

第3章 訓練課題の開発・メンテナンスの取り組み結果

第3章 訓練課題の開発・メンテナンスの取り組み結果

3-1 訓練課題の開発・メンテナンスの取り組み結果

平成 23 年度の取り組みによって、開発部会が新規に 13 課題を作成して、メンテナンス部会が新規に 22 課題の作成と 25 課題の修正をした。全体としては、開発部会とメンテナンス部会の作成数を合算すると、新たに 35 課題が追加されることになる。(図表 3-1、図表 3-2 参照。図表 3-2 の網掛けは、開発部会が作成した 13 の訓練課題である。その他はメンテナンス部会が作成した 22 課題である。)

なお、訓練系全体の訓練課題名一覧は、巻末資料 1 を参照のこと。また、それぞれの部会の取り組み内容は、以下に示すとおりである。

図表 3-1 「新たにテトラス上にWEB公開（データ更新）する訓練課題数」

	開発部会	メンテナンス部会		備 考
訓練系・分野	新規分	新規分	修正分	
CAD/CAM、電気通信	6 + 7			12 課題は試行済み、E-28 は試行前
機械加工分野		(7)	4	修正:M-02, 03, 15, 06
金属・溶接分野		(3)	1	修正:M-10
電気保全分野		(4)	5	修正:E-05, 06, 07, 08, 09
電気工事分野		(3)		
組込み分野		(3)		
居住系住宅分野		(1)	10	修正:H-1 から H-10
居住系ビル分野		(1)	5	修正:H-54A, 54B, 59, 60, 61
合計数	12 + (1)	(22)	25	既存数:機械 14、電気 20、居住 25

