

図3 logMAR と個数誤差（菱形、即答）との関係

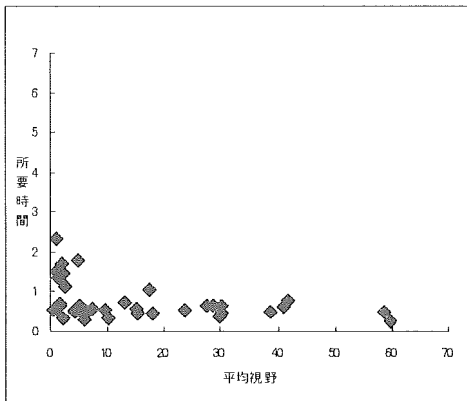


図4 平均視野と所要時間（丸z状、即答）との関係

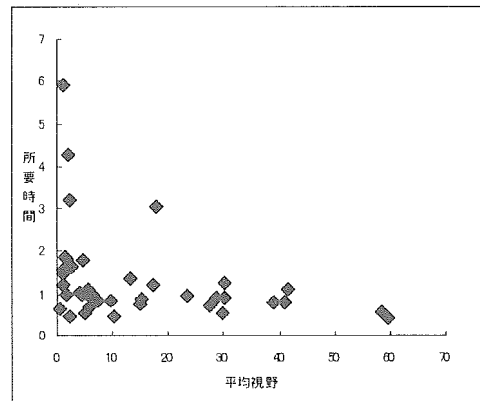


図5 平均視野と所要時間（星形、即答）との関係

厚生科学研究費補助金（感覚器障害研究事業）
分担研究報告書

中途視覚障害者の職場復帰のための包括的対応策の確立

分担研究者 佐藤 徳太郎 国立身体障害者リハビリテーションセンター総長

研究1 中途視覚障害者の「歩行チェックリスト」の策定

研究要旨

中途視覚障害者に対する就労支援にかかる重要な要素の一つとして通勤手段の確保がある。そのために行う移動行動の訓練は過去の事例から通常60時間程度必要とされている。しかし、就労支援を必要とする中途視覚障害者においては、現在就労中であり長時間の訓練時間がとれないことが予測され、短時間で効率的に訓練を実施する必要がある。そこで、昨年度抽出した歩行訓練の簡易評価項目を組み入れた評価コースを設定した。中途視覚障害をもつ外来患者、更生訓練所に所属する中途視覚障害者計34名の協力を得て、有意性について検査した。

さらに、各被験者の歩行状況についてアンケート調査した。その結果、ほとんどがすでに歩行訓練を受けており、買い物や余暇活動目的で外出していた。公共交通機関としては電車の利用が多く、バス利用は約半数にとどまっていた。半数以上においてこれまでに人、障害物、自転車、自動車などと接触した経験があった。

簡易評価項目すべてをクリアした者は3名のみで、訓練の必要性の有無、程度と年齢や視力とに連関はなく、どのような視覚障害者にも適応できる、実用評価システムであると考えられる。評価に要する時間は約1.5時間であった。

A. 研究目的

身近な環境の中で短時間に対象者の歩行能力をある程度判断し、必要な訓練項目を選定することにより、制約された時間内で効率的な訓練を行うために活用可能であり、雇用先に対しても対象者の歩行能力の安全性を示す基準ともなる評価コースの設定を目的とする。

B. 研究方法

簡易歩行評価項目を実際に歩行するコースで適用するため、評価項目、評価のチェックポイント进行分类・整理し、実際に歩行しながら81項目を評価できるルートを設定した。また、被験者が実際に歩行した距離は往路1906m、復路1603mであった(資料1)。視力0.01以上の中途視覚障害者を被験者として設定したルートを歩行してもらい評価を行なった。さらに、歩行状況についてアンケート調査(資料2)を行なった。被験者34名の性別は男性22、女性12であり、平均年齢は42.8才であった(表1)。

C. 結果

評価した34名には歩行訓練経験がない者が7名含まれており、その内の4名は白杖を持っていなかった。一人当たりの評価に要した時間は設定したルート上でおおむね1時間半程度であり、歩行終了後の内省報告および歩行状況調査に40分ほど費やした。

1 歩行状況アンケート調査結果

歩行状況に関するアンケート調査結果を資料3に示した。歩行訓練の経験のある者は27名(80.0%)で白杖の所持者は30名(85.7%)であった。日中と夜間外出している者はそれぞれ33名(97.1%)と28名(82.4%)であり、公共交通機関の利用状況は、電車利用が32名(94.1%)と大部分で、バス利用は約半数であった。

外出の目的は、買い物と余暇活動がそれぞれ32名(91.2%)と33名(97.1%)であり、床屋、通院、金融機関、市役所等への外出は半数ほどであった。これまでに、人や障害物に接触した経験は25名(73.5%)、自転車や車との接触または事故は17名(50.0%)であった。

