

## 第2章 分野別見直しに係る基礎研究会

### 第1節 基礎研究会の設置

#### 1-1 基礎研究会の概要

今年度における基礎研究会については、概ね次のとおりである。

(1) 名称：職業訓練基準の分野別見直しに係る基礎研究会（専門課程・応用課程）一平成28年度機械分野一

(2) 検討分野：専門課程及び応用課程の高度職業訓練のうち機械分野

(3) 研究期間：1年間

(4) 開催：研究会を4回開催

(5) 研究の目的

公共職業能力開発施設等で実施される職業訓練は、職業能力開発促進法で定める基準を遵守している（都道府県は条例により基準を定めて実施している）。

基準は、公共職業訓練の水準を維持向上させるための基準であり、産業動向や人材ニーズの動向等を勘案して継続的に見直しが行われることになっている。

本研究の目的は、機械分野の高度職業訓練の基準を見直して、①公共職業能力開発施設等に対しては訓練内容の適正な見直しや弾力的運営等に寄与しうる資料を提供し、②厚生労働省に対しては、専門調査員会の検討の一助となる有益な検討素材を提供することにある。

(6) 研究の内容

①機械分野の専門課程及び応用課程の基準の見直しを検討する。

②機械分野の訓練系・専攻科ごとに、次のイ及びロの見直しを行う。

イ 訓練系・専攻科の分類、名称、技能・知識の範囲、教科、訓練時間、設備の種別・名称

ロ 上記イに係る教科の細目、設備の細目及び技能照査の基準の細目

(7) 研究会の構成

委員構成についてであるが、公共職業能力開発施設の関係者等の職業訓練の専門家とし、以下の委員構成とした。

(独) 高齢・障害・求職者雇用支援機構 6名

県立産業技術短期大学校 2名（専門課程2名）

(8) 研究の対象

基準の見直しにあたり、施行規則における別表第6及び別表第7を構成する教科の細目、設備の細目、技能照査の基準の細目を中心に見直すこととした。

(9) 調査計画の検討

本研究を進めるにあたっては、以下の①の産業技術動向を勘案し、②の人材育成動向を中心に進めることとした。

①産業技術動向

産業技術動向、人材育成状況、職業能力開発大学校等卒業生状況等は、既存の調査を検

討することとした。

## ②人材育成動向

職業能力開発施設の運営や人材ニーズの実態等を把握するため、視察・ヒアリング調査、アンケート調査等を実施した。

ヒアリング及びアンケート調査の主な調査項目は次のイからへのとおりである。

- イ 当該科の概要（募集科名、人材ニーズ、訓練目標、募集、就職等）
- ロ 当該科を取り巻く環境変化（技能・技術、関係法令、設備等）
- ハ 教科の時間数について（必須、不要、時間増減等）
- ニ 教科の細目について（必須、不要等）
- ホ 設備について（必須、変更、不要、数量変更等）
- ヘ その他

## （10）研究結果

本報告書は、研究会の調査結果や討議を踏まえて、以下の①、②に沿ってまとめたものである。

### ①基準の見直しに係る検討及び提案

施行規則別表第6及び別表第7を構成する訓練系・専攻科、名称、教科目名、技能及び知識の範囲、訓練時間、設備の種別・名称、技能照査の見直しを実施した。

### ②基準の細目に係る見直し検討及び提案

- イ「教科の細目」について、必要に応じた見直しを行った。
- ロ「設備の細目」について、必要に応じた見直しを行った。
- ハ「技能照査の基準の細目」について、必要に応じた見直しを行った。

## （11）成果の活用

研究成果は、下記の①及び②に活用される予定である。

### ①厚生労働省

研究終了時点で、厚生労働省が設置する専門調査員会における省令等改正に関する検討の基礎資料として研究結果を提供する。

<参考>

厚生労働省では、①法律または省令改正等の重要事項については、厚生労働省設置法第9条の規定により、「労働政策審議会」による審議が必要であると定められ、②基準の見直し（省令改正）は、労働政策審議会で審議する際の事前調査のため厚生労働省職業能力開発局の下に専門調査員会を設置することとしている。

### ②各職業能力開発施設等

産業・技術動向、職業能力開発ニーズの把握及び訓練内容の改善等に関する参考資料とする。

## 1-2 基準の見直し分野について

「職業能力開発促進法」において定められる「職業訓練基準」は、職業訓練を公的に品質保証するための重要な基準として運用されている。高度職業訓練については、以下のとおり見直しが行われている。

厚生労働省職業能力開発局より平成24年度から技術進歩の速い分野の高度職業訓練の訓練科を順次見直す方針（職業訓練基準の見直しの方針）が示され、高度職業訓練の基準の見直しに必要な基礎資料を、以下の対象分野とスケジュールに基づき、4年で全ての分野について実施した。ただし、急速な技術進歩や産業構造の変化が発生した場合は、優先順位を上げて見直すこととした。

平成24年度	機械分野（専門課程・応用課程）
平成25年度	電気・電子・情報分野（専門課程・応用課程）
平成26年度	建築分野（専門課程・応用課程）……デザイン含む
平成27年度	繊維・繊維製品、物流、サービス、食品、化学、エネルギー分野（専門課程）

このように高度職業訓練に係る基準の見直しは、4年計画で行われ、今年度から新たに4年計画で以下のスケジュールで再び基準の見直しを行うこととなった。

平成28年度	機械分野（専門課程・応用課程）
平成29年度	電気・電子・情報分野（専門課程・応用課程）
平成30年度	建築分野（専門課程・応用課程）……デザイン含む
平成31年度	繊維・繊維製品、物流、サービス、食品、化学、エネルギー分野（専門課程）

