

令和4年度音声教材の効率的な製作方法等に関する調査研究
事例発表会

今後のディジー教科書のあり方と 普及について

～入試への対応を含む実践的な取り組みについて～

(オンライン開催)

2023年2月26日

九州大学数理学研究院名誉教授
特定非営利活動法人サイエンス・アクセシビリティ・ネット代表理事
鈴木昌和

E-mail : msuzuki@sciaccess.net
URL: <https://www.saccessnet.com>

講演の内容

- 用語の確認：DAISY図書について
- サイエンス・アクセシビリティ・ネット（自己紹介）
- DAISY版児童書のススメ
- ブラウザ版DAISYプレイヤー “ChattyBookBox”
- 高学年での合理的配慮 “テキストEPUB+自動読み上げ”
- 試験における合理的配慮 “Quick DAISY”
- 大学生や社会人の場合 --- 自分でDAISY化出来ること

用語の確認

- マルチメディアDAISY (既知?)
 - 読んでいるところのテキストがハイライト表示され、読みに追従
 - その他、種々のアクセシビリティ機能
- Accessible EPUB3:
 - 読み上げ音声を内蔵し、マルチメディアDAISYと同様な動作をするEPUB3
- ChattyBook:
 - マルチメディアDAISYやAccessible EPUB3をブラウザ上で再生出来るようにしたAudio HTML book

これらを総称してDAISY図書と呼ぶ

読み上げ音声が入っていないEPUBは
「テキストEPUB」
とよびます

サクセスネット

■ NPO法人「サイエンス・アクセシビリティ・ネット」

設立：2005年12月

目的：理系分野での情報アクセシビリティ支援

最近は、国語、社会、音楽などの教科書や、**児童書**のマルチメディアダイジェスト製作にも力を注いでいて、とくに「理系」にこだわらない。

サクセスネット

■ NPO法人「サイエンス・アクセシビリティ・ネット」

設立：2005年12月

目的：理系分野での情報アクセシビリティ支援

■ 活動：

■ 支援ソフト開発・販売

■ 電子化サービス事業

- 書籍・PDF→XML, 点字、音声（オンデマンド）

- マルチメディアDAISY教科書製作

■ 視覚障害のある生徒のための科学ヘジンプ・サマーキャンプ

■ ホームページ：<http://www.scaccessnet.com>

開発ソフト

InftyReader — 数式を認識できるOCRソフト

InftyEditor — 専門知識が不要な科学文書用エディタ

ChattyInfty — 読み上げ機能付き科学文書用エディタ

BrailleInfty — 数学用点訳・点字編集ソフト（フリー）

ChattyInfty3 — マルチメディアDAISY製作ソフト

ChattyBooks — マルチメディアDAISYプレイヤー（フリー）

主として、日本障害者リハビリテーション協会で配信

Part 1

デイジー版児童書のススめ

ディスレクシア（読字障害）

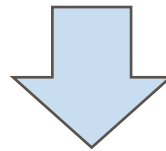
- 目は見えていても文字が読めない、読みにくい
- 事例
 - 読むのにすごく時間がかかる、同じ所を何度も読む
 - 拗音、促音の認識が難しい
 - 平仮名や数字は読める場合が多い
 - 漢字を読むのが難しい — — — ルビの重要性
 - 「漢字が絵にしか見えない」場合もある
 - 単語の区切り線を入れると読める場合も多い（約3割？）
 - 分かち書きのニーズ
 - すらすら読むのに長い文章になると意味の把握が出来ない例もある
 - まったく文字が読み書きできない場合もある

DAISY図書

- DAISY : アクセシブルな電子図書の国際規格
- マルチメディアDAISY・Accessible EPUB3

両者合わせて
デイジー図書

- 読み上げ音声付きの電子図書
- 読んでいるところのテキストがハイライト表示され、読みに追随



文字が読むのが苦手でも
読書は楽しめる！

DAISY図書

文字が読むのが苦手でも
読書は楽しめる！

- 井上賞子他（第31回日本LD学会自主シンポジウム）
「学校図書館を核にした読書バリアフリーへの取り組み」
- デイジー子どもゆめ文庫 (<https://yume.jsrpd.jp>)
- チャティ文庫 (<https://www.saccessnet.com/chattylib>)
- 学校図書館にはDAISY児童書20作品を納めたDVDが無償提供
申し込みはチャティ文庫のサイトから

