

障害者向け機器の紹介

サービスに役立つ様々な機器等

突然ですが
図書館入口わかりやすいですか？

図書館に入った後、カウンターまで
わかりやすいですか？

入り口は大切です!!



私の職場の
エレベーターから
カウンターまでの
歩導くんです。
カウンターまで行けると
安心ですね。



バリアフリー社会の新商品
公共機関・病院・金融機関などで採用実績多数

NEW LINE

歩導くん



視覚障がい者歩行誘導ソフトマット



もちろん点字ブロックでも



点字ブロック



はがれてないですか？

点字ブロックの詳しいことは以下からご確認ください。



参照

<https://www.library.pref.ishikawa.lg.jp/category/facilityguide/1034.html>

本題の前に障害者の現状を確認

- ・人数は増えているのか？
- ・障害者ごとの人数はどうなっているのか？

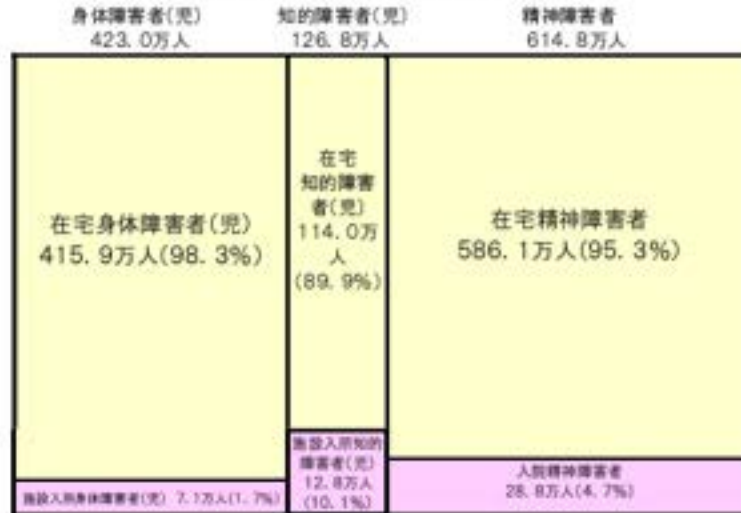


障害者の数

- 障害者の総数は1164.6万人であり、人口の約9.3%に相当。
- そのうち身体障害者は423.0万人、知的障害者は126.8万人、精神障害者は614.8万人。

(在宅・施設別)

障害者総数 1164.6万人(人口の約9.3%)
うち在宅 1116.0万人(95.8%)
うち施設入所 48.7万人(4.2%)



(年齢別)

65歳未満 53%
65歳以上 47%



在宅95.8%
前回94.6%

65歳以上47%
前回 52%
身体は73%

出典 在宅身体障害者(児)及び在宅知的障害者(児)及び在宅精神障害者及び入院精神障害者(令和3年)等。

※在宅身体障害者(児)及び在宅知的障害者(児)及び在宅精神障害者(児)及び施設入所身体障害者(児)及び施設入所知的障害者(児)及び施設入所精神障害者(児)は含まれていない。

※年齢別の身体障害者(児)及び知的障害者(児)及び精神障害者数は在宅及び施設入所者数(いずれも重複の障害種別に該当する者の重複があることから、障害者の総数は総推計である(各種別ごとの人数を単純に合計))。

※令和2年から患者調査の総患者数の推計方法を変更している。具体的には、再来外来患者数の推計に用いる平均診療間隔の算出において、前回診療日から調査日までの算定対象の上限を変更している(平成29年までは31日以上を除外していたが、令和2年からは99日以上を除外して算出)。

患者調査(令和4年)、施設入所身体障害者(児)及び施設入所知的障害者(児)及び施設入所精神障害者(児)は含まれていない。

※障害者手帳非所持で障害福祉サービス等を利用している障害者は含まれていない。

※精神障害者数は在宅及び施設入所者数(いずれも重複の障害種別に該当する者の重複があることから、障害者の総数は総推計である(各種別ごとの人数を単純に合計))。

国内にはどの程度の読書が困難な人が・・・

→視覚障害	約27万人
→聴覚障害	約38万人
→肢体不自由	約158万人
→知的障害	約109万人



参考

→寝たきり	約230万人(推定)
→ディスレクシア	英語圏は人口の10～20%

平成28年、令和4年

生活のしづらさなどに関する調査（全国在宅障害児・者等実態調査）結果より

読むことに
一番支障が
ありそうな

見えない・見えにくい人は？

- ・日本の法律で定められている視覚障害者数（身体障害者手帳所持者）は、約27万人。

→その内の8割は重度障害者といわれる、見えにくい、見えない状態の人。全く見えない人は、1割程度で残りは、明暗も含み何かしら視覚を活用できる人。

＊日本眼科医会では、見えにくくて生活に何らかの支障がある人は164万人と試算。
145万人がロービジョン（見えにくい）と言われている。

まず、最初は環境整備

図書館に本を読みに来て
読む前に環境でへこたれることもあるかも
しれません。
ハード面はどうでしょうか。

館周辺の点字ブロック、
スロープ、誘導音、自動ドア、
十分な通路幅の確保は？
やはり、入り口は大切です!!
定期点検してますか？



通路に荷物が
置かれてない
ですか？道具
をそろえるだ
けではダメ。



では、館内表示はどうでしょうか



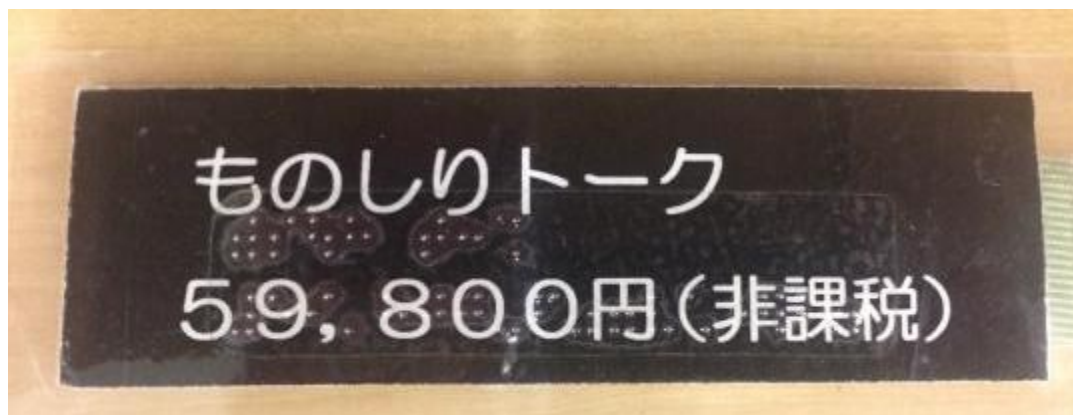
では、どのくらいが見やすいの？

- 国土交通省の公共交通機関旅客施設の公共交通機関の旅客施設に関する移動等円滑化整備ガイドラインでは、両眼矯正視力 0.5を想定し、視力0.5の人が一定距離離れた場所からでも看板の文字を視認できるように、必要な文字の大きさを定義しています。

視距離	案内用図記号の	和文の文字高	ポイント
	基準枠寸法		
遠距離(40m)	480mm以上	160mm以上	453.54pt
遠距離(30m)	360mm以上	120mm以上	340.15pt
中距離(20m)	240mm以上	80mm以上	255.118pt
近距離(10m)	120mm以上	40mm以上	113.39pt
近距離(5m)	60mm以上	20mm以上	56.70pt
至近距離(1~2m)	35mm以上	10mm以上	28.34pt

