

調査研究資料 No.125-2
要約版 2010



平成 21 年度
生産用機械器具製造業(機械工具製造業)に
係る総合的かつ体系的な職務分析の推進に
関する調査研究

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

平成 21 年度
生産用機械器具製造業（機械工具製造業）に係る総合的かつ
体系的な職務分析の推進に関する調査研究 作業部会

（敬称略、順不同）

作業部会委員

杉江 辰司 オーエスジー株式会社 第二製造部 T推進室長
坂林 靖介 株式会社不二越 機械工具事業部 管理部長
倉持 建 元)高周波精密株式会社 技術担当部長
日下部 祐次 日本工具工業会 専務理事

オブザーバー

（独）雇用・能力開発機構

村岡 敦 業務推進部能力評価課 専門役
稲崎 浩 職業能力開発総合大学校 能力開発研究センター 客員研究員

事務局

（独）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 開発研究部
長瀬 安信 開発研究部 部長
鐵本 運一 調査研究室 室長
横山 知子 調査研究室 研究員
工藤 晋司 調査研究室 研究員

研究担当室

（独）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 開発研究部 調査研究室

（所属・役職は平成 22 年 3 月時）

平成 21 年度 生産用機械器具製造業(機械工具製造業)に係る総合的かつ体系的な職務分析の推進に関する調査研究 ー要約版ー

調査研究の目的

少子・高齢化等の労働市場を取り巻く変化、技術革新・産業構造の変化、国際競争力の激化等の社会・経済情勢の変化などを背景として、産業界、事業主団体、企業等は、変化に対応できる人づくりの強化を図るため多様な職業訓練や教育訓練の機会を確保する必要がある。

一方、企業等における教育訓練の実態は、能力開発に積極的な大企業においては、海外進出等のグローバル化や IT 化等の技術革新に対応するため、集合研修などの OFF-JT のほか、労働者自らが能力を向上するための支援の試みもあるものの、中小企業等では、人材育成の必要性を認識しながらも、日々の業務が優先され、取り組みが遅れている状況にある。

独立行政法人雇用・能力開発機構（以下、「機構」という）では、このような中小企業の人材育成の取り組みを支援するため、職業能力開発関係機関や中小企業等産業団体と連携を図り、毎年度産業分野や業種を選定し、段階的かつ体系的に職務内容を分析し、仕事の体系（以下、「職業能力体系」という。）のモデルデータ化に関する調査研究を行っている。

開発された職業能力体系は、日本工具工業会及び傘下企業の経営戦略に沿った人材育成や課題解決に活用することにより、仕事の明確化、能力の明確化、目標の明確化、能力開発の明確化の 4 つの明確化が図られ、段階的かつ体系的な人材育成に取り組む早道となる。

また、当該体系は訓練コースの設定・評価・見直しに至る PDCA サイクルを軸とした職業訓練の質の保証、及び職業訓練全体の水準の維持・向上に不可欠であり、国の教育訓練プログラム等の均質化、維持・向上を図る上で重要な財産となることから、継続的にそのモデルデータの蓄積と更新を図ることが求められている。

調査研究結果の概要

1. 調査研究の概要

平成 21 年度に取り組む本調査研究の業種選定においては、平成 20 年度に労・公・使の有識者を委員とする生涯職業能力開発体系調査研究会において対象業種の検討を行い、その結果、日本標準産業分類の中分類の業種にこだわらず、小分類レベルでの業種も対象とし、日本版デュアルシステム、実践型人材養成システム等や人材育成研

研究会に取り組む企業など、企業内における能力開発の計画や実施が活発化している業界団体、および今後法人企業の増加に伴って就業人口が増加すると予想される業界団体を対象として、職業能力体系（モデルデータ）を整備することとした。

当該研究会の検討結果を受けて、機械工具製造業の中央団体の一つである日本工具工業会と協議を行った。日本工具工業会は、1962年に発足して以来、切削及び塑性加工工具製造業の振興、技術の向上、開発並びに規格の統一、知識の啓発及び普及などに努めている。しかしながら、中小規模の事業所が多数を占める機械工具製造業においては、人材育成や研修が体系的に実施されていない実情がある。このような現状を踏まえ、日本工具工業会より、知識の啓発及び普及に対する積極的な取り組みをより実践的なものとするため、様々な職務について段階的かつ体系的にまとめることができれば、能力開発や研修実施のための標準として、傘下中小規模の事業所においても活用が期待できるとの提案を頂き、機械工具製造業を選定した。