3月15日迄に申し込むと
送料も無料とのことです

「読む・読める」という体験の重要性

■ 小学校国語教科書で推薦されている児童書

- 教科書では多くの作品が取り上げられていて、各単元の最後に、「この本も読んでみよう」と、いくつかの本が紹介されている。



本の紹介ページの例
(ぼかしてあります)

2020年度の小学校教科書提供会社は4社。
小学1年から6年までで、各出版社が推薦している児童書の総数は約1300冊になる。

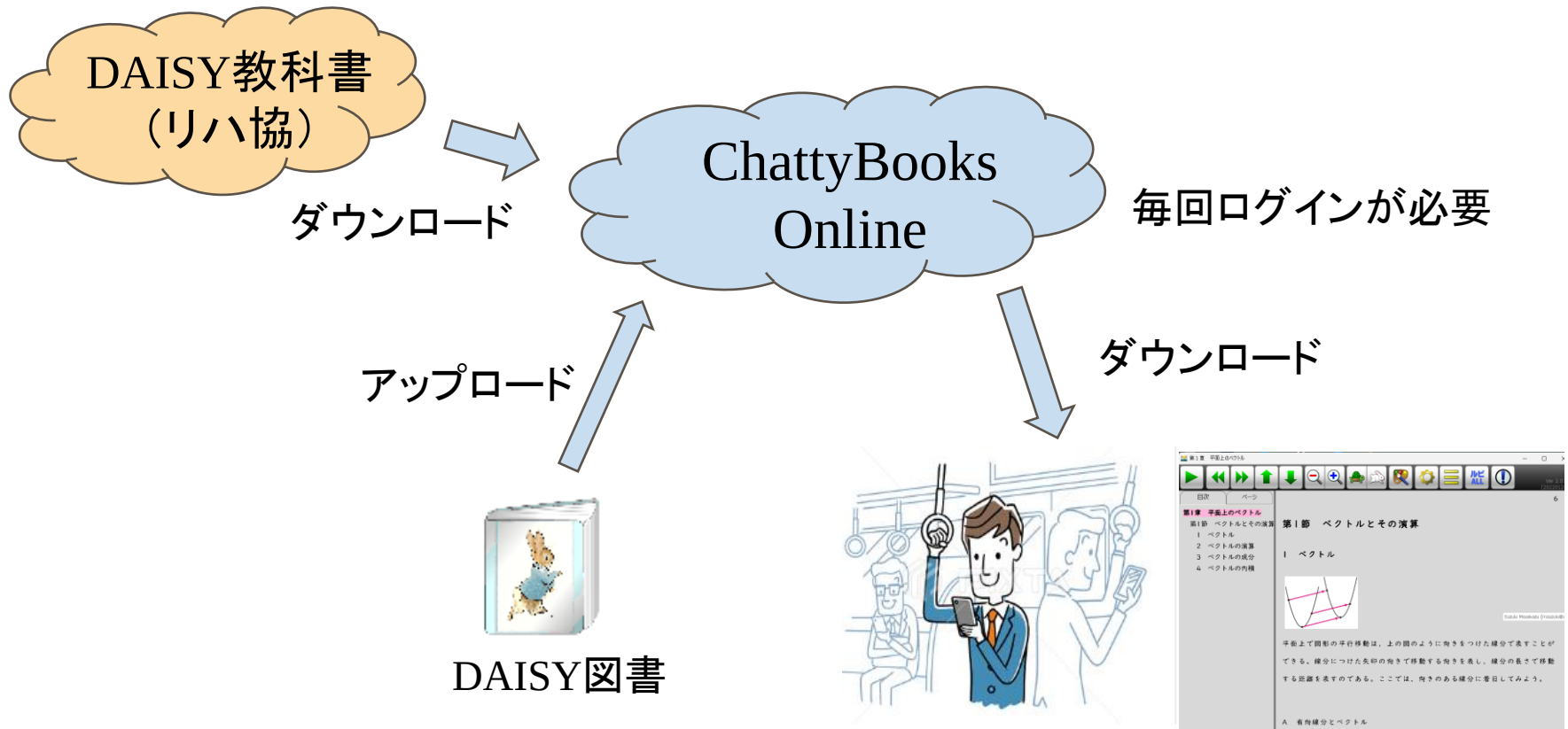
- 一般の子ども達はそれを図書館で借りてきて読むことが出来る。しかし、ディスレクシアの子ども達は図書館の本を読むことが出来ない。
- 国語の教科書からデージー子どもゆめ文庫の本への直接リンクを！

