iPadの効果的な活用

弱視通級指導教室担当者研修会

京都市教育委員会 指導部 総合育成支援課 專門主事 高松 崇

今回の研修会のベースなっ ているサイト及び資料



http://home.hiroshima-u.ac.jp/ujima/src/research08.html





1000 0 0

私たちについて

わたしたち、harmony-Iサポーターは、ロービジョンの方々が日常生活で困っている事を少しでも解決・改善するための、iPadをはじめとするIT技術の活用方法を、共に"学びあう場"を作り支援をしていきます!

10.0

.....

講演・セミナーの依頼を承ります!

イベント案内 来た、見た、触った!『パーソナルファブリケー

http://www.harmony-i.org/lowvision/



http://www.pref.aomori.lg.jp/sangyo/energy/syougaisya_ICT.html



Pochat (My york) (Discription and you when

9:39

PROVIDENCE COORL MAR

www.pref.aomori.lg.jp/soshiki/kikaku/system/file...

視覚障害者向けiPad講習会 教習マニュアル

平成28年3月改訂

青森県情報システム課

※ホマニュアルは、「視覚・ 聴覚障害者のためのICT河活用サポーター育成事業」の成果として、 特定非常利活動法人あおもりIT活用ナポートセンターが作成しました。

http://www.pref.aomori.lg.jp/soshiki/kikaku/system/files/2015iPadmanualsikaku.pdf

	アクキ	マシ	標準機	能
直感的操作	ごりう	ティ	豊富な	機能
直接的操作				
即時性			7 11	豊富
可搬性	<i>Γ</i> -1	12	/.)	セキュア
触知スイッチ	1/C)		
一般性	Input / O	utput	カメラ	・液晶
安定性			環境セ	ンサ等

iPadの魅力は, 誰しもが使い勝手がよいような「ユーザビリティ」, 豊富な機能が標準搭載の「アクセシビリティ」, セキュアで質の高い豊富な「アプリ」, 高機能の「丨/〇」が1台に収まっているところだと考えられます。

目的・状況(TPO)に応じて機器を使い分けられる力

視覚補助具として(単眼鏡、ルーペ、拡大読書機、iPad...) (視覚の低下や欠損を補うためにしようする)

視覚代替機器として(Daisy、iPad) (視覚情報を視覚以外の情報で捕らえる)

情報補償機器として(点字プリンタ、iPad...) (あらゆる情報を補償する)

さっと見たい時 外出先で じっくり見る時 机上で タブレット型情報端末を視覚補助具,視覚代替機器,情報補償機器と捉え た場合,それらの目的でタブレット型情報端末は積極的に低年齢から導入 されるべきであると考えられます。

小さい虫を大きくして観察するとか,動きの速い運動をスローで観察する といった見ることを補助する目的(<mark>視覚補助具)</mark>,

色を読み上げるとか光の明暗を音の高低で表すといった視覚情報を視覚 以外の情報で捕らえる目的(<mark>視覚代替機器)</mark>,

東西南北の方角や学校での連絡黒板のメモといった情報を補助する機器 としての目的(情報補償機器)

などの目的であれば,低年齢のころから積極的に導入することで,見るこ とに喜びを感じたり,色や光に関心を持ったり,不十分な視覚情報を補っ て情報を収集・整理・活用したりでき,概念形成に貢献するのではないで しょうか。

生活に生かせる導入も重要

1台の端末が,感光器・カラーエイド・OCR・辞書・ニュース・GPS・ ナビ・周辺情報・時計・タイマー・紙幣識別などなど様々な機器にな ります。

情報機器以外にかかるコストは1万円にも満たないでしょう。

せっかく授業で感光器や方位磁石が利用されるのであれば,それを生活 で生かせるようにしていくことが重要であると考えます。

そんな環境をつくることで教室での学びは生活に生かされ,生活に生か された学びは成熟し,さらに学習に貢献します。学びを教室の中だけで 終わらせることなく,<mark>生活にも生かせる</mark>ように,この両輪で情報機器の 活用を考えていく必要があり,そのための環境整備が重要となります。

