

上肢に障害を有する者に対する
職業訓練の実践研究報告書

～事務系職種編～

平成 21 年 3 月

はじめに

障害者の職業能力開発をめぐる近年の状況は、障害者職業能力開発校以外の一般の職業能力開発校においても、障害者を積極的に受入れ、また企業、民間教育訓練機関等の多様な委託先に職業訓練を委託するなど、職業訓練の機会が拡大されてきているところである。

しかし、障害の種類や程度によっては、職業訓練への受入れが必ずしも進んでいないのが現状であり、特に、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。）については、そのノウハウが十分確立されていないことが、受入れが進んでいない要因となっている。

このような背景の下、独立行政法人高齢・障害者雇用支援機構（以下「機構」という。）が運営する中央障害者職業能力開発校及び吉備高原障害者職業能力開発校においては、特別支援障害者を積極的に受入れ、その指導技法等を開発するとともに、これまでに発達障害、精神障害、高次脳機能障害、視覚障害についてマニュアル等にとりまとめ、職業能力開発に携わる関係者に情報提供してきた。

「職業訓練上特別な支援を要する障害者に対する職業訓練の実践研究会」は、特別支援障害者のうち、これまでとりまとめが行われていない上肢に障害を有する者に焦点をあて、その指導技法等を検討するために設置された。本報告書は、その検討結果をとりまとめたものである。

報告書は、事務系職種編と製造系職種編の2分冊としており、職業能力開発に携わる関係者が、その担当する訓練職種によって、どちらかを参照していただければ良いように編成した。そのうち、本報告書は、事務系職種（デザイン系、印刷・製本系、情報処理系、オフィスビジネス系）における指導技法等についてとりまとめたものである。

本報告書により、上肢に障害を有する方々の職業訓練への受入れが促進され、その効果的な職業能力開発が行われるとともに、これらの方々の雇用の促進及び職業の安定に資することとなれば幸いである。

平成21年3月

職業訓練上特別な支援を要する障害者に対する職業訓練の実践研究会

目次

第1章 的確な支援計画を策定するために	1
1 上肢に障害を有する者に対する職業訓練の考え方	1
2 事務系職種における職業訓練	3
(1) 事務系職種における就労像及び要件	3
(2) 事務系職種に求められる能力像	5
3 適性等の把握	6
(1) 適性等の把握の方法	6
(2) 適性等の把握のために収集すべき情報	9
4 情報の整理	13
5 支援計画の策定	15
(1) 本人の希望を尊重した内容	15
(2) 長期的目標と短期的目標の明確化	15
(3) 能力開発の可能性を探る視点	15
(4) 本人への説明と同意	15
(5) 家族等支援者との情報共有	16
(6) 状況に応じた支援計画の再策定	16
第2章 効果的な職業訓練を行うために	20
1 職業訓練実施上のポイント	20
2 就労支援のポイント	21
(1) 健康管理	21
(2) 労働条件の整理	21
(3) 自立生活スキル	22
(4) ビジネスマナー	22
(5) 心理面	23
3 訓練環境の整備	23
(1) 訓練環境を整備するための自助具作製のプロセス及び作製ポイント	23
(2) 自助具の具体例	25
4 訓練事例	48
【事例1】	
(1) 対象者の概要	48
(2) 訓練科の選定	48
(3) 訓練実施上における設備や自助具の改善や活用	49
(4) 就労支援	51
【事例2】	
(1) 対象者の概要	54
(2) 訓練科の選定及びカリキュラムの設定	54

(3) 訓練実施状況	5 5
(4) 就労支援.....	5 6
(5) フォローアップ等.....	5 6

資料編 **5 9**

I 上肢の障害	5 9
1 脳性麻痺.....	5 9
2 脊髄損傷.....	5 9
3 脳血管障害.....	6 0
(1) 脳梗塞	6 0
(2) 脳出血	6 0
(3) 脳血管障害の症状	6 0
4 切断.....	6 3
5 先天性四肢欠損・奇形.....	6 3
II 各種統計資料等	6 4
1 障害の種類別にみた身体障害者数	6 4
2 障害種類別求職登録状況	6 5
3 障害者職業能力開発校における障害者の入校・就職状況（平成 18 年度）	6 6
4 平成 19 年度 委託訓練実施状況（訓練コース別）	6 7
5 平成 19 年度 委託訓練実施状況（障害別）	6 7
6 身体障害者障害程度等級表（身体障害者福祉法施行規則別表第 5 号）	6 8
III 作業評価課題例	6 9
IV パソコンユーザ補助、ショートカット等便利機能	8 6
1 パソコンユーザ機能	8 6
(1) フィルタ キー機能.....	8 6
(2) マウス キー機能.....	8 7
(3) スクリーン キーボード.....	8 7
(4) シリアルキー	8 8
(5) 固定キー機能	8 9
2 ショートカット.....	9 0
V Web サイトの紹介	9 4
VI 作業環境整備事例	9 6

第1章 的確な支援計画を策定するために

1 上肢に障害を有する者に対する職業訓練の考え方

上肢は、人類が直立二足歩行を開始した時代から重要な役割を担ってきた。直立二足歩行により自由となった上肢を使い、人類は道具を製作し、また使用することで、様々な文化を発展させてきた。現代においても、上肢は日常生活や職業生活に非常に重要な役割を担っている。このため、上肢に障害が生じた場合は、様々な場面において、支障が生じることとなる。

上肢は、構造的には、上腕（肩関節から肘関節の間）、前腕（肘関節から手関節の間）、手部（手関節から手指）からなり、また機能的には、持ち上げる、運ぶ、押す、引く、握る、つまむ等、非常に複雑な動きを担っている。

上肢の障害は、様々な原因によって発生するが、大きく分けると疾病と外傷に分けられる。疾病には先天性のもの（脳性麻痺、サリドマイド等の先天性四肢欠損・奇形）と後天性のもの（脳血管障害、進行性筋ジストロフィー、関節リウマチ等）があり、外傷には交通事故、労働災害等による脊髄損傷、頭部外傷、切断等がある¹（資料編参照）。

障害の現れ方は、身体部位が失われたためにその機能を喪失した場合（切断等）と、身体の部位はあるが本来の機能が制限されたり失われたりしている場合（機能不全）がある²が、いずれの場合においても、その状態や程度には個人差があり、補完手段も個別性が高い。

伊達木らによる「職業的困難度からみた障害程度の評価等に関する研究」³においては、平成18年度の職業安定局障害者職業紹介統計の分析から、「職業上重要な手の機能障害のため、上肢切断障害者の就職の困難さもこれまで専門家から指摘されている所であるが、上肢切断1級（24人）の就職率はわずか16.7%と身体障害1級平均の35.7%を19ポイントも下回って、1級の障害の中でも重複障害を除けば最低となっている。2級（221人）も33.0%と1級平均の35.7%を下回るなど、その指摘を裏付けるものとなっている。」「上肢機能も同様で、1級（909人）の就職率（26.3%）は、1級平均を9ポイント以上下回るもので、2級（2,881人）の就職率（35.1%）も1級平均35.7%を下回る厳しいものとなっている。」としており、さらに脳病変上肢障害については、「1級（96人）は両上肢に障害があり、上肢を使用する日常生活動作（以下「ADL」という。）が殆んどできないもので、就職率は20.8%と身体1級平均（35.7%）を15ポイント近くも下回り、最も就職率の低い障害の1つとなっている。2級（178人）は両上肢に障害のある場合は反復作業速度が健常者の30%以下、一上肢に障害のある場合は判断基準となる5動作が全くできない者であるが、就職率は39.9%と2級平均40.5%をわずかに下回る程度である。しかし脳病変上肢については3級（92人）の就職率が33.7%と身体障害1級平均35.7%をも下回り、4級（65人）も38.5%

と2級平均40.5%を下回るなど中度障害でも身体障害重度の1級、2級を下回る厳しい状況にある。」としており、上肢に障害がある場合、その障害程度が重度となると就職の困難度が高くなっている。(表1-1)

表1-1 障害種別・等級別 就職率

(単位:%)

	計	1級	2級	3級	4級	5級	6級	7級
視覚	39.2	40.1	37.9	34.8	47.4	37.8	41.2	(0.0)
聴覚	46.9	(45.4)	47.0	49.1	46.2	(24.0)	47.1	
平衡	40.3	(0.0)	(0.0)	37.5	(0.0)	53.6	(100.0)	
音声・言語	34.7	0.0	(21.8)	30.7	40.6	0.0	0.0	
上肢切断	49.2	16.7	33.0	45.5	50.9	56.9	60.0	0.0
上肢機能	39.9	26.3	35.1	41.7	44.4	46.1	47.3	20.0
下肢切断	36.7	28.3	32.6	37.0	37.5	38.6	39.0	—
下肢機能	42.7	33.6	38.5	43.5	42.4	45.6	47.9	14.3
体幹	38.3	29.3	36.4	38.7	(35.0)	43.6	(61.5)	(0.0)
脳病変上肢	37.6	20.8	39.9	33.7	38.5	53.1	69.7	0.0
脳病変移動	36.8	17.8	32.2	36.9	52.8	58.7	54.8	—
心臓	37.8	37.4	(43.6)	40.2	35.7	(0.0)	(0.0)	(50.0)
腎臓	34.2	34.3	(16.7)	38.0	24.6	(0.0)	(100.0)	
呼吸器	31.3	32.9	(0.0)	26.4	41.6	(0.0)	(0.0)	
膀胱・直腸等	37.3	51.4	(48.1)	48.5	35.3	(0.0)		
免疫機能	20.1	21.7	21.4	13.9	35.7			
合計	41.0	35.7	40.5	41.2	41.9	44.9	47.7	23.1

(注)1 ()は、重複障害のみで構成される障害・等級。

これらの等級は、単一障害を基準とした身体障害者福祉法施行規則別表には設定されていないが、重複障害の総合評価による等級繰り上げで計上されてくるもの。

2 ①(0.0)は当該欄がもともと設定されていて、求職者がいたが就職ゼロの場合

②(0.0)は当該欄がもともとは設定されていないが重複等により求職者が計上され、就職ゼロの場合

③—は等級の設定はあるが求職者がいなかった場合

④全くの空欄は、当該欄がもともと等級上設定されておらず、重複等による求職者も計上されなかった欄である。

上肢に障害を有する者の就職状況を向上させるためには、就労以前に技能付与を行う職業訓練の担うべき役割が非常に大きい。

上肢に障害を有する者の就労を支援する場合、まず重要となるのは、他の障害者に対する就労支援と同様、対象者の状況を的確に把握し、支援計画を策定することである。把握すべき具体的内容・方法は後述するが、上肢の障害状況のみではなく、下肢障害の有無や体力面等の身体的機能、学力や性格、高次脳機能障害の有無等の精神的機能、ADLや家族との関係等の社会生活の状況、職業適性や就労意欲等の職業的な諸特性が挙げられる。これらを的確に把握した上で、本人に適した職種を想定し、必要な技能を付与することにより、就職の可能性が向上する。

上肢のみに着目した場合においても、障害の原因やその影響、残存能力等は多岐にわたり、また個別性も高いことから、自助具や使用する機器へのアクセス方法等についても個別の対応が極めて重要である。職業訓練場面においては、コミュニケーション能力や記憶力等に制約がない場合、対象となる知識・技能の内容や教材、指導技法等に特別な配慮はほとんど必要なく(心理面は除く)、例えば「いかにしてパソコンを操作するのか」といった環境設定や補完手段等の発見・獲得が最も重要であり、併せて個別のカリキュラム調整が必要となる。

また、実際の就労場面では従事するのは困難と思われる作業内容についても、必要に応じて職業訓練場面で体験することにより、就労後実際に担当する作業の質の向上が期待できることから、体験機会の付与ができるようなカリキュラム設定も重要となる。

2 事務系職種における職業訓練

(1) 事務系職種における就労像及び要件

職業訓練を実施することの目的は、職業訓練を通じて就労するために必要な技能習得を支援し、就職を促進することである。そのためには、事務系職種における就労像と必要な要件を念頭に置きつつ、支援計画を策定する必要がある。

事務系の各職種における就労像と要件は以下のとおりである。

イ 事務職関係

(イ) 会計・経理事務

就労例としては、企業の経理部門や会計事務所等が挙げられる。この場合には、デスクワークが主であり、現在では会計処理もパソコンで行うため、片手があるいは自助具等によりキー入力が可能であることに加え、ある程度の会計・簿記の専門的な知識が必要となる。

(ロ) 一般事務

就労例としては、企業の総務・人事・庶務・営業部門等が挙げられる。この場合には、デスクワークが主であり、現在では事務処理も主にパソコンで行うため、片手があるいは自助具等によりある程度の速度でデータ入力ができることに加え、コピー機を使用した資料作成やファイリング等の各種事務作業ができることが必要となる。

(ハ) コールセンター事務

就労例としては、企業のコールセンターやヘルプデスク等、電話を使用した顧客対応部門等が挙げられる。デスクワークで電話を使用した顧客管理や営業などが主なため、ハンズフリーの電話が利用でき、片手があるいは自助具等によりキー入力が可能であることに加え、ある程度のビジネスマナーを踏まえたコミュニケーション能力が必要となる。

(二) データエントリー事務

就労例としては、規模の大きな企業や金融機関計算センターでの端末機におけるデータ入力業務が挙げられる。端末機操作が主な業務で、端末機入力を早く正確に行う能力を要求されるため、自助具等により上肢健常相当の作業が可能であることが必要となる。実態としては上肢に障害がある人の就労事例は極めて少ない。

(ホ) 受付・秘書業務

就労例としては、百貨店や規模の大きな企業の受付業務、企業役員の秘書業務等が挙げられるが、業務内容が多岐にわたり雑務に近い業務があるため、自助具等により上肢健常相当の作業が可能であることが必要となる。実態としては上肢に障害がある人の就労事例は極めて少ない。

ロ 情報処理・DTP関係

(イ) プログラマー、SE

就労例としては、システム開発企業や自社内のシステム開発・管理業務等が挙げられる。システム開発は顧客先へ出向いて打合せ、システム立ち上げやデバッグ作業があるため、できれば顧客事業所内の移動がスムーズに行えることが望ましいが、社内でプログラミングやデバッグ作業ができれば就職先は確保できるため、パソコンが使用できること及びコンピュータシステムを理解した上でプログラムを作成する能力があれば、ある程度対応可能である。

(ロ) Webデザイナー

就労例としては、Web制作会社や企業の広報担当部署等が挙げられる。Web制作では顧客先へ出向いて打合せ、企画提案、プレゼンテーション、一緒に制作を進めていく社内外のスタッフへの業務発注、完成したWebサイトの確認・運用等を行うが、見た目をデザインするWebデザイナー、使いやすく設計するWebプログラマー、制作全体を取り仕切るWebディレクター等分業が進んでおり、社内または在宅でWeb制作作業ができれば就職先は確保できるため、パソコンが使用でき、かつ、Webシステムを理解した上でプログラムを作成する能力があれば、ある程度対応可能である。

(ハ) DTPオペレーター

就労例としては、印刷会社、出版会社、企業の広報部署等が挙げられる。デスク

ワークでパソコンを使って紙面のデザインやレイアウトを行い、デザイナーやアートディレクターの指示に従って、デザインやレイアウトを仕上げるため、パソコンが使用でき、かつ、DTPソフトを使いこなす能力があれば、ある程度対応可能である。

ハ インテリアデザイン・建築関係

就労例としては、建築会社や室内装飾企業等の設計部署が挙げられる。デスクワークで建築CADを使用し設計を行うため、CADを使用することができれば、就労は可能である。ただし、建築設計、設備機器、住環境に関する知識及びある程度の計算能力並びに図面の読解力、空間・形態を把握する力が必要である。

(2) 事務系職種に求められる能力像

パソコン関連職種については、組立・加工に比べれば上肢機能の制限による影響は少ないと言える。

上肢切断者や脳性麻痺者についてもキーボードカバーやトラックボール等の様々なツールの使用及び必要な環境設定を行うことによりパソコン操作が可能となるため、作業スピードに差は生じるが、当該作業への対応はできる可能性が高い（一部介助等が必要な場合もある）。

したがって、身体機能面の制限より、数処理能力やイメージできる能力に重きが置かれることとなる。そのため、次の「3 適性等の把握」において述べる厚生労働省編一般職業適性検査（以下「GATB」という。）を活用する場合においては、数理能力（N）や空間判断力（S）、形態知覚力（P）が特に重要である。

また、パソコンを用いたプログラミングの分野はまさに知力とセンスが要求される領域となる。上述のCADに必要となる能力以上に数理能力（N）、空間判断力（S）、形態知覚力（P）が求められる。さらに、顧客のニーズに十分対応するために相手の意図を十分読み取ることやそのイメージを具現化すること、具現化するにあたっては、顧客のニーズに添うことはもちろん、それ以上にアピールできる要素を盛り込むことが必要となるため、言語能力（V）も重要な要素となる。

想像力や発想力も重要ではあるが、短時間での把握は困難であるため、その点については、明らかに不足していると判断される場合を除き実際に作業場面を通じて、または訓練開始後も適宜本人と相談しながら目標の変更も含めて検討していくことも必要である。

3 適性等の把握

事務系職種における職業訓練の実施にあたっては、その適性の有無を把握することと併せて、継続して訓練を受講することが可能か、技能習得の可能性はあるか、また、訓練修了後の就職の見込みについて、把握する必要がある。

また、上肢に障害を有する者に対して職業訓練を実施する場合、「1 上肢に障害を有する者に対する職業訓練の考え方」で述べたとおり、個々に対応した自助具の工夫等の環境整備により、習得できる技能の範囲が広がることから、個々の残存機能の状況も把握するとともに、環境や補助具等を整えることでできるようになるか等を見極めることが必要となる。そこで、本項では、より適切な支援計画を策定するために必要となる適性等の把握について述べる。

(1) 適性等の把握の方法

適性等を把握する方法としては、次の方法がある。

イ 面接・相談

面接・相談は、もっとも簡便で多用される方法である。しかし、把握される情報は、聞き取りによるものが主となるため、主観的な情報に偏りがちである。適性等の把握に際しては、このメリットとデメリットを踏まえる必要がある。

ロ 作業評価

作業評価とは、希望する訓練コースに関連した作業課題を設定し、その作業への取り組みを通じて、適性等の把握を行うものである。

上肢に障害を有する者に対する作業評価項目の例を示す。

- ・デザイン関連：立体図面作成課題、建築CAD操作課題等
- ・事務関連：電卓課題、帳票課題等
- ・情報関連：プログラミング課題等
- ・DTP関連：DTPソフト操作課題等

なお、資料編に作業評価課題の例を掲載しているので、参考にしていきたい。

ハ 職業的検査

職業適性、職業興味、作業遂行力等を把握することを目的に、標準化された検査を使用するものである。検査の実施に際しては、これらの検査を準備しておく必要があるため、適性等の把握の方法としては、簡便な方法とは言えないが、標準化されていること

から、最も客観的な情報を把握することができる。

ただし、検査の実施にあたっては次の点に留意する必要がある。

- ① 本人の体調や精神的状態によって結果が左右される可能性があることから、対象者の体調に対する配慮が望まれる。
- ② 検査は集中力を要するものであるため、続けて複数の検査を実施することは対象者の負担が大きくなる場合がある。疲労しやすい等、対象者の状況によっては、1回で実施するのではなく、複数回に分けて検査を実施する等の配慮が望まれる。
- ③ 上肢障害により、筆記や入力等に時間がかかる場合は、検査結果を数値のみで判断することなく、障害状況を十分に加味した解釈、総合的な判断を行うことが重要である。場合によっては、制限時間を延長する、時間制限法ではない検査を組み合わせる等により、本人の潜在能力を見出すための評価を行う。これらは、職業訓練や就職上の配慮事項やよりよく能力を発揮するための作業環境設定を検討・工夫する基礎ともなる。
- ④ 対象者の状態の変化を見極める必要が認められる場合には、数日から数週間程度の期間を設け、様々な場面を通し、やや長期的に行動特性を把握することにより、体調の変化や精神的状況を含めた全体像を把握する。

主な職業的検査としては、次のものがある。

(イ) 厚生労働省編一般職業適性検査

いろいろな職業分野において仕事をやり遂げていくうえで必要とされる、代表的な適性能9種⁴(知的能力(G)、言語能力(V)、数理能力(N)、書記的知覚力(Q)、空間把握力(S)、形態知覚力(P)、運動共応(K)、指先の器用さ(F)、手腕の器用さ(M)⁵)を測定することにより、個人の適職の探索、ひいては望ましい進路選択を行うための資料を提供するためのもので、11種の紙筆検査と4種の器具検査により構成されている。

なお、公共職業訓練における当該適性検査による訓練科の選定の判断にあたっては、平成9年3月11日付け厚生労働省能力開発課長・特別訓練対策室長通達開発第21号・特対発第10号「公共職業訓練を受講する者の選考について」の別添として、次の訓練科別所要適性能基準表が参考として示されている。

表 1-2 訓練科別所要適性能基準表

所要適性能基準	訓練科
G80 V65	園芸科、造園科
K60 M60	建築物衛生管理科
P60 M60	鑄造科、鍛造科、熱処理科、製材料、製本科、靴製造科、ほうろう製品製造科、陶磁器製造科、食肉加工科、水産加工科、玉掛け科
K60 F60 M60	鉄鋼科、金属プレス科、製罐科、めっき科、陽極酸化処理科、織布科、織機調整科、ニット科、洋裁科、洋服科、縫製科、寝具科、帆布製品製造科、木型科、木工科、工業包装科、紙器製造科、プラスチック製品成形科、ガラス製品製造科、製麺科、パン・菓子製造科
P75 K60 M60	溶接科、構造物鉄工科、板金科、電子機器科、電気機器科、自動車製造科、航空機製造科、鉄道車輛製造科、義肢・装具科
S60 P60 M60	製造設備科、電気通信設備科、送配電科、電気工事科、造船科、建設科、木造建築科、建築科、枠組壁建築科、とび科、鉄筋コンクリート施工科、プレハブ建築科、屋根施工科、スレート施工科、防水施工科、サッシ・ガラス施工科、インテリア・サービス科、床仕上施工科、左官・タイル施工科、築炉科、ブロック施工科、ブロック建築科、熱絶縁施工科、冷凍空調設備科、配管科、住宅設備機器科、さく井科、土木施工科、土木科、クレーン運転科、建設機械運転科、フォークリフト運転科、港湾荷役科、玉掛け科、建築塗装科、理容科、美容科
S75 P75 M60	鉄鋼科、鑄造科、鍛造科、熱処理科、塑性加工科、溶接科、構造物鉄工科、めっき科、陽極酸化処理科、機械加工科、精密加工科、電子機器科、電気機器科、コンピュータ制御科、自動車整備科、航空機整備科、光学ガラス加工科、光学機器製造科、計測機器製造科、理化学器械製造科、製材機械整備科、内燃機関整備科、建設機械整備科、農業機械整備科、縫製機械整備科、印刷科、石材加工科、石材科、メカトロニクス科
S75 P75 F75	時計修理科、和裁科、靴製造科、パン・菓子製造科、畳科、表具科、木材工芸科、竹工芸科、漆器科、貴金属・宝石科、印章彫刻科、日本料理科、中国料理科、西洋料理科
N80 S75 P75	機械製図科、電気製図科、建築設計科、土木施工科、測量・設計科、化学分析科、公害検査科、臨床検査科
G80 Q80 M60	鉄鋼科、発酵製品製造科、ボイラー運転科
G80 Q80 M75	製造設備科、電気通信設備科、発電電科、送配電科、ビル管理科
S75 P75	製版科、インテリア・サービス科、広告美術科、工業デザイン科、商業デザイン科、写真科、フラワー装飾科
G80 Q80 K75	電気通信科
G65 M60	介護サービス科
G65 N65 Q65	ショッピングマネジメント科、流通マネジメント科
G65 Q65	ホテル・旅館・レストラン科、建築物衛生管理科
G65 Q80 K75	電話交換科、OA事務科、OAシステム科、ソフトウェア管理科、データベース管理科
G80 V80 Q80	一般事務科、貿易事務科、観光ビジネス科
G80 N80 Q90	経理事務科、OA事務科、観光ビジネス科
G100 V90 N90	プログラム設計科、システム設計科、データベース設計科

(ロ) (独) 労働政策研究・研修機構作成 日本版VPI職業興味検査：紙筆検査

160 の具体的な職業に対する興味・関心の有無の回答から、6種の職業興味領域尺度と5種の傾向尺度（心理的傾向）に対する個人の特性を測定する⁶。

比較的職業経験の少ない者がどのような職業領域に関心があるかを知るのに適した検査といえ、現在、高校・大学生等対してのキャリアガイダンスで多く使用されている。6種の職業興味領域とは

- ①**現実的興味領域**—機械や物を対象とする具体的で実際的な仕事や活動
- ②**研究的興味領域**—研究や調査などのような研究的、探索的な仕事や活動
- ③**芸術的興味領域**—音楽、美術、文芸など芸術的領域での仕事や活動
- ④**社会的興味領域**—人に接したり、奉仕したりする仕事や活動
- ⑤**企業的興味領域**—企画や組織運営、経営などのような仕事や活動
- ⑥**慣習的興味領域**—定まった方式や規則に従って行動するような仕事や活動

に分けられている。

製造系職種に興味がある者は①の現実的興味領域、事務系職種に興味がある者は⑥の慣習的興味領域の数値が高くなるのが一般的である。

(ハ) ワークサンプル：器具を使用した検査

機構においては、GATBや職業興味検査以外にも、実際の仕事において用いる材料、道具等をサンプルとした作業課題を用意し、その課題遂行の状況により、対象者の作業を量的、質的（正確さ、巧緻性等）に把握し、その職業的諸特性（意欲、能力、興味、作業習慣、性格等）を把握するワークサンプルを活用している。

ワークサンプルには、①障害者職業センター式ワークサンプル法、②ワークサンプル幕張版がある。

二 関係者からの情報収集

家族や公共職業安定所（以下「ハローワーク」という。）、医療、福祉、教育等の関係機関にも意見を求め、その見解も踏まえた上で検討していくことが重要である。

(2) 適性等の把握のために収集すべき情報

(1) で述べた方法を用いて把握すべき情報は以下のとおりである。

イ 障害状況・補装具使用状況、障害に対する考え

障害者手帳に記載されている障害名や対象者が把握している診断名だけでなく、障害

の原因、受障時期、具体的にどのような支障があるか、または、残存機能や代替機能を活用することによりどのようなことが可能であるかを把握する。起床から就寝までの日常生活場面を想定して確認することで、詳細な確認が可能となる。

また、対象者が自らの障害及び障害があることについて、どのように受け止めているかを確認することで、障害の受容の程度を把握できる。障害受容は今後の職業的自立に向けたプランを検討する際、現実的なプランを考えられるか否かを左右することにつながるため、確認しておくことが重要である。

ロ 運動機能

障害状況の確認と併せて、各関節の可動域等、全身の運動機能についても確認を行う。簡単な体操や実際に動作をしてもらうことで、手軽に運動制限の有無とその程度が確認できる。

ハ 健康管理

健康状態と自ら健康管理ができていないか否かの把握は、職業訓練を安定して実施できるか否かを見通すために重要な情報となる。もともとの障害とは別に疾病がある場合や、脳血管障害のように疾病が原因の場合または発作がある場合、あるいは脊髄損傷者の褥瘡の予防等、疾病の状況及び通院・服薬等の自己管理の状況を把握する。定期的に通院している場合は、通院の理由、頻度、通院日等についても確認するとともに、主治医から受けている注意事項があれば、それらについても把握しておく。

これらの情報は、訓練の実施日数や一日の訓練時間を調整する等の配慮を検討する際の資料となる。

さらに、医学的な情報を詳しく確認する必要がある場合は、本人の同意を得て主治医に直接連絡をとり、助言を得ておくことが必要である。

ニ ADL

食事、排泄、更衣、整容等、生活を営むうえで必要となる基本的事項を把握する。

食事や排泄については、訓練中の介助の要否、介助が必要な場合の介助の内容を把握するために必要となる。利用可能なトイレ（和式・洋式・車椅子トイレ等）についても確認する。さらに、入寮により訓練を受講する場合には、入浴や更衣についても同様に確認が必要である。介助が必要な場合は、本人のほか、実際に介助を行っている家族等からポイントを聞き取ることでより詳細な情報が確認できる。移動については、通所や通勤に必要となる主な移動手段を確認するほか、下肢障害の重複がある場合は、自力歩

行が可能な距離、階段の利用の可否（手すりの有無、壁伝いに身体を支える等の対応方法による違い）、交通機関を利用する際の制限等についても確認しておく。

ホ 生活リズム

訓練の受講及び職業生活の継続にあたっては、①毎日、決まった時間に（決められた日の決められた時間に）通所または通勤する、②訓練及び作業に集中して取り組む、といった規則正しい生活が必要となる。

生活リズムを確認する際は、起床・就寝時間を確認するほか、日中の活動内容等についても把握することで活動状況が確認できる。職歴等がある場合は、そのときの労働習慣も併せて確認することで、より詳細に把握できる。

ヘ 性格・行動傾向

性格・行動傾向とは、特徴的な行動の仕方、考え方、ものの見方、情緒的反応の特徴等をいう。性格・行動傾向は、職業訓練及び職業生活のなかで、課題に意欲的にチャレンジできるか否か、プラス思考であるか否か、ストレスを乗り越えることができるか否か等の予測をし、個々に応じた関わり方を検討するうえで、重要な情報となる。これは、面接・相談や作業評価、職業的検査場面でのやりとりを通じて、または家族等の意見を確認することによって把握する。

ト 高次脳機能

外傷や脳血管障害の場合、注意力や集中力、記憶力等の高次脳機能（資料編参照）に障害が残る場合があることから、高次脳機能障害の有無についても把握しておくことが必要となる。

