

## 2 エンジニアリング業の「職業能力の体系」

## 2-1 エンジニアリング業の「職業能力の体系」の見直しにあたって

エンジニアリング業は、プラントを新規に建設する「プラントエンジニアリング業」と、プラントの性能を維持・改善する「プラントメンテナンス業」とに分かれる。エンジニアリング業の「職業能力の体系」を整理するにあたっては、その主体であるプロジェクトマネジメントを要する「プラントエンジニアリング業」を中心に行った。また、「職業能力の体系」を活用する目的が中小企業の支援であることを踏まえ、企業の従業員規模を100人程度<sup>1</sup>とした。こうした中小企業における職務分析の対象像は、中規模から小規模のプラント（石油化学、電力など）とした。

以上のような条件設定を踏まえ、実態把握を目的として聴き取り調査を行った。調査にご協力いただいた企業は3社であり、その他に一般財団法人エンジニアリング協会にもご協力をいただいた。専業・兼業及び従業員数などは以下のとおりである。

- ・A社（専業、全50人程度）
- ・B社（兼業、全300人程度、プラント従事者30人程度）
- ・C社（兼業、全2500人程度、プラント従事者50人程度）
- ・一般財団法人エンジニアリング協会（中央団体）

また、聴き取り調査に係る主な調査項目は次のとおりである。

- ・業界を取り巻く環境の変化（職務の変化、変化の要素（海外展開、技術革新など））
- ・人材育成（業務の分担と人材配置、求められる能力）

以上の聴き取り調査結果を「全体の傾向」と「変化の要素」に整理し、次項の（1）、（2）に記す。

### （1）全体の傾向

エンジニアリング業の実態について、プラントエンジニアリング業とプラントメンテナンス業の状況を考慮しながら、聴き取り調査の結果をまとめると、次の3つの傾向が窺える（丸数字の項目が傾向であり、中点の項目は聴き取った内容である）。

- ①エンジニアリング業における職務内容に大きな変化はない。
  - ・エンジニアリング業における職務内容は、10年前も現在も基本的に変っていない。
  - ・職務自体が大きく変わっていない。
  - ・業務の流れは、後述の図表2-1に示された内容とほぼ同じである。
- ②エンジニアリング業における「プラントエンジニアリング業」は、受注から引

---

<sup>1</sup> エンジニアリング業における規模別企業数の割合は、300人未満の中小企業が70.1%でほとんどを占めている。また、300人未満の企業における1社あたりの平均従業者数は87人であり、比較的小規模の企業が多いことがわかる。（特定サービス産業実態調査（経済産業省、2003））

渡までが完結した仕事である。

- ・プラントを建設するだけでなく、試運転や調整も自社で行っている。
  - ・最後の引渡をきちんと行っているかどうかで、受注した企業の評価が左右される。
- ③全体の把握、関係者との調整、グローバルな視点など、総合力が求められる。
- ・以前に比べると即戦力が求められている。
  - ・多種多様な顧客の要望を受け止める柔軟性が求められる。
  - ・関係者と協議し全体の調整を図っていくことが求められる。
  - ・グローバルな視点での対応が必要になっている。

## (2) 変化の要素

エンジニアリング業における職務の変化は基本的には変わらないものの、部分的には次のような変化が見られる（丸数字の項目が変化の要素であり、中点の項目は聴き取った内容である）。

- ①職務内容自体は変わらないが、職務遂行上の手段（CAD等）が変化している。
- ・IT化に伴って「設計」などの手段が、2次元CADから3次元CADなどに変わっている。
  - ・CADはAUTO-CAD<sup>®</sup>が業界標準であるが、5年位前から3次元CADも広まり、ソリッドワークス（配管用の3次元CAD）も使っている。ただ、3次元CADは配管などの重なりを見るのが主な目的であり、施工現場では2次元CADの使用が多い。
- ②エンジニアリング業は、プラントエンジニアリング（プラント設計）からプラントメンテナンスまで一貫したサービスに移行しつつある。
- ・日本経済の成長率が鈍化したことにより、エンジニアリング業の受注数が限られてきている。そこで、一度受注した仕事は最後まで面倒をみるようなサービス体制をとるようになってきている。つまり、プラント設計だけではなく、プラントメンテナンスまで一貫したサービス体制になってきている。
  - ・プラントの設計、試運転・調整に止まらず、アフターフォローも自社で行っている。
  - ・見積もりから納期の調整、検査、試運転、メンテナンスをすべて自社で行っている。
- ③海外展開（市場拡大、海外調達など）が増加している。
- ・国内における市場が飽和状態で今後の拡大が望めないため、新興国を中心

としたプラント需要を獲得するようになっている。

- ・品質を確保しながらコストダウンを図ることが課題である。そのための有効な手段として海外調達を検討が必要になっており、実際に海外調達は増えている。

(海外と国内では、規格の違いがあること。特に、安全性の基準が異なっているため、海外からの調達は簡単ではない側面もある。)

- ・海外（ミャンマーなど）の展開があり、そのために専門知識・技能に併せて語学力が必要になっている。

④省エネ技術、処理水質向上技術が進展している。

- ・エンジニアリング業における技術は、省エネ技術、処理水質向上技術などが着実に進展しており、こうした技術開発の取組は必要不可欠になっている。

## 2-2 エンジニアリング業の「職業能力の体系」

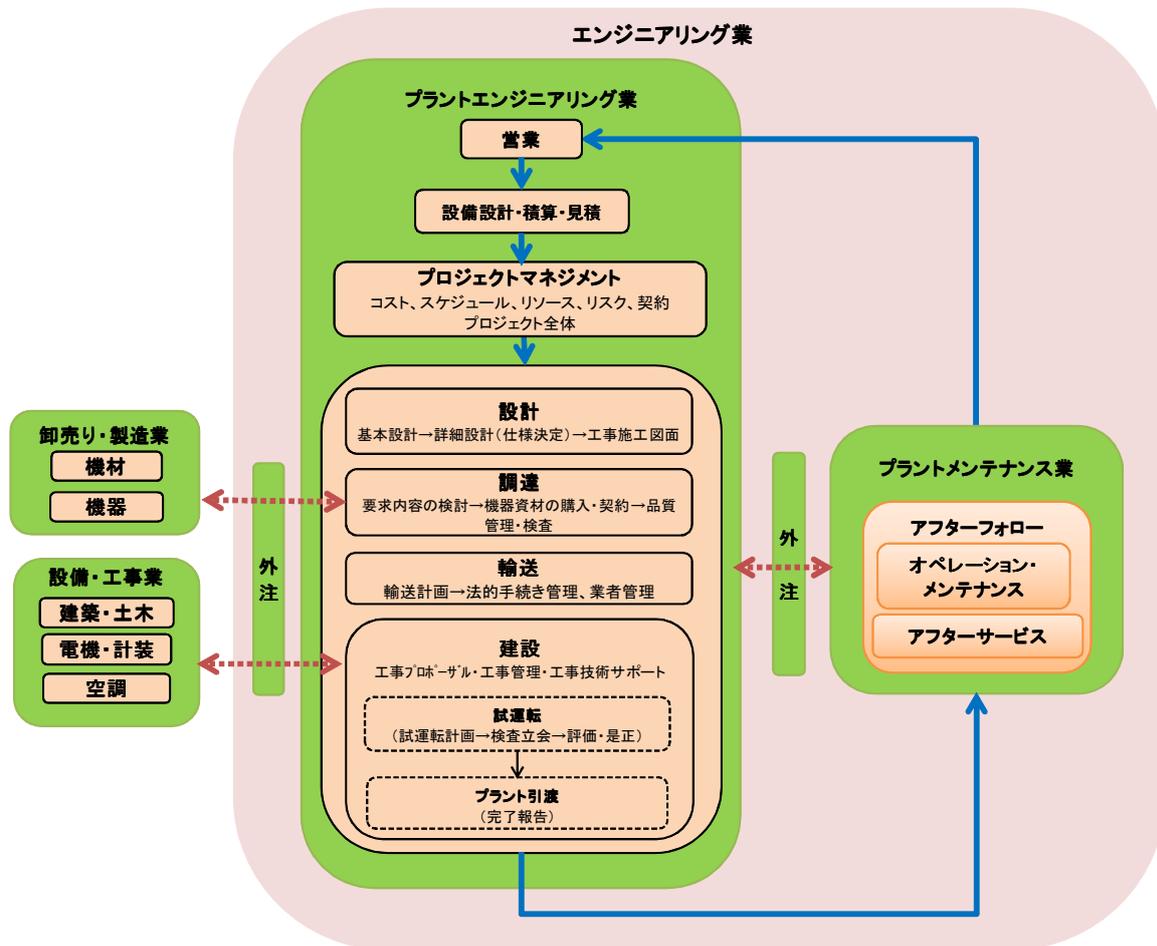
### (1) 業務の流れ

「業務の流れ」は、エンジニアリング業における営業から受注、プロジェクトマネジメント、設計、調達、輸送、建設等の各部門を構成する主な職務を時系列に並べ、且つ部門間の関係を整理した図表である。

営業はどのような役割を担い、受発注業務はどの部門と関わってくるのか、プロジェクトマネジメント部門にはどのような職務があり、それぞれがどのように関係しているかなどを把握することができる。さらに、詳細な関係として、エンジニアリング業の主な職務が、各部門においてどのような流れで処理されているか、または、職務間の関係はどのようなになっているかを見ることができる。企業によって、ここまで分業化されておらず、一部のみを受注している場合もある。そのような場合においても、「業務の流れ」から視覚的にイメージを共有することができる。

このような目的で整理したエンジニアリング業の業務の流れを図表 2-1 に示す。この図表では、エンジニアリング業の直接部門を中心に主な業務の流れを示している。この他に間接部門として経営、事務管理部門がある。しかし、間接部門の職務まで表示すると、業務の流れが複雑になるので、これらは表示していない。

図表 2-1 エンジニアリング業における業務の流れ



エンジニアリング業は、産業向け生産設備（プラント系施設など）の建設に伴う機器資材類の調達等も含んだ設計や建設を行う業種である。この業種は、プラントを新規に建設する「プラントエンジニアリング業」と、プラントの性能を維持・改善する「プラントメンテナンス業」とに分かれる。ただし、最近のエンジニアリング業の動向は、前述の聴き取り結果のように、プラントエンジニアリング業だけではなくプラントメンテナンス業までを一貫して行うようになっている。その背景には、国内のプラントエンジニアリング業の需要が頭打ちになっていること、また、プラントメンテナンス業は景気の影響を受けにくく、国内、海外ともに需要が安定していること、などがあげられる。

今回のエンジニアリング業の分析は、その主体となる事業が設計、建設であることから、「プラントエンジニアリング業」とした。プラントエンジニアリング業の部門としては、プロジェクト全体を指揮統括する「プロジェクトマネジメント」があり、その下に「設計」「調達」「輸送」「建設」が位置づけられている。

プラントエンジニアリング業における業務の流れについては、一般的に以下

のプロセスを経て行われる。

①提案・見積・入札

顧客のニーズに応じた仕様を提案する。コストを積算し、見積価格を提示する。海外案件の場合は、競争入札が多いが、入札を行わない随意契約のケースもある。

②受注

受注が決まり、契約締結をする。プラントの契約は、個別性が強く契約ごとに内容が異なっている。

③設計

設計は基本設計、詳細設計の順で行う。基本設計は、主要機器等の仕様を決定し、プラントの基本性能や配置を決定する。詳細設計では、設備の構成要素の詳細な仕様や配置を決定し、工事の図面を作成する。

④調達

調達先（ベンダー）を選定し、発注する。プラントに必要な主要な機器は特注品が大半である。ベンダーの作成する図面や仕様書の確認を行い、製作工程管理、納期管理、輸送計画の策定、輸送手配を行う。発注条件に従い受渡が行われ、現場搬入時に受入検査を行う。

⑤建設

協力業者（サブコントラクター）を起用し、請負契約を締結する。土工事から始まり、機器の据付、電気配管工事等へと進む。工程管理、作業者の労務管理や安全品質管理を行う。

⑥試運転

プラントが完成した後、仕様どおりの性能が出るか試運転を行う。

⑦引渡

試運転に合格すると、引渡が行われ、引渡時点から瑕疵担保保証期間が開始される。

⑧運転・保守・管理（メンテナンス）

通常、運転・保守管理は発注者が行うが、契約によっては、工事請負契約とは別に、運転業務や保守管理業務を請け負うケースもある。

以上のような業務の流れにおいて、生産設備を有していないエンジニアリング業においては、プロジェクトの目標物を具体的実現するために協力会社との関係を構築することが必要になる。こうした協力会社との関係は、「調達」部門におけるベンダー（納入業者：卸売り・製造業）との協力関係、「建設」部門における設備・工事業との協力関係、「プラントメンテナンス」に係る協力関係がある。

## （２）職務構成表

「職務構成表」は企業の組織とその構成要素を示したものであり、経営方針の変化等により、同一企業でも時代とともに変化していくものである。こうした考えに沿って、プラントエンジニアリング業の職務構成表を整理すると次のようになる。

まず、最も大きな単位である「部門（部・課に相当）」から全体像をみると、業務の流れ（図表 2-1）にあるようにプロジェクト全体を指揮統括する「プロジェクトマネジメント」が中心になっている。その下に、「設計」「調達」「輸送」「建設」が位置づけられている。なお、各部門における業務内容は以下のとおりである。

- ・「プロジェクトマネジメント」

エンジニアリング業において、プラント建設等の個々のプロジェクトを指揮・統括する。

- ・「設計」

プロジェクト全体の基礎計画を踏まえ、プラントの具現化に向けて基本設計・詳細設計（仕様決定）を行い、工事施工図面を作る。

- ・「調達」

ベンダー（納入業者）調査、要求内容の検討・見積り等を踏まえた機器・資材の購入・契約、発注品工程の品質管理、検査までの一連の業務を行う。

- ・「輸送」

プラント建設に必要な機器・資材を製造・保管拠点から建設現場まで運送する。

- ・「建設」

各種プラント・施設などのプロジェクトの目標物を具現化するために、建設工事・工事現場及び安全衛生に関する計画・管理を行う。

次に、今回の見直しの考え方を、前回（平成 17 年度）の職務構成表と比較しながら説明する（図表 2-2 を参照）。

### a 組織構成（部門－職務）

#### ①全体の組織構成

企業ヒアリング結果から前回（平成 17 年度）の組織構成と基本的に大差はないとのことであった。こうしたことから、組織構成である部門－職務の大枠は変えずに IT 等による仕事のやり方（手段）に係る要素を変更するにとどめる。なお、分析対象も前回と同様に「中小規模の石油化学系プラント」とする。

## ②部分的な変更点

全体の組織構成は前回とほぼ同様とするが、詳細においてはプラントエンジニアリング業の職務として、「試運転」「プラント引渡」を挿入することとする。

前回（平成 17 年度）は、これらの内容は外注することとして組織構成に入れていなかった。しかし、企業ヒアリングの結果では、プラントの受注から引渡までがプラントエンジニアリング業として完結した仕事であり、且つ、最後の引渡をきちんと行っているかどうかで、受注したエンジニアリング企業の評価が左右されるとのことであった。このように、「試運転」「プラント引渡」は重要な要素であるので、今回はプラントエンジニアリング業の組織構成に追加することとする。なお、重要な要素ということから、「試運転・引渡」という部門の設定も考えられるが、分析対象が中小企業という組織形態を考えると、詳細な部門に分けることは実態と遊離してしまう。そのために、最も関係のある「建設」部門の職務として入れることとする。

## b 業務構成（仕事）

### ①「プロジェクトマネジメント」に属する仕事

前回（平成 17 年度）は「大規模または難易度の高いマネジメント」となっていた。今回の分析対象は中小企業であることから「一般的なマネジメント」の内容に改めることとする。

### ②「設計」「調達」「輸送」「建設」に属する仕事

前回（平成 17 年度）の各職務における仕事は、すべて「技術サポート」で同じ内容になっていた。職務分析は、部門→職務→仕事と順次具体的な内容に整理していくことであるが、より具体的であるべき仕事の内容が全く同じであることは、職務分析の原則に外れている。そこで、各職務に応じた「具体的な内容」の仕事に改定することとする。

図表 2-2 エンジニアリング業の職務構成表(平成 17 年度作成版との比較表)

平成17年度版				平成26年度版																	
部門1	部門2	職務	仕事	部門	職務	仕事															
プロジェクトマネジメント	プロジェクトマネジメント	プロジェクトマネジメント	リソース・マネジメント	プロジェクトマネジメント	プロジェクトマネジメント	プロジェクト全体のマネジメント	<p>「難易度、大規模」 ↓ 「一般的な内容」</p>														
			リスク・マネジメント			コストマネジメント															
			プロジェクトの設計マネジメント			スケジュール・マネジメント															
			難易度の高いスケジュール・マネジメント			リソースマネジメント															
			難易度の高いコストマネジメント			リスク・マネジメント															
			大規模または難易度の高いプロジェクトの建設マネジメント			契約マネジメント															
			大規模または難易度の高いプロジェクトの設計マネジメント			品質マネジメント															
			大規模または難易度の高いプロジェクト全体のマネジメント			環境安全マネジメント															
						プロジェクトの設計マネジメント															
						プロジェクトの調整マネジメント															
	プロジェクトの輸送マネジメント																				
	プロジェクトの建設マネジメント																				
設計	設計	全体・部分配置計画 ユーティリティ・オフサイト設備設計 プロセス設計 機器設計 土木設計 建築・構造物 配管設計 付帯システム 電気設備設計 計測制御システム設計	技術サポート	設計	全体・部分配置計画 ユーティリティ・オフサイト設備設計 プロセス設計 機器設計 土木設計 建築・構造物設計 配管設計 付帯システム設計 電気設備設計 計測制御システム設計	各職務に応じた具体的な内容	<p>「技術サポート」 ↓ 「具体的な内容」</p>														
								調達	調達	購買 発注品工程管理 検査	技術サポート	調達	購買 発注品工程管理 検査	各職務に応じた具体的な内容							
															輸送	輸送	輸送管理	技術サポート	輸送	輸送管理	各職務に応じた具体的な内容
								新規作成	試運転	試運転・立会 試運転後の調整 完成図書作成 引渡・付帯サービス											