弱視者の見え方

眼鏡やコンタクトレンズなどで視力を矯正している人が眼鏡を外すと、ピ ンボケしたように見えますよね。しかし、弱視の場合の見え方はこれとは 異なります。弱視の人の見え方は「ピントは合っているのに大雑把に見え ている」「くっきり見えているつもりだが、細かい部分は潰れていて分か らない」という感覚だといいます。原因となる病気によっては、霧の中の ものを見ているような状態だったり、ゴミがかぶさったような状態だった りすることもあります。

とはいえ、弱視ではない人にとって「弱視の人がどのようにものを見てい るか」を理解するのは難しいことです。さらに、弱視のお子さんは生まれ てから一度もはっきりとものを見たことがない場合もあるため、自分の見 え方を人に説明することは困難です。親御さんが「見える?」と聞いたと しても「見える」と答えてしまうことが多いといいます(本人なりに「見 えている」ため)。

①正常に見えている状態







カメラのファインダーをのぞいた ときのぼやけた状態です。





透明度の低いビニール袋を通して 見ている状態です。





窓のカーテンを閉めずに映写して いるスライドを見ている状態です。

⑤ 照明不良状態



部屋の照度を低くしてものを 見ている状態です。

⑥ 中心暗点



レンズの中心に墨を塗った メガネをかけている状態です。

視野狭窄



50円玉の穴からのぞいた

状態です。





小刻みに揺らした本を読んでいる状態です。

アクセシビリティ



Pad 字	14:53
設定	アクセンビリティ Vo
	VoiceOver
🤒 機内モード	しの VoiceOverを使用すると
😒 Wi-Fi 🛛 ATI	Na 9: DS-wx01 ・20日本 会話するには10 ・望沢した項目を使用す
Bluetooth	・スソロ July るには3-
	読み上げ速度
🖸 通知	*
🕄 コントロールセ	ンター ピッチ変更を使用
🕓 おやすみモード	詳細度
② 一般	スピーチ
😬 画面表示と明る	さ点字
🞯 聖紙	オーディオ
🛃 サウンド	ローター
Siri Siri	
🔞 Touch IDとパス	コード 入力モード
📮 バッテリー	欧文通話表フィー
🕛 プライバシー	入力フィードバッ
	修飾キー

- IC 0110

	14:53		87%
	アクセシビリティ	VoiceOver	
	VoiceOver		6.2
	VoiceOverを使用す れます: ・ 項目を受託するに ・ 延沢した項目を使 ・ スソロールするに	「ると、画面上の項目が には10月タッフトます 5月するにはダブルタッ には3小指でスワイブしょ	詰み上げら コレます た。
	読み上げ速度		
	*	~	\$
	ピッチ変更を	使用	
	詳細度		
Į	スピーチ		
	点字		
	オーディオ		
	ローター		
	入力モード	標準人力	E-I
	欧文通話表フ	ィードバック 文	22
	入力フィード	バック	
	修飾キー	Control + C	ption

VoiceOver

VoiceOverは、ジェスチャーで 操作する画面読み上げ機能です。 画面が見えなくても、iOSの楽 しさとシンプルさを体験できる ようにします。VoiceOverを有 効にすると、ホームボタンを3 回クリックするだけで、iOS内 のどこからでもVoiceOverにア クセスできます。バッテリーは どれぐらい残っているか、誰が 電話をかけてきたか、今指先が 触れているアプリケーションは 何か。あなたの画面で起きてい ることのすべてをVoiceOverが 説明します。VoiceOverの話す 速度やテンポも、あなたが聞き やすいように調節できます。



