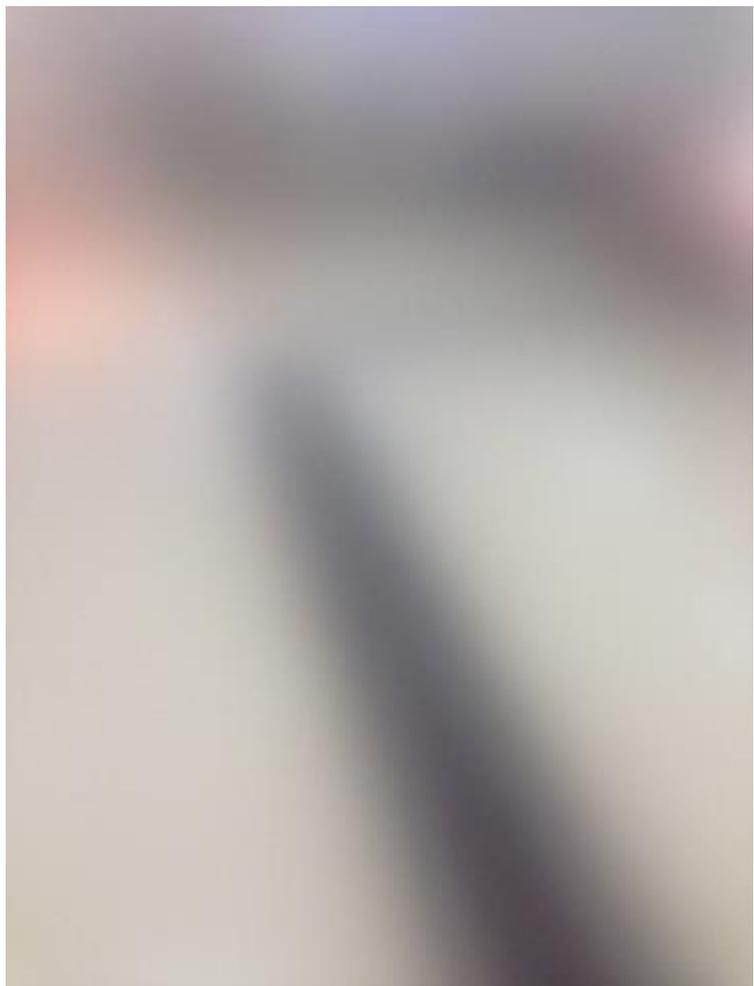


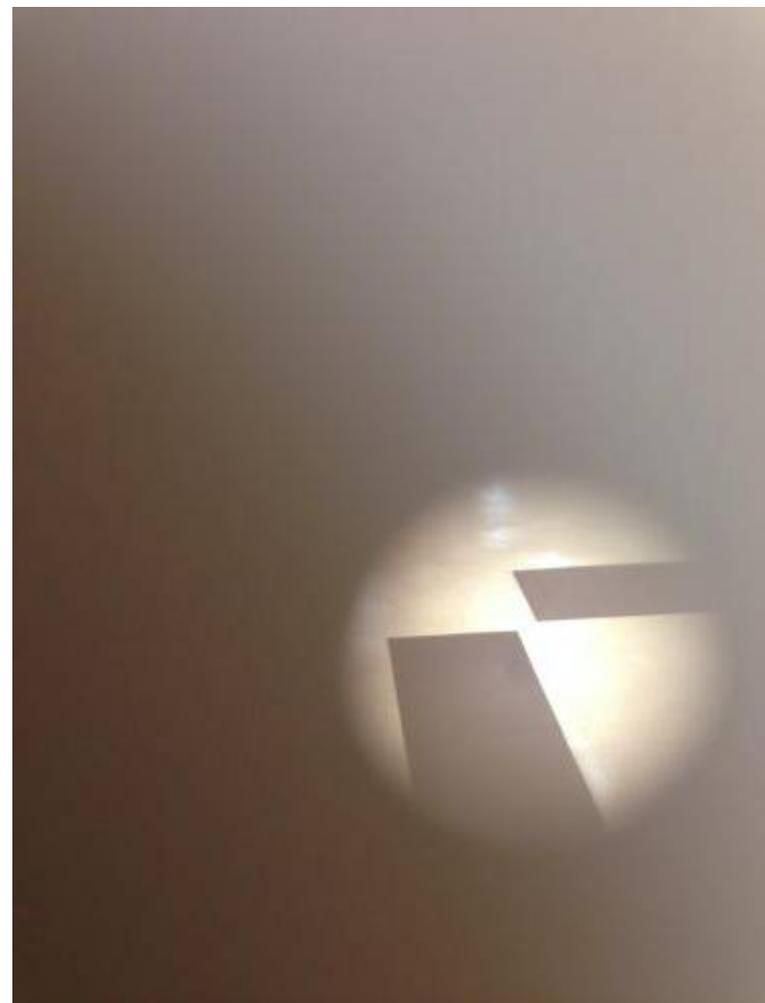
障害者向け機器の紹介

サービスに役立つ様々な機器等

読書機器ではないですが...



