

2019年4月1日

PDF版拡大図書について



URL

慶應義塾大学 中野泰志研究室
メール : info-nakano-group@keio.jp



メール

「PDF版拡大図書」とは？

- 紙媒体の検定教科書と全く同じレイアウトの固定レイアウトと文字サイズやフォント等を変更できるリフローレイアウトを切り替えて利用出来る**視覚障害のある児童生徒用の教科用拡大図書**
- 教科書・教材閲覧アプリ「UDブラウザ」で閲覧することが可能



<http://web.econ.keio.ac.jp/staff/nakanoy/DLP/>

文部科学省委託事業「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」

iPadを活用したPDF版拡大図書について

文部科学省では、高等学校用の教科用拡大図書の普及に資するため、特別支援学校（視覚障害等）高等部において、PDF形式の教科書デジタルデータを、拡大機能を有するタブレット型情報端末等により活用し、教科用拡大図書と同様に使用し得るための諸条件等について調査研究を実施しています。

現在、慶應義塾大学が本調査研究を受託し、iPadを使ったPDF版の拡大図書の製作及びこれを普及するための諸条件等について、全国の特別支援学校の協力を得ながら調査研究を実施しています。

PDF版拡大図書とは？

弱視児童生徒の見やすさや使いやすさを考慮して作成されたPDF形式の拡大図書です。iPadを使って読むことのできるもので、以下のような特徴があります。



- ・持ち運びがしやすい
- ・必要に応じて拡大率を変更可能
- ・特定のページや単元へのジャンプが可能
- ・書き込みやラインマーカーが可能
- ・リフロー拡大機能
- ・白黒反転、読み上げ、辞書機能 等



<http://web.econ.keio.ac.jp/staff/nakanoy/DLP/>

○調査研究の結果（H29年度研究協力校でのアンケートから）

- ・95.9%の生徒が「非常に便利」、「やや便利」と回答
- ・90.7%の生徒が「持ち運びが楽であること」、86.6%の生徒が「必要に応じて拡大率を変更できること」を便利な理由として回答
- ・91.8%の生徒が「今後もデジタル教科書を使い続けたいと思いますか」に「とても思う」または「まあまあ思う」と回答

※PDF版拡大図書は教科書・教材閲覧アプリ「UDブラウザ」で使用できます。「UDブラウザ」は、視覚障害のある児童生徒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で、教科書のレイアウトはそのままで、表示拡大、明るさ調整、白黒反転、ページや単元へのジャンプ、メモの書き込みなどが可能。

○平成30年度の調査研究

全国の特別支援学校（視覚障害等）高等部を協力校として、調査研究を実施しています。特別支援学校の生徒のほか、通常の高校の弱視等の生徒であっても、県内の特別支援学校（視覚障害等）を通じて、PDF版拡大図書の提供を受けることが可能な場合があります。お問い合わせは、下記までお願いします。

慶應義塾大学中野泰志研究室

お問い合わせメールアドレス：info-nakano-group@keio.jp



○留意点

弱視等の生徒がiPadによりPDF版の拡大図書を授業で使用する場合、教科書の使用義務（学校教育法第34条等）を満たすために、検定教科書等（紙の拡大教科書等の教科用特定図書含む）の使用を前提として活用する必要があります。

「UDブラウザ」とは？

- PDF版拡大図書を閲覧するために必要な教科書・教材を閲覧するための **iOS用アプリ**
- iPad、iPhone、iPod Touchで動作する
- 拡大、読み上げ、ページジャンプ、しおり、辞書検索、書き込み・ラインマーク等の機能を有している **多機能な閲覧アプリ**



<http://web.econ.keio.ac.jp/staff/nakanoy/app/UDB/leaflet/UDB.html>

教科書・教材閲覧アプリ「UDブラウザ」

平成26～28年度文部科学省「学習上の支援機器等教材活用促進事業」

視覚障害のある児童生徒が授業場面で有効活用できる教科書・教材等閲覧アプリの開発

--盲、弱視、晴眼の児童生徒が共に学べるUDアプリを目指して--



教科書や自作教材等のデジタルデータを見やすくしたり、音声で読み上げたりすることが可能な閲覧アプリです

対象となる子供・利用対象

想定した対象年次：小学校1年生から高校生までの視覚障害（弱視、全盲）、肢体不自由、発達障害のある児童生徒。UD仕様になっているので、大学生や社会人になっても継続して利用できます。

支援機器等教材の内容・使用方法

本教材は、教科書や教材の文字が見えにくかったり、ページをめくるのが困難な児童生徒を対象とした教科書・教材を閲覧するためのタブレット端末用アプリです。PDF版拡大図書（教科書）だけでなく、ワードファイル、HTMLファイル、PDFファイルの閲覧に利用可能です。

