

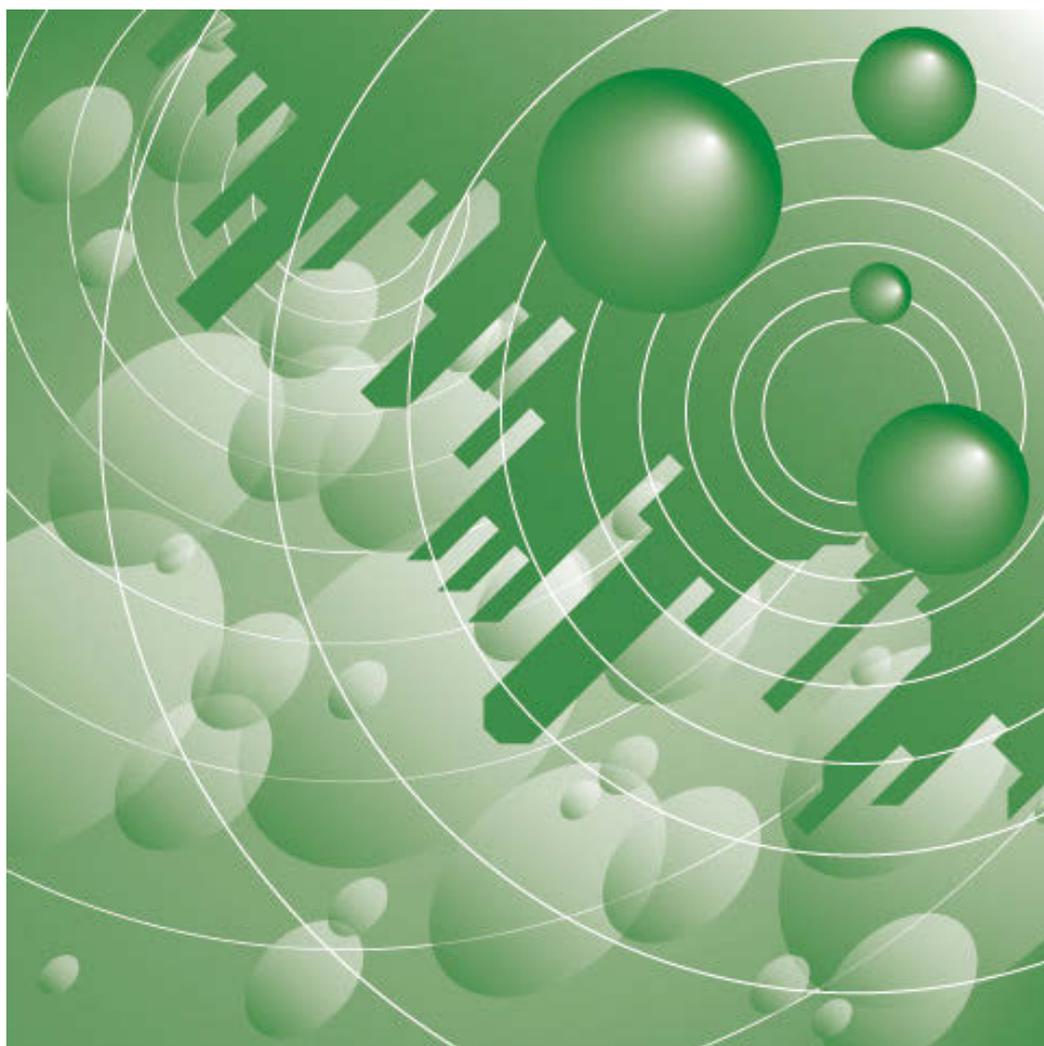
技能 と 技術

ISSN 1884-0345
通巻第276号

職業能力開発技術誌

2/2014

特集●障害者に対する職業訓練



Vol.49

技能と技術

2/2014号

通巻No.276

特集●障害者に対する職業訓練

この人のことば	高度専門職業人を育成するPBL教育について	1
川田 誠一	産業技術大学院大学	
特集①	障害者就労支援機関での実践から一人を主体としたキャリアカウンセリング	4
大形 利裕	NPO法人日本就労支援センター	
特集②	一般企業に就職した視覚障害者の就職後の状況調査について	9
石川 充英	東京都視覚障害者生活支援センター 就労支援課	
特集③	特注型の訓練メニューに基づく職業訓練および就職支援に関する取り組みについて	14
金 裕美	国立職業リハビリテーションセンター	
企業の訓練	デンソーの技能五輪への取り組み	21
塩崎 秀正	株式会社デンソー技研センター 技能開発部長	
実践報告	機械製作実習の指導内容—設計・加工・測定—の一体化訓練を目指して—	27
国谷 滋・兵藤 守・石川 豊	北陸職業能力開発大学校 生産技術科	
実践報告	実習場トイレのリフォーム—実技の一環として—	35
大野 生二・石田 敏郎	岐阜県立国際たくみアカデミー 職業能力開発校 住宅建築科	
施設紹介	視覚障害者のリハビリテーション—自立訓練と就労移行支援—	39
石川 充英	東京都視覚障害者生活支援センター 就労支援課	
平成26年度	職業訓練教材コンクールのご案内	42
平成27年	「技能と技術」誌の表紙デザイン募集のご案内	43

高度専門職業人を育成する PBL教育について

産業技術大学院大学
川田 誠一



1. はじめに

私が勤務する産業技術大学院大学（以下AIITと略す）のような専門職大学院は、学校教育法において『大学院のうち、学術の理論及び応用を教授研究し、高度の専門性が求められる職業を担うための深い学識及び卓越した能力を培うことを目的とするものは、専門職大学院とする。』と定められた高等教育機関である。高度専門職業人を育成するために特化した学位プログラムを実現するためにカリキュラムが設計されていることが一般の研究型大学院と大きく異なる点である。以下では、AIITにおける教育の実践から、高度専門職業人を育成する学習法としてコンピテンシーを獲得することを目的としたPBL（Project Based Learning）型学習が優れていることについて述べたい。

2. 業務遂行能力としてのコンピテンシー

専門職大学院は平成15年度に高度専門職業人を養成するために設立された制度である。法科大学院を始めとして、ビジネス、技術経営（MOT）、会計、公共政策などの分野で開設されてきたが、技術分野の専門職大学院は少ないのが現状である。それは、従来の工学系大学院の多くがその役割を果たしてきたという事実があるからである。

従来の工学系大学院の多くは研究型の大学院である。そこでは、工学系研究者を育成するon the job trainingともいえる研究指導を中心として大学院教育が実施されてきた。学生は大学院教育の多くの時

間を研究に費やし、研究成果に関連する学協会などで公表することなどを通じて学生自身の研究能力が高まったことを示すことで学位が授与される。このような仕組みで、高度な技術系の専門業務を遂行できるかという点、否定的である。

その理由は、実社会で直面する技術課題は演習問題ではなく分野横断的であり、それぞれが技術的にも横断的な問題解決を必要とすることにある。これを解決できる高度専門職業人を育成するには、研究者を育成するのは異なった教育システムを必要とする。

従来の研究者育成を目的とした大学院教育においては、最先端の研究がフロンティアにチャレンジするものであることから、研究対象を限定し、過去の先人の成果の上にたち研究成果を狭く深く追求することで新しい知見を獲得することができる人材育成を主たる目的としてきた。そして、その基礎としての体系的な知の獲得と研究の実践を通じて研究者が育成されてきたのである。

このような教育を経て産業界に進んだ人が直面するのが、体系的な知を獲得しているだけで解決できるほど単純ではない現実の課題である。従来の知識だけでは、その本質を理解することすら困難な複雑性を持っているのが現実の課題であり、それぞれが進路として選び入社した企業においてon the job trainingなどを通じて再教育されて初めて職業人として業務が遂行できるようになるのである。

そこで、高度専門職業人を養成することを当初から目的とした大学院教育が必要とされたのであり、そこでは、業務遂行能力を獲得できる教育プログラムが必須となる。

例として、次のようなコンピテンシーの獲得を AIIT の教育目標にし、学位プログラムが設計されている。本研究科は情報システム学修士（専門職）と創造技術修士（専門職）の2つの専門職学位が取得できる2専攻で構成されている。

3つのメタコンピテンシー（研究科共通）

- コミュニケーション能力
- 継続的学習と研究の能力
- チーム活動

コアコンピテンシー（情報アーキテクチャ専攻）

- 革新的概念、アイデアの発想力
- 社会的視点およびマーケット的視点
- ニーズ分析力
- モデリングとシステム提案
- マネジメント能力
- ネゴシエーション力
- ドキュメンテーション力

コアコンピテンシー（創造技術専攻）

- 発想力（企画アイデア力・実現アイデア力・独創力）
- 表現力（要求定義力・提案力・可視化力）
- 設計力（機能デザイン力、感性デザイン力、機能と感性の統合力）
- 開発力（開発準備力・実装力・テスト・問題解決力）
- 分析力（データ解析力・ユーザビリティ評価力・マーケットリサーチ力）

3. コンピテンシー獲得のためのPBL型教育

コンピテンシーを獲得することを目的としたPBL型教育の先例として、AIITではオランダのアイントホーフェン工科大学の事例を参考にした。アイントホーフェン工科大学では、10年ほど前に機械系とデザイン系を融合した新学科が設立された。そこで

は、徹底して講義を排除し、カリキュラムがPBL型演習だけで構成されている。この大学を調査した結果、学生は目的意識を持った高いモチベーションを維持して学業を進めていた。基礎から応用というオーソドックスな教育プログラムではなく、問題を皆で考え問題領域の知見を獲得しながらチームでプロジェクトを遂行することを通じて必要なコンピテンシーを獲得しているのである。

2日間の現地調査の最後で最終学年の学生が話した言葉が印象的であった。彼は、ギムナジウム（ラテン語教育などを含む教養学校）を卒業後アイントホーフェン工科大学に入学した学生であった。彼の言葉では『PBLを実践してきたことで、社会に出ることに何の不安もない。他者とコミュニケーションし、必要に応じて知識・スキルを獲得しながら、プロジェクトを遂行する自信が身に付いた。』とのことであった。

この調査の後、AIITの学位プログラムの設計に着手し、専門職大学院にふさわしいPBL型教育を導入したのである。その特徴をまとめると、次のようになる。

● 比較的規模の大きいプロジェクト

他大学や学部教育の中で取り入れられるPBLと比較して、週当たりの学修時間を18時間以上確保し、1年間の大きなプロジェクトを管理し実践するプログラムである。

● 産業技術分野のプロジェクト

専門職大学院としては国内で数少ないIT分野、イノベーションデザイン分野に特化したプロジェクトである。

● 産業界の声を取り入れたテーマ設定

産業界等の有識者を構成員とする「PBL検討部会」を設けてテーマを設定している。

● PBL支援システムの導入

学生がプロジェクト管理、共有情報管理等を容易に行える環境を整備している。

● きめ細やかな指導と客観的基準に基づく成績評価

4～6名程度の学生に対して3名の指導教員を配

置している。

教員は、成果物、プロセスについて、学生の活動を質、量の両面から客観的に評価し、教員の合議により成績を判定している。

● 多種多様な経歴のメンバー構成

キャリアアップを目指し入学してきた、さまざまな年齢、職業、職位、経験を持つ学生でプロジェクトチームが構成されている。

互いの専門・得意分野を生かし、協力、切磋琢磨しながら学修できる環境になっている。

4. PBL教育と技術倫理

PBL教育の特徴について述べてきたが、工学系の高等教育機関における技術倫理教育の重要性についても、少し述べたい。

冒頭に述べたように専門職大学院には「高度の専門性が求められる職業を担うための深い学識及び卓越した能力を培うこと」が求められている。一方通常の大学は「学術の中心として、広く知識を授けるとともに、深く専門の学芸を教授研究し、知的、道徳的及び応用的能力を展開させることを目的とする。」と学校教育法に定められており、一義には職業人を育成することが目的とされていない。しかし、工学部、医学部、薬学部など高度専門職業人を輩出することが求められている分野も通常の大学に多く存在する。「ヒポクラテスの誓い」にみられるように医療に従事する人材に高い倫理性が求められてきたのと同様、高度専門職業人が社会で業務を遂行する際にも高い倫理性が求められるようになってきた。耐震偽装問題、コンピュータウイルス、人々の生命を脅かす可能性のある工業製品の開発など、倫理観の欠如が社会を不安定にする。技術が発展するにつれ、安全で安心して暮らせる社会を実現するためには技術者が守らなければならない基本的な素養として技術倫理についての理解が必要になってきた。

この技術倫理の教育について、やはりPBLなどの手法を導入することが有効である。技術倫理は道徳

ではない。ある特定の価値観を持つことを強要するものでもない。むしろ合理的な倫理判断ができるスキル・コンピテンシーを獲得させることが重要である。

例としてAIITで実施している技術倫理では、まず応用倫理学の基礎を対話的に学ぶ。討論を通じて、判断力を獲得させるのである。そして、国土交通省運輸安全委員会が公表している航空機、船舶、鉄道などの重大事故に関する報告書をテキストとして、数名の学生でチームを構成して委員会のロールプレイを実施して事故調査のプロジェクトをトレースする。その過程で事故の原因と同時に倫理問題を抽出し、討論することを通じて間違いのない判断力を獲得できるように授業を設計しているが、学生の授業評価を見る限り、PBLの手法を導入した技術倫理教育が効果を発揮していることがわかる。

5. おわりに

文部科学省のホームページには『時代が求める新しいタイプの大学院 それが専門職大学院』と謳われているが、現実にはまだその存在や有用性が広く社会に知られているとは言いがたい。本稿で述べたような新しい学位プログラムのもとで専門職学位を取得した人材が活躍の場を広げ成果を出すことを通じて、専門職大学院が社会に認知されることを切に望んでいる。それこそが、高度専門職業人を育成する高等教育機関の使命である。

かわた せいいち

略歴

工学博士（大阪大学） 産業技術大学院大学 産業技術研究科長・教授

1982年 大阪大学助手、1990年東京都立大学助教授、1992年シドニー大学Visiting Scholar、2000年東京都立大学教授、2005年首都大学東京教授などを経て、2006年より産業技術大学院大学 産業技術研究科 研究科長・教授に就任

公益社団法人 計測自動制御学会フェロー

専門分野は、非線形システムの制御、生産システムのモデリングと最適化、強化学習など機械知能の応用、サービス工学等

障害者就労支援機関での実践から —本人を主体としたキャリアカウンセリング—

NPO法人日本就労支援センター 大形 利裕

1. はじめに

最近の障害者雇用の状況

近年、様々な就労支援や雇用促進の制度政策とともに障害のある人の労働分野での社会参加が進んでいる。その背景にはノーマライゼーション^{*1}やILOの障害者の職業リハビリテーション及び雇用に関する条約^{*2}、企業のコンプライアンスやCSRなどがある。今後も法定雇用率の改正（平成30年の精神障害者の雇用義務化）や障害者総合支援法^{*3}での就労支援機能の強化、障害者権利条約の批准のための労働分野での合理的配慮^{*4}など積極的な展開が見込まれる。

就労支援のニーズとその課題

障害のある人の就労に関係する主な機関としては公共職業安定所の専門援助の窓口や、地域障害者職業センターなどがある。さらに地域での就労支援の拠点としての障害者就業・生活支援センター（国制度）や自治体が独自に設置した就労支援センター等の就労支援機関、また一定期間の訓練を行う就労移行支援事業所などが身近な地域で支援を担っている。

障害者雇用促進は身体障害者から始まり知的障害者へと広がり、最近では精神障害者や発達障害者、高次脳機能障害、難病、リワーク支援などその支援の対象領域は多様化している。特に就労支援の現場では、精神障害と発達障害のある支援対象者が急増している実感がある。就労支援が進むなかで、働く

側の準備性の問題、就職した人の定着率の問題や雇用管理の課題、支援する側の専門性の問題なども次第に明らかになっている。これまでの支援の経験からそのあり方について整理したい。

2. キャリア支援の重要性

訓練から支援を受けながら働くへ

これまでの障害のある人の就労支援は職業リハビリテーションの分野で展開されてきた。まず評価を受け、そして働くために必要な訓練を受けてから仕事に就くという考え方である。しかしこのやり方の場合、一部の人しか職業にアクセスできないことにもなりかねない。近年では、職場で働きながら訓練を受けたり、支援や配慮を受けながら働くことが有効とされ、就労支援員やジョブコーチ^{*5}が就職活動や職場定着をコーディネートしたり、周囲の従業員が職場で就労をサポートするようになってきた。このような考え方の転換は、より多くの障害のある人を労働分野で活躍できるようにした。

一方でこの方法は企業の障害者雇用における雇用管理のレベルアップを求めるものであり、別の言い方をすれば障害のある人を職場で育てるモデルであるともいえる。企業では障害ごとの様々な配慮、職域、そして多様なキャリアに応えるために現在模索中といえるかもしれない。その中において徐々に優れた雇用管理で障害のある人を戦力にまで高める企業もみられる。労働に付加価値を積み上げるのは本来企業の持つダイナミズムでもあり、日本の優れた人事制度や現場の持つ力の活用など、今後に大いに

期待したいところである。

就労支援における本人主体

就労支援では、障害のある人の職場への橋渡し役として「支援者」の役割に注目が集まっている。一方で支援者の過度な関与は支援者任せになってしまい、本来持つ職場のエンパワメントを後退させてしまう。支援者の介入が大きいと職場が障害のある人を受け入れるプロセスの機会を逸してしまうことにもなる。そのような場合は職場が問題解決能力を持つことなく現場が出来上がってしまうため、定着がうまくいかなかったり、その後の職場での様々な雇用管理上の対応がコストとなってしまうことになる。

また、支援者の障害のある人への手厚い支援も問題となる。本人主体でなく支援者が就労支援をリードしてきた場合、支援者への依存傾向や自己選択自己決定を伴っていない場合には就職後の様々な困難を乗り越える力強さに欠けることが多い。仕事を続けることは変化への対応でもあり、業務の変化、人的環境の変化、さらに勤め続けることで職業的な役割も変化していく。変化を乗り越える力強さや変化に合わせて自分を変えていく柔軟性は、これまでの自己決定の積み重ねによる経験や自信と関係している。支援者は単に就職させるためだけでなく本人を主体としたキャリア支援の視点が重要になってくる。

生活のしづらさと働きづらさ

障害のある人は日頃から生活のしづらさや働きづらさを抱えており、それらとどう折り合いをつけて生きていくかという課題と向き合っている。社会のしくみは「健常者」という平均的な人間を想定してハードもソフトも設計されており、向き合うことの困難さは容易に想像できるものではない。それはある種の緊張感を常に強いられる状態といえるかもしれない。場合によっては生活のしづらさや働きづらさから健康問題や生活問題に発展していくこともある。

