)			
能力要素の細目(作業)	能力要素の細目の内容			
1 システム連携方式(通信方式、プロトコル、メッセージフォーマット)の選定	1 ソフトウェア間やノード 通信プロトコルの通信 メッセージフォーマッ 通信方式(HTTP、F ている REST APIを知	マットを知っている		
2 認証基盤	1 システムの認証基盤を選 認証基盤の種類を知っ MFA (多要素認証)	定することができる ている を知っている ンオン)を知っている		
3 開発言語の選定	ソフトウェア開発言語 トなどを知っている 開発言語が同じ場合で 存在しない、または異	ーク、ライブラリを知って ごとの特徴や特性、対象C もOSによってはフレーム なることを知っている リプト言語の選定方法を知	OS、難易度、学習コス ムワーク、ライブラリが	
4 開発ツールの選定	コンパイラと言語バー RADツールやIDE 開発言語のアドインツ モデル駆動開発ツール 2 開発ツールの共通設定を デフォルトとするコン クト構成やビルド構成 共通とするアドインツ	応するコンパイラ・リンス ジョンの対応を知っている を知っている ールの種類を知っている (UML設計、デザイナツ	プを知っている ら ールなど)を知っている DEの場合はプロジェ いる	
5 共通フレームワーク・共通 ライブラリの選定	MVC、MVVMなど オープンソースのアプ デメリットを知ってい	テンプレートの種類を知っ のソフトウェアアーキテク リケーションフレームワー	クチャを知っている -クの構成のメリット・	

	2 共通フレームワーク・共通ライブラリの構成を決定することができる
	各種フレームワークの特徴と制約、学習コストなどを知っている
	オープンソースのライブラリの特徴と制約を知っている
	<b>3</b> 業務ロジックから共通化できるライブラリを抽出することができる
	フレームワークやライブラリ間の依存関係や親和性を知っている
	フレームワークやライブラリの拡張機能(アドインやテンプレートなど)
	を追加する方法を知っている
6 設計手法の決定	1 システム基盤に適した設計手法(ユースケース駆動型、ドメイン駆動型、ユーザ機能駆動
	型) を用いることができる
	モデリング手法(オブジェクト指向、アスペクト指向、データ指向)を
	知っている
	設計パターンを知っている
	ソフトウェア開発手法(モデル駆動開発、チケット駆動開発、テスト駆
	動開発、振る舞い駆動開発)を知っている
	マイクロサービスアーキテクチャについて知っている
<b>7</b> ソフトウェアコンポーネン	1 再利用可能なソフトウェアコンポーネントの方針を決定できる
トの選定	コンポーネント(ActiveX/COM/. netなど)の仕組みを
	知っている
	2 業務ロジックで共通化できるコンポーネントを抽出することができる
	サードパーティ製コンポーネントのメリット・デメリットを知っている
8 デバイスドライバの選定	1 デバイスドライバの選定ができる
	デバイスドライバの役割を知っている
	ハードウェア構成で必要なデバイスドライバを知っている
9 ソフトウェア構成図の作成	1 システム要件定義からシステム基盤の実現方式を決定できる
	システム構成図、コンポーネント図などシステムの静的な構成の表現方
	法を知っている
	フローチャート、アクティビティ図などシステムの動的な振る舞いの表
	現方法を知っている
	2 ソフトウェア構成図の作成ができる
	ソフトウェア・プロセスの親子関係を知っている
	ソフトウェア、スクリプト、ミドルウェア間のデータフローを知っている
	<b>3</b> ソフトウェアアーキテクチャ図を作成できる
	サブシステムの分割方法を知っている
	ミドルウェアや言語内のモジュールを知っている
	モジュール間やサブシステム間のデータフローを知っている
	ソフトウェアのプラットフォーム(OS、ミドルウェア、アプリケー
	ションフレームワーク、ドライバ、共通コンポーネント、言語内のモ ジュールなど)の構成を知っている
10 ディレクトリ構成ルールの	1 システムのディレクトリ構成ルールを決めることができる
作成	ミドルウェアやフレームワークの実行ディレクトリの構成を知っている
	ファイルタイプによるディレクトリ構成の決め方を知っている
	ドメインによるディレクトリ構成の決め方を知っている
	システムディレクトリ、中間データ、保存データ、ログなど、読込み・
	書込み頻度によるストレージを分ける方法を知っている
	2 開発環境のディレクトリ構成ルールを決めることができる
	サブシステムの構成を知っている
	開発言語のプロジェクトタイプ毎の構成を知っている
	パッケージやモジュールとソースコードの関係性を知っている
l	LI

11 外部ファイルの形式、	1 設定ファイルやデータファイルの形式を決めることができる		
フォーマットの設計	構造化データを扱うファイルフォーマットを知っている		
	文字コードの種類を知っている		
	2 ログファイルの形式、フォーマット(ヘッダ情報)を決めることができる		
	共通のログフォーマットの重要性を知っている		
	ログの保存方法を知っている(ファイル分割)		
	起動・終了、処理の開始・終了などのペアで出力する内容のルールの決め方を知っている		
	起動ログでソフトウェアバージョンや依存ライブラリバージョンの出力 ルールを決め方を知っている		
	通信ログや、操作ログのルールの決め方を知っている		
12 ソフトウェア構成管理	1 システムのバージョン番号を付与することができる		
	システムのリリース計画から、メジャーバージョン、マイナーバージョン、パッチバージョンに関するルールを知っている		
	2 ソフトウェアやライブラリのバージョン番号を付与することができる		
	ソフトウェアやライブラリのリリース計画から、メジャーバージョン、マイナーバージョン、パッチバージョンに関するルールを知っている		
	ライセンスに含めるメタデータ情報を知っている		
	3 定められたルールに従い、構成管理ができる(ブランチ、タグ名など)		
	4 定められたルールに従い、ソフトウェア名の付与ができる		
	サブシステムや機能によるグループ分け方法を知っている		
	OSによる実行イメージの命名ルールの違いを知っている		
	5 ソフトウェア番号、メッセージコード、エラーコード付与及び体系化ができる		
	サブシステムや機能によるグループ分け方法を知っている		
	メッセージ種別(リクエスト、レスポンス、イベント)を知っている		
	エラーレベルを知っている		
	既存の例外やAPIのエラーコードを知っている		
13 例外の設計	1 例外が設計できる		
	エラーに付随するメタ情報を知っている		
	言語固有のエラーマクロやエラー情報の取得方法を知っている		
	スタックトレースを知っている		
14 コーディング規約の作成	1 コーディング規約を作成できる		
	言語の構文を知っている		
	言語自体が推奨しているコーディング規約を知っている		
	変数名、クラス名、インターフェース名のプレフィックス、ポスト フィックスのルールを決める方法を知っている		
	名前に一部分に、動詞・名詞などの組み合わせる方法を知っている		
	2 コメント記述ルールを作成できる		
	クラスコメント、メソッドコメントの記述ルールの作成方法を知っている		
	コメント記述の粒度を知っている		
	ソースからのドキュメント生成ツールを知っている		
15 ユニットテスト構成	1 ユニットテストの構成を決めることができる		
	IDE(統合開発環境)が推奨しているユニットテストディレクトリ構成 を知っている		
	ユニットテストの粒度の決め方を知っている		

16 自動ビルド、自動テスト環	1	自動ビルド環境の設計ができる
第の設計 10 日期にルト、日期ノスト環	1	日期 L/V N
JU BAHT		自動ビルドツールを知っている
		コンパイラのビルドコマンドや、MAKEコマンドを知っている
	2	自動テスト環境の設計ができる
17 システム方式設計レビュー	1	システム方式設計のレビューができる
		システム方式設計の作業内容を知っている
		ソフトウェア・インスペクション、ピアレビューなどのレビュー手法を 知っている
		システム方式設計で確認すべきポイントを知っている
		システム要求仕様書で要求されている機能・条件がもれなく展開されて いることの確認方法を知っている
		システム方針設計書の内容の正確性・妥当性を確認する方法を知っている
		レビューに参加すべき担当者を知っている
		実現可能性の検証が妥当であることの確認方法を知っている
		レビューの有効性アセスメントについて知っている

独立行政法人 高齢・障害・求職者雇用支援機構

情報サービス業 様式4 (66/91)

職務	システム基盤設計	レベル表示	L 3
能力要素(仕事)	ネットワーク設計		
能力要素の細目(作業)	能力要素の細目の内容		
1 装置・回線構成	1 ネットワーク基本構成を検討・作成できる ネットワークアーキテクチャ (トポロジ、公衆網等) について知っている LANプロトコル (OSI参照モデル、IPv4、IPv6等) を知っ ている 仮想ネットワーク技術 (VPN、SDN等) について知っている		
	2 ネットワーク回線の選定 ISP・プロバイダー 回線業者の提供するV WANプロトコル(P ルーティングプロトコ マルチキャストプロト	知っている	
2 論理設計	1 ネットワーク論理構成図の作成ができる システムのネットワークアドレス構成を知っている I Pアドレッシング (I P v 4/I P v 6)を知っている I Pルーティングを知っている 広域LANを用いたネットワーク構成を知っている 2 仮想ネットワーク構成を作成できる		
3 物理構成	データリンク層及びネットワーク層仮想ネットワークについて知っている プライベートVLANネットワークについて知っている  1 ネットワーク物理構成図を作成できる ネットワーク機器の接続先の機器情報を知っている ネットワーク機器の接続インタフェースを知っている ネットワークケーブルについて知っている		
4 可用性設計	無線 L A N接続方式に トラフィック量を考慮 1 ネットワーク層における	こついて知っている (この、セグメント分割の設計 の冗長構成を作成できる	
ネットワーク層の冗長プロトコル (R I P/O S P F/B G ている)			う 3っている
	冗長プロトコルの特徴を知っている 冗長構成のリスク (ブリッジングループ等) を知っている		

様式4 (67/91)

情報サービス業

職務	システム基盤設計	レベル表示	L 3
能力要素(仕事)	データベース設計		
能力要素の細目(作業)	能力要素の細目の内容		
1 データベースの概念設計	1 ER図の作成することができる     システムが扱うデータの対象領域を明確にする方法を知っている     エンティティを洗い出す方法を知っている     リレーションを定義する方法を知っている		
2 データベース論理設計	1 論理スキーマが作成できる エンティティの正規化( コッド正規化)を知ってい インデックスについて知	第一正規化、第二正規化 いる っている	、第三正規化、ボイス
	<ul><li>2 データ駆動型設計ができる ドメインモデルからエン CQRSの仕組みを理解 イベントソーシングの仕 知っている</li></ul>	見する方法を知っている	
	3 マスターデータの作成がで 既存の業務データからマ トップダウン方式による	スターデータの形式に変	を換する方法を知っている 「る方法を知っている
3 データベース物理設計	1 データベースの物理要件を データベースが必要とす リ、ネットワーク)を知っ エンティティ毎に業務デ の計算方法を知っている 時間帯別のトランザクシ	る物理要件(ストレージっている 一タの追加頻度やサイフ	ぶから必要データサイズ
	データベースのキャッシ 法を知っている		
	2 データベースのアクセス権 ロールのアクセス権限を ユーザとロールの関係を	設計する方法を知ってい	
	3 物理スキーマの設計が作成 論理スキーマを、採用す スキーマに変更する方法 エンティティの非正規化	るハードウェアやデータ を知っている	
4 負荷分散・スケーリング設 計	1 分散データベースの設計が レプリケーションの種類 データベースリンク/マ シャーディング(垂直分割	できる や仕組みを知っている ルチクラスタの仕組みを	ご知っている

	2	分散 I / Oの設計ができる パーティショニングの方法を知っている データベースファイルのディスク分散方法を知っている
5 障害設計	1	データベースの冗長化・バックアップ設計ができる 完全バックアップと差分バックアップとの違いについて知っている ロールバック及びロールフォワードを用いた障害復旧方法について知っ ている データベースの冗長化(アクティブ-スタンバイ、アクティブ-アク ティブ構成など)の特徴やサーバー構成、ダウンタイム、障害時の対応 内容を知っている

独立行政法人 高齢・障害・求職者雇用支援機構

情報サービス業 様式4 (68/91)

職務	システム基盤設計	レベル表示	L 2
能力要素(仕事)	運用設計		
能力要素の細目(作業)	能	力要素の細目の内容	<b>\$</b>
1 監視体制の設計・決定等	1 セキュリティ・運用監視対象 セキュリティ関連装置を知 システム運用監視関連装置 大規模災害時対策の検討方 2 セキュリティ・運用監視関連 セキュリティ関連ソフトウ システム運用監視ソフトウ セキュリティ関連ソフトウ	1っている 社を知っている 1法を知っている エアを知っている エアを知っている エアを知っている	
2 運用体制の設計・決定等	システム運用監視ソフトウ 1 運用・保守体制を設計・決定 運用・保守作業を知ってい 運用・保守環境を知ってい	等ができる vる	っている
	運用・保守体制を構成する 運用・保守要求仕様書から ている	運用・保守体制の実理	見方式の決定方法を知っ
3 セキュリティ、ジョブ、監視、運用保守方式定義	1 セキュリティ、ジョブ、監視 システム構成、運用フロー 運用監視の方式を知ってい 運用監視体制、緊急連絡網 2 計画外の停止に対するリスク ハードウェア構成、データ リスクを洗い出し、それそる方法を知っている データベースの監視項目と 3 計画停止の手順の設計ができ システム変更によるデータ データ変更(テーブルの変) ベースの停止手順、復旧手	等の可視化方式を知っているの作成方法を知っていてマンスメントができるでいるが、ベース構成を知っているがの項目に対応策や値監視方法を知っている。	っている いる に用するツールを検討す ら 夏旧手順を知っている

(次頁へ)

# 4 方式設計レビュー 1 方式設計の作業内容を知っている ソフトウェア・インスペクション、ピアレビューなどのレビュー手法を知っている 方式設計で確認すべきポイントを知っている 要求仕様書で要求されている機能・条件がもれなく展開されていることの確認方法を知っている 方針設計書の内容に関する正確性・妥当性の確認方法を知っている要求分析担当者、ハードウェア担当者などをレビューに参加させることを知っている 実現可能性の検証が妥当であることの確認方法を知っているレビューの有効性アセスメントについて知っている方式設計の終了判断について知っている

独立行政法人 高齢・障害・求職者雇用支援機構

情報サービス業 様式4 (69/91)

職務	システム基盤設計	レベル表示	L 2
能力要素(仕事)	移行設計		
能力要素の細目(作業)	能力要素の細目の内容		
1 移行計画書	1 移行計画書の作成ができる	Ó	
	いる 移行計画の策定方法を知		の策定方法を知って
	移行環境の作成方法及で	<b>バ移行実施方法を知っている</b>	
	運用業務の引継ぎ改訂作	作業を知っている	
	移行対象システムの評価	m分析方法を知っている	
<b>2</b> 移行手順書	1 移行手順書の作成ができる	<del></del> 5	
	対象システムへの移行	手順を知っている	
	対象システムの移行方式	<b>戊</b> (一括移行、段階移行、並行	・運用)を知っている
		データの移行手順を知ってい	
	移行タイミングを知って		-

情報サービス業 様式4 (70/91)

職務	システム基盤構築	レベル表示	L 2
能力要素(仕事)	クライアント・サーバー機器構	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
能力要素の細目(作業)	能力要素の細目の内容		
1 クライアント機器の設定と 調整	アプリケーション毎の設 ネットワークの設定ができ	知っている 必要なアプリケーションソフ 定項目を知っている る I Pアドレス等ネットワーク	トを知っている
2 サーバ機器の設定	1 サーバ機器の設定ができる サーバ用OSのインスト サーバ用OSの環境設定 各種サーバサービス(DI r y 等)の設定方法を知っ	ール方法を知っている 方法を知っている NS、HTTP、Active	eDirecto
	2 認証サーバの契約をし、サ         SSLの設定方法を知っ         SSHの設定方法を知っ	ている	

情報サービス業 様式4 (71/91)

職務	システム基盤構築	レベル表示	L 3
能力要素(仕事)	ネットワーク構築		
能力要素の細目(作業)	能力要素の細目の内容		
1 ネットワーク機器の設定	1 ルーティングの設定及び設 経路情報の確認方法を知 各種ルーティングプロト セグメント間が正常に通 設定情報の保管、管理方 物理ネットワークと仮想 ている	っている コル(RIP、OSPF 信できるかの確認方法を 法を知っている	ど知っている
	2 ロードバランサの設置及び ネットワーク負荷を評価 3 ファイアウォールの設置及 セキュリティポリシーに パケットフィルタリング 設定した項目が正常に動	し、ロードバランサの記 びセキュリティツールの ついて知っている を知っている	ロインストールができる
2 ネットワークのテスト・評 価	1 ネットワークのテスト・評 ネットワークコマンドを ネットワークコマンドを 知っている 各種サービスの稼動状況 各種ログの分析方法を知 経路制御上の問題を調査 LANアナライザの活用 ネットワークのモニタリ 運用・障害管理方法を知	知っている 使ってネットワークのお を把握する方法を知って っている する方法を知っている 方法を知っている ング方法を知っている	
3 システムチューニング	1 システムチューニングがで システム動作の監視方法 ネットワークの障害や過 ネットワークの性能の測 ボトルネックの解消方法 資源の利用状態の把握方	きる を知っている 負荷の検知方法を知って 定方法を知っている を知っている	こいる

情報サービス業 様式4 (72/91)

職務	システム基盤構築	レベル表示	L 3
能力要素(仕事)	クラウドシステム構築		
能力要素の細目(作業)	能力要素の細目の内容		
1 クラウドサービスの構成	1 システムの要件に従った	こクラウドサービスを構成できる	5
	ている クラウドのサービス種	マイプ(IaaS/PaaS/Sa 重別(コンピューティング/ネッ Fュリティ等)を知っている	
		アンマネージドサービスを知っ	-
		ストラクチャについて知っている 	
		吉合)アーキテクチャを用いたシ ューティングを知っている	/ステム構築ができる
	メッセージングサート	ごスを知っている	
	1 クラウド上にプライベー	- トネットワークを構築できる	
		ナブネット構成について知ってレ	いる
	仮想ネットワークと々	インターネットの接続方法を知っ	っている
	し 仮想ネットワークとえ	ナンプレミスシステムの接続方法	<b>去を知っている</b>
	2 クラウドとインターネットを接続できる		
	プライベートネット5 法を知っている	7ーク上のIPリソースをリソー	-スに割り当てる方
	クラウドの名前解決す	ナービスの利用方法を知っている	5
	コンテンツ配信ネット	トワークの利用方法を知っている	Š
3 アプリケーション構築	1 クラウド上に仮想サー/	 ヾーを構築できる	
	OSイメージの選定力	方法を知っている	
	性能・容量により仮想	見ハードウェアの種類があること	こを知っている
	仮想サーバーへのクラ	ラウドストレージ割り当て方法を	を知っている
	仮想サーバーへのロク	ブイン方法を知っている	
	2 クラウド上のコンテナサ	ナービスを利用できる	
	コンテナサービスを知	印っている	
	コンテナ用リポジトリ	リサービスを知っている	
	オーケストレーション	/サービスを知っている	
	3 クラウド上のデータベー	スを構築できる	
	データベースサービス	スについて知っている	
	自動レプリケーション	/・バックアップについて知って	ている
	クラウド上のデータ〜	ベースへのアクセス方法を知って	ている
4 負荷分散システムの構築	1 負荷分散システムを構象	色できる	
	ロードバランシングサ	ナービスを知っている	
	地理的分散により可用	月性を高める方法を知っている	
i	Ll		