Part 2

ブラウザ版DAISYプレイヤー (ChattyBookBox)

ChattyBookBox

- 現在の ChattyBooks Online (<https://chattybooks.sciaccess.net>)

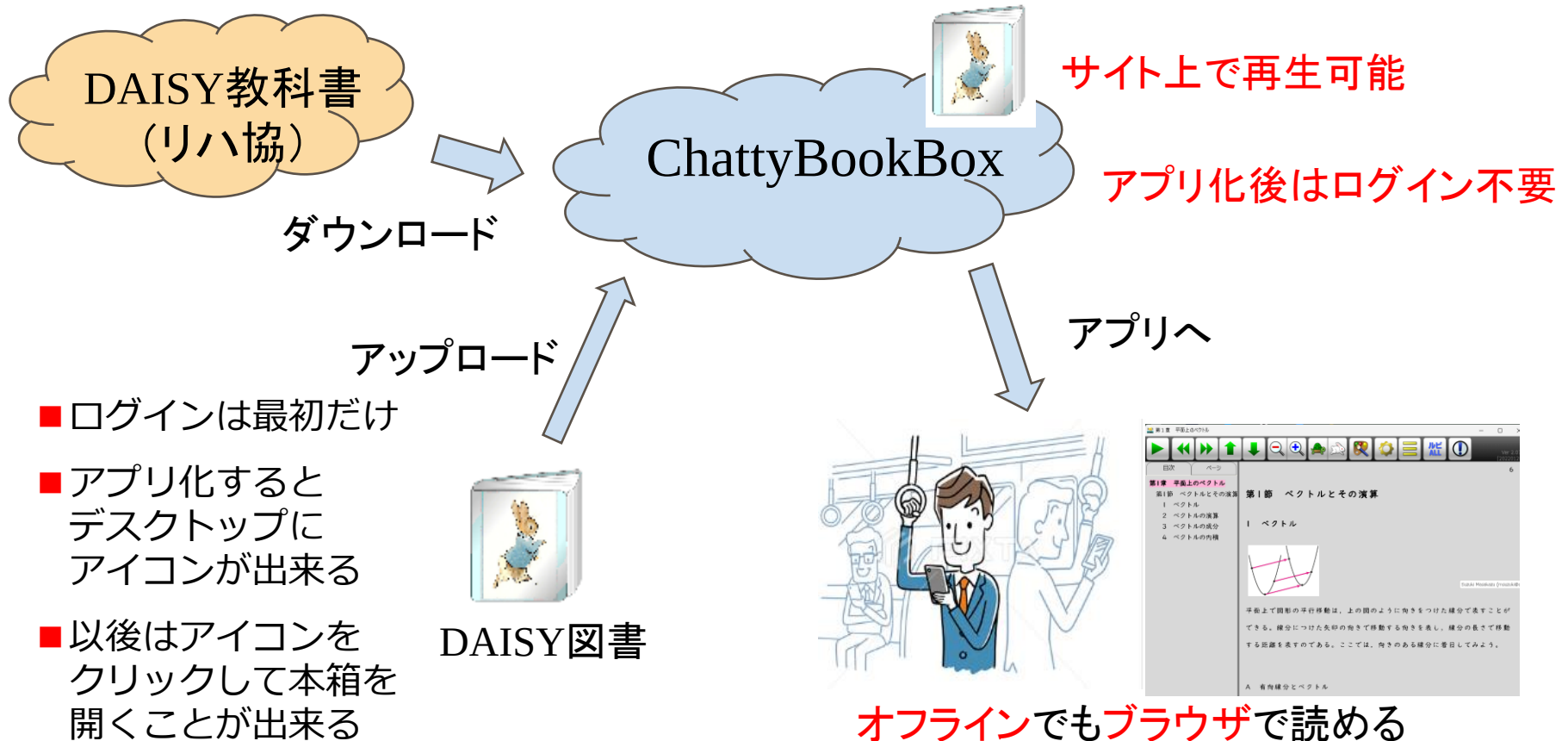


ユーザーが躓きやすいところ:
サイトとアプリのログイン情報を同じにすること

アプリで読む:
ChattyBooks on Android / iPad / iPhone

ChattyBookBox

- 新しい ChattyBookBox (<https://chattybookbox.sciaccess.net>)
(3月テスト運用、4月正式スタート)



