

デジ教科書の利用申請状況報告、新配信システム紹介

西澤 達夫（日本障害者リハビリテーション協会）

令和3年度 音声教材の効率的な製作方法等に関する調査研究事業
「デジ教科書事例報告会」

令和4年(2021年) 2月27日

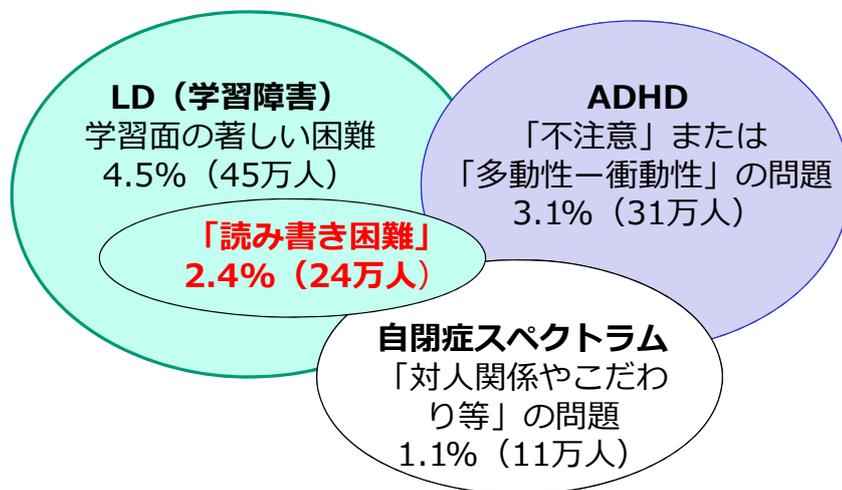
公益財団法人 日本障害者リハビリテーション協会

©2022, Japanese Society for Rehabilitation of Persons with Disabilities (JSRPD.) All Rights Reserved

1

特別な支援を必要とする子どもたち

発達障害の可能性のある児童生徒数
全国小中学校の通常学級在籍の約6.5%=65万人



平成24年度12月「通常の学級に在籍する発達障害の可能性のある特別な教育的支援を必要とする児童生徒に関する調査について」
文部科学省初等中等教育局特別支援教育課

©2022, Japanese Society for Rehabilitation of Persons with Disabilities (JSRPD.) All Rights Reserved

2

読みの困難さとは

文字がにじむ

思い出しして下さい。あなたのクラスにこんな字は、いませんでしたか。黒板をノートに写し取るのに時間がかかる。ノートのマスから文字がはみ出してしまったり、本読みがつまみつきでしか読めない字、きつといたこと思

文字がゆらぐ

思い出しして下さい。あなたのクラスにこんな字は、いませんでしたか。黒板をノートに写し取るのに時間がかかる。ノートのマスから文字がはみ出してしまったり、本読みがつまみつきでしか読めない字、きつといたこと思

鏡文字になる

思い出しして下さい。あなたのクラスにこんな字は、いませんでしたか。黒板をノートに写し取るのに時間がかかる。ノートのマスから文字がはみ出してしまったり、本読みがつまみつきでしか読めない字、きつといたこと思

文字がかすむ

思い出しして下さい。あなたのクラスにこんな字は、いませんでしたか。黒板をノートに写し取るのに時間がかかる。ノートのマスから文字がはみ出してしまったり、本読みがつまみつきでしか読めない字、きつといたこと思

さらに見え方の問題だけでなく、「記号」である文字を「音」として認識することが困難だったり、名称を想起する速度が遅いことによって起こると言われています。

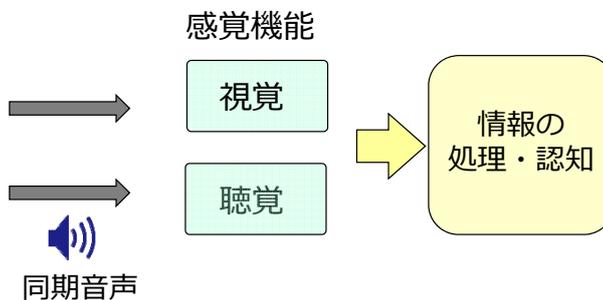


- 逐次読みになってしまう
- 勝手読みをしてしまう
- 単語の切れ目が判らない
- 漢字や熟語が読めない

デージーで期待される効果 = 読みの負担低減



兵十がいなくなると、こんは、びよいと草の中からとび出して、びくのそばへかけつけました。ちよいと、いたすらがたくなつたのです。こんはびくの中の魚をつかみ出しては、はりきり綱のかかっているところより、下手の川の中を目掛けて、ほんほんながこみました。どの魚も、「とほん」と音を立てながら、にこった水の中へもぐりこみました。