(次頁へ)

i		
	2	自動スケーリングシステムを構築できる
		スケールイン、スケールアウトについて知っている
		スケールのトリガー(負荷の監視、スケジューリングなど) について 知っている
		コンピューティング容量の予約について知っている
5 セキュリティ設定	1	クラウド利用のためのセキュリティを設定できる
		認証の種類(トークン認証、多要素認証など)を知っている
		クラウドのセキュリティポリシーの設定方法を知っている
		クラウドセキュリティの責任範囲について知っている
	2	仮想サーバー利用のためのセキュリティを設定できる
		公開鍵方式によるサーバー認証について知っている
		仮想サーバーのネットワークアクセスポリシーの設定方法を知っている
		ネットワークレベルのアクセスポリシーの設定方法を知っている

独立行政法人 高齢・障害・求職者雇用支援機構

情報サービス業 様式4 (73/91)

職務	システム基盤構築	レベル表示	L 2	
能力要素(仕事)	データベース構築			
能力要素の細目(作業)	能力要素の細目の内容			
1 データベース構築	1 データベースの構築ができる			
	データベースの種類	<b>頁ごとの特徴やアーキクチャを</b>	かっている	
	OSやパッケージマ 方法を知っている	·ネージャに合わせたインス	<i>、ール/</i> アップグレード	
		ルのインストールディレクト データベースファイル、ロク		
	DBMSによるGU	「Ⅰ操作及びデータベースのコ	コマンドを知っている	
	複数のデータベース	インスタンスを起動する方法	<b>生を知っている</b>	
	<b>2</b> データベースの初期設	 対定ができる		
	   新規データディレク	トリの作成方法を知っている	5	
	3 セキュアなユーザ設			
	ルートユーザーの権	[限を知っている		
<b>2</b> スキーマ作成	1 スキーマの作成ができ	 : వ		
	ユーザーアカウント	・及びロールへのアクセス権隊	こう その設定方法を知っている	
	スキーマ定義の設定	ぎ方法を知っている		
	テーブルの定義方法	を知っている		
	各種インデックスの	定義方法を知っている		
	ビューの定義方法を	知っている		
	ストアドプロシージ	ジャの定義方法を知っている		
3 データ作成	1 マスタテーブルのデー	-タを作成できる	······································	
	物理設計で作成した 方法を知っている	:マスタデータ値を、データ^	ベース環境ヘロードする	
	2 テスト用データの作成	<del></del>		
	元となるデータを抽 ス環境へロードする	ョ出して必要に応じてデータ変 ∍方法を知っている	E換を行い、データベー	
	個人情報保護法を知	1っている		
4 負荷分散・スケーリング対	1 分散データベースの設	と 定ができる		
応	レプリケーションの	)種類や仕組みを知っている		
	データベースリンク	· /マルチクラスタの仕組みを	かっている	
	シャーディング (垂i	直分散、水平分散)の仕組みを	かっている	
	<b>2</b> 分散 I / O の設定がて	 できる		
	パーティショニンク	での方法を知っている		
	データベースファイ	ルのディスク分散方法を知っ	っている	
	インメモリデータベ	ベースを知っている		
5 障害対応	1 データベースの冗長化	(の設定ができる		
	2 データベースの冗長 ル、データベースな	化構成にあわせたサーバー、 どの設定ができる	クラスタリングツー	
	フラッシュバック設	と定を知っている 		

	3 データベースのバックアップ設定ができる データベースのフルバックアップ、差分バックアップ、増分バックアッ プ方法を知っている
	ジャーナルログファイルの設定を知っている
6 パフォーマンスチューニン グ	1 パフォーマンスの測定ができる パケット通信の計測方法を知っている 2 スループットの測定ができる
	3 レスポンスタイム(レイテンシー)の測定ができる
	クエリログの残し方や、クエリの監視方法を知っている
	4 データベースのスループット改善ができる メモリ割り当ての方法を知っている 同時接続数、スレッド・クエリ結果のキャッシュ、ソートバッファなど の設定方法を知っている
	5 SQLの最適化ができる     SQL(データ型、インデックス制約、JOIN順番など)の特性やふる まいを知っている     ボトルネックとなるクエリを見つけ改善する方法を知っている     記憶効率、アクセス効率、計算処理効率等のトレードオフによる性能調整方法を知っている     クエリの実行計画から、インデックスが適切に使用されているかを判断
	する方法を知っている

独立行政法人 高齢・障害・求職者雇用支援機構

情報サービス業 様式4 (74/91)

職務	システム基盤構築	レベル表示	L 2
能力要素(仕事)	購買管理		
能力要素の細目(作業)	能力要素の細目の内容		
1 購買予算管理	購買費の上限を知っ	場相場価格を知っている ている 断について知っている とに購買費の算出方法を知っ	っている
	購買品のコストダウー適切な購買予算の確定	ストとの比較方法を知って\ ンに必要な条件と可能性を検 定方法を知っている 実績との対比方法を知って\	討する方法を知っている
2 構成品の納品管理	1 納期調整ができる 納期遵守について購買元との折衝、督促について知っている 納期遅延の発生可能性を判断し、購買元への改善指導方法を知 納期遅延が発生した場合、代品調達の検討方法を知っている 緊急発注先リストからケースに応じて適当な購買元を選定する 知っている		F指導方法を知っている ・知っている
	購買品に必要な品質 協議方法を知ってい	イント、検査方法を知って\レベルが確保されていない場る などをもとに購買元の査定力	合、購買元と善後策の
3 支払処理			^る

情報サービス業 様式4 (75/91)

職務	ソフトウェア開発	レベル表示	L 3
能力要素(仕事)	ソフトウェア基本設計	•	
能力要素の細目(作業)	能力要素の細目の内容		
1 ソフトウェアの分析	1 ソフトウェアの分析ができる	3	
	データ構造(木構造、リス 知っている	ト、ハッシュ、キュー	等)を用いた設計方法を
	アルゴリズム(ソート、パ を用いた設計方法を知って		号化、数理モデルなど)
	ユースケース図をもとに「 ている	して、ユースケースシ	ナリオを書く方法を知っ
	ユースケースやドメイン <sup>3</sup> 法を知っている	Eデルをもとにして、r	コバストネス図を書く方
	アプリケーションやデー? ンポーネント図の書き方?		て、ソフトウェア内のコ
	システム間やアプリケー	ンョン間のシーケンス	図の書き方を知っている
	2 マルチスレッドで動作する	ソフトウェアの分析が「	できる
	UIスレッドとワーカス	レッドの特徴と制約を知	印っている
	マルチスレッド間で同期 <sup>4</sup> 知っている	や排他制御を行うソフ	トウェアの設計手法を
	マルチスレッド間で通信	を行うソフトウェアのi	<b>役計手法を知っている</b>
	│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │	吏用したソフトウェア¢	り設計方法を知っている
	3 通信を行うソフトウェアの		
	OSI参照モデルと、T(	□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□	を知っている
	通信プロトコル(TCP、 ど)を知っている	UDP、HTTP、H	TTPS、MQTTな
	プロセス間、ノード間(ネ 知っている	ットワーク)の通信シー	ーケンス図の書き方を
2 アプリケーション機能一覧	1 アプリケーション機能一覧を	を作成できる	
の作成	要件定義での機能一覧と、 を知っている	基本設計のアプリケー	ーション機能一覧の違い
	要件定義の機能との関連性	生を明確にする方法を知	知っている
	アプリケーション機能一身	覧に必要な項目を知っ <sup>~</sup>	ている
	機能バージョンの管理方法	去を知っている	
<b>3</b> 業務機能設計	1 業務機能の設計ができる		
	業務知識を知っている		
	ソフトウェア分析をもと <i>い</i> やアクティビティ図など		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
	ソフトウェア分析をもとり テートマシン図などで作 <sub>E</sub>		
	ソフトウェア分析をもとい 流れや関係性を、シーケン		
	ソフトウェア設計ツール( る	UML作図、レイアウ	ト作成など)を知ってい
	性能やハードウェア制約7を知っている	などの非機能要件を実現	見するソフトウェア構造

4 ファイル入出力仕様の作成	1 ファイル入出力一覧を作成することができる
	ファイル入出力一覧に必要な項目を知っている
	各機能または画面とファイルの関係性を表す方法を知っている
	ファイルのフォーマットと拡張子の関係を知っている
	テキスト形式とバイナリ形式の違いを知っている
	構造化データと非構造化データの違いを知っている
	2 ファイル入出力仕様を作成できる
	構造化データを扱うためのフォーマット(XML、YAML、JSON、WindowsINIファイル)などを知っている
	構造化データの正規化方法を知っている
	構造化データのスキーマの定義方法を知っている
5 データベース入出力仕様の	
作成	2 ER図を読むことができる
	システムのアクセス権とデータベースのアクセス権を知っている
	データベースのデータ型とデータフォーマットやサイズ(日付型、VA RCHARなど)を知っている
	各機能または、画面とデータベースのテーブルやビュー、リモートプロシージャの $C$ (create)、 $R$ (read)、 $U$ (update)、 $D$ (delete)の操作マトリックスを作成する方法知っている
	セキュリティや認証方法を知っている
	3 イベントソーシング+CQRSアーキテクチャを利用したソフトウェア設計ができる
	ドメインイベントをジャーナルする仕組みを知っている
	ドメインイベントのキューイングとメッセージングの方法を知っている
	データトランスファオブジェクト(DTO)を知っている
	C (commit)とQ(query)の分離するメリット・デメリットを知っている
	4 トランザクションの特徴を理解した設計ができる
	ACID特性(原子性、一貫性、独立性、耐久性)を知っている
	トランザクションの操作方法(開始、コミット、ロールバック)を知って いる
	トランザクションの分離レベルを知っている
	5 ストアドプロシージャの設計ができる
	ストアドプロシージャのメリット・デメリットを知っている
	ストアドプロシージャのインターフェースと呼び出し方を知っている
	6 一時テーブルの設計ができる
	一時テーブルの有効期間を知っている
6 バッチ処理仕様の作成	1 バッチ処理一覧が作成できる
	バッチ処理一覧に必要な項目を知っている
-	2 バッチ処理の設計ができる
	バッチ処理のフローを、フローチャートやアクティビティ図で作成する 方法を知っている
	Linuxコマンドや、シェルスクリプトを知っている
	バッチ処理のスケジューリング方法を知っている
I	

	3 リカバリ設計ができる
	異常終了検出時のシステムの動作やリカバリ方法を知っている
	レポート方法や、動作開始・終了の通知方法を知っている
7 通信設計の作成	
	通信プロトコルを特徴と制約を知っている
	スレッド間通信の実現方法を知っている
	プロセス間通信の実現方法を知っている
	プロトコル毎のノード間通信の実現方法を知っている
	暗号化の種類や実現方法を知っている
	セキュリティや認証方法を知っている
	2 通信データ形式やフォーマットを設計できる
	通信プロトコルに合わせた通信データ形式を知っている
	通信プロトコルに合わせた通信フォーマットの設計手法を知っている
	RESTAPIの設計方法を知っている
	コネクション型とコネクションレス型の通信の設計手法を知っている
	ネットワークバイトオーダとエンディアンの関係を知っている
8 帳票設計書の作成	1 帳票一覧を作成することができる
	帳票一覧に必要な項目を知っている
	各機能または画面と帳票の関係性を表す方法を知っている
	2 帳票レイアウト仕様を作成できる
	プリンターの設定を知っている
	スプールの仕組みを知っている
	帳票(画面)コントロール、PDFライタ、帳票作成ツールなどの特徴や 制約を知っている
	ユーザーやロールなどのアクセス権を考慮した帳票の設計方法を知って いる
	帳票内の画面部品(ウィジット)の特徴や制約を知っている
	帳票内で表示するパラメータの仕様(データベーステーブル名・フィー ルド名、表示フォーマット、帳票ツールとの連携方法)を知っている
9 画面設計書の作成	1 画面一覧を作成できる
	各画面やポップアップの管理方法を知っている
	要件定義での画面一覧と基本設計での画面一覧の違いを知っている
	画面の重要度、優先度の確認方法を知っている
	画面の共通部品化や、再利用法を知っている
	2 画面遷移図を作成できる
	画面階層図の書き方を知っている
	アクティビティ図の書き方を知っている
	画面遷移を行うアクションやタイミングの設計方法を知っている
	ユーザーやロールなどのアクセス権を考慮した画面遷移の設計方法を 知っている
	ウィザード形式の画面、ナビゲーション、ツールバー、メニュー、ス テータスバー等の役割を知っている
	業務フローや業務上の認証に対応した画面遷移の考え方を知っている

3 画面レイアウト仕様を作成できる

4 ユーザビリティを考慮した画面設計(画面の配色、文字の大きさなど)ができる

5 各画面で統一性のとれた画面設計ができる

画面部品(ウィジットやWindowsダイアログ等)の特徴や制約を知っている

画面内で表示・編集するパラメータの仕様(データ型、初期値、データ 長、上下限値、リスト制約など)を知っている

マルチメディアの再生方法(ストリーミング動画再生、音声再生、3D画像データの表示など)を知っている

入力デバイス(キーボード、仮想キーボード、マウス、カメラなど)の特徴や制約を知っている

出力デバイス(スピーカ、モニター、プリンタ、3Dプリンタなど)の特徴や制約を知っている

ユーザーやロールなどのアクセス権を考慮した画面の設計方法を知って いる

画面の表示形式(MDI、SDI、モーダル、モードレス、システムダイアログ等)の違いを知っている

6 アクション設計ができる

ユースケースから、画面部品(ウィジットやWindowsダイアログ等)の操作アクションの設計方法を知っている

画面遷移、通信、ファイル入出力など、関連する項目との関連付け方法 を知っている

入力内容のキャッシュ方法を知っている

7 複数言語対応ができる

言語切り替えの実現方法を知っている

画面に表示する文言の翻訳方法を知っている

言語を切り替えた際のボタンやラベルなどのサイズ調整方法、もしくは 翻訳時の文字数などの制限方法を知っている

10 Webサイトの設計

1 Webサイトのソフトウェア設計ができる

多階層アプリケーションの構成を知っている

ネットワーク物理構成を知っている

Webサーバ、アプリケーションサーバの仕組みを知っている

データベースドライバを知っている

2 ユーザーアカウント設計ができる

ユーザーアカウント、グループアカウント、ユーザーロールの役割を 知っている

認証方法(サーバ認証、ケルベロス認証、2段階認証、認証アプリなど) を知っている

セッション管理方法を知っている

3 URLの設計ができる

HTTP/HTTPSプロトコルを知っている

プロキシを知っている

URL/URIを知っている

RESTAPIを知っている

HTTPメソッドを知っている

Webコンテンツの公開設定を知っている

11 数值処理設計	1 数値処理の設計ができる
	単位系を知っている
	空間座標系を知っている
	ベクトル計算の方法を知っている
	行列計算の方法を知っている
	三角関数を知っている
	微分・積分を知っている
	確率・統計を知っている
	複素数を知っている
	運動方程式を知っている
	線形計画法を知っている
	最短経路探索(ダイクストラ法など)を知っている
12 ソフトウェアライセンス管	1 使用ライセンスの一覧を作成できる
理	オープンソースのライセンスを知っている
	商用ライセンスを知っている
	ライセンスファイルの作成方法を知っている
13 ライセンス設計	1 永続ライセンスの設計ができる
	アクティベーションの仕組みを知っている
	コピーガード方法を知っている
	2 サブスクリプションライセンスの設計ができる
	ユーザーの管理方法を知っている
	セッション管理方法を知っている
	2 段階認証などのセキュリティ対策を知っている
	SSLなどの暗号化を知っている
 1 <b>4</b> エラー設計	1 エラー設計ができる
	ソフトウェア品質特性を知っている
	モジュール強度、モジュール結合度を知っている
	エラーコードの設計方法を知っている
	トレーサビリティを考慮したエラー通知方法を知っている
	リカバリ方法をオペレータに指示するための仕組みと設計方法を知って いる
	入力誤りや設定パラメータ異常の場合にオペレータに確認したり、処理 を中断する仕組み (フールプルーフ設計) を知っている
	入力チェック処理の設計方法を知っている
15 ソフトウェア設計レビュー	1 ソフトウェア基本設計のレビューができる
	基本設計のインプット(要件定義、システム方式設計など)とアウトプット(ソフトウェア設計書)を知っている
	口所変が打土とを押するが、アンス
	品質評価指標を知っている
	ソフトウェア基本設計書の内容に対する正確性・妥当性を判断する方法 を知っている
	要件定義書に記述されている機能要件・非機能要件が実現されているか、抜けが無いかを判断する方法を知っている
	レビューの有効性アセスメントについて知っている
	ソフトウェア・インスペクション、ピアレビューなどのレビュー手法を 知っている
l	

レビュー指摘事項の管理ができる
指摘事項の状態(未修正、修正中、修正済み、対処しないなど)を管理する方法を知っている
指摘事項を修正する場合の影響範囲を管理する方法を知っている
指摘事項の傾向の分析方法を知っている
レビュー指摘事項の管理ができる
品質評価指標を知っている

独立行政法人 高齢・障害・求職者雇用支援機構

情報サービス業 様式4 (76/91)

職務	ソフトウェア開発	レベル表示	L 2
能力要素(仕事)	結合テスト仕様作成		
能力要素の細目(作業)	能力要素の細目の内容		
1 結合テストシナリオの作成	1 結合テストシナリオの作成が テスト計画に基づいた結合 テストの系(正常系、準正符 テストシナリオの前提条件 ユースケースシナリオをもいる テストシナリオの事後条件 2 結合テスト環境に合わせたテ 結合テスト構成(シミュレ シミュレータやテストクリ テストデータの作成方法を	デスト項目の設計方法 常系、異常系)を知って を知っている とにしたテストシナリ を知っている ストシナリオが作成で アータ、テストスクリフ プトなどの使用方法を	こいる 「才の作成方法を知って ごきる 『トなど)を知っている
2 結合テストシナリオレ ビュー	1 結合テストシナリオのレビュ 品質評価指標を知っている シミュレータ・エミュレー ている レビュー手法、インスペク 結合テストシナリオのイン ど)とアウトプット(結合テ 結合テスト環境の構成を知 は)とアウトプット(結合テ 結合テスト環境の構成を知 に対している 指摘事項の状態(未修正、何 る方法を知っている 指摘事項を修正する場合の	タなどのテスト環境のション手法を知ってい プット(要件定義、ユーストシナリオなど)を つっている きる 多正中、修正済み、対	いる ースケースシナリオな 知っている 処しないなど)を管理す
	指摘事項の傾向の分析方法	を知っている	

情報サービス業 様式4 (77/91)