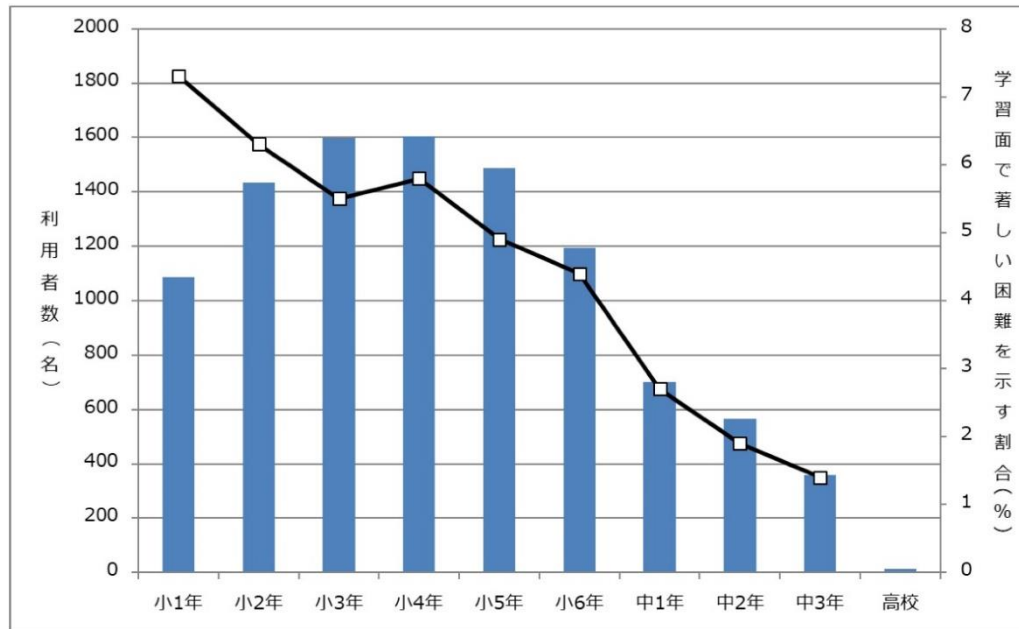
オフラインでもブラウザで読める
Chrome / Edge / Safari など

Part 3

高学年での合理的配慮

ディスレクシアの児童生徒数

- 平成24年度の文部科学省 調査「読み書きに困難がある生徒」の結果



この結果を平均して

読み書きに困難がある
生徒数 = 2.4%

とされている。

- この調査は教師に対して、「自分のクラスに配慮が必要と思われる生徒は何人にいますか？」という形でアンケートを取った結果
- 高学年に行くに従って少なくなっているのは、「教師が読み困難がある生徒を十分に把握できていない」ことを示している、と考えるのが妥当 (?)
- 「高校入試や高校進学後の合理的配慮が期待できないから」が理由 (!)

DAISY教科書

- 小中学生用教科書 ([日本障害者リハビリテーション協会](#))
 - 小中学生対象にマルチメディアDAISY教科書を製作・提供
 - 2017年までは主要教科が中心、2018年から他教科も制作
 - 現在は小中学校についてはほぼ全教科書をカバーしている (!)
 - 2021年度には約15000名の児童・生徒が利用
 - 製作を担っているのはボランティア団体やNPO (現在、23団体が加盟)
- 高校教科書
 - 日本点字図書館、日本ライトハウスなど (僅か、オンデマンドで製作)
 - 種類が多く、1000冊以上ある。1冊の頁数が多い。
- マルチメディアDAISY以外のサービス
 - 東京大学先端科学技術研究所の [Access Reading](#) (高校生も対象)
Word + WordTalker、iBook

端末側のソフトによる自動読み上げ

- ・ 一定の割合で読み誤りが発生
- ・ 前後の文脈で分かるので、
高学年では 一つの選択肢 (!)