※能力開発研究センターのホームページ（愛称：テトラス）に順次公開する予定である。

※既存の機械系 14、電気・電子系 20、居住系 25 の課題は、テトラス上にWEB公開している。

※修正分の 25 課題はデータを更新して、テトラス上にWEB公開する予定である。

※CAD/CAM、電気通信分野の新規 12 課題は、テトラス上にWEB公開する予定である。

※ () 数は試行・検証する前の為、テトラス上にWEB公開する時期は未定である。

※訓練課題の資料構成やダウンロード等は、「第4章 訓練課題集の活用について」を参照のこと。

図表3－2 新規訓練課題名一覧（機械系16、電気・電子系17、居住系2）

訓練系	課題番号	実技／筆記	訓練課題名	訓練課題概要	備考
機械系	M-16	実技	普通旋盤作業（軸部品および穴部品製作）	旋盤加工法の理解、操作から点検までの一連の作業、図面通りに軸部品と穴部品の製作ができる事を確認します。	平成22年度新規作成
	M-17	実技	フライス盤作業（段部品および溝部品製作）	フライス盤加工法の理解、操作から点検までの一連の作業、図面通りに段部品と溝部品の製作ができる事を確認します。	平成22年度新規作成
	M-18	実技	平歯車の製図とCAD	機械製図に関する知識と2次元CADに関する技能を習得しているかどうかを機械要素部品の代表でもある「平歯車」を題材にCADにより作図できるか確認します。	平成23年度新規作成（試行済み）
	M-19	実技	3次元CADによる「小型バイス」モデリング	課題図を参考に6個の部品モデルを作成します。与えられた図面から部品形状と寸法を読み取り、CADによりモデリングができるかを確認します。	平成23年度新規作成（試行済み）
	M-20	実技	3次元CADによる「小型バイス」アセンブリ及び図面作成	課題図を参考に小型バイスのアセンブリを作成します。そのうち2個の部品が干渉しているため、干渉を避けるために指定された部品の形状を修正します。また、課題図を参考に6個の部品図と組立図を作成します。与えられた図面から部品形状と寸法を読み取り、CADによりアセンブリや修正及び部品図作成ができるかを確認します。	平成23年度新規作成（試行済み）
	M-21	筆記	マシニングセンタにおける段取り作業と実加工	マシニングセンタの加工作業を行うに当たり、必要となる段取り作業及び寸法調整の仕方について習得しているかどうかを筆記により確認します。	平成23年度新規作成（試行済み）
	M-22	筆記	CAMシステムの利用	CAMシステム及びその周辺技術の全般を知り、操作とNCデータ作成方法と関連知識、安全作業の確認を行います。	平成23年度新規作成（試行済み）
	M-23	実技	加工プログラムの作成	機械部品の作成におけるマニュアルプログラミング及びCAMシステムを利用したマシニングセンタ加工プログラムを作成します。	平成23年度新規作成（試行済み）
	M-24	筆記	金属加工基本作業	製図、機械工作業、研削といし、ガス溶接、安全作業に関する技能等の習得状況を筆記により確認します。	平成23年度新規作成（試行前）
	M-25	実技	各種姿勢炭酸ガスアーク溶接	炭酸ガスアーク溶接作業の職務に必要な溶接施工技術、安全作業等を習得しているか実技作業により確認します。	平成23年度新規作成（試行前）
	M-26	実技	各種姿勢被覆アーク溶接	被覆アーク溶接作業の職務に必要な溶接施工技術、安全作業等を習得しているか実技作業により確認します。	平成23年度新規作成（試行前）
	M-27	筆記	旋盤およびNC旋盤作業	測定作業並びに、旋盤およびNC旋盤作業、安全作業等の技能等を習得しているかを筆記試験により確認します。	平成23年度新規作成（試行前）
	M-28	筆記	フライス盤及びマシニングセンタ作業	フライス盤およびマシニングセンタ作業に関する段取り作業・プログラム作業・加工作業を習得しているかを筆記試験により確認します。	平成23年度新規作成（試行前）
	M-29	筆記	機械工作基本作業に関する知識	機械工作の基本作業（製図・測定・自由研削・安全作業等）の技能等を習得しているかを筆記により確認します。	平成23年度新規作成（試行前）
	M-30	筆記	旋盤作業総合（普通旋盤・NC旋盤）	製図、測定、切削概要、NCプログラム、NC加工作業、安全作業等の技能等を習得しているかを筆記により確認します。	平成23年度新規作成（試行前）
	M-31	筆記	機械製図	機械製図全般にわたる内容を筆記により確認します。	平成23年度新規作成（試行前）