2. 生産用機械器具製造業（機械工具製造業）の概要

（1）生産用機械器具製造業（機械工具製造業）とは

機械工具は様々な切削工具を装備した工作機械で、種々の材料を切屑を出しながら所定の形状に削る加工法、すなわち金属材料を加工する工具（刃物）の総称である。

日本標準産業分類において、機械工具製造業は「大分類 E 製造業」「中分類 26 生産用機械器具製造業」「小分類 266 金属加工機械製造業」「細分類 2664 機械工具製造業」に位置づけられている。機械工具製造業は主として動力付の手持工具、切削工具、工具保持器、治具などを製造する事業所をいう。主な製品は(1)電動工具、空気動工具、(2)ブローチ、カッタ、バイト、ビット、ドレッサ、ドリル、リーマ、タップ、ダイス、ダイヤモンド工具、超硬工具、その他の切削工具、(3)アーバ、コレット、ソケット、その他の工具保持具等である。

このように生産品目が多いため、本調査研究ではよく知られているエンドミル（カッタに含まれる。）、ドリル、タップの3種を主に取り扱うこととした。

（2）企業規模と従業員の構成

職業能力体系(モデルデータ)を整備するにあたって、まず対象となる企業規模を確認した。平成19年(図表1)においては、機械工具製造業に係る総事業所数1,324社のうち、4人以上29人未満が1,060社で約8割を占めている。従業者数は、機械工具製造業全体で38,553人であり、従業者30人以上が27,057人で約7割を占める。また、従業員50名未満が事業所の殆ど(90%弱)を占めており、50名以上99人未満の事業所で働く従業員が最も多く(約15.5%)、50名以上200名未満の事業所の生産額が高い(約15.0%)。このように、事業所数、従業員数、生産額の現状から、従業員50名程度の事業所を対象とした。

雇用形態(図表1)をみると、企業規模によらず、正社員が8割強であり、パー

ト・アルバイト・派遣社員等の非正規雇用者がこれに続く。さらに、平成 20 年のリーマンショック以降、景気低迷による受注量の減少により、非正規労働者はほとんど雇用せず、さらに雇用調整助成金等の活用も行われている。

図表 1 従業員数と雇用形態

事業所数(社)	性別 小計 (人)	従業員数(人)					合計 (人)	
		個人事業主及び 無休家族従業者 (人)	常用雇用		臨時 雇用者 (人)			
			雇用					
			正社員 正職員(人)	パート・アル バイト等(人)				
4人以上 29人未満	1060	男	102	7,476	714	117	16	8,425
		女	26	1,809	1,152	75	9	3,071
	小計	128	9,285	1,866	192	25	11,496	
	80.1%	割合(%)	1.1%	80.8%	16.2%	1.7%	0.2%	29.8%
30人以上	264	男	—	18,692	989	1,316	18	21,015
		女	—	3,394	1,915	726	7	6,042
	小計	—	22,086	2,904	2,042	25	27,057	
	19.9%	割合(%)	—	81.6%	10.7%	7.5%	0.1%	70.2%
合計	1324	合計	128	31,371	4,770	2,234	50	38,553

(出典：工業統計表「産業編」) (平成 21 年 4 月公表)

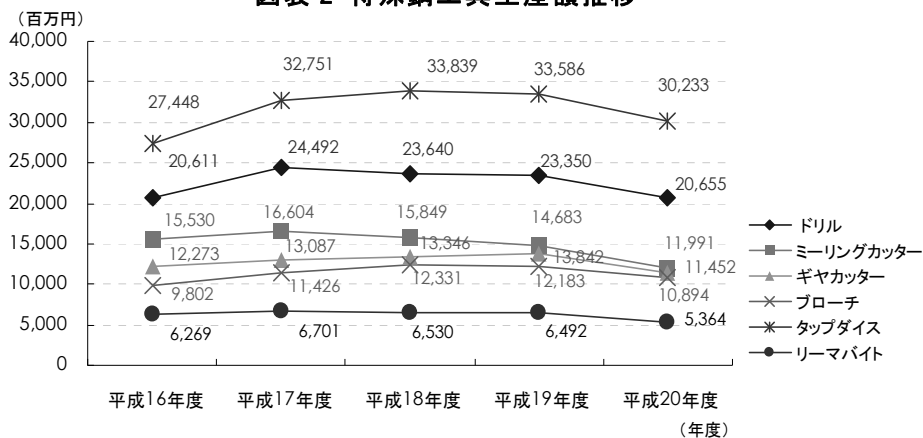
3. 業界を取り巻く状況と今度の動向

主な特殊鋼 (SKS：合金工具鋼と SKH：高速度工具鋼(ハイス鋼)) 工具別の生産高推移 (図表 2) をみると、平成 14 年度を底として平成 15 年度より回復に転じ、平成 16 年度、平成 17 年度は前年度比 2 桁%伸びたが、平成 18 年度は横ばいとなった。

