

視覚及び聴覚に障害を有する人 (盲ろう者) のための生活支援機器、システムの研究開発

Development of Aids and Systems for the Visually and Hearing Impaired Persons

大森清博 杉本義己 北山一郎
OMORI Kiyohiro, SUGIMOTO Yoshimi, KITAYAMA Ichiro

キーワード：
盲ろう者、機器の活用状況、日常生活における不便さ、浮き出し文字

Keywords:
Deaf-blind person, Availability of aids, Inconvenience of daily life, Embossed character

Abstract:
Recently, the number of those with high degree of disability and those with some disabilities is increased, and the impaired persons are rapidly aging. Especially, there are 20,000 deaf-blind persons across the country. In this research, we have interviews with deaf-blind persons living in Hyogo prefecture to ask the question what problems they face in their daily lives. The results show that they are forced to be trouble at any time and they feel inconvenience strongly from the mobility out of doors and the lack of privacy of themselves.

Secondly, we investigate the embossed character in order to realize the idea that the deaf-blind persons who cannot master Braille can take and read a note by themselves, which means the starting point toward improvement of their rights of privacy. At the interview, we show them some instruments, and as a result, the swelling ink “Fukuramu-Enogu” where the ink expands with heat receives the highest evaluation.

Furthermore, we downsize the aids for announcing the state of the switches by the vibration in order to improve upon the

portability. Moreover, we improve the sensor of them.

1 はじめに

近年、障害の重度化、重複化、また、障害者の高齢化が進んでいる。特に、視覚および聴覚に障害のある人は盲ろう者と呼ばれ、全国に約2万人いると言われている¹⁾。例えばパネルスイッチを使った機器の場合、通常のロッカースイッチと異なり、スイッチを押下したときの触感が無く、LED表示や音声案内による状態表示も確認できないため、利用が困難となる。なお、「盲ろう」の中には(1)全盲ろう、(2)盲難聴、(3)弱視ろう、(4)弱視難聴、の4種類のタイプが含まれており、より正確には、「視・聴覚重複障害」と表現すべきであるが、文献1)に準じ、「盲ろう」と記述することとする。さらに、視覚障害を先に発症し、後に聴覚障害が加わった人を「盲ベースの盲ろう者」、逆に聴覚障害を先に発症し、後に視覚障害が加わった人を「ろうベースの盲ろう者」と呼ぶ。これらはそれぞれの言語・コミュニケーションの背景が異なる(盲ベースは音声や点字を、ろうベースは手話によるコミュニケーションを習得している場合が多い)ことを明示的に示す効果がある。

盲ろう者は日常のあらゆる場面において不便を強いられている。その一方で、盲ろう者のための日常生活用具はほとんど無く、現状では視覚障害者用あるいは聴覚障害者用の用具を利用しなければならない。また、重複障害として申請する人は少なく、さらに障害の発生時期や程度によって盲ろう者それぞれの置かれている状況が多種多様であるため、実態を把握す

ることが困難で開発者もターゲットを絞れず、機器開発が進んでいない状況にあると考えられる。

本研究では盲ろう者のための生活支援機器、システムの開発研究を目的とし、本年度は、盲ろう者に対し面談調査を行い、特に身の回りの機器の利用、日常生活の幾つかの場面で直面する困難さについて検討する。また、盲ろう者のプライバシーのための第一歩として、特に点字を習得していない盲ろう者が自分でメモを取り、自分自身で読むことができる用具に関する調査を行い、調査の結果得られた用具の幾つかについて面談時に盲ろう者に触れてもらい、それぞれの課題を明らかにする。さらに、昨年度製作した振動式状態提示器の携帯性の向上を目指し、センサ部の無調整化および本体の小型化を行う。

2 面談調査

2.1 概要

盲ろう者に対する実態調査事例は、視覚と聴覚の両方に障害のために調査票の郵送による調査が困難であること、また、盲ろう者の所在把握そのものが困難であることから、これまで殆ど行われていない。全国規模の調査として、1995年に社会福祉法人全国盲ろう者協会が行った盲ろう者実態調査がある²⁾。ここでは、同協会に登録している重度の盲ろう者を対象に、盲ろう者の障害の程度やコミュニケーション方法、就業状況などが調査されている。また、慎は盲ろう者の生活状況に関する調査を行っている³⁾。この調査では、コミュニケーションや情報の取得に加えて、盲ろう者の自立生活について検証するため、金銭の管理や選挙の投票についても調査している。