### (3) 職務分析表

職業能力の体系は、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。それらは大きさの順に、「部門」→「職務」→「仕事」→「作業」→「作業に必要な主な知識、技能・技術」として、相互の関係をわかりやすく示している。併せて、その「仕事」がどのレベルかも表記している。レベルとは技能・技術の難易度、責任の範囲を4つの段階に区分したものである。こうした職業能力の構成要素を一覧表にまとめたものが「職務分析表」である。

#### a レベル設定について

職務分析表の構成要素の中で分かり難いのが、仕事のレベル設定である。日本の場合は、仕事に人を就けるのではなく人に仕事を就けている。つまり、OJTによる訓練を兼ねた就業システムである。仕事ができなくとも上司などの監督下で、その仕事の中でできる要素（作業）を任いながら徐々にできる作業を拡大して仕事の習熟度を高めていく。また、下位の者を指導指示または指導管理するために、下位レベルの仕事にも就くことになる。その結果として、同一の仕事に複数の職位レベルの者が就いており、仕事と職位レベル（能力）の関係はあまり明確とはいえない。これが仕事のレベル付けを難しくしている要因と考える。

以上のことを具体的に表したものが図表2-3である。まず、仕事のレベル設定基準（難易度、責任の範囲）を、その仕事に従事している職位との関係で整理している<sup>2</sup>。職位のレベルは、スタッフ（L1）、シニアスタッフ（L2）、スペシャリスト（L3）、マネージャー（L3）、シニアスペシャリスト（L4）、シニアマネージャー（L4）とする。なお、職位レベルの決め方は、設定基準の他にその仕事に従事している経験年数に依っている場合も多いことから、おおよその経験年数をカッコ内に示している。

次に、仕事を縦軸に職位レベルを横軸にした表を作成し、その仕事に従事している職位レベルを●印で示している。その結果、同一の仕事に複数の職位レベルの者が就いていることがわかる。

---

<sup>2</sup> 検討に際しては、包括的職業能力評価制度整備委員会〔エンジニアリング業〕活動報告書（中央職業能力開発協会,2005）の「職種別能力ユニット一覧」を参考にした。

図表2-3 仕事と職位レベルの関係

L1 (～9年)		L2 (10年～19年)		L3 (20年～29年)		L4 (30年～)	
スタッフ		シニアスタッフ		スペシャリスト	マネージャー	シニアスペシャリスト	シニアマネージャー
難易度	責任の範囲	難易度	責任の範囲	難易度	責任の範囲	難易度	責任の範囲
・補助的または基礎的な仕事	・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)	・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	・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	・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	・指導指示または指導管理を行う仕事	・新しい生産設備や新技術の導入に対応する仕事	・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
・労働災害の意義及び危険防止が理解できる段階の仕事	・チームの中でメンバーシップを理解しながら行う仕事	・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	・チームの中で中心メンバーとして行う仕事	・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	・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	・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	・企業経営または事業運営に直接責任を負う仕事
				・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	・チームの中でリーダーシップを発揮して行う仕事	・企業内の基準・制度の改正を行う仕事	
						・総合的な判断及び意思決定を行う仕事	
・指導指示または指導管理の下で行う上位レベル仕事						-	-
-		・下位の者を指導指示または指導管理する下位レベルの仕事					

OJTによる訓練を兼ねた就業によって、同一の仕事に、複数の職位レベルの者が就くことになる。



部門	職務	仕事	職位レベル					
			L1 (～9年)	L2 (10年～19年)	L3 (20年～29年)		L4 (30年～)	
			スタッフ	シニアスタッフ	スペシャリスト	マネージャー	シニアスペシャリスト	シニアマネージャー
プロジェクトマネジメント	プロジェクトマネジメント	プロジェクト全体のマネジメント				●		●
		コストマネジメント			●		●	
		スケジュール・マネジメント			●		●	
		リソースマネジメント			●		●	
		リスク・マネジメント			●		●	
		契約マネジメント			●		●	
		品質マネジメント		●	●			
		環境安全マネジメント		●	●			
		プロジェクトの設計マネジメント				●		●
		プロジェクトの調整マネジメント				●		●
		プロジェクトの輸送マネジメント				●		●
プロジェクトの建設マネジメント				●		●		

今度は、図表2-3から仕事のレベルを検討していく。仕事のレベルの捉え方は、職業資格のように絶対的評価としてみるのではなく、日本の就業実態に合わせて相対的な見方で行う。相対的な見方とは、OJTによる訓練を兼ねた就業システムを鑑みて、従事する仕事の道筋、ルート（キャリア形成）を描くことである。つまり、どの仕事から始めて次にどの仕事に進むことが技能・技術習得に効果的かということを考え、仕事間の相対的な順番を検討していくのである。同一の仕事に複数の職位レベルの者が従事していることを踏まえ、全体を俯瞰してキャリア形成の順番を考えながら仕事のレベルを検討したのが図表2-4である。

図表2-4 仕事と職位レベルの関係のパターン化

職務 (経験目安)→	仕事	職位レベル						仕事のレベル
		L1 (～9年)	L2 (10年～19年)	L3 (20年～29年)		L4 (30年～)		
		スタッフ	シニアスタッフ	スペシャリスト	マネージャー	シニアスペシャリスト	シニアマネージャー	
プロジェクトマネジメント	プロジェクト全体のマネジメント				●	●	●	4
	コストマネジメント			●	●	●	●	3
	スケジュール・マネジメント			●	●	●	●	3
	リソースマネジメント			●	●	●	●	3
	リスク・マネジメント			●	●	●	●	3
	契約マネジメント			●	●	●	●	3
	品質マネジメント		●	●	●			2
	環境安全マネジメント		●	●	●			2
	プロジェクトの設計マネジメント				●	●	●	4
	プロジェクトの調整マネジメント				●	●	●	4
	プロジェクトの輸送マネジメント				●	●	●	4
	プロジェクトの建設マネジメント				●	●	●	4

まず、部門内の各仕事と職位レベルの関係を俯瞰し、同じような職位レベルの印字（●印）をひとまとめにする。ここでは、A、B、Cの3つのパターンに整理している。

次に、各パターン間の相対的な順位付けを検討する。この時の基本的な考え方は、職位レベルの低いパターンから高いパターンへということで行う。また、各部門における特徴を考慮した考え方を付加して考えることも必要である。具体的には以下のとおりである。

○プロジェクトマネジメント

- ・プロジェクトマネジメントに属する仕事は、他に比べて相対的に上位であり、最低でもレベル2以上とする。
- ・部門ごとのマネジメントはレベル3とし、全体を統括するマネジメントはさらに上位のレベル4とする。

以上のような考え方で図表2-4のレベル設定をする。まず、3つのパターンの順位はA→B→Cとなる。この順位にプロジェクトマネジメント部門の特徴を踏

まえると、最低レベルは2以上となる。こうしたことからAパターンの仕事はレベル2、Bパターンの仕事はレベル3、Cパターンの仕事はレベル4となる。

以下、他の部門（設計、調達、輸送、建設）についても同様の考えで仕事のレベルを設定していく。それぞれの部門における仕事のレベルの考え方は次のとおりである。

○設計

- ・全体を俯瞰する設計が上位レベルとし、各部門の詳細設計を下位レベルとする。

○調達、輸送、建設

- ・情報収集に関する仕事を下位レベル、折衝・交渉に関する仕事を中位レベル、判断、方針決定に関する仕事を上位レベルとする。

このようにして全部門における仕事のレベル設定をした一覧を、図表2-5に示すので参照されたい。

b 職務分析表の一覧

職業能力の構成を、単位の大きい順に「部門」→「職務」→「仕事」→「作業」→「作業に必要な主な知識、技能・技術」とした。さらに、「仕事」のレベルを、その「仕事」に従事している職位との関わりでキャリア形成の順番を考えて設定した。こうして段階的かつ体系的に整理したエンジニアリング業における直接部門と間接部門の職務分析表一覧を、図表 2-6 から図表 2-13 に示す。

直接部門はプロジェクトマネジメント（図表 2-6）、設計（図表 2-7）、調達（図表 2-8）、輸送（図表 2-9）、建設（図表 2-10）であり、前述の見直しの考え方に沿って改定した内容である。間接部門はサービス業の汎用データの中から、経営部門（図表 2-11）、事務管理部門（図表 2-12）、営業部門（図表 2-13）を選択し、エンジニアリング業の実態に合わせて微細な修正を加えている。

図表2-5 レベル設定一覧(エンジニアリング業)

部門	職務	仕事	職位レベル				仕事のレベル
			L1	L2	L3	L4	
			(~9年) スタッフ	(10年から19年) シニアスタッフ	(20年~29年) マネージャー スペシャリスト	(30年~) シニアスペシャリスト シニアマネージャー	
設計	プロジェクトマネジメント	プロジェクト全体のマネジメント			●	●	4
		コストマネジメント			●	●	3
		スケジュールマネジメント			●	●	3
		リソースマネジメント			●	●	3
		リスクマネジメント			●	●	3
		契約マネジメント			●	●	3
		品質マネジメント			●	●	2
		環境安全マネジメント			●	●	2
		プロジェクトの設計マネジメント			●	●	4
		プロジェクトの調整マネジメント			●	●	4
	プロジェクトの輸送マネジメント			●	●	4	
	プロジェクトの建設マネジメント			●	●	4	
	全体・部分配置計画	工場全体配置計画		●	●	●	3
		エリア別機器配置計画		●	●	●	2
		プラント計画		●	●	●	3
		ユーティリティ・オフサイト設備の基本設計	●	●			1
		ユーティリティ設備設計	●	●			1
		貯槽設計	●	●			1
		付帯設備設計	●	●			1
		プロセス基本設計			●	●	3
		PFDIに関するプロセス設計			●	●	1
		P&IDに関するプロセス設計			●	●	1
		プロセス仕様書・データシートの作成			●	●	1
機器基本設計				●	●	3	
機器詳細設計				●	●	1	
土木基本設計			●	●	3		
土木構造物設計			●	●	1		
建築・構造物基本設計			●	●	3		
鉄骨設計			●	●	1		
ビルディング設計			●	●	1		
HAVC(暖房・換気・空調)設計			●	●	1		
意匠設計			●	●	1		
配管基本設計			●	●	2		
配管詳細設計			●	●	1		
付帯システム基本設計			●	●	3		
保温・保冷設計			●	●	1		
塗装計画			●	●	1		
防火設備設計			●	●	1		
電気設備基本設計			●	●	3		
発電・受電設計			●	●	2		
配電設計			●	●	2		
電動機設計			●	●	2		
配電盤・制御機器設計			●	●	2		
計測制御基本設計			●	●	3		
計測制御機器設計			●	●	2		
購買	ベンダー調査		●	●		1	
	調達計画の策定		●	●		1	
	引合書類作成及び引合ベンダー選択		●	●		1	
	見積評価		●	●		2	
	契約交渉		●	●		2	
	機器資材調達進捗モニタリング・コントロール		●	●		2	
	検査計画の策定		●	●		1	
	検査実施		●	●		2	
	検収		●	●		1	
	輸送計画の策定		●	●		2	
	顧客及び関係諸官庁の対応、関係性の維持		●	●		2	
	梱包・船積立会い検査		●	●		1	
	輸送モニタリング・コントロール		●	●		1	
船積代金回収		●	●		1		
フロー・サル作成		●	●		1		
工事プロポーザル	工事フロー・サルコーディネーション		●	●		2	
	工事見積		●	●		2	
	コストエンジニアリング		●	●	●	3	
	工事工程計画の策定		●	●		2	
	協力会社(サブコントラクター)選定		●	●		2	
	建設スケジュールモデルリング・コントロール(工期管理)		●	●		2	
	建設コスト管理		●	●		1	
	契約管理		●	●		2	
	労務管理		●	●		2	
	建機・資材管理		●	●		1	
	協力会社(サブコントラクター)管理		●	●		2	
	安全衛生管理		●	●		1	
	現場品質管理		●	●		1	
試運転・立会		●	●		3		
試運転後の調整		●	●		3		
完成図書作成		●	●		1		
プラント引渡	引渡・付帯サービス		●	●	●	3	

図表2-6 エンジニアリング業の「職務分析表」-プロジェクトマネジメント-

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 (主な動作とポイント)
プロジェクトマネジメント	プロジェクトマネジメント	プロジェクト全体のマネジメント	4	プロジェクト目標・計画の策定と組織体制の整備	プロジェクトの目標設定に必要なデータ・情報を収集できる プロジェクトの目的を知っている 顧客の期待値を知っている 関連プラント・施設の動向（最新の技術・市場動向等）を知っている プロジェクト全体を見通し、優先順位の高い課題からその対策を検討できる 課題に対する優先順位のつけ方を知っている リスクを前提とし計画策定の方法を知っている 関係者間でデータを共有し、共通認識を得ることができる プロジェクトのスコープを知っている データを共有化するための標準形式を知っている 関係者間における共通認識の得かたを知っている メンバーを選定し、組織体制を構築できる 目的に沿った人員構成を知っている 選定したメンバーを組織化する手法を知っている
		プロジェクトマネジメントの推進		プロジェクトマネジメントの推進	契約条件を念頭に置いた顧客との良好な関係を構築できる 現状把握に基づいて、遅れている作業の問題点、原因を特定できる 出来高（達成価値）測定の方法を知っている 問題解決手法を知っている プロジェクトプロセスの透明性を保証することができる WBS（スコープ）、スケジュール表、ペースライン、測定基準、報告手段を知っている 出来高に関する基礎情報を知っている 顧客に対する情報共有の仕方を知っている トラブルが発生した場合の対応ができる 事態を総合的に判断し、制約条件・リスクを踏まえた打開策を知っている 顧客への対応方法を知っている
		コスト・マネジメント	3	コスト・プランニング	コスト管理計画の具体的方針及び遂行計画全体を策定できる 運営方針、プロジェクトの諸条件を知っている 顧客特性、地域特性を知っている 国内外の経済・社会情勢を知っている コスト管理計画を実行予算に反映できる コスト集計ストラクチャ、コスト・コードについて知っている コスト見積条件を知っている コスト見積りの評価方法を知っている
				実行予算設定とコストのモニタリング・分析・予測	当該プロジェクトの実行予算を設定できる 各部門（設計、調整、輸送、建設）との調整の回り方を知っている。 コスト・品質・スケジュール・リソース等の各機能を知っている 管理階層の上下関係を知っている 発生コストの収集、モニタリングができる プロジェクトの目標に対する各部門（設計、調達、輸送、建設）の実行状況を知っている 発生コストの集計システムを知っている コスト差異分析によるスコープ・予算・予測に関するコストトレンド分析を実施できる アーンドバリュー（出来高）法を知っている 差異分析を知っている 完成時のコスト予測を実施し、付随する問題点を抽出・分析できる 差異分析やトレンド分析を知っている

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 (主な動作とポイント)
					コンティンジェンシーの比率予測を知っている 累積キャッシュフローの予測を知っている
				コスト報告と部門間の協働	コストマネジメント全般を体系的に評価・検証できる プロジェクトのコスト計算結果を、各部門に情報提供できる 情報を分類する観点（報告先／目的・機能／報告頻度など）を知っている 関係者に対して定期的にプロジェクトコストサマリーを作成・発表できる コスト・リポーティング・システムを知っている
		スケジュール・マネジメント	3	スケジュール・プランニング	基本プロジェクトスケジュールを策定できる スケジュール技法としてワークフレーミング、サマリスケジュールなどの適用法を知っている 経営方針、プロジェクトの諸条件、スケジュール方針を知っている 顧客特性、地域特性、国内外の経済・社会情勢を知っている 上位のコントロールレベルのスケジュールを作成できる ガントチャート技法やPERT法等の適切な手法を知っている プロジェクトコントロールスケジュール、サマリスケジュールなどの適用法を知っている
				スケジュールのモニタリングと評価	スケジュールパフォーマンスの分析評価ができる 計画スケジュールと実績値との比較検討における判断基準を知っている 時間管理、リソース管理、作業効率の観点からの評価法を知っている スケジュールに付随する問題点を多角的に摘出・分析できる スケジュール全体の評価結果を知っている スケジュール上の影響の予測、及び対応策を知っている モニタリング結果をスケジュールプランニングにフィードバックできる プロジェクトの実施作業の進捗度、及びステータスを知っている モニタリング結果をフィードバックする要点を知っている
				是正計画の立案と実施	タイムマネジメント全般を評価検証することができる 各機能のエンジニア及びマネジャー等からのフィードバックの活用法を知っている タイムマネジメントに対する体系的な視点、判断基準を知っている 各種スケジュールを修正し、全体スケジュールを再検討して必要な対策を講じることができる スケジュール差異の対応策を知っている 残作業の把握方法、是正措置を知っている 各種スケジュールを見直し、全体スケジュールへの反映の仕方を知っている 関係者へ情報提供できる 情報の分類法を知っている レポートの作成方法を知っている 関係者への調整折衝の仕方を知っている
		リソース・マネジメント	3	リソースマネジメント計画の策定	プロジェクトプランの全般的方針計画に基づいたリソース計画を策定できる プロジェクト完遂に必要なリソースの対象を知っている 種々の資源の最適配置に関する手法や技術、志向方法を知っている