こんな人もいます。





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。



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



視覚障がい者歩行誘導ソフトマット

視覚・聴覚障害者センター

視覚・聴覚障

やっとカウンターにたどりついても
ずっと全体を読むことができない人も。
そんな人には支援が必要です。

表示の工夫で見やすく



ゴシック体が見やすいといわれています。

ピクトグラムの活用

- 「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。

安全性についての図記号の例



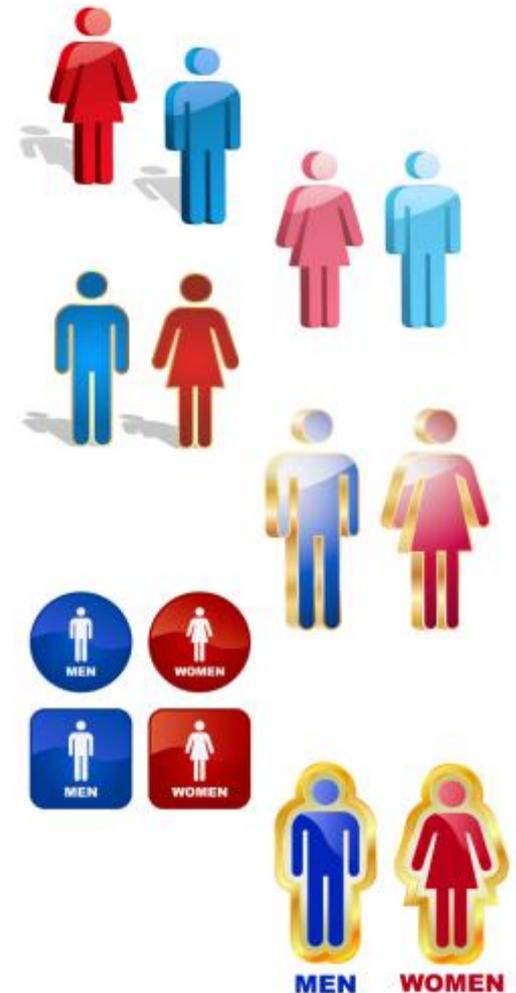
広域避難場所
Safety evacuation area



消火器
Fire extinguisher



非常ボタン
Emergency call button



表示は色にも配慮を

[一般色覚者]
の見える方

[色弱者]
の見える方の例



トイレマークの
男女が
見分けづらい



カラー印刷技術の発達で、つい数年前まで白黒が当たり前だった新聞・雑誌・教科書、一般書籍などがみるみるカラフルになり、色を使って情報を伝えることが多くなっています。

そのため、色弱者が情報を読み取れずに不便を感じるケースが増えています。

文中の強調する
赤文字が見づらい

カラー印刷技術の発達で、つい数年前まで白黒が当たり前だった新聞・雑誌・教科書、一般書籍などがみるみるカラフルになり、色を使って情報を伝えることが多くなっています。

そのため、色弱者が情報を読み取れずに不便を感じるケースが増えています。

日 月 火 水 木 金 土

10
OCT

				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

カレンダーの
赤で書かれている
日曜日と祝日が
見分けづらい

日 月 火 水 木 金 土

10
OCT

				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

表示色には工夫を

読む

見る

知る

修正前

文字に白フチをつけるだけで
こんなに読みやすくなります。

修正後

読む

見る

知る

黒地に白文字が見やすい人も

12 衣類に使用される「繊維の種類とその特徴」

す。どんな繊維がどれくらい使われているか確認してみましょう。

繊維の特徴は以下のとおりです。洗いは「取り扱い絵表示」を参考にして行ってください。

1. 綿や麻などの「天然繊維」

① 綿

特徴：丈夫で濡れても強度がある。汗や水を吸いやすい。手入れに関する性質：洗濯や漂白が容易。乾きにくく、しわになりやすい。

基本のアイロンの温度：高（180℃～210℃）

② 麻

特徴：伸びにくく硬い。滑らかで冷感がある。しわになりやすく、しわになると取れにくい。

手入れに関する性質：強い摩擦により毛羽立つ。基本のアイロンの温度：高（180℃～210℃）

③ 羊毛（ウール）

特徴：表面にスケール（うろこ状のもの）があり、縮れている。吸湿性が良く、はっすい性がある。保温性が大きい。虫害にあいやすい。

手入れに関する性質：乱暴に洗濯すると織

窓口での支援機器



- 色々な支援機器、支援を行っている、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・案内が重要です。

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。



今日は、先生の声が
よく聞こえます

大声を出さなくて
いいので、
僕も楽ですよ



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、聞き間違いや聞き返しが減ります。
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。

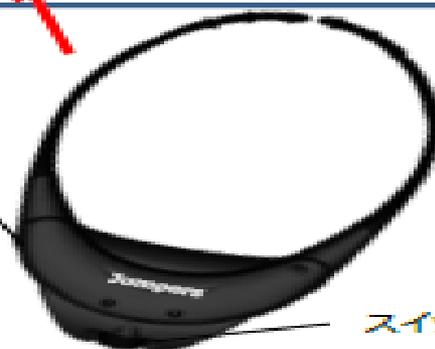


今日はよくお話しして
くださいますね

自分の声も聴こえるので
とても話しやすいのです



イヤホン
差し込み口



スイッチ・ボリュームつまみ

送信機から受信機へ

F M無線で音声を伝えます。



内蔵マイク

スイッチ



○ 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

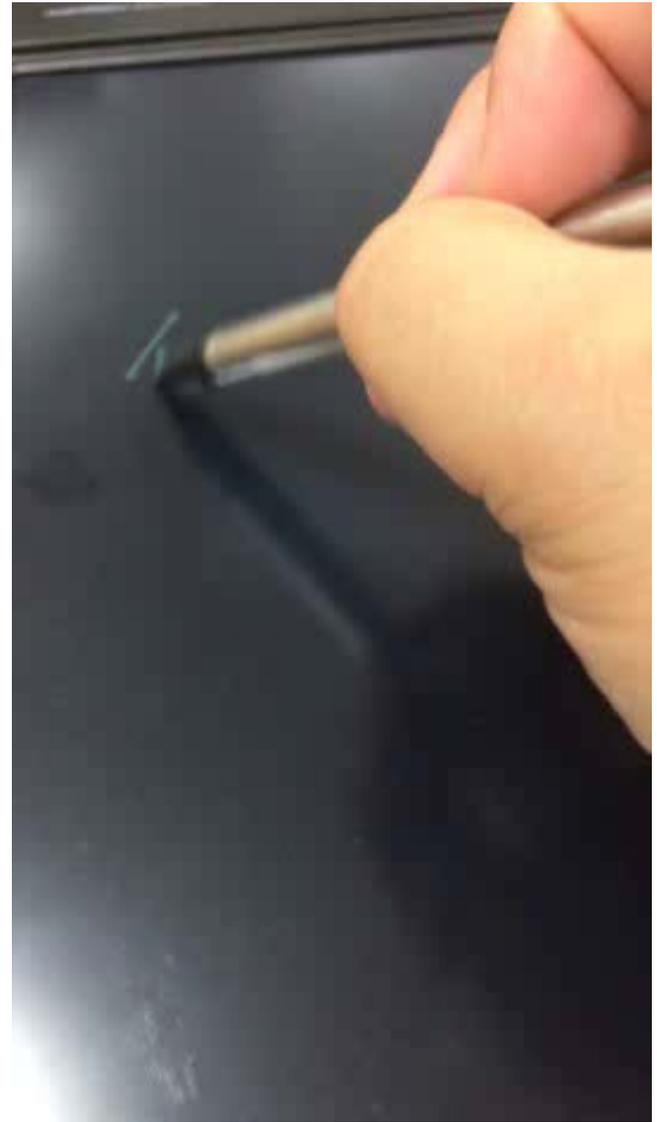
コミュニケーション(聴覚障害)

- 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!!