本研究では、盲ろう者の生活支援機器、システムの開発に先立ち、盲ろう者の置かれている現状を明らかにするため、特に身の回りの機器（主に情報通信機器）の利用、日常生活の幾つかの場面で直面する困難さに関する面談調査を実施した。

兵庫県盲ろう者友の会に協力を依頼し、県内の盲ろう者9名に対し、通訳者を交えた個別面談形式で行った。調査期間は2004年9月から11月である。なお、兵庫県には約500名の盲ろう者がいると推定されるが、兵庫県盲ろう者友の会会員は23名（面談当時）である。これは、盲ろう者にとって情報の入手、発信において非常に強い障壁があり、盲ろう者の所在の確認が非常に困難である

ためである。

調査項目の概要は以下の通りである。

- 1) 盲ろう者の属性（年齢、性別、障害の程度、障害の経過、コミュニケーション方法、同居者の有無、外出頻度）
- 2) 機器の利用状況（身の回りの機器（特に情報通信機器）使用している日常生活用具）
- 3) 日常生活の各場面での困難さ（朝、自宅での過ごし方、外出時、夜）

2.2 調査結果

2.2.1 盲ろう者の属性

回答者の年齢、性別を表1、障害の程度、発症時期、および経過を表2に示す。

表1 回答者の年齢、性別

Table 1 Age and sex of respondents

		人数
年齢	20歳代	2
	30歳代	1
	40歳代	3
	50歳代	1
	60歳代	2
性別	男	4
	女	5
計		9

表2 回答者の障害の程度、発症時期、経過

Table 2 The degree, the pathogenic period, and the pathogenic order of the disabilities of respondents

		人数
程度	全盲ろう	1
	盲難聴	0
	弱視ろう	7
	弱視難聴	1
発症時期	どちらも先天性	1
	視覚障害のみ先天性	0
	聴覚障害のみ先天性	3
	どちらも中途障害	5
経過	盲ベース	0
	ろうベース	8
	同時に発症	1
計		9

文献2)によると、全国平均では43.3%がろうベースの盲ろう者で他に比べて最も高い比率である。これに対し、今回の面談調査では、表2より、ろうベースが8名（88.9%）で全国平均に比べて高くなった。これは、協力を依頼した兵庫県盲ろう

者友の会の規模がそれほど小さくなく、母数に偏りがあったためと考えられる。

次に、それぞれの回答者が利用可能なコミュニケーション方法を複数挙げてもらった。結果を表3に示す。

表3 利用可能なコミュニケーション方法

Table 3 Communication methods which they are available

回答者 No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	計
音声(発声)	<u>1</u>	1	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>		<u>1</u>			6
音声(聞取り)			<u>1</u>							1
手話				<u>1</u>		<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	5
触手話	1	<u>1</u>					1	1	<u>1</u>	5
指文字		1	1	1	1	1	1			6
掌書き	1	1		1			1			4
指点字	<u>1</u>	1	1				1			4
筆談		1		1	<u>1</u>	1	1	1	1	7
ネットメール		1								1

なお、面談時に通訳者とのコミュニケーションの際に、主に用いた方法に下線を記す

今回の面談調査では、ろうベースの盲ろう者が多かったため、手話を主に利用している人が多かった。また、中途障害者が多かったため自分からコミュニケーションを行う場合、音声が多かった。

同居者の有無については、9名中8名が家族と同居しているが、一人で暮らしている人も1名いた。なお、この人はろうベースの盲ろう者で、ヘルパーも特に利用せず、生活しているとのことである。

次に、外出頻度について尋ねたところ、全盲ろうの人も含めて全ての回答者が「一人で外出できる」と回答した。主な外出先は以下の通りである。

神戸市立総合福祉センター(友の会の事務所があり、定期的な会合も行われている)

作業所

普通の買い物

これらの外出先については、いずれも通い慣れた場所であり、公共交通機関も利用している。この結果は、重度の盲ろう者を対象とした文献(2)において、52.8%の人が「外出はいつも誰かと一緒」であることに比べて非常に高い値となった。