2 簡易評価法による評価結果

34名について設定したコースによって評価を行った。その結果(表2-1、表2-2)次の点が明らかになった。

①被験者34名のうち81のチェックポイントを全てクリアしたのは3名であり、残りの30名については訓練によって安全性を向上できる可能性をのこしている。

②白杖を使用して評価を行った25名の平均スコアは88.4%であり、白杖を所持していないグループ9名の平均スコアは97.6%であった。

③スコアが1であった項目は24(29.6%)であり、その中には、道路の横断や電車の乗降に関する者が多く含まれていた。

④一方、スコアが0.8未満と低い項目には、

安全確認に関するものが多く、出入り口の発見、メンタルマップ等に関するものもみられた。

⑤交差点の横断を大きな交差点と小さな路地とで比較を行った。小さな路地では「杖を道路に出さない」、「安全を確認する」での得点が低い。大きな交差点では安全確認を行うが小さな交差点ではあまり注意を払わずに通過している。対応のある t 検定の結果、両平均の差は有意であった（両側検定： $t(33) = 3.73$, $P < 0.01$ ）。

⑥白杖の操作を除いた 69 評価項目中、3割程度の人ができている項目が 7 項目あった。内容としては路地の横断時の安全確認、安全な停止、車両通過時の退避、道路障害物の回避など、歩行の安全上欠かせない項目である。

⑦交差点の横断では、信号機が設置されているなど大きな交差点では横断のポイント、横断のタイミングに十分な注意を払っているが、路地などの小さな交差点では安全確認をおろそかにする傾向が見受けられる。

⑧統計上、年齢、視力による評価得点の差は見受けられず（43歳未満 91.2%、43歳以上 90.5%）、視力（logMAR 1.0未満 88.7%、logMAR 以上 90.9%）、この点から見て評価表がどのような視覚障害者にも適用できることが推察される。

D. まとめ

歩行状況調査で危険な状況（5項目）に全く遭遇したことがないと回答した対象者は 1 名にとどまった。反対に、5項目すべてに遭遇している者は 2 名であり、大多数の対象者が危険な状況に遭遇した経験を持っていた。

危険を回避するための訓練に先立つ評価として、安全確認に関する多くの項目でスコアが低く、出入り口の発見、メンタルマップ等に関する項目でも低いスコアであった。

E. 課題

簡易評価によって歩行の安全性を評価することが可能であるが、歩行環境は交通量、時間、天候など様々な要因によって変化するものであることから、今回実施した冬場、日中の午後という条件下での評価だけでなく、実際に就労する条件に合わせた評価を実施することによって、より適切な就労支援のための評価が実施できると考えられる。

F. 結論

評価項目のチェックでは年齢、視力によって左右されることがなく、どのような視覚障害者にも適応できる項目を設定しており、実用的に使用できるものであると考える。

簡易歩行評価表

実施日 平成 年 月 日
 時間 : ~ :
 担当者

No _____
 協力者 _____ 性別 (男 / 女) 年 齡 _____
 疾患名 (右) _____
 (左) _____
 視野 (右) _____ (左) _____
 視力 (右) _____ (左) _____

センターからダイエーの出入り口まで歩きます。

このコースはセンターから新所沢駅まで行き、電車に乗って所沢駅で降り、プロペどおりを通過してダイエー所沢店までのルートです。新所沢駅に行くまでに何度かセンターの位置と新所沢駅の位置について質問しますので答えてください。

1 メンタルマップ

西棟歩道で地図、口頭で新所沢駅を説明。(大まかな方向)

2 ルート説明

センター西側のと通りの歩道に出るまで行きます。西(左)に突き当たりの土手まで進み、土手に沿って右(北)に曲がります。左側の路地を左(西)に行くと大通りの歩道に出ます。

- ① 手足のリズム ()
- ② 杖の握り方 ()
- ③ 振り幅 ()
- ④ チップの高さ ()
- ⑤ 横段差に落ちない () ※ 建物側をとおるなど工夫していれば良い。
- ⑥ コンスタントコンタクト ()
- ⑦ 点字ブロックの利用 ()
- ⑧ 建物側の伝い歩き ()

3 学院玄関前

- ① 進行方向の音源利用 ()

4 ルート説明

北に進み、音響信号を発見して左(西)に横断してください。

- ① 横断場所の発見 ()
- ② 杖を道路に出さない ()
- ③ 音響の利用 ()
- ④ 横断タイミング ()
- ⑤ 直進性 () ※ 横断歩道の幅からでない。
- ⑥ 終了の確認 ()

5 ルート説明

北に進み、路地を発見して西にまがり、突き当たりまで進んでください。

- ① 曲がり角の発見 ()
- ② 歩道ありから歩道なしの対応 ()
- ③ 空き地や建物側に入らない ()

6 交差点横断(歩車道区別のない道路)

- ① 安全な停止 ()

- ② 安全確認 ()
- ③ 道路の中央に飛び出さない ()
- ④ 対岸についたことの確認 ()