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 (主な動作とポイント)
					<p>経営方針、プロジェクトの諸条件、過去の経験、顧客特性、地域特性、国内外の経済社会情勢を知っている</p> <p>マンパワー計画を策定できる</p> <p>タイムスケジューリングの策定方法を知っている</p> <p>動員計画、配員計画の策定方法を知っている</p> <p>マテリアル調達スケジュールを作成できる</p> <p>マテリアルの種類と量を引き出し方を知っている</p> <p>引合ベンダーの決定手法を知っている</p> <p>プロジェクトの前提条件仮定事項を識別分析した結果を文書化し、プロジェクト計画やプロセスに織り込むことができる</p>
				リソースマネジメントのコントロール	<p>将来及び完成時のリソース供給を予測できる</p> <p>プロジェクト遂行の各フェーズにおいて、リソースの調達及び供給状況を知っている</p> <p>プロジェクトにおける計画と実績の差異分析と対応策を知っている</p> <p>プロジェクトのスケジュール管理、コスト管理との関係を知っている</p> <p>問題がある場合の是正計画を策定できる</p> <p>評価予測結果を知っている</p> <p>前提条件仮定事項の妥当性の確認方法を知っている</p> <p>リソースの供給量時期調達先の変更措置について知っている</p> <p>複数プロジェクト間のリソース割付けができる</p>
				プロジェクトの最終と検証	<p>リソースマネジメント計画の有効性実効性をプロジェクト終了時に検証できる</p> <p>マンパワー、マテリアル、建設用機器等のリソースマネジメント全般に関する報告書を作成できる</p>
		リスク・マネジメント	3	プロジェクトの立ち上げ及びリスクマネジメント計画の策定	<p>プロジェクトのリスクと機会を抽出できる</p> <p>機会／リスク分析評価法を知っている</p> <p>リスクの種類とそれぞれのリスク内容を知っている</p> <p>プロジェクトのリスクを分析評価できる</p> <p>評価項目（コスト、タイムスケジューリング、品質、リソース等）を知っている</p> <p>評価基準を知っている</p> <p>リスクマネジメント計画を策定できる</p> <p>リスクの識別分類、優先順位を知っている</p> <p>リスクの対応策を知っている</p> <p>コンティンジェンシー計画の作成法を知っている</p> <p>プロジェクトの前提条件仮定事項を知っている</p>
				プロジェクトリスクのコントロール	<p>プロジェクトリスク監査の作業計画を作成できる</p> <p>プロジェクトリスク監査手法（CMM等）を知っている</p> <p>リスク監査のプロセスを知っている</p> <p>リスク監査の重要成功要因（KFS）を知っている</p> <p>リスク監査報告書を作成できる</p> <p>リスクインタビューの方法を知っている</p> <p>リスク分析の手法を知っている</p> <p>リスク監査結果のまとめ方（報告書）を知っている</p> <p>各々のリスク項目に関するトリガー（兆候）が見られた場合は、計画したリスク対応策を実行できる</p> <p>リスクの兆候と対応策を知っている</p> <p>受容することとしたリスクへの対応策を知っている（コンティンジェンシーの活用）</p> <p>前提条件仮定事項（リスクマネジメント計画）の妥当性の確認方法を知っている</p>
				プロジェクトの最終と評価	<p>リスクマネジメント計画の有効性実効性をプロジェクト終了時に評価検証できる</p> <p>差異分析に基づく定量評価の手法を知っている</p>

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 (主な動作とポイント)
					プロジェクト当事者からの定性情報も入手の仕方を 知っている
					リスクマネジメントの評価に関する指標を知っている
					失敗事例のとりまとめができる
		契約マネジメント	3	契約の準備	プロジェクトの条件を踏まえて契約の形態を選択できる
					プロジェクトマネジメントを支援する情報システムを知っている
					契約の種類形態について知っている
					入札業務に必要な項目の検討ができる
					契約の種類納期コスト品質について知っている
					入札の手順を知っている
					入札の種類形態（秘密保持契約、ジョイントベンチャー計約）について知っている
					契約交渉に先立って事前に争点を洗い出し、関係者と対応策を協議検討できる
					工期に関する条件、支払条件、責任者の権限、保証や瑕疵の扱い方を知っている
					関係部門との連絡調整の仕方を知っている
				契約締結	主に官公庁に対する契約締結ができる
					一般競争入札に向けた必要書類と記述内容を知っている
					社内関係者との協力確認の仕方を知っている
					主に海外プロジェクトまたは民間プロジェクトに対する契約締結ができる
					(サブ) コントラクターへの引合いの仕方を知っている
					関係部門や社内外専門家との協議を重ね方を知っている
					主に指名入札の場合の契約締結ができる
					争点となりうる項目を知っている
					先方と交渉折衝の仕方を知っている
					相互にとって魅力ある解決案を知っている
				受注後の契約業務	プロジェクト受注後の契約を締結できる
					各種契約の定型化標準化の進め方を知っている
					プロジェクトに関わる様々なステークホルダーとの契約締結の仕方を知っている
					契約後の変更対応ができる
					変更要件をどこまで満たすかの要件を知っている
					新契約書の作成と先方への説明の仕方を知っている
					受注後のトラブル対応ができる
					契約の規定を知っている
					和解に向けた有効な提案書の案出方法を知っている
					当事者間の話し合い方を知っている
					和解できなかった場合の仲裁対応を知っている
		品質マネジメント	2	品質マネジメント計画の策定	プロジェクト品質計画を策定できる
					プロジェクトの顧客満足を知っている
					チームの運営原則を知っている
					品質ポリシー、組織倫理評価を知っている
					品質マネジメント計画を策定できる
					品質状況、品質組織、品質環境について知っている
					ISO9001について知っている
					プロジェクトライフサイクルを知っている
					低品質コスト（予防コスト、評価コスト、失敗コスト）について知っている
					プロセス評価レベル、PMBOKガイドを知っている

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 (主な動作とポイント)
				プロジェクト品質の保証とコントロール	プロジェクトの品質保証ができる 顧客重要性マトリクス等による品質保証の実践方法を知っている 顧客満足の水準の高め方を知っている プロジェクトプロセスの妥当性を判断できる 妥当性に関するレビューの仕方を知っている レビュー結果から妥当性を判断する基準を知っている 異常時の対応を知っている プロジェクトの品質管理ができる 各種の品質管理手法を知っている 品質ポリシーと組織ミッションの整合性を知っている 現状の品質レベルでもたらされる顧客満足の水準を知っている 各部門との協調協力関係の程度を知っている
				プロジェクト品質の終結	顧客が成果物を適切に使用できるように支援することができる サポートサービス及び教育サービスの方法を知っている 顧客満足の水準について知っている プロジェクト結果全体に関して評価できる プロジェクト参加者の品質への貢献度について知っている プロジェクト品質について知っている プロジェクト品質の結果を次なるプロジェクトに反映させることができる 現状と課題を体系的に整理する手法（品質活動総合マトリクス）を知っている 現状と課題の整理から対応策の導き方を知っている
		環境安全マネジメント	2	環境安全マネジメントに関する目標設定	環境安全マネジメントの目標設定を策定できる 安全に関する国内法規を知っている 環境安全に関する国際的法令規制に関して知っている 顧客及びステークホルダーの期待を認識明確化することを知っている 環境安全マネジメントの実行施策を策定できる 環境安全マネジメントの運営原則実行施策の作成方法を知っている 各種シミュレーションや分析解析結果に基づいた優先度のつけ方を知っている 建築物の環境評価について知っている
				環境安全マネジメントの実施	環境安全マネジメントに関するモニタリングができる 環境安全マネジメントに関する評価項目を知っている 環境安全に関する評価指標を知っている 業務プロセスの妥当性をレビューし、その結果をフィードバックできる 環境経営システムについて知っている 各種の安全管理、品質管理手法を知っている
				業務の評価・検証	関係者が成果物を適切に使用できるように支援することができる サポートサービス及び教育サービスの方法を知っている 環境安全マネジメント活動におけるトラブルの是正措置を知っている プロジェクト結果全体に関して評価できる プロジェクト参加者の環境安全成績、諸活動への貢献度について知っている プロジェクト品質について知っている

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 (主な動作とポイント)
					プロジェクト品質の結果を次なるプロジェクトに反映させることができる 現状と課題を体系的に整理する手法（総合マトリクス）を知っている 現状と課題の整理から対応策の導き方を知っている
		プロジェクトの設計マネジメント	4	設計分野に関するプロジェクト目標・計画の策定と組織体制の整備	プロジェクトの目標設定に必要なデータ情報を収集把握できる プロジェクトの目的と顧客の期待値を知っている 関連プラント施設の動向を知っている 最新の技術動向、市場動向を知っている 初期段階で集中投資する、リスクを前提とした計画を策定できる プロジェクト全体を知っている 優先順位の高い課題を知っている 課題からその対策の見出し方知っている スケジュール策定技術を知っている（WBS、ガントチャート、PERT等） プロジェクト組織体制の構築ができる プロジェクトの目的目標に沿った設計分野の人員構成の仕方を知っている 設計分野に関するプロジェクトの範囲を知っている プロジェクトの様々なステークホルダーに対して、その関係性役割に応じた付き合い方の方針を知っている
				プロジェクトの設計マネジメントの推進	プロジェクト設計の進捗状況を把握し、計画通りに進んでいない場合は、その原因を特定することができる 現状の出来高（達成価値）の測定方法を知っている 問題となっているワークパッケージを特定する方法を知っている 現場ヒアリングをもとに原因を特定する方法を知っている 設計分野に関する諸条件を設定できる プロジェクト全体の最適化の視点を知っている 管理対象測定基準評価基準を知っている トラブルが発生した場合の解決策を提案できる 契約条件に基づいた顧客への相談、対応の仕方を知っている 事態を総合的に判断し、制約条件リスクを踏まえた解決策の案出方法を知っている
		プロジェクトの調達マネジメント	4	調達分野に関するプロジェクト目標・計画の策定と組織体制の整備	プロジェクトの目標設定に必要なデータ情報を収集把握できる プロジェクトの目的と顧客の期待値を知っている 関連プラント施設の動向を知っている 最新の技術動向、市場動向を知っている リスクを前提とした計画を策定できる プロジェクト全体を知っている 調達分野に関する優先順位の高い課題を知っている 課題からその対策の見出し方知っている スケジュール策定技術を知っている（WBS、ガントチャート、PERT等） プロジェクト組織体制の構築ができる プロジェクトの目的目標に沿った設計分野の人員構成の仕方を知っている 設計分野に関するプロジェクトの範囲を知っている

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 (主な動作とポイント)
					プロジェクトの様々なステークホルダーに対して、その関係性役割に応じた付き合い方の方針を知っている
				プロジェクトの調達マネジメントの推進	プロジェクト設計の進捗状況を把握し、計画通りに進んでいない場合は、その原因を特定することができる 現状の出来高（達成価値）の測定方法を知っている 問題となっているワークパッケージを特定する方法を知っている 現場ヒアリングをもとに原因を特定する方法を知っている 調達分野に関する諸条件を設定できる プロジェクト全体の最適化の視点を知っている 管理対象測定基準評価基準を知っている トラブルが発生した場合の解決策を提案できる 契約条件に基づいた顧客への相談、対応の仕方を知っている 事態を総合的に判断し、制約条件リスクを踏まえた解決策の案出方法を知っている
		プロジェクトの輸送マネジメント	4	輸送分野に関するプロジェクト目標・計画の策定と組織体制の整備	プロジェクトの目標設定に必要なデータ情報を収集把握できる プロジェクトの目的と顧客の期待値を知っている 関連プラント施設の動向を知っている 最新の技術動向、市場動向を知っている リスクを前提とした計画を策定できる プロジェクト全体を知っている 調達分野に関する優先順位の高い課題を知っている 課題からその対策の見出し方を知っている スケジュール策定技術を知っている（WBS、ガントチャート、PERT等） プロジェクト組織体制の構築ができる プロジェクトの目的目標に沿った設計分野の人員構成の仕方を知っている 設計分野に関するプロジェクトの範囲を知っている プロジェクトの様々なステークホルダーに対して、その関係性役割に応じた付き合い方の方針を知っている
				プロジェクトの輸送マネジメントの推進	プロジェクト設計の進捗状況を把握し、計画通りに進んでいない場合は、その原因を特定することができる 現状の出来高（達成価値）の測定方法を知っている 問題となっているワークパッケージを特定する方法を知っている 現場ヒアリングをもとに原因を特定する方法を知っている 輸送分野に関する諸条件を設定できる プロジェクト全体の最適化の視点を知っている 管理対象測定基準評価基準を知っている トラブルが発生した場合の解決策を提案できる 契約条件に基づいた顧客への相談、対応の仕方を知っている 事態を総合的に判断し、制約条件リスクを踏まえた解決策の案出方法を知っている
		プロジェクトの建設マネジメント	4	建設分野に関するプロジェクト目標・計画の策定と組織体制の整備	プロジェクトの目標設定に必要なデータ情報を収集把握できる プロジェクトの目的と顧客の期待値を知っている 関連プラント施設の動向を知っている 最新の技術動向、市場動向を知っている

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 (主な動作とポイント)
					初期段階で集中投資する、リスクを前提とした計画を策定できる
					プロジェクト全体を知っている
					優先順位の高い課題を知っている
					課題からその対策の見出し方知っている
					スケジュール策定技術を知っている (WBS、ガントチャート、PERT等)
					プロジェクト組織体制の構築ができる
					プロジェクトの目的目標に沿った設計分野の人員構成の仕方を知っている
					設計分野に関するプロジェクトのスコープを知っている
					プロジェクトの様々なステークホルダーに対して、その関係性役割に応じた付き合い方の方針を知っている
				プロジェクトの建設マネジメントの推進	プロジェクト設計の進捗状況を把握し、計画通りに進んでいない場合は、その原因を特定することができる
					現状の出来高 (達成価値) の測定方法を知っている
					問題となっているワークパッケージを特定する方法を知っている
					現場ヒアリングをもとに原因を特定する方法を知っている
					建設分野に関する諸条件を設定できる
					プロジェクト全体の最適化の視点を知っている
					管理対象測定基準評価基準を知っている
					トラブルが発生した場合の解決策を提案できる
					契約条件に基づいた顧客への相談、対応の仕方を知っている
					事態を総合的に判断し、制約条件リスクを踏まえた解決策の案出方法を知っている

図表2-7 エンジニアリング業の「職務分析表」-設計-

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 (主な動作とポイント)
設計	全体・部分 配置計画	工場全体配置 計画	3	工場全体計画 の情報収集と 整理	プラントの配置計画に関する最新の情報を収集して整理できる
					プラントの種類、レイアウト事例を知っている
					プラントの配置計画に関する最新の技術 特許動向を知っている
					プラント スペックの内容を整理できる
					プラント建設の成功 失敗事例を知っている
					立地国の行政機構、法令、慣行（必要提出書類等）を知っている
					情報を体系的に整理し、部門内の共有化を図ることができる
				工場全体配置 計画の作成	工場全体のレイアウトを作成できる
					プロセスエリア、ユーティリティ、付帯設備等の配置計画を知っている
					三次元CADシステムの活用法を知っている
					類似したプラント設計事例を知っている
					レイアウト設計に伴う問題解決を図ることができる
					仕様変更や方針変更への対応を知っている
				工場全体配置 計画の検証	設計した工場レイアウトの検証を行うことができる
					設計審査（デザインレビュー）のプロセスを知っている
		設計審査の基準を知っている			
		問題点の原因を分析することができる			
		原因究明と解決策の導き方を知っている			
		クレーム処理の仕方を知っている			
		トラブルが発生した場合の対応ができる			
		事態を総合的に判断し、制約条件 リスクを踏まえた打開策を知っている			
顧客への対応方法を知っている					
エリア別機 器配置計画	2	機器レイアウト 計画の情報 収集と整理		機器レイアウト計画に関する最新の情報を収集して整理できる	
				各機器の技術特性、機器のレイアウト事例を知っている	
				機器レイアウト計画に関する最新の技術 特許動向を知っている	
				プラントスペックの内容を整理できる	
				プロジェクトの全体像、工場全体配置計画を知っている	
				プラント内の機器の技術特性や配管電気配線などレイアウト設計について知っている	
				情報を体系的に整理し、部門内の共有化を図ることができる	
				機器レイアウト 計画の作成	プラント内の機器レイアウトを作成できる
	プロジェクトの全体像を知っている				
	プラントスペックを知っている				
	三次元CADシステムの活用法を知っている				
	レイアウト設計に伴う問題解決を図ることができる				
	仕様変更や方針変更への対応を知っている				
	問題解決に必要な資料やデータの作成方法を知っている				
	機器レイアウトをめぐるトレードオフの対応策を立案できる				

