

第2章 職務別能力体系の構築

第2章 職務別能力体系の構築

第1節 対話型生成AIを活用したモデルデータの分析

1-1 ベースとなる能力体系について

1年目では、2年目にDX関連要素を付加する基盤となる体系を整備する必要があると考え、分野(機械・溶接、電気・電子・情報、建築・設備)ごとに職務で横串をさし、事業主支援の際に汎用的に活用できるような職務分析表をつくることとした。図2-1にモデルデータの業種横断イメージを示す。

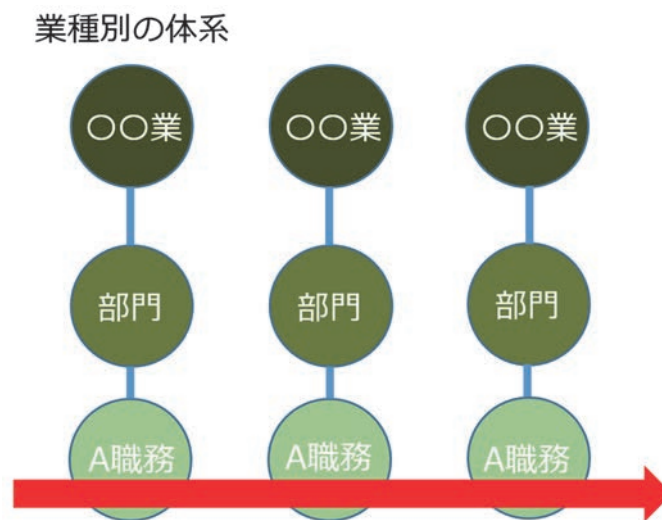


図2-1 業種横断イメージ

職務分析表は、能力体系様式の1つで図2-2、図2-3のように「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」で構成されている。また、機構が考える中小企業等が抱える人材育成上の課題に対する支援として、「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4つのステップのうち、「仕事の見える化」ツールとして、人材育成計画の策定や業務マニュアル作成等に活用されている。

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)
生産	設備 保守・ 機器 管理	設備 管理	3	設備 保全	設備保全計画の策定ができる
					過去の設備保全情報の分析結果の評価方法を知っている
					5

図 2 - 2 職務分析表の例

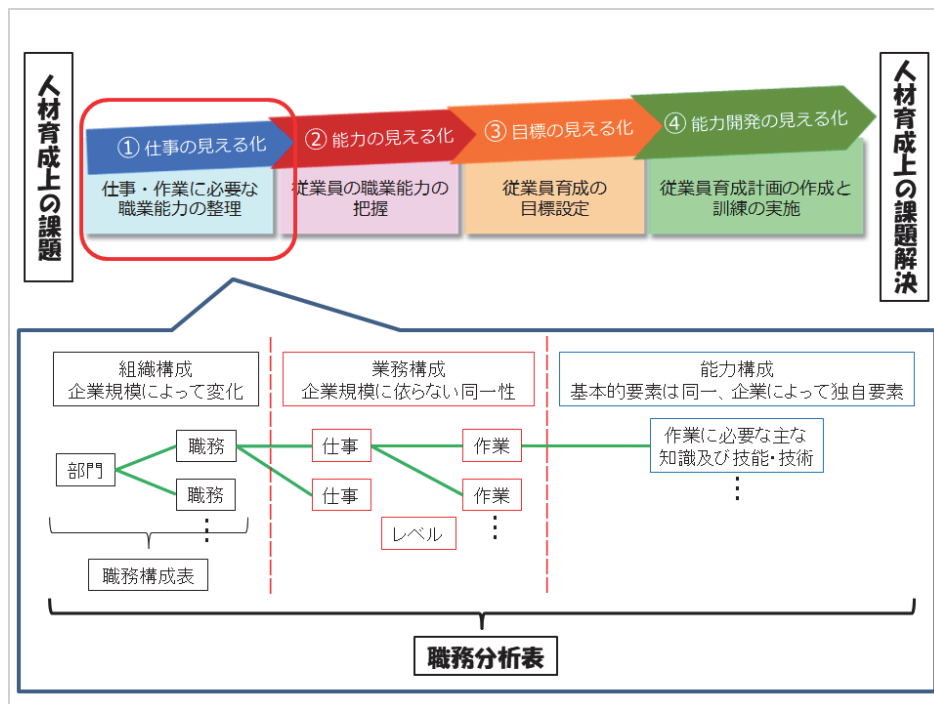


図 2 - 3 人材育成の流れと職務分析表

1 - 2 分析に活用するモデルデータについて

既存のモデルデータを分析するにあたり、大量のモデルデータを扱う際の作業負荷と判断の一貫性確保という構造的な課題があった。特に、表記揺れ、記述の細かさ、同義語・類似語の混在、分野ごとの用語体系の違いなどが複雑に絡み合う中で、これらを人手のみで統合・分析することは、時間的にも認知的にも困難だと考えた。

そこで、昨年度の調査開発「AI技術を活用した人材育成支援ツールの開発」において開発された職務分析ツール「スキルアイ」による標準化を起点对話型生成AIを用いた新しい分析方法の確立を目指した。図 2 - 4、図 2 - 5 にツールの紹介ページとトップ画面を示す。



図 2 - 4 ツールの紹介ページ



図 2 - 5 スキルアイのトップ画面

このツールには、モデルデータを共通のフォーマットに変換して出力する機能が備わっており、データの表記揺れや項目構造の差異を抑制したうえで比較することが可能であるため、定量的な分析や重複語の削除などの処理に適していると判断した。

1 - 3 共通基盤職務の抽出

共通する基盤職務を抽出するにあたり、多様な分析作業を進めた。実施した作業を整理し、分析プロセスとして取りまとめたものを以下に示す。

- ① モデルデータ抽出
- ② 職務・仕事・作業ごとの集計
- ③ 集計結果一覧表作成
- ④ 職務に連なる仕事の種類と数、仕事に連なる作業の種類と数の集計

- ⑤ 同じ階層間・異なる階層間における重複語の可視化
- ⑥ 重複語一覧表作成
- ⑦ 同じ階層間・異なる階層間における重複語の削除

作業を進める上で、まず職務で横串をさした職務分析表をつくるために必要な要素として、以下の2点を重視した。

- ・モデルデータ分析による頻出性(定量把握)

出現回数の多い職務・仕事・作業から、業種横断で安定して登場する活動を把握する。

- ・複数の業種にまたがる共通性(重複把握)

業種をまたいだ同一の言葉を可視化し、本質的な技術職に必要な要素を抽出する。

これらを具体的に可視化するため、対話型生成AIを活用し、分析を行った。まずは、どの言葉が業種横断的に多く登場しているか把握するため、ものづくり分野(製造業、建設業)のモデルデータから約600種類の職務、約2,500種類の仕事、約6,000種類の作業を抽出し、図2-6のような職務・仕事・作業の集計結果一覧表を作成した。

職務	個数	仕事	個数	作業	個数
工程管理	285	原価管理	100	加工準備	45
人事・労務	232	営業活動実務	75	測定	31
庶務管理	229	品質管理	68	加工	27
営業活動	214	測定・検査	68	指導	25
施工管理	214	安全管理	66	品質管理	25
品質管理	184	予算・資金管理	60	作業準備	22
建築施工	167	情報システム管理	58	作業手順等の確認	21

図2-6 集計結果一覧表

集計結果一覧表には、工程管理、営業活動、庶務管理、建築施工、検査といった職務が、複数の業種にまたがって高い頻度で出現していることが確認された。

これらは、ものづくり分野に共通して要求される基盤的な職務であり、業種横断的な体系を構築する際の中核となる要素であると考えられた。一方で、庶務や経理、人事・労務など、技術職とは直接的な関係がないにもかかわらず頻出する語もあり、頻度が高いという理由だけでは技術職の本質的な業務と一致しないことも明らかとなった。

また、重複語は同じ階層間、異なる階層間の両方で存在し、業種をまたいだ同一の言葉を可視化し、数の少ない階層の言葉を削除することで、細かさを少しでも揃えることができると考え、図2-7のような職務・仕事・作業の重複把握をするための重複語一覧表を作成し、最も多い階層の言葉のみを残し、他は削除した。

この分析により、数としては約36,000個ある言葉の中で、手作業では把握困難な共通パターンを可視化することが可能となった。作成する中で、主に以下の課題が挙げられた。

- ・技術職とするか否かの妥当性の判断が困難。
- ・同じ言葉でも意味が業種ごとで違う。
- ・重複語削除の妥当性の判断が困難。

これらの課題については、作業部会の中で検討していくこととした。

職務名	職務数	職務○	部門名	部門数	仕事名	仕事数	作業名	作業数
工程管理	285	○			工程管理	30	工程管理	19
庶務管理	229	○			庶務管理	3		
施工管理	214	○	施工管理	157	施工管理	4	施工管理	5
営業活動	214	○			営業活動	37	営業活動	1
品質管理	184	○	品質管理	69	品質管理	68	品質管理	25
品質保証	163	○	品質保証	80	品質保証	3	品質保証	1
営業管理	145	○			営業管理	17		
施工技能	128	○	施工技能	82				
機械設計	106	○			機械設計	16		
検査	102	○			検査	51	検査	19

図2-7 重複語一覧表

以上の分析をまとめると、従来のモデルデータには横断的な統合を阻害する構造的な課題が存在する一方で、スキルアイと対話型生成AIを併用した分析方法により、言語構造の把握や整理の効率が大幅に向上し、従来の「大量の表データを目視で確認しながら整理する」という負担を大幅に軽減されたことが確認された。これにより、ベース体系の構築に向けた分析手法が一定程度確立されたといえる。一方で、技術職とは関連が薄い頻出語も含まれており、体系化に向けては語句の性質を踏まえた整理が必要となった。

第2節 職務分析表の作成方法と課題

2-1 職務・仕事・作業の整備

第1節にて作成した集計結果一覧表等をもとに、作業部会で検討するための一次整理案を作成することとした。まずは、技術職に該当しない職務を除外するため、モデルデータのうち「製造業 経営および管理事務部門」や「建設業 営業部門」等を参照し、技術職に該当しない職務を整理した。そうすることで、技術職の実務に即した体系になると考えた。

次に、分野(機械・溶接、電気・電子・情報、建築・設備)ごとに、10~15個の職務、2~4個の仕事、2~4個の作業を作業部会の中で選択することとした。その理

由を以下に示す。

- ・業種横断で共通する要素を均一にするため。
- ・汎用的に使用でき、既存版にも展開しやすいため。
- ・追加、修正が容易にできるため。

選択にあたっては、一定数の目安が必要であるため、約3倍の候補数を準備することとし、分野問わず集計結果順に30個の職務を抽出した。その職務に連なる仕事をそれぞれ10個、その仕事に連なる作業をそれぞれ10個ずつ集計結果順に抽出し、一次整理結果案として図2-8のように整理した。一次整理結果案は技術職に該当しない職務を除外したうえで、重複語のうち、最も多い階層の言葉のみを残し、他は削除した。これにより、横断的な体系として扱うための母集団の原型を整えたものである。この一次整理結果案は最終形ではなく、作業部会での議論を通じて調整される前提の暫定案として提示した。

職務	仕事	作業
品質管理	品質管理実務	立会業務(社内外)
		不良品対策
		品質管理資料作成
		内部品監査
		品質管理活動推進
		受入検査立会
		苦情処理
		品質管理活動の推進
		品質管理資料の作成
		QC活動
	品質管理推進	不良品予防対策活動
		現場改善活動統括
		苦情処理管理
		品質規格申請
		品質管理システム管理
		品質管理システムの管理
		品質規格の申請
		現場改善活動の統括
		苦情対応管理
		PL法の対応

図2-8 一次整理結果案

作業部会では効率的かつ専門性を確保した検討を行うため、委員を3つのグループ(機械・溶接G、電気・電子・情報G、建築・設備G)に分け、分野ごとの専門性を踏まえつつ、業種横断的な体系としての整合性を確保することを目的とした。検討にあたっては、以下の3つの方針を共通の判断基準として設定した。

- ・グループごとに「職務」、「仕事」、「作業」をいくつ選択するか。
- ・分野に関係あるかどうかは職務に連なる仕事や作業から判断する。
- ・集計結果下位でも必要ならグループごとで決定し、追加する。

これらの方針に基づき、一次整理結果案から選択作業を進める中でグループごとに出てきた意見・課題・対応は以下のとおりである。

(1) 機械・溶接グループの主な意見・課題・対応

○ 主な意見

- ・一次整理結果案は概ね妥当と考えるが、不足要素の有無を精査する必要がある。
- ・同じ言葉でも細かさが違うため、どう揃えるかが焦点になる。

○ 課題

- ・モデルデータに適切な言葉がない場合の扱いをどうするか。
- ・実務上必要なものが、集計結果下位にあるケースへの対応。

○ 対応

- ・溶接を共通基盤職務の代表例として位置づけ、細かさをそれに合わせた。
- ・中小企業の実務に即している場合は、優先して採用した。
- ・集計結果下位の板金加工の要素を採用し、加工分野の幅を拡張した。

(2) 電気・電子・情報グループの主な意見・課題・対応

○ 主な意見

- ・モデルデータには、IT・情報領域の内容が不足している。
- ・同一言葉の細かさが違うのは、他グループと同様である。

○ 課題

- ・電気設計・電子回路設計など類似の言葉の扱いをどうするか。
- ・ものづくり分野(製造業、建設業)のモデルデータだけでは、内容が不足する。

○ 対応

- ・類似の言葉は統合する方針とし、電気設計・電子回路設計は統合した。
- ・ものづくり分野以外でも検討し、「情報サービス業」の要素を追加した。

(3) 建築・設備グループの主な意見・課題・対応

○ 主な意見

- ・建築業は業界として分業が多いため、共通性の抽出が重要である。
- ・設備に関しては、電気グループとの整合性も見ていく必要がある。

○ 課題

- ・汎用性の高い管理業務と専門性の高い施工業務をどう区分・整理するか。
- ・製造業における部品などの表現が建築では一般的ではない点への対応。

○ 対応

- ・1つの現場単位で必要な工事の流れを意識して整理した。
- ・部門を職務、職務を仕事にするなど細かさを統一した。

また、共通項目として、以下の観点から詳細な検討が進められた。

1つ目は、言葉の階層性・細かさの妥当性の確認である。一次整理結果案で提示された語が「職務」、「仕事」、「作業」のいずれに該当するかを、実務と照らし合わせながら精査した。その際、同一語であっても分野により役割の重さや範囲が異なる事例が多く確認され、類似の言葉と統合し、客観性を損なわない程度とした。

2つ目は、分野固有の業務内容の反映である。ものづくり分野（製造業、建設業）のモデルデータでは十分に表現されていない分野特有の職務や仕事について、他業種のモデルデータから各グループが必要に応じて追加を行い、どこから追加したのか判断できるように記録した。また、集計結果下位にあっても重要と判断される語については、グループ判断で採用した。

3つ目は、分野横断での整合性の確保である。グループ間で意味が重複する語や、表記揺れによる不整合が複数確認されたため、全グループで共有しながら整理を行い、可能な限り統一した表記・階層付けを行った。その結果、分野特性を維持しつつも、横断的な体系として活用できる言語構造の原型が整備された。

これらの3グループによる検討の結果、一次整理結果案に対して多数の具体的な修正提案が示され、言語間の記述の細かさや範囲の違い、表記揺れといった課題がより明確化された。これにより、2年目での最終調整に向け、分野横断的な整合性と実務に即した体系構築の双方を可能とする基礎データが整ったといえる。

2-2 「作業に必要な主な知識、技能・技術」の整備

「作業に必要な主な知識、技能・技術」については、作業部会委員がスキルアイの高速検索機能と生成AI機能を活用し、既存モデルデータと生成AI機能で生成した言葉を比較検討しつつ選択を行った。また、図2-9にスキルアイの操作イメージを示す。

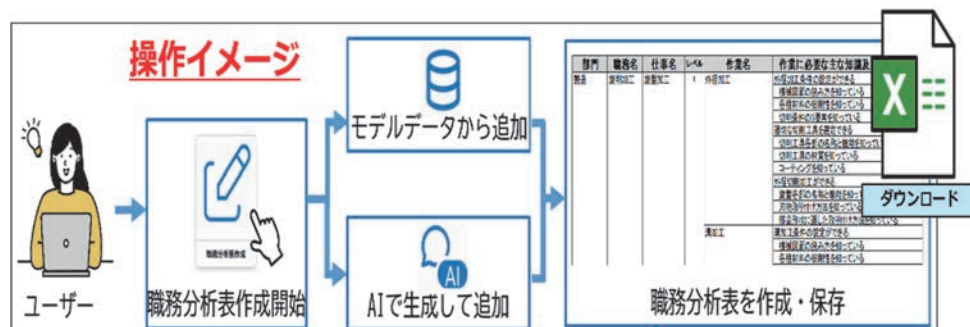


図2-9 スキルアイの操作イメージ

検討にあたっては、以下の2つの方針を共通の判断基準として設定した。

- ・グループごとに「作業に必要な主な知識、技能・技術」をいくつ選定するか。
- ・可能な限り、分野で広く使用できる抽象的な表現で追記する。

これらの方針に基づき、作業を進める中でグループごとに出てきた課題・対応方針は以下のとおりである。

(1) 機械・溶接グループの課題・対応方針

- ・一部の言葉に半角と全角が混在していることが確認されたため、最終的には表記のルールを設け、修正を行う。

(2) 電気・電子・情報グループの課題・対応方針

- ・モデルデータに知識、技能・技術が少ない作業があるため、スキルアイの生成AI機能と対話型生成AIを活用し、補完した。未完部分は最終段階で修正を行う。

(3) 建築・設備グループの課題・対応方針

- ・モデルデータの知識、技能・技術はそのまま活用できるものもあるが、重複語や表記揺れが多いので、一定の整理は行い、未完部分は2年目で行う。
- ・作業の中には「知っている」が未整備のものもあるため、モデルデータの「できる」を基に「知っている」を補完する。

また、共通項目として、以下の観点から詳細な検討が進められた。

1つ目は、言葉の妥当性の確認である。スキルアイによる高速検索機能および生成AI機能で抽出・提示された語について、当該作業との関連性を実務と照合しながら精査し追記した。

2つ目は、分野固有の業務内容の反映である。既存モデルデータで表現が不足している知識、技能・技術については、スキルアイの生成AI機能や対話型生成AI、他業種データを活用して補完した。

以上の整備作業を進めた結果、「部門」、「レベル」を除いたベースとなる職務分析表を各分野で作成することができた。この職務分析表は、あくまで体系全体の基礎となるものであるが、これまで業種横断で作成された例のない「技術職」を起点とした横串の体系を初めて可視化した点に大きな意義がある。すなわち、従来は業種ごとに独立して語られてきた知識、技能・技術を共通の枠組みで整理することで、業種間の比較可能性や体系全体の通し構造を把握しやすくしたものである。

なお、DX要素を付加した最終的な体系は次年度に完成予定であるが、今回作成したベース版だけでも、業種横断での議論や教育訓練体系の検討を行う上で重要な基盤資料となり得ることから、本資料において公開することとした。このベース版を基に、

次年度にDX関連要素を付加させることで、より実践的で汎用性の高い体系へと発展させる予定である。

今回作成した各分野のベースとなる職務分析表を次ページ以降に示す。

表2-1 機械・溶接分野における職務分析表(部門・レベル除く)

職務	仕事	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)
品質管理	品質管理実務	不良品対策	不良部品に対する実態調査(統計処理など)と分析ができる
			不良品対策の立案及び生産現場への展開ができる
			予防活動の目的、重要性を知っている
			フル・プルーフを知っている
			不良品の原因分析ができる
			不良品発生のパターンを知っている
		品質管理資料作成	品質検査データの読み取り方法を知っている
			根本原因分析手法(FMEA、5Whysなど)を知っている
			QC工程表の作成ができる
			品質管理の目的と重要性を知っている
			品質管理に必要な資料の種類を知っている
			作業標準の作成ができる
	品質管理活動推進	品質及び業務管理の基礎としての社内標準化ができる	
		業務改善のためのIE及び製品改善のためのVEができる	
		品質管理活動推進計画を立てることができる	
		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	
		クレーム対策費用の判断ができる	
	苦情処理	問い合わせによるクレーム内容の把握ができる	
		クレーム情報及び対策情報を解析し、関係部署に指示できる	
		クレーム処理技術管理ができる	
		検査作業の標準化ができる	
	品質管理推進	現場改善活動統括	ISO14000環境保全体制への対応の検討及び企画ができる
			新技術の導入ができる
			購入品、外注品の要求品質を知っている
			関連会社に対する品質向上策の立案、策定ができる
			規格(JIS、社内規格等)を知っている
		品質規格申請	品質管理体制の確立(品質管理体図、設計変更管理、製造工程管理、検査、初期流動管理)ができる
品質管理体制の確立に必要な品質管理体図について知っている			
品質管理体制の確立に必要な設計変更管理について知っている			
品質管理体制の確立に必要な製造工程管理について知っている			
品質管理体制の確立に必要な検査について知っている			
品質管理システム管理		品質管理システムの導入と改善ができる	
		品質管理システムを知っている	
		品質管理システムの構築ができる	
PL法の対応		品質管理システムの維持管理ができる	
		製造物責任への対応ができる	
測定・検査	非破壊試験	製造物責任への対応ができる	
		PL法、ISO、品質保証体制などを知っている	
		PLやPLPとは何かを知っている	
		安全性に関してユーザーへの情報伝達を的確に行うことができる	
		欠陥の予測と予防のシステムと手法を知っている	
		製品の使用時の安全性の確保を知っている	
	寸法測定	廃棄までのライフサイクルを通じての安全性の確保を知っている	
		欠陥の予測と予防のシステムと手法を確立することができる	
		非破壊試験機の操作ができる	
		各種非破壊試験機の選定方法を知っている	
		各種非破壊試験機の各部の名称と機能を知っている	
		測定結果の分析方法を知っている	
表面性状・形状測定	測定準備作業ができる		
	図面の読み方を知っている		
	測定と検査を知っている		
	測定分野に関するJIS規格を知っている		
	非破壊試験機の精度管理ができる		
	測定誤差を知っている		
測定・検査	寸法測定	試験機の測定精度を知っている	
		定められたプロセスにしたがった校正作業を知っている	
		図面から測定方法を決定できる	
		寸法公差を知っている	
		表面性状を知っている	
		幾何公差を知っている	
	表面性状・形状測定	寸法測定ができる	
		各種測定器の原理を知っている	
		各種測定器の取り扱いを知っている	
		測定誤差の発生原因を知っている	
		表面性状測定ができる	
		表面性状測定機の原理を知っている	
表面性状測定機の取り扱いを知っている			
測定誤差の発生原因を知っている			
形状偏差測定ができる			
各種形状偏差測定器の原理を知っている			
各種形状偏差測定器の取り扱いを知っている			

(次ページへ)

職務	仕事	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)	
		性能試験	製品の用途別、機能別の性能試験の立案・企画・実施ができる 顧客からの要求性能・機能を知っている プラスチックの主な劣化要因について知っている 機械的性質に関する試験について知っている 熱的性質に関する試験について知っている 光学的性質に関する試験について知っている 電氣的性質に関する試験について知っている 耐劣化性に関する試験について知っている 物理化学的性質に関する試験について知っている 国際輸送基準(UN規格等)を知っている	
機械設計	構想設計	基本仕様作成	顧客や関係者の要求を正確に聞き出し、整理できる 要求を技術的な仕様落とし込み、文書化できる 仕様に対する客観的な評価ができる 評価項目、評価基準について知っている 製品開発のスケジュールを知っている 環境基準について知っている	
		スケッチ	イメージ図(ボンチ絵)を作成できる 必要に応じて、全体構成を機能毎に分解することができる 製品仕様に基づき、全体構成、方式を決定することができる 主となるリスク、トラブルを抽出する方法を知っている リスク、トラブルの解決方法を知っている	
		デザインレビュー	デザインレビューを開催することができる デザインレビュー実施方法、手順を知っている 設計の目的や背景を明確に説明できる。	
	詳細設計	材料選定	デザインレビューの審査結果に基づき設計の見直しができる 主なJIS鉄鋼材料(機械構造用鋼ほか)の成分規格、性質、及び用途を判断できる 加工材料の製造工程(圧延、鍛造、鋳造など)を知っている 加工によって生じる欠陥を知っている 熱処理加工の対象となる金属材料の種類を知っている 主な非鉄材料の成分規格、性質、及び用途を判断できる 主な非金属材料の成分規格、性質、及び用途を判断できる 加工材料の製造工程を知っている	
		部品図・組立図作成	投影図を作成することができる 機械製図(JIS B 0001)などの規格を知っている 2次元CAD等のツールの利用法を知っている 部品図及び組立図の作成手順を知っている 寸法・公差・表面性状などの要求要件に応じた図面を作成することができる 寸法公差、はめあい、幾何公差、表面性状などの図示方法を知っている 要求要件に応じた指示内容の選択基準を知っている 図表などの関連情報・指示事項を作成することができる 加工方法や加工機械を知っている 必要とする設計情報を知っている	
		要素設計	ねじ製図(JISB0002)や軸・軸受製図(JISB0005)、歯車製図(JISB0003)等の製図ができる 機械要素の種類や用途などを知っている JIS規格を知っている 部品図や組立図への展開法を知っている 強度計算や寿命計算などの設計計算ができる 設計方法や設計手順を知っている 強度計算方法を知っている 技術文献や資料などの調査方法を知っている 部品の選定ができる 計算結果などからの要素の選定方法を知っている	
		設計標準化	設計標準化の方針や対象部品の選定ができる 設計における互換性と標準化について知っている 設計標準化の考え方について知っている 設計計算とデータ運用および標準化について知っている 再設計計算や設計変更などの差分設計ができる 設計変更と再設計計算法について知っている 材料記号、溶接記号等を知っている 寸法公差及びはめ合いを知っている 関連資料の作成ができる	
		シミュレーション	解析モデルの作成	モデル化の範囲を設定できる 再現性を考えた構成要素の抽出方法を知っている 解析対象の計算精度を知っている モデル化の範囲を設定できる許容工数を知っている 解析する現象を予測し、解析内容を決定することができる 解析対象物の特徴を知っている 解析対象物の動作や使われ方を知っている 数値解析方法を知っている 解析モデルの作成ができる 事前検討用モデルの作成方法を知っている 計算の簡略化方法を知っている
			解析実務	各種特性計算ができる 特性(強度・振動・熱伝導・疲労、表面積・質量・重心等)を知っている 解析対象の選定法を知っている 設計計算法、評価基準を知っている CAEソフトウェアによる構造解析ができる 有限要素法を知っている 解析上の注意点を知らしている 境界条件の与え方を知っている 機構と構造の連成ができる 拘束力や部品の慣性力等の計算方法を知っている 動作部の強度検証方法を知っている

(次ページへ)

職務	仕事	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)	
	評価	評価	解析結果の整理ができる	
			応力や疲労強度などを知っている	
			解析対象の強度目標等を知っている	
			拘束条件を知っている	
			評価ができる	
			荷重条件や拘束条件を知っている	
	試作・試験	試作	部品図から試作方法を検討し、試作ができる	
			材料・部品の市販の有無からコスト・開発期間の決定ができる	
			機械工作で部品・金型の作成方法を知っている	
			樹脂成形で部品の作成方法を知っている	
			試作方法を知っている	
			材料・部品の外注ができる	
組立・表面加工	組立・表面加工	材料の種類と特徴を知っている		
		部品の用途を知っている		
		社内設備を知っている		
		材料・部品の外注ができる		
		部品組立ができる		
		機械部品の形状・寸法公差を知っている		
設計検証	設計検証	適切な組立順序や方法を知っている		
		主要な機械接合技術(ねじ締め、はんだ付け、圧入など)を知っている		
		表面加工技術を適用できる		
		表面仕上げの種類(研磨、塗装、めっきなど)を知っている		
		表面処理による材料特性変化を知っている		
		表面加工機器や工具の使用・安全管理を知っている		
生産技術	製造技術	作業指示	試験評価基準を策定できる	
			製品の仕様を知っている	
			評価基準を知っている	
			完成した設計図面と仕様の合致を検証できる	
			全体の能力検証ができる	
			生産管理部門の指示及び部品図の要求事項を把握し作業指示ができる	
		設備・工程の改良	設備・工程の改良	JIS等の機械製図の規格について知っている
				要求事項実現のための段取りについて知っている
				要求事項実現のための工具について知っている
				QC工程表の作成ができる
				品質を保持するため各工程の製造条件について知っている
				各工程の品質特性や管理方法について知っている
加工方法の選定	加工方法の選定	要求事項実現のための工具について知っている		
		QC工程表に基づいた、作業標準書の作成方法について知っている		
		行程内の問題点の洗い出しなど、QC工程表の活用方法について知っている		
		不良発生時の原因調査など、QC工程表の活用方法について知っている		
		品質を維持するため各工程の製造条件について知っている		
		新しい製造技術の実現のための改良ができる		
治具設計・製作	治具設計・製作	機械の改良について知っている		
		工数削減の推進について知っている		
		製造コスト削減のための工数削減の推進ができる		
		人件費削減のための機械の改良ができる		
		製品仕様を満足するために最適な加工方法を選択することができる		
		様々な製造方法を知っている		
制御システム開発、改良	制御システム開発、改良立案	加工部品の要求性能を知っている		
		加工に必要なジグについて知っている		
		各種加工における最適な工具を選定できる		
		各種加工機の特徴と種類について知っている		
		各種加工工具の特徴と種類について知っている		
		加工工具の特徴と種類について知っている		
	開発仕様書作成	開発仕様書作成	加工コストに合わせた適切な加工工具を知っている	
			各種加工における最適な加工条件を選定できる	
			各種加工現象について知っている	
			材料別の加工条件を知っている	
			最適加工条件を導き出す方法を知っている	
			治具として要求される機能を満たす設計ができる	
システムテスト実施・評価	システムテスト実施・評価	治具の材質や特徴、設計について知っている		
		治具設計の要領を知っている		
		治具の用途、材料の特性を知っている		
		治具の製作ができる		
		治具の製作手順・要領を知っている		
		検査の手順、段取り、要領を知っている		
制御システム開発、改良立案	制御システム開発、改良立案	各種機械の操作方法および加工方法を知っている		
		制御システムの開発・改良を立案できる		
		制御システムの種類と特徴を知っている		
		制御システムの開発・改良の目的、重要性を知っている		
		制御システムの開発・改良の立案に必要な情報を収集できる		
		制御システムの開発・改良の立案手順を知っている		
システムテスト実施・評価	システムテスト実施・評価	開発仕様書の作成ができる		
		開発仕様書の作成方法を知っている		
		システムテストの実施ができる		
		各種システムテストの方法を知っている		
		システムテストの結果の評価ができる		

(次ページへ)

職務	仕事	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)		
	生産技術開発	生産技術開発計画の立案と策定	生産技術課題への取組み、計画立案、実行ができる 生産技術開発の目的と重要性を知っている 現状の生産技術上の諸課題を知っている 高度な新技術開発、自動化ラインの立案・構築ができる 生産技術の最新情報入手ルートを知っている 環境性、省力化の最新動向を知っている 経営方針から具体的な生産技術開発、立案を行うことができる 社内ルール・規定等を知っている コンカレントエンジニアリングを知っている		
		調査・実験計画書の作成	調査・実験の背景・目的の確認ができる 生産技術開発の目的と重要性を知っている 現状の生産技術上の諸課題を知っている 製品の仕様を知っている 調査・実験計画書の作成ができる 納期を知っている 各種試験法を知っている 調査・実験結果の評価基準(実験項目・実験方法・評価基準)を作成できる 各種試験法の評価基準を知っている		
		実験検証	各種の実験及び検証ができる 性能試験方法を知っている 耐熱・耐湿試験方法を知っている 振動・衝撃試験方法を知っている 耐久試験方法を知っている 問題の発見と対策に対する判断を行うことができる 製品の仕様を知っている 製品の幾何特性(寸法、形状、姿勢、位置、表面粗さなど)を知っている 品質保証を知っている 量産化に向けた問題の発見と対策の判断ができる ムリ・ムラ・ムダ取り方法を知っている 安全衛生管理を知っている		
		情報システム活用・管理	社内ネットワーク管理	設計用機器(PC、CAD/CAM等)の本質活用ができる 設計参考資料の整備・データベースの構築ができる CAD/CAM及び社内ネットワークの管理ができる CAD/CAM及び社内ネットワークの維持管理ができる	
			PDMソフト運用	PDMソフトを運用し、顧客商談～設計～製造～出荷～サービスまでの技術情報の一元管理ができる 顧客商談～設計～製造～出荷～サービスまで業務のフローを知っている 技術情報の一元管理により、各ステージの業務時間とリードタイムを短縮できる PDM(Product Data Management)ソフトについて知っている	
			カスタマイズ	カスタマイズ法について知っている カスタマイズ言語について知っている 基本操作の処理の流れについて知っている 汎用ソフトによる各種コマンドの作成ができる マクロプログラムの作成ができる カスタマイズ法を知っている カスタマイズ言語を知っている 基本操作の処理の流れを知っている	
		安全・衛生管理	労働安全衛生及び環境	労働安全衛生関係法令の教育・指導	労働安全衛生法および同法施行令を知っている 労働安全衛生関係法令が遵守できているか確認ができる 労働安全衛生関係法令の徹底に向けた指導ができる
				環境管理関連法令の教育・指導	特定化学物質の環境への排出量の把握及び管理の改善に関する法律(PRTR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ができる 環境管理関連法令の徹底に向けた指導ができる
				労働安全衛生関係法令の遵守	労働安全衛生関係法令の徹底に向けた指導ができる 労働安全衛生関係法令により遵守すべき労働環境を知っている 労働安全衛生に関する法令等の情報収集方法を知っている 関連法令に基づく(安全データシート(SDS)の管理)について知っている 労働安全衛生関係法令の徹底に向けた指導ができる 労働安全衛生法および同法施行令を知っている 作業環境測定法を知っている 労働安全衛生規則(安衛則)を知っている
				環境管理関連法令の遵守	環境管理関連法令が遵守できているか確認ができる 環境管理関連法令により遵守すべき労働環境及び外部環境の保全対策を知っている 環境管理に関する法令等の情報収集方法を知っている
			化学物質の取り扱い	引火性、発火性、爆発性物質の取り扱い	シンナー、トルエン等使用している引火性の強い薬品とその特性を知っている 使用前に局所排気装置の確認ができる 作業場所での「火気厳禁」等の表示の確認ができる 危険物倉庫等引火性物質の保管場所を知っている 過硫酸アンモニウム、過マンガン酸カリウム等使用している爆発性物質とその特性を知っている 爆発性物質へ衝撃を与えることによる危険性を知っている 防爆施設のある倉庫等爆発性物質の保管場所を知っている 爆発性物質への「衝撃注意」等の表示の確認ができる 過酸化水素、無水クロム酸、濃硫酸、濃硝酸等可燃物との混合で爆発または発火する物質とその特性を知っている 引火性、発火性、爆発性物質が直接皮膚に触れないよう配慮ができる

(次ページへ)

職務	仕事	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)			
	機械、工具類の安全管理	毒物、劇物の一般的な取り扱い	使用した残りの薬品の保管場所の徹底ができる 薬品貯蔵庫の施錠等厳重管理ができる ガスが発生する操作や毒物・劇物を調合・溶解する前に局所排気設備の確認ができる 強酸、強アルカリの適切な薄め方を知っている 強酸、強アルカリを使用する場合の保護めがね、保護マスク、保護手袋等の着用ができる こぼれたり、飛散した場合の適切な回収・処理方法を知っている 運搬に適切な容器、運搬車等を知っている			
		機械装置の取り扱い	機器を安全に取り扱うことができる 回転部分を有する機械装置の危険性を知っている 熱処理作業の危険性を知っている 安全装置、安全カバーの取り扱いを知っている 首手ぬぐい、腰タオル等の巻き込み事故の原因となる服装を知っている ドリル作業、ルータ加工、面取り等、手袋の巻き込みの危険がある作業を知っている グラインダー使用時の保護めがねの着用の必要性を知っている 停電時に機械スイッチを切ることの徹底ができる 主電源スイッチを知っている 停電時の緊急用照明設備を知っている			
		工具の取り扱い	工具類の整理整頓ができる 工具の安全な使用ができる 工具の正しい使用方法を知っている			
		保護具の準備・確認	作業に合わせた保護具の準備・確認ができる 作業ごとの安全リスクを知っている 作業に合わせた保護具(手袋、めがね、マスク、保護帽、安全靴)の種類と用途を知っている			
		安全点検	作業開始前の機械の性能の点検ができる 日常的に機械設備、環境作業行動の安全点検ができる 定期的な自主点検ができる 定期的な有資格者による検査実施ができる			
		衛生管理	安全衛生管理維持	労働安全衛生法を知っている 安全衛生管理体制を知っている 安全衛生管理体制に参加できる 災害統計の収集と解析、対策ができる		
			安全管理体制の構築	部門内で発生した設備に関する安全上の問題の原因の分析ができる 事故発生時には的確に発生した現象や事故状況の把握ができる 安全上の問題には、対応策や再発防止策の立案ができる		
			作業環境管理	生産工程や作業方法の改良による作業環境の改善ができる 作業標準の実施と徹底を行うことができる 作業環境測定基準に基づいて定期的な作業環境測定ができる		
		設備保全	油・空気圧系統修理	油圧装置修理	油圧機構について知っている 作動状態から異常診断ができる 診断結果に基づき適切な対応ができる	
				油圧制御装置修理	油圧制御装置の機構について知っている 作動状態から異常診断ができる 診断結果に基づき適切な対応ができる	
				空気圧制御装置修理	空気圧制御装置の機構について知っている 作動状態から異常診断ができる 診断結果に基づき適切な対応ができる	
			機械的修理(一般)	修理準備	測定器による測定ができる 作業工具の適切な使用ができる 各機械の静的精度検査方法を知っている 精度に関する構造を知っている 交換部品の事前手配ができる	
				故障診断	機械の異常音、振動等から状態を診断できる アラーム内容から機械を診断できる 修理時間の見積りができる	
				分解・組立・調整	図面(組立図、油圧図面、空気圧図面)を読むことができる 要素部品について知っている 油圧機構について知っている 空気圧機構について知っている 故障箇所の分解ができる 機械要素ごとの特徴を理解し組立、調整ができる	
			電氣的修理(一般)	動力回路修理	電気図面を読むことができる 電気用計測器の取扱いができる モータ、ヒータ等の動力機器について知っている 過負荷検知等の保護回路について知っている 三相誘導電動機の交換ができる	
				制御系修理	制御回路図、動力制御回路を読むことができる PLCを使用し故障の追跡ができる 不良箇所の修理ができる	
			溶接	被覆アーク溶接	被覆アーク溶接準備	被覆アーク溶接の準備ができる 被覆アーク溶接法の特徴・注意点について知っている 施工条件とその影響について知っている 溶接欠陥について知っている 溶接棒の種類と特徴を知っている 被覆アーク溶接を行うための周辺準備ができる 作業治具について知っている 溶接順序の選定を知っている 母材面の清掃を知っている 予熱について知っている エンドタブについて知っている