平成 19 年度には、鋼材をはじめとする原材料の急激な値上げやガソリン価格の高騰により、機械工具業界も大きな影響を被り、生産高は微減となった。さらに、リーマンブラザーズ破綻以降は急速な金融不安に見舞われ、雇用不安も高まり日本も一気に不況色に染まり、平成 20 年度には、生産高も頭打ちの状況となった。

平成 21 年前半には、自動車業界をはじめユーザーが流通在庫の適正化に向け、世界規模で生産調整が行われ厳しい状況となっている。

図表 2 特殊鋼工具生産額推移



(出典：日本工具工業会ホームページ各種統計)

現在では、政府の景気浮揚策により、最近、いわゆるハイブリッド車の受注が好調となり、一部生産は回復の兆しが見られるものの、国内外の自動車産業の業況は予断を許さず、工具の消費についてもしばらくの間、低迷するものと想定されている。

しかしながら、このような状況にありながらも、業界では、CSR 推進に取り組んでいる。特に、環境活動として環境自主行動計画を制定し、全会員の環境課題への取り組みを強化し、レベルアップを図っている。また、希少金属のリサイクルや使用済み工具の回収など、廃棄物処理についても回収業者の協力で進められている。

さらに、国際取引の円滑化のため ISO への規格提案などの活動も進められている。平成 25 年には、世界切削工具会議が日本で開催予定となっている。最近では、生産現場が海外にシフトするケースが多いが、高品質の製品にはやはり高品質な工具が必要であり、今後、輸出額は増加するものとされている。

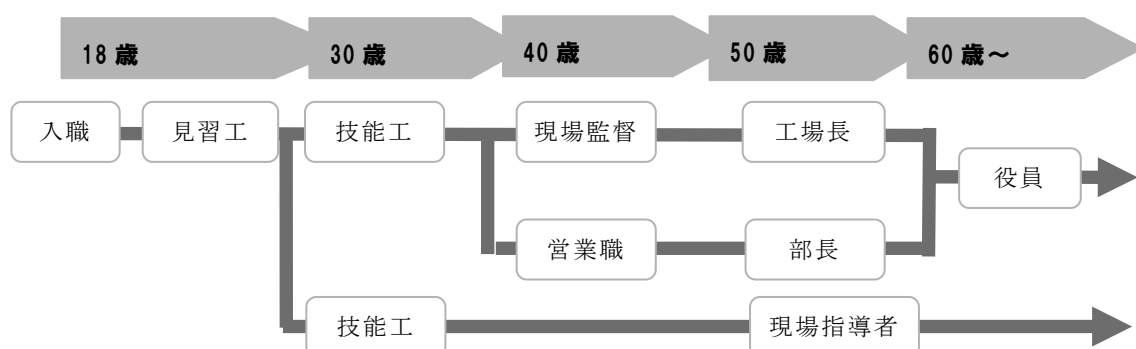
4. 職業生涯設計

前述の通り業況は厳しいが、切削加工の微細・精密・高品位化だけでなく、難削材や新素材の切削加工に対する要求も増しており、従業員は技術・技能の向上は大きな課題となっている。同業界では必須となる資格はないものの、社内検定制度による資格認定の仕組みを整備し、入社後に熟練度に応じ資格（技能検定、公害防止管理者、危険物取扱者、フォークリフト免許、玉掛け・クレーン作業等）を取得させている。他には、労働安全衛生法に定める特別教育（研削といし取替試運転作業等）があり、技能・技術の向上に努めている。

また、熟練技術の継承という問題が浮上しており、技能伝承のための時間をいかに確保できるか、再雇用制度などの人事諸制度とどのようにうまく連携できるかも大きな課題である。

機械工具製造業においては、高校や大学の工業科等で必要な専門知識や技術を学び、入職することが多い。配属されてすぐは単純作業（付け替え作業等）から始め、社内検定資格を取りながらレベルアップしていく。一通りの作業が出来るようになるまでは、標準品で1年、技術を要するものは3～4年を必要とする。（図表3）

図表3 機械工具製造業におけるキャリアルートのイメージ



5. 生産用機械器具製造業(機械工具製造業)職務分析データ構築に係るポイント

職務分析を進めるにあたっては、日本工具工業会の協力の下、専門委員による作業部会を設置し、従業員規模が50名程度の企業の標準的な製造工程から職務を洗い出した。

名称や表現についても一般的で汎用性のある表現、もしくは、業界標準となっているような商標・機器を用いて表現することによって、多くの企業で活用できるよう考慮した。

しかし、専用設備や機械による仕事、勘や経験測からなる熟練技術を要する作業等については標準化できないため、各企業独自に加筆・修正を加え活用していただくことを想定している。