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 (主な動作とポイント)
				機器レイアウト計画の検証	<p>機器レイアウトに際する経済性、操作性安全性の背反特性を知っている</p> <p>背反特性を検討し最適なバランスのとり方を知っている</p> <p>設計したレイアウト計画の検証を行うことができる</p> <p>設計審査（デザインレビュー）のプロセスを知っている</p> <p>設計審査の基準を知っている</p> <p>問題点の原因を分析することができる</p> <p>原因究明と解決策の導き方を知っている</p> <p>クレーム処理の仕方を知っている</p> <p>不都合が生じた場合の計画修正ができる</p> <p>問題点について設計のどの部分を修正すべきかを知っている</p> <p>顧客や関係者に対する説明の仕方を知っている</p>
		プラント計画	3	プラント計画の情報収集と整理	<p>担当するプラントに関する最新の情報を収集して整理できる</p> <p>複数のプラント施設の設計事例を知っている</p> <p>プラント計画に関する最新の技術特許動向を知っている</p> <p>プラントスペックの内容を整理できる</p> <p>プラント建設の成功失敗事例を知っている</p> <p>立地国の行政機構、法令、慣行（必要提出書類等）を知っている</p> <p>情報を体系的に整理し、部門内の共有化を図ることができる</p>
				プラント計画の作成	<p>効率よくクオリティの高いプラント計画ができる</p> <p>社内外の設計事例、リソースの活用法を知っている</p> <p>プロジェクトの納期コスト品質について知っている</p> <p>顧客ニーズを知っている</p> <p>優先順位を総合的に判断したプラント計画ができる</p> <p>プラント計画に伴う経済性、操作性、作業性、安全性保全性について知っている</p>
				プラント計画の検証	<p>設計評価プロセスをリードすることができる</p> <p>検証結果を部門内にフィードバックして組織全体の設計クオリティを向上できる</p> <p>従来の設計プロセス全体を見直して改善ができる</p>
	ユーティリティ・オフサイト設備設計	ユーティリティ・オフサイト設備の基本設計	3	最新技術の把握と設計プランの作成	<p>プラントの配置計画に関する最新の情報を収集して整理できる</p> <p>プラントの種類、レイアウト事例を知っている</p> <p>各種ユーティリティ設備に関する最新の技術特許動向を知っている</p> <p>プラントスペックに対して最適な各種ユーティリティ設備の設計計画を立案できる</p> <p>プロセスの全体像を知っている</p> <p>ユーティリティオフサイト設備についての詳細な技術を知っている</p> <p>複数のプラント設計プロジェクトへの参加経験に基づく業務知識を知っている</p> <p>情報を体系的に整理し、部門内の共有化を図ることができる</p> <p>各種ユーティリティ設備に関する最新の技術特許動向を知っている</p>

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 (主な動作とポイント)
					設計から施工に至る一連のプロセスを知っている 各種ユーティリティ設備設計のコツやノウハウを知っている
					知識面技術面で指導的役割ができる
				ユーティリティ・オフサイト設備の基本設計の策定	社内で調整を図りながら設計の基本方針を定める事ができる
					ユーティリティ設備に関する詳細な内容を知っている
					プロジェクトの全体像を知っている
					自社の競争優位を高めるクオリティをもつ設備設計ができる
					プロジェクトの全体像を知っている
					社内外の設計ノウハウを知っている
					ユーティリティオフサイト設備についての詳細な技術を知っている
					仕様変更や方針変更に対応できる
					様々な配管設計事例を知っている
					大規模で前例の少ないプラントについても、経済性安全性を備えた設計仕様を作成できる
				ユーティリティ・オフサイト設備の基本設計の検証	設計した設備について効果的な設計検証を進めることができる
					データや設計図面の体系的な管理方法を知っている
					設計審査のプロセス、審査基準を知っている
					設計上の問題点に対する原因分析ができる
					問題個所の絞り込み方を知っている
					焦点化した問題によって設計のどの部分を修正すべきかを知っている
					特許権や意匠権の出願等に関する判断ができる
					学会や各種技術者の会合について知っている
					電気設備に関する知的財産権について知っている
					見直し改善を加えて設計のスピードアップに向けた取り組みができる
		ユーティリティ設備設計	1	ユーティリティ設備設計プランの作成	プラントスペック（仕様書）に即した設計プランを立案できる
					ユーティリティ設備（蒸気発生設備、用水設備、電気設備など）の構造を知っている
					情報を体系的に整理し、部門内の共有化を図ることができる
					蒸気発生設備、用水設備など担当する設備に関する最新の技術動向を知っている
					設計から施工に至る一連のプロセスを知っている
				ユーティリティ設備設計の策定	ユーティリティ設備の仕様を作成できる
					プロジェクトの全体像を知っている
					ユーティリティ設備の原理構造を知っている
					設計に必要な数値計算法を知っている
					品質を維持しつつ、経済性を兼ね備えたユーティリティ設備の設計ができる
					プロジェクトの全体像を知っている
					ユーティリティ設備の原理構造を知っている
					設計に必要な数値計算法を知っている
					CADシステムやシミュレータの活用法を知っている
				ユーティリティ設備設計の検証	ベンダーの作成した設備の適正を検証できる

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 (主な動作とポイント)
					<p>データや設計図面の体系的な管理方法を知っている</p> <p>設計審査のプロセス、審査基準を知っている</p> <p>設計上の問題点に対する原因分析ができる</p> <p>問題個所の絞り込み方を知っている</p> <p>焦点化した問題によって設計のどの部分を修正すべきかを知っている</p> <p>顧客や関係者に対して的確にプレゼンテーションができる</p>
		貯槽設計	1	貯槽設計プランの作成	<p>プラントスペックに即した貯槽の設計プランを立案できる</p> <p>全体のレイアウトを知っている</p> <p>材料流体力学や構造力学を知っている</p> <p>立地国の法規制等を一通り理解している</p> <p>情報を体系的に整理し、部門内の共有化を図ることができる</p> <p>貯槽設備に関する最新の技術動向を知っている</p> <p>設計から施工に至る一連のプロセスを知っている</p>
				貯槽設計の策定	<p>貯槽設備の仕様を作成できる</p> <p>プロジェクトの全体像を知っている</p> <p>貯槽の種類構造及び技術を知っている</p> <p>設計に必要な数値計算法を知っている</p> <p>品質を維持しつつ、経済性を兼ね備えたユーティリティ設備の設計ができる</p> <p>プロジェクトの全体像を知っている</p> <p>ユーティリティ設備の原理構造を知っている</p> <p>設計に必要な数値計算法を知っている</p> <p>CADシステムやシミュレータの活用を知っている</p> <p>貯槽に用いる材料の選定ができる</p>
				貯槽設計の検証	<p>設計した貯槽の適正を検証できる</p> <p>データや設計図面の体系的な管理方法を知っている</p> <p>設計審査のプロセス、審査基準を知っている</p> <p>設計上の問題点に対する原因分析ができる</p> <p>問題個所の絞り込み方を知っている</p> <p>焦点化した問題によって設計のどの部分を修正すべきかを知っている</p> <p>顧客や関係者に対して的確にプレゼンテーションができる</p>
		付帯設備設計	1	付帯設備設計プランの作成	<p>プラントスペックに即した付帯設備の設計プランを立案できる</p> <p>全体のレイアウトを知っている</p> <p>付帯設備の種類及び設備技術を知っている</p> <p>立地国の法規制等を一通り理解している</p> <p>情報を体系的に整理し、部門内の共有化を図ることができる</p> <p>排水設備、貯蔵設備など設備に関連する最新の技術動向を知っている</p> <p>設計から施工に至る一連のプロセスを知っている</p>
				付帯設備設計の策定	<p>経済性及びHSE (Health, Safety, Environment) 等に配慮しながら担当する付帯設備の仕様を作成できる</p> <p>プロジェクトの全体像を知っている</p> <p>付帯設備の種類及び設備技術を知っている</p> <p>立地国の法規制等を一通り知っている</p> <p>品質を維持しつつ、経済性を兼ね備えた付帯設備の設計ができる</p> <p>プロジェクトの全体像を知っている</p> <p>担当する付帯設備の原理構造を知っている</p> <p>設計に必要な数値計算法を知っている</p> <p>CADシステムやシミュレータの活用を知っている</p>

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 (主な動作とポイント)
				付帯設備設計の検証	設計した付帯設備の適正を検証できる
					データや設計図面の体系的な管理方法を知っている
					設計審査のプロセス、審査基準を知っている
					設計上の問題点に対する原因分析ができる
					問題個所の絞り込み方を知っている
					焦点化した問題によって設計のどの部分を修正すべきかを知っている
					顧客や関係者に対して的確にプレゼンテーションができる
	プロセス設計	プロセス基本設計	3	プロセス基本設計のプラン作成	プラントスペックの内容を整理できる
					プロジェクトの全体像、プラントの構成要素を知っている
					プロセス設計に必要な技術を知っている
					プロセス設計の全体計画を立案できる
					複数のプラント施設の設計プロジェクトへの参加経験に基づく業務知識を知っている
					自社の設計システムを知っている
					化学工学全般について知っている
					技術動向、自社の強み弱み、品質コスト納期に関する制約等を踏まえ、優先順位を的確に判断できる
					最新の技術特許動向を知っている
					様々なタイプの化学プラントを知っている
				プロセス基本設計の策定	自社の競争優位を高めるクオリティをもつプロセス設計ができる
					プロジェクトの全体像を知っている
					社内外の設計ノウハウを知っている
					詳細なプロセス設計法を知っている
プロセス基本設計の検証	基本設計、詳細設計の結果を予測しながら効率的な設計ができる				
	様々な配管設計事例を知っている				
	詳細なプロセス設計法を知っている				
	大規模で前例の少ないプラントについても、要求仕様に応じて設計できる				
	プロセス設計の適正を検証できる				
	データや設計図面の体系的な管理方法を知っている				
	設計審査のプロセス、審査基準を知っている				
	検証を通じて得られた情報をフィードバックするなど、設計クオリティ向上のための取り組みができる				
	問題個所の絞り込み方を知っている				
	焦点化した問題によって設計のどの部分を修正すべきかを知っている				
特許権や意匠権の出願等に関する判断ができる					
学会や各種技術者の会合について知っている					
プロセス設計に関する知的財産権について知っている					
見直し改善を加えて設計のスピードアップに向けた取り組みができる					
PFDIに関するプロセス設計	1	PFDIに関するプロセス設計プランの作成	プラントスペックの内容を整理できる		
			プロジェクトの全体像、プラントの構成要素を知っている		
			プロセス設計に必要な技術を知っている		
			PFDIに関する設計プランを立案できる		
			全体のレイアウトを知っている		
			プロセス設計に必要な化学工学の基礎を知っている		

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 (主な動作とポイント)
					プロセス設計法に関する詳細事項を知っている プロセスフローシートのフォーマット、記入方法等を知っている 情報を体系的に整理し、部門内の共有化を図ることができる プロセス設計に関する最新の技術動向を知っている 設計から施工に至る一連のプロセスを知っている
				PFDに関するプロセス設計の策定	プロジェクトの全体像とプラントスペックを掌握し、プロセスフローダイアグラムを作成できる プロジェクトの全体像を知っている プロセス設計に必要な化学工学の基礎を知っている プロセス設計法に関する詳細事項を知っている CADシステムやプロセスシミュレータの活用法を知っている
				PFDに関するプロセス設計の検証	設計したプロセスフローダイアグラムの適正を検証できる データや設計図面の体系的な管理方法を知っている 設計審査のプロセス、審査基準を知っている 設計上の問題点に対する原因分析ができる 問題個所の絞り込み方を知っている 焦点化した問題によって設計のどの部分を修正すべきかを知っている 顧客や関係者に対して的確にプレゼンテーションができる
		P&IDに関するプロセス設計	1	P&IDに関するプロセス設計プランの作成	プラントスペックの内容を整理できる プロジェクトの全体像、プラントの構成要素を知っている プロセス設計に必要な技術を知っている プラントスペックやプラントフローダイアグラムを踏まえて設計プランを立案できる 全体のレイアウトを知っている 化学工学の基礎を知っている プロセス設計法に関する詳細事項を知っている エンジニアリングドキュメントのフォーマット、記入方法等を知っている 情報を体系的に整理し、部門内の共有化を図ることができる プロセス設計に関する最新の技術動向を知っている 設計から施工に至る一連のプロセスを知っている
				P&IDに関するプロセス設計の策定	効率性安全性環境保全など様々なトレードオフを勘案しながらP&Iダイアグラムを作成できる プロセスフローダイアグラムを知っている プロセス設計に必要な化学工学の基礎を知っている プロセス設計法に関する詳細事項を知っている P&Iダイアグラムの作成に必要な最適化計算やシミュレーションの活用法を知っている CADシステムなど社内の設計支援システムの活用ができる
				P&IDに関するプロセス設計の検証	設計したP&Iダイアグラムの適正を検証できる

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 (主な動作とポイント)
					<p>データや設計図面の体系的な管理方法を知っている</p> <p>設計審査のプロセス、審査基準を知っている</p> <p>設計上の問題点に対する原因分析ができる</p> <p>問題個所の絞り込み方を知っている</p> <p>焦点化した問題によって設計のどの部分を修正すべきかを知っている</p> <p>顧客や関係者に対して的確にプレゼンテーションができる</p>
		プロセス仕様書・データシート作成	1	プロセス仕様書・データシート作成プラン	<p>プラントスペックの内容を整理できる</p> <p>プロジェクトの全体像、プラントの構成要素を知っている</p> <p>プロセス設計に必要な技術を知っている</p> <p>プラントスペックやプロセスフローダイヤグラム、P&amp;ID等を踏まえて設計プランを立案できる</p> <p>化学工学全般について知っている</p> <p>プロセス設計の進め方を知っている</p> <p>情報を体系的に整理し、部門内の共有化を図ることができる</p> <p>プロセス設計に関する最新の技術動向を知っている</p> <p>設計から施工に至る一連のプロセスを知っている</p>
				プロセス仕様書・データシートの作成	<p>主要機器スペックを決定するためのプロセス仕様書やデータシートを作成できる</p> <p>物質収支、熱収支の計算法を知っている</p> <p>化学工学全般について知っている</p> <p>無駄を省いた効率的な設計法を知っている</p> <p>過去の類似したプラント設計事例を知っている</p> <p>CADシステムなど社内の設計支援システムからの利用法を知っている</p>
				プロセス仕様書・データシート作成の検証	<p>設計したプロセススペックの適正を検証できる</p> <p>データや設計図面の体系的な管理方法を知っている</p> <p>設計審査のプロセス、審査基準を知っている</p> <p>設計上の問題点に対する原因分析ができる</p> <p>問題個所の絞り込み方を知っている</p> <p>焦点化した問題によって設計のどの部分を修正すべきかを知っている</p> <p>顧客や関係者に対して的確にプレゼンテーションができる</p>
機器設計		機器基本設計	3	機器基本設計プランの作成	<p>プラントスペックの内容を整理できる</p> <p>プロジェクトの全体像、プラントの構成要素を知っている</p> <p>様々な種類の機器に関する詳細な内容を知っている</p> <p>プラントスペックに即して設計プランを立案できる</p> <p>設計を担当する機器について、その原理、構造、種類等の基本的技術事項を知っている</p> <p>プラント内の主要機器について知っている</p> <p>情報を体系的に整理し、部門内の共有化を図ることができる</p> <p>機器設計に関する最新の技術動向を知っている</p> <p>プロジェクトの全体像やプラントスペックを正確に把握できる</p> <p>最新の技術動向を知っている</p> <p>プラントの構成を知っている</p>

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 (主な動作とポイント)
					設計計画を作成できる 自社の強み弱み、ベンダーの技術力等を知っている 複数のプラント施設の設計事例を知っている 情報を体系的に整理し、部門内の共有化を図ることができる 機器設計に関する最新の技術動向を知っている
				機器基本設計の策定	機器の主要スペックを決定できる プロジェクトの全体像を知っている 設計する機器の技術的知識の詳細を知っている 数値計算やシミュレーション法を知っている 経済性安全性操作性等を兼ね備えた設計ができる 数値計算やシミュレーション法を知っている CAD/CAEの活用法を知っている 顧客、ベンダー、社内関係者との意見調整や利害調整ができる
				機器基本設計の検証	作成した計画図の適正を検証できる データや設計図面の体系的な管理方法を知っている 設計審査のプロセス、審査基準を知っている 設計した機器を内製するか外注するかの判断ができる 設計上の問題点に対する原因分析ができる 問題個所の絞り込み方を知っている 焦点化した問題によって設計のどの部分を修正すべきかを知っている 顧客や関係者に対して的確にプレゼンテーションができる 特許権や意匠権の出願等に関する判断ができる 学会や各種技術者の会合について知っている
		機器詳細設計	1	機器詳細設計プランの作成	計画図の見方を理解し、正確に図面を読み取ることができる 設計を担当する機器について、その原理、構造、種類等を知っている 計画図に即して詳細設計の作業方針を的確に立案できる 設計を担当する機器について、その原理、構造、種類等を知っている プラントの全体の構成を知っている 情報を体系的に整理し、部門内の共有化を図ることができる 機器設計に関する最新の技術動向を知っている
				機器詳細設計の策定	計画図を掌握し、組立図部品図を仕上げるができる 数値計算やシミュレーション法を知っている CAD/CAEの活用法を知っている 品質コスト納期を意識し無駄を省いた効率的な設計ができる 過去の類似した設計事例を知っている 設計する機器の技術的知識の詳細を知っている 仕様変更や方針変更に対応できる 過去の類似した設計事例を知っている
				機器詳細設計の検証	設計した機器の適正を検証できる データや設計図面の体系的な管理方法を知っている 設計審査のプロセス、審査基準を知っている 検証を通じて得られた情報をフィードバックするなど、設計クオリティ向上のための取組みができる 問題個所の絞り込み方を知っている