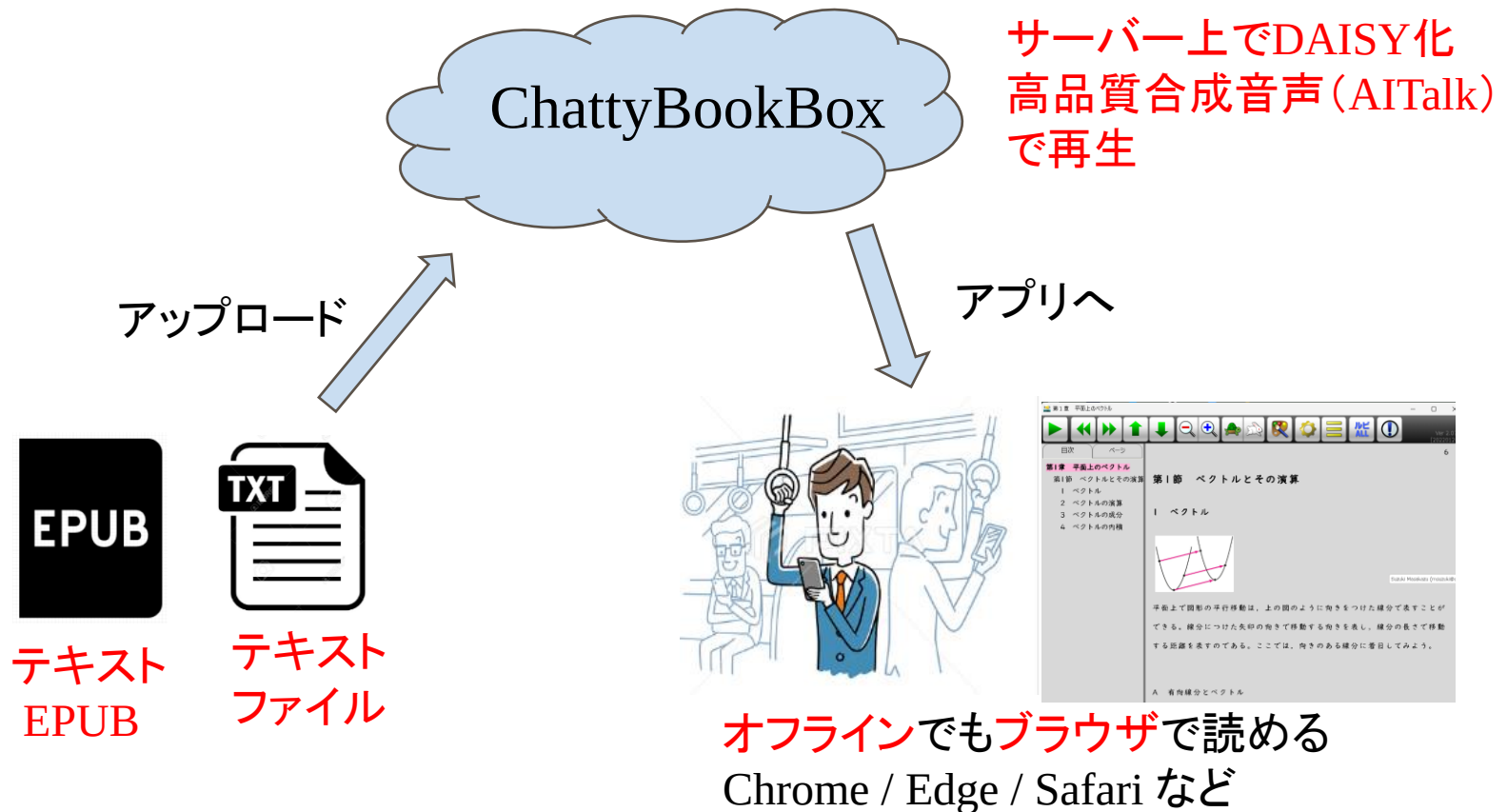
DAISY教科書

- 小中学生用教科書 ([日本障害者リハビリテーション協会](#))
 - 小中学生対象にマルチメディアDAISY教科書を製作・提供
 - 2017年までは主要教科が中心、2018年から他教科も制作
 - 現在は小中学校についてはほぼ全教科書をカバーしている（！）
 - 2021年度には約15000名の児童・生徒が利用
 - 製作を担っているのはボランティア団体やNPO（現在、23団体が加盟）
- 高校教科書
 - 日本点字図書館、日本ライトハウスなど（僅か、オンデマンドで製作）
 - 種類が多く、1000冊以上ある。1冊の頁数が多い。
- マルチメディアDAISY以外のサービス
 - 東京大学先端科学技術研究所の [Access Reading](#)（高校生も対象）
Word + WordTalker、iBook
 - 高校生の利用者は約200名位？