また、障害のある人のキャリアは多様で、一般のように身近にロールモデルが存在しない。そのキャリアについては道なき道を進む大変な苦勞と

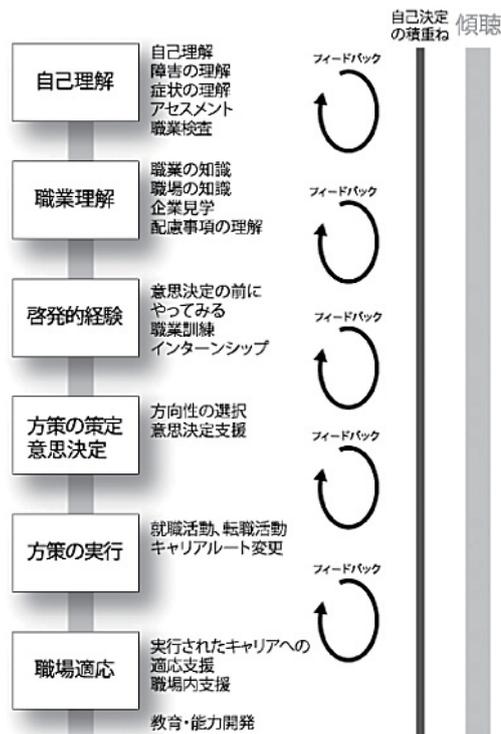
もよい。そのためライフイベントや発達の課題において様々な困難さを伴う。そのような理由においても本人のキャリア支援を重視した就労支援の必要性が高まっている。さらに最近では世代間の変化として仕事や活動に対して自己実現や自分らしさを求める傾向が高まっている。これは障害の有無に関係なく就労支援においても考慮しなければいけない。

3. 実際の支援でのキャリア支援

キャリアガイダンスの構造と障害別のポイント

具体的な就労支援の進め方は一般のキャリアガイダンスの枠組みで進めるが、障害の特徴や個人の状況によってカスタマイズを行う。

特徴としては、「自己理解」で自分の障害や症状のを知ることや、「仕事理解」において職場における配慮事項を考えること、経験不足やイメージすることが苦手な人は「啓発的経験」を重視すること、そして各段階において本人主体の進め方と自己決定を大切にすることなどである。また、アセスメントにおいては障害の特性ごとのシートを開発して自己理解に役立てたり、VRT、VPIやGATB等の各



キャリアガイダンスの構造

種職業検査の結果では個人内差に注目したり観察法的な活用を行う。以上を考慮し、障害に応じたコミュニケーションの特徴や個別性を配慮したキャリアカウンセリングを重ねて進める。

障害種別ごとに簡単にポイントをあげてみる。

身体障害のある人はハード面の配慮に注目が行きがちだが、実は自身のキャリアについて悩む人が多い。むしろ必要な支援はそちらのほうかもしれない。先天性の障害と中途障害の方ではキャリアについての意識も大きく異なる。中途障害の人は受障し回復のプロセスを経る過程で、幾度となく人生の喪失感や焦燥感を感じながらも自身のキャリアの再構築という大仕事に取り組まなければならない。

知的障害のある人への支援は知的レベルや社会経験などにより大きく異なる。そして支援者には、その人の理解に応じたコミュニケーションが問われる。生育過程で周囲がものごとを決めてきた経緯の方が多く、支援者の期待に応えようとする傾向があるため本人の意思や自己決定を引き出す支援側のスキルが要求される。また、知的障害のある人は言葉の理解や抽象的な思考が苦手な方が多く、カウンセリングは難しいと考えている人もいるが決してそうではない。緊張することのない環境でその人なりの言語化を支えると意思や自己決定を引き出すことができる。また身の回りの小さなことから自己決定を大事にすることなどで自己肯定感が少しずつ醸成される。

精神障害のある人の就労支援では定着率の低さが課題になっているが、その多くがキャリアのつまずきと密接に関係している。症状が安定し就労（復職）しても、しばらくするとキャリアのことで再び悩むことが多い。障害者枠では能力と業務のミスマッチや障害というアイデンティティへの違和感などがあり、それが原因で離職してしまう方や再び健康問題に発展する方もいる。開発的なアプローチと治療的なアプローチの丁寧なキャリアカウンセリングが必要だと感じている。また、支援者は疾病よりもその人全体を見ることが重要である。

発達障害のある人については、本人を適応させるよりもその人に周囲を合わせるほうが早い。その人

に合った環境の職場を探すか、周囲が理解し許容する発想のほうが有効である。一人ひとりの特徴は多様性・個別性があり職場（環境）とのコーディネート力が問われる。キャリアカウンセリングでは丁寧に生活歴や職歴を聴取し、その人に合った環境と一緒に考える。また、自分の特徴や苦手な環境についての自己理解を支える。本人の気づきを大事にするために、その人の自分研究に付き合うイメージがよい。マッチングのポイントは身体への緊張感が少ない職場環境と得意分野の業務内容、苦手なことを少なくする、障害の特性である生真面目さや深く掘り下げることなどが生かされるとよい。さらに、職場でのコミュニケーションの不利などを際立たせない配慮や、困ったときのヘルプの体制があるとよい。そのほかに独特の感覚過敏への配慮、周囲の理解（ストレスを軽減してくれる緩衝要因になる）があるとよい。

キャリア支援のなかで支援者が意識すること

障害のある人の支援では、支援する側とされる側の非対称性が潜んでおり、例えば支援者の意向をくみ取り行動化してしまう傾向や過剰に適応するタイプの方には心を配る必要がある。

障害者雇用枠で働く場合は、一般の雇用に比べ待遇・条件やキャリア形成の機会など大きく異なる場合が多く、一人ひとりが自分らしい働き方を見つけていかなければならない。その際に自ら意思決定をして進めてきたかはとても重要となる。支援者は支援において保護的・指示的な心理が優先することがないように支援者側の自己理解が不可欠である。

また、障害のある人のキャリアカウンセリングでは治療的なアプローチと開発的なアプローチのバランスが重要である。SSTなどの適応訓練や症状の管理が中心だとやる気は起きにくい。その人がどうありたいか、どんな自分になりたいかなど強さや動機づけを引き出す関わりが重要である。対象者との温かい関係のなかで、自分の思いを言葉にできる機会を提供して主体性を引き出していく、そのようにコミュニケーションの配慮と非対称性に気を配りながら進めることはキャリアカウンセリングの応用編と

いってもいいかもしれない。

そうやって対象者の興味や希望に沿った業務に近づいていく。キャリアカウンセリングでは職業とのアクセス（社会との関わり）において本人主体が基本である。自分の将来は自分の手の内にあるという実感こそ、職業生活においての力強さに関係している。

4. 職業訓練と能力開発

障害者雇用の特殊性と職業訓練の重要性

まず、障害者の職業訓練を考える前に障害者雇用の特殊性を考えてみることにする。

特殊性の1つとして、障害者雇用は要員管理というよりも、企業は障害者雇用促進法に規定される法定雇用率達成のための雇用という動機づけが中心となっている。そのため障害のある人の積極的な活用や能力開発への関心は一般社員に比べると高いとはいえない。実際の職場においてもプラスアルファの人員として配置されたり、仕事の切り出しを行って新たな業務を作る場合などが多い。そのため入社後に一般社員のように育成プランに基づいて教育や能力開発を行うことはまだ少ない。その分、仕事から自分の成長を感じる機会が少ないといってもよいかもしれない。

またもう1つの特殊性として、企業が必要な人材を労働の市場から調達する普通の環境が整っていない。そのため採用計画自体が立てにくくミスマッチも多い。上記の特殊性と合わせて考えると労働市場の需要と供給の間にもっとコミュニケーションがあるべきかと考えている。具体的には市場が必要とするような内容が職業訓練にフィードバックされることが理想である。そのことから障害のある人の職業訓練の重要性は高まっていると考えている。

訓練を受けても要求水準に達していない、専門技術を支える基礎的な部分が不足している、訓練内容が物足りないなど様々な課題が聞かれるが、企業では雇用率、そして支援側も就職者数などを重視するあまり、この部分に問題意識が向きにくいのではと思われる。

障害のある人の職業訓練について

上記の課題を踏まえて今後の障害のある人の職業訓練について考えてみたい。これまでの経験から障害のある人の職業訓練で重視するポイントとして、①本人主体で進めること、②得意分野・興味分野を見つけること、③訓練内容の柔軟性、④継続した能力開発について述べる。

まず本人主体については、障害者支援の多くのしくみが当事者にとって受動的であり、進め方において最も大切な意思決定や動機づけが重視されていないことが多い。家族や支援者、ハローワークの窓口などで指示されて訓練を受講することなども多い。丁寧なキャリアカウンセリングのなかで本人が適当な情報に動機づけられ意思決定をするような進め方が求められる。

得意分野・興味分野を見つけることについては、誰しも同じであるが、自分の長所で社会に関わることができれば充実した職業生活を送ることができる。得意分野・興味分野は成長も早く職域の広がりにも関係し、付加価値の高い労働にもつながる。障害のある人の職業訓練期には特にこの要素を期待したい。

訓練内容の柔軟性については、現在の障害のある人の職業訓練において障害のある人が多様であるにもかかわらず、その内容や受講のための要件が非常に限られている。例えば一般向けの職業訓練に普通に参加できるようにしたり、サブカルチャーや研究分野、新分野など公的訓練でフォローできないような分野へも民間資源の活用して、興味関心のある職業訓練にアクセスできるようにすることが望まれる。また、訓練時間や期間、場所等を柔軟にすれば精神障害のある人の職業訓練の機会が一気に広がる。障害のある人の職業訓練の有り様は労働に付加価値をつけていく社会の力量が問われているといってもよい。

4つ目の能力開発についてであるが、職業訓練機関では基礎的な内容で本格的な職業訓練はむしろ入職後の職場で行われることが必要である。これは人事制度の課題といえるかもしれない。障害のある人を長く雇っている職場や長く続いている人を見ると

職場での教育や能力開発が非常に上手であることに気づかされる。本来難しいと思うような内容の仕事も職域にしていたりして驚かされることもある。これには入職後の企業の能力開発を支える企業相互の情報共有や公的職業訓練機関との連携などのサポートシステムがあるとよい。その他、能力開発については米国のように国家を上げての技術開発なども期待したい。

上記の4つのポイントを上げてみると、一人ひとりのキャリアに応じたオーダーメイドで連続した職業訓練のしくみが必要なことが導き出される。さらに、それを支える本人を主体としたキャリアカウンセリングが職業訓練をさらに意味のあるものにする。支援する側はつい開発よりも適応にばかり目がいきがちである。本来、障害があるからこそ質の高い能力開発が提供されなければならない。

5. まなざしの問題

これまで障害のある人の就労に関わってきて、社会参加を阻む最大のバリアは「まなざし」であると感じることが多い。社会全体が抱く障害者のネガティブなイメージが障害のある人に対してネガティブな存在であることを強いている一面がある。保護や支援される存在という社会のまなざしが当事者の自立を後退させているといえる*⁶。

以前、障害者雇用枠で働いている方から「毎日が針のムシロ」と聞かされたことがある。氏は自分の障害のことよりもその視線が何よりつらいと話していた。過度な配慮は時として能力の発揮を阻害する。そして特別な扱いは時に本人にとっては非常につらいものになる。それが次第に自己効力感や自尊心の低下につながれば労働の付加価値はおろか、その人の人生をも豊かでなくなってしまう。

社会全体が働く障害のある人一人ひとりを、自立した労働者として敬意を持って接するところから、本当の成熟は始まると感じている。

用語の解説

* キャリア

「キャリア」とは、一般に「経歴」、「経験」、「発展」、さらには「関連した職務の連鎖」等と表現され、時間的持続性ないしは継続性を持った概念とされている。〔引用〕平成14年7月、厚生労働省「キャリア形成を支援する労働市場政策研究会」報告書より。

ここではさらに職業生活を含む様々な活動や体験の積み重ね、又はそれらを主体的に意思決定しその人らしく生きることとして使っている。

* 1 ノーマライゼーション

ノーマライゼーションとは、「障害者を特別視するのではなく、一般社会の中で普通の生活が送れるような条件を整えるべきであり、共に生きることこそノーマルであるという考え」で世界共通の障害者福祉の理念でもある。

* 2 ILOの障害者の職業リハビリテーション及び雇用に関する条約

障害者の適切な雇用と社会統合を確保することをめざす第159号条約の批准国は、「正式に認定された身体的または精神的障害の結果として、適当な職業に就き、それを継続し、それにおいて向上する見込みが相当に減少している者」のために適切な職業リハビリテーションの対策を講じ、雇用機会の増進に努めるものとされている。

* 3 障害者総合支援法

障害者及び障害児が自立した日常生活又は社会生活を営むことができるよう、必要な障害福祉サービスに係る給付その他の支援を行い、もって障害者及び障害児の福祉の増進を図るとともに、障害の有無にかかわらず国民が相互に人格と個性を尊重し安心して暮らすことのできる地域社会の実現に寄与することを目的としている。内容は障害者の自立に向けた総合的な支援について示されている。

* 4 合理的配慮

障害のある人が他の人同様の人権と基本的自由を享受できるように、物事の本質を変えてしまったり、多大な負担を強いったりしない限りにおいて、配慮や調整を行うことである。日本政府は2013年12月4日に国連の障害者権利条約を批准し、国内法において法整備を進めている。

* 5 ジョブコーチ

職場適応援助者（ジョブコーチ）支援においては、障害者、事業主及び当該障害者の家族に対して障害者の職場適応に関するきめ細かな支援を実施することにより、障害者の職場適応を図り、持って障害者の雇用の促進及び職業の安定に資することを目的とする。〔引用〕厚生労働省『ジョブコーチ支援制度について』より。

ここでは、上記の専門職以外に就労支援機関等で同様の支援業務を行う人達も含んで使っている。

* 6 社会のまなざし

社会が期待する役割や予想する行動があるという考え（役割理論）。その期待に応えた行動をとるとされている。

一般企業に就職した視覚障害者の就職後の 状況調査について

東京都視覚障害者生活支援センター 就労支援課 石川 充英

1. はじめに

障害者の雇用は、2013年4月から法定雇用率が2.0%になり、さらなる雇用の増加が期待されることである。しかし、視覚障害者の雇用は、その多くがあん摩マッサージ指圧師・鍼師・灸師の専門的技術を活かしたヘルスキーパー等のマッサージ関連業務であり、事務的職業に関する雇用は、依然厳しい状況が続いている¹⁾。

視覚障害者の就労支援に関する先行研究では、復職や新たに就労する経過、および技術習得のプログラムに関する報告はある^{2), 3)}。さらなる視覚障害者の就労や雇用の定着化をはかるためには、個人に適した職場生活のQOLを高めるためのキャリア開発を目指すことは必須である。そこでわれわれは、就労している視覚障害者を対象に、職場生活の状況や課題の把握、さらに視覚障害者が就労する際、どのような技術や心構えが必要なのかを明らかにすることを目的として調査を行った。現在就労している視覚障害者の職場生活の状況を把握することは、今後の就労支援のプログラムを検討するうえの意義は大きい。

2. 研究方法

2.1 研究対象者

視覚障害者の機能訓練施設（以下、生活リハ）で1年程度訓練を受けた後、職業訓練施設（以下、職業リハ）などに進み、パソコン技術、またはマッ

サージ技術を習得して一般企業などで就労している中途視覚障害者15名。

2.2 研究方法

調査内容は、先行研究^{2), 3), 4)}、および調査者らの実践経験を併せ、①パソコンの使用状況、②職場生活での困難場面と支援、③就職・復職に役だった訓練とその後の研修、④職場生活を円滑に送る工夫、⑤家庭生活での困難場面と支援、⑥就労希望者へのアドバイスなどを調査項目として作成した。

調査方法は、対象者にメールで調査項目を送付した後、面接による聞き取り調査を実施した。調査は、2009年7～8月にかけて実施した。分析方法は、調査項目のうち自由記述については質的記述分析を行った。

2.3 倫理的配慮

対象者へのプライバシーの配慮から、個人を特定する表現は避け、データは研究以外には用いないことを対象者に伝え、了解を得たうえで聞き取り調査を行うなどの倫理的配慮を行った。

3. 結果と考察

3.1 対象者の概要

対象者総数は15名、性別は男性10名（66.7%）、女性5名（33.3%）、平均年齢は45歳、勤務地は全員が東京都内、居住地は1名を除き東京都内であった。

障害の程度については、身体障害者手帳の障害程

度等級1級が11名（73.3%）、2級が4名（26.7%）、よいほうの視力が手動弁以下11名、0.01または0.02が4名であった。なお、この4名は視野にも障害があった。

雇用形態では、正社員が9名（60.0%）、嘱託・契約職員が6名（40.0%）、職種は企業内マッサージが5名、一般事務、お客様相談、人材育成など、いわゆる事務職系が10名、そのうち5名は復職者であった。視覚障害になってからの勤続年数は平均6年、最長17年、最短は1年であった。

3.2 使用しているソフトウェア

パソコンの使用状況は15名全員が仕事で使用していた。使用しているパソコンのソフトウェアは表1に示すとおりである。スクリーンリーダーと電子メールソフトは15名全員が使用していた。スクリーンリーダーは、事務職系10名全員がJAWSを主、または副のスクリーンリーダーとして使用していた。電子メールソフトは、事務職系は7名がアウトLOOKなど一般向けメールソフトを使用していた。一方、ヘルスキーパーは4名がエムエムメールやマイメールなど視覚障害者向けソフトを使用していた。また電子メールの使用目的は、事務職系、ヘルスキーパーとも社内の情報共有手段であり、積極的に使われていた。さらにワードやエクセル、ブラウザは14名が使用していた。ブラウザ使用者のうち、音声ブラウザ使用は4名であった。また、ヘルスキーパーはワードでカルテ、エクセルで日報を作成している人もいた。

表1 使用しているソフトウェア (人)

カテゴリ	ソフト名	使用者	未使用者
スクリーンリーダー	JAWS, PC-Talker	15	0
メーラー	アウトLOOK等	15	0
ワープロ	ワード	14	1
表集計	エクセル	14	1
ブラウザ	IE等	14	1
エディタ	メモ帳等	6	9

※JAWS=JAWS for Windows 有限会社エクストラ
PC-Talker 株式会社高知システム開発

グループウェアの利用については、使用していた

4名は全員が事務職系であった。一方、未使用者の中のヘルスキーパー2名（1社）は導入されていたが、使用していなかった。

3.3 職場生活で支援を必要とする場面

職場生活でサポートを必要とする場面についての結果は表2に示すとおりである。最も多かったのが【墨字文書の読み上げ】で5名、次いで【パソコン操作で困ったとき解決】【パソコンモニタ上でのレイアウトなどの確認】【社内、社外の一人で移動できない場所への誘導依頼】がそれぞれ4名であった。一方、特にサポートを必要としていない人も4名おり、そのうちの3名はヘルスキーパーだった。

サポートを必要とする場面は、パソコン関連が最も多かった。

表2 職場生活で支援を必要とする場面 (件)

場面	件数
紙媒体の文字読み上げ	5
パソコン操作で困ったとき	4
パソコンモニタ上での確認	4
社内外で不慣れな場所への移動	4
特になし	4

3.4 パソコン操作で問題発生時の相談先

パソコン操作で問題発生時の相談先についての結果は、表3に示すとおりである。最も多かったのが【同じ部署内の人】7名、次いで【社内の担当部署】4名、【訓練施設やパソコン研修グループ】が3名であった。パソコン操作に関し、即時的な解決や対応を望む場合は社員での解決、また視覚障害者向けソフトウェアとの関連や問題を自ら解決して技術向上をはかりたい場合は訓練施設などに相談していたと考えられる。

表3 パソコン操作問題発生時の相談先 (件)