面接・相談による把握の方法としては、判断、記憶、注意、集中等の観点から、受障前後の変化を対象者及び家族等から聞き取ることで、ある程度の把握ができる。ただし、本人は自覚していない場合もあるため、主治医や関係機関から聞き取る方がより正確に把握できる場合が多い。

また、高次脳機能障害が軽度の場合は、日常生活では障害が現れにくいことがあるため、より詳細に把握するためには、作業評価や職業的検査を通じて確認することが必要である。

チ 社会生活能力

訓練の安定受講さらには職業生活を送るために必要な社会生活能力について確認する。

その不足している能力についてどの程度の支援を要するか、支援により訓練の受講、通所、寮活用が可能となるのか等について把握する。また、社会性の不足は、訓練受講、寮生活、就職等の各側面を困難にする可能性が高いため、その獲得状況を知る必要がある。さらに、安定した訓練受講、職業生活の遂行には、身近な家族や関係機関の支援が非常に重要であるため、周囲の状況について、より詳細に把握しておく必要がある。

ここでは、次の各事項が主なポイントとなる。

- ① コミュニケーション
- ② 社会性（社会規範への対応、集団適応等）
- ③ 周囲の状況（家族との関係、生活支援状況、支援機関等利用状況等）

リ 職業的特性

障害をプラスに捉えるかマイナスに捉えるか、残された機能に注目するか、失った機能に注目するかにより、訓練への取り組み姿勢に大きな差が生まれる。この差は、職業意識、訓練に対する目的意識の違いによっても明確となる。そして、訓練への取り組み姿勢は技能習得、その後の就職にも影響を与えることとなるため、これらの点は重要なポイントとなる。

職業適性、その他の項目は、訓練科の設定、就職職種等を選定するに当たり重要なポイントになることは言うまでもない。

したがってこの職業的特性は、まさに職業訓練の実施、就職、職業生活の維持においてその根幹をなすものであり、最も重要な側面と言える。

ここでは、次の各事項が主なポイントとなる。

- ① 職歴
- ② 職業意識（「労働」・「職業」の捉え方、就労意欲、ビジョン等）
- ③ 職業訓練に対する目的意識
- ④ 職業興味・志向性
- ⑤ 職業適性（各種能力）
- ⑥ その他（集中力、持続力、職業生活遂行上必要とされるものの獲得状況、免許・資格等の取得状況等）

ヌ 基礎学力等

技能習得に必要な基礎学力、応用力を把握する。

具体的には、国語や算数の検査を実施し、技能習得にあたって必要な基礎学力を把握する。また、現在の計算能力だけでなく、学習により習得可能と見込まれる場合や計算

機の使用により補える場合もあるため、一律に数値のみで判断することは避ける。さらに、特に上肢に障害を有する者の場合、書字にかかる時間の影響も考慮し、正答率だけでなく、場合によっては制限時間を設けず実施するなどの配慮が必要である。

ル その他

生活歴や教育・訓練歴、障害・医療歴等についても把握する。

生活歴等を確認することで、特徴的な行動特性や本人・周囲の考え方、得手・不得手等、訓練やその後の就職にあたっての配慮事項等を把握する手がかりとなる。

4 情報の整理

支援計画を策定するためには、面接・相談、作業評価及び職業的検査等を通じて得られた情報を整理することが必要である。表1-3に「職業評価結果表」の一例を示す。

評価結果表の記載にあたっては、訓練希望者の全体像が適切に表現され、かつ、訓練受講の適否、訓練コースの設定、訓練実施上の配慮事項及び留意事項が把握しやすいよう、ポイントを明確にすることが望まれる。

表 1 - 3 職業評価結果表 (例)

職 業 評 価 結 果 表

[氏名] () [生年月日]昭和 年 月 日 (歳)
 [住所] [職業評価担当]

<本人の属性> ①障害名 級 ②障害の原因、状況、経過等 受障年月日：	③最終学歴 ④職歴および現在までの経緯	⑤希望訓練科 ⑥職業計画 ⑦免許・資格
<身体的側面> ①身体的状況 身長 cm 体重 kg 視力 ④ () ⑤ () (矯正) () () 利き手	②服薬・補装具の使用状況 ・褥 瘡： ・尿路感染： ・排尿方法： ・服 薬： ・補 装 具：	③ADL・移動能力 ・移 動： ・階段昇降： (手すり) ・通勤方法：バス・電車・自動車・その他 ・ト イ レ：洋式・和式 ④医学的留意事項 ⑤生活上の留意事項
<精神的側面> ①基礎学力 国語 % 算数 % ②その他	③GATB (進路指導用) 適 性： G V N Q S P K 得 点： 段 階：	
<作業評価結果>	<興味・態度等評価>	
<指導員面接> 面接者： 【自己理解】 【訓練内容(職種)の理解】 【訓練・就職に対する考え方】 【面接評価】	<備考>	

5 支援計画の策定

「3 適性等の把握」で把握した情報を踏まえ、個々の状況に応じて職業訓練及び職業指導（就職支援）の目標や課題等を明らかにし、職業的自立に向けた具体的な取組み内容と方法を盛り込んだ支援計画を策定する。支援計画策定の視点・ポイントは以下のとおりである。

（1）本人の希望を尊重した内容

支援計画の策定にあたっては、本人の希望や意思を最大限に尊重しつつ、障害状況や職業的諸特性を加味し、更に、本人を取り巻く環境や地域の労働市場を勘案した上で策定することが重要となる。

ただし、障害の自己理解の不足、労働市場等に関する情報不足等がある場合には、不足した情報を補い、本人が適切に選択できるよう支援していくことが必要である。

（2）長期的目標と短期的目標の明確化

職業訓練で受講した内容を活かし、就職を実現するためには、訓練終了時の技能レベル、生活環境等を見据えた上で、長期的な視点に立った職業的自立の方針を明確にすることが望まれる。

その長期的な方針に基づき、訓練開始時においては、当面の職業訓練及び就労支援の目標と課題（短期的目標）を設定し、支援を開始する。訓練の進捗状況等により、次のステップの目標を明確にする。

（3）能力開発の可能性を探る視点

失われた機能や不足した能力ばかりに注目するのではなく、残存能力に注目し、代替手段、補助具の使用、環境改善等により、能力開発の可能性を積極的に探る視点が重要となる。

（4）本人への説明と同意

支援計画は、文書に取りまとめ、訓練生本人に提示した上で、内容の説明を行う。計画の内容に、本人の同意が得られた場合は、訓練担当者と対象者が署名・手交し、職業訓練及び職業指導の基本方針の決定とする。

支援計画を対象者本人に明示することにより、対象者が自己の課題や目標を的確に理解し受け入れるとともに、主体的に職業訓練及び就職に向けて取り組み、対象者の職業的自立がより適切に達成されることが期待される。

したがって、支援計画については、訓練生本人の十分な理解と納得を得ることが不可

欠であり、目的意識や意欲を持った取り組みとなるよう、本人の理解力、障害特性、障害の受容の程度等を考慮した、分かりやすく丁寧な説明が求められる。

図1-1は、支援計画（機構においては、「職業リハビリテーション計画」と言っている）の一例である。

（5）家族等支援者との情報共有

職業訓練を効果的に実施するためには、家族等の理解、協力が不可欠と思われるケースがある。その場合には、本人の承諾を得た上で、家族等にも同席いただき、支援計画の内容を説明し、その実現に必要とされる家族の果たす役割等について、理解、合意を得、協力を求めていく。

（6）状況に応じた支援計画の再策定

支援計画は、個別の訓練の進捗状況や就職活動の状況によって見直しを行い、状況に応じて計画の再策定（例えば、訓練計画の変更、就労希望職種の変更等）を行う。この場合には、本人との相談を重ねながら、本人の十分な理解・納得が得られるよう努める。

なお、上肢障害の原因となる障害別に、支援計画を策定する上で配慮すべき事項をまとめると表1-4のとおりとなる。これは、職業訓練の受講希望者の中で、障害程度が重度の者を想定して記載しており、同じ疾病・外傷に起因する場合でも、その障害の程度によって、配慮の程度に差が生じるのは言うまでもない。

職業リハビリテーション計画

この計画内容は職業評価課程終了時における当面の目標となります。

ケース番号 _____ 氏名 _____
期 _____ 職業評価期間 _____

1 職業訓練科名等

- (1) 職業訓練の種類 普通職業訓練（普通課程）
(2) 訓練科名等 OA事務科 OAビジネスコース
(3) 施設の名称 ○○○○○職業能力開発校
(4) 訓練期間 ○○年○○月○○日～○○年○○月○○日

2 職業計画の概要

OA事務科OAビジネスコースで習得した知識・技術を生かして、一般就労を目指す。

3 職業訓練、職業指導における目標及び留意事項等

- ・健康に留意し、休まずに訓練を受けられるよう、細心の注意を払うこと。
- ・求職活動に際しては、積極的に情報収集を行うこと。
入所後なるべく早い時期から就職の際の住居や通勤手段を含む具体的な職業計画を立て、求職活動に備えること。
また、現在の意欲を持続させ、積極的に就職活動を行うこと。
- ・職業人としてのマナーや身だしなみを身に付けること。
訓練を通じて、社会人としての自覚を養うこと。

4 生活指導、職場適応における課題及び留意事項等

- ・入所後は3週間の生活チェックを行い、この間に規則正しい生活リズムを作る

○○○○○リハビリテーションセンター 職業評価課 担当カウンセラー

この職業リハビリテーション計画内容に同意します。

平成 年 月 日 本人氏名 _____

図1-1 支援計画（職業リハビリテーション計画）

表 1-4 支援計画策定時に留意すべきポイント

(上肢障害の主な原因別)

原因 留意ポイント		脳性麻痺 (痙直型)	脳性麻痺 (アトニー型)	脊髄損傷	脳血管障害	切断	先天性上肢 欠損・奇形	備考
職業訓練・就業支援共通	障害受容	○	○	◎	◎	◎	○	中途障害者、高次脳機能障害者には十分配慮
	障害状況	◎	◎	◎	◎	○	○	重度・重複障害者、外見から理解しにくい症状を併せ持つ場合配慮重要
	医療情報	△	△	◎	◎	△	△	症状が固定していない場合、二次障害・重複障害がある場合は重要
	生活環境	○	○	◎	◎	○	○	重度・重複障害者への配慮重要
	社会資源	○	○	◎	◎	○	○	同上
訓練実施上のポイント	訓練内容	○	○	◎	◎	○	○	障害が多岐にわたる者への配慮重要
	訓練時間	△	△	○	○	△	△	疲労を蓄積しやすい者への配慮重要
	訓練環境 (物理的)	○	○	◎	◎	△	△	下肢障害を重複している場合、配慮項目が多岐に亘る
	訓練環境 (人的)	○	○	◎	◎	△	△	外見から理解しにくい症状を併せ持つ場合配慮重要
	自助具等	○	◎	◎	◎	◎	○	
就業支援上のポイント	作業内容	◎	◎	◎	◎	○	○	障害が多岐にわたる者への配慮重要
	勤務時間	○	○	◎	◎	△	△	疲労度、勤務地、通勤手段によって配慮必要
	職場環境 (物理的)	◎	◎	◎	◎	△	△	下肢障害を重複している場合、配慮事項が多岐に亘る
	職場環境 (人的)	○	○	◎	◎	△	△	高次脳障害等、外見から理解しにくい症状を併せ持つ場合特に配慮必要、ジョブコーチ支援も検討
	自助具等	○	◎	◎	◎	◎	○	

◎：十分な配慮を要する

○：配慮を要する

△：状況により配慮を要する

×：特別な配慮はなくてもよい

(本章の執筆に際しては、以下の文献から引用し、一部、字句等を改変した。)

- 1) 田谷勝夫：ジョブコーチ養成本部研修講義テキスト『障害特性と支援方法1～身体障害～』, p4, 独立行政法人高齢・障害者雇用支援機構職業リハビリテーション部
- 2) 独立行政法人高齢・障害者雇用支援機構：障害者雇用ガイドブック, p171, (2008)
- 3) 伊達木 せい、佐渡 賢一、沖山 稚子：職業的困難度からみた障害程度の評価等に関する研究, p26、30-31, 独立行政法人高齢・障害者雇用支援機構 障害者職業総合センター (2008)

(本章の執筆に際しては、以下のURLから一部引用した。)

- 4) <http://www.saccess55.co.jp/group/test/test-details/hi/rou-syokuteki.shtml>
- 5) <http://www.jil.go.jp/institute/seika/GATB.htm>
- 6) <http://www.nichibun.co.jp/career/vpi/index.html>

第2章 効果的な職業訓練を行うために

第1章でも述べたように上肢の障害については極めて個別性が高く、職業訓練を実施する上においてもその補完手段等の発見・獲得については個別の対応が必要である。逆にコミュニケーション能力や記憶力等に障害を持たない場合であれば、対象となる知識・技能の内容や教材、指導技法等に関しては通常使用しているものを特に変える必要はない。つまり対象者がその知識・技能を習得するにあたり必要となる環境をいかに整備するか、例えばパソコン使用に際してのオペレーティングシステムの設定や機器の選定、体験的な事務作業を実施するための自助具の選定・開発等をいかに早期に行えるかが上肢に障害を有する者に対する中心的な指導技法とすることができる。

以下に職業訓練実施上のポイント及び訓練実施上の工夫例を紹介する。

1 職業訓練実施上のポイント

上肢の運動機能は、事務系職種で就労する場合に特に必要とされる能力のひとつである。上肢、特に手指に麻痺、震え、筋力低下、切断等の障害がある場合には、作業スピード、正確さ、ものの保持等に支障が出、事務作業においては、書字、パソコンのキーボード操作、紙めくり、ファイリング等の動作が円滑に行えないことになる。

職業能力開発校等においては、訓練科ごとに統一したカリキュラムのもとで行われる集団による訓練の場合、他者との共同作業や進度比較など多くの利点がある反面、個別の状況や既得技能に応じた訓練が困難である。

障害者、特に上肢に障害を有する者を対象とする場合、その障害状況等により配慮点や具体的な作業方法等において、個別対応の必要度が非常に高い。したがって、個別の訓練目標・カリキュラムの設定及び個別訓練（必要に応じて小グループでの訓練）の実施が効果的である。

上肢に障害を有する者の就労にあたっては、上肢障害のハンディが極力軽減されるように、作業内容・職場環境を整えること、長く安定的に勤務可能な労働条件を整理すること及び生活環境を整えていくことが重要となる。

例えば、脳性麻痺のアテトーゼ型タイプのように、不随意運動が激しく、パソコンの入力スピードに大きな制約がある場合には、データ入力等スピード重視の作業ではなく、プログラマーやホームページ作成等の、より専門的な知識が生かせる職種を想定した訓練を設定する。逆に手指の運動機能の制約は小さく、入力スピードが高い場合には、処理速度の速さをセールスポイントとして生かせる職種を想定した訓練を中心とするなど、上肢障害と他の重複障害の状況から就労可能な職種を見極め、訓練コース、カリキュラム内容を設定する（標

準カリキュラムと個別カリキュラムのサンプルは52～53頁及び57～58頁を参照)。

また、訓練開始前に本人が活用している自助具の活用のみならず、訓練開始にあたっては、より残存能力が発揮される自助具を検討、考案し、その効果を検証する。特に、事務職での就労においては、パソコン操作は必須であり、麻痺等の障害のハンディを出にくくするための自助具の検討は欠かせないものである。パソコンの使用以外にも、事務職では、電話の使用、メモ取り、伝票・資料等の扱い、封入、ファイリング、コピー取り、電卓、鋏等、様々な文具・事務用品の使用が求められるため、それらの実用レベルをチェックし、自助具の考案、自助具の活用動作の習得を行うための訓練が必要となる。

2 就労支援のポイント

上肢に障害を有する者が事務系職種で就労を目指す場合は、下記の点に配慮しつつ就労支援を行う必要がある。

(1) 健康管理

切断や先天性奇形のように、障害状況が固定されている場合は特別な医療対応はほとんど必要ない。しかし、頸髄損傷のように褥瘡や排泄障害を起こしやすい場合、脳血管障害のようにベースに高血圧や糖尿病等がある場合、脳性麻痺のように身体の痛みや変形等の二次障害を引き起こしやすい場合等には、体調の自己管理ができるかどうかが必要なポイントである。

健康管理ができないと、障害の起因疾患の再発等を含め、長期入院になるおそれや、その結果として休職や離職につながる場合も少なからずある。

具体的には、定期的な通院や服薬、食事・飲酒等についての主治医の指示の遵守、適度な休息、疲労をためない、異常を感じたらすぐに受診する等の指導が必要である。

本人のみで自己管理できない場合には、家族、医療機関とも連携し、サポート体制を整えることが必要である。

(2) 労働条件の整理

事業所選択にあたっては、個々人の様々な希望や置かれた状況(障害状況、家庭事情、労働市場、地域事情等)を踏まえ、現実的な選択ができるよう支援する。本人の希望する労働条件がすべて満たされることは少ないので、何を優先するのか、整理できるよう助言することが大切である。

事務系職種の求人は、首都圏等、都市部に多いが、本人の体力、障害状況から、勤務地、通勤経路、勤務時間、通勤時間、休日に支障はないか等の検討が必要となる。また、

障害が重く、日常的な通勤が困難な場合には在宅勤務の可能性を探り、車椅子使用者は職場がバリアフリーかどうか、車または電車の通勤が可能か、ラッシュ時にぶつからないよう勤務時間の調整が可能か、就職と同時に住居の確保が必要になる者の場合は社員寮や住宅手当制度があるか、自立可能な給与が支給されるか、安定した雇用継続が可能か、雇用形態が正社員か否か等、様々な希望が出されるので、絶対的に必要な条件と、あれば有難い希望等とを分けて整理することが必要である。

また、本人の希望する労働条件と応募可能な求人の労働条件に大きな開きがある場合には、本人に対して助言を行うと同時に、事業所側に対しても、助成金の情報の提供、障害者の採用や配置などの雇用管理に関する助言等を行い、条件の開きを埋めるための調整が必要となる。

(3) 自立生活スキル

上肢に障害を有する者が、単身での自立生活を営むことには、かなりの努力や工夫を要する場合がある。頸髄損傷、脳血管障害後遺症等、上下肢に障害を受け、初めて単身での生活にチャレンジする場合には、相当の準備が必要である。家族の協力はもちろんのこと、本人が居住する地域での社会資源の情報を集め、上手に社会資源を活用するためのスキルを身につけるための支援が大切である。

(4) ビジネスマナー

事務系での就労にあたっては、オフィスでの勤務に適した身だしなみ、言葉遣い、電話応対、報告・連絡・相談等が求められる。これらの点に不足がある場合には、個別相談、職業講話、事業所訪問、職場実習、ロールプレイ等の方法を随時組み合わせ、習得させる必要がある。

特に、中途障害により前職の離職を余儀なくされ、初めて事務系での就労を目指す場合、職場の雰囲気馴染めるかどうか不安を持つ者も多く、ビジネスマナーや職場のルールを付与する取り組みの中で、事務職として勤務する自己イメージの形成及び自信の付与が必要となる。

また、就労経験のない若年者には、社会経験の幅に不足や偏りが見られ、ビジネスマナーの知識や実践経験が不足している者がいる。訓練カリキュラムの一環として、定期的・継続的なビジネスマナー講座を実施し、日頃の訓練の中で定着を図っていくことが望まれる。

(5) 心理面

脊髄損傷や脳血管障害等の中途障害者、また、犯罪被害や自殺企図が原因で受障した者への心理面への配慮は重要である。

これらの者は、障害受容が不十分であったり、トラウマ等の問題を抱え、就労意欲の低下や対人関係がうまくとれないなどの課題を生じることがあるため、就労支援に向けては随時相談の時間を設け、細やかな対応をすることが望まれる。

3 訓練環境の整備

(1) 訓練環境を整備するための自助具作製のプロセス及び作製ポイント

イ 自助具作製の基本的考え方

障害があるために作業に支障をきたす場合、それを補完あるいは補助するための道具等を使用することで克服できることがある。

障害者の訓練指導の中で、対象となる訓練生の障害特性や訓練内容、本人の要望等を良く把握しながら、どのような工夫をすれば良いか、可能性を見極めつつ提案・作製・改良していくことが望ましい。

(イ) 市販の用具で代用できるものを探す（改造も含む）。

日常生活用品や様々な道具等の中から、本来の用途は違っても、工夫により自助具として活用できるものがないかを探す。また既製品をベースに若干の改良を加えることで自助具として使用できる場合もあることから、発想の幅を広く持ち、色々な分野の道具類に対する興味や知識を持つておくことも大切である。

(ロ) 障害者用支援機器として作製されたものの中から選んで使用する。

現在は障害者や高齢者等のために開発、製作された介護用品やOA関係機器用のソフト等様々なものが市販されているが、一般的には知られていないものも数多くある。その中から自助具使用者のニーズに合うものがないかをまず探してみることから始めるとよい。

(ハ) 個別の配慮が必要なため、オーダーメイドで対応する。

対象者の障害状況や訓練内容の特殊性等から、実際の障害者職業訓練の現場では、なかなか既製品で対応できるケースは少ないのではないと思われる。

まずはニーズに近い既製品を使用してみてその不具合を確かめつつ、改良点を洗い出すなどの手順が必要となる。改良点の見通しが立てば、メーカーに発注すると

いう手順になる。

しかし、専門業者に発注すると期限や費用、また微妙な改造等の小回りがききにくく、現実的には困難な場合が多いため、ある程度我慢しながら使用する事も多いように思われる。

一般的に、自助具の加工や製造を身近に手軽に依頼できる環境は少ないと思われるが、職業能力開発施設の多くは製造系の訓練科を持っている場合が多いので、それらの科の協力を得て、試作や微調整の加工等をすればよりよい自助具製作が可能となるのではないかと思われる。また、そうした経験を積み重ねることで、的確な自助具の開発のノウハウも生まれてくる。

ロ 自助具開発のポイント

自助具の開発は、ものを発明するという大仰なレベルではなく、ちょっとした工夫により使いやすくするという考え方が適当である。

ハ 検証

自助具の開発については、基本的には障害者個々の状況を把握しながら適切なものを作り上げることが必要なことから、オーダーメイドの対応になってくる。使用者が使いやすいか、手軽に使えるかということが第一に考慮する点ではないかと思われる。

ここに挙げる自助具のほかにも、試行・試作を重ねた例は多々あるが、全てがうまくいった訳ではなく、むしろ想定した使用者には合わなかった場合の方が多いかも知れない。しかしながら、それは決して無駄になったわけではなく、他の障害者に使用してみると意外に使いやすかったと、思わぬ所で日の目を見る場合もある。また、自助具というと機械や器具といったハード面ばかりが想定されるが、使用者の心情等、ソフト面も考慮しながら適切なサポートの方法を考える必要もある。

製作にあたっては、タブーや既成概念を極力取り払い、柔軟な発想、創造性を持ち、使用者の立場や心情も加味しながら、無理のない方法を模索していく事が大切であろう。一度の試作で成功する例は希で、マイナーチェンジや微調整をしながらやっと使用者本人の要望に応えられるものになっていく場合がほとんどである。日々の指導の中で常に意識や姿勢を持って当たることにより良いアイデアも生まれてくると思われる。

(2) 自助具の具体例

イ パソコン・CAD関連作業

(イ) 上腕の可動域が狭く、通常のキーボードが使用しにくい場合

頸髄損傷等により、上腕の可動域が狭い場合、通常のキーボードでは作業効率が悪く、また本人の疲労度も大きくなりがちである。このような場合においては、図2-1のように小さなサイズのキーボードを利用することにより改善が期待できる。小型のキーボードはパソコンショップやネットショップで市販されており、容易に購入することができる。各メーカーから様々なタイプのものが販売されているため、本人が最も使いやすいものを選択する。



図2-1 小型キーボード

(ロ) 上腕の移動が困難であるためキーボードが使用できない場合

自力で上腕を移動させることが困難である場合、キーボードの使用そのものが難しくなる。しかし、マウスやトラックボールの使用が可能であれば、スクリーンキーボードを利用することによって文字入力が可能となる。Windows XPでの設定手順は図2-2のとおりである。

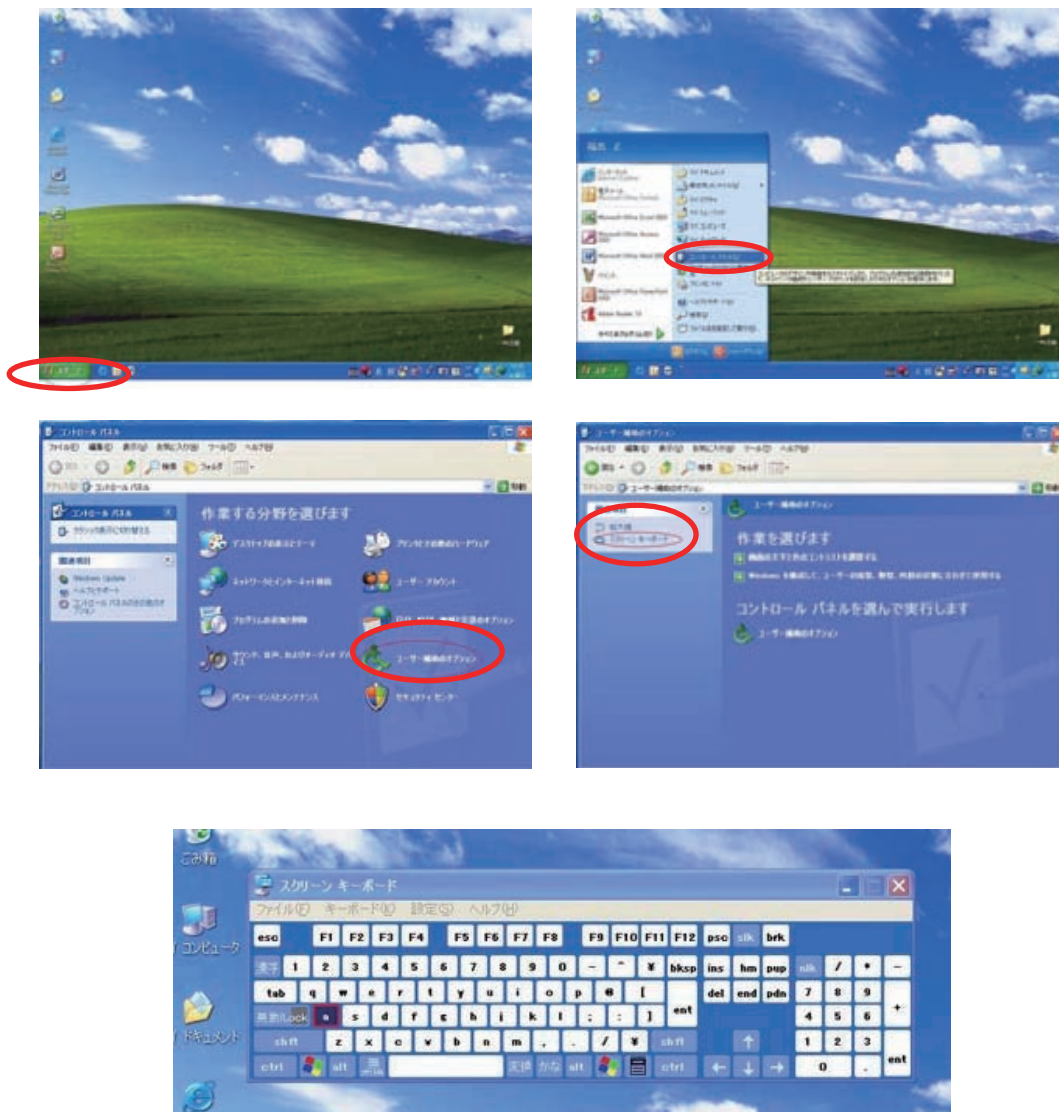
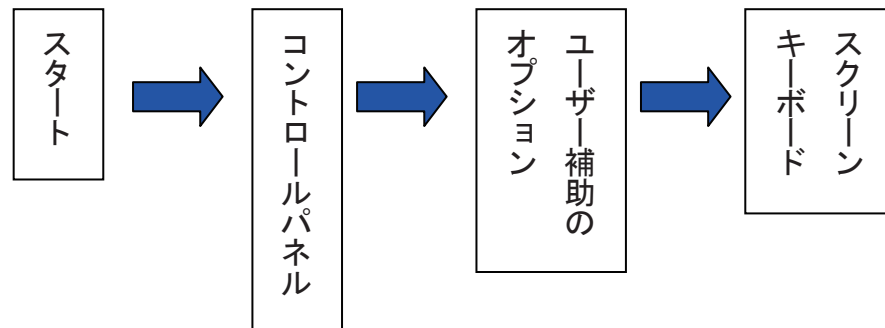


図 2-2 スクリーンキーボード設定手順

(ハ) 手指を使用してのタイピングができない場合

上腕は動くものの、手指が欠損しているまたは麻痺があるなどにより、五指を使用してのタイピングが困難な場合がある。欠損の場合には残存している指での入力
が妥当であるが、麻痺の場合にはターゲット以外のキーに触れてしまい、誤入力
の原因となる。

図2-3は、手指に麻痺がある者がスティックを用いてタイピングしている様子である。スティックそのものの保持が困難であることがほとんどであるため、専用のホルダーを利用することで正確に入力することができる。



図2-3 スティックを利用したタイピング

(二) 上肢に不随意運動があり、隣接するキーを押してしまう場合

上肢に不随意運動があることにより、タイピングの際に隣接するキーを押してしまうことがある。このような場合には、図2-4のようなキーボードカバーを利用することにより、改善できる。

キーボードには様々な種類があることからカバーは特注となることがほとんどであるが、透明の亚克力板を利用することで比較的簡単に自作することができる。



図2-4 キーボードカバー

(ホ) 2つ以上のキーを同時に押すことができない場合

2つ以上のキーを同時に押すことができない場合は固定キーを使用する。固定キーは一度キーを押すとキーがロックされ、他のキーとの組み合わせで何か実行されるとロックが解除される。誤ってキーを固定した場合はもう一度、同じキーを押せば解除される。