一方、初めての場所へ行く場合や、高額な買い物の場合は、通訳と一緒にいる。

2.2.2 機器の利用状況に関する調査結果

盲ろう者の機器の利用状況に関する質問として、使用している情報通信機器とその不便さ

使用している支援機器とその不便さについて質問した。情報通信機器の使用状況を表4、支援機器の使用状況を表5に示す。

表4 情報通信機器の使用状況

Table 4 Usage of the information and communication equipments

		人数
情報通信機器	FAX	8
	携帯電話(メールとして)	4
	PC:拡大表示	3
	PC:点字ディスプレイ使用	1
	テレビ(字幕、文字放送)	3
	電話(一方的に伝えるのみ)	1
	ラジオ	1
	ワープロ	1
計	22	
上記機器以外の情報入手:新聞(ルーペ等利用)		5
複数回答可		

表5 支援機器の使用状況

Table 5 Usage of the aids for daily living

		人数
盲ろう者向け支援機器	ブリスト	2
	計	2
視覚障害者向け支援機器	拡大読書器	2
	触読式腕時計	2
	音声時計	1
	音声体重計	1
	点字タイプライタ	1
聴覚障害者向け支援機器	振動式時計	4
	電話のフラッシュベル	1
	屋内信号装置	1
	振動式インターホン	1
計	43	
複数回答可		

情報通信機器、および支援機器に関する質問時に得られた盲ろう者の指摘、意見を以下に示す。

拡大読書器は疲れるので長時間使えない(同様の意見が計3名から得られた)

テレビの字幕放送において、字幕の色が変わると見にくい

テレビの字幕は画面下よりも上にある方が読みやすい

テレビの手話ニュースを録画し、繰り返しゆっくり再生して理解している

ワープロ利用時、介助者についてもらい、入力確認などをしてもらう

携帯電話を使ってみたい

振動式目覚ましを使っていたが振動が弱いと

感じるようになったので、タイマー式時計(ある時間になると電源をオンまたはオフにする機能を持つ時計)にあんま器を組み合わせている

屋内信号装置を購入したいが、家族と同居しているので購入できない(自分一人で来客対応できないが、家族に来客を知らせることができる)

2.2.3 機器の利用状況に関する考察

表4より、情報通信機器として、FAX、携帯電話、PC(拡大表示)を利用している人が多かった。これらはいずれも視覚情報を用いた機器であり、回答者に弱視ろう、および弱視難聴の人の割合が多かったためと考えられる。また、新聞を読む人が5名と多かったが、拡大読書器の利用者は2名と少なく、拡大読書器はすぐに疲れるので長時間利用できないという意見が3名から得られた。このことから、拡大読書器の改善に対する要望が強いと考えられる。

2.2.4 日常生活の各場面での困難さに関する調査結果

盲ろう者が直面している日常生活の各場面での困難さについて質問した。具体的には、朝起きてから寝るまで、以下の各場面について、どのような不便を感じているか、それに対してどのように対応しているのか(どのような機器を利用しているのか)といった観点から自由に答えてもらった結果を別表1に示す。以下に、質問した場面を示す。

朝：

- ・起床、着替え
- ・調理、食事(夕食時も含む)
- ・トイレ、洗顔

自宅にいるときの各場面：

- ・掃除、洗濯
- ・来客の対応
- ・自由時間の過ごし方

外出：

- ・道路
- ・公共交通機関
- ・銀行、病院
- ・買い物

夜：

- ・風呂
- ・戸締まり、消灯
- ・就寝

その他：

- ・上記に当てはまらない困難さ、不便さなど

2.2.5 日常生活の各場面での困難さに関する考察

面談の結果、盲ろう者は日常生活のあらゆる場面で不便を感じていることが明らかになった。特に、一人で外出することが多いことから、外出時の移動場面において強い不便を感じている人が多かった。また、通帳の暗証番号や個人的な手紙なども通訳や家族に委ねなければならず、プライバシー、およびセキュリティを十分確保できていないことが問題であるという意見もあった。

3 盲ろう者のメモ取りに関する調査

3.1 概要

盲ろう者は日常のあらゆる場面で不便を感じているが、その中でプライバシーの確保が困難であることを強く感じていることが分かった。このような課題に対する最初のアプローチとして、「点字を習得していない盲ろう者が自分でメモを取り、自分で読む」ことを目的として浮き出し文字について調査し、その内の幾つかについて面談調査時に提示し、盲ろう者の意見を求めた。

