

大学での コラボレーションを 強化して競争力を 高める方法

 **Dropbox** Business





目次

第1章

高等教育機関の研究活動を変える、Dropbox Education

3

第2章

Dropbox の特長

8

第3章

高度なセキュリティと制御

19

第4章

既存ツールとのシームレスな統合

22

第5章

大容量ファイルの共有に適した最高クラスの同期性能

25

第6章

研究環境全域にわたるシームレスな共有

28

第7章

教職員と学生の学習フローをシンプルに

30

第8章

日本の学校における Dropbox の導入事例

31

第9章

海外の教育機関における Dropbox の導入事例

42



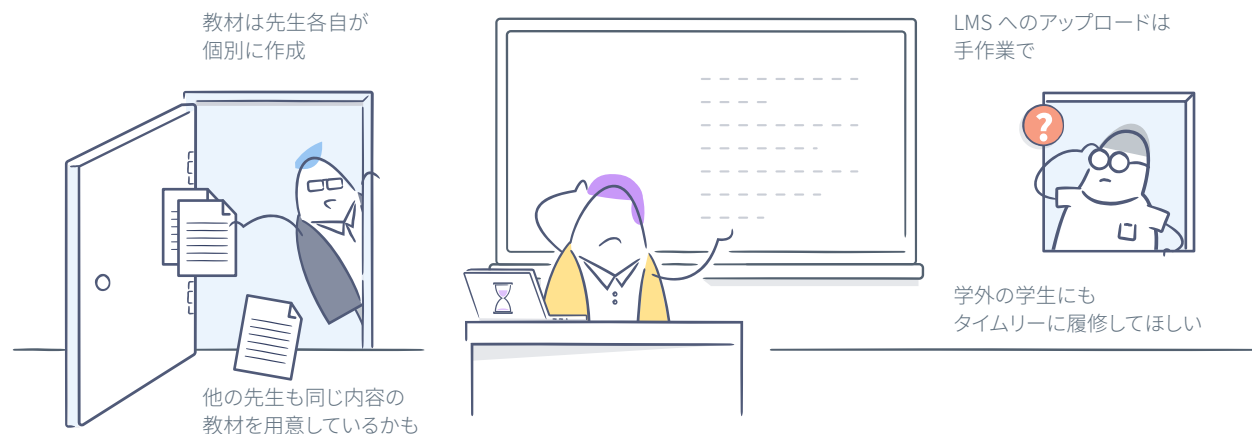
第 1 章

高等教育機関の 研究活動を変える、 **Dropbox Education**

課題 1

教材が一人ぼっちに なっていませんか？

せっかく学習管理システム (LMS) を活用しているのに、先生おひとりで教材を作成したり、個人のパソコンからシステムにコピーしたりしていませんか？ 方針や学習範囲の改訂、授業の進行具合に合わせて、柔軟に教材を変更できるのは、たしかに先生ご自身です。しかし、過去のナレッジを蓄積したり、再利用したり、教員の皆さんがコラボしたりする環境を整えるのは IT の得意分野です。



Dropbox Education なら、

LMS と もっと仲良しになれる

Dropbox Education は教材や学習資料のオンラインストレージとして、LMS と連携して活用できます。共有リンクをコピーするだけで、すぐに授業で活用。クラウドだから、授業後に参照したい学生や学外にいる学生にも安心して共有できます。教材は複数の先生が共同作成したり、過去の教材を参照しながら改版することも可能。共同作成者からコメントを受け取ったり、変更があったりしても、その都度コピーする必要はなく、リアルタイムに更新されます。



主な機能

コメント機能

共有リンク

課題 2

チームワークを できるコに頼っていませんか？

リーダーシップは才能です。しかし、グループワークでいつも役割分担が決まってしまうたら、どうでしょう。たとえば、まとめ役の学生を書記やグループリーダーに任命したり、デジタルが得意な先生や学生を IT リーダーという名のトレーナーにしたり。特定の教員や学生にいつも負荷をかけてしまい、本来の才能を発揮する機会を奪っていたら、もったいないと思いませんか？



Dropbox Education なら

誰でも活用できるツールで コラボも活性化できます

Dropbox Education はあらゆるデバイスにアプリを提供。エクスプローラーと同じように活用できるため、トレーニングすることなく誰もが情報共有を行えます。さらに、グループワークに最適な Dropbox Paper も提供。議事録を入力しておけば、作業を共有のノートブックに明確化。To-do リスト機能もあるため、効率よく作業分担できます。文書の共同作成も可能。共同編集が行えるほか、写真や資料を添付したり、コメントを記入したりでき、完成版はそのままプレゼンテーション モードで発表に使用できます。

主な機能

コメント機能

Paper

多様な OS に
アプリを提供

@ メンションでコメントしたり、タスク割り当て



ファイルを埋め込んで共同作成し、
プレゼンテーション モードで発表

どんなデバイスを使っている人でもアクセス



トレーニング不要で
使いこなせるアプリ

課題 3

意外と手こずる、 提出物の回収作業

書類やレポートなどの提出物に回収作業に頭を悩ませていませんか? 紙の提出物に紛失や破損はつきもの。難なく回収できたとしても、提出時に他の学生の目に触れてしまう危険性は回避できませんし、個人情報を含む提出物は保管先にも気を使います。かと言って、メールでの回収も大変。容量が大きい添付ファイルでメールボックスはすぐいっぱい。数が多いとトラッキングも困難です。



Dropbox Education なら

提出専用のフォルダを 活用できます

Dropbox Education のファイル リクエストは、提出物の回収に最適な専用フォルダ。専用のフォルダが作成され、自分が保存したファイルしか確認できないため、安心して提出物をアップロードできます。リクエスト フォルダにファイルがアップロードされると、依頼したユーザーには通知。選択型同期でファイル リクエストを選択しておけば、わざわざダウンロードすることなく自動で同期。メールをトラッキングし、添付ファイルを確認し、パソコンに保存しなおす手間もありません。



主な機能

アクティビティと
通知

選択型同期と
スマート シンク

課題 4

学内外の共有が増えれば、 心配事も増えてしまう...

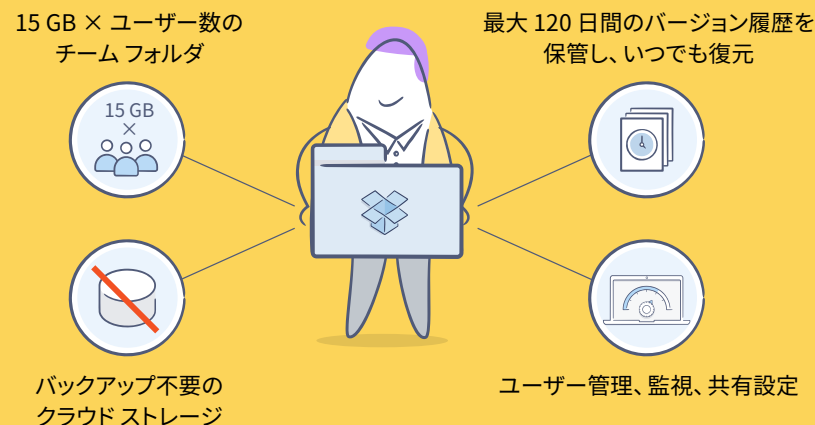
学部ごとにストレージを管理したり、学部の IT リーダーにメンテナンス作業を依頼したりするのは、実はもったいないことです。外部アクセスや情報共有環境まで学内で提供したら、仕事は今の何倍になるでしょうか？ 大学では他の組織と比べ、10 GB を超えるファイルの共有数が2倍にものぼります。調査機関や研究機関など、産学連携に積極的な大学では、共同作業も活発です。