固定キーを使用する場合のWindows XPでの設定手順は図2-5のとおりである。デフォルトではShiftキーを5回押すことでも固定キー使用を開始できる。

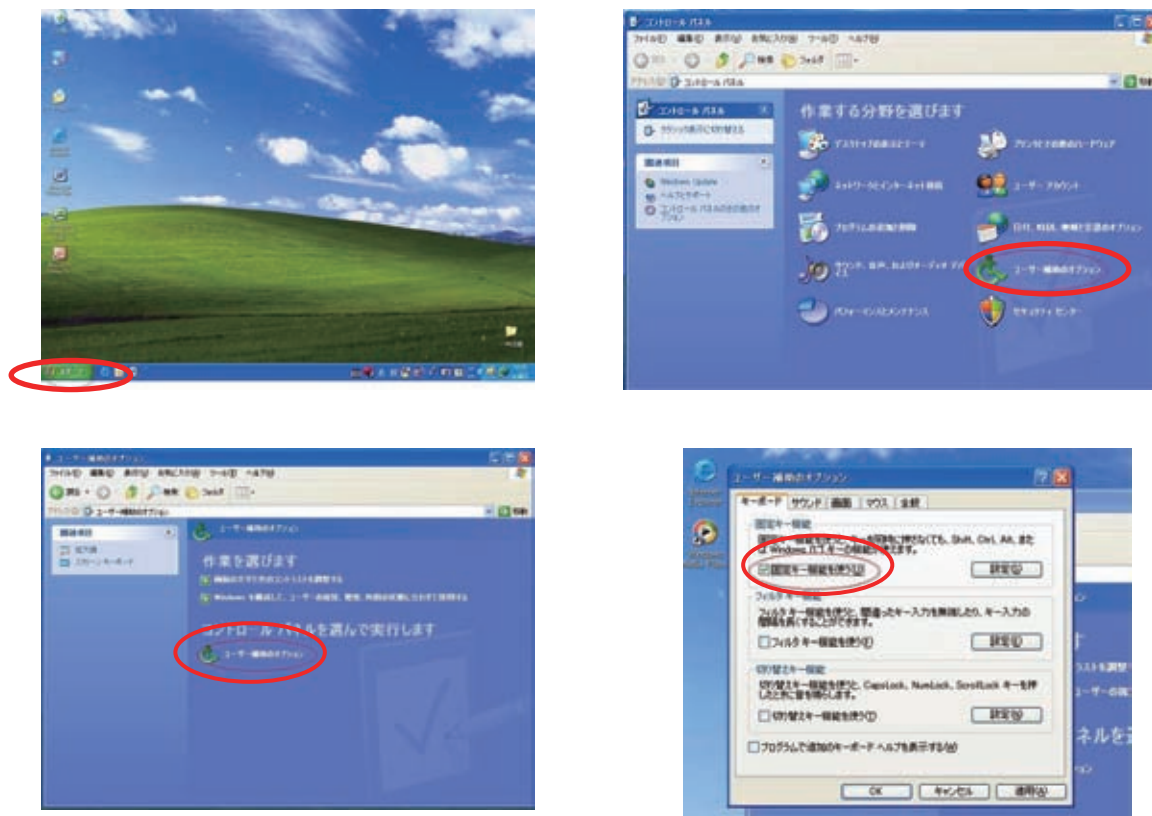
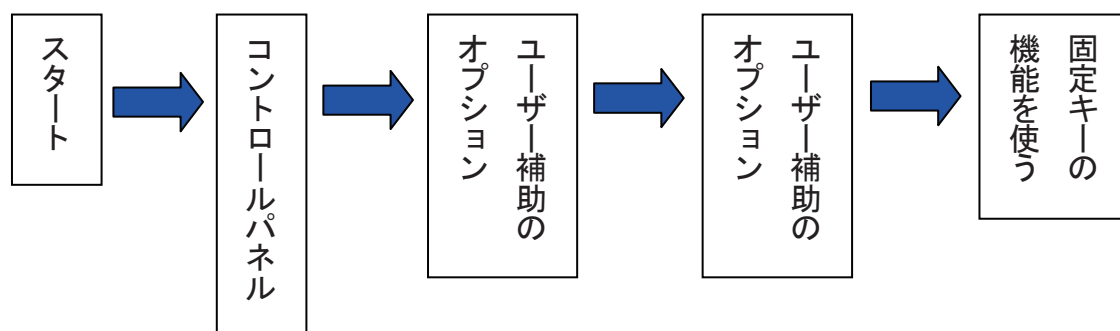


図2-5 Windows XPでの固定キーの設定方法

また、その他には錘を使用する方法がある。ただし、Ctrl+Alt+Delなどの3つのキーを押さなければならないような場合には、2つの錘を使用する

か錘の形状を工夫して2つのキーを同時に押せるようにする必要がある。

なお、錘の製作プロセスは表2-1、説明書は表2-2のとおりである。



図2-6 錘と使用例



図2-7 自作の自助具と使用例

また、セキュリティの強化のためWindowsは、Ctrl+Alt+Delキーによってログイン入力画面が開くようになっているが、この際にはShiftキーを5回押すことで固定キーが使用できるようになる。

また、図2-8のように「コントロールパネル」→「ユーザーアカウント」の「詳細設定」のところにある「ユーザーが必ずCtrl+Alt+Delキーを押す」のチェックをはずすことにより、起動したときに直接ログイン画面を表示することもできる。

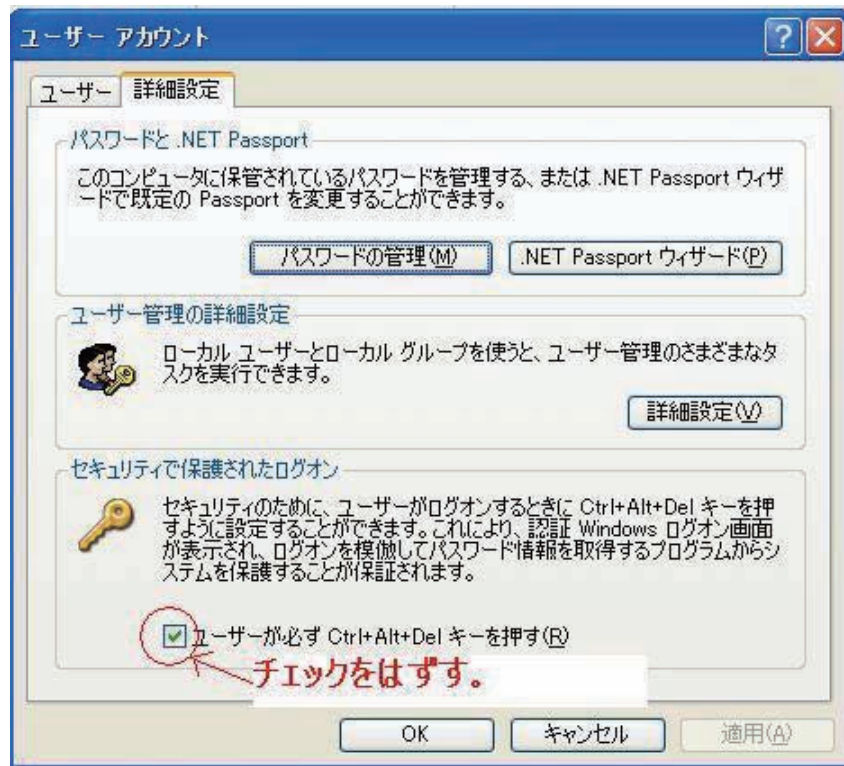


図 2-8 Ctrl+Alt+Del キーを押さずにログイン画面を出力させる設定

表 2-1 錘の製作プロセス

表 2-2 はその第一段階における製作事例の説明書である。

表 2-2 で想定したのは、錘を指で挟める握力のある対象者であったが、特定のキーに安定した状態で、しかも短時間で置くにはやや不安定であり、キーの上で錘がずれる、倒れるといった指摘もあった。

(この表では六角の材料を使ったが、形状は四角であっても丸であっても差し支えない。手近にある材料を利用して作製しても構わない。)



〔図① キーボード用錘〕

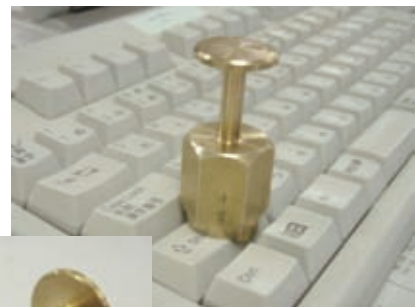
第二段階として、より安定して確実にキーボード上に乗せることができるように底部を削り、爪を付けることでキーの形状にフィットさせる加工を施したことで、より安定し、ためらいなく置くことが可能になった。(図②)



〔図② 底部を削った錘〕

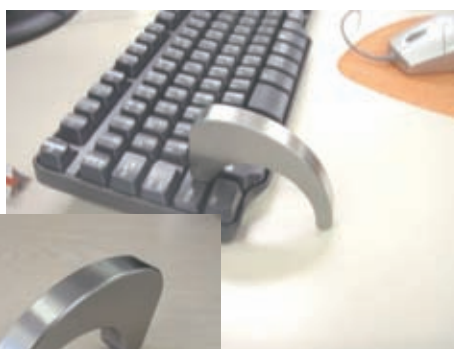
第三段階として、頸髄損傷で指の力が無く、錘をつまむことができない対象者の場合には図②の形状では扱えないことから、図③のように上部に指の間に挟み込める形状を付け加えた。

さらに、指に力が入りにくい人への対応として、上部の引っかける形状を大きくすることで指の力がなくても容易に指の間に架けられるよう改良を加えた。



〔図③ 指を挟み込める形状の錘〕

また、使用者の要望としてシフトキーだけでなく、コントロールキーも持ち上げずに使えるようにして欲しいということから、図④の様な形状を考えた。ヘッド部を軽く持ち上げてずらすだけでキー間の移動が可能となる。

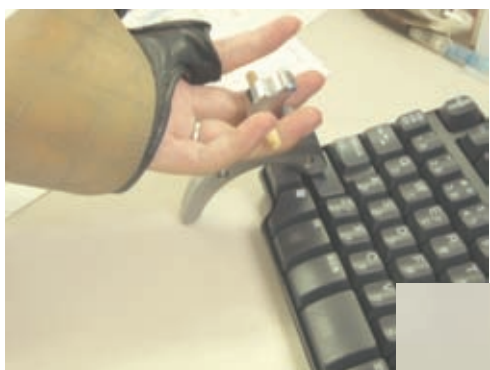


〔図④ キー間の移動が可能な錘〕

さらに改良を加え、持ちやすく、握力のない人でも使用できる指で挟める形のものを作製した。また、机上の置物としても使えるよう、遊びの要素をデザインに加味した。

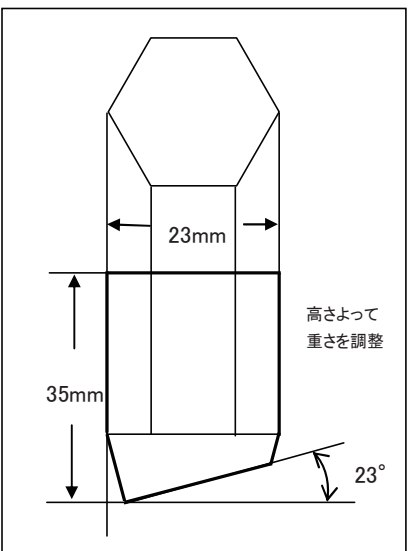



勿論この形状がベストではなく、まだまだ改良の余地はある。デザインのバリエーションは色々拡げることができ、アイデアや使用者の状況によってもっと良い形があると思われる。

この例のように一つの基本形ができて、障害状況によって微調整が必要な場合が多くあるため、使用者の意見を取入れながら試作を繰り返し、より良い形状を模索していく必要がある。



図⑤ 持ちやすくデザイン的な要素を加味した錘

表 2-2 キーボード用錘の説明書

事例 1	キーボード用錘	対応障害	頸椎損傷 ・ 片上肢麻痺
製作目的	<p>片手のみでキーボード操作をする場合、コントロールキーやシフトキー等と他のキーを二つ同時に押す事は困難である。その際に、シフトキー側に錘を乗せておき、片手でもう一方のキーを押すことで同時に二つのキーを操作することが可能となる。</p>		
外観・構造・材料	 <p>製作図面</p>	 <p>〔写真1 外観〕</p>	
	 <p>〔写真2 外観〕</p>	 <p>〔写真3 使用状況〕</p> <p>外観は写真 1、写真 2 のとおりである。デスクトップ用パソコンのキーボードは全面が平らになってはならず、奥に向かってせり上がるように傾斜しているため、文鎮の底面にわずかの傾斜を付ける事でどの部分のキーにも使いやすいように考えた。 底部の傾斜角は約23°で製作したが、角度についてはパソコンの機種やキーボードの形状によって違うので微調整してあわせる。 材質：真ちゆう 重量：約140g 重量はキーボードのキーのパネの強さによっても変わってくるので微調整が必要。寸法の高さを変えることで対応可能。</p>	
備考	<p>底部は金属を削ったままでも使用は可能であるが、滑り止めに表面加工を施すとか、薄いフェルトや皮を貼ることで安定を図る工夫が出来る。</p>		

(へ) 上腕の可動は難しいが、手や指は動かすことができる場合

腕の可動域が小さく、マウスを利用できない場合は、トラックボールを利用する方法が考えられる。また、ゲームコントローラによる入力が考えられる。ただし、いずれの場合にも、形状について配慮が必要である。図2-9のようなフラットな形状のトラックボールを選択することが望ましい。



図2-9 トラックボールと義手による使用例

また、義手を利用しており、細かな指の動きがスムーズにできない場合は、マウスやトラックボールの代わりにキーボード上に、ポインタを動かすためのキー（図2-10の中央部分）が付いているキーボードの方が使いやすい場合がある。

この場合、ドラッグ操作はトラックボールを使用した方がよい。

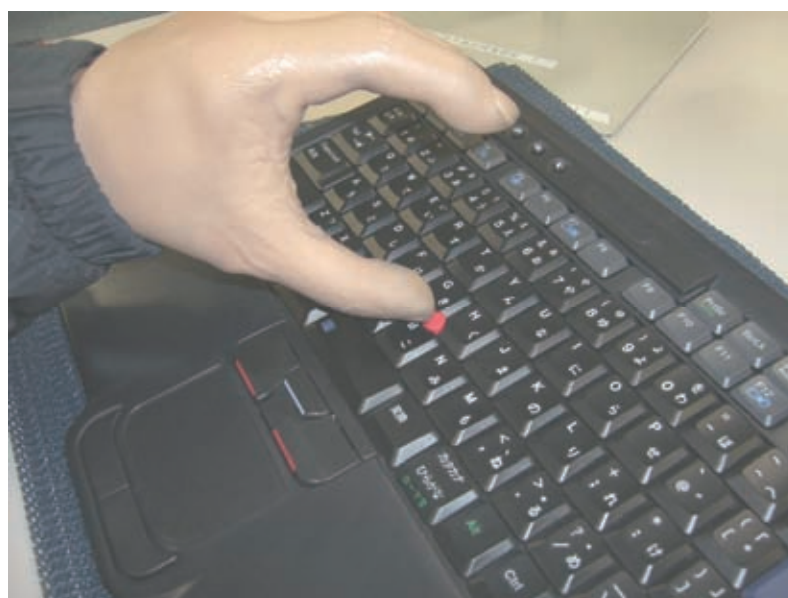


図2-10 義手によるポインタを動かすためのキーが付いているキーボードの使用状況

(ト) 義手の使用または不随意運動のため、キーボードの位置がずれてしまう場合

キーボードが手や指で押されて位置がずれてしまい、入力しにくい場合は、100円ショップ等でも購入可能な滑り止め機能があるクッション下敷きを使用するとキーボードの固定が可能となる。



図2-11 クッション下敷きと使用例

(チ) 上肢・上腕の力が弱く、入力姿勢の保持等が困難な場合

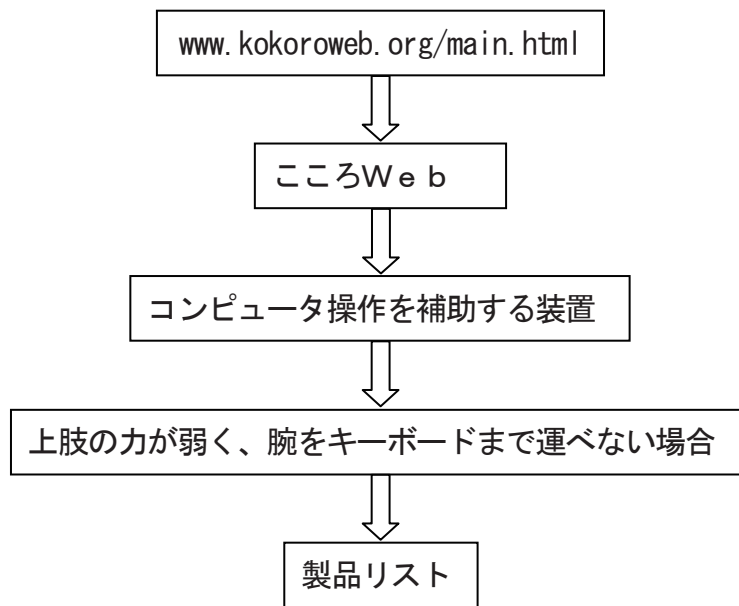
上肢・上腕の力が弱く、パソコンの入力姿勢を長時間保持したり、頻繁に、あるいは細かく移動させることが困難な、主に頸髄損傷者等は、図2-12のような市販の自助具によりパソコン入力作業が可能になる。



図2-12 市販の自助具（操作機器はトラックボールを使用）

このような自助具を探す場合、インターネットのサイトに広範に情報を集めたものがいくつかあり、比較的容易に探すことができる。

図2-12の市販品について検索するには、次の順に開くと到達できる。



また、製造関係の訓練科を有する職業能力開発施設等においては、市販製品を参考にして、個々の状況に配慮して作製する場合もある。

図2-13は、機械加工科の協力を得て作製したもので、肘に乗せた姿勢からジョイントの一部に相当の負荷がかかるため、市販品より強度を重視した。



図2-13 機械加工科の協力を得て作成した自助具

□ 事務処理作業

(イ) 義手や手腕に十分な力が無くテキスト等を自力でめくりにくい場合

義手や上肢に十分な力が無く、市販本をめくれない場合は、図2-14のように背表紙部分を裁断し、リングファイル形式で提供する方法がよい。これによって、開いたページが閉じてしまうこともないので安心して作業ができる。

自作テキストについては、PDF形式などの電子データとして提供するとよい。市販本の電子化は、著作権の問題があるので、かならず、出版元などに確認後、行う必要がある。



図2-14 市販テキストのファイリング

(ロ) 書字に時間がかかる場合

義手を使用していたり握力が弱いこと等により、書字に時間がかかったり、きれいに書けない場合は、文鎮を利用して記入する用紙を固定したり、電動消しゴムを利用して消す作業を簡略化する方法がある。

また、ペン等による用紙への記入が就労する上で実用的でない場合、用紙を電子化してパソコン入力で代償すると訓練生の負担が軽くなる。

その他、市販のマグネットシートに補強のためのボードを貼り付けた図2-15の自助具を使用すれば、用紙の固定だけでなく、片手で定規を使った直線を引くことも可能である。

なお、マグネットシートを利用した用紙固定自助具（マグネット・バインダー）の説明書は表2-3のとおりである。



図2-15 マグネットシートを利用した用紙固定自助具（マグネット・バインダー）

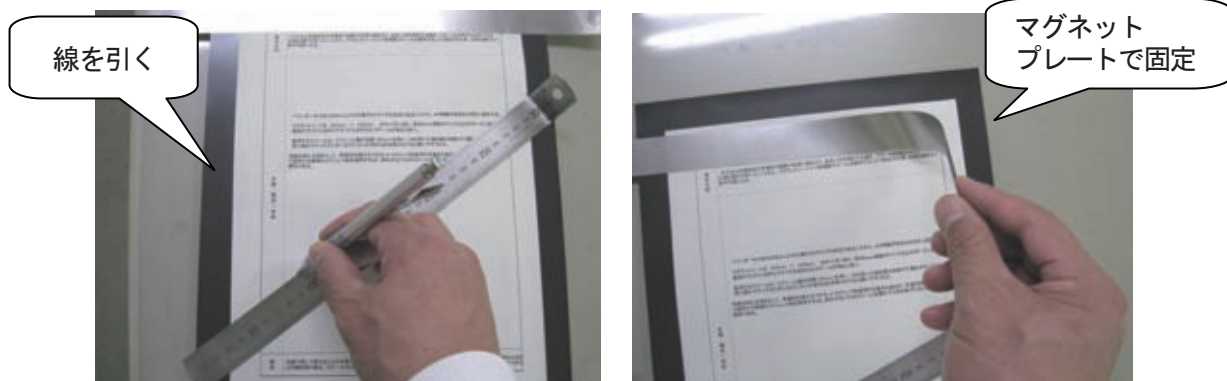


図2-16 マグネット・バインダーの使用例

表 2-3 マグネット・バインダーの説明書

事例 2	マグネット・バインダー	対応障害	頸椎損傷・片上肢麻痺
製作目的	<p>片手麻痺の使用者が手書きで帳簿や伝票に線を引く、あるいは作図をする場合、スケールが抑えられないため正確な線が引きにくいことから、マグネットシート上で金属製スケールを使用することで固定ができ、正確な線を引く事が可能になる。</p> <p>製作契機：左手麻痺の訓練生が、簿記の学習の際に、手書き線を引くときに文鎮で用紙を押さえて行っていたが途中で文鎮が動いて正確な線が引けないことから、固定できる自助具として製作した。</p>		
外観・構造・材料	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>【写真1 本体・紙押さえ・スティール定規】</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>【写真2 A4用紙をセッティングした状態】</p> </div> </div> <p>ほとんどの文書がA4サイズであることから、バインダーの大きさはA4用紙が収まる大きさに設定する。マグネットシートを 250cm × 330cm のサイズに切り、厚さ5mm程度のベニヤなどのボードに貼り付ける。裏面やサイドには持ちやすくする為の紐やアームがあると良い。</p> <p>使用するスケールは、スティール製の定規(30cm)を用い、穴の空いた端の部分の部分を曲げて掴みやすくする。更に掴みやすくするためには穴に革紐等、わっか状のものを取り付けると扱いやすくなる。</p> <p>用紙を抑える用具として、文鎮あるいは事務用の様々な形のマグネットやクリップを使用する場合もあるが、手書き用ドラフターで使用する極薄のステンレス板(マグネットプレート)が、厚みがないためスケールを動かすときの妨げにならないので便利である。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>【写真3 スティール定規の端を曲げる】</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>【写真4 マグネットプレート】</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>【写真5 曲げた部分をつまんで動かす】</p> </div> </div> <p>作成文書へのマーキングや作図、線引き作業の際に楽に、しかも正確にできる。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>【写真6 文書にマーカーで線を引く】</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>【写真7 手書き線が自由に描ける】</p> </div> </div>		
備考	<p>文鎮や重しで抑えることも可能であるが、その場合文鎮の厚みが邪魔になり、力を入れるとずれてしまう恐れもある。</p> <p>この自助具の場合、スケールそのものも用紙を抑える役割をするため、書面上も見やすく安心して線引きができる。</p>		

(ハ) 片手で行うファイリング作業の場合

握力がないまたは上肢に麻痺があるため片手でファイリング作業を行う場合は、以下のような配慮が必要と思われる。

a 使用しやすいファイルを選ぶ

書類を綴じる部品が立体的で掴みやすいタイプが使用しやすい。

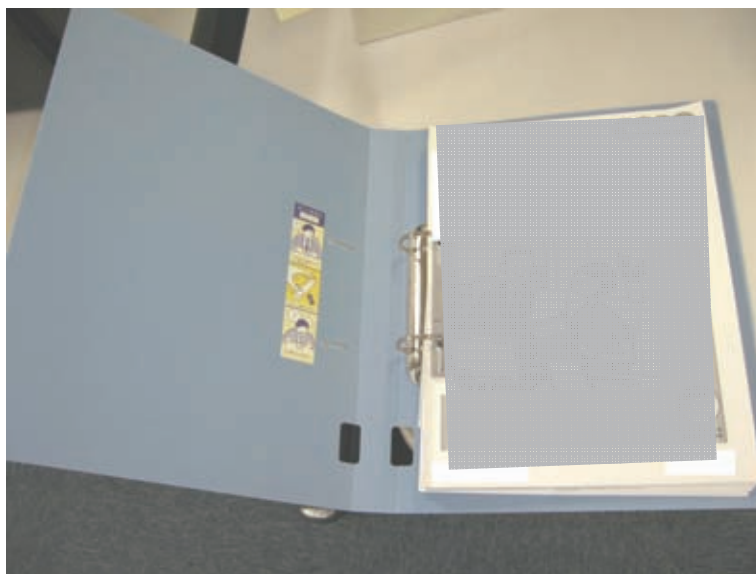


図2-17 扱いやすいファイル

b 取っ手が大きいタイプの穴あけパンチを選ぶ

用紙の中心がガイドによって簡単に決められ、上肢に力がなくてもきれいに穴が開けられる大型の穴あけパンチが使用しやすい。



図2-18 大型で扱いやすい穴あけパンチ

(二) 片手で書類を切断する作業の場合

はさみやカッター等で書類を切るときは、固定するため片方の手で書類を押さえるが、以下のようなカッターを使用すれば、片手のみの使用で書類を切断できる。

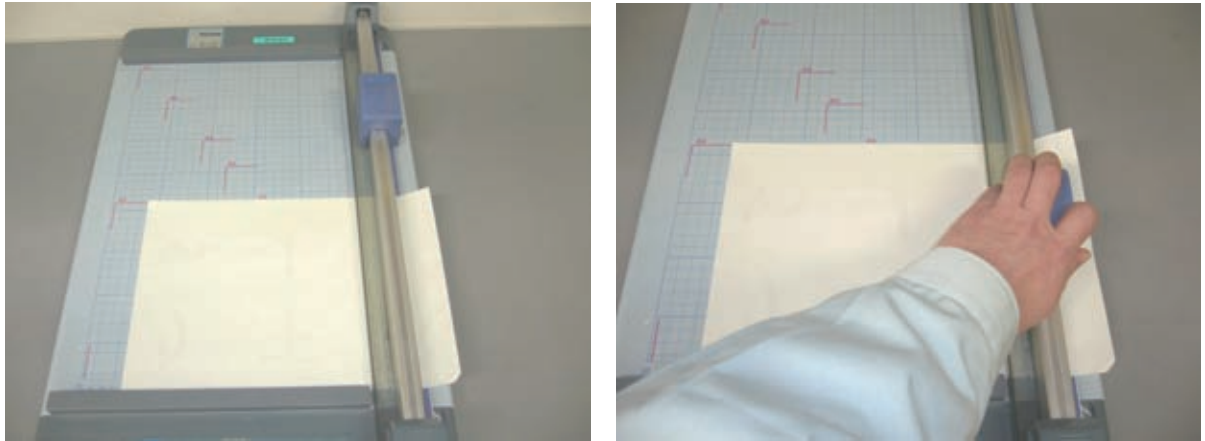


図2-19 固定できて扱いやすいカッターと使用例

(ホ) 片手で封入作業を行う場合

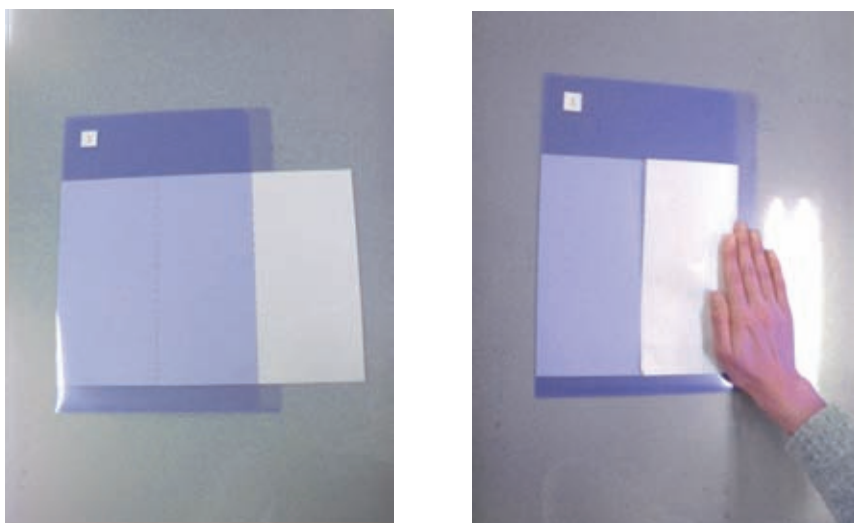
庶務や総務部門で郵便物を取り扱う機会が多い。書類を封筒にあった大きさに折り、封筒に封入する作業は事務作業として多いと予想され、この作業ができれば一連の仕事として成り立つと思われるが、片手で行うことは困難である。

そこで、開発した以下の自助具を使用すれば、これら一連の作業が可能になる。

a 三つ折り作業の場合

市販されているクリアファイルを2枚使用し、A4サイズの紙を横置きした際に1/3、2/3になる位置でそれぞれカットし、自助具を作成する。その中に紙を入れ、2回に分けて三つ折りをを行う。

