

学習上の支援機器等 教材活用促進事業

平成
28
年度版



ICT (Information and Communication Technology) から
ICT (Individualized (個々の) Characterized (特性に応じた)
Tool by the disability (支援機器)) へ



お問い合わせ先
文部科学省 初等中等教育局特別支援教育課

〒100-8959 東京都千代田区霞が関3-2-2
TEL.03-5253-4111(代表) FAX.03-6734-3737
URL. <http://www.mext.go.jp>



文部科学省
MEXT
MINISTRY OF EDUCATION,
CULTURE, SPORTS,
SCIENCE AND TECHNOLOGY-JAPAN

1 特別支援教育における「適切な教材」の提供

すべての子供は、**その能力に応じて**、ひとしく教育を受ける権利があります。

障害のある子供についても、障害の状態や特性等に応じて、学習上又は生活上の困難を改善・克服するための教育を行う必要があります。すべての子供が共通で使用する教科書に加え、一人一人の教育的ニーズに合わせた適切な教材等を活用することで、さまざまな困難を取り除いたり、減らしたりすることができます。

日本国憲法 第26条

すべて国民は、法律の定めるところにより、**その能力に応じて**、ひとしく教育を受ける権利を有する。

教育基本法 第4条

すべて国民は、ひとしく、**その能力に応じた教育**を受ける機会を与えられなければならない。人種、信条、性別、社会的身分、経済的地位又は門地によって、教育上差別されない。

第2項

国及び地方公共団体は、障害のある者が、**その障害の状態に応じ**、**十分な教育を受けられるよう**、教育上必要な支援を講じなければならない。

なぜ、適切な教材が必要？



個別学習の場面では

これまで視覚障害のある子供に対しては、凸線で描かれた地図などの触覚教材が活用されてきました。

肢体不自由（及び言語障害を併せ有する）のある子供に対して使われるスイッチ型の音声再生装置等も、コミュニケーションを支援する機器として活用されています。

このように、特別支援学校等においては、これまでも個々の障害の状態や特性等に応じて、適切な教材が活用され、一人一人の教育を支えてきました。

今後は、ICTを活用した教材を、これまで以上に活用することにより、より効果的な学習支援につなげていくことが求められています。



一斉学習の場面でも

通常の学級において、知的発達に遅れのない発達障害も含め、学習面または行動面で特別な支援を必要とする子供がいます。

例えば「書くこと」に時間がかかる子供に対して、マス目の大きなプリントを作成し配付したり、タブレット型端末のタッチ入力機能の活用で、書字の負担を軽減したりするなど、本人の特性に合わせた支援が行えます。

個々の障害の状態や特性等に応じた適切な教材を活用することが、**障害のある子供と障害のない子供が同じ場で共に学べること**につながっていきます。

関係法令等

障害者基本法第16条 第4項

国及び地方公共団体は、障害者の教育に関し、調査及び研究並びに人材の確保及び資質の向上、適切な教材等の提供、学校施設の整備その他の環境の整備を促進しなければならない。

共生社会の形成に向けたインクルーシブ教育システム構築のための特別支援教育の推進（報告）

（平成24年7月23日中央教育審議会初等中等教育分科会）

3. 障害のある子供が十分に教育を受けられるための合理的配慮及びその基礎となる環境整備

- 視覚障害のある児童生徒のための音声教材の整備充実、高等学校段階の拡大教科書の発行の促進が求められる。また、発達障害のある児童生徒が使用する教材等の整備充実を図ることが求められる。さらに、様々な障害の状態に応じた支援機器の充実を図る必要がある。

教育の情報化ビジョン（平成23年4月28日 文部科学省）

第4章 特別支援教育における情報通信技術の活用

- 特別な支援を必要とする子供たちにとって、障害の状態や特性等に応じて情報通信技術を活用することは、各教科や自立活動等の指導において、極めて有用。
- デジタル教科書・教材について、障害の状態や特性等に応じた様々な機能のアプリケーションの開発が必要。
- 情報端末等について、子供たちにとって基本的なアクセシビリティの保証（支障なくアクセス・利用できること）が必要。
- 関係機関との連携において情報通信技術を活用することが有効。

障害のある児童生徒の教材の充実について（報告）

（平成25年8月28日障害のある児童生徒の教材の充実に関する検討会）

- 障害のある児童生徒の将来の自立と社会参加に向けた学びの充実を図るためには、障害の状態や特性を踏まえた教材を効果的に活用し、適切な指導を行うことが必要。

学習上の支援機器等教材活用促進事業

学習上の支援機器等教材研究開発支援事業（平成26年度から実施中）

企業・大学等が学校・教育委員会等と連携して行う、障害のある子供にとって使いやすい支援機器等教材の研究開発費を国が支援することにより、利用者が入手しやすい価格での製品化を目指しています。＜詳細は5ページ＞