(次ページへ)

職務	仕事	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)	
		被覆アーク溶接作業・施工	被覆アーク溶接作業ができる 被覆アーク溶接の安全作業について知っている 溶接棒の管理・再乾燥方法について知っている 要求に応じた溶接施工ができる 完全溶込み溶接を知っている 部分溶込み溶接を知っている 隅肉溶接を知っている	
		ガスシールドアーク溶接	ガスシールドアーク溶接準備	ガスシールドアーク溶接の準備ができる ガスシールドアーク溶接法の特性・注意点について知っている ワイヤ種類とシールドガスおよびその主な適用鋼種について知っている 施工条件とその影響について知っている 溶接欠陥の発生原因について知っている 溶接ワイヤの保管方法について知っている ガスシールドアーク溶接を行うための周辺準備ができる 作業治具について知っている 溶接順序の選定を知っている 母材面の清掃を知っている 予熱について知っている エンドタブについて知っている
			ガスシールドアーク溶接作業・施工	ガスシールドアーク溶接作業ができる ガスシールドアーク溶接機の取り扱いを知っている 屋外作業の場合に十分な防風対策をとることを知っている ガスシールドアーク溶接の安全作業について知っている 要求に応じた溶接施工ができる 完全溶込み溶接を知っている 部分溶込み溶接を知っている 隅肉溶接を知っている
	ロボット溶接	ロボット溶接	ロボット溶接準備	溶接ロボットの導入・選択ができる 溶接ロボットの種類と構造を知っている ロボット溶接の適用可能な部材形状と寸法について知っている 使用環境について知っている アーク溶接ロボットの構成を知っている ロボット災害・安全対策を知っている 産業用ロボットの教示等及び検査等の特別教育について知っている 施工条件について知っている
			ロボット教示	教示ができる ロボットに教示する方法を知っている 軌跡データの入力を知っている スカラ形ロボットを運転できる スカラ形ロボットのプログラムを変更できる
			ロボット溶接作業	ロボットを用いた溶接作業ができる ロボットによる溶接作業を知っている 溶接位置がずれてきたときの修正ができる
	溶接施工管理	製作要領書確認	製作要領書から使用鋼材、溶接材料の判定ができる 使用鋼材と溶接材料の組合せについて知っている 溶接方法の適用区分について知っている 溶接条件について知っている 組立・溶接順序について知っている 開先を取った材料の準備ができる 開先要領について知っている 開先加工要領について知っている エンドタブ取付要領について知っている 溶接施工を判断できる 予熱要領について知っている エンドタブ切断・除去の有無について知っている 裏はつり要領について知っている ビード・仕上げの要領について知っている スカラップ加工要領について知っている 溶接結果の可否の判断ができる 不良発生時の手直し要領について知っている 外観検査の要領について知っている 非破壊検査の要領について知っている	

(次ページへ)

職務	仕事	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)			
		施工管理	溶接作業前の施工管理ができる			
			安全衛生上の事項を知っている			
			溶接材料の種類および組合せについて知っている			
			施工に必要な工具を知っている			
			溶接材料の準備・組立溶接の施工管理ができる			
			開先の寸法・形状を知っている			
			ルート間隔の測定法を知っている			
			すきまの測定を知っている			
			裏当て材の取付状態を知っている			
			仮付け溶接について知っている			
			エンドタブの取付状態について知っている			
			溶接面の清掃の良否について知っている			
			予熱温度を知っている			
			適正な溶接を行うことができる			
			適正な溶接順序について知っている			
			適正な溶接電流・電圧を知っている			
			適正な溶接速度を知っている			
			適正な運轉法を知っている			
			適正なアークのねらい位置を知っている			
			本溶接の施工管理ができる			
			裏はつりを知っている			
			入熱・パス間温度の管理方法を知っている			
			溶接後の施工管理ができる			
			外観及び表面欠陥について知っている			
			余盛の寸法の測定を知っている			
			溶接長の測定を知っている			
			隅肉の脚長・補強隅肉の大きさの測定を知っている			
			隅肉の不等脚の測定を知っている			
			内部欠陥の非破壊検査を知っている			
			エンドタブ処理の確認を知っている			
			回し溶接の確認を知っている			
			生産計画	生産統制管理	作業編成(工程)	工程管理資料の作成ができる
						工程能力(汎用機・専用機)を知っている
						作業実績データ収集システムの内容、導入手法を知っている
						作業実績の管理ができる
						作業編成(工程)に関する実務企画提案ができる
					作業編成(工程)管理の目的、重要性を知っている	
					作業分配	作業分配に必要な情報の整理と分析ができる
						作業分配に必要な各種帳票の種類を知っている
作業分配の機能を知っている						
作業分配に関わる各部署を知っている						
作業分配に必要な資料(作業票、検査票等)の作成ができる						
進捗管理(日程管理・納期管理)	日程計画、手順書に基づいた指示と命令ができる					
	受注予測に対する仕込数量の判断ができる					
	進捗管理の目的と重要性を知っている					
	日程計画を知っている					
	日程計画表(作業引当)の作成ができる					
環境対策	ダストなどの処理	ダスト処理ができる				
		製造工程におけるダスト発生源を知っている				
		ダスト収集・分離・除去の方法を知っている				
		環境保全に関する法規制や基準を知っている				
		ダスト処理装置や機器の操作方法を知っている				
		環境対策の計画立案ができる				
		ダスト排出量の測定・評価方法を知っている				
		省エネルギー・排出削減の技術や施策を知っている				
		環境保護法規および業界ガイドラインを知っている				
		安全管理ができる				
		作業環境におけるダストによる健康リスクを知っている				
		緊急時の対応手順や事故防止策を知っている				
	排水処理	排水処理の運轉・管理ができる				
		排水処理設備の構造と運轉原理を知っている				
		処理水の水質基準および法規制を知っている				
		異常時のトラブル対応方法を知っている				
		排水の水質分析と評価ができる				
		排水成分の種類と測定方法を知っている				
		水質分析機器の取り扱い・操作方法を知っている				
		水質基準や環境基準の基礎を知っている				
		環境関連法規・規制の遵守管理ができる				
		水質汚濁防止法などの関連環境法規を知っている				
		排水基準と報告義務の内容を知っている				
		社内環境管理基準や手順を知っている				
省資源化	省資源の考え方(3Rなど)を知っている					
	廃棄物の減量化の推進ができる					
	使用済み鋳物砂(廃砂)の再生などの再使用の推進ができる					
	廃プラスチックの燃料化などのリサイクルの推進ができる					

(次ページへ)

職務	仕事	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)		
	製品生産設計	廃棄物のリサイクル	廃棄物のリサイクル推進ができる 国内外の廃棄物処理法規制や自主基準を知っている リサイクル技術および再資源化のプロセスを知っている 廃棄物削減のための生産工程改善手法を知っている 環境負荷低減とコスト効果のバランスを考慮した取り組みを知っている 廃棄物の分別・管理およびデータ記録ができる 適切な廃棄物の分別基準と管理方法を知っている 廃棄物の発生量計測およびデータ管理の手法を知っている 社内外の報告・監査ルールや環境管理システム(EMS)の概要を知っている 関係者と連携し環境改善活動の推進ができる 社内の生産部門や環境部門の役割と連携方法を知っている サプライヤーやリサイクル業者との折衝・調整手法を知っている 環境マネジメントのPDCAサイクルの基本を知っている		
		生産方式の検討	生産方式(組立方式)の検討ができる 社内設備を知っている 生産手順について知っている 生産フロー計画図が記入できる 製造工程図(フローダイアグラム)の作り方を知っている 生産手順書について知っている 製造部門に生産手順と検査基準の指示ができる 製品の組立て手順(作業手順)について知っている 製品検査基準について知っている		
		生産計画の作成	材料・部品・資材調達計画の作成ができる 材料・部品計画作成の流れを知っている 材料、部品の所要量の計算方法を知っている 資材調達計画の資料作成方法を知っている 手順・日程計画の作成ができる 手順計画作成の流れを知っている 手順計画の項目(作業工程の順序等)を知っている 基準日程算出の手法を知っている 工数計画の作成ができる 工数計画作成の流れを知っている 能力と負荷の算出方法を知っている 設備状況、生産量などを知っている		
		生産予測	中・長期的な生産計画の立案と策定ができる 需要・販売・生産予測の方法、長期生産能力計画、基本生産計画を知っている プロダクトミックス、生産基準を知っている 生産予定と見通しとの差異の原因究明の方法を知っている 中日程管理ができる 営業、工場の優先順位の調整方法を知っている 中日程計画表(作業引当)の作成方法を知っている 小日程管理ができる 日程遅れ原因究明の方法を知っている 組立優先度の判断の方法を知っている 組立着手日の指示の方法を知っている		
		機械加工	マシニングセンタ加工	段取り	切削工具を取り付けることができる 各種取り付けアダプタの種類を知っている 各種ツールホルダの種類を知っている 切削工具各部の名称と機能を知っている 工具データの入力と管理ができる 工具補正值やオフセット値の意味を知っている マシニングセンタの操作パネルの使い方を知っている 工具管理システムや記録の重要性を知っている ワーク座標系を設定できる 座標系と機械座標系の関係を知っている ワーク座標系の基準点設定方法を知っている 材料を取り付けることができる 各種取り付け治具の種類と特徴を知っている 締め付け力の調整方法を知っている
				プログラムミング(マシニングセンタ加工)	加工条件が設定できる 機械図面の読み方を知っている 各種材料の被削性を知っている 切削条件の3要素を知っている X・Y・Z座標値が指示できる アブソリュート方式とインクリメンタル方式を知っている NC言語について知っている 各種座標系を知っている 各種特殊機能を使うことができる 工具径・工具長補正機能について知っている 固定サイクルを知っている CAM操作ができる パス(切削経路)の設定方法を知っている

(次ページへ)

職務	仕事	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)	
		マシニングセンタ加工	各種補正機能を設定できる 工具径・工具長補正機能について知っている 工具摩耗量の設定方法を知っている 工具形状補正量の設定を知っている 機上でのプログラムチェックができる シミュレーション機能によるプログラムチェックの方法を知っている エアカットによるプログラムチェックの方法を知っている 各種機能(シングルブロック・ドライラン・マシンロック)によるプログラムチェックの方法を知っている 実加工ができる マシニングセンタ各部の名称と機能を知っている 切削現象(切りくず処理・びびり)に対する対処方法を知っている 寸法調整の方法を知っている	
		測定	図面から測定方法を決定できる 寸法公差を知っている 表面性状を知っている 幾何公差を知っている 寸法測定ができる 各種測定器の原理を知っている 各種測定器の取り扱いを知っている 測定誤差の発生原因を知っている	
	NC旋盤加工	プログラムニング(NC旋盤加工)	加工条件が設定できる 機械図面の読み方を知っている 各種材料の被削性を知っている 切削条件の3要素を知っている X・Z座標値が指示できる アブソリュート方式とインクリメンタル方式を知っている 機械座標系を知っている ワーク座標系を知っている 各種特殊機能を使うことができる R補正機能について知っている 固定サイクルを知っている 複合固定サイクルを知っている	
			段取り	材料を取付けることができる チャックの取付け取り外し方法を知っている 生爪の成形方法を知っている 油圧チャックの把持力の調整方法を知っている 切削工具を取付けることができる 各種取付けアダプタの種類を知っている 各種ツールホルダの種類を知っている 切削工具各部の名称と機能を知っている プログラムを機械のメモリに転送できる シリアル通信の設定を知っている LAN通信の設定を知っている DNC運転の設定を知っている
		NC旋盤加工	各種補正機能を設定できる 工具径・工具長補正機能について知っている 工具摩耗量の設定方法を知っている 工具形状補正量の設定を知っている 機上でのプログラムチェックができる シミュレーション機能によるプログラムチェックの方法を知っている エアカットによるプログラムチェックの方法を知っている 各種機能(シングルブロック・ドライラン・マシンロック)によるプログラムチェックの方法を知っている 実加工ができる マシニングセンタ各部の名称と機能を知っている 切削現象(切りくず処理・びびり)に対する対処方法を知っている 寸法調整の方法を知っている	
		測定	図面から測定方法を決定できる 寸法公差を知っている 表面性状を知っている 幾何公差を知っている 寸法測定ができる 各種測定器の原理を知っている 各種測定器の取り扱いを知っている 測定誤差の発生原因を知っている	
	研削加工	研削加工	加工準備	研削盤各部の名称と機能を知っている 砥(と)石の保管管理ができる 被削材に合わせた砥石の選定ができる 表面粗さ測定機による測定ができる ブロックゲージ等のゲージを用いた比較測定ができる 加工液の選択、管理ができる 段取りの方法を決定し、実施できる 加工物に合わせた砥(と)石の選択ができる 砥(と)石のツーリングができる 図面で要求されている加工面の見極めができる
			平面(成形)研削加工	平面研削盤の操作ができる 平面研削(トラバース、プランジ)加工ができる 工作物の直角出しができる マグネットチャック上に加工物(小物、薄物を含む)のセットができる
		研削加工	円筒研削加工	円筒研削盤の操作ができる 円筒研削(トラバース、プランジ)加工ができる テーパ研削加工ができる

(次ページへ)

職務	仕事	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)
板金加工	レーザー加工	段取り	段取り作業ができる
			材料の取り付け方法を知っている
			安全作業について知っている
		プログラミング	プログラムを機械のメモリに転送できる
			シリアル通信の設定を知っている
			LAN通信の設定を知っている
			DNC運転の設定を知っている
			加工準備ができる
			レーザー切断のメカニズムについて知っている
	加工	レーザー加工の種類について知っている	
		工作物の取付けについて知っている	
		加工プログラムの作成ができる	
		各種座標系について知っている	
		NC言語について知っている	
		加工条件・加工工程について知っている	
	曲げ加工	曲げ加工準備	レーザー加工機の始動点検ができる
			材料供給装置の始動点検方法について知っている
			レーザー光線位置の設定方法について知っている
			レーザー発振機の調整方法について知っている
			レーザー加工機に給油・給脂できる
			レーザー加工ができる
曲げ加工実務		切断精度に応じたレーザー出力の調整方法について知っている	
		加工精度に応じたアシストガスの調整方法について知っている	
		加工品に発生する不良の修正方法を知っている	
		曲げ加工準備ができる	
		加工図面の意味を知っている	
		材料端面バリの危険性およびバリ取りの重要性を知っている	
プレス加工	加工準備	曲げ加工機の始業前点検ができる	
		点検項目について知っている	
		曲げ加工機の操作方法を知っている	
		加工図面および材質記号の意味を知っている	
		曲げ加工ができる	
		曲げ加工機の操作方法を知っている	
		曲げ加工機の安全装置の機能と作用を知っている	
		ゲージの修正方法を知っている	
		曲げ加工した材料の安全な運搬方法を知っている	
		プレス加工実務	プレス機の立ち上げができる
	加工条件の呼び出し、入力方法を知っている		
	加工状況の把握の仕方を知っている		
	加工不良について知っている		
	加工異常時の対処方法を知っている		
	せん断加工	せん断加工準備	簡単な測定方法について知っている
プレス機(複合機等)の点検・調整ができる			
プレス機の種類、構造、機能を知っている			
プレス機の運転、始業点検、注油方法を知っている			
電気・油空圧機器システムを知っている			
せん断加工		作動油(プレス油)の要否や種類について知っている	
		定期的な安全点検、点検結果の保存、安全規則について知っている	
		金型の取り付け・取り外しができる	
		金型の基本構造及びプレス機の構造を知っている	
		金型の段取り替えに必要な資格を知っている	
せん断加工	せん断加工準備	安全作業、保護具の適切な使用について知っている	
		金型の固定について知っている	
		金型交換装置の操作について知っている	
		抜き加工ができる	
		曲げ加工ができる	
	せん断加工	絞り加工ができる	
		加工機の設定ができる	
		せん断加工の種類と特徴を知っている	
		加工機の安全機能と構造を知っている	
		金型の種類(コンパウンド型、ブッシュバック型等)を知っている	
せん断加工	せん断加工	加工機の能力と特性を知っている	
		材料の規格(種類、特性等)を知っている	
		工作油について知っている	
		加工条件の要素について知っている	
		安全装置、安全器具を知っている	
	せん断加工	せん断加工ができる	
		手順書、基準書の作成について知っている	
		せん断加工の種類(ブランク、トリミング、穴あけ、打抜き、切り欠き、切断等)について知っている	
		打ち抜きに要する力の算出、パンチとダイの適正なクリアランスを知っている	
		刃先の状態の良否を知っている	
せん断加工	ストリップの形式やストリップカを知っている		
	加工材料を供給する作業について知っている		
	金型の構造を知っている		
	適切な加工油の選択及び塗布適切量を知っている		
	加工後の材料の排出法について知っている		
せん断加工	加工中に発生する問題(抜きダレ、抜きバリ等)への対応について知っている		
	測定機器を使用した測定・検査など製品の自主検査方法(外観等)、抜き取り検査方法を知っている		

(次ページへ)

職務	仕事	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)	
機械組立	組立	組立作業	組立・溶接順序について確認ができる 設計図から、各部材の正確な角度・位置を読み取ることができる 固定方法に合わせた治工具の選定ができる 溶接時の熱によるゆがみを考慮した組立ができる 溶接部分の仮付けができる	
		可動部調整	摺動、可動部の種類と構造を知っている 摺動、可動部を取り付けることができる 摺動、可動を調整することができる	
		手工具による組立	手工具による組立作業ができる 手工具の種類と使い方を知っている	
	部品取付	機械組立	組立図面・組立工程から組立ができる	ユニット部品の適切な取り扱い方法を知っている
			取付用治工具の適切な使用方法を知っている	潤滑・摺動・面圧の動作要素を理解して組立面の調整ができる
			適切な締結管理方法を知っている	適切な潤滑管理方法を知っている
			検査用測定器による調整結果の判定方法を知っている	動力伝達機構の組立ができる
			カップリングのミスアライメント調整方法を知っている	歯車のバックラッシュや歯当たり調整方法を知っている
			Vプーリのミスアライメント調整やVベルトの張り調整方法を知っている	組立図面・組立工程から組立ができる
			ユニット部品の適切な取り扱い方法を知っている	取付用治工具の適切な使用方法を知っている
			潤滑・摺動・面圧の動作要素を理解して組立面の調整ができる	適切な締結管理方法を知っている
			適切な潤滑管理方法を知っている	検査用測定器による調整結果の判定方法を知っている
			動力伝達機構の組立ができる	カップリングのミスアライメント調整方法を知っている
			歯車のバックラッシュや歯当たり調整方法を知っている	チェーンのミスアライメント調整やチェーンの張り調整方法を知っている
			タイミングベルト・タイミングプーリのミスアライメント調整やベルトの張り調整方法を知っている	はめあい部品の分解・組立て作業ができる
調整	測定と調整	軸受けの種類と適切な取り扱い、管理方法を知っている	調整作業ができる	
		測定機の使い方を知っている		

表 2-2 電気・電子・情報分野における職務分析表(部門・レベル除く)

職務	仕事	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)		
情報システム管理	システム管理実務	システム運用管理	ネットワークシステムの起動と停止ができる 起動・停止の手順書の作成と運用方法を知っている 利用者への影響と通知方法を知っている ネットワーク機器(ルーター、スイッチ、ファイアウォールなど)の起動順序を知っている システム運用状況の管理ができる システム監視ツールの仕組みを知っている ログの収集・分析方法を知っている 定期的なバックアップを自動化・運用できる バックアップの種類を知っている(フル、差分、増分) バックアップスケジュールの設計方法を知っている(頻度、時間帯、世代管理) ストア手順と検証方法を知っている		
		セキュリティの設定	データの重要性及びユーザーの権限に応じたセキュリティ設定ができる ファイアウォールの設定方法とポリシー設計を知っている アクセス制御の考え方と権限設定の方法を知っている セキュリティパッチの適用手順を知っている		
		システム資源管理	ソフトウェアのインストールと管理ができる ソフトウェアのインストール・更新手順を知っている ソフトウェアライセンスの種類と管理方法を知っている バージョン管理と互換性の確認方法を知っている 機器の定期点検・修理の受付ができる 機器(サーバーやクライアントPC等)の構成と役割を知っている ハードウェア障害の兆候と予防策を知っている 障害時のバックアップ機器の検討、導入ができる 障害の種類と影響範囲を知っている(ハード障害、ネットワーク障害、電源障害など) バックアップ機器の種類と特徴を知っている(NAS、SAN、外付けHDD、クラウドストレージなど) 導入後の運用手順書や障害対応マニュアルの整備方法を知っている		
		システム保守	障害発生時に問題把握と障害分析ができる ネットワークの構成を知っている 障害分析(ログ解析等)の方法について知っている 障害分析結果をもとに障害への対応方法について知っている サーバーの管理(サービスの状態を確認、システムログの解析等)ができる 障害分析(ログ解析等)の方法について知っている サーバーの管理操作(コマンドやGUIによる)を知っている プロセスやサービスの起動・停止・再起動の方法を知っている ネットワーク機器(ファイアウォール等)の設定、管理ができる ネットワーク(プロトコル、通信機器等)について知っている ネットワークの診断方法を知っている ファイアウォール等の仕組みを知っている		
		システム管理実務(補助)	システム運用管理情報の収集と保存	システム運用管理に必要な情報の収集、保存ができる システム運用管理に必要な情報の種類(ログ等)を知っている システム運用管理に必要な各種ログの収集の仕方を知っている システム運用管理に必要な情報の保存方法を知っている システム資源管理に必要な情報の収集、保存ができる システム資源管理に必要な情報の種類を知っている システム資源管理に必要な情報の収集方法を知っている システム資源管理に必要な情報の保存方法を知っている	
			システム保守情報の収集と保存	システム保守に必要な情報の収集、保存ができる システム保守に必要な情報の種類を知っている システム保守に必要な情報(サーバ、FW等のログ)の収集方法を知っている システム保守に必要な情報の保存方法を知っている	
			システム管理推進	セキュリティ管理	ソフトウェアの脆弱性の対応、マルウェアの対策ができる OSやミドルウェアのバージョン管理の重要性を知っている マルウェアの種類(ウイルス、ワーム、トロイの木馬、ランサムウェアなど)を知っている ウイルス対策ソフトやOS等のアップデートの方法を知っている アカウントの管理(アカウント作成、アクセス権の付与等)ができる ユーザ管理の基本(アカウント作成、削除、変更方法等)を知っている アクセス権の設定方法を知っている ログイン履歴やアクセスログの取得方法を知っている ネットワーク機器(ファイアウォール等)の設定、管理ができる ネットワーク(プロトコル、通信機器等)について知っている ネットワークの診断方法を知っている ファイアウォール等の仕組みを知っている
				システム評価と改善提案	システムの稼働状況を定量的に分析できる セキュリティリスクや脆弱性を評価できる 評価結果をもとにシステム構成や運用手順の見直し案を提示できる

(次ページへ)

職務	仕事	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)
		情報化計画立案	現行業務、現行情報システムの調査、分析ができる 現行システムの構成図(ネットワーク図、システム連携図等)の読み方を知っている 課題抽出・改善点の見つけ方を知っている 分析結果を報告書やプレゼン資料に整理する方法を知っている 情報化対象業務の選定と立案ができる 情報化による業務改善効果(効率化、精度向上など)の見積もり方法を知っている 情報化対象業務の選定基準(業務負荷、改善余地、戦略的価値など)を知っている 情報化施策のステップ(現状分析→課題抽出→改善案→導入計画)の流れを知っている 情報化計画書を作成し、関係者に提案できる 計画書に含めるべき項目(目的、現状分析、課題、施策、効果、費用、スケジュールなど)を知っている 提案資料の作成方法を知っている 業務フローとシステム機能のマッピング方法を知っている
電子設計	アナログ ^o 回路設計	オペアンプ ^o 回路設計	オペアンプを選定できる 基本的なパラメータを知っている 各種オペアンプの特徴を知っている オペアンプ増幅及び演算回路の設計ができる 反転及び非反転増幅回路を知っている ボルテージフォロフを知っている 差動増幅回路を知っている 信号の変換回路を設計できる 微分・積分及びシュミットトリガ回路など信号の現象に応じた回路設計方法を知っている I-V、V-I変換回路を知っている V-F、F-V変換回路を知っている
		アナログ ^o 回路設計(電子部品選定)	抵抗の特性・特徴に基づいた選定ができる 抵抗の種類と特性を知っている 抵抗の許容誤差を知っている 定格電力を知っている コンデンサの特性・特徴に基づいた選定ができる コンデンサの種類と特性を知っている コンデンサの静電容量と定格電圧を知っている 半導体の特性に基づいた選定ができる 抵抗器、コンデンサ、インダクタの基本特性を知っている トランジスタ、ダイオード、オペアンプ等の半導体素子の動作原理と特性を知っている 温度特性や電力定格等の電子部品仕様を理解している
		アナログ ^o 回路設計(トランジスタ基本回路)	トランジスタを用いた基本増幅回路が設計できる トランジスタの動作原理について知っている 静特性を知っている 各種接地方式による回路作成ができる 接地方式(エミッタ、ベース、コレクタ)の種類を知っている 接地方式(エミッタ、ベース、コレクタ)の入カインピーダンス、出カインピーダンスの特性を知っている 接地方式による増幅度や位相特性の違いを知っている 各種バイアス方式による回路作成ができる ダイオードの動作原理を知っている バイアス方式(固定バイアス、自己バイアス、分圧バイアス)の種類を知っている バイアス回路の設計手法を知っている
	アナログ ^o 回路設計(整流回路)	用途に応じたダイオードの選定ができる 各種ダイオードの特性を知っている ダイオードの最大定格(電圧、電流等)を知っている 整流回路を作成できる 整流回路の基本動作を知っている 整流方式(半波整流、全波整流、ブリッジ整流)の種類を知っている 平滑回路やフィルタ回路の設計方法を知っている	
	デジタル回路設計	デジタルIC実用回路	組合せ論理回路設計ができる 論理ゲートの動作原理を知っている 論理式から論理回路作成方法を知っている 組合せ論理回路の簡素化の方法を知っている 順序回路設計ができる カウンタ回路(非同期式順序回路)を知っている カウンタ回路(同期式順序回路)を知っている HDLによる回路設計ができる FPGAやCPLDなどのデバイスの種類と特徴を知っている VerilogHDLを知っている VHDLを知っている HDLテストベンチを知っている

(次ページへ)

職務	仕事	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)		
電子回路設計	マイクロプロセッサ	デジタル回路設計(デジタルIC選定)	バイポーラ型集積回路の電気的特性に基づいてデジタルICを選定できる バイポーラ型集積回路の種類を知っている バイポーラ型集積回路の動作原理と特性を知っている TTLの入力・出力電圧レベルと電流駆動能力を理解できる ユニポーラ型集積回路の電気的特性に基づいてデジタルICを選定できる ユニポーラ型集積回路の種類を知っている ユニポーラ型集積回路の動作原理と特性を知っている CMOSの入力・出力電圧レベルと高入力インピーダンス特性を理解できる 真理値表による表現ができる 記号の意味を知っている データの読み方を知っている ピンの見方を知っている		
		デジタル回路設計(基本論理回路)	ブール代数による演算ができる 基本ゲート回路を知っている ブール代数の基本法則(分配則、結合法則、ド・モルガンの定理等)を知っている 論理式の簡単化手法(ベン図、カルノー図等)を知っている 入出力回路を作成できる 真理値表と論理式の対応関係を知っている 基準電圧と信号レベルの基礎を知っている TTLやCMOSの入出力特性を知っている MIL規格による表現ができる MIL規格に基づく論理記号や記述方法を知っている MIL記号と論理機能の対応を知っている		
		プロセッサ回路設計(マイコンハードウェア)	マイコンの選定ができる CPUのアーキテクチャーを知っている メモリの構成と機能を知っている 入出力の構成と機能を知っている 用途にあわせたマイコンを利用できる マイコンのアーキテクチャーを知っている 周辺機能(GPIO、UART、SPI、I2C、ADC/DAC、タイマ等)の種類と特性を知っている		
		プロセッサ回路設計(I/Oインターフェース)	適切な通信方式を選定できる 周辺LSIの種類を知っている 各種インターフェースの特徴、種類を知っている 周辺LSIの特徴に基づいて利用することができる 周辺LSIの電気的特性について知っている 周辺LSIのインターフェース仕様について知っている 周辺LSIの動作条件について知っている 各種インターフェースを利用することができる インターフェースごとの通信方式とプロトコルを知っている インターフェースの電気特性を知っている マイコンのピン機能や設定方法を知っている		
		プロセッサ回路設計(フロッグ・ラミング開発)	リンカータブルオブジェクトファイル作成ができる コンパイラとアセンブラの役割を知っている リンカやローダの動作原理を知っている オブジェクトファイル形式とセクション管理を知っている アブソリュートオブジェクトファイル生成ができる リンカスクリプトの設定方法を知っている ターゲットマイコンのメモリ構成を知っている ビルドツールチェーンの設定方法を知っている デバッグができる デバッグツールの使い方を知っている マイコンのレジスタ構成や動作状態を確認する方法を知っている オシロスコープ等の計測機器の使い方を知っている		
		入力回路設計	入力素子選定	接点式入力素子の選定ができる 入力素子の種類を知っている 入力素子の電気的特性を知っている 入力素子の応答速度や動作原理を知っている 各種センサ素子(圧力・音・光・温度等)の選定ができる センサの動作原理を知っている センサの感度、応答速度、動作範囲、耐環境性の違いを知っている センサの出力形式を知っている 各種センサ素子の入力回路の設計ができる センサ出力に応じた信号処理回路(増幅、フィルタ、A/D変換等)を知っている センサとマイコン間のインターフェース(I2C、SPI、アナログ入力等)を知っている	
				回路設計	増幅回路の設計ができる トランジスタやオペアンプの動作原理と特性を知っている 増幅回路の構成を知っている AD変換回路作成ができる ADコンバータの種類と特性を知っている サンプリング周波数と量子化を知っている ノイズフィルタ回路作成ができる フィルタの種類と特性を知っている ノイズフィルタ回路の設計手法を知っている

(次ページへ)

職務	仕事	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)	
		データ抽出・処理	画像データ処理ができる データ処理に用いるツールやソフトウェアを知っている 画像処理の基本手法(フィルタ処理、エッジ検出、ノイズ除去等)を知っている 各種センサの信号処理ができる センサの出力特性(アナログ・デジタル、ノイズレベル等)を知っている 信号処理の基本手法(増幅、A/D変換、フィルタリング、オフセット補正等)を知っている 入力回路設計図の作成ができる 回路CADツールの使い方を知っている 必要な電子部品の役割と規格を知っている	
		プリント基板設計	プリント基板回路設計 基板の設計と部品の配置ができる 基板の材質による特性の違いを知っている パターンの設定の禁止領域を知っている 部品の干渉や方向などから起因する不具合を知っている 製造を意識したパターン設計ができる アニユリング不足やサーマルランドを知っている スライバやアシッドトラップを知っている 実装部品に合わせたランドやパッドの選択を知っている 製造指示書を作成することができる ガーバーデータを知っている 部品の実装データを知っている ドリルに関するデータを知っている	
		熱シミュレーション	流体節点法によってシミュレーションできる プリント基板上の部品の熱的影響を知っている 熱伝導や対流等の基礎的な電熱現象を知っている 境界条件(外気温、流量、ファン特性等)の設定方法を知っている 熱回路網法によってシミュレーションできる 熱抵抗を知っている 部品や基板の熱抵抗ネットワークモデルを知っている 境界条件(周囲温度、冷却条件、発熱量等)の設定方法を知っている	
		プリント基板放熱対策	発熱を意識したパターン設計ができる 部品実装と温度上昇を知っている 導体パターンの発熱と放熱を知っている 放熱経路と熱伝導を意識した部品配置ができる 放熱経路を知っている 高熱伝導プリント配線板を知っている スルーホールやベタを活用した放熱法を知っている	
		電力変換回路設計	主回路設計 主回路設計ができる パワーエレクトロニクスを知っている 各種スイッチング素子を知っている ノイズ対策を知っている 接地系を知っている	
			温度制御設計	温度コントローラを選定できる PID制御を知っている サーマスタ・熱電対・PTを知っている 制御対象の温度特性を知っている
			電動機駆動回路設計	インバータ主回路設計ができる 直流/直流変換回路を知っている 直流/交流変換回路を知っている 交流/直流変換回路を知っている
	電気設備設計	弱電設備設計	計画	仕様の確認ができる 建築設備計画の考え方の概要を知っている 電気設備関連の法規を知っている 防災関連法規を知っている 防災設備の確認ができる 消防法・建築基準法を知っている 放送設備について知っている 自動火災報知設備を知っている 機器の選定ができる 電気設備関連の法規を知っている 放送設備、インターホン設備、自動火災報知設備、電話設備、防災設備を知っている
			設計計算	電気設備材料の種類を知っている 各設備負荷ごとの負荷計算ができる 電気設備関連の法規を知っている 放送設備の容量の算定方法を知っている TV共聴設備の受信レベルの算定方法を知っている 系統別の幹線サイズの算定ができる 弱電設備の施工方法を知っている 放送設備の容量の算定方法を知っている TV共聴設備の受信点から末端までに設置されている、分配器やケーブルの長さによる減衰量の算定方法を知っている 機器位置の決定ができる 消防法の内容を知っている 電気設備関連の法規を知っている 弱電設備の施工法を知っている

(次ページへ)

職務	仕事	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)
		作図	弱電設備図の作成ができる
			弱電設備の施工方法を知っている
			弱電設備の機器図を知っている
			各種配線図のシンボルを知っている
			CADによる施工図の作成ができる
			CADの操作方法を知っている
	低圧設備設計	計画	CADのデータ管理方法を知っている
			建築図面の読み方を知っている
			諸官公庁・関係業者との打合せ及び調整ができる
			電気設備材料の種類を知っている
			各種電気機器について知っている
			配線ルートを知っている
		設計計算	仕様の確認ができる
			電気設備関連の法規を知っている
			防災関連法規・建築関係法規を知っている
			建築設備関連の用語を知っている
			各機器の決定ができる
			照明機器の種類、使用方法を知っている
	作図	電気設備材料の種類を知っている	
		電灯・コンセント設備の施工方法を知っている	
		動力負荷の確認ができる	
		各種負荷機器を知っている	
		動力設備の制御方法・連動方法を知っている	
		動力設備の施工方法を知っている	
	高圧設備設計	計画	分枝回路の決定ができる
			建築関連・電気設備関連の法規を知っている
			電灯・コンセント設備の施工方法を知っている
			電気設備材料の種類を知っている
			回路別の負荷容量の算定ができる
			各負荷回路の電圧降下の計算方法を知っている
		設計計算	負荷容量の算定方法を知っている
			低圧分岐遮断器の容量算定方法を知っている
			各機器容量での電線サイズの算定ができる
			電気設備の技術基準を知っている
			負荷設備容量に見合った電線サイズの計算方法を知っている
			負荷ごとの電圧降下率の計算方法を知っている
		作図	照明器具・各機器の姿図の作成ができる
			各種配線図のシンボルを知っている
			電灯・コンセント設備の施工方法を知っている
			電気機器の種類を知っている
			電灯・コンセント設備図の作成ができる
			各種配線図のシンボルを知っている
	計画	電灯・コンセント設備の施工方法を知っている	
		電気設備材料の種類を知っている	
		動力設備図の作成ができる	
		各種配線図のシンボルを知っている	
		動力設備の施工方法を知っている	
		動力関係の制御方法を知っている	
	設計計算	各機器負荷容量の確認ができる	
		電気設備関連の法規を知っている	
		受変電・発電機・蓄電池設備の系統図の読み方を知っている	
		設備機器の仕様書の読み方を知っている	
		各機器の選定ができる	
		受変電・発電機設備の施工方法を知っている	
	作図	自家発電設備・蓄電池設備を知っている	
		機器負荷の電圧・容量の確認方法を知っている	
		各幹線のグループ分けの決定ができる	
		各種幹線設備について知っている	
		幹線設備の施工方法を知っている	
		配電設備と負荷設備について知っている	
	設計計算	全体の負荷容量の算定ができる	
		電気設備関連の法規を知っている	
		全体の負荷容量の算定方法を知っている	
		電力会社との保護協調の計算方法を知っている	
		各変圧器・コンデンサー容量の算定ができる	
		各変圧器容量の算定方法を知っている	
	作図	電力用コンデンサー容量の算定方法を知っている	
		リアクトルの算定方法を知っている	
		高圧保護遮断器の算定ができる	
		引込用遮断器容量の計算方法を知っている	
		各系統の遮断器容量の算定方法を知っている	
		各変圧器・電力用コンデンサーの保護遮断器の算定方法を知っている	
	作図	施工図の作成ができる	
		各種配線図のシンボルを知っている	
		受変電設備の配線図の作成方法を知っている	
		受変電設備の施工図の作成方法を知っている	
		受変電・非常用発電機設備図の作成ができる	
		機器の適切な選定方法を知っている	
	設計計算	受変電設備の機器図の作成方法を知っている	
		非常用発電機設備の機器図の作成方法を知っている	
		幹線設備の施工図作成ができる	
		各種幹線設備について知っている	
		配電設備と負荷設備について知っている	
		幹線設備の系統図について知っている	

(次ページへ)

職務	仕事	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)		
	光ケーブル工事設計	計画	設備の選定ができる 伝送媒体の特徴を知っている 各種機器の種類を知っている 伝送媒体に必要な機器を知っている 配線ルート・機器の位置決定ができる 建築関連・電気通信関連の法規を知っている 設備図の読み方を知っている 配線ルートを知っている 仕様の確認ができる 電気設備関連の法規を知っている 建築関連・電気通信関連の法規を知っている 建築関連の用語を知っている		
		設計計算	光損失の算定ができる 伝送媒体の特徴を知っている 伝送媒体の損失を知っている 伝送媒体の接続における損失を知っている 電源容量の算定ができる 電気設備関連の法規を知っている 伝送媒体に必要な機器を知っている 光設備の容量の算定方法を知っている ケーブル長・資材数量の算定ができる 伝送媒体に必要な機器を知っている 配線ルートを知っている 建築図面の読み方を知っている		
		作図	光設備の施工図が作成できる 建築関連・電気通信関連の法規を知っている 各種類のシンボル・記号を知っている 必要なケーブル・コード、電線管の種類と特徴を知っている CADによる施工図の作成ができる CADの操作方法を知っている CADのデータ管理方法を知っている 建築図面の読み方を知っている 諸官公庁・関係業者との打合せ及び調整ができる 電気設備材料の種類を知っている 各種電気機器について知っている 配線ルートを知っている		
		施工	電気配管工事	布設・支持	設計図、仕様書、施工要領書を読むことができる 建築関連・電気設備関連の法規を知っている 管の種類と特徴、それぞれの施工方法を知っている 各種類のシンボル・記号を知っている 露出配管、隠ぺい配管、コンクリート埋め込み配管などの各種配管ができる 管の種類と特徴、それぞれの施工方法を知っている 施工図による管の寸法の確認方法を知っている 配管サイズ、配管の間隔の確認方法を知っている 各種管の特性を踏まえた適切な支持ができる 管の種類に応じた適切な支持間隔を知っている 露出配管する場合の各種支持方法を知っている 管をコンクリートへ埋め込む場合の支持方法を知っている
				屈曲	直角曲げ、S曲げができる 建築関連・電気設備関連の法規を知っている 管の種類に応じた適切な屈曲方法を知っている 断面の変形に配慮した屈曲ができる 建築関連・電気設備関連の法規を知っている 管の種類に応じた適切な屈曲方法を知っている 適切な屈曲箇所を選定できる 建築関連・電気設備関連の法規を知っている 管の種類に応じた適切な屈曲方法を知っている
				接続	管相互の接続ができる 電気設備の技術基準を知っている 各種電気設備材料の名称を知っている 管相互の接続方法を知っている 管とボックスの接続ができる 電気設備の技術基準を知っている 各種電気設備材料の名称を知っている 管とボックスの接続方法を知っている
	弱電設備配線工事		配線準備		電気設備図面を読むことができる 各種電気設備工事の概要を知っている 各種電気設備機器の名称を知っている 各種電気設備材料の名称を知っている 使用資材の選定ができる 弱電設備の施工方法を知っている 電気設備材料の種類を知っている
				配線	施工図・仕様書類を読むことができる 建築関連・電気設備関連の法規を知っている 各種類のシンボル・記号を知っている 電線・ケーブルの種類と特徴を知っている 配線ができる 各種電線類の識別方法を知っている 必要な電線・ケーブルの長さの算出方法を知っている 管への通線方法を知っている 電線・ケーブルの結束・支持ができる 建築関連・電気設備関連の法規を知っている 電線接続の各種方法を知っている 電線・ケーブルの適切な支持間隔を知っている