視覚障害の6級はよい方が0.6で以下で、反対が0.02以下

表示の工夫で見やすく



見えにくい人は白黒反転・ゴシック体が見やすいという方も多い。

文字だけでなくピクトグラムの活用も

- 「絵文字」とも呼ばれる、情報や注意を示すために表示される視覚記号(サイン)。文字による文章で表現する代わりに、単純で視覚的な図で表現される。
- 標準案内用図記号ガイドライン
標準案内用図記号125項目のうち、110項目がJIS規格化され、追加されています。



静かに
Quiet please

はっきりして
いれば文字
より見やす
い人も。



コミュニケーション：筆談対応
Communication : Writing



表示は色にも配慮を(アプリで確認)



上
一般の見え方



下
色弱の見え方

色分けしたことで
分からなかったり、
わかりにくかったり
します。色の使用法には
配慮が必要です。



ナビレンス タグで場所を知らせるもの



ナビレンスHP
↑

アプリで読むと「図書館」といいます。

図書館は無料で基本情報が入ったナビレンスコレクションを体験することが可能です。 →→



続いて窓口での支援機器

- 色々な支援機器、支援を行っていても利用者が知らなければ使用されません。
- 窓口における表示や案内が重要です。

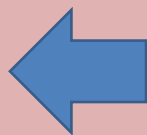


図書館で準備をしていることを
しっかりとわかるようにしていますか？

図書館のご利用で
お困り方は
カウンターで
ご相談ください

筆談、手話を
行っています。
聞こえにくい方はお気軽に
お申し出ください。

大活字本
あります



見えにくい方のために
拡大の機器を貸し出しています
ご自由にお試しいただけます

窓口は聞こえへの対応が多いかもしれません。

聞こえにくい人への窓口支援 「聴覚障害」なのかただ「耳がとおい」のか

- 「年のせい」という思い込み
- 見た目ではわからない「見えない障害」
- 独居の場合は会話が乏しく、気づかない

実際には・・・

65歳以上の20～40%が聴力の損失

70歳以上の50%以上が老人性難聴

2024年9月15日現在の65歳以上の総人口割合は29.3%過去最高

コミュニケーション支援

手軽に使える！「助聴器」

○ 操作も簡単。持ち歩きも負担になりません

長さ 12cm、重さ 60g の小型軽量タイプ。手軽に持ち歩けます。

話し手が大声を出さなくても聞き取れるので、窓口相談でのプライバシーが守れます。

電池で動くタイプなので、出先で電池交換ができます。

本体価格 1 万円。費用も“お手軽”です。



コミュニケーション支援



コミュンHPより
<https://www.comuoon.jp/biz/products.html>

聴こえる！話せる！会話器

「フェーストーカー」

○ 耳の不自由な方もスムーズに会話ができます

声が難聴の方にはっきり聞き、聴き間違えや聴き返しが減ります。
また、自分の声も聴こえますので、とても話しやすくなります。



今日はよくお話しして
くださいますね

自分の声も聴こえるので
とても話しやすいです



○ 簡単操作・ハンズフリー、すぐに使えます

付けてボリュームを回すだけ。どなたでも簡単に使えます。
イヤホン以外の余分なコードがなく、
ハンズフリーで使えます。
話し手も首に掛けてスイッチを入れるだけ。
素早く準備が整います。



イヤホンを
両耳に入れる



ボリュームを回して
電源を入れる
音の大きさを
適切に調整する

※集団補聴ができます(隣の人とは自分のマイクで話せます)
1つの送信機に対して 受信機は何台でも受信できます。
(複数の送信機の音を1つの受信機で聞くことはできません)
15組まで1対Nの集団をつくれます。



標準価格(税別) 送信機+受信機(イヤホン付き)：85,000円・急速充電セット：3,200円

もちろん、大きい声で話せば聞こえる人もいます。

コミュニケーション支援 (聴覚・言語障害)

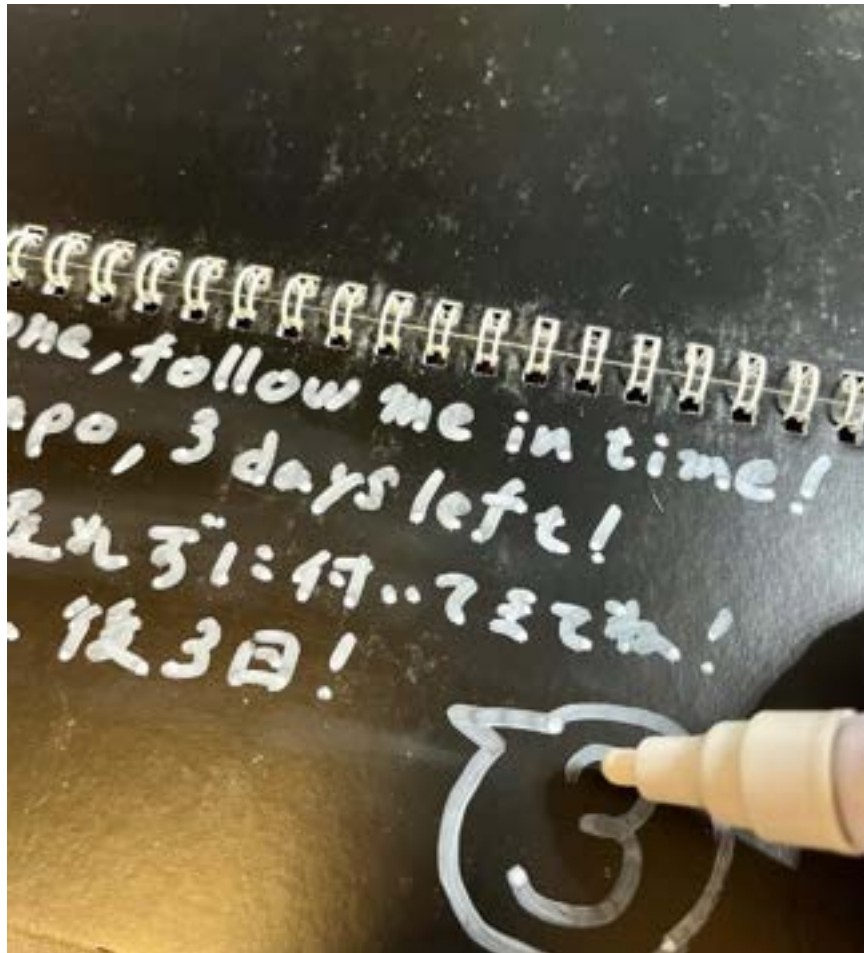
- ホワイトボード
磁気式や電子式
ものがあり、
大きさも様々。



ホワイトボード
サイズにより様々
値段は1000円～
8000円!!