教科書等の発行・普及の促進に向けた連携

教科書デジタルデータを活用した拡大教科書、音声教材等普及促進プロジェクト（平成26年度から実施中）

以下の事業を実施しています。

- ▶ 特別支援学校（視覚障害等）高等部における教科書デジタルデータ活用に関する調査研究
PDF形式の教科書デジタルデータを拡大機能をもつタブレットで活用し、教科用拡大図書と同等に使用できるための諸条件を検証。
- ▶ 音声教材の効率的な製作方法等に関する調査研究
音声読み上げの機能等を活用した教材の効率的な製作及び提供の方法について実証的に研究。

実施機関における事業連携取組事例1：学校法人慶應義塾

慶應義塾大学は、弱視の子供用の拡大教科書に関する取組の一貫として、可搬性・操作性に課題がある拡大教科書の代わりになるデジタル教科書に関する研究を実施してきました。

「特別支援学校（視覚障害等）高等部における教科書デジタルデータ活用に関する調査研究」において、障害のある子供がアクセスしやすいPDFを制作し、タブレットに入れて弱視の子供に試用する研究を行うとともに、タブレットに標準搭載されている教科書閲覧アプリ（表示ソフト）が、弱視の子供にとって必ずしも使いやすくないという意見に着目し、「学習上の支援機器等教材研究開発支援事業」を活用して、教科書や教材を閲覧するためのUD（ユニバーサルデザイン）ブラウザの開発にも合わせて取り組んでいます。

「支援機器等教材」とは

障害のある子供の特性等に応じて、その持てる力を最大限に発揮させ、また、学習上又は生活上の困難を主体的に改善・克服することを目的に活用されるものであり、主として学校教育の場面において使用できるもの。

学習上の支援機器等教材普及促進事業（平成26年度から実施中）



国立特別支援教育総合研究所において、以下の事業を実施しています。

＜詳細は17ページ＞

- ▶ 支援機器等教材活用の様々な情報を集約・管理し、発信するための「支援教材ポータル」の運用。
- ▶ 各都道府県の指導者層を対象とした研修の実施。

開発した「教材」の集約

開発した「教材」情報の提供

研究した「実践事例」の蓄積

支援機器等教材を活用した指導方法充実事業（平成26年度から平成27年度にかけて実施）

学校において、ICTなどに関する外部専門家（例えば、石川県教育委員会では、特定非営利活動法人支援機器普及促進協会理事長）の支援を受けつつ、障害のある子供に対して支援機器等教材を活用した指導方法に関する実践的な研究を実施しました。＜詳細は15ページ＞



実施機関における事業連携取組事例2：香川県教育委員会

香川県教育委員会は、「支援機器等教材を活用した指導方法充実事業」を活用し、知的障害や肢体不自由のある子供に対して、タブレットを活用し、子供が主体的に行動・活動するための指導方法等の研究を実施してきました。

ICT等を活用した教材や指導技術について、普及啓発を図るため、授業で使って成果のあった支援機器やアプリケーション、100以上の自作教材を集約し、Webサイトに公開しました。

本サイトの情報は、「学習上の支援機器等教材普及促進事業」の支援教材ポータルにも取り込まれ全国的に発信されています。



学習上の支援機器等教材研究開発支援事業について、平成27年度までに、3団体が研究開発を終了しています。

また、平成28年度は12団体が研究開発を実施中です。

●平成27年度事業終了団体

国立大学法人東京大学先端科学技術研究センター

シナノケンシ株式会社

社会福祉法人日本点字図書館

●平成28年度事業実施団体

■主な実証協力先が特別支援学校及び特別支援学級

学校法人慶應義塾

学校法人女子美術大学

(独)国立高専機構熊本高等専門学校

エヌ・ティ・ティ・ソフトウェア株式会社

国立大学法人大阪教育大学

HMDT株式会社

■主な実証協力先が通常の学級及び通級による指導

株式会社学研教育みらい (MIM)

一般社団法人日本LD学会

国立大学法人信州大学

(公財)日本障害者リハビリテーション協会

株式会社学研教育みらい (WAVES)

株式会社トライグループ

本パンフレットにおいて、各々のアイコンが示す障害種は以下の通りです。



(参考) 支援機器等教材を活用推進するための今後の方針
～平成26年度支援機器等教材に係るニーズ調査結果より～

□予算等の制限がある中で、教育委員会及び学校で支援機器等教材の活用を促進させるためには、支援機器等教材を活用した子供がどのように変化したのか、それらの教育効果を客観的に評価できるような仕組みづくりが進められることに期待する。

□合理的配慮の提供といった観点から、個に応じて支援機器等教材を活用していくことが重要であるという教職員の理解を深めていく必要があり、障害のない子供や保護者に対しても、支援機器等教材の活用が合理的配慮の一環であることを説明できるように研修を充実していくことが求められる。