相談先	件数
同じ部署内の人	7
社内担当部署	4
訓練施設	3
視覚障害PC研修グループなど	3

3.5 役だった訓練と就職後のフォロー希望

訓練施設で最も役だった訓練と就職後のフォロー希望についての結果は、表4に示すとおりである。訓練施設で最も役だった訓練は、生活リハの【歩行訓練】で11名、次いで【点字】、【パソコンの基礎操作】が9名、職業リハの【パソコンの実務レベル操作】が6名であった。【歩行訓練】は、通勤経路の確立、および職場内での移動に役立ち、【パソコンの基礎操作】【パソコンの実務レベル】は、現在の仕事に欠かせないものとして役だったものであると考える。また、【点字】が役だったと答えた人は、電話応対時のメモや書類ファイルの識別に利用していた。

一方、就職後のフォローとして希望しているものは、職業リハの【パソコンの実務レベル操作】が8名で最も多く、次いで【歩行訓練】の7名、【メンタル面でのサポート】が3名であった。就職後フォローを希望している【パソコン実務レベル操作】は、キャリア向上のために必要な操作を習得したい、また【歩行訓練】は転居や転勤など移動経路の変化、および自身の視力の変化への対応を希望していた。【パソコン実務レベル操作】と【歩行訓練】は、いずれも環境の変化の影響を受けやすいため、就職後フォローの希望が多かったと考えられる。

一方、技術面だけではなくメンタル面でのフォローも望んでいた。職場生活では人間関係での悩みやストレスなどがあるためと考えられる。

復職を含む就職後のフォローの希望は、生活リハ、職業リハの両分野にわたっていた。

表4 役だった訓練と就職後フォロー希望 (件)

訓練項目名	役だった訓練	フォロー希望
歩行	11	7
点字	9	1
パソコン基礎	9	1
パソコン実務レベル	6	8
日常生活動作	4	1
各種情報	2	3
メンタル面支援	-	3

3.6 パソコン技術向上研修への研修参加

就職後フォローの希望のなかで最も多かったパソ

コンについて、パソコン技術向上研修への希望は、15名中12名が希望しており、そのうち11名は、職場から研修としての参加が可能であろうと答えている。

パソコン技術の向上は、事務職系・ヘルスキーパーという職種にかかわらず、就労した視覚障害者にとり、就職後のフォローとして重要な課題であると考えられる。

3.7 職場生活を円滑に送るための工夫

職場生活を円滑に送るための工夫として、『仕事をするうえで気を付けていること』と、『コミュニケーションを円滑にするための心がけ』についての結果である。

まず、『仕事をするうえで気を付けていること』については、「職場でのコミュニケーションの取り方に関して」と回答した人が15人中7人であった。また、「ストレスを引きずらないようにしている」「同僚との仕事のバランス」という回答もあった(表5)。

表5 仕事上で気を付けていること (件)

項目	件数
コミュニケーション	8
仕事のバランス	1
ストレス引きずらない	1
特になし	1
その他	4

これは、仕事をするうえで、周囲から声をかけてもらえるような雰囲気づくりを心がけるなど、コミュニケーションの重要性を意識し、腐心しながら職場生活を送っていることを示していると考えられる。

次に『コミュニケーションを円滑にするための心がけ』について、回答総数27件(複数回答)のうち、最も多かったのが「こちらから声をかけるなど、雰囲気づくりをする」が6件、「あいさつをする」が5件、「自分の見え方やできることなどの状況を伝える」が3件であった。また、「お願いするときは一人に集中しない」「話に入り込むのに苦労する」などという回答もあった(表6)。

これは、支援依頼を考え、普段から良好な関係を築いておくことを心がけていること、また支援依頼に心的負担があることを示していると考え。

表6 コミュニケーション円滑の心がけ (件)

項目	件数
雰囲気づくり	6
あいさつ	5
状況を伝える	4
支援依頼工夫	4
その他	3

3.8 仕事以外での過ごし方

『仕事以外での過ごし方』については、回答総数31件（複数回答）のうち、最も多かったのが「家族や友人と過ごす」が6件、「運動」「映画」「テレビ」が各4件であった（表7）。

これらの結果より、職業リハビリテーション期間中に、仕事以外の趣味や余暇活動の充実を図るための情報提供が必要であると考え。

表7 仕事以外の過ごし方 (件)

項目	件数
家族・友人と過ごす	6
運動	4
映画	4
テレビ	4
休養	3
趣味・サークル	3
音楽・朗読CD	3
家事	2
その他	2

3.9 家庭生活での困難場面と支援体制

一人暮らし5名のうち4名は、郵便物の内容確認、掃除、買い物に困難を感じていた。このうち3名はホームヘルパーを利用していた。一方、家族と同居している10名のうち8名は困難を感じていなかった。これは家族による日常生活への支援が大きく影響していると考えられる。

転居や転職・転勤という環境が大きく変化した8名は、単独移動確立のために自宅周辺、通勤経路、会社建物内の環境認知や移動経路確認を歩行訓練士

に依頼していた。単独移動の確立は、家族やホームヘルパーによる支援では難しいと判断したためと考えられる。このような移動確立のために実施する歩行訓練は、サービス提供施設側が費用を負担して対応していることが多いことから、提供施設側の都合により歩行訓練を受けることができなくともあり得る。安心して歩行訓練を受けることができるよう、法的な整備が必要であると考え。

3.10 就労前に身に付けておく技術

就労前に身に付けておく技術は、27件（複数回答を含む）の回答があった（表8）。最も多かったのは、ビジネスソフトなどの『パソコン技術』が11件であった。ビジネスソフトは、対象者15名全員がパソコンを使用していることから、就職後のパソコン操作は必須であり、訓練期間中にできるだけ多くの、またより高度な操作技術を身に付けておくことの重要性を示している。さらに職場でのサポートをなるべく受けずに、自ら行える操作、および仕事を増やすためには、ビジネスソフトだけではなく、『スクリーンリーダーの使い方』も重要であるという意見もあった。

表8 就労前に身に付けておく技術 (件)

項目	件数
パソコン技術	11
スクリーンリーダー操作	3
コミュニケーション	5
ビジネス文書	2
その他	6

一方、『コミュニケーション力』についての回答が5件であった。職場生活におけるコミュニケーションは重要であること²⁾から、就労する前から高いコミュニケーション力を身に付ける必要性があることを示していると考え。

3.11 就労希望者へのアドバイス

就労を希望する人へのアドバイスは、46件の回答があった（表9）。最も多かったのが、『前向きで挑戦する姿勢』の11件であった。仕事に対して、「ま

ずやってみる」という挑戦する姿勢，前向きに取り組む姿勢の重要性を示している。

次に多かったのが『厳しさへの認識』の8件である。実際に就労すると，学んだ技術を発揮する場がない，職場の理解が得られないなどの状況のなかで働くことがある。また，同じ職場に視覚障害者がいないため相談することもできず孤独に感じることもある。そのため，視覚障害者は，これらの状況を乗り越えていくだけの心構えを持つこと，一方支援者側は，十分に考慮したプログラムの作成とそれに伴うポジティブ思考が持てるような支援体制が必要である。さらには，採用側である企業もこの点を理解し，配慮した環境の整備も重要ではないかと考える。

表9 就労希望者へのアドバイス (件)

項目	件数
前向き・挑戦の姿勢	11
厳しさの自覚	8
人間関係	7
パソコン技術	5
孤独感	2
その他	13

4. おわりに

まず，就職した視覚障害者の職業生活，およびその支援体制に関する今後の課題について，3つの視点から考察を加える。

1点目は，パソコン操作技術向上研修の場について充実を図る必要性がある。これは，パソコン操作技術の向上は，仕事の開拓・キャリアアップとなり，新しい仕事と自信の獲得することにつながる。このため，個人の状況に合わせた訓練プログラムによる短期間の研修の場が必要である。また，企業側にはそのような研修の場に派遣できるような支援体制を望む。

2点目は，視力や環境の変化に即応できる歩行訓練体制の充実を図る必要性がある。これは，通勤経路を含めた移動の問題が，視力の低下や環境の変化に最も影響を受けるためである。現状では就職後の

歩行訓練は，サービス提供施設側が費用を負担して対応していることが多く，インフォーマルなサービスとして行っているところも多い。法的整備を行いフォーマルなサービスとして位置づけるとともに，迅速に対応できる歩行訓練体制の充実が必要である。これにより，仕事への影響を最小限にとどめることができ，安心して仕事に取り組む環境ができると考える。

3点目は，パソコン操作技術やメンタル面での相談窓口の充実を図る必要性がある。パソコン操作で未解決の状態が継続すると，そのタスクを超えることができず，仕事が停滞してしまう。また，メンタル面では悩みなどを一人で抱え込んでしまうと，精神的に不安定となる。これらのサポート体制の充実により，安心して仕事に取り組むことができるようになるため，視覚障害者の職場定着や能力発揮につながると考えられる。

そのうえで，視覚障害者の就労を支援する際には，1) 仕事を遂行するための高いパソコン力，2) 職場生活を円滑に送るためのコミュニケーション力，3) 前向きで挑戦する姿勢，4) 不安や孤独感などの厳しい現実を乗り越えていくためのポジティブな思考が必要なことが明らかとなった。就労を希望する視覚障害者はこの点を十分に認識するとともに，支援する側はこの点を踏まえたプログラムの作成と検討が必要である。

<参考文献>

- 1) 全国視覚障害者雇用促進連絡会「雇用連情報第58号HTML版」2012年9月。
- 2) 日本盲人社会福祉施設協議会「在宅視覚障害者のIT化に伴う情報アクセシビリティに関する調査研究事業報告書」2004年3月。
- 3) NPO法人タートル「視覚障害者の就労の基盤となる事務処理技術及び医療・福祉・就労機関の連携による相談支援のあり方に関する研究報告書」2009年3月。
- 4) 障害者職業総合センター「視覚障害者の雇用拡大のための支援施策に関する研究」2009年3月。

特注型の訓練メニューに基づく職業訓練 および就職支援に関する取り組みについて

国立職業リハビリテーションセンター 金 裕美

1. はじめに

国立職業リハビリテーションセンター（以下「当センター」という）は、障害者の雇用の促進等に関する法律に基づく「中央広域障害者職業センター」と職業能力開発促進法に基づく「中央障害者職業能力開発校」の2つの側面をもっています。厚生労働省により昭和54年に設置され、現在は独立行政法人高齢・障害・求職者雇用支援機構（以下「当機構」という）が運営しています。

開設当初は、被災労働者を中心とした身体障害者を対象としていましたが、障害者の職業を通じた社会参加の拡大を背景に法律の改正が行われ、現在は身体障害者、知的障害者、発達障害者、精神障害者、高次脳機能障害者など就職を希望するすべての障害のある方に対して職業訓練等の職業リハビリテーションを行っています。

近年では、今までの職業訓練のように施設内で一般的な職業能力を付与する訓練だけでは、就職または就職後の定着が難しい訓練生が増加しています。そのなかでも精神障害者や発達障害者、高次脳機能障害者、重度視覚障害者、両上肢障害者など職業訓練上特別な支援を要する障害者（以下「特別支援障害者」という）が入所生の50%を占めるようになってきました。

特別支援障害者は、施設内での訓練で一定の技能や適応力を身に付けたとしても、就職活動をする際に、事業所側が今まで特別支援障害者を雇用した経

験がないことや雇用した経験があっても以前に雇われた方がうまく適応できなかったことなどから敬遠されることが少なくなく、就職活動の障壁となっています。また、就職できたとしても急激に環境が変わることによって本人の精神的な負担が大きくなってしまい、結果として仕事を続けることができず退職する等、就職後の定着も大きな課題となっています。

そこで当機構では、平成21年度から新たに、特別支援障害者について、雇入れの可能性のある事業所の協力・連携のもとに、「特注型の訓練メニューに基づく企業内訓練と就業継続のための技術的支援の一体的実施による先導的職業訓練」（以下「企業連携職業訓練」という）を実施しています。

2. 企業連携職業訓練とは

異なる就業環境下では業務の円滑・的確な遂行が困難となる訓練生や身体動作の制限が多く特別の機器・設備の下で職業訓練を行い、職業能力を身に付けることが必要な訓練生を対象に、特別支援障害者の雇入れを検討している事業所との密接な協力により、当センター内での訓練と企業内での訓練を組み合わせた特注型の職業訓練を実施し、就労に必要な技能の習得を図るとともに、企業の受け入れ環境を整えることで、委託先企業への就職・職場定着に資することを目的とした訓練です。

2.1 企業連携職業訓練の要点

企業連携職業訓練のポイントは以下の2点です。

- ・ 企業現場での仕事内容に即した訓練を施設内で行った後に、企業内訓練での訓練を実施することにより、職場への適応性（技術面・環境面）を高めること（対訓練生）。
- ・ 企業内訓練を通して障害特性に応じた職場環境の調整や、上司や同僚による業務管理、指導上の配慮等へのアドバイス・支援を行うこと（対事業主）。

2.2 対象者

当センターにおいて職業指導または職業訓練を受講中の訓練生であって、異なる就業環境下では業務の円滑・的確な遂行が困難となる方や、身体動作の制限が多く特別の機器・設備のもとで職業訓練を行います。職業能力を身に付けることが必要な方が対象になります。具体的には以下にあげる方です。

- <特別支援障害者> *平成26年3月現在
- ・ 精神障害者
 - ・ 発達障害者
 - ・ 高次脳機能障害者
 - ・ 視覚障害者（1級・2級）
 - ・ 上肢障害
（脳性まひによる上肢機能障害を含む）
 - ・ 体幹障害1級・2級であって特に配慮を要する者
 - ・ 2級以上の両上肢機能障害及び2級以上の両下肢機能障害を重複する者又は3級以上の脳性まひによる上肢機能障害及び3級以上の脳性まひによる移動機能障害を重複する者

2.3 企業連携職業訓練の流れ

企業連携職業訓練の流れを図1に示します。

(1) 企業との事前打ち合わせ

まず、雇用を検討している事業所と企業内訓練を実施するための事前打ち合わせを行います。打ち合わせする内容はおおむね次のとおりです。

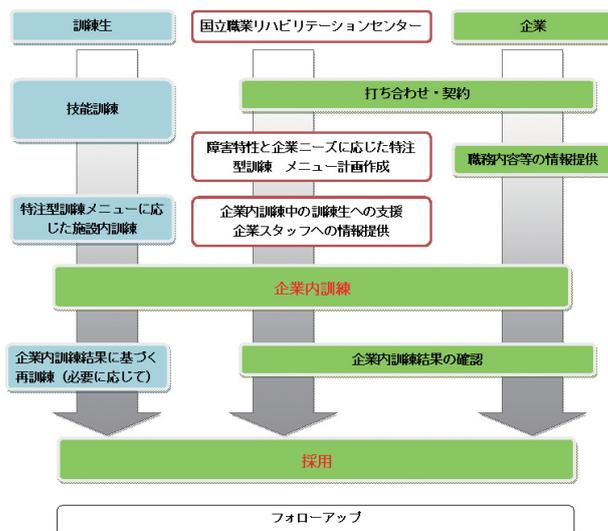


図1 企業連携職業訓練の流れ

・職務内容

障害特性のために健常者が実施している職務をそのまま実施することが難しい場合があります。このような場合には、事業所に協力を求め、当初の職務を見直し、訓練生が担当可能な新たな職務に組み立て直す必要があります。このためにまず、職務分析を行います。指導員が担当部署へ出向き、職務内容を細かく聞き、従業員が作業している様子を観察するなどして職務を切り出し、個々の作業に分解していきます。切り出した作業を事務所担当と一緒に一人分の職務として組み合わせしていきます。

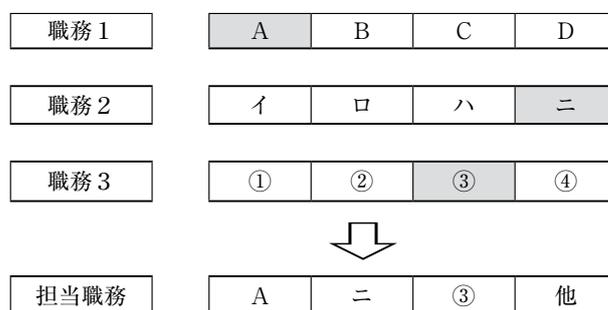


図2 職務の切り出しイメージ

・職場環境及び作業環境

職場環境については、人員構成や座席配置、動線などについてもよく確認する必要があります。障害

特性について事業所担当者に説明を行い、指示者や指示の方法、休憩場所や時間なども細かく決めておきます。

また作業環境についても、障害特性に応じた機器等を準備しておく必要があります。さらに早く作業内容や環境に慣れるため、職場の配置図や作業手順書、チェックシートなどを作成することもあります。

・企業内訓練の期間・時間

企業内訓練の実施期間は原則として3～6週間としています。施設内での職業訓練状況から新たな環境に慣れ、当該訓練生の力が十分発揮できる期間を設定します。また実施時間は可能な限り、就業時間と同じにします。しかし、通勤や新しい環境に慣れるまで、かなりの負担がかかると考えられる訓練生に対しては、短時間から開始し、徐々に時間を延長するなど段階的な時間設定を行うといった個別の配慮が必要になります。

事前に打ち合わせた内容で企業内訓練実施計画書を作成します。企業内訓練実施計画書の例を図3に示します。

企業内訓練実施計画書			
ケース番号	氏名	所沢 太郎	作成年月日 平成25年10月1日
住所	〒111-0000 埼玉県所沢市□□		
障害名	精神障害	3級	
指導・訓練状況			
訓練期間：平成25年 2月14日～平成26年 2月6日			
訓練科目：OA事務科			
訓練内容： <OAビジネスコース> 一般事務業務を行うために必要なOA機器を使用した事務処理および総務等の一般事務業務ができる知識・技能を習得する。			
訓練目標		必要な配慮・条件	
・職場実習を通し、職務内容及び職場環境についての理解を深める		・本人の障害特性や理解力を踏まえた作業指導。	
企業内訓練	期間	14日間	
カリキュラム	実施時期	目標	指導事項及び指導方法等
キ	2013/10/7	①職務内容の理解	指導事項 ①指示の受け方、質問・報告の仕方を確認する ②キーボードを確認する ③採用後のスムーズな定着を目指し職務、職場への適応を図る (具体的に)
ラ	2013/10/25	②職場のチームワークと人との繋がり理解 ③作業適性と現状でのレベルを見極める	1. パソコンを使用してのデータ入力業務 2. 資料等のファイリング業務 3. その他関連業務
ム			
担当者	職リハ担当：金 裕美		

図3 企業内訓練実施計画書サンプル

(2) 職務に合わせた事前訓練の実施

企業内訓練を始めたときに、スムーズに職務に対応できるよう事業所との打ち合わせで決めた職務内容に応じた事前訓練を実施します。事前訓練を実施するためには、指導員が作業内容を分析し、実際の職務に近い教材を作成します。使用するソフトやバージョンについてもできる限り事業所に合わせて訓練を行います。事前訓練では、企業内訓練で必要となる技能を習得するだけでなく、休憩のタイミング、ミスのない作業をするための方法、必要な機器なども併せて確認します。

(3) 企業内訓練の実施

事前に打ち合わせを行ったスケジュールと職務内容で企業内訓練を実施します。初日は訓練生も事業所側も戸惑うことが多いため、始業時間から指導員も同行します。その際、職務内容や配慮事項などを再度確認したうえで、訓練を開始します。訓練生自身が職務に対応できているか、施設内訓練で身に付けた補完方法を活用できているか等を観察します。また事業所側へは職務に対応できているか、指示出しや声かけなどの対応方法で疑問や戸惑いを感じることはないか担当者に確認し、必要に応じて対応方法について助言を行います。