現状（紙）

読むこと自体に一生懸命で内容が入ってこない

デージー

読みの負担が減って内容の理解に集中できる
 ・ハイライトで場所が分かる
 ・音声で効果的に伝わる

現状（紙）とICT（デイジー）による読み支援の比較

	現状（紙）	ICT（デイジー）
レイアウト	固定	可変：リフロー
フォント	固定	可変
文字大きさ、向き	固定	可変
背景色、文字色	固定	可変
読み上げ	－（代読）	録音音声、音声合成
注視	リーディング トラッカー	ハイライト

ICT：自由度、代替手段が多く一人一人の困難さに応じたカスタマイズができる

デイジー教科書の特徴

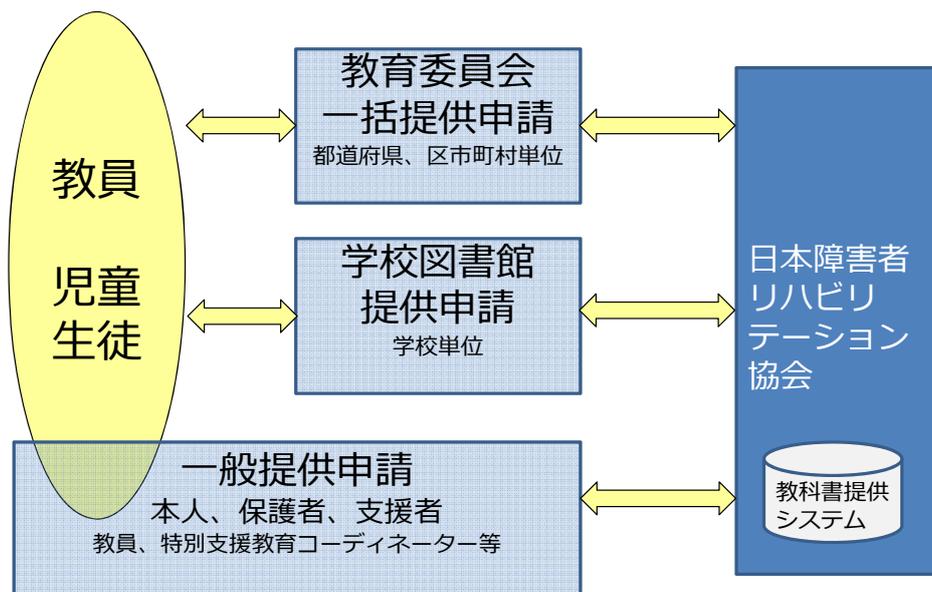
- ハイライトされたテキストと、音声、画像が同時に表示され、どこを読んでいるかが確認できる
- 学習順の再レイアウトにより拡大や縮小しても読み順で迷わない（リフロー）
- 目次や見出しをつかって、読みたいページに移動ができる
- ルビ表示の選択ができる（教科書と同じルビ、総ルビ）
- 再生ソフトの機能により、個々のニーズに合った読み方が可能（文字の大きさや色、背景色、再生速度等）

デージー教科書の再生画面



©2022, Japanese Society for Rehabilitation of Persons with Disabilities (JSRPD.) All Rights Reserved