(次ページへ)

職務	仕事	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)
	低圧設備配線工事	接続	コネクタ、圧着工具などによる電線相互の接続ができる 建築関連・電気設備関連の法規を知っている 電線接続の各種方法を知っている 電気設備材料の種類を知っている
		配線準備	電気設備図面を読むことができる 各種電気設備工事の概要を知っている 各種電気設備機器の名称を知っている 各種電気設備材料の名称を知っている 使用資材の選定ができる 低圧設備の施工方法を知っている 電気設備材料の種類を知っている
		配線	施工図・仕様書類を読むことができる 建築関連・電気設備関連の法規を知っている 各種類のシンボル・記号を知っている 電線・ケーブルの種類と特徴を知っている 配線ができる 各種電線類の識別方法を知っている 必要な電線・ケーブルの長さの算出方法を知っている 管への通線方法を知っている 電線・ケーブルの結束・支持ができる 建築関連・電気設備関連の法規を知っている 電線接続の各種方法を知っている 電線・ケーブルの適切な支持間隔を知っている
	高圧設備配線工事	接続	コネクタ、圧着工具などによる電線相互の接続ができる 建築関連・電気設備関連の法規を知っている 電線接続の各種方法を知っている 電気設備材料の種類を知っている
		配線準備	電気設備図面を読むことができる 各種電気設備工事の概要を知っている 各種電気設備機器の名称を知っている 各種電気設備材料の名称を知っている 使用資材の選定ができる 高圧設備の施工方法を知っている 電気設備材料の種類を知っている
		配線	施工図・仕様書類を読むことができる 建築関連・電気設備関連の法規を知っている 各種類のシンボル・記号を知っている 電線・ケーブルの種類と特徴を知っている 配線ができる 必要な電線・ケーブルの長さの算出方法を知っている 高圧電線・ケーブルの端末処理を知っている 管への通線方法を知っている 電線・ケーブルの結束・支持ができる 建築関連・電気設備関連の法規を知っている 電線接続の各種方法を知っている 電線・ケーブルの適切な支持間隔を知っている
	光ケーブル工事	接続	コネクタ、圧着工具などによる電線相互の接続ができる 建築関連・電気設備関連の法規を知っている 電線接続の各種方法を知っている 電気設備材料の種類を知っている
		配線準備	電気設備図面を読むことができる 各種電気設備工事の概要を知っている 各種電気設備機器の名称を知っている 各種電気設備材料の名称を知っている 使用資材の選定ができる 光通信設備の施工方法を知っている 電気設備材料の種類を知っている
		配線	施工図・仕様書類を読むことができる 建築関連・電気通信関連の法規を知っている 各種類のシンボル・記号を知っている 必要なケーブル・コード、電線管の種類と特徴を知っている 施工方法に則った配線ができる 光ファイバの曲げ特性を知っている 損失(接続損失、反射減衰量)を知っている 支持方法について知っている 配線の確認ができる 目視による確認方法を知っている 損失(接続損失、反射減衰量)を知っている
		接続	施工方法に則った接続ができる 融着接続機の接続方法を知っている メカニカルスプライスの接続方法を知っている コネクタの接続方法を知っている 接続の確認ができる 目視による確認方法を知っている 損失(接続損失、反射減衰量)を知っている 測定機器の使用方法を知っている

(次ページへ)

職務	仕事	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)					
システム基盤設計	システム方式設計(ハードウェア)	クライアントデバイスの選定	クライアントデバイスの選定ができる 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、モバイル端末、ウェアブル端末等)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 クライアントデバイスのセキュリティを知っている					
		ストレージ構成の選定	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 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 可用性・冗長性を考慮したストレージ構成が設計できる 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 ホットスワップを知っている ストレージコントローラの役割を知っている 接続方式やネットワーク構成を考慮したストレージの接続設計ができる ストレージネットワーク(NAS、SAN)の特徴を知っている 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					
		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(NTFS、EXT等)の違いについて知っている 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 SMB、NFSマウントを知っている マウント、共有マウントを知っている					
		ハードウェア方式設計レビュー	レビューの準備・計画ができる ハードウェア方式設計の作業内容を知っている レビューに参加すべき担当者を知っている インспекション、ピアレビューなどのレビュー手法を知っている レビューの実施・確認ができる 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 評価・改善ができる 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					
		システム方式設計(クラウド)	クラウドプラットフォームの選定	クラウド環境の理解・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 クラウドシステムの契約形態を知っている クラウドシステムのメリット・デメリット(可用性、耐障害性、コスト、運用・保守性、拡張性)を知っている サービスの選定・信頼性評価ができる 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			
				使用するサービス種別の決定	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(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		
					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	仮想サーバーイメージの種類・特徴を知っている 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 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	
						アプリケーション構成	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 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

(次ページへ)

職務	仕事	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)
	ネットワーク設計	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)について知っている
			LANプロトコル(QoS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
			回線業者の提供するVPNサービスを知っている
		論理設計	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
			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
	物理構成	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る	
		プライベートVLANネットワークについて知っている	
		ネットワーク物理構成図を作成できる	
可用性設計	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		
	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		
	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		
冗長構成のリスク(ブリッジングループ等)を知っている			
運用設計	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	
		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		
	運用体制の設計・決定等	運用・保守体制を設計・決定等ができる	
		運用・保守作業を知っている	
		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ている	
	セキュリティ、ジョブ、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			
方式設計レビュー	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る方法を知っている		
	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		
	レビューの準備・計画ができる		
	方式設計の作業内容を知っている		
	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		
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			
レビューの実施・確認ができる			
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			
評価・改善・終了判断ができる			
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			

(次ページへ)

職務	仕事	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)
システム基盤構築	クライアント・サーバー機器構築	クライアント機器の設定と調整	OS・アプリケーションのインストール及び設定ができる
			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
			アプリケーション毎の設定項目を知っている
			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	
		証明書の登録方法を知っている	
		サーバー機器の設定	サーバー機器の設定ができる
			サーバー用OSのインストール方法を知っている
			サーバー用OSの環境設定方法を知っている
	各種サーバーサービス(DNS、HTTP、ActiveDirectory等)の設定方法を知っている		
	認証サーバーの契約をし、サーバー証明書の取得ができる		
	ネットワーク構築	ネットワーク機器の設定	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
			各種ルーティングプロトコル(RIP、OSPF等)を知っている
			設定情報の保管、管理方法を知っている
			ロードバランサの設置及び設定ができる
			ロードバランサの方式を知っている
			ヘルスチェックの設定方法を知っている
			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ト・評価	ネットワークのテスト・評価	ネットワークの状態を把握できる	
		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	
		ネットワークのモニタリング方法を知っている	
		サービスや障害を調査できる	
		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	
		運用・障害管理方法を知っている	
		ネットワーク経路やトラフィックの問題を調査できる	
		LANアナライザの活用方法を知っている	
経路制御上の問題を調査する方法を知っている			
システムチューニング	システムチューニング	システム状態の監視・把握ができる	
		システム動作の監視方法を知っている	
		資源の利用状態の把握方法を知っている	
		ネットワークの性能の測定方法を知っている	
		性能問題の原因を解消できる	
		ネットワークの障害や過負荷の検知方法を知っている	
		ボトルネックの解消方法を知っている	
		システムの要件に従ったクラウドサービスを構築できる	
		クラウドのサービスタイプ(IaaS/PaaS/SaaSなど)を知っている	
		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			
サーバーレスコンピューティングを知っている			
メッセージングサービスを知っている			
クラウドシステム構築	クラウドサービスの構成	クラウド上にプライベートネットワークを構築できる	
		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	
		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	
		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	
		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		
	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	
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			
仮想サーバーへのログイン方法を知っている			
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			
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			
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			
負荷分散システムの構築	負荷分散システムの構築	負荷分散システムを構築できる	
		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	
		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	

表 2-3 建築・設備分野における職務分析表(部門・レベル除く)-計画・設計-

職務	仕事	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)	
計画	調査等	現地調査	建築基準法、各種規制に沿った現地調査ができる	
			景観、敷地状況の調査方法を知っている	
			日照条件を調査・判断方法を知っている	
			周辺環境等の現地調査方法を知っている	
			建築基準法を知っている	
			測量ができる	
			境界標の設置位置を知っている	
			分割測量について知っている	
			登記基準点測量について知っている	
			地積測量について知っている	
			測量結果に基づき、仮図面や報告書の作成ができる	
			仮図面、測量報告書の作成について知っている	
		地質調査	各種地質調査の結果を理解できる	
			地質、土質、基礎基礎、地下水など地下の不可視部分について知っている	
			地質学、地球物理学、土質工学等を知っている	
			地表地質調査、ボーリングなど各種計測・試験等を知っている	
			地質調査結果に基づき、報告書の作成ができる	
			地質工学を知っている	
埋設物調査	各種地質データの整理や報告書の作成方法について知っている			
	埋設物の調査結果を理解できる			
	設計・施工上の障害となる基礎基礎中の空洞や埋設物等について知っている			
	埋設物の種類(危険物、歴史的埋設物、防空壕等)や環境汚染等への判断方法を知っている			
	埋設物の調査結果に基づき、報告書の作成ができる			
	埋設物調査結果に基づく報告書の作成方法を知っている			
近隣建物調査	近隣建物調査ができる			
	建築・土木・解体工事による近隣の家屋や工作物に与える損傷、影響等を知っている			
説明会等の実施	近隣建物調査報告書の作成ができる			
	近隣住民等に対する説明会を実施できる			
	工期、工法及び作業方法を知っている			
	建築、開発行為等の工事による危害の防止策を知っている			
	開発行為等に伴って生ずる周辺の生活環境に及ぼす影響及びその対策を知っている			
	日影規制や日照権等について説明できる			
	自治体の条例等の情報を収集できる			
	建築製図通則に従い、建築図面を描くことができる			
	角度・寸法の表示方法を知っている			
	平面表示記号を知っている			
材料・構造表示記号を知っている				
設計	意匠設計準備	建築製図	図面の種類とその役割を知っている	
			CAD操作	CAD(2・3次元)のオペレーションができる
			BIM操作	BIMソフトのオペレーションができる
		作図編集の操作方法を知っている		
		図面の作成・出力方法を知っている		
		ファイルの管理ができる		
	CADデータファイルの種類を知っている			
	モデルの作成・編集の操作方法を知っている			
	モデルの出力方法を知っている			
	BIMガイドラインについて知っている			
	ファイルの管理ができる			
	BIMデータファイルの種類を知っている			

(次ページへ)

職務	仕事	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)
	意匠設計	基本設計	配置計画ができる
			外部動線(人・車)の計画方法を知っている
			建物配置の検討方法を知っている
			付帯施設の検討方法を知っている
			建築計画ができる
			機能配置計画の手法を知っている
			空間構成計画の手法を知っている
			平面・断面・立面の計画手法を知っている
			構造計画ができる
			構造種別の検討方法を知っている
			構造方式の検討方法を知っている
			各部構造計画(骨組方式、基礎方式)の検討方法を知っている
			電気設備計画ができる
			インフラストラクチャーの調査方法を知っている
			受電方式の検討方法を知っている
			監視・防災システムの検討方法を知っている
			照明計画の検討方法を知っている
			給排水衛生設備計画ができる
			給水方法の検討方法を知っている
			汚水・雨水処理方式の検討方法を知っている
			消火システムの検討方法を知っている
			空調換気設備計画ができる
			熱源・空調方式の検討方法を知っている
			省エネルギー計画の検討方法を知っている
			換気方式・区分の検討方法を知っている
			搬送設備計画ができる
			設置台数の検討方法を知っている
			搬送システム・グレードの検討方法を知っている
			駐車設備計画ができる
			駐車システムの検討方法を知っている
			安全対策の検討方法を知っている
			基本計画の立案ができる
			建築条件の捉え方を知っている
	プランニングの考え方を知っている		
	コスト計画(工事費、維持管理費、設備更新費、各方式の経済性比較)について知っている		
	外部環境との関係の対策について知っている		
	基本設計図書を作成できる		
	設計図書の作成方法を知っている		
	仕様書の作成方法を知っている		
	BIMの活用方法を知っている		
	建築計画と建築関連法規と照合できる		
	建築基準法の内容を知っている		
	関連する法規を知っている		
	消防法の内容を知っている		
	都市計画法の内容を知っている		
	実施設計	実施設計	実施設計に係る設計図書の作成ができる
			設計図書の種類を知っている
			基本設計の中身を知っている
			構造及び設備設計との調整ができる
			構造図の読み方を知っている
			設備図の読み方を知っている
			建築概要書の作成ができる
			建築概要書に必要な内容を知っている
			仕様書の作成ができる
			標準仕様書ならびに特記仕様書の内容を知っている
			材料の品質基準、使用方法を知っている
			施工方法の指示方法を知っている
			面積表の作成ができる
			建築面積の計算方法を知っている
			延べ床面積の計算方法を知っている
			建ぺい率・容積率の計算方法を知っている
			仕上げ表の作成ができる
			外部仕上げ表の内容を知っている
			内部仕上げ表の内容を知っている
			配置図の作成ができる
			図面に必要な記載項目を知っている
			外構・植栽の記載方法を知っている
平面・立面・断面図の作成ができる			
建築規模に応じた縮尺の設定方法を知っている			
各部詳細図の作成ができる			
出入口・窓等の記載方法を知っている			
水回り・家具等の記載方法を知っている			
構造図の作成ができる			
仕様書の作成方法を知っている			
各種伏図の作成方法を知っている			
断面リスト・構造計算書の作成方法を知っている			
設備図の作成ができる			
電気・給排水衛生・空調の図面作成方法を知っている			
昇降機の作図方法を知っている			

(次ページへ)

職務	仕事	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)		
		プレゼンテーション	プレゼンテーション資料作成ができる 模型(コンセプト・スタディ)の作成方法を知っている イメージ図・パース図の作成方法を知っている プレゼンソフトの効果的な活用方法を知っている モデリングソフトの活用方法を知っている BIMの活用方法を知っている プレゼンテーションができる 施主に応じたプレゼンテーションテクニックの種類とその内容を知っている プレゼンテーションの最新の動向を知っている		
		設計監理	設計変更に係る手続きができる 施主との協議方法を知っている 構造・設備技術者との協議手順・内容を知っている 官公庁との協議手順・内容を知っている 施工者とのとの協議手順・内容を知っている 設計監理ができる プロジェクトの監理方法について知っている 設計工程監理協について知っている 設計コスト監理について知っている 設計品質監理について知っている 施工法の検討・決定ができる 施工法に関する情報収集と整理方法を知っている 施工者への施工法の提案及び協議内容を知っている コストデータの蓄積と整理の方法を知っている コストコントロールができる 企画段階での積算方法について知っている 基本設計段階での積算方法を知っている 実施設計段階での積算方法を知っている		
		総合的な建築設計	一般的建物の企画・基本・実施設計及び工事監理を総合的に実施できる 社会的・経営的判断を加味した企画・設計を知っている 用途施設別の設計について知っている		
		構造設計	応力解析	建物に作用する外力の計算ができる 力の表し方を知っている 力のモデル化を知っている 静定構造物部材に生じる力の計算ができる 静定トラス部材に生じる力を知っている 静定梁部材に生じる力を知っている 静定ラーメン部材に生じる力を知っている 断面に生じる力の計算ができる 応力度とひずみ度を知っている 断面の性質を知っている 静定構造物部材の変形の計算ができる モーメントによる変形を知っている せん断による変形を知っている 軸方向力による変形を知っている 不静定構造物部材に生じる力の計算ができる たわみ角法を知っている 固定モーメント法を知っている D値法を知っている 静定・不静定構造物の終局強度の計算ができる 断面の終局強度を知っている 構造物の終局強度を知っている 構造物の応力解析ができる 不静定構造物の応力解析法を知っている 解析結果の整理並びに評価の方法を知っている コンピュータを用いて応力解析ができる 応力解析ソフトウェアの種類と内容を知っている 表計算ソフトウェアの種類と内容を知っている	
				構造計画	各種構造関係規定の確認をすることができる 建築基準法における構造関係規定を知っている 各種構造の設計規準・指針を知っている 建築物における構造形式・構造種別の選択ができる 木質構造の構造形式・構造種別を知っている 鉄筋コンクリート構造の構造形式・構造種別を知っている 鉄骨構造の構造形式・構造種別を知っている 混構造等の複合構造の構造形式・構造種別を知っている 最新の特殊構造等の構造形式・構造種別を知っている 地業における構造形式・構造種別の選択ができる 地業の種類やその特徴を知っている 各種構造の工法の種類を知っている 地盤調査・土質試験結果の内容を知っている

(次ページへ)

職務	仕事	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)
		構造計算	木質構造建築物の構造計算ができる 木質材料の諸性質を知っている 木質構造建築物の構造形式に応じた構造計算フローを知っている 壁量計算の方法を知っている 構造耐力上主要な部分の設計手法を知っている 鉄筋コンクリート構造建築物の構造計算ができる コンクリート材料並びに異形鉄筋の諸性質を知っている 鉄筋コンクリート構造建築物の構造形式に応じた構造計算フローを知っている 部材の断面算定方法を知っている 荷重の計算方法を知っている 準備計算を知っている 応力計算を知っている 鉄骨構造建築物の構造計算ができる 鋼材の諸性質を知っている 鉄骨構造建築物の構造形式に応じた構造計算フローを知っている 鉄骨鉄筋コンクリート構造建築物の構造計算ができる コンクリート材料並びに鋼材の諸性質を知っている 鉄骨鉄筋コンクリート構造建築物の構造形式に応じた構造計算フローを知っている 混構造建築物の構造計算ができる 各種材料の諸性質を知っている 混構造建築物の構造形式に応じた構造計算フローを知っている 結合部分の構造計算手法を知っている 組積造建築物の構造計算ができる 各種コンクリートブロックの諸性質を知っている 組積造建築物の構造形式に応じた構造計算フローを知っている 耐力壁の設計手法を知っている 基礎構造物の構造計算ができる 基礎構造物の構造形式・構造種別を知っている 地耐力の計算方法を知っている 擁壁の構造計算法を知っている
		構造図作成	木質構造建築物の構造図が作成できる 構造図に示すべき事項を知っている 特記仕様書・標準仕様書について知っている 床伏図・軸組図について知っている 鉄筋コンクリート構造建築物の構造図が作成できる 標準配筋図・配筋詳細図について知っている 基礎、基礎梁、柱、梁、壁、スラブなどのリストについて知っている 鉄骨構造建築物の構造図が作成できる 鉄骨鉄筋コンクリート構造建築物の構造図が作成できる
		応用的な応力解析	振動解析を行うことができる 構造物の振動特性を知っている 減衰の内容を知っている 地震応答解析の内容を知っている 地震応答スペクトルの内容を知っている 有限要素法による解析を行うことができる 有限要素法について知っている 構造物のモデル化について知っている 節点条件について知っている 解析結果の判断手法を知っている
		応用的な構造設計	保有水平耐力計算を行うことができる 保有水平耐力の算定方法の種類と特徴を知っている 構造種別ごとの必要保有水平耐力を知っている 各種構造部材の終局耐力を知っている 限界耐力計算を行うことができる 限界耐力(損傷限界耐力、安全限界耐力)の計算方法を知っている 各種構造の保有水平耐力の計算方法を知っている
		設計監理	設計監理ができる 設計監理の流れを知っている 設計監理のポイントを知っている BIMを用いた構造設計監理への活用ができる BIMによる構造設計の効率化等について知っている
		大空間・超高層建築物等の構造設計	免震構造の構造設計ができる 免震構造の原理および設計法を知っている 免震層モデル化を知っている 振動解析を知っている 制震構造の構造設計ができる 制震構造の原理および設計法を知っている 地震感知システムを知っている 振動減衰機構を知っている 超高層建築物の構造設計ができる 構造設計方法を知っている 工法を知っている 施工計画への提案手法を知っている シェル構造の構造設計ができる 立体トラス構造の構造設計ができる ケーブル構造の構造設計ができる テント構造の構造設計ができる 空気膜構造の構造設計ができる ハイブリッド構造の構造設計ができる

(次ページへ)

職務	仕事	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)
	設備設計準備	設備製図	空調・換気設備図を描くことができる 設備図面と図示記号を知っている 空調・換気設備図の描き方を知っている 電気設備図を描くことができる 電気設備図の描き方を知っている 給排水・衛生設備図を描くことができる 給排水・衛生設備図の描き方を知っている
		CAD操作	作図編集の操作ができる 2・3次元CADシステムについて知っている 作図編集の操作方法を知っている 図面の作成・出力ができる 図面の作成・出力方法を知っている レイヤの利用方法を知っている 設備計算ソフトを使用できる 設備計算ソフトの種類と内容を知っている 設備設計ソフトの操作方法を知っている
		BIM操作	BIMソフトのオペレーションができる モデルの作成・編集の操作方法を知っている モデルの出力方法を知っている BIMガイドラインについて知っている ファイルの管理ができる BIMデータファイルの種類を知っている
	設備設計	空調設備設計	空調設備の計画を作成できる 空調設備計画(ゾーニング、熱源、換気、排煙、監視制御)の考え方を 知っている 設計条件の整理(建物条件、敷地条件、法規制)の仕方を知っている コスト計画(工事費、維持管理費、設備更新費、各方式の経済性比較)に ついて知っている 設備関係法規等(建築基準法、省エネ法等)について知っている 外部環境との関係(給排気、音、排ガス、凍結、塩害など)の対策につい て知っている 空調設備の基本設計ができる 空調設備の選定に係る検討方法を知っている 熱源方式の選定方法を知っている 概略空調設備負荷(熱負荷・換気量)の計算方法を知っている 機器の設置方法を知っている ダクト・配管の設置位置の検討方法を知っている 実施計画図について知っている 空調設備の実施設計ができる 空調機器の選定方法を知っている ダクト・配管の選定方法を知っている 空調負荷の計算方法を知っている 空調設備に係る見積・積算ができる 数量積算基準を知っている 工事費の構成と内訳を知っている 捨い出しの方法を知っている コストコントロールの手法を知っている 環境測定ができる 測定原理を知っている 測定結果の評価と記録方法を知っている 空調設備の各種設計図書を作成できる 空調設備の設計図書(設計図、仕様書、計算書、法的提出物、発注 関係図書)の内容を知っている 空調設備概要書について知っている 特記仕様書の内容について知っている ダクト系統図(排煙を含む)について知っている 空調設備配管系統図について知っている 自動制御計装図について知っている 空調設備詳細図について知っている 確認申請用図面について知っている 防災計画書について知っている 発注関係図書を知っている

(次ページへ)

職務	仕事	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)
		給排水・衛生設備設計	給排水・衛生設備の計画を作成できる
			給排水・衛生設備計画の考え方を知っている
			設計条件(建物条件、敷地条件、法規制)について知っている
			建築計画(機械室・パイプスペースの必要高さ、その他)の検討内容を知っている
			給水設備計画(給水方式の選定、ゾーニング)の検討内容を知っている
			給湯設備計画(給湯方式の選定、ゾーニング)の検討内容を知っている
			排水・通気設備(系統区分の分類、排水規制とその対応等)計画の検討内容を知っている
			衛生器具設備計画の検討内容について知っている
			消火設備、ガス設備等計画の検討内容を知っている
			設備負荷(給水量、給湯量、排水量、ガス量)の概算方法を知っている
			給排水・衛生設備の施工法を知っている
			施工上及び保守上の問題点の検討・評価方法を知っている
			他の建築設備(機器配置、配管計画、電気容量等)との調整内容を知っている
			設備計画におけるバリアフリー対策について知っている
			コスト計画(工事費、維持管理費、設備更新費、各方式の経済性比較)について知っている
			設備関係法規等(建築基準法、消防法、水道法等)の内容を知っている
			外部環境との関係(凍結、塩害、臭気など)の対策ができる
			給水・給湯設備の設計ができる
			給水量、給湯量の算定法を知っている
			管径の算定法を知っている
			給水、給湯設備材料の種類を知っている
			給水、給湯設備機器の種類を知っている
			配管設計(配管経路、配管サイズなど)に係る検討内容を知っている
			排水・通気設備の設計ができる
			排水量の算定法を知っている
			排水・通気設備材料の種類を知っている
			排水・通気設備機器の種類を知っている
			配管設計(配管経路、配管勾配、配管サイズなど)に係る検討内容を知っている
			衛生器具設備の選定ができる
			衛生器具設備の選定方法を知っている
			必要器具数の算定方法を知っている
			ガス設備の設計ができる
			ガスの消費量および供給方式について知っている
			ガス設備の種類を知っている
			安全装置の種類とその用途を知っている
			配管設計(配管ルート、配管サイズ、配管支持方法など)に係る検討内容を知っている
			消火設備の設計ができる
			消火設備のシステム構成と設置基準を知っている
			消火設備器具の選定方法を知っている
			配管材料(消防法による指定材料)について知っている
			配管設計(配管ルート、配管径等)に係る検討内容を知っている
			給排水・衛生設備の各種検討ができる
			耐震措置など構造の検討の項目と検討法を知っている
			各種検討項目を知っている
			結露対策について知っている
			防音・防振設計に係る検討内容を知っている
			給排水・衛生設備の見積・積算ができる
			数量積算基準を知っている
			工事費の構成と内訳を知っている
			拾い出しの方法を知っている
			コストコントロールの手法を知っている
			給排水・衛生設備の検査・試験ができる
			各設備の工事完了後の検査・試験法を知っている
			検査・試験結果の評価方法を知っている
			給排水・衛生設備の各種設計図書を作成できる
			給排水・衛生設備の各種設計図書の内容を知っている
			給排水・衛生設備概要書について知っている
			設備機器表の内容について知っている
			特記仕様書について知っている
			給排水・衛生設備の系統図、平面図について知っている
			消防設備の系統図、平面図について知っている
			厨房設備図について知っている
			給排水・衛生設備の詳細図について知っている
			確認申請用図面について知っている
			発注関係図書について知っている
			防災計画書について知っている
			各種事前協議書の内容を知っている

(次ページへ)

職務	仕事	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)
		建築電気設備設計	建築電気設備の計画を作成できる 各種建築電気設備およびその計画の考え方を知っている 設計条件の整理(建物条件、敷地条件、法規制)内容について知っている 建築電気設備機器の種類と特徴を知っている 設備機器関係負容量の概算方法を知っている コスト計画の検討方法を知っている 建築電気設備関係法規等(建築基準法、消防法等)を内容を知っている 他の建築設備との調整内容を知っている 施工上および保守上の問題点を検討・評価し、電気設備計画への反映方法を知っている 省エネルギー対策の検討方法を知っている 建築電気設備の施工法を知っている 建築計画との調整内容を知っている 受電・発電機・蓄電池設備設計ができる 高調波流出電流のガイドラインを知っている 全体の負容量の算定方法を知っている 高周波電流の算定方法を知っている 各変圧器・コンデンサ容量の算定方法を知っている 高圧保護遮断器の算定方法を知っている 各負容量計算書の作成方法を知っている 低圧分枝遮断器の容量算出方法を知っている 機器の決定ができる 受変電室・発電室の面積の決定方法を知っている 受変電設備の発熱量、騒音に係る計算方法を知っている 蓄電池設備の換気計算方法を知っている 発電機容量の算定方法を知っている 発電機設備の騒音・振動計算方法を知っている 発電機設備の煙道の太さ、冷却水、換気、燃料の容量計算方法を知っている 発電機設備の騒音・振動計算ができる 幹線設備の設計ができる 配電方法・配線ルートの検討方法を知っている 配線材料を知っている 系統別の幹線サイズの算出方法を知っている 各種盤ごとの負荷計算方法を知っている 動力設備の設計ができる 各種系統・盤ごとの負荷計算方法を知っている 負荷設備の配置についての検討方法を知っている 制御に係る検討方法を知っている 各機器容量での電線サイズの算定方法を知っている 証明・コンセント設備の設計ができる 分岐回路の検討方法を知っている 回路別の負容量の算出方法を知っている 照度計算について知っている 各種照明機器の検討方法を知っている 情報設備の各種設計ができる 各設備負荷ごとの負荷計算方法を知っている 機器およびその位置の検討方法を知っている 放送設備の音量と明瞭度の計算方法を知っている 電話通話量の計算方法を知っている テレビ共同受信システムの計算方法を知っている 幹線設備と通信設備のノイズ電流の計算方法を知っている 情報通信設備の計算(電話引込回線数等)方法を知っている

(次ページへ)

職務	仕事	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)	
			防災設備の各種設計ができる	
			防災設備及び防災負荷の確認方法を知っている	
			防災設備設計方法を知っている	
			避雷針の設計(支持物の長さの計算、引き下げ導線の計算、接地抵抗の計算等)方法を知っている	
			機器の検討方法を知っている	
			搬送設備の設計ができる	
			電動機要領の計算方法を知っている	
			エレベータの交通計算方法を知っている	
			機器の検討内容を知っている	
			搬送設備設計法を知っている	
			建築電気設備の各種検討ができる	
			構造の検討項目と検討法を知っている	
			耐震用アンカーボルトの計算方法を知っている	
			ブルボックスの計算方法を知っている	
			ケーブルラックの計算方法を知っている	
			避雷突針支持物、引下げ導線の計算方法を知っている	
			屋外設備の風圧強度の計算方法を知っている	
			建築電気設備の見積・積算ができる	
			数量積算基準を知っている	
			工事費の構成と内訳を知っている	
			拾い出しができる	
			コストコントロールの手法を知っている	
			建築電気設備の試験・検査ができる	
			建築電気設備の試験・検査の種類と内容を知っている	
			試験・検査結果の整理・評価方法を知っている	
			建築電気設備の各種設計図書が作成できる	
			建築電気設備の各種設計図書の内容を知っている	
			建築電気設備概要書について知っている	
			特記仕様書について知っている	
			受変電設備図(平面図、系統図、キュービクル外形寸法図等)について知っている	
			発電機・蓄電池設備図(平面図、系統図、機器図等)について知っている	
			幹線設備図(平面図、系統図、詳細図等)について知っている	
			動力設備図(平面図、系統図、制御盤図等)について知っている	
			照明・コンセント設備図(平面図、分電盤図等)について知っている	
			弱電設備図(電話、防犯設備図などすべてを含む。平面図、系統図、機器図)について知っている	
			自動火災報知設備図(平面図、系統図)について知っている	
			避雷設備図(平面図、立面図)について知っている	
			運搬機械設備図(エレベータ、エスカレータ設備)について知っている	
			確認申請用図面について知っている	
			設計監理	設計監理指針の策定ができる
				現場のチェック方法を知っている
				設計変更の対応と指示方法を知っている
				工場検査に立ち会う際の検査内容を知っている
				竣工検査関係に立ち会う際の検査項目を知っている
				引渡し書などが作成方法を知っている
				クレーム処理の対応方法を知っている
				BIMを用いた設備設計監理への活用ができる
				BIMによる設備設計の効率化等について知っている
			総合設備設計	総合的な設備設計(企画・基本、実施設計)ができる
	社会的・経営的判断による企画・基本・実施設計の方法を知っている			
	事務・情報・居住施設の設備設計の方法を知っている			
	宿泊・宴会施設の設備設計の方法を知っている			
	商業施設・教育施設・医療施設の設備設計の方法を知っている			
	劇場・集会施設の設備設計の方法を知っている			
	スポーツ施設の設備設計の方法を知っている			
	交通施設の設備設計の方法を知っている			
	博物館、動物園、植物園施設の設備設計の方法を知っている			
	研究・生産施設(クリーンルーム、半導体工場運等)の設備設計の方法を知っている			
	各地域(寒冷地域、高温多湿地域等)に応じた設備設計の方法を知っている			

(次ページへ)

職務	仕事	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)
積算	数量積算	数量積算	設計図書、詳細図、仕様書を読み取ることができる 仕様書の読み方を知っている 設計図書の読み方を知っている 各種詳細図の読み方を知っている 建築数量積算基準に基づき数量積算ができる 建築数量積算基準の内容を知っている 各種データ・数量の計測・計算方法を知っている 直接仮設の拾い出しができる 直接仮設の内容を知っている 直接仮設の拾い出し方法を知っている 土工・地業の計測・計算ができる 土工の数量算出方法を知っている 地業の数量算出方法を知っている 躯体の計測・計算ができる 躯体の区分方法を知っている コンクリートの数量算出方法を知っている 型枠の数量算出方法を知っている 鉄筋の数量算出方法を知っている 鉄骨の数量算出方法を知っている 仕上の計測・計算ができる 仕上の区分方法(外内部、間仕切下地、建具等の区分)を知っている 仕上の数量算出方法を知っている 仕上げの集計方法を知っている 数量積算調書を作成できる 建築工事内訳書標準書式を知っている 集計表からの積算調書の作成方法を知っている
	積算・見積	積算書作成	共通仮設費の算定ができる 共通仮設の内容を知っている 共通仮設費の計算方法を知っている 現場経費の算定ができる 現場経費の内容を知っている 現場経費の計算方法を知っている 一般管理費の算定ができる 一般管理費の内容を知っている 一般管理費の計算方法を知っている 代価表(単価表)を作成できる 単価の種類について知っている 複合単価、材料単価について知っている 歩掛を活用できる 数量と単価の考え方を知っている 歩掛の考え方を知っている 内訳書を作成できる 建築工事内訳書標準書式の内容を知っている 工種別積算方式と部分別積算方式について知っている
	予定価格決定	工事予定価格決定	予定価格内訳書の作成ができる 実情・情勢を考慮して歩掛り単価・見積条件等を決定し、工事価格の決定までの手順を知っている 実情・情勢を考慮して予定価格の決定方法を知っている

表2-4 建築・設備分野における職務分析表(部門・レベル除く)-建築工事-

職務	仕事	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)
建築工事	大工工事	設計図書読図	取引先から設計図書など施工図作成に必要な書類の入手ができる
			図面や書類の種類と役割を知っている
			取引先への提出書類の種類と役割を知っている
			設計図書から施工図作成に必要な内容を読み取ることができる
			構架材のスパンと断面寸法の関係を知っている
			使用する木材の樹種と品質を知っている
			各種標準詳細図を知っている
		継手・仕口の決定	木造建築図面により継手・仕口の種類と位置の決定ができる
			継手の種類(鎌継ぎ、蟻継ぎ等)を知っている
			仕口の種類(蟻、大入れ、ほぞ差し、渡りあご等)を知っている
			適切な継手・仕口の位置を知っている
		現寸図作成	木造建築図面を読み、必要な現寸図の作成ができる
			現寸図の役割を知っている
			現寸図の書き方を知っている
			木造建築図面を読み、矩計棒の作成ができる
			矩計棒の役割を知っている
			矩計棒への寸法記入方法を知っている
		板図作成	木造建築図面を読み、板図の作成ができる
			板図を作成する役割を知っている
			番付けの書き方を知っている
		木材の検討・選択	木造建築図面及び仕様書により木材の選択・検討ができる
			材種による使い分けを知っている
			木材の特徴を知っている
			木材の強さ、硬さ、比重を知っている
			木材の含水率と乾燥による変形を知っている
			木材の耐久性・耐蟻性を知っている
		木拾い	木造建築図面及び施工図により部材数・材積の拾いができる
			針葉樹構造用製材の規定寸法を知っている
			日本農林規格(針葉樹)の板類・ひき割類・ひき角類の規定寸法を知っている
			荷重積載に耐える横架材の断面寸法を知っている
			継手・仕口の位置と長さを知っている
			板類の張り上げ面積に対する適切な割増比を知っている
接合金物の拾い出し	木造建築図面により接合金物の位置と数量を拾うことができる		
	金物の種類と数量の拾い出し方法を知っている		
尺杖作成	木造建築図面を読み、尺杖(間竿)の作成ができる		
	尺杖(間竿)の役割を知っている		
	尺杖(間竿)への寸法記入方法を知っている		
木取り・木づくり	使用する箇所に合わせた木取りができる		
	役物柱を知っている		
	木表・木裏、背・腹の使い分けを知っている		
	材料の性状を知っている		
	使用する箇所に合わせた木づくりができる		
	反り・ねじれの修正方法を知っている		
墨付け	墨つぼ・墨差しの取扱いができる		
	墨つぼの調整方法を知っている		
	墨差しの調整方法を知っている		
	曲尺(さしがね)の取扱いができる		
	曲尺(さしがね)の各目盛を知っている		
	曲尺(さしがね)を使った直角の測定方法を知っている		
	曲尺(さしがね)を使った各種こう配の求め方を知っている		
	曲尺(さしがね)を使った墨線の引き方を知っている		
	部材に芯墨をうつことができる		
	部材芯の取り方を知っている		
	木表・木裏、背・腹の使い分けを知っている		
	尺杖によって寸法の墨付けができる		
	尺杖の使い方を知っている		
	番付けの書き方を知っている		
	矩計棒によって高さ寸法の墨付けができる		
	矩計棒の使い方を知っている		
	柱材への番付けの書き方を知っている		
	継手・仕口の墨付けができる		
	継手・仕口の種類を知っている		
	部材に応じた継手・仕口の寸法を知っている		
	適切な継手・仕口の位置を知っている		
	小屋組の墨付けができる		
	小屋組みの種類を知っている		
	屋根勾配を知っている		
	峠・峠墨を知っている		
	梁算段を知っている		
	小屋束の長さの算出方法を知っている		
	すみ木と谷木を知っている		
	丸桁および丸柱の仕口のひかり方を知っている		
	丸太梁のひかり方を知っている		

(次ページへ)