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 (主な動作とポイント)
	土木設計	土木基本設計	3	地盤調査計画、土木設計プランの作成	<p>焦点化した問題によって設計のどの部分を修正すべきかを知っている</p> <p>プラント施設の土木に関する最新の情報を収集して整理できる</p> <p>最新の技術特許動向を知っている</p> <p>国内外におけるプラント施設の設計事例を知っている</p> <p>最新の技術動向を知っている</p> <p>地盤調査や土木試験の項目等を立案できる</p> <p>土木工学に関する詳細な内容を知っている</p> <p>地盤調査の手順と項目進め方を知っている</p> <p>地盤調査計画や土木設計計画を作成できる</p> <p>複数のプラント施設の設計事例を知っている</p> <p>立地国の法規制や慣行を知っている</p> <p>プラント施設に関する詳細知識を知っている</p>
				土木基本設計の策定	<p>社内で調整を図りながら設計方針の判断を的確にできる</p> <p>機器レイアウト計画に関する詳細な内容を知っている</p> <p>プロジェクトの全体像を知っている</p> <p>自社の競争優位を高めるクオリティをもつ土木設計ができる</p> <p>CADシステムの活用方法を知っている</p> <p>プロジェクトの全体像を知っている</p> <p>機器レイアウト上の留意点（安全性操作性経済性作業性等）を知っている</p> <p>立地国（地域）の法令に即して的確に設計ができる</p> <p>立地国の法規制や慣行を知っている</p> <p>類似の設計事例の利用方法を知っている</p> <p>基礎の形式やフーチングの大きさなどの設計ができる</p> <p>CADシステムの活用方法を知っている</p> <p>プロジェクトの全体像を知っている</p> <p>荷重、地震、特殊外力に対応した設計方法（構造計算）を知っている</p> <p>各種法令を踏まえた構造体、工法、材料を知っている</p> <p>仕様変更や方針変更に対応できる</p> <p>立地国の法規制や慣行を知っている</p> <p>類似の設計事例の利用方法を知っている</p>
				土木基本設計の検証	<p>土木基礎設計の適正を検証できる</p> <p>データや設計図面の体系的な管理方法を知っている</p> <p>設計審査のプロセス、審査基準を知っている</p> <p>設計上の問題点に対する原因分析ができる</p> <p>問題個所の絞り込み方を知っている</p> <p>焦点化した問題によって設計のどの部分を修正すべきかを知っている</p> <p>特許権や意匠権の出願等に関する判断ができる</p> <p>学会や各種技術者の会合について知っている</p>
		土木構造物設計	1	土木構造物設計プランの作成	<p>地盤調査の結果を正しく読み取ることができる</p> <p>プラント施設の部位の構造特徴を知っている</p> <p>設計に必要な土木工学の基礎を知っている</p> <p>プロジェクトの全体像やプラント施設の全体計画を正しく理解できる</p> <p>プラントの種類、レイアウト事例を知っている</p> <p>最新の技術動向を知っている</p>
				土木構造物設計の策定	<p>外力などの必要なデータを読み取ることができる</p>

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 (主な動作とポイント)
					許容沈下量、たわみ量、許容スペース、埋設順序等の制約条件を知っている
					設計に必要な土木工学の基礎を知っている
					土木構造物の設計ができる
					CADシステムの活用方法を知っている
					プロジェクトの全体像を知っている
					土木構造物（機器、貯槽、排水など）の特性構造を知っている
					立地国（地域）の法令に即して的確に設計ができる
					立地国の法規制や慣行を知っている
					類似の設計事例の利用方法を知っている
				土木構造物設計の検証	設計した土木構造物の適正を検証できる
					データや設計図面の体系的な管理方法を知っている
					設計審査のプロセス、審査基準を知っている
					設計上の問題点に対する原因分析ができる
					問題個所の絞り込み方を知っている
					焦点化した問題によって設計のどの部分を修正すべきかを知っている
	建築・構造物設計	建築・構造物基本設計	3	建築計画の作成	建築計画の作成ができる
					建築材料、建築技術等に関する最新動向を知っている
					全体のレイアウトを知っている
					過去の竣工建物に関する幅広い情報を知っている
					周囲の環境との調和の仕方を知っている
					材料計画の作成ができる
					設計から施工に至る一連のプロセスを知っている
					工期、経済性を知っている
					立地国の建築法規を知っている
					レイアウト決定に際して主導的役割ができる
					顧客特性を知っている
					建築材料、建築技術等に関する最新動向を知っている
					全体のレイアウトを知っている
					過去の竣工建物に関する幅広い情報を知っている
				建築・構造物基本設計の策定	合理的経済的かつデザイン性を兼ね備えた建築構造物設計ができる
					CADシステムの活用方法を知っている
					プロジェクトの全体像を知っている
					建築技術構工法等の施工事例を知っている
					各種法令を踏まえた工法、材料を知っている
					合理的経済的な材料選定、構造の検討ができる
					仕様変更や方針変更に対応できる
					立地国の法規制や慣行を知っている
					類似の施工事例の利用方法を知っている
				建築・構造物基本設計の検証	設計した建築物の適正を検証できる
					データや設計図面の体系的な管理方法を知っている
					設計審査のプロセス、審査基準を知っている
					設計上の問題点に対する原因分析ができる
					問題個所の絞り込み方を知っている
					焦点化した問題によって設計のどの部分を修正すべきかを知っている
					特許権や意匠権の出願等に関する判断ができる
					学会や各種技術者の会合について知っている
					建築技術工法に関する知的財産権について知っている
		鉄骨設計	1	鉄骨設計プランの作成	構造物建築の基本計画を立案できる

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 (主な動作とポイント)
					全体のレイアウトを知っている 拡張可能性、保守の容易性を知っている 周囲の環境との調和の仕方を知っている 構造体の選定や構造計算の仕方を知っている 材料計画を作成できる 設計から施工に至る一連のプロセスを知っている 工期、経済性を知っている 立地国の建築法規を知っている
				鉄骨設計の策定	構造物の設計ができる CADシステムの活用方法を知っている プロジェクトの全体像を知っている 荷重、地震、特殊外力に対応した設計方法（構造計算）を知っている 各種法令を踏まえた構造体、工法、材料を知っている 仕様変更や方針変更に対応できる 立地国の法規制や慣行を知っている 類似の構造物設計事例の利用方法を知っている
				鉄骨設計の検証	設計した鉄骨構造物の適正を検証ができる CAEなどの応力解析システムの活用法を知っている 設計審査のプロセス、審査基準を知っている 設計上の問題点に対する原因分析ができる 問題個所の絞り込み方を知っている 焦点化した問題によって設計のどの部分を修正すべきかを知っている
		ビルディング設計	1	ビルディング設計プランの作成	オンサイトまたはオフサイトの建築物の基本計画を立案できる 全体のレイアウトを知っている オフサイト建築物に求められる機能を知っている 過去の竣工建物に関する幅広い情報を知っている 周囲の環境との調和の仕方を知っている トラブルが発生した場合の対応ができる 事態を総合的に判断し、制約条件リスクを踏まえた打開策を知っている 顧客への対応方法を知っている
				ビルディング設計の策定	建築物の設計ができる CADシステムの活用方法を知っている プロジェクトの全体像を知っている 構造安全性、施工時の安全性、環境に配慮した設計方法を知っている 各種法令を踏まえた工法、材料を知っている 仕様変更や方針変更に対応できる 立地国の法規制や慣行を知っている 類似の建築物設計事例の利用方法を知っている
				ビルディング設計の検証	設計した建築物の適正を検証できる データや設計図面の体系的な管理方法を知っている 設計審査のプロセス、審査基準を知っている 設計上の問題点に対する原因分析ができる 問題個所の絞り込み方を知っている 焦点化した問題によって設計のどの部分を修正すべきかを知っている
		HVAC(暖房・換気・空調)設計	1	HVAC設計プランの作成	ユーティリティ建築物の基本計画を立案できる 全体のレイアウトを知っている 拡張可能性、保守の容易性を知っている

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 (主な動作とポイント)
					周囲の環境との調和の仕方を知っている
					ボイラ室、空気圧縮機室、ダクト等に求められる機能を知っている
					材料計画を作成できる
					設計から施工に至る一連のプロセスを知っている
					工期、経済性を知っている
					立地国の建築法規を知っている
				HVAC設計の策定	ユーティリティ建築物の設計ができる
					CADシステムの活用方法を知っている
					プロジェクトの全体像を知っている
					施工時の安全性、環境に配慮した設計方法を知っている
					建築物に応じた法令上の規制や設計上の留意点を知っている
					仕様変更や方針変更に対応できる
		HVAC設計の検証	立地国の法規制や慣行を知っている		
			類似のユーティリティ建築物事例の利用方法を知っている		
			設計したユーティリティ建築物の適正を検証できる		
			データや設計図面の体系的な管理方法を知っている		
			設計審査のプロセス、審査基準を知っている		
			設計上の問題点に対する原因分析ができる		
			問題個所の絞り込み方を知っている		
			焦点化した問題によって設計のどの部分を修正すべきかを知っている		
			意匠設計	1	意匠設計プランの作成
全体のレイアウトを知っている					
デザイン全般について幅広い知識を知っている					
建築造形の基本事項や建築材料について知っている					
意匠設計の策定	設計コンセプトを踏まえたデザインができる				
	CADシステムの活用方法を知っている				
	プロジェクトの全体像を知っている				
	建築物の形体の構成法、色調の調和法を知っている				
	各種法令を踏まえた工法、材料を知っている				
	仕様変更や方針変更に対応できる				
意匠設計の検証	立地国の法規制や慣行を知っている				
	類似のデザイン事例を知っている				
	設計したデザインの適正を検証できる				
	建築物のデザインや特徴を的確に伝えるプレゼンテーション技法を知っている				
	設計審査のプロセス、審査基準を知っている				
	設計上の問題点に対する原因分析ができる				
配管設計	配管基本設計	3	配管基本設計プランの作成	プロジェクト計画に基づいて配管の基本設計の立案ができる	
				プラントの基本設計を知っている	
				配管材料の種類性能を知っている	
				配管関係の適用法令基準を知っている	
				流体力学など配管設計に必要な知識を知っている	
				自社の配管技術の強み弱みを知っている	
				プラントの設計プロジェクトへの参加経験に基づく業務知識を知っている	

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 (主な動作とポイント)
					情報を体系的に整理し、部門内の共有化を図ることができる
					配管設計に関する最新の技術特許動向を知っている
					設計から施工に至る一連のプロセスを知っている
				配管基本設計の策定	配管設計基準書や配管材料仕様書を作成できる
					プロジェクトの全体像を知っている
					目標とするプラントスペックを知っている
					管の呼び径や保温保冷厚さ等の計算法を知っている
					管管継手弁などの詳細仕様の設計法を知っている
				配管基本設計の検証	仕様変更や方針変更に対応できる
					様々な配管設計事例を知っている
					設計した配管の適正を検証できる
					データや設計図面の体系的な管理方法を知っている
	設計審査のプロセス、審査基準を知っている				
	配管詳細設計	1	配管詳細設計プランの作成	配管設計基準書や配管材料仕様書を把握し配管図の基本計画を立案できる	
				3次元CADシステムや各種シミュレータの使用法を知っている	
				P&Iダイアグラム等の設計に必要な資料を知っている	
				情報を体系的に整理し、部門内の共有化を図ることができる	
				配管設計に関する最新の技術特許動向を知っている	
				設計から施工に至る一連のプロセスを知っている	
				配管詳細設計の策定	配管レイアウト等を検討し配管図の作成ができる
					プロジェクトの全体像を知っている
振動、熱応力等に関する数値計算法を知っている					
配管詳細設計の検証	流体工学や配管技術を知っている				
	3次元CADシステムの使用法を知っている				
	仕様変更や方針変更に対応できる				
	様々な配管設計事例を知っている				
	設計した配管の適正を検証できる				
	データや設計図面の体系的な管理方法を知っている				
付帯システム設計	付帯システム基本設計	3	付帯システム基本設計プランの作成	法規など各種制約条件を勘案しながら付帯システムの設計計画の作成ができる	
				プラント施設に関する詳細知識を知っている	
				自社技術の強み弱みを知っている	
				プラントの設計プロジェクトへの参加経験に基づく業務知識を知っている	
				情報を体系的に整理し、部門内の共有化を図ることができる	
付帯システムに関する最新の技術特許動向や法令を知っている					

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 (主な動作とポイント)
					設計から施工に至る一連のプロセスを知っている
				付帯システム基本設計の策定	自社の競争優位を高めるクオリティをもつ付帯システムの設計ができる プロジェクトの全体像を知っている 社内外の設計ノウハウを知っている 大規模で前例の少ないプラントについても、法令規格を踏まえて設計できる
				付帯システム基本設計の検証	設計した付帯システムの適正を検証できる データや設計図面の体系的な管理方法を知っている 設計審査のプロセス、審査基準を知っている 設計上の問題点に対する原因分析ができる 問題個所の絞り込み方を知っている 焦点化した問題によって設計のどの部分を修正すべきかを知っている コスト納期品質を総合に勘案しながらベンダーの選定ができる
		保温・保冷設計	1	保温・保冷設計プランの作成	保温保冷の設計プランの立案ができる プロジェクトの全体像を知っている 保温保冷材の種類性質、用途等を知っている 運転条件や気候条件等様々な設計条件考慮した設計法を知っている 情報を体系的に整理し、部門内の共有化を図ることができる 保温保冷設計に関する最新の技術特許動向を知っている 設計から施工に至る一連のプロセスを知っている
				保温・保冷設計の策定	経済性に優れた保温保冷設計ができる プロジェクトの全体像を知っている 保温保冷材の種類分類材料特性を知っている 熱力学の知識や保温保冷厚さの計算設計手順を知っている CADシステムの利用法を知っている 仕様変更や方針変更に対応できる 過去の類似した保温保冷設計の事例を知っている
				保温・保冷設計の検証	保温保冷設計の適正を検証できる データや設計図面の体系的な管理方法を知っている 設計審査のプロセス、審査基準を知っている 設計上の問題点に対する原因分析ができる 問題個所の絞り込み方を知っている 焦点化した問題によって設計のどの部分を修正すべきかを知っている
		塗装計画	1	塗装計画の準備	プラントの塗装計画の立案ができる プロジェクトの全体像を知っている 塗装対象の材質、形状、表面状態等を知っている 求められるコスト納期品質を知っている 情報を体系的に整理し、部門内の共有化を図ることができる 設計から施工に至る一連のプロセスを知っている
				塗装計画の作成	被塗装物の材質形状等に応じた塗料の選定や塗装計画が作成できる 防錆防食技術について知っている 塗料の種類や選定時の評価ポイントについて知っている 施工手順、施工法、塗装作業の概要について知っている 仕様変更や方針変更に対応できる 過去の類似した塗装事例を知っている 納期や品質、環境基準を維持しつつコストダウンを常に意識した塗装計画ができる

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 (主な動作とポイント)	
	防消火設備設計	塗装計画の検証	1	塗装計画の検証	塗装計画の適正を検証できる	
					データや設計図面の体系的な管理方法を知っている	
					設計審査のプロセス、審査基準を知っている	
					設計上の問題点に対する原因分析ができる	
					問題個所の絞り込み方を知っている	
					焦点化した問題によって設計のどの部分を修正すべきかを知っている	
		防消火設備設計プランの作成	1	防消火設備設計プランの作成	防消火設備設計プランの作成	防消火設備の設計プランの立案ができる
						プラントの基本設計を知っている
						防消火に関する立地国の法令規格慣行を知っている
						各種行政手続を知っている
						防消火設備の詳細知識を知っている
						情報を体系的に整理し、部門内の共有化を図ることができる
	防消火設備設計の策定	1	防消火設備設計の策定	防消火設備設計の策定	防消火設備に関する最新の技術特許動向を知っている	
					設計から施工に至る一連のプロセスを知っている	
					法令規格に基づいて防消火設備の設計ができる	
					プロジェクトの全体像を知っている	
					消防法や立地国の法令を知っている	
					防火設備、消火設備の詳細知識を知っている	
	防消火設備設計の検証	1	防消火設備設計の検証	防消火設備設計の検証	仕様変更や方針変更に対応できる	
					過去の類似した防消火設備の設計事例を知っている	
					納期や品質、環境基準を維持しつつコストダウンを常に意識した設計ができる	
設計した防消火設備の適正を検証できる						
データや設計図面の体系的な管理方法を知っている						
設計審査のプロセス、審査基準を知っている						
設計上の問題点に対する原因分析ができる						
問題個所の絞り込み方を知っている						
焦点化した問題によって設計のどの部分を修正すべきかを知っている						
コスト納期品質を総合に勘案しながらベンダーの選定ができる						
電気設備設計	電気設備基本設計	電気設備基本設計	3	電気設備基本設計プランの作成	電気設備設計の基本計画を作成できる	
					自社の配管技術の強み弱みを知っている	
					設計実績に裏打ちされた電気設備に関する詳細な技術を知っている	
					法規法令を知っている	
					情報を体系的に整理し、部門内の共有化を図ることができる	
					電気設備設計に関する最新の技術特許動向を知っている	
					設計から施工に至る一連のプロセスを知っている	
					電気設備設計のコツやノウハウを知っている	
					電気設備基本設計の策定	3
		プロジェクトの全体像を知っている				
		社内外の設計ノウハウを知っている				
		電気設備に関する詳細な技術を知っている				
		仕様変更や方針変更に対応できる				
		様々な配管設計事例を知っている				
		電気設備基本設計の検証	3	電気設備基本設計の検証	電気設備基本設計の検証	制約条件の厳しい案件についても、経済性安全性操作性等を兼ね備えた電気設備の設計ができる
電気設備に関する詳細な技術を知っている						
設計した電気設備の適正を検証できる						
データや設計図面の体系的な管理方法を知っている						