職務	ソフトウェア開発	レベル表示	L 2	
能力要素(仕事)	ソフトウェア詳細設計			
能力要素の細目(作業)	能力要素の細目の内容			
1 ソフトウェア詳細機能設計	1 アプリケーション機能詳細一覧を作成できる アプリケーション機能一覧の機能との関連性を明確にする方法を知っている 3層アーキテクチャ(プレゼンテーション層、アプリケーション層、データ層)を知っている ソフトウェア方針設計で決めたフレームワークやライブラリの特徴や制約を知っている  2 アプリケーション機能詳細を作成できる 開発対象(実行イメージ、サービス、静的ライブラリ、動的ライブラリ、コンポーネントなど)毎の特徴や制約を知っている 構造化設計、オブジェクト指向設計などの設計手法を知っている ソフトウェア品質特性を知っている ソフトウェア方式設計書からソフトウェアの構造・処理内容の詳細化方法を知っている			
2 クラス設計(共通)	法を知っている  ソフトウェア方式設計書で定義されたソフトウェア・モジュール内の処理内容、データ構造の詳細化方法を知っている  1 クラス図の作成ができる			
	オブジェクト指向を理解し UMLの図の書き方や図記 フレームワークやライブラ デザインパターンを知って クラス設計方法を知ってい	2号の意味を知っている リのクラス構成を知っ いる		
	<ul><li>2 ジェネリッククラスの設計が ジェネリックプログラミン ジェネリッククラスライフ インターフェース制約を知</li><li>3 関数型インターフェースのク</li></ul>	/グ手法を知っている <sup>*</sup> ラリ(コレクションク 1っている	ラスなど)を知っている	
	関数型インターフェースを ラムダ式を知っている ストリームAPI(メソッ メソッド参照(Java)、 4 SOLIDの原則に従ったク	・知っている ドチェーン)を知ってい 関数ポインタ(C/C- ラス設計ができる	- ++)を知っている	
	SOLIDの原則を知って ドの原則、リスコフの置換 逆転の原則) デザインパターンを知って 言語が用意している機能を 依存性注入(DI)など、ア	原則、インターフェー いる ·知っている(インター	-ス分離の原則、依存性	

(次頁へ)

<b>3</b> GUIのクラス設計	1 GUIアプリケーションのクラス設計ができる
	MVC、MVVCなどのアプリケーションフレームワークを知っている
	アプリケーションフレームワークのクラス構成を知っている
	ウィジットやコンポーネントのAPIやふるまいを知っている
	OSのAPIや、メッセージングの仕組みを知っている
	マウスやキーボードなどのイベントをハンドリングする方法を知っている
	2 コンポーネントの設計ができる
	コンポーネントが動作する仕組みを知っている
	コンポーネントのインターフェースを知っている
	公開方法や、オブジェクトの寿命を知っている
<b>4</b> マルチスレッド処理設計	1 マルチスレッドのクラス設計ができる
	スレッド制御、タイマークラスの設計方法を知っている
	スレッドセーフなクラス設計手法を知っている
	デッドロックの原理を知っている
5 例外設計	1 例外クラスの設計ができる
	例外処理の仕組みを知っている
	例外クラスのインターフェースを知っている
6 多階層アプリケーションの	1 アプリケーションフレームワークを使用した多階層アプリケーションのクラス設計ができ
クラス設計	3
	MVC、MVVCなどのアプリケーションフレームワークを知っている
	ドメイン駆動設計手法を知っている
	2 プレゼンテーション層の設計ができる
	フロントエンドの設計方法を知っている
	HTML、CSSを知っている
	JavaScriptを知っている
	JavaScriptフレームワーク、ライブラリを知っている
	3 アプリケーション層のクラス設計ができる
	セッション処理のクラス構成を知っている
	リクエスト応答クラスの設計手法を知っている
	ビジネスロジックのクラス設計手法を知っている
	RESTAPIのクラス設計手法を知っている
	ドメイン駆動設計(DDD)のパターンを知っている
	4 データアクセス層のクラス設計ができる
	O/Rマッパーを知っている
	DAOパターンを知っている
	データベースドライバのインターフェースを知っている
<b>7</b> アノテーション設計	1 アノテーションの設計ができる
	アノテーションを知っている
	独自アノテーションのクラス設計方法を知っている
8 シーケンス図の作成	1 シーケンス図を作成することができる
7 7 7 1 EG 7 1 F/A	UMLのシーケンス図の書き方を知っている
	オブジェクトのライフサイクルを知っている
	アルゴリズム(ポーリング、マスタ・スレーブ、Publish/Su
	bscrimbe、キューイングなど)を知っている
	スレッドやプロセスでの同期・非同期処理を知っている
	デッドロックの原理を知っている
	/ ツトロツクの床在を知つている

·	
9 モデル駆動設計	1 モデルからソースコードの生成を行うことができる
	モデル駆動設計のメリット・デメリットを理解している
	モデル(クラス図)からソースコードの生成の方法を知っている
	ソースコードをリバースエンジニアリングしてクラス図を作成する方法 を知っている
10 制御モデルの設計	1 制御モデルの設計ができる
	ON/Of f制御の仕組みを知っている
	比例制御の仕組みを知っている
	フィードバック制御の仕組みを知っている
	P I D制御のモデルの作成方法を知っている
	モデルベース開発ツールを知っている
11 ソフトウェア詳細設計レ	1 ソフトウェア詳細設計のレビューができる
ビュー	詳細設計のインプット(基本設計書、基盤設計など)とアウトプット(ソフトウェア詳細設計書、クラス図など)を知っている
	品質評価指標を知っている
	機能が実現されているかどうか、抜けが無いかを判断する方法を知って いる
	ソフトウェア詳細設計書の内容の正確性・妥当性の判断方法を知っている
	イベント競合やデッドロック発生といった複雑な問題点の指摘方法を 知っている
	性能や信頼性などの非機能要件についても問題点の指摘方法を知っている
	レビューの有効性アセスメントについて知っている
	ソフトウェア·インスペクション、ピアレビューなどのレビュー手法を 知っている
	2 レビュー指摘事項の管理ができる
	指摘事項の状態(未修正、修正中、修正済み、対処しないなど)を管理する方法を知っている
	指摘事項を修正する場合の影響範囲を管理する方法を知っている
	指摘事項の傾向の分析方法を知っている
	<u>                                     </u>

独立行政法人 高齢・障害・求職者雇用支援機構

情報サービス業 様式4 (78/91)

情報サービス業 様式4 (79/91)

職務	ソフトウェア開発	レベル表示	L 2
能力要素(仕事)	開発環境構築		
能力要素の細目(作業)	能力要素の細目の内容		
1 開発環境の構築	1 仮想環境を構築できる 仮想化の種類(準仮想化 仮想ハードウェアについて 仮想ストレージについて 仮想ネットワークについて のでででででででででででででででででででででででででででででででででででで	て知っている に知っている に知っている に知っている に知っている に知っている になっている になっている になった。 にな	:知っている 理する方法を知っ フレームワークの管理 で法を知っている ごいる ごいる できる ごいる イルス対策ソフトなど) の穴の開け方を知ってい
	バーなど)の設定ができる		

情報サービス業

様式4 (80/91)

職務	ソフトウェア開発	レベル表示	L 2	
能力要素(仕事)	Webコンテンツ制作及びクライアントサイドプログラミング			
能力要素の細目(作業)	能力要素の細目の内容			
1 ライティング	1 文章ライティングができる			
	プロジェクトに応じた発	想方法を知っている		
	用語や表記ルールを知っ	ている		
	差別用語や禁止用語を知	っている		
	ターゲットユーザのリテ	ラシーレベルを知ってレ	いる	
	見出しやキャッチコピー	などのコピーライティン	/グを知っている	
	キーフレーズリストの用	意、活用方法を知ってV	いる	
	テーマや文字数などの条	件について知っている		
	文章の図表化、リスト化	について知っている		
	必要に応じた取材、イン	タビューの実施方法を知	コっている	
2 編集・校正	1 編集・校正ができる			
	字数や段落の調整方法を	知っている		
	デモページをまとめる方	法を知っている		
	フォントの種類やサイズ	を知っている		
	誤字・脱字のチェック方	法を知っている		
	用語・表記を整備・統一	する方法を知っている		
	内容の手直し方法を知っ	ている		
	前後の文脈に齟齬がないかの確認について知っている			
	必要に応じて専門家に対	する内容の確認依頼方法	を知っている	
	著作権への抵触の有無の			
<b>3</b> Webデザイン	1 企画内容に応じたデザイン	が発想・具体化ができる	)	
	最新のデザイン動向を知	っている		
	文章に合った書体・レイ	アウトの選択方法を知っ	っている	
	センスの良いデザインの	発想方法、重要性を知っ	っている	
	ユーザビリティを考えた	デザインを知っている		
	デザインソフトを用いて 知っている	HTML化する前のデサ	「インを制作する方法を	
4 アイコン制作	1 企画内容に合ったアイコン	を制作できる		
	アイコンの作成方法を知	っている		
	企画内容に応じたアイコ	ンデザインの評価を知っ	っている	
5 イラスト制作	1 企画内容に合ったイラスト	が描くことができる		
	最新のイラスト動向を知	っている		
	各種ソフトウェアを使っ	たイラスト制作方法を知	コっている	
	イラストデータを画像デ	ータに変換して入稿する	方法を知っている	

6 写真制作	1	目的に沿った写真制作ができる
		最新の写真動向を知っている
		各種写真機材・スタジオ等を用いた写真制作方法を知っている
		各種写真ソフトウェアを使った写真制作方法を知っている
		ロケハンについて知っている
		ロケを仕切る方法を知っている
		スキャン等による画像データ化を知っている
		写真データの編集方法を知っている
7 動画制作	1	目的に沿った動画制作ができる
		最新の動画動向を知っている
		企画に合った動画の発想及び重要性を知っている
		企画に合った動画の撮影方法を知っている
		各種機材・スタジオ等を使った動画制作方法を知っている
		各種動画ソフトウェアを使った動画制作方法を知っている
		ロケハンについて知っている
		ロケを仕切る方法を知っている
		各種動画コーデックを知っている
	2	360度カメラでのVR動画を作成できる
		360度カメラを使用した撮影方法を知っている
		VR動画の編集方法を知っている
		3DCGのデザイン方法を知っている
8 音声・楽曲制作	1	目的に沿った音声・楽曲制作ができる
		最新の楽曲動向を知っている
		企画内容に合った発想及び重要性を知っている
		企画内容に合ったナレーション及び重要性を知っている
		録音方法を知っている
		編集方法を知っている
		各種楽曲機材を用いた音声・楽曲制作方法を知っている
		各種楽曲制作ソフトウェアを使った音声・楽曲制作方法を知っている
		音データの入稿方法を知っている
<b>9</b> W e b プログラミング	1	ページ制作ができる
		HTMLによるページの構造の指定方法を知っている
		CSS(Web頁の文字色や大きさ、背景、配置を設定する言語)によるページレイアウトの指定方法を知っている
		リソース(画像ファイル、CSS、Javasciptなど)の配置方法 を知っている
		W e b ブラウザのレンダリングエンジンを知っている
	2	インタラクティブなコンテンツの作成ができる
		HTMLのマルチメディア再生機能を制作方法を知っている
		サーバーサイドと連携したコンテンツの制作方法を知っている
		レスポンシブデザインの設定方法を知っている
		グラフィック(SVGやCanvas)の表示やアニメーションの方法を 知っている
	L	

	3	Javascriptでのプログラミングができる
		Javascriptの言語仕様を知っている
		DOMの仕様を知っている
		オブジェクトのプロトタイプを知っている
		オブジェクト指向を知っている
		Javascriptの圧縮・難読化を知っている
	4	Javascriptライブラリを活用できる
		A j a x ( J a v a S c r i p t でサーバー側と非同期通信を行う技術) を知っている
		U I フレームワーク/ライブラリを知っている
		altJS(代替JavaScript言語)を知っている
	5	動的コンテンツの作成ができる
		Javasriptを使用した動的コンテンツの作成方法を知っている
		A j a x を利用した非同期通信コンテンツの作成方法を知っている
		サーバーサイドと連携した動的コンテンツの制作方法を知っている
		WebAPIを知っている
		サーバープッシュ(WebSocket、WebPushなど)を知っている
		SEOを考慮したコーディング方法を知っている
10 Webアクセシビリティ対 策	1	Webアクセシビリティ対策ができる
N.		ユニバーサルデザインを知っている
		音声読み上げソフトが対象とする属性を知っている
		カラーバリアフリー(コントラストや色使い)を知っている
		動画の字幕作成方法を知っている

独立行政法人 高齢・障害・求職者雇用支援機構

情報サービス業 様式4 (81/91)

職務	ソフトウェア開発	レベル表示	L 2		
能力要素(仕事)	ソフトウェア製作				
能力要素の細目(作業)	能力要素の細目の内容				
1 プレゼンテーション層のプ ログラミング	1 Webフレームワーク(RubyOnRails、Django、Servlet/JSPなど)に合わせたプログラミングができる Webサーバーの仕組みを知っている				
		Webフレームワークの仕組みを知っている			
	Web/レームリー:   2 リクエスト応答処理の:	クのAPIを知っている 			
		プロトコルを知っている ジのマッピング方法を知っている			
	URLEWebパー! HTTPメソッドを				
	HTTPエラーコー	· · · ·			
	コンテンツタイプを				
		・8、Shift-JISなど)を知	1っていろ		
		i e を利用したプログラミングがで			
	セッションの仕組み				
		スコープ、セッションスコープ、〕	アプリケーショ		
	ンスコープ)を知っている				
	セッションの管理方法を知っている				
	CooKieの仕組みを知っている				
	4 HTMLテンプレート(JavaのJSPなど)を使用したプログラミングができる				
	テンプレートエンジ	テンプレートエンジンの仕組みを知っている			
	プロパティの置き換えや制御構文、プログラミングの方法を知っている				
	共通テンプレート(ヘッダやフッタなど)のインポート方法を知っている				
2 ビジネスロジック層のプロ	1 ビジネスロジックをプロ	 ログラミングできる			
グラミング(アプリケーショ ン層+ドメイン層)	アプリケーションサー	ーバーの仕組みを知っている			
	ビジネスルールを知・	っている			
		フトウェア表現(Fact-Rule-Goal)に	<b>造</b> 置き換える手法		
	を知っている  2 ドメインモデルパターンを使用したプログラムができる  ビジネスルール内のユースケースとドメインロジックの分離方法を知っ  ている				
	ドメインモデルパタ・	ーンのクラス構成や責務、振る舞い	を知っている		
3 データアクセス層のプログ	プ 1 プログラムからデータベースに接続することができる データベースの仕組みを知っている				
ラミング					
	データベースドライバ(ODBC、JDBC、ネイティブ接続)の使用方 法を知っている				
	接続文字列の構成を知っている				
	データベースの接続、切断方法の手順を知っている				
	/ / ・ ハッ/以かい、対例刀(ひv)丁川県で AF-2 C v - ②				

	2 プログラムからデータベースの操作ができる
	データベースドライバのAPIを知っている
	SQLを知っている
	SQLのアクセス権を知っている
	SQLクエリの実行方法を知っている
	フェッチの方法を知っている
	<b>3</b> O/Rマッパーを利用したプログラミングができる
	O/Rマッパーの仕組みを知っている
	O/Rマッパーのメリット・デメリットを知っている
	O/Rマッパを使用したレコードの追加や更新方法を知っている
	スロークエリログ、N+1問題を知っている
	<b>4</b> DAOパターンを使用したプログラミングができる
	DAOパターンで作成する各クラスの責務を知っている
	DAOパターンのメリット・デメリットを知っている
	DAOパターンを使用したレコードのセレクト方法を知っている
	DAOパターンを使用したレコードの追加や更新方法を知っている
	<b>5</b> データベースのトランザクション管理ができる
	ACID特性を知っている
	トランザクションの実装方法(開始、コミット、ロールバック)を知って いる
	トランザクションの分離レベルを知っている
	sagaパターンを使用したトランザクション管理方法を知っている
	6 データベースのマイグレーションができる
	7 データベースの変更管理ができる
	データベース変更によるマイグレーションツールの記述方法を知っている
4 ストアドプロシージャ・プログラミング	1 ストアドプロシージャを作成できる
	SQLの仕様を知っている
	トランザクションを知っている
	フェッチを知っている
5 セキュリティ対策	1 脆弱性を正しく理解し、セキュリティ対策を実施できる
	SSLなどの暗号化の仕組みを知っている
	XSS(クロスサイトスクリプティング)の対策(サニタイジングなど)を 知っている
	SQLインジェクションの対策(バリデーションチェックやエスケープ 処理など)を知っている
	ブルートフォースアタックの対策(試行回数や2段階認証など)を知って いる
	WAF (ウェブアプリケーションファイアウォール)の仕組みを知ってい る
	HTML、CSS、Javascriptの圧縮・難読化を知っている

	2 契約プログラミング手法によるバリデーションができる
	ゼロトラストとフェイルファーストの原則を知っている
	入力処理のバリデーション方法を知っている
	出力処理の安全性の担保方法を知っている
	SQLインジェクション、コマンドインジェクションなどの無害化方法 を知っている
	3 セキュリティ基準に関する最新情報(法令、規制等を含む)を取得し、改善に向けた取り 組み・対策を継続できる
6 共通プログラミング	1 ソフトウェア設計書が理解できる
	UML(クラス図、シーケンス図、アクティビティ図など)の図記号の意味を知っている
	2 基本設計書、ユースケース、クラス図などから実装内容の疑似コードやメソッド内の処理のフローチャート、シーケンス図などを作成することができる
	3 ライブラリやフレームワークを使用したプログラミングができる
	ライブラリやフレームワークのAPIのクラス構成や責務、ふるまいを 知っている
	各種デザインパターンのクラス構成や責務、ふるまいを知っている
	OSのAPIを知っている
	4 SOLIDの原則に従ったプログラミングができる
	SOLIDの原則(単一責任の原則、オープン・クローズドの原則、リ スコフの置換原則、インターフェース分離の原則、依存性逆転の原則) を知っている
	デザインパターンを知っている
	言語が用意している機能を知っている(インターフェース、 依存性注入(DI)、ガベージコレクタ、自動リソース管理(ARM) な ど)
	5 適切なデータ構造(木構造、リスト、ハッシュ、キュー等)を用いたプログラミングが作成できる
	データ構造を知っている
	データ構造のAPIを知っている
	メモリ(グローバル、ローカル、ヒープ)の管理方法を知っている
	6 コーディング規約に従ったコーディングができる
	コーディング規約を知っている
	ネーミングルールを知っている
	7 コメント記述ルールに従ったコーディングができる
	クラスコメント、メソッドコメントの記述ルールを知っている
	コメント記述の粒度を知っている
	ドキュメント化(javadocなど)の方法を知っている
7 入出力制御プログラミング	1 ファイルやストリームを使用したプログラミングができる
	各種ファイルの形式を知っている
	ファイルやストリームのリソース管理方法を知っている
	ファイル入出力のバッファリングの仕組みを知っている
	ファイルのシーケンシャルアクセス、ランダムアクセスの方法を知って いる
	OSのファイルシステムや、アクセスコントロールリスト(ACL)を 知っている
	絶対パス、相対パス、ネットワークパス(UNC)、URIを知っている