以後の訪問については、訓練生や事業所の状況を見て判断しますが、期間中の休日の前後にはできるだけ訪問し、状況を確認します。訪問しない日についても電話で聞き取りを行うなど実習の状況把握に努めます。

企業内訓練最終日には総括を行います。訓練生からは企業内訓練の感想と自己評価を聞き取り、同事業所への就職を希望するかを確認します。事業所からは企業内訓練全般を通しての評価をしてもらいます。訓練生が同事業所への就職を希望している場合には、その希望を伝えたいうえで事業所から採用の見通しについて確認します。

訓練初日	同行支援：職務内容や配慮事項の再確認等
}	}
休日前	訪問支援：振り返り，来週の予定確認等
土・日	
休日後	訪問支援：今週の予定確認等
}	}
最終日	総括

図4 支援のタイミングの例

企業内訓練の実施結果は報告書としてまとめ、所内で検討し、以後の訓練を実施するための参考とします。

企業内訓練実施結果報告書	
平成25年10月25日	
ケース番号	氏名 所沢 太郎
障害者・程度	精神障害 3級
実習期間	平成25年10月7日 ~ 平成25年10月25日
出勤状況	出勤14日 (遅刻 0日 早退 0日) 欠勤 0日
(注：「職場実習出勤簿(別紙様式第6号)又はタイムカード等の写しを添付)	
【職場適応に係る事項】 (基本的ルール、作業態度、作業遂行能力、対人態度等)	
基本的ルール : 挨拶もきちんとできており問題はない。 電車遅延で遅刻しそうなきにも事前の連絡を入れることができていた。 作業態度 : 不明点はその都度確認できており問題はない。 作業遂行能力 : 指示があったことについてはメモを取り、メモを見ながら作業を進められていた。	
【技能修得に係る事項】 (職務執行上の知識及び技能の内容及び範囲並びに技能修得・定着状況)	
資料のファイリング作業については、慣れるに従いスピードも上がり、仕上がりも丁寧との評価を頂けた。データ入力業務については、入力ミスをしないうに気を付けていられた。その反面スピードが遅かったが、慣れていくことでスピードUPが図れること、ミスをしないうが大切であるといふコメントをいただいた。 慣れるまでは繰り返し行い、焦らずやっていたら問題はないと思われる。	
【総合所見】	
最初には緊張感や不安感が強く、作業についても自信がなかったが、作業、環境に慣れるに従い、少しずつ慣れて、仕事も出来るようになっていった。頑張りが過ぎてしまう面があるため、気になる事や、褒れにおいては溜めることなく早目に対応することが必要と思われる。	
作成者	金 裕美

図5 企業内訓練実施結果報告書サンプル

(4) 施設内訓練の実施

企業内訓練を行った結果、すぐに採用と判断されることもあります。企業内訓練終了時点では技能面・職業準備面で不足があると評価される場合もあ

ります。そのような場合には、2回目の企業内訓練を依頼したうえで、当センター内で不足を指摘された点について重点的に補完訓練を実施します。ここで2回目の企業内訓練である程度課題がクリアできていれば、採用に至る可能性は格段に高まります。

(5) フォローアップの実施

企業内訓練を行ったうえで就職することによって、職場の環境や人、職務内容についてはある程度慣れた状態で仕事に就くことはできるようになっていますが、いざ就職となったときにはやはり緊張や精神的な負担がかかってしまいます。このため安心して働き続けられるよう、定期的に訪問や電話、メールなどによるフォローアップを行います。フォローアップの期間や頻度は人によってさまざまですが、入社1日目、1ヵ月目、3ヵ月目、6ヵ月目、12ヵ月目を目安としています。フォローアップをするときの確認事項は、次の5点です。

- ・基本的な労働習慣についての課題がないか
- ・作業遂行上の課題はないか
- ・人間関係に課題はないか
- ・健康状態に関する課題はないか
- ・対応方法で困っている点はないか(事業所のみ)

定期的な訪問だけではなく、事業所や本人から相談の依頼があった場合はできるだけ早く訪問できるよう支援体制を整えています。

3. 事例

3.1 事務職

(1) プロフィール

Aさん、30代男性、精神障害(気分変調症)、事務関連の職業訓練を受講。

Aさんは就労経験があり、以前働いていた事業所を離職した際、「職場の雰囲気や環境など入社する前にわかっていたらよかった」と感じたようで、就職先を選定する際には事前に職場の雰囲気を体験してから決めたいという希望を持たれていました。そこで企業内訓練を実施していただける可能性のある事業所を中心に就職活動を行ったところ、候補となる事業所が見つかったため、企業内訓練に向けた調

整を行いました。

(2) 事業所との打ち合わせ

まず指導員が事業所を訪問し、職務内容の説明を受けました。その後Aさんの障害特性や配慮事項について説明を行いました。説明の内容については事前にAさんと検討しました。Aさんは慣れない環境では疲れやすいことから、最初の1週目は10時から15時までの短時間とし、2週目は10時から17時まで、3週目は8時30分から17時までのフルタイムと徐々に時間を延ばすことにしました。職務内容も訓練で実施している内容に近いものである名刺作成（データ入力業務）とファイリング業務となりました。

(3) 施設内での事前訓練

名刺作成では名前やメールアドレスなどミスなく入力しなければいけないため当機構が開発したデータ入力訓練用のソフトを活用し、入力速度の向上やミスをなくするための確認方法などを訓練しました。



図6 ミスをなくするための工夫

また作業耐性面では、どの程度の時間で集中力が低下するのかを把握するため、作業時間とミスの発生の状況を観察しました。その結果45分連続して作業を行うと疲労から入力ミスが発生しやすいということがわかりました。そのため入力作業は45分行ったら5分程度の休憩を入れるようにしたところ、ミスは大幅に少なくなり、併せて疲労の蓄積も防ぐことができるようになりました。

(4) 企業内訓練

企業内訓練の初日は指導員が同行し、再度仕事内容の説明をしていただきました。その後改めて障害特性や事前訓練で把握した内容について訓練生本人から説明をしたうえで作業に入りました。担当者から「疲れてない?」「まずは環境に慣れることが一番だよ」など声かけをしていただけたことから、本人も落ち着いて作業を進められていました。

2日目以降は、毎日終業時点でのメールによる報告と週1回の訪問を行っていましたが、本人からも事業所からも大きな課題点があがってくることはありませんでした。ただ、慣れない環境下での業務であることから、本人には徐々に精神的な疲労が蓄積していたようでしたが、週に1回指導員が訪問し、本人と話をすることで、本人の気持ちが少し楽になることがわかりました。事業所からも「こちらには言えないこともあるので話を聞いてあげてほしい」という要望がありました。技能的な面、体力的な面ともに企業内訓練を実施するうえで特に問題はなく、十分に職務を遂行できると評価をいただき採用となりました。

就職後のフォローアップとしては、初めは週1回のペースで電話や訪問により本人の話を聞くことで、本人、事業所双方に安心感を持ってもらえるようにしました。その後本人からの聞き取りについては徐々に事業所の担当者につなげていくことで、フォローアップの頻度も少なくしていきました。Aさんは現在でも同事業所で元気に働いています。

3.2 製造業

(1) プロフィール

Bさん、40代男性、高次脳機能障害、機械関連の職業訓練を受講。

就職活動を行っていくなかで、雇用を検討したいという事業所が見つかりました。当初、事業所ではトライアル雇用を検討されていましたが、体力面、技能面でBさん自身に不安があることを伝え、企業連携職業訓練について説明し、理解を得られたため、企業内訓練実施に向けた調整をすることとしました。

(2) 事業所との打ち合わせ

指導員が事業所を訪問し、職務内容の説明を受けました。その後Bさんに関する障害特性や配慮事項の説明を行いました。説明の内容については事前にBさんと検討しました。

打ち合わせにおいてBさんの職歴や今後の訓練で技能習得が見込める職務として、CADを使用した手描き機械図面のトレース、入力業務、ファイリング作業等が見いだされました。Bさんは新しい環境に慣れるまでに時間がかかることや、複数のことを同時に作業しようとするとうるさくしてしまいミスを起こしやすくなるといった特性があることを踏まえ、1回目の実習では図面のトレースのみにしていただくように依頼しました。

Bさんとともに事業所を訪問し、具体的な企業内訓練の日程や内容について打ち合わせを行いました。もともと疲れやすいという特性があり、そのうえ慣れない環境・作業に加え、通勤に時間がかかることで負荷が増えることなどを勘案し、企業内訓練は午前中のみで3週間実施することとなりました。Bさんは、職務内容に対応できるかどうかの不安は感じていましたが、作業は事前に調整した内容で行えることとなり、作業環境や時間、指導体制も確認できたことで、安心した様子が窺われました。

(3) 施設内での事前訓練

事業所で使用しているCADは初めて使用するソフトだったため、CADの操作方法や事業所で使用

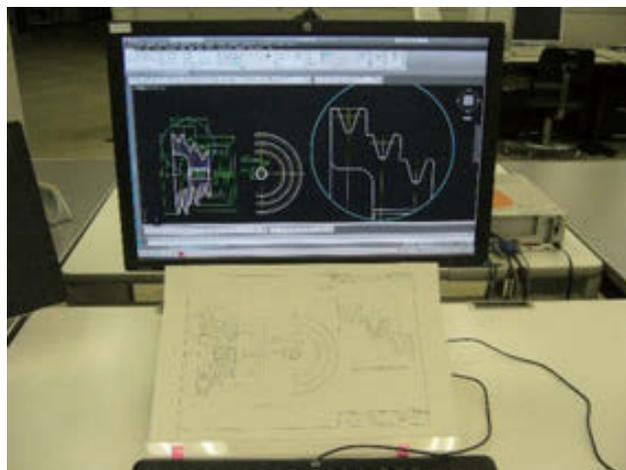


図7 パソコン環境の設定

されている機械部品図面の描き方に特化した事前訓練を実施しました。

Bさんは、疲労が溜まると細かい文字が見えにくくなるため、CADトレースに不安を感じるがありました。このため紙の資料を見る際にはルーペの活用、パソコン作業では解像度の変更や画面の文字と色のコントラストの調整、拡大鏡機能の利用といった補完手段を提案し、自分に合った環境を作っていくことで不安を解消していきました。

(4) 1回目の企業内訓練の実施

企業内訓練の初日は指導員が同行し、再度事業所担当者の紹介、職場内の案内、仕事内容の説明をしていただき、その後実際の作業の様子を見学しました。実際の作業に入る前に、事業所担当者に対し、Bさん自身から改めて障害について説明を行いました。その後、事業所の了解を得たうえで、Bさんが作業しやすいように、施設内訓練で行っている作業環境に近い環境に変更しました。

毎日のメールでの作業報告と週に1回事業所への訪問を行うなかで、Bさん自身から技能的な面がまだまだ足りていないことに対する不安を聞き取りました。一方事業所側からは技能的な面では特段の課題の指摘はありませんでしたが、体力的な面でフルタイム勤務になった場合の耐性に不安を感じていることがわかりました。

Bさんが感じた技能面について、また事業所が感じた体力面について施設内で補完訓練を行い、再度企業内訓練を実施することとなりました。

(5) 施設内での補完訓練

補完訓練の実施に当たっては、事前に課題の確認や対応方法の相談・検討をBさんで行ったうえで実施しました。

体力面については、毎日訓練時間終了後、1時間程度残って自習訓練を行うことでフルタイム勤務に対応できる耐性を作っていくこととしました。また、1回目の企業内訓練では、集中すると休憩を取ることが忘れてしまうことがあったため、図8に示すようなパソコンのタイマー機能を使用し、疲労の

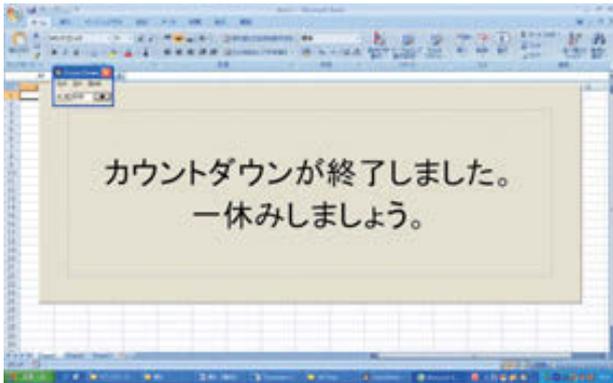


図8 パソコンタイマーの使用例

蓄積を防ぐために休憩を入れるようにしました。

技能面については、事業所が使っているソフトのバージョンと同じものを準備し、本人の感じている技能面のスキルアップを図りました。さらに事業所からテンプレートや簡単な図面を提供していただき、図面枠の設定、縮尺の設定方法などの手順書を作成しました。実際に使用している図面を繰り返し描くことで、操作方法の定着が図れました。また作業時間を計測し、作業に要した時間が短縮できていることをBさん自身が確認することで自信を付けていきました。

(6) 2回目の企業内訓練の実施

前回の企業内訓練および補完訓練の実施結果を踏まえ、2回目の企業内訓練を行いました。作業内容は前回と同じで、実習期間は3週間としました。環境に慣れるため、また疲労を確認しながら進めるために、第1週目は午前中のみ、第2週目は8:15~15:00まで、第3週目は8:15~16:40までと徐々に時間を延ばしていくこととしました。

2回目の企業内訓練ということもあり、Bさんは事業所の環境にはすぐに慣れることができました。8時間の勤務に体力がもつかどうか心配がありましたが、施設内での補完訓練で課業後に自習訓練の時間を設けたこと、パソコンのタイマー機能を使用し休憩が取れるようになったこと、また徐々に勤務時間を延ばしたことによってフルタイム勤務に対応ができていました。

またBさんが不安に感じていた技能面について

も、同じバージョンを使ったこと、事業所に近い環境で補完訓練を実施したことで前回の企業内訓練よりも順調に図面が描け、事業所からも高評価をいただきました。

最終日の午後に事業所を訪問し、事業所担当者およびBさんとともに振り返りを行いました。その結果、体力面については、勤務時間が延びても休憩が上手く取れており、企業内訓練中、体調を崩さずに毎日勤務できていたこと、技能面については思っていた以上に作業ができ、トレースのスピードも速くなっていたことが評価され、Bさんも自信を持ったことで同事業所に採用されることとなりました。

4. まとめ

2つの事例では、企業連携職業訓練を実施することで、訓練生にとっては就職する前に事業所の雰囲気や職務内容、作業環境などを確認することができ、就労前に不安の軽減を図ることができました。また勤務時間も無理のない時間設定から始めることができ、少しずつ環境に慣れることもできていました。

事業所にとっても雇用する前に本人の特性や配慮事項など面接だけではわからなかったことが企業内訓練を実施することによって対応可能かどうかを判断できるため、仕事とのミスマッチを事前に防ぐことができていました。

今後ますます特別支援障害者やより重度の障害者を受け入れ、それらの方々へ訓練を行い、技能や社会性を身に付け就職へとつなげていくこと、その後長く働き続けられるような支援体制を作っていくことが当センターに求められていきます。これからも企業連携職業訓練を実施し、一人でも多くの障害者の方が就職し、その後の定着に貢献できるようにしていきたいと考えています。

デンソーの技能五輪への取り組み

株式会社デンソー技研センター 技術開発部長 塩崎 秀正

1. はじめに

(株)デンソーは企業内訓練校を持ち、職業訓練生の育成を行っている。教育はデンソー技研センターで実施され、訓練課程には工業高校（工高）課程、高等専門（高専）課程、海外留学生課程があり、14年4月現在、全員で199名の職業訓練生が学んでいる。

また、より高いレベルの技能のスペシャリストを育成するために技能五輪訓練を行う技能開発課程がある。この技能開発課程は技能五輪全国大会や国際大会にて多くのメダリストを輩出し、デンソー及び、国内外のデンソーグループ会社における技能伝承の一翼を担っている。

2. デンソーにおける人材育成

デンソーでは「事業成長に貢献できる意欲・能力を持った創造性豊かな人材を育成すること」を方針として「ものづくりは人づくり」の考えのもと、人材育成を進めている。「心・技・体」という言葉があるが、まず「心」では価値観（デンソースピリット）の共有化を図り、「技」では技術と技能をたゆみなく切磋琢磨できるスキルを向上させることが必要だと考えている。さらに、その2つの育成のコンテンツだけでなく、これを支えるために自立的にスパイラルアップできる目標→能力伸展→評価→処遇というしくみづくりも重要と考え、この3点をバランスよく進めていく「三位一体活動」で人材育成に

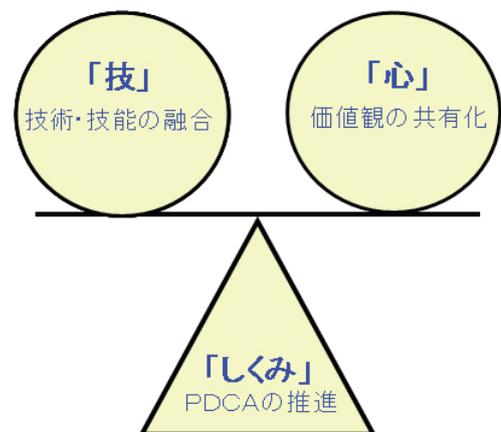


図1 「技」と「心」と「しくみ」の三位一体活動

取り組んでいる（図1参照）。

そのなかでデンソー技研センターは、理論と実践を身に付ける「実学一体教育」で、デンソーのモノづくりをリードする人材を育成することを目的として4つのセクションで人材の育成を図っている。

まず1つ目は、将来、職場の核となる自律創造型人材を育成するための「デンソー工業学園」である。2つ目は、高い技能・強い精神力・豊かな創造性を持った高度熟練技能者を育成するための「技能五輪」、3つ目は、モノづくりの現場の第一線で活躍できる技能者として必要な知識・スキルを身に付ける「技能研修」である。最後の4つ目は、事業戦略に貢献できる技術者の育成を図る「技術研修」である（図2参照）。

今回は、この4つのなかから「デンソー工業学園」と「技能五輪」の2つについて紹介をする。

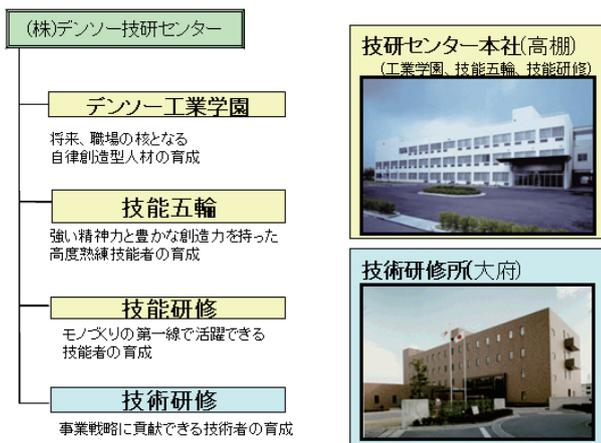


図2 デンソー技研センターの概要

3. デンソー工業学園の概要

3.1 訓練生育成の方針と教育課程

デンソー技研センターでは「時代・環境の変化に柔軟に対応でき、将来、職場の核となる人材を育成する」ことを目標として訓練生の育成を実施している。育成課程は中学を卒業してからの3ヵ年教育の工高課程、高校を卒業しての1ヵ年教育の高専課程、海外拠点の核人材の育成を図る海外留学生課程である（図3参照）。