文字を読むことが困難な児童生徒のために、文字サイズ、配色、書体、文字間、行間等を変更可能にしました。「UDデジタル教科書体」を始め、読みやすいUD書体も標準搭載しました。

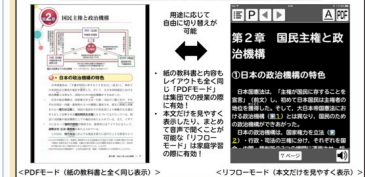
ページめくり等の本の操作が困難な児童生徒のために、指示されたページを瞬時に開いたり、いくつかのページを行き来したり、重要な箇所をマークしたりすることが簡単に出来ます。

卒業後も継続して利用できることや通常の学校での利用も考慮し、教員が自作した教材や一般的なデジタルデータも簡単に取り込めるようになっています。

UDブラウザの主な機能

- ・ **ハイブリッド表示機能**：原本の教科書や教材と全く同じレイアウトで表示させるモードと、本文だけをわかりやすい文字サイズや書体（UD教科書体等、見やすいUD書体を内蔵）で表示させるモードの2つの表示方法を、用途に応じて、瞬時に切り替えて利用できます。
- ・ **拡大・読み上げ機能**：文字等を自由に拡大したり、読み上げることが可能です。
- ・ **ページジャンプ機能**：「教科書の〇〇ページを開いて！」という指示に瞬時に対応可能です。
- ・ **しおり機能**：しおりを挟んだり、しおりのあるページを一覧表示できます。
- ・ **辞書検索機能**：文字や単語等を触るだけで、意味等を調べることが可能です。
- ・ **書き込み・ラインマーカー機能**：フリーハンドで書き込みを行ったり、ラインマーカーを引いたりすることが可能です。
- ・ **自作教材等の登録機能**：PDFやHTMLはもちろん、ワード等のアプリで作成した自作教材を取り込んで利用することが可能です。Dropbox等にも対応しています。

PDFとHTMLのハイブリッドブラウザ



現在、利用できるPDF版拡大図書は？

- 小学校用PDF版拡大図書

- 作成済み：172種類
- 【参考】2018年度の利用者数：151人



- 中学校用PDF版拡大図書

- 作成済み：81種類
- 【参考】2018年度の利用者数：78人



- 高等学校用PDF版拡大図書

- 作成済み：208種類
- 【参考】2018年度の利用者数：161人



★リストにない検定教科書を希望する場合には、新規作成希望依頼を事務局にご提出ください。

PDF版拡大図書を利用するための要件は？

- 視覚に障害（障害者手帳を有している必要はありません）があるために、通常の検定教科書にアクセスすることが困難であること
- PDF版拡大図書を授業や家庭学習等で利用したいと希望していること
- 当該児童生徒、保護者、担当教員、学校長が本研究の趣旨に同意していること
- アンケート調査、ヒアリング等、研究への協力が可能であること
- 後述のPDF版拡大図書「運用上の留意点」を守り、不正利用をしないこと
- 特別支援学校や特別支援学級・通級指導教室設置校等の学校長が上述の要件を満たしていることを認め、調査研究協力校として登録すること

申請は誰がするのか？

- 在籍校の学校長が、当該児童生徒に視覚障害があること（必ずしも、障害者手帳を有している必要はありません）を認証した上で、研究協力者を任命し、調査研究協力校になることを承認していただければ、学校種に関係なく、申請が可能です。
- 在籍校の学校長が、当該児童生徒に視覚障害があることを認証したり、調査研究協力校になることが難しいと判断された場合には、近隣の視覚特別支援学校（盲学校）や弱視特別支援学級・弱視通級指導教室の通級指導や教育相談等のケースとして、盲学校や弱視学級から申請していただくことが可能です。
- 第3者による障害の認証が必要であるため、個人での申請は出来ません。申請は、必ず、学校が行ってください。

運用上の留意点（１）

- PDF版拡大図書を利用するためには、iPad/iPhone/iPod Touchと教科書・教材閲覧用アプリ「UDブラウザ」（無償）が必要です。これらのデバイスとアプリは、学校もしくは当該児童生徒が用意してください。
- セキュリティを担保するため、PDF版拡大図書を利用するiPadには、常時、最新のiOS及び「UDブラウザ」をインストールしていただくようお願いいたします。
- PDF版拡大図書の提供は、文部科学省の研究の一貫として行うものであるため、申請された場合には、必ず、研究へのご協力（アンケート調査への協力等）をお願いいたします。
- PDF版拡大図書は、DVDもしくはインターネットを介して提供いたします。また、提供されたDVDもしくはインターネットからダウンロードしたデータは、各学校でiPad等に転送するようお願いいたします。