<東京大学先端科学技術研究センター>



文字を電子化し指でさわって読むアプリ
タッチ&リード



パソコンやタブレットのカメラを用いて
重度・重複障害のある子供の動きをとらえる
OAK Cam

平成26年度～平成27年度

肢体 LD 重複

<問い合わせ先>

東京大学先端科学技術研究センター

住所：東京都目黒区駒場4-6-1

Tel：03-5452-5490

タッチ&リードは、PDFや写真の中の文字を認識(OCR)して読み上げたり、その中にタイピングや音声認識で書き込めるiPad用アプリです。

OAK Cam (オーク カム) は、重度・重複障害があり随意的な動きをとらえることが難しい子供の反応を可視化します。

対象となる子供

学習障害のある子供 (タッチ&リード)
重度・重複障害のある子供 (OAK Cam)

これまでの課題

学習障害のある子供の支援にタブレットなどのICT機器の利用が有効であるが、その際、紙の教材の電子化が問題となる。

また、随意的な反応がわかりにくくコミュニケーションが難しい重度・重複障害のある子供たちが増え、支援の必要性が増す。

本事業における成果

開発した製品「タッチ&リード」は、教科書やテストなどの印刷物を簡単に電子化することが可能となり、読む書きに困難のある子供を支援する。

また「OAK Cam」は、重度・重複障害のある子供達の動きをカメラでとらえて可視化することができ、コミュニケーション支援に役立つ。

本事業により、日常の学習活動において利用できる支援技術製品として発表することができた。

平成28年度は、Windowsに対応した「タッチ&リード」の商品化を予定。

※「タッチ&リード」(iPad版) は、App Storeにて発売。

※「OAK Cam」(Windows版) は、テクノツール株式会社より発売。

タッチ&リードの3つの特徴

1. 文字認識 (OCR)

印刷物をカメラで撮影し、その中の文字を認識する。日本語と英語に対応。

2. 読み上げ

読みたい部分をタップすると、その部分をハイライト表示して読み上げる。縦書き・横書きの両方に対応。

3. 書き込み

文字、手書きの線、写真、録音音声を書き込むことが可能。



OAK Camの2つの特徴

1. モーションヒストリー

体の動いた部分を着色して表示し、動きを可視化。

2. エアスイッチ機能

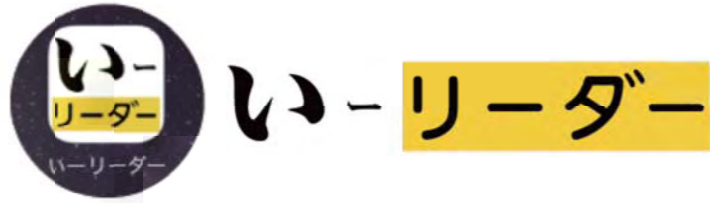
わずかな動きに反応する非接触型スイッチとして利用可能。



OAK Camの画面の例
モーションヒストリーでは、動いた部分
(上図は右手がよく動いた場合の例) が着色される

<シナノケンシ株式会社>

読みに困難のある子供のためのiPad用DAISY再生アプリ



平成26年度～平成27年度



<問い合わせ先>

シナノケンシ株式会社

住所：長野県上田市上丸子1078

E-mail：education@skcj.co.jp

<社会福祉法人日本点字図書館>

読みに困難のある子供のためのマルチメディア教材製作

Web アプリケーション

Chatty Infty Online

チャティ・インフティ・オンライン

平成26年度～平成27年度



<問い合わせ先>

社会福祉法人日本点字図書館

住所：東京都新宿区高田馬場1-23-4

Tel：03-3209-0241

読みやすい 使いやすい

- テキストのハイライト表示+音声で読みやすい
- わかりやすいインターフェースで直感的に使える
- 個々の「読みの困難さ」に応じた設定の選択が簡単
- 図書の取込みにケーブル接続 / 専用ソフトインストールは不要

対象となる子供

印刷された文字を読むことが困難な子供

これまでの課題

子供の個々の困難の状況が異なるため、DAISY教材の製作・利用において、
・ 子供の実態に合わず学習意欲が低下
・ 子供の読みと内容理解度の把握に課題があった。

本事業における成果

開発した製品は、表示色の組合せや読む速度の個別設定が簡単に行え、子供の学習意欲の向上につながる。読みの状況が一目で確認できる機能により、教員等による子供の内容理解度の把握の一助となる。