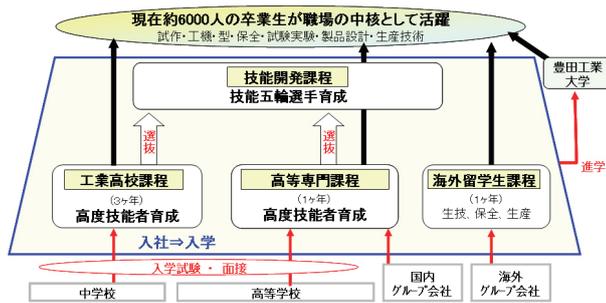


図3 デンソー工業学園

また、教育に当たっては、「学科教育」「実技教育」「心身教育」を育成の3本柱としてバランスよく育成することを念頭においており、「わかる」から「できる」人材の育成を行っている。訓練生はそれぞれの課程で学んだ後は、職場に配属されるが、その他の進路として、個人の意欲および能力に応じ技能五輪選手や外部の4年生大学（豊田工業大学）進学の

道が用意されている。

3.2 工高課程

工高課程は「時代・環境の変化に柔軟に対応でき、将来のものづくり職場の核となり得るバイタリティー溢れる高度技能者の育成」を狙いとしている。

工高課程は中卒3ヵ年教育課程であり、カリキュラムは金属加工技能の習得を中心とした内容である。教育に当たっては、「学科教育」「実技教育」「心身教育」をバランスよく時間配分し育成を図っている。工高課程は、デンソーの設立の5年後の1954年に技能者養成訓練として開始し、現在の1年生は第60期生である。

3.3 高専課程

高専課程は「高度で広範囲の判断ができる幅広い技能を持った高度知的技能者の育成」を目指している。高卒（工業高校）1ヵ年教育課程で工高課程と同様に「学科教育」「実技教育」「心身教育」を通じ、設備装置制御や電気電子機器の技術、技能の習得を行っている。この課程は電子コースとメカトロコースの2コース制であり、1966年から教育を開始し、現在の訓練生は第49期生である。

高専課程の特徴として、デンソーだけでなく国内のデンソーグループ企業からの受託生も学んでいる点あげられる。第49期生全90名の内、国内グループ企業からの受託生は34名であり、約4割がグループ企業からの受託生である。

3.4 海外留学生課程

海外留学生課程はデンソー海外拠点の人材育成の一助として2000年より実施しており、現在までに247名の修了生を輩出している。育成コースは「ライン立上げ業務を自立的に推進できる生産技術員の育成」を狙いとした生産技術員コース、「高度化する生産設備の保全業務を推進できるリーダーの育成」を狙いとした保全員コース、「QCDSH（品質、コスト、納期、安全、人）向上を通じた体質強化活動ができるリーダーの育成」を狙いとした生産員

コースがある。各コースではリーダーに求められる知識、技能向上、マインドの育成など、日本と同等の教育を実施している。また、授業は日本語で実施しており、帰国後は日本人とダイレクトコミュニケーションを取ることができるよう日本語能力の付与にも力を注いでいる。

4. 技能五輪大会を通じた技能伝承への取り組み

4.1 技能五輪について

【技能五輪全国大会】

技能五輪全国大会の目的は、青年技能者に努力目標を与え、若年者に優れた技能を身近にふれる機会を提供するなど、技能の重要性、必要性をアピールし、技能尊重機運の醸成を図ることである。

第1回大会は1963年に東京で開催され、今年が愛知県で開催し第52回を数える。技能五輪全国大会に出場するには、原則的に各県で実施される県大会に参加し一定以上の成績を有した者で、年齢制限が23歳以下である。なお、一部には25歳以下の職種もある。昨年の第51回大会は千葉県の幕張メッセを中心に14会場で競技が実施され、40職種に1127名が参加した。

【技能五輪国際大会】

技能五輪国際大会の目的は、参加する国・地域における職業訓練の振興と青年の国際交流・親善を図ることである。

第1回大会は1950年にスペインで開催され、現在は2年に一度開催されている。出場する選手の年齢制限は22歳以下であるが、造園等、一部では異なる職種もある。技能五輪国際大会に出場するには、原則的に技能五輪全国大会で優勝した者、また、技能五輪全国大会で実施されない一部の職種については推薦等により派遣することとしている。

昨年の第42回大会はドイツのライプツィヒで7/2～7/7にかけて開催され、競技は4日間にわたり行われた。競技職種は46職種であり、52の国・地域から参加した選手は986人であった。

4.2 デンソー技能五輪のあゆみ

デンソーは、「技術」と「技能」をクルマの両輪と位置づけ、工高課程、高専課程にて「技能者」の育成に力を入れている。その上位課程に当たるのが技能五輪であり、選手は各課程の卒業生から選抜をされている。技能五輪全国大会へは、1963年の第1回大会より継続的に参加している。第1回大会には旋盤、フライス盤、機械組立て、工場電気設備、機械製図の5職種に参加し、第3回大会で抜き型、第7回大会に精密機器組立て、第12回大会に電子機器組立て、第37回大会にメカトロニクス等が参加し、現在は当社が重要と捉えている技能分野から選抜をした11職種に参加している（図4参照）。

技能分野	機械系	仕上げ系	電気・電子系
技能五輪参加職種	旋盤 フライス盤 機械製図	抜き型 機械組立て 精密機器組立て	電子機器組立て 工場電気設備
		メカトロニクス・移動式ロボット	
製造チームチャレンジ			

図4 デンソーの参加職種

参加職種は、職場ニーズ・環境変化に合わせて拡充・縮小を図ってきた。最近、新規に参加した職種として、製造チームチャレンジ、移動式ロボットなどがある一方で、曲げ板金、ITネットワーク等の中止をした職種もあり、デンソーが取り組む職種も変化してきている。なお、現在の国際大会では金属加工系の職種が減り、IT系の職種が多くなった。また、機械系では全国大会と国際大会での競技内容に差があり、習得技能にも違いが出てきている。例えば、全国大会の旋盤、フライス盤での習得技能は刃具研削、段取り、計測技術、加工工程作成であるが、国際大会になると設備がCNC旋盤、CNCフライス盤となり、計測技術、加工工程作成、プログラム作成能力の習得が必要となる。今後も職種ごとの実情を把握し、当社として必要な職種を選択していくことが大切だと考える。

当社が技能五輪に力を入れ出したのは、1968年からである。1963年当初は職場からの参加であったが、1968年より選手育成に向けた専任指導制度を設

けることにより、3年後の第9回全国大会でフライス盤職種にて初の金メダルを獲得し、国際大会では1977年に抜き型職種で金メダルを獲得している。

また、象徴的な出来事として1997年のNHKスペシャル「1000分の1mmの戦い」があげられる。技能五輪国際大会で当社の精密機器組立て職種の選手が出題された図面の間違いを指摘し、見事優勝を果たしたドキュメント番組が放映され、大きな話題となった。これを機に参加選手数も大幅に増加し、今でも「ものづくり」において話題に上ることがある。

4.3 これまでの大会結果

全国大会において、第1回大会の参加選手は8名であったが、昨年の第51回大会ではデンソーグループ全体で30名の選手が参加している。第1回全国大会からの修了生は600人を超え、入賞者数は延べ723人、銅メダル以上の獲得者数は延べ442人で、内、金メダル獲得者が118人である。

国際大会では、デンソーとして1971年の国際大会にフライス盤職種で初めて参加して以来、デンソーグループとして94人が参加し、メダル総数は56個（海外4個を含む）、内、金メダルは28個（海外3個を含む）となった。

昨年開催された第42回技能五輪国際大会には、デンソーグループから8職種に12名が参加した。

国内からは、プラスチック金型、工場電気設備、移動式ロボット、製造チームチャレンジ職種の4職種、7名が参加し、金メダル1個を含む全職種でメダルを獲得することができた（写真1）。

金メダルを獲得したプラスチック金型職種は、国際大会で初めて実施される競技であることに加え、選手はデンソー工業学園を卒業したばかりの1年目選手であり経験が少なく非常に厳しい大会であった。しかし、選手の何があっても諦めず最後までやり抜く姿勢と、デンソーの総智総力を結集し、最高の成果を上げることができた（写真2）。

海外からは、タイからCNC旋盤、インドネシアからCNCフライス盤、工場電気設備、機械製図、電工が参加し、金メダル1個、敢闘賞3個を獲得した。なかでも金メダルを獲得したタイのCNC旋盤

は今回で3回連続金メダル獲得の快挙であり、デンソーグループの技能レベルの高さを実証することができた（写真3、写真4）。

写真1 デンソー JAPANの選手団



写真2 プラスチック金型選手の競技風景

写真3 タイのCNC旋盤選手（中央）



写真4 CNC旋盤選手の競技風景

5. デンソーの技能五輪選手育成と修了生の活躍

5.1 選手選考に向けて

技能五輪選手は工高課程・高専課程から、やる気があり、技能五輪選手としての適性がある者を各職種において、年に1～2名を選抜している。まだ工高・高専課程に所属しているときの訓練生を「技能五輪要員」と呼んでいるが、この「技能五輪要員」を選考するときは、将来の職場の高度熟練技能者として素質のある技能者を選考する必要がある。すなわち、技能五輪の訓練は、この高度熟練技能者育成の通過点ということである。要員選考で考えることは「磨けば光る人材を選ぶ」ことが大切である。そのために「困難にも挫けないやる気」、「1つでも多くのものを吸収しようとするチャレンジ精神」、そして「適性」を見て選考している。訓練生は十人十色で、訓練すれば誰でも光るという訳ではなく選考は大変難しいものがある。

5.2 技能五輪選手の育成

前にもふれたが、デンソーは「技能者」の育成に

力を入れている。将来、高度熟練技能者につながる技能五輪選手の育成の狙いは「高度な技能、強い精神力と豊かな創造力を持った技能者の育成」である。

技能五輪選手は、訓練生時代に「要員」として選抜され、卒業後は原則2年間の訓練に入り大会に2回チャレンジしている。選手は訓練のなかで各職種についての「高度な技能」と、常に新たな発想、改善、対策が取れるように、計画・実施・評価・対策のサイクルを回し「豊かな創造力」を身に付けていく。そして、問題に突き当たっても決して諦めず最後までやり抜くことで「強い精神力」を育てていく。以上の3点が選手育成の3本柱である（図5参照）。

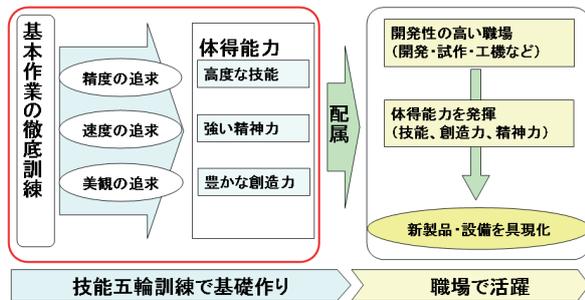


図5 技能五輪選手の育成項目

「高度な技能」習得については、基礎技能の習得のため、まず基本訓練から入る。特に、この基礎技能の習得レベルが、選手の伸びの「鍵」となる。金属加工の職種である機械組立て、抜き型、精密機器組立て、旋盤、フライス盤などは、基礎訓練から「精度」「速度」「美観」の大切さを身に付けさせていく。レベルが上がることで、作業工程、作業時間、刃具の切れ味と仕上面、部品精度と製品の機能、安全性などが身に付き、職場で大切な「品質」「コスト」「納期」「安全」についての育成がなされるのである。

例えば、やすりで60×60mmの鋼角材を0.5mm削り平面にする作業を目標時間5分間以内で仕上げる作業をすると、訓練開始時は30分以上もかかる。しかし、訓練を積み重ねレベルアップがなされていくと目標の5分以内に加工ができる技能が身に付いてくる。ここまで来ると、やすり掛けの正しい姿勢ができ、どんなやすりを持って安定した平面精度が出

せるようになってくる。ここまでで約1年間は必要となる。このレベルになると体力、精神力も付いてくる。さらに訓練が進み、2年目の選手になると工具・刃具の改善・やすりの修正方法も習得し、加工工程（安全性・作業性）、組付け方法、製品の機能出し方法も習得できる。最終的には部品精度の累積が組付け寸法に影響し、製品機能にも大きく影響するため、1000分の1mmの誤差へのこだわりを持たせることが大切である。

「豊かな創造性」については、選手になると出題課題に対し、作業性・効率化・計測技術を踏まえ、独自の工夫を加えた加工工程の立案ができるようになる。訓練前に動作分析を行い、作業台上の工具、刃具、計測器、材料の配置の検討・改善を行うことで、4Sもしっかりでき作業性の向上も図れる。

「強い精神力」を付けることは大変難しい。現在、訓練行事として実施していることは、自分の限界に挑戦する1回/年の65kmを歩く強歩訓練である。今までに経験のない長距離を歩き続けるなかで何度も諦めそうになるが、周りの人たちに支えられながら最後まで走破することで、達成感、自信を付けることができる。もう1つは、2回/年実施する社内競技会である。今回で65回を数えるもので、各選手が多くの見学者のなかで如何に平常心で作業をできるかが問われる。緊張感とプレッシャーのなかで、最後までやり抜くことが「強い精神力」の礎をつくっていると考える（図6参照）。

5.3 指導体制と指導者に必要な能力

指導体制としては、1職種/2名の指導員で選手の育成に当たっており、指導員は技能五輪の選手経験者である。指導員は、選手を終え継続的に指導員になるため、選手時代の情熱・作業におけるスピード感を持ち、選手に技能を伝承している。また、職種リーダーとなる指導員は、職場経験を踏まえているために、人材育成の面からも幅の広い視野からの選手育成ができ、二人三脚で指導を行っている。

技能五輪選手育成の目標である「高い技能」「豊かな創造性」「強い精神力」を短期間に育ませるために、指導員として必要な能力は、指導力とそれを

項目	経歴	要員(訓練生)	1年目選手	2年目選手
目標		基礎・基本技能	全国大会(敢闘賞) 県大会(優秀賞)	全国大会 (金メダル)
訓練内容	高度な技能	計算能力 読図能力	加工基礎 設備保守	刃物研削 加工応用
	豊かな創造性	計測技術	工程研究 動作分析	段取り研究 加工研究 刃物研究
	強い精神力	基礎訓練	体力強化 強歩訓練	人前での訓練 模擬実践訓練
		指導者が鍵【技能・指導力】	選手が短期間に、 高度な技能・品質意識を習得	

図6 五輪選手育成ステップ

裏づける技能、視野・知識の広さ、人間性である。

指導員に必要な能力を「指導力」でみると、

- ① 選手を「やる気」にさせる動機づけができる
- ② 選手の能力に合った育成計画の立案ができる
- ③ 選手に合った精神面での指導ができることが必要である。

また、「技能」でみると、

- ① 高い技能を有し、具体的に技能伝承ができる
- ② 訓練のなかでの変化点から工具・刃具の改善・加工技法の開発ができる
- ③ ベストな作業工程が立案できることがあげられる。

そして、上記に加え、指導員として選手を育てあげるといふ「熱い情熱」で常に指導に当たる姿勢が大切であると考えている。

5.4 技能五輪修了者の活躍

技能五輪修了者の選手時代に培った技能は「高度な技能」とは言っても、現場サイドから見れば幅は狭く基礎的な技能にすぎない。修了生は、技能五輪で培った技能を「基礎」として、配属職場である新製品を生産する設備製作を行う工機部や、製品開発に対する具現化を図る試作部などで、さらに高い技能を磨き開発性の高いものづくりに取り組み、高度熟練技能者として活躍している。例えば、抜き型職種の修了生は、インジェクタの開発・生産で、技術者と共に0.05mmの微細孔用パンチを開発し、インジェクタ噴孔プレート加工を開発している。さらに、旋盤職種の修了生は、第1回ものづくり日本大

賞を受賞した、世界初となる微細穴加工を必要とするエジェクターサイクルの開発・実用化を成功に導くなど、幅広く製品開発の具現化に貢献している。

6. 企業における技能伝承の必要性

デンソーは、1963年に第1回技能五輪全国大会に参加して以来、600名を超える修了生を輩出し、職場のコア人材として、先輩が築いたものづくり技能を伝承し、さらに卓越した技能に発展させ、職場の第一線で当社のものでづくりの発展に寄与している。確実に技能伝承を図っていくには、技能を伝承する人とされる人が必要である。言ってみれば、技能伝承は技能のたすきリレーのようなものである。技能を伝承する人とされる人が存在する技能五輪での人材育成を今後も継続的に実施していくことが、技能伝承に不可欠であり、かつ、企業発展には欠かすことのできないものであると考える。

7. 終わりに

以上、デンソーの技能五輪選手育成の取り組みを中心に紹介した。環境変化、職場のニーズにより訓練職種の拡充、あるいは、縮小を図った時代があったわけだが、人材育成を継続的に進めてきた結果、現在も修了者が技能やデンソースピリットの伝承者として各職場で重要なポジションを占め活躍している。今後も継続的に取り組みを進めていくことが、当社の人材育成となり、ものづくりの力を継続に向上させていくことになると思う。

<参考文献>

- [1] 中央職業能力開発協会ホームページ

機械製作実習の指導内容

－ 設計・加工・測定の一体化訓練を目指して－

北陸職業能力開発大学校 生産技術科 国谷 滋
 北陸職業能力開発大学校 生産技術科 兵藤 守
 北陸職業能力開発大学校 生産技術科 石川 豊

1. はじめに

近年、製造方式の高度化・多様化はとどまるところを知らない。高付加価値製品を短納期かつ低コストで製造するのに、より高度な加工技術が求められている。例えば、精密機械部品に見られるような形状が複雑化したものの加工には、最新のCAD/CAMシステムと高機能なNC工作機械の活用が不可欠である。しかしながら一方では、これらを日常的に自由に操作できる人材不足に悩まされているのも事実である。

全国9職業能力開発大学校（附属校含む）の専門課程生産技術科では『ものづくりの原点である基本的な加工技術に加え、最新の加工システム技術にも柔軟に対応できる、技能と技術を兼ね備えた実践技術者の育成』を教育訓練目標に掲げ、訓練を展開している。

本科では機械設計・機械加工・精密測定を3本の柱としてカリキュラムを編成している。このなかで、平成23年度より「機械設計製図（4単位）」の内容を機械要素の作図からボールねじ駆動一軸テーブル（以下、「駆動テーブル」という）の設計製図に切り換えた。そして、平成24年度より「CAD実習Ⅲ（2単位）」と「CAD/CAM実習Ⅱ（2単位）」を廃止し、「総合制作実習」に組み込んでいた「機械製作実習（4単位）」を単独科目として通常の訓練として実施した。なお、廃止した科目の4単位は「総合制作実習」に充当し、実質的に「総合制作実

習」の変更はない。

新設した「機械製作実習」は学生4～5名でグループを編成し、「機械設計製図」の課題である駆動テーブルを製作する。『設計、各種加工、測定、制御に関する知識・技能を複合させた課題を製作し、これまで習得した技術・技能の定着を図る。さらに、実践的かつ総合的なものづくり力や問題解決力を身につける』を科目の目標に設定した。訓練内容は精密機械に該当する駆動テーブルの部品加工とその測定、加工部品と購入部品と組み立て、組立完成品の検査とし、設計、加工、および、測定を強く関連づけている。