2018/3/20

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（注9）、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

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あるものを使う方がいいです。

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。



6000円～

置き型ルーペ



8000円～



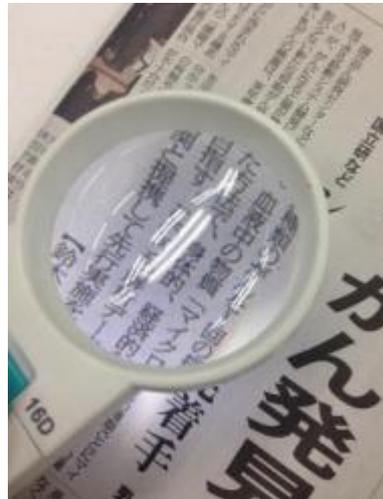
36000円～



8000円～

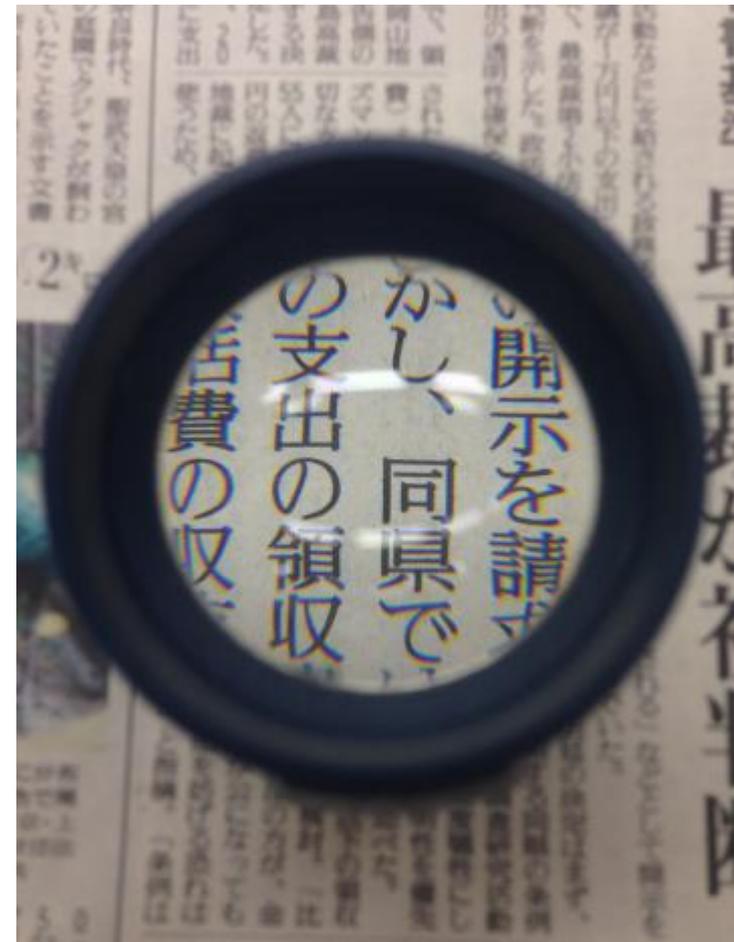
ルーペで知っておきたいこと

- 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)地方議会の公文書の透明性確保を、最高裁が強く促した形が同小法廷)で、領された政活費(当時は政調 収書の開示を命じた岡山地裁)。原告の一市民オンブ 55人に計約1億2800万円の返還を求める訴訟を同地裁に起こし、証拠として

政活費開示「1万円以下も」

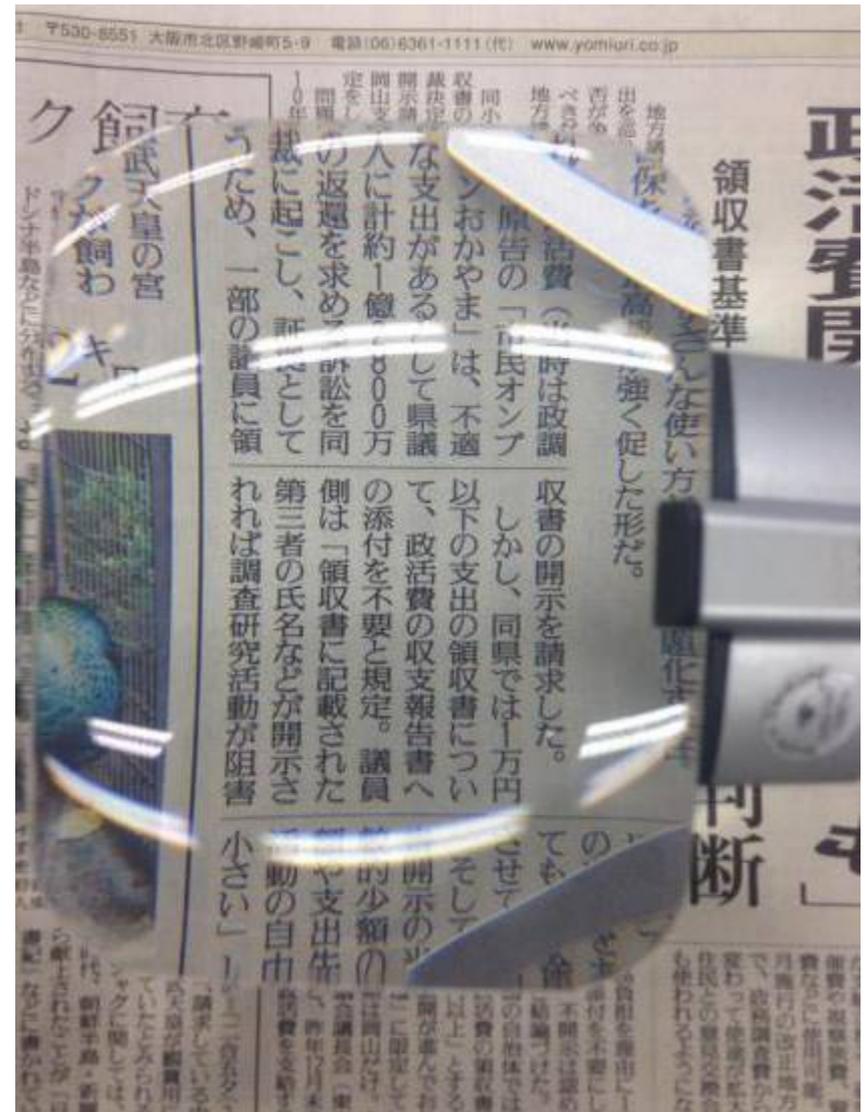
領収書基準 最高裁が初判断

領収書に関する規定をめぐり、岡山地裁が「1万円以下の支出は、調査活動に必要で、領収書の提出を求めない」と判断していたが、最高裁が初めて「1万円以下の支出についても、調査活動に必要で、領収書の提出を求めない」と判断した。