以上の点等を踏まえ、整理した職務構成表が図表4である。

図表4 生産用機械器具製造業(機械工具製造業)職務構成表

団体または企業名	部門	職務名		
生産用機械器具製造業(機械工具製造業)	経営	経営企画		
		総務		
	総務	総務	庶務管理 法務管理 人事・労務管理 安全・衛生管理 財務・税務管理 管理会計 購買	
		経理	購買	
		営業・販売	営業活動	
		生産管理		工程管理 在庫管理 外注管理
			品質管理	品質管理 測定機検査
			技術	設計
		製造	設備技	設備管理
	切断		材料出庫 切断	
			溶接	溶接
	切削加		旋盤加工 NC旋盤加工 フライス加工 マシニングセンタ加工	
			放電加	放電加工
			熱処理	熱処理
			研削加	平面研削盤加工 円筒研削盤加工 内面研削盤加工 ねじ研削盤加工 成形研削盤加工 複合研削盤加工
	表面処			窒化・酸化処理 コーティング
	仕上			仕上
	検査			製品検査
	梱包			梱包

6. まとめ

本調査研究は、日本工具工業会の協力の下に、機械工具製造に携わる企業が計画的な人材育成を行う支援として、業種の職務を洗い出し、それに繋がる「仕事」や「作業」の項目や内容等について分析し、職業能力体系(モデルデータ)として整理したものである。

業界全体の生産能力や技術力の向上、人材育成等に係る問題解決のために、この職業能力体系(モデルデータ)から能力開発目標を明確にし、その目標に応じた教育訓練や職業訓練を段階的かつ体系的に計画・実施できるよう開発したものである。

また、公共職業能力開発施設等での活用にあたっては、企業の要望を十分把握し、本モデルデータを基本として企業規模や地域性、企業の独自性などを付加して、各社オリジナルの生涯職業能力開発体系を構築することが大切である。

現在、整備を行った各業種の職業能力体系(モデルデータ)は、機構本部をとおして全国の都道府県センターに送信されているので是非ご活用いただきたい。

報告書の構成

はじめに

第1章 調査研究概要

1-1 調査研究概要

第2章 生産用機械器具製造業(機械工具製造業)の現状と課題

2-1 産業・業種の特徴

2-2 業界をとりまく環境の変化

2-3 職業生涯設計

第3章 生産用機械器具製造業(機械工具製造業)の職務分析の流れ

3-1 生産用機械器具製造業(機械工具製造業)の職務分析に係る調査研究の流れ

3-2 生産用機械器具製造業(機械工具製造業)の職務分析の流れ・製造工程

3-3 生産用機械器具製造業(機械工具製造業)職務分析データ構築にかかる部門・職務等の概要と整理のポイント

第4章 生涯職業能力開発体系について

4-1 生涯職業能力開発体系とは

4-2 人材をめぐる環境変化と求められているもの

4-3 生涯職業能力開発体系の構成

4-4 生涯職業能力開発体系を活用した人材育成の流れ

4-5 生涯職業能力開発体系のデータ構造

第5章 職業能力体系(モデルデータ)について

5-1 生涯職業能力開発体系における用語の定義

5-2 職務分析にあたっての区分方法

5-3 職務分析にあたってのレベル区分と「仕事」の概念

5-4 職務分析結果の表記方法等

第6章 まとめ

6-1 生産用機械器具製造業(機械工具製造業)における職業能力体系(モデルデータ)の活用

6-2 職業能力体系(モデルデータ)の評価・検証の必要性

6-3 職業能力体系(モデルデータ)の普及のあり方

資料 資料1 職務構成表

資料2 職務構成表(作業名まで)

資料3 様式1(生涯職業能力開発体系)

資料4 様式2(職務別職業能力体系)

資料5 様式3(職務別能力要素の細目)

資料6 様式4(職務別能力要素の細目の内容)

本資料等は、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/>

調査研究資料 No.125-2 要約版

平成 21 年度 生産用機械器具製造業(機械工具製造業)に係る総合的かつ体系的な
職務分析の推進に関する調査研究

発行 2010 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

(2010 年 4 月 1 日より政令指定都市移行に伴い新住所表記にしました)

電話 042-763-9046 (普及促進室)

印刷 株式会社 芳文社

〒194-0033

東京都町田市木曽町 2320

TEL 042-792-3100

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。

調查研究資料 No. 125-2
要約版 2010

THE INSTITUTE OF RESEARCH AND DEVELOPMENT
POLYTECHNIC UNIVERSITY