ズーム機能

ズーム機能を有効にするには、 3本指で画面をダブルタップ します。

ズームのレベルを上げるには、 3本指でダブルタップしたま ま押さえ続けて、指を画面上 で上下に動かして倍率の増減 を調整します。



拡大鏡

デバイスのカメラを使って物 をすばやく拡大できます。有 効にすると、ホームボタンを トリプルクリックして拡大鏡 を開始できます。







フルスクリーンズーム



ウィンドウズーム



ディスプレイ調整

82%

オフ

カラーフィルタは、色覚異常 のユーザが色を識別するのに 使用可能で、ディスプレイ上 でテキストを読むのが難しい ユーザの助けになります。

and the second se	11	1000	Cla-	
U.S.	3-8 79#5097e	4	82	T-575478 39-7
ENG-K	and and		a second second second	444
NORTH VARIABLEST IN	Wite Der		G - 米内平-ド	-312.004
Bursh 12	7-0.000	-	-	120-
	AT UP	100	auto autoanet	11-1
a alta	and the second		🚺 Blastaott 🛛 🛪 🖂	48.4
T2ND-At224-	20425-2		and the second se	
SPER D-F	28-4		💽 200	37-7119
	*538537	42	B 1241-4-209-	
		1.00	D 00070- :	ST141.15-1
MONOCH+2	#3×5#	1.0		原語フィルク
ENG.	191-571-61N-6	~		TO ARE STOLEN
4een	RESIDENCE		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	2018年
Total BAND 2-14	T-1873913	100	■ 副前家市と明るさ	新聞フィレク
79.0%		-	E 1541	6.4.1.
-	##17/6-1		In married	DOM:
Cond .	428		A 4401	
(Heren & App Store	+/963-948	5-1 C	🚍 (iii	p.
the advantage of	1	-	Entertion	
3 小田県外告レンダー	Martin Statement and Statement	1.44		40
AT.	date:		- 1644 H	mr.
5.845/81+	TELLETION		D THARY-	
No test	E-948884-172		Support of the local division of the local d	



スピーチ



Pad 😤		15:52	7 78% 🔳)
	設定	一般 アクセシビリティ	
🕒 機	内モード ())	スピーチ	*
🛜 W	-FI ATDS-wx01	さらに大きな文字	বার
🐮 Bli	uetooth オン	文字を太くする	60
▲ 通	知	ボタンの形	
	VED_1.5.V.5.	コントラストを上げる	
		視差効果を減らす	র ২০০
5	やすみモード	オン/オフラベル	
0 -	4条:	操作	
M 🖪	面表示と明るさ	スイッチコントロール	77
🧐 🖳	紙	AssistiveTouch	29
🛃 4	ウンド	タッチ調整	রহ
🧟 Si	i		
🔞 То	uchIDとパスコード	キーボード	
1	ッテリー	シェイクで取り消し	250
07	ライバシー	通話オーディオルーティング	日動
10	aud	ホームボタン	

その他の視覚サポート

・ 機内モード Siri ・ Wi-Fi ATDS-wx01 ・ かームボダンを指したままSinに話しかり、************************************	⊮ad 字 設定	15:55 Siri	4 78%
 Wi-Fi ATDS-wx01 Bluetooth オン 通知 コントロールセンター ホやすみモード ホやすみモード 小やつ頭面でのアクセス () ロック面面でのアクセス () ロック面の() ロック面の() ロック面面でのアクセス () ロック面面でのアクセス () ロック面面でのアクロンを許可は、() ロック面面でのアクロンを許可は、() ロシック面面でのアクロンを許可は、() ロシック面の() ロシックの() ロシックの()<td>🕒 機内モード</td><td>Siri</td><td></td>	🕒 機内モード	Siri	
 ・ 通知 ・ 通知 ・ コントロールセンター ・ おやすみモード ・ おやすみモード ・ 一般 ・ 一般 ・ 一般 ・ 一般 ・ 一般 ・ 一日 ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	 WI-FI ATDS-wx01 Bluetooth オン 	ホームボダンを打いったまま5 キッたらボタンを減します ーについて…	nに話しかけ Siriとプライバシ
 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	🖸 通知	ロック画面でのアクセス ロック画面でSinへのアクセス	К ТЕЛЕНЦ Ж Т.
 ○ 一般 ○ 面面表示と明るさ ○ 壁紙 ○ サウンド ○ Sini ○ Touch IDとパスコード ○ パッテリー ○ ブライバシー 	 ヨントロールセンター おやすみモード 	"Hey Siri"を許可 電源に接続されているときは さなくても"Hey Sin"と話した 利用できます。	ホームボタンを押 MけるだけでSiriを
 ◎ 壁紙 ◎ サウンド Siriの声 女性 音声フィードバック 常にする 自分の情報 高松崇 Appサポート パッテリー ブライバシー 	 一般 画面表示と明るさ 	言語	日本語
 ● アランド ● Siri ● Touch IDとパスコード ● パッテリー ● プライバシー 	● 壁紙 ● サウンド	Siriの声 音声フィードバック	家性 常にする
 Touch IDとパスコード パッテリー プライバシー 	Siri	自分の情報	高松蒙
◎ プライバシー	■ Touch IDとパスコード ■ パッテリー	Appサポート	
	プライバシー		