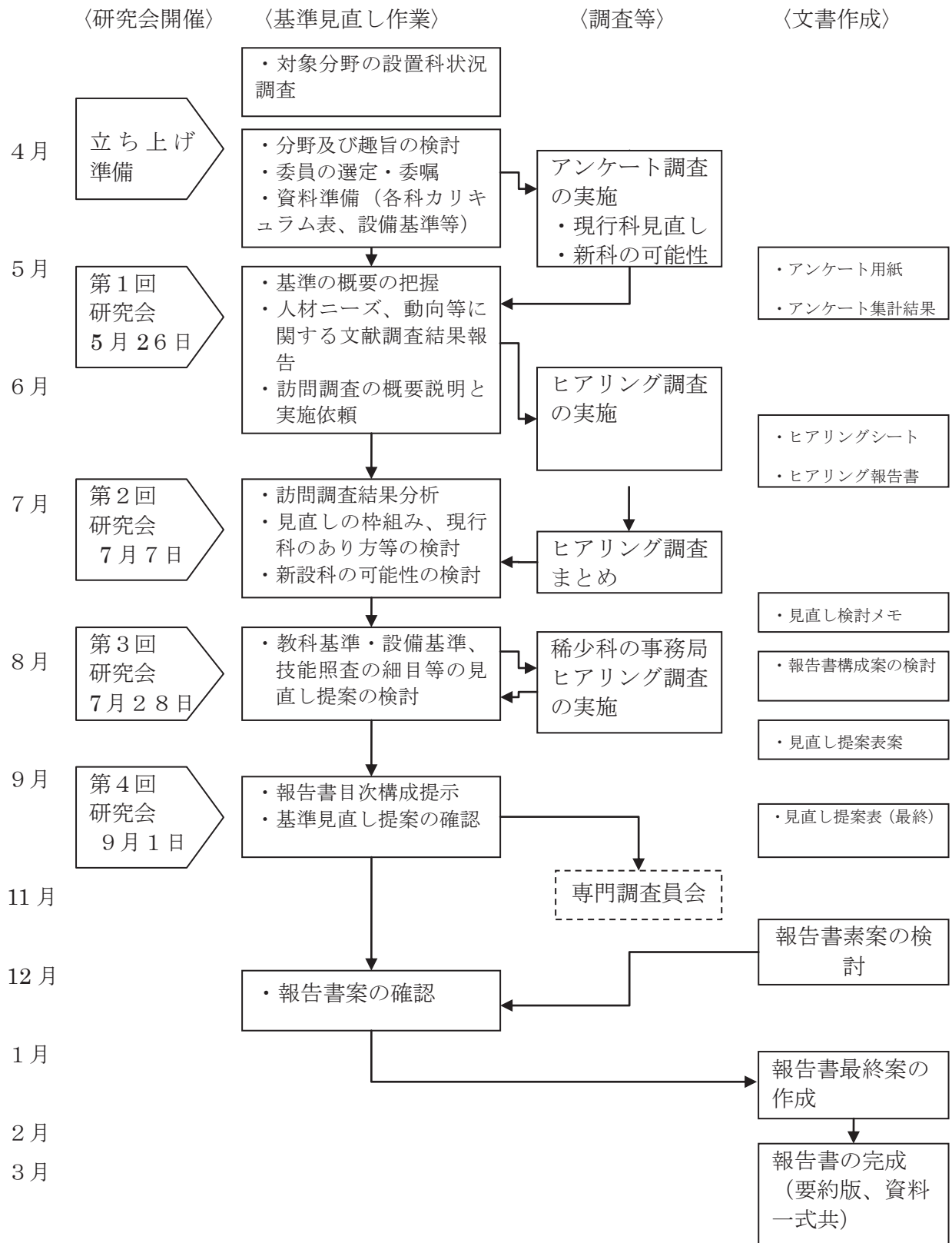
今年度は、その取り組みの第1年度として機械分野における専門課程では、生産技術科、制御技術科、産業機械科、精密電子機械科そしてメカトロニクス科の5科を、応用課程では、生産機械システム技術科の1科をそれぞれ対象として行った（表2-1参照）。

表2-1 見直し対象訓練科

系	科名
専門課程 機械システム系	生産技術科
	制御技術科
	精密電子機械科
	産業機械科
	メカトロニクス科
応用課程 生産システム技術系	生産機械システム技術科

1-3 基礎研究会のスケジュール

基礎研究会のスケジュールを以下に示す。



## 1-4 研究会の進め方

研究会は、研究会のスケジュールに従い、表2-2の「研究会の開催経緯」に示した内容をもって計4回を開催し、その目的を達成した。

表2-2 研究会の開催経緯

第1回 研究会	<p>・議題：</p> <p>(1)研究会の企画趣旨説明</p> <p>(2)職業訓練基準の見直しに係る説明 職業訓練基準の概略説明、本研究の留意点</p> <p>(3)ヒアリング調査について</p> <p>(4)アンケート調査について</p> <p>(5)各系専攻科に係る訓練の実施状況と課題について</p> <p>(6)各系専攻科に係る教科の細目の基準細目の検討と見直し協議</p>
第2回 研究会	<p>・議題：</p> <p>(1)アンケート調査結果について</p> <p>(2)各系専攻科に係る教科の細目の検討の見直し案の作成</p> <p>(3)各系専攻科に係る設備の細目の基準細目の検討と見直し協議</p>
第3回 研究会	<p>・議題：</p> <p>(1)ヒアリング調査結果について</p> <p>(2)各系専攻科に係る教科の細目の検討と見直し案の作成</p> <p>(3)各系専攻科に係る設備の細目の検討と見直し協議と案の作成</p>
第4回 研究会	<p>・議題：</p> <p>(1)各系専攻科に係る教科の細目の最終見直し案の作成</p> <p>(2)各系専攻科に係る設備の細目の最終見直し案の作成</p> <p>(3)各系専攻科に係る技能照査の基準の細目の協議及び提案の作成</p> <p>(4)委員会研究報告書の作成について</p> <p>(5)厚生労働省専門調査員会への委員会として各見直し提案資料の最終作成について</p>

## 1-5 研究会における配付資料

### 第1回配付資料

- ・「職業訓練基準の分野別見直しに係る基礎研究会（高度職業訓練）  
ー平成28年度機械分野ー」  
企画趣旨
- ・「職業訓練基準の分野別見直しに係る基礎研究会」第1回研究会に係る訓練基準等説明資料  
(厚生労働省職業能力開発局作成)
- ・委員名簿
- ・平成28年度研究テーマ
- ・委員会スケジュール
- ・高度職業訓練実施施設科目一覧
- ・ヒアリングシート
- ・アンケート調査表
- ・別表6
- ・専門課程教科の細目
- ・専門課程設備の細目
- ・専門課程技能照査の基準の細目
- ・別表7
- ・応用課程教科の細目
- ・応用課程設備の細目
- ・応用課程技能照査の基準の細目
- ・職業能力開発促進法第19条／職業能力開発促進法施行規則第12条&第14条

### 第2回配付資料

- ・第1回議事録（案）
- ・アンケート調査報告書（案）
- ・専門課程教科細目に係る調査表（各委員からの提案）
- ・専門課程設備細目に係る調査表（各委員からの提案）
- ・応用課程教科細目に係る調査表（各委員からの提案）
- ・応用課程設備細目に係る調査表（各委員からの提案）

### 第3回配付資料

- ・第2回議事録（案）
- ・ヒアリング調査報告書（案）
- ・専門課程教科細目に係る見直し提案（案）
- ・専門課程設備細目に係る見直し提案（案）
- ・応用課程教科細目に係る見直し提案（案）
- ・応用課程設備細目に係る見直し提案（案）
- ・専門課程技能照査の基準の細目に係る調査票（各委員からの提案）
- ・応用課程技能照査の基準の細目に係る調査票（各委員からの提案）

## 第4回配付資料

- ・第3回議事録（案）
- ・専門課程教科細目に係る見直し最終提案（案）
- ・専門課程設備細目に係る見直し最終提案（案）
- ・専門課程技能照査の基準の細目に係る見直し最終提案（案）
- ・応用課程教科細目に係る見直し最終提案（案）
- ・応用課程設備細目に係る見直し最終提案（案）
- ・応用課程技能照査の基準の細目に係る見直し最終提案（案）