電気・電子系	E-22	筆記	電気工事に関する実技知識	電気配線工事における各種点滅方式（3路スイッチを用いた2か所点滅回路、パイロットスイッチを用いた点滅回路等）を含んだ電灯・コンセント回路をケーブル、金属管等を用いて露出配線により施工する際の技術・技能について筆記試験により確認します。	平成23年度新規作成（試行済み）
	E-23	筆記	シーケンス制御に関する実技知識	工場における生産設備設計・メンテナンスに必要なシーケンス制御に関する（記号、操作回路、電動機制御回路）の基礎的な技術・技能の習得度を筆記試験により確認します。	平成23年度新規作成（試行済み）
	E-24	実技	電気設備配線工事	電気配線工事における各種点滅方式（3路スイッチを用いた2か所点滅回路、パイロットスイッチを用いた点滅回路等）を含んだ電灯・コンセント回路を施工する技能等について実技により確認します。	平成23年度新規作成（試行済み）
	E-25	筆記	通信設備工事に関する実技知識	通信設備工事（LAN構築、電話設備、TV共聴設備）で用いる機器・工具・資材等の実技知識や作業手順について筆記試験により確認する。	平成23年度新規作成（試行済み）
	E-26	筆記	光通信設備工事に関する実技知識	光通信設備工事で用いる機器・工具・資材等の実技知識や作業手順について筆記試験により確認する。	平成23年度新規作成（試行済み）
	E-27	実技	「通信設備工事（電話設備・LAN構築）」と「光通信設備施工」	光ケーブルを、メカニカルプライス、現場組立SCコネクタを用いて配線することを実技により確認する。	平成23年度新規作成（試行済み）
	E-28	実技	シーケンス制御回路 電動機制御回路の製作	生産現場における電気・生産設備の設計、施工及びメンテナンスに必要なシーケンス制御に関する技術・技能の習得を実技により確認します。	平成23年度新規作成（試行前）
	E-29	実技	有接点による空気圧制御（実技）	工場における生産設備の設計・メンテナンスに必要な有接点制御、空気圧制御に関する技能技術の習得度を実技により確認する。	平成23年度新規作成（試行前）
	E-30	実技	プログラマブルコントローラ（PC）による回路組立て作業（実技）	工場の生産設備で使用されているプログラマブルコントローラ（PC）による制御回路を実技により確認します。	平成23年度新規作成（試行前）
	E-31	筆記	電気機器に関する基礎知識	生産設備で使用されている電気機器についての知識および保全のための測定方法を筆記試験により確認します。	平成23年度新規作成（試行前）
	E-32	実技	シーケンス制御（電動機運転）（実技）	有接点シーケンスを用いた電動機制御（電動機的主回路及び制御回路）を実技により確認します。	平成23年度新規作成（試行前）
	E-33	筆記	一般用電気設備工事Ⅰ評価課題	一般用電気工作物（接続法、ケーブル工事、関係法規、測定）の設計、工事、試験、検査についての技能等を確認する。	平成23年度新規作成（試行前）
	E-34	筆記	一般用電気設備工事Ⅱ評価課題	一般用電気工作物（金属管工事、金属可とう電線・線び工事、合成樹脂管工事）の設計、工事、試験、検査についての技能等を確認する。	平成23年度新規作成（試行前）
	E-35	筆記	シーケンス制御技術ⅡA評価課題	自動化された設備の施工、点検等に必要なPLC制御の技能等を確認する。	平成23年度新規作成（試行前）
	E-36	筆記	マイコン周辺回路とアセンブラプログラミング	マイコンプログラミングのために必要な、マイコンのアーキテクチャ、ハードウェアおよびアセンブリ言語に関する技能等を習得しているか、筆記試験により確認する。	平成23年度新規作成（試行前）
	E-37A	筆記	組込みシステム開発のためのC言語プログラミング-A版	C言語により組込みシステム開発を行うために必要な、C言語プログラミングに関する技能等を習得しているか、筆記試験により確認する。	平成23年度新規作成（試行前）
	E-37B	筆記	組込みシステム開発のためのC言語プログラミング-B版	C言語により組込みシステム開発を行うために必要な、C言語プログラミングに関する技能等を習得しているか、筆記試験により確認する。	平成23年度新規作成（試行前）
居住系住宅	H-11	筆記	建築物に関する知識	建築計画・設計及び福祉住環境に必要な技能等を習得しているか筆記により確認します。	平成23年度新規作成（試行前）
居住系ビル	H-62	実技	電気設備保全作業	課題1 有接点リレーの点検作業 6つのリレーの中に不良リレーが混ざっている。リレーの良否、不良原因、不良接点を調べ、解答用紙に記入する。	平成23年度新規作成（試行前）

