

障害等による学習上の 困難の軽減について

令和 8 年 8 月 18 日 (火)
文部科学省初等中等教育局教科書課

現行のデジタル教科書による学習上の困難の軽減①

- 現行のデジタル教科書では、現行のデジタル教科書及び閲覧用のWebアプリケーションである「ビューア」に関する標準仕様書上でアクセシビリティ機能の標準実装を求めることにより、障害等による学習上の困難を軽減している。



現行標準仕様書における要件

【1. 機能要件】

①ユーザー管理等関係

共通CSVファイルによるアカウント登録・管理、ライセンス管理、SSO認証等

②アクセシビリティ関係

拡大、ルビ振り、色反転、リフロー表示、音声読上げ等による学習上の困難軽減

③UI関係

ナビメニューのUI標準化

④他システム連携

クラウドサービス、デジタル教材との連携

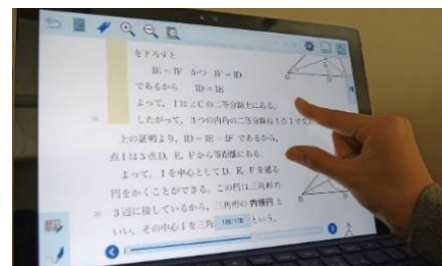
⑤ログ管理

通信エラー等、配信基盤としての質の担保に必要なシステムログを管理

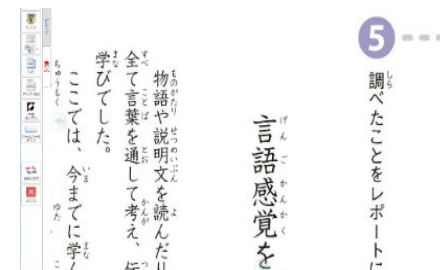
【2. 非機能要件】

24時間365日稼働、BCP対策やバックアップの実装、同一ビューアの場合の転出入時データ移行

アクセシビリティ機能のイメージ



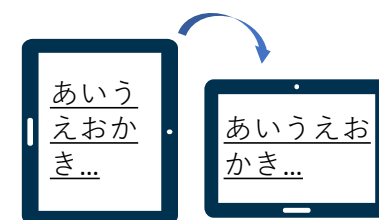
拡大



ルビ振り



背景・文字色の変更・反転



リフロー表示



音声読上げ

※このほか、各社ビューア独自の機能として、①背景色・文字色を複数パターンから選択、②リフロー表示中の文字・背景色の変更等がある。

現行のデジタル教科書による学習上の困難の軽減②

- これまでの実証研究事業では、障害の種類別に学習上の困難の軽減に有用な機能等の例を整理するとともに、障害等のある児童生徒の指導を担当する教員にヒアリングを行い、実践レベルでの有用性を確認してきた。

1. 障害の種類に応じた有用な機能等の例

障害の種類	有用な機能	期待効果の例
視覚障害	色変更	自分が読みやすいように文字や背景色を変更する
	拡大	自分が読みやすいように画面を拡大する
	朗読・音声読み上げ	音声により内容を把握する
聴覚障害	朗読・音声読み上げ	朗読・読み上げ箇所のハイライト機能で読んでいる場所がわかる (聴覚活用と視覚からの情報処理)
	ルビ	漢字にルビを振り、語彙の不足を補う(聞こえにくさから、語彙が学年相応よりは少ない傾向がある)
発達障害・知的障害	拡大	注目すべき対象以外を排除し、課題の検討に集中させる
	ジャンプ	指定のページを開かせやすくする
	大型提示装置等での表示	児童生徒の視線を誘導し、課題の把握に集中させる
肢体不自由	朗読・音声読み上げ	音声により内容を把握する(病弱でも耳が良い児童生徒に特に有効)
	大型提示装置等での表示	児童生徒の気付き等の発言を教師が書き込み共有することで、書く量を少なくし、考える時間を長めに確保できる

※令和3年度事業の成果報告書から関係箇所を抜粋。

2. 担当教員ヒアリング等で確認した実践例

(1) 音声読み上げ、拡大機能の活用による理解促進



- ・**発達障害**等、文字での理解に困難がある児童生徒の場合、速度調整しつつ音声読み上げを活用することで、**自分のペースで学習**できる。
- ・**弱視**の児童生徒の場合、弱視レンズ等の視覚補助具を使用せずとも、**弱視の程度に応じて紙面を拡大**して学習することができる。

(2) 動画・シミュレーションの活用による理解促進、学習意欲の喚起



- ・**発達障害**等、文字での理解に困難がある児童生徒に対し、**視覚的な理解**を促すことができる。
- ・シミュレーション機能で自分で図形を動かしたり、色を付けたりすることで、**学習への関心を引き付け**られる。

【出典】文部科学省「令和3～7年度 学習者用デジタル教科書の効果・影響等に関する実証研究事業 成果報告書」、「学習者用デジタル教科書実践事例集」(2022年3月)

新たな教科書のうちデジタル部分のアクセシビリティ機能

- 「デジタルな形態を含む教科書」のうちデジタル部分では、年度内に策定する標準仕様書において、新たに教科書として認められる動画・音声等に対応したアクセシビリティ機能を実装する方向で検討中。
- 再生速度調整機能や字幕表示機能により、通常の再生速度では内容の理解が困難な児童生徒や、聴覚障害のある児童生徒の理解に資する。