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、用途の透明性を優先

が支給され、催費や視月施行ので、政務変わって住民とのも使われ

ボールペですと、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

ルーペは姿勢が悪くなりがち



書見台があると姿勢が保たれます



2018/3/20

こんなルーペもあります

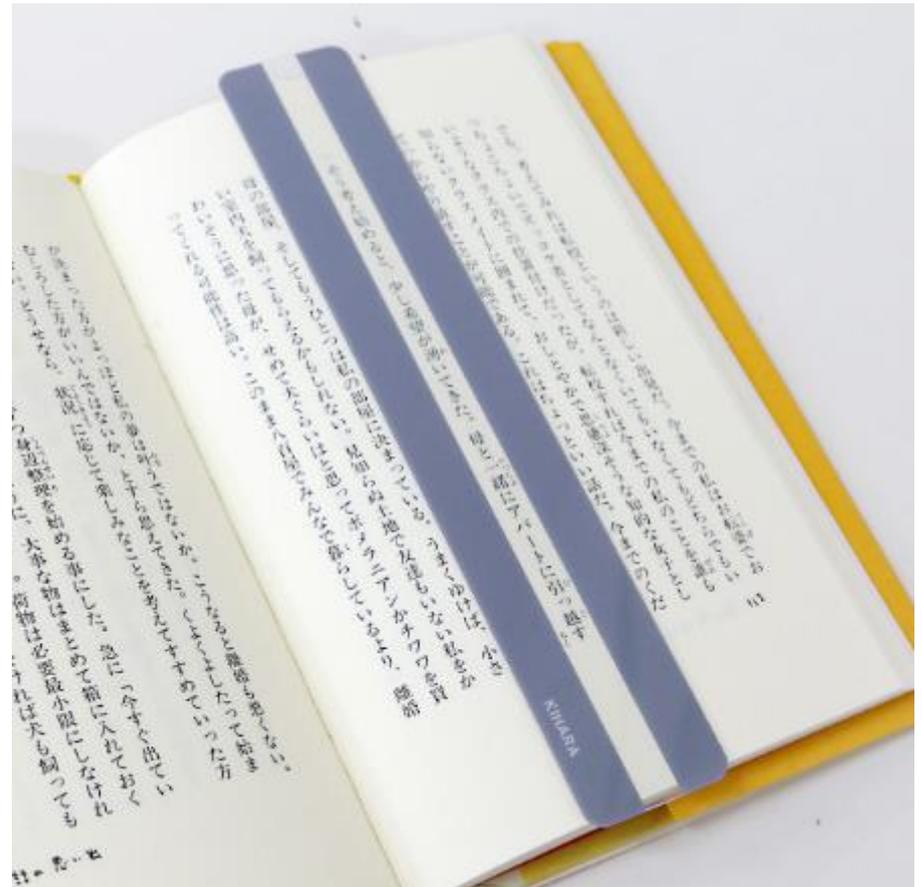
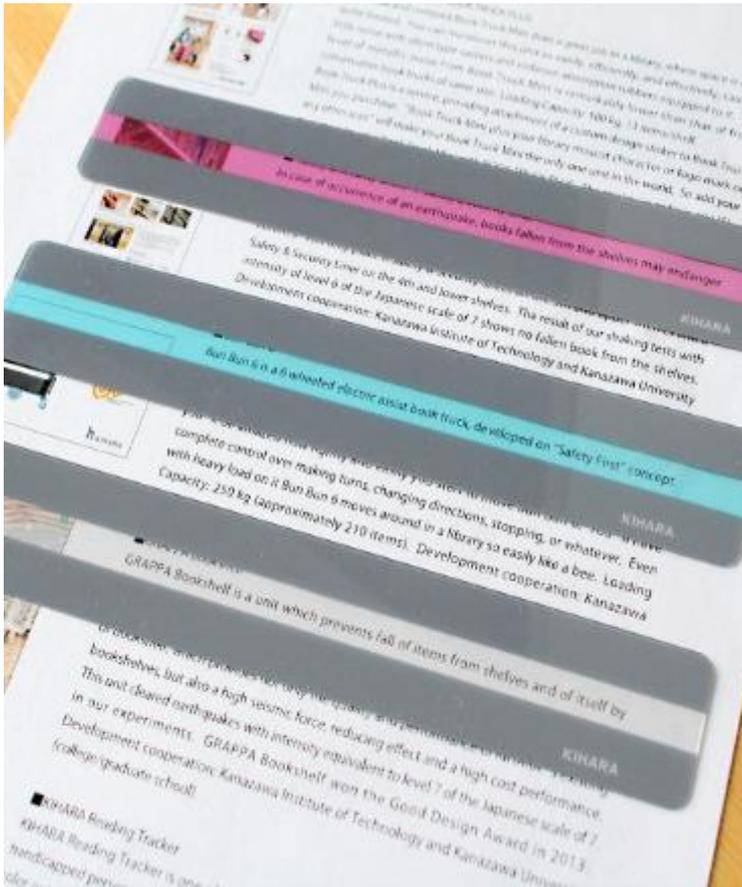


見えにくい状態で読む

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。

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

拡大して読む(拡大読書器)