職務	仕事	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)
		手工具の手入れ	各種手工具の適切な手入れができる 各種手工具の特徴と用途を知っている 各種手工具の清掃方法を知っている 手入れ用品(防錆剤、ヤニ・シブ除去剤など)を知っている 適切な保管場所及び保管方法を知っている のみ研ぎができる のみの種類と構造を知っている のみ研ぎに必要な用具(砥石等)を知っている かんなの刃研ぎができる かんなの種類と構造を知っている 刃研ぎに必要な用具(砥石等)を知っている 刃先とうら刃の研ぎ方を知っている 押金の適切な角度を知っている かんなの台直しができる かんな刃と押金の脱着方法を知っている 季節や天候に合った直しの方法を知っている のこぎりの目立てができる 鋸の種類と構造を知っている のこぎりの目立てに必要な用具(ヤスリ、アサリ出し板・鋸等)を知っている のこぎりの目立て方法を知っている
		機工具の手入れ	各種機工具(電動工具、エア工具、木工機械(据置))の適切な手入れができる 各部の清掃方法を知っている 消耗品交換のタイミングを知っている 電動工具の充電方法を知っている エアコンプレッサの点検方法を知っている 適切な保管場所及び保管方法を知っている
		手工具による部材加工	のこぎりを使用して部材加工ができる 縦引きと横引きの違いを知っている のこぎりの取扱い方法を知っている 正しい作業姿勢を知っている かんなを使用して部材加工ができる かんな刃の調整方法を知っている 木の平面削り、木端面削り、木口面削りの方法を知っている のみと玄能を使用して部材加工ができる のみの種類を知っている 玄能の取扱いを知っている のみでほぞ穴の掘り方を知っている
		電動工具・木工機械による部材加工	電動工具・木工機械(据付)の点検・調整ができる 電動工具・木工機械(据付)の点検方法を知っている 電動工具・木工機械(据付)の刃物の交換方法を知っている 労働安全衛生法の関連事項を知っている 電動丸のこで部材加工ができる 電動丸のこでの取扱い方法を知っている 材料を真っ直ぐ切断する方法を知っている 正しい作業姿勢を知っている 電動かんなで部材加工ができる 電動かんなの取扱い方法を知っている 材料を平らに削る方法を知っている 電動溝切りで部材加工ができる 電動溝切りの取扱い方法を知っている 溝切り加工寸法の調整方法を知っている 電動角のみで部材加工ができる 電動角のみの取扱い方法を知っている 穴掘り加工寸法の調整方法を知っている 電動ドリル材料で部材加工ができる 電動ドリルの取扱い方法を知っている 穴あけ加工寸法の調整方法を知っている 電動ほぞ取りで部材加工ができる 電動ほぞ取りの取扱い方法を知っている ほぞ加工寸法の調整方法を知っている 丸のこ盤で部材加工ができる 丸のこ盤の取扱い方法を知っている 帯のこ盤で部材加工ができる 帯のこ盤の取扱い方法を知っている 手押しかんな盤で部材加工ができる 電動かんな盤の取扱い方法を知っている 材料の基準面をつくる方法を知っている 自動かんな盤で部材加工ができる 自動かんな盤の取扱い方法を知っている 材料の幅、厚さを決める方法を知っている 超仕上げかんな盤で部材加工ができる 超仕上げかんな盤の取扱い方法を知っている 材料の仕上げ削りの方法を知っている

(次ページへ)

職務	仕事	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)
		土台加工	土台の継手・仕口加工ができる
			土台に使用される継手・仕口の加工・組立て方法を知っている
			防腐・防虫処理を知っている
			ほぞ穴の加工・仕上を知っている
			火打ち土台・大引き取り付け部の加工ができる
			火打ち土台の取り付け方法を知っている
			大引きの取り付け方法を知っている
		柱・桁・梁加工	柱材の仕口加工ができる
			ほぞの形状と寸法を知っている
			通し柱胴差し部分の加工・仕上げを知っている
			桁・梁材の継手・仕口加工ができる
			梁・桁に使用される継手・仕口の加工・組立て方法を知っている
			接合金物(羽子板ボルト等)の取り付け方法を知っている
			小屋組加工
		運搬車両へ積込	小屋組に使用される継手・仕口の加工・組立て方法を知っている
			隅木と谷木の加工方法を知っている
			建て方手順に応じた適切な荷積みができる
			部材及び資材の置き方を知っている
			部材及び資材の運搬方法を知っている
			労働安全衛生法の関連事項を知っている
			フォークリフトや小型移動式クレーンなどを使用して積み込み(要資格)ができる
		運搬指示	荷崩れしない荷積み方法を知っている
			玉掛け作業(要資格)ができる
			玉掛けワイヤーの種類を知っている
			玉掛けの方法について知っている
			現場への部材及び資材運搬について場所・時間等の指示ができる
			道路状況に応じた運搬の方法を知っている
道路交通法等の法令を順守した運搬方法を知っている			
荷下ろし	建て方手順に応じた適切な仮置きができる		
	適切な荷受及び仮置き方法を知っている		
	材料に応じた保管方法を知っている		
図面作成	施主の要望を反映したリフォーム図面や仕様書を作成することができる		
	耐震改修方法を知っている		
	現状図面の作成方法を知っている		
	改修図面の作成方法を知っている		
	バリアフリーについて知っている		
解体手順の確認	図面に基づき解体の範囲と方法を決定することができる		
	下地材・仕上げ材の納まりを知っている		
	構造部材の解体方法を知っている		
解体	解体手順を知っている		
	解体することができる		
	躯体内の配線・配管を知っている		
	養生方法を知っている		
	解体に必要な工具を知っている		
	劣化の診断ができる		
	劣化の診断方法を知っている		
劣化部分の解体方法を知っている			
建て方手順の確認	施工図と搬入部材の照合ができる		
	部材の番付けを知っている		
	プレカット工法を知っている		
	接合金物の種類と数量を知っている		
	施工図から建て方手順を決めることができる		
	継手・仕口の組立て方法を知っている		
	建て方に必要な工具の種類を知っている		
大物部材の移動	クレーン等の揚重機械の操作(要資格)の補助ができる		
	クレーン等揚重機械の操作方法を知っている		
	労働安全衛生法の関連事項を知っている		
	玉掛け作業(要資格)の補助ができる		
	玉掛けワイヤーの種類を知っている		
エア工具による取り付け	玉掛けの方法について知っている		
	エアネイラによる釘打ちができる		
	エアネイラの取扱い方法を知っている		
	正しい作業姿勢を知っている		
	労働安全衛生法の関連事項を知っている		
	エアインパクトドライバによるビス打ちができる		
	エアインパクトドライバの取扱い方法を知っている		
エアインパクトレンチによるボルト締めができる			
エアインパクトレンチの取扱い方法を知っている			
土台組	土台の据付けができる		
	アンカーボルトの取り付け位置を知っている		
	ホールダウン金物の取り付けを知っている		
	基礎パッキン工法を知っている		
	火打ち土台の取り付けができる		
	火打ち土台を知っている		
	大引きと床束の取り付けができる		
床束の種類と取り付け方法を知っている			
大引きの取り付け方法を知っている			

(次ページへ)

職務	仕事	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)
		柱・梁・桁組	柱と横架材の組立てができる 足場での安全作業を知っている クレーンと玉掛けの安全作業を知っている 仮筋かいの機能と役割を知っている 真壁の貫の取り付けができる 貫材の取り付け方法を知っている 楔締めについて知っている 建入れ直しができる 下げ振りをを用いた垂直の確認を知っている レーザレベルを用いた垂直の確認方法を知っている 建入れ直し後の仮筋かいの機能と役割を知っている 火打ち梁の取り付けができる 火打ち梁の種類と取り付け方法を知っている 軸組の接合金物の取り付けができる 軸組みの接合金物の種類と取り付け方法を知っている
		耐力壁取り付け	筋かいの取り付けができる 筋かいの機能、役割を知っている 筋かいの墨付け・加工方法を知っている 筋かい金物の種類と取り付け方法を知っている 面材壁の取り付けができる 面材壁の機能、役割を知っている 面材壁を留めつける釘の種類と打ち方を知っている
		小屋組	小屋組の組立てができる 屋根の構造を知っている 小屋筋違いの取り付けができる 小屋束の垂直の確認を知っている 小屋筋違いの機能・役割を知っている 垂木の取り付けができる 垂木の留め付け方法を知っている 垂木の継ぎ足し方法を知っている 垂木の鼻切りの方法を知っている 野地板(合板)張りができる 野地板(合板)の張り方と割り付けを知っている 屋根隅角部分に合わせた合板の墨付け方法を知っている アスファルトルーフィング張りができる アスファルトルーフィングの張り方を知っている 重ね代を知っている タッカー釘の留め付け位置・間隔を知っている 小屋組みの接合金物の取り付けができる 小屋組みの接合金物の種類と取り付け方法を知っている
		屋根下地	鼻隠し・破風板の取り付けができる 軒先の納まりを知っている 鼻隠し・破風板の機能・役割を知っている 淀・広小舞の機能・役割を知っている 庇の取り付けができる 陸庇の納まりを知っている 腕木庇の納まりを知っている
		床下地	大引き・根太掛けの取り付けができる 根太掛けの取り付け位置と方法を知っている 大引きの取り付け位置と方法を知っている 床束の種類と取り付け方法を知っている 根がらみ貫の取り付け方法を知っている 根太の取り付けができる 根太の取り付け間隔を知っている 根太の継ぎ足しと留め付け方法を知っている 床下地板の取り付けができる 床下地板の張り方と割り付けを知っている 剛床の仕様について知っている 根太レス床について知っている
		壁下地	真壁の貫の取り付けができる 貫材の取り付け方法を知っている 楔締めについて知っている 間柱の取り付けができる 間柱の取り付け位置と方法を知っている 間柱と壁厚の関係を知っている 筋違いと間柱の関係を知っている まぐさと窓台の取り付けができる まぐさと窓台の取り付け位置の墨付け方法を知っている まぐさと窓台の取り付け方法を知っている 木すり下地の取り付けができる 木すり板の張り方を知っている 木すり板の割り付けを知っている 透湿防水シートの取り付けができる 透湿防水シートの張り方を知っている 重ね代を知っている タッカー釘の留め付け位置・間隔を知っている 胴縁の取り付けができる 外壁材や内壁材に合わせた胴縁間隔を知っている 胴縁材の取り付け方法を知っている 受材の取り付け方法を知っている

(次ページへ)

職務	仕事	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)
		天井下地	野縁の取り付けができる
			天井材に合わせた野縁組みを知っている
			野縁の取り付け位置について知っている
			つり木の取り付けができる
			天井の起りを知っている
			つり木受けを知っている
		軒天下地	軒天野縁の取り付けができる
			天井材に合わせた野縁組みを知っている
			防水紙との取り合いを知っている
			外壁下地との納まりを知っている
		床断熱	断熱材の施工ができる
			断熱材の役割を知っている
			断熱材の種類と施工方法を知っている
		壁断熱	断熱材の施工ができる
			断熱材の役割を知っている
			断熱材の種類と施工方法を知っている
			充填工法を知っている
			外張り工法を知っている
		天井断熱	断熱材の施工ができる
			断熱材の役割を知っている
		屋根断熱	断熱材の施工ができる
			断熱材の役割を知っている
			断熱材の種類と施工方法を知っている
			充填屋根断熱工法を知っている
		木造用サッシの取り付け	外張り屋根断熱工法を知っている
			木造用サッシの取り付けができる
			サッシの種類を知っている
サッシの取り付けと調整方法を知っている			
サッシまわりの気密防水施工ができる			
気密防水テープの張り方を知っている			
ドアの取り付け	サッシ周りの透湿防水シートの張り方を知っている		
	サッシ周りの胴縁の取り付け方法を知っている		
	ドアの取り付けができる		
	ドアの種類を知っている		
	ドアの取り付けと調整方法を知っている		
和室の造作	気密防水テープの張り方を知っている		
	ドア周りの透湿防水シートの張り方を知っている		
	鴨居・敷居の加工ができる		
	建具にあわせた溝の寸法を知っている		
	柱幅にあわせた寸法を知っている		
	木表・木裏の使い分けを知っている		
	鴨居・敷居の取り付けができる		
	柱への納め方を知っている		
	柱のくせの写し方を知っている		
	天井廻り縁の加工ができる		
	天井廻り縁の仕口を知っている		
	天井廻り縁の取り付けができる		
	天井廻り縁の取り付け順序を知っている		
	天井廻り縁の固定方法を知っている		
	長押の取り付けができる		
	長押の仕口を知っている		
	ひな留めを知っている		
付鴨居・たたみ寄せの取り付けができる			
洋室の造作	床の間材の加工ができる		
	床の間材の構成を知っている		
	床框、落し掛け、地板の納め方を知っている		
	幅木・天井廻り縁の取り付けができる		
	幅木・天井廻り縁の取り付け方法を知っている		
	幅木と建具枠との納まりを知っている		

(次ページへ)

職務	仕事	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)
		框材の加工・取り付け	框材の加工ができる 框材の納まりと寸法を知っている 框材の加工方法を知っている 框材の取り付けができる 柱・壁への納め方を知っている 柱・壁への取り付け方法を知っている
		建具枠の加工・取り付け	窓枠の取り付けができる 窓枠の納め方を知っている 窓枠の仕口を知っている 出入口枠の取り付けができる 出入口枠の納め方を知っている 出入口枠の仕口を知っている 枠材の面取り加工ができる 面の種類を知っている 面同士の納まりを知っている
		階段の造作	階段部材の加工ができる 階段の形式を知っている 側げたと踏板の納まりを知っている 廻り階段の原寸図の書き方を知っている 階段部材の取り付けができる 段板の納め方を知っている 手すりの留め付け方法を知っている
		押入れ・クローゼットの造作	押入れ内部・クローゼットの造作ができる 押入れの納まりを知っている クローゼットの納まりを知っている
		造り付け家具の加工・組立て・取り付け	造り付け家具の加工ができる フラッシュパネル(ベニヤ)構造を知っている かまち組構造の組立て方法を知っている 部材の取り合いを知っている 造り付け家具の部材の加工方法を知っている 扉・引き出しの構造を知っている 造り付け家具の組立てができる 造り付け家具の組立てと仕上げ方法を知っている 造り付け家具の取り付けができる 造り付け家具を取り付け方法を知っている 造り付け家具と周囲の納まりを知っている
		床の仕上	フローリング張りができる フローリングの種類を知っている 床板の割り付けを知っている 床材の留め付け方法を知っている
		天井の仕上	和室天井板の取り付けができる 和室天井の種類を知っている 天井板の割り付けを知っている 天井板の留め付け方法を知っている 棟縁材の加工・取り付け方法を知っている 打上げ天井板の取り付けができる 石膏ボードおよび吸音板等の張り方の種類を知っている 石膏ボードおよび吸音板等の釘打ち作業の注意点を知っている
		壁の仕上	内壁用ボード類の取り付けができる 石膏ボードの釘打ち作業の注意点を知っている 化粧ボードの種類と張り方を知っている 無垢板張りの張り方を知っている 外壁サイディングの取り付けができる サイディングの種類と張り方を知っている 水切りと軒天との納まりを知っている シーリングの施工方法を知っている 木質系外壁材の取り付けができる 下見板張りの種類と張り方を知っている 羽目板張りの種類と張り方を知っている
		各部養生	床・階段・壁・建具などの養生ができる 養生材の種類と用途を知っている 前後の工程を知っている 仮設工事を知っている 養生材の適切な除去方法を知っている
		分別	解体部材や残材の種類及び寸法ごとに選別しながら所定の場所に片付けることができる 再利用/返品すべき材料/廃棄材料における分別の判断基準を知っている 分別する方法を知っている
		再利用材料保管	種別ごとに適した材料保管ができる 建築材料の保管方法を知っている 建築材料の特性を知っている
		廃材処理	廃棄材処理ができる 廃棄材について知っている 産業廃棄物の関連法律による分別の方法を知っている 廃棄材の最終的な処理方法を知っている
		清掃	自社のルールに沿った清掃ができる 自社における清掃の方法を知っている

(次ページへ)

職務	仕事	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)
	床・内装工事	養生の確認・撤去作業	各部の養生作業に必要な材料及び道具の確認ができる
			各部屋などの養生方法を知っている
			各部屋などに必要な養生材を知っている
			各部屋などの養生作業に必要な道具を知っている
			養生ができる
			各部屋及び天井・床・壁など場所別の養生方法を知っている
			養生部分の注意喚起用の掲示方法を知っている
			施工前及び施工済み部分の養生方法の違いを知っている
			施工後の養生部分の撤去作業ができる
			養生材の撤去手順を知っている
		足場設置指示	撤去後の躯体の傷等の有無の確認方法を知っている
			撤去した養生材の分別方法を知っている
			施工図から必要な足場の検討ができる
			施工図から必要となる足場を確認する方法を知っている
			施工前に足場設置業者と調整する方法を知っている
			現場での足場設置指示ができる
			足場設置工事におけるチェック方法を知っている
			施工前に足場の安全性の確認ができる
			施工前の足場安全性に係る点検ポイントを知っている
			高所作業時の安全作業について従業員に説明する方法を知っている
		リフォーム工事に係る解体作業	解体作業の準備ができる
			関係機関への提出書類を知っている
			騒音・粉じんの健康被害への影響とその対処方法を知っている
			解体作業ができる
解体作業前の養生方法を知っている			
解体に必要な機工具の取り扱い方法を知っている			
建物の構造の違いによる解体作業手順を知っている			
廃棄物等の処分ができる			
廃棄物マニフェストを知っている			
廃棄物の処理及び分別方法を知っている			
建具枠の加工	有害物(石綿、岩綿、スレート)の取り扱いを知っている		
	建具枠の加工準備ができる		
	建築物内装で建具枠が必要となる場所を知っている		
	状況に応じた建具枠の材料選定方法を知っている		
	建具枠加工に必要な機材の種類を知っている		
	建具枠の加工ができる		
	建具枠に係る養生方法を知っている		
	建具枠加工に必要な機材の操作及び取扱方法を知っている		
	建具枠製作に係る各種加工方法を知っている		
	建具枠加工後の片づけができる		
建具枠の取付	建具枠の取付準備ができる		
	水平・垂直出しの方法を知っている		
	建具取り付けに係る養生作業を知っている		
	取付に必要な機材の種類を知っている		
	建具枠の取付ができる		
	取付前の納まりの確認方法を知っている		
	建具枠取付補強方法を知っている		
	建具枠取付後の仕上げ作業ができる		
	床の仕上げ作業方法を知っている		
	天井の仕上げ作業方法を知っている		
壁の仕上げ作業方法を知っている			
襖補修及び取付	襖の補修ができる		
	襖の滑りを良くする方法を知っている		
	襖が歪んでいる時の対応方法を知っている		
	襖取付時の下地調整ができる		
	下地寸法の割り出し方法を知っている		
	襖の取り付けができる		
	立て合わせの条件とその方法を知っている		
	切り込みやはめ込み方法を知っている		
	廻り縁の塗装作業	材料の準備ができる	
		廻り縁塗装作業に必要な材料の種類を知っている	
有機溶剤を扱う場合の作業時の対応方法を知っている			
養生及び下地調整ができる			
塗装作業前の養生の方法を知っている			
下地調整方法を知っている			
塗装ができる			
廻り縁の塗装作業手順を知っている			
使用後の刷毛の処理方法を知っている			
作業終了後の現場の清掃方法を知っている			

(次ページへ)

職務	仕事	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)
		床タイル及びびシート施工	下地の点検・調整・準備ができる 下地の種類や水分調整の仕方(コテむら、突起、ざらめ、クラック、たわみ)を知っている 温度調整の必要性や温度調整方法を知っている 取り合い部や材料、接着剤、付属材料、工具の確認方法を知っている 床タイル及びびシート施工ができる 割り付け方法やけがき方式・目違いの修正の仕方を知っている 接着剤の種類と塗布方法や特徴・オープンタイムを知っている くし目の間隔、高さや圧着の必要性と圧着方法を知っている 養生・検査・仕上げができる 施工中の養生の必要性や養生方法を知っている 材料に応じた仕上げ方法や階段の施工方法を知っている 自主検査方法を知っている
		カーペット施工	下地の点検・調整・準備ができる 下地の種類や下地の調整の仕方を知っている 取り合い部を知っている 材料、接着剤、付属材料、工具の確認方法を知っている カーペット施工(グリッパー工法)ができる 端末の裁断、納め、グリッパーの種類と特徴や、金物の取付け、仕上げ方法を知っている アンダーレイの種類と特徴やアンダーレイの仮敷きの必要性和敷き込み順序、張り方向について知っている 荒切り裁断方法や目通し裁断方法・柄あわせ方法・手縫いによる縫合方法やほつれ止め方法・アイロンと接着テープによる接合方法を知っている カーペット施工(全面接着工法)ができる 仮敷き方法を知っている 荒切り裁断、目通し裁断、柄あわせ、接合、縫合、仕上げ、圧着、エア抜き、見切り金物の取り付け方法を知っている 接着剤の種類と特徴を知っている タイルカーペット施工(全面接着工法)ができる 割り付け方法、基準線の墨出し、けがき方式、型取り方式、目地詰めを知っている 接着剤の種類と特徴、塗布方法を知っている タイルカーペットの張り付け、裁断、柄あわせ、見切り金物の取り付け方法を知っている 養生・検査・仕上げができる 施工中の養生の必要性や養生方法を知っている 自主検査方法を知っている 材料に応じた仕上げ方法及び残材の処理方法を知っている
		フリーアクセスフロア	フロア下地処理ができる 下地の調整・点検方法を知っている 下地処理後の清掃方法を知っている 割り付け墨出し方法を知っている フリーアクセスフロアの施工ができる 用途に応じた耐荷重積算とそれに対応するフリーアクセスフロアの種類を知っている 高さの設定と支持脚の固定方法を知っている パネルやカーペット等の敷き込み方法を知っている 端や壁面に接するなどの特殊な箇所の施工方法を知っている フリーアクセスフロア施工後の検査ができる 施工後の検査項目を知っている 検査結果について施主等への説明法種を知っている
		木質床施工	下地の点検・調整・準備ができる 木質床施工時の下地施工上の留意点を知っている 搬入・保管方法を知っている 下地に適した木質床施工ができる 釘打留め工法を知っている 接着剤張り工法を知っている モルタル張り工法を知っている 養生・検査・仕上げができる 自主検査と施工後の養生を知っている 清掃方法を知っている 補修方法を知っている
		特殊床(石材含む)施工	特殊床施工前の下地調整ができる 鋼製床施工に係る下地調整方法を知っている 塗床施工に係る下地調整方法を知っている 石床施工に係る下地調整方法を知っている 特殊床施工ができる 鋼製床施工工法を知っている 塗床施工工法を知っている 石床施工工法を知っている 施工後の処理ができる 施工箇所の養生方法を知っている 残材の分別及び処理方法を知っている クレーンが発生した場合の対処方法を知っている

(次ページへ)

職務	仕事	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)
		直張り及び下張り工法施工	直張り工法施工に係る下地の調整・準備ができる 材料等の搬入、保管、据付方法を知っている 下地調整用材料及び工具の種類・特徴とその施工方法を知っている 湿式・乾式工法の下地基材状態の確認とその清掃方法を知っている 直張り工法施工ができる 各種壁紙の種類とその施工方法を知っている 接着剤の種類とその調合方法を知っている 壁紙の裁断方法を知っている 糊付け方法を知っている 柄地壁紙の柄の合わせ方とリピート計算方法を知っている 目地処理方法を知っている 下張り工法の施工ができる 下張り工法の種類と概要を知っている 袋張り方法を知っている 上張り方法を知っている 点検、養生ができる 自主検査の必要性とその方法を知っている 施工後の養生を知っている 清掃方法を知っている
		紙・布張り仕上施工	紙・布張り仕上施工に係る下地の調整・準備ができる 壁紙、着色剤等の材料及び機器類の手配、搬入、保管、据付方法を知っている パテの種類と特徴と塗り方、防錆、防かび処理方法、サンダーがけ、シーラー塗布を知っている 湿式工法・乾式工法の下地基材の乾燥状態、不陸、隙間取付け状態、清掃方法等の確認方法を知っている 紙・布張り仕上の施工ができる 壁紙の種類と特徴、点検、検査方法、リピート計算方法を知っている 壁紙の裁断、接着剤の調合、糊付け、柄あわせ、目地処理を知っている 繊維製壁紙・紙製壁紙の施工方法を知っている 点検、養生ができる 自主検査と施工後の養生を知っている 清掃方法を知っている 補修方法を知っている
		塗装仕上げ施工	下地の調整・準備ができる 素地の種類を知っている 下地の点検・確認方法を知っている 塗装仕上施工ができる 材料の搬入及び保管方法を知っている 養生方法を知っている 点検方法を知っている
		仕上げ塗材仕上げ施工(吹付け)	下地の調整・準備ができる 仕上げの種類とそれに適応する下地の種類を知っている 下地状況の確認方法を知っている シーリング材の処理方法を知っている 仕上げ塗材仕上の施工ができる 薄付け・厚付け仕上げ方法を知っている 防水形複層仕上げ方法を知っている 複層仕上げ方法を知っている
		カーテン施工	カーテンの取り付け工事ができる カーテン、フック、レール、付属品の種類と組立て、採寸方法、使用方法を知っている 取付け面の下地の種類と取付け方法を知っている 読図、採寸と取付け位置を割り出すこと方法を知っている
		ブラインド施工	縦型ブラインド工事ができる 縦型ブラインドの種類と特性、付属品の種類と取り付け方法を知っている 取付け面の下地の種類と取付け方法を知っている 読図、採寸と取付け位置を割り出すこと方法を知っている 横型ブラインド工事ができる 横型ブラインドの種類と特性、付属品の種類と取り付け方法を知っている
		ロールスクリーン施工	ロールスクリーン工事ができる ロールスクリーンの種類と特性、付属品の種類と取り付け方法を知っている 取付け面の下地の種類と取付け方法を知っている 読図、採寸と取付け位置を割り出すこと方法を知っている
		ローマンシェード施工	ローマンシェード工事ができる ローマンシェードの種類と特性、付属品の種類と取り付け方法を知っている 取付け面の下地の種類と取付け方法を知っている 読図、採寸と取付け位置を割り出すこと方法を知っている

(次ページへ)

職務	仕事	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)	
	特殊カーテン工事	特殊カーテン工事	特殊カーテンレール取付け工事ができる	
			特殊カーテンレールの種類と特性を知っている	
			特殊カーテンレールの付属品の種類と取扱いを知っている	
			各種特殊・紐引・電動カーテンレールの付属品の種類と取扱いを知っている	
			暗幕カーテン取付け工事ができる	
			暗幕カーテンの種類と特性を知っている	
			カーテンの両端の処理方法を知っている	
			各種前飾(バランス)付カーテン取付け工事ができる	
			各種前飾(バランス)の種類と特性を知っている	
			各種前飾(バランス)の取付け方法を知っている	
			特殊ブラインド施工	特殊ブラインド工事ができる
			特殊特殊縦型ブラインドの種類と特性、付属品の取扱いを知っている	
	各種特殊縦型、電動縦型ブラインドの組立て・取付け方法を知っている			
	各種特殊縦型ブラインドの配線図を読むこと方法を知っている			
	特殊横型ブラインド工事ができる			
	各種特殊横型ブラインドの種類と特性、付属品の取扱いを知っている			
	各種特殊横型、電動横型ブラインドの組立て・取付け方法を知っている			
	各種電動横型ブラインドの配線図を読むこと方法を知っている			
	特殊ロールスクリーン工事	特殊ロールスクリーン工事ができる		
	特殊ロールスクリーンの種類と特性、属品の取扱いを知っている			
	各種特殊、電動ロールスクリーンの組立て・取付け方法を知っている			
	各種特殊ロールスクリーンの配線図を読むこと方法を知っている			
	特殊ローマンシェード工事ができる			
	特殊ローマンシェードの種類と特性、属品の取扱いを知っている			
	各種特殊、電動ローマンシェードの組立て・取付け方法を知っている			
	各種特殊ローマンシェードの配線図を読むこと方法を知っている			
	窓装飾用機具修理	カーテンレール修理ができる		
	各種カーテンレールの修理・部品交換・調整方法を知っている			
	各種紐引、電動カーテンレールの修理・部品交換・調整方法を知っている			
	各種特殊カーテンレールの修理・部品交換・調整方法を知っている			
	縦型ブラインド修理ができる			
	各種縦型ブラインドの修理・部品交換・調整方法を知っている			
	各種特殊縦型ブラインドの修理・部品交換・調整方法を知っている			
	各種電動縦型ブラインドの修理・部品交換・調整方法を知っている			
	横型ブラインド修理ができる			
	各種横型ブラインドの修理・部品交換・調整方法を知っている			
	各種特殊横型ブラインドの修理・部品交換・調整方法を知っている			
	各種電動横型ブラインドの修理・部品交換・調整方法を知っている			
	ロールスクリーン修理ができる			
	各種ロールスクリーンの修理・部品交換・調整方法を知っている			
	各種特殊ロールスクリーンの修理・部品交換・調整方法を知っている			
	各種電動ロールスクリーンの修理・部品交換・調整方法を知っている			
ローマンシェード修理ができる				
各種ローマンシェードの修理・部品交換・調整方法を知っている				
各種特殊ローマンシェードの修理・部品交換・調整方法を知っている				
各種電動ローマンシェードの修理・部品交換・調整方法を知っている				
電気式床暖房施工	下地施工等ができる			
電気式床配管施工時の配線図等各種図面の読み方を知っている				
下地とパネルの継ぎ目や接着剤の選定等の留意点を知っている				
リレーユニット等との仮配線時における留意点を知っている				
暖房パネルの施工ができる				
フロー施工及び周辺フロー施工上の留意点を知っている				
水廻り等漏水の危険性がある床における暖房パネル施工上の留意点を知っている				
コントローラーの取付方法を知っている				
試運転及び引渡しができる				
パネル施工後の養生方法を知っている				
パネル施工の試運転及びトラブルへの対応方法を知っている				
引渡し時の取り扱い説明方法を知っている				
温水式床暖房施工	下地材の確認ができる			
温水式床配管施工時の配管系統図等各種図面の読み方を知っている				
施工場所や下地材の乾燥度等事前の確認事項を知っている				
断熱材の施工方法を知っている				
温水式床暖房施工ができる				
配管立ち上げ位置や接着剤の特性を留意したパネル施工方法を知っている				
パネル切断可能範囲を知っている				
割付上の留意点を知っている				
温水式床暖房施工後の検査ができる				
パネル施工後に設備工事業者と調整を図る方法を知っている				
漏えい検査の立会上の留意点を知っている				
各種熱源機器(ヒートポンプ式、石油ボイラー等)の試運転時の確認事項を知っている				

表2-5 建築・設備分野における職務分析表(部門・レベル除く)-施工管理-

職務	仕事	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)		
施工統括・工務	社内協議	現場間工程調整	複数現場間の工程調整ができる		
			工程・内容を知っている		
			複数現場の進捗状況を知っている		
			現場ごとの自社にとっての重要度を知っている		
			社内打ち合わせができる		
			各現場の元請、協力会社からの要請内容を知っている		
			各現場の報告内容を知っている		
			現場の施工内容を了承できる		
			効率的な施工方法を知っている		
			各現場の管理体制を知っている		
	応援要請		必要人工の把握ができる		
			協力要請先を知っている		
			現場ごとの予算を知っている		
			作業に必要な資格を知っている		
			契約締結ができる		
			契約書類、単価等を知っている		
			契約変更	施主との協議	工事内容の変更に対し、協議・指示ができる
					施主、元請からの要請内容を知っている
					工事変更による自社の工数の増加量を知っている
				契約変更	設計図書等差異の確認ができる
当初予定の施工数量を知っている					
出来高を知っている					
施工内容変更		施主、元請、協力会社に契約変更を持ちかけるタイミングを知っている			
		工程変更ができる			
		進行中の工程を知っている			
		他工程への影響が小さい適切な工程・工法等を知っている			
巡回・現場確認	巡回・現場確認	現場への指示内容を知っている			
		契約変更ができる			
		契約書類、単価等を知っている			
		現場ごとの予算を知っている			
安全衛生委員会開催	安全衛生委員会開催	各現場の安全対策・品質・進捗状況の確認ができる			
		現場管理者に対し、安全作業の提示すべき内容を知っている			
		現場管理者に対し、高度な作業の提示すべき内容を知っている			
		安全衛生委員会の準備・運営ができる			
積算・見積	積算・見積	自社の安全衛生に関する規定・計画を知っている			
		安全衛生委員会で取り上げるべき議題を知っている			
		安全衛生教育の準備、実施ができる			
		災害に関する最新事例を知っている			
		安全衛生教育の指導マニュアル作成方法を知っている			
		各種ノットを活用した見積書の作成ができる			
		設計図書の項目を知っている			
		見積の諸条件(仕様、作業時期、場所等)を知っている			
		見積の各種書式(標準見積内訳書、歩掛表、数量調書、材料調書等)を知っている			
		積算ができる			
数量の拾い方を知っている					
運搬・搬入費用を知っている					
直接仮設費用を知っている					
一般管理費等適正粗利益を知っている					
現場踏査ができる					
施工に支障をきたす現場条件等を知っている					
仮設等施工条件に加味できるものを知っている					
測量機器の使い方を知っている					
単価の設定ができる					
公表労務単価と社内労務単価を知っている					
資材等の市況を知っている					
資材の転用を想定した単価を知っている					
見積もり内容の再確認ができる					
範囲・条件と見積もり金額の差違・不整合がないか等の確認項目を知っている					
経験豊富な社内の人材を知っている					

(次ページへ)

職務	仕事	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)
	工事金額の確定	追加工事等	追加工事依頼がある場合は、施工主、元請、協力会社の追加事由の確認ができる 増加する工数を知っている 変更前の施工進捗状況を知っている
		数量・工数の確定	設計図書・施工図等が確定したら数量・工数の再精算ができる 増加(減少)する工数を知っている 契約書に沿った精算方法を知っている 施工主、元請、協力会社の支払基準を知っている
	代金回収	出来高査定	出来高査定ができる 施工数値の計画値と実績値の差異について原因の分析方法を知っている 実行予算と実績の差異の算定方法を知っている 設計変更に伴う工事費の増額分の算定方法を知っている
		精算	契約条件に従って出来高に見合った請求ができる 出来高の算出の仕方を知っている 追加変更による工事内容を知っている
		債権回収	取引先の信用情報の収集と分析ができる 施工主、元請、協力会社別未回収残高(売掛金+手形)を知っている 債権回収率の向上のための有効手段を知っている
	瑕疵保証・アフターサービス	瑕疵保証	クレーム・トラブルへの迅速な対応ができる 瑕疵保証の対象・期間を知っている 瑕疵があった場合の適切な対応方法を知っている
		アフターサービス	瑕疵保証後のクレーム対応ができる 施工主、元請、協力会社へのアフターサービスの目的と重要性を知っている 次の受注につながる営業との連携方法を知っている
	安全衛生対策	KY活動の実施	社員に対する教育、KY活動(危険予知トレーニング等)の実施ができる 自工程や関連工程等において発生した事故・災害の事例を知っている 社員への教育・訓練を行うことの重要性を知っている
		衛生対策	疾病予防ができる 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
	技術管理	図面等の管理	施工にかかわる各種資料を整理・保管ができる 施工した工事履歴、工法、材料、配置技術者等の施工情報を知っている 現場ごとの設計図書、契約書等を知っている 適切なファイリングシステムを知っている
各種書類の管理		各種書類を選別して、必要な資料を添付し区分して効率のよい保管ができる 自社内用、顧客提出用の書類の種類を知っている 必要に応じて各種書類の作成と届け出ができる 届け出が必要な事案(現場事務所の設置、道路使用許可、工事車両の通行手配等)を知っている	
廃棄物処理・管理	建設副産物等処分の管理	建設副産物の処分状況の管理ができる 建設副産物の分類を知っている 建設廃棄物に係る処理責任(排出事業者)の規定を知っている 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 建設廃棄物処理・リサイクルに関する法令を知っている 自社が建設廃棄物に係る処理責任を全うすべき現場を知っている	

(次ページへ)

職務	仕事	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)
総合施工計画	総合施工計画	総合施工計画	施工、元請、協力会社に対し作業手順、工程に影響を与える作業、安全上の留意点の説明及び確認ができる 現場訪問及び施工主、元請、協力会社との打合せのための設計図書と現場条件を知っている 工法・納まり等の改善方法を知っている
		土質工学を応用した施工管理技術	土質工学を応用して施工計画・管理ができる 杭工事・土工事・地業工事に関して知っている
		土質力学による地盤分析	土質力学を利用した施工計画の立案ができる 土質力学を知っている 地盤分析に関して知っている
		山留工事の総合的計画管理	総合的な山留め計画と管理ができる 山留め工事の実務を知っている 各種工法等の構造計算と設計手法を知っている 山留め工法の省力化と合理化対策を知っている
		鉄骨工事の総合図による施工計画	総合図に基づき鉄骨工事の施工計画書の作成ができる 鉄骨工事全般を知っている 総合図に関して知っている
		設計図書等の把握	鉄骨工事に関して総合図の解釈ができる 全体的な設計図書の内容の確認ができる 施工の検討を行うために必要な資料を知っている 建設全体に関わる関係法規を知っている
		現地調査	工事現場の周辺環境に関する調査ができる 工事場所周囲の確認するべき項目を知っている 建物配置状況を知っている 外部環境からみた作業できる時間を知っている
		現場編成	他職種(他業種)との協力体制を組むことができる 元請、協力会社等の役割分担を知っている 職種別に配置する責任者に必要な資格、知識等を知っている 施工体制台帳、施工体系図の記載内容を知っている 施工図から各工程の工数の目算ができる 工程・分量に応じた必要な作業人数を知っている
		特殊工法の提案	特殊工法の提案ができる 特殊型枠を知っている 特殊コンクリートを知っている 特殊工法についての指導ができる
		品質管理計画	品質管理計画書作成
	経年変化に対する耐久性向上の提案		適材適所の配置のため、協力業者の技術レベルを知っている 試験結果から耐久性向上のための技術提案ができる 各材料の特性を知っている 耐久性に関する各種試験方法を知っている 各材料の施工方法を知っている
	最適溶接条件設定		最適溶接条件の設定ができる 溶接方法を知っている 各種検査方法を知っている
	安全衛生計画	安全衛生管理計画	工事現場内の安全に関する留意点の確認ができる 安全な入退場ルートを知っている 工事車両の安全な通行ルートを知っている 作業員の健康状況の把握の仕方について知っている 危険物等対策ができる 危険物を使用する場合は、保管及び取り扱いについて知っている 落下防止措置が必要な部位、工程を知っている 安全管理の配慮に特に留意する第三者施設を知っている
		現場安全衛生管理計画	建設現場における安全衛生管理の基本方針、安全衛生の目標、労働災害防止対策の重点事項等を定めることができる 明示すべき労働災害防止対策を知っている 工事関係者(元請、協力会社及びその従業員)について知っている
		工事安全教育	工事安全教育ができる 安全衛生責任者の役割を知っている 1日の安全施工サイクルを知っている 安全教育を開催すべき頻度を知っている
		安全管理組織	労働災害防止協議会等の協議組織の設置ができる 安全衛生に関する打合せの内容を知っている 作業場所の巡視ができる 必要な巡視間隔を知っている 職種ごとの安全衛生管理者を知っている

(次ページへ)