Dropbox Education なら

容量も管理も心配ない 魔法の箱を提供します

Dropbox Education は、15 GB × ユーザー数のチームフォルダを提供。学部や学科ごとにストレージを確保する必要もなく、リンクを送信するだけで簡単に共有できます。アプリが自動的に同期するため、バックアップ作業自体も不要に。最大 120 日間のバージョン履歴を保管し、誤操作による上書きも、簡単に正しいバージョンに復元できます。使いやすさはそのままに、IT 管理者のニーズに応える管理ツールも提供。ユーザー管理、監視、共有設定などの管理機能を標準で提供します。



主な機能

大容量の
クラウド ストレージ

120 日間の
バージョン管理



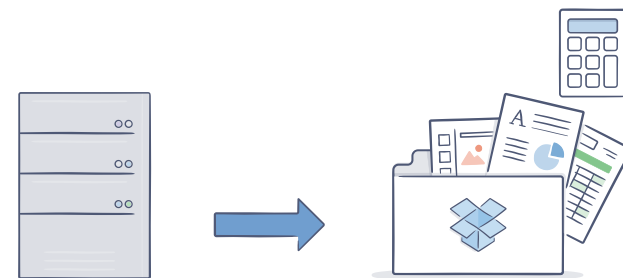
第 2 章

Dropbox の特長

大容量のクラウド ストレージ

Dropbox Business では、Standard プランでチームに 3 TB のクラウド ストレージを提供しています。Advanced プランや Enterprise プランは必要に応じていつでも容量が追加できるので、容量を気にせずにクラウド ストレージを活用することができます。さらに、1 ファイルのサイズも無制限。CAD やマルチメディアなどの大容量データがあっても、気兼ねすることなく保管できます。

新しいプロジェクトやチームのために、ディスクの追加やネットワーク設定はもはや不要。フォルダを作成し、メンバーを選択するだけで、すぐに情報を共有できます。

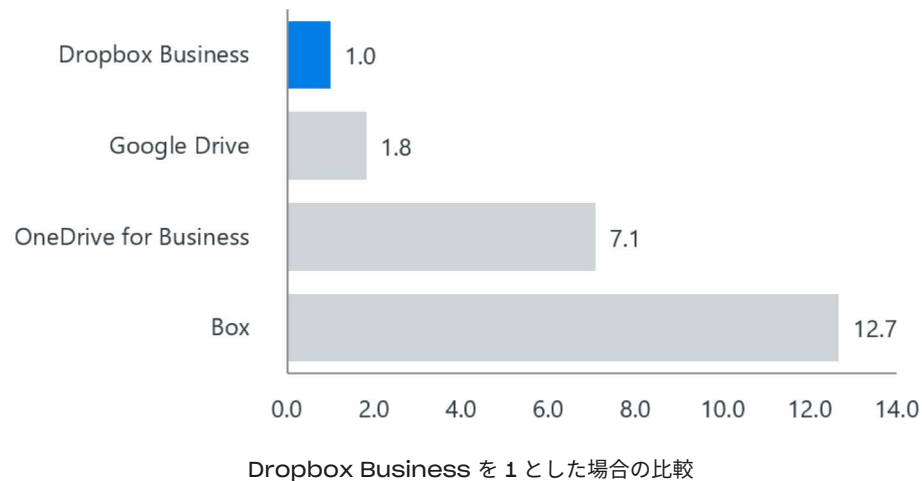


高速な同期

高速なファイル同期は Dropbox の重要な基盤技術。どのクラウドも大規模なスケールで、高速なスピードと高い信頼性を実現しています。

第三者機関に委託したテストでは、圧倒的なパフォーマンスの高さを実証。25MB の大容量ファイルをデバイス間で同期した結果、Dropbox Business の速度を 1 として、1.8 倍から 12 倍も高速であることがわかりました。

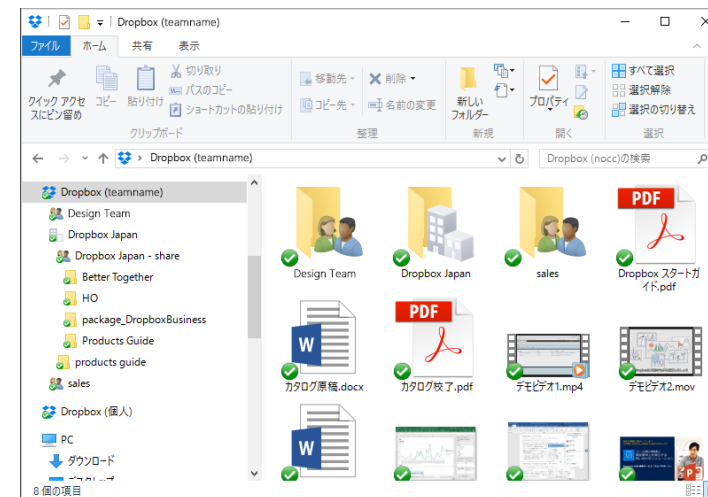
大容量ファイルの同期テスト結果



差分同期、LAN 同期、ストリーミング同期

Dropbox は最高のパフォーマンスを実現するため、さまざまな同期機能を提供しています。例えば、ファイルの更新時には、変更された箇所だけを検出して同期。この差分同期はすべてのファイル形式に対応し、差分を圧縮して転送するため、スピーディで信頼性の高い同期を行うことができます。

また、LAN 同期を有効にしておけば、最新ファイルを同期済みのデバイスを自動で検出。インターネット経由で更新しないため、ネットワークトラフィックを軽減しながら、迅速に同期できます。さらに、ストリーミング同期も実現しているため、アップロードが完了する前に、他のメンバーはダウンロードを開始。大容量のデータもタイムリーに活用できます。



高速

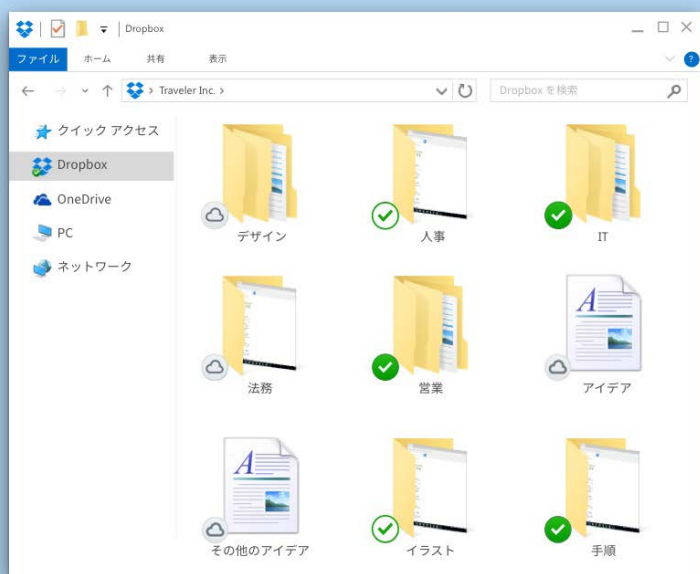
平均 4.7 倍
最大 20 倍

※ Dropbox、Google ドライブ、Box、OneDrive を対象にした第三者の調査による予備データ。
25 MB のファイルの中の 1 KB のデータを変更した場合

エクスプローラーや Finder と変わらない操作感

Dropbox デスクトップ アプリケーションをインストールすると、パソコンを監視し、どのデバイスからも同じファイルにアクセスできるようになります。

操作方法もとてもシンプル。Windows ならエクスプローラーで、Mac なら Finder で Dropbox フォルダを開くだけ。他のフォルダと同じように操作できるため、新しく導入した企業でも特別なトレーニングを行うことなく、メンバーが活用しています。



多様な OS にアプリを提供

Windows/Mac パソコン以外のデバイスには、モバイル アプリを提供。iOS、Android、Windows のどのモバイル OS をご利用でも、対応の Dropbox アプリをご利用いただけます。

スマートフォンやタブレットなどのデバイスで撮影した写真や動画は、Dropbox アプリに保存することで、タイムリーにチームに共有。また、通知、プレビュー、Office アプリとの連携機能なども活用できるため、いつでも更新情報をキャッチアップし、どのデバイスでもファイルを閲覧/編集したりすることが可能です。