本事業により、教育委員会、小・中学校の特別支援教育部門と連携して実証実験を2年間継続して、開発が行えたため、現場のニーズに基づき、使いやすい製品に結実できた。



平成27年度の開発/実証実験

再生アプリ ← 実証実験のPDCAサイクル

再生ログの取り出し

モニター機能
※理解度、進捗の把握

個別ニーズの反映

製作ソフトウェア
※簡単にDAISY製作



平成28年1月発売



平成28年度の商品化予定

- ・ モニター機能付き再生アプリ
- ・ 簡単製作ソフトウェア

利用対象

視覚障害・学習障害などで読むことに困難のある子供に対する教育的支援を行う教員・支援者等

これまでの課題

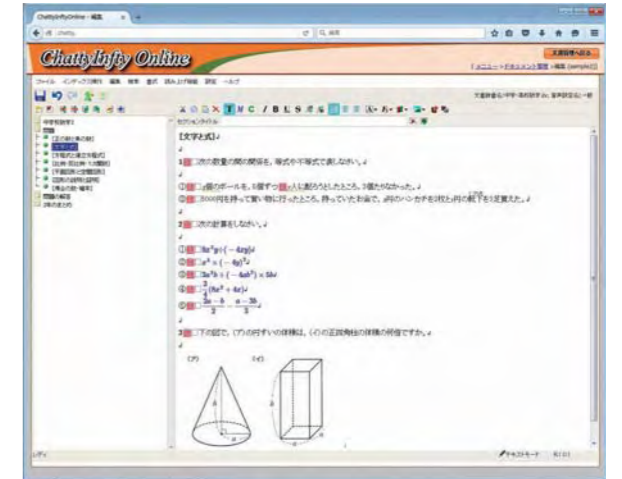
視覚障害・学習障害などで読むことに困難のある子供への支援方法として、マルチメディア教材に対するニーズがある一方で、教員・支援者等が手軽に教材を製作できる環境が不足していた。

本事業における成果

開発したアプリケーションは、Webブラウザ上で文章の入力や合成音声のシンクロ（同期）が簡単に行えるだけでなく、数式・化学式の入力や、画像の挿入が簡単に行える。

また、作成したマルチメディア教材はWebサーバーに保存されるため、いつでもどこからでもアクセスして再編集が可能。読むことに困難のある子供に使いやすい「DAISY」や、一般的な電子書籍の形式として使われている（汎用性のある）「EPUB」の形式でダウンロードすることができる。

本事業により、通級指導教室や特別支援学校での検証等を経て、教員や支援者等がマルチメディア教材を製作しやすい環境を開発することができた。



アプリケーションの特徴

- ・ Webブラウザとインターネットで、いつでも・どこからでも製作可能
- ・ ワードプロソフトのような操作感
- ・ 小学校から大学レベルの数式も簡単に入力・音声化可能

$$\frac{3}{5} \div 2 = \left(\frac{3}{5} \times 5\right) \div (2 \times 5)$$

$$\sqrt{5^2 + 7^2} = \sqrt{74}$$

$$f'(a) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(a+h) - f(a)}{h}$$

$$(A - 4I)\vec{x} = \begin{pmatrix} -1 & 1 \\ 2 & -2 \end{pmatrix} \vec{x} = 0$$

- ・ 画像も挿入可能
- ・ 高品質な音声合成機能
- ・ DAISY形式・EPUB形式の音声・マルチメディア教材として出力

※ 再生画面は上田市商工観光部観光課・上田市教育委員会文化振興課企画「信州真田氏物語」です。
※ iPadは米国およびその他の国々で登録されたApple Inc.の商標です。

※ 本Webアプリケーションは、平成29年度以降のサービスインを予定しています。

視覚障害のある子供が授業場面で有効活用できる
教科書・教材等閲覧アプリ「UDブラウザ」

○開発目的及びこれまでの取組

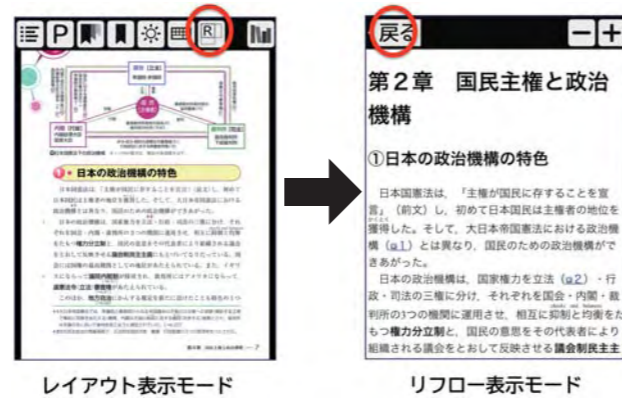
- ・視覚障害のある子供が教科書や教材を効率的に読むことができる閲覧アプリ「UDブラウザ」を開発。
- ・教科書のレイアウトはそのまま、表示拡大、明るさ調整、白黒反転、キーボード操作及び指定したページや目次から特定の単元へのジャンプ機能を有す。教科書に書かれているテキストだけを表示することも可能であり、テキスト表示を拡大した際、文字を折り返して表示するリフロー拡大機能を装備。
- ・教科書へのメモの書き込みやラインマーカーが利用可能。

○期待される成果

- ・視覚障害のある子供が拡大教科書の代わりに利用することが可能となる。
- ・今後は、音声読み上げ機能を備えることで、視覚障害の程度の異なる子供たちが、共に活用できるように対応する予定。