3.2 面談時に用意した用具

(1) UD シール

UD シール⁵⁾は、武川がボランティアで企業と協力して製作しているもので、直径2cm程度のシールにアルファベットや片仮名、数字を印刷し、文字の上に点状の突起を配置している。このシールは主に同じような形状の物(シャンプーとリンス、醤油とソース、CD ケースなど)に貼付して区別することを想定して作られており、現在配布しているのはS・R・B(それぞれシャンプー、リンス、ボディーソープの頭文字)の3文字である。

UD シールの特長は、通常の点字と異なり、文字そのものの形に突起が配置されている点である。UD シールを用いてメモを取る場合、1文字ずつ、もしくは頻出する単語を用意して、順番に貼ることで文章を作成する。この手法では自由に文章を作成するために大量のUD シールが必要になるが、例えば電話番号のように特定の情報の記録には有効であると考えられる。



図1 UDシール
Fig.1 UD sticker

(2) ふくらむえのぐ

布や紙に文字を書き、ドライヤーなどで加熱することにより、インクが発泡して盛り上がる。ドライヤーが必要（加熱しなくてもインクの厚みはあるが、インクの乾燥に1時間程度掛かるため、現実的でない）であり、また、インクを絞り出すように書かなければならず、慣れが必要であるが、UDシールや触図ペンに比べて突起が高くなるのが特長である。

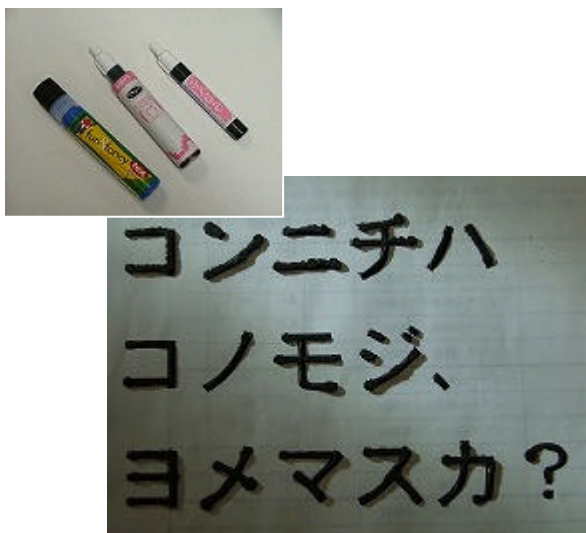


図2 ふくらむえのぐ
Fig.2 Swelling ink "Fukuramu-Enogu"

(3) 触図ペンとカプセルペーパー

カプセルペーパーは立体コピー用に市販されている紙で、表面に熱発泡性カプセルが塗布されている。一方、触図ペンは半田ごてのようにペン先が発熱するペンで、このペンでカプセルペーパーに文字を書くことにより、浮き出し

文字を作成する。さらに、カプセルペーパー表面を黒く塗ることで書いた文字を視覚的に確認することができる（塗装面の下から白く膨張するため、黒地に白い文字となり、弱視者にも読みやすい）。このアイデアは、水野らにより、授業中に視覚障害者用に手軽に触図を用意するために考案されたものである⁶⁾。触図ペンは晴眼者が書いて視覚障害者が触読することを想定しているため、盲ろう者がペン先の熱くなるペンを利用するのに慣れが必要だが、ふくらむえのぐに比べて滑らかに書けるのが特長である。なお、面談時には触図ペンを試作し、盲ろう者自身に試し書きを依頼するときには、ペン先が熱くなることを盲ろう者に理解してもらい、本人の了承を得た上で行った。