据置型はだいたい
198000円

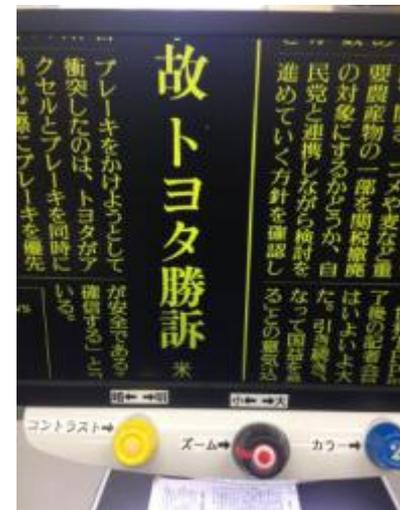
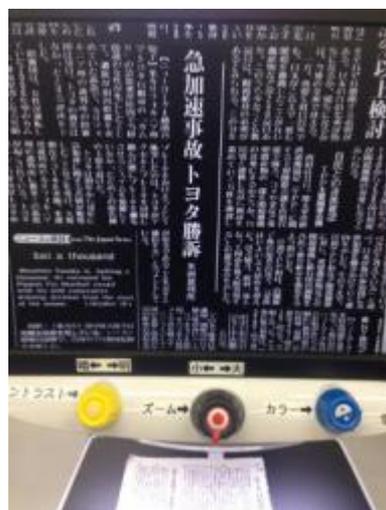
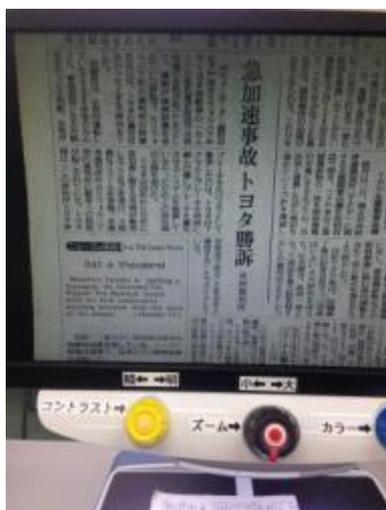


40000円～198000円

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。

拡大読書器で知っておきたいこと

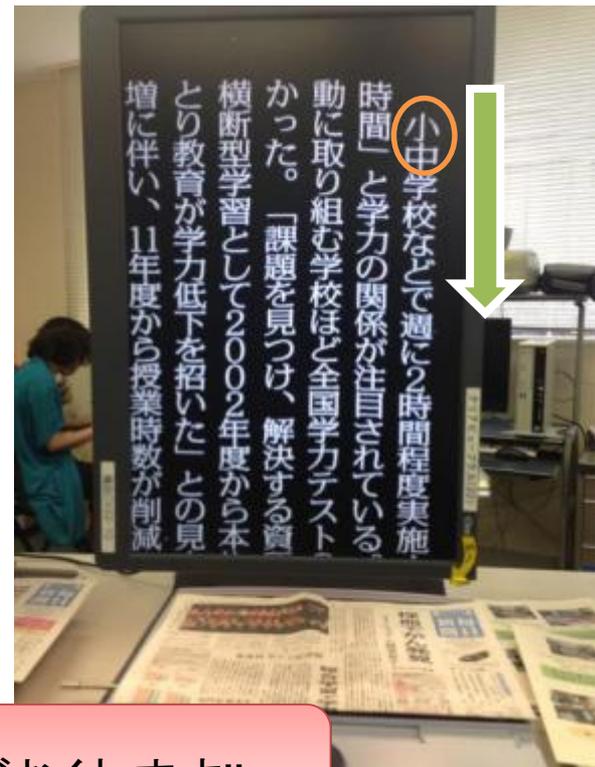
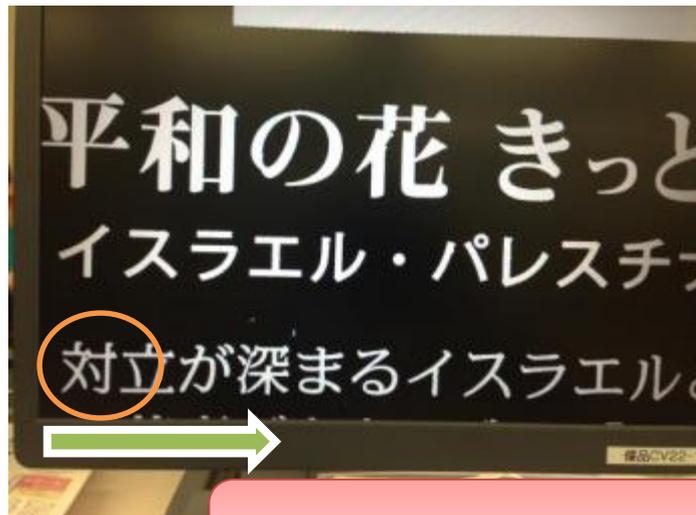
- 色が変わえられる 白黒、黒白、カラー等
- 拡大ができる 2.2倍から70倍(様々)



拡大読書器で知っておきたいこと

- 読書器で読むと酔いやすい。台の操作が難しく長時間読めない人も多い。

視線と練習が
ポイント!



使いこなすと楽しい読書生活がおくれます!!