○問合せ先

学校法人 慶應義塾 (慶應義塾大学)
神奈川県横浜市港北区日吉4-1-1
Tel : 045-566-1100
Fax : 045-566-1102



学びの教育効果を『見える化』するための環境 (クラウド)
構築及び複数の学習支援アプリ



○開発目的及びこれまでの取組

- ・子供の特性等に配慮した個別指導において、複数の教員や保護者による教育効果の客観的評価等の情報共有が難しい。
- ・そこで教育効果を「見える化」するため、学習記録を収集し、情報共有する環境 (クラウド) を構築。また、それに対応する12の学習支援アプリを全国8つの高等専門学校で開発。
- ・平成27年度は、各アプリの完成度を高めるとともに使用マニュアルを作成。今後、全国でモニター調査を実施。これらのアプリをクラウド化し、特別支援学校での試験運用を行う。

○期待される成果

- ・学習結果を逐次記録し、教育効果を「見える化」することで、複数の教員や保護者との情報共有が密になり、子供の学習意欲の向上にもつながる。
- ・活用の汎用性が高いICTアプリは、(独) 国立特別支援教育総合研究所のポータルサイトにおいて無償配布するとともに、高品質の学習支援教材については製品化を予定。

○問合せ先

熊本高等専門学校 総務課 研究推進係
住所: 〒861-1102 熊本県合志市須屋2659-2
Tel : 096-242-6187 / Fax : 096-242-5503



発達障害や知的障害のある子供を対象とした防災教育用アプリの開発
「まるばつクイズメーカー」、「バウンドボックス」他と
ウェアラブル端末「エマージェンシースマートウォッチ」

○開発目的及びこれまでの取組

- ・知的障害のある子供を対象とした災害時対策や防災教育の手法は確立されておらず、普及が進むタブレット端末の教材作成の機能も足りていないことは課題。
- ・そこで、これまでに防災教育用アプリおよび自由にカスタマイズできる教材作成用アプリ「まるばつクイズメーカー」「バウンドボックス」「すききらいカメラ」の3アプリを開発し、平成27年8月より無料で公開中。
(<http://www.ph-project.org/>)
- ・また、緊急時や災害時に避難に関するメッセージを発信し、教員と保護者等とのコミュニケーションをサポートするウェアラブル端末の開発を実施。

○期待される成果

- ・利用者がカスタマイズできるので、個々の障害の状態や学年に合わせた学習が可能となる。

○問合せ先

女子美術大学 芸術学部 アート・デザイン表現学科 メディア表現領域 教授 川口吾妻 (取組責任者)
〒166-8538 東京都杉並区和田1-49-8 info@ph-project.org <http://www.ph-project.org/>



先生の発話を文字化することで、聴覚障害のある子供の
授業支援を行うツール「こえみる」

○開発目的及びこれまでの取組

- ・聴覚障害のある子供の授業支援を目指して、教員の発話を文字化する「こえみる」を研究開発し、特別支援学校の小学部において実証研究を進めてきた。
- ・「こえみる」の対象者の拡大を目指して、特別支援学校の小・中・高等部、さらには小・中学校の特別支援学級、通級指導教室で実証研究を行い、学校現場の要望を聞き、「こえみる」の機能の改善や発話の認識率の向上につなげている。
- ・平成27年度は、助詞の理解を助けるための分かち書き (文章の語の区切りに空白を挟んで記述すること) や、誤認識時の修正方法の改善などに加え、中学部の教科書を取り込んで授業での発話の認識率を向上させた。

○期待される成果

- ・言語を指導する教材として、例えば手話では伝えきれない日本語の表現 (謙譲語、尊敬語) や、言葉 (年賀状、お年玉など) を効果的に教えることができる。
- ・新たなコミュニケーション手段として、読話、手話、さらには筆談 (短冊を用意する、黒板に書く) を補い、子供に対して、より充実した情報を提供できる。

○問合せ先

NTTソフトウェア株式会社 メディア&モバイル事業部 第一事業ユニット こえみる担当
Tel : 045-212-7510 E-mail : koemiru@cs.ntts.co.jp



読解力向上タブレットPC教材作成支援アプリケーションおよび手の震えをとまなう学習者用タブレットPC学習システム「OMELET System」

○開発目的及びこれまでの取組

- ・特別支援学校教員が日常的に行う紙芝居等の『手作り教材』作りを、手作り感覚のまま、タブレットPC上に実現するシステムを開発。
- ・手指の操作に困難のある子供が回答しやすい形式の設定が可能であり、多様な教育的ニーズに対応できる。
- ・回答結果だけでなく、学習過程を再生表示できる機能を実装した。

写真を撮ってその場で教材作成



○期待される成果

- ・タブレット端末の特性を活かし、簡単に教材作成ができる。
- ・優れた『手作り教材』を、電子化することで地域や学校種を超えて、共有できるようになる。
- ・学習過程の再生により、子供が自ら学習の振り返りをすることができる。