ファイルのプレビュー

ビジネス ソフトウェアでは Microsoft Office が普及しているように、クリエイティブならアドビ、CAD ならオートデスク製品がよく利用されています。さらに、写真や動画にも多様なファイル形式があり、多様な専門家との情報共有には専用のアプリが必要とお考えではありませんか？

Dropbox では、主要なファイル形式のプレビューに対応。専用ソフトウェアをお持ちでない方も、ブラウザで閲覧したり、コメントを記入したりできます。

.aac	.ai	.arw	.as	.as3	.asf	.asm
.aspx	.avi	.bat	.bmp	.c	.cc	.cmake
.coffee	.cpp	.cr2	.crw	.cs	.css	.csv
.cxx	.dcr	.dcs	.diff	.dng	.doc	.docm
.docx	.dv	.eps	.erb	.erf	.erl	.flv
.gif	.groovy	.gvy	.h	.haml	.heic	.hh
.hpp	.hxx	.java	.jpeg	.jpg	.js	.json
.jsx	.kdc	.less	.lst	.m	.m2t	.m4a
.m4v	.make	.markdown	.md	.mdown	.mef	.mkdn
.mkv	.ml	.mm	.mos	.mov	.mp3	.mp4
.mpeg	.mpg	.mrw	.mts	.nef	.nrw	.odp
.ods	.odt	.oga	.oggtheora	.ogv	.orf	.out
.patch	.pdf	.pef	.php	.pl	.plist	.png
.pps	.ppsm	.ppsx	.ppt	.pptm	.pptx	.properties
.psd	.py	.r3d	.raf	.rb	.rm	.rtf
.rw2	.rwl	.sass	.scala	.scm	.script	.scss
.sh	.sketch	.sml	.sql	.sr2	.svg	.svgz
.tif	.ts	.txt	.url	.vb	.vi	.vim
.vob	.wav	.webloc	.webm	.website	.wmv	.xd
.xhtml	.xls	.xlsm	.xlsx	.xml	.xsd	.xsl
.yaml	.yml	.3fr	.3gp	.3gpp	.3gpp2	.dwg (2018 年対応予定)

G Suite との親和性

メールや予定に G Suite を活用している組織では、Dropbox と密接に連携して活用できます。

たとえば、Chrome ウェブストアの「Gmail 版 Dropbox (ベータ版)」をダウンロードすると、Gmail の画面上で直接 Dropbox ファイルのリンクを送信したり、プレビューしたりすることができます。メールの作成画面には、編集機能と並んで Dropbox アイコンを表示。選択するだけで、共有リンクを本文に挿入できます。また、Paper をご利用なら、Google カレンダーの会議から簡単に議事録を作成。よくお使いのツールとファイルがシームレスに連携します。



Office 365 との親和性

グループウェアに Office 365 を活用している組織では、Dropbox を場所として追加したり、Outlook にアドインを追加したりできるようになります。

Dropbox フォルダに保存された Office ファイルは、[開く] をクリックすると Office Online アプリで表示されるため、ブラウザ上でそのまま編集することが可能。また、Office で保存先の場所として Dropbox を追加しておけば、Office デスクトップ アプリから直接 Dropbox フォルダの Office ファイルを開いたり、共有したり、保存したりできるようになります。

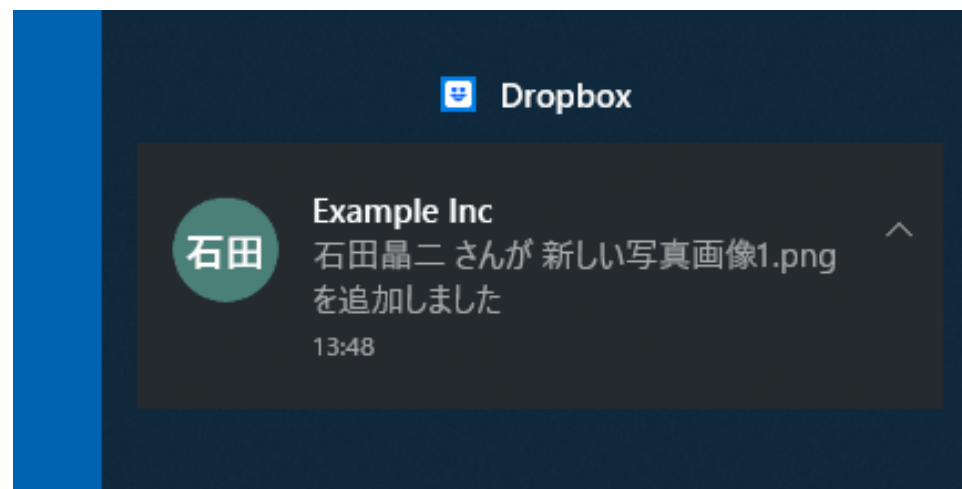
さらに、Outlook 向け Dropbox アドオンをインストールした環境では、添付ファイルの代わりに共有リンクを本文に挿入したり、添付ファイルを Dropbox フォルダに直接保存したりすることもできます。



アクティビティと通知

Dropbox フォルダで管理しているファイルは、いつ、だれが、どのような操作を行ったのか、アクティビティを記録。重要な業務情報をメンバーが閲覧しているか、頻繁に更新されるファイルを誰が変更したかなどの情報を確認できます。ファイルのアクティビティには、編集や移動などファイルの変更に加えて、共有などの設定変更も記録。Dropbox Professional または Dropbox Business Advanced プランをお使いの場合には、閲覧者情報と閲覧履歴も確認できます。

自分の共有フォルダでのアクティビティは通知機能で確認。通知はお知らせメールで受け取り出来るほか、デスクトップ アプリの通知を有効に設定しておけば、お仕事で使用しているパソコンにポップアップで更新情報が通知されます。



コメント機能

Dropbox フォルダに保存されたファイルや画像には、コメントを追加できます。特定のファイル形式では、プレビューを確認しながら場所を指定してコメントすることも可能。Office ドキュメントなら、Dropbox バッジで [コメント] をクリックするだけでコメント機能を表示。対象箇所までスクロールしてコメントしたり、コメントに返信したりできます。

特定の人に向けてコメントしたい場合には、@ メンションでユーザーを指定できます。連絡先に登録された相手ならオート コンプリートを活用。外部のユーザーでもメール アドレスを入力してコメント。チームのメンバーや取引先の担当者に質問や依頼をする場合にとても便利です。

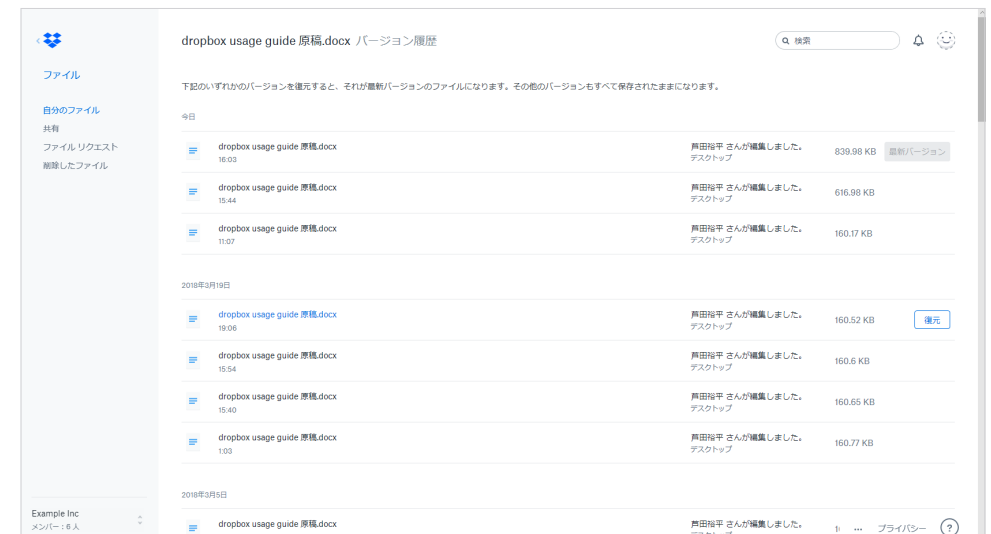


120 日間のバージョン管理

Dropbox Professional および Dropbox Business では、Dropbox フォルダで管理しているファイルのバージョン履歴を標準で 120 日間保管。特に設定しなくても、ユーザーが自分で復元できます。