7 メンタルマップ

- ① センターの方向 ()
- ② 新所沢駅の方角 ()

8 ルート説明

右(北)に進み、次の曲がり角を左(西)に曲がり、何本かの道路を渡って更に西に進むと音響信号機のあるスクランブル交差点に着きます。新所沢駅は西の突き当たりになりますが、少し遠回りします。スクランブル交差点を渡らずに左(南)に曲がり、歩道に上って、次の交差点まで進んでください。

9 歩車道の区別のない道路

- ① 通過車両の退避 () ※ 車両がこないときは声かけで。
- ② 道路上の障害物の回避 ()
- ③ 回避時の安全確認 ()
- ④ 歩道なしから歩道ありの対応 ()

10 メンタルマップ

- ① 新所沢駅 ()
- ② センター ()

11 ルート説明

この交差点を右(西)に渡り、スクランブル交差点まで戻り、歩道を左(西)に進むと5ブロック目が新所沢駅東口のロータリーになります。ロータリーの歩道に沿って進み、駅ビルの出入り口まで進んでください。

- ① 説明していない道路横断の対処 ()

12 信号のない交差点横断

- ① 横断場所の発見 ()
- ② 杖を道路に出さない ()
- ③ 安全確認 ()
- ④ 横断タイミング ()
- ⑤ 直進性 () ※ 横断歩道の幅からでない。
- ⑥ 終了の確認 ()

13 点字ブロックのない歩道

- ① 建物側へのベアリング ()
- ② 車道側へのベアリング ()

14 道路の曲がり方

- ① 曲がり角の発見 ()
- ② 曲がった後の方向のとり方 ()
- ③ 道路に飛び出さない ()

15 メンタルマップ

- ① センターの方向 ()

16 ルート説明

エスカレーターを使って南向きに上り、上り終わったら右(西)に進んでください。コンコースの右側(北)に改札口があります。2本のプラットホームがありますが、東側の3、4番線が所沢方面です。3番線から電車に乗りますので、南側の下りエスカレーターを使って3番ホームに降りてください。西武新宿方面のどの電車に乗っても所沢駅に止まります。3番線に向かい、電車を待つ姿勢で待機してください。

17 上りエスカレーターの昇降

- ① 上りの確認 ()

- ② 乗るときにつまずきがない ()
- ③ 降りた後、離れる ()

18 下りエスカレーターの昇降

- ① 下りの確認 ()
- ② 乗るときにつまずきがない ()
- ③ 降りた後、離れる ()

19 ルート説明

次に来た電車に乗り所沢で降ります。所沢駅に着いたら西口の改札口をでて待っていてください。電車は2, 3番線のプラットホームの2番線に着きます。階段を使って跨線橋を渡り、1番線プラットホームの壁側に西口の改札口があります。

20 電車乗降

- ① 乗車時の待機位置 ()
- ② 電車の入線確認 ()
- ③ ドア位置の定位 ()
- ④ ドアと連結部の定位 ()
※ 確認のため、連結部分に連れて行く。乗降が間に合わない場合は、次の電車に乗る。
- ⑤ 車両とホーム間の隙間 ()
- ⑥ 降車後車両から離れる ()
- ⑦ 点字ブロックから線路寄りにでない ()
- ⑧ 援助依頼 () ※ 単独乗降ができない場合に限る。

21 上り階段

- ① 昇降口の発見 ()
- ② 段の踏み外しがない ()
- ③ 階段の終わりの確認 ()

22 下り階段

- ① 昇降口の発見 ()
- ② 段の踏み外しがない ()
- ③ 階段の終わりの確認 ()

23 プラットホーム上の歩行

- ① 点字ブロックより線路側にでない ()
- ② 階段までの歩行 ()

24 ルート説明

駅の改札口を背にして2時の方向に人通りの多いプロペどおりがあります。このプロペどおりに入ってください。このプロペどおりは200メートルほどの長さです。プロペどおりが終わると交通量の多い道路に突き当たります。右側に大通りの歩道がありますから、歩道の上で待っていてください。

25 繁華街の歩行

- ① プロペどおりの入り口の発見 ()
- ② 終了後の歩道の発見 ()

26 ルート説明

大通りの向かい側がダイエー所沢店です。歩道に沿って次の交差点まで行き、信号を渡ってダイエーの出入り口を発見してください。出入り口はこの大通り沿いにあります。

- ① 出入り口の発見 ()
- ② 信号の横断 ()
- ③ 杖を道路に出さない ()
- ④ 車音の利用 ()
- ⑤ 横断タイミング ()
- ⑥ 直進性 ()

⑦ 終了の確認 ()

27 ルート説明

ここからセンターまでひとりで帰っていただきます。その際、途中、新所沢のスクランブル交差点を右折して、突き当たりまで進んでください。その後、突き当たりのT字路を左へ横断して、センターまでお帰りください。