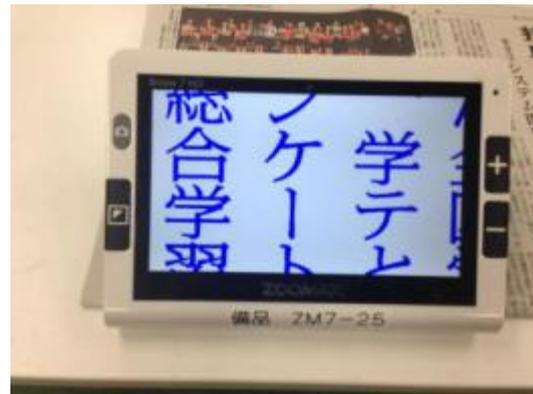
拡大読書器で知っておきたいこと

- 携帯型は置いたり、持ったり。



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。



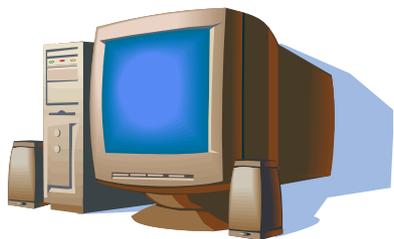
音に変換して読む（パソコン利用）

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。

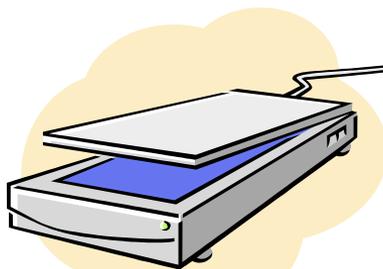
精度は8割から
9割程度で読み
間違いも多い。

手書きの文字は
読めない。

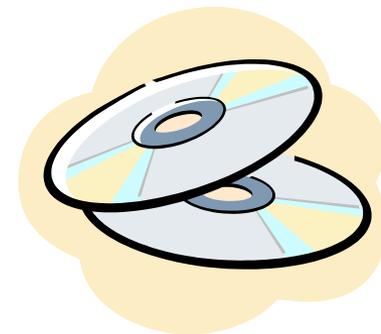
段組みのものや
表等が多いもの
は読めない。



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（音声・拡大読書器）

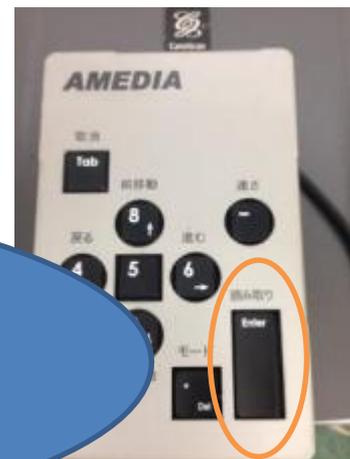
- 視覚障害者の用具で、パソコン・スキャナ・ソフトが一台に入っている機械がある。



電源を入れる



用紙をセットする



読み取りボタンを押す

よみともライト
値段は198000円!!

連続で
読み取り可

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USB
等に転送可

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。



テルミー
値段は99800円!!
スピーチオププラス
値段は49800円!!



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

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PTR2（録音も可）

左側PTN2

ボタンが多く、複雑と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。CDに録音された図書を再生だけでなく、音楽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

2018/3/20



PTR2
値段は85000円!!

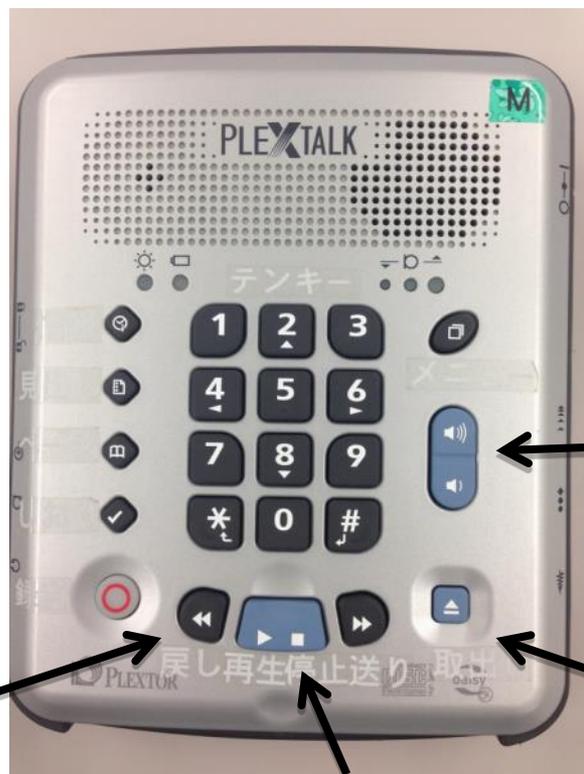
PTN2
値段は48000円!!



ディジー機器で知っておきたいこと

ボタンは多いけど基本は簡単

図書を取り出した時の再生時間を覚えているため間違っても取り出ししても再度入れなおせば途中から再生される。再生時間をいくつも覚えているため、複数の本を交換しながら読むこともできる。



電源 オンオフ

音量 上下

図書の取り出し

早送り・巻き戻し

再生 停止

ディジー機器で知っておきたいこと

- ページでの頭出しが可能
- 章ごと(レベル)の移動が可能
- タイマー設定が可能
- 再生中にしおりをつけられる
- 録音できるタイプもある
- 図書のコピーも可能



2018/3/20

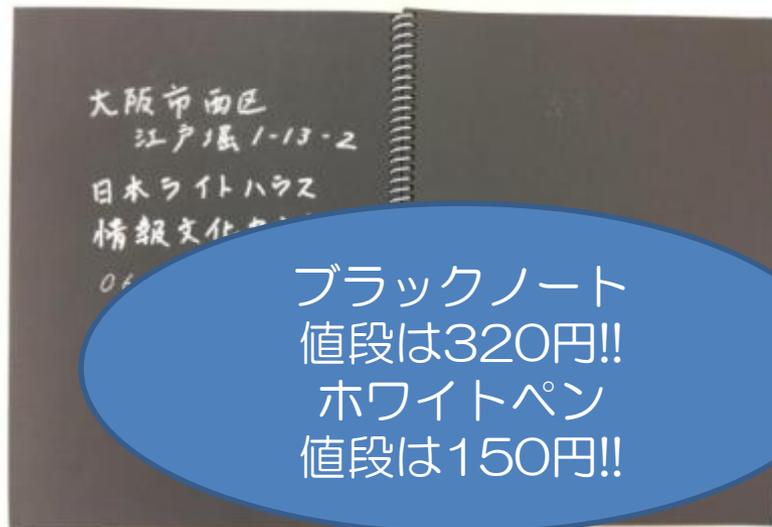
スマホ程度の大きさの携帯できる機器もあります。SDカードに保存して聞いたり、ネットに直接つないでダウンロードして本を聞けます。

メモを取りたい人のために



PROCKEY
裏うつりしないペン
値段は150円+税!!

太いペン・携帯用点字器

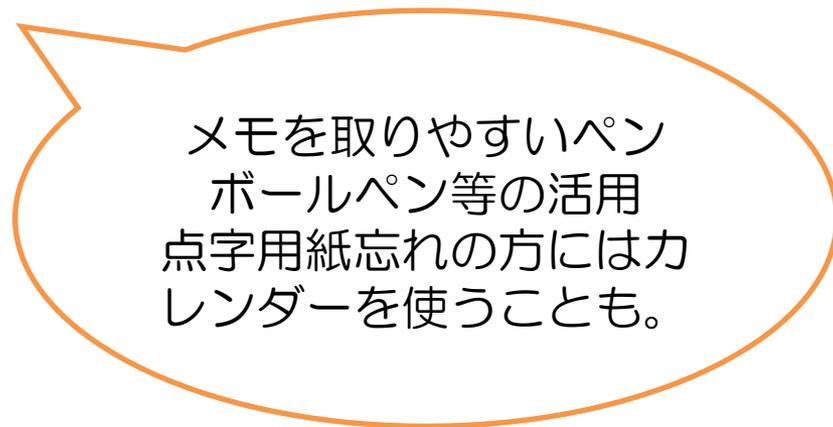


ブラックノート
値段は320円!!
ホワイトペン
値段は150円!!