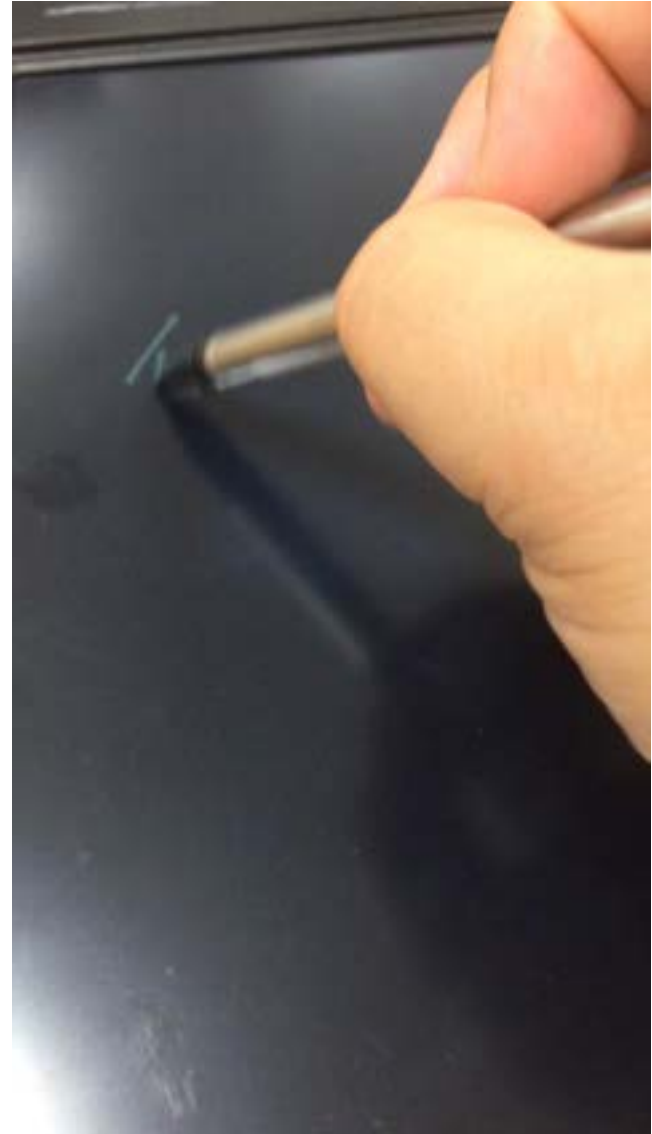
SDGsで紙の再利用
もいいですが、すぐ
消せるほうが情報管
理という点では安心
ですね。





しかさぽボード
白黒反転だと見えにくい人も役立ちます

電子メモパッド



どうしましたか? Can I help you?



コミュニケーションボード 作成: 札幌市中央図書館管理課

札幌市中央図書館コミュニケーションボード



そして大事な読書支援機器

- 以下の機器類を設置するとともに、その使用方法に習熟し利用者に案内できるようにする。必要により複数用意し貸し出しを行う。
- ①活字資料の読書を支援するもの：老眼鏡、拡大読書器、ルーペ、書見台、リーディングトラッカー、音声読書器等
- ②障害者サービス用資料を利用するためのもの：DAISY再生機、タブレット端末等
- ③パソコン利用のためのもの：音声化ソフト、画面拡大ソフト等

そもそも障害のある人が本を利用できることを知っているか

- これから出てくる機器も大切ですが、その前の段階は大丈夫なのかという疑問。

まずは、老眼の方に・・・



+ 1.00	最近近くが見にくい
+ 1.50	40～50cm程度はなして文字を読む
+ 2.00	50～60cm程度はなして文字を読む
+ 2.50	60cm以上はなして文字を読む

老眼は40才くらいから出てきます。
最近では夕方老眼、週末老眼という言葉も出てきています。
老眼鏡はその人にあった
処方のものを使う方がいいです。
ここがスタートかも。

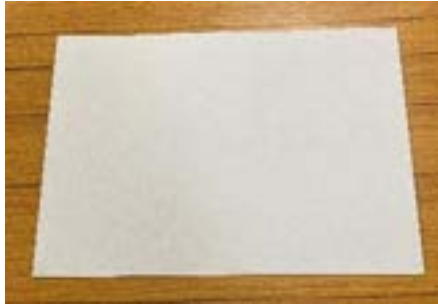
リーディングトラッカー

- 読書補助具の1つ。タイポスコープやリーディングスリットともいう。これを用いることで、本のページや文書の特定の行に焦点を当てながら読み進めることができる。市販製品もあるが、図書館で自作することも容易である。もともとは視覚障害(視野狭窄や黄斑変性など)のある人の読書補助具であったが、現在では、ディスレクシアのある人にも有効であることが分かっている。

リーディングトラッカー



自分で作ることもできます



黒い紙を置くだけでもずいぶん読みやすいです

読むだけではありません

交流サロンのご案内

いい・
いた
けます。*都合により事前申込みをお願いします。

1日(土) スポーツ体験「ヨガ」 ※申込制・定員 15名
プラザ3階 大研修室 13時～14時 30分
障害をお持ちの方を対象に日本ライトハウス情報文化センター

氏 名

【連帯保証人】

氏 名(自署)

氏 名	フリガナ
	(Name)
住 所	(Birthday) 生年月日: M・T・S・H 年 月
	(Address)
所	☎(Phone) — —
	緊急連絡先 — —

黒い紙をくりぬくだけで行をたどりやすくなり、読みやすくなります。また書きやすくもり、署名をしなければならぬときに見えにくい人だけでなく、全盲の人にも枠を手で確認して利用いただけます。見えにくい人には線を太くするだけでも随分と違います。

こんなニュースがありました

みんなの選挙

背景を選択 (白) (黒) / 文字の大きさ (小) (中) (大)

ご意見

役立ち情報

議員の壁

各地の取り組み

コラム

動画



検索したいキーワードを入れてください

検索 🔍



選挙時の導入事例は増えています。図書館ではどうですか？

みんなの選挙HPより

https://www3.nhk.or.jp/news/special/minnanosenkyo/post_52.html

でも、見えにくいという
拡大が必要な方には…

大きくすれば見える？

見えにくい状態で読む

障害者サービス論 身体障害者へのサービス <視覚障害者>

■「視覚障害」とは？

- ◇「視覚障害」は、視力が全くないか、視機能が弱いために、日常生活や仕事の場などにおいて、不便さや不自由を強いられる障害のこと
- ◇「視覚障害者」は、単に「目が見えない人・見えにくい人」ではない、視覚からの情報摂取に障りがあるために、さまざまな生活への支障のある人のこと。

■「視覚障害者」の障害(機能不全 disability)

- ◎「視覚障害」には、視力や視野だけでなく、色覚や光覚など、多様な機能障害を含む。
- ◎ 視覚障害の種類
 - ◇ 視力障害：メガネなどで矯正しても、視力がある一定以上は復活しない状態のこと。
 - ◇ 視野障害：目の見える範囲が狭い(狭窄)、距離が欠けたり、上下が欠けたり(半盲)、中心部が欠けたり(盲点)する状態のこと。
 - ◇ 色覚障害：特定波長の色が認識できない状態(色盲)のこと。また特定の色が別の色に見える状態のこと。
 - ◇ 光覚障害：夜になると全く見えなくなったり(夜盲症)、逆に、明るいとき眩しくて見えなくなる(近明視)という、また両方の両方が強い明暗両目障害もある。

見えにくい状態で読む(視野障害)



拡大して読む(ルーペ)

- 新聞の文字を読むには0.6程度の視力が必要

手持ちルーペ

主に手持ちルーペと
置き型ルーペの
二種類があります。
置き型は上からのぞ
く感じで利用。

置き型ルーペ



ルーペで知っておきたいこと

- 手持ちはピント合わせが割と難しい
- 倍率が大きくなるほどレンズは小さくなる
- 目にレンズを近づけてみると見える文字数は増える
- ライトがつくものがある



0.1の人が4倍をルーペで見ると
計算上の話ですが
 0.1×4 で 0.4の視力になります。
新聞を読む0.6程度の視力の場合
 $0.1 \times \bigcirc = 0.6$
ということで6倍のルーペが
必要になります。

こんな感じで見えます



置くタイプはピント合わせがないので利用しやすい

地方議員の調査活動などに支給される政務活動費(前身は出を巡り、岡山県議が1万円以下の支出について領収書の開示否が争われた裁判で、最高裁第2小法廷(鬼丸かおる裁判長)地方議会の公金支出の透明性確保を、最高裁が強く促した形だ