28 道路の曲がり方

- ① 歩道ありから歩道なし ()
- ② 道路にとびださない ()

29 交差点横断 (音響のない交差点)

- ① 信号の横断 ()
- ② 杖を道路に出さない ()
- ③ 車音の利用 ()
- ④ 横断タイミング ()
- ⑤ 直進性 ()
- ⑥ 終了の確認 ()

30 内省報告

- ① 点字ブロックの効果について

- ② 信号横断 (使用感覚など)

- ③ 騒音の影響について

- ④ 人ごみの影響について

- ⑤ その他

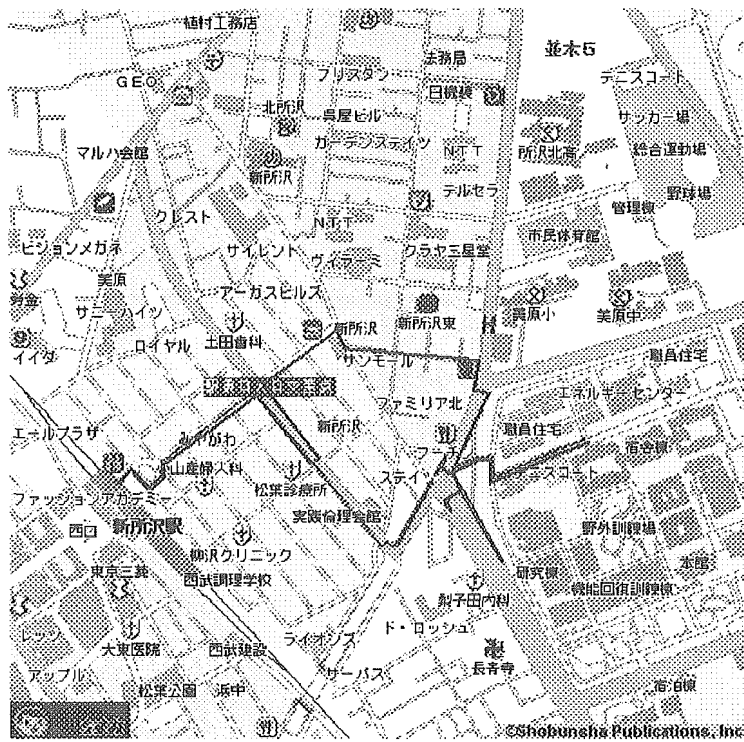


図1 新所沢 青：往路 赤：復路

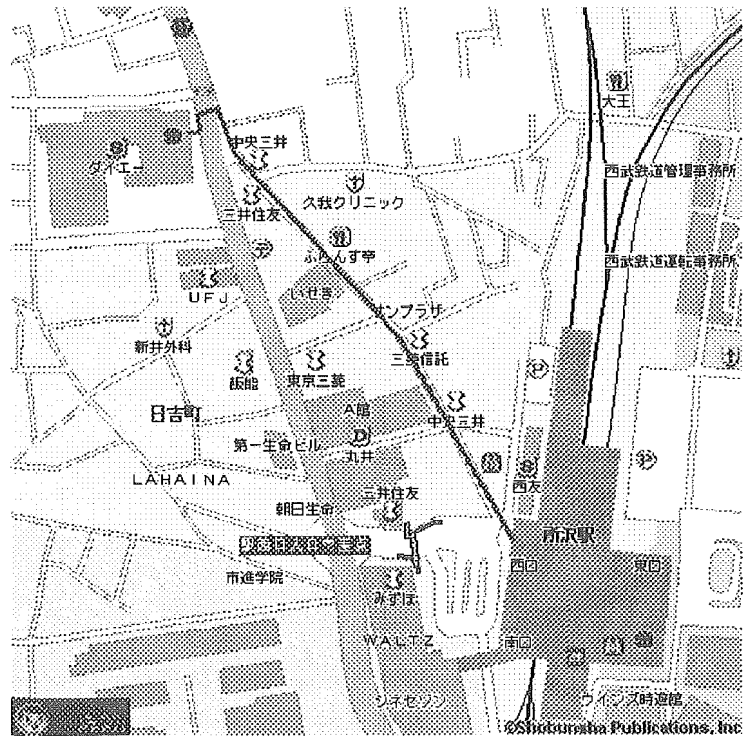


図2 所沢

歩行状況アンケート調査表

実施日 平成 年 月 日
 調査者 _____

氏名 _____ 性別 _____ 年齢 _____ 歳
 疾患名 _____
 視力 右 _____ 左 _____
 視野 右 _____ 左 _____
 住所 _____

