

資料3 専門的職業能力に関する調査結果

＜従業員の育成にとって必要であるが自社内でのOJTでは養成しがたい職業能力＞

専門的職業能力に関する調査票(機械関連職務)

N = 1072

機械関連職務調査項目

職務 1	職務 2	職務の内容	従業員の育成にとって必要であるが自社内でのOJTでは養成しがたい職業能力	事業所数の割合 (%)
機械設計	トレース	・設計準備		12.87
		・公差とはめ合い		14.65
		・機械要素製図		16.6
		・2次元CAD		18.84
		・図形作成と編集		14.74
	部品設計	・トレース		12.78
		・部品図		19.5
		・組立図		19.87
		・スケッチ		16.88
		・要素設計		18
		・締結要素設計		16.98
		・軸系要素設計		17.35
		・油・空圧設計		19.12
		・機構設計		18.28
		・設計標準化		18.28
		・3次元CAD		32.28
		・3次元モデリング		27.52
	図面管理	・カスタマイズ		20.15
		・データ変換		18.19
		・図面管理		9.89
		・製品企画		16.42
	製品設計	・開発計画書		15.86
		・試作計画書の作成		15.02
		・試作図面		14.93
		・有限要素法解析		21.46
		・解析モデルの作成		21.64
		・評価方法		19.96
		・製品化の規制		16.79
		・製品化の規格		16.32
	試作・試験	・試作		10.91
・組立・表面加工			10.26	
・実用試験			10.82	
治工具設計	・開発完了報告書		10.26	
	・位置決め		12.78	
	・材料		13.43	
機械設計	プレス金型設計	・精度		13.34
		・プレス加工		8.96
		・金属材料		9.51
	プラスチック金型設計	・金型設計		10.91
		・射出成形		9.14
		・成形材料		8.49
		・射出金型CAE		9.33
	生産システム設計	・解析モデルの作成		9.42
		・解析結果の評価		9.51
		・QC工程表		12.59
		・設計資料の解析		10.82
		・量産用設計図面の作成		10.63
設計企画	・生産方式の検討		12.31	
	・品質システムにおける主体業務		8.21	
	・品質における関連業務		7.74	
機械保全	設計企画	・その他の関連業務		6.62
		・修理準備		19.96
機械保全	機械的修理	・故障診断		23.88
	NC装置修理	・分解・組立・調整		22.29
旋盤加工	外形加工	・NCプログラム		18.56
		・制御基板		16.88
		・加工準備		15.49
		・外経加工		16.23
	内径加工	・溝加工		16.14
		・ローレット加工		15.3
	ねじ加工	・穴ぐり		14.27
・三角ねじ			15.11	
はめ合わせ加工	・台形ねじ		15.02	
	・多条ねじ		14.65	
NC旋盤加工	はめ合わせ加工	・テーパはめ合わせ加工		12.22
	NC旋盤オペレート	・加工準備		15.58
		・加工		16.04
	プログラミング	・プログラミング		21.64
・CAD/CAM			23.23	
NC旋盤加工	・ツールセット		17.63	
	・プログラムチェック		18.47	
フライス盤加工	六面体加工	・加工準備		12.87
		・平面削り		12.97
		・六面体加工		13.25
	溝加工	・側面削り		12.69
		・溝加工		13.34
	はめ合わせ加工	・勾配削り		12.31
・局面削り			12.22	
マシニング加工	マシニングセンターオペレート	・ポーリング		12.69
		・はめ合わせ		12.69
	プログラミング	・加工準備		16.04
		・加工		16.6
マシニングセンタ加工	・プログラミング		21.18	
	・CAD/CAM		22.85	
マシニングセンタ加工	・ツールセット		17.07	
	・プログラムチェック		17.16	

専門的職業能力に関する調査票(機械関連職務)