○「1」のクリアファイルを使用して1/3を折る



○「2」のクリアファイルを使用して残りの1/3を折込む

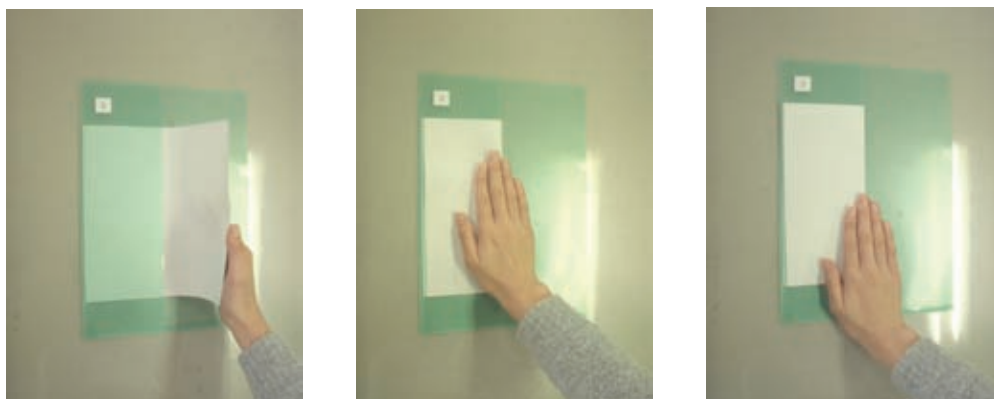


図2-20 三つ折り作業の自助具の使用例

クリアファイルは安価で加工も容易であることから、折りたたむ用紙の寸法に合わせて加工するなど、その都度用途に応じて準備できる利便性がある。また、クリアファイルを硬い厚紙等に貼り付けると、より使いやすくなる。

b 封入作業の場合

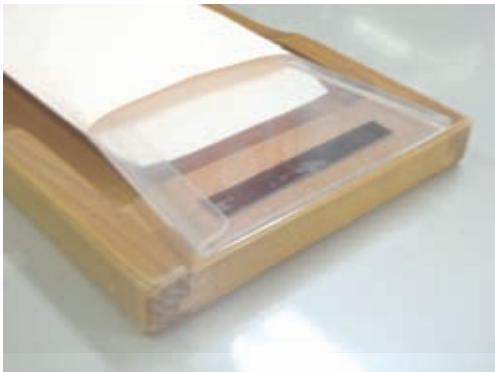
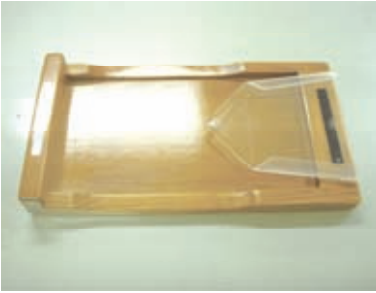



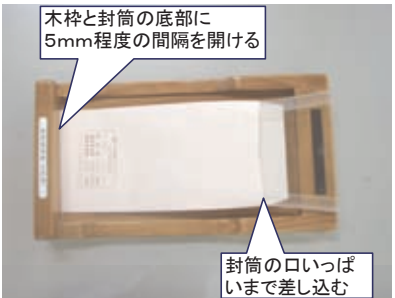
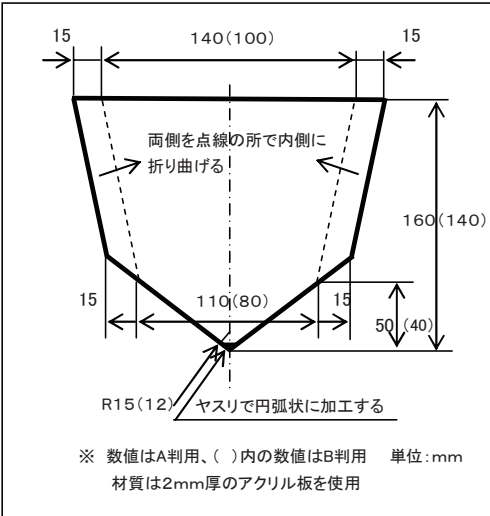
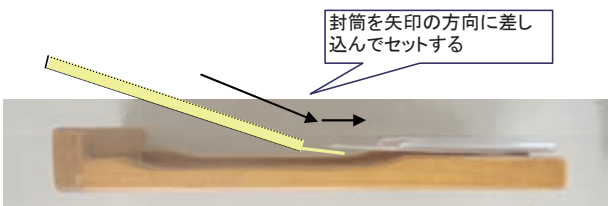
片手で行うには困難な、封筒の口を開けて三つ折りの書類を入れる作業は、封筒の口を開けて封筒を固定する自助具を使用することで可能になる。

なお、封筒詰め自助具の説明書は表2-4のとおりである。



図2-21 封筒詰め自助具と使用例

表 2 - 4 封筒詰め自助具の説明書

事例 3	封筒詰め自助具	対応障害	頸椎損傷 ・ 片上肢麻痺
製作目的	<p>封筒に文書を詰める作業を片手で行える自助具として製作。 製作のきっかけ: 片手麻痺の訓練生が就職活動の際、履歴書を封筒に入れ段階で非常に苦労していたことからスムーズに封入出来る自助具として製作したが、これにより、事務作業として、まとまった数の封入作業も簡易事務としての仕事のひとつとなつてと思われる。</p>		
外観・構造・材料	<p>外観は写真1のとおりで、サイズはA判定形用として製作した。 この用具のポイントは、写真2に示すアクリル製の差込口である。 封筒の開口部をこの差し込み口に入れると、両側面の折り返した部分が封筒の開口部を押し広げると同時に、書類を差し入れる際のガイドの働きをするため、容易に書類を詰めこむことができる。 その後、封筒を用具から取り外し、机上で封筒底部をトントンと軽くたたいてしっかりと封筒に収め、封を閉じて完了する。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="329 679 820 1051">  <p>〔写真2 差込口〕</p> </div> <div data-bbox="976 466 1349 759">  <p>〔写真1 外観〕</p> </div> <div data-bbox="976 794 1357 1081">  <p>〔写真3 書類詰め〕</p> </div> </div> <p>材料 : 本体は木材 差込口はアクリル板 2mm厚 加工 : アクリル板を図1のようにカットし、両端を専用加熱ヒーターで加熱しながら折り曲げる。 先端部はヤスリで円弧状に加工した後、縁をナイフの刃のような形状に斜めに削り、封筒の開口部が入りやすくする。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="347 1311 602 1453">  <p>〔写真4〕</p> </div> <div data-bbox="659 1311 846 1453">  <p>〔写真5〕</p> </div> </div> <p>本体の木枠は、封筒を差込口に一杯に差し込んだ時の封筒の底より約5mm下にストッパーが来るような寸法にする。</p> <p>アクリル差込口を木部本体に固定するには強力両面テープを使用した。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="324 1655 716 1953">  <p>木枠と封筒の底部に5mm程度の間隔を開ける</p> <p>封筒の口いっぱいまで差し込む</p> <p>〔写真6 セット時の状態〕</p> </div> <div data-bbox="878 1173 1365 1689">  <p>〔図1 差込口 展開図〕</p> <p>※ 数値はA判用、()内の数値はB判用 単位:mm 材質は2mm厚のアクリル板を使用</p> </div> <div data-bbox="776 1747 1382 1953">  <p>封筒を矢印の方向に差し込んでセットする</p> <p>〔写真7 セットの仕方 側面〕</p> </div> </div>		
備考	<p>実際に対象者に使用した感想を聞いたところ、「これなら自分で封筒詰めができる」、「二重封筒でも内側の部分がきちんと開くので、履歴書などの書類も入れやすい」と好評であった。</p>		

(へ) 片手でクリップ止めをする場合

書類のクリップ止めやホッチキス止めは日常的に行われているが、片手で行う時は封入作業同様に書類の固定ができる自助具が必要である。なお、この場合、自助具を置く場所の確保が必要である。

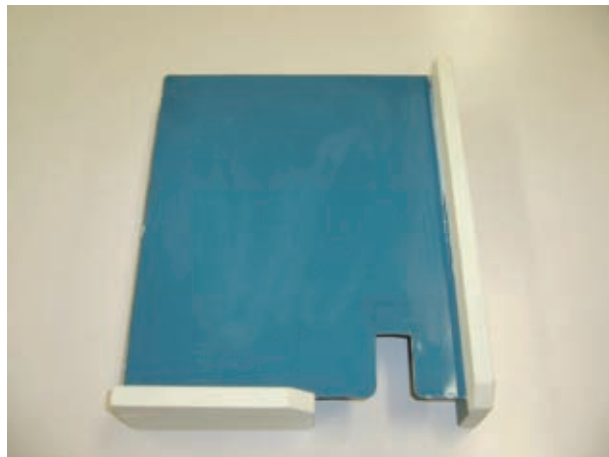


図2-22 クリップ止め作業の自助具

a クリップ止め作業

①クリップを止める部分が台の穴の開いた部分に重なるよう用紙をセットし、②穴の開いた横の部分で用紙と台を一緒にクリップで止め、③クリップを穴の部分にずらして台とクリップを離す。

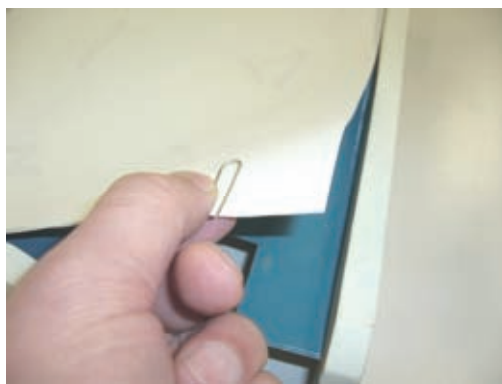


図2-23 クリップ止め作業の自助具の使用例

b ホッチキス止め作業

aの自助具を使用し、ホッチキス止めも以下のように行うことができる。



図2-24 クリップ止め作業の自助具の使用例（ホッチキス止めに応用）

(ト) 上肢に不随意運動があり、隣接する電卓キーを押してしまう場合

電卓についても、上肢の不随意運動のために隣接キーを押してしまう場合がある。この場合、(2)イ(ニ)で紹介したパソコンのキーボードカバーと同様、電卓カバーを使用することで、電卓計算が可能となる。

電卓は、パソコン以上に市販品の数が膨大であることから、カバーは特注になり、かつ本体価格に比べかなり高額になってしまう恐れがあるが、キーボードカバーと同様、透明のアクリル板等を利用することで比較的簡単に自作することができる。

なお、電卓カバーの製作プロセスは表2-5のとおり、説明書は表2-6のとおりである。



図2-25 電卓カバー

表2-5 電卓カバーの製作プロセス

表2-6は、木材とアクリル板を使用し、ほぼ手作業により製作した電卓カバーである。

キーの枠を糸鋸でひとつひとつ切り抜き、その後ヤスリで整形、面取りを施した。キーの高さと枠の高さの差が大きすぎると指の移動に手間取り、逆に小さすぎるとガードの意味が薄れてしまうため、使用者の状況を見据えながら微妙な調整をし、スムーズな動きを確保した。



〔図① 木とアクリル板で製作した電卓カバー〕

図①のように枠を木で作成した場合、天板の部分が5mmと厚くなり切り抜き作業の困難度が高かったため、リメイクにあたり、アクリル板のみで、天板を2mmの厚みにして製作した。枠の部分は5mmの板を接着して組み付けた。

天板を薄くした分高さが低くなるため、その分の高さ調節は、手近にあったいくつかのナットを試しながら調節を行い、適度な高さを決め、接着して完成させた。



〔図② アクリル板のみで製作した電卓カバー〕

表 2-6 電卓カバー説明書

事例 4	電卓カバー	対応障害	脳性麻痺・頸椎損傷
製作目的	<p>上肢にアテーズ等けいれんがあつたり、微妙な動作が困難な対象者が電卓を使用する際に、目的のキーを的確に押せないで他のキーに触ってしまう場合があるため、他のキーに触れないようなカバーをすることでキー操作のミス無くす。</p> <p>製作契機：両手に不随意動作がある脳性麻痺の訓練生が、電卓のキーを正しく押せるようにする必要があつた。</p>		
外観・構造・材料	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="318 491 675 766">  <p>〔写真1 電卓とカバー〕</p> </div> <div data-bbox="721 491 951 766">  <p>〔写真2 カバーをセット〕</p> </div> <div data-bbox="1000 491 1364 766">  <p>〔写真3 アクリルをキーの配列に合わせ切り抜く〕</p> </div> </div> <p>電卓の外寸にきっちりと嵌る寸法の木枠を作成し、キー配列に合わせて切り抜いたアクリル板(5mm)を木枠の溝に収めて組み込む。</p> <p>キーの上部とアクリル板の表面には写真3の通り2mmの高さの差があり一度に二つのキーを押すことはできないので、入力ミスは回避できる。</p> <p>アクリル板を切り抜いた枠は一つずつ面取りをしてキーの移動がスムーズにできるようにする。高さの差をつけ過ぎると移動しづらいので2mm位が適切かと思われる。</p> <p>キー配列は機種によって異なるため、使用する電卓に合わせて四角く切り抜く。(ここではカシオ製、DS-1, およびDS-1Bを使用)</p> <p>電卓をコピーしたものを下図としてひとつひとつの枠を糸鋸で切り抜き、枠はヤスリで整えてエッジを少し面取りする。面取りの程度は使用者の指の動かし方により異なるため、多くするか少なくするかを使用者に聴き取りながら調節する。</p> <p>木枠部分の裏面は電卓との着脱をしやすくするために、枠の内側を面取りした。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div data-bbox="331 1409 873 1827">  <p>〔写真5 使用状況〕</p> </div> <div data-bbox="964 1115 1396 1680">  <p>〔図1 製作図面〕</p> </div> </div>		
備考	<p>指先に震えがある場合には、電卓やパソコンなどのキー操作を行う場合、入力ミス等が発生しやすく、困難性が高かったが、このようなカバーを使用することで正確性を高めることができ、結果、作業処理速度も上がってきた。</p>		

※表 2-2、2-3、2-4、2-6 については、国立職業リハビリテーションセンターが平成 12 年 12 月に発行した「作業環境整備事例集」の一部をリメイクし掲載した。

4 訓練事例

【事例1】

介助支援を必要とする障害者がパソコンの入力装置の工夫により技能習得し、在宅就労に至った事例

(1) 対象者の概要

イ 障害名

頸髄損傷

ロ 等級

1級

ハ 具体的障害状況

上下肢の著しい障害

排尿時のバルーン排泄は自宅で介助。

食事、着脱衣、入浴介助(週2回)及び移動介助(送迎)等、日常生活全般で介助を受けている。

ニ センター内での介助支援例(訓練以外)

「毎日の起床準備と就寝準備」、「週2回の訪問介護、入浴介助」が必要であり、隔週1回の通院を含め、体調面への配慮や、在宅就労勤務を想定し訓練時間を調整した。訓練の受講については、火曜日と金曜日の週2日を設定した。

職業訓練場面においては、訓練担当者が、「作業環境の準備」、「課題文書のページめくり」、「筆記代行」、「車いすからの足下ろし」等の介助を実施した。

(2) 訓練科の選定

イ 事前面接

事前面接のなかで、技能レベルについては、Word、Excelに関する基礎的な技能は習得しており、イラストレータ、フォトショップに関する学習の経験もあることが確認できた。

また、来所時の受け答え等から一定の社会性・ヒューマンスキルがあることも認められた。

職業については、在宅勤務を視野に入れたWeb制作とこれに関連するDTPや電子CAD等への志向があり、初期評価後、志向の認められた製造系職種及びDTP科の作業評価を実施した。

ロ 作業評価結果

作業評価実施中も課題文書のページめくり等で支援が必要であったが、一定の技能の向上は見込まれると考えられた。しかし、入浴介助や通院に支障がない範囲で訓練を行うことが必要であることから、普通課程の普通職業訓練ではなく、短期課程の普通職業訓練を実施することとした。

指導員面接を踏まえ、就職への道筋は容易ではないものの、在宅勤務の雇用先を開拓していくことも選択肢として見据え、DTP科で訓練を行うこととした。

(3) 訓練実施上における設備や自助具の改善や活用

イ 自助具

- ① パソコンでの作業においては、マウススティック（図2-26）とトラックボール（KENSINGTON）を使って入力。

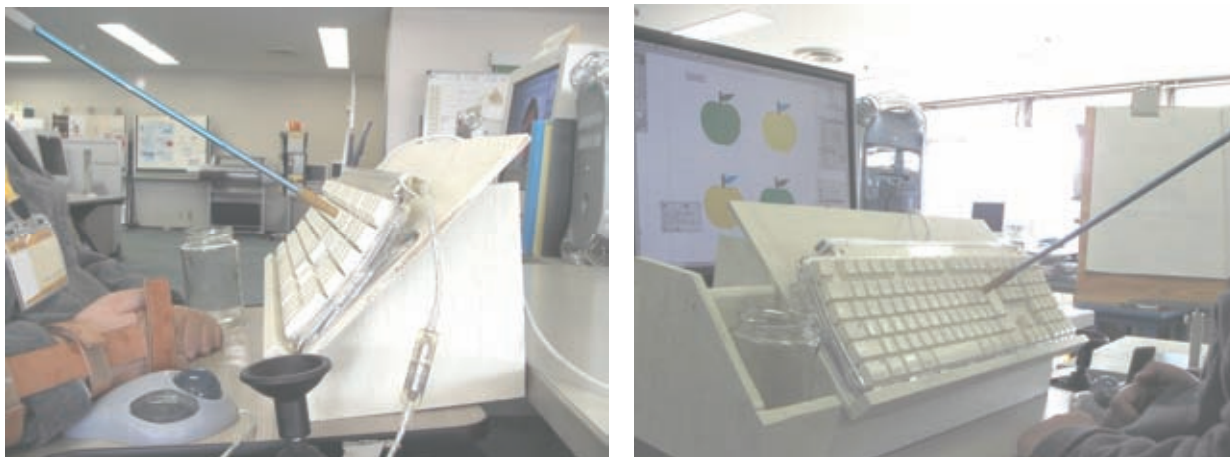


図2-26 マウススティックの使用状況

- ② 作業をしやすくするために、キーボード、テキストを置く作業台（マウススティック用書見台；図2-27）を訓練生の動作範囲等を考慮して製作し使用。

- ③ 複合キーの設定ができるソフト（イージーアクセス）を使用。



図2-27 マウススティック用書見台

ロ 職業訓練の受講面の介助の状況

- ① 訓練開始、終了時のセッティング
(キーボード、マウススティック、パソコンの起動・終了、テキスト立て等)
- ② 訓練場面で使用する課題文書のページめくり及びUSBメモリー(パソコンで使用する記憶媒体) の出し入れ
- ③ 訓練にかかる事務書類のデータ化または代筆

ハ 資格検定受験会場における支援

当該訓練生は両手とも作業手として使用できず、「マウススティック」でキー操作を遂行することから、「資格試験」の受験においては試験回答の代理記入者、ページめくり等の手配(依頼)を実施した。

二 訓練時間

延長期間を含む総訓練時間 1,293 時間(当初予定期間は 670 時間)の中で、出席率は 60%弱であった。(欠席の理由は、週 2 回の排泄、入浴、整容等の身辺介助及び隔週 1 回半日の定期受診のため他の私用による欠席はない。)

ホ 訓練カリキュラムの配慮

当該訓練生は健康の維持・管理のため、定期的な通院(隔週 1 日)、入浴介助(週 2 日)等が必要であることから、訓練実施にあたっては、実際に受講できる訓練時間(450 時間)を想定したカリキュラムを設定した(表 2-8 参照)。

また、訓練生の作業評価結果、興味領域、適性その他就労可能性を考慮し、当初の短期課程(6ヶ月間)の訓練を開始するにあたっては、簡易なDTP関連業務を想定した訓練を中核に、適職探索的にCAD操作、回路図作成等の他職種の訓練モジュールをカリキュラムに追加した。

その後、ある企業から、具体的な在宅雇用の可能性について提示を受け、訓練期間をさらに6ヵ月延長し、訓練内容をWeb制作関連及び情報処理技術者試験「初級システムアドミニストレータ」出題範囲の知識(以下「初級シスアド」という。)に絞り込んだ。

(イ) 訓練期間 11 ヶ月間に行った訓練の概要

a DTP関連

- ① イラストレータ、フォトショップの基本操作
- ② 色彩構成に関する訓練

- ③ チラシの制作に関する基本的な訓練
- ④ 文化祭（並木祭）ポスター募集に応じたポスター制作及び来客向けのカレンダー制作に関する訓練

b Web関連

- ① Webコンテンツの制作にあたり、文書構造（HTML）とデザイン（CSS）を分離した、ユーザビリティ及びアクセシビリティを向上させるための知識、技法
- ② 訓練生自身の既設Webサイトを材料とした、DTP関連の知識、技法の実践
- ③ DTP関連の知識・技法の活用、さらにWeb関連の経験を踏まえた架空の事業所のサイト制作の実習

(ロ) 情報処理技術者試験(初級シスアド)関連

- ① データベース操作言語SQLの習得のため、広く用いられているオープンソースのデータベースソフトMySQL5.0を導入し、実習を通して訓練
- ② 表計算ソフトにおける相対参照、絶対参照について試験既出問題に即して解説
- ③ 暗号化方式について試験既出問題に即して解説
- ④ PERT(Program Evaluation and Review Technique)に関して試験既出問題に即して解説

(4) 就労支援

当初計画の段階では、必ずしも明白な形ではなかったが、職業探索的活動の結果、在宅雇用を柱として就労支援を行っていくこととした。これを実現するためには、在宅雇用の実績のある企業から提示された条件である、Webの全般的な知識、シスアド試験合格レベルの情報処理能力が必要であり、それらの養成が職業訓練のポイントとなった。

また、当該訓練生は入浴介助等の時間を昼間に確保することが必要なことから、昼間の活動が制限され、企業側の管理体制面との調整が必要であった。さらに、在宅といえども定期的な出社が求められる場合、移動手段の確保とその経費等についての調整も必要であった。

在宅による障害者雇用実績のある企業に受入の可能性を打診したところ、能力、勤務時間、自宅におけるIT環境の整備等一定条件を示された。これを受けて、国立職業リハビリテーションセンターで訓練期間の延長や訓練カリキュラムの追加等を行った結果、在宅でWebサイトの更新を行う業務で採用されるに至った。

表2-7 カリキュラムサンプル (標準)

指導要録No	〇〇〇〇	系	製本・印刷系	
訓練期間	// ~ //	科	DTP科	
延長期間	// ~ //	障害種類		
氏名	〇〇〇〇	障害名		
<p>訓練目標</p> <p>技能労働者としての基本的な心構えを再認識し、それに沿った動作・行動ができるとともに、企画・編集・デザインに関する知識と技能を身に付けた上で、DTPオペレーターとして以下の技能の習得を目指す。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 印刷工程の各分野の役割を理解した上で、DTPシステム構成、機能、ネットワークについて理解できる。 2 イラストレーションソフト、画像処理ソフト、ページ編集ソフト等アプリケーションの基本操作ができる。 3 イラストレーションソフトによる描画技法やレタリング技法を習得し、イラストの作成やトレースができる。 4 写真や基本的なレタッチ、トリミング、画像合成ができる。 5 イメージスキャナによる画像の入出力、スキャン画像の加工ができる。 6 文字組、表組、イラスト、写真等をどのように配置するかという紙面構成について理解できる。 7 文字編集を中心としたページ物の冊子（パンフレット）の編集ができる。 8 配色について理解し、カラーコーディネーションができる。 9 デザインの企画力、表現力を学習し、商業印刷物のプレゼンテーション用デザイン表現ができる 10 日本語ワープロソフトを利用して社内文書・資料・報告書等のビジネス文書が作成できる。 11 日本語ワープロソフトを利用して事務データの入力や適正な事務処理ができる。 				
MU 題目		時間	MU 題目	時間
印刷概論		8	出力機器管理基本演習	8
文字組版		16	レイヤーテクニック	16
製版印刷の概要		8	画像処理総合演習	60
色彩概論		30	広告制作	80
色彩構成		14	カンパ作成	39
ラフデザイン		32	レイアウト基礎	40
ポスター作成		32	レイアウト応用	40
ドキュメントの作成		24	デジタル画像演習	16
ページレイアウト		20	プレゼンテーション	100
マスターページ		40	デザイン制作	100
DTPシステムの基礎知識		4	画像処理補正基本演習	8
DTP基本操作		8	4色分版出力基本演習	8
イラストの基本操作		32	ワープロ検定課題演習	60
イラスト基本演習		32	表計算検定課題演習	60
イラストによるPOP広告		30	DTP 検定課題演習	668
イラスト総合演習		60	特別訓練活動（行事等）	5
画像処理基本操作		8	IT 基礎訓練	80
画像処理基本演習		16	ビジネスマナー	20
フォトレタッチ		20	安全衛生	16
画像の取り込み		8	技能照査演習及び試験	40
画像の編集効果		16		
時間数合計				1400

表2-8 カリキュラムサンプル（上肢に障害を有する者の例）

指導要録No	〇〇〇〇	系	製本・印刷系	
訓練期間	/ / ~ / /	科	DTP科	
延長期間	/ / ~ / /	障害種類	肢体不自由 1級	
氏名	〇〇〇〇	障害名	頸髄損傷	
<p>訓練目標</p> <p>技能労働者としての基本的な心構えを再認識し、それに沿った動作・行動ができるとともに、企画・編集・デザインに関する知識と技能を身に付けた上で、DTPオペレーターとして以下の技能の習得を目指す。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 イラストレーションソフト、画像処理ソフト等アプリケーションソフトの基本操作ができる。 2 イラストレーションソフトによる描画技法やレタリング技法を習得し、イラストの作成やトレースができる。 3 写真や基本的なレタッチ、トリミング、画像合成ができる。 4 イメージスキャナによる画像の入出力、スキャン画像の加工ができる。 5 文字組、表組、イラスト、写真等をどのように配置するかという紙面構成について理解できる。 6 配色について理解し、カラーコーディネーションができる。 7 アプリケーションを使ったホームページ作成ができる。 8 CADトレースができる。 9 ホームページの作成及び運用管理ができる。(追加) 10 初級システムアドミニストレータと同程度のシステム管理ができる。(追加) 				
MU 題目		時間	MU 題目	時間
イラストの基本操作		3 2	特別訓練活動（行事等）	6 0
イラスト基本演習		3 2	安全衛生	1 6
イラストによるPOP広告		3 2		
イラスト総合演習		9 6		
画像処理基本操作		1 6		
画像処理基本演習		1 6		
フォトレタッチ		2 0		
画像の取り込み		1 2		
画像の編集効果		2 4		
レイヤーテクニック		2 0		
画像処理総合演習		1 6		
画像処理補正基本演習		2 0		
色彩構成		2 0		
プレゼンテーション		9 8		
CAD操作		4 0		
電子回路製図		4 0		
情報処理演習		追加		
ウェブアクセシビリティ		追加		
ホームページ作成		追加		
時間数合計				6 7 0

網掛け・・・変更部分

【事例2】

両上肢切断障害者が、パソコン入力用義手を利用することによりOA機器操作技能を習得し、就労に至った事例

(1) 対象者の概要

イ 障害名

事故による左上腕部肘から3分の1部分及び右腕肘関節部分の切断。

ロ 等級

1級

ハ 具体的障害状況

左腕は上腕部分肘から3分の1肩側部分で切断、右腕は肘関節部分やや手首側の切断。書字はペンを両腕で挟んで使用可能(実用レベル)。その他道具類は両腕で挟んで使用できるものについては使用可能だが、手首や指先を使用する道具(ハサミ、キーボード)は使用不可能。

ニ 補装具

パソコン入力用義手、装飾義手。

ホ 障害に配慮した支援例(訓練以外)

【食事】

配膳・下膳、食器の位置換え、湯茶及び汁物の給仕、食事はスプーンまたはフォークの使用。食べ物が硬くて大きい場合の刻み補助。

【排泄】

一定の設備が整っていればほとんど自力で可能。ズボン及び下着の着脱は足と腕を器用に使って可能。排泄後のペーパーを使った処置等も足と腕で可能。

【着衣】

ボタンかけや、ネクタイを締めること以外はほとんど自力で可能。ジッパーの上げ下げ等は工夫をし、自力で可能。

(2) 訓練科の選定及びカリキュラムの設定

入所前に、本人及び家族の訓練受講、就職に対する希望や意欲、ADLの状況について重点的に確認を行った。その結果、家族の支援が十分期待でき、本人も事務職での就職を強く希望し、さらにADLは概ね自立していて、医療的ケアは特に必要なく健康面にも課題がないため入所可とした。

入所の可否判断の際には、ハローワーク及び地域障害者職業センター（以下「地域センター」という。）と連携し、障害状況を踏まえた①就職の可能性及び②訓練職種の設定等について、予め、本人及び家族とも十分な職業相談を行った。

GATBでは、共応・指先・手腕は低かったが、知能・言語・数理・書記・空間・形態については、かなり高いレベルにあった。また、実際の書字作業、電卓計算等を行った結果、経理関係業務を行う技能・知識の習得は問題なく、またパソコンを用いた作業においてもかなり高い技能習得の可能性が見出せた。

作業評価では、事務処理に関する作業を通じて、基礎体力、教示の理解力、課題の遂行性や巧緻性、作業態度等の評価を、製作したパソコン入力用義手を使用して行った。また、併せて、義手を使用した際の机や椅子の高さ、体とキーボードの距離や高さ等の作業環境への配慮についても確認を行った。

職業評価を行った結果、①事務的な作業についての訓練効果が期待できる、②はさみ等の手指を利用する文房具等の取扱いには課題がある、③義手を利用したOA機器操作にはスピード面で限界がある、④具体的な目標設定により本人の意欲を喚起するのが有効、との判断から、本人とも相談の上、経理事務科経理事務員コースとし、簿記・会計の技能・知識を習得する訓練に加え各種パソコンアプリケーションソフトの利用に関する技能習得を目指したカリキュラム構成とした（表2-10参照）。

（3）訓練実施状況

イ 技能訓練面

学科の訓練においては、書字の際は両腕でペンを挟んで書き、同様に消しゴムの使用や、電卓操作、本のページめくり等の作業も両腕で行っていた。最終的に、日本商工会議所主催の簿記検定2級を取得している。