職務	仕事	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)
	環境保全計画	周辺への配慮	騒音・振動対策の立案ができる 周辺地域への騒音・振動の影響ができるだけ小さい作業場所を知っている 騒音・振動の防止方法を知っている
		廃棄物処理・再生資源利用計画	建設副産物の処理ができる 排出される廃棄物と資源を知っている 適切な処理方法を知っている 関連法規を知っている
	工程計画	工程表の作成	工事作業工程表ができる バーチャート工程表・ネットワーク工程表の様式を知っている 各作業工程の作業量を知っている 施工要領・作業手順や作業者の経験・能力に応じた配置計画方法を知っている 仮設計画の作成ができる 仮設の目的を知っている
		工程調整	工事作業工程調整ができる 他業種との取り合い部分を知っている 工事進捗に大幅変動が生じた場合、全社的な判断、支援及び指示方法を知っている
	仮設計画	仮設計画	仮設工事内容の全体把握ができる 直接仮設工事と共通仮設工事の相互に関係するところを知っている 発注者が指定した「指定仮設」を知っている 各仮設物の目的や構造、特徴を知っている 各仮設物の形式・配置を知っている 各仮設物の存置期間等を知っている
		仮設の省力化推進	仮設の省力化と合理化の検討ができる 仮設工事実務を知っている 安全衛生管理の方法を知っている
	資機材管理	在庫管理	資材の在庫管理(適正在庫・在庫調整)ができる 器具及び機械の種類、用途、使用時期を知っている 資材と仮設材を知っている 資材の有効活用に関する指示ができる 資材の分別および整理整頓方法を知っている
		材料の手配	材料の手配・搬入・保管及び着工時期の検討、計画及び協議ができる 設計図・施工図・工程計画等より資材の転用計画方法を知っている 複数工程に合わせた材料手配ができる 必要な材料置き場、加工場、揚重、仮小屋、道具等を知っている
		機材管理	機材の在庫管理ができる 使用する機材を知っている 自社管理している機材の種類と数量を知っている
	原価管理	予算書作成	各種ソフトを活用して予算書の作成ができる 工事原価計算方法を知っている コストダウンと生産性向上の管理技法(VE、CD)を知っている 工事原価を知っている 図面より㎡数を正確に割り出す方法を知っている 古材の再利用方法を知っている
		購買	資材の購買ができる 外注への手配方法を知っている 在庫やロスを考慮した材料の調達方法を知っている 適正な材料価格を知っている
	人工管理	人工管理	工程表から一日ごとの実質人員数の割り出しができる 工程表から人工の読み取り方を知っている 工程ごとの必要な資格等を知っている 工程で活用できる実質人員数を知っている 一日ごとの標準的な進捗を知っている

(次ページへ)

職務	仕事	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)			
工種別施工計画	施工検討・打合せ	工種別施工計画	施工主、元請、協力会社に対し作業手順、工程に影響を与える作業、安全上の留意点の説明及び確認ができる 現場訪問に必要な設計図書の確認ポイントを知っている 施工主、元請、協力会社との打合せのための設計図書と現場条件の確認ポイントを知っている 施工主、元請、協力会社に対し工法・納まり等の改善方法を知っている 構造物に対して専門的知識と倫理観を持って設計書・仕様書等の確認ができる 必要に応じて、施工主、元請、協力会社の設計図書の修正提案方法を知っている 自工程に関わる関係法規を知っている			
			材料の検討	材料の検討ができる 材料の種類を知っている 材料の選定方法を知っている		
				工法の検討ができる 工法について品質・原価・工程・安全管理の確認及び対策方法を知っている 新技術等の特色を知っている 自社保有技術の施工への応用の検討方法を知っている		
			作業手順の検討	作業計画検討	適切な工法・材料の選定及び作業方法の検討ができる 各種工法・材料の種類と特徴を知っている 各種作業に必要な人工を知っている 安全への配慮事項や施工体制の検討ができる 法令に基づいて必要となる安全(関係)書類・組織図の種類を知っている 顧客が必要とする各種書類を知っている	
					作業手順書作成	設計図書や作業標準書に基づき作業手順書の作成ができる 作業手順書作成にかかわる設計図書の読み方を知っている 倒れ・滑動防止・熱処理等安全に関わる注意事項を知っている 各種ソフトを活用して作業手順書の作成ができる 自工程に関わる材料の選定方法を知っている 施工図に基づいて施工詳細図の作成ができる 施工図・躯体図の読み方を知っている CAD操作方法を知っている
						検査記録結果の点検及び可否判定ができる 材料の規格寸法、材質、メーカー等の判別方法を知っている 仕様書等に基づく検査方法を知っている 品質自主点検項目を知っている 施工品質不具合に対し作業手順書の再検討及び変更の方法を知っている 適材適所の配置のため、協力業者の技術レベルを知っている
	安全衛生計画	安全衛生管理計画	工事現場内の安全についての留意点の確認ができる 安全な入退場ルートを知っている 工事車両の安全な通行ルートを知っている 作業員の健康状況の把握の仕方について知っている 関連法令に基づく安全データシート(SDS)の管理について知っている 危険物等対策ができる 落下防止措置が必要な部位、工程を知っている 安全管理の配慮に特に留意する第三者施設を知っている			
			工事安全教育ができる 安全衛生責任者の役割を知っている 1日の安全施工サイクルを知っている 安全教育を開催すべき頻度を知っている 労働災害防止協議会等の協議組織の参加ができる 安全衛生に関する打合せの内容を知っている			
		環境保全計画	騒音・振動対策の立案ができる 周辺地域への騒音・振動の影響ができるだけ小さい作業場所を知っている 騒音・振動の防止方法を知っている			
	建設副産物の処理ができる 排出される廃棄物と資源を知っている 適切な処理方法を知っている 環境保全に関する計画作成ができる 元請の建設副産物の処理の方針を知っている 関連法規を知っている					
	工程計画	工程表の作成	工事作業工程表ができる バーチャート工程表・ネットワーク工程表の様式を知っている 各作業工程の作業量を知っている 施工要領・作業手順や作業者の経験・能力に応じた配置計画方法を知っている 仮設計画の作成ができる 仮設の目的を知っている			
			工事作業工程調整ができる 他業種との取り合い部分を知っている 現場計画に大幅変動が生じた場合、全社的な判断、支援及び指示方法を知っている			

(次ページへ)

職務	仕事	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)	
	資機材管理	在庫管理	資材の在庫管理(適正在庫・在庫調整)ができる 工事で使用する器具及び機械の使用方法を知っている 仮設計画の方法を知っている 資材の有効活用に関する指示ができる 資材の分別および整理整頓方法を知っている	
		材料の手配	材料の手配・搬入・保管及び着工時期の検討、計画及び協議ができる 設計図書・施工図・工程計画等より資材の転用ができるかどうかの確認方法を知っている 複数現場間の工程に合わせた材料手配ができる 自社調達分の計画の中から施主、元請、協力会社支給分を知っている 必要な材料置き場、加工場、揚重、仮小屋、道具等を知っている	
		機材管理	機材の在庫管理ができる 使用する機材を知っている 自社管理している機材の種類と数量を知っている	
	原価管理	予算書作成	各種ソフトを活用して予算書の作成ができる 工事原価計算方法を知っている コストダウンと生産性向上の管理技法(VE、CD)を知っている 工事原価を知っている 図面より㎡数を正確に割り出す方法を知っている 古材の再利用方法を知っている	
		購買	資材の購買ができる 外注への手配方法を知っている 在庫やロスを考慮した材料の調達方法を知っている 適正な材料価格を知っている	
	人工管理	人工管理	工程表から一日ごとの実質人員数の割り出しができる 工程表から人工の読み取り方を知っている 工程ごとの必要な資格等を知っている 工程で活用できる実質人員数を知っている 一日ごとの標準的な進捗を知っている	
			BIM活用	施工の効率化等
	作業管理	現場編成・送り出し	関係図書の確認	施工計画書等の確認ができる 建物工事概要、施工範囲、立地条件等の実地状況を知っている
			現場作業チーム編成	現場作業に適切な人選ができる 現場・自工程に合わせた必要人数、資格等を知っている 各作業員の能力を知っている 各作業員に現場で教えるべきスキルを知っている 社会人の基礎を作業員に教えることができる 作業員に求められる社会人としての基礎的なマナーの教え方を知っている 作業チームでのコミュニケーションの取り方の指導方法を知っている 施主、元請、協力会社、近隣住民、他職種とのコミュニケーションの取り方の指導方法を知っている
		送り出し教育	送り出し教育の対象者の確認ができる 新規入場者の健康状態、所属、経験年数、資格等の確認事項を知っている 現場の作業員の人数や能力を知っている 送り出し教育の記録を確認し、教育を受けていない作業員を知っている 安全衛生の説明ができる 従事する作業に関する法規制等について知っている 労働安全衛生法の事業者責任を知っている 作業標準書等関係図書を知っている これまでの安全活動等において発注者から出された指示・対策を知っている 社内の安全管理状況(事故報告、是正処置等)を知っている 器具・工具の点検項目を知っている 現場のルールの説明ができる 作業員に対し仮設のルールの指示ができる 仮設計画における作業上の危険箇所や注意点を知っている 送り出し教育に関する記録の作成・確認ができる 送り出し教育実施記録簿等の教育内容、対象者等の記録すべき項目を知っている 施工計画書で定められた記録の整理と保管に関する規定を知っている	

(次ページへ)

職務	仕事	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)
	現場入場管理	現場打ち合わせ(作業前)	作業計画に関する情報の確認ができる 仕様書、施工計画書等より作業内容を知っている 施主、元請、協力会社から要求されている現場ルールを知っている 安全な搬入経路を知っている 仮設計画における作業上の危険箇所や注意点を知っている 作業調整ができる 他工種、自工種を含めた作業開始状況を知っている 他工種と出会い丁場になる工種を知っている 人員構成の予定からの変動を知っている 段取りや作業方法に変更を生じさせない作業調整方法を知っている 作業者に対し安全作業・手順の指示ができる 当日の作業内容を知っている 仕様や要求精度、細部納まり等について知っている 施主、元請、協力会社からの連絡事項を知っている KYシートを知っている 作業前の器具・工具の点検項目を知っている 仮設のルール、安全対策について知っている
		新規入場者教育	新規入場者教育の対象者の確認ができる 新規入場者の健康状態、所属、経験年数、資格等の確認事項を知っている 作業員名簿を確認し、教育を受けていない作業者を知っている 安全衛生の説明ができる 安全衛生体制を知っている 安全な作業方法、安全管理状況を知っている 現場ルールの説明ができる 入場時のルールを知っている 工事の基本心得・基本方針を知っている 現場の概要を知っている 現場の行事を知っている
	工事報告	工事報告	進捗状況・労務状況の確認ができる 当日の出勤、進捗状況を知っている 現場の不安全箇所、不安全行動を知っている 作業内容の変更があれば知っている 翌日の作業内容の確認ができる 各作業予定人員作業内容、作業エリア、使用材料、機工具、出来高を知っている 危険のポイントと安全対策について知っている 施主、元請、協力会社からの検査、現場の行事等を知っている 日常管理書類の記載・確認ができる 作業日報、安全衛生日誌、出来高集計表等の整理の仕方を知っている 日常管理書類の問題点を知っている
安全衛生管理	安全作業の確認		顧客の安全パトロールの参加や巡回により現場の安全状況の確認ができる 作業手順、安全点検確認方針を遵守した安全な作業を知っている 危険箇所と立入禁止等の対応処置を知っている ヒヤリハットの芽を摘取る安全作業かどうかの確認のポイントを知っている 作業の安全確認ができる 作業安全指示書における現場作業のチェック項目を知っている 新規入場者教育、送出し教育、健康チェック、日々の安全打合せ(是正箇所、巡回チェック)の実施状況を知っている KY活動で作業者に適切な安全作業の確認事項を知っている 作業着手前の機工具の自主点検項目を知っている 作業終了後の後片付け・整理整頓の点検項目を知っている
		作業指示	危険度の高い作業時には陣頭指揮をとり安全確保への注力ができる 各工程の事故発生事例を知っている 作業に必要な資格を知っている 安全確認ができる 使用可能な仮設の判断基準を知っている 開口部等の危険箇所を知っている
	健康状態の確認	作業者の健康状態の確認ができる 労働安全衛生法の事業者責任(送出し教育や健康診断等の義務)を知っている 作業者の技能と健康診断結果を知っている	

(次ページへ)

職務	仕事	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)	
	工程管理	加工場作業工程	現場工程の進捗状況に応じて作業工程の調整ができる 現場の作業進捗を知っている 加工計画の内容を知っている	
		現場作業工程の把握	顧客作成の工程表に基づいて、作業の週間及び月間作業計画を作業者に説明ができる 現場の月間・週間作業工程を知っている 工事特性からの重点作業項目の判断基準を知っている 作業工程完了目標を知っている	
		工程調整	施主、元請、協力会社と協議し全体工程の問題点・調整点の解決ができる 他業者との取合い部分の工程を知っている 工程遅れが生じる場合を知っている 円滑なサイクル工程となるよう前・後工程への配慮及び施主、元請、協力会社や他工種との連絡調整ができる 他業者(躯体に関する関連工種)の工程を知っている 工程遅延の場合の回復手段を知っている 他工種との関連作業の進捗を知っている クレーン等の共通機材を使用する他工程を知っている 他工程がもたらす自社工程に対する影響を知っている 日程をシミュレーションし、工法及び作業工程の計画修正ができる 予算上の人工数を知っている 工期が遅れないような工程調整の方法を知っている 工程遅れ解消の具体的な方法を知っている 工事終了後、施主、元請、協力会社と契約残・契約外残工事の区分と施工時期について確認ができる 契約内容を知っている 毎日の出来高の記録方法を知っている 出来高の計画・実績の対比方法を知っている	
		品質管理	品質管理基準の把握と判定	管理基準値の事前確認ができる 求められる品質管理基準値を知っている 品質管理基準値と仕様書に相違が無いかの確認事項を知っている 検査記録の作成ができる 施主、元請、協力会社の規定様式を知っている 現場の検査記録ルールを知っている 図面の最新版の管理・保管方法を知っている
			自主検査	作業手順書どおりに施工されているか確認ができる 取決め内容に基づく品質を知っている 自主検査の異常値・不合格ラインを知っている 測量機器の取扱いができる
			不具合対応	前工程の不具合箇所、他工種との取合いで発生した不具合の対処ができる 施主、元請、協力会社に対する報告手続きを知っている 他工種との取合い部分で不具合がある場合の代替案を知っている 不具合がある場合は、原因、対策、費用等の情報の確認ができる 不具合がある場合は日報等から確認すべき事項を知っている 施工品質上の不具合や図面との食違いは、施工図等の確認箇所を知っている 品質に関わる不具合の指摘等がある場合は対処方法を知っている 問題点のある仮設に使用禁止の指示を出し、施主、元請、協力会社との協議ができる 施主、元請、協力会社への不具合の報告の方法(報告相手、社内記録、報告時期など)を知っている 施工の不具合の是正方法の判断基準を知っている 是正箇所や留意点等の作業班への周知徹底方法を知っている 大型・特殊工事において発見した施工の不具合や問題点への対処方法について顧客や他業者との調整ができる 他工種の工程を知っている 施工品質上の不具合発生時の対応ができる 躯体図、施工要領書や施工計画書の照査方法を知っている 躯体図、施工要領書や施工計画書の変更の提案に関する手続きを知っている 手直し費用の社内手続きを知っている 施工品質上の不具合発生時には躯体図、施工要領書や施工計画書の照査及び変更の提案ができる 施工品質上の不具合を知っている 躯体図、施工要領書や施工計画書の内容を知っている

(次ページへ)

職務	仕事	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)
	土工事	仮設物撤去等	仮設物の撤去指示ができる 仮設工事に係る安全衛生法・関連法規等を知っている 仮設材料の使用法を知っている 工事区域及び周辺環境の調査ができる 工事施工のための測量の種類を知っている 家屋調査を実施し成果物を提出できる 各工事に伴う仮設物(足場等)の解体・補修等を安全に実施できる 各種仮設物(足場等)の解体方法を知っている 仮設物等の解体時における周辺の安全措置について知っている 仮設物解体等に伴う建物の補修方法を知っている
		工事準備	土量計算書、土積図、土積曲線が作成できる 土量の変化率を知っている 工事区域及び周辺環境の調査の内容を知っている 変化率の決め方、用い方を知っている 擁壁工の施工業者との打合せができる 打ち合わせ項目を知っている 官庁関連機関への手続き書類の作成ができる 工事施工に必要な関連法規の種類とその概要を知っている 官公庁関連・設計監理等との打合せ・検査立会について知っている 山留め工事の施工計画書・要領書を知っている 山留め工事の施工計画書・要領書を作成できる 根切り工事の施工計画書・要領書を作成できる 載荷試験を知っている
		根切り等	根切りの施工管理ができる 根切りに関連する法律を知っている 埋蔵物の調査方法並びに損傷防止処理について知っている 根切り工事の施工計画書・要領書を知っている
		山留め	山留めの施工管理ができる 山留めに関連する法律を知っている 埋蔵物の調査方法並びに損傷防止処理について知っている 山留め工事の施工計画書・要領書を知っている 山留めの撤去方法を知っている
		土工の工程計画	土工の工程計画ができる 工程計画作成時の留意点を知っている 排水構造物工の施工業者との打合せができる 予備調査で確認する事項を知っている 排水構造物工の施工時の指示方法を知っている 予備調査を実施して各種の条件を把握方法を知っている 排水構造物工の各段階での検査を知っている 各種の条件を考慮した施工法の決定方法を知っている 排水構造物工に関する提出書類の作成方法を知っている 施工機械の選定、組合わせの決定ができる 作業日数の算定方法の留意点を知っている 作業日数の算定ができる 工程図表の種類と特徴を知っている 1日の作業量と工事数量を区分毎の必要日数を算定し、工種毎の作業区分を組合わせた工程図表の作成方法を知っている 工期と工事費の一般的な関係を知っている 工事費の低減を図り、安全かつ円滑な施工工程が設定できる
		土量配分の計画	土量配分の計画ができる 構造物取付け部の盛土の施工上の留意点を知っている 裏込めおよび埋め戻しに適する材料の粒土と性質を知っている 裏込めおよび埋め戻しの構造、排水設備の設置方法を知っている 裏込めおよび埋め戻しの施工方法を知っている 踏掛版の設置箇所、長さ等の一般例を知っている 切土法面の排水対策の方法を知っている 踏掛版の設置基準例を知っている 盛土法面の排水対策の方法を知っている 踏掛版の構造を知っている 法面の崩壊の発生原因、対処方法を知っている 踏掛版の施工上の留意点を知っている

(次ページへ)

職務	仕事	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)			
	仮設構造物工事		仮設構造物工事の計画を立案できる			
			盛土の特性、要求される安定性について知っている			
			各種仮設構造物の構造計算の手順を知っている			
			基礎地盤の処理の目的を知っている			
			掘削機械の種類と土質の適用限界を知っている			
			地山掘削工法の種類と特徴を知っている			
			普通地盤の処理方法を知っている			
			盛土材料としての土性の適否の判定の目安を知っている			
			伐根除根の施工方法を知っている			
			各種仮設構造物の構造計算書の内容を確認できる			
			土留め壁の施工計画が立案できる			
			表土処理の施工方法を知っている			
			岩石の破碎工法の種類と特徴を知っている			
			掘削運搬作業の種類と特徴を知っている			
			産業廃棄物の適切な処分方法を知っている			
			軽石および玉石まじり土の掘削の方法を知っている			
			構造物基礎・水路などの掘削工法の種類と特徴を知っている			
			横断測量ができる			
			業者と打ち合わせて土留め支保工の準備ができる			
			土留め支保工の施工管理ができる			
			土留めアンカーの設置、撤去の計画が立案できる			
			土留めアンカーの施工手順を知っている			
			土留めアンカーの計測管理の方法を知っている			
			業者と打ち合わせて土留めアンカーの準備ができる			
			土留めアンカーの施工管理ができる			
			路面覆工、仮栈橋の設置、撤去の計画が立案できる			
			けた受け、覆工受け、覆工板等の施工手順を知っている			
			業者と打ち合わせて路面覆工、仮栈橋の準備ができる			
			路面覆工、仮栈橋の施工管理ができる			
			土工事の施工管理			土工事の施工管理ができる
						土工事の概要を知っている
						山留め工事の概要を知っている
						根切り工事の概要を知っている
	山留め壁・架構の種類と特徴を知っている					
	土質に関する知識を知っている					
	地下水に関する知識を知っている					
	土質の種類を知っている					
	土質調査方法に関して知っている					
	工事に使う材料の特性・名称を知っている					
	施工計画図を知っている					
	材料の受入れ検査の方法を知っている					
	工事着工前の調査ができる					
	材料の受入れ検査ができる					
	社内外との工事運営・原価管理・品質管理等の会議に参加打合せができる					
	側圧の計算方法を知っている					
	基礎工事・掘削工事及び地下躯体工事との関連を知っている					
	他工事との関連の部分的な計画管理ができる					
湧水等の排水計画と管理ができる						
山留め支保工の保守点検ができる						
山留め支保工の強度計算ができる						
土工事の工程表が作成できる						
納まりの検討が適切にできる						
専門工事業者と工程・原価・安全・施工図納まり等について打合せができる						
材料や工事についての管理・検査立会いができる						
適切な材料・資材の発注ができる						
切土、盛土の土質、高さに応じた標準的な勾配を知っている						
土質に応じた切土法面の施工方法を知っている						
盛土法面の施工方法の種類と特徴を知っている						
法面保護工の工種と目的を知っている						
盛土の補強などの特殊工法を知っている						
路床に必要な品質を知っている						
路床の施工方法を知っている						

(次ページへ)

職務	仕事	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)
		土工に付随するその他施工	土工に付随するその他の施工管理ができる 土工区間におけるコンクリート工事施工の留意点を知っている 土工区間における擁壁、排水構造物施工の留意点を知っている 構造物周辺の盛土工事の留意点を知っている
		構造物接続部の盛土	構造物接続部の盛土の施工管理ができる 構造物取付け部の盛土の施工上の留意点を知っている 裏込めおよび埋戻しに適する材料の粒土と性質を知っている 裏込めおよび埋戻しの構造、排水設備の設置方法を知っている 裏込めおよび埋戻しの施工方法を知っている 踏掛版の設置箇所、長さ等の一般例を知っている 踏掛版の設置基準例を知っている 踏掛版の構造を知っている 踏掛版の施工上の留意点を知っている
		のり面工	のり面工の施工管理ができる 切土、盛土の土質、高さに応じた標準的な勾配を知っている 土質に応じた切土法面の施工方法を知っている 盛土法面の施工方法の種類と特徴を知っている 法面保護工の工種と目的を知っている 切土法面の排水対策の方法を知っている 盛土法面の排水対策の方法を知っている 法面の崩壊の発生原因、対処方法を知っている
		盛土及び締固め	盛土及び締固めの施工管理ができる 盛土の特性、要求される安定性について知っている 基礎地盤の処理の目的を知っている 普通地盤の処理方法を知っている 盛土材料としての土性の適否の判定の目安を知っている 安定処理の目的を知っている 安定処理の使用材料の種類と特徴を知っている 安定材の種類と混合量の目安を知っている 安定処理の混合方法の種類と特徴を知っている 安定処理の施工上の留意点を知っている 盛土材料の土質に応じた敷きならしの方法を知っている 路体、路床の一般的な敷きならし厚さを知っている 含水量の調節の目的と方法を知っている 締固めの意義を知っている 最適含水比、最大乾燥密度、飽和度等の用語の意味を知っている 締固めの規定の方式の種類、特徴を知っている 締固め作業の施工上の留意点を知っている 締固め作業に使用する機械の種類と特徴を知っている 土質と盛土の構成部分に応じた締固め機械との関係を知っている 片切り、片盛り、切土盛土の接続部の施工上の問題点と対処方法を知っている 腹付け盛土の施工上の問題点と対処方法を知っている 軟弱地盤上の盛土の施工上の問題点と対処方法を知っている 盛土の補強などの特殊工法を知っている 路床に必要な品質を知っている 路床の施工方法を知っている 土留め支保工の施工管理ができる 土留めアンカーの設置、撤去の計画を知っている
		掘削と運搬	掘削と運搬の施工管理ができる 掘削機械の種類と土質の適用限界を知っている 地山掘削工法の種類と特徴を知っている 伐根除根の施工方法を知っている 表土処理の施工方法を知っている 岩石の破碎工法の種類と特徴を知っている 掘削運搬作業の種類と特徴を知っている 転石および玉石まじり土の掘削の方法を知っている 構造物基礎・水路などの掘削工法の種類と特徴を知っている

(次ページへ)

職務	仕事	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)	
	ケーソン工法	ケーソン工法	ケーソン工法の工程計画が立案できる	
			埋め戻し、鋼杭・鋼矢板の引抜き撤去の施工手順を知っている	
			業者と打ち合わせて埋め戻し、鋼杭・鋼矢板の引抜き撤去の準備ができる	
			埋め戻し、鋼杭・鋼矢板の引抜き撤去の施工管理ができる	
			ケーソン工法の施工管理ができる	
			ケーソン工法に関する仕様書の内容を知っている	
			ケーソン工法の施工業者との打合せができる	
			ケーソン工法の施工時の指示ができる	
			ケーソン工法の各段階での検査ができる	
			ケーソン工法に関する提出書類の作成ができる	
			設計図書、現場条件を把握し、アンダーピニング工の施工計画が立案できる	
			アンダーピニング工の施工上の留意点を知っている	
			アンダーピニング工の施工方法の検討ができる	
			アンダーピニング工の工程計画が立案できる	
	アンダーピニング工の施工管理ができる			
	アンダーピニング工に関する仕様書の内容を知っている			
	アンダーピニング工の施工業者との打合せができる			
	アンダーピニング工の施工時の指示ができる			
	アンダーピニング工の各段階での検査ができる			
	アンダーピニング工に関する提出書類の作成ができる			
	杭・地業工事	工事準備	工事準備	杭に要求される基本要件品質が理解できる
				杭・地業工事の施工方法を知っている
				工事施工手順を知っている
				施工計画図を知っている
				杭・地業工事の施工法について理解できる
				工事に使う材料の特性・名称を知っている
				直接基礎の特徴・施工法を知っている
ケーソン基礎の特徴・施工法を知っている				
特殊基礎の特徴・施工法を知っている				
地業工事の施工計画書・要領書を作成できる				
地業工事の施工計画書・要領書を知っている				
杭工事の施工計画書・要領書を作成できる				
杭工事の施工計画書・要領書を知っている				
官庁関連機関への手続き書類の作成ができる				
杭・地業工事の工程表が作成できる				
拾い数量から必要工程日数の算出方法を知っている				
工事に必要な要素を知っている				
的確な施工方法を選定できる				
専門工事業者と工程・原価・安全・施工図納まりについて打合せ内容を知っている				
工事の原価管理の方法を知っている				
工事施工に必要な関連法規の種類とその概要を知っている				
試験及び報告書	試験及び報告書	試験及び報告書	材料の受入れ検査ができる	
			材料の受入れ検査の方法を知っている	
			報告書の作成方法を知っている	
			工事に使う材料の特性・名称を知っている	
			杭の載荷試験と報告書の作成ができる	
			試験杭の目的、試験項目を知っている	
			試験杭の管理基準を知っている	
			杭試験の報告書内容を知っている	
			地盤の載荷試験と報告書の作成ができる	
			試験の項目を知っている	
			試験の管理基準を知っている	
			地盤の載荷試験の報告書内容を知っている	
			各既製コンクリート杭に適した施工管理ができる	
杭基礎の計画に必要な項目を知っている				
支持力へ影響を与える因子について知っている				
既製杭工法の特徴・施工法を知っている				
セメントミルク工法の施工管理ができる				
セメントミルク工法の施工方法について知っている				
使用する材料について知っている				
管理試験について知っている				
特定埋込杭工法の施工管理ができる				
特定埋込杭工法の施工管理について知っている				
継手、杭頭の処理の施工管理手法について知っている				
施工記録の方法について知っている				
鋼杭地業	鋼杭地業	鋼杭地業	鋼杭の施工管理ができる	
			鋼杭の施工管理について知っている	
			継手、杭頭の処理の施工管理手法について知っている	
場所打ちコンクリート杭地業	場所打ちコンクリート杭地業	場所打ちコンクリート杭地業	施工記録の方法について知っている	
			各工法(アースドリル工法、リバース工法、オールケーシング工法)の施工管理の施工管理ができる	
			工事に必要な施工管理の資格について知っている	
砂利、砂、捨コンクリート地業等	砂利、砂、捨コンクリート地業等	砂利、砂、捨コンクリート地業等	材料や施工管理手順について知っている	
			場所打ち鋼管コンクリート杭工法及び掘削工法の施工管理ができる	
			地業の施工管理ができる	
			使用する材料について知っている	
			施工管理内容について知っている	
			施工記録の取り方について知っている	

(次ページへ)

職務	仕事	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)
	鉄筋工事	工事準備	鉄筋工事の施工計画書・要領書の内容の判断ができる
			鉄筋工事における各工法を知っている
			専門工事業者と打ち合わせ内容(工程・原価・安全・施工図納まり)を知っている
			納まりの検討方法や施工関連法規を知っている
			官庁関連機関の検査立会ができる
		官庁関連機関への手続き内容を知っている	
		配筋検査ができる	
		種類、径、数量、かぶり厚さ、間隔、相互のあき、位置など検査内容を知っている	
		材料	鉄筋の受け入れができる
			工事の搬出入方法について知っている
			鉄筋の受入検査方法を知っている
			鉄筋の品質に関する試験が管理できる
			鉄筋品質試験の方法を知っている
		加工及び組立	継手試験の方法を知っている
			材料の種類について知っている
	材料の加工方法を管理できる		
	切断方法を知っている		
	折り曲げ形状および寸法を知っている		
	鉄筋の曲げ形状に関する規定を知っている		
	鉄筋の組立てを管理できる		
鉄筋の組立てに関する留意点を知っている			
ガス圧接	継手・定着・重ね継手について知っている		
	鉄筋のあき、かぶりに関する規定を知っている		
	鉄筋の保護ができる		
	組立て後の処置方法を知っている		
	ガス圧接の試験管理ができる		
機械式継手	試験内容・技能者の配置、能力等について知っている		
	超音波探傷試験について知っている		
	圧接部の品質について知っている		
溶接継手	不合格になった場合の措置ができる		
	不合格になった場合の対応方法を知っている		
	再試験の手続きを知っている		
コンクリート工事	工事準備	記録の整理方法を知っている	
		機械式継手の施工管理ができる	
		機械式継手の種類と特徴について知っている	
		機械式継手の試験内容について知っている	
		記録の整理方法を知っている	
	コンクリートの種類及び品質	溶接継手の施工管理ができる	
		溶接継手の種類と特徴について知っている	
		溶接継手の試験内容について知っている	
		記録の整理方法を知っている	
		コンクリート工事の準備ができる	
		設計図書の確認方法及び施工計画書の作成方法を知っている	
		工程表(配合計画書の提出、試し練り、型枠組立、コンクリート打込み、支柱取外し時期など)の作成方法を知っている	
		配合計画書、計画調合の計算書を知っている	
		コンクリート工事の施工管理ができる	
		コンクリート工事の施工内容を知っている	
コンクリート工事の評価項目・試験内容を知っている			
要求品質に沿ったコンクリートの種類を選択できる			
コンクリートの種類と必要な品質を知っている			
コンクリートの、構造耐力、耐久性、耐火性等に有害な欠陥等を知っている			
コンクリートに関連する用語の説明ができる			
設計基準強度について知っている			
強度を決める要因について知っている			
気乾単位容積質量やワーカビリティ、スランプなどの基本的な用語について知っている			
荷下ろし時のスランプの値について知っている			
構造体の仕上がり精度について説明できる			
部材に対する断面寸法の許容差について知っている			
コンクリート表面の仕上がり精度について知っている			
コンクリートの仕上りの平坦さについて知っている			

(次ページへ)

職務	仕事	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)
		コンクリートの材料及び調合	コンクリート材料について説明できる セメントの種類と規格を知っている 各種セメントの特徴を知っている セメントの取扱に関する留意点を知っている 使用する骨材の評価方法について説明できる 骨材の種類と特徴を知っている 細骨材、粗骨材の定義を知っている アルカリ骨材反応抑制の方法を知っている 骨材の評価内容について知っている 使用する水の評価方法について説明できる 練混ぜ水に要求される品質を知っている 使用する混和剤、混和材の評価方法について説明できる 混和材料の使用目的を知っている 混和材の種類と特徴を知っている 混和剤の種類と特徴を知っている コンクリートの配合表を理解できる 配合設計の順序を知っている 粗骨材の最大寸法の標準を知っている 水セメント比の求め方と一般的な値を知っている 細骨材率および単位水量の定め方を知っている 単位水量の上限値を知っている 空気量のおおよその目安を知っている 単位セメント量の決定方法を知っている 調合が決定できる 試し練りの評価方法を知っている 調合の修正方法を知っている 呼び強度等について知っている
		レディーミクストコンクリート工場の選定、コンクリートの製造及び運搬	レディーミクストコンクリートの工場の選定ができる レディーミクストコンクリートの工場の品質管理基準を知っている レディーミクストコンクリートの工場から現場までの運搬時間について知っている レディーミクストコンクリート工場の施工管理技術者に必要な能力を知っている レディーミクストコンクリートの発注ができる 発注に必要な事項を知っている 配合計画書の見方について知っている
		コンクリートの品質管理	コンクリートの品質管理ができる レディーミクストコンクリートの品質管理と検査の内容を知っている 強度に関する規定値及び規定値以外の対処方法(試験及び判定方法、新たな計画調合等)を知っている スランプおよび空気量の規定値及び規定値以外の対処方法(調合の調整、運搬方法の改善等)を知っている 塩化物量とアルカリ総量の規定値及び規定値以外の対処方法(試験の手順、確認、判断方法等)を知っている
		コンクリートの工事現場内運搬、打込み及び締固め	工事現場内の運搬の管理ができる 運搬の手段とそれらの留意点を知っている 運搬経路について協議する要点を知っている 運搬機器の種類、所定の整備、点検方法等を知っている コンクリートポンプによる圧送の管理ができる 圧送の工程を知っている 圧送時の留意事項を知っている 圧送時のトラブル対応の方法を知っている 打ち込みの施工管理ができる 打ち込みの一般的な留意点を知っている 打ち込み準備に関する留意点を知っている 打継ぎの施工管理ができる 打継ぎの一般的な留意点を知っている 打継ぎの適切な場所について知っている 締固めの施工管理ができる 締固めに関する留意点を知っている 上面の仕上げ方法について知っている 打ち込み後の確認事項を知っている
		養生	養生の施工管理ができる 養生の目的や種類、及び方法を知っている 養生に関する規定を知っている 振動及び外力からの保護できる 振動からの保護方法を知っている 風、熱などの外力からの保護方法を知っている

(次ページへ)

職務	仕事	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)
		型枠	型枠・支保工の構造計算ができる 型枠および支保工の設計に使用する荷重の種類を知っている 支保工の配置計画を知っている 型枠および支保工の材料の種類、規格を知っている 官公庁関連・設計監理等との打合せ・検査立会ができる 官庁関連機関への手続き書類の作成方法を知っている 労働安全衛生規則の規定を知っている 専門工事業者と工程・原価・安全・施工図納まり等について打合せができる 検査項目について知っている 型枠の納まりを知っている 適切な材料・資材を準備できる せき板、合板、さん木の規格について知っている デッキプレートや支保工について知っている 関連する材料(スリーブ、剥離剤)等について知っている 型枠の加工ができる 躯体図の読み方を知っている 加工図の読み方を知っている 型枠の組立ができる 工事施工手順を知っている 型枠の施工上の留意点を知っている 建方精度の検査方法を知っている 型枠および支保工の組立方法を知っている 官庁関連機関の検査立会ができる 検査内容について知っている 立会い検査要領書について知っている 型枠の存置期間及び取り外し方法について施工管理できる 存置期間について知っている 安全な取り外し方法について知っている レディーミクストコンクリートの受入試験ができる フレッシュコンクリートの試験方法、内容を知っている JIS A 1115によるコンクリートの採取方法を知っている コンクリートの圧縮試験の評価ができる 圧縮試験の試験方法を知っている 構造体コンクリート強度の判定方法を知っている 構造体コンクリートの仕上りの確認ができる
		試験等	軽量コンクリートの品質管理ができる 軽量コンクリートの適用及び適用箇所を知っている 軽量コンクリート材料の品質を知っている 軽量コンクリートの調合について知っている 軽量コンクリートの運搬・打込み・締固めの注意点について知っている 軽量コンクリートに関する試験方法について知っている
		軽量コンクリート	
		寒中コンクリート	寒中コンクリートの品質管理ができる 寒中コンクリート材料の品質を知っている 寒中コンクリートの調合について知っている 寒中コンクリートの運搬・打込み・締固めの注意点について知っている 寒中コンクリートに関する試験方法・型枠の取り外し時期について知っている
		暑中コンクリート	暑中コンクリートの品質管理ができる 暑中コンクリート材料の品質を知っている 暑中コンクリートの調合について知っている 暑中コンクリートの運搬・打込み・締固め・養生の注意点について知っている 暑中コンクリートに関する試験方法について知っている
		マスコンクリート	マスコンクリートの品質管理ができる マスコンクリートの適用及び適用箇所を知っている マスコンクリート材料の品質を知っている マスコンクリートの調合について知っている マスコンクリートの運搬・打込み・締固め・養生の注意点について知っている マスコンクリートに関する試験方法について知っている
		無筋コンクリート	無筋コンクリートの品質管理ができる 無筋コンクリート材料の品質を知っている 無筋コンクリートの調合について知っている 無筋コンクリートの運搬・打込み・締固め・養生の注意点について知っている 無筋コンクリートに関する試験方法について知っている
		流動化コンクリート	流動化コンクリートの品質管理ができる 流動化コンクリートの適用及び適用箇所を知っている 流動化コンクリート材料の品質を知っている 流動化コンクリートの調合について知っている 流動化コンクリートの運搬・打込み・締固め・養生の注意点について知っている 流動化コンクリートに関する試験方法について知っている JIS A 6204で規定されている流動化剤について知っている

(次ページへ)