音声入力

78%

2

日本語:

京性



アプリケーション

【まずは,カメラで撮って,拡大して見る】

まずは,カメラアプリと写真アプリを利用して,単眼鏡や拡大鏡の代替 として利用してみましょう。その際,スタンドなどがあると便利です。 身の回りのモノ,例えば自分の指の爪,先生や友達の顔,自分の服の柄,意 外にそんな身近なものを拡大するだけでも発見があるものです。 弱視者は,他者の顔のイメージがとても薄いです。ここは恥ずかしがら ずに,顔の写真を撮って,いろんな発見をしてみましょう。 さらに,観察や実験ではその様子を撮影しておくとか,定規や分度器で 測る際は撮影して写真を大きくして目盛に意識付けをするとか,国語で は細かな文字を,社会では地図を撮影して拡大して見るなど様々な活動 で応用できます。



【撮った写真を加工してみる】

拡大鏡や単眼鏡の代替として利用していくうちに,文字で説明を書き込みたいとか,矢印を描き込みたい,モザイクを入れたい,2つ,3つ,4つと並べて1枚の写真にしてみたいなど,さらなる機能増強に挑戦してみましょう。

お勧めはSkitch(無料)とFrameMagic(無料)というアプリです。 Skitchは写真に文字や記号,モザイクを入れることができるアプリです。 下図のように,撮影した写真に描き込むことができます。教師が見やす い資料作りにも使えますし,児童生徒が自分の学習の記録として撮影し た写真に描き込むこともできるでしょう。





説明

文章で説明するのではなく、感想をダイレクトに伝えましょう。スナップショットを撮って、描き込んで、相手に送信。例えば、注釈を入れた写真で友達を 笑わせたり、イベント会場の段取りを説明したりして活用できます。あるいは 会議の後にホワイトボードの写真に上司からのコメントを加えて、みんなの役 に立ちましょう。...さらに見る





説明

***** 全く新しい機能! *****

ブレンド、フリースタイル、続いてペーストなど、まったく新しいコラージュ レイアウト、まったく新しい背景オプション、背景音楽のようなクールな機能 を提供する新しいバージョンがリリースされました!…さらに見る



【読み・視覚を活用する方法】 ①紙に書かれた文字へアクセスする

ライブ映像を見る際は、カメラアプリ、<mark>明るく大きく</mark>アプリが使い易 いです。

写真撮影する際は、カメラアプリ、Scannableアプリが使い易いで す。iPhone用アプリではOfficelensアプリ、FineScannerアプリが使 い易いです。

黒板やホワイトボードなどに書かれた文字や図を写真で撮影して再利 用することも有効です。CamScannerアプリは、斜めから撮影した黒 板を自動で台形補正する機能がついています。





説明

「明るく大きく」は、老視や眼の病気などで小さな文字などが読みにくい人のための読字補助ツールです。

人は誰でも加齢と共に眼の水晶体の機能が衰え、小さな字が読みにくく、視界 も暗くなります。また、白内障や弱視など、眼の病気が原因で文字が読みにく くなることもあります。...さらに見る



紙を一歩先へ - Scannable は、紙文書をテシダル化するためのモバイルアプリ です。手元にある契約書やレシート、名刺、その他書類を何でもスキャンし て、その場で保存・共有することができます。





説明

【タイムサービス】CamScannerHD Proがバージョンアップ!人気アプリを無料でダウンロードするのは今でしょ!