なお、第4回委員会により各基準の見直し提案に対して協議検討を行い、委員会として合意形成の下に各基準の見直し最終提案をまとめ、もって各委員に報告連絡を行い、当該委員会としての各基準の見直し提案書としてとりまとめた。

## 第2節 アンケート調査

## 2-1 アンケート調査の実施

## (1) アンケート調査の目的

厚生労働省職業能力開発局は、平成24年度から平成27年度の4年計画で技術進歩の速い分野の高度職業訓練の訓練科を対象に順次基準の見直しの方針を示すこととして取り組みを進めてきている。

職業能力開発総合大学校基盤整備センターでは、これを受け高度職業訓練に係る基準の見直しに必要な基礎資料の作成を行うことを目的とした研究として、現在、取り組みを進めているところである。

今般、平成28年度は、平成24年度に基準の見直しを行った機械分野を、「分野別実践的カリキュラムの設定に係る基礎研究（高度職業訓練）－平成28年度機械分野－」とした研究テーマとし、当該分野に係る専門課程及び応用課程を設置する職業能力開発施設等を対象に、その教科目、教科の細目、設備の細目等に係る基準の見直しに係るアンケート調査を行い、基準の見直しに係る分析・基礎資料を作成することを目的とする。

## (2) 対象施設及び対象科

表3-1の高度職業訓練実施施設科目一覧表より表3-2のとおり高度職業訓練を実施している県立技術短大6校及び認定職業訓練施設1校の計7校を対象施設として選出し、生産技術科7科、制御技術科2科、メカトロニクス科1科の計10科を対象に当該アンケート調査を実施した。

なお、この7校については、当該分野に係る専門課程を実施している施設であることと、当該基礎研究会委員の所属先施設は除くこととしたことを申し添える。

## (3) 調査内容

「専門課程の機械分野」を対象とし、当該科の別表第6、教科の細目、設備の細目について訓練基準の見直し検討及び提案等の情報・データ収集を行うこととした。

- ① 訓練基準変更の必要性がある場合の意見を収集する。

②基準を構成する教科の細目、設備の細目に係る変更についての意見を収集する。

注：技能照査の基準の細目については、教科・設備の変更要望を踏まえて検討する。

(4) 実施方法

「高度職業訓練 訓練基準の見直しに係るアンケート調査票」に基づき、別表6見直しに係るアンケート調査票、教科の細目見直しに係るアンケート調査票、設備の細目見直しに係るアンケート調査票を加え、実施した。

(5) 調査期間

調査期間は平成28年5月18日（水）から6月10日（金）までとした。

(6) アンケート調査票

以下にアンケート調査票を示す。

### 高度職業訓練 訓練基準見直しに係るアンケート調査票

回答施設名：( ) 実施訓練科名：( ) 科  
施行規則上の準拠訓練科名：( ) 科  
回答者氏名：( )

機械システム系高度職業訓練に係る訓練科( ) (訓練科) の訓練基準の見直しのための検討をいたしたく、貴校のご意見、実施状況をお知らせください。

各設問について、該当番号を○で囲み、  欄に該当事項を記入するとともに、必要がある場合は、添付資料1～3にもご意見を記述してください。

1. 職業訓練基準の見直しについて、下記の該当する番号に○印を記入してください。

①見直しが必要である ②見直しの必要がない

2. 前記1で①「見直しが必要である」と回答した場合は、下記の該当する番号に○印を記入してください。

①教科の細目 ②設備の細目

(注：「技能照査の基準の細目」の見直しは、「教科の細目」に変更がある場合に行うこととします)

3. 前記2で具体的な変更提案がある場合は、添付資料1「別表6」、添付資料2「教科の細目」、添付資料3「設備の細目」に変更点とその理由を記入してください。

特に、②設備の細目(添付資料3)に係る変更提案では、以下を含めて回答をお願いします。

ア) この設備機器を変更しないと訓練ができない。

イ) 従来の設備機器でも代用ができるが、標準として使用している。

4. 最近の技術革新等に伴い、訓練基準内で最も重点を置いている教科目(実習を含む)があれば、記入してください。



1) 教科目名：( )  
内容)

2) 教科目名：( )  
内容)

5. 貴施設において、職業訓練基準に追加して独自に行っている訓練内容で、他校にも紹介のできる内容、あるいは、基準に相応しい内容等ありましたら、記入してください。

1) 教科目名：( )  
内容)

2) 教科目名：( )  
内容)

6. その他、高度職業訓練又は訓練基準についてご意見、ご要望等ありましたら自由に記入してください。

## 2-2 アンケート調査結果のまとめと分析について

### 1) 職業訓練基準の見直しについて、

当該アンケート調査に係るまとめについては、具体的には次のとおりである。

- ①見直しが必要である 5件（生産技術科4／7科、制御技術科1／2科）
- ②見直しの必要がない 5件（生産技術科3／7科、制御技術科1／2科、メカトロニクス科1／1科）

### 2) 前記1で①「見直しが必要である」と回答したうち

- ①教科の細目の見直しが必要である 3件（生産技術科3件）
- ②設備の細目の見直しが必要である 5件（生産技術科4件、制御技術科1件）

### 3) 「別表6」、「教科の細目」及び「設備の細目」に係る具体的な変更点とその理由について

高度職業訓練の訓練基準別表6に係るアンケート調査のまとめとしては、見直しの必要はないとのことであった。

高度職業訓練の訓練基準の教科の細目見直しに係るアンケート調査のまとめであるが、生産技術科と制御技術科において見直しの必要があるとのことであった。メカトロニクス科では、必要はないとのことであった。

高度職業訓練の訓練基準の設備の細目見直しに係るアンケート調査のまとめであるが生産技術科と制御技術科において見直しの必要があるとのことであった。メカトロニクス科では、必要はないとのことであった。

### 4) 最近の技術革新等に伴い、訓練基準内で最も重点を置いている教科目（実習を含む）について

#### ①教科目名：（CAD／CAM実習）

（岐阜県立国際たくみアカデミー）

内容）

立体モデリングの基本操作からNCデータの作成加工まで

②教科目名：（なし）（マツダ工業技術短期大学校）

内容)

現在は、まだ教科として確立できていないが、デジタルデータを活用したものづくり（CADとCAE/CAT/CAM/数値制御加工機）が学べる体制作りを進めている。

③教科目名：（設計及び製図）（岩手県立産業技術短期大学校水沢校）

内容)

CAD/CAM/CAEの需要が多いのでCAD利用技術者試験準1級取得を目的に取り組んでいる。

④教科目名：（シーケンス制御及び制御工学実験）

（岩手県立産業技術短期大学校水沢校）

内容)

生産技術科という科名から自動機などの生産設備の構築ができると企業側から思われるため。

⑤教科目名：（設計及び製図実習）（岩手県立産業技術短期大学校矢巾校）

内容)

3-D, CAD/CAM/CAEの実習に力を入れている。

⑥教科目名：（CAD／CAM実習）（福島県立テクノアカデミー郡山）

内容）

3D-CAD業務の前後の工程を考慮し、設計の基礎となるモデリングから製造・生産・評価までの一連のものづくりの流れの中で、前工程から引き継いだ3Dデータの活用として、CAEなどの解析に展開しています。