職務	仕事	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)	
	鉄骨工事	工事準備	鉄骨工事の管理ができる	
			設計図書の確認及び施工計画書、工場製作要領書、工事現場施工要領書の作成方法を知っている	
			鉄骨工事の一般的な事項について知っている	
			鉄骨製作工場及び選定方法について知っている	
			鉄骨製作工場における施工管理技術者の役目を知っている	
			鉄骨工事の施工計画書・要領書を作成できる	
			施工計画書・要領書に記載する内容を知っている	
			専門工事業者との打合せ内容を知っている	
			官庁関連機関への手続き書類の作成、立ち合い検査ができる	
			官庁関連・設計監理等との打合せ・検査立会について知っている	
			材料	鉄骨工事に使用される材料管理ができる
				鉄骨工事に使用される一般的な材料の判別の仕方を知っている
				鉄骨工事に使用される材料規格について知っている
				高力ボルトの材料管理ができる
				高力ボルトの材料規格について知っている
		高力ボルトの標準長さの決め方について知っている		
		普通ボルトの材料管理ができる		
		普通ボルトの材料規格について知っている		
		普通ボルトの形状・寸法の決め方について知っている		
		アンカーボルトの施工管理ができる		
		構造用アンカーボルトの種類と材質について知っている		
		建方用アンカーボルトの種類と材質について知っている		
		溶接材料の管理ができる		
		溶接母材の寸法および溶接条件に適した溶接棒の選定方法を知っている		
		ガスシールドアーク溶接のシールドガスの選定方法及び使用ワイヤを知っている		
		ターンバックルの管理ができる		
		建築用ターンバックルの規格について知っている		
		建築用ターンバックル胴の規格について知っている		
		床構造用デッキプレートの品質管理ができる		
		デッキプレート版の種類・材料について知っている		
		デッキプレート版を使用した構法について知っている		
		スタッドの品質管理ができる		
		頭付きスタッドの規格について知っている		
		頭付きスタッドの工法について知っている		
		鋼材の品質試験ができる		
		鋼材の規格品証明書の見方について知っている		
		鋼材の試験方法について知っている		
		鉄骨加工・組立	工作図が理解できる	
			工作図に必要な要素について知っている	
			原寸図について知っている	
			鉄骨の製作精度が管理できる	
			JASS6の鉄骨の製作精度について知っている	
			JASS6の鉄骨精度検査基準について知っている	
			けがき方法の管理ができる	
			けがきの目的・方法を知っている	
			高引力鋼や曲げ加工する外側の措置について知っている	
			切断及び曲げ加工が管理できる	
			切断方法・切断面の措置を知っている	
			機械的性質を損なわない曲げ加工を知っている	
			ひずみの矯正方法を管理できる	
			素材のひずみ補正方法を知っている	
組み立てられた部材の補正方法を知っている				
鉄骨の貫通孔の孔径について管理できる				
貫通孔の最大寸法について知っている				
ボルト孔の施工管理ができる				
ボルトの種類に応じた孔あけの方法について知っている				
ねじの呼び径について知っている				
仮設用部材の取付の施工管理ができる				
仮設のための補助部材の設置の手続きを知っている				
補助部材を溶接する際の方法について知っている				
仮組の施工管理ができる				
仮組の手順及び実施方法を知っている				
仮組に必要な施工管理計画書の記載事項を知っている				
鉄骨製作用基準巻尺について知っている				

(次ページへ)

職務	仕事	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)
		高力ボルト接合	高力ボルト接合に関する性能の判断等ができる 予備試験の方法について知っている 標準ボルト張力について知っている 高力ボルトのセットに対する適切な取り扱いができる 高力ボルトの搬入方法と使用方法を知っている 使用しなかった高力ボルトセットの再包装、保管方法等について知っている 締付け施工法の確認ができる 工事で使用する締付け施工法を知っている JASS8の締付け施工法の確認内容について知っている 接合部の組立を管理できる 摩擦面の処理及び摩擦力が低減しない組立方法について知っている 肌隙のある場合の接合部の処理について知っている 組立後、ボルト芯が一致しない、勾配がある場合などの措置について知っている 締付け工程の管理ができる 仮締め、一次絞め、マーキング、本締めの手順と方法を知っている トルクコントロール法、ナット回転法の施工法について知っている トルシア形高力ボルトの施工法について知っている 締付け後の管理(確認、良否判定、対処等)ができる トルシア形高力ボルトの管理方法を知っている ナット回転法による管理方法を知っている トルクコントロール法の管理方法を知っている 締付け機器及び確認用機器の準備・整備ができる 締付け機器及び確認用機器の点検整備事項を知っている 調整作業後の記録方法を知っている 締付け機器及び確認用機器の安全、かつ適切な使用方法を知っている
		普通ボルトの接合	普通ボルトのせん断接合が管理できる 普通ボルトの接合方法を知っている 普通ボルトのセットの取り扱いについて知っている
		溶接接合	溶接接合の一般的事項について判断できる 被覆アーク溶接を知っている 半自動溶接(ガスシールドアーク溶接又はセルフシールドアーク溶接等)・自動溶接(ガスシールドアーク溶接又はサブマージアーク溶接等)を知っている 溶接の種類に応じた適用箇所を知っている 溶接作業における施工管理技術者の配置ができる 施工管理技術者の能力基準を知っている 施工管理技術者の責務について知っている 溶接作業者の配置ができる 技能講習資格・責務について知っている 技量付与試験について知っている 技能者の技能不足が疑われる際の対応方法を知っている 溶接の準備作業について指示できる 開先形状・加工について知っている 溶接材料の取り扱いについて知っている 部材の組立作業が指示できる 部材の組立に必要な治具や部材の位置関係について知っている 組立部材の接合方法について知っている 溶接部の清掃について指示できる 接合部の付着物について知っている 接合部の付着物の除去方法について知っている 溶接接合について管理できる 溶接条件について知っている エンドタブの取り扱いについて知っている 完全溶け込み溶接の管理ができる 溶接が終了した際の処理(裏はつり等)方法を知っている 余盛高さについて知っている スカラップ形状について知っている 部分溶込み溶接の管理ができる 溶接部の余盛高さについて知っている 適切な所定の溶込み量について知っている 隅肉溶接の管理ができる 隅肉溶接の使用箇所を知っている 隅肉溶接の余盛り高さについて知っている 気温等による適切な処置ができる 溶接ができる気温範囲を知っている 溶接が行えない天候条件を知っている 関連する工事に必要な溶接を指示できる 母材に空き影響を与えないような溶接条件を知っている 金物を鉄骨部材に溶接する場合の余熱処理や最小ピート長さを知っている 溶接部の施工品質の確認ができる 溶接着工前、作業中、完了後の記録内容を知っている 溶接欠陥(寸法、内部欠陥、エンドタブ処理)の是正方法を知っている

(次ページへ)

職務	仕事	作業
		<p>作業に必要な主な知識、技能・技術(主な動作とポイント)</p> <p>溶接部の試験を行う技能資格者を指定できる</p> <p>試験を行う技能資格者に必要な素養を知っている</p> <p>外観試験を行う技能資格者に必要な素養を知っている</p> <p>超音波試験、浸透探傷試験等を行う技能資格者に必要な素養を知っている</p> <p>溶接部試験が指示できる</p> <p>試験結果内容を知っている</p> <p>外観試験の検査項目と評価手法を知っている</p> <p>超音波探傷試験の検査項目と評価手法を知っている</p> <p>溶接部の不合格箇所の補修方法が指示できる</p> <p>不具合箇所の補修方法を知っている</p> <p>補修実施後に行った試験結果の取り扱いについて知っている</p>
	スタッド溶接及びデッキプレートの溶接	<p>スタッド溶接の施工管理ができる</p> <p>スタッド溶接作業を行う技能資格者の素養について知っている</p> <p>スタッド溶接の種類(アークスタッド溶接、バーカッション法、サブマージ溶接等)を知っている</p> <p>適切なスタッドの仕上りについて知っている</p> <p>スタッド溶接の施工方法について知っている</p> <p>スタッド溶接の気温等による措置ができる</p> <p>施工に適した気温範囲を知っている</p> <p>施工に好ましくない天候について知っている</p> <p>スタッド溶接完了後の試験管理ができる</p> <p>外観検査の内容と評価方法について知っている</p> <p>打撃曲げ試験の内容と評価方法について知っている</p> <p>不合格の場合の是正措置方法について知っている</p> <p>デッキプレートの溶接に関する管理ができる</p> <p>デッキプレートの床構法の種類を知っている</p> <p>デッキプレートの溶接の施工上の評価項目を知っている</p>
	錆止め塗料	<p>錆止め塗料の施工管理ができる</p> <p>錆止め塗料の種類、種類、塗付量、標準膜厚、適用場所を知っている</p> <p>鋼材腐食のメカニズムを知っている</p> <p>錆止め塗料の塗装範囲を知っている</p> <p>工事現場塗装の施工法と評価項目を知っている</p> <p>塗装種別ごとの施工法を知っている</p>
	耐火被覆	<p>耐火被覆の施工管理ができる</p> <p>耐火被覆の種類・品質について知っている</p> <p>耐火吹付け、耐火板張り、耐火材巻付け、ラス張りモルタル塗り、耐火塗料の施工法について知っている</p> <p>耐火被覆の種類に応じた所定の試験方法を知っている</p>
	工事現場施工	<p>建て方精度の管理ができる</p> <p>設計図書の確認、施工計画書の作成、諸手続き等を知っている</p> <p>JASS6に基づく建て方精度を知っている</p> <p>精度修正の方法を知っている</p> <p>アンカーボルトの設置の管理ができる</p> <p>アンカーボルトの保持、埋込み工法を知っている</p> <p>アンカーボルトの墨だし、設置方法を知っている</p> <p>柱底均しモルタル工法について知っている</p>
	軽量形鋼	<p>軽量形鋼の施工管理ができる</p> <p>JIS G 3350で規定されている軽量形鋼の種類、断面形状による名称を知っている</p> <p>軽量形鋼の切断方法を知っている</p> <p>軽量形鋼の防錆方法を知っている</p> <p>ボルトによる接合方法を知っている</p>
	溶融亜鉛めっき工法	<p>溶融亜鉛めっきを行う技能資格者を指定できる</p> <p>締付け作業を行う施工管理技術者に必要な素養を知っている</p> <p>締付け作業を行う技能資格者に必要な素養を知っている</p> <p>溶融亜鉛めっきの施工管理ができる</p> <p>溶融亜鉛めっきの品質について知っている</p> <p>高力ボルト接合の摩擦処理について知っている</p> <p>高力ボルトの締め方、試験方法、搬入方法、建方、検査方法について知っている</p>
	コンクリートブロック、ALCパネル及び押出成形セメント板工事	<p>工事準備</p> <p>コンクリートブロック、ALCパネル、押出成形セメント板工事の基本要求性能について理解できる</p> <p>各材料に必要な基本性能について知っている</p> <p>各材料の寸法、形状、仕上りについて知っている</p> <p>各材料に必要な構造耐力、耐久性、耐火性について知っている</p> <p>補強コンクリートブロック造の使用範囲と用途について説明できる</p> <p>コンクリート、鉄筋、モルタルの要求性能について知っている</p> <p>鉄筋の加工、組立について知っている</p> <p>補強コンクリートブロック造の施工管理ができる</p> <p>遣方、ブロック積み、モルタルの充填方法について知っている</p> <p>ボルトの埋込み、電気配管、養生の方法について知っている</p> <p>コンクリートブロック帳壁及びび塀の使用範囲と用途について説明できる</p> <p>コンクリート、鉄筋、モルタルの規格について知っている</p> <p>鉄筋の加工、組立について知っている</p> <p>補強コンクリートブロック造の施工管理ができる</p> <p>遣方、ブロック積み、モルタルの充填方法について知っている</p> <p>ボルトの埋込み、電気配管、養生の方法について知っている</p>

(次ページへ)

職務	仕事	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)
		ALCパネル(屋根(非歩行用)、床、外壁及び間仕切壁に用いる工事)	ALCパネルの使用箇所、使用用途について説明できる ALCパネルの区分、単位荷重、厚さ、幅、長さ、耐火性能等を知っている 金物、モルタル、シーリング材などの材料の要求性能について知っている 金物の表面処理方法について知っている 外壁パネル工法の施工管理ができる 外壁パネル工法の種別(A、B)について知っている 出隅、入隅の施工法について知っている パネルとスラブが取り合う隙間の納まりについて知っている 間仕切壁パネル構法の施工管理ができる 間仕切壁パネル構法の種別(C、D、E)について知っている 構法ごとの施工方法を知っている 屋根及び床パネル構法の施工管理ができる 屋根及び床パネル構法の設置手順について知っている 目地モルタルの充填方法について知っている 溝掘り、孔あけ及び開口部の措置時の施工管理ができる 孔あけ、溝掘りを行わない部材について知っている 孔あけ、溝掘りを行った際の措置方法について知っている 養生時の施工管理ができる 目地モルタル硬化時まで養生方法を知っている 急な乾燥や凍結の恐れがある場合のモルタルの養生方法を知っている
		押出成形セメント板(ECP)	押出成形セメント板の使用箇所、使用用途について説明できる 金物などの材料の要求性能について知っている 金物の表面処理方法について知っている 外壁パネル工法の施工管理ができる 外壁パネル工法の種別(A、B)について知っている 出隅、入隅の施工法について知っている 間仕切壁パネル工法の施工管理ができる 間仕切壁パネル工法の種別(B、C)について知っている 溝掘り及び開口部の措置時の施工管理ができる 開口部の位置決め方法や補強の方法について知っている 溝掘りや欠きこみの取り扱いについて知っている
	既製コンクリート工事	既製コンクリート工事の準備	安全管理計画書の作成ができる 各種仮設構造物の構造計算の手順を知っている 各種PC板・PS板・押出成形セメント板・CB・ALCの施工方法を知っている 施工計画書・要領書の作成ができる 施工計画書・要領書を知っている 納まり詳細を知っている
		既製コンクリート工事施工管理	既製コンクリート工事の施工管理ができる 工種毎の工程計画について知っている 仮設計画に必要な内容を知っている 工事の段取りを知っている 専門工事業者との打合せ内容(工程、原価、安全、施工図納まり等)を知っている 施工工種別の使用機械、人員、施工方法の細部を立案できる 施工に必要な機械の種類、規格等を知っている 施工に必要な人数を知っている
	防水工事	防水工事の準備	防水工事の準備ができる 防水工事の管理について知っている 防水工事の施工計画書・要領書の作成方法を知っている 各種防水材料、シーリング材の種類を知っている 各種防水材料、シーリング材の特性を知っている 各種防水・シーリング工事の施工方法を知っている 各種防水・シーリング工事の納まり詳細を知っている 防水工事の施工管理ができる 適切な納まりの検討について知っている 専門工事業者との工程・原価・安全・施工図納まり等の打合せ方法を知っている 適切な材料・資材の発注について知っている
		アスファルト防水	アスファルト防水工事の材料管理ができる アスファルト防水に使用する材料の種類、規格を知っている アスファルト防水に使用する材料の選択方法を知っている 防水材料等の適切な取り扱い、保管方法を知っている 防水層の種類及び工程の管理ができる 屋根防水の各種工法に応じた種別を知っている 種別毎の工程及び材料の使用量を知っている 建物の用途、規模、構造、気候、施工条件等に応じた工法の選定方法を知っている アスファルト防水工事の施工管理ができる 防水層の適切な下地処理・形状及びプライマー塗りに関して知っている アスファルトの溶融方法、温度管理及び断熱材の使用方法について知っている ルーフィング類の適切な張付け・補修方法について知っている ルーフィング類の増張りの適用箇所を知っている 保護層等の施工法について知っている

(次ページへ)

職務	仕事	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)		
	改質アスファルトシート防水	改質アスファルトシート防水	改質アスファルトシート防水工事の材料管理ができる		
			改質アスファルトシートの種類、規格(特性、品質、厚さ等)を知っている		
			その他必要材料(プライマー、防湿シート、絶縁テープ等)について知っている		
			屋根露出防水断熱工法に用いる断熱材の種類、特性、品質、厚さ等を知っている		
			防水層の種類及び工程の管理ができる		
			屋根防水の各種工法に応じた種別及び工程を知っている		
			種別毎の工程及び材料の使用量を知っている		
			改質アスファルトシート防水工事の施工管理ができる		
			防水層の適切な下地処理及びプライマー塗りについて知っている		
			種別に応じた目地処理の方法について知っている		
			改質アスファルトシートの張付け方法について知っている		
			ドレン、配管等との取合いについて知っている		
			仕上塗料塗りを知っている		
			合成高分子系ルーフィングシート防水	合成高分子系ルーフィングシート防水	合成高分子系ルーフィングシート防水工事の材料管理ができる
					合成高分子系ルーフィングシートの種類、規格(特性、品質、厚さ等)を知っている
					絶縁用シートの種類、規格を知っている
					その他必要材料(プライマー、防湿シート、絶縁テープ等)について知っている
					固定金具の材質、形状及び寸法を知っている
	押え金物の材質、形状及び寸法を知っている				
	断熱工法に用いる断熱材の種類、品質、工法を知っている				
	防水層の種類及び工程の管理ができる				
	屋根防水の各種工法に応じた種別を知っている				
	種別毎の工程及び材料の使用量を知っている				
	合成高分子系ルーフィングシート防水工事の施工管理ができる				
	防水層の適切な下地処理及びプライマー塗りについて知っている				
	適切な接着剤の塗布及び目地処理の方法について知っている				
	増張り及び成型役物の施工方法を知っている				
	ルーフィングシートの張付け方法について知っている				
	立上り部の納め方を知っている				
	仕上塗料塗りを知っている				
	塗膜防水	塗膜防水			塗膜防水工事の材料管理ができる
			塗膜材料(ウレタンゴム系、ゴムアスファルト系)について知っている		
			保護緩衝材、絶縁用シートについて知っている		
			その他必要材料(プライマー、防湿シート、絶縁テープ等)について知っている		
			防水層の種類及び工程の管理ができる		
			塗膜防水の各種工法に応じた種別を知っている		
			種別毎の工程及び材料の使用量を知っている		
			種別に応じた脱気装置の種類及び設置数量を知っている		
			塗膜防水工事の施工管理ができる		
			防水層の適切な下地処理、プライマー塗りとび下地補強について知っている		
			防水材の塗り施工について知っている		
			ケイ酸質系塗布防水	ケイ酸質系塗布防水	ケイ酸質系塗布防水工事の材料管理ができる
ケイ酸質系塗布防水工法の適用部位と防水層の位置を知っている					
ケイ酸質系塗布防水の種類、規格を知っている					
防水層の種類及び工程の管理ができる					
ケイ酸質系塗布防水工法の種別を知っている					
種別毎の工程及び材料の使用量を知っている					
ケイ酸質系塗布防水工事の施工管理ができる					
コンクリート下地への塗布防水に関するケイ酸質系塗布防水材の種類、適用部位を知っている					
防水層の下地処理について知っている					
防水材の塗り施工(防水材の塗布面の処理、適切な練り混ぜ及び防水材塗りの工程等)について知っている					
シーリング	シーリング	シーリング防水工事の材料管理ができる			
		シーリング材の種類、規格を知っている			
		補助材料(プライマー、バックアップ材等)について知っている			
		防水層の種類及び工程の管理ができる			
		被着体の組合せとシーリング材の種類について知っている			
		目地寸法について知っている			
		シーリング防水工事の施工管理ができる			
		天候、気温、湿度による施工可否の判断方法を知っている			
		施工部位の下地処理及びプライマー塗りについて知っている			
		シーリング材の充填方法について知っている			
		シーリング材硬化後の確認及び処理方法を知っている			
		シーリング材の試験実施の判断ができる			
		シーリング材の簡易接着性試験について知っている			
		シーリング材の引張接着性試験について知っている			

(次ページへ)

職務	仕事	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)
	石工事	石工事の準備	石工事の準備ができる
			石工事の施工計画書・要領書の作成方法を知っている
			各種石材の種類を知っている
			各種石材の特性を知っている
			各種石工事の施工方法を知っている
			各種石工事の納まり詳細を知っている
			石工事の施工管理ができる
			適切な納まりの検討について知っている
			専門工事業者との工程・原価・安全・施工図納まり等の打合せ方法を知っている
			適切な材料・資材の発注について知っている
		材料管理	石材の割付けや取合い部、加工方法、下地面の精度について知っている
			石工事の材料管理ができる
			石材(天然石、テラゾ)の種類、規格、表面仕上げについて知っている
			各種工法毎の取付け金物の選定方法を知っている
			その他必要材料(セメントモルタル、シーリング材等)について知っている
		外壁湿式工法	外壁湿式工法の材料管理ができる
			適用箇所と有効厚さを知っている
			石材の適切な穴あけ箇所を知っている
			外壁湿式工法の施工管理ができる
			下ごしらえ、アンカー施工について知っている
石材の取付け方法を知っている			
裏込めモルタルの充填方法を知っている			
目地の施工方法を知っている			
内壁空積工法	内壁空積工法の材料管理ができる		
	適用箇所と有効厚さを知っている		
	受金物の取付け方法を知っている		
	内壁空積工法の施工管理ができる		
	下ごしらえ、アンカー施工について知っている		
	石材の取付け方法を知っている		
	裏込めモルタルの充填方法を知っている		
目地の施工方法を知っている			
乾式工法	乾式工法の材料管理ができる		
	適用箇所と有効厚さを知っている		
	石材の適切な穴あけ箇所を知っている		
	乾式工法の施工管理ができる		
	下ごしらえ、アンカー施工について知っている		
	幅木、ファスナー、石材の施工方法を知っている		
	目地の施工方法を知っている		
床及び階段の石張り	床の石張りの材料管理、施工管理ができる		
	石材の厚さ、表面処理について知っている		
	取付けしる、下ごしらえについて知っている		
	石材の据付けについて知っている		
	目地の施工方法を知っている		
	階段の石張りの材料管理、施工管理ができる		
	蹴上げ石、踏み石、目地の施工方法を知っている		
特殊部位の石張り	特殊部位(アーチ、上げ裏等、笠木、甲板等、隔て板)の材料管理、施工管理ができる		
	石材の加工方法を知っている		
	石材の取付納まりを知っている		
	石材の施工方法を知っている		
タイル工事	タイル工事の準備	タイル工事の準備ができる	
		タイル工事の施工計画書・要領書を作成方法を知っている	
		各種タイルの種類を知っている	
		各種タイルの特性を知っている	
		各種タイル工事の施工方法を知っている	
		施工後の確認(外観、打診当)及び試験方法(試験及び試験体)について知っている	
		各種タイル工事の納まり詳細を知っている	
		タイル工事の施工管理ができる	
		適切な納まりの検討について知っている	
		専門工事業者との工程・原価・安全・施工図納まり等の打合せ方法を知っている	
	適切な材料・資材の発注について知っている		
	セメントモルタルによるタイル張り	セメントモルタルによるタイル張りの材料管理ができる	
		タイルの種類、品質、規格について知っている	
		役物について知っている	
		張付けモルタルの材料及び調合方法を知っている	
セメントモルタルによるタイル張りの施工管理ができる			
施工時の環境条件について知っている			
下地及びタイル下ごしらえについて知っている			
床、壁のタイル張りの施工方法を知っている			
工法毎のモルタル塗厚を知っている			
養生及び清掃の指示ができる			
施工個所に応じた養生方法を知っている			
適切な清掃方法を知っている			

(次ページへ)

職務	仕事	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)	
	木工事	有機系接着剤によるタイル張り	有機系接着剤によるタイル張りの材料管理ができる タイルの種類、品質、規格について知っている 役物について知っている 張付け用接着材及びシーリング材について知っている 有機系接着剤によるタイル張りの施工管理ができる 施工時の環境条件について知っている 下地及びタイルごしらえについて知っている 壁タイル張りの施工方法を知っている 工法毎の張付け材料(接着剤)の使用料を知っている 養生及び清掃の指示ができる 施工個所に応じた養生方法を知っている 適切な清掃方法を知っている	
		木工事の準備	木工事(下地、造作、仕上げ材)の準備ができる 木工事(下地、造作、仕上げ材)の施工計画書・要領書を作成できる 木材の種類を知っている 木材の特性を知っている 木材の断面寸法を知っている 木材の表面仕上げ方法を知っている 継手、仕口の位置について知っている 各種木工事の施工方法を知っている 各種木工事の納まり詳細を知っている	
		材料管理	木工事の材料管理ができる 木材の含水率の規定、測定方法を知っている ホルムアルデヒド放散量について知っている 製材の規格を知っている 集成材、造作用単板積層材、直交集成材の規格を知っている 合板の規格を知っている その他ボード類(パーティクルボード、MDF)の規格を知っている 接合金物、接着剤について知っている	
		木工事の施工管理	木工事の施工管理ができる 防湿・防蟻・防虫処理について知っている 鉄筋コンクリート造等の内部間仕切り及び床組の施工方法を知っている 窓、出入口その他の木工事の施工方法を知っている 適切な納まりの検討について知っている 専門工事業者との工程・原価・安全・施工図納まり等の打合せ方法を 知っている 適切な材料・資材の発注について知っている	
		屋根及びとい工事	屋根及びとい工事の準備	屋根工事及びとい工事の準備ができる 屋根工事及びとい工事の施工計画書・要領書を作成方法を知っている 各種屋根材の種類を知っている 各種屋根材の特性を知っている 各種屋根工事の施工方法を知っている 各種屋根工事の納まり詳細を知っている 屋根工事及びとい工事の施工管理ができる 適切な納まりの検討について知っている 専門工事業者との工程・原価・安全・施工図納まり等の打合せ方法を 知っている 適切な材料・資材の発注について知っている
		長尺金属板葺	長尺金属板葺	長尺金属板葺の材料管理ができる 長尺金属板の種類、規格を知っている 留付け用部材、防水テープの種類、品質について知っている 下葺き材料(アスファルトルーフィング等)の規格、品質について知っている 長尺金属板葺の施工管理ができる 建築基準法に基づく風圧力、積雪荷重について知っている 各種工法による仕様を知っている 長尺金属板の加工方法、葺き方について知っている
		折板葺	折板葺	折板葺の材料管理ができる 折板の種類、規格を知っている 留付け用部材、防水テープの種類、品質について知っている 下葺き材料(アスファルトルーフィング等)の規格、品質について知 っている 折板葺の施工管理ができる 建築基準法に基づく風圧力、積雪荷重について知っている 各種工法による仕様を知っている 折板の加工方法、葺き方について知っている
		粘土瓦葺	粘土瓦葺	粘土瓦葺の材料管理ができる 瓦の種類、規格、産地等について知っている 役物瓦の種類を知っている 棧木、取付け部材について知っている 下葺き材料について知っている 粘土瓦葺の施工管理ができる 建築基準法に基づく風圧力、積雪荷重について知っている 各種工法による仕様を知っている 瓦の葺き方について知っている
		とい工事	とい工事	とい工事の材料管理、施工管理ができる といの形状、材種、規格について知っている といの取付け金物について知っている とい受金物の取付け間隔を知っている 鋼管製といの防露巻きについて知っている ルーフトレンの施工方法を知っている

(次ページへ)

職務	仕事	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)
金属工事	金属工事	金属工事の準備	金属工事の準備ができる
			金属工事の施工計画書・要領書を作成方法を知っている
		表面処理	各種金属材料の種類を知っている
			各種金属材料の特性を知っている
			各種金属工事の施工方法を知っている
			各種金属工事の納まり詳細を知っている
			金属工事の施工管理ができる
			適切な納まりの検討について知っている
			専門工事業者との工程・原価・安全・施工図納まり等の打合せ方法を知っている
			適切な材料・資材の発注について知っている
			適切な養生・清掃方法を知っている
			金属工事の表面処理の施工管理ができる
			アルミニウム及びアルミニウム合金の表面処理の種別を知っている
			鉄鋼の亜鉛めっきの表面処理の種別を知っている
溶融亜鉛めっき面の仕上がり、欠損部分の補修について知っている			
溶接、ろう付けその他	溶接、ろう付けその他の施工管理ができる		
	鉄骨工事に準じた鉄鋼の溶接方法について知っている		
軽量鉄骨天井下地	アルミニウム及びアルミニウム合金の溶接、ろう付けについて知っている		
	ステンレスの溶接、ろう付けについて知っている		
軽量鉄骨天井下地	軽量鉄骨天井下地の材料管理ができる		
	特定天井の規定について知っている		
	天井下地材(野縁等)の種類、規格について知っている		
	補強用金物、インサートについて知っている		
	軽量鉄骨天井下地の施工管理ができる		
	野縁等の取付け間隔について知っている		
軽量鉄骨壁下地	インサート、吊りボルトの施工方法を知っている		
	野縁の施工方法を知っている		
	天井開口部の納め方や補強方法について知っている		
	軽量鉄骨壁下地の材料管理ができる		
	壁下地材(スタッド、ランナー等)の種類、規格について知っている		
	補強用金物について知っている		
金属成形板張り	軽量鉄骨壁下地の施工管理ができる		
	スタッド、ランナーの取付け間隔について知っている		
	スタッド、ランナーの施工方法を知っている		
	振止め、スペーサーの施工方法を知っている		
	壁開口部の納め方や補強方法について知っている		
	金属成形板張りの施工管理ができる		
アルミニウム製笠木	取付け下地について知っている		
	金属成形板の割付けについて知っている		
	切断面の処理方法について知っている		
	金属成形板の取付け方法を知っている		
	伸縮調整目地について知っている		
	アルミニウム製笠木の材料管理ができる		
手すり及びタラップ	笠木の種類について知っている		
	役物(コーナー、突当り部)について知っている		
	表面処理について知っている		
	アルミニウム製笠木の施工管理ができる		
	笠木の固定金具について知っている		
	笠木の取付け方法を知っている		
左官工事	左官工事の準備	継手部、コーナー部の納め方を知っている	
		手すり及びタラップの施工管理ができる	
		手すりの種別、表面処理、塗装について知っている	
		手すりの取り付け方法を知っている	
		タラップの種別、表面処理、塗装について知っている	
		タラップの取り付け方法を知っている	
		左官工事の準備ができる	
		左官工事の施工計画書・要領書を作成方法を知っている	
		各種左官材料の種類を知っている	
		各種左官材料の特性を知っている	
		左官下地について知っている	
		左官工事の施工方法を知っている	
		左官工事の納まり詳細を知っている	
		左官工事の施工管理ができる	
適切な納まりの検討について知っている			
専門工事業者との工程・原価・安全・施工図納まり等の打合せ方法を知っている			
適切な材料・資材の発注について知っている			
気候、温度条件に応じた対応方法を知っている			
適切な現場養生・清掃について知っている			

(次ページへ)

職務	仕事	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)
		左官下地	コンクリート系下地の施工管理ができる
			コンクリート系下地の補修方法を知っている
			コンクリート系下地の目荒し、ぜい弱層の除去、清掃について知っている
			ラス系下地の施工管理ができる
			ラス系下地の種類と外壁の工法に応じた使い分けを知っている
			ラス及び補強用平ラスの種類と規格を知っている
			ラスシートの種類と規格を知っている
			ラス留付け用金物、防水紙、透湿防水シートについて知っている
			防水紙の施工方法を知っている
			ラスの施工方法(ステープルの間隔、重ねしろ)について知っている
			開口部の納め方について知っている
			せっこうボードその他のボード下地の施工管理ができる
			せっこうボード及びせっこうラスボードの種類、厚さ、規格を知っている
			木毛セメント板の種類、厚さ、規格を知っている
			下地ボード類の施工方法について知っている
			こまい下地の施工管理ができる
			こまい下地に用いる竹、縄の種類、寸法について知っている
			こまい下地に用いる竹の配置間隔、施工方法について知っている
			木ずり下地の施工管理ができる
			木ずり用小幅板の樹種、寸法について知っている
			木ずり用小幅板の施工方法を知っている
		モルタル塗り	モルタル塗りの材料管理ができる
			モルタルの調合材料(セメント、細骨材、水、混和材)について知っている
			下地の種類ごとの調合方法、塗厚について知っている
			下地調整の方法について知っている
			モルタル塗りの施工管理ができる
			壁塗りの手順(下塗り、むら直し、中塗り、上塗り)について知っている
			壁塗りの仕上げの種類を知っている
			床塗りの施工法について知っている
			ラス下地モルタル塗りの下塗り(ラス付け)の方法を知っている
			ラス下地モルタル塗りのむら直しの方法を知っている
			タイル張り下地等の下地モルタル塗り及び下地調整材塗りについて知っている
		床コンクリート直均し仕上げ	床コンクリート直均し仕上げの施工管理ができる
			直均し仕上げの床面平坦さの必要精度について知っている
			直均しの施工方法を知っている
			表面仕上げ後の養生方法を知っている
		セルフレベリング材塗り	セルフレベリング材塗りの施工管理ができる
			セルフレベリング材の種類、品質、塗厚について知っている
			セルフレベリング材塗りの下地処理について知っている
			セルフレベリング材塗りの施工方法を知っている
		仕上塗材仕上げ	セルフレベリング材塗り後の養生方法を知っている
			仕上塗材仕上げの材料管理ができる
仕上塗材の規格、ホルムアルデヒド放散量について知っている			
用途に応じた仕上塗材の選択(調湿性、耐アルカリ性、かび抵抗性、防火性等)について知っている			
仕上塗材の種類(呼び名)、仕上げの形状および工法について知っている			
複層仕上塗材の上塗材の種類を知っている			
溶剤を用いる場合の換気方法を知っている			
仕上塗材仕上げの施工管理ができる			
仕上塗材の種類に応じたモルタル下地の仕上げ方法を知っている			
下地面の種類に応じた下地調整の方法を知っている			
各種塗材毎の練混ぜ方法、施工方法を知っている			
所要量及び仕上り程度の確認方法を知っている			
マスチック塗材塗り	マスチック塗材塗りの材料管理、施工管理ができる		
	マスチック塗材塗りの種別、塗付け量を知っている		
	マスチック塗材塗りの施工方法を知っている		
	マスチック塗材塗りの調整方法を知っている		
せっこうプラスター塗り及びドロマイトプラスター塗り	せっこうプラスター塗り及びドロマイトプラスター塗りの材料管理ができる		
	プラスターの種類、規格について知っている		
	下地、塗層(下塗り、中塗り、上塗り)毎の塗厚を知っている		
	せっこうプラスター塗り及びドロマイトプラスター塗りの施工管理ができる		
	下地処理、下地モルタル塗りについて知っている		
	プラスターの練り方を知っている		
	下塗り、中塗り、上塗り毎の施工方法を知っている		
施工後の養生方法を知っている			

(次ページへ)

職務	仕事	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)	
		しっくい塗り	しっくい塗りの材料管理ができる しっくいの調合に用いる材料について知っている 下地(木ずり下地、こまい下地)に応じた調合、塗り厚について知っている つのみた又はぎんなんそうの調整、練合せについて知っている しっくい塗りの施工管理ができる 下げお打ちの方法について知っている 下塗り、中塗り、上塗りの施工方法を知っている 施工後の養生方法を知っている	
		こまい壁塗り	こまい壁塗りの材料管理ができる 荒壁土、中塗り土、わらすさ及び紙すさの寸法を知っている 土壁用ののりの種類を知っている 仕上げ塗用の色土、色砂、消石灰の種類、粒度を知っている 下塗り、中塗り、上塗りの調合方法を知っている 下塗り、中塗り、上塗りの塗り厚を知っている こまい壁塗りの施工管理ができる こまい壁塗りの工程種別を知っている 各種土物仕上げの工程(材料、調合、塗厚、回数、間隔)を知っている 下塗り、むら直し、中塗りの施工方法を知っている 土物仕上げの施工方法を知っている 大津仕上げの施工方法を知っている	
		ロックウール吹付け	ロックウール吹付けの材料管理、施工管理ができる ロックウールの規格、ホルムアルデヒド放散量について知っている セメント、水、接着剤の種類、規格について知っている 吹付けロックウールの配合及び密度について知っている 鉄骨下地の場合の下地処理、清掃方法を知っている 吹付け用機器の取扱い方法を知っている 吹付けの施工法(厚さ、密度等)を知っている 施工後の養生方法を知っている	
		建具工事	建具工事の準備	建具工事の準備ができる 建具工事の施工計画書・要領書を作成方法を知っている 各種建具の種類を知っている 各種建具の特性を知っている 建具の基本要求品質を知っている 防火戸の指定及び自動開閉機構、ヒューズ装置、熱感知器、煙感知器について知っている 各種建具の納まり詳細を知っている 建具工事の施工管理ができる 適切な納まりの検討について知っている 専門工事業者との工程・原価・安全・施工図納まり等の打合せ方法を知っている 適切な材料・資材の発注について知っている
			アルミニウム製建具及び樹脂製建具	アルミニウム製建具及び樹脂製建具の材料管理ができる 種別毎の性能(耐風圧性、気密性、水密性)について知っている 樹脂製建具の遮音性能、断熱性能について知っている アルミニウム材及び樹脂材の規格について知っている 網戸の仕様について知っている 建具の形状、仕上げについて知っている アルミニウム製建具及び樹脂製建具の施工管理ができる 枠、くつずり、水切り板、ぜん板等の加工、取付け方法を知っている 下地の種類に応じた建具の取り付け方法を知っている 建具周りの止水処理の方法を知っている
			鋼製建具及び軽量鋼製建具	鋼製建具及び軽量鋼製建具の材料管理ができる 種別毎の性能(耐風圧性、気密性、水密性)について知っている 鋼板類の規格について知っている 建具に使用する鋼板類の厚さについて知っている 建具の形状、仕上げについて知っている 鋼製建具及び軽量鋼製建具の施工管理ができる 枠類の組立方法を知っている 戸の組立方法を知っている 建具の取付け方法を知っている 標準型鋼製建具及び標準型鋼製軽量建具の寸法及び取付金具について知っている
			ステンレス製建具	ステンレス製建具の材料管理、施工管理ができる ステンレス鋼板の種類、規格について知っている 使用する取付け金物の種類について知っている 鋼板類の厚さについて知っている ステンレス製建具の加工、組立て方法を知っている ステンレス製建具の取付け方法を知っている

(次ページへ)

職務	仕事	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)	
		木製建具	木製建具の材料管理ができる 建具材の種別毎の含水率について知っている フラッシュ戸、かまち戸に用いる樹種、品質等について知っている ふすまの材料(下地、ふすま紙)の種別について知っている 紙張り障子の材料について知っている 各種木製建具の厚さ、見込み寸法を知っている 木製建具の施工管理ができる フラッシュ戸、かまち戸の施工方法を知っている ふすまの種別毎の施工方法を知っている 紙張り障子の施工方法を知っている	
		建具用金物	建具用金物の材料管理、施工管理ができる 建具の形式に応じた金物の種類及び見え掛り部の材質について知っている 建具に応じた工番の種類、大きさ、枚数の選定について知っている 建具用金物の取り付け方法について知っている 鍵の製作、引渡しについて知っている	
		自動ドア開閉装置及び自閉式上吊り引き戸装置	自動ドア開閉装置及び自閉式上吊り引き戸装置の施工管理ができる 装置の安全性の規格について知っている 駆動装置の性能値について知っている 検出装置の種類、性能値について知っている 駆動装置、検出装置の施工、調整後の性能値について知っている	
		重量シャッター及び軽量シャッター	重量シャッター及び軽量シャッターの施工管理ができる シャッターの種類、規格、開閉方式について知っている シャッターの保護装置について知っている 煙感知器若しくは熱感知器連動機構について知っている シャッターの材料、形状、仕上げについて知っている シャッターの加工、組立て、取付け方法について知っている	
		オーバーヘッドギア	オーバーヘッドギアの施工管理ができる オーバーヘッドギアの形式、機構について知っている オーバーヘッドギアの材料、部材厚さについて知っている オーバーヘッドギアの加工、組立て、取付け方法について知っている	
		ガラス	ガラス工事の材料管理ができる 各種板ガラスの種類、規格、特性を知っている ガラス留め材の種別について知っている ガラス溝の寸法、形状について知っている ガラスブロック積みに用いる材料について知っている ガラス工事の施工管理ができる ガラスの加工、小口処理の方法を知っている ガラスのガラスのはめ込み施工について知っている 施工後の養生、清掃について知っている ガラスブロック積みの施工方法を知っている	
		カーテンウォール工事	カーテンウォール工事の準備	カーテンウォール工事の準備ができる カーテンウォール工事の施工計画書・要領書の作成方法を知っている 各種カーテンウォールの種類を知っている 各種カーテンウォールの特性を知っている 各種カーテンウォール工事の納まり詳細を知っている カーテンウォール工事の施工管理ができる 適切な納まりの検討について知っている 専門工事業者との工程・原価・安全・施工図納まり等の打合せ方法を知っている 適切な材料・資材の発注について知っている
			メタルカーテンウォール	メタルカーテンウォールの施工管理ができる メタルカーテンウォールの材料、形状、仕上げについて知っている 製品の寸法許容差を知っている 取付け位置の寸法許容差を知っている ガラス、シーリング材の施工方法を知っている
			PCカーテンウォール	PCカーテンウォールの施工管理ができる 使用するコンクリートの強度、品質について知っている 鉄筋、シーリング材、目地材、ガラス等の仕様について知っている 製品の寸法許容差を知っている 取付け位置の寸法許容差を知っている ガラス、シーリング材の施工方法を知っている