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 (主な動作とポイント)
					設計審査のプロセス、審査基準を知っている 設計上の問題点に対する原因分析ができる 問題個所の絞り込み方を知っている 焦点化した問題によって設計のどの部分を修正すべきかを知っている 特許権や意匠権の出願等に関する判断ができる 学会や各種技術者の会合について知っている 電気設備に関する知的財産権について知っている 見直し改善を加えて設計のスピードアップに向けた取り組みができる
		発電・受電設計	2	発電・受電設計プランの作成  発電・受電設計の策定  発電・受電設計の検証	立地条件やコスト納期品質上の制約等を踏まえて発電受電設備の設計プランを立案できる プラントの基本設計を知っている 電気設備に関する技術的知識を知っている 電気設備関係の法規法令を知っている 情報を体系的に整理し、部門内の共有化を図ることができる 防火設備に関する最新の技術特許動向を知っている 設計から施工に至る一連のプロセスを知っている 求められるコスト納期品質をチェックし、必要な資料や情報を取り揃えるなど、設計の段取り準備ができる  設備の増加予定、電力料金、など諸条件を勘案しながら受電電圧や回路方式等を検討し、電気設備の仕様書を作成できる プラントの基本設計を知っている 電気設備に関する技術的知識を知っている 電気設備関係の法規法令を知っている 所要電力量を算出し発電受電設備の設計ができる プラントの基本設計を知っている 電気設備に関する技術的知識を知っている 電気設備関係の法規法令を知っている  設計した発電受電設備の適正を検証できる データや設計図面の体系的な管理方法を知っている 設計審査のプロセス、審査基準を知っている 設計上の問題点に対する原因分析ができる 問題個所の絞り込み方を知っている 焦点化した問題によって設計のどの部分を修正すべきかを知っている
		配電設計	2	配電設計プランの作成  配電設計の策定	立地条件やコスト納期品質上の制約等を踏まえて配電システムの設計プランを立案ができる プラントの基本設計を知っている 配電システムの計画や配線設計に必要な電気工学や電気図面の見方書き方を知っている 配電設計法を知っている 立地国の法規法令を知っている 情報を体系的に整理し、部門内の共有化を図ることができる 電気設備に関する最新の技術動向を知っている 設計から施工に至る一連のプロセスを知っている 求められるコスト納期品質をチェックし、必要な資料や情報を取り揃えるなど、設計の段取り準備ができる  必要な数値計算を行い、配線図の作成、ケーブルの選定、接地など電気設備の設計ができる 負荷容量の計算方法を知っている 配電方式や幹線分岐回路の設計法を知っている 電気設備関係の法規法令を知っている 納期や品質、環境基準を維持しつつコストダウンを常に意識した設計ができる

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 (主な動作とポイント)
					過去の類似した配電システム設計の事例を知っている ノイズ防止対策など実務上のノウハウを知っている
				配電設計の検証	設計した配線図や配電システムの適正を検証できる データや設計図面の体系的な管理方法を知っている 設計審査のプロセス、審査基準を知っている 設計上の問題点に対する原因分析ができる 問題個所の絞り込み方を知っている 焦点化した問題によって設計のどの部分を修正すべきかを知っている
		電動機設計	2	電動機設計プランの作成	配電システムやコスト納期品質上の制約等を踏まえて電動機的设计選定計画を策定できる プラントの基本設計を知っている 電動機に関する技術的知識を知っている 情報を体系的に整理し、部門内の共有化を図ることができる 電動機に関する最新の技術動向を知っている 設計から施工に至る一連のプロセスを知っている 求められるコスト納期品質をチェックし、必要な資料や情報を取り揃えるなど、設計の段取り準備ができる
				電動機設計の策定	経済性や使用条件等を勘案しながら目的に即した仕様書を作成できる 電動機の特性を知っている 電動機の始動運転方法を知っている 電気設備関係の法規法令を知っている 使用条件を考慮しながら電圧保護法式の選定や始動法等を選定できる 電動機の特性を知っている 電動機の始動運転方法を知っている 電気設備関係の法規法令を知っている
				電動機設計の検証	設計した電動機の適正を検証できる データや設計図面の体系的な管理方法を知っている 設計審査のプロセス、審査基準を知っている 設計上の問題点に対する原因分析ができる 問題個所の絞り込み方を知っている 焦点化した問題によって設計のどの部分を修正すべきかを知っている
		配電盤・制御機器設計	2	配電盤・制御機器設計プランの作成	配電システムやコスト納期品質上の制約等を踏まえて配電盤制御機器の設計選定計画を策定できる プラントの基本設計を知っている 配電盤制御機器の設計や選定に必要な電気工学の知識を知っている 情報を体系的に整理し、部門内の共有化を図ることができる 電動機に関する最新の技術動向を知っている 設計から施工に至る一連のプロセスを知っている 求められるコスト納期品質をチェックし、必要な資料や情報を取り揃えるなど、設計の段取り準備ができる
				配電盤・制御機器設計の策定	経済性や使用条件等を勘案しながら目的に即した仕様書を作成できる 配電盤制御機器に関する技術的知識を知っている 電気設備関係の法規法令を知っている 工場の全体的な配電システムや操作条件を考慮しながら配電盤や制御機器の設計や機器選定ができる 配電盤制御機器に関する技術的知識を知っている 電気設備関係の法規法令を知っている

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 (主な動作とポイント)
					納期や品質、環境基準を維持しつつコストダウンを常に意識した設計ができる
					過去の類似した配電盤制御機器の設計事例を知っている
					電流電圧、電動機負荷、コンデンサー負荷等の数値計算や各種シミュレーション技法を知っている
				配電盤・制御機器設計の検証	設計した配電盤制御機器の適正を検証できる
					データや設計図面の体系的な管理方法を知っている
					設計審査のプロセス、審査基準を知っている
					設計上の問題点に対する原因分析ができる
					問題個所の絞り込み方を知っている
					焦点化した問題によって設計のどの部分を修正すべきかを知っている
	計測制御システム設計	計測制御基本設計	3	計測制御基本設計プランの作成	品質、経済性のトレードオフを吟味しながら、計測制御システムの設計プランを策定できる
					プラントの基本設計を知っている
					プロセスの全体像を知っている
					プロセス制御工学の基礎を知っている
					シミュレーションに必要なプログラミング技法を知っている
					情報を体系的に整理し、部門内の共有化を図ることができる
					計測制御関連の最新の技術動向を知っている
					設計から施工に至る一連のプロセスを知っている
					求められるコスト納期品質をチェックし、必要な資料や情報を取り揃えるなど、設計の段取り準備ができる
				計測制御基本設計の策定	プロジェクトの全体像とプロセススペックを掌握し、最適な制御方式の選定ができる
					プロセス制御工学を知っている
					プロセスの動特性、静特性の解析等の数値計算法を知っている
					ソフトウェアを使用したシミュレーション技法を知っている
					計測制御システムのソフトウェア及びハードウェアシステムの設計ができる
					プロセス制御工学を知っている
					プロセスの動特性、静特性の解析等の数値計算法を知っている
					ソフトウェアを使用したシミュレーション技法を知っている
					システムの安全性を維持しつつ可能な限り無駄を省いた効率的な設計ができる
					計測制御関連の最新の技術動向を知っている
					過去の類似した制御構造の設計事例を知っている
				計測制御基本設計の検証	設計した計測制御システムの適正を検証できる
					データや設計図面の体系的な管理方法を知っている
					設計審査のプロセス、審査基準を知っている
					設計上の問題点に対する原因分析ができる
					問題個所の絞り込み方を知っている
					焦点化した問題によって設計のどの部分を修正すべきかを知っている
					特許権や意匠権の出願等に関する判断ができる
					学会や各種技術者の会合について知っている
					計測制御システムに関する知的財産権について知っている
					見直し改善を加えて設計のスピードアップに向けた取り組みができる

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 (主な動作とポイント)
		計測制御機器設計	2	計測制御機器設計プランの作成	システムの全体像、目標コストなど制約条件を勘案しながら、計器選定計画を策定できる
					プラントの基本設計を知っている
					計測制御の役割と目的、主な計測器の種類と構造を知っている
					プロセス制御工学の基礎を知っている
					情報を体系的に整理し、部門内の共有化を図ることができる
					計測制御機器の最新の技術動向を知っている
					設計から施工に至る一連のプロセスを知っている
					求められるコスト納期品質をチェックし、必要な資料や情報を取り揃えるなど、設計の段取り準備ができる
					プロジェクトの全体像とプロセススペックを掌握し、最適な機器の選定ができる
				プロジェクトの全体像を知っている	
				計測制御に関する技術を知っている	
				プラントの計装システムを知っている	
				プロジェクトの全体像とプロセススペックを掌握し、最適な仕様決定ができる	
				プロジェクトの全体像を知っている	
				計測制御に関する技術を知っている	
				プラントの計装システムを知っている	
				納期や品質、環境基準を維持しつつ可能な限り無駄を省いた効率的な設計ができる	
				計測制御関連の最新の技術動向を知っている	
				過去の類似した計測制御機器の設計事例を知っている	
				ベンダーの製作した計器が仕様を満たしているかを検証できる	
				データや設計図面の体系的な管理方法を知っている	
				設計審査のプロセス、審査基準を知っている	
				設計上の問題点に対する原因分析ができる	
				問題個所の絞り込み方を知っている	
				焦点化した問題によって設計のどの部分を修正すべきかを知っている	

図表2-8 エンジニアリング業の「職務分析表」-調達-

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 (主な動作とポイント)
調達	購買	ベンダー調査	1	ベンダーに関する情報収集及び分析	機器資材を購入するベンダーやサブコントラクターに関する情報収集市場調査を実施できる
					技術仕様書及び調達要求書（購入仕様書）の内容を知っている
					社内外の情報リソースの活用法を知っている
				ベンダーリストの作成・更新	ベンダーの候補先を選抜できる
					各社の比較分析方法（費用対効果分析など）を知っている
					ベンダーリストを作成更新できる
		調達計画の策定	1	調達計画策定の準備	調達計画策定に必要な情報収集ができる
					購買に関する価格動向を知っている
					ベンダーのワークロード（工場負荷）を知っている
					プロジェクト全体のスケジュール、予算を知っている
	調達計画の策定	1	調達計画の策定	顧客ニーズや要求品質を知っている	
				調達方針、発注方針を策定できる	
				見積照会、発注予定時期を策定できる	
				フィードバックされた調達計画の評価検証ができる	
	引合書類作成及び引合ベンダー選択	1	引合書類作成の準備	トラブルが発生した場合の対応ができる	
				事態を総合的に判断し、制約条件リスクを踏まえた打開策を知っている	
				顧客への対応方法を知っている	
				引き合い書類に必要な情報を分析検討できる	
		引合書類の作成及び確認	1	引合書類の作成及び確認	要求事項を知っている
					為替レートや海外の価格情報を知っている
顧客のニーズを知っている					
引き合い書類全般を作成できる					
見積評価	2	見積評価の準備	調達計画を知っている		
			引き合いベンダーを選抜できる		
			見積照会書の必要な項目が確認できる		
			調達要求書の必要な事項を確認できる		
	2	見積評価	見積評価	複数の見積書を読み込み疑問点不明点を紹介することができる	
				見積書のレベル合わせができる	
				見積評価表を作成できる	
				見積評価表、技術検討書の評価ができる	
契約交渉	2	契約交渉の準備	過去のプロジェクト実績を知っている		
			適正な見積価格の算出基準を知っている		
			プロジェクトの全体を知っている		
			顧客のニーズを知っている		
	2	契約交渉とフォロー	契約交渉とフォロー	見積書、見積評価表のポイントを把握できる	
				契約交渉に備えた関連資料が準備できる	
				発注書の雛形の準備ができる	
				効果的な折衝ができる	
発注品工程管理	2	機器資材調達進捗モニタリング・コントロール	論理的な説明方法を知っている		
			譲歩案等の提示タイミングを知っている		
			相手の商習慣を知っている		
		発注品の工程管理	発注書を発行することができる		
			詫言状を出すことができる		
			材料管理が実施できる		
2	発注品の工程管理	納期遅延に対しての事前対策ができる			
		納期に影響する必要な情報を収集できる			
		各資材機器の納期に関する調整ができる			
2	発注品の工程管理	全体工程を知っている			
		プロジェクトを進める上でネックになっている機器資材を知っている			

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 (主な動作とポイント)		
	検査	検査計画の策定	1	業務の評価・検証	遅延原因について検証評価ができる 作業スケジュール全体を知っている		
				検査計画策定の準備	検査計画の策定に必要な情報を収集できる 調達部門における組織戦略や今期方針を知っている 様々な関係者リソースを知っている 顧客ニーズや要求品質を知っている		
				検査計画の策定	検査計画を策定できる 検査計画全体を知っている 検査仕様書が作成できる 検査項目や規格基準を知っている		
			検査計画の評価・検証	立案した検査計画の検証評価ができる			
			検査実施	2	検査実施の準備	検査実施に必要な情報を収集できる 調達部門における組織戦略や検査計画を知っている 様々な関係者リソースを知っている 検査方法を選択できる 検査方法の技術動向を知っている	
					検査作業の実施	機器資材に関する検査作業を実施できる 検査会社と協力して重要度の高い試験検査を行うことができる	
					検査作業の評価・検証	実施した検査作業の評価検証ができる 技量の評価手法を知っている 不具合に対して問題解決の対策をすることができる	
				検収	1	検収の準備	検収に必要な情報を収集することができる 調達部門における組織戦略や検査検収計画を知っている 様々な関係者リソースを知っている 受領書の準備ができる
						検収の実施	検収を実施できる 検査成績書購入仕様書の内容を知っている 不具合に対して関係部署と原因追究、応急対策の実行ができる
		検収の評価・検証				検収業務の評価検証ができる 検収書類の管理と情報の共有ができる	

図表2-9 エンジニアリング業の「職務分析表」-輸送-

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 (主な動作とポイント)
輸送	輸送管理	輸送計画の策定	2	輸送計画策定の準備	輸送計画の策定に必要な情報を収集できる
					輸送部門における組織戦略、今期方針を知っている
					様々な関係者リソースを知っている
					陸上輸送、海上輸送、航空輸送などの輸送手段を選定できる
					各種輸送手段のメリット、デメリットを知っている
					各種輸送手段が品質、日程、コストに及ぼす影響を知っている
			輸送計画の策定	梱包輸送手段船舶手段等に関する計画全体を策定できる	
				プロジェクトの工程計画調達計画建設計画を知っている	
				専門運送業者の特徴と能力の限界を知っている	
				顧客ニーズや要求品質を知っている	
				国際輸送に係る輸送計画を策定できる	
				関税等の法規制を知っている	
		輸送計画の評価・検証	運送事業の商習慣を知っている		
			各国の輸送事情を知っている		
			顧客ニーズや要求品質を知っている		
			立案した輸送計画の検証評価ができる		
			梱包計画で想定される問題点(保管条件、盗難、識別不能)を知っている		
			船積計画で想定される問題点を知っている		
顧客及び関係諸官庁の対応並びに関係性維持	2	関係性の設計	顧客のニーズを把握することができる		
			顧客満足度の視点を知っている		
			顧客やコンサルタントに必要な情報や貰うべき情報を把握できる		
			顧客やコンサルタントの位置づけ、関わり方を知っている		
			顧客やコンサルタントの役割、関係性を知っている		
			輸送管理業務に関する社外対応ができる		
	関係性の維持	輸送管理業務に必要な書類を知っている			
		輸入通関や関係諸官庁への対応など、交渉折衝の進め方を知っている			
		見積書などの必要な書類を依頼することができる			
		プロジェクトに必要な書類を知っている			
		輸入通関等の関係諸官庁との協議や折衝ができる			
		税関等で想定される問題点とその対応を知っている			
関係性の再構築	薬事法や国内の関連する法規を知っている				
	提出書類の内容を知っている				
	下請け業者の対応をすることができる				
	関係者の確認の仕方を知っている				
	各種問題点の対応策を知っている				
	交渉相手と日頃から良好な関係を維持することができる				
判断基準を知っている					
クレーム処理ができる					
決められた方針を知っている					
顧客と良好な関係を構築することができる					

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 (主な動作とポイント)
				築	顧客と良好にコミュニケーションを取る方法を知っている 履歴を正確に管理することができる 調達計画の策定に必要な情報を収集できる
		梱包・船積立 立会検査	1	梱包・船積立 会検査の準備	輸送部門における組織戦略、今期方針を知っている 様々な関係者リソースを知っている 梱包に関する必要な条件を把握することができる 顧客ニーズや要求品質を知っている 梱包の規格を知っている 梱包計画や仕様書が理解できる 関税等の法規制を知っている 運送事業の商習慣を知っている 顧客ニーズや要求品質を知っている 輸送計画を知っている インコタームズを知っている
				梱包・船積立 会検査	専門運送業者の特徴と能力の限界を把握できる 輸送計画を知っている 専門運送業者の特徴と取得免許知っている 立会検査業務に取り組むことができる 関税等の法規制を知っている 運送事業の商習慣を知っている 各国の輸送事情を知っている 日程コスト品質管理ができる 日程、コスト、品質に及ぼす影響を知っている プロジェクトの計画を知っている
		輸送モニタ リング・コ ント ロール	1	輸送業務のモ ニタリング	輸送業務の現状と傾向の情報を把握することができる 必要な情報の収集方法、整理の仕方を知っている 収集した情報から日程の遅れなど不具合の予測ができる 日程、コスト、品質に及ぼす影響を知っている
				輸送業務のコ ント ロール	船積工程管理ができる 輸送工程全体を知っている プロジェクトを進める上でネックになっている機材 資材を知っている 日程調整ができる 遅延原因の検証評価ができる 作業スケジュールの検証をすることができる 事故発生時の対応を行うことができる
		船積代金回 収	1	船積書類の準 備	船積書類を作成できる 通関業務を知っている 諸手続の方法をマニュアル化できる 想定される問題点を知っている
				船積代金の回 収	船積代金回収の実務ができる 船積代金回収方針を知っている 判断基準を知っている 問題がある場合の対応ができる 客先及びL/C Opening Bank等の国籍特性を知っている 各国の輸送事情を知っている プロジェクトの日程コストを知っている
		プロポーサ ル作成	1	必要な情報収 集と準備	プロポーザル策定に必要な情報を収集できる 輸送計画を知っている 社内外関係者を知っている 顧客ニーズを知っている 日程や経費の計算方法を知っている 契約条件を理解し必要な項目を理解することができる 顧客ニーズを知っている
				コスト見積及び プロポーザル の作成	関連コストを取りまとめることができる 輸送見積計算ができる 歩掛方式、単価方式等適切な手法を知っている 積算体系で定められた割掛率を知っている 関係各部門と調整することができる