8 汎用プログラミング	1 アルゴリズム(ソート、パターン認識、探索、暗号化、数理モデルなど)を用いたプログラ
O DOING EX X X X X	ミングが作成できる
	アルゴリズムを知っている
	アルゴリズムのAPIを知っている
Ĭ	2 ジェネリクスクラスのプログラミングができる
	ジェネリッククラスの構成や責務、ふるまいを知っている
	ジェネリッククラス・ライブラリ(コレクションクラスなど)のAPIを 知っている
	インターフェース制約を知っている
^	3 関数型インターフェースのプログラミングができる
	関数型インターフェースのAPIを知っている
	ストリームAPI(メソッドチェーン)のふるまいを知っている
	メソッド参照 $(Java)$ 、関数ポインタ $(C/C++)$ のふるまいを知っている
	<b>4</b> アノテーションを利用したプログラミングができる
	アノテーションによるメタデータの設定方法を知っている
	アノテーションによる依存性やリソースの注入方法を知っている
Î	5 アノテーションクラスを作成することができる
	アノテーションの種類を知っている
	アノテーションのAPIを知っている
<b>9</b> マルチスレッドプログラミ ング	1 マルチスレッドを用いたプログラミングができる
	マルチスレッドプログラミングで使用するAPIの構成や責務、ふるまいを知っている
	リソースの管理方法を知っている
	スレッドの同期方法や、終了待ちの方法を知っている
	スレッドセーフなメソッド、オブジェクトの扱い方を知っている
	デッドロックの原理を知っている
	スレッドプールの扱い方を知っている
10 通信プログラミング	1 通信のプログラムができる
	OSI参照モデルとTCP/IP通信階層を知っている
	通信プロトコルを知っている
	通信APIの構成とふるまいを知っている
	セキュリティや認証方法を知っている
	ネットワークバイトオーダーとエンディアンの関係を知っている
	複数クライアントとのリアルタイム受信処理方法を知っている
11 帳票レイアウト作成	1 帳票レイアウトを作成できる
	帳票作成ツールでの帳票作成方法を知っている
	帳票作成ツールとプログラムやデータベースとの連携方法を知っている
	帳票内の画面部品(ウィジット)のプロパティの意味やふるまいを知って いる
	各種条件(バージョンや、環境変数、アクセス権)による制約を設ける方 法を知っている
	プリンターの設定を知っている
	スプールの仕組みを知っている
12 プラットフォーム固有プロ	1 対象のプラットフォームで動作するプログラミングができる
グラミング	プラットフォーム固有の知識を持っている
	•
	デバイスドライバの役割を知っている
	デバイスドライバの役割を知っている OSのプロセス管理方法を知っている

<b>13</b> GUIプログラミング	1 アプリケーションフレームワークを使用したプログラミングが作成できる
	MVC、MVVMなどのアプリケーションフレームワークの構造と責
	務、ふるまいを知っている
	アプリケーションフレームワークのAPIを知っている
	ウィジットやコンポーネントのAPIやふるまいを知っている
	OSのメッセージングや、リソースの管理方法の仕組みを知っている
	マウスやキーボードなどで発生するイベントの発生順番とハンドリング
	できる内容を知っている
	2 グラフィックを描画するプログラムが作成できる
	グラフィックライブラリのAPIやふるまいを知っている
	リソースの管理方法を知っている
	ポリゴン、ポリライン、ベジエ曲線、スプライン曲線などのデータ構造 を知っている
	各種画像フォーマットを知っている
	アンチエイリアスを知っている
	アフィン変換(回転、拡大縮小、反転、傾斜)の方法を知っている
	テクスチャマッピング、メタボール、ライティング、反射、シェーディ
	ングなどの技法を知っている
14 マルチメディア関連プログ	1 マルチメディア関連のプログラムができる
ラミング	カメラの画像情報の取得方法を知っている
	オーディオの出力方法を知っている
	VRエンジンを知っている
	ARの種類(マーカー型、GPS型、空間認識型、物体認識型)を知っている
15 コンポーネントプログラミ	1 コンポーネントを作成することができる
ング	コンポーネントの特性や制約を知っている
	コンポーネントのインターフェースを知っている
	コンポーネントの公開方法を知っている
	タイプライブラリを知っている
16 モバイル端末プログラミン	1 モバイル端末のプログラミングができる
J.	アプリケーションの種類(ネイティブアプリ、ハイブリッドアプリ、W e b アプリ)の仕組みを知っている
	エミュレータの設定方法を知っている
	アプリケーションフレームワークのクラス構成や責務、ふるまいを知っ ている
	デバイス(カメラ、加速度センサ、マイク、GPS、ストレージなど)へ のアクセス権を知っている
	画面サイズや解像度に対して適切な画面レイアウトを作成する方法を 知っている
	ウィジットやコンポーネントのAPIやふるまいを知っている
	ウィジットからのイベントをリスナで受け取る方法を知っている
17 エラー処理	1 エラーハンドリングができる
	エラーの系(正常、異常、準正常)を知っている
	エラーの検知、伝達方法を知っている
	エラー対処方法を知っている
	2 例外処理ができる
	例外クラスのインターフェースを知っている
	例外を適切に処理する方法を知っている
	例外発生時にメモリやリソースの適切な解放方法を知っている

	3 プログラム実行時のエラーの対処ができる
	セグメンテーションフォールトが起こる原因と対策を知っている
	バッファオーバーフローが起こる原因と対策を知っている
	スタックオーバーフローが起こる原因と対策を知っている
	NULLポインタエラーが起こる原因と対策を知っている
18 バッチ処理	1 バッチ処理のプログラムが作成できる
	シェルスクリプト (Powershellなど)やスクリプト言語(Python、Perl、Rubyなど)のコマンドや制御構文を知っている
	OSのシェルコマンドの引数や振る舞いを知っている
	実行ユーザーに対するアクセス権と昇格方法を知っている
	バッチ処理のスケジューリング(クーロン、タスクスケジューラなど)の 設定方法を知っている
	2 リカバリ処理をプログラムできる
	異常終了検出時のシステムの動作やリカバリ方法を知っている
	レポート方法や、動作開始・終了の通知方法を知っている
	シェルの拡張方法を知っている
	WSL(WindowsSubsystemforLinux)など のシェルの拡張方法を知っている
	パッケージマネージャの仕組みと操作方法を知っている
19 移行ツール作成	1 移行ツールのプログラムができる
	シェルスクリプトやスクリプト言語、SQLを知っている
	データベースマイグレーションツールを知っている
	データベースの種類やバージョン、によるSQL仕様の違いやスキーマ の考え方の違いを知っている
	移行計画書に従ったデータベースのスキーマやユーザの移行範囲、新規 追加フィールドの初期値、データの値変換ルールなどを知っている
	データの消失などの移行リスクを知っている
20 ソフトウェア・バリデー	1 ソフトウェアのデバッグができる
ション	デバッグ環境の設定方法やデバッグ操作方法を知っている
	机上デバッグ手法を知っている
	分割統治法による絞り込み方法を知っている
	デバッガの設定や、操作方法を知っている
	シミュレータ、スタブ、ドライバを使用した単体デバッグ環境の作成方 法を知っている
	2 ソフトウェアの静的解析ができる
	ソフトウェアの静的解析ツールの使用方法を知っている
	複雑度や結合度などの解析結果の見方を知っている
	3 ソフトウェアのメモリリーク・リソースリークの検査ができる
	メモリリーク・リソースリークの検出ツールを知っている
	メモリリークの原因となる要素を知っている
	リソースリークの原因となる要素を知っている
	ソフトウェアリソースの確認方法を知っている
	スマートポインタのメモリ管理の仕組みを知っている
	ガベージコレクションを知っている
	I

1	r	New Johnson
	4	ソフトウェアのパフォーマンス測定ができる
		処理時間の測定方法を知っている
		通信データ量の確認方法を知っている
		時間当たりの処理回数の測定方法を知っている
		処理シーケンスで、ボトルネックとなる要素の特定方法を知っている
	5	通信プロトコルやパケットの内容の確認ができる
		通信ログデータの見方を知っている
		ネットワークプロトコルアナライザ(Wiresharkなど)による通信パケットの内容の確認方法を知っている
		ロジックアナライザによる通信ロジックの確認方法を知っている
21 ソフトウェア・リファクタ	1	ソフトウェアのリファクタリングができる
リング		リファクタリングの目的を知っている
		振る舞いの保持と検証方法を知っている
		コードを整えることで読みやすくする方法を知っている
		クラス内のメソッドを整えることで読みやすくする方法を知っている
		クラスの関係を整えることで読みやすくする方法を知っている

独立行政法人 高齢・障害・求職者雇用支援機構

情報サービス業 様式4 (82/91)

職務	ソフトウェア開発	レベル表示	L 2		
能力要素(仕事)	コードレビュー				
能力要素の細目(作業)	能力要素の細目の内容				
1 コードレビュー	スコードなど)を知ってい 品質評価指標を知ってい 機能が実現されているがいる ソフトウェアコードの正 レビュー観点の更新方法 指摘箇所と、指摘内容を レビューの有効性アセス ソフトウェア・インスペ 知っている 2 レビュー指摘事項の管理が 指摘事項の状態(未修正、 る方法を知っている 指摘事項を修正する場合	コードレビューができる 実装のインプット(基本設計書、詳細設計書など)とアウトプット(ソースコードなど)を知っている 品質評価指標を知っている 機能が実現されているかどうか、抜けが無いかを判断する方法を知っている ソフトウェアコードの正確性、妥当性を判断する方法を知っている レビュー観点の更新方法を知っている 指摘箇所と、指摘内容を記録する方法を知っている レビューの有効性アセスメントについて知っている ソフトウェア・インスペクション、ピアレビューなどのレビュー手法を知っている			

情報サービス業 様式4 (83/91)

職務	ソフトウェア開発	レベル表示	L 2	
能力要素(仕事)	単体テスト			
能力要素の細目(作業)	能力要素の細目の内容			
1 単体テストの実施 2 単体テストの自動化(ユニットテスト)	単体テスト環境(該タ、エミュレータ、いる 単体環境マシンの操ンド、シミュレータ 単体テスト環境のバS、OSバージョン 2 テスト計画に従いテス 単体テスト観点を知 単体テスト項目の前 単体テスト項目の事 1 ユニットテストが作成 (本来はソースコードを	できる アフトウェアやハードウェアの構成 当ソフトウェア、ドライバ、スクテストスクリプトなど)の構築 作方法(OS、単体環境への接続での操作方法、システムの実行方法ではど)の環境構築方法を知っている 「提条件の設定や操作方法を知っている。 「後条件の確認方法を知っている。 できる を作成する前にユニットテストコ	タブ、シミュレー ・利用方法を知って i方法、シェルコマ 法)を知っている  ザバージョン、O ・る  ている  ている	
	2 リフレクションによる ンドクラス) 3 ホワイトボックステス コードカバレッジを 2:条件網羅)	(PIを知っている 使用の依存関係を設定(注入)する。 非公開メソッドやフィールドの 、トを作成できる ・知っている (CO:命令網羅、( でである)	テストができる(C++はフレ C1:分岐網羅、C	

情報サービス業 様式4 (84/91)

職務	ソフトウェア開発	レベル表示	L 2	
能力要素(仕事)	ソフトウェアリリース			
能力要素の細目(作業)	能力要素の細目の内容			
1 ソースコードのリリース	1 ソフトウェアコードのバージョン管理ができる     バージョン管理ツール(Git、SVNなど)の操作方法を知っている     開発ブランチの作成方法を知っている     特定バージョンと現在のソースコードを比較する方法を知っている     コンフリクトの解決方法を知っている     ブランチのマージ方法を知っている     コミットのコメントルールを知っている			
2 実行イメージのリリース	1 実行イメージ、設定ファク	イル、コンテンツの構成管 ソールや、リリース管理ソ いる		

情報サービス業 様式4 (85/91)

職務	ソフトウェア開発	レベル表示	L 3	
能力要素(仕事)	結合テスト			
能力要素の細目(作業)	能力要素の細目の内容			
1 結合テスト実施	1 結合テスト環境が作成できる 結合テスト環境(関連ソフトウェア、シミュレータ、テストスクリプトなど)の構築・利用方法を知っている 結合環境マシンでの評価方法を知っている 結合環境マシンでの評価方法を知っている  2 テスト計画に従い結合テストを実施できる システムの操作方法を知っている テストシナリオの前提条件の設定や操作方法を知っている テストシナリオの確認内容の設定や操作方法を知っている テストシナリオの事後条件の確認方法を知っている エビデンス(テストデータ、実行ログ、画面キャプチャなど)の残し方を知っている  I C E、プロトコルアナライザなどのテストツールの使用方法を知っている ソフトウェアユニット間のインターフェースの確認方法を知っている テスト実施結果に基づくソフトウェアの品質の判断方法を知っている ラスト実施結果に基づくソフトウェアの品質の判断方法を知っている スンテムのパフォーマンスの測定ができる 各種パフォーマンスの測定ができる 各種パフォーマンスの利度で使用するツール、スクリプトや測定手順・			
2 結合テストにおける不具合 情報の分析・是正	1 結合テストにおける不具合情 テスト実施時における不具合 アスト実施時における不具 不具合が発生したプロセス 不具合発生時の状況やログ 方法を知っている 他テストシナリオへの影響 を行う方法を知っている 結合テスト中断時の他ソフ ている 2 不具合への対処ができる 単体環境で不具合を再現す 不具合修正による影響範囲 影響、プロセスへの影響) 不具合の状態(未修正、修了方法を知っている 不具合の真の原因の特定や	合情報の収集方法を知ってなどから不具合の原医を範囲により、テスト続いたアーの影響範囲により、テスト続いたウェアへの影響範囲を関係を関する方法を知っている。 は作業戻り工程と対応できまする方法を知っている。 は作業戻り工程と対応できます。方法を知っている。 は作業戻り工程と対応できます。方法を知っている。 は、作業戻り工程と対応できませる方法を知っている。 は、作業戻り工程と対応できませる方法を知っている。	1っている。 でいる  を特定または絞り込む  を特定または絞り込む  で、テスト中断の判断  を調査する方法を知っ  で	

独立行政法人 高齢・障害・求職者雇用支援機構

情報サービス業 様式4 (86/91)

職務	テスト・評価	レベル表示	L 2			
能力要素(仕事)	移行・受入テスト					
能力要素の細目(作業)	能力要素の細目の内容					
1 総合テスト・評価	1 総合テストの実施・評価ができる					
	マニュアルに沿って	マニュアルに沿って適切なテストを行う方法を知っている				
	要件定義で定義したいる	要件定義で定義したシステムの機能や操作性に対する評価方法を知って				
	要件定義で定義した	処理能力や処理時間に対する	る評価方法を知っている			
	要件定義で定義した	エラー対策の評価方法を知っ	っている			
	テスト結果に係る証	跡の作成方法を知っている				
<b>2</b> 受入テスト・評価	1 システムの受入・評価	 ができる				
	実際の運用環境に近	い環境を作成する方法を知っ	っている			
	立ち合いに第三者を	含めて、誰が参加すべきかる	を知っている			
	<b>2</b> 要件定義に対するユー	ザのオペレーションの妥当性	生を評価できる			
	要件定義やユースケ	ースの詳細を知っている				
	要件定義の変更前後	の内容を知っている				
	既知の問題を知って	いる				
<b>3</b> システム移行・評価	1 移行テスト(リハーサル	ノ)の実施・評価ができる				
	移行システムの準備	(作業項目等) について知っ	っている			
	12 17 11 11 12 1 1	プロイ手法(サービス停止& インプレースデプロイ、ブ/ メを知っている				
	移行前後のサーバー 知っている	<ul><li>・ネットワーク構成の違い。</li></ul>	♥、OSの操作方法を			
	移行手順書の作業内	容を詳細を知っている				
	移行時の問題点や課	題の評価方法を知っている				
	<b>2</b> システム移行・評価が					
	移行計画に従ったデ	プロイ手法を知っている				
	移行前後のサーバー	<ul><li>・ネットワーク構成の違いを</li></ul>	を知っている			
	移行環境の作成方法	及び移行実施方法を知ってレ	いる			
	移行手順書の作業内	容を知っている				

情報サービス業 様式4 (87/91)

職務
能力要素(仕事)
能力要素の細目(作業)
形力委案の神日(TF未)  1 システム運用テスト

情報サービス業 様式4 (88/91)

職務	運用・保守管理 レベル表示 L 2				
能力要素(仕事)	システム保守				
能力要素の細目(作業)	能力要素の細目の内容				
1 システム保守管理	1 システム保守管理ができる 保守契約の締結方法を知っている				
	保守作業の実施に関	保守作業の実施に関する指示方法を知っている			
		保守に伴うドキュメントを整備し関係者への周知徹底方法を知っている			
		および履歴の管理方法を知っ	っている		
0 /II / 3 / 7		)見積り方法を知っている 			
2 保守計画		-スまでの保守計画を立案でき ステム機能追加、適用業務改割 公知っている			
	保守技術・方法を知	口っている			
	保守要求の受付けた	7法を知っている			
	保守要求の記録・分	分析方法を知っている			
	保守作業の実施したいる	<b>- 場合の他システムに与える</b> 景	<b>ど響の分析方法を知って</b>		
	保守対象・保守内容の決定方法を知っている				
	保守手順の決定方法を知っている				
	保守体制の構築方法	保守体制の構築方法を知っている			
	保守スケジュールの策定方法を知っている				
	保守に関わる費用の算定方法を知っている				
3 保守要求の要求獲得・整理	1 製品企画者や利用者からシステムに対する要求や不具合内容を引き出すことができる				
	ヒアリング手法、イ	アンタビュー手法を知っている	5		
	マーケティング手法	まを知っている			
	マインドマップを使	Eったヒアリングを知っている	5		
	製品企画者や利用者	fに対してシステム要求仕様 <i>0</i>	り提案方法を知っている		
		: 非機能要求に関する仕様も引			
		:使ったプロトタイピングを知 	田っている 		
	2 引き出した要求事項を				
		UMLによるユースケース図など標準的な表記方法を知っている			
	獲得した要求が必要な要求か、将来にわたって継続的に実装していく要求かの判別方法を知っている				
	製品の責任者などキーパーソンの要求か否かの識別方法を知っている				
	監査証跡を知ってレ	監査証跡を知っている			
	内部統制を知っている				
	要求を分類し重要度	要求を分類し重要度の識別方法を知っている			
	実現する要求事項の調整方法を知っている				
	整理・調整した要求	ママスケース図にまと	こめる方法を知っている		