実技の訓練においては、両腕だけでは不可能な動作を補完するため、OA機器のキーボード操作において、図2-28の義手を用いた。見た目は簡単な作りではあるが、本人が最も使用しやすいようアームの長さや角度に工夫が施されている。

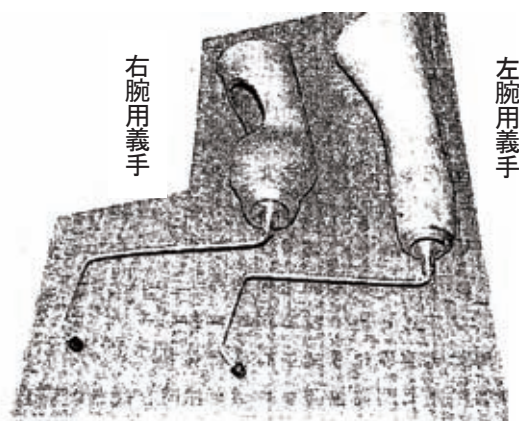


図2-28 使用義手

義手の使用にあたっては、作業評価の結果も踏まえ、図2-29のように、キーボードが置かれている机の高さに合わせて椅子の高さを調整し、キーボードから体の距離を通常の人よりやや広めにしている。そのため、椅子の後ろにスペースを確保している。

毎日訓練することで操作にも習熟し、修了間近には10分間に350字以上は楽に入力できるようになりワープロ検定3級にも合格している。



図2-29 義手の使用状況

ロ 日常生活面

衣服の着脱は、ボタンかけや紐を結ぶこと等を除き、ファスナーの上げ下げ等工夫して自力で行っており、食事は、スプーンまたはフォークを両腕で挟んで口まで運び摂っていた。

自力ではできない容器のキャップの開け閉めなどは素直に他者に依頼でき、訓練生同士の自発的な援助関係ができあがった。

(4) 就労支援

就労支援は、採用面接に先立って、職業紹介を行うハローワークの担当官に障害状況や技能習得状況、作業環境への配慮方法等について十分に情報提供し、企業への障害特性等の理解の促進に努めた。

これらの取組みにより、障害状況や技能習得状況等についての企業側の理解が進み、取得した技能・資格が評価され、取引を記録する会計伝票発行と入力を主な業務として、地元ホームセンターチェーン店の本社経理部に就職した。

(5) フォローアップ等

本事例においては、前述したように職業訓練を通じて把握した障害状況や技能習得状況、作業環境への配慮方法等についてハローワークの担当官に十分情報提供をしていたため、就労開始時における担当業務の設計等のフォローアップは必要としなかった。また、本人の適応能力が高く、コミュニケーションも問題なかったため、その後の担当業務変更も問題なくスムーズに行われた。

就労開始約半年後に電話で就労状況を確認したところ、職場上司、本人ともに問題なく業務が進められているとの回答を得たため、訪問してのフォローアップは必要ないことを確認した。

表2-9 カリキュラムサンプル（標準）

指導要録No	〇〇〇〇	系	オフィスビジネス系	
訓練期間	/ / ~ / /	科	経理事務科	
延長期間	/ / ~ / /	障害種類		
氏名	〇〇〇〇	障害名		
<p>訓練目標</p> <p>経理関連事務処理業務を行うために必要な簿記会計、税務会計及びパソコンを利用した会計事務業務ができる知識と技能を習得する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 会社法による取引の会計処理及び財務諸表の作成ができる。 2 製造業の会計処理及び財務会計と結びついた制度としての原価計算ができる。 3 消費税法・所得税法・法人税法の基本的知識を習得し、税額計算と確定申告書の作成ができる。 4 社会保険・源泉所得税・給与の基本的知識を習得し、給与計算及び年末調整ができる。 5 表計算ソフトを利用して、経理・総務・販売関係の事務処理を行う簡単なアプリケーションの作成ができる。 6 日本語ワープロソフトを利用して、社内文書、社外文書の作成ができる。 7 プレゼンテーションソフトを利用してプレゼンテーション資料の作成及び発表ができる。 8 財務会計ソフトを使用した会計処理及び給与計算ソフトを使用した給与計算ができる。 				
MU 題目		時間	MU 題目	時間
文書作成基本実習		3 6	表計算ソフトの応用	3 0
社会保険事務基本実習		4 0	表計算ソフト事務処理実習	1 6
ビジネス基礎		2 0	データベースソフト基礎知識	2 4
キーボード操作実習		3 0	データベースソフトの利用	4 0
ワープロソフト基本実習		4 9	プレゼンテーション	2 0
表計算ソフト基本実習		6 5	Windows の応用	1 6
応接基本実習		2 3	ホームページ作成	3 2
電話対応基本実習		2 4	パソコン財務会計	2 4
VDT 安全作業法		1 0	パソコン給与計算	3 2
計算実務		2 8	インターネットの利用	1 2
商業簿記Ⅰ		8 0	給与計算の実際	2 4
商業簿記Ⅱ		8 4	社会保険の実際	2 4
工業簿記・原価計算		8 0	事務総合演習	5 0
会計学		4 0	年末調整事務	4 0
会計実務		4 0	特別訓練活動（行事等）	8 5
所得税		3 2	IT 基礎訓練	4 0
法人税		3 2	ビジネスマナー	2 0
消費税		2 4	安全衛生	2 0
確定申告書作成		1 8	技能照査演習及び試験	4 0
Windows の基礎知識		1 6		
ワープロ文書処理実習Ⅰ		1 6		
ワープロ文書処理実習Ⅱ		2 4		
時間数合計				1 4 0 0

表 2-10 カリキュラムサンプル（上肢に障害を有する者の例）

指導要録No	〇〇〇〇	系	オフィスビジネス系	
訓練期間	/ / ~ / /	科	経理事務科	
延長期間	/ / ~ / /	障害種類	肢体不自由 1級	
氏名	〇〇〇〇	障害名	事故による両上肢切断	
<p>訓練目標</p> <p>経理関連事務処理業務を行うために必要な簿記会計、税務会計及びパソコンを利用した会計事務業務ができる知識と技能を習得する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 会社法による取引の会計処理及び財務諸表の作成ができる。 2 製造業の会計処理及び財務会計と結びついた制度としての原価計算ができる。 3 消費税法・所得税法・法人税法の基本的知識を習得し、税額計算と確定申告書の作成ができる。 4 社会保険・源泉所得税・給与の基本的知識を習得し、給与計算及び年末調整ができる。 5 表計算ソフトを利用して、経理・総務・販売関係の事務処理を行う簡単なアプリケーションの作成ができる。 6 日本語ワープロソフトを利用して、社内文書、社外文書の作成ができる。 7 プレゼンテーションソフトを利用してプレゼンテーション資料の作成及び発表ができる。 8 財務会計ソフトを使用した会計処理及び給与計算ソフトを使用した給与計算ができる。 9 キーボードにて正確に速く入力することができる。（ワープロ3級レベル） 				
MU 題目		時間	MU 題目	時間
文書作成基本実習		3 6	表計算ソフトの応用	4 0
社会保険事務基本実習		4 0	表計算ソフト事務処理実習	4 0
ビジネス基礎		2 0	プレゼンテーション	2 0
キーボード操作実習		6 0	Windows の応用	1 6
ワープロソフト基本実習		4 9	パソコン財務会計	3 2
表計算ソフト基本実習		6 5	パソコン給与計算	4 0
応接基本実習		2 3	インターネットの利用	1 2
VDT 安全作業法		1 0	給与計算の実際	2 4
計算実務		2 8	社会保険の実際	2 4
商業簿記 I		8 0	事務総合演習	5 0
商業簿記 II		8 4	年末調整事務	4 0
工業簿記・原価計算		8 0	特別訓練活動（行事等）	8 5
会計学		4 0	IT 基礎訓練	4 0
会計実務		4 0	ビジネスマナー	2 0
所得税		3 2	安全衛生	2 0
法人税		3 2	技能照査演習及び試験	4 0
消費税		2 4		
確定申告書作成		1 8		
Windows の基礎知識		1 6		
ワープロ文書処理実習 I		4 0		
ワープロ文書処理実習 II		4 0		
時間数合計			1 4 0 0	

網掛け・・・変更部分

I 上肢の障害

1 脳性麻痺⁷

受胎から新生時期（生後4週間以内）の間に生じた脳の非進行性の病変により生じた運動や姿勢の障害。症状は2歳までに発現し、永続的でかつ変化する。痙直型とアテトーゼ型、失調型等がある。

痙直型は、脳性麻痺のなかで最も多く、強い筋緊張により四肢がつっぱって思うように身体を動かすことが難しいタイプである。

アテトーゼ型は、ある姿勢を維持したり、運動を行おうとする時に、身体のコントロールがうまくできず、本人の意図に反する不随意運動を主症状とする。何か動作をしようとするときに顕著になるのが一般的である。

失調型は、平衡感覚の障害と共応動作の障害が生じるタイプ。身体の平衡機能の障害により座位や立位のバランスが悪い状態となる。また、上肢でも指先と指先をつける、指先を鼻につけるといった動作がうまくいかない。

その他、運動機能だけではなく、知的障害、言語障害、視覚障害、てんかん等さまざまな障害を併発することがある。

2 脊髄損傷

事故、災害等により脊髄の圧迫骨折、脊髄腫瘍、脊髄炎等の病気のために、脊髄のその部分から下の機能が失われた状態をいう。

麻痺の分類は、脊椎のどこに損傷が生じたかによって行われるのが一般的である。頸椎であれば頸髄損傷、胸椎では胸髄損傷、腰椎では腰髄損傷と呼ばれる。

脊髄損傷によって運動と知覚が麻痺する。頸髄損傷では上肢にも麻痺が残るほか、知覚の麻痺等に起因する問題が離職等の原因になることもしばしばある。

特に問題となるのが「褥瘡」である。短時間で発生しやすく、治りにくい。褥瘡は発熱と感染症の原因となるため、速やかに適切な治療を行う必要がある。プッシュアップにより圧が連続して一定カ所にかからないようにするとともに、皮膚を清潔に保ち、栄養状態を改善するなど、予防が最も重要である。

また頸髄損傷や高位の胸髄損傷では、体温調整障害（発汗障害）が生じる。夏季に直射日光に当たる、室温が25～26℃以上になるなどで発生し、高温多湿、無風の日には38℃前後の体温になることがある。

3 脳血管障害

脳血管障害とは、脳血管の異常により虚血または出血を起こし、このために脳が機能的あるいは器質的に侵された状態をいう。

(1) 脳梗塞

脳血管内に狭窄や閉塞が起こって虚血状態が発生し、その結果、脳機能に障害が発生したものである。

イ 脳血栓

動脈硬化等により脳血管に血液障害を生じさせる狭窄や血栓が生じ、このために脳梗塞となるものである。前駆症状として一過性脳虚血発作を繰り返すことが多い。大きな梗塞が生じた場合を除き、発症は除々にかつ段階的に進行する。意識障害は軽い場合が多い。

ロ 脳塞栓

心臓の心房、心室、弁膜等に生じた血栓が血中に流れだして脳血管を閉塞し、脳虚血を起こす。心臓以外でも動脈等太い血管に生じた血栓が剥離して、頸部や頭蓋内の動脈を閉塞することによって発生することもある。突然に発症することが特徴。

(2) 脳出血

脳内の小動脈の血管が壊死して生じた動脈瘤が破綻し、脳の実質内に出血するもの。大部分が高血圧性の脳出血で、覚醒時のストレス下で発症することが多いといわれている。このうち、脳実質内に出血するものを「脳内出血」、クモ膜の下腔、つまり脳の表面に出血するものを「クモ膜下出血」という。クモ膜下出血は、突然の激しい頭痛があり、ほかに神経症状を伴わないのが特徴。

(3) 脳血管障害の症状

多くは片麻痺等運動機能障害、言語障害、感覚麻痺が生じる。

イ 運動機能障害

脳血管障害の麻痺の典型は、脳の損傷部位とは反対側に生じる片麻痺である。また、麻痺のない手や足を動かそうとすると麻痺側の筋緊張が高まり、麻痺のある手や足がゆっくりと屈曲する連合運動が生じることも多い。手指の動きでは、手指の伸展が可能で

握力があっても、指の分離運動が不十分なことがある。協調運動の障害として「運動失調」が生じ、運動が不正確でぎくしゃくした動きになる場合もある。平衡機能の低下により転倒することもある。

ロ てんかん発作

意識障害を伴う全身のけいれん発作であるてんかん大発作やジャクソン型てんかんが起こりやすい。脳血管障害では、麻痺側の四肢または顔面の一部からけいれんが起こり、他の部分に広がっていくものが多い。「部分てんかん」と呼ばれるような他の部分に広がらないものもある。

ハ 感覚障害

損傷を受けたのは反対側に刺激を感じにくくなるような感覚障害が発生する。特に上下肢の末端部に障害が強くなる傾向がある。脳の視床部分が損傷された場合には運動や位置に関する感覚（深部感覚）が鈍る。そのほか、口を取り囲む部分の半分と、同じ側の手掌に同時に感覚障害が見られることがある。

ニ 高次脳機能障害⁸

運動障害や感覚障害以外に、注意・知覚・学習・記憶・判断・言語・思考等の高次の精神機能の低下や喪失が生じる。脳の損傷部位や大きさ、損傷のされ方の違いによって、さまざまな高次脳機能障害の症状が出現する。

(イ) 失語症

一般的には、言語中枢は左大脳半球にあり、前方が損傷されると主に表出の障害、後方が障害されると理解の障害が出現する。失語症は軽度であっても、電話応対、対人業務、職場内コミュニケーション等、いろいろな面で大きな阻害要因となる。

(ロ) 失行症

何を行うべきか頭ではわかっているにもかかわらず、目的に応じた動作ができない状態をいう。左大脳半球が障害されると、観念失行（歯ブラシや櫛等の日常的な道具の使用障害）や観念運動失行（動作の身振りの障害）が、右大脳半球が障害されると、着衣失行（衣服をうまく着られない）や構成失行（物を組み立てたり絵を描くことができない）が出現する。

軽度の場合でも、職業場面で作業手順がわからない、空間配置がうまくいかない

などの問題が生じる。

(ハ) 失認症

視覚失認、聴覚失認、触覚失認等があるが、通常問題とされるのは出現頻度の高い視覚失認である。視力や視野等、感覚器官自体には問題がないが、入手した情報の処理過程に問題があるために、視覚的認知が障害される。特に出現頻度の高い症状として半側空間無視がある。これは主に右大脳半球が障害された際に生じる左半側の空間に対する注意・認知障害である。食事の際に左側に置いてあるご飯等を食べ残す、洋服の左袖に腕を通さない、左側の髭をそり残す、歩行の際に左側の障害物に気づかずぶつかる、左側の車に気づかない等が生じる。

(ニ) 注意障害

意識ははっきりしているのに、集中が困難で妨害刺激の影響を受けやすい、多くの刺激の中から必要な刺激を選択できない、いくつかの刺激に注意を適切に配分できないなどの障害が生じる。日常生活にそれほど支障がなくても、高度で複雑な情報処理能力が要求される職業場面では、ミスを犯しやすい、作業に時間がかかるなど、作業能力の低下として障害が露呈する。

(ホ) 記憶障害

記憶は、記銘・保持・再生に分類され、この過程のどこかに問題がある場合を記憶障害という。外傷性脳損傷者には、遠い過去の出来事は思い出せても、新しく経験したことを覚え込むのが難しいという前向性健忘が多く見られる。

(ヘ) 遂行機能障害

遂行機能とは、①目標の設定（自発性や意図を必要とする構想能力）、②計画の立案（行動を導く枠組みの決定）、③計画の実行（複雑な一連の行動を系統的に開始・維持・終了）、④効果的な行動遂行（自分自身の行動を監視し修正する能力）の4つの要素に分類される。遂行機能が障害されると、①行動の開始・維持困難、②活動の中断や中止困難、③保続や固着など行動や認知の転換障害、④衝動性や脱抑制、⑤行動の修正や調整障害等の問題行動が生じる。⁹

(ト) その他の精神症状（意識障害、感情障害、病識欠如等）

周囲への無関心・無為・無欲等の発動性の低下、情動体験の平板化・貧困化や抑

うつ、焦燥感、固執傾向、過緊張、感情失禁、情緒不安定、他者との関係の悪さ等精神心理的な症状や感情表出面での障害が見られる場合がある。

また、現在の自分の障害を的確に理解せず、回復に対して過度の期待を抱いたり、自分の能力を過大視するといったことが生じる。

4 切断^{10 11}

事故や災害等の外傷、糖尿病や血管の疾患等さまざまな要因で、四肢の一部を失うことによる障害。義肢等を装着することで、形態的・機能的障害を補うことができる。義手には、能動義手、作業用義手、装飾用義手、電動義手等がある。義手と接触する皮膚のかぶれや神経の切断部分の痛みが発生したり、手等を切断したのに、まだその部分があるかの様に感じてしまう「幻肢」によって痛み、かゆみ、しびれ等の「幻肢痛」の症状が出る場合がある。

5 先天性四肢欠損・奇形¹²

上肢に生じるものでは、多指症、合指症が多い。また、サリドマイドによる先天性の欠損・奇形はよく知られている。

先天性の上肢欠損の場合、外見上の理由から装飾義手を用いたり、両上肢欠損の場合などで能動義手を利用することがある。ただ、装具を使わずに日常生活動作が可能な場合も少なくない。日常生活及び職業生活場面では、障害者が獲得している動作を円滑に行うことができるように、ものの配置や机の高さの調整、補助台等の設置、物理的環境について配慮することが重要である。他の先天性異常を重複していないかについて確認することも必要となる。

7) 独立行政法人高齢・障害者雇用支援機構職業リハビリテーション部：障害者職業カウンセラー厚生労働大臣指定講習テキストⅡ-3 肢体不自由編， p10-15

8) 独立行政法人高齢・障害者雇用支援機構：前掲書， p308-314

9) 独立行政法人高齢・障害者雇用支援機構職業リハビリテーション部：障害者職業カウンセラー厚生労働大臣指定講習テキストⅡ-5 高次脳機能障害者編， p11-12， (2006)

10) 独立行政法人高齢・障害者雇用支援機構：前掲書， 141、176

11) 田谷勝夫：前掲書， p5

12) 独立行政法人高齢・障害者雇用支援機構職業リハビリテーション部：前掲書， p23

II 各種統計資料等

1 障害の種類別にみた身体障害者数

(単位：千人)

	平成13年度	平成18年度	対前回比
総数	3,245 (100.0)	3,483 (100.0)	107.3 %
視覚障害	301 (9.3)	310 (8.9)	103.0 %
聴覚・言語障害	346 (10.7)	343 (9.8)	99.1 %
聴覚障害	305 (9.4)	276 (7.9)	90.5 %
平衡機能障害	7 (0.2)	25 (0.7)	357.1 %
音声・言語・そしゃく機能障害	34 (1.0)	42 (1.2)	123.5 %
肢体不自由	1,749 (53.9)	1,760 (50.5)	100.6 %
上肢切断	98 (3.0)	82 (2.4)	83.7 %
上肢機能障害	479 (14.8)	444 (12.7)	92.7 %
下肢切断	49 (1.5)	60 (1.7)	122.4 %
下肢機能障害	563 (17.4)	627 (18.0)	111.4 %
体幹機能障害	167 (5.1)	153 (4.4)	91.6 %
脳原性全身性運動機能障害	60 (1.8)	58 (1.7)	96.7 %
全身性運動機能障害 (多肢及び体幹)	333 (10.3)	337 (9.7)	101.2 %
内部障害	849 (26.2)	1,070 (30.7)	126.0 %
心臓機能障害	463 (14.3)	595 (17.1)	128.5 %
呼吸器機能障害	89 (2.7)	97 (2.8)	109.0 %
じん臓機能障害	202 (6.2)	234 (6.7)	115.8 %
ぼうこう・直腸機能障害	91 (2.8)	135 (3.9)	148.4 %
小腸機能障害	3 (0.1)	8 (0.2)	266.7 %
ヒト免疫不全ウイルスによる免疫機能障害	2 (0.1)	1 (0.1)	50.0 %
重複障害(再掲)	175 (5.4)	310 (8.9)	177.1 %

() 内は構成比 (%)

(資料出所) 厚生労働省「平成18年身体障害児・者実態調査結果」

2 障害種類別求職登録状況

(平成19年3月末現在)

区分	障害部位	計	計のうち 重度障害者
有効中の者	合計	151,897	49,205
	身体障害者計	94,109	40,820
	視覚	7,329	4,092
	聴覚・平衡・音声言語・そしゃく機能	14,193	8,671
	上肢切断機能	19,581	7,091
	下肢切断機能	26,053	5,118
	体幹機能	5,188	2,052
	脳病変による運動機能	1,911	1,061
	内 部 機 能	19,854	12,735
	知的障害者	32,870	8,385
精神障害者	24,092		
その他障害者	826		
就業中の者	合計	305,409	107,692
	身体障害者計	194,760	78,709
	視覚	17,384	9,540
	聴覚・平衡・音声言語・そしゃく機能	40,967	26,740
	上肢切断機能	40,726	9,648
	下肢切断機能	54,221	9,687
	体幹機能	9,408	3,214
	脳病変による運動機能	4,793	2,088
	内 部 機 能	27,261	17,792
	知的障害者	98,478	28,983
精神障害者	11,524		
その他障害者	647		
保留中の者	合計	47,264	16,105
	身体障害者計	30,155	13,150
	視覚	2,646	1,417
	聴覚・平衡・音声言語・そしゃく機能	4,226	2,469
	上肢切断機能	6,214	2,198
	下肢切断機能	8,398	1,777
	体幹機能	1,906	798
	脳病変による運動機能	713	411
	内 部 機 能	6,052	4,080
	知的障害者	11,196	2,955
精神障害者	5,737		
その他障害者	176		

(資料出所)厚生労働省「職業安定業務統計」

3 障害者職業能力開発校における障害者の入校・就職状況（平成18年度）

対象者	入校者数		中退者数	修了者数		
				うち就職者数	うち就職者数	
視覚障害	38	2.3%	9	6	18	9
うち1級	9	0.5%	0	0	0	0
うち2級	11	0.7%	3	2	5	4
聴覚障害	205	12.3%	62	32	99	68
うち1級	—	—	—	—	—	—
うち2級	148	8.9%	43	21	70	50
上肢障害	89	5.4%	21	16	51	32
うち1級	3	0.2%	2	2	2	1
うち2級	28	1.7%	7	6	15	10
下肢障害	281	16.9%	73	50	169	92
うち1級	49	3.0%	9	7	24	14
うち2級	54	3.3%	10	7	34	18
体幹障害	66	4.0%	19	10	36	21
うち1級	5	0.3%	2	2	1	2
うち2級	23	1.4%	7	2	12	7
脳病変上肢	16	1.0%	5	4	9	4
うち1級	5	0.3%	1	1	3	0
うち2級	4	0.2%	1	1	3	1
脳病変移動	23	1.4%	9	8	10	6
うち1級	3	0.2%	2	1	1	1
うち2級	13	0.8%	3	4	7	3
内部障害	126	7.6%	34	19	73	39
うち1級	79	4.8%	19	1	52	29
うち2級	2	0.1%	0	0	1	1
知的障害	383	23.1%	115	88	262	211
精神障害	27	1.6%	5	1	12	6
発達障害	8	0.5%	0	0	1	1
高次脳機能障害	18	1.1%	2	2	1	1
重複障害	381	22.9%	96	50	206	121
計	1,661	100.0%	450	286	947	611

4 平成19年度 委託訓練実施状況（訓練コース別）

総計	受講者数			総計	修了者数			総計	就職者数			総計	就職率		
	知識・技能習得コース	実践能力習得コース	eラーニングコース		知識・技能習得コース	実践能力習得コース	eラーニングコース		知識・技能習得コース	実践能力習得コース	eラーニングコース		知識・技能習得コース	実践能力習得コース	eラーニングコース
5,349	3,656	1,577	116	4,888	3,360	1,434	94	2,060	1,177	851	32	41.4%	34.4%	58.3%	32.0%

5 平成19年度 委託訓練実施状況（障害別）

(単位:人)

総計	受講者数					総計	修了者数					総計	就職者数					総計	就職率				
	身体障害者	知的障害者	精神障害者	発達障害者	その他の障害者		身体障害者	知的障害者	精神障害者	発達障害者	その他の障害者		身体障害者	知的障害者	精神障害者	発達障害者	その他の障害者		身体障害者	知的障害者	精神障害者	発達障害者	その他の障害者
5,349	2,092	1,662	1,652	77	32	4,888	1,950	1,528	1,461	69	26	2,060	705	825	545	37	13	41.4%	35.6%	52.5%	36.9%	52.9%	50.0%

6 身体障害者障害程度等級表（身体障害者福祉法施行規則別表第5号）

等級	肢体不自由	
	上 肢	乳幼児期以前の非進行性の脳病変による運動機能障害(上肢)
1級	1 両上肢の機能を全廃したもの	不随意運動・失調等により上肢を使用する日常生活動作がほとんど不可能なもの
	2 両上肢を手関節以上で欠くもの	
2級	1 両上肢の機能の著しい障害	不随意運動・失調等により上肢を使用する日常生活動作が極度に制限されるもの
	2 両上肢のすべての指を欠くもの	
	3 一上肢を上腕の2分の1以上で欠くもの	
	4 一上肢の機能を全廃したもの	
3級	1 両上肢のおや指及びひとさし指を欠くもの	不随意運動・失調等により上肢を使用する日常生活動作が著しく制限されるもの
	2 両上肢のおや指及びひとさし指の機能を全廃したもの	
	3 一上肢の機能の著しい障害	
	4 一上肢のすべての指を欠くもの	
	5 一上肢のすべての指の機能を全廃したもの	
4級	1 両上肢のおや指を欠くもの	不随意運動・失調等による上肢の機能障害により社会での日常生活動作が著しく制限されるもの
	2 両上肢のおや指の機能を全廃したもの	
	3 一上肢の肩関節、肘関節又は手関節の内、いずれか一関節の機能を全廃したもの	
	4 一上肢のおや指及びひとさし指を欠くもの	
	5 一上肢のおや指及びひとさし指の機能を全廃したもの	
	6 おや指又はひとさし指を含めて一上肢の三指を欠くもの	
	7 おや指又はひとさし指を含めて一上肢の三指の機能を全廃したもの	
	8 おや指又はひとさし指を含めて一上肢の四指の機能の著しい障害	
5級	1 両上肢のおや指の機能の著しい障害	不随意運動・失調等による上肢の機能障害により社会での日常生活活動に支障のあるもの
	2 一上肢の肩関節、肘関節又は手関節の内、いずれか一関節の機能の著しい障害	
	3 一上肢のおや指を欠くもの	
	4 一上肢のおや指の機能を全廃したもの	
	5 一上肢のおや指及びひとさし指の機能の著しい障害	
	6 おや指又はひとさし指を含めて一上肢の三指の機能の著しい障害	
6級	1 一上肢のおや指の機能の著しい障害	不随意運動・失調等により上肢の機能の劣るもの
	2 ひとさし指を含めて一上肢の二指を欠くもの	
	3 ひとさし指を含めて一上肢の二指の機能を全廃したもの	
7級	1 一上肢の機能の軽度の障害	上肢に不随意運動・失調等を有するもの
	2 一上肢の肩関節、肘関節又は手関節の内、いずれか一関節の機能の軽度の障害	
	3 一上肢の手指の機能の軽度の障害	
	4 ひとさし指を含めて一上肢の二指の機能の著しい障害	
	5 一上肢のなか指、くすり指及び小指を欠くもの	
	6 一上肢のなか指、くすり指及び小指の機能を全廃したもの	

備考

- 1 同一の等級について二つの重複する障害がある場合は、1級上の級とする。但し、二つの重複する障害が特に本表中に指定せられているものは、該当等級とする。
- 2 肢体不自由においては、7級に該当する障害が二つ以上重複する場合は、6級とする。
- 3 異なる等級について二つ以上の重複する障害がある場合については、障害の程度を勘案して、当該等級より上位の等級とすることができる。
- 4 「指を欠くもの」とは、おや指については指骨間関節、その他の指については第一指骨間関節以上を欠くものをいう。
- 5 「指の機能障害」とは、中手指節関節以下の障害をいい、おや指については、対抗運動障害をも含むものとする。
- 6 上肢又は下肢欠損の断端の長さは、実用長（上肢においては腋窩より、大腿においては坐骨結節の高さより計測したもの）をもって計測したものをいう。
- 7 下肢の長さは、前腸骨棘より内くるぶし下端までを計測したものをいう。

Ⅲ 作業評価課題例

- 作業評価課題例 1 電卓 加減算
- 作業評価課題例 2 [売上集計表]の作成
- 作業評価課題例 3 [伝票集計表]の作成
- 作業評価課題例 4 時間外手当の算出

(解答欄)

No.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
①	¥ 248	¥ 1,574	¥ 750	¥ 7,386	¥ 3,607
②	890	245	6,312	250	943
③	1,347	760	296	682	270
④	706	4,985	149	407	1,725
⑤	382	302	-4,705	198	394
⑥	1,568	478	-568	6,315	-508
⑦	697	2,309	401	578	-816
⑧	8,705	916	823	364	2,341
⑨	564	573	-657	2,079	198
⑩	325	897	-2,690	413	7,052
⑪	9,380	426	-941	945	639
⑫	169	7,068	782	1,720	584
⑬	427	312	9,801	352	716
⑭	213	1,950	318	8,704	-357
⑮	5,094	231	7,543	961	-8,420
⑯	145	9,306	296	7,184	310
⑰	6,902	417	5,437	6,352	-692
⑱	398	234	-170	807	936
⑲	750	851	-621	915	8,417
⑳	487	702	804	280	4,503
①～⑩					
⑥～⑮					
⑪～⑳					
①～⑳					