図1 テーブルと教材一式

廃止した「CAD実習Ⅲ」の内容は3次元CAD/CAEによる強度剛性解析を中心とする各種シミュレーションであり、「CAD/CAM実習Ⅱ」はCAD/CAMシステムを活用したマシニングセンタ加工技術である。2科目とも機械系技術者にとって大切な科目であるが、標準カリキュラムの制限や修了学生

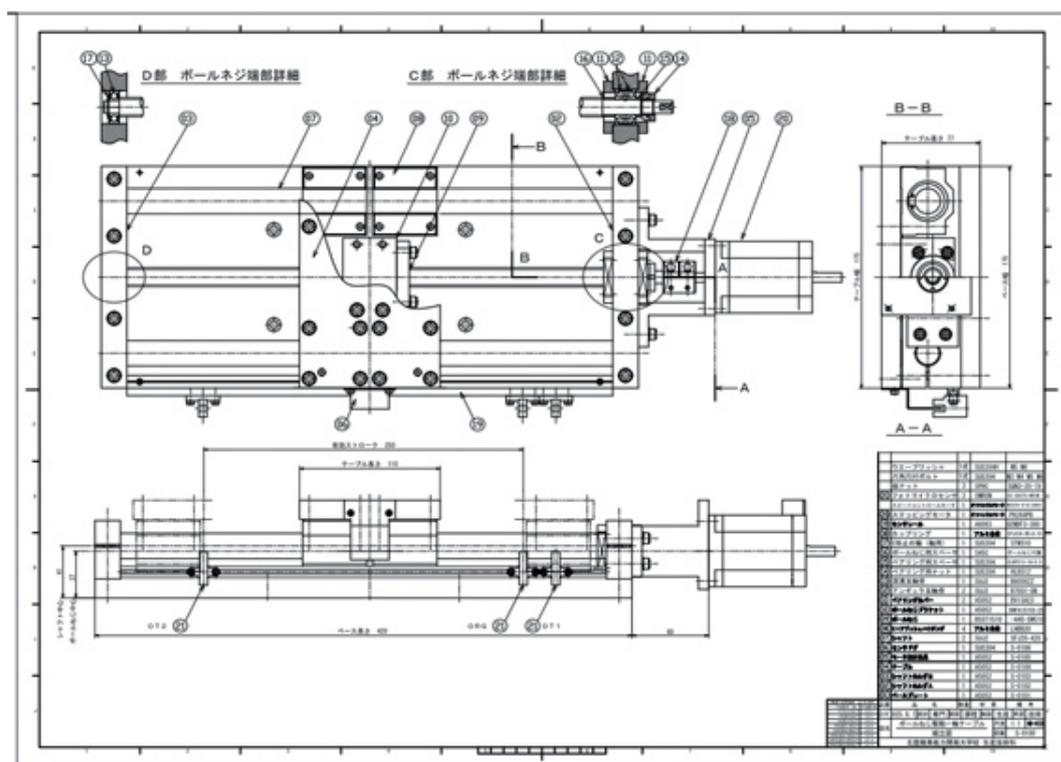


図2 ボールねじ一軸駆動テーブルの組立図

の就職就業等の都合上やむを得ない処置であった。「機械製作実習」を平成24、25年度にかけ2サイクルの訓練を行い、訓練の展開方法、改善点、成果などが明らかになったので、ここに報告する。なお、図1に完成した課題「ボールねじ駆動一軸テーブル」や支給した「製作図面集」、「測定・検査指示書」など教材一式を示す。また、図2に「ボールねじ駆動一軸テーブルの組立図」を示す。

2. 動機

加工の良否は生産の品質、コスト、納期に直結し、また、加工を知らないと良い設計ができないと言われる、加工は生産活動において最も重要なものになる。

生産技術科で習得する加工は主に金属加工であり、切削加工が主たる対象になる。製品側に近い加工のため、形状の寸法精度や加工精度の要求レベルは高い。このため、製品や成果品は加工者の加工と測定の技術・技能レベルを写し出す鏡になる。

標準カリキュラムの加工・工作（数値制御関係を

除く）と測定に関する実習科目は、「機械加工実習（8単位）」、「機械工作実習（4単位）」、「測定実習（4単位）」であり、学科目は「機械加工（2単位）」、「機械工作（2単位）」、「精密測定（2単位）」となっている。

平成23年度までは製品（課題品）を加工する実習は旋盤加工作業のみであり、ほかは工作機械の取り扱いや基本加工作業、測定においても測定工具の取り扱いや基本測定、スケッチ作業であった。これは、標準カリキュラムでは機械工学、機械加工・工作、CAD/CAM、機械制御など広範な分野の科目が定められ、また、工作機の数量制限のため基本作業の指導にとどまっていた。このため、本科を修了する時点で“形づくることはできても、製品はつくれない”、“寸法精度と加工精度を意識できない”、“加工するイメージができない”などのレベルであり、訓練目標である実践技術者の育成には未達であった。

新入社員時代に厳しい上司から“こんな加工もできないのか”と言われ、悔しい思いをしたとこぼす修了生がいた。当然ながら、これまでのカリキュラムでは基本作業の習得だけであり、現場で製品とな

る部品を製作できることにならない。実際に部品を加工して測定し、つくる過程を体験・実践することによって得られる技能をわれわれは学生に付与していなかった。さらに、加工と測定の相互関連が希薄な訓練形態でもあった。

これらのことを総括し、設計・加工・測定の一体化訓練の必要性を認識し、2年次Ⅵ期に駆動テーブル製作を課題とする「機械製作実習」を実施することにした。なお、1年次には「測定実習」においてノギス、マイクロメータ、ダイヤルゲージ類による測定は履修済みであり、「機械設計製図」では駆動テーブルを分解してスケッチ作業を行い、組立図や主要部品図の製図作業を履修している。

3. 実習の内容

3.1 指導のポイント

訓練や指導のポイントは、以下の通りとした。

- (1) 製作図は支給とし、加工のための読図と加工手順、加工工具、加工条件を案出する。
- (2) 精度加工のための寸法公差や幾何公差を考慮した加工をする。
- (3) 加工部品の材料はアルミ材 (A5052) であり、

製品を製作する意識を持って、バイス締め付けやキズ、打痕、面取りに配慮する。

- (4) 加工部品の測定は公差の指示がない寸法を除く寸法、幾何公差、および表面粗さを測定する。
- (5) 組立完成品の検査は指示書に基づき、静的精度検査および動的精度検査をする。
- (6) グループで生産・進捗の管理をする。
- (7) グループでコミュニケーションを図り、新規・個別に習得した加工や測定に関する技術・技能を班員に伝達する。
- (8) 失敗を報告し共有する。
- (9) ものづくりの基本である5Sと3定を徹底する。

3.2 主な部品の加工のポイント

部品と組立工具の一覧を図3に示す。ボールねじは転造で軸径15mm、リード10mmとし、シャフトは軸径20mm公差g6、ラジアル玉軸受は6000番、アンギュラ玉軸受は7000番とした。カップリングはオルダム形とし偏芯に対応する。モータはステッピングモータ (オリエンタルモータ株製PK268-02B) と減速機付ACスピードコントロールモータ (同社製MSD206-401に2GNタイプ減速機付) のいずれかを組み立てて使用する。

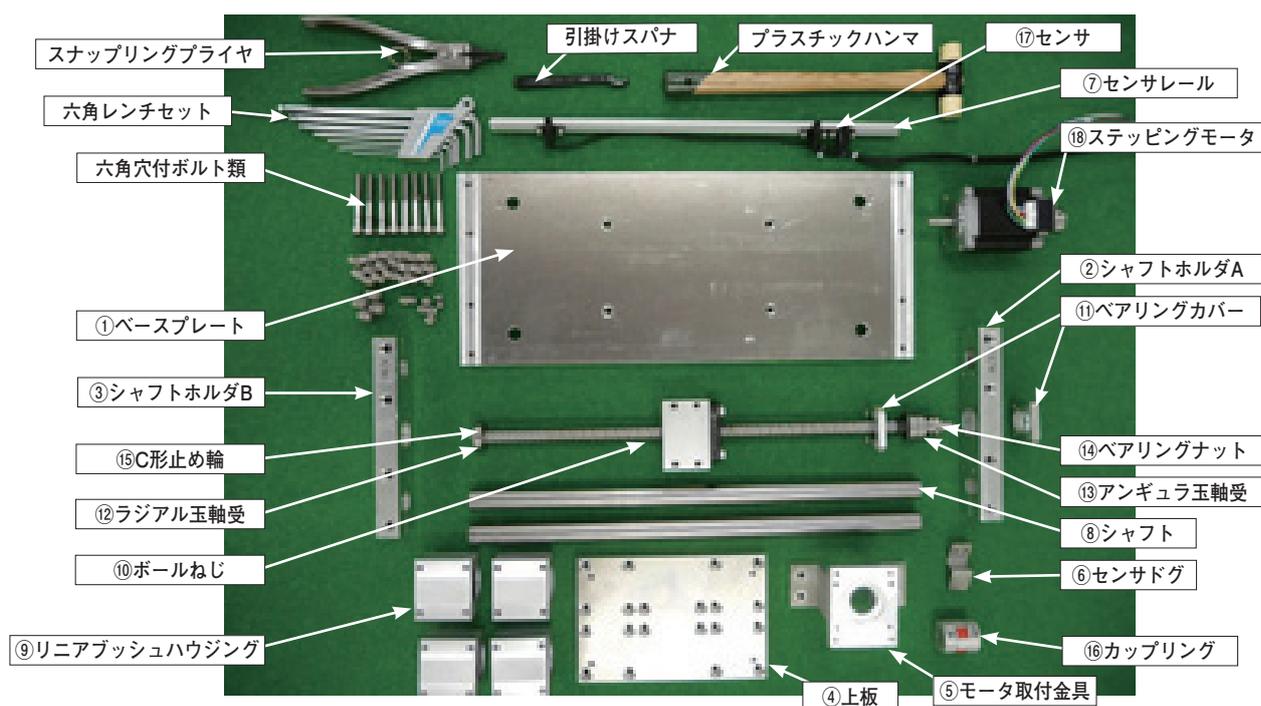


図3 テーブルの部品一覧と組立工具

加工部品は、図3の①ベースプレート、②シャフトホルダA、③シャフトホルダB、④上板、⑤モータ取付金具、⑥センサドグ、⑦センサレール（追加工）とする。主要部品の①～⑤は、板ものや角ものになるので、汎用フライス盤とボール盤作業が主になる。図4は部品図の例としてシャフトホルダAを示す。以下に加工のポイントを示す。

- (1) ①ベースプレートの仕上がりサイズは幅175×長さ420×厚さ16とし、底面の平面度0.05mm、底面基準に上面の平行度0.05mmが要求される。底面全面の平面削りは長尺ものの加工になるため、通常使用しているマシンバイス1個では精度加工ができない。
- (2) ②③シャフトホルダの仕上がりサイズは幅175×高さ46×厚さ20とし、2個のシャフト穴20mmをあける。玉軸受穴28mmのAタイプと玉軸受穴26mmのBタイプがある。玉軸受穴のはめ合いはH7、各穴間隔の寸法公差±0.02mm、底面と各穴の平行度0.01mm、底面と片面の直角度0.01mmが要求される。穴の加工は仕上げにボーリングバーを使用し、ボアマチックで測定しながら加工する。学生はともに使用経験はない。図5にボーリングバーを用いた加工を示す。また、シャフト穴

には端部から隙間2mmのスリットを入れるため、千鳥刃メタルソーを使用する。これも使用経験はない。

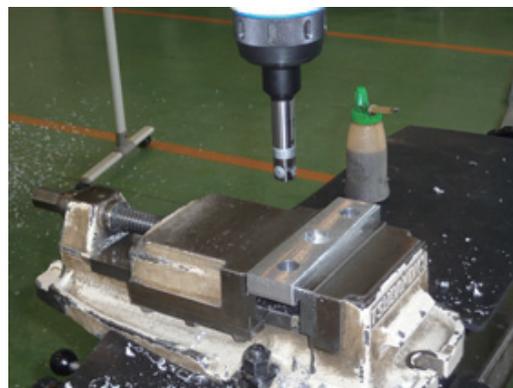


図5 ボーリングバーの加工

- (3) ④上板の仕上がりサイズは幅110×長さ175×高さ16とし、上面と下面の両面を平面削りする。下面の平面度0.02mm、下面と上面の平行度0.02mmが要求される。上面には深座ぐり穴加工が20ヵ所あり、センタドリルや沈めフライスを使用する。
- (4) ⑤モータ取付金具の材料は 加工代2mmを残し、ワイヤカット放電加工機で粗取りする。2種のモータを取り付けできるように、組付穴は段付穴38.1mm、貫通穴24mmとし、それぞれE9とH7の

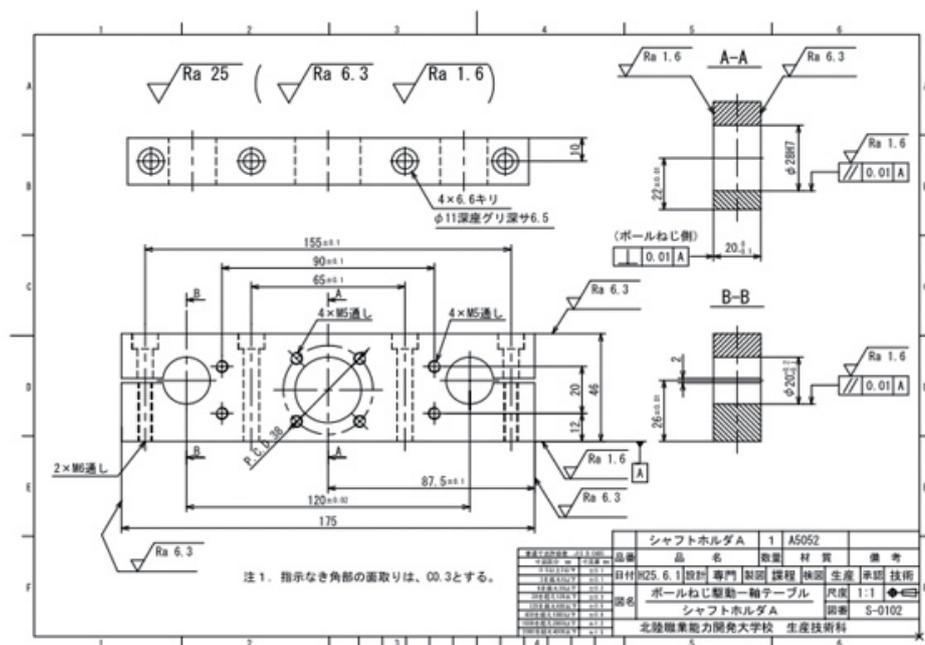


図4 部品図の例 シャフトホルダA

はめあい公差が要求される。また、シャフトホルダとの取付面とモータ取付面の平行は重要なためその平行度は0.01mmとする。

- (5) ⑥センサドグは材質SUS304、厚さ1mmの板をレーザー加工機で切断後、曲げ加工する。
- (6) ⑦センサレールはベースプレートに取り付けるため、ボルト穴を追加加工する。
- (7) 製品をつくる実習であるため、タップ立て加工にはタッピングボール盤、面取り加工には面取りカッターや面取り加工機を使用し、極力、手作業を避ける。

3.3 加工部品の測定のポイント

部品を加工したあと、寸法測定と形状測定を行い、部品の良否を判断する。学生は1年次の「測定実習」や「機械加工実習」においてノギス、マイクロメータの直接測定は実践的に習熟しているが、間接測定のダイヤルゲージ類を使いこなして寸法測定や幾何公差を測定する経験は少ない。ダイヤルゲージ類を駆使した測定は加工現場では必須であり、三次元測定機など高額な測定機器に頼らない精度測定技術を指導しなければならない。以下に測定のポイントを示す。

- (1) 配付する指示書「加工部品の測定と完成品の検査」に基づき、寸法測定では図面寸法のうち公差指示する寸法をすべて、幾何公差測定では、図面記載のすべてを測定する。
- (2) 寸法や幾何公差を測定する測定機器はダイヤルインジケータ（ピクテスタ）、スコヤマスタ、ハイトゲージとする（図6参照）。

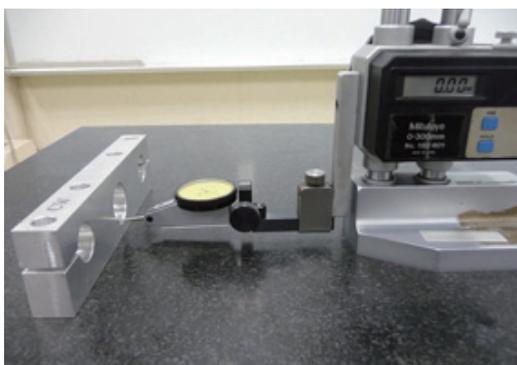


図6 ダイヤルインジケータとハイトゲージ

- (3) 表面粗さ測定は図面指示の表面粗さをすべて測定する。
- (4) 測定結果は支給する検査用図に赤字で記入し、不良の場合○で囲み集計値を表題欄近くに記入する。

3.4 組み立てのポイント

できあがった部品を組立図や組立指示書に基づき、組み立ててテーブルを完成させる。経験の浅い者は組立図を見ても組み立てのポイントがわからず、組み合う部品を単に組み付けることになる。したがって、駆動テーブルの組み立てのポイントを指示の形で指導しなければならない。本課題では、ボールねじが軸方向にガタなくシャフトホルダAに組み付けることとボールねじが滑らかに回転することポイントになり、その調整方法を指導しなければならない。

組立手順は以下の通りである。

- (1) ボールねじのモータ側軸端部に向き合うアンギュラ玉軸受2個とカラーを装入し、ベアリングナットで締め付ける。
- (2) ボールねじのモータ反対側軸端部にラジアル玉軸受を装入し、C形止め輪で止める。
- (3) ボールねじに取り付けたアンギュラ玉軸受をシャフトホルダAに装入し、両側からベアリングカバーをボルト締めする。このとき、玉軸受とカバーに隙間があると軸方向にガタを発生する。
- (4) シャフトホルダAにシャフトを装入し、4個のリニアプッシュハウジングをシャフトに通す。
- (5) シャフトホルダBにボールねじのラジアル玉軸受を装入し、シャフトを通す。このあと、シャフトホルダのスリット部をボルトで軽く締め付けてシャフトを固定する。
- (6) シャフトホルダA、Bをベースプレートにボルト締めする。
- (7) 上板をリニアプッシュハウジングとボールねじハウジングに軽くボルト締めする。図6に組み立ての途中（センサレール取付済）の写真を示す。
- (8) 図7の状態です倒立させるとき、上板が滑らかに下降すればシャフト、ボールねじ間隔は良好と見