N = 1072

機械関連職務調査項目

職務 1	職務 2	職務の内容	従業員の育成にとって必要であるが自社内でのOJTでは養成しがたい職業能力	事業所数の割合 (%)
研削加工	平面研削加工	・加工準備	■	9.79
		・平面加工	■	10.35
	円筒研削加工	・円筒研削	■	9.89
		・テーパ研削	■	10.07
	成形研削加工	・角度成形研削	■	8.58
・R成形研削		■	8.68	
・溝・深溝研削		■	8.58	
研磨	金属研磨	・砥(ど)石成形	■	8.49
		・研磨準備	■	7.84
歯車加工	歯車加工	・研磨作業	■	8.4
		・加工準備	■	2.43
		・歯切り作業	■	2.8
		・歯車検査	■	3.08
		・段取り	■	2.43
		・歯切り盤の保守	■	2.43
		・転位歯車	■	2.43
		・歯形修正	■	2.52
放電加工	放電加工オペレータ	・加工準備	■	6.9
		・加工	■	7.37
	プログラミング	・形彫り放電加工プログラミング	■	8.49
		・ワイヤ放電加工プログラミング	■	9.05
放電加工	・CAD/CAM	■	8.77	
	・プログラムチェック	■	6.62	
金属プレス(プレ)	金属プレス	・抜き加工	■	7.28
		・曲げ加工	■	7.65
		・絞り加工	■	7.28
		・仕上げ・バリ取り	■	6.53
		・冷間鍛造・温間鍛造	■	6.53
		・パイプ成形	■	6.53
		・順送り加工	■	6.9
		・ロボット加工	■	6.62
		・タレットパンチ加工準備	■	5.78
		・タレットパンチ加工	■	6.06
金属プレス(エ)	タレットパンチ	・機械・金型の整備	■	5.78
	レーザー加工	・レーザー加工準備	■	6.44
		・レーザー加工	■	6.72
板金加工	せん断、折り曲げ	・レーザー機械等の整備	■	6.81
		・せん断・折り曲げ加工準備	■	6.06
		・せん断・折り曲げ加工	■	6.25
金属プレス(塗装)	吹き付け塗装	・機械等の点検・整備	■	6.44
		・素地調整	■	4.29
	カチオン塗装	・塗装	■	4.29
		・検査	■	4.29
溶接・溶断	溶接	・素地調整	■	1.96
		・塗装	■	2.05
		・検査	■	2.24
		・溶接準備	■	18.38
	溶接施工管理	・被覆アーク溶接	■	22.48
		・マグ・ミグ溶接	■	19.78
溶断	・TIG溶接	■	22.29	
	・溶接施工計画	■	13.15	
鋳造	鋳造(砂型)	・溶接施工管理	■	13.43
		・ガス切断	■	11.47
		・プラズマ切断	■	10.82
		・鋳造準備	■	2.15
		・鋳造	■	2.33
ダイカスト	ダイカスト	・判定	■	2.24
		・表面処理	■	2.33
		・焼きならし	■	2.33
鋼の熱処理	一般熱処理	・ダイカスト準備	■	2.15
		・鋳造	■	2.15
		・検査	■	2.24
		・金型	■	2.33
		・炉積み	■	6.25
		・換炉	■	6.44
	表面熱処理	・測温	■	6.62
		・焼きいれ	■	8.3
機械組立	組立	・焼き戻し	■	8.21
		・焼きならし	■	7.93
		・焼きならし	■	7.74
		・焼きなまし	■	7.28
組立管理・改善	組立	・高周波焼きいれ	■	7.28
		・浸炭熱処理	■	6.72
		・真空熱処理	■	6.44
		・組立準備	■	9.89
圧配管	組立	・機械組立	■	10.73
		・外部配線	■	9.24
	配管	・組立管理	■	8.58
		・一次側配管	■	6.44
		・油圧配管	■	7.46
配管施工管理	配管	・空圧配管	■	6.9
		・潤滑配管	■	6.62
配管施工管理	配管	・施工管理	■	5.5

専門的職業能力に関する調査票(機械関連職務)

N = 1072

機械関連職務調査項目

職務 1	職務 2	職務の内容	従業員の育成にとって必要であるが自社内でのOJTでは養成しがたい職業能力	事業所数の割合 (%)
出荷検査	出荷検査	・出荷検査の分類と定義	■■■■	12.59
		・検査業務	■■■■	13.81
		・検査員資格	■■■■	13.71
		・出荷検査の基準と責任及び権限	■■■■	12.97
		・検査基準の見直し	■■■■	12.87
		・検査用計測機器	■■■■	13.81
		・組立内の識別	■■■■	11.94
		・出荷許可	■■■■	11.94
測定・検査	材料試験	・検査準備	■■■■	8.77
		・硬さ試験	■■■■	9.51
		・強度試験	■■■■	9.61
	非破壊検査	・超音波探傷試験	■■■■	13.53
		・放射線透過探傷試験	■■■■	12.31
		・磁粉探傷試験	■■■■	12.03
	機械測定	・表面粗さ測定	■■■■	13.34
		・3次元測定	■■■■	15.95
	計測器の精度管理	・トレーサビリティの維持管理	■■■■	13.71
		・校正	■■■■	15.3
CAT技術	・CAT	■■■■	5.22	
品質管理	品質管理実務(補助)	・品質管理に関する補助	■■■■	9.7
	品質管理実務	・品質管理資料の作成	■■■■	22.2
		・品質管理活動の推進	■■■■	21.92
		・内部品監査	■■■■	21.64
		・立会業務(社内外)	■■■■	19.31
		・受入れ検査立会	■■■■	19.87
		・不良品対策	■■■■	21.83
		・苦情処理	■■■■	21.08
	特許出願維持管理	・特許の申請	■■■■	14.27
	実用新案出願維持管理	・実用新案の申請	■■■■	12.97
	品質管理推進	・不良品予防対策活動	■■■■	19.12
		・PL法の対応	■■■■	19.4
		・苦情処理管理	■■■■	17.54
		・品質企画の申請	■■■■	16.7
		・現場改善活動の統括	■■■■	18.94
		・品質管理システムの管理	■■■■	19.12
	ライセンス係争	・特許問題	■■■■	11.01
品質経営戦略	・全社的品質管理	■■■■	13.43	
生産管理	生産計画実務(補助)	・生産計画作成に関する補助	■■■■	8.86
	生産統制管理実務(補助)	・生産統制管理に関する補助	■■■■	8.12
			・生産・製品に係わる各種図面の管理	■■■■
	生産計画実務	・材料・部品計画の作成	■■■■	15.11
		・資材調達計画の作成	■■■■	15.49
		・手順(工程)計画の作成	■■■■	14.93
		・基準日程の作成	■■■■	15.11
		・工数計画	■■■■	16.88
		・設備稼働計画の作成	■■■■	15.3
		・日程計画の編成	■■■■	15.49
		・生産計画の作成	■■■■	16.04
		・仕込み品手配	■■■■	13.71
		・生産手配	■■■■	13.9
		・試作機械フォロー	■■■■	14.18
	生産統制管理実務	・作業編成(工程)	■■■■	11.57
		・仕込み品管理	■■■■	11.01
		・本体機番引当	■■■■	10.45
		・作業分配	■■■■	11.66
		・生産仕様確認	■■■■	11.57
		・生産実績管理	■■■■	12.31
		・生産・出荷進行調整	■■■■	11.94
		・納期管理	■■■■	13.25
		・QC活動	■■■■	13.99
		・生産予測	■■■■	13.43
	生産計画推進	・生産システムの設計と策定	■■■■	13.53
		・生産システムの導入	■■■■	13.43
		・中・長期的な生産計画の立案と策定	■■■■	12.78
・小日程管理		■■■■	12.41	
・中日程管理		■■■■	12.31	
・組立フロアスペース調整		■■■■	11.19	
生産統制管理推進	・作業改善の立案と推進	■■■■	14.27	
	・納期管理不具合対策	■■■■	13.25	
	・生産管理システムの管理	■■■■	13.62	
	・生産品質の管理	■■■■	13.06	
企業情報システム化戦略	・企業情報システム(ERP)の設計と導入	■■■■	9.51	
	・企業情報システム(ERP)の管理と推進	■■■■	8.96	