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 (主な動作とポイント)
					作成された書類を確認することができる
				プロポーサルの評価・検証	プロポーサル手法の改善提案ができる
					施工計画の改善提案ができる 施工計画を知っている

図表2-10 エンジニアリング業の「職務分析表」-建設-

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 (主な動作とポイント)		
建設	工事プロポーザル	工事プロポーザルコーディネーション	2	情報収集と施工計画立案	施工計画の策定に必要な情報収集ができる		
					施工計画に関する社内外の情報リソースを知っている		
					施工計画の立案ができる		
					プロジェクト全体のスケジュール、予算を知っている		
					顧客ニーズや要求品質、関係者の状況を知っている		
				コーディネーション業務の遂行	プロジェクト規模による要員計画を策定できる		
					プロジェクト規模による要員の専門性、人数を知っている		
					法規制による要員（管理監督者現場代理人統括安全衛生責任者元方管理者主任技術者等）を知っている		
					関係部門との調整ができる		
					協業先との役割分担と調整方法を知っている		
			2	工事見積	工事量の把握	工事量の把握ができる	
						建設工事全般の資源と所要量を知っている	
						トラブル対応	トラブルが発生した場合の対応ができる
							事態を総合的に判断し、制約条件リスクを踏まえた打開策を知っている
						顧客への対応方法を知っている	
	工事見積	工事見積書を作成することができる					
		積算手法を知っている					
	3	コストエンジニアリング	コストに関する情報収集	見積業務の評価検証ができる			
				見積手法の業務改善ができる			
	コストエンジニアリングの実施			コストに関する情報が収集できる			
				コスト管理手法を知っている			
仮置場計画や重機計画が策定できる							
機器の搬入計画を知っている							
機器の分割計画や仮組立計画を策定できる							
コストエンジニアリングの評価・検証	工事条件を知っている						
	見積やコストコントロールやリスク分析を行うことができる						
	予測される問題点を知っている						
	適性工事価格の決定ができる						
	コストエンジニアリングの評価検証ができる						

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 (主な動作とポイント)	
					コストエンジニアリングの分析手法を知っている	
	工事管理	工事工程計画の策定	2	工事工程計画策定の準備	施工計画の内容を見直し改善できる	
工事工程計画の策定					工事工程計画の策定に必要な情報収集ができる	
工事工程計画の評価・検証					立案した工事工程計画の検証評価ができる	
協力会社(サブコントラクター)の選定				2	協力会社(サブコントラクター)の選定の準備	建設部門における組織戦略や今期方針を知っている
						色々な関係者リソースを知っている
						基本行程表のマイルストーンを知っている
協力会社(サブコントラクター)の選定		プロジェクト全体の施工計画を踏まえた主要なマイルストーンの一部を策定できる				
協力会社選定の評価・検証		顧客ニーズや要求品質を知っている				
建設スケジュールモニタリング・コントロール(工期管理)		2	建設スケジュールのモニタリング	建設スケジュールのモニタリング(確認点検)に必要な情報を収集できる		
				建設スケジュールのモニタリング(確認点検)に必要な情報を知っている		
	顧客ニーズや要求品質を知っている					
	建設スケジュールのコントロール		問題が生じた場合は、下請業者(サブコントラクター)に事実関係を確認のうえ適切な解決策が検討できる			
			海外の下請業者(サブコントラクター)で直接作業員管理が必要な場合は、作業指示書で文書化できる			
			実際の原価を情報収集することができる			
	建設コスト管理	1	コストに関する情報収集	コスト管理の手法を知っている		
				追加項目及び追加工事費を把握できる		
			建設コストのモニタリング・コントロール(サブコン方式の場合)	工事プログラムの査定ができる		
				コンティンジェンシー(危険予備費)管理ができる		
建設コストのモニタリング・コントロール(Direct Hire方式の場合)	最終原価(予想原価)を算出し、実施予算との比較検討できる					
	建設コストの評価	支出額の大きい事項を選出して検証できる				

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 (主な動作とポイント)
		契約管理	2	工事契約書の 審査	<p>設コストの予算と実績を体系的に管理できる</p> <p>契約約款を作成することができる</p> <p>契約管理業務を知っている</p> <p>事前に争点を洗い出し対応策を検討できる</p> <p>工事計画の手法を知っている</p> <p>正確な見積ができる</p> <p>建設業務全般を知っている</p>
				契約変更に関 する交渉と事務	<p>契約約款の適用条項を確認できる</p> <p>契約終結の方法について知っている</p> <p>儉約交渉の効果的な折衝ができる</p> <p>契約上の権利と義務を知っている</p>
				契約後のフォ ロー	<p>契約履行の監視管理ができる</p> <p>契約終結に際し解除請求等の業務ができる</p>
		協力会社従 業員の労務 管理	2	労務管理計画 の策定及び労 務調達	<p>労務調達計画全体を作成できる</p> <p>施工計画書、労務山積み表、工程表、実施予算書 等を知っている</p> <p>雇用する作業員の職務及び役割を明確化できる</p> <p>立地国の習慣や慣行を知っている</p>
				勤務管理及び 生産性向上	<p>下請けの方式別による勤務管理ができる</p> <p>サブコントラクター方式とダイレクトハイヤー方 式を知っている</p> <p>作業実績記録等の作業管理用文書（常備管理工種別 歩掛）を作成することができる</p>
				労務管理の検 証・評価	<p>作業指示書等の作業管理文書を作成と管理ができる</p> <p>建設工事の品質要求やワークマンシップを知って いる</p>
		建設・資材管 理	1	建機・資材計画 の策定	<p>建機計画や資材計画の策定ができる</p> <p>調達可能な建機を知っている</p> <p>運搬方法、コスト削減、現場体制を知っている</p> <p>資材の手配先を知っている</p> <p>プロジェクト全体のスケジュール及び予算、顧客 ニーズや要求品質を知っている</p>
				建機及び資材 の管理	<p>建機、資材管理ができる</p> <p>立地国の建機についての制約条件、気候条件を 知っている</p> <p>建機計画、資材計画を知っている</p> <p>海上輸送の事情を知っている</p> <p>建機の教育訓練を実施することができる</p> <p>建設現場での備品や燃料の在庫管理ができる</p>
				建設・資材管理 の評価・検証	<p>建機管理及び資材管理の業務内容を検証できる</p> <p>計画見直しに対して対応することができる</p> <p>発注管理業務ができる</p>
		協力会社(サブ コントラク ター)の管理	2	協力会社(サブ コントラクター) 管理の計画策 定	<p>協力会社（サブコントラクター）管理計画全体を策 定できる</p> <p>仕事の諸掌を知っている</p> <p>スーパーバイザーに対する責任と権限を知って いる</p>

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 (主な動作とポイント)
				協力会社(サブコントラクター)の作業管理	図面、仕様書を準備できる 協力会社(サブコントラクター)を定期的にモニタリングできる 予定と実績の遅れの中で必要な処置を知っている プロジェクトの全体像、要求品質水準、顧客ニーズを知っている
				協力会社管理の評価・検証	協力会社(サブコントラクター)の作業管理の妥当性を検証評価できる 作業管理実績を知っている 各国の商習慣法規制を知っている
		安全衛生管理	1	安全衛生に関する計画策定及び体制整備	安全衛生管理の実施計画全体を策定できる 関係者全員の意見を知っている 安全点検に使用する安全作業標準を策定できる 統括安全衛生責任者として協議会を設立できる 安全衛生管理組織の役割を知っている
				安全衛生管理の推進	統括安全衛生責任者として委員会開催運営を行うことができる 委員会を事務局として開催運営できる 安全規則法規を知っている 作業環境の改善ができる 対象者全員に健康診断を実施し対象者に指導できる
				安全衛生管理の評価・検証	安全衛生管理業務を検証評価できる 現場の管理方針を知っている 海外と国内の安全衛生管理の法規制を知っている
		現場品質管理	1	品質管理に関する計画策定及び体制整備	現場品質管理の実施計画全体を策定できる 工事の着工から竣工までの必要な事項を知っている 品質管理体制を整備することができる 関係者の意見を知っている 各種仕様書や図面を最新のものに更新できる
				現場品質管理の推進	保管施工中に材料の品質維持ができる 顧客ニーズや要求品質を知っている 施工技量を診断できる 図面、仕様書の内容を知っている 各種検査方法を知っている
				品質管理の評価・検証	作業指示書等の作業管理文書を作成できる 現場教育を実施できる 現場の管理方針を知っている 常時関係者全員に取組をフィードバックできる
	工事技術サポート	工事技術サポート	3	工事技術に関する情報収集と整理	社内外の専門学会や技術研究会等から情報収集できる 複数の専門分野に関する知識を知っている 担当分野に関する教育訓練のインストラクターとして指導できる
				工事技術のサポート	個別プロジェクトに対して、総合的な技術指導及び教育を実施できる 関連資料を最新の標準版として更新したもの知っている 工事現場へコンサルティング活動ができる

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 (主な動作とポイント)
					リスクを事前に予想できる 過去の類例を知っている
				工事技術サポートの評価・検証	プロジェクト別の工事技術に関するデータベースを構築運用できる 工事技術分野の知的所有権を知っている 不具合対応やリニューアル工事等のアフターサービス対応ができる 工事品質保証を実施できる
	試運転	試運転・立会	3	試運転計画	オペレーションマニュアルに基づいて試運転計画を立てることができる 試運転で想定される問題点を知っている 試運転で想定される問題点の対応策を知っている 中間検査実施済みで試運転検査の必要がない検査項目を知っている 試運転検査用の図面、写真、工場検査の試験成績を知っている 試運転に係る技術者の手配ができる 設計図書に示された機器相互の目標値を知っている 試運転検査に必要な機器メーカー技術員を知っている 試運転に必要な測定機器の手配ができる 測定器具の取り扱いを知っている 試運転要領、性能確認方法を知っている 試運転の調整方法を知っている 試運転後に提出する書類の準備ができる 諸官庁申請する書類を知っている 施主等に提出する書類を知っている
				試運転の立会	試運転の立会ができる 各機器の運転状態記録表をまとめることができる 性能検査の立会ができる
				試運転の評価・是正	試運転検査の分析評価ができる 試運転の実績値との比較検討における判断基準を知っている 時間管理、リソース管理、作業効率の観点からの評価法を知っている 試運転に付随する問題点を多角的に摘出・分析できる 試運転全体の評価結果を知っている 試運転による影響の予測、及び対応策を知っている 試運転検査結果を再検討して必要な対策を講じることができる 試運転において故障や不具合が生じた場合の対応策を知っている 試運転検査結果をフィードバックする要点を知っている 残作業の把握方法、是正措置を知っている 分析結果から適切に故障、不具合箇所を関係者へ連絡することができる 情報の分類法を知っている リポートの作成方法を知っている 関係者への調整折衝の仕方を知っている

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 (主な動作とポイント)
		試運転後の調整・報告	3	試運転後の調整	各機器の系統ごとの測定・検査結果をまとめることができる 試運転において故障や不具合が生じた場合、結果を分析し資料としてまとめることができる 分析結果から適切に故障、不具合箇所を関係者へ連絡することができる
				試運転検査後の報告	各工事業者の行った施工完了書の確認ができる 各検査結果を完了検査報告資料としてまとめることができる 完成検査終了後に施主等に提出する契約書類、施工計画書、工事打ち合わせ簿、工事資材検査等の各種書類内容の確認ができる
	プラント引渡	完成(竣工)図書作成	1	完成図書の準備	施主等と打合せした記録の整理ができる 指定する完成図書として必要な資料の準備ができる 完成図書作成目的を知っている 完成図書として施主等が指定する資料を知っている 保全に関する資料(取扱説明書)の種類を知っている 施主等が指定するデータ変換ができる
				完成図書の整理・作成	不足資料について関係者と調整し作成することができる 指定様式の通りに完成図書の整理ができる 保全に関する資料(取扱説明書)を指定通りに作成することができる 施主等に完成した完成図書の説明ができる 完成図書に不備があった場合、関係者と調整し速やかに修正することができる
	プラント引渡・付帯サービス		3	引渡及び取扱説明	各機器の操作・運転方法の説明ができる 完成図書の引渡しができる 保守要員への取り扱い説明ができる 保守要員への運転指導ができる 工具類、付属品の引渡しができる
				アフターサービス	引渡後の保守メンテナンス関係の手続きができる 設備運用に関する施主等の満足度を調査し、アフターフォローすることができる 各種クレームの受付・処理ができる

図表2-11 エンジニアリング業の「職務分析表」-経営-

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 (主な動作とポイント)
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	
				市場の（顧客の）切実なニーズを知っている	
				中期経営計画の策定	
		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			
		提携先・競合他社等の外部環境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			
		経営管理	3	経営分析	自社の経営に関する分析ができる
					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				
事業計画の策定	各部門の職務分掌の精査方法を知っている				
	組織構造改革に係る目標の立て方を知っている				
	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					

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 (主な動作とポイント)
					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
				予算の進捗管理	予算の進捗管理ができる 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 予算実績の評価ができる 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
		内部統制	3	内部統制システムの構築	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など）を知っている 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を知っている 各品質データの分析及び評価方法を知っている
				CSR(企業の社会的責任)の推進	自社内におけるCSRの推進を徹底できる 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

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 (主な動作とポイント)
					<p>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</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>環境報告書等、自社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</p> <p>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</p>
				リスクマネジメントの推進	<p>企業リスクの特徴を理解し対策を講じることができる</p> <p>リスク事例から自社で想定されるリスクの分類方法を知っている</p> <p>自社の潜在リスク調査及び分析方法を知っている</p> <p>リスクマネジメントに係るブローカー制度、キャプティブ保険等及び分析方法を知っている</p> <p>リスクマネージャの育成ができる</p> <p>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</p> <p>リスクマネジメントの手順を知っている</p> <p>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</p> <p>リスクのパターン化を知っている</p> <p>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</p> <p>マニュアル作成指針の策定方法を知っている</p>
				製造物責任リスクへの対応	<p>PL保険及び外部との契約、折衝ができる</p> <p>PL保険制度の概要を知っている</p> <p>PL法のチェックシステムの運営ができる</p> <p>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> <p>PL法に関する専門的事務手続きができる</p> <p>PL法に対応した製品への警告、表示方法を知っている</p> <p>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> <p>PL訴訟に対し事前の対応ができる</p> <p>製品検査記録の整理及び保管方法を知っている</p> <p>紛争解決体制の整備方法を知っている</p> <p>品質保証に係る規格認証を知っている</p>
				輸出入に係るリスクへの対応	<p>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</p> <p>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</p> <p>貿易取引条件(FOB条件、CFR条件、CIF条件等)を知っている</p> <p>国内子会社における規制貨物、輸出管理体制、CP(ComplianceProgram)を知っている</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>CPを知っている</p> <p>規制貨物の対象となる製品を知っている</p>

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 (主な動作とポイント)
					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
		監査	2	監査計画の作成	<p>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</p> <p>昨年度の監査実施結果の評価方法を知っている</p> <p>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</p> <p>各部署の所管業務と法令、定款との関係を知っている</p> <p>社内諸規程及び諸取扱要領を知っている</p> <p>提出された資料の分析方法を知っている</p>
				監査の準備・指導	<p>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</p> <p>監査の重要性や目的を知っている</p> <p>個人情報や個別企業情報などの漏えいに対する危険性を知っている</p> <p>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</p> <p>監査調書の評価方法を知っている</p> <p>監査内容を知っている</p> <p>監査報告書の作成及び手続を指導できる</p> <p>監査報告書の種類を知っている</p> <p>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</p>
				監査実務	<p>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</p> <p>それぞれの監査の目的を知っている</p> <p>監査計画の目的に合った書面監査ができる</p> <p>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</p> <p>監査計画の目的に合った実地監査ができる</p> <p>被監査部門の責任者、担当者に目的に応じた質問等の聴取方法を知っている</p> <p>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</p> <p>不測の事態に適時、適切な措置を講じる方法を知っている</p>
				監査結果のまとめと報告	<p>監査報告書(監査通知書、監査報告書、改善指示書)等、所定の様式を作成できる</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>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</p>
				監査後の指導	<p>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</p> <p>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</p> <p>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</p>

図表2-12 エンジニアリング業の「職務分析表」-事務管理-

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 (主な動作とポイント)
事務管理	総務	庶務	1	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
					社内文書や帳票の保管及び処分規程を知っている
					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
					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
					郵便物の仕分け、連絡便の手配の仕方を知っている
					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
					役員への来客の対応方法を知っている
					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
				警備等に係る事務処理	警備・保安・防災に関する企画・管理ができる
					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					
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					
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				
	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				
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				
	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				

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 (主な動作とポイント)
					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 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
				警備・保安・防災への対応	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
		情報システム管理	2	データ管理	保守契約の検討ができる サーバーのデータ入力出力及び管理ができる 定期的にサーバーデータの保管及び廃棄ができる 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 修理が完了するまでの間の代替運用方法を知っている
				企業情報システム(ERP)の設計と導入	ビジネスプロセスの分析と評価ができる 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と評価ができる 市場での稼働実績の分析方法を知っている
				個別システム運用管理	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 販売履歴データのサーバー保存状態を知っている 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
				ネットワーク運用管理	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・ファシリティ管理	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

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 (主な動作とポイント)
					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
		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
				環境管理実務	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、外注先を含む)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
				廃棄物管理・処分	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 産業廃棄物関連法令の徹底に向けた指導ができる
		渉外	1	来訪者の受付	来訪者に応じた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
				電話対応	様々なケースに応じた的確な電話対応ができる 電話対応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