同小法廷で上で、領された政活費(当時は政調 収書の収書の開示を命じた岡山地裁)。原告の一市民オンブ

岡山支部決定を破棄する決定をした。開示が確定した。問題になったのは、20

55人に計約1億2800万円の返還を求める訴訟を同側は「地裁に起こし、証拠として

政活費開示「1万円以下も」

領収書基準 最高裁が初判断

地方議員の調査活動などに支給される政務活動費(前身は出を巡り、岡山県議が1万円以下の支出について領収書の開示否が争われた裁判で、最高裁第2小法廷(鬼丸かおる裁判長)地方議会の公金支出の透明性確保を、最高裁が強く促した形だ

同小法廷で上で、領された政活費(当時は政調 収書の収書の開示を命じた岡山地裁)。原告の一市民オンブ

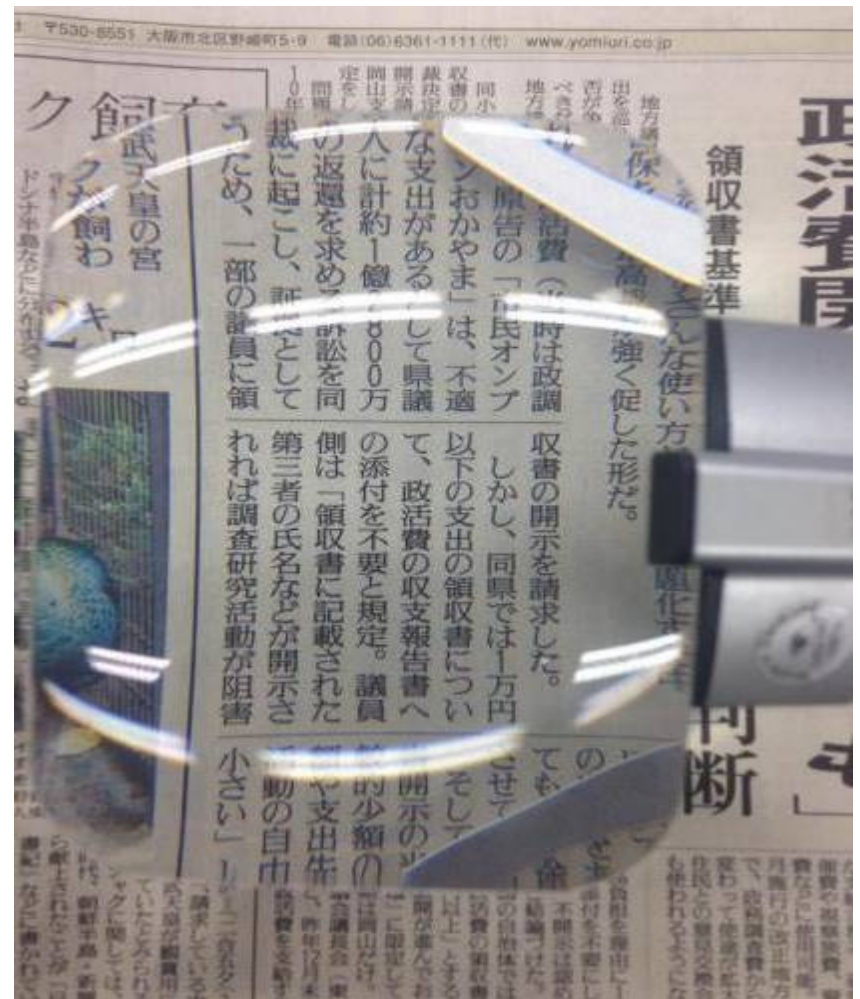
岡山支部決定を破棄する決定をした。開示が確定した。問題になったのは、20

55人に計約1億2800万円の返還を求める訴訟を同側は「地裁に起こし、証拠として

政活費に関する同県の条例について、「調査研究活動の自由をある程度犠牲にしても、使途の透明性を優先

が支給さ 催費や視 費などに 月施行の で、政務 変わって 住民との も使われ

バールーペですと、広い範囲を拡大して読みやすいです。



低倍率だとレンズが大きく広い範囲が見やすくなります

書見台があると姿勢が保たれます

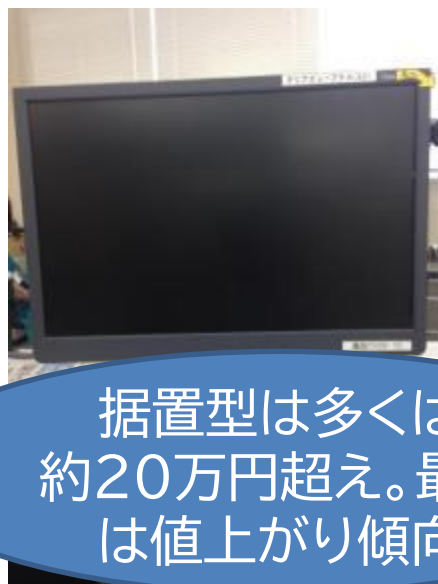


こんなルーペもあります



レンズ汚れてないですか？
汚れていると見えにくいです。

拡大して読む(拡大読書器)



据置型は多くは
約20万円超え。最近
は値上がり傾向



据置型と携帯型の
二種類があります。
据置型はディスプレイが回転す
るもの、画面の高さが変わるも
の、携帯型は様々な
大きさがあります。

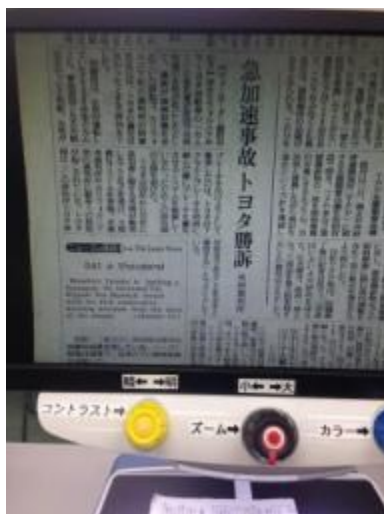
見えにくい状態で読む(強度視力障害)



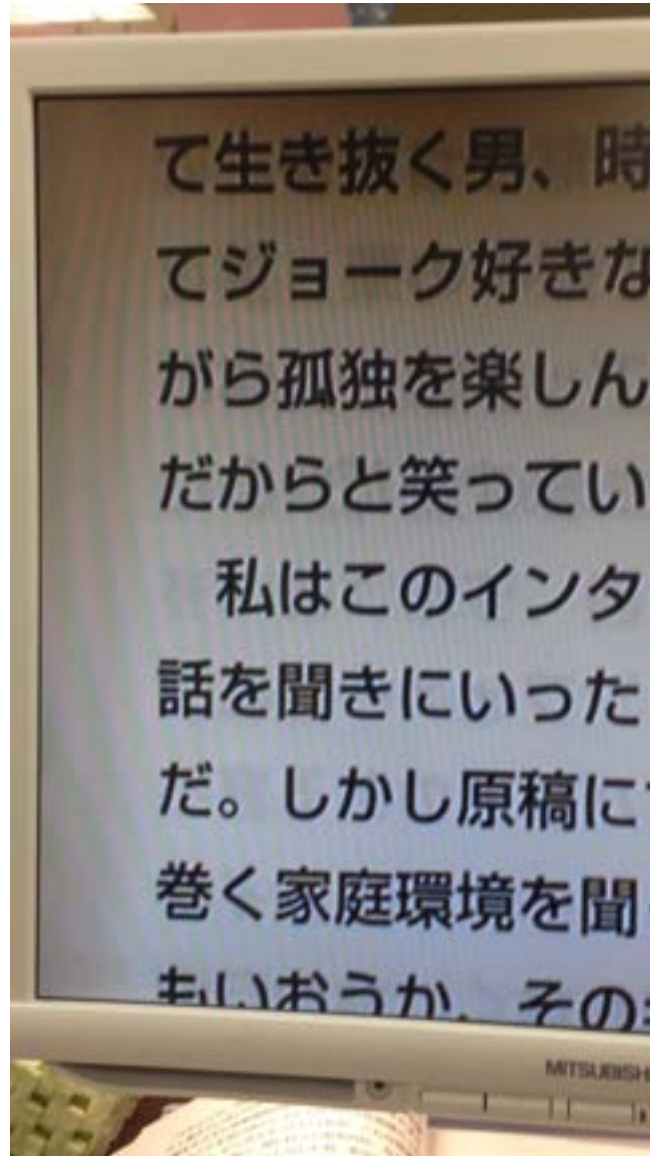
拡大読書器で知っておきたいこと

- 色が変わえられる 白黒、黒白、カラー等
- 拡大ができる 2.2倍から70倍(様々)