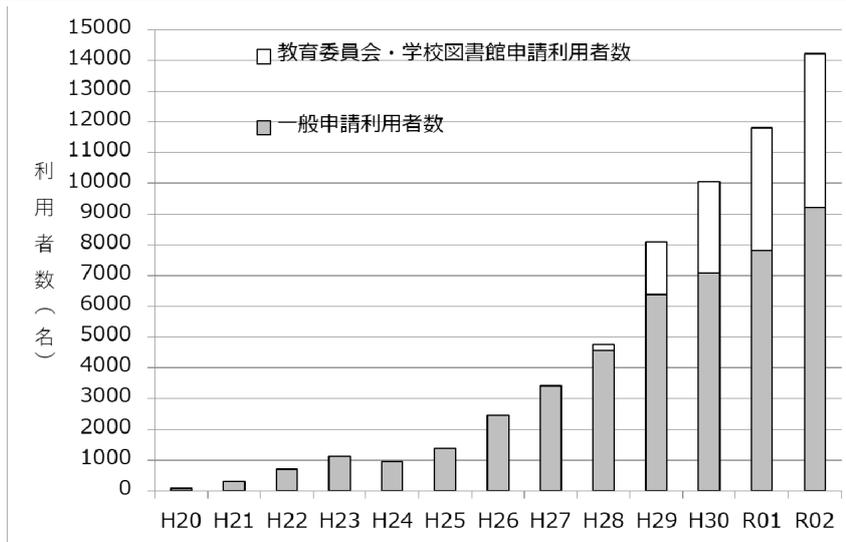
デージー教科書の申請、利用の流れ



申請手続きはホームページから (スマートフォンも可) ⇒ 「デージー教科書」で検索

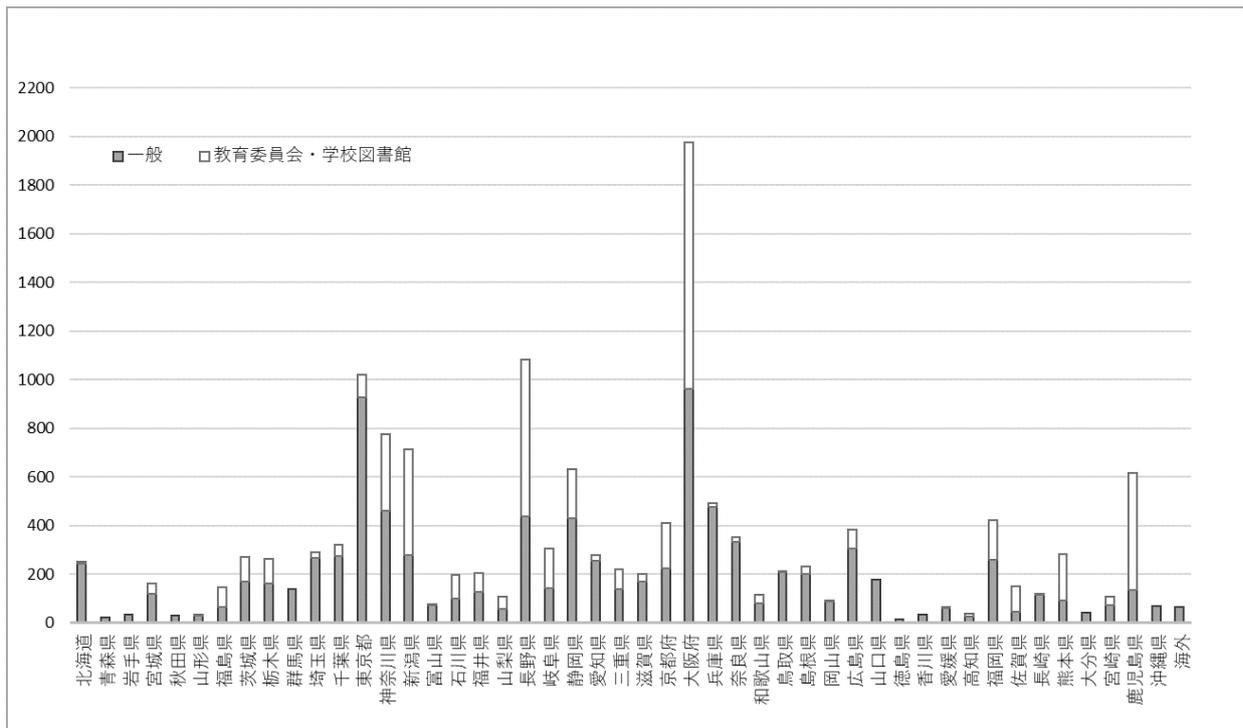
©2022, Japanese Society for Rehabilitation of Persons with Disabilities (JSRPD.) All Rights Reserved