専門的職業能力に関する調査票(電気関連職務)

N = 477

電気・電子関連職務調査項目...緑色

組込み関連職務調査項目...黄色

職務1	職務2	職務の内容	従業員の育成にとって必要であるが自社内でのOJTでは養成しがたい職業能力	事業所数の割合 (%)	
電子部品	半導体デバイス	・設計	■	8.18	
		・評価	■	7.34	
	半導体パッケージ	・設計	■	6.71	
		・評価	■	6.71	
	半導体製造プロセス	・設計	■	5.87	
・評価		■	6.08		
基板設計	パターン設計	・外形サイズ設計・搭載設計	■	9.01	
		・パターン設計	■	10.06	
	基板形成	・多層配線基板形成	■	7.34	
		・多層配線基板オープン・ショート検査	■	7.34	
		・入出力端子形成	■	7.13	
		・抵抗体トリミング	■	7.34	
		・IC・チップ部品ダイボンディング	■	7.55	
	基板検査	ター・リード・ボンディング)	■	7.55	
		・電気機能検査	■	7.76	
		・ユージング	■	7.76	
	実装基板設計	・シール	■	7.13	
		・マーキングデザイン設計	■	7.97	
		・マーキング治工具設計	■	7.55	
			・実装基板(MCM)設計	■	7.76
	電子回路設計	アナログ回路設計	・電子部品選定	■	17.82
・オペアンプ選定			■	18.03	
・オペアンプ回路設計			■	18.66	
・アクティブフィルタ設計			■	18.45	
ディスクリート回路設計		・低周波増幅回路設計	■	11.74	
		・電力増幅回路設計	■	11.53	
		・発振回路設計	■	11.74	
デジタル回路設計		・デジタルIC選定	■	16.14	
		・基本論理回路設計	■	16.77	
		・組合せ論理回路設計	■	16.56	
		・A/D、D/A変換回路設計	■	16.77	
		・非同期式順序回路設計	■	16.14	
PLD・FPGA回路設計		同期式順序回路設計	■	16.14	
		・PLD回路設計	■	15.93	
マイクロプロセッサ		・FPGA回路設計	■	15.93	
		・トップダウン設計	■	13.84	
信号処理回路設計		・マイコンハードウェア設計	■	14.47	
		・I/Oインターフェース設計	■	14.88	
		・プログラミング開発	■	14.88	
ローノイズ回路設計		・DSPリアルタイム信号処理設計	■	13.84	
		・DSPフィルタ設計	■	13.42	
電源回路設計		・画像処理回路設計	■	13.84	
		・ローノイズアンプ設計	■	12.58	
表示回路設計		・シールド実装	■	12.37	
		・シリーズレギュレータ回路設計	■	13	
入力回路設計		・スイッチングレギュレータ回路設計	■	14.26	
		・LED・蛍光表示回路設計	■	10.27	
電力変換回路設計		・液晶表示回路設計	■	10.69	
		・入力素子(センサ等)の選定	■	13.21	
駆動回路設計		・センサ回路設計	■	13.63	
	・データ抽出・処理	■	12.58		
高周波回路設計	・パワーデバイス選定	■	12.79		
	・インバータ回路設計	■	13		
無線通信システム設計	・位相制御回路設計	■	13		
	・DCモータ電源回路設計	■	12.58		
無線通信システム設計	・ブラシレスモータ駆動回路設計	■	12.16		
	・高周波増幅回路設計	■	16.35		
無線通信システム設計	・周波数変換及びIF・検波回路設計	■	15.72		
	・局部発振回路設計	■	15.72		
無線通信システム設計	・発振・変調回路設計	■	15.72		
	・電力増幅器設計	■	15.93		
無線通信システム設計	・アンテナ設計	■	16.35		
	・高周波回路実装	■	16.56		
無線通信システム設計	・高周波IC実装	■	15.72		
	・パラメータ測定	■	15.51		
無線通信システム設計	・EMI対策	■	22.01		
	・EMS対策	■	22.01		
無線通信システム設計	・イミュニティ計測	■	21.17		
	・プリント基板の熱設計	■	13.84		
無線通信システム設計	・電子部品の熱設計	■	13.84		
	・熱シミュレーション	■	14.26		
無線通信システム設計	・伝送路回路設計	■	11.32		
	・端末インターフェース回路設計	■	11.11		
無線通信システム設計	・非同期モデム通信設計	■	8.39		
	・同期型シリアル通信設計	■	12.79		
無線通信システム設計	・非同期型シリアル通信設計	■	12.79		
	・パラレル通信設計	■	13.42		
無線通信システム設計	・ネットワーク通信設計(TCP/IP等)	■	15.93		
	・電気通信システム設計	■	11.53		
無線通信システム設計	・光通信システム設計	■	12.58		
	・伝送品質評価	■	11.95		
無線通信システム設計	・無線通信システム設計	■	12.58		
	・移動体通信システム設計	■	12.16		