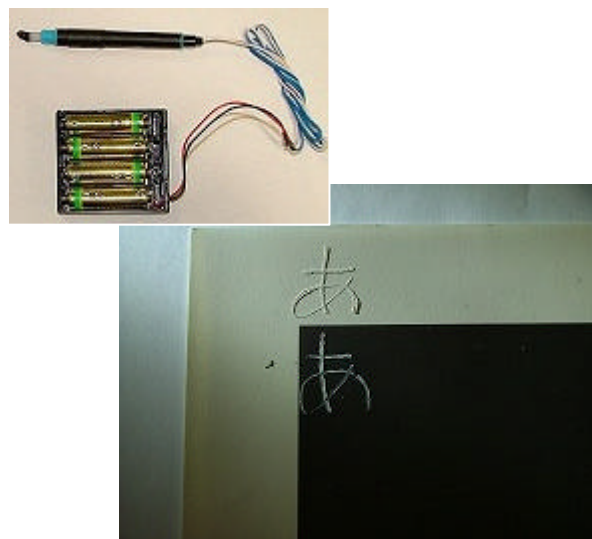


図3 触図ペン
Fig.3 Electric heated pen

3.3 面談時の評価結果

面談時に、UDシール、ふくらむえのぐ、および触図ペンを提示し、ふくらむえのぐと触図ペンについては希望者に試し書きの後、それぞれに対する意見を尋ねた。それぞれの用具について、高評価、消極的評価を与えた人数、および触読できた人数を表6に示す。

なお、消極的評価は、「満足できるほどではないが他の用具に比べて良い」といった評価や、「本来のメモを取る以外の使用法を想定すると良い」といった評価をカウントした。さらに、各用具に対する具体的な意見を示す。

表6 メモを取るための用具の評価

Table 6 Evaluations of the instruments to take notes

	高評価	消極的評価	触読可能
UD シール	3	1	4
ふくらむえのぐ	3	2	3
触図ペン	0	0	1

複数回答可

UD シール：

- ・同じ形のを区別するのに良いと思う
- ・台所周りで使ってみたい
- ・知らない場所で使ってみたい
- ・各文字のシールサイズを変更して欲しい
- ・2~3種類なら x でも良い
- ・触読できるが点字の方が良い

ふくらむえのぐ：

- ・加熱しない文字に比べて、加熱した文字の膨らみの方が高く分かりやすい
- ・大きすぎる文字は読みにくい（面談時に72pt、120ptの文字を提示した結果、72ptの評価の方が120ptに比べて高かった）
- ・（触読には）かなり慣れが必要である
- ・子供の盲ろう者に文字を教えるのに役立つかもしれない

触図ペン：

- ・ゆっくり書くと、よく書ける
- ・ペン先がもう少し太い方が良い
- ・枠やアンダーラインが欲しい
- ・もう少し膨らみが欲しい
- ・熱いのが怖い

3.4 考察

今回の面談において、浮き出し文字を利用している人はおらず、ほぼ全ての人から「浮き出し文字の触読には慣れが必要である」との感想を得た。その中で、ふくらむえのぐの評価が最も高かった（表6）。また、浮き出し文字については大きすぎる文字の評価が低かった。これは触読に両手が必要となるためと考えられる。さらに、読み書きのために文字枠やアンダーラインといったガイドラインが必要であるという指摘があった。

一方、今回の面談ではろうベースの盲ろう者が多く、ルーペなどがあれば通常の墨字を読むことができる（触読の必要がない）ため、浮き出し文字に対するニーズはそれほど高くなかった。しかし、点字を習得していない（または

勉強中）の人も多く、今後視力が落ちてきたときのことを不安に感じており、このような方に対してある程度の効果が期待できる。

4 振動式状態提示器の改良

4.1 概要

昨年度、「重度障害者の利用機器操作部適合に関する研究」において、盲ろう者が自宅の風呂の給湯が開始・完了したことを触覚情報で確認することを目的として、給湯パネルのLED点灯状態を検知して振動で伝える「振動式状態提示器」を製作した⁴⁾。本年度は、携帯性の向上を目指し、本体の小型化、センサ部の無調整化を行った。

4.2 本機器に対する盲ろう者の評価

改良に先立ち、面談調査時に昨年度製作した振動式状態提示器を盲ろう者に提示し、意見を求めた。その結果、9名8名から「良い」または「便利そうである」という意見が得られた。どのような機器の状態確認に使ってみたいか、という質問に対しては、「炊飯器」「レンジ」「ポット」などが挙げられた。また、2名から「小型化して欲しい」という意見があった。

4.3 本体の改良

昨年度制作時は振動装置としてメタルスピーカを用いたが、本年度は振動モータを用いた。これにより、本体形状が、120×60×24mm(WHD)から、68×65×20mm(WHD)に小型化された。