デジ教科書の利用申請状況



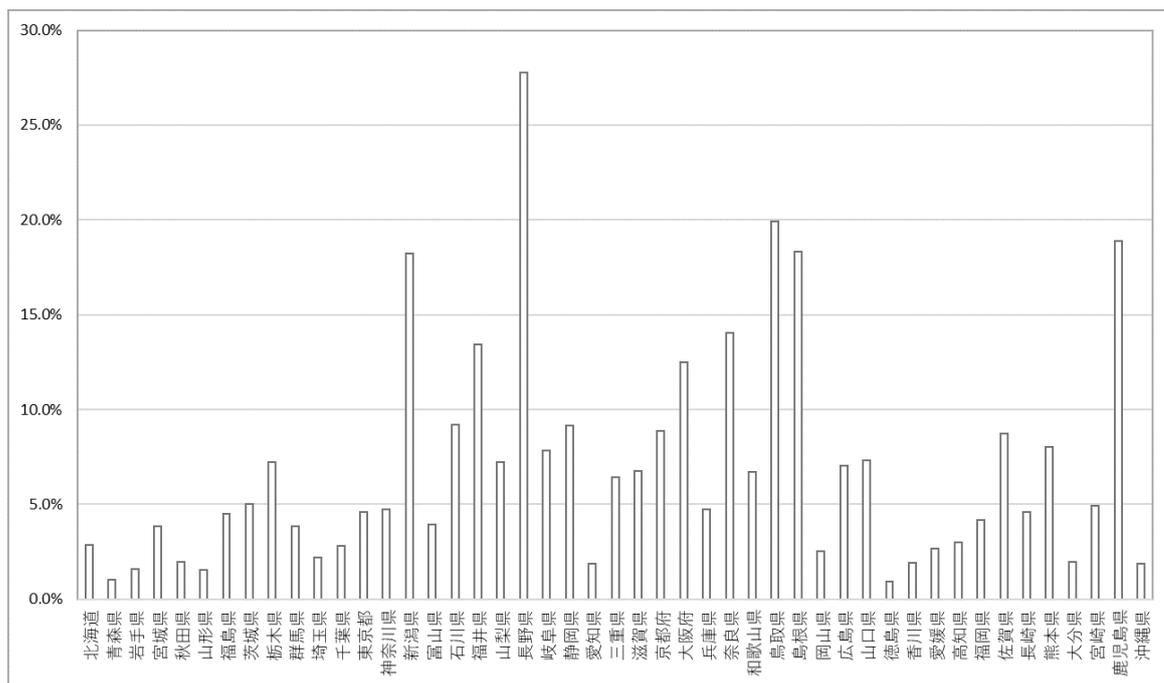
	令和元年度	令和2年度
教育委員会、学校図書館申請：	3,973名	4,994名
一般申請：	7,832名	9,217名
合計：	11,805名	14,211名