専門的職業能力に関する調査票(電気関連職務)

N = 477

電気・電子関連職務調査項目...緑色

組込み関連職務調査項目...黄色

職務 1	職務 2	職務の内容	従業員の育成にとって必要であるが自社内でのOJTでは養成しがたい職業能力	事業所数の割合 (%)
ソフトウェア開発	開発環境の構築	・プログラミング環境の構築		13.21
		・シミュレータソフトウェアの取り扱い		13.63
	プログラム開発	・インサーキットエミュレータの取り扱い		12.79
		・オペレーティングシステムの選定		12.58
	制御方式決定	・プログラム命令の確認		15.51
		・プログラミング		16.77
		・古典制御アルゴリズムの作成		13.84
		・現代制御アルゴリズムの作成		13.84
		・適応制御アルゴリズムの作成		14.05
		・繰り返し学習制御アルゴリズムの作成		13.21
制御理論の融合	・可変構造制御アルゴリズムの作成		13.21	
	・ファジィ制御アルゴリズムの作成		13	
	・ニューラルネットワークアルゴリズムの作成		12.79	
	・制御理論融合		7.97	
電子機器組立	部品組立	・部品の取り付け		10.48
		・ねじ締め付け		10.48
	配線・端末処理	・プリント基板組立		10.27
		・配線作業		10.9
試験・評価	接続	・端末処理		10.48
		・はんだ付け		11.74
	電子機器測定	・ワイヤラッピング作業		9.85
		・圧着作業		10.9
測定・検査	機器測定	・機器測定(電圧電流、インピーダンス測定等)		10.69
		・試作品の作製		8.6
	試作・試験統括	・試験		9.01
		・試作・試験評価		10.27
自動化制御	基本設計	・試作・試験統括		10.06
		・自動計測(データ計測、データ解析等)		15.3
	設計図面作成	・電気計測(電気・振動・騒音、耐電圧測定等)		16.35
		・計測評価		15.3
	制御盤設計	・検査・試験		11.74
		・制御仕様書の作成		14.26
		・電源容量計算		13.42
		・センサ選定		14.05
	制御盤組立	・アクチュエータ選定		13.84
		・工程表作成		13.21
品質保証	制御盤組立	・コスト計算		13
		・I/O割付設計		13.42
	制御回路設計	・電気回路設計		14.26
		・製作仕様書の作成		14.26
		・電線・器具類の選定		13.84
		・有接点シーケンス制御回路設計		25.58
	設計確認	・PLC制御回路設計		27.04
		・A/D、D/A変換制御回路設計		23.06
		・位置決め制御回路設計		23.06
		・データリンクシステム制御回路設計		22.64
完成図書管理	・パソコン制御システム		25.58	
	・フィードバック制御回路設計		20.75	
	・画像処理システム設計		22.22	
	・接続作業		13	
開発プロセス改善	・部品取り付け		13	
	・配線作業		13.63	
	・検査(外観、導通、通電等)		13.63	
	・試運転・調整計画		10.27	
開発環境整備	・試運転・調整		10.06	
	・評価		10.27	
	・図書作成・管理		10.06	
	・制御設計クレーム・トラブル対応		10.48	
知財マネジメント	・絶縁診断		15.3	
	・制御回路試験		14.88	
	・制御系修理		14.26	
	・製品企画		16.14	
開発支援	・品質計画		13.84	
	・レビューマネジメント		17.4	
	・品質保証		17.4	
	・テストマネジメント		17.4	
開発プロセス改善	・製品品質分析・評価		19.29	
	・プロセス品質分析・評価		18.03	
	・開発プロセス設定		10.9	
	・開発プロセスアセスメント		10.9	
開発環境整備	・開発プロセス改善		10.9	
	・開発環境構築		10.69	
	・開発環境運用		10.9	
	・構成管理システム		10.69	
知財マネジメント	・開発環境整備計画		10.48	
	・開発環境マネジメント		10.69	
	・構成管理・変更管理		10.27	
	・知財マネジメントシステム		13.21	
・知財マネジメント		14.26		

専門的職業能力に関する調査票(電気関連職務)

N = 477

電気・電子関連職務調査項目...緑色

組込み関連職務調査項目...黄色

職務 1	職務 2	職務の内容	従業員の育成にとって必要であるが自社内でのOJTでは養成しがたい職業能力	事業所数の割合 (%)
システム設計	システム設計	システム要求分析		12.16
		システム方式設計		12.37
	プロジェクトマネジメント	統合マネジメント		18.03
		スコープマネジメント		16.56
		タイムマネジメント		16.98
		コストマネジメント		18.03
		品質マネジメント		18.24
		人的資源マネジメント		17.82
		コミュニケーションマネジメント		17.4
		リスクマネジメント		17.82
調達マネジメント		16.98		
ハードウェア	ハードウェア開発	ハードウェア設計(デジタル回路)		11.74
		プリント配線板製造		11.11
		システム検査		11.74
		ハードウェア要求分析		11.53
		ハードウェア設計(アナログ・デジタル回路混在)		12.16
	ソフトウェア開発	ソフトウェアコード作成		14.47
		プログラムテスト		14.88
		ソフトウェア要求分析		14.68
		ソフトウェア方式設計		14.68
		ソフトウェア結合テスト		14.26
ソフトウェア開発	プロジェクトマネジメント	統合マネジメント		16.77
		スコープマネジメント		15.3
		タイムマネジメント		15.51
		スケジュールコントロール		16.35
		品質マネジメント		16.56
		人的資源マネジメント		16.14
		コミュニケーションマネジメント		16.77
		リスクマネジメント		16.56
		調達マネジメント		16.14
		テスト	システムテスト	システム結合テスト
システム結合テスト仕様設計				11.11