5) 職業訓練基準に追加し、施設において独自に行っている訓練内容で、かつ、他校にも紹介のできる内容、あるいは、基準に相応しい内容等について

①教科目名：（数値制御）（山梨県立産業技術短期大学校都留キャンパス）

内容）

数値制御での加工に従事する学生が多いため、机上でのプログラム作成演習のほかにパソコンによる「切削シミュレーションソフト」や「マクロ文」を活用したNC旋盤やマシニングセンタのプログラミング演習を実施。

②教科目名：（設計及び製図実習）（山梨県立産業技術短期大学校都留キャンパス）

内容）

比較的最近、製造業で使用されるようになった3Dプリンタを活用した授業を行っている。使い捨ても視野に入れた簡単な加工ジグや切削では加工できない部品の試作を行っている。

③教科目名：（機械加工実習）（山梨県立産業技術短期大学校都留キャンパス）

内容）

1年生および2年生合同でグループ分けを行ってコマの製作を行っている。（製造業コマ大戦に参加）

自ら考える力を養うとともにコミュニケーション能力の向上を図り、また、2年生には1年生（部下や後輩に相当）を指導することを経験させる。

- ④教科目名：（ものづくり企画）（マツダ工業技術短期大学校）  
内容)

弊校で習得した技術／技能を活用して、弊社のクルマづくりの考え方やプロセスで進める仮想社会を設定し、商品の企画から生産までの活動を通じて、チームで問題解決できる実践力を育成する。

- ⑤教科目名：（なし）（福島県立テクノアカデミー郡山）  
内容)

設計した部品のCADデータを3Dプリンタに出力して検証を行い、設計品質の向上を図る練習を行っている。

- 6) その他、高度職業訓練又は訓練基準に係る意見、要望等について

①専門技術だけでなく、コミュニケーション能力（プレゼン能力）を養うことのできる訓練基準にする必要がある（細目に入れたほうがよい）。

②科目名の変更。「基礎工学実験」や「電気工学基礎実験」は系基礎実技の科目なので、重複する「基礎」は不要。

（山梨県立産業技術短期大学校都留キャンパス）

基準で定めている「設備の細目」については、本来、別表6で定める教科における必要最低限な設備であり、地域ニーズ・独自教科による設備は入っていない。しかし、予算要求時は、この表が全ての基準の様に扱われるため、表に工夫が欲しい。

（岐阜県立国際たくみアカデミー職業能力開発短期大学校）

今後のものづくりは、個々の技術／技能が優れているだけでは、良い商品を創り出せない。それらの技術や技能を組み合わせたり、つなぎ合わせることで新たな価値を創造する問題解決力が求められている。

高度職業訓練においても、学んだ技術・技能を広く活用し、問題解決するPBL型の教科を加えることが必要と考える。

(マツダ工業技術短期大学校)

「生産技術」という名称範囲が広く、企業側から見ると自動機などの生産設備の構築を主に学ぶ科と思われている。しかし、高校側からは、農作物などを生産するための技術を主に学ぶ科として見られているようである。本校は、地元の要望が多い金型加工関連を念頭に置いて訓練しているので、名称から直感的に訓練内容をイメージできず、ミスマッチを起こしている。入学生確保に関わることもあり、科名の変更をお願いしたい。(岩手としては、自動車関連産業が集積しているので、「ものづくり自動車産業技術科」など就職先企業がイメージできる名称が良いのではという意見もある。)

(岩手県立産業技術短期大学校水沢校)

技能検定受験に於いて、学科試験免除となる技能照査の区分を見直していただけると受験促進の面から有り難いです。

(岩手県立産業技術短期大学校矢巾校)

今般のアンケート調査では、高度職業訓練を実施している県立技術短大6校及び認定職業訓練施設1校の計7校を対象施設として選出し、生産技術科7科、制御技術科2科、メカトロニクス科1科の計10科を対象に当該アンケート調査を実施したが、職業訓練基準の見直しについては、「見直しが必要である」が5件（生産技術科4／7科、制御技術科1／2科）、「見直しの必要がない」が5件（生産技術科3／7科、制御技術科1／2科、メカトロニクス科1／1科）であり、また、「見直しが必要である」と回答したうち、「教科の細目の見直しが必要である」は3件（すべて生産技術科）で、「設備の細目の見直しが必要である」が5件（生産技術科4件、制御技術科1件）であった。

対象7施設から、「別表6」についての見直しの必要はないとの回答を得たことから、アンケート調査において、「別表6」に係る見直しについては不要であると思料してもよいと考える。

教科の細目の見直しについての具体的な教科の科目についてであるが、すべて生産技術科に対するものであり、次の教科の科目が取り上げられている。

（系基礎学科）

情報工学概論×2、生産工学×2、

（系基礎実技）

基礎工学実験、電気工学基礎実験、情報処理実習×2、

（専攻学科）

なし

（専攻実技）

機械加工実習、制御工学実習×2、測定実習、

具体的な教科の科目については、別紙9を参照。

なお、制御技術科、メカトロニクス科についての教科の科目の見直し要望はなかった。設備の細目の見直しについての具体的な設備項目については、次のとおりである。

（生産技術科）

（台数等の新規あるいは増加要望）

マシンニングセンタ、平面研削盤、ワイヤー放電加工機と数値制御形彫り放電加工機（各1台）、CAD／CAM／CAEシステム×4、機械加工実験装置（最低必要源とすべし）ターニングセンター、立てフライス盤、5軸加工機、平面研削盤、細穴放電加工機、プレスブレーキ、3Dプリンタ×2、レーザ測定器、インバータ、エンコーダ、サーボ、タッチパネル

（削除）

ホブ盤、センサ工学実験装置、直立ボール盤（1台減）、ラジアルボール盤、万能フライス盤、金切りのご盤（台数減）、オートコリメータ、センサ工学実験装置

アンケート調査における総括としては、現在の生産技術科、制御技術科に係る高度職業訓練の訓練基準において見直しの必要性が認められるものとして捉えることが出来る。また、メカトロニクス科については、大きな見直しの必要性はないものとして差し支えないものとする。

今般、7施設10科からいただいた貴重なご意見、ご要望については、当該委員会の第2回委員会において、事務局より報告をし、委員会における貴重な提供情報として活用することとする。

おわりに、今回の当該アンケート調査にご協力をいただいた7施設の方々には、心より厚く御礼申し上げます。



### 第3節 ヒアリング調査

#### 3-1 ヒアリング調査の実施

##### (1) ヒアリング調査の目的

厚生労働省職業能力開発局は、平成24年度から技術進歩の速い分野の高度職業訓練の訓練科を対象に第一次4年計画で順次職業訓練基準の見直しの方針を示し、これを受け高度職業訓練に係る基準の見直しに必要な基礎資料の作成を本研究の目的として、取り組みを進めて来たところである。