※網掛けは、開発部会が作成した13の訓練課題である（CAD/CAM技術科、電気・通信施工技術科）。その他はメンテナンス部会が作成した22課題である。

訓練課題についての表し方や見方について、各所で類似した内容の一覧表や文言が示されるため、ここで図表 3-2 を参照しながら説明する。

- ・訓練課題には、アルファベットと数字からなる課題番号を付けている。アルファベットの M は機械系の、E は電気・電子系の、H は居住系の課題であることを表している。既存の訓練課題（課題番号）に続けて、機械系は M-16～M-31、電気・電子系は E-22～E-37B、居住系は H-11 と H-62 を新規の訓練課題として番号を付けている。また、この機会に居住系ビル分野の既存課題 H-11～H-22 は、新しい課題番号 H-50～H-61 に振り直している。なお、一部の課題は非公開の扱いとなり欠番になっているものがある。

- ・訓練課題の種別は、「実技」と「筆記」に分けている。（「離職者訓練における受講者の習得度測定の手引き」の説明より）実技による評価が難しい場合は、単に知識を問うのではなく、作業工程手順や作業の観察で評価できない思考過程などを回答させる内容の「実技能力を問う筆記課題」に対応するものとした。

- ・訓練課題概要とは、訓練課題の「表紙」において、その内容を簡潔に説明したものである。

- ・そのほか、項目「システム番号」（例：MS100、ES200、HS300 など）の意味するところは、システム・ユニット訓練で用いているシステム番号であり、該当するシステム名の訓練内容であったり、その訓練内容に対して、習得度を確認するための「参考となる訓練課題」であったり、を表している。（巻末資料 2 「システム及び仕上がり像と訓練課題の対応表」等に記載あり）

- ・訓練課題の資料構成は、一般的に「表紙」「実施要領」「訓練課題」「解答及び解説」「作業工程手順書」「訓練課題確認シート」「評価要領」がある。その中の「訓練課題確認シート」は、「評価要領」に則って採点を行うものである。訓練課題の資料構成の詳細については、第 4 章「訓練課題集の活用について」で説明している。

（１）開発部会の取り組み結果

訓練課題は、システム・ユニット訓練でよく使われている仕上がり像を中心に平成 19 年度から 3 ヶ年において合計 55 種類の訓練課題を作成し、その後の見直しや作成等により現在 59 種類を公開している。

訓練課題の作成に当たっては原則的には実技課題とするが、実施に要する時間確保、受講者数や機器台数、スペース等の状況から、実技課題の実施が難しい場合を考慮して、実技能力・仕事能力を問うための筆記問題による課題（＝筆記課題）を採用・作成しても良いこととした。

開発部会では、新規に作成した CAD／CAM 技術科の仕上がり像 A と B に対応する 6 課題（「平歯車の製図と CAD」、他）と電気・通信施工技術科の仕上がり像 C と D に対応する 6 課題（電気工事に関する実技知識、他）を対象にして、試行実施している。なお、追加で完成した電気・通信施工技術科の 1 課題（E-28）は、試行実施には至っていない。平成 23 年 11～平成 24 年 1 月の試行期間で協力施設を調査したところ、候補 19 施設のうち 17 施設から実施可能な回答があり、試行実施のアンケート調査票の結果を参考にしながら、2 月上旬の第 3 回開発部会で訓練課題の見直し及び取

りまとめを行った。加えて、調査件数は少ないが、訓練課題の作成段階における企業ヒアリング（電気・通信施工分野に関連する企業）結果についての情報提供をして、課題作成の参考とした。

ここで試行実施のアンケート結果について解説する。（図表 3－3 参照）

図表 3－3 試行実施のアンケート結果（CAD/CAM 技術科及び電気・通信施工技術科の新規 12 課題）

	CAD／CAM技術科						電気・通信施工技術科								
課題番号	M-18	M-19	M-20	M-21	M-22	M-23	E-22	E-23	E-24	E-25	E-26	E-27①	E-27②	合計	割合
実施報告数	7	8	2	4	3	1	7	5	3	3	8	2		53	
未実施、未報告			1	2	1	2	1		1					8	
アンケート回答数	7	8	2	5	3	2	7	5	3	3	8	2		55	
(1) 提示されている訓練課題をそのまま実施しましたか。それとも変更して実施しましたか。															
そのまま実施した	6	6	2	4	2	1	6	4	1	1	8	1	1	43	75%
変更して実施した	1	2		1	1	1	1	1	2	2		1	1	14	25%
(2) 実施した訓練課題は、訓練内容の習得状況を評価できましたか。															
評価できた	2	3					4	1	1	2	5		1	19	33%
だいたい評価できた	5	5	2	5	3	1	2	3	2	1	3	1	1	34	60%
評価できなかった						1	1	1				1		4	7%
(3) 実施した訓練課題のレベルは、どのように感じられましたか。															
易しい		2								1		2	1	6	11%
難しい	1		2	1	1	1	1	2			2			11	20%
ちょうどよい	5	6		4	2	1	6	3	3	2	6		1	39	70%
(4) 実施した訓練課題の時間設定は、どのように感じられましたか。															
短い	1		1		2		4	2	1	1	1	1	1	15	26%
ちょうどよい	6	6	1	5	1	2	3	3	2	2	7	1	1	40	70%
長い		2												2	4%
(5) 訓練課題実施要領は、わかりやすいですか。															
わかりやすい	6	8	2	3	2	2		1	3		1	2	2	32	
わかりづらい	1													1	
(6) 訓練課題確認シートは、わかりやすいですか。															
わかりやすい	6	6	2	3	2	2		1	3		1	2	1	29	
わかりづらい	1	2		1									1	5	
(7) 評価要領は、わかりやすいですか。															
わかりやすい	7	6	2	1		2			2		1	2	2	25	
わかりづらい		2			1									3	