専門的職業能力に関する調査票(設備工事関連職務)

N = 460

電気・通信関連職務調査項目・・・緑色

建築設備関連職務調査項目・・・黄色

職務1	職務2	職務の内容	従業員の育成にとって必要であるが自社内でのOJTでは養成しがたい職業能力	事業所数の割合 (%)	
電気・通信設備	設計	・受変電・発電機設備設計	■	26.09	
		・幹線設備設計	■	22.17	
		・動力設備設計	■	21.96	
		・電灯・コンセント設備設計	■	21.96	
		・防災設備設計	■	24.35	
		・ネットワーク設備設計	■	31.74	
		・計装設備設計	■	28.91	
		・避雷針設備設計	■	23.26	
		・光通信設備設計	■	33.91	
		・電話回線通信設備設計	■	26.96	
		・CATV(TV等)設備	■	26.96	
		積算・見積り	・工事原価算定	■	22.61
			・数量の拾い出し	■	21.52
	・労務費算定		■	22.17	
	・見積書作成		■	22.39	
	・積算・見積データ管理		■	22.61	
	施工計画	・官公庁申請・届出	■	18.04	
		・仮設計画	■	15.43	
	工程管理	・施工計画	■	18.7	
		・工程管理	■	18.91	
	資材管理	・資材計画(発注計画、搬入計画等)	■	16.74	
		・資材発注	■	15.87	
		・現場管理(搬入管理、保管管理等)	■	17.17	
	品質管理	・品質管理	■	17.17	
		・検査(中間検査、自主検査、官公庁検査等)	■	15.22	
	施工	・配管(布設、支持、屈曲、接続、接地等)	■	18.26	
		・配線(配線、接続、絶縁、接地等)	■	19.78	
		・光ケーブル施工	■	33.26	
		・ネットワーク施工	■	29.35	
		・機器据付	■	19.78	
		・機器調整・試験	■	20.87	
		・竣工図書・取扱説明書の作成	■	14.13	
	引渡し・付帯サービス	・保守要員への取り扱い説明	■	12.83	
		・アフターサービス	■	13.7	
		・試験・検査	■	13.04	
	電波障害対策	障害の予測・調査	・試験・検査	■	13.04
			・障害の予測計算	■	15.43
		個別アンテナ設備	・調査計画	■	12.83
			・事前・事後調査	■	12.39
			・対策方式の選定	■	10.43
		共同受信設備	・設計	■	9.78
			・施工	■	9.35
			・現地調査	■	11.3
			・受信点・支持物測量	■	11.74
			・設計	■	12.83
		・施工	■	11.74	

専門的職業能力に関する調査票(設備工事関連職務)

N = 460

電気・通信関連職務調査項目・・・緑色

建築設備関連職務調査項目・・・黄色

職務1	職務2	職務の内容	従業員の育成にとって必要であるが自社内でのOJTでは養成しがたい職業能力	事業所数の割合 (%)
建築設備	空調和設備	・冷凍装置の保守・診断		19.57
		・冷凍空調設備設計		20
		・冷凍空調設備保守・診断		21.96
		・冷凍空調設備の電気・電子制御		22.61
		・空調電気配線		21.09
		・空調設備及び工事の積算		18.7
		・冷媒配管施工		20
		・ダクト設計		21.3
		・蓄熱式空調整備の設計・施工		20.87
		・空調熱負荷計算と機器容量の算定		23.48
		・天井輻射式冷暖房システムの計画		20.65
		・CADによる設備図面作成		23.91
		給排水衛生設備	・給湯設備設計	
	・給湯設備施工			14.35
	・給排水設備の設計			16.74
	・給排水設備の施工			15.22
	・ボイラーの保守・診断			18.04
	・ボイラーの電気配線			16.74
	・給排水設備の積算・見積			16.3
	・給排水設備施工管理			16.3
	・配管施工			16.3
	・衛生設備設計			15.65
	・衛生設備施工			14.35
	・CADによる設備図面作成			20.22
	防災設備		・防災設備設計	
		・防災設備の積算・見積		18.26
		・防災設備施工		18.48
		・防災設備施工管理		18.7
		・防災設備の保守・点検		23.04
		・CADによる設備図面作成		23.26
	ビル設備管理	・ネズミ・害虫の駆除		11.3
		・ビル内環境測定		10.87
		・空調設備管理		13.48
		・ビルクリーニング		10.65
		・清掃機器類の保守		10.22
		・ビル設備管理		12.83
		・清掃作業計画		9.57
		・ビル設備監視制御盤の操作		12.17
		・衛生設備管理		11.09
		・セキュリティ(防犯)管理		12.39
		・電気設備管理		16.3
		・防災設備管理		14.13
	ガス設備施工	・ガス設備設計		8.04
		・ガス設備施工(配管等)		8.48

専門的職業能力に関する調査票(建築関連職務)