令和2年度都道府県別デジ教科書利用者数



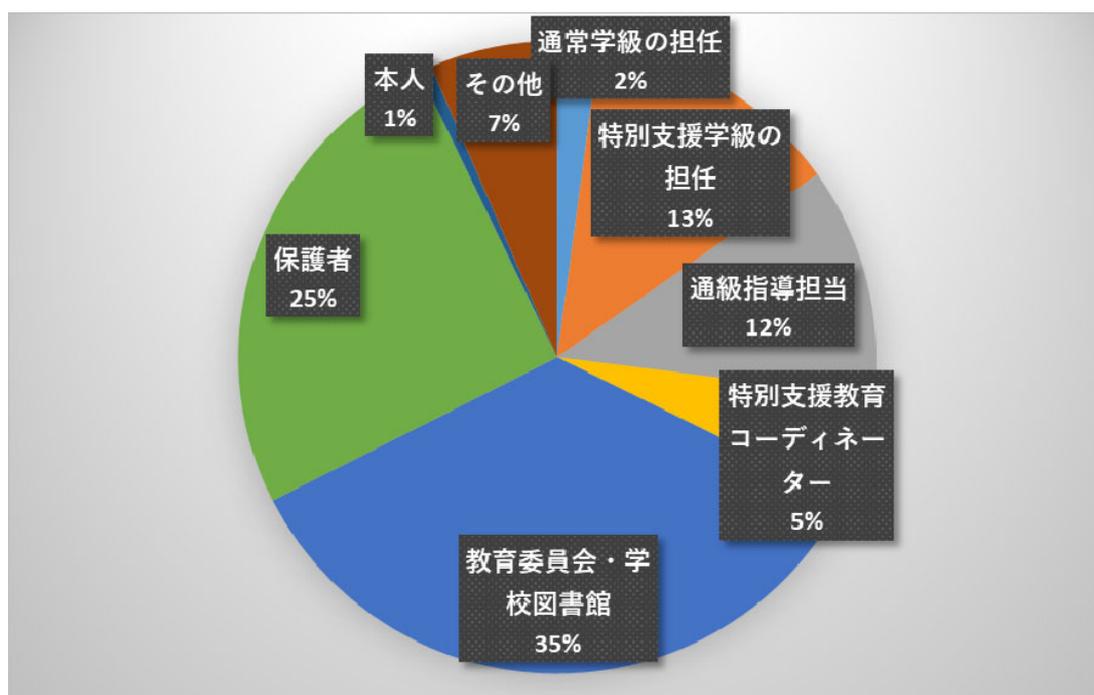
令和2年度都道府県別デージー教科書普及率

普及率 = デージー教科書利用者数 / 児童生徒数 (令和2年度: 文部科学省統計資料) × 2.4%



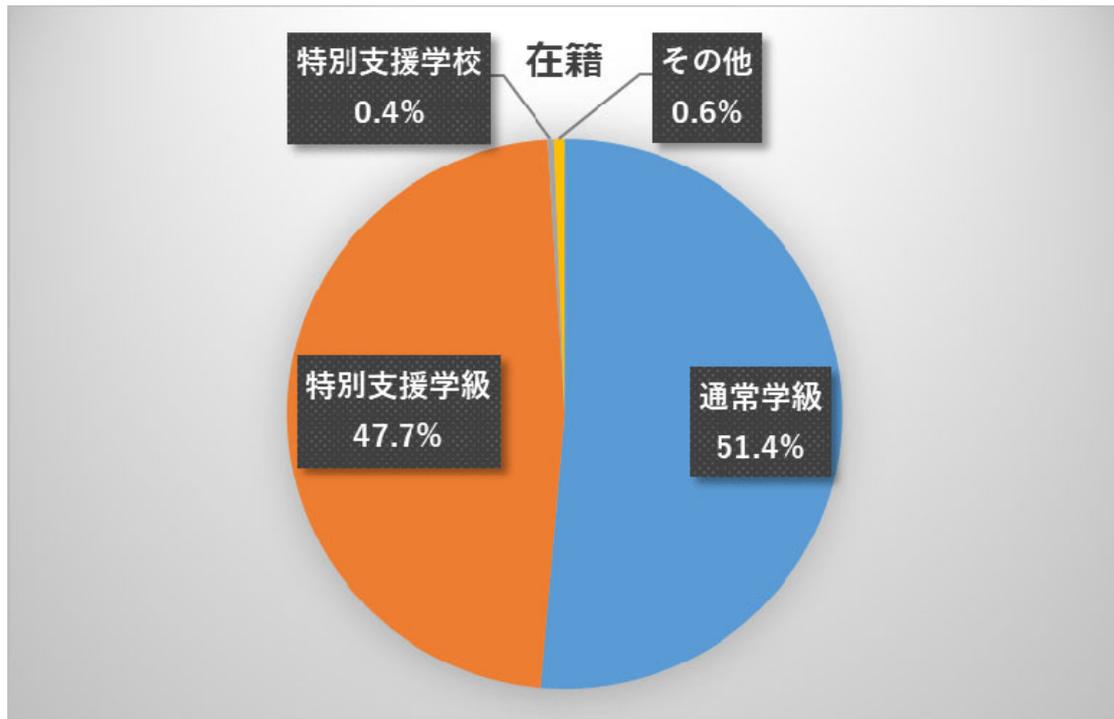
©2022, Japanese Society for Rehabilitation of Persons with Disabilities (JSRPD.) All Rights Reserved