4 機能要求、非機能要求の明	1 機能要求一覧、非機能要求の明確化及び一覧を作成できる
確化	獲得・調整した要求事項を機能要求と非機能要求に分ける方法を知って いる
	各機能についてのシステム分析方法を知っている
	ヒューマンインターフェースの仕様の検討方法を知っている
5 要求分析	1 製品企画者や利用者から獲得・調整したシステム要求事項を分析できる
	モデリング手法を知っている
	構造化分析手法、オブジェクト指向分析手法を知っている
	2 要求分析手法を用いてシステム仕様を分析できる
	セキュリティ、ジョブ、監視、運用保守に対する要求や設計条件からシ ステムに求められる仕様の検討方法を知っている
	システム結合テストを考慮した要求分析を知っている
	機能項目の階層や関連を把握する方法を知っている
	機能項目間で授受されるデータとイベントの定義を知っている
	3 セキュリティ、ジョブ、監視、運用保守の要求分析ができる
	外部インターフェース仕様の分析・定義を知っている
	対象となるシステムの特徴や強みの抽出方法を知っている
6 要求定義	1 セキュリティ、ジョブ、監視、運用保守の要求定義ができる
	要求仕様書の記載内容を知っている
	機能に関する要求定義を知っている
	ソフトウェア品質特性の観点からの要求定義を知っている
	遵守すべき法律、標準、規格を知っている
	知的財産権のチェック方法を知っている
	自社保有技術の活用方法を知っている
	要求分析結果を要求仕様書にまとめる方法を知っている
	操作仕様書の作成方法を知っている
	大規模災害時対策(明確化等) について知っている
7 要求仕様のレビュー	1 セキュリティ、ジョブ、監視、運用保守に対する要求仕様のレビューができる
	ソフトウェア・インスペクション、ピアレビューなどのレビュー手法を 知っている
	要件仕様で確認すべきポイントを知っている
	製品企画者や利用者から獲得した要求事項が要求仕様書にもれなく反映 されていることの確認方法を知っている
	要求仕様書の正確性・妥当性を確認する方法を知っている
	要求仕様の製品性アセスメントについて知っている
	顧客の製品部門・営業部門担当者をレビューに参加させることを知って いる
	レビューの有効性アセスメントについて知っている
	要求分析の終了判断を知っている
	L

manufacture of the second	
8 障害対応	1 障害の初動対応ができる
	障害のレベルの判断方法を知っている
	障害のレベルに対するサポート対応方針を知っている
	2 障害の1次対応ができる
	障害の調査方法を知っている
	障害の対処マニュアルを知っている
	対処マニュアルに従い復旧する方法を知っている
	開発側へのフィードバック方法を知っている
	3 障害の2次対応ができる
	開発側への報告内容と報告手順を知っている
	開発側の指示に従いシステムを復旧する方法を知っている
	4 システムのパッチ適用ができる
	システムの停止方法を知っている
	パッチ適用マニュアルを知っている
	システムの起動方法を知っている

独立行政法人 高齢・障害・求職者雇用支援機構

情報サービス業 様式4 (89/91)

職務	運用・保守管理	レベル表示	L 3			
能力要素(仕事)	システム運用管理					
能力要素の細目(作業)		能力要素の細目の内容				
1 システム運用オペレーショ ン	1 適切なシステム運用オ	1 適切なシステム運用オペレーションができる システムの起動、オンラインの開局・閉局、システム終了などの手順を 内容とする運用マニュアルの整備について知っている 運用マニュアル等に従い、操作実行体制の構築方法を知っている システムの動作状態をマニュアル等に従い監視する体制の構築方法を				
	内容とする運用マニ運用マニュアル等に					
		- プロスドル カ . ドル ナンケロ - マ	117			
	2 システムの運用改善を	· プ及びリカバリー方法を知って 	v 'る 			
		と・欠陥の識別方法を知っている ・				
		運用マニュアルの保守方法を知	っている			
<b>2</b> ヘルプデスク対応		的な問い合わせやトラブルの受				
2 7000 7000 0000		、、ハードウェア、ソフトウェア				
	トラブル状況を把握	<b>量して復旧支援の対処方法を知っ</b>	ている			
	必要に応じて担当会	必要に応じて担当会社への対応依頼方法を知っている リモートメンテナンスのためのシステムを用意について知っている				
	リモートメンテナン					
	アプリケーションに	アプリケーションに関する問い合わせやトラブル対応の方法を知っている				
	対応の進捗・完了状	対応の進捗・完了状況をデータベース化する管理方法を知っている				
	2 トラブル事例を収集・	管理できる				
	トラブル対応履歴の	)管理方法を知っている				
	トラブル内容・件数	ての集計データを基にした傾向分	析方法を知っている			
	トラブルのシミュレ	ーション方法を知っている				
	問い合わせ・トラフ	゛ル対応マニュアルの整備方法を	知っている			
3 安全対策(物的·人的対策)	1 安全対策を立案・実施	 iができる				
		を、運用上の過失、犯罪等の意図 近の検討方法を知っている	的行為などあらゆる			
	安全対策の実施状況	2の評価方法を知っている				
	オペレータの教育訓	練の指導・徹底方法を知ってい	る			
4 セキュリティ管理	1 セキュリティ侵害に対	する的確な防止策の立案・実施	ができる			
	セキュリティ管理力	が針・管理方針の策定方法を知っ	ている			
	セキュリティ侵害監	セキュリティ侵害監視情報の収集・分析方法を知っている				
	新種ウィリス情報、セキュリティ対策事例等、セキュリティ関連情報の 収集方法を知っている					
	ユーザに対するセキ	ユーザに対するセキュリティ教育計画の策定方法を知っている セキュリティ侵害実験の実施によるセキュリティ強度の分析方法を知っ ている				
	セキュリティ強度向上策の立案方法を知っている					

5 システム監視	1 システム(サーバー、ネットワーク、ファイアウォール、ウィルス、通信ポートなど)の監視ができる
	監視する対象機器、内容、監視情報の収集方法を知っている
	システムの構成要素の分析による障害発生要素の想定方法を知っている
	障害の検知方法の策定方法を知っている
	障害発生時の復旧手順をマニュアル化する方法を知っている
	障害が発生した際の連絡体制を知っている
	障害が発生した際の対応体制を知っている
	監視情報から障害の識別方法を知っている
	障害箇所の特定方法を知っている
	障害の原因究明方法を知っている
	障害の復旧処理方法を知っている
	2 復旧の手順化が困難な障害に対しては状況判断により善後策を確定できる
	障害の現象の記録・管理方法を知っている
	障害復旧時間の短縮化を検討する方法を知っている
	障害の内容の分析による再発防止策の対処方法を知っている
	障害対応策の標準化・手順化する方法を知っている
6 資源(業務データなど)管理	1 業務データの運用と保守ができる
	自社がもっている資源の識別・管理方法を知っている
	資源別による管理項目の策定方法を知っている
7 パフォーマンス向上とキャ パシティ管理	1 性能改善の実施と提案及びキャパシティー管理ができる
/ V / / 1 日社	性能監視の項目を洗い出す方法を知っている
	性能監視のモデルと評価尺度の設定方法を知っている
	改善提案の評価方法を知っている
	キャパシティ管理の考え方を知っている
	システムの負荷見積もりの作成方法及び将来の予測について知っている
	キャパシティ限界値の策定方法を知っている
	設備増設・システム更改の提案方法を知っている

独立行政法人 高齢・障害・求職者雇用支援機構

情報サービス業 様式4 (90/91)

職務	カスタマーサポート	レベル表示	L 2	
能力要素(仕事)	フィールドサポート			
能力要素の細目(作業)	能力要素の細目の内容			
1 保守管理	1 顧客に対して商品の保守契約等の情報の提供ができる			
	顧客へのアフターサ	トービスの目的と重要性を知っ	っている	
	顧客へのアフターサ	ナービスの有効な手法を知って	<i>c</i> いる	
	アフターサービス情	<b>青報の整理方法を知っている</b>		
	スポット依頼による	。 対応方法を知っている		
	消耗品や機器の耐用 仕様による性能を知	月年数・交換時期や劣化予想プ ロっている	方法を知っている商品の	
	2 保守点検の校正計画を	立てることができる		
	保守点検の内容を知	口っている		
	必要な部品の手配力	7法を知っている		
	保守サービスの作業	美工数と日数、価格の見積もり	) 方法を知っている	
	3 実施・修理結果を報告	テできる		
	報告書の作成方法を	分知っている		
	顧客への正確な説明	]手法を知っている		
	予防保守への助言力	7法を知っている		
2 情報システム保守サービス	1 システム障害の対応か	・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・		
	問題把握と障害分析	f方法を知っている		
	システム改善と障害	<b>手について、メーカーへの連</b> 終	各、要請方法を知っている	
	2 システムの利用者から	の相談や質問に答えることだ	<del></del> ぶできる	
	システムの操作方法	<b>たや設定内容を知っている</b>		
	システム利用者の改	文善要望や、希望などのまと&	り方を知っている	
	改善要望提案書の作	F成方法を知っている		
	顧客への作業結果報	<b>股告方法を知っている</b>		
	3 必要に応じて修正す~	べき箇所の調査や修正作業を行		
	システムのネットワ	ワーク構成を知っている		
	システムのクライア	アントを構築する方法を知って	こいる	
	4 軽微な設定変更ができ	 !		
	ネットワークの構成	<b>対と設定を知っている</b>		
	サーバ機器の構成と	:設定を知っている		
3 動作確認・評価	1 動作確認ができる			
	点検表に基づいた確	<b></b> 全認手順を知っている		
	運転操作方法および	『正常時の動作を知っている		
	<b>2</b> 対応策や再発防止のマ	アニュアル作成ができる		
	故障の原因を知って	こいる		
	保全データ、診断データ等のまとめ方を知っている 点検表および点検計画の作成・修正を知っている  3 作業結果を報告できる 報告書作成方法を知っている 顧客への検査結果報告方法を知っている			
	WALL STATEMENT			

4 海外への仕様変更	1	1 操作パネルなど表示部分を外国語仕様に付替えができる		
		各国言語のパネルの違いを知っている		
		付替えるための基本作業を知っている		
		製造部門との打ち合わせ方法を知っている		

独立行政法人 高齢・障害・求職者雇用支援機構

情報サービス業 様式4 (91/91)

職務	カスタマーサポート	レベル表示	L 2		
能力要素(仕事)	サービスセンターサポート				
能力要素の細目(作業)	能力要素の細目の内容				
1 電話等対応	1 クレーム・トラブルへの迅速な対応ができる				
	クレーム・トラブルの種類と対応法を知っている				
	クレームに対する丁等	<b>室な聞き取り方・謝り方を知って</b>	いる		
	返品、値引き及び交換	ぬなどの処理方法を知っている			
	2 関連部門への連絡ができ	さる			
		(社内組織体制) を知っている			
	3 様々なケースに応じた的	)確な電話等応対ができる			
	電話等応対の基本マナ	ーーを知っている			
	必要に応じたエスカレ	ノーションを知っている			
	問い合わせ内容により	対応方法の切り分けを知ってい	る		
	問い合わせに対する的	内確な回答及び対応方法を知って	いる		
	電話等応対における執	<b>B告書の作成方法を知っている</b>			

# 参考資料

参考1:職業能力開発体系の整備状況 一覧

参考2:企業訪問ヒアリング結果(情報サービス業)

参考3:用語集

参考4:参考文献等

# 参考 1

~職業能力開発体系の整備状況 一覧~

### 職業能力開発体系の整備状況 一覧

# 

				整備	状 況	
分類	NO	業種名	職業能力 の体系	整備年度	職業訓練の 体系	整備年度
01 農業, 林業	01	米作・米作以外の穀作農業	0	21		
	02	野菜作農業(露地野菜)	0	21		
	03	野菜作農業(施設野菜)	0	22		
	04	酪農業	0	21		
	05	林業	0	22		
02 建設業	01	土木工事業	0	12,16		
	02	造園工事業	0	12,17		
	03	建築工事業	0	11,R3		
	04	大工工事業	0	12,16,28		
	05	とび・土エ・コンクリート工事業	0	12,29		
	06	鉄骨工事業	0	12,26	0	27
	07	鉄筋工事業	0	16		
	08	左官工事業	0	20		
	09	板金·金物工事業	0	15		
	10	塗装工事業	0	12,20		
	11	床·内装工事業	0	11,15,24	0	25
	12	電気工事業	0	12,18,23	0	24
	13	電気通信工事業	0	12,18,24	0	25
	14	空気調和換気設備工事業	0	15,23	0	24
	15	給排水衛生設備工事業	0	11,23	0	24
	16	型枠工事業	0	27		
03 製造業	01	肉加工品製造業	0	23		
	02	パン製造業	0	18		
	03	惣菜製造業	0	15		
	04	シャツ製造業	0	14		
	05	木製家具製造業	0	19		
	06	紙製容器製造業	0	16		
	07	印刷業	0	14		
	80	製本業	0	17		
	09	プラスチック製品製造業	0	11,14,R1		
	10	ガラス容器製造業	0	17		
	11	銑鉄鋳物製造業	0	21		
	12	鍛工品製造業	0	11,20		
	13	非鉄金属素形材(鋳物・ダイカスト)製造業	0	22		
	14	機械鋸·刃物製造業	0	11,26	0	27
	15	鉄骨製造業	0	12,26	0	27
	16	金属プレス製品製造業	0	15,R2		
	17	金属熱処理業	0	17		
	18	物流運搬(マテリアル・ハンドリング)設備製造業	0	15,26	0	27
	19	建設機械製造業	0	11,25	0	26

	00	스 를 ㅜ /노·# +# +# ' # #	0	10.04	_	0.5
	20	金属工作機械製造業	0	12,24	0	25
	21	機械工具製造業	0	21		0.4
	22	金属プレス用金型製造業	0	15,23	0	24
	23	プラスチック射出成形用金型製造業	0	15,23	0	24
	24	計測機器製造業	0	11,15,24	0	25
	25	光学レンズ製造業	0	12,25	0	26
	26	集積回路製造業	0	20		
	27	電子回路基板製造業 電子回路実装基板製造業	0	21		
	29	电于凹路关表基板装垣来   民生用電気機械器具製造業	0	12,14,R2		
	30	氏工用電式機械器具(組込関連)製造業	0	19		
	31	通信機械器具•同関連機械器具製造業	0	14,R2		
	32	自動車部分品・附属品製造業	0	11,30	0	R1
	33	白刧平部ガ品   内属出表追来	0	27		IXI
	34	包装•荷造機械製造業	0	27		
	35	配電盤・制御盤製造業	0	27		
	36	医療用機械器具製造業	0	R3	0	R4
 04 情報通信業	01	情報サービス業	0	11,19,R4		
05 運輸業, 郵便業	01	一般貸切旅客自動車運送業	0	17		
	02	一般貨物自動車運送業	0	14		
06 卸売,小売業	01	各種商品卸売業	0	11,16		
	02	衣服卸売業	0	14		
	03	飲食料品卸売業	0	16		
	04	   酒類卸売業	0	14		
	05	建築材料, 鉱物・金属材料等卸売業	0	16		
	06	機械器具卸売業	0	16		
	07	その他の卸売業	0	16		
	08	百貨店,総合スーパー	0	14		
	09	その他の各種商品小売業	0	15		
	10	婦人服小売業(チェーン店)	0	14		
	11	婦人服小売業(単独店)	0	14		
	12	料理品小売業	0	15		
	13	自動車小売業	0	14		
	14	電気機械器具小売業	0	14		
	15	ホームセンター	0	14		
07 学術研究, 専門·	01	社会保険労務士事務所	0	20		
技術サービス業	02	建築設計業	0	12		
	03	測量業	0	11,26	0	27
	04	地質調査業	0	12,26	0	27
	05	非破壊検査業	0	12,25	0	26
	06	エンジニアリング業	0	17,26	0	27
08 宿泊業, 飲食	01	旅館	0	14		
サービス業	02	ホテル	0	15		

					22 DU 20 14-21/45 TE	של שליותיו.
	03	専門料理店(和食)	0	18		
09 生活関連	01	普通洗濯業	0	15		
サービス業, 娯楽業	02	旅行業	0	14		
	03	葬儀業	0	17		
	04	ボウリング場	0	16		
	05	フィットネスクラブ	0	14		
10 教育, 学習支援業	01	専修学校, 各種学校	0	18		
11 医療, 福祉	01	訪問介護事業	0	16		
	02	有料老人ホーム	0	19		
12 サービス業(他に	01	産業廃棄物処分業	0	16		
分類されないもの)	02	家具修理業	0	18		
	03	職業紹介業	0	15		
	04	労働者派遣業	0	15		
	05	ビルメンテナンス業	0	11,17,25	0	26
	06	警備業	0	14		

### 汎用(分野別)

13 汎用	01	電気保全(メカトロ)分野	0	24	
	02	製造業 経営及び事務部門	0	25	
	03	製造業 営業部門	0	25	
	04	製造業 生産管理部門	0	25	
	05	サービス業 経営及び事務部門	0	25	
	06	サービス業 営業部門	0	25	
	07	サービス業 品質管理部門	0	25	
	08	建設業 経営及び事務部門	0	27	
	09	建設業 営業部門	0	27	
	10	建設業 施工管理部門	0	27	
	11	建設業 作業管理(施工部門)	0	27	

# 業種名の変更

年 度	NO	旧名称	新 名 称
平成26年度	03-14	建設用金属製品製造業	鉄骨製造業
	03-15	物量運搬設備製造業	物流運搬(マテリアル・ハンドリング)設備製造業
	07-04	土木建築サービス業	地質調査業
	07-06	その他の技術サービス業	エンジニアリング業
平成23年度	03-22	金型製造業	金属プレス用金型製造業
	03-23	金型製造業	プラスチック射出成形用金型製造業
	03-32	輸送用機械器具製造業	自動車部分品·附属品製造業

### 【名称はそのままで2分割して整備】

※平成27年度更新整備の「食品機械・同装置製造」(自動機ライン、流体食品・飲料加工)

※平成30年度更新整備の「自動車部分品・附属品製造業」(自動車機械部品製造業、自動車電装品製造業)

# 参考 2

~企業訪問ヒアリング結果~

### 【企業訪問ヒアリング結果】

参考資料として、今回の情報サービス業における「職業能力の体系」の整備等に関する調査研究の一環として、調査研究作業部会及び委員会の検討・修正等と並行しながら、企業訪問ヒアリング(1団体、6企業)を実施したので、その結果概要を以下に記載する。但し、当初、10社ほどの訪問計画であったが、新型コロナウイルス感染症の拡大の影響もあり、訪問自体が困難な面もある中、7社(1団体、6企業)の企業訪問ヒアリングとなったことを付記する。

企業訪問ヒアリング調査自体、事前に決定した以下のヒアリング調査項目に沿ってヒアリングを実施したものである。加えて、調査研究委員会や作業部会での当該体系データの検討・修正状況に合わせた確認等を依頼して、随時修正等を行い、当委員会や作業部会に提示して修正等を行っている。

# 【ヒアリング調査項目】

- A. 貴社の動向
  - 1. 貴社を取り巻く環境の変化
    - (1) 職務の変化について(職務自体が大きく変化したか。職務以下の能力要素の変化等は?) 業務の流れ図や職務構成表を踏まえてヒアリングする。
    - (2) 変化の要因(背景として考えられる要因) (海外展開、技術革新、新規分野への展開、業務の合理化等)
    - (3) 変化の程度

(従来のモノに新たに付加・全く新たなモノが追加・陳腐化したモノにとって代わる、入れ替わる・従来あったモノが無くなる・外注化して自社の職務として無くなる・コアな技術、技能として変わらない要素等)