ディスレクシアの高校生には、
読める教科書が提供されていない？

ChattyBookBox

- ChattyBookBox (<https://chattybookbox.sciaccess.net>) の
拡張機能 1 (今年の6月予定)



Part 4

試験の合理的配慮

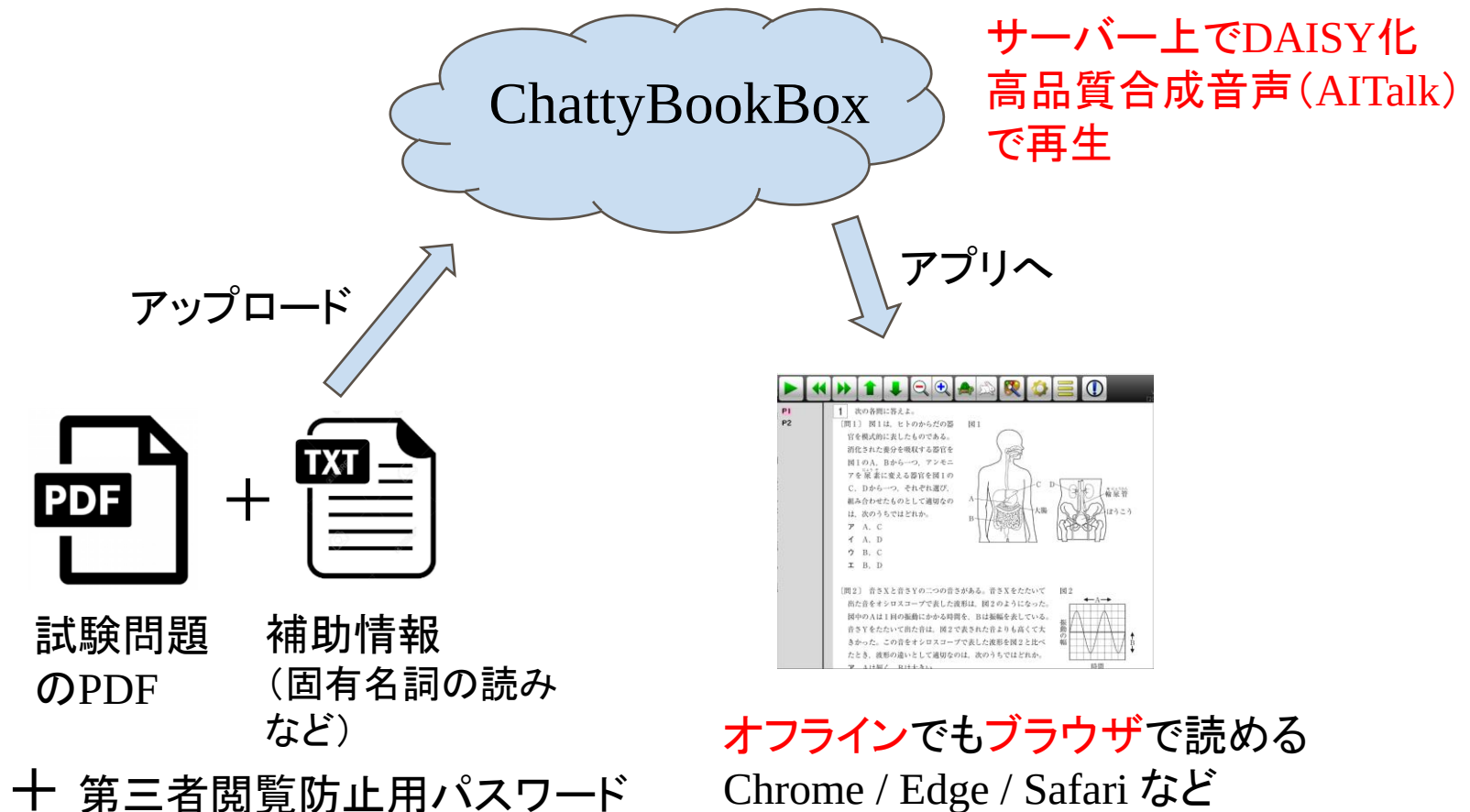
教科書以外の教材

- 学校で用いる教材は教科書だけではない
 - 副教材や問題集、教師が作るプリント
 - 学校からの種々の連絡
- とりわけ「試験における合理的配慮」が重要！
 - 代読では不十分
 - 教師自身が簡単にDAISY化出来ること
- Quick DAISY（固定レイアウト）が一つの選択肢？
 - 画面は元のPDFと同じ（リフローしない）
 - 読み上げとハイライト機能などは通常のDAISYと同じ
 - メリット：自動変換＋少しの補正で製作可能
 - 読みの正確さの確保（← 「読み」の補正辞書で解決できる）

Sample

ChattyBookBox

- ChattyBookBox (<https://chattybookbox.sciaccess.net>) の
拡張機能 2 (今年の10月予定)

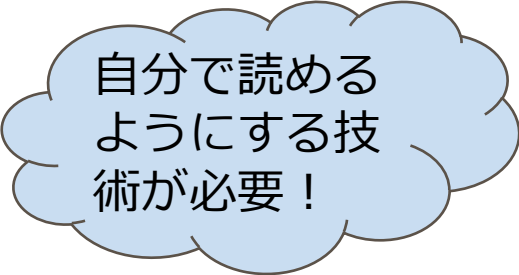


Part 5

自分でDAISY化

大学生・社会人の場合

- 大学での合理的配慮
 - 教師が自分でDAISY化 (Quick DAISY)
 - 教師からPDFをもらって自分でDAISY化