また、振動モータはメタルスピーカに比べて振動が大きいので、本体全体を振動させることが可能となった。これにより、プッシュスイッチを利用し、スイッチを押したときに入力があれば、本体が振動することにより、振動を確認することが可能となった（振動の小さいメタルスピーカの場合、スイッチと振動面の2カ所を同時に触らなければならず、プッシュスイッチを採用することができなかった）。

なお、振動モータとメタルスピーカはどちらか一方を採用するものではなく、本機器を取り付ける機器に応じて選択すれば良い。

4.4 センサ部の改良

昨年度製作した機器では、LEDの点灯状態を検知するため、給湯パネルを開いて光導電素子を取り付けていた。これはLEDの光のみを検知

する必要があったからである。本年度は、光導電素子を直列に 2 個接続し、周囲照度参照用素子にプラス電圧を、LED 測定用素子に GND を接続し、二つの素子の接続点の電圧を計測するものとした。そして、印加電圧の 1/2 の電圧に対して計測値が大きいとき LED の状態を OFF と判断し、小さいとき ON と判断する。これにより、センサ部の無調整化を実現した。回路図を図 4 に、製作した振動式状態提示器を図 5 に示す。

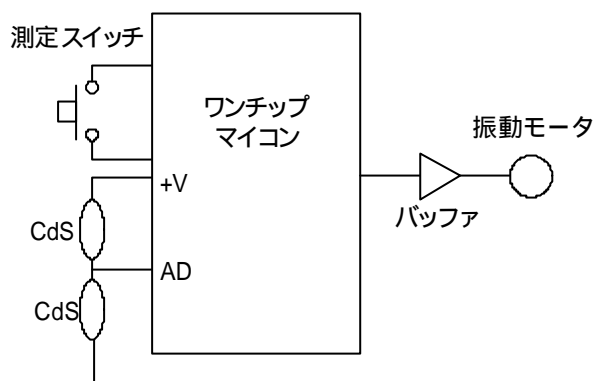


図 4 振動式状態提示器の回路図
Fig.4 Circuit of the status indicator by vibration

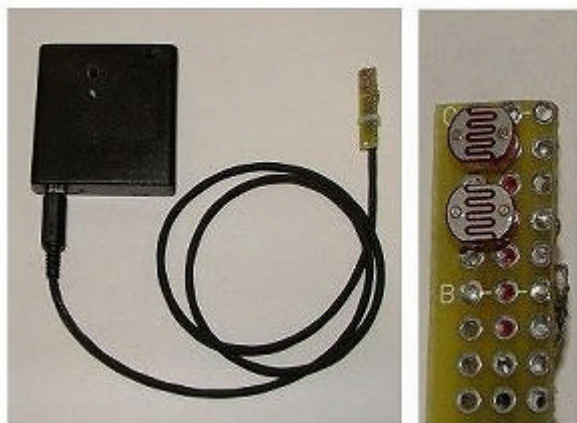


図 5 振動式状態提示器
Fig.5 Status indicator by vibration

5 おわりに

本研究では、盲ろう者 9 名に機器利用や日常生活における不便さに関する面談調査を行った。その結果、盲ろう者はあらゆる場面で不便を感じているが、特に、外出時の移動場面とプライバシーの確保に対し、改善を望む意見が多かった。次に、盲ろう者のプライバシー確保の

第一歩として、自分でメモを取って自分で読むための用具の調査を行った。面談時に盲ろう者に提示して意見を求めた結果、「ふくらむえのぐ」の評価が高かった。次年度は、盲ベースの盲ろう者に対して調査対象を広げるため、視覚障害者団体に協力を依頼し、実態調査を進めていきたい。

さらに、昨年度製作した振動式状態提示器の携帯性向上を目指し、改良を行った。次年度は、本機器に興味のある盲ろう者に一定期間貸し出すなどフィールドテストによって課題の抽出を行い、本機器の実用化を目指していきたい。