誤った情報で上書きしてしまったファイルがあっても、[バージョン履歴] を確認すればすべての更新が残っているため、安心です。誤って削除してしまった場合には、[削除したファイル] から復元できます。

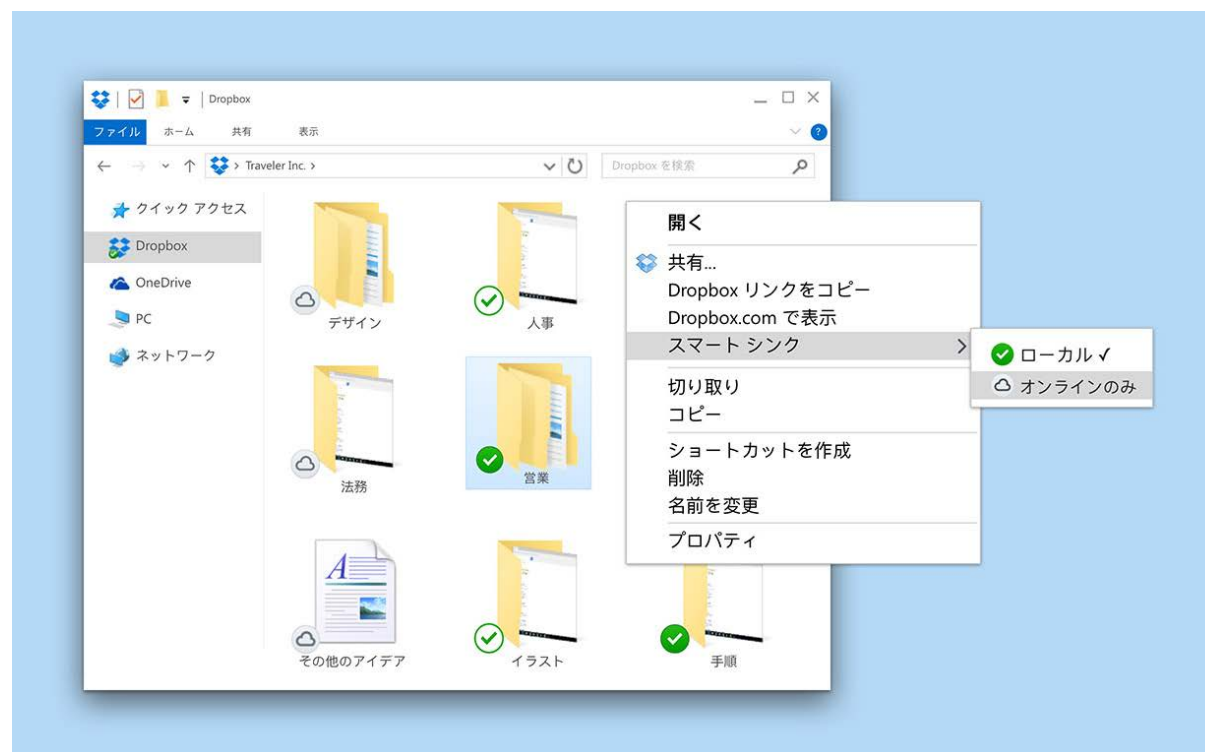
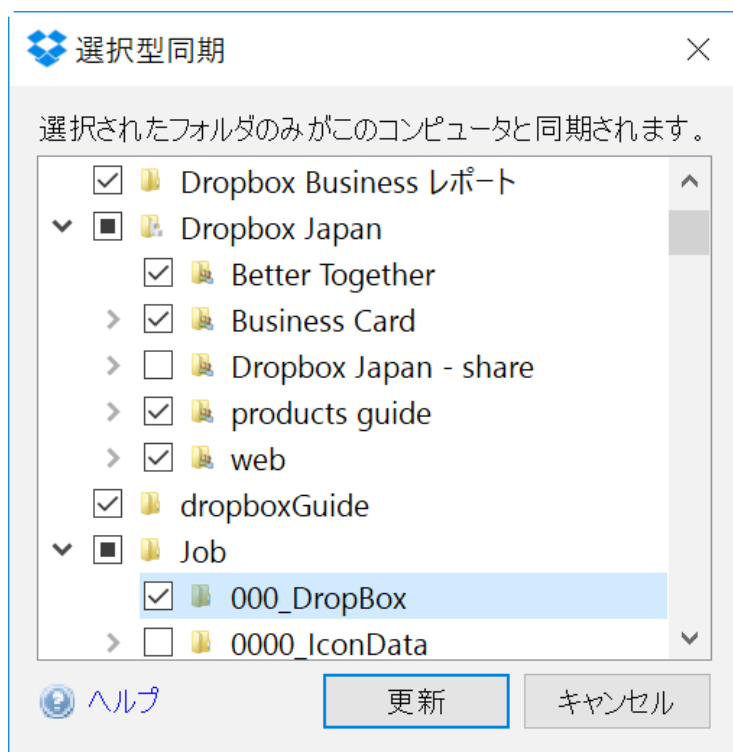
パソコンのライブラリを Dropbox フォルダにリンクし、すべてのファイルを Dropbox フォルダで管理している環境なら、さらに安心。もし、ランサムウェアに感染したファイルが見つかって、感染前に復元できます。



選択型同期とスマート シンク

Dropbox デスクトップ アプリには、同期するフォルダを選択できる機能があります。選択型同期を有効にしておけば、容量に制限のあるパソコンをお使いのときやチーム フォルダに大量のデータが共有されている場合でも、業務に必要なフォルダだけをローカルにダウンロードすることができます。

容量を節約しながら、クラウドに保管されたファイルとローカルに同期されたファイルをシームレスに活用するなら、スマート シンクをご活用ください。スマート シンクを有効にすると、ファイルやフォルダごとにオンラインで使用するか、ローカルに保存するかを指定可能。オンラインのファイルはインデックスだけを作成するため、ファイルがあることは確認できますが、容量はほとんど消費しません。