No.	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
①	¥ 4,917	¥ 143	¥ 5,291	¥ 160	¥ 324
②	642	780	865	456	157
③	780	9,521	402	8,701	482
④	315	409	3,764	5,869	2,703
⑤	2,936	574	195	320	951
⑥	402	-368	6,850	2,693	6,019
⑦	831	-6,230	379	501	782
⑧	954	-715	238	743	567
⑨	5,028	602	4,907	834	260
⑩	365	8,741	831	792	4,935
⑪	678	195	742	4,187	816
⑫	7,390	-986	2,064	208	349
⑬	869	-2,347	156	972	5,028
⑭	217	5,680	980	1,594	691
⑮	1,054	392	713	635	8,309
⑯	637	238	7,392	3,721	453
⑰	506	-146	501	316	364
⑱	7,260	-705	659	489	629
⑲	498	6,259	314	658	1,250
⑳	149	374	4,907	7,023	582
①～⑩					
⑥～⑮					
⑪～⑳					
①～⑳					

(解答欄)

No.	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
①	¥ 8,907	¥ 529	¥ 246	¥ 3,680	¥ 159
②	629	9,053	378	532	9,036
③	238	789	9,605	879	643
④	-516	6,104	-831	164	-2,807
⑤	-2,190	418	-628	6,035	-472
⑥	874	362	-5,012	957	-530
⑦	368	8,024	930	281	7,615
⑧	9,251	176	6,809	9,156	438
⑨	407	3,450	593	428	219
⑩	-361	275	-124	670	-8,064
⑪	-782	951	-3,470	2,091	-372
⑫	-4,605	637	746	743	895
⑬	154	7,943	851	342	1,048
⑭	7,045	806	2,179	5,804	721
⑮	923	182	457	147	956
⑯	812	518	1,268	465	-2,437
⑰	-379	465	4,315	8,236	560
⑱	-104	739	-804	780	123
⑲	5,231	301	-682	1,594	902
⑳	456	2,680	327	912	-3,246
①～⑩					
⑥～⑮					
⑪～⑳					
①～⑳					

評価課題例 2	【売上集計表】の作成	標準時間 120分
評価目的	<p>OA事務の仕事は、いろいろな帳票を作成します。そのためには計算の知識と計算力が必要です。ここでは、少し難しくなりますが売上集計表を作成します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・帳票のしくみと計算方法が理解できるかをみます。 ・電卓を正しく使用し、根気よく作業が続けられるかをみます。 ・同じ作業の繰り返しで油断をするとミスがでます。慎重に着実に作業できるかみます 	

注 意： 以下をよく読んでから作業をはじめてください。

作業指示	<p>①別紙の資料1～3をもとに、下記の作業手順に従い、別紙【上半期売上集計表】を作成してください。</p> <p>③金額は3桁ごとに” , ”を入れて書いてください。</p> <p>④計算は電卓を使用して行います。</p>	
作業手順	作 業 内 容	作 業 要 領
始めの時間	(平成 年 月 日 時 分)	・正確に記入する。
1 計算する	<p>① 1月から6月の各商品売上高を計算する。</p> <p>計算式 例：1月の「TTA (トレーニングトップA)」の売上高 資料3の売上データから1月の「TTA」の売上数量をみる。 TTA 22 となっている。</p> <div style="margin-left: 40px;"> </div> <p style="margin-left: 40px;">1月の「TTA (トレーニングトップA)」の売上 = 「TTA」の価格 × 売上数量 189,200 = 8,600 × 22</p> <p>② 1月から6月の商品別売上高の計算をし、合計欄に記入する。</p> <p>③ 月別の売上高の合計を計算し、月合計欄に記入する。</p> <p>④ 総合計を計算する。 月合計の横計算と合計の縦計算が一致するか確認する。</p>	
2 終了する	・指示どおりか確認する	
終わりの時間	(時 分)	・正確に記入する。
自己評価	<p>この作業の結果を自分で反省してみましょう。</p> <p>① 指示どおりに作業できたと思いますか。 Y. はい ・普通 N. いいえ</p> <p>② このような作業が好きになれそうですか。 Y. はい ・普通 N. いいえ</p> <p style="text-align: right; margin-right: 50px;">氏名: _____</p>	

資料1 スポーツウェア価格表(単価)

記号	商品名	価格・円
TTA	トレーニングトップA	8,600
TTB	トレーニングトップB	8,700
TTC	トレーニングトップC	8,800
TTD	トレーニングトップD	8,900
TTE	トレーニングトップE	9,100
TBA	トレーニングホムA	7,300
TBB	トレーニングホムB	7,400
TBC	トレーニングホムC	7,500
TBD	トレーニングホムD	7,600
TBE	トレーニングホムE	7,700

資料2 スポーツシューズ価格表(単価)

記号	商品名	価格・円
TNA	テニスシューズA	9,300
TNB	テニスシューズB	9,600
TRA	トレーニングシューズA	11,800
TRB	トレーニングシューズB	12,800
TRC	トレーニングシューズC	13,800
TSA	サッカーシューズA	8,800
TSB	サッカーシューズB	9,800
TSC	サッカーシューズC	10,800
TSD	サッカーシューズD	11,800
TSE	サッカーシューズE	12,800

資料3 売上データ(上半期)

	記号・売上数量									
1月	TTA 22	TTB 21	TTC 31	TTD 27	TTE 25	TBA 20	TBB 38	TBC 36	TBD 30	TBE 35
	TNA 54	TNB 49	TRA 35	TRB 30	TRC 28	TSA 22	TSB 19	TSC 21	TSD 17	TSE 28
2月	TTA 21	TTB 19	TTC 25	TTD 23	TTE 28	TBA 22	TBB 35	TBC 38	TBD 31	TBE 36
	TNA 48	TNB 42	TRA 41	TRB 39	TRC 21	TSA 24	TSB 20	TSC 29	TSD 14	TSE 24
3月	TTA 24	TTB 22	TTC 38	TTD 37	TTE 29	TBA 27	TBB 32	TBC 39	TBD 38	TBE 37
	TNA 51	TNB 45	TRA 43	TRB 41	TRC 36	TSA 31	TSB 31	TSC 35	TSD 24	TSE 27
4月	TTA 20	TTB 23	TTC 34	TTD 35	TTE 31	TBA 29	TBB 31	TBC 34	TBD 36	TBE 34
	TNA 49	TNB 41	TRA 40	TRB 48	TRC 39	TSA 33	TSB 35	TSC 38	TSD 28	TSE 29
5月	TTA 28	TTB 31	TTC 36	TTD 38	TTE 32	TBA 34	TBB 35	TBC 37	TBD 37	TBE 38
	TNA 51	TNB 48	TRA 47	TRB 49	TRC 41	TSA 36	TSB 37	TSC 39	TSD 31	TSE 31
6月	TTA 27	TTB 28	TTC 31	TTD 32	TTE 35	TBA 31	TBB 39	TBC 34	TBD 31	TBE 32
	TNA 49	TNB 44	TRA 48	TRB 46	TRC 44	TSA 38	TSB 36	TSC 32	TSD 33	TSE 38

上半期売上集計表 (スポーツウェア・スポーツシューズ)

スポーツショップ TAKAZAWA

月 記号	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	合 計
T T A							
T T B							
T T C							
T T D							
T T E							
T B A							
T B B							
T B C							
T B D							
T B E							
T N A							
T N B							
T R A							
T R B							
T R C							
T S A							
T S B							
T S C							
T S D							
T S E							
月合計							

評価課題例 3	【伝票集計表】の作成	標準時間 50分
評価目的	<p>OA事務の仕事にも伝票を集計するような簿記的な知識を必要とします。 このためここでは、入金伝票・出金伝票・振替伝票から、【集計表】を作成します。 指示書の作業手順を読んで、正確な作業ができるかどうかを観ます。集中して作業ができ、見落としなどないように丁寧な作業ができるかどうかを観ます。</p>	

注 意： 以下をよく読んでから作業をはじめてください。

作業指示	<p>作業手順に従い、別紙の3種類の伝票から、別紙【伝票集計表】を作成してください。 なお金額は、3桁ごとに”,”を用いてください。 計算は電卓を使用してください。</p>	
作業手順	作 業 内 容	作 業 要 領
始めの時間	(平成 年 月 日 時 分)	・正確に記入
	<div style="border: 2px dashed black; padding: 5px;"> <p>簿記の知識がなくても、指示書をよく読めば、完成できるようになっていますので頑張ってください。</p> </div>	
1 計算	<p>入金伝票・出金伝票・振替伝票から、各勘定科目の金額を集計する。</p> <p>①入金伝票の集計方法 ・合計金額は現金勘定に記入する。 ・科目ごとの合計金額を、該当する勘定科目の欄に記入する。</p> <p>②出金伝票の集計方法 ・合計金額は現金勘定に記入する。 ・科目ごとの合計金額を、該当する勘定科目の欄に記入する。</p> <p>③振替伝票の集計方法 ・借方科目を科目ごとに集計して、該当する勘定科目の借方欄に記入する。 ・貸方科目を科目ごとに集計して、該当する勘定科目の貸方欄に記入する。</p>	<p>・伝票の種類をよくみて確認</p> <p>・記入する欄に気をつけて</p>
2 終了する	・指示どおりか確認する	
終わりの時間	(時 分)	・正確に記入する。
自己評価	<p>この作業の結果を自分で反省してみましょう。</p> <p>① 指示どおりに作業できたと思いますか。 Y. はい ・普通 N. いいえ</p> <p>② このような作業が好きになれそうですか。 Y. はい ・普通 N. いいえ</p> <p style="text-align: right;">氏名: _____</p>	

出金伝票 No. 201		承認印	主帳印	会計印	係印
○年 12月 1日					
科目	仕入	支払先	福岡運輸様		
摘要		金額			
取引運賃支払い		2,000			
合計		2,000			

入金伝票 No. 101		承認印	主帳印	会計印	係印
○年 12月 3日					
科目	売掛金	支払先	熊本商店様		
摘要		金額			
商品代金回収 現金		50,000			
合計		50,000			

出金伝票 No. 202		承認印	主帳印	会計印	係印
○年 12月 2日					
科目	発送費	支払先	加茂運送店様		
摘要		金額			
商品発送費用 支払い		3,000			
合計		3,000			

入金伝票 No. 102		承認印	主帳印	会計印	係印
○年 12月 6日					
科目	売掛金	支払先	加賀商店様		
摘要		金額			
売掛金回収 現金		60,000			
合計		60,000			

出金伝票 No. 203		承認印	主帳印	会計印	係印
○年 12月 5日					
科目	支払家賃	支払先	亀岡建物株式会社様		
摘要		金額			
12月分 支払い		12,000			
合計		12,000			

入金伝票 No. 103		承認印	主帳印	会計印	係印
○年 12月 6日					
科目	前受金	支払先	加賀商店様		
摘要		金額			
注文品 内金受取り		20,000			
合計		20,000			

出金伝票 No. 204		承認印	主帳印	会計印	係印
○年 12月 6日					
科目	当座預金	支払先	山陽銀行様		
摘要		金額			
現金 預け入れ		150,000			
合計		150,000			

振替伝票

No. 301

承認印		主帳印		会計印		係印	
-----	--	-----	--	-----	--	----	--

○年 12月 1日

金額	借方科目	摘要	貸方科目	金額
100,000	仕入	山口商店より商品仕入れ	買掛金	100,000
100,000	合		計	100,000

振替伝票

No. 302

承認印		主帳印		会計印		係印	
-----	--	-----	--	-----	--	----	--

○年 12月 1日

金額	借方科目	摘要	貸方科目	金額
80,000	買掛金	広島商店 約手振出し	支払手形	80,000
80,000	合		計	80,000

振替伝票

No. 303

承認印		主帳印		会計印		係印	
-----	--	-----	--	-----	--	----	--

○年 12月 2日

金額	借方科目	摘要	貸方科目	金額
115,000	売掛金	宮崎商店へ商品売り渡し	売上	115,000
115,000	合		計	115,000

振替伝票

No. 304

承認印		主帳印		会計印		係印	
-----	--	-----	--	-----	--	----	--

○年 12月 2日

金額	借方科目	摘要	貸方科目	金額
98,000	受取手形	熊本商店から手形受取#6	売掛金	98,000
98,000	合		計	98,000

(振伝2)

振替伝票

No. 305

承認印		主帳印		会計印		係印	
-----	--	-----	--	-----	--	----	--

○年 12月 5日

金額	借方科目	摘要	貸方科目	金額
200,000	売掛金	熊本商店へ商品受渡し	売上	200,000
200,000	合		計	200,000

振替伝票

No. 306

承認印		主帳印		会計印		係印	
-----	--	-----	--	-----	--	----	--

○年 12月 4日

金額	借方科目	摘要	貸方科目	金額
105,000	仕入	岡山商店より商品仕入れ	買掛金	105,000
105,000	合		計	105,000

振替伝票

No. 307

承認印		主帳印		会計印		係印	
-----	--	-----	--	-----	--	----	--

○年 12月 4日

金額	借方科目	摘要	貸方科目	金額
105,000	買掛金	岡山商店 約手#09	支払手形	105,000
105,000	合		計	105,000

振替伝票

No. 308

承認印		主帳印		会計印		係印	
-----	--	-----	--	-----	--	----	--

○年 12月 4日

金額	借方科目	摘要	貸方科目	金額
80,000	当座預金	掛代金受取 小切手#37	売掛金	80,000
80,000	合		計	80,000

(解答欄)

伝 票 集 計 表				
勘 定 科 目	入 金 伝 票	出 金 伝 票	振 替 伝 票	
			(借 方)	(貸 方)
現 金	★	☆		
当 座 預 金	☆	★	★	☆
受 取 手 形	☆		★	☆
売 掛 金	☆		★	☆
支 払 手 形		★	★	☆
買 掛 金		★	★	☆
前 受 金	☆		★	☆
売 上	☆		★	☆
仕 入		★	★	☆
発 送 費		★	★	☆
支 払 家 賃		★	★	☆

時間外手当額の計算

ほとんどの企業では、1か月を単位として給与を計算しますが、支給される給与の金額のなかには、毎月固定されていて変わらない金額と、毎月変動する金額とがあります。

固定されているもの	変動するもの
基本給、職務手当、役付手当、住宅手当、扶養手当、通勤手当	時間外手当、休出手当、深夜手当、精皆勤手当

このうち、「時間外手当」というのは、所定の労働時間外の労働について、通常の労働時間の賃金計算額の25%以上の割増で支給するものです。残業手当、超過勤務手当ともいいます。

時間外手当の算出は、次のようにします。

1時間当たりの通常の賃金計算額に割増率を掛けて、1時間当たりの割増賃金を計算し、それに所定労働時間外の時間数を掛けて時間外手当を算出します。

① 1時間当たりの通常の賃金計算額を求める式

$$\begin{array}{l} \text{1時間当たりの} \\ \text{通常の賃金計算額} \\ \text{(円未満四捨五入)} \end{array} = \frac{\text{1ヶ月の割増賃金の算定基礎となる賃金総額}}{\text{1か月の平均所定労働時間数}}$$

但し、算定基礎となる賃金総額から次の諸手当を除きます。

(扶養手当、通勤手当、別居手当、子女教育手当、宿日直手当、臨時に支払われる給与等)

② 割増率

割増率は25%ですが、時間外労働が午後10時から翌朝5時までの深夜労働にかかれば、割増率は50%となります。

例えば、①で計算した1時間当たりの通常の賃金計算額が1,200円で、深夜労働でない残業時間数が10時間、深夜労働の時間数が4時間の場合の時間外手当は、次のように計算します。

$$\begin{array}{l} \text{(1) 1時間当たりの} \\ \text{通常の賃金計算額} \end{array} \times \text{割増率} = \begin{array}{l} \text{1時間当たりの} \\ \text{割増賃金計算額} \\ \text{(円未満四捨五入)} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{(2) 1時間当たりの} \\ \text{割増賃金計算額} \end{array} \times \text{所定労働時間外時間} = \text{時間外手当金額}$$

$$\begin{array}{r} 1,200\text{円} \times 1.25 \times 10\text{時間} = 15,000\text{円} \\ 1,200\text{円} \times 1.50 \times 4\text{時間} = \underline{7,200\text{円}} \\ \text{合計} \quad \quad \quad 22,200\text{円} \end{array}$$

【問題】

上記の例をもとに、次の勤怠簿から1ヶ月の時間外労働時間を算出し、時間外手当の額を算出なさい。但し、1ヶ月の平均所定労働時間数は145時間とする。

始業時刻 9:00 休憩時間 12:00～12:45
終業時刻 17:00

勤 怠 簿

日付	出勤時刻		所定内終業時刻		残業開始時刻		残業終了時刻	
	時	分	時	分	時	分	時	分
21	金	8	50	17	00			
22	土							
23	日							
24	月	8	45	17	00	17	15	21 15
25	火	8	52	17	05			
26	水	8	53	17	10			
27	木	8	41	17	00	17	15	22 45
28	金	8	50	17	00	17	15	21 50
29	土							
30	日							
31	月	8	52	17	08			
1	火	8	48	17	00	17	15	23 05
2	水	8	20	17	04			
3	木	8	45	17	00	17	15	23 15
4	金	8	47	17	00	17	15	22 10
5	土							
6	日							
7	月	8	48	17	05			
8	火	8	50	17	06			
9	水	8	41	17	07			
10	木	8	46	17	00	17	15	20 35
11	金	8	45	17	08			
12	土							
13	日							
14	月	8	50	17	00	17	15	21 18
15	火	8	28	17	09			
16	水	8	46	17	00	17	15	21 20
17	木	8	49	17	10			
18	金	8	38	17	00	17	15	20 45
19	土							
20	日							

【解答欄】

	時 間 数	賃 金 額
深夜以外の時間外労働時間	()	()
深夜の時間外労働時間	()	()

○各労働時間数は合計時間に30分未満は切り捨て、それ以外は切り上げて計算して下さい。

個人別給料明細書

明 細 書	7 月分	出 2 2	欠 0	ア 基本給	イ 時間外手当	ウ 扶養手当	エ 役付手当
	所沢 次郎 殿			298,000	()	22,000	18,000

オ 住宅手当	カ 皆勤手当	キ 通勤手当	A 給与総額
12,000	7,000	65,000	()

計算式：

1 時間当たりの通常賃金	
1 時間当たりの割増賃金 (深夜以外)	
1 時間当たりの割増賃金 (深夜)	

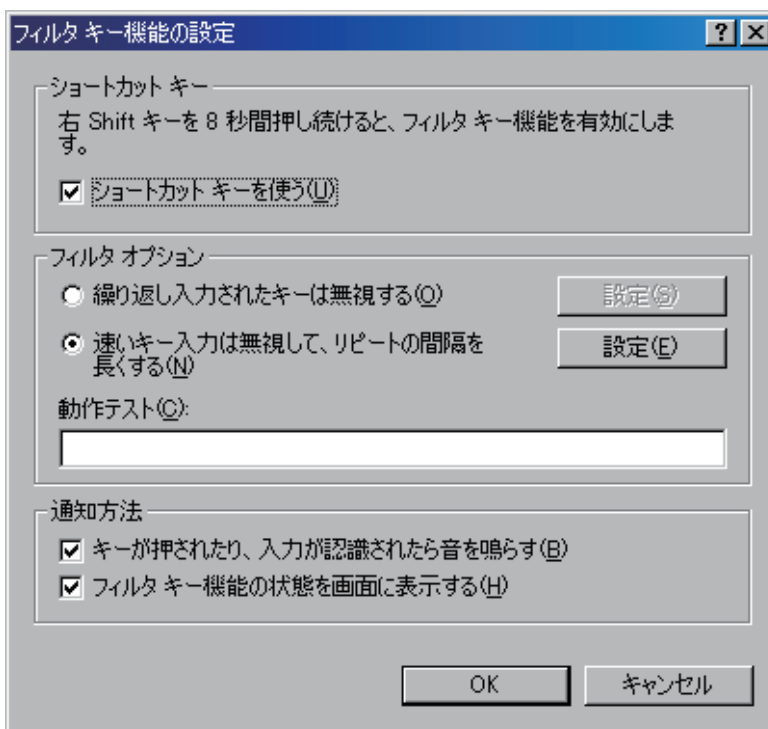
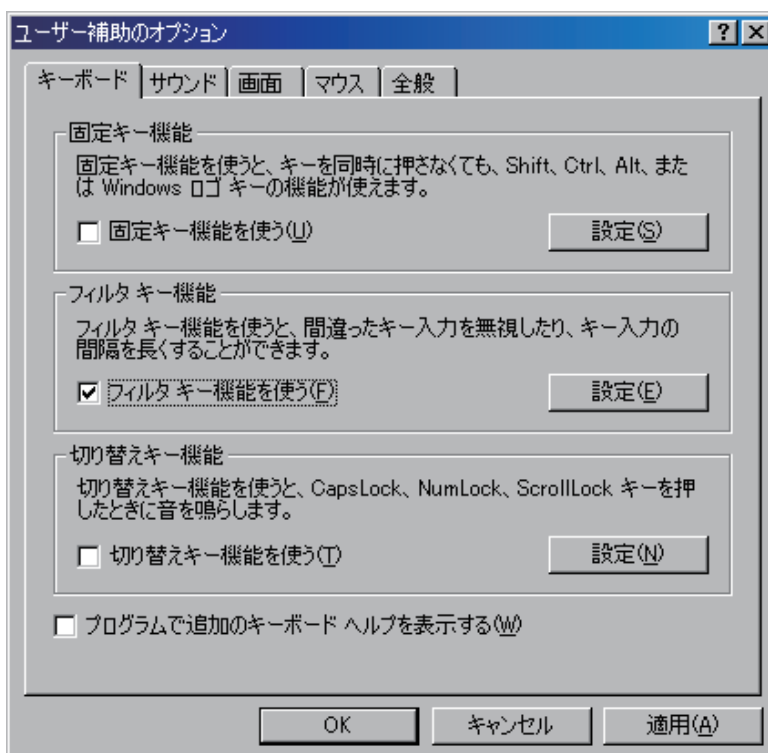
IV パソコンユーザ補助、ショートカット等便利機能

1 パソコンユーザ補助

Windowsにおいては、本編で紹介したものを含め、四肢に障害がある人のために、以下のような機能が提供されている。

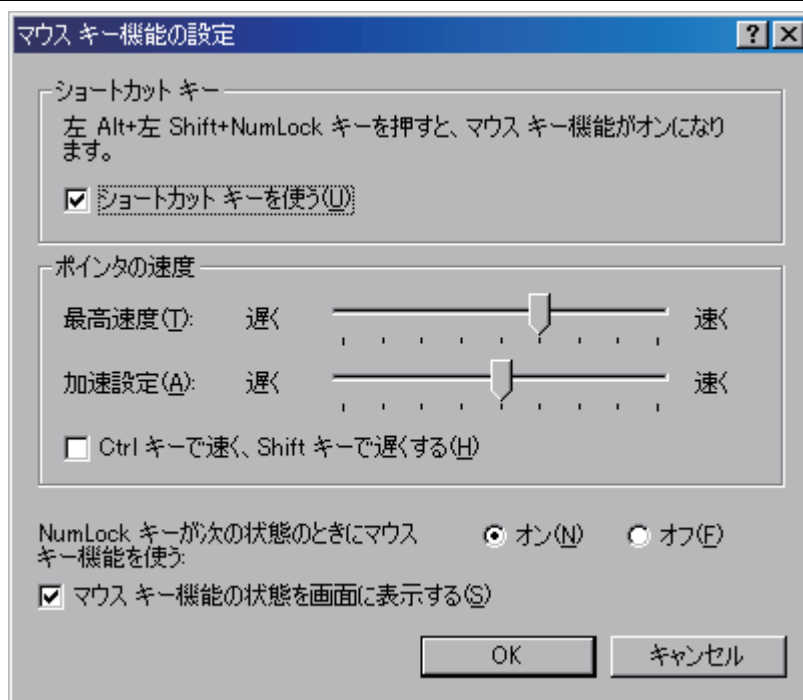
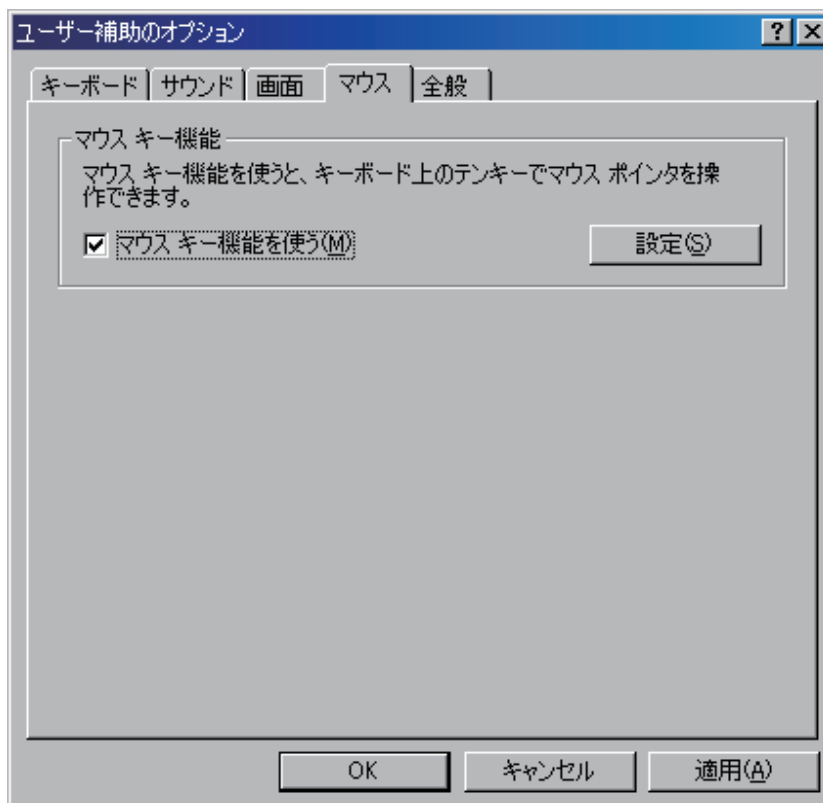
(1) フィルタ キー機能

速いキー入力や繰り返しキー入力が無視されるように設定できる。



(2) マウス キー機能

キーボードのテンキーを使ってポインタを操作できるようになる。



(3) スクリーン キーボード

スクリーン キーボードを使用すると、マウスなどのポインティング デバイスを使ってキー入力を行うことができる。

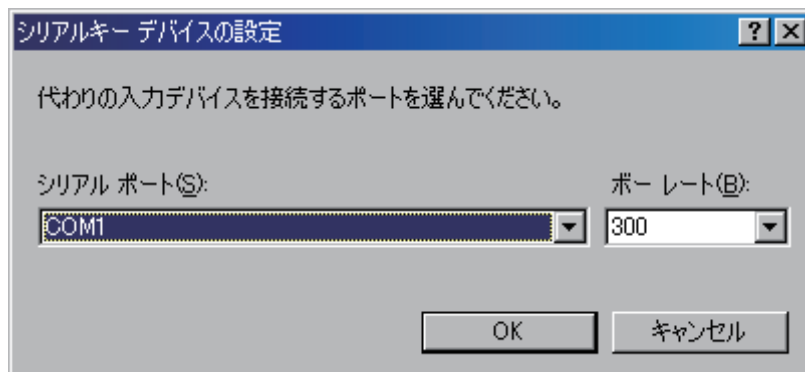
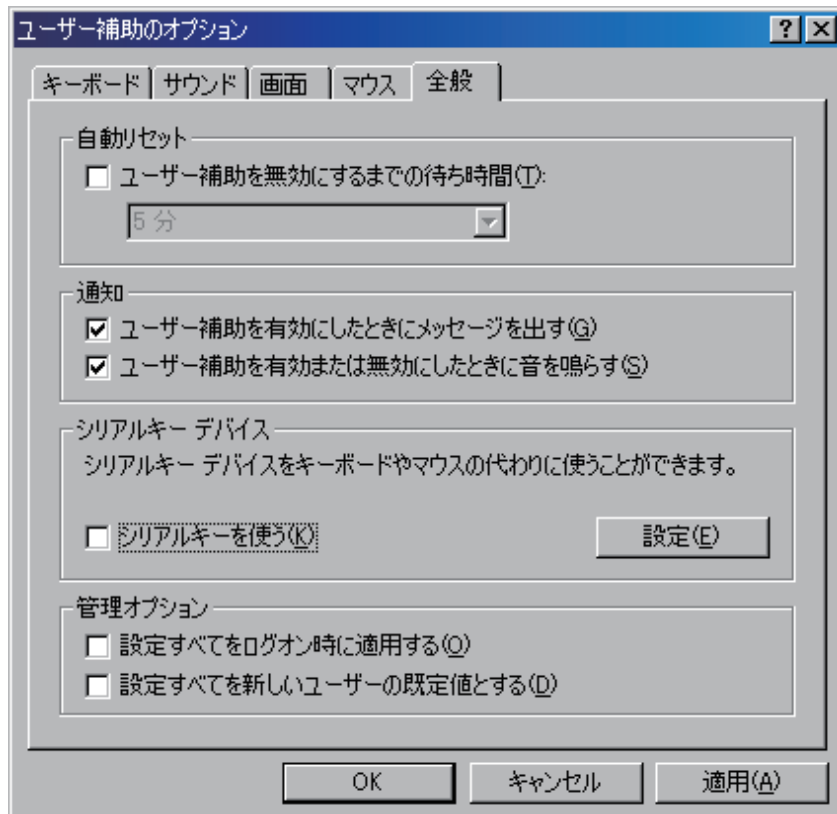
[スクリーン キーボード] を開くには、[スタート] ボタンをクリックし、[すべてのプ