1 歩行、通勤状況について

1) 歩行訓練の経験について 有 無

- ① 施設名 _____
 ② 訓練内容 _____
 ③ 時間数 _____ 時間

2) 白杖所有について 有 無

- ① 種類 直杖 折りたたみ

3) 歩行状況について

① 自宅での歩行 単独 移動介助

② 昼間の外出 有 無

有の場合 単独 移動介助

単独の場合 A 白杖を使用しての歩行

B 白杖を所持しているが使用しない歩行

C 白杖を所持しない歩行

③ 夜間の外出 有 無

有の場合 単独 移動介助

単独の場合 A 白杖を使用しての歩行

B 白杖を所持しているが使用しない歩行

C 白杖を所持しない歩行

④ 公共交通機関の利用状況について

A 電車の利用 有 無 有の場合 単独 移動介助

B バスの利用 有 無 有の場合 単独 移動介助

C 電車、バスの乗り継ぎ 有 無

有の場合 状況 _____

D タクシーの利用 有 無 有の場合 単独 移動介助

⑤ 危険な状況等について

A 階段や段差でのつまずきや踏み外し 有 無

有の場合 状況 _____

B 人や障害物との接触 有 無

有の場合 状況 _____

C プラットホームからの転落 有 無

有の場合 状況 _____

D 走行中の車や自転車等との接触又は事故 有 無

有の場合 状況 _____

E 外出先で迷ったこと 有 無

有の場合 状況 _____

4) 通勤状況について 有 無

① 通勤ルート _____

② 通勤時間 _____ 時間 _____ 分

③ 通勤頻度 週 _____ 回 月 _____ 回

2 日常生活での外出状況について 有 無

① 頻度 週 _____ 回 月 _____ 回 年 _____ 回

② 内容 買い物 床屋 通院 外食 金融機関等への外出
役所等への外出 その他 ()

3 余暇活動での外出状況について 有 無

① 頻度 週 _____ 回 月 _____ 回 年 _____ 回

② 内容 演芸、音楽会等の鑑賞 博物館、展示会等の鑑賞 友人との交際
宴会 喫茶店 居酒屋 スポーツ 散歩 旅行
習い事 その他 ()

表1 被験者プロフィール

No.	性別	年齢	眼疾患	良い方の視力	logMAR
1	女	32	DM	0.05	1.30
2	男	22	松果体部腫瘍（術後）による視覚障害	0.10	1.00
3	女	39	視神経萎縮（髄膜炎後）	0.06	1.22
4	男	56	RP	0.50	0.30
5	女	64	RP 、併発白内障	0.40	0.40
6	男	22	レーベル病		
7	女	27	網膜剥離、角膜炎、帯状角膜変性	0.10	1.00
8	男	37	Gla	0.15	0.82
9	女	67	RP	0.90	0.05
10	男	33	網脈絡膜欠損（眼先天異常）	0.10	1.00
11	女	57	RP	0.08	1.10
12	男	22	外斜視、高度近視、脳挫傷、視神経乳頭蒼白	0.09	1.05
13	女	47	DM	0.06	1.22
14	男	24	RP	0.07	1.16
15	男	23	先天性緑内障	0.07	1.16
16	女	40	円錐角膜、黄斑変性症	0.01	2.00
17	男	24	RP	0.20	0.70
18	女	41	Gla	0.02	1.69
19	男	52	RP	0.40	0.40
20	男	46	DM	0.05	1.30
21	男	53	RP	0.08	1.10
22	男	46	視神経萎縮	0.03	1.52
23	男	47	RP	0.01	2.00
24	男	42	視神経萎縮	0.03	1.52
25	男	51	RP	0.03	1.52
26	男	46	黄斑ジストロフィー	0.6	0.22
27	男	49	視神経萎縮	0.01	2.00
28	男	41	DM	0.03	1.52
29	女	53	RP	0.20	0.70
30	女	43	DM	0.01	2.00
31	男	58	RP	0.03	1.52
32	女	61	RP	0.05	1.30
33	男	57	RP	0.03	1.52
34	男	33	ベーチェット病によるぶどう膜炎	0.05	1.30

BR：網膜色素変性症

Gla：緑内障

DM：糖尿病性網膜症

歩行状況アンケート調査結果

性別

	人数
男	22 (64.7)
女	12 (35.3)
合計	34 (100.0)

1 歩行、通勤状況について

1) 歩行訓練の経験について

	人数
有り	27 (79.4)
無し	7 (20.6)
合計	34 (100.0)

2) 白杖有りについて

	白杖	白杖の内訳	人数
有り	30 (88.2)	直杖	4 (13.3)
		折りたたみ	20 (66.7)
		両方	6 (20.0)
無し	4 (11.8)		
合計	34 (100.0)		

3) 歩行状況について

① 自宅での歩行

	有り
単独	31 (91.2)
移動介助	1 (2.9)
両方	2 (5.9)
合計	34 (100.0)

② 昼間の外出

	外出	有りの場合	人数	単独の場合	人数
有り	33 (97.1)	単独	31 (91.2)	白杖を使用するの歩行	15
				所持しているが使用しない歩行	11
				所持しない歩行	11
		移動介助	1 (2.9)		
		両方	2 (5.9)		
無し	1 (2.9)				
合計	34 (100.0)				