令和2年度申請者内訳

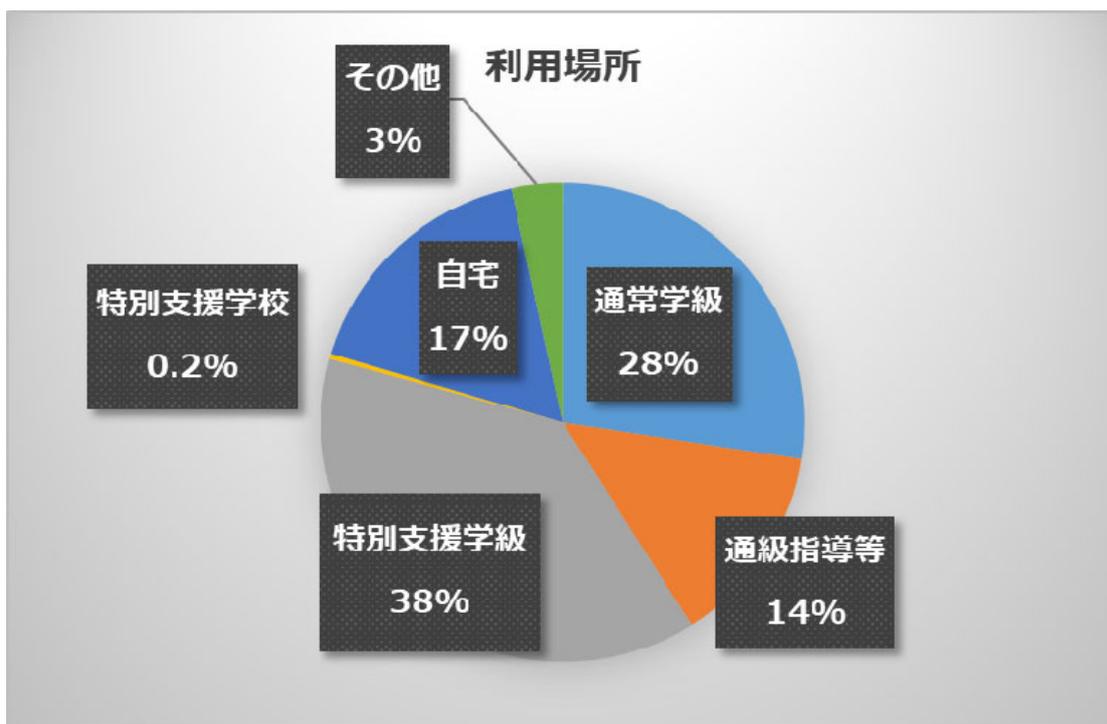


©2022, Japanese Society for Rehabilitation of Persons with Disabilities (JSRPD.) All Rights Reserved