- ・協力施設を調査したところ、対象候補 19 施設のうち 17 施設から実施可能な回答があった。
- ・実施報告数は合計 53、1 課題当たり概ね 3～5 施設、最少 1 施設、最多 8 施設で試行ができた。
- ・訓練内容と課題の不一致や時間が確保できない等の理由で未実施、未報告が 8 件あった。
- ・試行できなかったものの、アンケートのみ回答が 2 件あった。（課題番号 M-21、M-23）

（※図表 3－3 ではアンケート調査票から数値化しやすい設問を抜粋している）

・設問 1) 「そのまま実施した」は全体で 75%あった。「変更して実施」では、授業の中で触れていない問題箇所を省略したケースがあった。

・設問 2) 「評価できた」「だいたい評価できた」の両方で 90%を超えており、使用できる課題として判断している。ただし、「評価できなかった」の回答が 4 課題に 1 件ずつあった。試行件数の少ない M-23 と E-27 は、引き続き検証が必要であろう。

・設問 3) レベルが「ちょうどよい」は全体で 70%あった。「易しい」の回答が 4 課題にあった。「易しい」が多数を占める E-27 は、試行件数が少なく引き続き検証が必要であろう。「難しい」が際立った M-20 の意見は、「時間的に厳しいこと」「アセンブリが難しいこと」を挙げている。

・設問4) 時間設定が「ちょうどよい」は全体で70%あった。ただし、「短い」の回答が多く15件あった。M-19の「長い」はレベルの関係と思われる。作業スピードが早いことは大きな評価要素であり、レベルとの関係を保ちつつ、今後の結果データから適切な時間設定を探る必要がある。

・設問5～7)「わかりづらい」とする回答が5課題に1又は2件あった。そのうち3課題は具体的な指摘事項の記述があったので修正対応が可能である。

このほかにも、アンケート調査票に回答して頂いた具体的な修正箇所や指摘事項、ご意見を参考にしながら、それぞれの訓練課題及び付属資料一式を取りまとめました。

(2) メンテナンス部会の取り組み結果

メンテナンス部会では、7つの担当分野（機械加工、金属・溶接、電気保全、電気工事、組込み、住宅、ビル設備管理）に分かれて、訓練課題の基本的な考え方に則って、既存課題のメンテナンス及び新規の課題作成について取り組んできた。併せて、既存の訓練課題が評価課題と総合課題のどちらに該当するのか振り分けたり、採点結果を評価判定（A判定：80点以上、B判定：60点以上80点未満、C判定：60点未満）する際の基準値を確認したり、訓練カリキュラムの習得度測定に用いる課題として該当するのか、システム毎の訓練到達目標と照合をした。2月上旬の第2回メンテナンス部会で完成した課題の精査及び公開準備に向けての検討を行った。加えて、調査件数は少ないが、企業ヒアリング（ビル設備管理分野に関連する企業）や訓練課題の試行実施に係る協力施設へのヒアリングから得られた訓練課題の実施状況や訓練課題に対する意見についての情報提供をして、課題作成の参考とした。図表3－4は、既存課題をメンテナンスした25課題の一覧表である。（訓練系全体の訓練課題名一覧は、巻末資料1を参照のこと。）