*「単独の場合」の質問項目は、複数回答あり

③ 夜間の外出

	外出	有りの場合	人数	単独の場合	人数
有り	28 (82.4)	単独	19 (67.9)	白杖を使用するの歩行	16
				所持しているが使用しない歩行	3
				所持しない歩行	5
		移動介助	7 (25.0)		
		両方	2 (7.1)		
無し	6 (17.6)				
合計	34 (100.0)				

*「単独の場合」の質問項目は、複数回答あり

④ 公共交通機関の利用について

A 電車の利用

	利用	有りの場合	人数
有り	32 (94.1)	単独	30
		移動介助	1
		両方	1
無し	2 (5.9)		
合計	34 (100.0)		

B バスの利用

	利用	有りの場合	人数
有り	19 (55.9)	単独	17
		移動介助	1
		両方	1
無し	15 (44.1)		
合計	34 (100.0)		

C 電車バスの乗り継ぎ

	乗り継ぎ
有り	22 (64.7)
無し	12 (35.2)

D タクシーの利用

	利用	有りの場合	人数
有り	21 (61.8)	単独	19 (90.5)
		移動介助	1 (4.8)
		両方	1 (4.8)
無し	13 (38.2)		
合計	34 (100.0)		

⑤ 危険な状況等について

	階段や段差でのつまずきや踏み外し	人や障害物との接触	プラットフォームからの転落	走行中の車や自転車との接触または事故	外出先で迷ったこと
有り	24 (70.6)	25 (73.5)	5 (14.7)	17 (50.0)	12 (35.3)
無し	10 (29.4)	9 (26.5)	29 (85.3)	17 (50.0)	22 (64.7)
合計	34 (100.0)	34 (100.0)	34 (100.0)	34 (100.0)	34 (100.0)

4) 通勤状況について

	通勤
有り	7 (20.6)
無し	27 (79.4)
合計	34 (100.0)

2 日常生活での外出状況について

1) 日常生活での外出について

	外出
有り	33 (97.1)
無し	1 (2.9)
合計	34 (100.0)

2) 日常生活での外出の内容

	買い物	床屋	通院	外食	金融機関等	市役所等
有り	31 (91.2)	13 (38.2)	17 (50.0)	24 (70.6)	15 (44.1)	15 (44.1)
無し	3 (9.1)	21 (61.8)	17 (50.0)	10 (29.4)	19 (55.9)	19 (55.9)
合計	34 (100.0)	34 (100.0)	34 (100.0)	34 (100.0)	34 (100.0)	34 (100.0)

3 余暇活動での外出状況について

1) 余暇活動での外出について

	外出
有り	33 (97.1)
無し	1 (2.9)
合計	34 (100.0)

2) 余暇活動での外出の内容

	演芸等	博物館等	友人	宴会	喫茶店	居酒屋	スポーツ	散歩	旅行	習い事
有り	6 (18.8)	7 (21.2)	20 (60.6)	14 (42.4)	13 (39.3)	20 (60.6)	12 (36.4)	16 (48.5)	13 (39.3)	5 (15.2)
無し	27 (81.2)	26 (78.8)	13 (39.3)	19 (57.6)	20 (60.6)	13 (39.3)	21 (63.6)	17 (51.5)	20 (60.6)	28 (84.8)
合計	33 (100.0)	33 (100.0)	33 (100.0)	33 (100.0)	33 (100.0)	33 (100.0)	33 (100.0)	33 (100.0)	33 (100.0)	33 (100.0)

研究要旨

今年度は、昨年度作成したマニュアルに新たにインターネット関連のアプリケーションソフトとして、電子メールとウェブブラウザの操作マニュアルを追加し、合わせてマニュアル項目全体の見直しと整理を行った。また、キーボード操作訓練を短縮するために、ロービジョン者のキーボード操作を改善するためのキーボードシールを試作した。

A. 目的

中途視覚障害者の事務系パソコン訓練内容を整理し、限られた訓練時間で効率よく訓練を実施するためのコンピュータ操作訓練マニュアルを作成する。

B. 事務系パソコン訓練の方法

中途視覚障害者に対する事務系パソコン訓練は、事前の評価結果に基づいて、キーボード操作訓練、パソコン基本操作訓練、アプリケーション操作訓練、応用訓練の順に進める。

1. パソコンの準備と設定変更(第1章)

操作マニュアル第1章を参照して使用するパソコンの準備と設定を行う。

日本語スクリーンリーダーを使用してパソコンを操作する場合、次に示すような問題がある。

①スクリーンリーダーのキー割付が他のソフトウェアのキー割付と競合する

②操作に必要な情報が完全に音声化されていない

これらの問題により、スクリーンリーダーのショートカットキーを押しているのに他のソフトウェアの機能が働いたり、音声のないダイアログが表示されるといったトラブルが生じる。