白いペンに黒い紙



携帯用点字器
値段は1100円!!



メモを取りやすいペン
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。

足つきルーペだと書くことができます。



実はiPAD1台でだいたいできます



アプリを入れればさらに？

画面拡大系

App ロゴ	App 名	価格	詳細	iPhone	iPod touch	iPad
	SmartBrowser	無料	<p>HP にルビをふってくれる。拡大も可能</p> <p>スマートブラウザは、Web ページの日本語文章にルビ（ふりがな、読み仮名）を付けたり、拡大表示したり、色づけをしたりすることで、読みやすく表示できます。HP の本文のみを自動抽出して拡大表示する機能、簡単に辞書引きする機能などもあります。</p> <p>新聞や雑誌の小さな文字の閲覧に使える拡大鏡アプリです。</p>	○	○	iOS 5.0 以降
	目に優しいルビ	無料	<p>1 タップでフォーカスをロックできるため、オートフォーカスの勝手な動作を防止します。</p> <p>静音スナップショット機能により手元でまとめて閲覧でき、バッテリー消費も低減できます。</p> <p>画面をタップすると、周囲がサブ画面で表示されて、拡大している箇所が確認できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・読みにくい文字を、「明るく」、「大きく」、「くっきり」と表示することができます。 ・色彩処理により、元の色をなるべく保ったまま、「明るく」「くっきり」とすることができます。 	○	○	iOS 5.1 以降
	明るく大きく	無料	<ul style="list-style-type: none"> ・白内障の人でも読みやすい「明度反転」モードを備えています。 <p>・iPhone 3GS, iPhone 4, iPod Touch 4G, iPad 2 でご使用になれますが、カメラ性能の関係で、iPhone 4 でお使いいただいた場合に、一番性能を発揮します。</p>	○	○	iOS 7.0 以降



[拡大鏡 ルーペ](#)
[虫眼鏡](#)

無料

電子ルーペは、iPad2 を虫眼鏡として利用できるアプリで、最大で 8 までズーム可能です。

スライダーでの調整、画面をピンチイン/ピンチアウトすることで見たいところを簡単に拡大/縮小できます。いくつかのフィルタを用意、現在対応しているフィルタは、明るさ、白黒、セピア、白黒反転。

iPad2 の大画面を虫眼鏡としてご利用ください。

*本アプリは iPad 2 のみで動作します。

iOS
4.3 以降



[拡大鏡 HD](#)

120

最大 5 まで拡大ズームします。

○

○

iOS
3.1 以降



[入力文字拡大](#)
[- Zoom On Input](#)

無料

入力した文字を拡大表示 (6 段階) します。

○

○

iOS
3.1.3 以降



[でか文字スクリーン \(使いやすい拡大鏡\)](#)

無料

文字の上に iPhone をかざすだけで、<ちょうど拡大鏡を使用するように> 小さくて読みづらい文字が iPhone のカメラレンズを通して大きく見えるようになります。

○

○

iOS
5.0 以降

App ロゴ	App 名	価格	詳細	iPhone	iPod touch	iPad
	筆談ボード	無料	<p>筆談用に特化したホワイトボードアプリです。 余分な機能は一切ないので、素早く意思を伝える事ができます。</p> <p>機能は、指でなぞって文字等を書く、書いた内容を消去、書いた内容を保存し、メール等で送信の3つのみです。</p>	○	○	iOS 7.1 以降
	もじコミュ	120	<p>キーボードから文字を打ち込んで相手に見せるだけの簡易コミュニケーションツールです。文字の大きさを簡単に変更できるほか、入力した文字を iPad が読み上げる機能、音で呼びかけを行うブザー機能もあります。</p>			iPad 互換 iOS 5.1 以降が必要
	ホワイトボード+電卓	無料	<p>「ホワイトボード」に 電卓を搭載してリニューアル。真っ白の背景に、7色のペンで文字を書き込めるだけというシンプルで使いやすいアプリ。</p> <p>手軽にメモ、その場で図の説明、落書きし放題、左下のアイコンをクリックすると、書いた内容をカメラロールに保存できます。</p>			iPad 互換 iOS 5.1 以降が必要
	NoVoice	120	<p>メッセージを大きな文字でフラッシュしてからスクロール表示するコミュニケーションツール</p>	○	○	iOS 3.1.3 以降
	筆談パッド	無料	<p>1台の iPad の画面を二つに分割し、会話する二人が向き合って筆談を行うためのアプリです。</p> <p>(1)筆談したい相手との間に iPad を置きます。 (2)自分側の領域に文字を書くと、相手側の領域にも表示されます。 (3)二人で会話を繰り返し広げてください。</p>	○	○	iOS 5.1.1 以降
	しゃべって-手書き文章をあなたにかわってしゃべります	1,400	<p>“しゃべって” は、あなたの代わりに喋ります。</p> <p>指で文字を書いて、「話す」ボタンを押すだけの簡単操作。大きな画面の iPad に最適です。</p>	○	○	iOS 7.1 以降

2018/3/20



[手書き電話 UD](#)

無料

「手書き電話 UD」は離れた相手とリアルタイムに手書きでコミュニケーションがとれるアプリです。相手がオフラインでも書き込みができる伝言機能や、呼び出しのパイプ（端末にパイプ機能があるもの）、音声認識の追加による音声文字化の入力が可能です。

○

○

iOS 7.0
以降



[UD 手書き](#)

無料

UD（ユニバーサルデザイン）を取り入れた誰でも簡単に使える手書きアプリです。

使い方はごくシンプルに、色（黒、赤、青）を選んで指で書くだけ。

写真も取り込んでちょいちょいと手書きを加えて見せることができます。

指で文字を書く、絵を描く、あらかじめ登録されていることばを選択して素早く書くことができ、登録されたことばを選択した時に合成音声を使って声で伝えることができます。

○

○

iOS 7.0
以降が
必要



[指伝話ボード](#)

600

写真を取り込みその上に文字や絵を描いてメールで送ることも可能です。

「指伝話ボード」では、登録されたことばを選択した時に合成音声を使って声で伝える機能はありません。

画面下部の入力ボードに指で文字を書けます。指を離して0.5秒たつと、自動的に上のテキストボードに反映されます。いちいち確定ボタンを押さずに、スラスラと文字を書き続けることができます。また、入力画面右上のロックボタンを押すことで、returnボタンによる手動反映を行うこともできます。