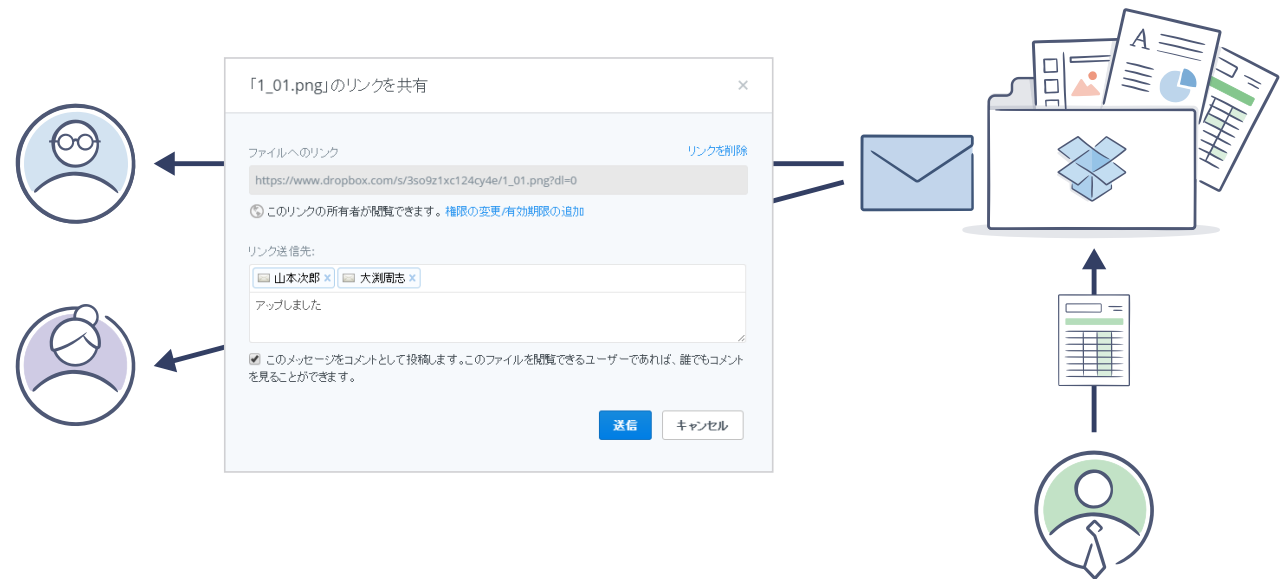
共有リンク

共有フォルダや保存されたファイルはチームのメンバーだけで共有するとは限りません。しかし、更新ごとにメールに添付して送信していると、相手に迷惑をかけてしまうことも。インターネット経由で共有できる場合でも、指定した情報以外は外部ユーザーに公開したくはありませんし、パスワードを設定したり、期限を設定したりしたいとお考えのはずです。

Dropbox の共有リンクは、これらの課題を一度に解決するソリューション。共有リンクは専用の URL を生成するため、メールにファイルを添付する必要がありません。指定したフォルダやファイル以外にはアクセスできないため、他にどのようなフォルダやファイルで構成されているか、外部ユーザーにはわかりません。さらに、パスワードや有効期限を設定できるので、安心して情報共有できます。



Dropbox にアップロードしたファイルの保存先 URL を相手に送信



ファイル リクエスト

Dropboxのファイル リクエストは、提出物の回収に最適な専用フォルダ。専用のフォルダが作成され、自分が保存したファイルしか確認できないため、安心して提出物をアップロードできます。リクエスト フォルダにファイルがアップロードされると、依頼したユーザーに通知。メールをトラッキングし、添付ファイルを確認し、パソコンに保存しなおす手間もありません。

The screenshot displays the Dropbox File Request interface. The main dashboard on the left shows a notification for a request from 芦田裕平 (Asahida Yūhei) titled '資材-御見積書' (Materials - Quotation). It includes a deadline of 5月31, 2018 18:00 東京 (標準時) and a button to 'ファイルを選択' (Select file). Below this is a link to 'ご利用方法' (How to use).

Overlaid on the right is the 'ファイル リクエストを作成' (Create File Request) dialog. It asks 'どのようなファイルをリクエストしますか?' (What kind of file do you want to request?) with the input '資材-御見積書'. It shows the save location as 'Dropbox 内でのファイル保存先' (File save location within Dropbox) with the path '資材-御見積書・Example Inc/ファイルリクエスト' and a link to 'フォルダを変更' (Change folder). It includes a checkbox for '締切日を指定' (Specify deadline) which is checked, and fields for the deadline date '2018-05-31' and time '18:00 東京 (標準時)'. At the bottom are '次へ' (Next) and 'キャンセル' (Cancel) buttons.

Overlaid at the bottom center is the 'ファイル リクエストを送信' (Send File Request) dialog. It prompts 'ファイルをリクエストしているユーザーにこのリンクを送信してください' (Please send this link to the user requesting the file) with the URL 'https://www.dropbox.com/request/o9TrGjl0l0qkvCwcrmAf'. It also offers an alternative: 'または Dropbox がメールを送信することも可能です' (Alternatively, Dropbox can also send an email), with a text input field containing 'user@domain.com'. A small note at the bottom states: 'このフォルダには、ご本人様と弊社担当者しか確認できませんので、ご安心ください。' (Only you and our staff can check this folder, so please be assured). A '送信' (Send) button is at the bottom right.

Paper

Dropbox の新しいツール Paper はグループワークにぴったりのプラットフォーム。議事録を Paper に作成しておけば、作業を共有のノートブックに明確化できます。To-do リスト機能もあるため、効率よく作業分担。Google カレンダーをお使いの場合には、会議の予定から議事録を作成できます。

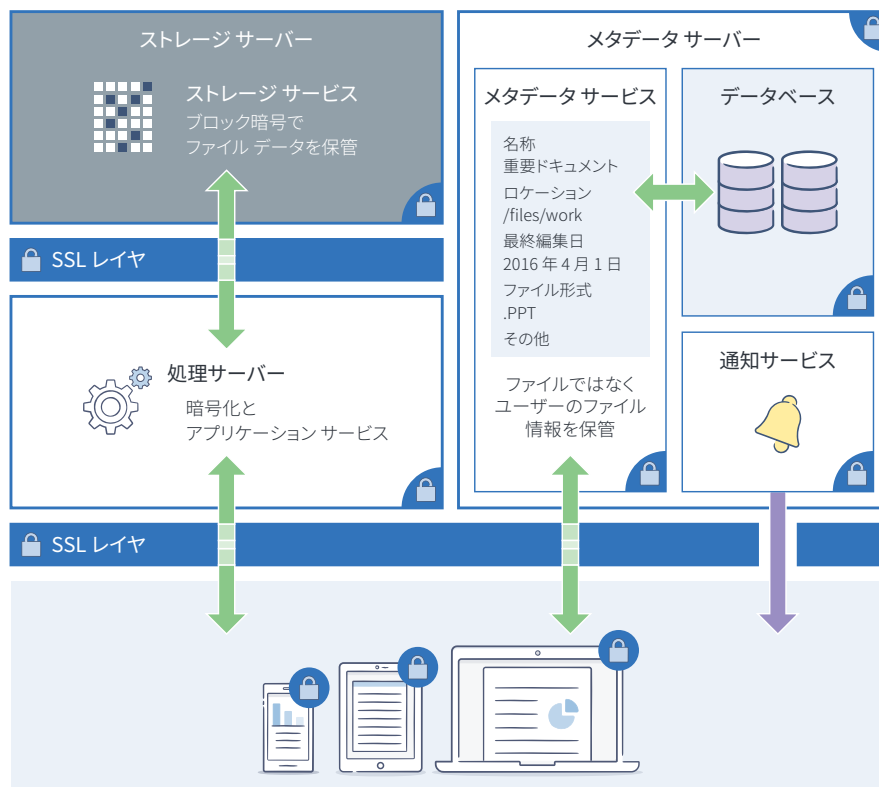
さらに、ドキュメントの共同作成も可能。リアルタイムに共同編集が行えるほか、共同執筆者が写真や資料を添付したり、校閲者がコメントを記入したりすることができます。計画書や企画書を速成している場合には、プレゼンテーション モードで完成版をそのまま発表に使用できます。



データ セキュリティ

Dropbox では、作成者や作成日、サイズ、保存期間、コピー回数などの情報を持つメタデータと、ファイル データを別々に管理することで情報漏えいに対するセキュリティを向上しています。また、Dropbox クライアントと Dropbox サービス間で転送されるデータは、SSL/TLS で暗号化することで安全な転送を実現しています。保管されているデータはブロックで分割し、256 ビットの Advanced Encryption Standard (AES) を使用して暗号化されています。

Dropbox Business は、ISO 27001/27018/27017/22301 取得。SOC 1/2/3 および EU セーフ ハーバー フレームワークに準拠しており、第三者による監査、認定によってビジネスにも安心してお使いいただけます。



情報の管理と保護

- ユーザー管理
- 2 要素認証
- アクティビティ ログ
- アクセス ポリシー

データ プライバシー

- データの送受信の暗号化 (SSL/TLS)
- ストレージ内での 256 bit AES による暗号化
- アプリケーション セキュリティ
- 業界標準に対応した運用監視ポリシー