2. キーボード操作訓練

この訓練の目的は、キーの配置を記憶して目的のキーを正確に押せるようにすることである。

音声パソコンの操作はキーボード操作が中心になるため、キーボードを正確に操作できないと、余計なダイアログが表示されたり、予想外のコマンドが実行されてしまうため、何の操作をしているかわからなくなってしまう。

タッチタイピングの訓練は、視覚障害者がひとりでも練習できるソフトウェアが市販されており、指導者がいなくても自習できる。そのため、可能であればパソコン基本操作訓練開始までにタッチタイピングを習得しておくことを勧める。

別添資料のキーボードシール等を使用してキーの文字が確認できれば必ずしもタッチタイピングができなくても構わない。

訓練は、短期間で集中的に実施し、訓練終了後も記憶の定着を図るため継続してキーボード操作を行うようにした方がよい。

3. パソコン基本操作訓練(第2章)

この訓練の目的は、スタートメニュー、アプリケーションメニュー、ダイアログの基本的な操作方法を習得し、ウインドウズシステムの操作イメージを把握することである。

パソコン基本操作訓練では、メニューから矢印キーで操作するメニュー操作を中心に訓練を実施する。メニュー操作は、操作をする前に操作内容が確認できるため、押した途端にコマンドが実行されるショートカットキーによる操作よりもミスが少ない。また、メニューの構成がある程度わかってくると自分で目的の操作メニューをさがすこともできるようになる。

訓練の開始当初は一つ一つのメニュー項目を聞きながら操作してメニューの構成を把握する。ある程度メニュー操作に慣れてくると、目的のメニュー項目まで聞きとばして効率よく操作できるようになってくる。

4. アプリケーションソフト操作訓練(第3章～第6章)

アプリケーションソフト操作訓練は訓練ニーズに応じて業務に必要なアプリケーションソフトとその操作項目を選択して訓練を実施する。

一般的にはまずワープロソフトを一通りやってから他のアプリケーションソフトの訓練を行うケースが多いと思われるが、表計算ソフトの方が、ワープロよりも文字の位置関係を把握しやすいため、帳票類については、ワープロで作成するよりも表計算ソフトで作成した方がわかりやすい。そのため、業務内容や訓練期間が限られている場合などには、表計算ソフトの訓練を中心にして効率的に訓練を実施する。

アプリケーションソフトの操作項目の選択は、業務をもっとも効率よく処理する方法を検討し、柔軟に行う。

ワープロソフトの表作成については、日商ワープロ検定試験の受験を想定して加えた操作項目である。特に初心者の場合、表のイメージがつかみにくいことがあるようなので、表計算ソフトの基本的な訓練を先に行って、表やセルのイメージができてから実施した方が理解しやすいようである。

5. 応用訓練

応用訓練は、実際に業務で使用する書類や帳票類を使って、「インターネットで情報を収集し、その結

果をワープロや表計算ソフトで書類にまとめ、電子メールの添付ファイルとして送信する。」というように一連の業務の流れに沿った訓練を行う。一般的な事務作業におけるパソコンの用途は、ワープロによる書類作成と表計算ソフトによる帳票類の処理がほとんどである。今回作成したマニュアルの操作項目を一通り習得すれば、簡単なワークシート設計は自分でできるようになるが、そこまで訓練が進んでいなくても、技能習得状況に合わせた業務処理専用ワークシートを設計することでパソコンによる業務処理が可能になることもある。

C. 訓練時間について

訓練時間は、今回の研究協力者の場合、本センター病院の入院期間中に連続して5～10日間実施する短期集中型と週に一回のペースの通院に合わせて3ヶ月程度実施する週一型の2パターンであった。いずれの場合も一回の訓練時間は1.5～2時間程度である。

パソコンを使いこなしているケースの場合、タッチタイピングができていなくてもキーの配置はほぼ記憶されているため、キーボード操作訓練がかなり短縮できる。また、ウィンドウズの基本的な操作イメージも既に習得されているため、画面情報によるマウス操作を音声情報によるキーボード操作に置き換えることがメインとなる。パソコン基本操作訓練により音声パソコンの操作イメージができてしまえば、アプリケーションソフトの操作訓練についてはHTMLテキストを使用した自習も可能になってくる。

一方、パソコンの操作経験がほとんどない場合は、キーボード操作訓練とパソコン基本操作訓練はできるだけ短期集中型で連続して実施した方がよい。

D. まとめ

現在、パソコンのオペレーティングシステム（以下OSと略す）はWindowsXPが主流となり、アプリケーションソフトやスクリーンリーダーもバージョンアップしているものがある。しかし、事務作業で使われる操作自体にはそれほど大きな変化はないため、マニュアルの操作項目が大きく変わることはない。

スクリーンリーダーのバージョンアップに関しては、音声化が改善される方向であり基本的には新しいものの方が良い。OSやアプリケーションソフトのバージョンアップは注意が必要で、今まで音声化されていた操作が、新しいバージョンでは音声が出なくなることがある。