設置場所にも注意!!
画面の反射
や窓の光など。

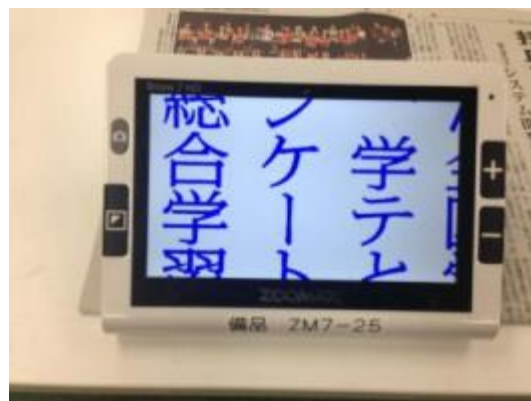


こんな感じです



拡大読書器で知っておきたいこと

- 画面のサイズで見られる文字数が異なり読みやすさも変わる。
- 色は据え置きと同様、変更可能。

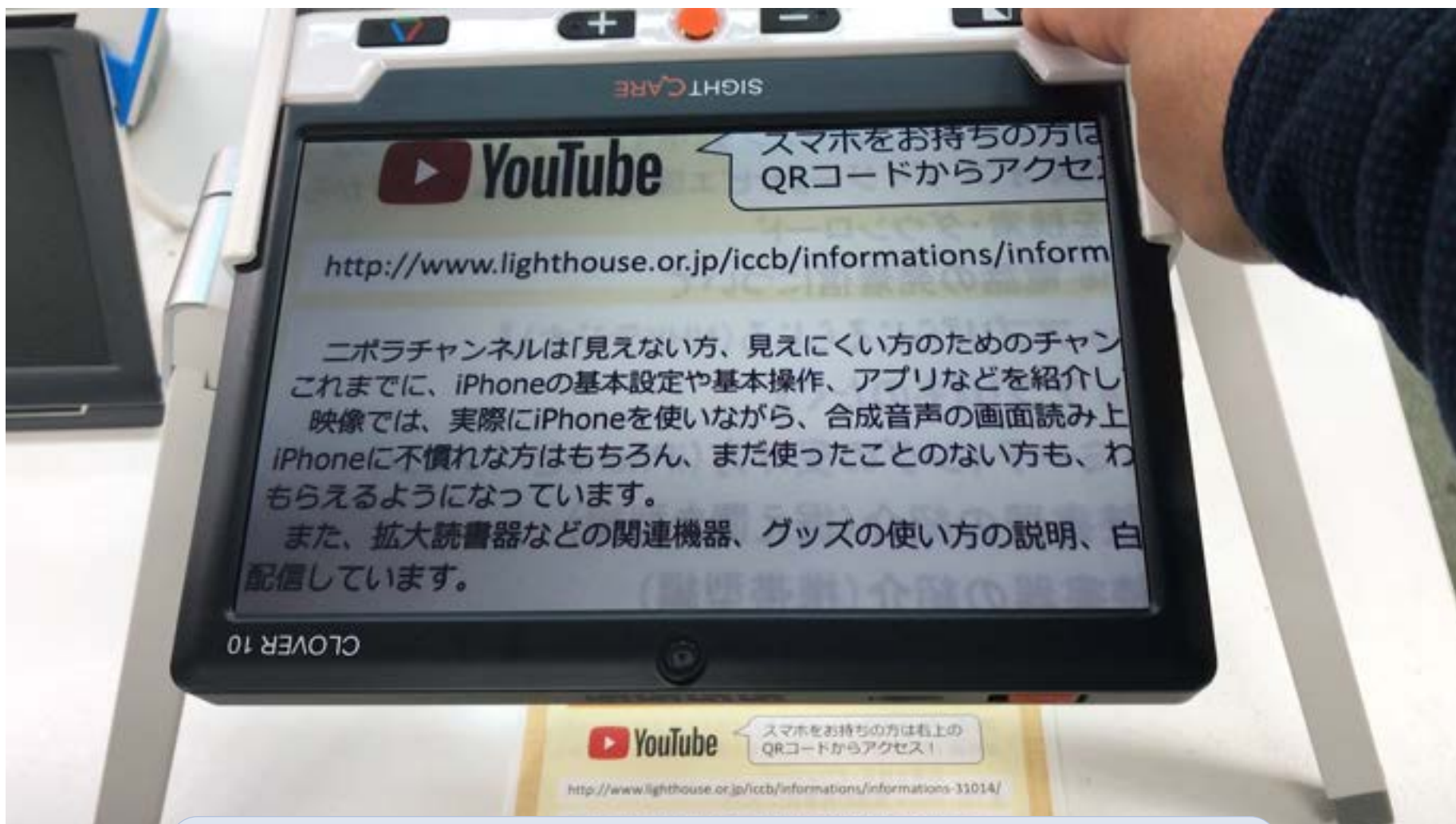


最近、商品の入れ変わりが結構激しいです。

クローバー10



携帯型であるが足をつけて書いたりもできる。



拡大読書器あります!!といって
昔の機械がおいてないですか？古いものがダメという
わけではないですが、機器は日々進歩してます。

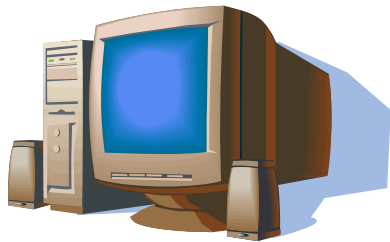
音に変換して読む(パソコン利用)

活字をスキャナで読み取り、OCR(光学式文字読取)でテキスト化。
その後音声ソフトで読み上げさせることで、墨字文書を読むことが可能になる。

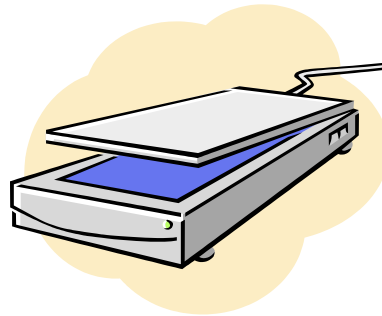
精度は8割から
9割程度で読み
間違いも多い。

手書きの文字は
読めない→
読めるように
なった。

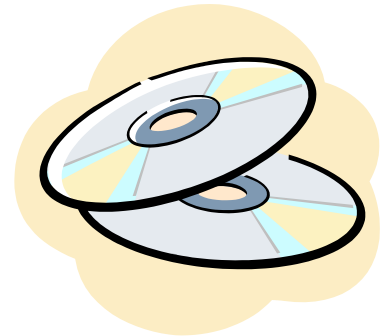
段組みのものや
表が多いものさ
れいは読めない。



パソコン



スキャナ



OCRソフト
音声ソフト

音に変換して読む(SP(音声)コード)

- SPコードは、紙に掲載された情報をデジタルに変える、二次元シンボル。専用ソフトをインストールするだけで簡単に作成できる。縦横18mmの大きさに、日本語で約800文字のテキストデータが格納可能。



専用ソフト(無料)でデータをspコードに変換。読み間違いは修正可



専用読み取り機器にspコードをセットする



読み取りボタンを押して読み上げ

録音された本で読む(デイジー)

- デイジー図書を再生することができます。

右側PTR3 PLUS

ボタンが多く、複雑とを感じる人も多いため、よく利用するボタンだけ触れるようにしたカバーが付属している。写真はカバー装着時のもの。
CDの再生も可能。



先ほど紹介した音声・拡大読書器はCDを入れるところがあり、デイジー・音楽の再生が可



PTR3 PLUS
値段は85000円!!!!