今般、平成28年度より新たに第二次4年計画で職業訓練基準の見直しの方針が厚生労働省職業能力開発局から示され、これを受けて、平成28年度は、「分野別実践的カリキュラムの設定に係る基礎研究（高度職業訓練）—平成28年度機械分野—（専門課程・応用課程）」を研究テーマとし、当該分野に係る専門課程及び応用課程を設置する職業能力開発施設等を対象に、その教科目、教科の細目、設備の細目等に係る基準の見直しに係るヒアリング調査を行い、基準の見直しに係る分析・基礎資料を作成することを目的とした。

##### (2) 対象施設及び対象科

表3-1の高度職業訓練実施施設科目一覧表より、九州職業能力開発大学の生産技術科及び生産機械システム技術科と大分県立工科短期大学の生産技術科及び制御技術科を対象施設及び対象科と決定し、ヒアリング調査を実施した。

##### (3) 調査団員

調査団員は、次の通りである。

調査団員リスト

委員氏名	役職等	所属施設名	所属科等	備考
藤井信之	教授	職業能力開発総合大学校	溶接ユニット	機構内部 委員
大谷直史	能開指導員	中国職業能力開発大学校	生産技術科 (機械)	
氏名	役職等	所属施設		備考
来住 裕	室長	基盤整備センター	高度訓練開発室	
上野 智久	研究員		高度訓練開発室	
田野倉 悟	相談役		高度訓練開発室	

##### (4) 調査内容

「専門課程及び応用課程の機械分野」を対象とし、次の項目についてヒアリング調査を行い訓練基準の見直し検討及び提案等の情報・データ収集を行うこととした。

- 1) 当該科の概要について
- 2) 当該科を取り巻く環境（開設時と比較して）について
- 3) 教科について

- 4) 教科の細目について
- 5) 設備（機器）基準について
- 6) 当該科の問題点について

なお、意見の収集については、1) 訓練基準変更の必要性がある場合の意見を収集することとし、2) 基準を構成する教科の細目、設備の細目に係る変更についての意見を併せて収集することとしたことを申し添える。

また、技能照査の細目についても併せて検討することとした。

(5) 実施方法

「高度職業訓練訓練基準見直しに係るヒアリング調査票」に基づき、当該科の担当指導員と調査団員との間で意見交換及び現地視察を行うこととした。

また、調査にあたり訪問施設には、別表第6及び第7、教科の細目、設備の細目そして技能照査の基準の細目に係る見直し提案の作成及び提出をいただき、併せて内容に係る説明をいただいた。

(6) 調査期間

調査期間は、平成28年7月14日（木）から7月15日（金）の2日間とした。

具体的な調査日程は、概ね次の通りとした。

- 1) 九州職業能力開発大学校 生産技術科及び生産機械システム技術科  
平成28年7月14日（木）（15:00～17:00）
- 2) 大分県立工科短期大学校 生産技術科及び制御技術科  
平成28年7月15日（金）（10:00～12:00）

(7) ヒアリング調査票

以下にヒアリング調査票を示す。

### ヒアリングシート

(1) 当該科の概要について

高度職業訓練

施設名		住所	〒
訪問日時等	平成28年 月 日 ( ) 時間: 時～ 時 対応者:	訪問者	
訪問科	科名: 基準準拠科名:	設置年: 訓練生定員:	

① 設置の経緯、 科名の変遷 等							
② 当該科に係る 企業が求める 人材ニーズ							
③ 育成目標（仕 上がり像）							
④ 入り口の状 況（入校）	年 度	2 2	2 3	2 4	2 5	2 6	2 7
	応募者数						
	入校者数						
⑤ 出口の状況 （修了、求人、 就職）	年 度	2 2	2 3	2 4	2 5	2 6	2 7
	修了者数						
	就職者数						
	求人数						

## (2) 当該科を取り巻く環境（開設時と比較して）

① 技能・技術の変 化	
② 設備や機材の 変化	
③ 開設時は必要 なかったが、現 在は必要とな る技能・技術	

④現在では、衰退した技能・技術	
⑤その他	

(3) 教科について

①訓練基準には記載されていないが、訓練を実施する上で必須であると思われる教科	(教科名 : 時間数)	(理由)
②訓練基準に記載されているが、不要な教科	(教科名)	(理由)
③時間数を増やした方が、良いと思われる教科	(教科名 : 現行時間数 : 変更後の時間数)	(理由)
④時間数を減らした方が良いと思われる教科	教科名 : (現行時間数 : 変更後の時間数)	(理由)

## (4) 教科の細目について

① 訓練基準には記載されていないが、訓練を実施する上で必須であると思われる教科の細目	(教科名 : 教科の細目)	(理由)
② 教科の細目に記載されているが、不要な教科の細目	(教科名 : 教科の細目)	(理由)
	(教科名 : 教科の細目)	(理由)
	(教科名 : 教科の細目)	(理由)
	(教科名 : 教科の細目)	(理由)

## (5) 設備（機器）基準について

① 設備基準に記載されていないが、この設備（機器）を使用しないと訓練ができない設備	(設備（機器）：台数)	(理由)
---	-------------	------

② 従来の設備 (機器)でも 訓練の実施 は可能では あるが、別な 設備に変更 した方がよ り効率的に 訓練を実施 出来る設備	(旧設備 → 新設備)	(理由)
③設備基準に記 載されている が、不要な設備	(設備名)	(理由)
④設備はそのま ままで良いが、台 数を変更した 方が良い設備	(設備名)	(理由)

(6) 当該科の問題点について

①訓練目標につ いて	
②教科の細目の 問題点	
③設備の細目の 問題点	
④今後必要とな る技能・技術	
⑤今後衰退が予 想される技 能・技術	
⑥その他	

## 3-2 ヒアリング調査結果のまとめと分析について

## (1) ヒアリング調査結果について

調査対象科についての調査結果は、概ね次のとおりであった。

## 1) 九州職業能力開発大学校 生産技術科

当該科の専門家より作成済みヒアリングシートに基づき以下の通り説明を受けた。

生産技術科は1992年に定員25名で設置された。

## ①設置の経緯、科名の変遷等について

北九州職業訓練短期大学校開校時(1987年)の科学技術の急速な発展や社会、産業の多様化にあつて、幅広い知識、高度な技術・技能に備え、著しく進展する技術革新に対応できる人材の輩出を目的に設置された。

開校当初機械系専門課程の設置科は、電子機械科、運輸機械科、1992年に機械システム系生産技術科、産業機械科に改変する。その後、1999年に九州職業能力開発大学校への改組に伴い専門課程の機械システム系生産技術科、制御技術科に再編され、さらに、2012年に機械システム系は生産技術科単独となる。

## ②当該科に係る企業が求める人材ニーズについて

毎年実施している訓練ニーズ把握のための調査(平成27年実施)の結果を見ると、人材ニーズは、今後の採用予定として新規採用で将来の企業を支える人材を確保しようとする傾向が強く、機械関連分野に関する専門知識・技能・技術の基礎がしっかりしている人材を望む傾向にある。また、中途採用者においても約9割を超える企業が採用を考えており、人材不足となっていることが分かる。