運用上の留意点（２）

- PDF版拡大図書は、本研究の目的以外では利用しないでください。セキュリティは担保してありますが、他者にデータを提供する等の不正な利用をしないようにお願いします。
- 各自が利用出来るのは、登録申請していただいたPDF版拡大図書のみですが、年度途中で追加申請をすることは可能です。
- PDF版拡大図書には、パスワードによる利用制限がかけられています。利用制限を解除するためには、慶應義塾大学に対して利用者登録をしていただく必要があります。
- 慶應義塾大学の事務局とやり取りをする研究担当者を任命してください（特別支援学校の場合は、原則として、学部ごとに任命をお願いします）。

運用上の留意点（３）

- 研究担当者と事務局とのやり取りは、メールで行います。書類を添付ファイルでお送りすることがあるため、メールにファイル添付が出来るように設定をお願いします。
- iPadやDVDを紛失する等で、データ流出の危険性が生じた場合には、必ず、ご連絡くださるようお願いいたします。
- PDF版拡大図書は、各教科書発行者からお預かりしている貴重なデータです。申請にあたっては、間違いのないよう、慎重にお願いします。
- PDF版拡大図書を１冊、作成するためには、数ヶ月の日時と20万円程度の費用がかかるため、無償提供が可能なPDF版拡大図書一覧にない教科書の作成を申請する際には、教科書名等を間違えないようにお願いします。なお、予算の上限を超えた場合には、新規作成をお断りさせていただく場合もありますので、ご了承ください。

運用上の留意点（４）

- 紙媒体の教科書の使用義務（学校教育法第34条等）がありますので、ご留意してください。
- 本研究の主たる対象は弱視の児童生徒です。ただし、弱視児童生徒用に作成されたデータであることを了解していただければ、盲の生徒に適用していただいても構いません（現時点では、漢字の正確な読み上げ等が保障できませんので、ご了承ください）。
- 地域の学校に在籍している視覚に障害のある児童生徒にも、PDF版拡大図書の提供を行います。ただし、希望するすべての教科書が用意できるわけではないことやリフロー可能なデータを用意できない場合があることをご了承ください。また、必ず、研究へのご協力（アンケート調査への協力等）をお願いいたします。

どんな手続きが必要なのか？

• ステップ1：研究協力校申請

- 事務局にメールで以下の情報をお送りください
 - タイトル：「2019年度PDF版拡大図書の申請希望」
 - 本文：「1. 学校名、2. ご担当者のお名前・ご所属・ご連絡先〔電話、メール〕、3. 申請を希望する児童生徒の所属（小学部・中学部・高等部等）・人数、4. 備考等」