ログラム]、[アクセサリ]、[ユーザー補助] の順にポイントし、[スクリーン キーボード] をクリックする。



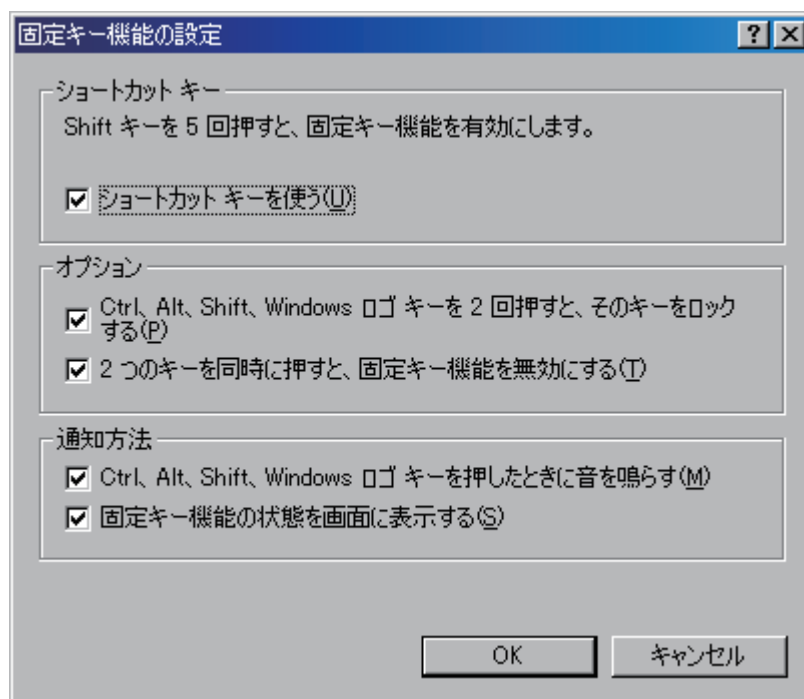
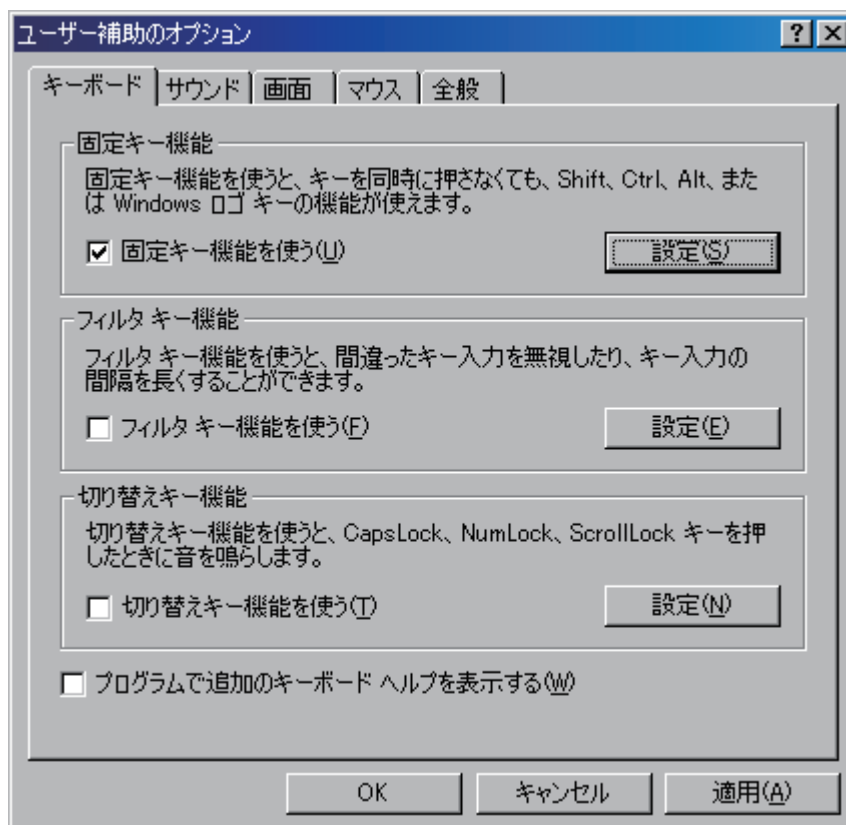
(4) シリアルキー

キーボードとマウスの機能を代替デバイスで利用できる。



(5) 固定キー機能

Shift、Ctrl、Alt、または Windows キーを押したときに、次の別のキーを押すまでそのキーを押したままの状態にすることができます。



2 ショートカット

ショートカット キーとは、キーボードを使ってパソコンの操作を簡単に行うための機能である。ショートカットキーを使用すると、キーボードから手を離してマウスに持ち替える必要がないので、文書の編集を行っている場合などに効率よく作業を行える。マウスを使用することが難しい人や、支援技術を使用して入力を行う方の手助けとなる。

Windows XPのショートカットキーの一覧は、以下のとおりである。

Windows XP のショートカット キー	
目的	キー操作
[スタート] メニューの表示と非表示を切り替える。	Windows ロゴ キー
ネットワーク ドメインに接続しているときにコンピュータをロックする。または、ネットワーク ドメインに接続していないときにユーザーを切り替える。	Windows ロゴ キー + L
[システムのプロパティ] ダイアログ ボックスを表示する。	Windows ロゴ キー + Break
タスクバーの通知領域にフォーカスを設定する。	Windows ロゴ キー + B
デスクトップを表示する。	Windows ロゴ キー + D
マイ コンピュータを開く。	Windows ロゴ キー + E
ファイルまたはフォルダを検索する。	Windows ロゴ キー + F
Windows ヘルプを表示する。	Windows ロゴ キー + F1
すべてのウィンドウを最小化する。	Windows ロゴ キー + M
[ファイル名を指定して実行] ダイアログ ボックスを開く。	Windows ロゴ キー + R
最小化したウィンドウを復元する。	Windows ロゴ キー + Shift + M
ユーティリティ マネージャを開く。	Windows ロゴ キー + U
ダイアログで次のオプションに移動する。	Tab
対応するメニューを実行する。	メニュー内の下線付きの文字キー
選択したオプションがオプション ボタンのグループの場合、オプション ボタンを選択する。	方向キー
[マイ コンピュータ] またはエクスプローラで 1 階層上のフォルダを表示する。	BackSpace

[名前を付けて保存] ダイアログまたは[開く] ダイアログでフォルダが選択されているときに、その 1 階層上のフォルダを開く。	BackSpace
右隣のメニューを開く、または、サブメニューを開く。	→ (右矢印)
現在の選択フォルダを閉じている場合は表示する、または最初のサブフォルダを選択する。	→ (右矢印)
左隣のメニューを開く、または、サブメニューを閉じる。	← (左矢印)
現在の選択フォルダを展開表示している場合は閉じる、または親フォルダを選択する。	← (左矢印)
削除。	Delete
作業中のウィンドウの下部を表示する。	End
ダイアログ ボックスのオプションまたはボタンのコマンドを実行する。	Enter
現在のタスクをキャンセルする。	Esc
作業中のウィンドウの先頭を表示する。	Home
選択した項目のショートカット メニューを表示する。	メニュー キー
選択した項目をコピーする。	Ctrl キーを押しながら項目をドラッグする
すべてを選択する。	Ctrl + A
コピーする。	Ctrl + C
カーソルを次の段落の先頭に移動する。	Ctrl + ↓ (下矢印)
[スタート] メニューを表示する。	Ctrl + Esc
複数の文書を同時に開くことができるプログラムで、作業中の文書を閉じる。	Ctrl + F4
カーソルを前の単語の先頭に移動する。	Ctrl + ← (左矢印)
カーソルを次の単語の先頭に移動する。	Ctrl + → (右矢印)
選択した項目へのショートカットを作成する。	Ctrl + Shift キーを押しながら項目をドラッグする
テキスト ブロックを強調表示する。	Ctrl + Shift + 方向キー
ダイアログ内の前のタブに移動する。	Ctrl + Shift + Tab
ダイアログ内の次のタブに移動する。	Ctrl + Tab
カーソルを前の段落の先頭に移動する。	Ctrl + ↑ (上矢印)
貼り付け。	Ctrl + V
コンピュータを検索する。	Ctrl + Windows ロゴ キー + F

切り取り。	Ctrl + X
元に戻す。	Ctrl + Z
選択した項目のプロパティを閲覧する。	Alt + Enter
選択したオブジェクトのプロパティを表示する。	Alt + Enter
項目を開いた順に切り替える。	Alt + Esc
使用中の項目を閉じる、または作業中のプログラムを終了する。	Alt + F4
作業中のウィンドウのショートカット メニューを開く。	Alt + Space キー
作業中のウィンドウのシステム メニューを開く。	Alt + Space キー
開いている項目を切り替える。	Alt + Tab
対応するコマンドを実行する、または対応するオプションを選択する。	Alt + 下線付きの文字キー
対応するメニューを表示する。	Alt + メニュー内の下線付きの文字キー
選択したフォルダの内容を表示する。	NumLock ++ (プラス)
選択したフォルダの下の階層にあるすべてのサブフォルダを表示する。	NumLock + アスタリスク記号 (*) (テンキー)
選択したフォルダを閉じる。	NumLock + マイナス記号 (-) (テンキー)
CD の自動再生を防ぐ。	Shift キーを押しながら CD を CD-ROM ドライブに挿入する
ウィンドウまたはデスクトップで複数の項目を選択、または、ドキュメントでテキストを選択する。	Shift + 任意の方向キー
選択した項目を、ごみ箱に入れず完全に削除する。	Shift + Delete
ダイアログで前のオプションに移動する。	Shift + Tab
アクティブなオプションがチェック ボックスの場合、チェック ボックスのオン/オフを切り替える。	Space キー
ヘルプを表示する。	F1
作業中のプログラムのメニュー バーをアクティブにする。	F10
選択した項目の名前を変更する。	F2
ファイルまたはフォルダを検索する。	F3
マイ コンピュータまたはエクスプローラでアドレス バーの一覧を表示する。	F4

作業中のウィンドウを最新の情報に更新する。	F5
ウィンドウ内またはデスクトップ上の画面要素を切り替える。	F6
ハイコントラストのオンとオフを切り替える。	左 Alt + 左 Shift + PrintScreen
マウス キー機能のオンとオフを切り替える。	左 Alt + 左 Shift + NumLock
固定キー機能のオンとオフを切り替える。	Shift キーを 5 回押す
切り替えキー機能のオンとオフを切り替える。	NumLock キーを 5 秒間押す
フィルタ キー機能のオンとオフを切り替える。	右 Shift キーを 8 秒間押す

以上の情報に加え、マイクロソフト社製品のショートカットキー詳細については、マイクロソフトアクセシビリティホームより参照することができる。

URL: <http://www.microsoft.com/japan/enable/default.mspx>

V Webサイトの紹介

サイト名	アドレス	内容概略	例
こころWeb	http://www.kokoroweb.org/	障害のある方のコミュニケーション支援機器や関連する技術情報を集めたサイト。	<ol style="list-style-type: none"> 1. コンピュータ操作を補助する装置 上肢の力が弱く、腕をキーボードまで運べない場合の補助製品リスト等 2. 不随意運動があり、正確にキーが押さえられない場合の解決方法
エイティースクウェアード	http://at2ed.jp/	電子情報支援技術をベースにした支援技術に関わる福祉機器メーカー・研究者・スタッフ・サービス・組織などを紹介しているサイト。	キーボード入力を補助する自助具の紹介 ・マウススティック、タイプエイド ・ヘッドポインター
なごや福祉用具プラザ	http://www.japan-net.ne.jp/~nrc/plaza/	福祉用具の紹介・相談、介護に関する実習や研修に関するサイト。	福祉用具の製作改造
義肢装具サポートセンター (財団法人鉄道弘済会)	http://www.normanet.ne.jp/~limfitece/index.html	義肢装具の製作・修理、研究・開発に関するサイト。	義足、義手、装具のいろいろ
視覚障害者用アクセス技術製品データベース	http://www.cis.twcu.ac.jp/~k-oda/AccessBlind/AccessTechBlind.html	現在日本で入手可能な製品について、種類別に、名称、外観、機能、価格、問い合わせ先等を紹介しているサイト。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 弱視者用拡大読書器 2. コンピュータ用画面拡大装置 3. 読み上げ機能付OCR 4. 画面読み上げソフト など

サイト名	アドレス	内容概略	例
国際保健福祉 /福祉機器情報	http://www.hcr.or.jp/	国内最大の福祉機器展である国際福祉機器展 H.C.R.を主催する財団法人保健福祉広報協会の Web サイト。福祉機器の検索や各地の福祉機器展示場を調べることができる。	福祉機器の選び方・使い方 福祉機器の製品検索
福祉用具情報 システム	http://www.techno-aids.or.jp/system/	福祉用具のデータベース。福祉用具分類コード 95(CCTA95)に従って分類されている。	福祉用具を身体状況に合わせて適正に選択するために重要な用具の仕様、構造、性能等の情報を全国の製造事業者や輸入事業者から情報収集・データベース化し、多様な媒体を通じて情報発信するシステム
マイクロソフト アクセシビリティ	http://www.microsoft.com/japan/enable/at/default.mspx	マイクロソフト社のアクセシビリティ情報ページ。障害者が同社製品を使用するための設定方法の説明や接続される障害者用支援機器情報も掲載されている。	Microsoft の Windows® オペレーティング システム及びソフトウェア アプリケーションに組み込まれたアクセシビリティ機能の説明、アクセシビリティ形式の製品マニュアル、Windows 対応の支援技術製品カタログのほか、さまざまな技術文書やイベントの予定などを提供

VI 作業環境整備事例

平成12年12月に国立職業リハビリテーションセンターが発行した「職業適応指導における作業環境整備事例集」より転載

- 事例 1 選別作業用トレー
- 事例 2 M5・M8ねじ整理台
- 事例 3 M3ねじ用タップ付き練習台
- 事例 4 ロータリースイッチ組立作業台
- 事例 5 キーボード用手首台
- 事例 6 ビニール被覆より線切断用補助具
- 事例 7 メッキ線切断用補助具
- 事例 8 キーボード用文鎮
- 事例 9 マイクロメータ固定台
- 事例10 ワッシャー保持用補助具
- 事例11 CAD用図面掛け
- 事例12 端子盤固定台
- 事例13 端子盤用ねじ整理箱
- 事例14 リレーソケット作業台
- 事例15 電卓カバー
- 事例16 メモ用紙製作用テンプレート
- 事例17 電源コード結束作業台
- 事例18 マグネット・バインダー
- 事例19 バインダー開閉用具
- 事例20 ラベルワープロ台紙はくり用具
- 事例21 封筒詰用具
- 事例22 紙二つ折り用具（袋とじ用）

事例1	選別作業用トレー	製作期日	平成 9年 5月
製作目的	<p>検査・簡易作業の一環として、M2・M3用ビス、ナット、ワッシャーの混在材料を選別する作業を導入するに当たって、そこで使用する選別用のトレーを考案し、製作した。</p> <p>(製作契機：検査・仕分けに不可欠な小物部品の選別作業が練習できるようにする必要があったため。)</p>		
外観・構造・材料	<p>外観は写真1に示すとおりである。使用する場合は写真2のように部品トレーの上に乗せて作業をする。この部品トレーは、小物整理用の引き出しの中に入れて使用しているものを、使いやすい大きさにカットして利用している。</p> <p>材料は7種類のビス、ナット、ワッシャーの混在したもので、一回の作業に使う量は100gである。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="378 817 873 1180"> <p>[写真1 外観]</p> </div> <div data-bbox="919 817 1414 1180"> <p>[写真2 使用状態]</p> </div> </div> <p>各部の寸法は図1のとおりである。上部の板はベニヤ板を使用している。材料の入る皿状の部分は、ルーターで削って作った物である。</p> <p>左右と上部についている溝は、材料を下部品トレーに落とすためのものである。</p> <p>このトレーの表面は、ニスを薄くかけて汚れを付きにくくしてある。</p> <p>また、トレーの下側に前後2本の脚を付けてあるのは、部品トレーの上に乗せたときに部品トレーをしっかりとさし、選別作業用トレーが固定されて動きにくくなるようにするためである。</p> <p>※ルーター：溝を切る木工用電動工具のこと。</p> <div style="text-align: center;"> <p>単位：mm</p> <p>[図1 各部寸法]</p> </div>		
備考	<p>仕切の付いた部品トレーと組み合わせて使用しているが、比較的使いやすく選別作業として定着している。</p>		

事例2	M5・M8ねじ整理台	製作期日	平成 9年 7月
製作目的	<p>ねじをタップ台に取り付けたり取り外したりする作業のときに使用するもので、片手や指先に多少麻痺のある作業でもねじの取り扱いがしやすいように、ねじの頭部を5mm程度浮かせるようにした整理台である。 (製作契機：手・指に軽度の麻痺や不随意運動がある作業者に、ねじをつまみやすくなった整理台が必要だったため。)</p>		
外観・構造・材料	<p>外観は写真1のとおりである。ねじの長さより5mm程度短い寸法の厚さの板を使い、ねじの入る孔をあける。ねじの孔はねじの径より少し大きめにあける。</p> <p>この板の裏側に底板を張りねじを差し込んだときに頭の部分が少し上に出るようにする。</p> <p>写真2はねじの頭が板より少し上に出ている様子を示したものである。</p> <p>この整理台を使用して作業をする時は、手動で行う場合は主にマグネットドライバーでねじをドライバーの先端に吸い付けてねじを取り出すが、電動ドライバーを使う場合はマグネットが付いていないので、手でねじを掴みタップ台にねじ込んでから電動ドライバーで締めていく。</p> <p>ねじを手で掴む場合、頭部が少し上に出ていると非常に掴みやすくなる。</p> <p>※M5：直径5mmのメートルねじのこと。 ※M8：直径8mmのメートルねじのこと。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="737 649 1455 1189">  </div> <div data-bbox="1003 1196 1187 1230"> <p>[写真1 外観]</p> </div> <div data-bbox="737 1281 1455 1820">  </div> <div data-bbox="870 1832 1317 1866"> <p>[写真2 ねじ頭部が浮いている様子]</p> </div> </div>		
備考	<p>ねじの頭が少し浮いているため、片手のみの場合でも取り扱いやすく作業の効率が上がった。</p>		

事例3	M3ねじ用タップつき練習台	製作期日	平成 9年 7月
製作目的	<p>ねじの取り付け、取り外し作業の練習用に製作したもので、電子機器製造関係で多く使われるM3ねじ用のものである。 (製作契機：組立作業に必要な3ミリねじの取り付け取り外しを練習できるようにするため。)</p>		
外観・構造・材料	<div data-bbox="402 626 1370 1340" data-label="Image"> </div> <p>外観は上の写真のとおりで、厚み1mmの鉄板に10行×15列の3mmタップ付の孔をあけ、前後に木材で枠を付けたものである。</p> <p>鉄板と木枠を取り付ける木ねじの頭部が表面に出ないように、鉄板の木ねじが入る孔に皿もみ加工をして木ねじの頭部が沈むようにしている。</p> <p>現在はM3ねじとワッシャーを組み合わせて取り付け、取り外しの練習をしているが、今後は、小物部品をねじ止めするような作業にも応用していきたいと考えている。</p> <p>※M3：直径3mmのメートルねじのこと。 ※皿もみ：孔の上部を皿状にえぐること。</p>		
備考	<p>M3ねじのみの練習をする道具がなかったので今回製作してみた。全面を使って150個のねじで練習すると少し疲れるので、ねじの個数は作業者に合わせて増減するのがよい。</p>		

事例4	ロータリースイッチ組立作業台	製作期日	平成 9年10月
製作目的	<p>ロータリースイッチの分解、組立作業を行う時、スイッチを安定な状態に置くことができる作業台で、つまみの部分が収まるように切れ込みを入れ、スイッチを上下いずれの向きにも置けるようにしたものである。</p> <p>(製作契機：手・指に軽度の麻痺や不随意運動があっても、突出部がある部品を安定させた状態に置いて組立作業を練習できるようにするため。)</p>		
外観・構造・材料	<p>外観は写真1のとおりで、中央の切れ込みはつまみが入る部分である。切れ込みの両側にある孔は、スイッチのパネルや裏側に出ているビスの頭が入るためのものでこれによりスイッチを安定な状態に置くことができる。写真2はスイッチのつまみが付いている部分を台に置いているところで、その脇にあるのがスイッチ本体である。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="360 794 873 1207"> </div> <div data-bbox="919 794 1432 1207"> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div data-bbox="526 1207 708 1242">[写真1 外観]</div> <div data-bbox="1058 1207 1295 1242">[写真2 使用状態]</div> </div> <div style="margin-top: 20px;"> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">[図1 各部寸法]</div> <p>各部の寸法は図1のとおりである。上面のパネル部分はベニヤ板を使用している。ねじの頭がパネルに当たらぬようにするためにあけたφ9とφ12の孔は、いずれも深さ9mmである。</p> <p>パネルの中央上部には矢印のマーク↑を貼ってある。これは、スイッチを組み立てる時に、各部品には方向を決めるための印が付けてあり、この印と向きを合わせるための目印にするためである。</p> <p>製作するに当たって留意したことは、材木、特にベニヤ板は縁が細かくささくれだってくるので、十分ヤスリをかけて滑らかにすることと、パネルと両脇の足を取り付ける木ねじの頭が表面に出ないようにねじ孔を皿もみしてねじを沈めたことである。この後に製作した物は塗装をかけて更に全体を滑らかにしてある。</p>		
備考	<p>この組立台を使用した効果は、作業時間の大幅な短縮である。以前は1台組み立てるのに慣れた作業員で約14分であったものが、組立台を使用すると慣れた作業員は約7分で完成する。</p>		

事例5	キーボード用手首台	製作期日	平成 9年10月
製作目的	<p>腕や手先の麻痺や震えのためにキーボードの操作に支障がある場合、手首を支えることにより操作性が向上する。キーボードの手前に台を置き、ここに手首を乗せて作業すると比較的楽に作業ができるので、このような手首台を製作した。 (製作契機：手・指に軽度の麻痺や不随意運動があっても、手首を台に置いて安定したキーボード操作をできるようにする必要があるため。)</p>		
外観・構造・材料	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="347 661 987 1173">  <p>[写真1 使用状態]</p> </div> <div data-bbox="1024 661 1386 932">  <p>[写真2 表側]</p> </div> <div data-bbox="1024 996 1386 1265">  <p>[写真3 裏側]</p> </div> </div> <p>この手首台は、写真1のようにキーボードの手前に置き、この台に手首を乗せて使う。 台の表側は写真2のように、できるだけ滑らかになるよう下地調整を念入りに行い、ニスを塗って仕上げている。 台の裏側は写真3のように、机の上で手首を動かしたときに台が動きにくくなるよう滑り止めとして四隅に革を貼っている。 各部の寸法は図1のとおりで、板の厚みは3種類のを製作し、個々の状態により適当なものを選ぶようにしている。</p> <div data-bbox="886 1366 1433 1740">  <p>単位：mm</p> <p>400</p> <p>80</p> <p>12</p> <p>注1：10, 15, 20mmの3種類を製作</p> </div> <p>[図1 各部寸法]</p>		
備考	<p>手に障害を有する作業者がパソコンを操作する場合に使用すると効果的である。</p>		

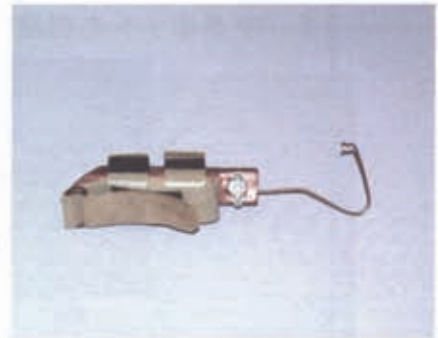
事例6	ビニール被覆より線切断用補助具	製作期日	平成10年 5月
製作目的	<p>20芯程度のビニール被覆より線を一定の長さに切断する作業が、片手でも行えるようにした補助具である。 (製作契機：片手麻痺の作業者のために、ビニール線を一定寸法に切断できる補助具が必要だったため。)</p>		
外観・構造・材料	<div data-bbox="444 617 1344 1336" data-label="Image"> </div> <p>上の写真はこの補助具を使用しているところである。 金属製のスケールの上に、マグネットクリップを2つ置き、一方にL型の部品（ここではL型ラグ端子板を使用）をはさみ、もう一方にボールペンの透明な軸を5cmに切断した物をはさむ。 写真のように透明な軸からビニール被覆より線を差し込み、先端がL型の部品に突き当たったところまできたら、電線から手を離し、ニッパーに持ち替えて差込口のところで切断する。 差込口からL型部品のところまでの長さを、スケールの目盛りに合わせて調節しておけば、一定の長さの電線を容易に切断することができる。写真は10cmの長さに切断している様子である。</p> <p>※L型ラグ端子板：L型金具の付いた端子板で、電子回路の配線に使用する部品のこと。</p>		
備考	<p>写真のような使用方法では、切断した後で再びビニール線をパイプに挿入しなければならないが、切断する場所を内側にするると切断したビニール線も取りやすく、改めてビニール線をパイプに挿入する必要もないので更に作業効率上がる。</p>		

事例7	メッキ線切断用補助具	製作期日	平成10年 6月
製作目的	<p>片手麻痺の作業者に工夫したもので、片手でメッキ線を一定の長さに切断するための補助具である。 (製作契機：片手麻痺の作業者がメッキ線を一定寸法に切断できる補助具が必要だったため。)</p>		
外観・構造・材料	<div data-bbox="435 615 1339 1333" data-label="Image"> </div> <p>写真はメッキ線切断用補助具の外観である。 本体は自動半田鍍を改造したもので、鍍先の部分を取り外し五寸釘を曲げた物を取り付けてある。釘の頭の平らな部分はメッキ線の先端が突き当たるストッパーになっている。 糸半田を挿入する部分にメッキ線を差し込み、握り部分のノブを操作してメッキ線を繰り出す。メッキ線は細い金属管の先端から出て釘のストッパーにぶつかる。このとき金属管の先端部でニッパーを使ってメッキ線を切断する。 金属管の先端と釘の頭までの間隔を所定の長さに調節しておけば、片手で容易に一定の長さにメッキ線を切断することができる。写真では、切断するメッキ線の長さを24mmに調節してある。</p>		
備考	<p>実際に使用してみると、作業者も使いやすいとの評価であった。長さをいちいちスケールで目盛りを読む必要がなく、釘の頭にメッキ線がぶつかったところで切ればよいのでとても楽に作業ができる。</p>		

事例8	キーボード用文鎮	製作期日	平成10年 6月
製作目的	<p>片手のみでキーボード操作をする場合、コントロールキーやシフトキー等と他のキーを二つ同時に押すことはとても困難なことが多い。このとき、一つのキーにおもりを置きもう一つのキーを手で押せば二つのキーを同時に押せることになる。このためのキーボードのおもりとなる文鎮を製作した。 (製作契機：片手のみの作業者がshiftキーやctrlキーと他のキーを同時に操作できるようにする必要があったため。)</p>		
外観・構造・材料	<div style="display: flex; flex-wrap: wrap; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>[写真1 上部外観]</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>[写真2 底部外観]</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>[写真3 shift キーに置いた状態]</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>[写真4 ctrl キーに置いた状態]</p> </div> </div> <p>外観は写真1、写真2、のとおりである。デスクトップ用パソコンのキーボードは、全面が平らではなく、奥に向かってせり上がるように傾斜しているので、文鎮の底面に傾斜を付けてどの場所でも使えるようにしてある。底部の傾斜角は約23°に製作したが、これは使用するパソコンに合わせればよい。</p> <p>材質は真ちゅうを使い、重量は約140gにしてある。これより軽い機種によっては効果が出ないものもある。寸法は、上部が約23mm角で底部が約20mm角、高さは約35mmである。</p>		
備考	<p>このままでも十分使用できるが、底部に摩擦を大きくするための材料、例えばフェルトや革などを貼り付けると更に安定感が増すと思われる。</p>		

事例9	マイクロメーター固定台	製作期日	平成11年 5月
製作目的	<p>マイクロメータは、慣れないと手で持ちながら計測するのは難しいので、既製の品物を利用して机の上に固定し、作業の効率化を図った。また、片手の不自由な作業者でも固定台を利用すると、ある程度の計測作業が可能になる。 (製作契機：手・指に軽度の麻痺があっても計測作業ができる固定台が必要だったため。)</p>		
外観・構造・材料	<p>1 マグネットを利用した場合</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p>[写真1 クランプ金具] [写真2 使用状態]</p> <p>写真1はパイプ工事に利用するクランプ金具（締め金具）で、これにマイクロメータをネジで取り付けマグネット固定台に吸着させる。これらを組み合わせると写真2に示すような使用状態となる。クランプ金具にマイクロメータを取り付けるときは、ねじによって傷を付けないようにするため小さい木片を間にはさんでいる。マグネット固定台はレバーの切り替えによって吸着させたり外したりできるようになっている。このとき、机はスチール製のものがマグネットに吸着するので使いやすい。</p> <p>2 卓上万力を利用した場合</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p>[写真3 ボルトを付けたクランプ金具] [写真4 使用状態]</p> <p>写真3はクランプ金具にボルトを付けたところである。このボルトの先端部を万力ではさみ、このクランプ金具にマイクロメータをねじ止めして写真4のように固定すれば使用状態となる。</p> <p>上の1と2で基本となっているのはクランプ金具の利用である。もう少し工夫をすれば机に簡単に取り付けられる物も考えられる。</p>		
備考	<p>マイクロメータのメーカーでは、専用の固定台も販売しているが、手近にある材料を利用して工夫したものである。実際に使用してみると、とても便利で作業効率が大幅に向上した。</p>		