○問合せ先

大阪教育大学 住所：大阪府柏原市旭ヶ丘4-698-1
Tel:072-978-3253 Fax:072-978-3554

縦書き機能



教材を簡単共有



学習履歴の管理



振戦対応



OMELETの機能例

読むことが困難な子供向けアセスメント・指導モデル「多層指導モデルMIMデジタル版」

○開発目的及びこれまでの取組

- ・読むことが困難な子供を早期に発見して、支援していくための「多層指導モデルMIM (Multilayer Instruction Model)」のデジタル版を開発し、子供の読解力向上と教員の指導効率化(負荷軽減)を目指す。
- ・平成27年度はトレーニングアプリが完成。
- ・平成28年度は学習履歴の管理システムの完成及び子供の困難の状況に応じた自動出題機能(LMS)を開発する。



○期待される成果

- ・タブレット端末ならではの機能(アニメ、音声、インタラクティブ)を活用することで、子供のつまずきの軽減効果が向上される。
- ・学習履歴の管理システムとLMSにより、教員の負担軽減が見込まれる。

○問合せ先

株式会社学研教育みらい
住所：品川区西五反田2-11-8 学研ビル10F
Tel:03-6431-1152 / Fax:03-6431-1783



視覚シンボルを用いたAACアプリ「DropTalk」の改良・開発

○開発目的及びこれまでの取組

- ・視覚シンボルを用いたiOS用AAC(補助・代替コミュニケーション)アプリ「DropTalk」シリーズを、特別支援学校のニーズに基づき機能改良
- ・視覚支援用シンボル画像、シンボル名読み上げ音声を蓄積するデータベース及び製作した教材を共有できるクラウドデータベースの設計、開発
- ・これらのデータベースを用いる「DropTalk」を含む複数のアプリを開発し、Androidタブレット、Windowsタブレット、Apple TVへと対応

○期待される成果

- ・自閉症や知的障害(及び肢体不自由を併せ有する)のある子供と支援者のAACアプリの活用を可能とする。
- ・優れた教材データの共有を活性化させ、よりよい学習環境の構築と社会生活における質の向上を推進する

○問合せ先

HMDT株式会社
住所：東京都文京区本郷2-40-13 本郷コーポレイション703
Tel / Fax : 03-3868-2274



LD (Learning Differences※) の判断と指導のためのスクリーニングキット

※一般社団法人日本LD学会におけるLDの発展的定義解釈

○開発目的及びこれまでの取組

- ・LDなどの発達障害のある子供たちについて、教員が早期に気づき、学校などでの支援に必要な3段階のステップ
 - ①発達の概要
 - ②認知機能の偏りと特異な学習特徴
 - ③実際の学習場面でのつまずきを段階的に把握するアセスメントアプリを開発
- ・学習につまずきのある子供に本アセスメントを実施し、実用化に向けた検証を行った。

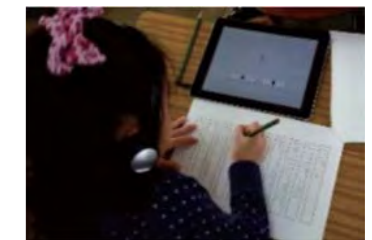


○期待される成果

- ・学校教育現場で使用可能な支援ツールの普及に寄与する。
- ・ツールそのものの活用にとどまらず、本キットを通して専門的知識と技術を有する教員の養成を図る。

○問合せ先

一般社団法人 日本LD学会
住所：〒108-0074 東京都港区高輪3-24-18 高輪エンパイヤビル8F
Tel: 03-6721-6840 / Fax: 03-6721-6841



特別な支援を必要とする子供が通常の学級で共に学ぶための算数デジタル教材及び学習支援システム

○開発目的及びこれまでの取組

- ・通常の学級の子供を対象として市販されている算数科のデジタル教材では 特別な支援を必要とする子供の特性が配慮されているとは言えない。
- ・そこで、特別な支援を必要とする子供が通常の学級で共に学べるように、子供の目標の達成度及び誤答の原因を分析し、分析結果に基づき、苦手な内容を補充指導する機能を付加したデジタル教材及び学習システムに改善する。
- ・平成26年度は基本設計を行い、平成27年度は開発した教材の実証試験を行った。



○期待される成果

- ・通常の学級において特別な支援を必要とされる子供が他の子供と同じ教材を活用して学習することができるようになり、子供同士の学び合いの可能性が生まれる。
- ・学校から離れた場所でもネットワークと学習支援システムを介して授業に参加できる。