なし、シャフト用ボルトを本締めする。不良のとき、シャフトホルダの穴位置と穴間隔を調べる。

- (9) ボールねじハウジング用ボルトを本締め後、倒立させるとき、上板が滑らかに下降すれば良好とし、不良のとき、シムを挟んで調整する。

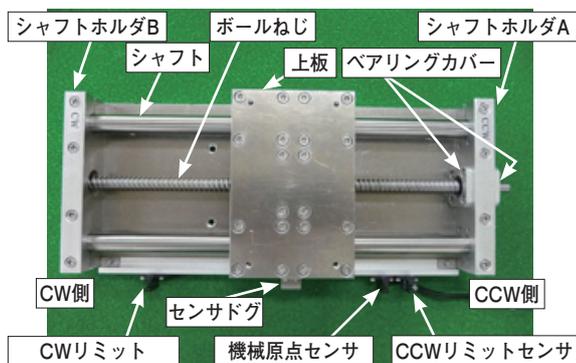


図7 組み立ての途中

- (10) リニアブッシュハウジング用ボルトを本締めし、上板を軽く押し引きするとき、ボールねじが滑らかに回転すれば良好とし、不良のとき、シムを挟んで調整する。

なお、組み立ての(8)、(9)、(10)において寸法不良や調整不能の場合、再製作になる。

- (11) モータ取付金具にモータを取り付け、モータ軸にカップリングを取り付ける。
- (12) シャフトホルダAにモータ取付金具をボルト締めし、カップリングを各軸と本締めする。カップリングが指先でつまんで軽く回れば良好とみなす。
- (13) 使用するボルトは、鋼製六角穴付きボルトとし、部品はアルミ製のためねじ込深さが1種ナットの高さの2倍程度になるボルト長さを使用する。
- (14) ボルトと部品が接触する面には、丸座金やウェーブワッシャを使用し、部品のキズ防止を図る。
- (15) モータ側はCCW、その反対側はCWとし、各側にリミット用センサ各1個と機械原点用センサをCCW側に取り付ける。

3.5 完成品検査のポイント

組み上がった機械が設計で決められた通りの機能・性能を持っているか、実際に動かして確認する

工程が検査になる。検査に合格して初めて機械が完成したことになる。

本実習では、目視外観検査、静的精度検査、および、動的精度検査を行う。

- (1) 目視外観検査は、①キズ・打痕がないか ②面取りは指示の通りか ③分解・組み立てが容易か ④ガタつきがないか ⑤滑らかに回転するかとする。
- (2) 静的精度検査は、①駆動テーブルのCW側、中央部、CCW側でベース底面と上板の平行度 ②CCW端からCW端までの上板の真直度 とする。
- (3) 動的精度検査は、①機械原点の繰り返し精度 ②機械原点駆動後の指定ポジションの繰り返し精度 とする。いずれも、ダイヤルインジ類とハイトゲージを使用して測定する。

静的精度検査では駆動テーブルを移動させるため、専用コントローラSG8030J、モータドライバCMD2120P（ともにオリエンタルモータ(株)製）で構成するモータコントローラをスイッチで操作する。また、動的精度検査では決められた動作を繰り返す行うため、モータコントローラに接続してプログラム駆動させるPIC装置（PIC「16F84」使用）を使用する。図8にモータコントローラとPIC装置を示す。

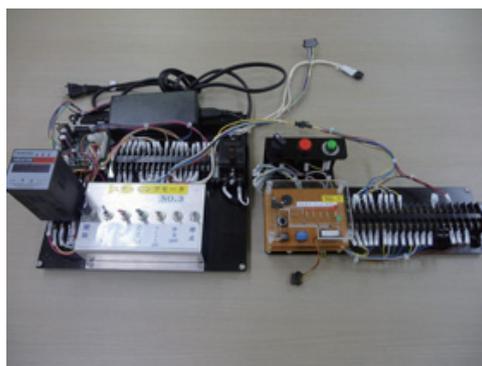


図8 モータコントローラとPIC装置

4. 訓練の実施

平成25年度は2年生22名をグループ人数4～5名の5グループとした。学生の技術・技能の習熟度を考慮し、グループ力を均一化するよう編成した。

4.1 掲示による管理

ものづくりの現場において、「見える化」のツールとして掲示板が用いられる。本実習においても図9に示す掲示板に組立図、班編成と当番・役割表、加工担当と進捗表を貼り出し、誰もが状況を把握できるようにした。また、不良品記録書も貼り出して見えるようにした。活用方法は訓練開始時に掲示板の付近に集合し、点呼や指示のあとグループで当番や役割の確認や進捗の管理を行った。不良品の事例は訓練の格好の教材になるため、発生したら直ちに記録書を作成し、次回実習の点呼時に加工者が発生の原因や真因、対策などを全員の前で報告した。

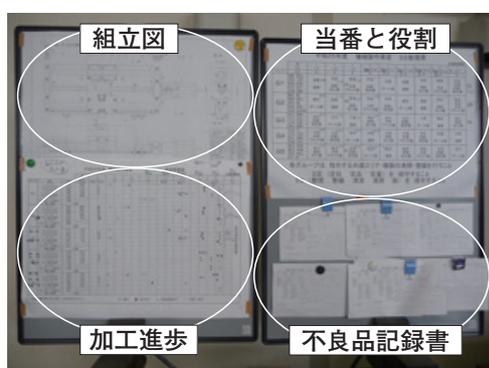


図9 掲示板

4.2 加工

加工では多くの指導点があったが、ここに主な指導を示す。

- (1) 始業時、各グループの当番が汎用フライス盤にマシンバイスを取り付ける作業を担当した。そして取付時間を計測して競わせた。時間は1分前から30分と平行出し作業の習熟にバラツキがあった。未習熟者には個別指導を行った。
- (2) 加工手順書を作成して加工に臨むように指導したが、段取り不足が目立った。初めての経験であったためと判断し、後日、提出を求めた。
- (3) 材料のバイス取付確認の方法やボーリングバー、メタルソー、タッピングボール盤などの加工方法を指導した。
- (4) 図10に不良品を示す。多くは“うっかり”、“勘違い”、“思い込み”などのヒューマンエラーであり、加工者の確認不足を露呈した。ただし、ベースプレートの不良はマシンバイス1個で固定して

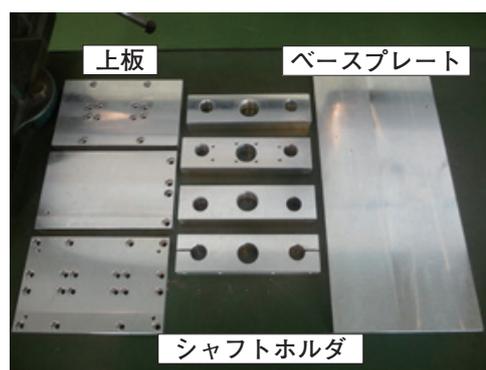


図10 不良品

加工したため、両端部と中央部の厚さが大きく異なった。想定通りの不良であり、図11に示す二連バイスで加工するよう全グループに周知徹底した。

- (5) バイス締め付け力の目安を知ることは圧潰キズ防止のため必要である。「機械要素設計」のねじの章で演習した。本科のバイスは手動ハンドル力の約100倍の締め付け力が材料に加わることを実践的に指導した。



図11 二連バイスによる平面削り

4.3 測定と検査

測定および検査の状況は以下の通りであった。

- (1) 部品の測定はおおむね良好であった。しかし、重要部の寸法ミスを知りながら組み立てまで報告しない件や加工不良の手直しミスによる再製作で組立検査が大幅に遅れたグループがあった。
- (2) 組立品の精度は部品の公差の累積で決めることになる。どの程度の精度で加工・組み立てできるか判断を決めかねていたため、完成品の検査では仕様を定めていなかった。このため完成品の評価・判定はできないが、静的精度検査では上板の平行

度は0.05～0.2mm, 真直度は0.02～0.07mmであった。動的精度検査では2通りの繰り返し精度とも0.01mm以下であった。分解能が0.05mmの駆動テーブルではガタツキもなく良好とみなせた。図12に完成品検査の様子を示す。



図12 完成品検査

5. 次年度以降の改善点

これまでの訓練実施から、今後の改善点を以下に示す。

- (1) 関連科目との連携を深める。
 - ・「機械設計製図」では、実際の加工を考慮した作図を指導する。
 - ・「測定実習」では、ダイヤルゲージ類の測定を実践的な内容に向上する。
 - ・「機械加工」では、加工理論や加工法に加え、製品製作の加工手順を案出する演習を行う。
- (2) 新規の加工法や測定法、組立方法や検査方法などについて、場所と時間を確保して全員に指導する。
- (3) 加工ミスに対して、読図能力の向上と確認手順を指導し、ヒューマンエラー撲滅の徹底を図る。
- (4) 加工機不足による手待ちや無駄時間を解消し、訓練効果の増大を目指す。
 - ・応用課程の半自動フライス盤を使用する。
 - ・ハンドルなど丸ものの旋盤加工部品を追加する。
- (5) 段取りを向上し無駄時間をなくす指導を図る。
- (6) 職業人として不可欠なコミュニケーション「報連相」の指導を徹底する。
- (7) 5Sと3定の指導を徹底する。

6. まとめ

- (1) 訓練時間（72時間＝1日8時間×9回）内で5グループとも完成品の検査まで行うことができた。図13に完成品を示す。
- (2) 前半は通常授業週1日、後半は集中授業で実施し、集中授業の連続訓練は効果的であった。
- (3) 精度部品の加工はおおむね良好であった。
- (4) ダイヤルゲージ類を用いた実践的な寸法測定と形状測定を習得した。
- (5) 三次元測定機の測定実習用教材に本実習の部品を供用し、実習の測定より高精度な測定ができた。
- (6) 製品の大敵であるキズ、打痕、面取りなどに対する部品の取り扱い意識が変わった。
- (7) 加工現場を実習場に持ち込んだ訓練でものづくりの意識が高まった。



図13 完成品

7. おわりに

われわれは設計科目と加工科目、加工科目と測定科目を関連付けて訓練しているつもりであっても、受ける学生にはそれらの関連を意識していない、または、できないケースが多い。ものづくり力は設計・加工・測定を含む生産技術や生産管理の総合力であり、決して単独の部分最適を寄せ集めたものではない。各分野の技術・技能を一体化して全体最適になるような訓練を展開し、改善・改良していかなければならない。

学生には本実習を糧に機械系実践技術者として成長することを期待する。

実習場トイレのリフォーム —実技の一環として—

岐阜県立国際たくみアカデミー 職業能力開発校 住宅建築科

大野 生二
石田 敏郎

徒12名が、在籍している。

1. はじめに

近年、住宅リフォームの需要が高まってきている。これは、高齢者等を対象にしたバリアフリーへのリフォームや築数十年経過した建築物が、建て替えるには予算的に厳しいというところが、大きい要因と考えられる。当校でも、最近の住宅建築科生徒の就職状況を見ると、リフォームを専門に行っている事業所への就職が、多くなりつつあるのが現状である。そのため、リフォーム技術を実技に取り入れていく必要があると考え、今年度は、実技の一環として、老朽化が見られる築30年の住宅建築科実習棟トイレブースのリフォームを行ったので報告する。

2. 本校住宅建築科の概要

県立国際たくみアカデミーは、日本の真中の「へそ」にあたる岐阜県美濃加茂市にあり、そのなかでも木曾川のほとり、旧中山道の宿場町太田宿として栄えた美濃太田駅北部に位置する。当アカデミーは、昭和22年太田木工芸補導所として開所、平成15年に現在の名称となり、翌年に職業能力開発短期大学校が開校し、職業能力開発短期大学校および職業能力開発校の2校より構成されている。当科は短期課程1年コースとして職業能力開発校（図1）に設置され、昭和58年の建築科を発端に、科の再編等を経て県内の建築大工技能者養成機関の1つとして現在に至っており、平成25年度は、16歳から60歳の生



図1 職業能力開発校本館

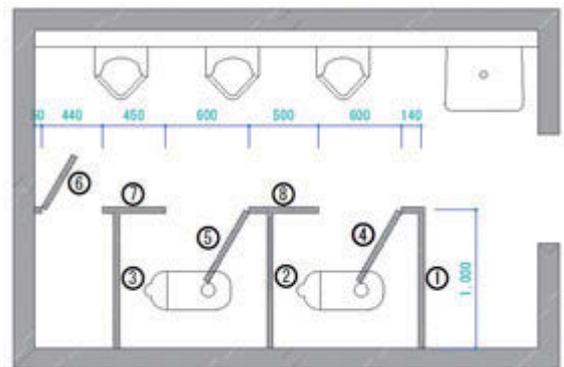


図2 トイレ概略図面



図3 既存のブース

3. リフォームの概要

今回のリフォーム実施場所のトイレ概略図面は、図2に示すとおりである。ブースは2カ所および掃除道具入れ1カ所の計3カ所であり、扉を含め、ブースパネルを合計8枚製作する必要がある。既存のブース（図3）の下部が、長年のトイレ掃除の水の跳ね返り等で、腐食による劣化が見受けられた（図4）。また、既存のものは、各ブースを無機的に仕切っているだけのフラッシュ構造で、どことなく冷たい感じを抱く使用者もいたと感じている。そこで、今回のリフォームでは、木の温かみを使用者に感じてもらえるよう、無垢の木材を使用して、ブースを製作することとした。

新しく設置するブースの構造は、框構造とし、枠（立て框・上下棧）をベイツガで、鏡板を無垢のレッドパイン羽目板を取り付けることとした。各ブースの図面は、既存のブース撤去後（図5）、全体寸法および金物取付け位置寸法を計測し、詳細設計図面（図6）を、建具屋の後継者である在校生が担当、製作に当たっては、住宅建築科生徒12名全員で、それぞれ分担した。

既存ブース撤去後の作業一連の流れは、表1に示すとおりである。一連の作業内容は、ブースパネル詳細図面作成、框部分の木取・加工（図7）・組立、鏡板の取付（図8）、塗装（図9）、取付金物部分の欠き取り、仮架設・設置（図10）である。

框部分の木取は、木工機械や電動工具を使用し、木材の加工が主であり、基本的な操作方法を生徒に教え、その後の作業は、安全に十分気を付けながら、生徒主体で実施した。なお、生徒の不慣れにより危険が伴うと思われる加工（昇降盤による溝付等）については、指導員が実施した。また、木取した立て框・上棧・下棧等のほぞ穴は手加工、ほぞは機械加工とし、木工用ボンドを使い組み立てた。

4. リフォームを通しての訓練効果について

今回のリフォーム実習では、生徒たちが製作した



図4 ブース劣化状況



図5 既存ブース撤去後

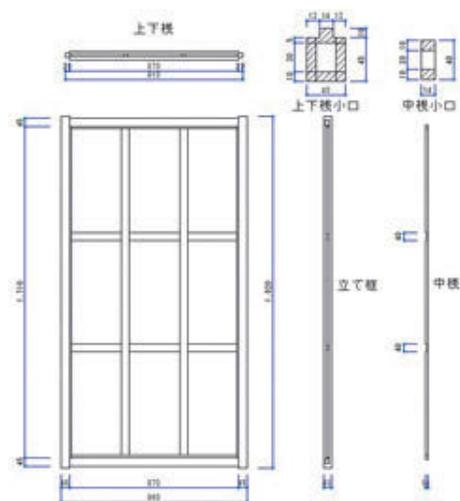


図6 新規ブースパネル設計図面

表1 作業一連の流れ

作業名	10月		11月	
	中旬	下旬	上旬	
既存ブースの撤去	■			
詳細図面作成	■			
框木取り・加工・組立	■	■		
鏡板取付		■		
塗装		■		
仮架設・設置			■	

作品が、当校がある限り後輩たちにも使用され続けるものである。そのために、指導員が「いいものを作ろう」ということで始まった。また、指導方針は、生徒のなかから今回のリフォームの責任者を一人決め、「今、自分がやらなければいけないことは何か？」を生徒個々に問い、「自分で次の作業（仕事）を見つけること。」に重点を置いた。これは、仕事を与えられるのではなく、何事も自ら積極的に行動し、技能・技術を身に着ける姿勢が大切であり、必要であると考えたからである。

作業当初は、自分が何をしたらいいのかわからず、手持無沙汰の生徒も見受けられたが、作業が進むにしたがって、お互いコミュニケーションを取りながら、わからない点は責任者に聞き、次の段取りを決め、黙々と作業する姿、時には、お互いに話し合い協力する姿勢が見られた。昨今、人とのコミュニケーションが苦手であったり、コミュニケーションが取れない若者が多いといわれるなか、今回のリフォーム実習を通して、1つの作品を完成させたことは、生徒たちにとって、大きな自信になったと確信している。また、生徒一人ひとりが、大きく成長したと感じている。

最後に、一連のリフォーム実習が終わり（図11～15）、生徒に感想を聞いてみたところ、次のような言葉が得られた。

- 実際に自分たちが使用するトイレのリフォームを行い、今まで以上にきれいに使いたい。
- 一から自分たちで製作に携わって、完成したトイレを見て、達成感がある。
- 皆で協力して1つのものを仕上げることの大切さを学んだ。
- 就職してから、今回実施したトイレのリフォーム技術を生かしたい。
- 思った以上にきれいに仕上がって、驚いたと同時に、完成させることができ、自信につながった。

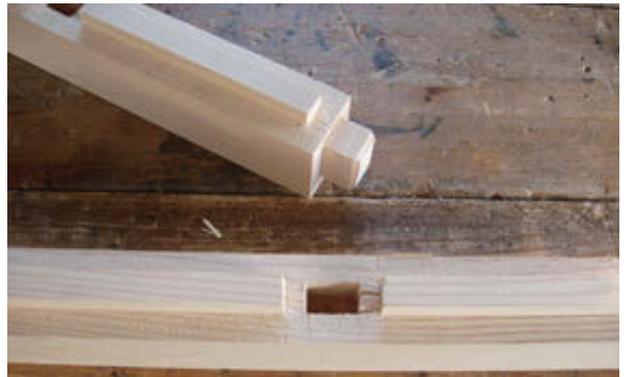


図7 機械加工のほぞ・手加工のほぞ穴



図8 鏡板の取付け作業

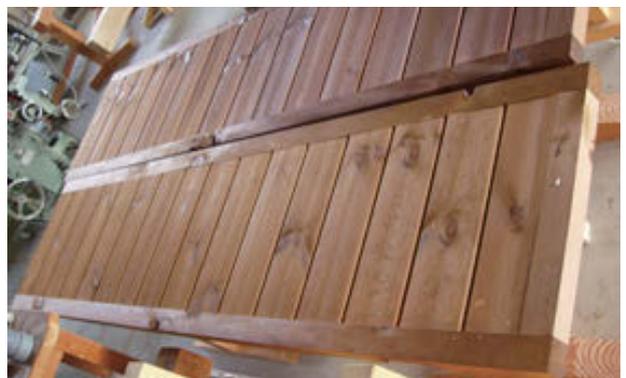


図9 新ブース塗装後

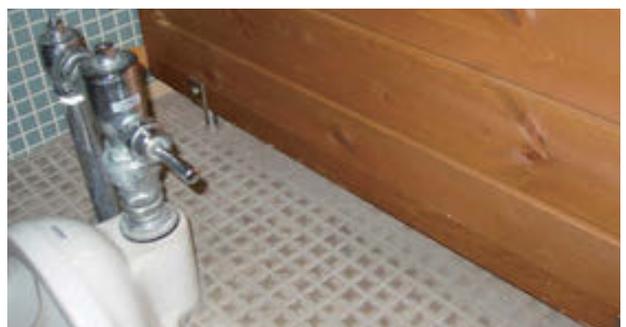


図10 新ブース設置後
(既存ブースで劣化していた部分)