事例 10	ワッシャー保持用補助具	製作期日	平成11年 5月
製作目的	<p>右手指先が麻痺して握力がなく腕は多少動かせる状態の作業者が、マイクロメータでワッシャーの厚みを計測できるようにする補助具を製作した。 (製作契機：片手麻痺で握力がなくてもワッシャーを保持しマイクロメータで計測できるようにする必要があったため。)</p>		
外観・構造・材料	<p>補助具の外観は写真1に示すとおりである。直径約25mm、長さ約120mmの丸棒を加工して、一方にワッシャーを引っ掛けるための銅線を取り付けてある。</p> <p>丸棒に銅線を取り付ける方法は、写真2のように丸棒の端を平らに削り、真ん中に幅約3mm、深さ約30mmの溝を彫り、銅線の一端をU形に曲げたものを差し込んでこれをねじで止めてある。ねじは蝶ナットで止め、手で締めたりゆるめたりできるようになっている。</p> <p>銅線の先端は、ワッシャーを引っ掛けるために曲げてあるが、ワッシャーが滑って落ちないように波形になっている。</p> <p>握力のない手にこの補助具を固定するため、丸棒には革のベルトを取り付けてある。革のベルトはそれぞれマジックテープを貼り付けて任意のところで固定できるようにしてある。その様子は写真2のとおりである。</p> <p>丸棒は革のベルトで巻いてあるだけなので、手に取り付けた後で丸棒を回して向きを調節することができる。</p> <p>写真2で、丸棒の下側が斜めに削ってあるが、これは手に装着した場合に丸棒の端が机に当たって操作しにくくなるのを防ぐためである。</p> <p>写真3はこの補助具を使って実際に作業をしている様子である。マイクロメータを卓上万力に固定し、補助具を手に装着してワッシャーをマイクロメータにはさみ測定をしているところである。</p> <p>ワッシャーを補助具の先端に引っ掛けたり外したりするのは、自由の利く左手で行う。</p>		
備考	<p>この補助具を使用することで、作業者本人が今まで不可能と考えていた作業ができるようになり、作業への取り組み姿勢にも積極性が増してきた。</p>		



[写真1]


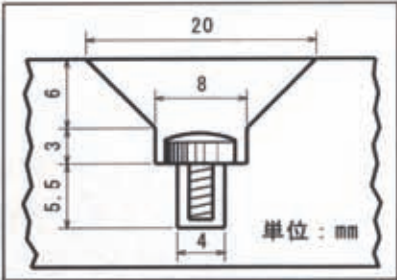

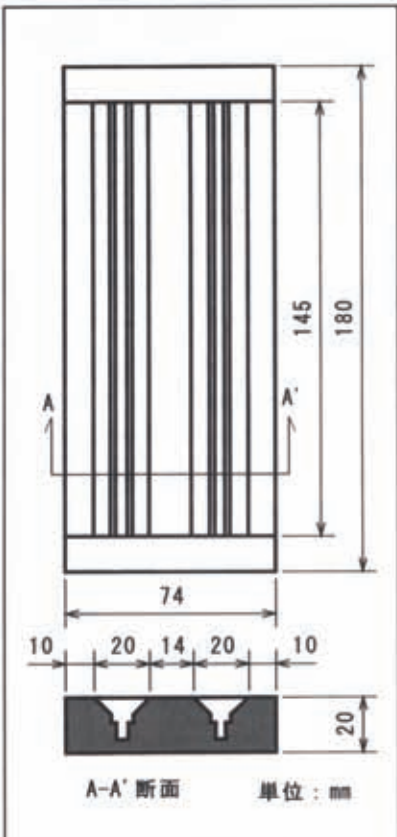




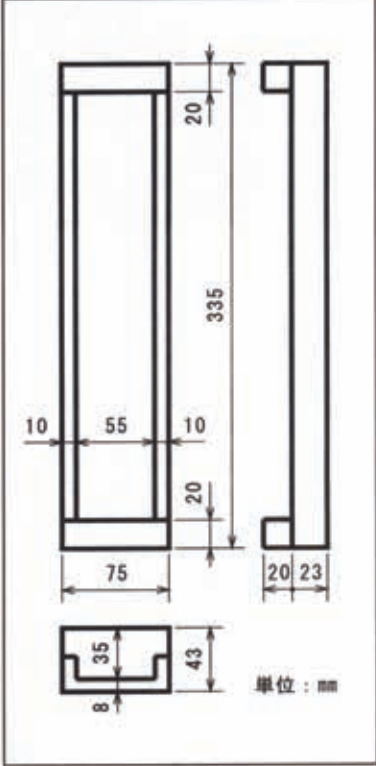
[写真2]




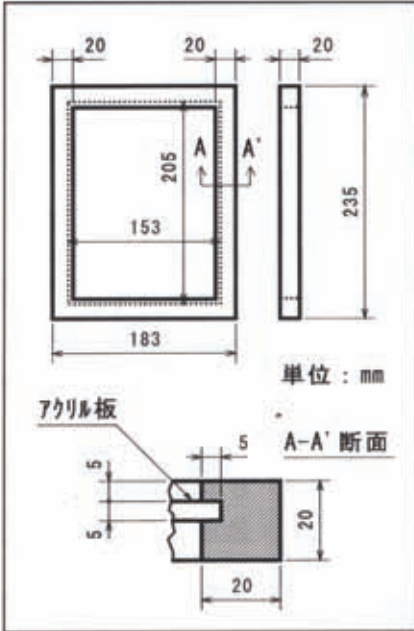


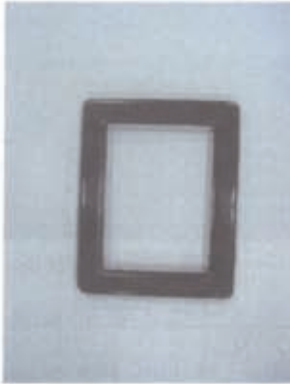
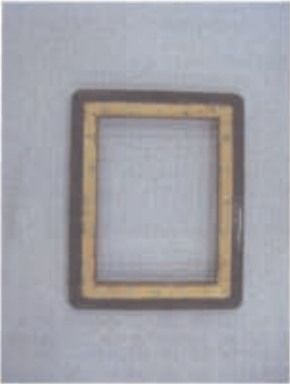

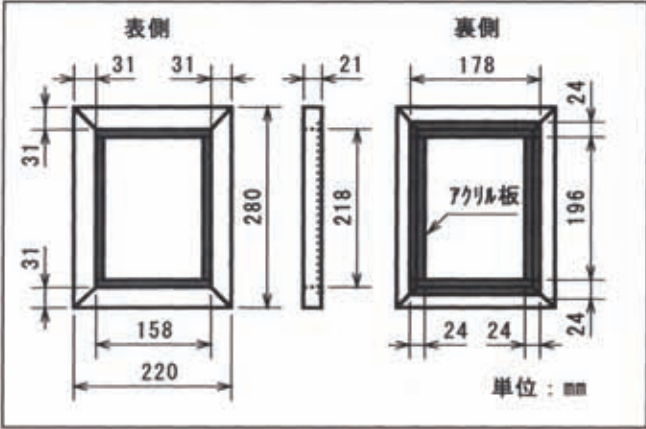
[写真3]

事例12	端子盤固定台	製作期日	平成11年 7月
製作目的	<p>脳性麻痺のため両手に不随意運動がある作業者が端子盤のねじ止め作業を行う際に、端子盤を固定して作業をしやすくするために端子盤固定台を製作した。 (製作契機：脳性麻痺者が、両手に不随意運動があってもねじ止め作業の練習ができるようにする必要があったため。)</p>		
外観・構造・材料	<p>写真1は外観で、長さ30cm、幅10cm、厚さ1.5cmの板に端子盤が入る幅の溝を付けたものである。この台を、電気スタンドの固定具を利用して机に取り付けてある。端子盤をこの溝に入れると、横には動かないが前の方に動いてしまうので、これを押さえるために消しゴムを利用している。</p> <p>写真2は端子盤を消しゴムで押さえて固定している様子を示している。消しゴムは普通のプラスチックのもので、丁度幅がぴったりと合い、取り外すときも簡単に外すことができるのでとても具合がよい。消しゴムの弾力が程よく端子盤を押さえるので作業もやりやすい。</p> <p>写真3は実際の使用状態を示したものである。端子盤の着脱は消しゴムを動かすだけで簡単に行え、両手はフルに作業に集中できる。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>[写真1 外観]</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>[写真2 端子盤の固定状況]</p> </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  <p>[写真3 使用状態]</p> </div>		
備考	<p>簡単な補助具であるが使い勝手はとてもよい。しかし、急いで作ったため板は無塗装であり汚れや傷が付きやすい。やはり塗装はかけた方がよい。</p>		

事例13	端子盤用ねじ整理箱	製作期日	平成11年 7月
製作目的	<p>脳性麻痺のため手に不随意運動が起きる作業者が、端子盤のねじを片手で容易に取り付けられるように工夫した補助具である。 (製作契機：両手の不随意運動や片手麻痺の作業者が、片手だけでドライバーの先端にねじを付け、ねじ止め作業ができるようにする必要があったため。)</p>		
外観・構造・材料	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;">  <p>[写真1] 机に固定した整理箱にねじを入れ、ドライバーをねじの頭の十字溝に差し込む。</p> </div> <div style="width: 45%;">  <p>[図1 溝部詳細]</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 20px;"> <div style="width: 45%;">  <p>[写真2] ねじは、ドライバーの先端に付くのでそのままねじを差し込むところに持っていき、締めればよい。</p> </div> <div style="width: 45%;">  <p>[図2 各部寸法]</p> </div> </div> <p>外観は写真1のとおりである。整理箱には2列のV形の溝があり、ねじを入れると図1のように頭を上にして並べられるようになっている。 ねじの十字溝にぴったり合ったドライバーを強く押し付けると、ねじはドライバーの先端に付くので、そのまま写真2のように端子盤などのねじ孔に差し込み締め付ければよい。 各部の寸法は図2のとおりである。4mm幅の溝は丸鋸で、8mm幅の溝と20mm幅の三角溝はルーターで削って製作した。 表面は、汚れ付着の防止と傷を付きにくくするためにニス塗装をかけてある。</p> <p>※M3 (M3.5) : 直径3 (3.5) mmのメートルねじのこと。</p>		
備考	<p>実際に使用してみると、誰が使っても作業がしやすくなる。 ねじはM3とM3.5に合うように作ってある。</p>		

事例14	リレーソケット作業台	製作期日	平成11年 7月
製作目的	<p>手に不随意運動があると小さなソケットを扱う作業は困難を伴う。ソケットを木の枠にはめ、安定をよくして作業をしやすくすること、ソケットを10個単位にまとめて扱いやすくすることを目的として作業台兼整理用の木枠を製作した。 (製作契機：両手に不随意運動がある入所者が、小さく軽いリレーソケットを安定に組み立てることができる必要があったため。)</p>		
外観・構造・材料	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>[写真1 外観]</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>[写真2 使用状態]</p> </div> </div> <p>外観は写真1のとおりで、一種の箱である。この中に、リレーソケット（リレー端子台ともいう）を10個写真2のように並べて入れる。写真2の状態です組立作業を行うが、10個単位で作業をすすめるので効率はよい。</p> <p>作業台の各部寸法は図1のとおりである。写真1と見比べると分かりやすいが、本体は材木をU形にルーターで削り、その両端に凸型の板を取り付けたものである。表面はニス塗装を掛け汚れと傷を防止している。</p> <p>また、この作業台はリレーソケットを入れた状態で積み重ねることができるようになっている。</p> <div style="text-align: right;">  <p>[図1 各部寸法]</p> </div>		
備考	<p>10個単位でリレーソケットをまとめられるので作業机の上が整理できる。また積み重ねて収納できるので便利に使っている。</p>		

事例15	電卓カバー	製作期日	平成11年 9月
製作目的	<p>指に震えのある作業者が電卓を使用するとき目的以外のキーを押さないようにするため、カバーの表面がキーより少し高くなっており、孔に指を差し込まないとキー操作ができないようにしたものである。</p> <p>(製作契機：両手に不随意運動がある脳性麻痺者が、電卓のキーを正しく押せる必要があったため。)</p>		
外観・構造・材料	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  <p>[写真1 表側]</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>[写真2 裏側]</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>[写真3 使用状態]</p> </div> </div> <p>外観は写真1～写真3のとおりである。写真1は表側、写真2は裏側を示している。裏側での内側部分は面取りをして電卓への着脱をスムーズにしている。写真3は使用状態であるが、電卓のキーの表面とアクリル板の表面までの隙間は約2mmあるので、指先がキーを押すためにはそれぞれのキーの孔に指を入れなければならない。そのため、アクリル板の上に手を乗せても不用意にキーを押すことはない。アクリル板の上で指を滑らせながら目的のキーを押すことができる。</p> <p>各部の寸法は図1のとおりである。アクリル板は木枠の内側に溝を作り、そこにはめ込んで固定してある。アクリル板は電卓のキー配列に合わせて四角の孔をあけてある。キーの入る孔は糸鋸を使って加工した。</p> <p>ここで使用している電卓は、カシオのDS-1及びDS-1Bである。</p> <div style="text-align: right;">  <p>単位：mm</p> <p>アクリル板</p> <p>A-A'断面</p> </div>		
備考	<p>指先に震えがある作業者は、今まで電卓のようなキー操作を伴う作業は困難であったが、この電卓カバーを使うことにより、速度は遅いが正確なキー操作ができるようになった。</p>		

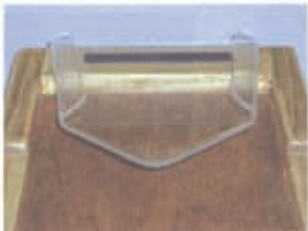


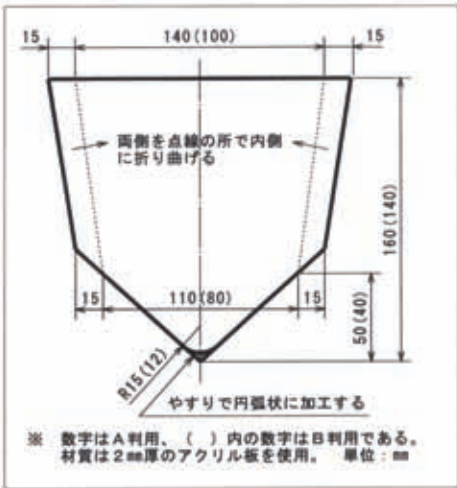
事例16	メモ用紙製作用テンプレート	製作期日	平成11年12月
製作目的	<p>紙に枠を書き、それを切り取ってメモ用紙を作る作業で、上肢や視覚に障害がある場合は、スケールを使用して定められた寸法の長方形を描く作業が困難なときもある。そのため、メモ用紙の大きさのテンプレートを使用することにより、所定の大きさの枠を紙に容易に描けるようにしたものである。 (製作契機：手・指に麻痺のある入所者が、テンプレートにより紙にメモ用紙の枠線を描けるようにする必要があったため。)</p>		
外観・構造・材料	<p>外観は写真のとおりで、写真1は表側、写真2は裏側である。写真3は裏側のコーナー部分の拡大で、裏側に固定してあるアクリル板の様子を示したものである。使用しているアクリル板は厚さ3mmのもので、各辺の寸法を正確に出すことと、直角を出すための調整ができるように4枚の直線状のものをねじ止めしている。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;">  <p>[写真1 表側]</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>[写真2 裏側]</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>[写真3 裏側コーナー部分]</p> </div> </div> <p>各部の寸法は図1のとおりである。外枠は木材で作成し、裏側に厚さ3mmのアクリル板を取り付けるため、約2mmの深さに彫られている。アクリル板はねじ止めするが、ねじの頭が引っかからないように、ねじ孔を皿もみしてねじの頭が沈むようにしてある。</p> <p>表から見た場合に、アクリル板が約10mm幅で内側に出ているので、作業をする場合下の紙の様子が確認できる。</p> <p>木材の枠には塗装を掛けて滑らかな使用感をもたせている。</p> <p>このテンプレートで描ける枠の寸法は、135mm×195mmである。</p> <div style="text-align: center;">  <p>[図1 各部寸法]</p> </div>		
備考	<p>実際に使用してみると、誰が使っても安定した作業ができ、具合がよい。片手で作業する場合は、ウエイトを枠の一部に置いて動きにくくして使用する。</p>		

事例17	電源コード結束作業台	製作期日	平成12年 1月
製作目的	<p>電源コードを結束する作業は、慣れないと仕上がりの形や大きさが不揃いになってしまうコツを要する作業である。そこで、誰がやっても均一の仕上がりになるような巻枠、即ち電源コード結束作業台を製作した。</p> <p>(製作契機：電気器具の組立作業過程での組込みが不可欠とされる「電源コードの結束」を、同じ形につくる練習台が必要とされたため。)</p>		
外観・構造・材料	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="358 633 842 996"> </div> <div data-bbox="919 633 1403 996"> </div> </div> <p>[写真1 外観と使用状態] [写真2 電源コードの結束状態]</p> <p>写真1は外観で、このように作業机に固定して使用する。ここでは2mの電源コードを結束することを前提にして、各部の寸法を図1のように決めてある。</p> <p>使い方は、コードの一端を作業台の左側にある「コード止め」にはさみ、そこから右の方に伸ばして「右・コード掛け」に引っ掛けて手前から左に回し、「左・コード掛け」に引っ掛ける。このように左右のコード掛けに巻き付け、3回目に折り返して今度はコード自体に15回巻き付ける。更に半回転させコードの端（プラグの付いている側）を右側のコードの輪に下から上に通してしっかり締める。これで完成となり、写真2のような状態となる。</p> <p>この後、左右のコード掛けからコードを抜きでき上がりである。</p> <p>本体は材木で作り、表面はニスを拭き塗りして仕上げている。</p> <div style="text-align: center;"> <p>単位：mm</p> </div> <p>[図1 各部寸法]</p>		
備考	<p>一般の作業者は見ているだけで作業を理解し、すぐにできるようになる。しかし、でき上がったコードを引き抜くときに少し手間取るので、右のコード掛けからコードを抜くときに1cmぐらい内側に移動できるような方法を検討中である。</p>		

事例18	マグネット・バインダー	製作期日	平成12年 5月
製作目的	<p>片手麻痺の入所者が帳簿や伝票に線を引く場合に、片手だけでマグネット・シートと金属スケールを利用して効率的に線引きができるようにするための事務用補助具を製作した。 (製作契機：左手麻痺の入所者が簿記の学習をする際、文鎮を使用していたが、線を引くときに右端に近づくと文鎮が動いて線が曲がる欠点があったため。)</p>		
外観・構造・材料	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="365 677 868 1051">  <p>[写真1 本体・紙押さえ・スケール]</p> </div> <div data-bbox="938 677 1442 1051">  <p>[写真2 A4用紙の取付状態]</p> </div> </div> <p>このバインダーの構成要素は写真1のとおりである。本体はマグネット・シートを250×330mmの大きさに切り、これを厚さ5mmのベニヤ板に貼り付けたものである。紙押さえは製図に使用する薄い帯状のステンレス板を利用し、一方の端を折り曲げてつまみやすくした。線引き用にはステンレス製の30cm金属スケールを利用し、一方の端を約20mm折り曲げてある。ステンレス材はマグネット・シートに吸引されるため、この吸引力により紙を押さえることができる。ここで使用している紙押さえや金属スケールは広い面で紙を押さえるため、バインダーの全面にわたって安定した作業が可能となる。</p> <p>使用できる用紙の大きさはA4判用に作成した。用紙を取り付けた状態は写真2のようになる。</p> <p>マグネット・シートとベニヤ板の接着には皮革・布用の接着剤を用いた。ベニヤ板は切り口のところが長く使用しているとはがれて棘を刺したりするので、塗装を掛け最後にクレーラッカーで滑らかに仕上げた。</p> <p>実際に使用している様子は写真3のとおりである。写真3は伝票に斜線を引いているところで、写真の左上にあるのが今まで使用していた文鎮である。</p> <div style="text-align: right;">  <p>[写真3 使用状態]</p> </div>		
備考	<p>文鎮では線を引くときに文鎮の高さで視野が遮られ、紙を見るためにのぞき込まねばならず作業がしにくかったが、このバインダーでは金属スケールを使用するため線も見やすく作業が楽になり効率が上がった。</p>		

事例19	バインダー開閉用具	製作期日	平成12年 6月
製作目的	<p>文書をはさむバインダーは一般には両手で操作するが、片手により押さえ金具の引き上げと文書の出し入れができる補助具を製作した。 (製作契機：片手麻痺の入所者から、片手でバインダーに紙をはさめるような道具は何か工夫できないかとの相談があり、製作したものである。)</p>		
外観・構造・材料	<p>外観は写真1のとおりである。ベニヤ板の上に、バインダーを固定するためのL形の枠の部分と、バネの入った紙押さえの金具をテコで押し上げ固定する部分とで構成している。</p> <p>使い方は、まずバインダーを枠に密着させ、写真2のようにテコにする棒を紙押さえの金具に差し込み、押し下げて紙押さえを開く。テコの棒は右側の木の台に引っ掛けて写真3のように固定すると、手を離しても紙押さえは開いたままになる。この状態で紙は自由に抜き差しができるので、片手でも写真4のように簡単にセットできる。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="344 1090 639 1311"> <p>[写真2 紙押さえを開く]</p> </div> <div data-bbox="732 1090 1027 1311"> <p>[写真3 テコを固定]</p> </div> <div data-bbox="1117 1090 1412 1311"> <p>[写真4 紙をセット]</p> </div> </div> <p>紙がセットできたら、テコの棒を固定台からはずし、紙押さえを元に戻して棒を抜けば完了である。</p> <p>バインダーの大きさは、B5、A4、B4で、それぞれ縦・横の二種類がある。そのため、テコの棒を固定する位置を実測すると4通りになり、写真のように3個の固定台が必要となった。中央の固定台は、左右を使うようにしてテコの棒が入る隙間を確保している。</p> <p>バインダーを固定する枠のうち、上方の部分には約5mmの溝があり、バインダーを押さえる役目をしている。</p> <p>各部の寸法は図1のとおりである。</p> <div data-bbox="956 1384 1430 1839"> <p>図1は、バインダー開閉用具の各部寸法を示す技術図である。左側の図は正面図で、全幅310mm、全高425mm、内幅260mmを示している。右側の図はテコ棒の断面図で、全長200mm、先端幅15mm、棒径8mmを示している。また、テコ棒の固定位置に関する寸法として、10mm、10mm、10mm、25mm、35mm、10mm、5mm、22mm、22mmが示されている。単位はmmである。</p> </div> <p>[図1 各部寸法]</p>		
備考	<p>片手麻痺の方に使用してもらい感想を聞くと、「これならどのようなバインダーでも使えるので具合がよい」とのことであった。テコ棒の材料には当初普通の木材を使用していたが、摩耗がはやいので現在は硬い黒檀を使用している。</p>		

事例20	ラベルワープロ台紙はくり用具	製作期日	平成12年 6月
製作目的	<p>ラベルワープロは便利な文具であるが、台紙をはがすのに少し手間がかかる。この作業を片手で行えるようにしたのが、このはくり用具である。 (製作契機：片手麻痺の入所者から、ラベルワープロの台紙を片手ではがせる方法は何か工夫できないかとの相談を受けて考案したものである。)</p>		
外観・構造・材料	<p>外観は写真1のとおりで、小さな板の上に細い角材を乗せた簡単なものである。 角材の一端は垂直に切り落とし、他の一端は曲線状に加工して、使用する場所がすぐに見分けられるようにしてある。 角材の垂直に切り落とした面と上部の二つの面にまたがる形で両面粘着テープを貼り付けてある。テープの長さは2～3cmである。 使い方は、まず写真2のようにラベルワープロの先端を3mmぐらい出して上面の粘着テープにラベルワープロの台紙を貼り付ける。 はみ出しラベルの先端は垂直面にしっかり押さえ付けて貼り付ける。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="347 1065 659 1299"> <p>[写真2 台紙面を貼る]</p> </div> <div data-bbox="740 1065 1052 1299"> <p>[写真3 先端部をはがす]</p> </div> <div data-bbox="1127 1065 1438 1299"> <p>[写真4 全面をはがす]</p> </div> </div> <p>次に、写真3のように垂直面に貼り付けたラベルの先端部を爪ではがす。先端部がはがれたら、写真4のように全面をはがし、必要な箇所にはり付けることができる。</p> <p>各部の寸法は図1のとおりで、あり合わせの材木を使用している。上の角材は、台の下から木ねじで固定している。</p> <p>木の表面は、クリヤーラッカーで拭き塗りをし、汚れを防いでいる。</p> <div style="text-align: right;"> <p>[図1 各部寸法]</p> </div>		
	備考	<p>この他にもいろいろな方法を考えたが、実際に使用してみるとこの単純な方法が最も使いやすいと好評であった。</p>	

事例21	封筒詰用具	製作期日	平成12年 6月
製作目的	封筒に文書を詰める作業を片手で行える補助具を製作した。 (製作契機：片手麻痺の入所者が、就職希望企業に提出する履歴書作成の作業指導中、履歴書を封筒に入れる段階で非常に苦勞しており、本人の要望に応じて封筒詰用具を考案した。)		
外観・構造・材料	<p>外観は写真1のとおりで、左がB判定形用、右がA判定形用である。</p> <p>この用具のポイントは、写真2に示すアクリル製の差込口である。封筒の開口部をこの差込口に差し込むと、両側に折り返してある部分が封筒の開口部を押し広げるのと同時に、書類を入れる際にガイドの働きをするため、容易に書類を詰めることができる。</p> <p>その後、写真4のように封筒を取りはずし、机上で封筒の底部をトントンと軽くたたけば書類はしっかり封筒に収められるので、封をして完了となる。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="337 1005 643 1235">  <p>[写真2 差込口]</p> </div> <div data-bbox="743 1005 1049 1235">  <p>[写真3 書類詰め]</p> </div> <div data-bbox="1133 1005 1438 1235">  <p>[写真4 取り外し]</p> </div> </div> <p>使用材料は、2mm厚のアクリル板と木材である。アクリル板は図1のようにカットし、両側の部分は図1の点線部分を加熱し、内側に折り曲げて作る。先端部は、やすりで円弧状に加工した後、縁をナイフの刃のように斜めに削り、封筒の開口部に入りやすくする。</p> <p>アクリル板の加熱には、専用のヒーターを使用すると加工しやすい。</p> <p>差込口を取り付ける枠は木材で作る。封筒を差込口にいっぱい差し込んだときの封筒の底部より約5mm下のところに、木枠の底部がくるように作る。差込口の固定には、強力両面テープを使用した。</p> <div style="text-align: center;">  <p>[図1 差込口展開図]</p> <p>※ 数字はA利用、()内の数字はB利用である。 材質は2mm厚のアクリル板を使用。 単位：mm</p> </div>		
備考	実際に入所者に使用してもらい感想を聞くと、「これなら自分で封筒詰めができる」、「二重封筒も内側の部分がきちんと開くので、履歴書などの書類も入れやすい」とのこと好評であった。		

事例22	紙二つ折り用具（袋とじ用）	製作期日	平成12年 9月
製作目的	用紙を片手で二つに折る作業を可能とするために工夫した補助具である。 （製作契機：左手麻痺の入所者から、内定した企業で行う業務の中にB4判の紙を二つ折りにする作業があり、片手でも行える補助具はできないかとの相談を受け考案したものである。）		
外観・構造・材料	<p>基になっている文具は、マグネットシート付きA4用ソフトカードケースである。 外観は写真1に示すとおりで、カードケースの2辺を切り落として製作してある。 透明なシートの部分は、B5の幅を決める定規も兼ねており、折り目を付けるときに指で押さえ付けるので、下のシートの幅は少し広めにしている。</p> <p>使い方は、まず写真2のように二つ折りにしたいB4の用紙を透明シートの下に挿入する。紙を一番左まで押し込んでから、写真3のように紙を折り返して端を合わせる。</p> <div data-bbox="979 608 1468 968" data-label="Image"> </div> <p>[写真1 外観]</p> <div data-bbox="358 1019 685 1267" data-label="Image"> </div> <p>[写真2 紙を挿入]</p> <div data-bbox="748 1019 1075 1267" data-label="Image"> </div> <p>[写真3 端を合わせる]</p> <div data-bbox="1133 1019 1468 1267" data-label="Image"> </div> <p>[写真4 折り目を付ける]</p> <p>端を合わせたら、指を少しずつずらして折り目の丸みを取っていく。二つ折りが大体できたら、写真4のように折り目の部分を指で強く押さえ、しごきながら折り目を付けていくと、きれいな二つ折りが完成する。</p> <p>ソフトケースを加工する各部の寸法は図1のとおりである。</p> <p>接着部分は、挿入する紙のストッパーとして利用している。また、透明シートを下のシートより狭い幅で切るときは、下のシートを傷付けないように、間に板目用紙のようなものを入れてからカッターで切ることが必要である。切り落とした透明シートの接着部分をはがすときには、ゆっくりと力を加えて引き上げるときれいにはがすことができる。</p> <div data-bbox="1079 1363 1461 1823" data-label="Diagram"> </div> <p>[図1 各部寸法]</p>		
備考	片手でB4の大きさの紙を二つ折りにする作業は時間もかかりやっかいであるが、この補助具を使用すると今までよりはるかに楽に紙を二つ折りにすることができる。入所者からは好評をいただいた。		

職業訓練上特別な支援を要する障害者に対する実践研究会委員

<座長>

(敬称 略)

元職業能力開発総合大学校
福祉工学科 教授

佐藤 宏

<委員>

国立職業リハビリテーションセンター

職業訓練部 訓練第一課長

住田 律夫

職業訓練部 訓練第三課主幹

槌西 敏之

国立吉備高原職業リハビリテーションセンター

職業訓練部 訓練第一課長

牛丸 富夫

職業訓練部 訓練第一課主幹

福島 正

障害者職業総合センター

職業リハビリテーション部 指導課長

望月 春樹

職業リハビリテーション部 指導課長補佐

古谷 護

<所沢分科会 委員>

国立職業リハビリテーションセンター

職業訓練部 訓練第一課長

住田 律夫

職業訓練部 訓練第三課主幹

槌西 敏之

職業訓練部 訓練第一課主任職業訓練指導員

真鍋 勝憲

職業訓練部 訓練第三課主任職業訓練指導員

長谷川 稔

職業訓練部 職業指導課

上席障害者職業カウンセラー

小林 正子

(所属は平成 21 年 3 月現在)