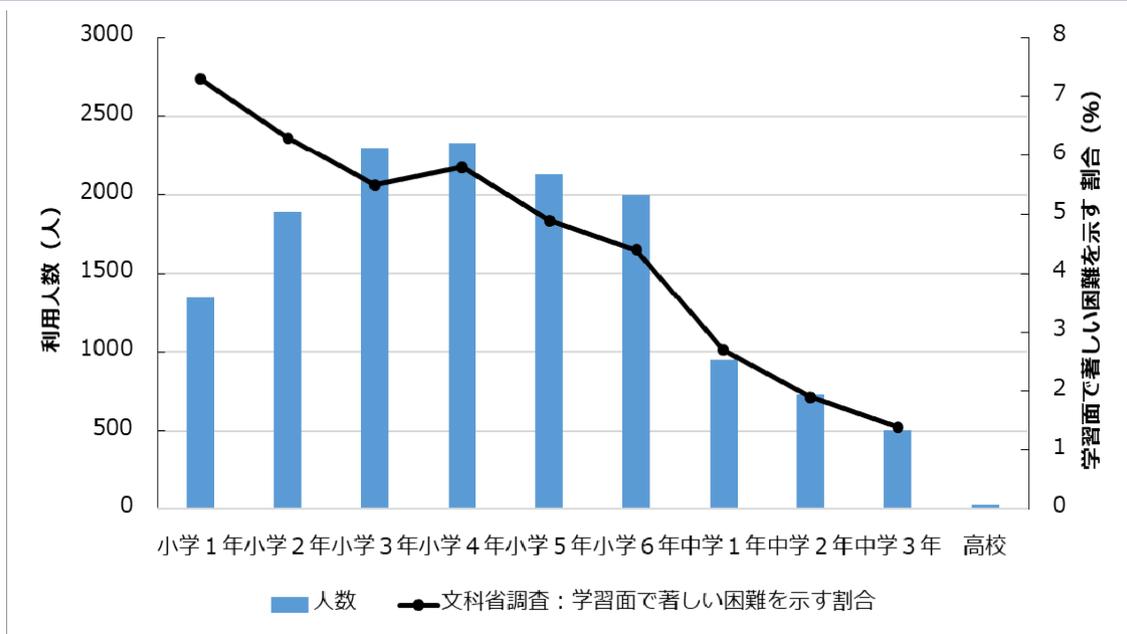
令和2年度利用者所属学級内訳



令和2年度利用場所内訳



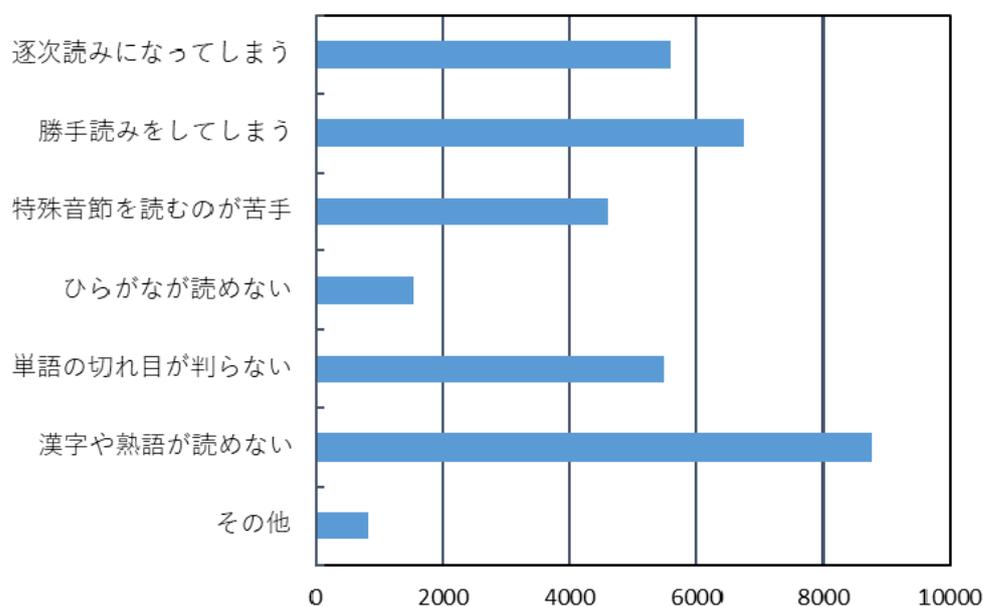
令和2年度利用者学年内訳



平成24年度12月「通常の学級に在籍する発達障害の可能性のある特別な教育的支援を必要とする児童生徒に関する調査について」より学習面で著しい困難を示す割合を参考に提示

令和2年度読みの困難さ（複数回答）

読みの困難さ（複数回答可）



普及課題と施策

- 効果的な読みの支援としての認知が進み、令和2年度には利用者が約1万4千名になったが、全国平均の普及率は6%で限定的、都道府県別の普及率の差が大きい。
→あらゆる機会を利用した**周知活動**。
- GIGAスクール構想で整備が進む1人1台の端末への再生環境提供。
→システム構築と並行して昨年2月～3月と9月に実証実験を実施
今年度下期より、教育委員会様対象に**新配信システムの提供開始**
→新年度より、対象を全申請者に拡大
- 教科書以外の読みもの（教科書で推薦している図書等）のデイジーでの提供はまだ少ない。
 - 言葉を学び、感性を磨き、表現力を高め、創造力を豊かなものにしていく読書活動が子どもにとって不可欠。→教科書だけでは不十分

©2022, Japanese Society for Rehabilitation of Persons with Disabilities (JSRPD.) All Rights Reserved

17

GIGAスクール構想の学習者用端末の特徴

シンクライアント（Thin Client）端末を目指している

「薄い、少ない」という意味の「シン（Thin）」と、「クライアント（Client）」の組み合わせ

クライアント端末の機能を最小限にして大容量の記憶媒体を省き、アプリケーションやデータをサーバー側で実行し、管理するクラウドが前提

● Microsoft Windows

- OS : Microsoft Windows 10 Pro
- CPU: Intel Celeron 同等以上
2016年8月以降に製品化されたもの
- ストレージ:64GB
- メモリ:4GB
- 画面 : 9～14インチ

● Google Chrome OS

- OS : Google Chrome OS
- CPU: Intel Celeron 同等以上
2016年8月以降に製品化されたもの
- ストレージ:32GB
- メモリ:4GB
- 画面 : 9～14インチ

● iPadOS

- OS : iPadOS
- ストレージ:32GB
- 画面 : 10.2～12.9インチ

● 3OS共通仕様

- 無線 IEEE 802.11a/b/g/n/ac以上
- LTE通信対応も可
- Bluetooth接続でないハードウェアキーボード
- 音声接続端子 : マイク・ヘッドフォン端子