インフラストラクチャ

- 分散されたセキュアでスケーラブルな環境
- 最高水準の信頼性: N+2 の冗長性、Nine 9s の可用性、バックアップ

コンプライアンス

- SOC2/SOC3
- セーフ ハーバー (US-EU、US-Swiss)
- ISO 27001、27017、27018、22301



第 3 章

高度なセキュリティと 制御

Dropbox は、セキュリティ、コンプライアンス、プライバシーを重視したサービスです。データは、複数の保護レイヤを備えた安全な分散型インフラストラクチャで保護されています。また、管理者は管理機能と可視性機能を利用して、ユーザー情報のセキュリティを効率的に管理できます。

データのセキュリティを強化

その実現方法：

- ・ セキュリティとパフォーマンス、信頼性を向上させる分散型インフラストラクチャ
- ・ アプリケーション、ネットワーク、セキュリティの脆弱性の定期診断 (社内およびサードパーティ)
- ・ データの保管：ファイルは 4 MB のブロックごとに保管、各ブロックはハッシュ化の後に暗号化 (256 ビットの AES 暗号化)
- ・ 転送中のデータ：SSL/TLS (128 ビット以上の AES 暗号化)、証明書ピンニング、PFS (Perfect Forward Secrecy)
- ・ ポリシー、手続き、技術管理、トレーニング、監査、リスク評価などに関する情報セキュリティ管理システム (ISMS)

プライバシー

ISO 27018 は、お客様に代わり個人情報を処理する Dropbox のようなクラウド サービス プロバイダに適用される、プライバシーとデータ保護の新たな国際規格です。Dropbox はクラウド サービス プロバイダの中でも、いち早くこの認定を受けています。この認定は Dropbox のプライバシーとデータ保護への取り組みを示すもので、お客様が一般的な規制や契約上の要件あるいは疑問に対応するための基盤となります。

Dropbox のプライバシーに対する取り組みについては、弊社の信頼ガイドに記載されている「プライバシー」の項目 (dropbox.com/business/trust/privacy) をご覧ください。

管理機能と可視性

ID とアクセスの管理

- ・ Active Directory の統合
- ・ シングル サインオン (SSO)
- ・ 2 段階認証

共有とファイルの管理

- ・ グローバル共有権限
- ・ 読み取り専用権限
- ・ リンクのパスワードと有効期限

管理操作

- ・ デバイスのリンク解除と遠隔削除
- ・ 管理者役割の階層化
- ・ アカウント移行

包括的な監査ログ

- ・ アカウントのアクティビティ：ログイン、認証、変更
- ・ 共有：フォルダ、ファイル、イベント
- ・ リンク：デバイス、アプリ

規格や規制の遵守

Dropbox では、独立した第三者監査機関に依頼して Dropbox のセキュリティ対策を検証し、以下のような世界で広く認められているセキュリティ規格や規制に照らし合わせて Dropbox のシステムや管理機能を検査しています。

- ISO 27001 (情報セキュリティ管理)
- ISO 27017 (クラウド セキュリティ)
- ISO 27018 (クラウド プライバシーとデータ保護)
- 家族の教育権利とプライバシー法 (FERPA) (米国)
- クラウド セキュリティ アライアンス：セキュリティ、信頼性、保証登録 (CSA STAR)
- BSI C5 認証レポート (ドイツ)
- SOC 1、2、3

医療保険の相互運用性と説明責任に関する法律 (HIPAA) と、経済的および臨床的健全性のための医療情報技術に関する法律 (HITECH) のデータを Dropbox 内に保管する場合は、事業提携契約書(BAA) に署名することができます。

Dropbox の法務、信頼、セキュリティの各チームが GDPR を綿密に精査して遵守すべき部分や変更が必要な部分を特定し、2018 年 5 月 25 日の施行前にコンプライアンスを達成しました。

当社の認証についての詳細は、こちらをご覧ください：dropbox.com/business/trust/compliance



「Dropbox は機能が豊富で使いやすさとセキュリティのバランスがとても優れています。当校では Dropbox を活用して、教職員と学生のシームレスな共同作業を可能にするとともに、最先端の学術研究などの機密データを保護しています。」

ダン・アリグ氏

ペンシルベニア大学ウォートン校
情報担当責任者



第 4 章

既存ツールとの シームレスな統合

大学での業務では、学生と教職員がプロジェクトを効率的に実施するための多種多様なプラットフォーム、デバイス、アプリを使用します。しかし、さまざまなツールを使用すると共同作業が複雑になり、イライラや頭痛の種になったり、無駄に時間がかかったりすることがあります。教授、研究者、学生が適切なツールを活用してファイルやアイデアをシームレスに共有すれば、誰もがメリットを得ることができ、ワークフローもさらに合理化されます。

Dropbox は、使い慣れたツールと統合されているため、誰もが簡単にアクセスできます。

研究者、同僚、学生と共同作業を行う際に、連携を阻んだり作業を遅らせたりするようなものは望ましくありません。Dropbox ではこうした問題に対処し、共同作業のための一元的なプラットフォームを提供しています。ほぼすべてのデバイスからシンプルに連携でき、**Office 365、Blackboard、Canvas、Turnitin、Notability** など、日常的に使用するアプリもリンクできます。

デバイス間で同期すれば、研究論文から大規模なデータ セットまで、あらゆるサイズや種類のファイルにどのデバイスからでもアクセスでき、オンラインかオフラインかを問わずに作業することができます。



InCommon



Cisco Cloudlock



「Office 365 と Dropbox が統合されているので、Office ファイルにアクセスして共同作業を行う時間を短縮でき、貴重な時間を節約できました。」

ロブ・スミス氏

デビッドソン大学 システムおよびネットワーク担当責任者

導入事例

「Dropbox は当校が推奨している共同作業とファイル ストレージのソリューションです。Dropbox と Cloudlock の連携を活用することで、Dropbox を安全に展開すると同時に、当校のデータ コンプライアンスとセキュリティ要件を満たすことができました。また、ウェブ、パソコン、モバイル デバイス上のユーザー エクスペリエンスへの影響もありませんでした。」

マイケル・バーマン氏

カリフォルニア州立大学
チーフ イノベーション オフィサー

Dropbox + Blackboard Learn

コンテンツに直接アクセス

Blackboard Learn のユーザーは、Dropbox のコンテンツへのリンクを迅速かつ簡単に埋め込むことで貴重な時間を節約し、コンテンツを 1 か所に集約することができます。

課題を直接アップロード

Blackboard Learn のインターフェースでは、課題を Dropbox から直接アップロードすることができます。

シームレスな統合

Dropbox への認証は Blackboard Learn インターフェースから直接行うことができます。

Dropbox + Office 365

Office ドキュメントへのアクセス、編集、共有が共同作業をシンプルに

Office ファイルをリアルタイムで共同編集し、クリック 1 つで最新バージョンに更新。どの教職員やスタッフがいつファイルを開いて作業をしたか確認できます。

教職員とスタッフの生産性アップ

優れた同期機能により、Dropbox 内の Microsoft Office ファイルをウェブまたはモバイル デバイスから直接、簡単に編集できます。

統合を通じて投資収益率が向上

使い慣れたツールと連携できるため、トレーニングは不要で導入率は高く、重要データの管理を改善できます。

A blue background with a white cloud cutout in the upper right. In the lower left, there are several yellow books standing upright. In the lower right, a laptop is shown with a yellow screen.