○問合せ先

国立大学法人 信州大学教育学部
住所：長野市西長野6の口
Tel：026-238-4011 / Fax：026-234-5540

開発代表者：教授 東原 義訓
(研究室直通)
Tel：026-238-4246 / Fax：026-238-4242

『見る力』を育てるビジョン・アセスメント「WAVES及び補足教材デジタル版」

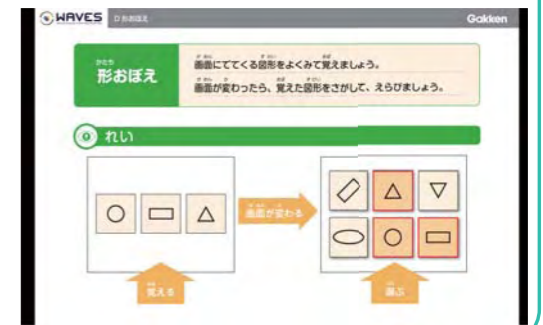
○開発目的及びこれまでの取組

- ・「見る力」につまずきのある子供を早期発見・支援していくための「WAVES (Wide-range Assessment of Vision-related Essential Skills)」のデジタル版を開発し、つまずきの課題克服と教員の指導効率化(負荷軽減)を目指す。
- ・平成27年度はアセスメントテストが完成。平成28年度は、テストの改良と学習履歴の管理システム及びつまずき克服のための補足トレーニング用教材を開発する。



○期待される成果

- ・つまずき克服のトレーニングもデジタル化されるため、少人数や個別指導等への活用の幅が広がる。
- ・アセスメントの結果が自動で採点・管理されるため、教員の負荷軽減につながる。



○問合せ先

株式会社学研教育みらい
住所：品川区西五反田2-11-8 学研ビル10F
Tel：03-6431-1152 / Fax：03-6431-1783

次世代マルチメディアデイジー教科書提供・再生システムの開発

○開発目的及びこれまでの取組

- ・読むことに困難のある子供に対するデイジー教科書のオンライン提供については、利用者数の急増、教科書タイトルの増加に伴い、現行の提供システムでは、対応が困難となってきた。また、無償提供を行っている再生ソフトウェアは、現行のOS (オペレーションソフト) には対応していない。
- ・次世代のOSにも対応できるデイジー教科書提供・再生システムを開発する。

○期待される成果

- ・煩雑であった利用申請手続きが簡素化され、デイジー教科書の導入がしやすくなる。
- ・サーバ上にある個人情報のセキュリティが向上する。
- ・最新のOS対応のデイジー教科書再生プレイヤー(無償)の利用が可能となる。



○問合せ先

(公財) 日本障害者リハビリテーション協会 情報センター
〒162-0052 東京都新宿区戸山1-22-1
Tel：03-5273-0796 / Fax：03-5273-0615

映像授業に対応した聴覚障害のある生徒向け字幕・ノートの制作

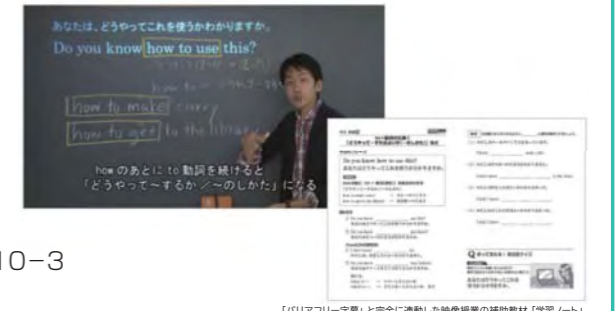
○開発目的及びこれまでの取組

- ・『中学・高校生全学年対象の映像授業 Try IT』に対して聴覚障害のある子供向け「専用字幕」を付与。さらに映像授業の板書に100%対応した「専用ノート」を制作。
- ・平成27年度は中学版英語・数学・理科・社会の制作まで行った。

○期待される成果

- ・聴覚障害のある子供は無料で字幕付き映像授業 Try ITを視聴することができ、教科ごとに作成された専用ノートを活用しながら学習することができる。
- ・映像授業に対する聴覚障害のある子供向け字幕付与のノウハウをガイドライン化し共有できる。

「リアフリー字幕」をつけた映像授業の1シーン(英語の場合)



○問合せ先

株式会社トライグループ Try IT事業部
担当：林・松川・岸本
住所：〒102-0072 東京都千代田区飯田橋1-10-3
Tel：03-5211-2220 / Fax：03-5215-7126

「リアフリー字幕」と完全に連動した映像授業の補助教材「学習ノート」

平成26、27年度に以下の7団体が、「支援機器等教材を活用した指導方法充実事業」を実施しました。



北海道教育委員会

平成26年度～27年度

特別支援学校(視覚障害)におけるICT機器の活用に関する実践的な研究

○主な研究内容

視覚障害のある子供は、視機能の状態により、一人一人の見え方の状態に配慮した指導や支援が必要となる。そこで、視覚障害の状態に応じてICT機器を活用し、学習の確実な定着を図るための指導方法の研究を実施した。授業の際にタブレット端末を活用することにより、即時に情報を正しく的確に入力することが可能となり、子供の学習意欲の向上が図られた。