新たに標準実装される アクセシビリティ機能（イメージ）

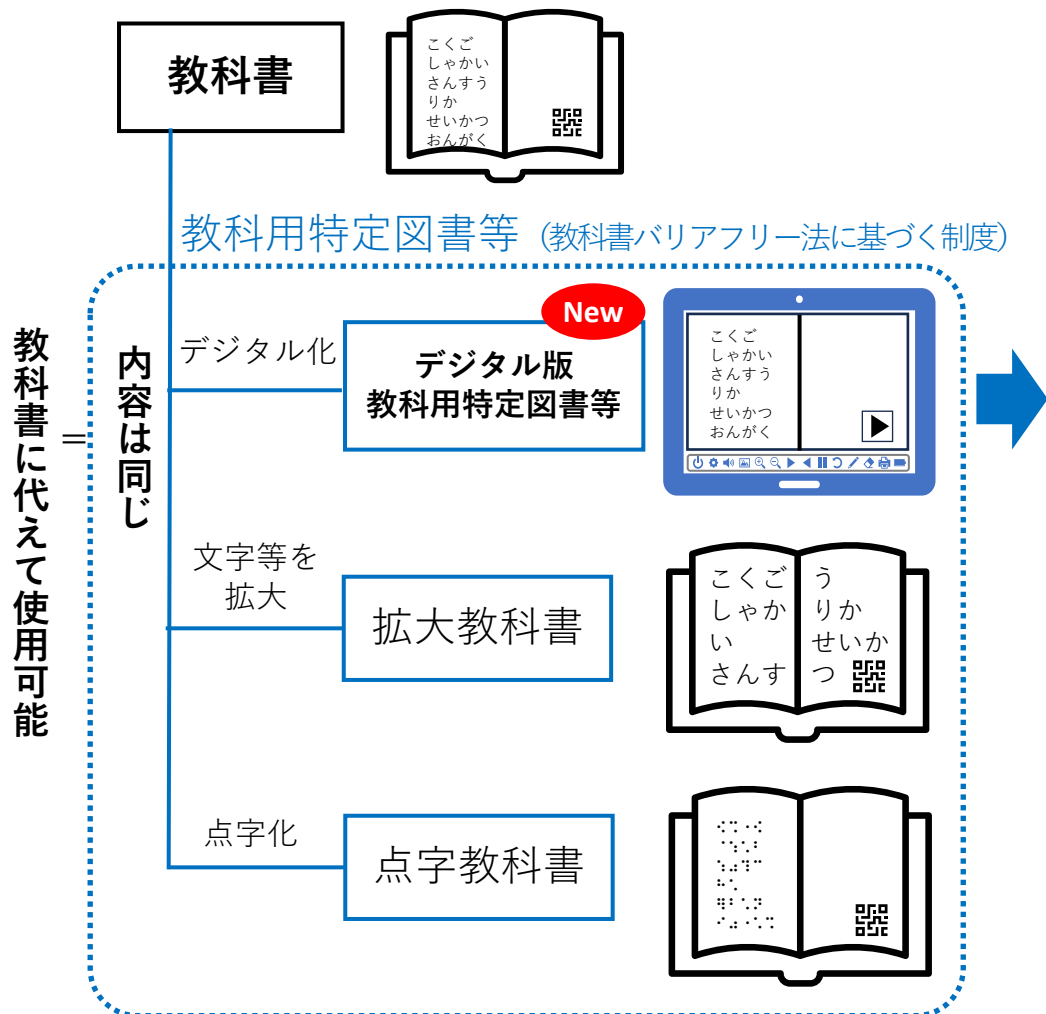


機能	概要
再生速度調整機能	再生速度を段階的に調整できる機能を有すること。 ※具体的な再生速度の調整幅については検討中。
字幕表示機能	再生される音声に合わせて、字幕を表示する機能を有すること。

- ※ 1 具体的な内容は、「デジタル形態を含む教科書の標準仕様等に関する調査事業」（令和7年度補正予算）において、教科書発行者、配信事業者、学校現場関係者及び有識者の間の検討・協議を通じ、テスト開発によるコスト試算も踏まえ、年度内に策定する新たな標準仕様書で決定。
- ※ 2 このほか、現行の標準仕様書に定めるアクセシビリティ機能について、引き続き標準実装を求める方向で検討中。

デジタル版の教科用特定図書等の無償給与

- 「デジタルな形態を含む教科書」では学習上の困難が十分には解消されない児童生徒を対象に、学校教育法等と併せて改正した教科書バリアフリー法により、デジタル版の教科用特定図書等の無償給与を実施する方向で検討中。
- 今後、デジタル版の教科用特定図書等について、標準規格の策定を予定。



学習が困難な児童生徒にとって

- デジタルな形態を含む一般の教科書と比べより高いアクセシビリティ機能
 - ・ 例えば、単なる音声読み上げ機能だけでなく、多段階の速度調整機能やハイライト表示機能等
 - ・ 法に基づく「標準規格」を国が策定し、発行者に対して適合したものの発行を促すことが可能
- 一般の教科書に代えてデジタル版の教科用特定図書等を選択して無償で利用できる
- 現行のデジタル教科書のような購入手続き上の煩雑さが無い
 - ・ 一般の教科書と同じように国が購入
 - ・ 一般の教科書と同じタイミングで使用できる