図表 3-4 訓練課題名一覧（メンテナンス部会、既存課題の修正 25 課題）

※訓練系全体の訓練課題名一覧は、巻末資料1を参照のこと。

系	課題 番号	実技 ／ 筆記	訓練課題名	訓練課題概要	備考
機械系	M-02	実技	段取り計算およびプログラムの作成（マシニングセンタ作業）	課題図面の機械部品をマシニングセンタで製作するために必要となる段取り作業・プログラム作業・加工作業および安全作業等を習得しているかを確認します。	修正対応
	M-03	筆記	NC機械加工作業（一般）	測定、切削概要、NCプログラム、NC加工作業、安全作業等の技能等を習得しているかを筆記により確認します。	修正対応
	M-06	実技	CADによる「XYステージ」部品図作成	組立図の中から指定された3点の部品図を作成します。与えられた図面から部品形状と寸法を読み取り、CADにより作図ができるかを確認します。	修正対応
	M-10	実技	炭酸ガスアーク溶接によるJIS溶接技能者評価試験用治具製作	炭酸ガスアーク溶接作業の職務に必要な金属加工作業、溶接施工技術、安全作業等を習得しているか実技作業により確認します。	修正対応
	M-15	筆記	機械保全（締結機械要素、軸機械要素、伝動装置）	機械系保全作業のために必要な締結機械要素、軸機械要素、伝動装置等の技能等を習得しているかを筆記により確認します。	修正対応
電気・電子系	E-05	実技	シーケンス制御（PCを用いた電動機制御）	PLCを用いた電動機制御（電動機的主回路及びPLCを用いた操作回路）を実技により確認します。	修正対応
	E-06	筆記	シーケンス制御に関する知識	シーケンス制御に関して（記号、操作回路、電動機）の技能等について筆記により確認します。	修正対応
	E-07	実技	PCによる空気圧制御	工場における生産設備の設計・メンテナンスに必要なPLC制御、空気圧制御に関する基礎的な技能・技術の習得度を実技により確認します。	修正対応
	E-08	筆記	シーケンス（PC）制御と空気圧制御に関する基礎知識	工場における生産設備の設計・メンテナンスに必要なシーケンス（PLC）制御と空気圧制御に関する技能等の習得度を筆記試験により確認します。	修正対応
	E-09	実技	電動機制御回路製作および保全作業	工場における生産設備の設計・メンテナンスに必要なシーケンス（PLC）制御、電動機制御回路及び電気保全に関する基礎的な技能・技術の習得度を実技により確認します。	修正対応
居住系（住宅分野）	H-01	実技	平面・断面、部分詳細図作成（外部サッシ周り）	配付されたサッシ形状・型番をもとに建具周りの部分詳細図（納まり図）を実技により確認します。	修正対応
	H-02	筆記	在来木造住宅に関する構造形態、法規、積算の確認	建築に関する技能等（特に在来軸組工法）を習得しているか筆記により確認する。	修正対応
	H-03	実技	ビニルクロスによる壁の仕上げ作業	模擬壁を用いて壁仕上げ施工の技能・技術を実技により確認します。	修正対応
	H-04	実技	軸組部材加工	在来軸組構法の構造部材加工課題による加工に必要な技能・技術を実技により確認します。	修正対応
	H-05	筆記	内外装施工に関する知識	内外装施工に関する技能等を習得しているか筆記により確認する。	修正対応
	H-06	実技	軸組・小屋組部材	軸組及び小屋組施工のために必要な墨付け、加工組み立て、手工具の取扱い、電動工具の取扱い、安全衛生作業等を習得しているか実技により確認します。	修正対応
	H-07	実技	木工継ぎ手の作成	家具建具作成のために必要な墨付け、加工組み立て、手工具の取扱い、安全衛生作業等を習得しているか実技により確認します。	修正対応
	H-08	筆記	木工手工具の取扱い	木工作業のために必要な規矩術、加工・組立て、手工具の取扱い、安全衛生作業等を習得しているか筆記により確認します。	修正対応
	H-09	実技	CADによる図面作成（建築設計図書）	CAD製図のために必要な読図、CAD基本操作、安全衛生作業等を習得しているか実技により確認します。	修正対応
	H-10	筆記	内装施工（床・壁・天井の施工）	内装施工作業のために必要な改修・仕上げ（床・壁・天井）、安全衛生作業等を習得しているか筆記により確認します。	修正対応
居住系（ビル分野）	H-54A	実技	配管接合 A	衛生器具周りのメンテナンスや管工事作業に必要な各種工具の使い方、管接合法、および安全作業等を習得しているか実技試験により確認します。	修正対応
	H-54B	実技	配管接合 B	衛生器具周りのメンテナンスや管工事作業に必要な各種工具の使い方、管接合法、および安全作業等を習得しているか実技試験により確認します。	修正対応
	H-59	筆記	空調設備基礎	空調設備を管理するために必要な空調調和設備の管理方法等を習得しているか筆記試験により確認します。	修正対応
	H-60	実技	冷媒配管作業	冷凍設備を設置修繕するために必要な冷媒配管の施工方法等を習得しているか実技試験により確認します。	修正対応
	H-61	筆記	空調設備管理	冷凍設備を設置修繕するために必要な冷凍設備の管理方法等を習得しているか筆記試験により確認します。	修正対応