N = 370

建築関連職務調査項目

職務 1	職務 2	職務の内容	従業員の育成にとって必要であるが自社内でのOJTでは養成しがたい職業能力	事業所数の割合 (%)		
建築計画	建築製図・トレース	・製図道具の取り扱い		11.89		
		・図面の見方(木造、鉄筋コンクリート造、鉄骨造)		16.76		
		・木造住宅図面の書き方		16.22		
		・配置図及び平面図の作成		15.95		
		・断面図及び立面図の作成		15.41		
		・矩計図の作成		14.05		
		・木造トレース		13.51		
		・鉄筋コンクリート造トレース		14.05		
		・鉄骨造トレース		14.86		
		・鉄筋コンクリート造詳細図製図		16.49		
		・輸入住宅の図面と読解		17.3		
		模型、プレゼンテーション	・住宅模型の製作		15.68	
			・模型撮影		12.43	
	・プレゼンテーションと模型の活用			15.41		
	・建築パースの作図			20.27		
	・陰影、着色、彩色			15.68		
	・アイソメ、アクソメ図の作成			14.86		
	建築情報支援	・2次元CAD		24.05		
		・建築CG静止画		19.73		
		・建築CGアニメーション		22.16		
		・3次元CAD		31.89		
		・CADカスタマイズ		19.19		
		・電子入札、納品 像データの収集・処理・整理方法		20		
	設計	図面管理	・図面管理		6.76	
		設計	・個人及び集合住宅設計の手法		14.05	
			・学校、商店、事務所設計の手法		11.62	
			・法規制の検討(採光、換気、排煙、構造)		15.95	
			図、パース)の作成		17.3	
			・構造設計(基礎、床組、小屋組、軸組図)		19.46	
			工事費概算、確認申請)		17.57	
			・省エネルギー設計		19.46	
			・換気設計		16.49	
			・バリアフリー設計		16.49	
			・商業施設設計		11.89	
			・パッシブソーラー設計		17.57	
			・光環境設計		17.84	
			・屋上緑化設計		18.92	
			・断熱・気密設計		18.92	
			・寒地住宅設計		12.97	
			・音響設計		19.19	
			企画開発	・地理情報システムを活用した建築企画設計		15.14
				・躯体積算		16.49
				・仕上げ積算		16.76
	・コストプランニング			16.76		
	・カラーコーディネート			16.22		
	・キッチン計画			12.16		
	・カビ対策			13.78		
・シックハウス対策		14.05				
・クリーンルーム設計		13.51				
・都市計画・建築計画のための統計分析		15.68				
・建物のライフサイクル管理		16.22				
・環境への配慮		16.22				
・建築法規		18.38				
・環境アセスメント		18.38				
・地下室の環境設計		13.24				
・都市計画に関する法規		14.59				
リフォーム計画		19.19				
・建築設備計画		17.3				

専門的職業能力に関する調査票(建築関連職務)

N = 370

建築関連職務調査項目

職務 1	職務 2	職務の内容	従業員の育成にとって必要であるが自社内でのOJTでは養成しがたい職業能力	事業所数の割合 (%)
建築計画	インテリア計画	・インテリア製図		13.51
		・インテリアパース		18.11
		・インテリア模型		11.89
		・インテリアコーディネート		16.22
		・人間工学とインテリアデザイン		16.76
	エクステリア計画	・照明設計		20
		・植栽計画		14.86
		・植栽図		11.89
		・工事費・管理費の算出		14.05
		・緑化計画		13.24
	環境測定	・造園設計		15.14
		・室内環境測定		17.84
		・環境評価(POE)		14.59
		・隙間測定・気密測定		15.95
		・温度・湿度計測		12.97
		・光測定		14.05
		・加湿と環境改善		13.51
		・防暑技術		13.24
		・サーモグラフィによる建物診断		16.22
		・水質測定		13.78
	管理・流通	・室内の微生物測定		14.86
		・清浄度評価		15.14
		・経営診断		15.41
		・経営管理		15.14
		・環境国際規格ISO14000		15.95
		・建設業とISO9000シリーズ		15.68
		・内部品質監査		13.78
・住宅性能管理			11.35	
・ファシリテイマネジメント(FM)			11.08	
・分離発注と直営工事			9.46	
・サブシステムの部品化			9.19	
・モジュラーコーディネーション 立)			8.92	
・PLと保証			10.81	
・海外プロジェクト管理			10.27	
・建材の輸入と流通システム			10.81	
・輸入住宅の工法		10.54		
建設現場労務管理	労務管理実務(補助)	・労務管理に関する補助		10
		・文書作成		10.27
	労務管理	・文書作成・管理		12.97
		・社内規定の管理		12.16
		・勤怠管理		10.54
	労務管理推進	・作業環境の整備		11.62
		・健康診断の実施		12.97
		・事務処理の効率化		15.14
		・安全衛生対策		16.76
・就業管理			12.7	
・労働条件調査・分析			11.35	
建築構造	構造解析	・労働条件の改定		11.89
		・構造診断		18.65
		・応力解析		16.22
		・構造計算		19.19
		・振動測定		15.68
		・有限要素法解析(静的、動的)		15.41
		・地震応答解析		16.49
		・地盤の安全性解析		17.03
		・建築材料試験		15.95
	木質構造設計	・ひずみ測定		15.41
		・構造計算書読解		17.84
		・CAD活用と構造解析		15.41
		・在来軸組構造		20.54
		・2×4工法		17.03
		・建造物の構造設計		18.65
		・耐震安全性		19.19
		・構造性能評価		19.73
		・3階住宅の構造設計		18.38
鉄骨構造設計	・耐震診断と補強		18.92	
	・施工計画		17.3	
	・施工管理計画		17.03	
	・S造構造計算		14.32	
	・パソコン活用構造計算		13.51	
	・構造図の作成		12.97	
	・熱処理と溶接変形解析		14.05	
鉄筋コンクリート設計	・鉄骨建造物の構造計算と実挙動		13.24	
	・鉄骨構造接合部評価		13.24	
	・鉄骨建築溶接接合部の設計		12.16	
	・耐震設計		14.05	
	・RC造建築物の構造計算		14.05	
	・RC造建築物の耐震診断		13.24	
その他構造設計	・マスコンクリートの温度応力解析		12.97	
	・建造物のせん断補強		12.97	
	・RC造建築物の耐震補強		13.24	
	・RC構造の保有水平耐力解析		13.24	
	・制震構造の設計と解析		10.27	
	・免震構造設計		10.27	