また、事務系のパソコン使用を考えるとワードについて使用者の多いワープロソフト「一太郎」、スクリーンリーダーとしては「JAWS」の操作マニュアルの作成も必要と思われる。特に「JAWS」は、音声化されていない操作をスクリプトを記述して音声化できるようにする機能があるため、どうしても必要な操作をスクリーンリーダーのバージョン

アップを待たずに音声化できるというメリットがある。今回の研究協力者の状況をみると在職したままで通院等の時間を利用して訓練を実施するケースが多かった。そのため、在職者の訓練を円滑に進めるためには、短期間の訓練を必要に応じて随時受け入れられるような訓練体制の整備も必要になると思われる。

資料 キーボード用シール

図1は、試作したキーボード用シールを貼り付けたキーボードの写真、図2はキーボードシールを縮小したものである。試作にあたって考慮した点は次の通りである。

- できるだけ見やすくするために、文字の大きさはキーのサイズ一杯の大きさとし黒地に黄色の文字でコントラストを高くした。シールの文字は、キーひとつに一文字となるため、使用頻度などを考慮して文字を選択した。

- フルキーとテンキーの両方にある数字や+ (プラス) や- (マイナス) などの文字はテンキーで入力することとしてフルキーからは除外した。

- Altキー、Ctrlキーなど他のキーと組み合わせて使うキーやよく使うキーは色分けして色でも識別しやすくした。

- Shiftキーは黄色地に黒の文字とし、Shiftキーと組み合わせて入力する文字と配色を同じにした。

- フルキーの四隅のキー(漢字キー、BackSpaceキー、左右のCtrlキー)は同一の色(青色)にして、フルキーの四隅を確認しやすいようにした。

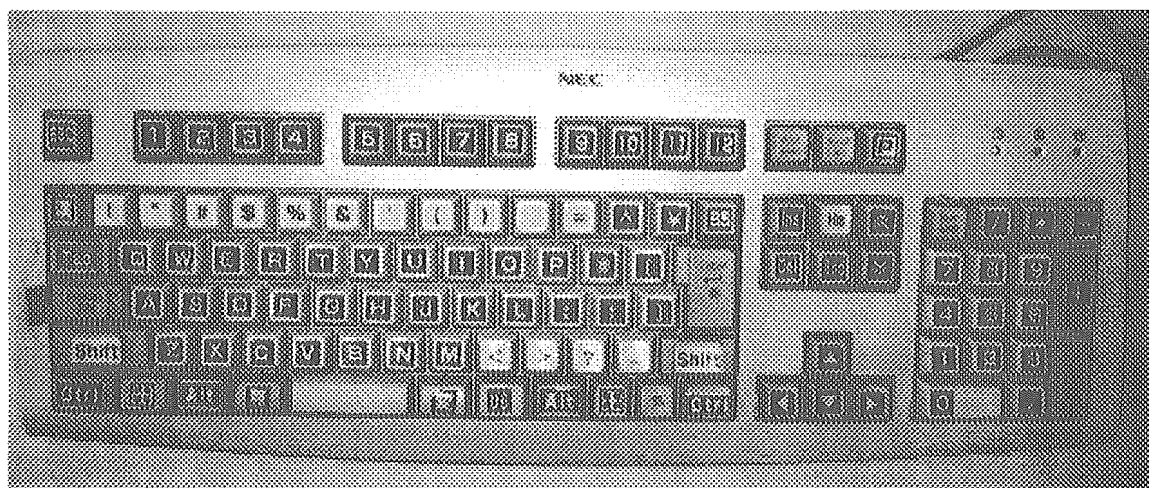


図1. シールを貼った状態のキーボード

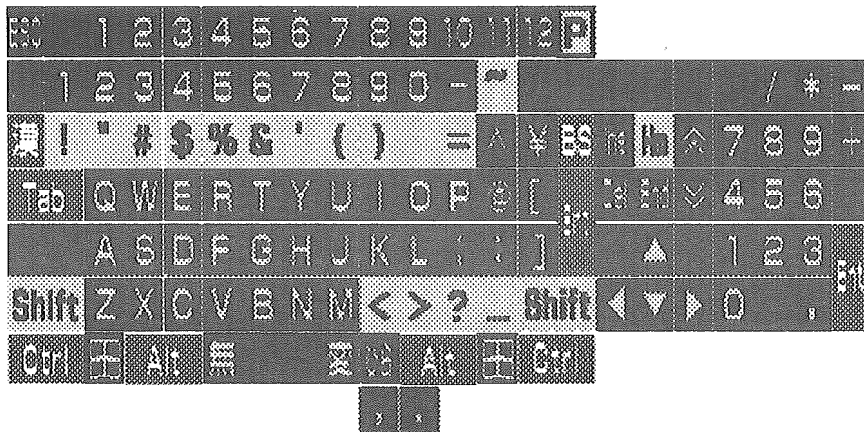


図2. キーボードシール