○

iOS 4.3
以降



[SpeedText
\(手書きメモ\)](#)

240

○

○

iOS 5.0
以降

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

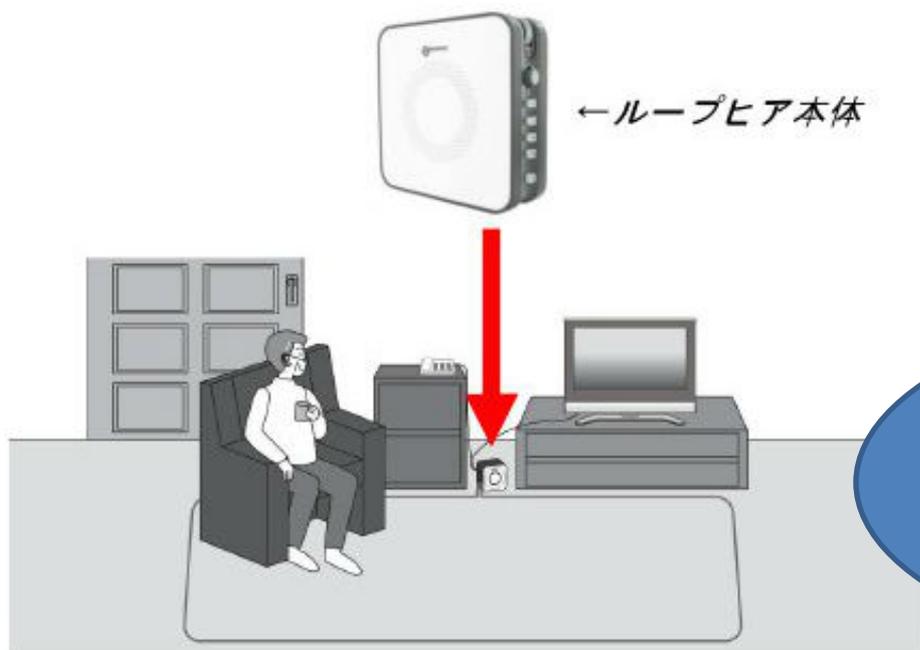
声筆



講習会・研修会支援機器

- 磁気ループ

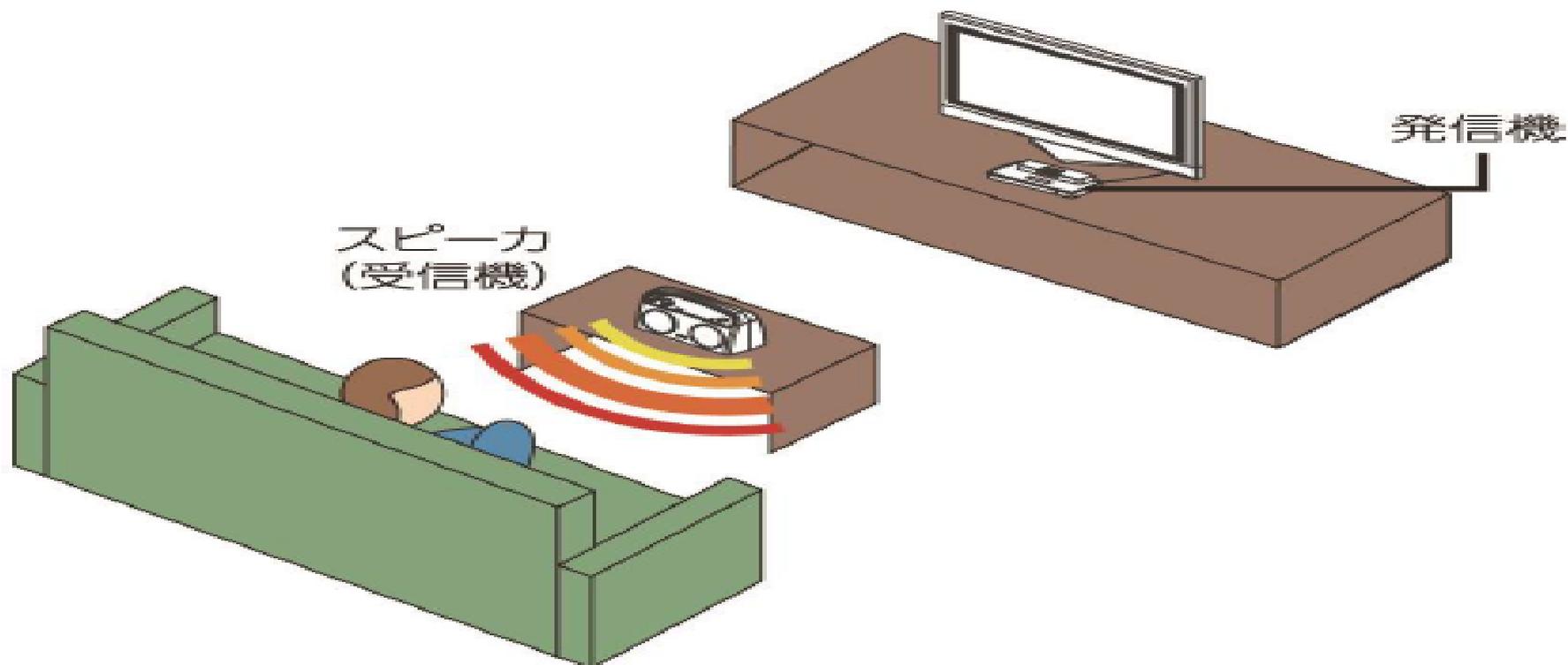
固定で設置するタイプ、カウンターに置くタイプ、小型・携帯がと使い方に応じていろいろなタイプがあります。



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らかじめという方にお勧め。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。



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。線をつなぐ必要はありません。



FM無線式会話器

「グループトーク」

○ 複数人での会話もしっかり聞こえます

グループの全員が付けることで、遠くの人の声もしっかり届きます。難聴の方は、聴き間違えや聴き返しが減ります。また、自分の声も聞こえますので、とても話しやすくなります。マイクが内蔵されているので、マイクの持ち方の癖によって声が聞きにくくなることはありません。



トークユニット



ベースユニット



標準価格（税別）ベースユニット：80,000 円・急速充電セット：3,200 円
トークユニット：60,000 円

以上です。

ご清聴ありがとうございました。
ございました。