企業においては、優秀な人材の確保が大きな課題となっている。

人材育成ニーズとしては、過去3年間(平成25年～27年)の集計結果を見ると、専門的な技能技術の習得に関して、専門的な機関が無くOJTに頼っている現状がある。技術力の強化、技能継承を含む人材育成が経営戦略の大きな柱となっている。

## ③育成目標(仕上がり像)について

生産技術科 ～21世紀を担うメカニカル・エンジニアの育成～

高品質、高精密、高付加価値のものづくりを目指し、常に進歩している産業界の社会ニーズに応えるために、高度化する生産システムや生産様式の変革に対応でき、自ら考え実践できるメカニカル・エンジニアの育成を目指す。

仕上がり像は、基本的な機械加工技術を習得し、精密加工・最新のCAD/CAM/CAEシステム・高機能なNC工作機器に対応できる人材を育成する。

## ④入り口の状況(入校)について

順調に推移している。

年 度	23	24	25	26	27
応募者数	98	47	69	57	35
入校者数	23	25	27	31	29

⑤出口の状況（修了、求人、就職）

進路状況は、大半が応用課程へ進学し、就職についても100%である。

年 度	2 3	2 4	2 5	2 6	2 7
修了者数	2 2	2 1	2 1	2 2	2 8
就職者数	6	9	4	7	9
求人数	5 4	6 4	—	1 3	2 1

⑥当該科を取り巻く環境（開設時と比較して）について

技能・技術の変化や設備・機材の変化は特に大きく変化していない。開設時は必要なかったが、現在は必要となる技能・技術としては、品質管理の事務的なことが取り上げられる。

なお、開校当初は、電子機械科、運輸機械科であるが、4年前には制御技術科がなくなり、生産技術科単独となった。

このため、3本柱の設計・加工・制御のうち、制御の要素を補強するために、センサ工学など制御関連の要素を増やしている。

⑦教科について

イ訓練基準には記載されていないが、訓練を実施する上で必須であると思われる教科について

- ・センサ工学

制御の要素を補強するために制御関連の科目が必要である。

学生の学力の低下が見られる。

ロ訓練基準に記載されているが、不要な教科について

- ・特になし

ハ時間数を増やした方が、良いと思われる教科について

- ・特になし

ニ時間数を減らした方が良いと思われる教科について

- ・特になし

⑧教科の細目について

イ訓練基準には記載されていないが、訓練を実施する上で必須であると思われる教科の細目について

- ・特になし

ロ教科の細目に記載されているが、不要な教科の細目について

- ・特になし

⑨設備（機器）基準について



イ設備基準に記載されていないが、この設備（機器）を使用しないと訓練ができない設備について

- ・マイクロビッカース硬さ試験機：1台

焼き入れ時の質量効果などを測定。フェライト、パーライトなどの硬さの違いが測定可能となる。

ロ従来の設備（機器）でも訓練の実施は可能ではあるが、別な設備に変更した方がより効率的に訓練を実施出来る設備について

- ・金属顕微鏡を要望する。

電子顕微鏡では金属組織の観察には倍率が高く適さないことが多い。また応用課程にも電子顕微鏡があり共用が可能と考えられる。

ハ設備基準に記載されているが、不要な設備について

- ・特になし

ニ設備はそのままが良いが、台数を変更した方が良い設備について

- ・溶接機について定員20対して2台を3台に、定員40に対して2台を6台に増やして欲しい。3人に1台は必要と考える。

#### ⑩当該科の問題点について

イ訓練目標について

- ・パンフレットに3本柱として設計・加工・制御を載せているが、制御に関する仕上がり像が記載されていない。

ロ教科の細目の問題点

- ・特になし

ハ設備の細目の問題点

- ・定員25名。実情は1年生28名、2年生29名。旋盤、フライス盤などの主要な工作機械の台数が足りない。

ニ今後必要となる技能・技術

- ・特になし

ホ今後衰退が予想される技能・技術

- ・特になし

ヘその他

- ・機械系としての指導体制。

専門課程と応用課程では、単位数が違うこともあり、専門要素での応援態勢などはとれない。

#### 2) 九州職業能力開発大学校 生産機械システム技術科

当該科の専門家より作成済みヒアリングシートに基づき以下の通り説明を受けた。

生産機械システム技術科は、1999年に定員20名として設置された。

##### ①設置の経緯、科名の変遷等

1999年に九州職業能力開発大学校への改組に伴い、生産システム技術系生産機械システム技術科が設置された。

②当該科に係る企業が求める人材ニーズ

毎年実施している訓練ニーズ把握のための調査（平成27年実施）の結果を見ると、人材ニーズは、今後の採用予定として新規採用で将来の企業を支える人材を確保しようとする傾向が強く、機械関連分野に関する専門知識・技能・技術の基礎がしっかりしている人材を望む傾向にある。また、中途採用者においても約9割を超える企業が採用を考えており、人材不足となっていることが分かる。企業においては、優秀な人材の確保が大きな課題となっている。

人材育成ニーズとしては、過去3年間（平成25年～27年）の集計結果を見ると、専門的な技能技術の習得に関して、専門的な機関が無くOJTに頼っている現状がある。技術力の強化、技能継承を含む人材育成が経営戦略の大きな柱となっている。

③育成目標（仕上がり像）

生産機械システム技術科

～機械装置の設計・製作及び構築・運用ができる人材の育成～

機械加工や機械制御の専門的技術と技能を基にそれらを応用し複合した領域で活躍できる人材の育成、並びに製品の企画・開発及び生産工程の構築、改善、運用、管理等に対応できる高度な実践技術者を育成する。

④入り口の状況（入校）

順調に推移している。

年 度	23	24	25	26	27
応募者数	29	28	31	26	23
入校者数	29	27	27	23	21

⑤出口の状況（修了、求人、就職）

就職は、100%である。

年 度	23	24	25	26	27
修了者数	27	29	26	27	22
就職者数	25	28	26	25	22
求人数	60	100	—	20	22

※印 25年度、26年度、27年度の求人数については、未確定。

⑥当該科を取り巻く環境（開設時と比較して）について

機械関連の科目は、機械加工やCAD/CAMを軸としており、生産技術（効率的なものづくり）関連の科目は、自動化を軸としている。学生の就職については、機械設計、生産技術、保全に関連した企業が多くなっている。

⑦教科について

イ訓練基準には記載されていないが、訓練を実施する上で必須であると思われる教科について

ロ訓練基準に記載されているが、不要な教科について

ハ時間数を増やした方が、良いと思われる教科について

ニ時間数を減らした方が良いと思われる教科について

⑧教科の細目について

イ訓練基準には記載されていないが、訓練を実施する上で必須であると思われる教科の細目について

ロ教科の細目に記載されているが、不要な教科の細目について

⑨設備（機器）基準について

イ設備基準に記載されていないが、この設備（機器）を使用しないと訓練ができない設備について

ロ従来の設備（機器）でも訓練の実施は可能ではあるが、別な設備に変更した方がより効率的に訓練を実施出来る設備について

ハ設備基準に記載されているが、不要な設備について

ニ設備はそのままが良いが、台数を変更した方が良い設備について

⑩当該科の問題点について

イ訓練目標について

ロ教科の細目の問題点

ハ設備の細目の問題点

ニ今後必要となる技能・技術

ホ今後衰退が予想される技能・技術

へその他

3) 大分県立工科短期大学校 生産技術科及び制御技術科

機械システム系の専門家より作成済みヒアリングシートに基づき以下のとおり説明を受けた。

大分県立工科短期大学校では、生産技術科及び制御技術科を設置し、1学年次では、生産技術科及び制御技術科を共通学科として運営し、2学年次にデジタルメカエンジニアコース、自動化システムエンジニアコース、金型エンジニアコースの3コースに分けて運営している。