問合せ先

北海道教育委員会学校教育局 特別支援教育課
北海道札幌市中央区北3条西7丁目
Tel:011(204)5774 Fax:011(232)1049

石川県教育委員会

平成26年度～27年度

知的障害のある子供の作業学習におけるタブレット端末活用の取組

○主な研究内容

知的障害のある子供は、職業自立を目指すため、主体的に働く意欲や態度及び技能の向上が求められる。そのため、清掃の作業学習において複雑な清掃手順や清掃場所を復元するための確認に、タブレット端末を活用した研究を実施した。自分たちで判断し活動に取り組む場面が増え、確実な清掃ができるようになり、子供の働く意欲が向上した。

問合せ先

石川県教育委員会事務局学校指導課
石川県金沢市鞍月1丁目1番地
Tel:076(225)1829 Fax:076(225)1832

徳島県教育委員会

平成26年度～27年度

タブレット端末の活用による視覚障害・聴覚障害教育の指導力の向上

○主な研究内容

視覚障害・聴覚障害のある子供の情報獲得の困難さ等に対応し、タブレット端末を活用した支援方法についての研究を実施した。個々の見え方に合わせた大きさ調整や書き込みができる教材活用事例や、聞こえの困難さに対応した視覚教材活用事例等、アプリを利用した実践の成果をまとめ、「タブレット端末活用実践事例集」を作成した。

問合せ先

徳島県教育委員会特別支援教育課
徳島県徳島市万代町1丁目1番地
Tel:088(621)3141 Fax:088(621)2882

香川県教育委員会

平成26年度～27年度

肢体不自由のある子供の行動力を高めるタブレット端末の効果的な活用

○主な研究内容

生活経験が限定的になりがちな肢体不自由のある子供が、タブレット端末等を活用して、主体的な行動力を身に付けるための指導方法の研究を実施した。人とつながる・情報を集める・体調変化に対応する等のスキル習得に機器を活用し、困った時に連絡を取ったり、情報を集めたりできるよう指導した。外出への安心感が高まるにつれて、子供の行動力が向上した。

問合せ先

香川県教育委員会事務局特別支援教育課
香川県高松市天神前6番1号
Tel:087(832)3757 Fax:087(806)0232

大阪市教育委員会

平成26年度～27年度

各障害種にあわせた支援機器等活用の実践研究とウェブサイトの活用

○主な研究内容

大阪市立特別支援学校において、各障害種に合わせたタブレット端末の活用による指導実践事例を拠点校のホームページに掲載した。また、初めてタブレット端末を使用する教員に活用方法をわかりやすく示した冊子「ワクワクICT2ー初級者用タブレット端末入門ー」を昨年の続編として作成し、小・中学校等においても広く活用した。

問合せ先

大阪市教育委員会
指導部 インクルーシブ教育推進担当
大阪市北区中之島1-3-20
Tel:06(6208)9193 Fax:06(6202)7055

国立大学法人 筑波大学

平成26年度～27年度

視覚障害のある子供の認識を育てる3Dによる教材開発と効果的な活用

○主な研究内容

視覚障害のある子供の授業等で、3Dプリンターで作成した立体物を教材として活用することで具体的なイメージがもてるようになり、事物の理解に役立ってきた。作成した3Dデータについて、視覚障害のある子供を中心に、全国の特別支援学校や小・中学校等において活用できるように活用方法を含め、データベース化した。

問合せ先

筑波大学附属視覚特別支援学校
東京都文京区目白台3-27-6
Tel:03(3943)5421 Fax:03(3943)5410

国立大学法人 東京学芸大学

平成26年度～27年度

知的障害のある子供の文字学習支援のためのタブレット端末の活用

○主な研究内容

知的障害のある子供は、かな文字や漢字の習得に困難がある。独自に開発した読み書き学習支援アプリをタブレット端末上で活用することによって、子供一人一人の読み書きスキルに応じた学習内容の選定が素早くできるようになり、個々の子供に応じた学習が充実した。アプリによる子供への即時的なフィードバックも子供の学習意欲や効果的な文字学習につながった。

問合せ先

東京学芸大学附属特別支援学校
東京都東久留米市冰川台1-6-1
Tel:042(471)5274 Fax:042(471)5275

支援教材ポータル (http://kyozai.nise.go.jp/)

検索ワードで探すことができます



条件を絞り込んだ検索もできます



検索結果の一覧が表示され、選択すると写真つきでわかりやすく表示されます



「詳細を表示」をクリック関連する実践事例のリンクなどが表示されます。

国立特別支援教育総合研究所による特別支援教育教材ポータルサイト

障害のある子供一人一人の状態や特性などに応じた支援機器等教材に関する活用方法や取組事例などの情報提供ポータルサイトを構築しました。



教材・支援機器 ランダム表示

教材・支援機器がランダムで表示され、クリックすると、その情報が表示されます。

NISE及び特別支援教育センター等が保有する他のコンテンツを共有しています。



教育支援機器等展示室



発達障害のある子供の教育に関する情報センター

研修会情報

各都道府県の指導者層を対象に支援機器等教材を活用した実践的な研修の情報を提供しています。



展示会情報

支援機器等教材の教育現場における活用方法や事例を紹介するための展示会を開催しています。開催日等の情報を入手できます。