(次ページへ)

職務	仕事	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)
	塗装工事	塗装工事の準備	塗装工事の準備ができる 塗装工事の施工計画書・要領書の作成方法を知っている 各種塗装材料の種類を知っている 各種塗装材料の特性を知っている 塗装施工機工具の取り扱いについて知っている 塗装工事の施工管理ができる 専門工事業者との工程・原価・安全・施工図納まり等の打合せ方法を知っている 適切な材料・資材の発注について知っている
		素地ごしらえ	塗装面の素地ごしらえの施工管理ができる 下地面に応じた素地ごしらえの工程、種別について知っている 素地ごしらえの種別に応じた面の処理方法を知っている
		錆止め塗料塗り	錆止め塗料塗りの施工管理ができる 塗料の種別、規格、塗付け量について知っている 鉄鋼面の錆止め塗料塗りの施工方法を知っている 鉄骨等の錆止め塗料塗りの施工方法を知っている 亜鉛めっき鋼面の錆止め塗料塗りの施工方法を知っている
		合成樹脂調合ペイント塗り(SOP)	合成樹脂調合ペイント塗り(SOP)の施工管理ができる 木部の塗り施工の種別、規格、塗付け量について知っている 鋼面の塗り施工の種別、規格、塗付け量について知っている
		耐候性塗料塗り(DP)	耐候性塗料塗り(DP)の施工管理ができる 鋼面の塗り施工の種別、規格、塗付け量について知っている コンクリート面の塗り施工の種別、規格、塗付け量について知っている
		エマルジョンペイント塗り(EP、EP-G、EP-T)	エマルジョンペイント塗り(EP、EP-G、EP-T)の施工管理ができる 適用箇所に応じた塗料の選択について知っている 鋼面の塗り施工の種別、規格、塗付け量について知っている コンクリート面、モルタル面、プラスター面、石膏ボード面の塗り施工の種別、規格、塗付け量について知っている
		木部塗料塗り	木部塗料(クリアラッカー(CL)、ウレタン樹脂ワニス(UC)、オイルステイン(OS)、木部保護塗料(WP)塗りの施工管理ができる 適用箇所に応じた塗料の選択について知っている 木部の塗り施工の種別、規格、塗付け量について知っている
	内装工事	内装工事の準備	内装工事の準備ができる 内装工事の施工計画書・要領書の作成方法を知っている 各種内装材料の種類を知っている 各種内装材料の特性を知っている 各種内装工事の施工方法を知っている 各種内装工事の納まり詳細を知っている 内装工事の施工管理ができる 適切な納まりの検討について知っている 専門工事業者との工程・原価・安全・施工図納まり等の打合せ方法を知っている 適切な材料・資材の発注について知っている
		ビニル床シート、ビニル床タイル及びゴム床タイル張り	ビニル床シート、ビニル床タイル及びゴム床タイル張りの材料管理ができる 床シート、床タイルの種類、規格、性能について知っている 床シート、床タイル用接着剤の種類と施工箇所について知っている ビニル床シート、ビニル床タイル及びゴム床タイル張りの施工管理ができる モルタル下地の養生期間、下地処理方法を知っている 木下地の施工方法を知っている ビニル床シートの施工方法を知っている ビニル床タイル及びゴム床タイルの施工方法を知っている 張付け施工時の温度条件について知っている
		カーペット敷き	カーペット敷きの材料管理ができる 各種カーペット材の消防法に基づく防炎性能について知っている 各種カーペット材の規格、種別及び帯電性について知っている 下敷き材、取付用部材(グリッパー、釘、接着剤等)について知っている カーペット敷きの施工管理ができる カーペット材に応じた工法(グリッパー工法、全面接着工法)の選択について知っている 施工時の温度条件について知っている グリッパー工法の施工方法を知っている 全面接着工法の施工方法を知っている
		合成樹脂塗り床	合成樹脂塗り床の材料管理ができる 塗床材の種類(厚塗型、薄塗型)について知っている 塗床材の種類毎の規格、品質、ホルムアルデヒド放散量について知っている 合成樹脂塗り床の施工管理ができる モルタル下地、コンクリート下地の養生期間、下地処理方法を知っている 厚塗型塗床材の仕上げの種類、工程について知っている 薄塗型塗床材の仕上げの種類、工程について知っている 施工時の温度、湿度条件及び養生、清掃方法について知っている

(次ページへ)

職務	仕事	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)	
		フローリング張り	フローリング張りの材料管理、施工管理ができる フローリングボードの種類、規格、品質及びホルムアルデヒド放散量について知っている フローリング張りの工法(釘留め工法、接着工法)を知っている 釘留め工法の種類(根太張り、直張り)毎の施工方法を知っている 接着工法の施工方法を知っている 現場塗装仕上げの施工方法を知っている 施工後の養生方法を知っている	
		畳敷き	畳敷きの材料管理、施工管理ができる 畳の種類、規格について知っている 畳ごしらえについて知っている 畳の敷込みについて知っている	
		せっこうボード、その他ボード及び合板張り	せっこうボード、その他ボード及び合板張りの材料管理ができる せっこうボード、その他ボードの種類、規格、防火性能及びホルムアルデヒド放散量について知っている 合板の規格(日本農林規格)、ホルムアルデヒド放散量について知っている ボード類の施工に用いるねじ、接着剤、テープ等について知っている せっこうボード、その他ボード及び合板張りの施工管理ができる 下地の種類(軽量鉄骨、木材、下地張り)に応じたボード類の留付け方法を知っている 接着剤を用いる場合の温度条件、養生方法を知っている せっこうボード目地工法の種類とエッジの種類について知っている 継目処理工法の施工方法を知っている	
		壁紙張り	壁紙張りの材料管理ができる 壁紙の規格、種類、防火性能、ホルムアルデヒド放散量について知っている 接着剤の規格、種類、使用量、防かび性について知っている 素地ごしらえに用いるパテ、シーラーについて知っている 壁紙張りの施工管理ができる モルタル面及びプラスター面の素地ごしらえの種類を知っている 素地ごしらえ後の下地処理、養生、清掃方法を知っている 壁紙張りの施工方法を知っている	
		断熱・防露	断熱・防露工事の材料管理、施工管理ができる 断熱材打込み工法に用いる断熱材(発泡プラスチック断熱材)の種類、規格、性能について知っている 断熱材現場発泡工法に用いる断熱材(建築物断熱用吹付硬質ウレタンフォーム)の種類、規格、性能について知っている 各種断熱材、防露材の施工方法について知っている 施工時の火気、有毒ガスに関する安全衛生対策について知っている ユニット及びその他(プレキャストコンクリート、間知石、コンクリート間知ブロック)の工事(以下ユニット等工事)の準備ができる ユニット等工事に用いられる製品の特性を知っている ユニット等工事に用いられる製品の寸法精度、施工精度を知っている ユニット等工事の納まり詳細を知っている ユニット等工事の施工管理ができる 専門工事業者との工程・原価・安全・施工図納まり等の打合せ方法を知っている 適切な資材の発注について知っている	
		ユニット及びその他の工事	ユニット及びその他の工事の準備	ユニット等工事の材料管理、施工管理ができる フリーアクセスフロアの種類、規格、性能、寸法精度について知っている 可動間仕切、移動間仕切の種類、規格、性能について知っている トイレースの種類、規格、性能について知っている 階段滑り止め、床目地棒の種類、規格、寸法について知っている 黒板、ホワイトボード、鏡、表示の種類、規格、寸法について知っている 煙突ライニングの種類、性能について知っている ブラインド、ロールスクリーンの種類、規格、性能、寸法について知っている カーテン及びカーテンレールの種類、規格、性能、寸法を知っている カーテン及びカーテンレールの施工方法を知っている プレキャストコンクリート工事(手すり、段板、ルーバー等の簡易なもの)の材料管理、施工管理ができる コンクリートの設計強度について知っている 製品の取付方法について知っている 施工後の養生方法について知っている
			ユニット工事	ユニット等工事の材料管理、施工管理ができる フリーアクセスフロアの種類、規格、性能、寸法精度について知っている 可動間仕切、移動間仕切の種類、規格、性能について知っている トイレースの種類、規格、性能について知っている 階段滑り止め、床目地棒の種類、規格、寸法について知っている 黒板、ホワイトボード、鏡、表示の種類、規格、寸法について知っている 煙突ライニングの種類、性能について知っている ブラインド、ロールスクリーンの種類、規格、性能、寸法について知っている カーテン及びカーテンレールの種類、規格、性能、寸法を知っている カーテン及びカーテンレールの施工方法を知っている プレキャストコンクリート工事(手すり、段板、ルーバー等の簡易なもの)の材料管理、施工管理ができる コンクリートの設計強度について知っている 製品の取付方法について知っている 施工後の養生方法について知っている
			プレキャストコンクリート工事	ユニット等工事の材料管理、施工管理ができる フリーアクセスフロアの種類、規格、性能、寸法精度について知っている 可動間仕切、移動間仕切の種類、規格、性能について知っている トイレースの種類、規格、性能について知っている 階段滑り止め、床目地棒の種類、規格、寸法について知っている 黒板、ホワイトボード、鏡、表示の種類、規格、寸法について知っている 煙突ライニングの種類、性能について知っている ブラインド、ロールスクリーンの種類、規格、性能、寸法について知っている カーテン及びカーテンレールの種類、規格、性能、寸法を知っている カーテン及びカーテンレールの施工方法を知っている プレキャストコンクリート工事(手すり、段板、ルーバー等の簡易なもの)の材料管理、施工管理ができる コンクリートの設計強度について知っている 製品の取付方法について知っている 施工後の養生方法について知っている
			間知石及びコンクリート間知ブロック積み	間知石及びコンクリート間知ブロック積みの材料管理、施工管理ができる 間知石の材種、寸法について知っている コンクリート間知ブロックの規格、種類について知っている 間知石及びコンクリート間知ブロック積みの施工方法を知っている

(次ページへ)

職務	仕事	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)
	設備工事	設備工事の準備	設備工事の施工図、予定表の作成ができる
			設計図の問題点や検討すべき事項を知っている
			工程上の問題点や検討すべき事項を知っている
		設備工事の施工管理	設備工事の施工計画書・要領書の作成ができる
			設備機器の名称と役割を知っている
			設備体系を知っている
	給排水衛生設備工事	給排水衛生設備工事の準備	設備工事の工事区分を知っている
			施工上の問題点や検討すべき事項を知っている
			設備工事の工程計画を作成できる
		給排水衛生設備工事の施工管理	設備工事の仮設計画を知っている
			設備工事の工事区分を知っている
			設備工事基本工程表について知っている
電気設備工事	電気設備工事の準備	設備工事の施工管理ができる	
		適切な納まりの検討について知っている	
		適切な材料・資材の発注について知っている	
	電気設備工事の施工管理	社内外との工事運営・原価管理・品質管理等の会議に参加打合せができる	
		官公庁関連・設計監理等との打合せ・検査立会について知っている	
		工事実行予算作成方法を知っている	
給排水衛生設備工事	給排水衛生設備工事の準備	給排水衛生設備工事の施工計画書・要領書の作成ができる	
		給排水衛生設備工事の概要を知っている	
		給排水衛生設備機器の名称を知っている	
	給排水衛生設備工事の施工管理	設備施工図の記号の表示方法を知っている	
		設備記号を知っている	
		検査業務を知っている	
電気設備工事	電気設備工事の準備	設備工事の工程計画を作成できる	
		設備工事の系統図について知っている	
		施工図の読解について知っている	
	電気設備工事の施工管理	検査業務を知っている	
		適切な納まりの検討について知っている	
		電気設備工事の施工計画書・要領書の作成ができる	
空気調和設備工事	空気調和設備工事の準備	各種電気設備工事の概要を知っている	
		各種電気設備機器の名称を知っている	
		各種電気設備材料の名称を知っている	
	空気調和設備工事の施工管理	電気設備図面の読解について知っている	
		設備工事の工程計画を作成できる	
		設備施工図の記号の表示方法を知っている	
昇降機設備工事	昇降機設備工事の準備	設備工事の系統図の読解について知っている	
		施工図の読解について知っている	
		検査業務を知っている	
	昇降機設備工事の施工管理	適切な納まりの検討について知っている	
		昇降機設備工事の施工計画書・要領書の作成ができる	
		昇降機設備工事の概要を知っている	
	昇降機設備工事の準備	昇降機設備機器の名称を知っている	
		設備記号を知っている	
		昇降機設備工事の工程計画を作成できる	
	昇降機設備工事の施工管理	設備施工図の記号の表示方法を知っている	
		設備工事の系統図の読解について知っている	
		施工図の読解について知っている	
	昇降機設備工事の準備	検査業務を知っている	
		適切な納まりの検討について知っている	
		適切な納まりの検討について知っている	

(次ページへ)

職務	仕事	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)		
	排水工事	排水工事の準備	排水工事の準備ができる		
			排水工事の施工計画書・要領書の作成方法を知っている		
			排水工事に用いられる材料の種類を知っている		
			排水工事に用いられる材料の特性を知っている		
			工種毎の工程計画について知っている		
			工事施工に際しての仮設計画について知っている		
			官公庁関連・設計監理等との打合せ・検査立会について知っている		
			施工工種別の使用機械、人員、施工方法の細部を立案できる		
			施工に必要な機械の種類、規格等を知っている		
			機械使用計画について知っている		
	舗装工事	屋外雨水排水	舗装工事の準備	各種外構工事の施工管理ができる	
				各種外構工事の施工方法を知っている	
				専門工事業者との工程・原価・安全・施工図納まり等の打合せ方法を知っている	
		適切な材料・資材の発注について知っている			
		社内外との工事運営・原価管理・品質管理等の打合せ方法を知っている			
		適切な納まりの検討について知っている			
		屋外雨水排水の材料管理、施工管理ができる			
		排水管用材料の規格、種類、記号、呼び径について知っている			
		側塊、排水樹、ふた、グレーチングの種類等について知っている			
		根切り、地業の施工方法を知っている			
側塊、排水樹の施工方法を知っている					
遠心力鉄筋コンクリート管の施工方法を知っている					
硬質ポリ塩化ビニル管の施工方法を知っている					
発生土の処理方法を知っている					
透水試験の方法を知っている					
街きよ、縁石及び側溝	舗装工事の準備	舗装工事の準備	街きよ、縁石及び側溝の材料管理、施工管理ができる		
			縁石、側溝の規格、種類、形状、寸法について知っている		
			地業、現場打ちの施工法を知っている		
縁石、側溝の施工法を知っている					
発生土の処理方法を知っている					
路床			路床	舗装工事の準備	舗装工事の工程計画が立案できる
					舗装工事の工程計画の作成方法を知っている
					一般土木工事と比較した舗装工事の特徴を知っている
施工計画立案のための事前調査の項目を知っている					
設計図書、仕様書等から契約内容の精査方法について知っている					
工事現場の踏査で確認すべき項目を知っている					
路盤	路床	舗装工事の準備			路床の材料管理、施工管理ができる
					路床の構成及び仕上がりについて知っている
					路床に用いる材料の種類を知っている
路床安定処理用点の材料の規格、種類について知っている					
路床の施工方法を知っている					
施工後の試験方法を知っている					
アスファルト舗装			路盤	舗装工事の準備	路盤の材料管理、施工管理ができる
					路盤の厚さ及び仕上がりについて知っている
					路盤材料の種類、規格、品質について知っている
路盤の施工方法を知っている					
施工後の試験方法を知っている					
アスファルト舗装	アスファルト舗装	舗装工事の準備			アスファルト舗装の材料管理ができる
					舗装の構成及び仕上がりについて知っている
					ストレートアスファルト、再生アスファルトの規格、品質について知っている
					骨材、乳剤の種類、品質について知っている
					加熱アスファルト混合物の種類、標準配合について知っている
			アスファルト舗装の施工管理ができる		
			施工時の気温、気候条件について知っている		
			アスファルト舗装の施工方法について知っている		
			施工後の試験方法を知っている		
			コンクリート舗装	コンクリート舗装	舗装工事の準備
舗装の構成及び仕上がりについて知っている					
使用するコンクリートの基準強度、品質について知っている					
加熱施工式注入目地の品質について知っている					
コンクリート舗装の施工管理ができる					
施工時の気温、気候条件について知っている					
コンクリート舗装の施工方法について知っている					
目地の施工方法を知っている					
施工後の養生方法を知っている					
施工後の試験方法を知っている					

(次ページへ)

職務	仕事	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)		
		カラー舗装	カラー舗装の材料管理ができる 舗装の構成及び仕上り、着色部の厚さについて知っている カラー舗装に用いる材料の種類を知っている 滑り止めに用いる硬質骨材の性状について知っている 材料の配合について知っている カラー舗装の施工管理ができる カラー舗装の施工方法を知っている 施工後の清掃、養生方法を知っている 施工後の試験方法を知っている		
		透水性アスファルト舗装	透水性アスファルト舗装の材料管理、施工管理ができる 舗装の構成及び仕上りについて知っている 開粒度アスファルト混合物の配合、基準値について知っている 透水性アスファルト舗装の施工方法を知っている 施工後の厚さ、平坦性の確認方法を知っている		
		ブロック系舗装	ブロック系舗装の材料管理、施工管理ができる 舗装の構成及び仕上りについて知っている ブロックの規格、種類、品質について知っている クッション材、目地材の品質について知っている ブロック系舗装の施工方法について知っている 施工後の平坦性の確認方法を知っている		
		砂利敷き	砂利敷きの材料管理、施工管理ができる 砂利敷きの種別、寸法について知っている 下地の処理方法を知っている 砂利敷きの施工方法を知っている		
		植栽及び屋上緑化工事	植栽及び屋上緑化工事の準備	植栽及び屋上緑化工事の準備ができる 植栽及び屋上緑化工事の工程計画の作成方法を知っている 植栽及び屋上緑化工事の施工上の留意点を知っている 植栽及び屋上緑化工事の施工方法について知っている 植栽及び屋上緑化工事の施工管理ができる 植栽及び屋上緑化工事に関する仕様書の内容を知っている 植栽及び屋上緑化工事の施工業者と打合せ方法を知っている 植栽及び屋上緑化工事の各段階での検査方法を知っている	
		植栽基盤	植栽基盤の材料管理、施工管理ができる 樹木に応じた土層の厚さについて知っている 植栽基盤の整備工法の種別を知っている 植込み用土の種類を知っている 工法種別毎の施工方法を知っている 発生土の処理方法を知っている		
		植樹	植樹の材料管理、施工管理ができる 樹木の樹種、寸法、所要数量について知っている 新植の施工方法について知っている 新植樹木の枯補償について知っている 樹木の移植方法を知っている 移植樹木の枯損処置について知っている		
		芝張り、吹付けは種及び地被類	芝張り、吹付けは種及び地被類の材料管理、施工管理ができる 芝、種子、地被類の種類、管理方法を知っている 芝張りの施工方法を知っている 吹付けは種及び地被類の施工方法を知っている 施工後の養生方法を知っている		
		屋上緑化	屋上緑化の材料管理、施工管理ができる 屋上緑化の植栽基盤の構成、厚さについて知っている 屋上緑化システムの各構成層の仕様、性能について知っている 屋上緑化の施工方法について知っている 屋上緑化の防水処置について知っている		
		竣工・検査	竣工検査・引き渡し	中間検査等	官庁の中間検査の立会いができる 中間検査等の申請について知っている 中間検査等に係る検査項目、時期について知っている
				竣工検査等	施工者による自主検査ができる 自主検査の検査項目、手順について知っている 不具合箇所の是正方法を知っている 竣工図等の作成方法を知っている 監理者による竣工検査の立会いができる 竣工検査の検査項目、手順について知っている 官庁検査の立会いができる 官庁検査の検査項目、手順について知っている 地方公共団体への完了検査申請書の提出について知っている 施工検査の立会いができる 施工主との検査項目、目視確認等の手順を知っている 設計段階との相違点における指摘・説明・対処方法を知っている 工事不具合等の確認・対応ができる 工事担当者や営業責任者とともに工事の不具合等の確認方法を知っている 工事の不具合等に対する対応・修理方法を知っている 工事完了書、保証書(定期点検、アフターメンテナンス等含む)、検査済証等の提出書類を知っている
				引き渡し	建物の引き渡しができる 発注者に対する竣工引渡書類(竣工図書等)、鍵等について知っている 設備機器の操作、取り扱いについて知っている 建物等のメンテナンスについて知っている 追加工事等の引き渡し時の施工図等の提出について知っている 引き渡し後の法定点検ができる 法定点検の判断基準(契約違反・法規違反等)を知っている 竣工検査後の法定点検について知っている 法定点検後の工事監理者、発注者との調整・対応方法を知っている 法定点検後の追加工事等の最終的な施工図等の提出について知っている

表2-6 建築・設備分野における職務分析表(部門・レベル除く)-設備工事-

職務	仕事	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)
設備設計	電気設備設計	作図	各種配線図のシンボルを知っている
			受変電設備の配線図の作成ができる
			受変電設備の施工図の作成ができる
			機器の適切な選定ができる
			電気設備材料の種類を知っている
			電気機器の種類を知っている
			受変電設備の機器図の作成ができる
			非常用発電機設備の機器図の作成ができる
			接地工事の種類を知っている
			接地工事の系統図の作成ができる
			諸官公庁・関係業者との打合せ及び調整ができる
			防災設備関係の施工方法を知っている
			防火区画の施工方法を知っている
		設計計算	電気設備関連の法規を知っている
			建築設備関連の用語を知っている
			建築図面を読むことができる
			防災関連法規を知っている
			全体の負荷容量の算定ができる
			電気室・発電機室内で発生する熱量の計算ができる
			電力会社との保護協調の計算ができる
			高調波電流の算定ができる
			高調波抑制対策ガイドラインについて知っている
			高調波対策を知っている
			高調波流出電流計算書の計算ができる
			各変圧器容量の算定ができる
			電力用コンデンサー容量の算定ができる
			リアクトルの算定ができる
			各変圧器・電力用コンデンサーの保護遮断器の設定ができる
			引込用遮断器容量の計算ができる
			各系統の遮断器容量の算定ができる
			非常用発電機容量の算定ができる
			非常用設備負荷容量の算定ができる
			電気設備関連の法規を知っている
			建築設備関連の用語を知っている
			建築図面を読むことができる
			防災関連法規を知っている
			諸官公庁・関係業者との打合せ及び調整ができる
			環境基準について知っている
			諸官公庁・関係業者との打合せ及び調整ができる
			高調波対策を知っている
			各負荷容量の計算ができる
			各系統別の負荷のグループ分けができる
			各系統ごとに適切な遮断器の選定ができる
			機器の適切な配置ができる
			建築関連の用語を知っている
			電気設備関連の法規を知っている
			エネルギー関連の用語を知っている
防災関連法規を知っている			
予測発電量の算定ができる			
用途負荷の想定、負荷量の想定ができる			
アレイの決定ができる			
システム構成の検討ができる			
設置場所の選定及び設置方法の決定ができる			
方位角・傾斜角の選定ができる			
発電量に見合った電線サイズの選択ができる			
電力変換装置の仕組みを知っている			
発電量に見合った電力変換装置の選定ができる			
電気設備関連の法規を知っている			
防災関連法規を知っている			
創エネ機器の種類、使用方法を知っている			
電気設備材料の種類を知っている			

(次ページへ)

職務	仕事	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)
			効率の良い機種を選定できる 創エネ設備の施工方法を知っている 建築仕様によって適切な器具の選定ができる 建築関連の用語を知っている 電気設備関連の法規を知っている エネルギー関連の用語を知っている 防災関連法規を知っている 環境基準について知っている 蓄電池容量の算定ができる 用途負荷の想定、負荷量の想定ができる システム構成の検討ができる 設置場所の選定設置方法の決定ができる 蓄電池容量に見合った電線サイズの計算ができる 電力変換装置の仕組みを知っている 蓄電池容量に見合った電力変換装置の選定ができる 電気設備関連の法規を知っている 防災関連法規を知っている 蓄エネ機器の種類、使用方法を知っている 電気設備材料の種類を知っている 効率の良い機種を選定できる 蓄エネ設備の施工方法を知っている 建築仕様によって適切な器具の選定ができる 労働安全衛生法の内容を知っている タスク・アンビエント照明方式を知っている 照度計算ができる 防災関連法規を知っている 照明機器の種類、使用方法を知っている 省エネ電灯・省エネコンセント設備を知っている 各種点滅方法を知っている 省エネを考慮した点滅方法の選定ができる 省エネを考慮した点滅器の選定ができる 電気設備関連の法規を知っている 各負荷回路の電圧降下の計算ができる 負荷容量の算定ができる 電気設備関連の法規を知っている
	空気調和換気設備設計	設計補助	基本設計で検討すべき内容を知っている CADの操作ができる ダクト・配管の抵抗計算ができる 使用エネルギーの特徴、使い勝手、法規制等を知っている 各種空調システムの特徴・省エネルギー手法、それらの適用条件を知っている 静圧・揚程計算の基となる流体力学を概略理解し、計算手法を知っている 湿り空気線図を読むことができる 基本となる建築関連知識があり、設備との取り合い事項を知っている 改修工事に係る完成図書等を入力することができる 改修工事に係る物件の完成図書内容を理解することができる 建設地の気象条件等と室内設計条件により、各室熱負荷・熱損失、外気負荷の計算ができる 換気を必要とする諸因子と室内環境基準を理解し、室用途に応じた換気量、換気方式の決定ができる 法規上必要とされる換気の算定基準を理解して換気量を決定し、施工上必要とされる処置を設計図に盛り込むことができる ダクトの抵抗計算結果から、送風機静圧対応策を検討することができる 配管の抵抗計算結果から、ポンプの揚程の決定ができる 改修工事の場合、既存設備との関係の確認ができる 排気音や騒音等周囲の環境を考えて場所の設定ができる 建物立地条件、用途、規模による単位熱負荷、概略熱負荷の算定ができる 各種熱源機器・システムの特徴、省エネルギー手法、適用条件を理解しており、必要構成機器の容量の検討ができる 施工場所に適した各種冷媒機・エネルギー源・使用冷媒の組み合わせの検討ができる 改修工事の場合、現状の熱源システムの良否判断ができる 各種の条件に適した冷却塔の容量制御を検討することができる 冷却塔循環水が機器や配管に及ぼす障害への対応策を検討することができる 建物内用途により単位給気・外気量、概略空調機風量等の算定ができる 室用途により適用すべき換気方式、換気量基準の設定ができる 法基準に基づき排煙システムの検討ができる 自然・機械排煙の適用条件、特別避難階段の附室、非常用ELVロビー用排煙の適用条件等から排煙システムの検討ができる 自動制御方式(電気、電子、DDC、空気等)の概略の特徴、適用条件を知っている 中央監視方式の概略の特徴、適用条件を知っている VVW(Variable Water Volume: 変流量)が省エネ上有効かどうか検討ができる VAV(Variable Air Volume: 可変風量制御装置)が省エネ上有効かどうか検討することができる 仕様書から自動制御・監視システムの検討ができる 自動制御フロー図により、制御機能の確認ができる
		設計検討	

(次ページへ)

職務	仕事	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)
		図面作成	設備工事概要の作成ができる 設計計算書の作成ができる 計算書やダクト・配管方式の検討書から平面図を作成することができる 機器リストの作成ができる 配管系統図・配管平面図の作成ができる ダクト系統図・ダクト配置図の作成ができる 特殊設備図の作成ができる 自動制御系統図・機器リストを作成することができる 付属図の作成ができる 防振・耐震設計ができる 熱源機器の設計(選定)ができる 空調機器の設計(選定)ができる 蓄熱設計ができる 加工材のユニット加工図面を作成することができる 施工図の作成にあたって施工現場の事前調査ができる 施工図の作成にあたって関係者と事前調整を行うことができる 一般仕様書(標準仕様書)・特記仕様書の内容に対応したメーカー製品、資材等の価格・材質グレード、施工難易度等の判断ができる 設計図書を読むことができる 設計図書から施工にあたっての不備な点の洗い出しができる 施工図作成にあたって省力化、経済性、安全性、納まりや美観、保守性等の検討ができる 施工場所に適した資材、器具、施工手順を選択することができる 過去の実績を活用して適切な施工図の作成ができる 他工事との取り合いを考慮した作業の手順、方法、時期、スペースなどを配慮して施工図の作成ができる 作成した施工図が施工等や設計者の要求事項を満たしているかの確認ができる 作成した施工図を関係者に提示し承認を得ることができる 施工等の指示があった場合、個別に承諾図書の作成ができる
		設計方式・容量の決定	建物用途・室用途、負荷条件等から適切に空調ゾーニングし、空調方式に応じて空気線図を描き、容量の算定ができる 排煙の種類(居室用、非常用EV・特選階段付室用等)により系統分けでき、各部及び系統ごとの排煙風量の決定ができる 排煙種別、排煙方式を考慮して排煙機容量、排煙口・給気口寸法、ダクトサイズが算定でき、施工上必要とされる処置を設計図に盛り込むことができる リバースリターン方式等の配管方式の特徴、必要性を理解し、空調ゾーニング区画ごとの負荷形態・使用勝手、空調機器の設置位置等に応じた系統分けができる 圧力分布を検討し、各部分の圧力の推定ができる 空調ゾーニング、空調方式、負荷形態、温湿度制御範囲等に応じたダクト方式の提示ができる 空調騒音、振動対策ができる 負荷集計、配管方式検討から熱源機器、補機類をメーカーカタログを参考に仕様の選定ができる メーカーカタログを参考に負荷・風量計算から空調機・パッケージ類の選定ができる メーカーカタログを参考に換気・排煙計算から送・排風機類の選定ができる メーカーカタログを参考に各種機器の選定ができる メーカーカタログを参考に各種資材の選定ができる 省エネ法に基づきPAL・CEC計算ができる 建築基準法に基づく居室環境維持のためのフィルター効率、加湿器容量の計算ができる 建物用途・規模・グレード、並びに設備システムから適用できる制御・監視方式の選択ができる 動力設備、中央監視設備における空調設備工事との工事区分の調整ができる
	給排水衛生設備設計	設計補助	基本設計で検討すべき内容を知っている CADの操作ができる 施工図作成のためのスリーブ施工、インサート施工を知っている 都市ガスの種類と関連法規を知っている 火災の種類(A火災～D火災)と関連法規を知っている 基本となる建築関連知識があり、設備との取り合い事項を知っている 配管の抵抗計算ができる 使用エネルギーの特徴、使い勝手、法規制等を知っている 揚程計算の基となる流体力学を概略理解し、計算手法を知っている 改修工事に係る完成図書等を入手することができる 改修工事に係る物件の完成図書内容を理解することができる
		設計検討	配管の抵抗計算結果から、ポンプの揚程の決定ができる 改修工事の場合、既存設備との関係の確認ができる 既設給水管の有無及び現状の引き込み給水口径の検討ができる 現場周辺の水道本管から給水接続可能口径の検討ができる 引き込み給水管の材質の検討ができる 給水方式の検討ができる 供給可能給水量及び夜間給水から給水量の検討ができる 供給可能水圧の検討ができる 給水システム(井水・雨水の利用、排水再利用)の検討ができる

(次ページへ)

職務	仕事	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)
			給水方式の比較検討ができる
			ゾーニングの検討ができる
			節水と省エネルギーの検討ができる
			受水槽室、ポンプ室及びメイン給水管シャフト(PS)の検討ができる
			配管水平展開スペースの検討ができる
			給水個所の検討ができる
			配管径の検討ができる
			給水設備設置における受水槽、高置水槽の容量の検討ができる
			給湯方式(中央式、局所式、両者併用)の検討ができる
			使用人員から使用給湯量の検討ができる
			各器具に応じた使用適温度と適流量の検討ができる
			加熱用熱源と発熱量の検討ができる
			同時使用流量及び加熱装置の検討ができる
			貯湯量及び加熱機能の検討ができる
			計画地域の冬季給水温度の検討ができる
			給湯の配管方式の検討ができる
			給湯管径・返湯管径の検討ができる
			循環ポンプの検討ができる
			太陽熱利用給湯設備を検討ができる
			都市ガスの供給方式の検討ができる
			液化石油ガスの供給方式(自然気化・強制気化)の検討ができる
			液化石油ガスの最大ガス消費量の検討ができる
			液化石油ガスの容器本数と設置場所の検討ができる
			液化石油ガスの調整機と設置場所の検討ができる
			燃焼機器のガス消費量及び設置位置の検討ができる
			ガスメータの選定と設置場所の検討ができる
			ガス栓と接続具の検討ができる
			配管経路と位置の検討ができる
			ガス遮断装置の検討ができる
			ガス配管口径の検討ができる
			配管材料の接合方法の検討ができる
			防食措置の検討ができる
			配管指示方法の検討ができる
			安全設備の検討ができる
			その他ガス設備設計の検討ができる
			下水道整備の有無を確認し、排水放流の検討ができる
			特殊排水の有無を確認し、排水処理方法の検討ができる
			排水の系統分けの検討ができる
			排水負荷流量の検討ができる
			排水通気方式の検討ができる
			排水タンク、ポンプ、阻集器などの機器容量の検討ができる
			排水・通気管径の検討ができる
			排水槽の位置と構造の検討ができる
			排水ます設置の検討ができる
			排水トラップの検討ができる
			阻集器選定のための検討ができる
			排水通気設備の配管材料の検討ができる
			建物の用途に応じた衛生器具の検討ができる
			建物の用途に応じた給水器具、排水器具の検討ができる
			建物の用途に応じた衛生器具の付属品の検討ができる
			計画対象地域に応じた浄化槽の検討ができる
			汚水量から浄化槽の要求性能の検討ができる
			厨房排水除外害設備の検討ができる
			非常時水供給の設備計画の検討ができる
			便所器洗浄水量の検討ができる
			原水種別の排水量の検討ができる
			上水補給有無と補給方法の検討ができる
			排水再利用における付帯設備(オゾン処理、活性炭吸着、脱臭設備排水、汚泥処理方法等)の検討ができる
			計装・モニタリング機器の検討ができる
			施工場所に対応した消火設備の種類の検討ができる
			屋内消火栓設備の消火栓(1号、2号等)の検討ができる
			屋内消火栓設備の同時放水個所の検討ができる
			屋内・外消火栓設備に使用する水源の数量の検討ができる
			屋内・外消火栓設備の加圧送水装置の検討ができる
			屋内・外消火栓設備の配管経路の検討ができる

(次ページへ)

職務	仕事	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)
			スプリンクラー設備の加圧送水装置の検討ができる スプリンクラー設備ヘッドの種類(標準、高感度など)の検討ができる スプリンクラー設備のヘッド規程算出個数の検討ができる スプリンクラー設備のポンプ吐出し量の検討ができる スプリンクラー設備に付属する機器(自動警報装置制御弁等)の検討ができる スプリンクラー制御室からの配管経路の検討ができる 泡消火設備の加圧送水装置の検討ができる 泡消火設備ヘッドの種類(標準、高感度など)の検討ができる 泡消火設備のヘッド規程算出個数の検討ができる 泡消火設備のポンプ吐出し量の検討ができる 泡消火設備設備に付属する機器(自動警報装置制御弁等)の検討ができる 泡原液槽と圧力空気の配管経路の検討ができる 泡消火設備室からの配管経路の検討ができる 各種消火設備のアラーム弁の設置検討ができる 各種消火設備の一斉開放弁・手動機動弁の設置検討ができる 各種消火設備に使用するポンプの検討ができる 各種消火設備に使用するポンプ揚程の検討ができる 各種消火設備に使用するポンプ吐出し量の検討ができる 各種消火設備の配管経路の検討ができる その他各種消火設備設置等に必要となる付属品の検討ができる 厨房設備の配管方式の検討ができる ごみ処理施設の配管方式の検討ができる 医療設備(純水・滅菌水設備、滅菌・消毒設備、水治療用設備、医療ガス配管設備)および医療ガスの配管設備の検討ができる 自動制御方式(電気、電子、DDC、空気等)の概略の特徴、適用条件を知っている 中央監視方式の概略の特徴、適用条件を知っている 仕様書から自動制御・監視システムの検討ができる 自動制御フロー図により、制御機能の確認ができる 給水方式の検討結果より給水負荷計算ができる 水撃作用(ウォーターハンマー)対応のための設計ができる 受水槽、高置水槽の概算容量を算定ができる 給水管径(受水槽および本管直結)を算定ができる 損失水頭の算定ができる 冷却塔補水量を算定ができる 給湯量を算定ができる 瞬間式給湯器の負荷設計ができる 貯湯給湯器の負荷設計ができる 給湯ポンプの設計ができる 給湯配管口径の設計ができる ガス供給状況により都市ガス又は液化石油ガス設備を選択し、建物規模、供給用途によりガス供給配管の設計ができる 液化石油ガスの容器本数を算定ができる 交換周期に基づく容器本数の算定ができる 液化石油ガス管の口径選定(概算)ができる 排水負荷流量を計算ができる 排水通気方式を選定ができる 排水タンク、ポンプ、阻集器などの機器容量を算定ができる 排水・通気管径を決定することができる 排水負荷から排水槽、掃除口、ますの必要位置、大きさを決定することができる 阻集器を選定ができる 排水通気設備の配管材料を決定することができる 衛生器具給水負荷を算定ができる 衛生器具排水負荷を算定ができる 建物の用途に応じた衛生器具の選定ができる 建物の用途に応じた給水器具、排水器具の選定ができる 建物の用途に応じた衛生器具の付属品の選定ができる 排水量・排水槽・排水ポンプを選定ができる 雨水槽・雨水ポンプ・湧水ポンプの選定ができる 最大降雨量から雨水立管・横走管径を算定ができる
		設計方式・容量の決定	

(次ページへ)