- 社会人の場合
 - 職場での文書情報交換 (読み・書き)
 - WEB上の情報へアクセス



自分で読める
ようにする技
術が必要！

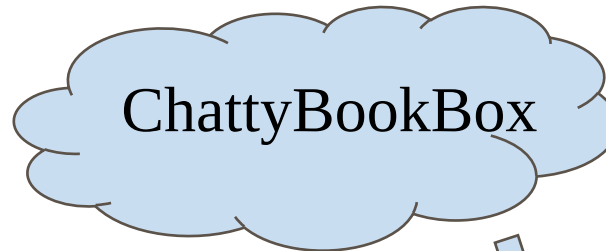
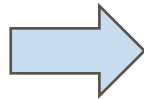
ChattyBookBox

- ChattyBookBox (<https://chattybookbox.sciaccess.net>) の拡張機能3 (2024年1月の予定)

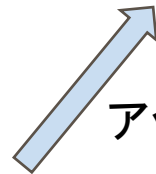
バックグラウンド



AI サーバー



サーバー上で
・レイアウト補正
・読み補正

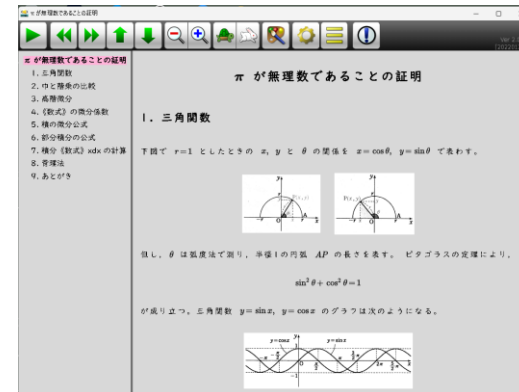


アップロード



様々なPDF

アプリへ



オフラインでもブラウザで読める
Chrome / Edge / Safari など

まとめ

- 高校、大学、社会人も文書をDAISY化して読めるように
- **がんばります**ので、
- 諦めずに
- **中学校でも**DAISY教科書を生徒達に使わせて下さい。

お願い：
過去に使った**試験問題の**
PDFを送って下さい。
(機会学習用です)
種類が多い方がいいです。

連絡先：
鈴木昌和 msuzuki@sciaccess.net

ChattyBookBoxのサイト：
<https://chattybookbox.sciaccess.net>