音に変換して読む(音声・拡大読書器) エンジェルビジョンデスクトップリーダー



機械内部に
データ保存可

ディスプレイと
接続して
拡大表示可

データをSDに
保存可

・バッテリータイプのため置き場所自由
・小さい文字からA3サイズの大きな書類まで縦書き・横書き問わず読み取り
・指差した箇所から読み込みを始める『指差しモード』もあり

最近は読み上げ可能な 拡大・読書器も増えてきています



オーカム



コンパクト10スピーチ

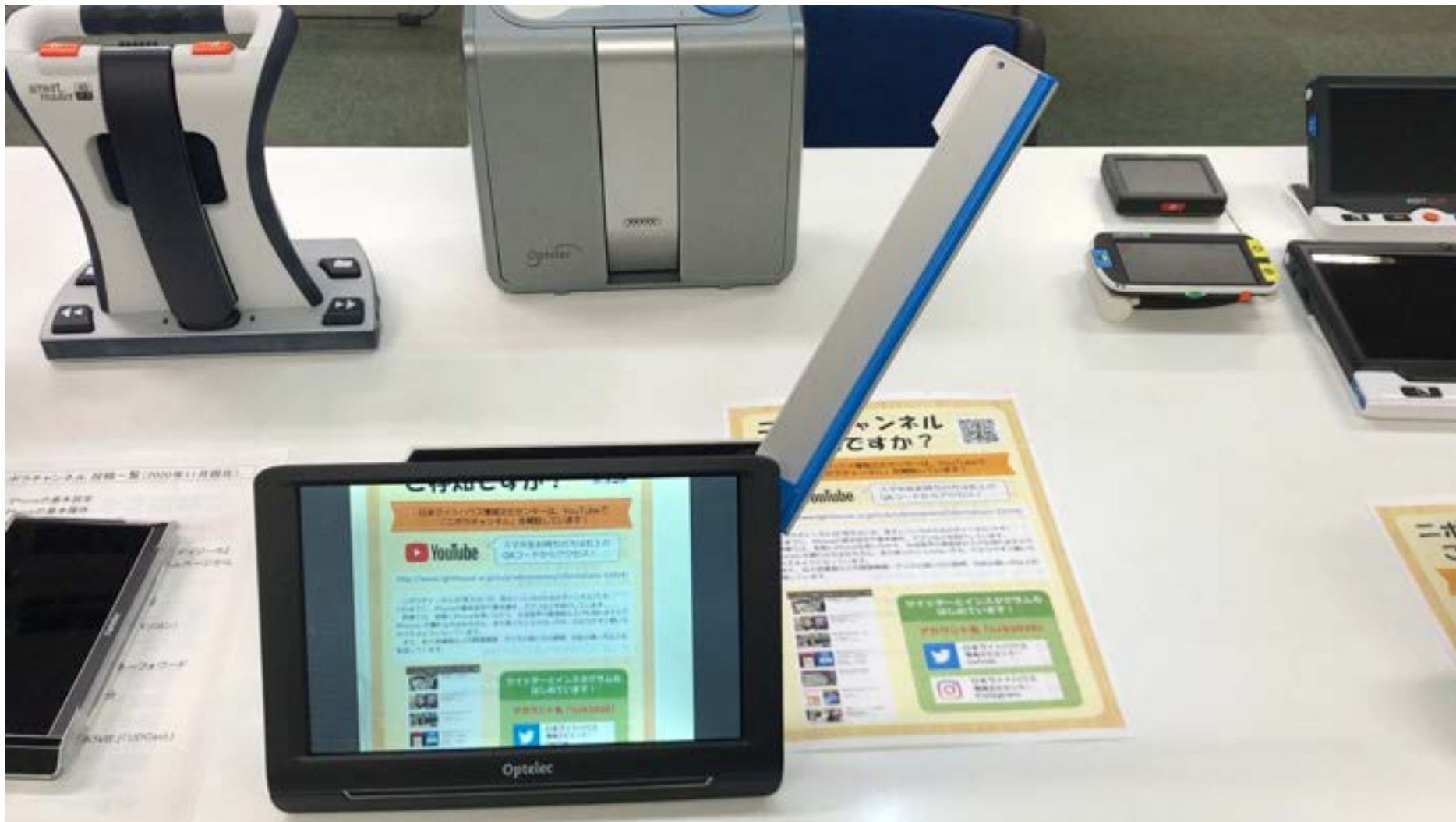


快速よむべえ



エンジェルビジョンデスクトップリーダー

コンパクト10スピーチ



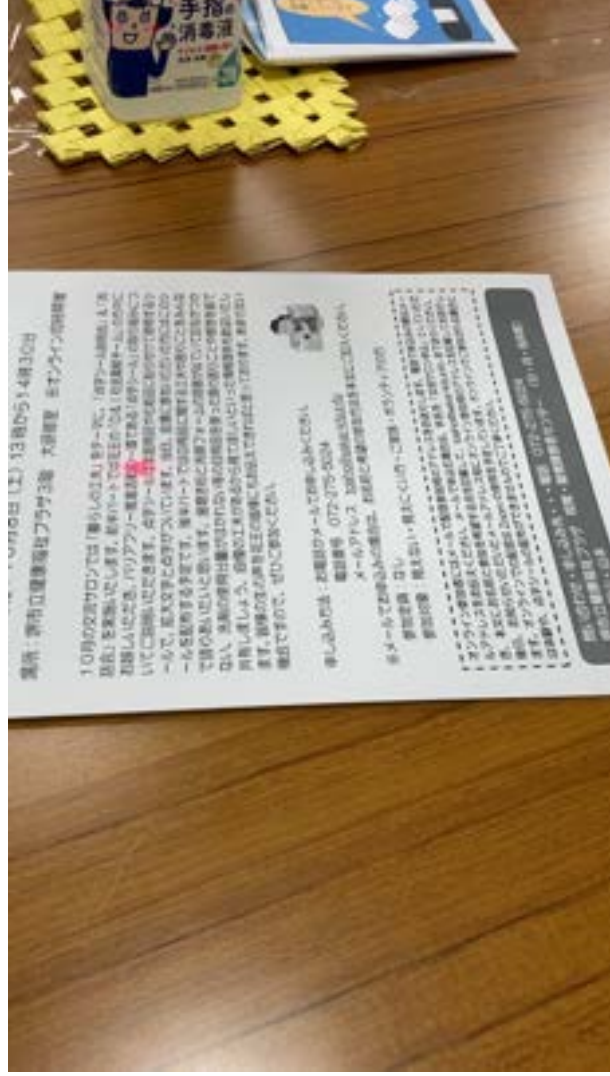
別画面にうつすことも可能 タッチ操作

スマートリーダー



別画面にうつすことも可能

オーカムリード



アレクサからサピエへ



アレクサ:

『サピエへようこそ。次の2つの選択肢から選んでください。』

1番目. 図書検索。2番目. 雑誌検索。』

ユーザー:

「1番目」

アレクサ:

『検索方法を選択してください。次の4つの選択肢から選んでください。1番目. 新着完成情報。2番目. 人気のある本。3番目. ジャンル検索。4番目. 文字…』

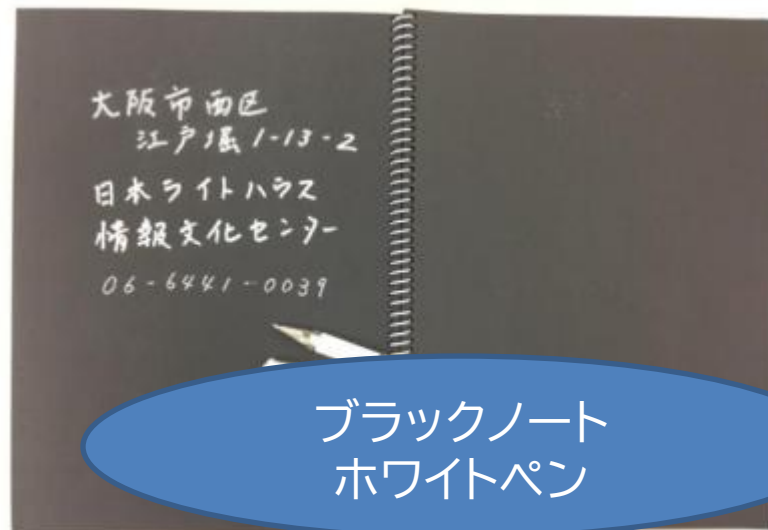
設定さえ終わればボタンなしで操作可能

メモを取りたい人のために(受付や対面室等に)



PROCKEY
裏うつりしないペン

太いペン・携帯用点字器



ブラックノート
ホワイトペン

白いペンに黒い紙



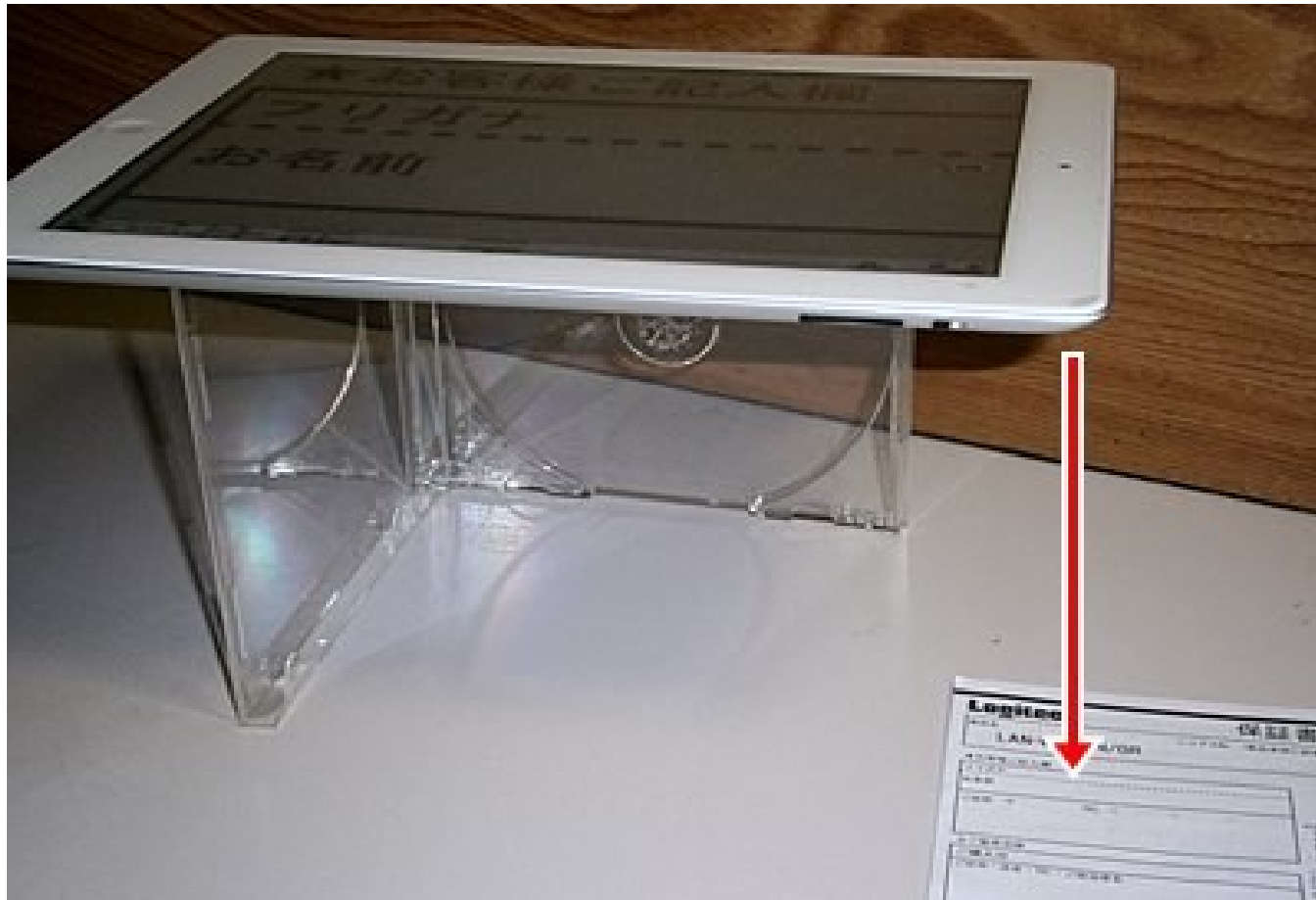
携帯用点字器

メモを取りやすいペンや
ボールペン等の活用
点字用紙忘れの方にはカレ
ンダーを使うことも。
メモできるもの貸してくだ
さいに対応できますか？

足つきルーペだと書くことができます



実はiPADやiPHONEで
メモ・拡大・色反転・OCR読み上げと
だいたいことができます



東京都障害者IT地域支援センターの 情報がよくまとまっています



障害のある人に便利なWebアプリ一覧

このコーナーでは、障害のある人等に便利なWebアプリを紹介します。
インターネット接続が必要となります。

※ 紹介製品は一例であり、当センターが当該製品だけを推奨しているということではありません。

※ 製品説明の記述は、作者の記述からそのまま書かせていただいたものもあります。

東京都障害者IT地域支援センター
(2022年7月現在)

[iPhone・iPad用・障害のある人に便利なアプリ一覧へ](#)

[Android用・障害のある人に便利なアプリ一覧へ](#)

目的別カテゴリー 一覧

アプリのカテゴリー	どんなもの？	アプリのカテゴリー	どんなもの？
コミュニケーションを支援系 (VOCA、意思伝達)	●声以外で会話や意思疎通ができる ●文字や絵をフル活用	読書（文書の読み）支援系	●フリガナを自動で振ることができる
視覚障害者の方などに便利系	●ラジオでいつでも最新情報を入手	テレビや映画などメディア系	●見逃したドラマや映画などを見ることができ る
聴覚障害者の方などに便利系	●会話を文字変換できる ●声を出せない時、代わりに読み上げ可能	ちょっと便利	●ちょっと便利系いろいろ

例えば・・・

コミュニケーション(聴覚障害)