職務	仕事	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)
			建基法令・告示等から浄化槽の必要性、処理対人員、水質、流入量の処理方法を決定することができる 屋内・外消火栓、スプリンクラー設備の適用部分を判断し、配管径、水槽容量、消火栓BOX・ノズル・ヘッド等の数量を算定ができる 屋内・外消火栓、スプリンクラー設備の適用部分を判断し、付属品を決定することができる ハロン・CO2・粉末、泡等の特殊消火設備の適用部分を判断し、配管径、ポンペ数量、タンク容量、放出ヘッド個数等を算定ができる ハロン・CO2・粉末、泡等の特殊消火設備の適用部分を判断し、付属品を決定することができる 負荷集計、配管方式検討から熱源機器、補機類をメーカーカタログを参考に仕様の選定ができる メーカーカタログを参考に負荷・流量計算から機器・パッケージ類の選定ができる メーカーカタログを参考に各種機器の選定ができる メーカーカタログを参考に各種資材の選定ができる 加工材の調整方法を検討することができる 省エネ法に基づきCEC計算ができる 建物用途・規模・グレード、並びに設備システムから適用できる制御・監視方式の選択ができる 動力設備、中央監視設備における給排水衛生設備工事との工事区分の調整ができる
		図面作成	設備工事概要の作成ができる 設計計算書の作成ができる 計算書や配管方式の検討書から平面図を作成することができる 機器リストの作成ができる 特殊設備図の作成ができる 自動制御系統図・機器リストを作成することができる 付属図の作成ができる 防振・耐震設計ができる 蓄熱設計ができる 特記仕様書の作成ができる 敷地案内図・配置図の作成ができる 配管系統図・配管平面図の作成ができる 給排水衛生機器の設計(選定)ができる 仮設分電盤の設置と電気容量を確認することができる 加工材のユニット加工図面を作成することができる 施工図の作成にあたって施工現場の事前調査ができる 施工図の作成にあたって関係者と事前調整を行うことができる 一般仕様書(標準仕様書)・特記仕様書の内容に対応したメーカー製品、資材等の価格・材質グレード、施工難易度等の判断ができる 設計図書を読むことができる 設計図書から施工にあたっての不備な点の洗い出しができる 施工体制台帳を読むことができる 施工体系図を読むことができる 施工図作成にあたって省力化、経済性、安全性、納まりや美観、保守性等の検討ができる 施工場所に適した資材、器具、施工手順を選択することができる 過去の実績を活用して適切な施工図の作成ができる 他工事との取り合いを考慮した作業の手順、方法、時期、スペースなどを配慮して施工図の作成ができる 作成した施工図が施工主等や設計者の要求事項を満たしているかの確認ができる 作成した施工図を関係者に提示し承認を得ることができる 施工主等の指示があった場合、個別に承諾図書の作成ができる
		改修工事にかかる事前調査	火報、消火管、鋼管理設物等が記述されている既設建物の完成図を読むことができる 客先から作業日程、作業時間帯の了解を得ることができる 安全計画書、工事(作業)計画書を作成することができる 本工事と除外工事の区分図を作成し、客先と改修工事範囲の確認ができる 無火気(火を使わない)工法を検討することができる 空調、電気、水、ガス等の停止・復旧の時間と方法を確認することができる 現場の事前調査の必要チェック事項(納り空間、障害物、搬入搬入経路、建築物の強度や安全性など)に抜けがないか確認ができる

(次ページへ)

職務	仕事	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)
			器具類形状、機器材質、メーカー、弁の位置、仕上りの整合、エアバランスなど既存図面と改修設備との整合性の確認ができる 指図書を作成しはつり作業、アンカー打工事の方法の調整ができる 安全対策、仮設、養生等の指図書を作成することができる 改修工事前に打合せ会を実施することができる 指図書を作成し火気使用時の防火並びに消火体制を徹底することができる 既存の設備を利用する場合、自動弁の作動制御性、リレー、ヒューズ、ファン、ポンプ能力、老朽化などの品質の確認ができる 客先構内規則、作業上の注意、特約事項の確認ができる 既存の官庁届出書類の控え及び新たに必要な法規手続があるか確認ができる 既存・撤去・はつり工事に係る作業前の打合せ等において作業進捗状況の確認ができる 役割分担や工事重点事項がある場合、客先に作業開始、作業終了の報告を行うことができる 火報、スプリンクラー等、消火設備、警報装置の一時停止の必要な場合、責任者と事前に打合せができる 壁、床、土間等の埋設物の位置調査図を描くことができる 既存機器の法規上の据付配置場所の確認ができる 機器の振動及び騒音に対する調査と対策を行うことができる
		仮設工事	施工上、仮設工事場所に不備がある場合事前に施主等と調整ができる 監督職員事務所、請負者事務所、休憩所、便所等の規模や仕上げ程度を調整することができる 監督職員事務所、請負者事務所等の電灯、給排水その他の設備設置の調整ができる 監督職員事務所、請負者事務所等の光熱水量、電話使用料、消耗品等の負担に係る調整ができる 資材置場、下小屋が使用目的に適した構造となっているかの確認ができる 工事現場の適切な個所に工事名称、発注者等を示す表示板が適切に設置されているかの確認ができる 工事現場の適切な個所に工事名称、発注者等を示す表示板が適切に設置されていないと判断できる場合、設置者と調整を図ることができる 資材置場、下小屋が使用目的に適した構造になっていないと判断できる場合、設置者と調整を図ることができる 仮設工事に係る作業前の打合せ等において作業進捗状況の確認ができる 仮設工事工程写真の確認ができる 仮設工事終了後の検査・立会ができる 仮設工事終了後の検査・立会結果から、工事業者と内容の確認を行うことができる
		工程計画作成	建設業法、品確法、適正化法等に基づき施工体制の検討ができる 施工体系の点検項目の検討ができる 施主等と調整し施工順序の調整ができる 工事の所要工程表を作成することができる 施主等の指定する工事工程表の作成ができる 機器及び資材の搬入時期、資材の搬入量の計画ができる 工程計画に基づき人員配置計画を検討することができる 工程計画に基づき品質管理体制の計画ができる 工程計画に基づき安全管理体制の計画ができる 工程計画に基づき搬入計画を検討することができる 工場加工材の作成期間を踏まえて工程計画の作成ができる 施主等の指定する工事月報の作成ができる 立会検査の指示があった場合、工程計画から立会検査時期の計画ができる 他業者との調整及び工程計画の修正ができる 施主等との調整から施工順序の修正ができる 施主等との調整から工事の所要工程表の修正ができる 施主等との調整から工事工程表の修正ができる 揚重機器の荷重制限、寸法を把握し、資材の大きさ、重量、数量等から荷姿、梱包方法の検討ができる 資材によって最適な揚重機器の判断ができる 梱包材の搬出計画を検討することができる 揚重機器の搬入計画を策定することができる 揚重の工程表を作成し他業者との調整ができる

(次ページへ)

職務	仕事	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)
		資材・機器計画	仕様書から購入資材の製品の形状寸法や所要数の検討ができる 仕様書から工場加工資材の規格、単位、数量の算定ができる 資材の必要時期の想定ができる 購入予定資材の価格変動予測ができる 工場加工材の納入時期の調整ができる 工場加工材の納入時期を考慮した搬入計画を検討することができる 揚重機器の種類、用途、最大揚重量等を知っている 建築マスター工程、仮設計画から任意の時点の建築工事状況、仮設状況の概略推測ができる
設備施工	電気設備施工	低圧・弱電設備配管	建築関連・電気設備関連の法規を知っている 管の種類と特徴、それぞれの施工方法を知っている 各種類のシンボル・記号を知っている 設計図、仕様書、施工要領書を読むことができる 配管サイズ、配管の間隔を確認できる 配管ルートやボックスの取り付け位置を検討できる 建物の強度維持に配慮した布設ができる 温度変化による管の伸縮に配慮した布設ができる 施工図により管の寸法を確認できる 通線、接続に配慮したボックスの取り付けができる 振動や圧力に対する管の防護装置を施すことができる ボックスの防湿処理ができる 露出配管、隠ぺい配管、コンクリート埋め込み配管などの各種配管ができる 建築関連・電気設備関連の法規を知っている 管の種類に応じた適切な支持間隔を知っている 露出配管する場合の各種支持方法を知っている 管をコンクリートへ埋め込む場合の支持方法を知っている 各種管の特性を踏まえた適切な支持ができる 造管材の種類に応じた適切な支持ができる 管の外装を損傷しないように配慮した施工ができる 建築関連・電気設備関連の法規を知っている 管の種類に応じた適切な屈曲方法を知っている 直角曲げ、S曲げができる 断面の変形に配慮した屈曲ができる 適切な屈曲箇所を選定できる 建築関連・電気設備関連の法規を知っている 管の種類に応じた適切な接続方法を知っている 管相互の接続ができる 管とボックスの接続ができる 建築関連・電気設備関連の法規を知っている 接地工事を知っている 施工条件に応じた適切な接地工事ができる
		弱電設備配線	建築関連・電気設備関連の法規を知っている 各種類のシンボル・記号を知っている 電線・ケーブルの種類と特徴を知っている 施工図・仕様書類を読むことができる 各種電線類の識別ができる 必要な電線・ケーブルの長さを算出できる 管への通線ができる 通線した電線に用途、回路番号などのマーキングができる 電線・ケーブルの結束・支持ができる 配線器具の取付けができる 電線・ケーブルの防護措置を講じることができる 建築関連・電気設備関連の法規を知っている 電線接続の各種方法を知っている コネクター、圧着工具などによる電線相互の接続ができる 電線と機器との接続ができる 電線と器具端子の接続ができる 接続部分において電気抵抗を増加させない接続ができる 接続部に張力がかからない施工ができる 絶縁性能の低下や断線防止に配慮した接続ができる 接続による電線の引っ張り強度減少を限度内に収めることができる 接続部の電氣的腐食策を講じることができる 接地工事の種類を知っている 接地工事の種類ごとの施工方法を知っている 施工条件に応じた適切な接地工事ができる 感電、漏電火災の防止措置ができる 電線の断線防止措置ができる 電磁障害の防止措置ができる

(次ページへ)

職務	仕事	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)
		低圧設備配線	建築関連・電気設備関連の法規を知っている 各種類のシンボル・記号を知っている 電線・ケーブルの種類と特徴を知っている 施工図・仕様書類を読むことができる 各種電線類の識別ができる 必要な電線・ケーブルの長さを算出できる 管への通線ができる 通線した電線に用途、回路番号などのマーキングができる 電線・ケーブルの結束・支持ができる 配線器具の取付けができる 電線・ケーブルの防護措置を講じることができる 建築関連・電気設備関連の法規を知っている 電線接続の各種方法を知っている コネクター、圧着工具などによる電線相互の接続ができる 電線と機器との接続ができる 電線と器具端子の接続ができる 接続部分において電気抵抗を増加させない接続ができる 接続部に張力がかからない施工ができる 絶縁性能の低下や断線防止に配慮した接続ができる 接続による電線の引っ張り強度減少を限度内に収めることができる 接続部の電氣的腐食策を講じることができる 接地工事の種類を知っている 接地工事の種類ごとの施工方法を知っている 施工条件に応じた適切な接地工事ができる 感電、漏電火災の防止措置ができる 電線の断線防止措置ができる 低圧電気機器の危険防止措置ができる 電磁障害の防止措置ができる
		高圧設備配線	建築関連・電気設備関連の法規を知っている 各種類のシンボル・記号を知っている 電線・ケーブルの種類と特徴を知っている 施工図・仕様書類を読むことができる 各種電線類の識別ができる 必要な電線・ケーブルの長さを算出できる 高圧電線・ケーブルの端末処理ができる 管への通線ができる 通線した電線に用途、回路番号などのマーキングができる 電線・ケーブルの結束・支持ができる 配線器具の取付けができる 電線・ケーブルの防護措置を講じることができる 建築関連・電気設備関連の法規を知っている 電線接続の各種方法を知っている 電線相互の接続ができる 電線と機器との接続ができる 電線と器具端子の接続ができる 接続部分において電気抵抗を増加させない接続ができる 接続部に張力がかからない施工ができる 絶縁性能の低下や断線防止に配慮した接続ができる 接続による電線の引っ張り強度減少を限度内に収めることができる 接続部の電氣的腐食策を講じることができる 接地工事の種類を知っている 接地工事の種類ごとの施工方法を知っている 施工条件に応じた適切な接地工事ができる 感電、漏電火災の防止措置ができる 電線の断線防止措置ができる 高圧電気機器の危険防止措置ができる 電磁障害の防止措置ができる
		機器据付	機器の寸法、重量、制御方式などを確認できる 搬入経路、搬入時期を確認できる 架台の設置・機器レベルの設定・機器の組み立てができる 玉掛けができる 重量運搬・据付ができる 監督官庁への申請ができる 各種類のシンボル・記号を知っている 施工図・仕様書類を読むことができる 搬入日、施工期間、試運転日などを確認できる 各種機器の仕様を確認できる 墨出し作業により機器の据付位置を確定できる 据付箇所の形状や強度に応じた据付けができる 遮断器やヒューズ保護装置を設置できる 機器の防水・防塵・耐震などの防護対策を講じることができる 防音、防振対策を講じることができる 接地工事ができる

(次ページへ)

職務	仕事	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)
	空調換気設備施工	配管工事	冷水・冷却水配管の施工上の留意点を知っている 埋設配管の防食処理ができる コンクリート内に暖冷房用の配管工事ができる 軽量コンクリート内の配管工事ができる ふく射暖房用コイルの埋込みができる 天井裏の配管工事ができる 単管重力循環式温水暖房配管工事ができる 複管重力式温水暖房配管工事ができる 強制循環式配管工事ができる 空気抜き弁・排気弁を取付けすることができる フレキシブル継手の施工ができる 冷水コイル廻りの弁装置を組むことができる ヘッダー廻りの弁装置を組むことができる 2方弁および3方弁装置を組むことができる 流れ方向に対する弁装置の正しい組合せと組立て方を知っている 冷却水廻りの弁装置を組むことができる 落水防止装置を組むことができる 凍結防止処置ができる 蒸気配管の施工上の留意点を知っている 梁や障害物と交差する蒸気配管の施工ができる 吸上げ継手の蒸気配管工事ができる 減圧弁およびトラップ廻りの配管工事ができる 蒸気コイル廻りの弁装置を組むことができる 熱交換器廻りの弁装置を組むことができる 蒸気トラップ廻りの弁装置を組むことができる 減圧弁および温度調整弁廻りの弁装置を組むことができる 自動エア抜き弁装置を組むことができる 冷媒配管の施工上の留意点を知っている 冷媒管の配管工事ができる 冷媒管に分岐・合流継手を組むことができる 冷媒管のフラッシングができる ドレン配管の施工上の留意点を知っている ドレン配管の施工ができる 間接排水の施工方法を知っている 間接排水の施工ができる 排水系統のトラップの施工方法を知っている 排水系統のトラップの施工ができる 油配管の施工上の留意点を知っている 油配管の施工ができる 空気浄化槽廻りの配管施工上の留意点を知っている ボイラ廻りの配管工事ができる オイルサービスタンク廻りの配管工事ができる ホットウェルタンク廻りの配管工事ができる 膨張タンク廻りの配管工事ができる 冷凍機廻りの配管工事ができる クーリングタワー廻りの配管工事ができる 蓄熱槽廻りの配管工事ができる 熱交換器廻りの配管工事ができる ヘッダー廻りの配管工事ができる ポンプ廻りの配管工事ができる エアハンドリングユニット廻りの配管工事ができる ファンコイルユニット廻りの配管工事ができる パッケージ型空調機廻りの配管工事ができる 加湿器廻りの配管工事ができる 制御装置廻りの配管工事ができる 加湿器用給水管の配管工事ができる 温度計の取付けができる 流量計の取付けができる 圧力計の取付けができる

(次ページへ)

職務	仕事	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)
		ダクト製作	亜鉛鍍鉄板矩形ダクトのダクト加工機を選ぶことができる 亜鉛鍍鉄板矩形ダクト加工機の各種操作ができる 亜鉛鍍鉄板矩形ダクトの直ダクトを作ることができる 亜鉛鍍鉄板矩形ダクトのエルボダクトを作ることができる 亜鉛鍍鉄板矩形ダクトのチーダクトを作ることができる 亜鉛鍍鉄板矩形ダクトの割込み分岐エルボダクトを作ることができる 亜鉛鍍鉄板矩形ダクトの直取り分岐を作ることができる ステンレスダクトの板取りができる ステンレスダクトの直ダクトを作ることができる ステンレスダクトのエルボダクトを作ることができる ステンレスダクトのチーダクトを作ることができる 硬質塩化ビニル矩形ダクトの直ダクトを作ることができる 硬質塩化ビニル矩形ダクトのエルボダクトを作ることができる 硬質塩化ビニル矩形ダクトのチーダクトを作ることができる 硬質塩化ビニル矩形ダクトの割込み分岐エルボダクトを作ることができる 硬質塩化ビニル矩形ダクトの直取り分岐を作ることができる 硬質塩化ビニル矩形ダクトの板取りができる スパイラルダクトの高速ダクトの径と板厚の関係を知っている スパイラルダクトの低速ダクトの径と板厚の関係を知っている スパイラルダクトに使用するはぜの選定ができる スパイラルダクト製造機を操作することができる スパイラルダクトのダクト継手ができる たてスパイラルダクトの最下部支持固定方法を知っている たてスパイラルダクトの中間支持固定方法を知っている 保温材取付スパイラルダクトの支持固定方法を知っている 防振吊りスパイラルダクトの支持固定方法を知っている 天井吊りスパイラルダクトの支持固定方法を知っている スパイラルダクトのたてダクト及び水平ダクトの支持固定ができる たてスパイラルダクトの防振支持固定方法を知っている スパイラルダクトのサイズごとの支持間隔を知っている
		ダクト吊込	ダクト吊込場所の墨出しができる 吊りボルト、受けアングルの取付けができる ガスケットの張付ができる リフト、アッパー、高所作業車等の高所作業用機器の操作ができる 施工図を読み空調ダクトの吊込ができる 施工図を読み換気ダクトの吊込ができる 施工図を読み排煙ダクトの吊込ができる 施工図を読み厨房や浴室等の吊込ができる ボルト締め、グリッブ取付けができる 吊込高さの調整ができる 亜鉛鍍鉄板矩形ダクトのたてダクト及び水平ダクトの支持固定ができる スパイラルダクトの接続ができる スパイラルダクトのたてダクト及び水平ダクトの支持固定ができる 硬質塩化ビニル矩形ダクトの支持固定ができる
		付属機器の取付	フレキシブルダクトの必要長さの寸法取りができる フレキシブルダクトを取付けることができる キャンバス継手の取付けができる キャンバス継手の必要長さの寸法取りができる チャンバーを取付けることができる ファイヤーダンパーを取付けることができる ファイヤーダンパーのヒューズの交換ができる ポリュームダンパーを取付けることができる ポリューム・ファイヤーダンパーを取付けることができる ポリューム・ファイヤーダンパーのヒューズの交換ができる 壁構法の違いによる制気口を取付けることができる 天井付け制気口を取付けることができる ベンドキャップを取付けることができる 電動開放装置を取付けることができる 排気ガラリを取付けることができる 外気取入れガラリを取付けることができる 排気フード施工ができる 測定口を取り付けることができる たわみ継手の施工ができる 施工図に従いポリュームダンパーの風量調整ができる 施工図に従いポリューム・ファイヤーダンパーの風量調整ができる

(次ページへ)

職務	仕事	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)
		機器据付工事	<p>メーカー指示書に基づき適切に据え付けることができる</p> <p>防振装置、耐震ストッパを適切に取付けることができる</p> <p>水平レベル調整ができる</p> <p>防振ゴム、防振架台の据付ができる</p> <p>断熱・防水などの養生ができる</p> <p>ヘッダーの搬入、据付ができる</p> <p>ヘッダー廻り配管の吊込及び支持固定ができる</p> <p>搬入経路を確保することができる</p> <p>固定金具等を適切に設置することができる</p> <p>本体及び架台をアンカーボルトにより堅固に固定することができる</p> <p>ボイラの搬入、据え付けができる</p> <p>ボイラ周りの配管吊込及び支持固定ができる</p> <p>ボイラと配管の接続ができる</p> <p>ボイラとダクトの接続ができる</p> <p>オイルサービスタンクの搬入、据え付けができる</p> <p>オイルサービスタンク周りの配管吊込及び支持固定ができる</p> <p>オイルサービスタンクと配管の接続ができる</p> <p>ホットウェルタンクの搬入、据え付けができる</p> <p>ホットウェルタンク周りの配管吊込及び支持固定ができる</p> <p>ホットウェルタンクと配管の接続ができる</p> <p>膨張タンクの搬入、据え付けができる</p> <p>膨張タンク周りの配管吊込及び支持固定ができる</p> <p>膨張タンクと配管の接続ができる</p> <p>冷凍機の搬入ができる</p> <p>冷凍機の凍結防止対策を検討することができる</p> <p>冷凍機廻りの配管の吊込及び支持固定ができる</p> <p>冷凍機と配管の接続ができる</p> <p>冷温水発生器の搬入、据え付けができる</p> <p>冷温水発生器周りの配管吊込及び支持固定ができる</p> <p>冷温水発生器と配管の接続ができる</p> <p>冷温水発生器とダクトの接続ができる</p> <p>冷却塔の搬入、据え付けができる</p> <p>冷却塔周りの配管吊込及び支持固定ができる</p> <p>冷却塔と配管の接続ができる</p> <p>熱交換器の搬入、据え付けができる</p> <p>熱交換器周りの配管吊込及び支持固定ができる</p> <p>熱交換器と配管の接続ができる</p> <p>エアハンドリングユニットの搬入、据え付けができる</p> <p>ファンコイルユニットの搬入、据え付けができる</p> <p>パッケージエアコンの室内機の搬入、据え付けができる</p> <p>パッケージエアコンの室外機の搬入、据え付けができる</p> <p>温風暖房機の搬入、据え付けができる</p> <p>静止型全熱交換機の搬入、据え付けができる</p> <p>加湿器の搬入、据え付けができる</p> <p>振動を絶縁するダクトの吊込及び支持固定ができる</p> <p>空調機器廻りの配管の吊込及び支持固定ができる</p> <p>適切なドレン管の接続ができる</p> <p>空調機器の水平据付ができる</p> <p>空気浄化装置の取り付けができる</p> <p>冷媒系統の真空乾燥に使用する工具を準備ができる</p> <p>冷媒系統へのフルオロカーボンに追加充填に使用する工具を準備ができる</p> <p>冷媒系統へのフルオロカーボンの追加充填量を求めることができる</p> <p>冷媒系統へのフルオロカーボンの追加充填ができる</p> <p>送風機の搬入ができる</p> <p>据付方向を見分けて送風機を設置することができる</p> <p>ポンプの搬入ができる</p> <p>ポンプを水平に設置することができる</p> <p>ポンプ振動を絶縁する配管の吊込及び支持固定ができる</p> <p>ポンプの芯だしができる</p> <p>制御装置の設置用金具の固定ができる</p> <p>制御装置の搬入ができる</p> <p>制御装置と設置用金具の固定ができる</p> <p>制御装置と各種計器類の接続ができる</p>

(次ページへ)

職務	仕事	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)
		保温工事	配管の形状や設置場所、使用環境等の条件から保温材の選定ができる 保温帯のずれ止めができる シーリング材の施工ができる 屋内露出配管及びダクトの床貫通部の保温施工ができる 温水管(膨張管を含む)の保温施工ができる 蒸気管の保温施工ができる 冷水・冷温水管(膨張管を含む)の保温施工ができる 冷媒管の保温施工ができる タンク等機器の保温施工ができる 長方形ダクトの保温施工ができる スパイラルダクトの保温施工ができる 排煙ダクトの保温施工ができる フランジ、弁の保温施工ができる 支持金物部分の保温施工ができる 配管被覆の外装仕上げができる 保温材合わせ目の処理ができる 保温材継ぎ目の処理ができる 保温施工を行わないダクト、機器、管、弁等の種類を知っている
		塗装・防錆工事	塗装作業に必要な資材の準備ができる 施工場所に応じた単位面積当たりの塗布量の算定ができる 色見本帳を参考に指定色を調色することができる 施工個所に適した塗装作業法の選定ができる 溶剤中毒にならないよう塗装環境を整備することができる 現場施工状況に応じた粘度調整ができる ケレン・下地調整作業ができる 使用塗料や気象条件に合わせて工程間隔の設定ができる 支持金物及び架台類露出部の塗装ができる 支持金物及び架台類隠れ部の塗装ができる 保温外装露出部の塗装ができる タンク類外面の塗装ができる 鋼管及び継手露出部の塗装ができる 鋼管及び継手隠れ部の塗装ができる 蒸気管及び同用継手露出部の塗装ができる 蒸気管及び同用継手隠れ部出部の塗装ができる ダクト露出部の塗装ができる ダクト内面の塗装ができる 保温外装部が綿布の場合の目止めができる はく離面の補修ができる 作業後塗料が付着した布等を適切に処理することができる 作業終了後、指定個所に資材、塗料等を適切に保管ができる 防錆処理前の素地の除錆度評価ができる エポキシ樹脂コーティング及びライニング施工ができる 溶射に使用する線材の選定ができる 被塗物の材質や用途に対応した防錆処理ができる
		仮設工事	架設する足場を利用できるか調査することができる 高所作業車の仕様、台数、使用期間を検討することができる ローリングタワーの仕様、第数、使用期間を検討することができる 脚立、足場板の仕様、第数、使用期間を検討することができる 特殊な足場の必要性を検討することができる 単管足場が必要な場合は組立容積、試用期間、コストを検討することができる 他業者の設置した足場を事前にチェックし安全に使用できるか判断することができる タワークレーン、ロングリフト等の積載許容荷重、寸法を調査することができる 仮設機械の借用可能期間、使用可能時間および回数を調査することができる 建築揚重センターが設置されているか調査することができる 専用コンテナ、台車が必要か調査することができる 指示に基づき高所作業に必要な足場資材の選定ができる 指示に基づき足場資材の搬入経路の設定ができる 指示に基づき足場を設置することができる 指示に基づき適切に足場シートを敷くことができる 声かけなど足場周辺の安全対策を確保することができる 指示通りに足場及び足場シートを撤去することができる

(次ページへ)

職務	仕事	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)
		スリーブ・インサート工事実務	当日のスリーブ取付作業工程を知っている 施工図からスリーブの取付位置の確認ができる スリーブ取付位置の墨出しができる スリーブの寸法取りができる スリーブ取付に係る地中梁貫通作業ができる スリーブ取付に係る壁貫通作業ができる スリーブ取付に係る梁貫通作業ができる スリーブ取付に係る床貫通作業ができる 防水つば付きスリーブを取り付けることができる インサート類の取付ができる スリーブ取付に係る補強筋の取り付けができる
		機器設置場所の基礎工事実務	屋外工事の場合、砕石敷き込み作業ができる 屋外工事の場合、捨てコンクリート作業ができる 基礎工事場所の墨出しができる 基礎工事場所の目荒らしができる 差し筋取付けができる 鉄筋加工組み立てができる 型わく加工組み立てができる アンカーボルトの取付ができる コンクリート打設作業ができる コンクリート打設後の養生ができる 型枠の解体ができる モルタル仕上げができる 埋め戻し作業ができる 残土処分ができる
	給排水衛生設備施工	配管設置	配管支持間隔の設定方法を知っている たて管の最下部支持固定ができる たて管の防振支持固定ができる 保温材取付け配管の支持固定ができる 防振吊り配管の支持固定ができる 伸縮継手の支持固定ができる たて管の中間支持固定ができる 床上配管の支持固定ができる 天井吊り配管の支持固定ができる たて管および横走り管の振止め支持ができる 支持金具固定用の架台を作成することができる あと施工アンカーの特徴を知っている あと施工アンカーの施工ができる 壁・床貫通部の防火・防炎処理ができる 壁・床貫通部の防水施工ができる 振動する機器と接続する場合、配管に振動を伝えない処理ができる 機械掘削作業の手配ができる 手掘り・埋戻し作業ができる 管径、埋設深度に対する根切り幅を設定することができる 安全掘削勾配を考慮して施工することができる ポンプ周りの配管施工ができる 水槽周りの配管施工ができる 給湯機・温水器周りの配管施工ができる ストレージタンク周りの配管施工ができる ボイラ周りの配管施工ができる オイルタンク周りの配管施工ができる ホットウェルタンク周りの配管施工ができる 膨張タンク周りの配管施工ができる 加圧送水装置周りの配管施工ができる 自動警報弁周りの配管施工ができる 一斉開放弁周りの配管施工ができる 手動起動弁周りの配管施工ができる 末端試験弁周りの配管施工ができる パイパス配管の配管施工ができる

(次ページへ)

職務	仕事	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)
		配管施工	各種給水方式を知っている
			給水管の分岐方法を知っている
			給水管の勾配調整方法を知っている
			分岐工法による配管施工ができる
			ヘッダー工法による配管施工ができる
			さや管工法による配管施工ができる
			給水管の勾配調整ができる
			給湯方式を知っている
			ボイラ・圧力容器にかかる労働安全衛生法を知っている
			給湯管の分岐方法を知っている
			給湯管の勾配調整方法を知っている
			給湯管の伸縮を考慮した配管方法を知っている
			給湯管の偏心経違い継手の接合方法を知っている
			給湯管の循環配管方式を知っている
			分岐工法による配管施工ができる
			ヘッダー工法による配管施工ができる
			さや管工法による配管施工ができる
			給湯管の勾配調整ができる
			排水方式を知っている
			排水管・通気管の勾配調整方法を知っている
			屋内排水管の配管施工ができる
			屋外排水管の配管施工ができる
			さや管工法による配管施工ができる
			単管式排水システムによる配管施工ができる
			通気方式を知っている
			通気管の配管施工ができる
			排水管・通気管の勾配調整ができる
			甲種消防設備士の指示により適切に配管施工ができる
			甲種消防設備士の指示によりスプリンクラーヘッド・フォームヘッドを適切に取り付けることができる
			甲種消防設備士の指示により地中埋設部の腐食、電食対策を講じることができる
			甲種消防設備士の指示により電食テープ巻き、電気的防食法を施工することができる
			連結送水管の配管施工ができる
			給水栓の取付方法を知っている
			一般水栓の取り付けができる
			混合水栓の取り付けができる
			洗浄弁の取付方法を知っている
			洗浄弁の取付ができる
			ボールタップ等の取付ができる
			各種衛生器具の使用場所と特徴を知っている
			大便器の取付ができる
			小便器の取付ができる
洗面器の取付ができる			
浴槽の取付ができる			
流し台の取付ができる			
排水金具の取付ができる			
トラップの取付ができる			
阻集器の取付ができる			
ますの取付ができる			
圧力計の取り付けができる			
量水器の取り付けができる			
各種弁類の取り付けができる			
配管等の変位吸収器具の取り付けができる			
医療器具の取付方法を知っている			
実験器具の取付方法を知っている			
化学工場等での器具の取付知っている			
その他の特殊衛生器具の取付方法を知っている			
施工要領書、施工図等に基づき機器据付ができる			
水平に機器を据え付けることができる			
防振ゴム、防振架台の据付ができる			
芯ずれがないように取付ができる			
運搬吊り上げの注意点を知っている			
吊り上げ金具等の使用した吊り上げができる			
本体及び架台を固定することができる			
機器と配管の接続ができる			
タンク類の据付ができる			
衛生上必要な処置を講じることができる			
オーバーフロ管からの逆流防止方法を知っている			
ポンプ類の据付ができる			
水道引込管及び給水管と接続ができる			
受水槽および高置水槽の据え付けができる			
浄化槽の据え付けができる			
ボイラ等の据付ができる			

(次ページへ)

職務	仕事	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)
			危険物タンクの搬入、据付ができ、タンク廻りの配管のつり込み及び支持固定ができる 給油管の埋設ができる 電気温水器の据付ができる 凍結防止ヒータの設置ができる ガス給湯器の据付ができる ヒートポンプ式給湯機の据付ができる 消火設備の加圧送水装置の据付ができる 屋内・屋外消火栓の据付ができる 開閉器の据付ができる 特殊消火設備の据付ができる
		計装	流量・温度・圧力等の工業計測について知っている 制御ループ等の自動制御について知っている 計装構成機器の役割・特徴・取扱について知っている 工業計器の取扱ができる 計装フローシートによる表現を知っている 各種信号伝送方式と制御方式について取扱ができる 検出端の設置と取扱ができる 指示計・調節計と調節弁の設置と取扱ができる
		電気配線	系統図・展開接続図等を読むことができる 主回路、操作回路、接地回路の配線時の注意事項を知っている 各種類のシンボル・記号を知っている シーケンス図の見方・書き方を知っている ラダー図の見方・書き方を知っている 配線処理の仕方を知っている 電線・ケーブルの種類と特徴を知っている 各種電線類の識別ができる 必要な電線・ケーブルの長さの算出ができる 管への通線ができる 各種シーケンス制御回路の接続ができる PLCの配線接続とプログラム入力ができる 電線と機器との接続ができる 電線と器具端子の接続ができる 接続部分において電気抵抗を増加させない接続ができる 接続部に張力がかからない施工ができる 絶縁性能の低下や断線防止に配慮した接続ができる 配線処理ができる 通線した電線に用途、回路番号などのマーキングができる 電線・ケーブルの結束・支持ができる 配線器具の取付けができる 電線・ケーブルの防護措置を検討することができる 接地工事の種類を知っている 接地工事の種類ごとの施工方法を知っている 施工条件に応じた適切な接地工事ができる 感電、漏電火災の防止措置ができる 電線の断線防止措置ができる 低圧電気機器の危険防止措置ができる 電磁障害の防止措置ができる
		保温工事	配管の形状や設置場所、使用環境等の条件から保温材の選定ができる 保温帯のずれ止めができる シーリング材の施工ができる 屋内露出配管の床貫通部の保温施工ができる タンク等機器の保温施工ができる フランジ、弁の保温施工ができる 支持金物部分の保温施工ができる 配管被覆の外装仕上げができる 保温材合わせ目の処理ができる 保温材継ぎ目の処理ができる 保温施工を行わない機器、管、弁等の種類を知っている

(次ページへ)

職務	仕事	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)
		塗装・防錆工事	塗装作業に必要な資材の準備ができる 施工場所に応じた単位面積当たりの塗布量の算定ができる 色見本帳を参考に指定色を調色することができる 施工個所に適した塗装作業法の選定ができる 溶剤中毒にならないよう塗装環境を整備することができる 現場施工状況に応じた粘度調整ができる ケレン・下地調整作業ができる 使用塗料や気象条件に合わせて工程間隔の設定ができる 支持金物及び架台類露出部の塗装ができる 支持金物及び架台類隠ぺい部の塗装ができる 保温外装露出部の塗装ができる タンク類外面の塗装ができる 鋼管及び継手露出部の塗装ができる 鋼管及び継手隠ぺい部の塗装ができる 保温外装部が綿布の場合の目止めができる はく離面の補修ができる 作業後塗料が付着した布等を適切に処理することができる 作業終了後、指定個所に資材、塗料等を適切に保管ができる 防錆処理前の素地の除錆度評価ができる エポキシ樹脂コーティング及びライニング施工ができる 溶射に使用する線材の選定ができる 被塗物の材質や用途に対応した防錆処理ができる
		仮設工事	架設する足場を利用できるか調査することができる 高所作業車の仕様、台数、使用期間を検討することができる ローリングタワーの仕様、第数、使用期間を検討することができる 脚立、足場板の仕様、第数、使用期間を検討することができる 特殊な足場の必要性を検討することができる 単管足場が必要な場合は組立容積、試用期間、コストを検討することができる 他業者の設置した足場を事前にチェックし安全に使用できるか判断することができる タワークレーン、ロングリフト等の積載許容荷重、寸法を調査することができる 仮設機械の借用可能期間、使用可能時間および回数を調査することができる 建築揚重センターが設置されているか調査することができる 専用コンテナ、台車が必要か調査することができる 指示に基づき高所作業に必要な足場資材の選定ができる 指示に基づき足場資材の搬入経路の設定ができる 指示に基づき足場を設置することができる 指示に基づき適切に足場シートを敷くことができる 声かけなど足場周辺の安全対策を確保することができる 指示通りに足場及び足場シートを撤去することができる
		スリーブ・インサート工事実務	当日のスリーブ取付作業工程を知っている 施工図からスリーブの取付位置の確認ができる スリーブ取り付け位置の墨出しができる スリーブの寸法取りができる スリーブ取付に係る地中梁貫通作業ができる スリーブ取付に係る壁貫通作業ができる スリーブ取付に係る梁貫通作業ができる スリーブ取付に係る床貫通作業ができる 防水つば付きスリーブを取り付けることができる インサート類の取付ができる スリーブ・インサート取付け作業後、仮設設備等の片づけができる スリーブ取り付けに係る補強筋の取り付けができる スリーブ・インサート取付け作業後、仮設設備等の片づけができる スリーブ・インサート取付け作業後、機械器具等の片づけができる スリーブ・インサート取付け作業後、残材等の片づけができる スリーブ・インサート取付け作業後、整理・整頓ができる スリーブ・インサート取付け作業終了報告ができる 取付け場所ごとのスリーブ・インサートの撤去方法を知っている 撤去スリーブ・インサートの廃棄処理方法を知っている スリーブ・インサートを撤去することができる 撤去スリーブを適正に廃棄処理することができる
		機器設置場所の基礎工事実務	屋外工事の場合、砕石敷き込み作業ができる 屋外工事の場合、捨てコンクリート作業ができる 基礎工事場所の墨出しができる 基礎工事場所の目荒らしができる 差し筋取付けができる 鉄筋加工組み立てができる 型わく加工組み立てができる アンカーボルトの取付ができる コンクリート打設作業ができる コンクリート打設後の養生ができる 型枠の解体ができる モルタル仕上げができる 埋め戻し作業ができる 残土処分ができる 機器設置場所の基礎工事後、仮設設備等の片づけができる 機器設置場所の基礎工事後、機械器具等の片づけができる 機器設置場所の基礎工事後、残材等の片づけができる 機器設置場所の基礎工事後、整理・整頓ができる 機器設置場所の基礎工事後終了報告ができる

参考文献等

- [1] 基盤整備センター，職業能力の体系，基盤整備センター，
https://www.tetras.uitec.jeed.go.jp/statistics/system_list/index，2026年1月7日参照
- [2] 職業能力開発総合大学校基盤整備センター，“航空機分野における職業能力開発体系の整備”，2025，
資料シリーズNo. 79，ISSN1340-2390.
- [3] 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”，2023，資料シリーズNo. 77，ISSN1340-2390.
- [4] 職業能力開発総合大学校基盤整備センター，“AI技術を活用した人材育成支援ツールの開発”，2025，
調査研究報告書No. 193，ISSN1340-2412.
- [5] 職業能力開発総合大学校基盤整備センター，“職業訓練に必要とされるDX関連技術の明確化及び職業訓練指導員研修の体系整備”，2025，調査研究報告書No. 194，ISSN1340-2412.
- [6] 厚生労働省，第12次職業能力開発基本計画，厚生労働省，
<https://www.mhlw.go.jp/content/11801000/001683729.pdf>，2026年3月31日参照
- [7] 厚生労働省，“「汎用性のある評価基準」について(R6.3更新)”，厚生労働省，
<https://www.mhlw.go.jp/content/11800000/001234903.pdf>，2026年1月7日参照