専門的職業能力に関する調査票(建築関連職務)

N = 370

建築関連職務調査項目

職務 1	職務 2	職務の内容	従業員の育成にとって必要であるが自社内でのOJTでは養成しがたい職業能力	事業所数の割合 (%)	
土木	土木設計	・土木製図		6.49	
		・土木用CAD		9.19	
		・地形模型の製作		5.95	
		・土木設計		8.65	
		・土木積算		8.38	
		・土地登記と地積測量		7.03	
		・地盤測定、地盤性状解析		7.57	
		・土木工事の予算・原価管理		7.3	
		・地盤改良		8.38	
		・土木工事の耐震設計		8.38	
		・CALS対応土木設計		7.84	
		・地形データの3次元化		7.3	
		・土木測量設計		7.84	
	土木施工	・橋梁施工		5.95	
		・コンクリート施工		7.03	
		・基礎工事		6.76	
		・トンネル工事		5.95	
		・高速道路工事		6.49	
		・河川工事		5.41	
		・上下水道工事		6.49	
		・軌道工事		6.22	
		・災害復旧工事		7.3	
		・海上工事		6.22	
その他	・地山掘削		3.78		
	・砂利採取		2.97		
	・採石		2.97		
建築施工	施工計画	・コンクリート躯体図作成		12.7	
		・配筋詳細図作成		12.7	
		・コンクリート躯体施工図作成		12.7	
		・平面詳細図の作成		13.78	
		・仕上工事の施工図作成		13.51	
		・鉄筋加工組み立て図作成		12.16	
		・各種工事の工程管理表の作成		13.51	
		・鉄骨構造物製作管理		14.59	
		・鉄骨造施工管理		15.41	
		・建設廃棄物リサイクル		16.49	
	施工管理	・木造施工管理		15.68	
		・山留工事		12.97	
		・土工		14.32	
		・寒地建築材料による施工		12.43	
		・プレキャスト工法		12.7	
		躯体工事	・鉄筋の加工・組立		8.92
			・コンクリートブロック造		8.65
			・型枠施工		8.65
			・寄せ棟屋根		11.35
			・木造軸組		12.7
	・規矩術			10	
	・入母屋			10.81	
	・ログハウス			8.92	
	測量	・レベルによる測量		13.51	
		・平板による測量		10.54	
		・セオドライトによる測量		9.46	
		・光波測距儀による測量		11.35	
		・セオドライトを用いた曲線設置の測量		8.65	
		・レベル・セオドライトを用いた丁帳設置の測量		8.92	
		・レベルによる縦断測量および横断測量		8.92	
		仕上げ工事(エクステリア含む)	・表装、軸装		10.54
	・塗装			12.16	
	・床張り			11.89	
・タイル工事			12.16		
・家具製作、建具			10.54		
・造園			11.35		
・レンガ積み			11.08		
・石工			11.35		
・左官			12.97		
・ブロック			11.89		
リフォーム	・インテリア		14.86		
	・エクステリア		14.59		

専門的職業能力に関する調査票(環境関連職務)

N = 235

環境関連職務調査項目

職務 1	職務 2	職務の内容	従業員の育成にとって必要であるが自社内でのOJTでは養成しがたい職業能力	事業所数の割合 (%)
基礎・設置工事	建築施工、設置	工事計画		31.06
		墨出し		30.64
		架台取り付け		30.64
		太陽光パネル(モジュール)設置		37.45
		オール電化機器設置		32.34
		・エコキュート		31.06
		・IHタッキング		30.21
電気工事	電気設備施工	電気設備施工計画		43.4
		電気機器		37.87
		・接続箱		37.02
		・パワーコンディショナ		37.87
		・遮断機		36.17
		・モニター		36.17
		・電力量計		36.6
		配線工事		38.3
		・太陽電池アレイ~接続箱		40
		・接続箱~パワーコンディショナ		39.15
		・パワーコンディショナ~分電盤		37.45
		その他		31.49
		・接地		34.04
		・蓄電池		35.74
・避雷設備		36.6		
給排水設備工事	給排水設備施工(エコキュート関連)	上下水道配管設備		26.81
		配管施工図作成		28.09
		各種管の接続		22.98
		給排水衛生設備		29.79
		給水・給湯設備		25.11
		長期保存・修繕計画		23.83
保守・診断	保守計画	建築物のライフプラン		22.98
		保守工程表		22.55
		コスト計画		23.4
		調査・診断		23.4
		調査診断		23.4
		設計図書、建物経歴調査		22.55
		現況調査		23.4
建物・調査診断	環境測定	建物の環境測定		29.79
		測定結果の評価と記録		29.36
		測定結果の報告		29.36
	省エネルギー診断(簡易)	エネルギーの消費単位評価		37.45
		エネルギー消費の特性分析		36.17
		省エネルギーの対応策		34.47
	省エネルギー診断(詳細)	報告書		35.32
		設備機器の運転状況の実測調査		33.19
		実測データに基づく消費分析		33.62
		省エネルギー効果予測		33.62
		採算性の評価		32.77
		現況調査		32.34
		報告書		31.91
改善提案	省エネルギー対策計画・実施	省エネルギー実施計画・設計		22.98
		環境会計評価		20.85
		投資効果予測		22.13
		コストマネジメント		21.7
		コスト計画		21.7
工事運用	改善工事監理	改善工事監理		16.6
		施工プラン		16.6
運用	検証	改善効果の検証		17.02
		運用指導等		16.17

専門的職業能力に関する調査票(情報・通信関連職務)