図11 リフォーム後、木の温かみを感じることができるトイレ

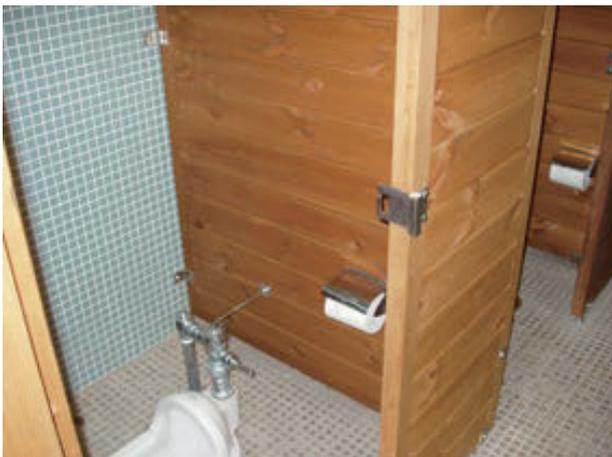


図12 完成したトイレブース



図14 扉外側と掃除道具入れ把手

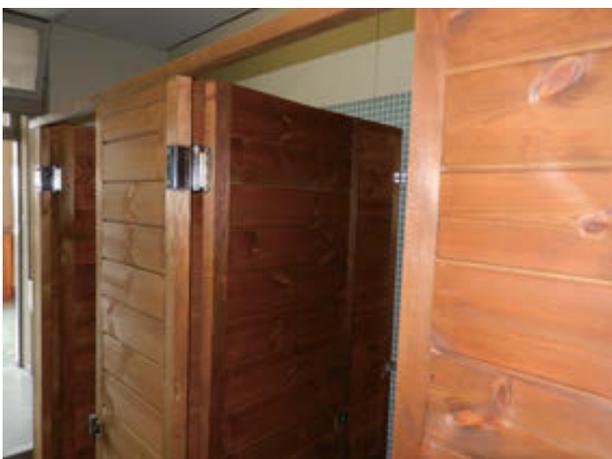


図13 ブースの頭つなぎと扉の蝶番

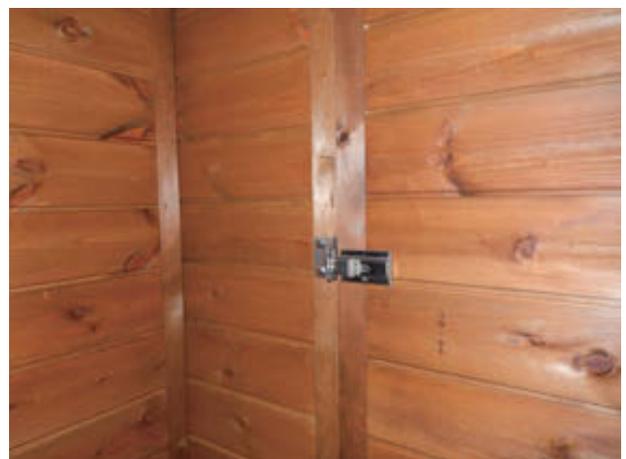


図15 内側の鍵

視覚障害者のリハビリテーション

—自立訓練と就労移行支援—

東京都視覚障害者生活支援センター 就労支援課 石川 充英

1. はじめに

一般的に視力の低下や視野の狭窄・欠損など、視覚に障害を生ずる（以下、視覚障害とする）ことにより、家庭生活や職場生活でのパフォーマンスは低下する。現状を認識したくない、周りに知られたくない、適切な支援機関の紹介を受けていないなどの理由から、無理をして今までの生活を継続しようとする傾向にある。このような状況は、視覚障害者自身のQOL（生活の質）の低下や人間関係に支障をきたすだけでなく、家族や職場など周囲の人々にとっても身体的、精神的な負担が増加することになる。そのため視覚障害者が、家庭や職場でQOLの向上した生活を継続して送るためには、視覚障害による不便さや困難さを軽減するための適切な補助具の活用、およびそれらを使用するための技術などを習得するための視覚障害リハビリテーションが必要である。

東京都視覚障害者生活支援センター（以下、センター）は、社会福祉法人日本盲人社会福祉施設協議会が東京都から指定管理を受け運営している事業所で、視覚障害リハビリテーションを行っている。対象者は、障害福祉サービス受給者証の交付を受けている視覚障害者で、障害者総合支援法による自立訓練（機能訓練）と就労移行支援の2つの支援サービスを通所にて提供している。

2. 自立訓練（機能訓練）事業

中途視覚障害者に対する自立訓練（機能訓練）は、「日常生活で生ずる課題に対し、保有視覚の活用、補助具の活用、代行技術の習得により、その課題の解決や軽減を目的にした訓練プログラム」¹⁾であり、視覚障害者にとって基本的な訓練と位置づけることができる。その内容は次のとおりである。

2.1 単独移動訓練（歩行訓練）

歩行訓練士や視覚障害生活訓練専門職員（以下、歩行訓練士とする）が視覚障害者に対して適切な長さに処方された白杖（ロングケーン）による単独歩行を可能にするための訓練である。

歩行訓練の主な内容は、【白杖の操作技術】、【基本的な歩行作業技術】、【情報の利用とメンタルマップの作成】、【公共交通機関の利用】などである。

まず、【白杖の操作技術】では、①白杖の使い方、②入手した情報の処理方法、③手がかりの検出方法などを行う。次に【基本的な歩行作業技術】において、①保有視覚の活用、②聴覚・触覚・嗅覚など視覚以外の感覚から得られる情報の活用、③歩道の歩き方、④曲がり角の見つけ方と曲がり方、⑤道路の横断方法、⑥横断した後の進む方向の定位方法などを行う。さらに、【情報の利用とメンタルマップの作成】で、目的に行くための安全な経路の選択、その経路を移動する際の情報や手がかりの提示と把握、それを頭の中の地図（メンタルマップ）として

作成することなどを行う。また、必要に応じて【公共交通機関の利用】も実施する。

訓練は、視覚障害者と歩行訓練士が個別対応で実施する。

2.2 日常生活動作訓練

家庭生活や職場生活を送るうえで、お茶やコーヒーなどを入れる、電話をかける、衣類を見分ける、化粧をする、買い物をする、料理をする、洗濯をする、アイロンをかける、衣類の整理などさまざまなものがある。これらの動作に対して、1) 視覚以外の感覚の活用、2) 補助具の活用、3) 今までの習慣的行動の変更などにより、視覚障害者が身辺処理や家事動作を一人でできるようになるための訓練が日常生活動作訓練である。

2.3 コミュニケーション訓練

文字を読む・書くという文書によるコミュニケーション手段を確保するために、点字・パソコン・デジタル録音機器などの代替手段の習得がコミュニケーション訓練である。パソコンは、Windowsパソコンの画面情報を読み上げるソフト（以下、スクリーンリーダー）とキーボード操作による視覚障害者向けメールソフト、音声ブラウザ、ワープロソフトなどの各種ソフトの使い方の訓練を行っている。

また、録音図書ネットワーク「サピエ」の利用方法なども実施している。

2.4 ロービジョン訓練

見やすい環境を整え、その環境を有効に活用できるようにする訓練がロービジョン訓練である。コントラストを強めた補助具や障害の程度に応じた眼鏡、医療用サングラス（遮光眼鏡）、ルーペ、拡大読書器などの光学的補助具を紹介し、日常生活上での効果的な活用方法について助言を行っている。

2.5 相談、および情報提供

上述した種々の訓練をより円滑に、かつ個別支援の一環として面接による相談や情報提供を適宜行っている。

2.6 利用実績

自立訓練は昭和58年から開始しており、平成26年3月までに約850名の利用があった。訓練終了後は就労移行支援事業所の利用、あん摩マッサージ指圧師養成施設等への進学、自宅復帰などである。

自立訓練を受けることにより、自立した生活を送ることが可能となる。

3. 就労移行支援

センターの就労移行支援は、企業などに事務的職業、または企業内マッサージ師（以下、ヘルスキーパー）として一般就労を希望する視覚障害者に対し、パソコン操作の習得、模擬面接の実施、面接試験への同行など求職活動支援、就労後の定着支援を行っている。

3.1 事務的職業への就労を目指す方

事務的職業就労希望者に対しては、パソコン操作として、マイクロソフト社のワード、エクセル、アウトルック、パワーポイントなどのビジネスソフト、ブラウザなどをスクリーンリーダーとキーボード操作による習得訓練を実施している（写真1）。

訓練は、操作説明文が書かれたファイルと練習問題で構成された教材を使用している。また、録音データの文字化の練習も行っている。これらのパソコン操作技能を証明するため、センター利用者を対象に公的資格試験を実施している。また、電話応対などをはじめとしたビジネスマナーなどの訓練も実施している。



写真1 パソコン操訓練室

3.2 ヘルスキーパーとして就労を目指す方

あん摩マッサージ指圧師などの国家資格を取得し、ヘルスキーパーや高齢者施設等の機能訓練指導員としての就労希望者に対しては、上述した教材を使用してパソコン操作として予約やカルテの管理に必要なアウトLOOKやエクセルなどのパソコン操作習得訓練を実施している。さらに、マッサージの臨床時間を設け、施術技術の維持向上に努めている(写真2)。

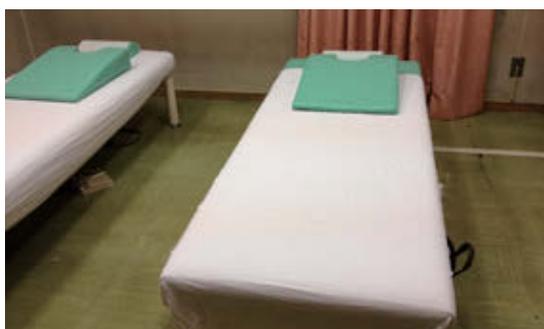


写真2 施術技術向上マッサージルーム

3.3 求職活動・職場定着支援

求職活動支援として、ハローワークや民間人材紹介会社との連携による求人情報の提供、応募書類作成時のアドバイス、面接試験時の同行を行っている。また、就労時においては、通勤経路や会社建物内を安全に移動するための歩行訓練を実施している。さらに職場定着支援として、就労後の個別フォローも実施している。なお、現在在職中であるが、視覚障害により業務の遂行が困難な方や企業からの相談や見学の受け入れを行っている。

3.4 利用実績

就労移行支援は平成22年に事業を開始し、平成26年3月までに70名の利用があった。平均年齢は39.3歳、男性42名、女性28名であった。訓練開始時の状況は、離職者39名(55.7%)、在職者22名(31.4%)、その他9名(12.9%)であった。現在利用中の23名を除いた47名の訓練終了時の状況は、事務的職業への新規就職15名(32.0%)、ヘルスキーパーや高齢者施設へのマッサージ師としての就職が11名(23.4%)、復職11名(23.4%)、その他が10名(21.2%)であった。視覚障害に関する就労移行支援事業所は全国的に

少なく、また視覚障害者は移動に困難をとまることが多い。そのためセンターでは、通所で就労支援を利用することが難しい方を対象として、平成26年度中に、就労するために必要なパソコン操作習得のための訓練を在宅で受けられるプログラムを開始する予定である。

4. まとめ

当センターは視覚障害者のリハビリテーションとして自立訓練と就労移行支援を行っている。

当センターの特徴の一つは、基本となる自立訓練から就労移行支援まで、継続した利用ができことである。二つ目の特徴としては、相談のために来所された方に対して、単独歩行や日常生活面などのアセスメントを行い、自立訓練(機能訓練)と就労移行支援のどちらを利用した方が適切なかの、アドバイスができることである。

視覚障害が要因で、日常生活に不便さや困難さを感じたら、その時点で視覚障害リハビリテーションの利用を考えることが重要である。

問い合わせは、自治体の障害福祉課、またはお近くの視覚障害者リハビリテーション施設や事業所などである。

<参考・引用文献>

- 1) 石川充英(分担執筆分)「ロービジョンケアガイド」樋口哲夫(編)、文光堂、2007
- 2) 石川充英「中途視覚障害者の日常生活訓練」第1回くまもと福祉情報教育フォーラム、2010

東京都視覚障害者生活支援センター ULR
<http://www.tils.gr.jp/>



写真3 センター正面外観

平成26年度（第22回） 職業訓練教材コンクールのご案内

公共職業訓練または認定職業訓練等において訓練を担当する職業訓練指導員が開発した教材のうち、その使用により訓練の実施効果が上がり、創意工夫にあふれ、広く関係者に普及するに足る優れたものを選定し、その成果をたたえることによって職業訓練指導員の技術水準の向上を図り、もって職業訓練の推進とその向上に資するために以下のとおり作品を募集します。

応募資格

公共職業能力開発施設、認定職業訓練施設等において職業訓練を担当している方または過去に担当していた方（職業訓練指導員免許の有無は問いません）

応募対象

自作教材であって、実際の職業訓練に使用しているもの、または使用する目的で開発されたもの。

応募上の注意

市販された教材や研究会・コンクール等ですでに発表されたものは応募できません。また、小包郵便として扱われる範囲（長さ・幅・厚さの合計が1.7m以内で重量30kgまで）を超えるもの及びプログラム等動作環境が限定されるものの応募については、事前に応募先まで問い合わせてください。なお、応募に当たっては、基盤整備センターのホームページに掲載している「平成26年度職業訓練教材コンクール実施要領」をご確認ください。

(<http://www.tetras.uitec.jeed.or.jp/#04>)

応募方法

作品には「教材応募作品説明書（様式は上記URLからダウンロードしてください）」を必ず添付して、職業能力開発総合大学校 基盤整備センター 企画調整部 職業訓練教材整備室（〒180-0006 東京都武蔵野市中町1-19-18 武蔵野センタービル4F TEL0422-38-5226）あて応募してください。

なお、応募作品は原則として返却しません。返却を希望される方は応募に当たってその旨を明記してください（着払いでの返却となります）。

※本コンクールに応募された方の個人情報は、厳正に取り扱い、当コンクール以外では使用いたしません。

ただし、応募された教材については、主催団体で編集を行っている雑誌や電子媒体等に掲載される場合があります。

応募期間

平成26年5月28日（水）～7月7日（月）※当日消印有効

表彰

優秀な作品には、次の賞が授与され、職業能力開発関係表彰式（平成26年11月19日開催予定）において表彰されます。

- ・ 厚生労働大臣賞（特選・入選）
- ・ 特別賞（高齢・障害・求職者雇用支援機構理事長賞，中央職業能力開発協会会長賞）

※入賞された方は、主催団体が編纂する出版物や電子媒体等にご寄稿をお願いいたします。

応募先及びお問い合わせ先

（独）高齢・障害・求職者雇用支援機構

職業能力開発総合大学校 基盤整備センター 企画調整部 職業訓練教材整備室

〒180-0006 東京都武蔵野市中町1-19-18 武蔵野センタービル4F

TEL：0422-38-5226 <http://www.tetras.uitec.jeed.or.jp/>

職業訓練に携わる皆様からの
多数のご応募をお待ちしております

平成27年 「技能と技術」誌の表紙デザイン募集のご案内

【趣 旨】

「技能と技術」誌は、職業能力開発担当者相互の交流と業務の充実発展に資するため、職業能力開発技術誌として編集し、職業能力開発ステーションサポートシステム（<http://www.tetras.uitec.jeed.or.jp/>）において電子書籍として掲載しています。

本誌に対する意識の高揚とデザイン教育の振興に寄与することを目的として、本誌表紙デザインを募集します。

【応募対象】

全国の大学、工業高校、専門学校、職業能力開発施設等でデザイン系の学科に所属している者

【応募方法】

応募用紙 および **応募作品** を下記応募先に送付してください。

応募作品については、紙媒体と電子媒体の両方での提出をお願いします。

1施設から複数名の応募がある場合は、施設でまとめて送付してください。

◇記述内容（右図参照）

応募用紙には、氏名、所属先、連絡先、作品コンセプトを記述してください。

応募作品の表には、コンセプト、デザインを記載してください。

応募作品の裏には、氏名、所属先を紙面上部に記述してください。

◇大きさ

A4判用紙を縦に使用し、デザインの大きさは、170mm×170mmとします。

◇色

黒1色（本誌の表紙として使用する際は、各号ごとに色を変えます）。

デザインは未発表のものとし、作品中に文字や写真、第三者が著作権を保有するイラスト、キャラクターは使用不可。応募作品は1人1点までとします。

なお、入選作品の著作権は職業能力開発総合大学校のものとさせていただきます。応募された作品はお返ししません。

【応募締切】

平成26年9月5日（金）必着

【表 彰】

最優秀作（1点）… 賞状及び副賞

優 秀 作（2点）… 賞状及び副賞

佳 作（数点）… 賞状及び副賞

最優秀作品は本誌の表紙に1年間採用します。

優秀作品はポスターデザイン等に採用させていただく場合があります。

【発 表】

本誌2014年4号（12月掲載）に入選作品を発表します。

【応 募 先】

〒180-0006 武蔵野市中町1-19-18 武蔵野センタービル4F
職業能力開発総合大学校 基盤整備センター 企画調整部普及促進課
「技能と技術」誌表紙デザイン募集 係
TEL：0422-38-5225 FAX：0422-38-5228

応募用紙

A4判縦

応募者氏名

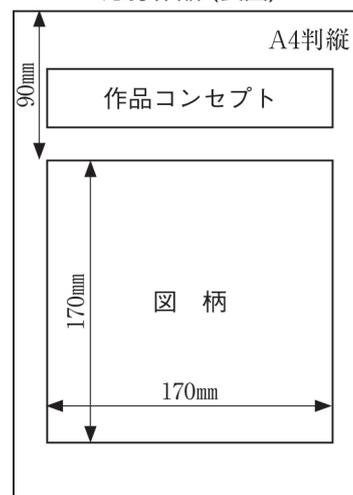
応募者所属先

応募者連絡先

応募作品コンセプト

応募作品（表面）

A4判縦



応募作品（裏面）

A4判縦

応募者氏名

応募者所属先

編 | 集 | 後 | 記

今号から編集を担当させていただくことになりました。充実した紙面となるよう努めて参りますので、よろしくお願いいたします。

今号の特集は、「障害者に対する職業訓練」についてでした。障害者の職業訓練は、個々の状況を十分把握したうえで行われるものですが、Off-JTの環境では、なかなかうまく進まないこともあると思います。そして、この職業訓練は、結果として就労に結び付けていかなければいけないので、企業側への理解促進や連携が大変重要となります。本号がその一助となることを期待します。

今後の特集は、「就職支援の取り組み」、「他機関と連携した取り組み」を予定しております。特集だけでなく、さまざまな職業訓練の実践例をお待ちしております。お気軽にご投稿ください。

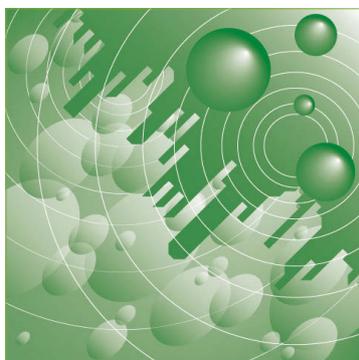
また、第22回職業訓練教材コンクールの募集が開始されました。今号にご案内を掲載しておりますので、皆様ふるってご応募ください。

【編集 工藤】

職業能力開発技術誌 **技能と技術** 2/2014

掲 載 2014年6月
編 集 独立行政法人高齢・障害・求職者雇用支援機構
職業能力開発総合大学校 基盤整備センター
企画調整部 普及促進課
〒180-0006 東京都武蔵野市中町1-19-18 武蔵野センタービル4F
電話 0422-38-5225 (普及促進課)
制 作 一般社団法人 雇用問題研究会
〒103-0002 東京都中央区日本橋馬喰町1-14-5 日本橋Kビル
電話 03-5651-7071 (代表)

本書の著作権は独立行政法人高齢・障害・求職者雇用支援機構が有しております。



技能と技術