（3）今後について

開発部会では、年度ごとに対象訓練科、仕上がり像を選定して取り組んできている。しかし、訓練課題の整備状況は、今年度開発したものを加算して試算すると、全国の施設で5科以上が採用している仕上がり像において、約43%が未整備となっている。この現状を踏まえると今後も訓練課題の開発が急務と考えられる（巻末資料2「システム及び仕上がり像と訓練課題の対応表」にて表中の空欄箇所が関連している）。平成24年度は、活用効果が期待される金属加工科、制御技術科、ビ

ル設備サービス科を主な対象科にして、訓練課題の開発に取り組むことを計画しているが、今後は各施設と連携して訓練課題の収集、開発に取り組まねばならないと考える。

メンテナンス部会では、訓練カリキュラムの見直しに併せて訓練のPDCAサイクルに沿った訓練課題の開発・改善を継続的に行うことが必要であり、対応計画を以下のとおりと考える。

開発部会、平成 22 年度の取り組み対象

■テクニカルオペレーション科 仕上がり像 C の実技・筆記訓練課題の作成

M-16. 普通旋盤作業（軸部品および穴部品製作）（MS120）

M-17. フライス盤作業（段部品および溝部品製作）（MS121）

■設備保全サービス科（電気保全）の仕上がり像 A の実技・筆記訓練課題の作成

E-20 電気系保全作業（「リレー・タイマ単体の点検作業」及び「有接点シーケンス回路の点検作業」）（MS604）

E-21 電気系保全に関する知識 （MS604）

開発部会、平成 23 年度の取り組み対象

■CAD／CAM技術科 仕上がり像 A、B の実技・筆記訓練課題の作成

■電気・通信施工技術科 仕上がり像 C、D の実技・筆記訓練課題の作成

開発部会、平成 24 年度の取り組み対象（予定）

■機械系 メタルワーク科 仕上がり像 B、金属加工科 仕上がり像 C と E

■電気・電子系 制御技術科 仕上がり像 A

■居住系 ビル設備サービス科 仕上がり像 A と C

メンテナンス部会の対応計画（予定）

■新しく導入した訓練課題の基本的な考え方に則って、既存課題の改訂が残っている。

■平成 23 年度新規訓練課題のうち、試行・検証が終えていない訓練課題の見直しを行う。

■従来の施設アンケート調査・実施結果による既存課題の修正・改訂を行う。

これらの結果を踏まえて資料シリーズとして、機械系訓練課題集、電気・電子系訓練課題集、居住系住宅分野訓練課題集、居住系ビル分野訓練課題集、の 4 分冊を作成した。また、能力開発研究センターのホームページ（愛称：テトラス）上にも順次公開する予定である。（図表 3－1、図表 3－2、図表 3－4 参照）

なお、開発部会で作成した 12 課題（CAD／CAM技術科、電気・通信施工技術科）については、平成 24 年 2 月中旬の時点で試行実施によるアンケート結果から一定の見直し、検証を終えた状態で「訓練課題集」に掲載している。しかし、それ以外の新規訓練課題については、未だ試行していないため、実際に使用した結果の意見や助言を反映する前の状態で「訓練課題集」に掲載している。できるだけ多くの訓練課題を提示して、お役立てしたいことからの対応であることをご理解の上、ご覧いただきたい。