N = 58

情報・通信関連職務調査項目

職務1	職務2	従業員の育成にとって必要であるが自社内でのOJTでは養成しがたい職業能力	事業所数の割合 (%)
開発企業	スケジュール管理		18.97
	品質管理		24.14
	プロジェクト計画		31.03
システム開発	システム設計		24.14
	システム設計進捗管理		20.69
	システム品質設計		27.59
	システム性能設計		22.41
システム管理	システム設計開発管理		18.97
	分析・設計基礎		27.59
	開発環境の構築		13.79
	プログラム開発		17.24
ソフトウェア設計	コンピュータ基本操作		10.34
	プログラミング技術		13.79
	ソフトウェアテスト		12.07
	プログラミング言語		17.24
	プログラミング		18.97
	プログラミング設計		10.34
	システム統合		13.79
	プログラミング進捗管理		6.9
	データベース技術		25.86
	通信技術		12.07
制作・試験	試作		5.17
	試験		5.17
ウェアラブルデバイス	営業実務		18.97
	ソフトウェア提案		15.52
	市場品質管理		22.41
システム運用	営業実務		18.97
	法制度		27.59
コンテンツ制作	コンテンツ作成		15.52
	ネットワーク要件調査		31.03
ネットワーク設計	ネットワーク機器の選定		29.31
	ネットワーク設計		25.86
	クライアント機器の設定と調整		15.52
ネットワーク構築	サーバ機器の設置と調整		20.69
	ネットワーク機器の設置と調整		18.97
	ファイアウォールの設置と調整		24.14
	システムチューニング		32.76
	テスト		18.97
通信システム設計	アナログ通信システム設計		10.34
	伝送路回路設計		15.52
	デジタル通信システム設計		15.52
	通信システム設計		15.52
	無線通信システム設計		13.79
	移動体通信システム設計		15.52
ソフトウェア開発	ソフトウェア開発		13.79

専門的職業能力に関する調査票(パソコン活用・総務)

N = 978

パソコン活用・総務職務調査項目

職務 1	職務 2	従業員の育成にとって必要であるが自社内でのOJTでは養成しがたい職業能力	事業所数の割合 (%)
パソコン	パソコン基本操作		32.31
	文書作成		26.48
	表計算		42.84
	インターネット		34.25
	プレゼンテーション		29.65
庶務管理	庶務・渉外実務(補助)		18.61
	庶務・渉外実務		17.08
	庶務・渉外運営管理		15.95
	施設管理実務(補助)		12.68
	施設管理実務		16.36
	施設管理		15.24
	事務情報システム化戦略		16.26
	株式・法務実務		23.42
法務管理	法務管理推進		28.63
	リスクマネジメント		36.81
	人事管理実務(補助)		12.68
人事・労務管理	人事管理実務		18.2
	研修に関する実務(補助)		11.45
	人事管理実務		13.09
	労務管理実務(補助)		15.13
	労務管理実務		23.11
	労務管理推進		25.05
	人事施策		16.77
	人事企画		18.92
	能力開発企画		26.38
	人材育成戦略		24.03
	システム管理	システム管理実務(補助)	
システム管理実務			32.31
システム管理推進			30.47

専門的職業能力に関する調査票(経理関連職務)

N = 455

経理関連職務調査項目

職務1	職務2	従業員の育成にとって必要であるが自社内でのOJTでは養成しがたい職業能力	事業所数の割合 (%)
財務 会計 税	会計記帳実務(補助)		38.24
	財務会計実務		48.57
	財務諸表報告実務		55.38
	財務・税務管理		60.88
原価 計算	原価の計算実務(補助)		35.82
	原価計算実務		53.19
	原価管理		62.86
会管 計理	資金収支管理		41.98
	予算・資金管理		51.43

専門的職業能力に関する調査票(営業関連職務)

N = 497

営業関連職務調査項目

職務1	職務2	従業員の育成にとって必要であるが自社内でのOJTでは養成しがたい職業能力				事業所数の割合 (%)
営業管理	営業計画実務(補助)	■				29.38
	営業管理実務(補助)	■				24.14
	営業計画実務	■				42.25
	営業管理実務	■				37.63
	営業計画推進	■				38.43
	営業管理推進	■				34.21
	営業・マーケティング戦略	■				41.65
営業活動	営業活動実務(補助)	■				37.63
	営業活動実務	■				43.06
	営業活動管理	■				42.86
貿易	貿易業務に関する実務(補助)	■				30.18
	貿易業務に関する実務	■				30.99
	国際マーケティングに関する実務・企画	■				28.57
	国際法務に関する実務・企画	■				31.39
	国際経営戦略に関する実務・企画	■				26.36

本報告書等は、能力開発研究センター「職業能力開発ステーションサポートシステム
能力開発研究センター刊行物検索」から閲覧、ダウンロードができます。

URL : <http://www.tetras.uitec.ehdo.go.jp/>

(2011年10月1日より以下のURLに変更となります)

URL : <http://www.tetras.uitec.jeed.or.jp/>

調査研究資料 No.128

業種別職業能力開発体系の構築に関する調査研究（企業の求める職業能力・人材に関するニーズ
調査結果について—ものづくり分野を中心に—）

発行	2011年3月
発行者	独立行政法人雇用・能力開発機構 職業能力開発総合大学校 能力開発研究センター 所長 川村 英治 〒252-5196 神奈川県相模原市緑区橋本台4-1-1 電話 042-763-9046（普及促進室）
印刷	株式会社 シーケン 〒244-0842 神奈川県横浜市栄区飯島町1439 電話 045-893-5171

本書の著作権は独立行政法人雇用・能力開発機構が有しております。