謝辞

面談調査にご協力いただいた兵庫県盲ろう者友の会会員ならびに通訳いただいた皆さまに心より謝意を表します。

参考文献

- 1) 福島智：「盲ろう者とノーマライゼーション 癒しと共生の社会を求めて」、明石書店、1997
- 2) 社会福祉法人全国盲ろう者協会：「盲ろう者実態調査報告書」、1996(<http://www.dinf.ne.jp/doc/japanese/resource/blind/z02001/z0200101.htm>)
- 3) 慎英弘：「盲ろう者の生活状況に関する調査研究の中間報告」、花園大学社会福祉学部研究紀要第 10 号、pp.121-123、2002
- 4) 杉本義己、北山一郎、大森清博：「重度障害者の利用機器操作部適合に関する研究」、平成 15 年度兵庫県立福祉のまちづくり工学研究所報告集、pp.86-91、2004
- 5) UD シールの紹介ページ：<http://www.yoihari.com/ud.htm> (武川忠晴氏の連絡先は、takekawa@xg7.so-net.ne.jp)
- 6) 水野暁子、水野昇治：「カプセルペーパー用触図ペンの試作」、第 19 回リハ工学カンファレンス、pp.103-104、2004

別表1 日常生活の各場面での困難さ

Appendix 1 Problems which the deaf-blind persons face in their daily life

回答者 No.	1:家族と同居 (全盲ろう,ろうパ-ス)	2:家族と同居 (弱視ろう,両方先天)	3:一人暮らし (弱視難聴,ろうパ-ス)	4:家族と同居 (弱視ろう,ろうパ-ス)	5:家族と同居 (弱視ろう,ろうパ-ス)	6:家族と同居 (弱視ろう,ろうパ-ス)	7:家族と同居 (弱視ろう,ろうパ-ス)	8:家族と同居 (弱視ろう,ろうパ-ス)	9:家族と同居 (弱視ろう,ろうパ-ス)	
朝	起床	時計の狂いは止まるまで分からない	振動式目覚まし利用	4時起床、7時には起きる(ラジオ)	目覚まし(起きたときの確認用)	目覚まし無し	振動式を腕時計から枕に変更	振動式目覚まし(以前はフラッシュ利用)	振動式目覚まし利用	振動式腕時計
	着替え	手触り・デザインを覚えておく	自分で選べる	置き場所決めておく	色判別器があれば良い	分類(色、形シンプル)	同色系区別しにくい	靴下は形の違う物を購入、色判別器を望む	自分で選べる	問題なし
	調理(夕食含む)	焼き飯程度可能、電子レンジ可能	炊飯器やレンジ使いにくい(点字欲しい)、フライパン利用	長年の慣れで料理可能(新しく購入すると慣れるまで戸惑う)	母の手伝い(火の強弱分からない、まな板見にくい)	自分で行う(電磁調理器便利、レンジ使いにくい)	火、刃物大丈夫、拡大文字の料理本が欲しい	揚げ物、包丁大丈夫、レンジ、オーブントースターは使いにくい	包丁使わない、湯沸かしや温めは可能	火、包丁問題なし、料理は家族(一人では残り物で済ます)
	食事(夕食含む)	通訳や箸で概ね分かるが口に入れるまで確認できない	問題なし	問題なし(箸、スプーン)	問題なし	問題なし	問題なし	お椀の位置が分かりにくい、喫茶店で灰皿をコップの下に置く	問題なし	問題なし
自宅での場面	トイレ・洗顔	不便なし、髭剃り等刃物は布く場所決める	薬の確認や毛染めを家族に頼む	問題なし	問題なし	問題なし	問題なし	決めた所に無いと困る	大丈夫	問題なし
	掃除	自分でできる(ガラスや書類に注意)、掃除機の紙パック難しい	自分で行う(掃除機に点字が欲しい)	問題なし	ボールペンやお金を吸い込んで困る	今は吸い込みすぎない、フィルタ交換は触って分かる	不便だが慣れると大丈夫	コンセント刺しにくい、掃除機が吸っているか分かりにくい	不便だが慣れると大丈夫	問題なし