したがって、学生の募集については、機械システム系で一括募集を行っている。

1学年の訓練定員は46名である。

①設置の経緯、科名の変遷等について

平成10年4月 生産技術科、制御技術科、電子技術科、住居環境科の4科開校。

平成19年4月3系7コース制の導入に伴い、生産技術科、制御技術科の2科は、機械システム系（デジタルメカエンジニアコース、自動化システムエンジニアコース、金

型エンジニアコース) に再編。

②当該科に係る企業が求める人材ニーズ

特に変化なし。

③育成目標 (仕上がり像)

機械システム系では、製造業において「ものづくり」を中心となって担える人材を育成している。1年生では機械・情報・制御などの基本的技術を学び、2年生で、デジタルメカエンジニア、自動化システムエンジニア、金型エンジニアの3コースに分かれる。

【活躍できる分野】

自動車関連企業、機械加工メーカー、機械設計会社、機械組立関連企業、金型メーカー

④入り口の状況 (入校)

年 度	2 3	2 4	2 5	2 6	2 7
応募者数	6 8	8 2	6 0	5 5	5 0
入校者数	4 4	4 3	4 4	4 4	3 9
女性内数	0	1	1	1	0

⑤出口の状況 (修了、求人、就職)

年 度		2 3	2 4	2 5	2 6	2 7
生産技術科	修了者数	3 0	3 0	2 7	3 0	2 9
	就職者数	3 0	2 8	2 5	3 0	2 9
制御技術科	修了者数	1 3	1 4	1 2	1 1	7
	就職者数	1 2	1 3	1 1	1 0	7
求人数		9 5	1 0 1	9 7	1 5 0	1 5 2

⑥当該科を取り巻く環境 (開設時と比較して) について

イ技能・技術の変化

・特に変化なし。

ロ設備や機材の変化

H18 サーボプレス

H18 5軸マシニングセンタ

H19 射出成形機 (住重130t)

H19	平面研削盤（三井ハイテック）
H20	三次元測定機更新
H21	ワイヤ放電加工機（三菱）
H22	表面粗さ測定機更新
H23	3軸精密マシニングセンタ（YASDA）
H25	CAD/CAM システム更新（Catia CAM-TOOL 等）
H26	硬さ試験機更新
H26	構造解析ソフトウェア
H26	引張試験機更新
H26	3D プリンタ
H27	NC 旋盤（ターニングセンタ）更新
H27	真円度測定機更新
H27	細穴放電加工機
H27	精密 TIG 溶接機
H28	立てフライス盤（追加）
H28	平面研削盤更新
H28	形彫放電加工機（更新）

ハ開設時には必要なかったが、現在は必要となる技能・技術

- ・生産技術科：精密金属プレス加工技術（金型コース設置に伴い）、リバースエンジニアリング（3D スキャナー＋3D プリンタ＋5軸マシニングセンタ）（デジタルメカコース設置に伴い）

ニ現在では、衰退した技能・技術

- ・特になし

#### ⑦教科について

イ訓練基準には記載されていないが、訓練を実施する上で必須であると思われる教科について

- ・数学：70 数学の基礎力が不足の学生が多いため。

ロ訓練基準に記載されているが、不要な教科について

- ・特になし

ハ時間数を増やした方が、良いと思われる教科について

- ・力学、70：140

力学として、材料力学、機械力学各々の訓練時間が70は必要のため。

ニ時間数を減らした方が良いと思われる教科について

- ・特になし

#### ⑧教科の細目について

イ訓練基準には記載されていないが、訓練を実施する上で必須であると思われる教科の細目について

- ・特になし

ロ教科の細目に記載されているが、不要な教科の細目について

- ・制御工学概論：デジタル制御  
制御工学概論において、デジタル制御まで行う必要性が少ないため。
- ・材料工学：電気電子材料  
材料工学において、電気電子材料まで行う必要性が少ないため。
- ・力学：流体力学、熱力学  
力学において、規定訓練時間内で流体力学、熱力学まで行うことは困難なため。
- ・生産工学：信頼性理論  
生産工学において、信頼性理論まで行う必要性が少ない。

⑨設備（機器）基準について

イ設備基準に記載されていないが、この設備（機器）を使用しないと訓練ができない設備について

- ・サーボプレス：1台、射出成形機：1台  
金型コース設置に伴い、金属プレスの金型加工実習および卒業研究において、金属プレス成形のためサーボプレス必要、またプラスチック射出成形の金型加工実習および卒業研究において、プラスチック射出成形のため射出成形機必要。

ロ従来の設備（機器）でも訓練の実施は可能ではあるが、別な設備に変更した方がより効率的に訓練を実施出来る設備について

- ・特になし

ハ設備基準に記載されているが、不要な設備について

- ・電子顕微鏡  
企業からの求人に際して、電子顕微鏡の操作方法習得についてのニーズがない。また、企業支援においても、電子顕微鏡についてニーズがない。

ニ設備はそのままが良いが、台数を変更した方が良い設備について

- ・CAD/CAM/CAEシステム  
1人1台必要なため。

⑩当該科の問題点について

イ訓練目標について

- ・仕上がり像の一つとして、機械設計をあげているが、機械設計職での就職が少ない。H27-3名、H26-0人、H25-2名（2名とも金型設計）

ロ教科の細目の問題点

- ・教科の細目が網羅的であり、教科の細目すべてを規定訓練時間内で実施することは現実的に困難と思われる。

ハ設備の細目の問題点

- ・生産技術科：金属プレス加工およびプラスチック射出成形加工のための設備が含まれていない。

ニ今後必要となる技能・技術

- ・特になし

ホ今後衰退が予想される技能・技術

- ・特になし

へその他

- ・毎年入学者での定員確保が厳しい状況が続いている。（今年度は入学者47名にて定員確保した。）
- ・女性の入学者が少ない。

## (2) 意見交換及び施設見学について

今般、九州職業能力開発大学校の専門課程生産技術科及び応用課程生産機械システム技術科と大分県立工科短期大学校の専門課程生産技術科及び制御技術科を対象にヒアリング調査を実施した。