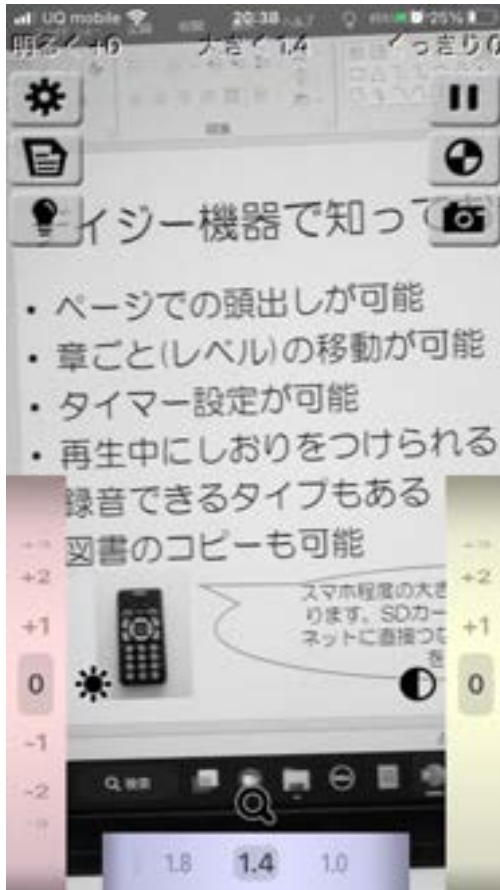
スマホアプリ 音声認識や文字入力で話をする

こえとら

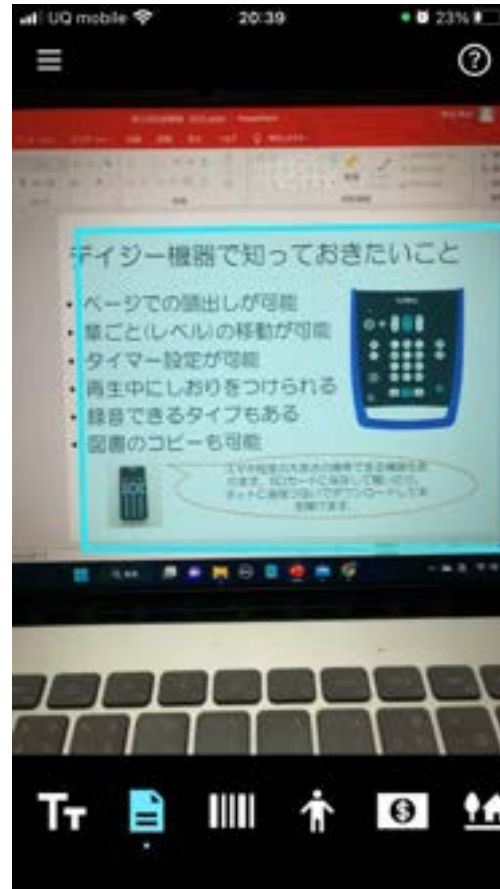


例えば・・・

コミュニケーション(視覚障害)



明るく大きく



Seeing AI



サリバンプ

最後に講習会・研修会支援機器

- 磁気ループ

固定で設置するタイプ、カウンターに置くタイプ、小型・携帯がと使い方に応じていろいろなタイプがあります。



携帯型磁気ループ
サイズにより様々
値段は30000円や
150000円!!

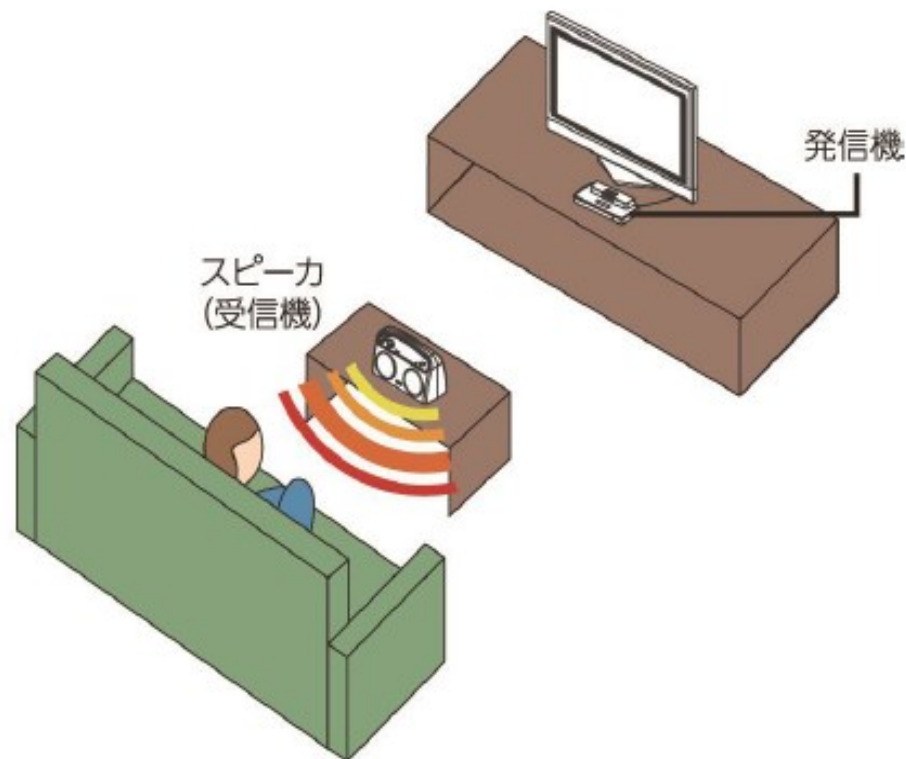
テレビの音 近くでクリアに 「サウンドアシスト」

○ テレビのボリュームは大きくせず、鮮明な音を届けます

ワイヤレスなので、好きな場所でテレビを見ることができます。

ボタンが大きく、操作も簡単！ ヘッドフォンや磁気誘導コイルも使えます。

「テレビの音がうるさい！」ご近所トラブルの元をなくします。



離れた場所の声も聞こえる 「ベルマンドミノクラシック」

○ 講演会やセミナーへの参加をサポートします

対面なら聞き取れるけれど、講演会は聞き取れないからあきらめている…という方にお勧め。25mまでなら無線で音が届きます。

補聴器+ネックループを使うと、話し手の声だけがクリアに届きます。



UDトーク 日本語→外国語も

会話が見える！「UDトーク」

○ 会話をリアルタイムで文字に変換！

タブレットやスマートフォンにアプリをダウンロードすると、グループ全員の会話を文字で見ることができます。

声が出ない人も大丈夫。手書きやキーボードで入力して伝えることができます
「トークを公開する」人を決めると表示される QR コードを読み取るだけで準備完了。録でつなく必要はありません。



今後はAIスマートグラスも



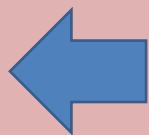
文字を読み上げる
後を字幕のように表示する
目の前の様子を説明する、紹介する
→一台で読書困難者を支援することができる機器に
なっていくかもしれません。新しい支援機器に注目!!

最後にもう一度 窓口での支援機器紹介

筆談、手話を
行っています。
聞こえにくい方は
お気軽にお申し出
ください。

図書館のご利用で
お困り方は
カウンターで
ご相談ください

大活字本
あります



見えにくい方のために
拡大の機器を貸し出しています
ご自由にお試しいただけます

大活字本

あります

見えにくい方のために
拡大の機器を貸し出し
ています

ご自由にお試しいただ
けます

筆談、手話を

行っています。

聞こえにくい方は

お気軽にお申し出

ください。

図書館のご利用で
お困り方は
カウンターで
ご相談ください

準備しておわりではなく
準備して広報して使ってもらう
これが一番。

以上です。

ご清聴ありがとう
ございました。