	洗濯	パネル(突起あり)押す順を覚える	ボタンが多く困る(点字が欲しい)	問題なし	問題なし	天気がよく分からない(外に出て確認)	不便だが慣れると大丈夫	ボタンが多く使いにくい(説明不足)	全自動、スタートのみ押す	問題なし
	来客対応	約束した人だけ対応	断る	事前に分かれれば補聴器を付けて対応	行う(今対応出来ない事を紙に書き、渡す)	閉めている	ベル分かれれば対応(分かりにくい)	対応する	対応しない、来客知らせる装置あれば家族に伝えられる	対応しない、来客知らせる装置あれば便利と思う
	自由時間	水泳(通路やロッカー、鍵が不便)、点字の勉強	さおり織り、昼寝、PCゲーム、ヘルパーとボール	ラジオ、ぼーっとしている、作業所では話ができる	買い物、点字の勉強	理学療法、買い物	テレビ、読書(ルーベ、すぐ疲れる)	点字の勉強、テレビ(ニュースのみ)、縫い物、昼寝	ランニング(グラウンド内)、トレーニング	JRで旅行、雨の時は読書
外出時	道路	周りの人、車に合わせる、交差点の方向は勘、道に迷うことも	信号低い方が良い、青の時は他の人をお願い(周囲に合わせる)	慣れた所は白杖無し、晴れたと信号見えない(周囲に合わせる)	信号見えるが横断歩道は周りの人頼り、夜は歩かない	信号見えない、違法駐輪・駐車、後ろからの自転車が怖い	暗いと階段分かりにくい、信号は新しい物が見える、白杖無し	信号見にくい(周りに合わせる)、懐中電灯は役に立っていない	慣れれば一人、工事があると困る、信号は昼見にくく夜見える	信号見にくい(周りに追従)、歩道の自転車危険、ゼブラ見にくい
	公共交通機関	柱や駅の雰囲気判断、ダイヤ乱れるとお手上げ、タッチパネル反対	バスの案内表示見にくい、停留所付近に点字ブロックが無い、切符自分で購入、カードの残高分からない	作業所まで電車・バス利用、券売機使いにくい(押し間違え、釣銭忘れ)	電車利用、ホームや階段怖い、駅間違える(降車時に分かる)、オレンジ色見にくい	近くへは自分一人で乗れる、バスは分からない(周りに確認)	人が多いとぶつかる、値段見えない	切符買いにくい、カード残金分かりにくい、降車駅分かる(地下鉄は分かりにくい)	切符購入は介助に任せ、降りる駅は街並みで洗濯、途中で寝たいよう気をつける	切符問題なし、タッチパネル見にくい、カード利用、バス値段見にくい(無料バスなら大丈夫)
	トイレ	非常ボタンと洗浄を押し間違える	問題なし	流す場所分りにくい	押し間違い、流れたことの確認	問題なし	暗いとボタンの場所が分からない	説明困る(夫婦のときなど)	不便	周りが白くぶつかる、暗いと危険
	銀行・病院	通訳や家族と行く、カード管理できない	ヘルパー依頼	ガイドと一緒に	母と一緒に	ガイドと一緒に、操作はしないと言われた	最初以外は一人で大丈夫	銀行:ATM 分かりにくい、病院:一人で	クレジットカード所持	銀行:一人で行く病院:通訳が必要
夜	買い物	行きつけの店に限る	点字メニュー、商品棚に点字欲しい、筆談	買い間違えあり、支払いは自分でできる	値段見づらい、レジ見づらい	財布を渡して払う、レシートは帰って確認	問題なし(レジの値段が見えにくい時あり)	ルーベで確認(鮮度が分からない)	紙幣硬貨を分けて入れる	選択に困る、最近のレジ見にくい、馴染みの店のみ
	風呂	シャンプーとボディソープの区別難しい、	操作慣れているので問題なし	問題なし	入るのは一人できる	入れすぎ、熱すぎはある	慣れているので大丈夫	湯張り時間を覚える、パネル押しまくる	点火中ランプが小さく見にくい	自分で湯張りできる(全自動)
	戸締まり・消灯	自分で行う、クーラーの消し忘れあり、電球交換が困難	自分で行う	問題なし	問題なし	電灯のひもが分かりにくい	問題なし	問題なし	問題なし	問題なし
	就寝	問題なし	問題なし	枕元にラジオ、葉書	問題なし	非常ベル仕舞ってる	問題なし	問題なし	問題なし	問題なし
その他	プライバシーの確保が困難(カード、手紙)		ラジオは各局ごとに小型器を4台利用				伝票等文字が薄く判子が押しにくい			点字の勉強中