*毎日50000人を超えるユーザーが新規登録 *6000万人以上のユーザー、200以上の国・地域で使用されるスキャ...さらに見る

②テキストデータにアクセスする

テキストデータへのアクセスはメモアプリが使い易いです。 文字の大きさは設定アプリで設定できますので、適したサイズに変更で きます。また、高度なテキスト操作を行いたい場合はMyEditorアプリ が向いています。こちらも文字サイズ、配色の設定が可能です。

ホームページの文字データは基本的にテキストデータです。テキストベー スで表記されたページはとても読みやすいですし、Safariアプリを利用 することで、リーダーに対応したページだと更に読みやすいレイアウト で表示されます。



【読み・音声を活用する方法】 ①紙に書かれた文字へアクセスする

紙に書かれた文字へアクセスする場合は、写真で撮影してOCR機能をもっ たアプリを利用して写真の中から文字を認識し、それをテキストデータ 化します。一般用であればe.Typistアプリが利用できます。その他にも OCR機能をもったアプリは多数ありますのでいろいろと試してみるとよ いでしょう。

現在、カメラに映った画像を次々と解析して文字らしきものを読み上げる、ライブ読み上げ機能を搭載しているのが、iよむベえアプリです。カメラだとどうしても専用スキャナにはかないません。最近は、iPadやiPhoneなどの携帯端末にWi-Fiで接続できるスキャナも販売されていますので、さらに高い精度を求める場合は、そのような専用の機器を選択することも有効です。





説明

タッチ&リードは、印刷物に含まれる文字を認識して音声で読み上げられるようにする(文字認識),指でタップした部分の文章を読み上げる、写真やPDF に書き込める(手書きの線や文字・写真・録音音声)という3つの特徴をもったアプリケーションです。



を行い、認識した結果をテキストデータとして表示することができる活字OCR アプリです。

リニューアル版では、認識時に必要であったフォーカス調整やシャッターアクションをすべて自動処理し、操作性が大幅に向上しています。認識し...さらに見る



説明

【ご注意】 新商品「e.Typist WorldOCR」リリースのご案内 「e.Typist Mobile for iPhone」の上位アプリ「e.Typist WorldOCR for iPhone」を新たにリリースいたしました。 「e.Typist WorldOCR」は「e.Typist Mobile」と基本機能・価格(90...さらに見る



②テキストデータにアクセスする

アクセシブルPDFやテキストデータなどを音声で読み上げさせる場合 は、VbiceDreamアプリが有効です。言語や音声を選択して好みの声 質で聞くことができます。読み上げ中の部分をハイライト表示してくれ る機能もあるため、読みが苦手な人にも便利です。著作権の切れた作 品のテキストデータを集積している青空文庫の書籍を読むのには金沢 文庫2アプリが利用できます。最新の書籍をテキストデータで読む場合 はAmazonが提供しているKindleアプリが利用できます。





説明

耳で読む!Voice Dream Readerは記事、ドキュメント、本の読み上げで幅広 い評価を得ているデスクトップクラスのアプリです。先進的な読み上げ機能と 好みに合わせて設定変更可能なビジュアル・レイアウトで、スタイルやレベル に合わせてカスタマイズできます。



Adobe Acrobat Reader は、PDF の表示、注釈付けのツールをけん引する、信頼性の高い無料のツールです。

PDF の表示

• PDF 文書を電子メール、Web または「開く…」をサポートしている…さらに見る





③音声データにアクセスする

予め用意された音声データを利用するのであれば、読み間違いはありません。現在はサピエで提供されているマルチメディアデイジー (multimediaDAISY)形式か音声デイジー形式のファイルを再生せることが 効果的です。再生アプリはVbiceOfDAISY(VOD)アプリがあります。マルチ メディア・音声、両方のDAISYを再生でき、ブラウザアプリであるsafariで サピエからデータを直接取り込むこともできます。後は、対面朗読を録音 させてもらい活用する場合には、ボイスメモアプリ(iPhone標準アプリ)や その他のボイスレコーダーアプリを利用することができます。





説明

サポート OS: iOS 5.0以降

デバイス: iPhone 3GS/4/4S/5/5S/5C, iPod touch (第3世代以降), iPad (第1世 代以降), iPad mini, iPad Air

サポート言語:日本語,英語,ドイツ語



説明

1. 「いーリーダー」概要

「いーリーダー」は読むことに困難のある子供を支援する特別支援教育向け DAISY再生アプリです。 DAISY(デイジー)はハイライトされたテキストと音声が同期して再生される ため、紙の教科書・教材を読むことが困難な子供にとって「読むこと…さらに見る