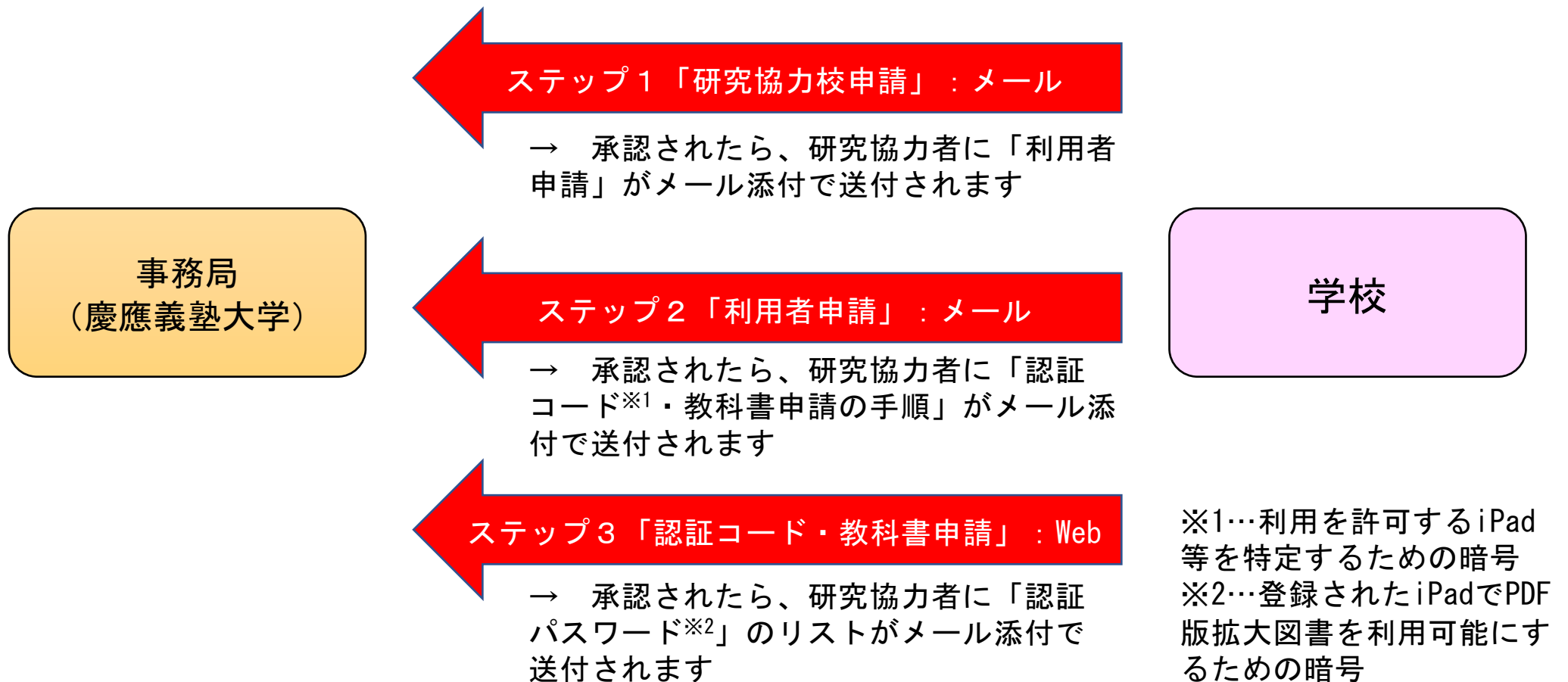
• ステップ2：利用者申請

- 事務局が研究協力校申請を受理したら、利用者申請書類をメール添付でお送りしますので、必要事項をご記入の上、メール添付でご返送ください

• ステップ3：認証コード・教科書申請

- 事務局が利用者申請を受理したら、「認証コード・教科書申請の手順」をメール添付でお送りしますので、手順書に基づいてWebから手続きをしてください。すべての手続きが完了したら、事務局から「認証パスワード」をお送りします。

申請手続きの流れ



● 認証コードを取得する方法は「iPadへ教科書データを取り込む方法（2019年度版）」をご参照ください。

申請手続き（１）：研究協力校申請



- ホームページを確認していただき、ご了承いただけるようであれば、以下の情報をメールしてください。
- 特別支援学校で申請していただく場合、学部単位（小学部、中学部、高等部それぞれにご担当者を決めてください）でご申請ください。教科書申請等の諸手続きについては、各学部の研究担当者の先生（規模の小さな学校の場合には、1人で複数の学部を取りまとめていただいても構いませんし、規模の大きな学校の場合には、1つの学部を複数名でご担当いただいても構いません）とメールでやり取りさせていただきたいと思います。
- お送りいただきたいメール
 - タイトル：2019年度PDF版拡大図書の申請希望
 - メール本文にご記入いただきたい内容：
 - 1. 学校名
 - 2. ご担当者のお名前・ご所属・ご連絡先〔電話、メール〕
 - 3. 申請を希望する児童生徒の所属・人数
 - 4. 備考等
- 送り先：info-nakano-group@keio.jp



申請手続き（２）：利用者申請

- 研究協力校申請の内容を事務局で確認した後、「研究協力者申請」でご登録いただいた研究協力者に、「利用者申請」に必要な書類を添付ファイルで送信します。そのため、必ず、添付ファイルを受け取ることができるメールアドレスをお知らせください。
- 「利用者申請」は、小学校、中学校、高等学校で異なります。
- 小規模の特別支援学校で、一人の研究協力者が、すべての学部の書類を記入される場合にも、書類は学部ごとに分けてご回答ください。
- 記入例をご確認の上、必要事項をすべてご記入ください。
- 必要事項を記入した書類は、メール添付で事務局に返送してください。



申請手続き（３）：教科書申請

- 事務局が利用者申請を受理したら、「認証コード・教科書申請の手順」をメール添付でお送りします。
- お送りする手順書に基づいてWebで手続きをしてください。
- 2018年度までは、利用者ごとのご登録でしたが、2019年度は、iPadごとに教科書を登録していただくことになりました。
- 「認証コード・教科書申請」は、PDF版拡大図書を利用するiPad 1 台ごとに行っていただく必要があります。
- なお、2018年度以前よりも申請手続きが複雑になって申し訳ありませんが、2018年度に不正利用が疑われる事例があったための変更なので、ご理解くださるようお願いいたします。