- 2. 求められる人材について
  - (1) 現在
  - (2) 将来
- B. 各部門において必要な職務能力
  - (1) 各部門における人材(新人、中堅、ベテラン、熟練者、等)の配置と役割 (何ができなければならないか、何を知っていなければならないか)
  - (2) 企画、コンサルティング、品質管理
  - (3) システム開発、運用保守等
- C. 貴社の人材育成等について
  - 1. 現状について

(階層別研修、OJTとOFF-JT、技能伝承、各種資格取得支援等の実施状況及び計画性)

(人材育成の実施に至った背景・経緯など)

- 2. 上記 A. 2. (1) の課題、人材育成について
- 3. 上記 A. 2. (2) の課題、人材育成について
- D. 第4次産業革命の技術革新に向けた取り組み事例は? 将来的に組織全体として今後、取り組んでいる、取り組むべき事項等

### 【企業訪問ヒアリング結果(7社分)】

令和4年11月30日作成

### 企業ヒアリング調査結果(情報サービス業)

訪問日時:令和4年11月29日(火) 13:30~15:30

訪問場所:一般社団法人システムエンジニリング岡山 会議室

対応者 : F社 代表取締役社長

G社 システム本部 参事

H社 代表取締役 I 団体 専務理事

事務局 :ポリテクセンター岡山

基盤整備センター

### A. 貴社の動向

- ・コロナ感染が流行りだした当初は、受注等に影響はあったが、最近は受注を受けきれない状況となっている。
- ・良い悩みであるが、東京を中心とした関東の顧客が多い中、既存の顧客で目一杯で他の受注は受けされない。DXという言葉を活用して生産性の向上に事業を展開している。 資格取得を通して社員全員がSEである強みを持ち業務改善やテクニカル的な分野である(AWS等)。
- ・顧客の経営課題のコンサルティングを中心に研修支援やIT支援等を実施している。民間ベースで自動車工業会の生産管理システム等や製造業メーカーのIoTへの対応(製造現場の見える化など)、及びネットワークインフラやデータを知識として生産性向上に向けたデータ活用を図るなど、事業展開をしている。
- ・製造業に向けたCAD/CAMやセキュリティ関連(イギリスの会社)と協働している。
- ・20 年前から医療系のシステム開発やAIへの対応 (キリンビールの生産管理システム等) など、新しい事業展開を行っている。海外の企業への受託開発(パッケージソフトによる)も行っているが、社員派遣はしていない。
- ・開発環境の変化が激しい中、顧客側(自動車業界や金融業界等)が保有している独自システムの 弊害の問題もある。

### 1. 貴社を取り巻く環境の変化

(1) 職務の変化について(職務自体が大きく変化したか。職務以下の能力要素等か)

職務や業務の仕組みに大きな変化はないが、開発環境の変化が著しいと感じる。また、その開発環境の変化が早く、その対応が重要で生産性の向上や事業展開に大きく影響する。

(2) 変化の要因(背景として考えられる要因) (海外展開、技術革新、新規分野への展開、業務の合理化等)

情報関連のテクノロジーの技術革新による開発環境の変化が大きな要因である。受注内容等からも事業展開に関わる各種データのデジタル化による業務の効率化を行い、事業展開に必要な課題や目標等を定めながら生産性の向上や変革を目指す過渡期と考えている企業が多くなってきているのではないか。

### (3) 変化の程度

(従来のモノに新たに付加・全く新たなモノが追加・陳腐化したモノにとって代わる、入れ替わる・従来あったモノが無くなる・外注化して自社の職務として無くなる・コアな技術、技能として変わらない要素等)

上述の(1)の開発環境の変化が激しく、情報サービス業界では、その対応が企業の生命線となる。

- 2. 求められる人材について
- (1) 現在
- (2) 将来

求められる人材をヒアリングしたが、現在や将来に求められる人材は分けることができず、 以下のような人材が求められるとのことであった。

- ・顧客ニーズへの対応として自己学習での習得ができる人材
- ・情報サービス業界として企画、コンサルティング、システム基盤技術、システム開発、運用 保守等の技術力は勿論、自身で自己学習して、将来展望を持つことができる人材
- ・上述の技術力は勿論、会社課題等を考え抜く力を持つ人材
- ・一番重要なことはコンピュータサイエンスが好きで、社内のコミュニケーションを通して課題等の改善・遂行ができる人材
- ・無理なことを無理と片付けず、やり遂げることができ、常にレベルアップを目指すことので きる人材
- ・上の指示に従い、的確に業務展開することが現実的に求められるが、将来的にも、そして理想的にも、アイデアマンで勝手な行動する人、マイペースで仕事をする人、協調性を大事にする人など、様々な個性のある人材が働ける環境を整備することが理想と考えている(非現実的な環境なのだろうなと感じているが)。
- ・社内で女性の就業率は1割程度(3 社とも)ではあるが、気配り、きめ細かい対応等を持つ女性の方が情報サービス業界には向いているのではないか。コンサルティング能力や調整能力等を見ると、女性の方が言語能力の高さが目立って見えてしまう。
- ・営業はどの学部でも構わないが、技術部署も含め、自社製品が好きでないと販売業務の展開 ができない。

### B. 各部門において必要な職務能力

(1) 各部門における人材(新人、中堅、ベテラン、熟練者、等)の配置と役割(何ができなければならないか、何を知っていなければならないか)

前述したが、開発環境が著しく変化する中で、各層(新人、中堅、ベテラン)が自身で自己開発しつつ、同僚とコミュニケーションをとり、チームで各業務の目標に向けて取り組み、各層が能力を深化していってほしい。

- (2) 研究開発、企画・コンサルティング、設計
- (3) 品質管理及びプログラミング工程など

上述の(2)(3)の各部門等に必要な能力をもつ人材を採用しており、各部門に配置されて、配置転換をしながら、事業展開を推進する中で能力を深化してほしい。

### C. 貴社の人材育成等について

- ・プロジェクトを立ち上げる中で定期的に部署を変えながら(受託開発部署は配置を変えない場合もある)人材育成を行っている。
- ・営業とサポート部門は通常、社員を入れ替えて育てていく。

### 1. 現状について

(階層別研修、OJTとOFF-JT、技能伝承、各種資格取得支援等の実施状況及び計画性) (人材育成の実施に至った背景・経緯など)

基本的なことは新入社員研修で行い、3~5年間の情報関連資格やスキルを提示し、先輩社員と新入社員を組ますOJT方式が主である。資格取得制度を持ち、会社が受験料等を支援する仕組みも導入しながら、ヒューマンスキルというか、社内の自分の位置や社内の課題等を考えさせる力を養う研修にも取り組んでいる。

また、インターンシップ制度には取り組んでおり、5か月ほど実施する中で、自分たちでシステムを作らせる程度まで実施している。

- 2. 上記 A. 2(1) の課題について
- 3. 上記 A. 2(2) の課題について
- ・なかなか人材確保ができない状況となっており、外国人の採用の導入も考えている状況である。

- ・採用時の面接の他、オンライン面接も増えてきている中、中途採用も含め、入社試験方法の多様化にも対応せざるを得ない。
- D. 第 4 次産業革命の技術革新 (D X 関連含む) に向けた取り組み事例は? 将来的に組織全体として今後、取り組んでいる、取り組むべき事項等

国等の施策でDX, DXと騒ぎすぎの感もある。デジタライゼーション、デジタイゼーションなど、デジタル化を通して、その先にある変革がDXと考えている。ただ、コンサルティングや営業等の中で、きっかけとしてDXという言葉を使い、事業展開に利用している面もある。

令和4年12月6日作成

### 企業ヒアリング調査結果(情報サービス業)

訪問日時:令和4年12月2日(金) 13:00~15:00 訪問場所:J社 組込システム事業部 事業部長

事務局 :ポリテクカレッジ千葉

基盤整備センター

ヒアリング前に、以下の企業の説明があった。

- ・設立は1980年10月である。ハードウェアの製造等の事業展開からソフトウェアへ移行してきた経緯がある。
- ・1980 年代はパソコンの製作から産業用機器の製造へ事業展開して I o T へ、2000 年代には システム系へシフトし、シミュレーション(自動車等)のシステム開発へ、2000 年代以降、シ ステム応用開発へ進み、電車の各駅内のシステム開発を手掛ける。
- ・現在はソリューション事業(社会基盤構築、IoT等)、プロダクツサービス事業(BtoB 用タッチパネル等)、組込・アウトソーシング事業(多岐にわたる事業展開等)の3本柱が あり、それぞれが融合して展開したスタイルである。
- ・従業員は450名である。

### A. 貴社の動向

設立当初からのハードウェア機器の製造のレジェンド部門の継続と時代に合わせたソフトウェアを中心とした組込・アウトソーシング事業への展開を通して、時代の流れに沿って事業を行いつ、事業採算を保っているところである。

- 1. 貴社を取り巻く環境の変化
- (1) 職務の変化について(職務自体が大きく変化したか。職務以下の能力要素等か)

職務変化はない(モータ製造等は古い世代であり、IoTを含め、ソフトウェア関連は若い世代である)。

(2) 変化の要因(背景として考えられる要因) (海外展開、技術革新、新規分野への展開、業務の合理化等)

時代の顧客ニーズに沿って事業展開を推進している。

(3) 変化の程度

(従来のモノに新たに付加・全く新たなモノが追加・陳腐化したモノにとって代わる、入れ替わる・従来あったモノが無くなる・外注化して自社の職務として無くなる・コアな技術、技能として変わらない要素等)

職務や業務等の変化はないが、教育体系が大きく変化している。(親会社は研修体系を古く

から保有しており、それを参考に活用している。(マネジメント関係やスキル関係の研修等)

- 2. 求められる人材について
- (1) 現在
- (2) 将来
  - ・何事にも好奇心があり、向上心が強い人材が求められる。併せて、ヒューマンスキルも必要である。
  - ・入社試験も技術的試験だけでなく、適性検査や語学力試験(外国人向け等)等にも取り組んでいる。
  - ・但し、入社時と入社後の適材適所等のマッチングなど、社員一人一人の膨大なデータ量の活用 の課題は残っているが。
  - ・また、女性の入社率が増加していること、在宅ワークの導入などの制度は情報サービス業界に は重要と考えている(最近の女性の活躍状況は著しいこともある)。
- B. 各部門において必要な職務能力
  - (1) 各部門における人材(新人、中堅、ベテラン、熟練者、等)の配置と役割 (何ができなければならないか、何を知っていなければならないか)
  - ・新人、中堅、ベテラン、熟練者など会社の年齢層のバランスは、はっきり言えないが良くない 状況である。レジェンド部門(ベテラン層が多い)も保有していることから他社と比較しても 良い方ではないかと考えている。若い世代と古い世代のコミュニケーションに気を使ってい るのも事実である。
  - ・事業を推進していく中での会議のやり方や伝達方法等が変化も大きいと感じている。
  - (2) 研究開発、企画・コンサルティング、設計
  - (3) 品質管理及びプログラミング工程など

各部署間の配置転換や異動はあるが、ソフトウェア部門等は移動ができない場合もある。

- C. 貴社の人材育成等について
- 1. 現状について

(階層別研修、OJTとOFF-JT、技能伝承、各種資格取得支援等の実施状況及び計画性) (人材育成の実施に至った背景・経緯など)

- ・研修計画は、親会社の保有する研修体系を活用して使用している。
- ・O J Tが中心ではあるが、社員一人一人が不安にならぬよう、入社時に資格制度や研修計画等を提示し、今後の自己将来像を考えさせ、評価制度等との関係について説明している。
- ・ I P A 等の i C D の活用はしていない。
- 2. 上記 A. 2(1) の課題について
- 3. 上記 A. 2(2)の課題について
  - ・今年から海外の協力会社との関係もあり、インドからの採用を開始している。留学生を採用しているわけではないので、日本語の語学力は委託しており、オンボーディングも含めて人材育成もこれからである。
- D. 第4次産業革命の技術革新(DX関連含む)に向けた取り組み事例は? 将来的に組織全体として今後、取り組んでいる、取り組むべき事項等
  - ・デジタライゼーションが中心で事業展開しており、DXは顧客側が展開するものと考えている。

### ※体系データについて

- ・業務流れ図においては、概ね適切である。
- ・システム開発ープロジェクトマネジメントーコストマネジメントーコスト見積(367 行目)に 追加記載した。(ヒアリングでコスト見積の作成タイミングは重要との意見があり、修正した 箇所である)

- ・ヒアリングにより総合テストの計画、実施の項目が重要であるとの意見があり、システム開発 ープロジェクトマネジメントー品質マネジメントー品質計画の部分(403,405 行)に開発段階 の計画と総合テストの記載があったが、実施部分の記載はないことが判明した。「テスト・評価」(2006 行から 2010 行)に追加記載したが適切か?
- ・人的マネジメントー人材育成の作業内容に「JCSQEの資格の取得方法、内容等を知っている」があるが、JCSQEの後ろに()書きで「(ソフトウェア品質技術者資格認定)」を追加記載した。
- ・職務「要件定義」、仕事「要件定義」の作業に「責任分界点(責任分解点)の定義」を追加し、 必要な作業内容があるとの意見があり、以下の3行を追加記載した。
  - ○対象となるシステムまたはサービスにおける責任分界点を定義することができる
  - ○責任範囲の適切な決定方法について知っている
  - ○責任分界点と脅威との関係について知っている
- ・仕事「非機能要件定義」に顧客とのコンセンサスが重要ではないかという意見を受けて、作業 「要件定義書の提案」の作業内容に以下の2行を追加記載した。
  - ○要件定義書の内容について顧客とコンセンサスを取ることができる
  - ○定義した機能および非機能要件に過不足がないか確認する方法を知っている
- ・オープンソースの記載がないとのヒアリング意見を受けて確認したところ、1391 行に作業「ソフトウェアライセンス管理」の記載があることを確認した。
- ・職務「テスト・評価」-仕事「移行・受入テスト」の最初に作業「総合テスト・評価」として 追加記載し、2006 行から 2010 行に以下の作業内容 5 行を追加記載した。
  - ○総合テストの実施・評価ができる
  - ○実データとマニュアルに沿ってテストを行う方法を知っている
  - ○要件定義で定義したシステムの機能や操作性に対する評価方法を知っている
  - ○要件定義で定義した処理能力や処理時間に対する評価方法を知っている
  - ○要件定義で定義したエラー対策の評価方法を知っている
- ・上の総合テスト・評価の追加記載に伴い、その下の「受入テスト・評価」の作業内容に記載の ある要件定義は要求定義に修正した(3か所)。

令和4年12月9日作成

### 企業ヒアリング調査結果(情報サービス業)

訪問日時:令和4年12月7日(水) 13:30~15:30

訪問場所: K社 代表取締役 事務局 : ポリテクセンター宮城

基盤整備センター

### A. 貴社の動向

設立は 2017 年 8 月、従業員 26 人、事業概要は、システムエンジニアリングサービス、システム コンサルティングサービス、システム開発サービスである。

顧客については、7割が宮城、3割が関東で事業展開しているが、受注はあっても受けきれない状況であり、人材確保が課題となっている。

- 1. 貴社を取り巻く環境の変化
- (1) 職務の変化について(職務自体が大きく変化したか。職務以下の能力要素等か。)
  - ・プログラミング技術以外の能力・技術・スキル等が必要となってきている時代に変化している (顧客中心業務の原則がますます重要となり、ヒューマンスキル、中でもコミュニケーション 能力が大切で技術力よりも求められる時代である)。
- (2) 変化の要因(背景として考えられる要因) (海外展開、技術革新、新規分野への展開、業務の合理化等)

・ICT等、著しい技術革新が要因でもあり、その核心に伴う顧客側のニーズを適切に把握する ためのコミュニケーション能力が必要となってきていると考える(オンラインコミュニケー ション(社内外)が楽になり、顧客側もオンラインに慣れてきており、要求・要件事項等のやり 取り、書類手続き等を迅速に処理ができるようになったことが最大の要因ではないか)。

### (3) 変化の程度

(従来のモノに新たに付加・全く新たなモノが追加・陳腐化したモノにとって代わる、入れ替わる・従来あったモノが無くなる・外注化して自社の職務として無くなる・コアな技術、技能として変わらない要素等)

- ・中間業者を介さず、顧客との距離が近くなり、工数単価も上がっている。 職務等や業務の仕組みの変化はないが、情報テクノロジーの技術革新による開発環境の変化が著しい。
- 2. 求められる人材について
- (1) 現在

重要と考えているのは、基本的な情報関連の技術力、コミュニケーション能力、向上心のある人材である。

### (2) 将来

日々変化する各種技術の中で、将来的に強いて上げるなら新しい技術に果敢に挑戦できる人材ではないか。会社的には、将来、PHPを中心に事業展開を発展的に考えられる人材だろう(PHP:コミュニティベースで開発されているオープンソースの汎用プログラミング言語及びその公式の処理系であり、特にサーバーサイドで動的なウェブページを作成する機能が多いことが特徴)。

### B. 各部門において必要な職務能力

我が社は設立から間もないこともあり、従業員の平均年齢30歳以下である(40代が6人、30代が4人、20代が15人)。女性の比率は、2割弱である。(5/26人)性別的には、それぞれ特有の長所、欠点があるので全体的なバランスの中で事業展開していく必要があると考えている。顧客との会議や調整など、女性の方が優れている面(言語能力含む)もあるが、感情面での難しい面もある。リモートワーク、産休など時代に合った福利関係の充実も重要な側面と考えている(派遣業務の割合は全体の3割程度である)。

因みに、採用試験は面接 2 回、S P I 検査等を実施している。ポリテクセンター宮城からの採用試験では成果物(プログラム等)の説明等も行っている。

また、社内の円滑なコミュニケーション等のため、グループウェアの充実は勿論、月 1 回の部署内の会議・不定期のミーティング、社員一同での会議、ランチ会などの開催や半年に 1 回は、社員一人一人の働いた利益金額と会社の取り分の説明や、情報サービス業界のマーケット内での社員の能力の提示など、取り組んでいるところである。難しい面もあるが、社員が納得して働くためには必要なことであると感じている。

- (1) 各部門における人材(新人、中堅、ベテラン、熟練者、等)の配置と役割 (何ができなければならないか、何を知っていなければならないか)
  - ・部署内の配置だけではなく、プロジェクトチームを立ち上げることから、プロジェクトの構成 メンバーは、年齢だけでなく、キャリア重視で選定している。
  - ・社内において、どの社員がどんな特徴(能力や知識)を持って業務遂行できるのかを組織として全員が知っておく(共有する)ことが重要である。適材適所。
- (2) 研究開発、企画・コンサルティング、設計
- (3) 品質管理及びプログラミング工程など
- C. 貴社の人材育成等について
- 1. 現状について

(階層別研修、OJTとOFF-JT、技能伝承、各種資格取得支援等の実施状況及び計画性) (人材育成の実施に至った背景・経緯など)

- ・会社の理念としても会社の教育力=競争力であることをモットーに社員研修(内外含め)を実施している。OJTとOff-JTの割合で言うと5:5で実施している。eーラーニングとの組み合わせが多く、マネージャークラスが研修計画を作成し、受講させている状況である。(社員が取得すべき資格等の一覧表も作成し、社員に提示している)
- ・資格制度や研修制度の充実は、他社と比較しても良いのではと考えている。
- ・現状では人材確保が重要課題である。その点では、ポリテクセンター宮城にはお世話になって おり感謝申し上げる。今後、社内研修の企画でも色々と相談させていただきたい。
- 2. 上記 A. 2(1) の課題について
- 3. 上記 A. 2(2) の課題について
- D. 第4次産業革命の技術革新(DX関連含む)に向けた取り組み事例は? 将来的に組織全体として今後、取り組んでいる、取り組むべき事項等
- ・DXは、デジタル化を通して業務の効率化や生産性の向上等を達成しながら、変革はお客様が 実施すべき事項である。
- ・アナログ業種をデジタル化する必要性は感じる。
- ・社内でもトランザクションノーレッジが必要と感じる。社員も得意分野、不得意分野がある中で、誰に聞けばわかるのか、どこで聞けばわかるのか、などミーティング等を通して全員が共有することが重要と考える。

### ※体系データについて

- ・ウォーターフォール型の業務展開を基本としてこの体系データはできているが、アジャイル型 の開発業務も組み込んではどうか?例えば、業務フローに発注側や顧客との関連を表現すると か、顧客側の理解にもつながると思う。
- ・今後は、事業継続化計画(BCP等)が重要と考えていたので、体系データの中にもその記載があるのか?(企業災害、BCM、BCPの記載あり)
- ・今回、ヒアリングでの意見を受けて追加記載した「責任分界点」や「その顧客との調整」については、ここでも重要なので記載した方が良いとの回答であった。
- ・レビューアやレビューイ等の記載表現については、レビューで統一しても問題ないとの回答であった。
- ・システム保守管理の中で「システム保守管理の見積り方法を知っている」等の記載は必要ではないか?