第 5 章

大容量ファイルの共有 に適した最高クラスの 同期性能

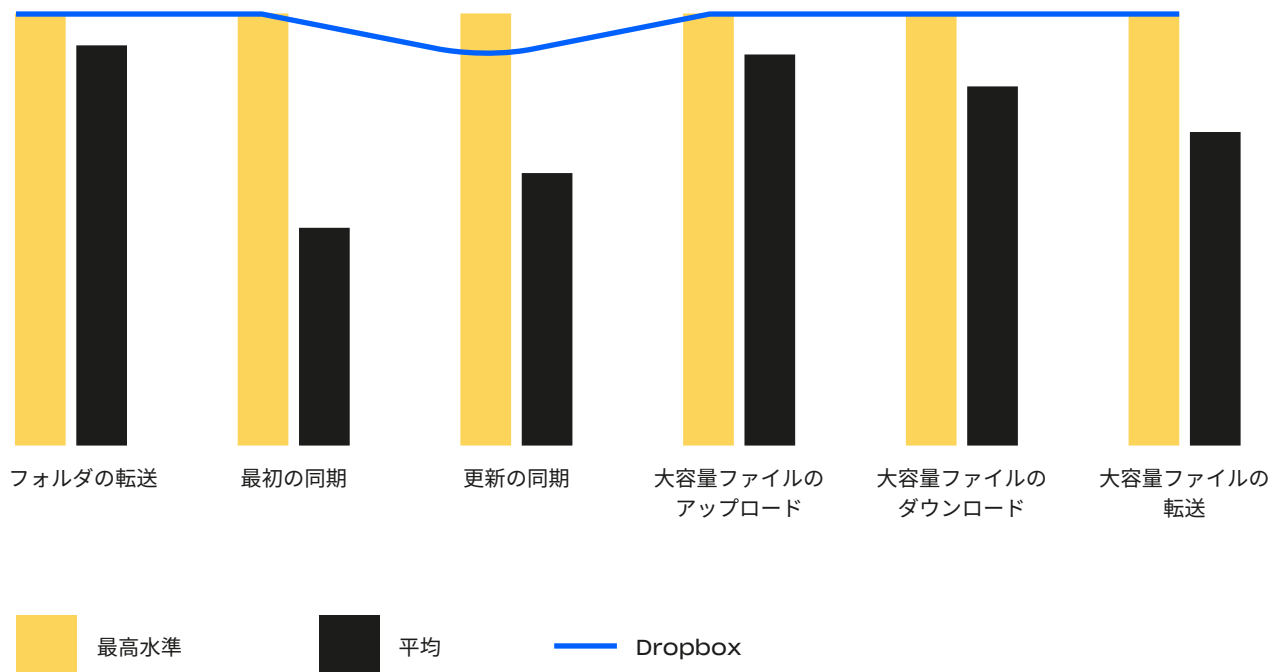
大学の教職員が、同僚に専門知識や各種リソースへのアクセスを求めるケースが増えています。しかし、巨大なデータベースや研究ファイルの共有は時として非常に時間がかかります。Dropbox は、キャンパス内やキャンパス相互の共有をシンプルにすることで、研究活動を促進します。NET+ プログラムでは、Internet2 から Dropbox や Amazon Web Service へのダイレクト ピアリングにより、さらなるスピードアップを図ることもできます。

「Sync or Swim」テスト

デビッドソン大学は、「Sync or Swim」という同期性能試験の結果、Dropbox の導入を決定しました。4 種類の候補のうち、112 GB のファイル セットを完全にアップロードできたのは Dropbox だけでした。このセットには、Mac と Windows でさまざまなサイズの 7 万を超えるファイルを格納した 13 のフォルダが含まれていました。

デビッドソン大学の IT 部門は、50 万ドルの経費がかかる大学のストレージ エリア ネットワーク (SAN) を、Dropbox と VMware に最適化されたソリッドステート ストレージに置き換えることで、大幅なコスト削減を達成しようとしています。以前と比べて経費は約半分になる見込みです。

Dropbox の同期性能



「社内での同期性能試験の結果、Dropbox のファイル同期速度が最も速いことが証明されました。それに比べて Box、Google ドライブ、Microsoft OneDrive はファイルアップロードさえ完了できなかったのです。無料ソリューションや安価なソリューションで妥協するよりも、確実な性能を持ったソリューションに対価を払うほうが理にかなっていることを実感しました。」

ロブ・スミス氏

デビッドソン大学 システムおよびネットワーク担当責任者

すばやく安全に共有

他の組織と比べて、大学では 10 GB を超える容量のファイルを共有する機会が倍増します。Dropbox なら、高速かつ効率的な同期テクノロジーによって大容量ファイルも簡単に同期できます。

- 詳細な監査ログを通じて組織内外でのデータ共有を追跡
- 共有ファイルはパスワードと有効期限を設定して保護
- ローカルドライブや部門ごとの共有フォルダではなく、クラウドにファイルを保存することで、常に最新バージョンを共有

「教職員とスタッフ向けに一元管理の使いやすいデータ ストレージ サービス体制を整えると、研究データや知的財産のセキュリティが大幅に強化されます。」

レイチェル・ムーアヘッド氏

ジョージア工科大学 上級 IT サポート マネージャー

導入事例

ケンブリッジ大学のチームは、Dropbox を使用して世界中から大容量のファイルやデータセットの共有と同期を行っています。地球上のさまざまな地点からクエーサーと呼ばれる天体を追跡する取り組みでは、ケンブリッジ大学天文台の研究者が Dropbox のプラットフォームを使用してフィールドワークでの発見をケンブリッジにいる他のチームと一瞬で同期しています。スタッフが複数のタイムゾーンに分散していても、作業をより迅速に進めることができます。



第 6 章

研究環境全域にわたる シームレスな共有

研究者は、同僚や他の研究機関のパートナーと簡単に共同作業できる方法を必要としています。Dropbox は、世界トップクラスの研究チームを国内 および国際レベルで結びつけ、共同作業を支援します。メールアドレスも地域も異なる、世界中の大学ユーザー間での共有ファイル数は 33 億にのぼります。

国内および国際レベルでの結びつきと共同作業

共同作業のネットワークを拡大すると、教職員、スタッフ、学生にとっての研究機会が広がります。Dropbox は、近くの都市から遠くの国まで、さまざまな場所で似たプロジェクトに取り組んでいる研究者たちを結びつけます。これにより、研究機関は時間を有効活用でき、貴重な知識を共有できます。

補助金申請を簡略化

補助金申請の手続きの多くは、「関係者が総出で取り組む」必要があります。しかし、関係者が必要なファイルやフォルダに簡単にアクセスできなければ、不備のない申請書を予定どおり提出することは困難を極めるでしょう。Dropbox では、補助金申請者や関係者が簡単に最新の日付のファイル バージョンにアクセスし、アクセスを追跡し、審査担当者からコメントを収集することができます。

4,600 万件

大学ユーザー間でやり取りされる
共有リンク、フォルダ数

1,200 万人

世界の大学における登録ユーザー数

9 万 4,000 以上

1 週間あたりの共有フォルダへの招待数



第 7 章

教職員と学生の学習フローを シンプルに

Dropbox では、プラットフォームやデバイスを問わず、学生と教職員が常に同じ情報を共有できるよう尽力しています。

資料の収集

- ・ 授業のファイル、記録、課題をアップロードする。
- ・ Dropbox Paper にノートを取って共有する。

課題の作成

- ・ Dropbox フォルダを使用して課題資料を収集し、タイムスタンプを付ける。
- ・ リサーチ ソースを Endnote に保存してアップロードする。
- ・ 課題データを Excel で作成し、ファイルを Dropbox に保存する。

最終レポートの生成

- ・ レポートの下書きを編集し、LaTeX に変換して Dropbox に保存する。
- ・ 最終レポートを教授に送って審査を受け、共有フォルダ経由で評価を知らせてもらう。

評価期間の終了

- ・ 教授が Dropbox 経由で評価と編集済みのレポートを学生と共有する。

導入事例

シドニー大学は、Dropbox を使用することで同大学の研究者、学生、スタッフで構成される 10 万人のコミュニティ全員が共同作業できるようにしています。その結果、すべての学部や学科で、プロジェクトをスケジュールどおりに進めることができます。多くの教育機関ユーザーと同様、正式な共有およびコラボレーションソリューションとして Dropbox を導入したきっかけは、以前にシステムの問題が表出し、回避策として多数の人がすでに自分の Dropbox アカウントを活用していることが明らかになったことでした。