- 外部接続端子 : 1つ以上
- バッテリ : 8時間以上
- 重量 : 1.5kg未満
- タッチパネル対応
- インカメラ/アウトカメラ

● 保証

- 原則1年
- センドバック方式(2週間程度で返却)
- 端末不調時の予備を常備

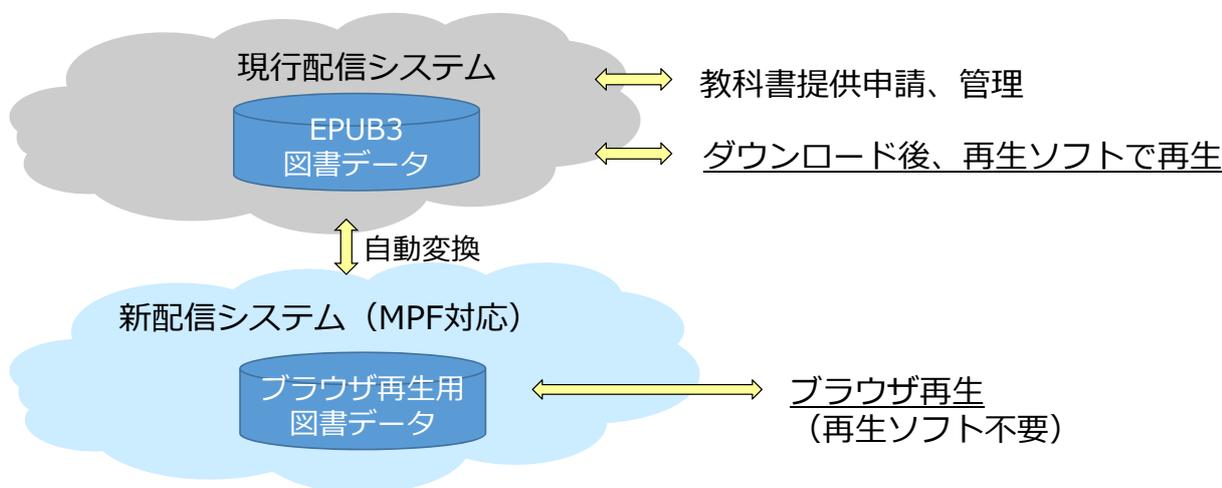
GIGAスクール構想の実現パッケージhttps://www.mext.go.jp/content/20200219-mxt_jogai02-000003278_401.pdf

©2022, Japanese Society for Rehabilitation of Persons with Disabilities (JSRPD.) All Rights Reserved

18

デジィ教科書の新配信システムについて

- 現行配信システムと新配信システムの平行運用構成



- 新配信システムは、複数OS (MPF: Multi-PlatForm) に対応
 - Windows, iOS, Chromebook: GIGAスクール構想端末

新配信システム (MPF対応) の特徴

- GIGAスクール構想に即した配信システム
 - 端末への再生ソフトインストール、教科書ダウンロード不要
 - 端末の標準ブラウザのみで再生可。

配信システム	Windows	iOS	Chrome OS
現行デジィ教科書配信システム (教科書データのダウンロード済めば、ネットワーク不要)	教科書データ 再生ソフト OS	教科書データ 再生ソフト OS	教科書データ 再生ソフト OS
新配信システム (MPF対応) (ネットワークが常時必須)	教科書データ → 付属の標準ブラウザ OS		

新配信システム（MPF対応）の利用方法

1. ログイン

- MPF対応配信システム専用のURLにログインする。
IDとパスワードは、現行配信システムと共通。
- QRコードをかざしてログインもできる。

2. ログイン後、IDに紐づいた教科書の一覧を表示。

- ### 3. 再生したい教科書の表紙画像をクリック（タップ）して選択。
- 教科書を構成する分冊がページ順で表示。
注）単元単位の10冊～20冊程度の一覧が表示されます。
 - 再生したい教科書分冊の表紙をクリック（タップ）して選択すると教科書が開いて再生ができる。

新配信システム（MPF対応）の補足説明

1. 従来の再生方法と並行して利用できますか。

- できます。ネットワークがない場所では従来の方法で再生
 - ✓ 学校：ブラウザで再生
 - ✓ 家庭：再生ソフトで再生(学校でダウンロードしておく)
- 参考) 1学年分のみならダウンロードしても約4GB程度

2. ブラウザのみで再生できるメリットは何ですか。

- 再生ソフトのインストールが不要です。
- 端末に教科書をダウンロードしないので、容量不足を気にする必要がありません。
- 教科書の表紙を選ぶだけで、簡単に再生を開始できるので、教科書の選択や再生方法で、支援者の手間を煩わせることが減ります。指導に専念していただけます。

3. 新配信システム利用時の注意事項は何ですか。

- 再生中は、通信が常に発生します。従量制（通信料金が使用量に比例）や使用量の上限がある場合は、使用量に注意してご利用ください。

今年度下期から利用中の教育委員会様からの反響

- ダウンロードが影響していると思われる不具合で、本市は利用できていなかったもので、今回のMPFは大変ありがたいです。
- ブラウザで動作するようになり、端末の容量を気にすることなく使用できるので、とても助かります。
- 個々の特性により、ダウンロードした方が活用しやすい場合もございますので、今後もアプリ版と併用していただくとありがたいです。
- 端末にインストールするタイプだと、児童用タブレットの容量が少なく、このようなインターネット版を提供いただけるのはとても助かります。早速担当教員の方から使用したいと要望がありました。今後ともサービスを継続いただくと助かります。