令和4年12月9日作成

### 企業ヒアリング調査結果(情報サービス業)

訪問日時:令和4年12月8日(木) 10:00~12:00 訪問場所:L社 代表取締役社長、ディレクター

事務局 :基盤整備センター

### A. 貴社の動向

設立は、2005(平成 17)年 10 月、従業員は 107 名(正社員 102 名)、事業内容は、ソフトウェア開発、ウェブサイト制作、デザイン、コンサルティング、キャリアサポート、店舗運営等である。現状、Webアプリケーションの開発が主になってきている。発注側と開発側の間に入るコンサル業者等を介さない直請けの受注が良いと感じている。Webサイト制作など、最近はウォーターフォールよりアジャイル型に変わってきているが、十分なテスト等に気を付けないといけない。

- 1. 貴社を取り巻く環境の変化
- (1) 職務の変化について(職務自体が大きく変化したか。職務以下の能力要素等か。) 職務、業務の仕組み等の変化はない。開発環境の変化が著しく、例えばオープンソース系の プログラミング環境等も大きく変化している。
- (2) 変化の要因(背景として考えられる要因) (海外展開、技術革新、新規分野への展開、業務の合理化等)

洗練されたUI(ユーザーインタフェイス)が求められるなど、時代に即したものが要因となるのでは(ニーズ自体は変化するが、Web画面はこうあるべきなど統一されたものも存在するのではないか)。

(3) 変化の程度

(従来のモノに新たに付加・全く新たなモノが追加・陳腐化したモノにとって代わる、入れ替わる・従来あったモノが無くなる・外注化して自社の職務として無くなる・コアな技術、技能として変わらない要素等)

- 2. 求められる人材について
- (1) 現在
  - ・PHP、Javaのベースの技術・技能を持つ人材(即戦力の意味ではない)
  - ・ヒューマンスキルの充実した人材(コミュニケーション能力等)
  - ・向上心を持ち、ものつくりが好きな人材
- (2) 将来
  - ・自分の社内の立つ位置を理解し、役割別を意識して取り組める人材
- B. 各部門において必要な職務能力
- ・キャリア意識付けを社員には意識させている (現状の業務で満足して業界の中でのキャリア形成意識を持たなくなる場合も多い。どの業界でもそうだと思うが、キャリア形成意識の持続性は、今後の課題でもある)。
- ・新人・中堅・ベテラン層のどの階層においても、一人一人との面談や会議、ミーティングを重 視した環境整備が重要である。
- ・女性の採用にも積極的に実施している。社員の平均年齢は38歳、女性の比率は3割程である。 (リモートワークや産休等も導入済み)
- ・I T業界は、他の業界と比較してリモートワーク等を導入しやすい世界でもある。通勤費の節約は、事務所経費負担減につながり、他の経費への投資につながる。但し、社員との面談・会議を重視し、帰属意識を持たせることも重要である。また、健康管理がおろそかになったり、社会とのつながりの欠如などに注意する必要がある。
- ・社外に駐在する労働者派遣は3割ほど(地方の場合は、社員が固定、東京は駐在する社員は流動させている)。
- (1) 各部門における人材(新人、中堅、ベテラン、熟練者、等)の配置と役割 (何ができなければならないか、何を知っていなければならないか)
- (2) 研究開発、企画・コンサルティング、設計
  - ・コンサルティング能力(顧客の要求事項、要件定義等の明確化、提案・将来展望等)
- (3) 品質管理及びプログラミング工程など
  - Java等のプログラミング能力は重要である。
- C. 貴社の人材育成等について
- 1. 現状について
  - (階層別研修、OJTとOFF-JT、技能伝承、各種資格取得支援等の実施状況及び計画性) (人材育成の実施に至った背景・経緯など)
- ・資格取得制度は導入済みであるが、合格した場合に会社負担となる仕組みとしている (何回も 不合格となる社員と1回で合格した社員との不公平につながることから)。
- ・OJTが基本である。

- 2. 上記 A. 2(1) の課題について
- 3. 上記 A. 2(2) の課題について
- D. 第4次産業革命の技術革新(DX関連含む)に向けた取り組み事例は? 将来的に組織全体として今後、取り組んでいる、取り組むべき事項等

DX関連は、言葉だけが走っている感はある。アナログからデジタルへの転換期でもあり、当社としては、デジタライゼーションでもデジタイゼーションでも、何らかの目標に向けたデジタル化により、受注を受けてお客様に導入して終了だけでも良い。DXはその先にあるもので顧客側の問題と考えている。中小企業のお客様は事業計画書を作成していないことが多く、デジタル化するにしても、当社としてカスタマイズ的な能力やコンサルティング能力が重要で、コンサルティング後の顧客側への提案能力が問われる時代となるのではないか。

### ※体系データについて

- ・当該体系データは、社員の仕事等に関わる指標となるのではないかと考えており、大変参考に なる。
- ・責任分界点(責任分解点)の定義及びその総合テストの実施・評価に記載のある顧客との調整の記載は重要であり、追加記載が適切であると考える。
- ・要件定義の提案(作業)の中に、「環境、セキュリティ、体制等の要求を知っている」とあるが、 「環境、セキュリティ、体制等の要求及びそれらの法規制を知っている」に修正した方が良い のでは。(法規制を知らないと後でトラブルになる場合もあることから)
- ・レビューア、レビューイとの単語は、レビューだけでも違和感はなく適切である。
- ・システム保守の仕事の中で、システム保守管理の作業の中に「システム保守管理の見積方法を 知っている」を追加してはどうか。

# 参考3

~ 用語集 ~

1/8

# 情報サービス業における「職業能力の体系」整備に関する専門用語集

令和5年1月20日 環境への配慮」「資源やエネルギーの保護」「コンプライアンスの順守」が重視されている。企業の社会的責任とは、消費者、投資家、社会全体など利害関係者を考慮し、社会の一員と企業の意思決定や活動を行う 企業が自然災害などの緊急事態に遭遇した場合、事業資産の損害を最小限にとどめつつ、中核となる事業の継続あるいは早期復旧を可能とするために平常時に行うべき活動や緊急時における事業継続に必要な方法、手段などを取り決めておく計画をいう。 輸出者自らの責任と判断に基づき輸出管理業務を行うことが、日本の安全保障貿易管理制度の基本理念である。キャッチオール規制の導入に伴い、輸出企業の判断に委ねられる部分が従来に比べ増加するため、企業の自主的安全保障貿易管理制度体制として法令順守プログラムすなわちCPを制定し経産省に届 インコタームズ(国際貿易取引条件)のうちコンテナによる船積み貨物の引き渡しでよく使われる取引条件の一つ。(輸出港で買い手(輸入車)の指定する船舶に貨物を積み込むことで契約が完了し、運賃及び保険料は買い手が負担する) 商品が船に積まれた段階で輸出者から輸入者へリスクの負担となる。(これはFOBと一緒であるが、費用に関しては輸出者は輸入国までの運送費用だけでなく保険料も負担) 商品が船に積まれた段階で輸出者から輸入者へリスクの負担となる。(費用は輸入国まで輸出者が負担) 組織の重要な製品またはサービスに重大な影響を与えるインシデントの発生の際に「事業を継続する」ために必要な企業活動を管理するフレームワークの国際規格のこと。 昨今、企業活動の目的、本質である「利潤追求」は勿論、「労働環境の整備」「社会的弱者の救済」「自然 埁 幯 6 맮 Щ べきとの考え方のことである。 ナ田ることが求められている コンプライアンス・プログラ 事業継続マネジメント 用語の略語 企業の社会的責任 運賃込みの条件 (輸出入手続き) (輸出入手続き) 運賃·保険料込 (輸出入手続き) Business Continuity Plan |事業継続計画 本船渡し システム Cost Insurance and Management System Compliance Program Business Continuity 柘 Cost and Freight corporate social Free on Board 맯 responsibility 揪 Freight 柘 18022301 맯 Щ CSR BCP FOB CFR 댕 S 9 7 4 2 9 \_

2	# H	甘苗	田託人阪託	1.
2 ∞	E GR	Resources	から 企業資源計画 (統合基幹業務システム)	ニッグ (デート・情報)を適か
o	欧州CE規格	I	欧州の安全規格	1993年に誕生した欧州連合(EU)の加盟国は、独自に運用していた安全や環境保護に関する法令・規格などの法的整備を図り、商品・サービスの自由流通を促進して欧州経済を活性化する目的の規格(「指令」)と呼ばれる共通ルールを制定し、CEマーキングとして運用している。
10	キャッチオール規制	Catch-All Controls	補完的輸出規制	外国為替及び外国貿易法を根拠として2002年4月に導入された。日本の安全保障貿易管理の枠組みの中で大量破壊兵器及び通常兵器の開発等に使われる可能性のある貨物の輸出や技術の提供行為などを行う際、経済産業大臣への届け出及びその許可を受けることを義務付けた制度である。
=	OC	Quality Control	品質管理	科学的に製品の品質を管理する方法で、管理図法、層化法、対照法、相関法などを使用する。QC活動を 行う現場段階での従業員の小集団、全社的なQC活動のことをTQC運動という。
12	REACH規制	Registration, Evaluation, Auth orisation, Restriction and Chemicals	Reach規制 (リーチ規制)	2007年6月に発効したEU(欧州連合)において化学物質の登録、評価、認可及び制限をひとつに統合した規則。人の健康や環境の保護のため、化学物質とその使用を管理するための欧州議会及び欧州理事会規則である。
13	RoHS指令	Directive on the Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical Equipment	RoHS指令 (ローズ指令)	EUIこおいて、人の健康の保護や環境汚染の防止のため、電気電子機器に使用できる特定の有害物質の量を制限する指令。特定の有害物質として、鉛、水銀、カドミウム、六価クロム、PBB(ポリ臭化ビフェニル)、PBDE(ポリ臭化ジフェニルエーテル)が指定されている。原則として、2006年7月以降に販売された、電源(電池を含む)で動く全ての機器が対象となる。
4	Z D	United Nations Recommendations on tye Transport of Dangerous Godds	l	危険物輸送に関する各国及び国際規則に統一性を持たせ、輸送の安全を図るため、国際連合・経済社会理事会・危険物及び分類調和専門委員会が「危険物輸送に関する勧告」を策定している。これに準じて定められた諸規則のことであり、国際規格となる。
15	電子帳簿保存 法	Law Concerning Preservation of National Tax Records in Electronic Form	_	国税関係(法人税法や所得税法)の帳簿、決算書、請求書等を定められた条件を満たせば電子化して保存することを認める法律のこと。(2022年1月施行)
16	インボイス制度	現時点で英文表記の公表無し	ı	2023年10月1日から導入される新しい仕入税額控除の方式である。 (仕入税額控除とは、生産、流通等各取引の段階で二重、三重に税がかかることのないよう、課税売上に係る消費税額から課税仕入れ等に係る消費税額を控除し、税が累積しない仕組みである。)

NO N	) 専門用語名	英語名	専門用語の略語	3/8 車門用語の意味
17	知的所有権	intellectual property rights	-	人間の知的活動によって生み出されたアイデアや創作物などには、 財産的な価値を持つものを知的財産という。それらの知的財産の中には意匠権、商標権、著作権、特許権、実用新案権など、法律で規定された権利や法律上保護される利益に係る権利として保護されるものであり、知的財産権という。
18	BIツール	Business Intelligence tools	ı	企業の業務システムの一種で、データベースなどに蓄積された膨大なデータを抽出・加工・分析し、意思決定に活用できるような形式にまとめるツールのこと。
19	SOA(サービス 指向アーキテク チャ)	Service Oriented Architecture	サービス指向アーキテク チャ	コンピュータ・システムを開発する時の考え方・手法を指すもの。(大規模なコンピュータ・システムを構築する際の概念あるいは手法の一つで、業務上の一処理に相当する ソフトウェア の機能をサービスと見立て、そのサービスをネットワーク上で連携させてシステムの全体を構築していべことを指す言葉である)
20	EDI	Electronic Data Interchange	電子データ交換	商取引に関する情報を標準的な形式に統一して、企業間で電子的に交換する仕組みのこと。(受発注や見積もり、決済、出入荷などに関わるデータを、あらかじめ定められた形式にしたがって電子化し、インターネットや専用の通信回線網など通じて送受信する)
21	EC	Electronic Commerce	電子商取引	一般的にインターネットでのモノやサービスの売買取引全般のことを指すものである。
22	SDS	Safety Data Sheet	化学物質排出把握管理促 進法で定められたシート	事業者が化学物質及び化学物質を含んだ製品を労働環境における使用及び他の事業者に譲渡・提供する際に交付する化学物質の危険有害性情報を記載した文書であり、GHSに基づいて作成されるもの。 (2012年にMSDSからSDSへ変更)
23	KYジート	I	1	KY(危険予知)活動の内容を記録・保管できるシートのこと。
24	CALS	continuous acquisition and life-cycle support	継続的調達とライフサイク ル支援	生産・調達・運用支援統合情報システムのこと。(製品やサービスの情報を共有し、設計・生産・調達・決済までのすべてをネットワーク上で行うための標準規格である。)
25	データサイエン スティスト	data scientist	-	データ科学(サイエンス)とは、データを用いて新たな科学的および社会に有益な知見を引き出そうとするアプローチのことである。(その中でデータを扱う手法である情報科学、統計学、アルゴリズムなどを横断的に扱う) でフリンデータサイエンティストとは、ビッグデータなどから必要な情報を収集、抽出するプロフェッショナルで有益な知見等を導き出す専門家のことである。
26	CAMBRIC	ı	<b>ク</b> 心したくみキ	CAMBRIC(キャンブリック)は、「C: Cloud Computing、A: Artificial Intelligence(AI)、M: Mobility、B: Big Data、R: Robotics、I: Internet of Things(IoT)、C: CyberSecurity」の頭文字を取ったものである。
27	GLBA	Gramm-Leach-Bliley Act	グラムリーチブライリー法	GLBA は、金融サービス業界を改革し、商業銀行、投資銀行、証券会社、および保険会社が統合し、消費者のプライバシー保護に関する懸念に対処することを可能にした米国の法律である。
28	HIPAA	Health Insurance Portability and Accountability Act	医療保険の相互運用性と 説明責任に関する法律	電子化した医療情報に関するプライバシー保護・セキュリティ確保について定めたアメリカの法律である。