調査団より、当該委員会の背景、取り組みのプロセス、4回の委員会のうちすでに第1回そして第2回が終了し、別表第6及び第7の見直し意見、教科の細目に係る見直し提案の作成をほぼ終了していること、今後、設備の細目に係る見直し提案と技能照査の基準の見直し提案を主に協議検討し、来る9月20日ごろには、これらを取りまとめ当該委員会として今年度の機械分野に係る教科の細目、設備の細目そして技能照査の基準の細目の見直し提案を、厚生労働省職業能力開発局へ提出する予定であることなどを、調査団より受け入れ施設の担当者に説明を行った。その上で、調査対象施設の対象科に係るヒアリングシートについての説明を受け、改訂提案に係る一つ一つについての意見交換及び合意形成を行った。

これらについては、第3回委員会までに第3回委員会資料としてまとめ及び作成を行い、第3回委員会で協議検討を行い、もって、当該委員会としての基準の見直しに係るまとめ及び提案としていくこととした。

また、受け入れ施設の施設見学を併せて行った。

両施設とも整理整頓が行き届いており、素晴らしい施設運営管理が行われていた。

## (3) 具体的な見直し提案について

### 1) 九州職業能力開発大学校生産技術科

#### ①教科の細目について

イ専攻学科

- ・「シーケンス制御」に「PLC」を追加。

PLCは基本的な制御機器である。

ロ専攻実技

- ・「制御工学実習」に「PLCのプログラミング」を追加。

PLCは基本的な制御機器である。

#### ②設備の細目について

- ・「溶接機」の「2台 2台」を「3台 6台」に変更

定員を2班に分けて実習を行う場合、3人で1台を使用。

#### ③技能照査の基準の細目について

イ専攻学科に以下を追加

- ・ 10 PLCについて知っていること。  
PLCは基本的な制御機器である。
- ・ 11 品質管理についてよく知っていること。  
生産現場には欠かせないこと。(生産コストを削減するには必要)
- ・ 12 センサについてよく知っていること。  
制御の要素を補強するために制御関連の科目が必要

ロ系基礎実技に以下を追加。

- ・ 4 報告書およびプレゼンテーション資料が作成し、発表ができること。  
内容をまとめる力と他に伝える力が必要。

ハ専攻実技に以下を変更、追加、削除。

- ・ 4 「数値制御加工のプログラミングがよくできること。」を「プログラムを利用して加工ができること。」に変更。  
NCプログラムを作るだけでは、NC工作機械を利用した加工ができないため。
- ・ 11 「CAD・CAMによる図形処理及び立体モデリングの基本操作がよくできること。」の「・CAM」を削除。  
CAMはNCデータの作成に利用するので、13にCAM機能を追加。
- ・ 12 「PLCのプログラミングができること。」を追加。  
PLCは基本的な制御機器である。
- ・ 13 「CAD・CAMシステムを利用してNCプログラムの作成ができること。」を追加。  
11の修正のため13を追加。

## 2) 九州職業能力開発大学校生産機械システム技術科

### ①教科の細目について

- ・ 特になし。

### ②設備の細目について

- ・ 「制御自習室」を「制御実習室」へ変更。  
自習室より実習室がふさわしいため。
- ・ 「精密治具フライス盤」の「5台」を「7台」に増やす。  
フライス系加工が多く機器が不足しているから
- ・ 「数値制御放電加工機」の「又は形彫り放電加工機」を削除。  
形彫り放電加工機はマシニングセンタによる加工に置き換わってきているため。
- ・ 「射出成形機」の「射出」を削除。  
成形加工の高精度かに伴いサーボ式成形機の普及が著しいため。

### ③技能照査の基準の細目について

イ系基礎学科に以下を追加。

- ・ 11 射出成形やプレス加工など種々の加工法を知っていること。  
製品開発のためには様々な加工方法を知っていることが必要であるため。



- ・ 1 2 製品、生産量、品質などにより適切な生産方法を選定できること  
製品の生産手段は様々な条件により決定されるため。

ロ系基礎実技に以下を追加。

- ・ 1 1 CAEによる解析ができること。  
CAEの技術は設計に欠くことのできない技術となっているため。
- ・ 1 2 成形加工ができること。  
ものづくりの基本は成形技術であるため。

### 3) 大分県立工科短期大学校生産技術科

#### ①教科の細目について

系基礎学科において次の見直し提案が行われた。

- ・ 制御工学概論：「デジタル制御」を削除。  
制御工学概論においてデジタル制御まで行う必要性が少ないため。
- ・ 材料工学：「電気電子材料」を削除。  
材料工学において電気電子材料まで行う必要性が少ないため。
- ・ 力学：「70時間」を「140時間」に増やす。  
「流体力学（流体の性質、流体静力学、完全流体、粘性流体等）、熱力学（熱平衡、熱力学第1法則・第2法則、理想気体の状態変化等）」を削除。  
訓練時間：力学として、材料力学、機械力学各々の訓練時間が70時間は必要なため。  
細目：力学において、規定訓練時間内で流体力学、熱力学まで行うことは困難なため。
- ・ 生産工学：「信頼性理論」を削除。  
生産工学において信頼性理論まで行う必要性が少ないため。

#### ②設備の細目について

- ・ 「CAD/CAM/CAEシステム」において「7台→20台」、「13台→40台」を増やす。  
1人1台必要なため。
- ・ 「電子顕微鏡」を削除。  
企業からの求人の際に際して、電子顕微鏡の操作方法習得についてのニーズがない。また、企業支援においても、電子顕微鏡についてのニーズがない。
- ・ 新規として「サーボプレス」 金属プレス成形加工用 1台、2台  
金属プレスの金型加工実習および卒業研究において、金属プレス成形のためのサーボプレスが必要。
- ・ 新規として「射出成形機」 プラスチック射出成形加工用 1台、2台  
プラスチック射出成形の金型加工実習および卒業研究において、プラスチック射出成形のための射出成形機が必要。

③技能照査の基準の細目について

- ・特になし

4) 大分県立工科短期大学校制御技術科

①教科の細目について

系基礎学科において次の見直し提案が行われた。

- ・制御工学概論：「デジタル制御」を削除。

制御工学概論においてデジタル制御まで行う必要性が少ないため。

- ・材料工学：「電気電子材料」を削除。

材料工学において電気電子材料まで行う必要性が少ないため。

- ・力学：「70時間」を「140時間」に増やす。

「流体力学（流体の性質、流体静力学、完全流体、粘性流体等）、熱力学（熱平衡、熱力学第1法則・第2法則、理想気体の状態変化等）」を削除。

訓練時間：力学として、材料力学、機械力学各々の訓練時間が70時間は必要なため。

細目：力学において、規定訓練時間内で流体力学、熱力学まで行うことは困難なため。

- ・生産工学：「信頼性理論」を削除。

②設備の細目について

- ・「CAD/CAM/CAEシステム」において「7台→20台」、「13台→40台」を増やす。

1人1台必要なため。

③技能照査の基準の細目について

- ・特になし

(4) おわりに

今回、九州職業能力開発大学校と大分県立工科短期大学校には、当該ヒアリング調査に係る受け入れそして各種資料の作成などご多忙のところ、多大なご理解とご協力をいただき、心より厚く御礼申し上げます。

今回、得られたデータについては、当該委員会として大いに参考とし、基準の見直し提案の作成にしっかりと反映することとしたい。