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 (主な動作とポイント)
				贈答・慶弔・年賀状等対応	贈答・慶弔・年賀状等に関する処理ができる 季節贈答、各種見舞、慶弔の種類等を知っている 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 贈答・慶弔・年賀状等の送付先の情報を管理できる 送付先情報をメンテナンスの手順を知っている
		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、手法、編集を知っている 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 国際広報戦略の構築方法を知っている
				広報に関する実務	社外広報に関する実務ができる 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 関係各位（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、パソコン通信など）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 現地法人の広報活動支援方法を知っている
				各種広報媒体の作成	新規広報資料の立案ができる 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 広報資料公開後の運用管理方法を知っている
				広告企画	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

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 (主な動作とポイント)
					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
	人事	採用事務	1	求人準備	求人票、求人申込書等求人資料の作成、整理ができる 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 広告代理店等の業者との広告折衝方法を知っている 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を知っている 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 面接会場設営方法を知っている 試験会場全体の運営及び連絡体制を知っている
				採用・入社手続きに係る事務	採用試験の採点ができる 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 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する対象者(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 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する対象者(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 他社の人事戦略に関する情報収集方法を知っている 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

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 (主な動作とポイント)		
				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 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 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、採用に係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	昇進・昇格等人事考課制度の運用	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 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 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案の調整方法を知っている 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
				人員配置・管理	自社の方針から採用者の配属先を検討できる 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 社員個人の人材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 中・長期人員計画に基づいた人員管理ができる 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る 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		
				賃金に関する企画・立案	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 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		

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 (主な動作とポイント)
					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 昇給とベースアップの際の留意点を知っている 賃金表改訂による試算ができる 賃金表改訂の手順を知っている 賃金改訂の試算の活用仕方について知っている 諸手当の新設と見直しに関する立案ができる 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 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・運用	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 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 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 研修の効果測定ができる 研修実施後のカリキュラム、講師、技法、教材のチェックと修正方法を知っている
				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 社員の自己啓発に係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
				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 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 各工程に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

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 (主な動作とポイント)
					<p>人材育成方針を立案する手順を知っている</p> <p>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</p> <p>自社の人材育成プログラム、人事制度を知っている</p> <p>自社の人材の現状を知っている</p> <p>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</p> <p>等級制度を立案する手順を知っている</p> <p>さまざまな人材育成の制度を知っている</p>
				能力開発計画	<p>能力開発方針と施策の決定ができる</p> <p>外部教育機関主催の集合研修の選定方法を知っている</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>階層別・職能別教育の企画、立案ができる</p> <p>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</p> <p>等級制度（資格、職能など）の立案を知っている</p> <p>目標管理制度の立案を知っている</p>
				資格管理	<p>自社が取得している資格の把握ができる</p> <p>資格の統廃合・名称変更の確認方法を知っている</p> <p>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</p> <p>部署ごとの資格保有状況を知っている</p> <p>資格の取得計画作成ができる</p> <p>業界に必要な資格を知っている</p> <p>資格取得のための研修、講座、教材などを知っている</p> <p>資格試験日程を知っている</p>
				研修計画	<p>研修取り扱い規程の企画、立案ができる</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>年間研修計画を立案できる</p> <p>外部機関への社員派遣の立案方法を知っている</p> <p>各部門で行う研修の企画、運営の支援方法を知っている</p> <p>研修講師の選定と調整方法を知っている</p>
				OJTの企画・運営	<p>OJT実施に係る調整ができる</p> <p>OJT担当者の連絡、支援方法を知っている</p> <p>OJT担当者の選定方法を知っている</p> <p>集合研修とOJTの連携、調整方法を知っている</p> <p>OJT研修の企画・分析ができる</p> <p>新入社員、監督者、管理者層等階層別のOJTプログラムの企画方法を知っている</p> <p>新入社員、監督者、管理者層等階層別のOJTプログラム内容の精査方法を知っている</p> <p>OJTの評価及びフォローアップができる</p> <p>OJTチェックシートの内容の確認方法を知っている</p> <p>OJTの評価方法を知っている</p> <p>OJTの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</p>
	労務	労務実務	2	就業に係る事務処理	<p>勤怠申請と記録に関する手続きができる</p> <p>勤怠管理データの収集・集計方法を知っている</p> <p>勤怠申請と記録及び手続き方法を知っている</p> <p>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</p> <p>関係機関への手続き方法を知っている</p> <p>勤務諸規程に関する相談に対する指導、助言ができる</p> <p>労働時間、勤務実態に関する調査、分析方法を知っている</p> <p>勤務諸規程と運用基準を知っている</p> <p>就業規則に関する問い合わせ対応方法を知っている</p> <p>社員の就業事務対応ができる</p>

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 (主な動作とポイント)
					正規・非正規労働者の就業管理の違いを知っている 労務や服務に関するトラブル、相談等への対応方法を知っている 労働基準監督署への報告方法を知っている
				労務の運用と管理	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 退職者へ渡す各種書類の種類を知っている 解雇に係る社内における手続き手順を知っている 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	福利厚生制度の運用・管理	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 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
				福利厚生行事の企画・運営	福利厚生に関する行事の企画・運営ができる 福利厚生行事の内容、実施時期を知っている 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 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	労働条件調査・分析、企画	自社の労働条件の実態調査ができる 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

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 (主な動作とポイント)
					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 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程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
		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を知っている 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る 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る

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 (主な動作とポイント)
	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
					特殊株主に対する対応策の企画、立案方法を知っている
					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、動議への対応を知っている
				設立・登記に関する手続き	会社設立の手続きができる
					取締役、監査役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
				企業取引法務	取締役と監査役就任と退任の登記ができる
					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	
				債券回収・紛争処理	仮登記担保に関する事務処理方法を知っている
					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	
				示談・訴訟への対応	強制執行により紛争解決方法を知っている
					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内容を整理する方法を知っている					
製造物品質管理	相談結果後の対応方法を知っている				
	PL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（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					
国際法務	各品質保証部門監査結果の分析ができる				
	国際法務に関する実務ができる				
	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	

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 (主な動作とポイント)
					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 SGML、XML文書の作成、編集、管理ができる SGML、XML言語の特徴を知っている SGML、XML言語の構造を知っている 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）が構築できる
				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を知っている 弁理士への相談内容の整理方法を知っている
	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
				現預金取引の出納	現預金取引の出納ができる 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 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 証ひょうの種類を知っている 証ひょう類の保存義務を知っている 税務署の指摘事項を知っている 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
				会計方式に沿った会計処理	仕訳伝票の起票や各種記帳ができる 仕訳伝票の起票及び出納帳の記帳内容を知っている 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
				小切手・手形の振出、支払	小切手・手形の取立、手形割引の手続きができる 小切手・手形の振出、受取手続きを知っている 小切手・手形の入金、支払の記帳の手続きを知っている 小切手・手形の取立、手形割引の手続きができる

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 (主な動作とポイント)
		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
				財務諸表に関する事務手続き	貸借対照表と損益計算書の作成ができる
					貸借対照表と損益計算書の項目を知っている
					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種財務諸表の作成	証券会社、融資先、財務省への書類作成ができる
					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
					証券会社、融資先、財務省への書類作成ができる
				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き	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
					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
				貿易に係る会計対応	輸出入取引の経理処理ができる
		為替手形による決済の仕分け処理方法を知っている			
		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E X W(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C I F(運賃保険料込み条件)又はC I P(運送費・保険料込み渡し。)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					
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	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				
	商法、関連法規に準拠した書類作成ができる				
	公認会計士による監査対応ができる				
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ができる				
	取引先銀行に対する経営概況説明と融資交渉ができる				
	社外に対する債務、信用保証の手続きができる				
	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				
	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					

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 (主な動作とポイント)
					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対策の集計方法を知っている
				資金調達・資金運用、資金管理	資金調達、資金運用計画の立案、推進ができる
					資金繰り対策と具体的処理判断ができる
					資金計画の作成、変更、改善の企画と判断ができる
					投融資に関する企画、立案ができる
				利益計画と管理	資金繰り表の作成ができる
					費用分解ができる
		損益分岐点分析ができる			
		予算管理	3	総合予算の作成	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
			予算編成方針の立案	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	
				経営計画、事業計画、予算統制、予算編成を知っている	
			予算実績差異報告書の作成	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					
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	原価計算基準に沿った会計処理	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		
			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		
	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				
	3	原価標準の設定と差異分析	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		
		直接原価計算の手続き	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					
原価管理	3	原価標準の設定と差異分析	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		
	原価低減策の企画・立案	損益分岐点分析ができる			
		原価標準の設定ができる			
	直接原価計算と利益計画	原価差異分析手法を知っている			
		原価低減策の目標を検討・立案ができる			
	特殊原価と意思決定	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			
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					
代替案の評価と資料が提供できる					
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					

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 (主な動作とポイント)
				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

図表2-13 エンジニアリング業の「職務分析表」-営業-

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 (主な動作とポイント)
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効率的な導入を知っている
					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
				営業経費予算の編成	複数にまたがる請求書の作成方法を知っている
					販売経費分析ができる
					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
					経費節減方策の策定ができる
				見積計画	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
					原価見積標準設定を知っている
					採算方式標準設定を知っている
					見積に伴う人員の分担・配置・移動・応援方法を知っている
				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					

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 (主な動作とポイント)			
				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			
					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			
					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			
				販売計画の推進と改善	販売目標に基づき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			
				顧客情報の収集・管理	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・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			
				営業活動	営業活動	2	提案書(企画書)の作成	提案書(企画書)の作成ができる
								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								
見積	プレゼンテーション資料の作成ができる							
	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							
	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							
商談	見積書に関する仕様内容を知っている							
	見積の諸条件(取引条件等)を知っている							
	見積原価計算書の作成方法を知っている							
	適切な粗利(マークアップ)を知っている							
	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								
新規顧客へのアプローチ方法を知っている								
商談ができる								
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								

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 (主な動作とポイント)
					販売ツールの活用方法を知っている
					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
				稟議申請	稟議書の起案ができる
					稟議書の記載内容を知っている
					顧客利益を知っている
					自社の利益と課題を知っている
					与信の確認ができる
					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
				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
					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
					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
					契約書の重要性和目的を知っている
					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）を知っている
				行動計画書の作成	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について知っている
					全体営業計画を知っている
				営業活動情報の収集と分析	営業活動情報の収集ができる
					必要な営業活動情報を知っている
					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
					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

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 (主な動作とポイント)
				新規顧客開拓営業	<p>企業内の営業計画に必要な情報の種類を知っている</p> <p>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</p> <p>新規取引の開拓企画、受注促進ができる</p> <p>見込み客・キーマン等を知っている</p> <p>新規顧客に関わる営業日報の作成方法を知っている</p> <p>宣伝広告の配布方法を知っている</p> <p>販売チャネルの交渉及び確立ができる</p> <p>販売チャネルの種類、効果を知っている</p> <p>新規顧客開拓先の情報を整理できる</p> <p>新規顧客開拓先の情報収集方法を知っている</p> <p>見込客の選別・ランク付け方法を知っている</p> <p>新規顧客開拓先に対する出張、訪問計画を作成できる</p> <p>効果的な訪問方法等を知っている</p>
				得意先営業	<p>得意先への訪問計画を作成できる</p> <p>得意先の日程計画を知っている</p> <p>顧客企業における製品の位置づけを知っている</p> <p>得意先が持つニーズの確認ができる</p> <p>得意先に関する諸情報を知っている</p> <p>得意先担当者との情報交換・親睦ができる</p> <p>得意先担当者の名前・経歴等を知っている</p> <p>得意先が持つ予算額を知っている</p> <p>得意先への適切な販売活動ができる</p> <p>得意先の特徴、自社にとっての重要度を知っている</p>
		納品管理	2	受注・納期管理	<p>製番毎に受注処理ができる</p> <p>自社の受注システムを知っている</p> <p>製品ごとの標準納期を知っている</p> <p>納期について関係部署と調整すべき内容を知っている</p> <p>請求書の作成ができる</p> <p>手形、小切手の取り扱いを知っている</p> <p>伝票との照合を知っている</p> <p>請求書の回収処理を知っている</p> <p>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</p> <p>受注先別の様式に沿った請求書を知っている</p> <p>期日に売上代金の代金回収ができる</p> <p>売上代金回収手続き（小切手・手形を含む）を知っている</p>
				物流管理	<p>最適な運送の手配ができる</p> <p>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</p> <p>輸出手続を知っている</p>
				債権回収	<p>債権回収に必要な書類の作成ができる</p> <p>債権回収手法を知っている</p> <p>債権回収に関する法律知識を知っている</p> <p>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</p> <p>信用調査に関する法律知識を知っている</p> <p>取引先の信用情報の収集と分析方法を知っている</p> <p>債権回収率の向上のための有効手段を立案できる</p> <p>債権限度枠の設定と管理を知っている</p> <p>不良債権が発生した際の必要な対応を知っている</p>
		国際取引	3	国際経営拡大に向けた情報収集	<p>海外経済動向の情報収集ができる</p> <p>国際経営のリスクを知っている</p> <p>国際経営環境や競争原理を知っている</p> <p>海外交渉に必要な情報の収集ができる</p>
				輸出入の企画・推進	<p>海外経済動向分析ができる</p> <p>海外進出先の国情、労働等の現状分析方法を知っている</p> <p>海外進出先の経営環境の分析方法を知っている</p> <p>海外交渉のための企画・推進ができる</p>

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 (主な動作とポイント)
					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
					主なカントリーリスクへの対処法を知っている
					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
				貿易実務・企画	インコタームズを知っている
					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
					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
				輸出入実務	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
				国際取引での契約締結	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
					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
					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
				技術営業	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					
技術営業戦略	営業戦略の立案ができる				
市場・業界動向を知っている					
顧客ニーズを知っている					
自社の強み弱みを知っている					
社内技術の向上に向けた体制づくりができる					
自社保有技術の詳細を知っている					
他社の技術を知っている					
提案営業	顧客が要求している資料（価格、品質、納期）の整理ができる				
	顧客の動向を知っている				
	業界の製品と技術の動向を知っている				
	自社の製造能力（サービス提供能力）の限度を知っている				
	顧客が抱える問題の見極めができる				
	他社技術の導入事例を知っている				
	顧客の利益の整理の仕方を知っている				
	顧客の持っている専門知識や経験を知っている				
新製品開発支援	研究開発部門及び製造部門へのマーケティング分析情報の伝達と支援ができる				
	新製品の概念の種類と内容を知っている				
	新製品開発のプロセスを知っている				

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 (主な動作とポイント)			
					製品コンセプトの考え方を知っている			
					新製品のテストマーケティングの支援ができる			
					新製品のテストマーケティングに基づく市場導入を知っている			
					製品差別化戦略に基づく製品計画の策定ができる			
					製品差別化の内容を知っている			
					差別化戦略に必要な情報とその分析手法を知っている			
					市場細分化戦略に基づく市場セグメント計画の策定ができる			
					市場細分化戦略に必要な情報とその分析手法を知っている			
					過去の事例をもとに、顧客に対してVA・VEやコストダウンの案を検討し提案ができる			
					妥当な目標利益を知っている			
				工程調整	工程計画の調整ができる			
				IE (Industrial Engineering : 能率化に関する経営工学の概念) を知っている				
				VA (Value Analysis : コストに関する価値分析の概念) を知っている				
				VE (Value Engineering : コストに関する価値工学の概念) を知っている				
				自社の工程能力を知っている				
				顧客の要望・仕様書をもとに、現場(設計・製造ライン等)と協議することができる				
				顧客の要求品質を知っている				
				顧客との調整	仕様要求・要求性能に関する技術的な背景を含め、顧客と交渉できる			
				工程上の問題点を知っている				
				顧客の要望に対してメリット・デメリットの整理方法を知っている				
				顧客ニーズに合わせて説明すべき内容を知っている				
				商品引渡し前検査	顧客の仕様に合わせた検査・試験要件の調整ができる			
				納品前の商品検査の手配方法を知っている				
				検査結果の整理項目を知っている				
				不具合の対応方法を知っている				
				カスタマサポート	フィールドサポート	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
				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				
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ができる								
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								
必要な部品の手配方法を知っている								
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								
機械・電気保守点検・修理	機械保守点検・修理を実施することができる							
機械図面の読み方を知っている								
機械要素部品を知っている								
工具・測定器の取り扱いを知っている								
動力回路保守点検・修理を実施することができる								
電気配線図の読み方を知っている								
測定器による故障箇所の特定制法を知っている								
電動機などの動力機器を知っている								
制御回路保守点検・修理を実施することができる								

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 (主な動作とポイント)				
			情報システム保守サービス	制御回路図の読み方を知っている 測定器による故障箇所の特定方法を知っている 各種制御機器を知っている	システム保守ができる 問題把握と障害分析方法を知っている 障害について、メーカーへの連絡、要請方法を知っている 顧客への作業結果報告方法を知っている				
						ネットワークの設定ができる ネットワーク設定項目を知っている クライアントのネットワーク設定方法を知っている バックアップ方法を知っている	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 異電圧トランスの追加、配線部品の付替えができる トランスプラント地の電源電圧を知っている 各種機器の種類と特性を知っている 設計部門と製造部門との打ち合わせ方法を知っている 安全装置の追加ができる 各国の作業者ニーズの聞き取り方法を知っている 設計部門と製造部門との打ち合わせ方法を知っている
				クレーム・トラブル対応	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 クレーム・トラブル対応のための社内体制の確立ができる クレーム・トラブル情報の整理手法を知っている クレーム・トラブル情報の分析手法を知っている クレーム・トラブル低減のための施策を知っている				
						電話対応	様々なケースに応じた的確な電話対応ができる 電話対応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 顧客に自社の商品の紹介ができる 顧客の問い合わせ内容のチェックポイントを知っている 顧客ニーズに合わせて自社商品選択にあたり、説明すべき内容を知っている 自社商品の他社商品との違いを知っている 関連部門への連絡ができる フィールド営業担当への取り次ぎ方を知っている 電話対応による営業報告書の作成の仕方を知っている		