1	Ĺ				0 / r
Health Information	N		掘	専門用語の略語	門用
UL(UL LLC) Underwriters Laboratories Limited Liability Company Limited Liability Company CaNADIAN STANDARD STANDARD STANDARD STANDARD STANDARD STANDARD STANDARD STANDARD STANDARD Cascading Style Sheets Hyper Text Markup Language International Electrotechnical Commission. (IEC) Key Goal Indicator KPI Key Performance Indicators Indicators Indicators Indicators Call Indicators Call Indicators Indicators Indicators Indicators Call Indicators Ca	29		Health Information Technology for Economic and Clinical Health Act	経済的及び臨床的健全性 のための医療情報技術に 関する法律	HIPAA法を拡張し違反に対する罰則を厳しくしたアメリカの法律。(HITECH法では、医療機関がHIPAAが定める「プライバン一規則」「セキュリティ規則」に準拠しているか監査する。それにより、HIPAA法とHITECH法の両方で、PHI(保護対象保健情報)のセキュリティとプライバシーを保護する。)
UL(UL LLC) Limited Liability Company CANADIAN STANDARD SSOCIATION VERBAND DEUTSCHR ELECTROTECHNISCHER E.V. CSS言語 Cascading Styie Sheets International Language International Language International Lectrotechnical Commission, (IEC) Key Goal Indicator KAGI Key Performance Indicators  ASSOCIATION  Waterfall  DevOps と適用チーム(Development)  DevOps と適用チーム(Operations) と必動調の意味 Work Breakdown Structure  Webs  Were Breakdown  「特殊を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を	30		Japanese Industrial Standards	日本産業規格	日本の産業製品に関する規格や測定法などが定められた日本の国家規格のこと。
CSA ASSOCIATION  VERBAND DEUTSCHR ELECTROTECHNISCHER e.V. CSS言語 Cascading Styie Sheets e.V. HTML言語 Hyper Text Markup Language International IEC Bectrotechnical Commission、(IEC) Key Goal Indicator KGI Key Performance Indicators Indicators DevOps と運用チーム(Operations) との協調の意味 Work Breakdown Structure  CANADIAN STANDARD	31		Underwriters Laboratories Limited Liability Company	//エーエ	元々は、米国認証機関「Underwriters Laboratories Inc.(UL)」が策定する製品安全規格のことであり、政府機関)より認定を受け、連邦規格に基づき様々な製品の安全試験・認証を行うことを認められた民間の機関のことである。(UL規格の目的は、材料、装置(部品)・ツールから製品の「機能や安全性」に関する標準化をする)
VDE       VERBAND DEUTSCHR ELECTROTECHNISCHER e.V.       -         CSS言語       Cascading Styie Sheets       -         HYPET Text Markup language       -         International lectrotechnical Commission, (IEC)       国際電気標準会議 重要目標達成指標 重要目標達成指標 事業的 lindicators         KPI       Key Performance lindicators       重要目標達成指標 重要目標達成指標 事業	32		CANADIAN STANDARD ASSOCIATION	シーエスエー	1919年に非営利、非政府機関の標準化団体として設立されたものが母体となって現在では工業標準化以外に電気製品を対象とした安全試験も行っている。ULIこ比べ、政府等官公庁とのつながりは深く、CSAIこ 認定されていない製品はカナダ国内で販売できない。
CSS言語Cascading Styie Sheets-HTML言語Hyper Text Markup Language-International Commission, (IEC)国際電気標準会議 重要目標達成指標 重要目標達成指標 重要目標達成指標 重要業績評価指標 重要業績評価指標 正成はatorsKPI ルKey Performance Indicators重要業績評価指標 重要業績評価指標 正要業績評価指標 正要業績計価指標 正確用于一人(Development) と運用于一人(Operations) と運用于一人(Operations) との協調の意味-Work Breakdown StructureWork Breakdown Structure作業分解構造図	33		VERBAND DEUTSCHR ELECTROTECHNISCHER e.V.	-	ドイツ電気技術者協会(VERBAND DEUTSCHR ELECTROTECHNISCHER e.V.)の略称で、主に電気製品 の安全に関する各種事項を規定している。(VDEは、VDE規格に準拠して電気製品の安全性を確認する試 験と認定を行なっている)
HTML言語 Hyper Text Markup – International IEC Electrotechnical Commission, (IEC) Key Goal Indicator KGI Key Performance Indicators Indicators Arth agile Electrotechnical E要業績評価指標	က်		Styie	ı	CSS言語とは、HTMLで作られた文書構造にデザインを加えて見栄えを整える役割も持つ言語である。
International Electrotechnical Commission、(IEC)国際電気標準会議 Electrotechnical Commission、(IEC)Key Goal Indicator KADIKey Performance Indicators重要目標達成指標 重要業績評価指標 正成icatorsウオーターフォー ルwaterfall-アジャイル DevOps関発チーム(Development) と運用チーム(Operations) との協調の意味-Work Breakdown 	3	5 HTML言語	Hyper Text Markup Language	ı	HTML言語とは、見出しやヘッダ一情報など、Web頁の文書構造を形作る言語である。
KGIE要目標達成指標 重要目標達成指標 重要業績評価指標 重要業績評価指標 	က	6 IEC	International Electrotechnical Commission、(IEC)	国際電気標準会議	電気エ学、電子エ学、および関連した技術を扱う国際的な標準化団体のこと。
ウオーターフォー waterfall	37		Key Goal Indicator Key Performance Indicators	重要目標達成指標重要業績評価指標	KGI: 日本語では「重要目標達成指数」と言い、個人だけではなく、チームにおいて組織や企業が掲げている目標をめざして活動をする中で、最終的に達成すべき目標をどれだけ達成することができているのかを考える際に用いる指標。 KPI: 日本語では「重要業績評価指標」で、KGIを達成するために重要となる中間的な指標である。設定したゴールへと到達するために順調に実績を重ねることができているのか、というプロセスを図る指標。
Tジャイル agile – 開発チーム(Development) DevOps と運用チーム(Operations) との協調の意味 Work Breakdown 作業分解構造図 Structure	38	ケオータールケール	waterfall	ı	ソフトウェア開発をはじめとするシステム開発で用いられる開発手法の一つ。各工程を明確に定義して一括で管理するため、全体が整理されて体系化しやすい、作業の順番が明確であるためスケジュール管理がしやすい、 作業時の資源や工数などの手配が行いやすい等のメリットがあり、大規模なプロジェクトに向いている開発手法であるが、仕様変更等があった場合、システム全体の見直しに波及するなど欠点もある。
開発チーム(Development) と運用チーム(Operations) との協調の意味 Work Breakdown 作業分解構造図 Structure	39		agile	ı	アジャイル開発とは、ビジネスの価値の最大化に向けて、顧客に価値のあるソフトウェアを早く、継続的に 提供するためのアプローチである。
Work Breakdown 作業分解構造図 Structure	40		開発チーム (Development) と運用チーム (Operations) との協調の意味	デブオプス	明確な定義となると難しいが、DevOps(デブオプス)とは「ビジネスの価値を高めることを目的に、製品・サービスを迅速かつ継続的にユーザーへと届けるために、ITシステムの開発チーム(Dev)と運用チーム(Ops)が協調すること」の意味である。
	4		Work Breakdown Structure	作業分解構造図	プロジェクトマネジメント で計画を立てる際、プロジェクト全体を細かい作業に分割した構成図のこと。. 大きな単位から小さな単位へ段階的に分割し、階層構造で表される図表のこと。

Ľ	L		## (*) ## E	# # #
일 	專門用語名	英語名	専門用語の略語	専門用語の意味
42	マイルストーン	milestone	_	ビジネス用語として使う場合は、「大きな節目」「経過点」「中間目標点」という意味である。(プロジェクトの工程で主要ポイントを設定し「マイルストーン」を予定通り達成しているか、すなわち「目標に向けて計画通りに進んでいるか」を確認するスケジュール管理法に活用できる)
43	ガントチャート	Gantt chart	-	ガントチャートはWebサービス開発、建設現場、製造業など多岐にってプロジェクトの工程や進捗を管理する目的で活用されている。(WBSはプロジェクトの作業内容を細かく分解した一覧表であり、ガントチャートはメンバー全体で作業内容や進捗状況を共有するために作成するものである)
44	パラメトリック見 積	Parametoric estimating	係数見積り	係数見積りとも呼ばれ、過去のデータを基にしてパラメーター(変数)を設け、プロジェクトやアクティビティのコストや所要期間を見積る技法のことである。
45	EVM PV EV AC CV SV ETC	Earned Value Management Planed Value Eamed Value Actual Cost Cost Variance Schedule Variance Estimate To Complete	計画値(出来高計画コスト) 進捗(出来高実績値) 実コスト コスト差異 スケジュール差異 残作業コスト見積	プロジェクトのパフォーマンス測定のメジャメントである。(予算及び予定の観点からプロジェクトの遂行状況を定量的に評価し、コスト効率と進捗率を一度に把握するためのプロジェクト管理の技法)プロジェクト開始時に予測した見積りと完成した成果を比較し、現在の進捗状況や課題を早期に把握する。最初に計画を立てた時の出来高であり、これを基準に遅延やコストオーバーなど判断する。現時点での成果の実績である。現時点までのコストであり、スケジュール通りに進んでいればPVと同じ値となる。現時点までのコストであり、スケジュール通りに進んでいればPVと同じ値となる。現時点までのコストであり、スケジュール通りに進んでいればPVと同じ値となる。現時点までも計るかと、計画時に現時点までに投入予定だったコストの差を計る。残作業コストと、計画時に現時点までに投入予定だったコストの差を計る。
46	iCD	ı	i コンピテンシ ディクショナ リ	情報処理推進機構(IPA)で開発された企業におけるITを利活用するビジネスに求められる業務(タスク)と、それを支えるIT人材の能力や素養(スキル)を「タスクディクショナリ」、「スキルディクショナリ」として体系化したものであり、経営戦略などの目的に応じた人材育成に利用するものである。
47	JCSQE	JUSE Certfied Softwere Quality Engineer	_	一般財団法人日本科学技術連盟の行うソフトウェア品質技術者認定である。
48	ブレーンストーミ ング、	brainstorming	-	集団でアイデアを自由に生み出すことで、思考発想、問題解決などのため、仕事、教育シーンに用いられる 会議手法の一つである。
49	リスクマップ	Risk Map	I	リスクマップとは、リスクの発生頻度・リスクの影響度を俯瞰的な視点で分析できるように整理したフレーム ワークを指す。
50	SWOT分析	Strength, Weakness, opportunity, Threat	スウォット分析	内部環境である[強み](Strength)、[弱み](Weakness)、及び外部環境である[機会](Opportunity)、[脅威](Threat)の4つの視点から、企業や事業の現状分析を行うフレームワークのことである。 内部環境: 内部環境とは自社にて調整できるもので、製品の品質や価格、人材などの視点 外部環境: 自社では変更することが出来ないもので、景気動向や少子高齢化、法改正などの視点
51	RBS	Risk Breakdown Structure		リスクが見えてくるまで要素を分解し、構造化することによって、漏れなくリスク項目を抽出する手法である。
52	DOA	Data Oriented Approach	データ指向アプローチ	業務システムの設計手法の一つで、システムの扱うデータの構造や関係を定義し、それに合わせて処理や 手順の流れを決めていく方式のことである。
53	SLO	Service · Level · Objective	ı	どの程度の(Level)サービス提供(Service)を目標値として設定するか(Objective)というサービスの目標値 の名称である。

9	専門用語名	英語名	専門用語の略語	
54	OTP MFA	one-time password Multi-Factor Authentication	ワンタイムパスワード 多要素認証	する 1 度限りのバ -要求する認証方
	SSO	Single Sign-On	シングルサインオン	ー度の利用者認証で複数のコンピュータやソフトウェア、サービスなどを利用できるようにすること。
55	OSI参照レイヤ	OSI (Open System Interconnection) reference model	ı	国際標準化機構(ISO)によって定められた通信機能の部分を役割毎に階層的な7つのレイヤーに分類したモデルのことである。
56	VFS	Virtual File System	バーチャルファイルシステ ム	UNIX系OSのファイルシステムの持つ仕組みの一つで、アプリケーションソフトとファイルシステムの中間に介在し、ファイルシステムの基本的な機能を共通の方法で利用できるようにすること。
57	SMB	Server Message Block	I	SMBは、NFSと同じくファイル共有などの際に使用するファイルサーバー機能で、主にWindowsで使用されている通信プロトコルである。
5	NFS	Network File System		NFSlは、LinuxなどのOSに標準で実装されているファイルサーバー機能です。WindowsサーバーやMacでもサポートされているため、汎用性の高い仕組みとしてよく利用される。
	IaaS	Infrastructure as a Service	サービスとしてのインフラ サービスとしてのプラット	IaaSとは、仮想化技術を用いてハードウェア(CPU、メモリ、ハードディスク)などのインフラリソースをネット ワーク経由で提供するクラウドサービスの形態のこと。
58	PaaS	Platform as a Service	ンオーム +-デュン! てのソフトウ+	PaaSとは、主にデベロッパー向けにアプリケーションソフトウェアの実行環境プラットフォームやサーバーソフトウェアを提供するクラウドサービスの形態のこと。
	SaaS	Software as a Service	۲ - ۱ - ۱ - ۱ - ۱ - ۱ - ۱ - ۱ - ۱ - ۱ -	SaaSとは、高速な通信環境の整備に伴い、ベンダー側に置いたソフトウェアをユーザーがブラウザー経由で利用するという形態のこと。
	IDE	Integrated Development Environment	統合開発環境	IDEとは、ソフトウェア開発に必要なソフトウェアを一つに組み合わせ、同じ操作画面から統一的な操作法で利用できるようにしたソフトウェアパッケージのこと。
59	アドインツール	add-in		アドインとは、ソフトウェアへ機能を追加するプログラム、またその手続きのこと。
	RAD"ソール	RAD(Rapid Application De velopment) tool		一部の作業を自動化してくれたり、簡単な操作で複雑な処理を作り込めたりする、ソフトウェアの開発作業 を楽にしてくれるソフトのこと。
09	コンポーネント (ActiveX/CO M/. netなど)	ſ	ſ	ActiveX/COM/. Net: COM オブジェクトと .NET Framework オブジェクトを同じアプリケーションで使用する場合のメモリー内のオブジェクトの対処や .NET Framework オブジェケトはマネージド メモリ (共通言語ランタイムによって制御されるメモリ) 内にあることへの対処など、これらのマネージド コンポーネントとアンマネージ コンポーキントの相互作用を制御するためのツールやブラウザの機能拡張等のこと。
	doxygen		ドキシゲン	doxygenは、ソフトウェアのドキュメント化を自動で行ってくれるオープンソースソフトウェアである。
61	javadoc	ı	ジャヴァドク	Javadoc とは、コンピュータソフトであり、Java のソースコードから HTML 形式の API 仕様書 を生成するものである。

α
< `
. `
_
•

			# BB B ₹ 6 16 14	4 苯 3 羟 8 图 单
Ź		K E G	中で記している。	11 加 調 の 虚 開発する上の設計思
62	M < C	Model-View-Controller	ı	MVC:M(Model)は、アプリケーションが扱うデータの処理を行い、データの変更をViewに通知する役割であり、V(View)は、Modelが扱っているデータを取り出して、WebブラウザなどのUIへの出力を行い、C (Controller)は、ユーザーから入力されたものをModellに伝えることを担っている。
Σ	W^/W	Model-View-ViewModel		MVVM:MVCとの違いは、ユーザーが入力した情報と格納したデータをデータバインディングにて自動的に処理することである。 すなわち、M(Model)もV(View)も上述と同じ役割であるが、VM(View Model)では、ModelとViewを紐づける役割を果たし、ViewModelで変更されたデータは即座にViewIこ反映される。
	IGMP	Internet Group Management Protocol		IGMP は、マルチキャスト(一対多、あるいは多対多の通信)を行うためにホスト(Receiver)がルータ(ラストホップルータ)に対して、マルチキャストグループへの参加、維持、離脱を通知するためのプロトコルである。
PIM	Σ	Personal Information Manager	ı	PIM は、個人が日常的に利用する情報を管理・利用できるようにするソフトウェアである。
64 ER	ER⊠	Entity Relationship Diagram	1	ER図は「エンティティ=モノ」と「リレーションシップ=関係」の組み合わせでシステムのデータやデータ間の処理構造を設計するもの。(ER図はシステムの上流工程の中で段階的に設計し、各工程で作成するER図の状態のことを「データモデル」と呼び、データモデルには「概念モデル」「論理モデル」「物理モデル」がある)
65 DNS		Domain Name System	ドメインネームシステム	DNS とは、インターネットなどの IPネットワーク 上で ドメイン名 ( ホスト名 )とIPアドレスの対応関係を管理するシステムである。
99 HT	нттр	Hypertext Transfer Protocol	エイチティーティーピー	HTTPとは、WebサーバとWebクライアントの間でデータの送受信を行うために用いられるプロトコル(通信規約)のこと。
67 Act	Active Directo ry	Active Directory	アクティブディレクトリ	Active Directory とは、マイクロソフト によって開発された オンプレミス における ディレクトリ・サービス・システム であり、Windows 2000 Server から導入されたユーザとコンピュータリソースを管理するコンポーネント群の総称である。
89 DB	DBMS	DataBase Management System	ディービーエムエス	データベースを管理し、外部のソフトウェアからの要求に応えてデータベースの操作を行う専門のソフトウェ アのこと。
69 グ	ーティショニン	partitioning	I	パーティショニングは、データベースにおけるテーブル内のデータを分割して保持する機能のこと。
-4〜 0′	ヤーディング	sharding	1	シャーディングとは、一般にはデータを複数のサーバーで分散管理する技術を指す。(ブロックチェーンのトランザクション処理を分割し取引検証作業効率を向上させる技術)
71 SQL	٦K	Structured Query Language	エスキューエル	SQLはデータベース(RDBMS)を操作するための言語のこと。
72 AC	ACID特性	Atomicity Consistency Isolation Durability	1	ACID特性とは、関連する複数の処理を一つの単位として管理するトランザクション処理に求められる4つの特性 "Atomicity" (原子性)、"Consistency" (一貫性)、"Isolation" (独立性)、"Durability" (耐久性)の頭文字をつなぎ合わせたもの

9	) 専門用語名	英語 名	世界 田田 田田 田田 田田 田田 田田田 田田田田田田田田田田田田田田田田田	
73	ű	kets	ı	言する仕組み(プ
74	フォールトトレラ ント設計	fault tolerant design	I	障害許容設計とも呼ばれ、システム設計の手法であり、システムの一部に問題が生じても全体が機能停止 するということなく(たとえ機能を縮小しても)動作し続けるようなシステムを設計するものである。
75	フェールセーフ 設計	fail-sale design	l	装置はいつか必ず壊れることを前提とし、故障時や異常発生時でも、安全側に動作させることで絶対に人 命を危険に晒させないようにシステムを構築する設計手法である。 一方、一部機能を失っても全体としての機能を保ち、正常に稼働させ続けることは上述の「フォールトトレ ラント」であり、不具合が生じた箇所を停止したり、切り離すなどして残りの部分で機能や性能を落として運 転を継続させ続けるような設計・思想は「フェイルソフト」、誤作動しても危険が生じない、あるいは誤操作で きない構造や仕組みに設計することを「フールプルーフ」と呼ばれ、人命に関わらないレベルのフェールセー フ設計の考え方も付記する。
76	SOLIDの原則	I	オブジェクト指向の原則	SOLID原則とは、オブジェクト指向プログラミングにおいて、変更しやすい・理解しやすい・再利用しやすい・モジュール (クラスや関数などの、ソフトウェアのを構成する部品)を設計・開発するための原則のこと。 ・Single Responsibility Principle:単一責任の原則 ・Open/closed principle:オープン/クロースドの原則 ・Liskov substitution principle:リスコフの置換原則 ・Interface segregation principle:インターフェース分離の原則
77	gui	Graphical User Interface		ューザーの使いやすさを重視してアイコンやボタンなどを用いて直感的に分かりやすくコンピュータに指令を出さるようにしたユーザーインタフェースである。
78	Ajax	Asynchronous JavaScript + XML	スクペキジトエ	Ajaxとは、あるWebページを表示した状態のまま、別のページや再読込などを伴わずにWebサーバ側と通信を行い、動的に表示内容を変更する手法である。
79	sagaパターン	ı	ı	Sagaパターンとは、結果整合性を使ったアーキテクチャの1つであり、複数の状態変更を調整できリソースを 長時間ロックすることがないよう設計されたアーキテクチャパターンである。
80	GPS	Global Positioning System	ジーピーエス	全地球無線測位システム(24時間いつでも、地球上のどこにおいても、誰もが簡単に使用でき、しかも高精 度に位置を測定可能)
81	PID制御	Proportional-Integral- Differential Controller	1	制御工学におけるフィードバック制御の一種であり、入力値の制御を出力値と目標値との偏差、その積分、 および微分の3つの要素によって行う方法のこと。
83	82 RFP	Request For Proposal	提案依賴書	RFP とは、情報システムの導入や業務委託を行うにあたり、発注先候補の事業者に具体的な提案を依頼する文書のこと。

# 参考 4

~ 参考文献等 ~

# 【参考文献等】

- 1) 職業能力開発総合大学校能力開発研究センター, "金属プレス製品製造業における「職業能力の体系」の整備等に関する調査研究", 2020, 資料シリーズ No. 73, ISSN1340-2390
- 2) 職業能力開発総合大学校基盤整備センター, "業種別職業能力開発体系の構築に関する調査研究", 2014, 調査研究資料, No. 136, ISSN1340-2404
- 3) 職業能力開発総合大学校基盤整備センター, "自動車電装品製造業における「職業能力の体系」の整備等に関する調査研究", 2019, 資料シリーズ, No. 71, ISSN1340-2390
- 4) 職業能力開発総合大学校基盤整備センター、プラスチック製品製造における「職業能力の体系」の整備等に関する調査研究"、2020、資料シリーズ、No. 72、ISSN1340-2390
- 5) 職業能力開発総合大学校 能力開発研究センター "平成 19 年度 「総合的かつ体系的な職務分析の推進に関する調査・研究」まとめ"
- 6) 職業能力開発総合大学校 能力開発研究センター "能力開発研究センター年報"平成 19 年度 平成 20 年 7 月発行