第 8 章

日本の学校における **Dropbox** の導入事例

3万人以上の教職員・学生が、スムーズに情報共有。
Dropbox の活用により、学生同士で成果物を共有したり、
教職員とやり取りしたりしながらリアルタイムに意見を交換。

抱えていた課題

ファイル保存用のネットワークドライブの運用が限界に

2016 年 11 月に、創立 130 周年を迎えた関西大学。創立 130 周年をゴールでも通過点でもなく、「未来に向けた出発点」と位置づけ、新たな長期ビジョン「Kandai Vision 150」を推進しています。Kandai Vision 150 は、20 年後の関西大学の充実、発展に向け、どのような人材を育成し、どのような学園を目指すのかを考え、行動するための指針です。具体的には、「教育」「研究」「社会貢献」「組織運営」という 4 つの将来像を描き、より実行性のある行動計画として、「教育 (大学・大学院)」「教育 (併設校)」「研究・社会連携」「国際化」「学生の受入れ」「学生支援」「就職・キャリア」「組織運営」の 8 つを前半 10 年間の政策目標として策定しています。

関西大学では、学習や研究活動、学内事務の支援の一環として、IT センターで最先端の ICT 環境を整備しています。IT センターには、学生や教職員が自由に利用できるパソコンコーナーがあり、レポートや論文の作成、履修登録や就職活動など、さまざまな目的で利用されています。以前は、ファイルの保存場所として、ネットワークドライブを運用していました。「ネットワークドライブは、1GB の容量で、USB メモリ感覚で利用できるものでした。しかし、『いつでも、どこでも利用できる環境の実現』に向けて運用を見直す中で、IT 技術の進化に追従していくことが難しく、現状のままでは限界があるという考えに至りました」と、IT センター職員の村田直也氏は語っています。

「以前のネットワークドライブは、ファイル共有が困難でしたが、Dropbox を導入したことで、PC はもちろん、スマートフォンやタブレット端末など、さまざまなデバイスからストレスなくファイルを活用できるようになりました。」

村田 直也 氏

関西大学 IT センター 職員



導入メリット

- ・ 直感的な操作性で、学生同士が成果物を共有したり、教職員とリアルタイムに意見交換できるなど、コラボレーションが円滑に
- ・ PC、スマホ、タブレットなど多様なデバイスから場所を選ばずファイルを利活用でき、利便性が向上
- ・ 授業のときなどに、ファイルを一齐に同期するとダウンロードに時間がかかるという課題をスマート シンク機能で解決

ソリューション

教職員、学生、事務など幅広い関係者が必要なファイルをスムーズに共有

関西大学では、2017 年 12 月より Dropbox Education (以下、Dropbox) の運用を開始しています。関西大学用の Dropbox ログインサイトにアクセスし、サインインをすることで、専任教育職員、学部学生・大学院生・非常勤講師はストレージを利用し、ファイルの一元管理やリアルタイムのファイル共有をすることができます。必要なファイルをすぐに見つけられるのはもちろん、スマートフォンやタブレットといったさまざまなデバイスから、いつでもどこでも簡単にファイルにアクセスできるようになりました。

村田氏は、「約 1 年前から、大学における情報共有ツールは何が良いのか、何が学生のニーズにあっているのかを考え、学生の声も聴き検討を進めてきました。約 3 万人の学生が在籍しているので、すべての学生の声を総括することはできませんが、パソコンコーナーの運用管理をサポートしてくれている数十名の学生スタッフの声を網羅しました。その結果、すでに使っている学生や教職員が多く知名度が高いことや、使い勝手が良いことから学生スタッフに高く評価されたのが Dropbox でした」と話しています。

Dropbox の採用について村田氏は、次のように語ります。「さまざまな製品やサービスを比較検討した結果、最終的に Dropbox の導入を決定しました。決め手は、いつでも、どこでも利用できる使い勝手のよさ、通信速度に影響されることなくスムーズにファイルのダウンロードやアップロードができることなどでした。中でも最大の決め手となったのは、“スマート シンク”機能です。パソコンコーナーでの作業や授業のときには、ファイルの同期が一斉に始めると、通信への負荷が高くなるので、ダウンロードに時間がかかるという課題がありました。スマート シンク機能により、この問題を解決できました」

結果

卒業生の削除作業と入学生の追加作業の自動化を目指す

Dropbox を導入した効果は、PC はもちろん、スマートフォンやタブレット端末など、さまざまなデバイスからストレスなくファイルを利活用できることです。また、ファイル共有が容易になったのも効果の 1 つで、学生同士で成果物を共有したり、教職員とやり取りしたりしながら、リアルタイムに意見の交換ができるのも Dropbox のメリットです。村田氏は、「以前のネットワークドライブでは、こうしたファイル共有が困難でした」と語ります。

さらに、これまで書籍や資料のコピーをする場合、複合機やスキャナーでスキャンしなければなりませんでした。スマートフォンの Dropbox アプリのスキャン機能を使うことで、すぐに必要なファイルをスキャンし、共有できるようになりました。

関西大学では、2018 年 4 月の新入生の入学とともに、Dropbox の本格的な運用を開始する計画です。今後の取り組みについて村田氏は、「毎年、約 8000 名の入れ替え作業が必要なので、卒業生の削除と入学生の追加を自動化したいと思っています。これが実現できれば、これまでの作業工数を大幅に低減させることが期待できます。また、学生たちは自分の PC を持っていることも多く、スマートフォンやタブレット端末など、個人所有のデバイスで研究活動や授業の予習、復習がスムーズにできる環境を整えることも、我々の使命の 1 つです。そのために必要なテクノロジーの在り方を、Dropbox にサポートしてもらおうとともに、学生の声も聴きながら検討していきたいと思っています」と話しています。

活用した機能と

Dropbox Business

活用の利点

ファイル共有

- 重たいファイルでもストレスなくファイルを共有。コメント機能によって、学生と教員間における、提出物などへのリアルタイムなコメントが可能になりました。

モバイルワーク

- 学内はもちろん自宅、通学途中でも、さまざまなデバイスから十分なセキュリティを確保した上でファイルにアクセスできるようになりました。

スマート シンク

- ダウンロードするファイルを選択できるスマート シンク機能で、通信への負荷を軽減しダウンロード時間を短縮できるようになりました。



国立大学法人 北海道大学 高等教育推進機構 Super Scientist Program (SSP)

北海道大学 高等教育推進機構 高等教育研究部門の SSP は科学者を志す高校生が最先端の研究に参加できるプログラム。全国に在住する選抜者たちと教員をつなぐ情報共有基盤として Dropbox Business を活用し、研究活動を行っています。

導入の目的

全国から選抜された未来の科学者たちに共同研究の場を

北海道大学 高等教育推進機構 高等教育研究部門は、高等教育における将来的な諸問題に関する研究と具体的な問題解決を目的に設立された部門です。高等学校と大学が連携し、高校生に研究の場を提供したり、高校で出張授業を実施したりしています。

「高等学校と大学では活動内容に大きなギャップがあると感じています。頭の柔らかい高校生の段階からできることがあると考え、その可能性を探ることを目的として高大連携による活動をはじめました」と語るのは成瀬延康氏 (北海道大学 高等教育推進機構 客員准教授 兼滋賀医科大学准教授) です。

北海道大学 高等教育推進機構では、国立研究開発法人 科学技術振興機構 (JST) の次世代人材育成事業グローバルサイエンスキャンパスに参画。SSP という名称で科学者を志す高校1年生および2年生が最先端の研究に参加できる機会を作っています。

「他のグローバルサイエンスキャンパス開催校と異なるのは、北海道大学の立地です。道内といっても、釧路や函館の学生は通学に4〜5時間かかります。札幌キャンパスに通学できることを条件とせず、全国の高校生に門を開くプログラムにする必要がありました」と川俣大志氏 (北海道大学 高等教育推進機構 特任助教) は振り返ります。

SSP には全国から募集があり、毎年30人を選抜。東北、関東、遠くは島根県の高校生も研究に参加しています。年4〜5回のスクーリング以外は情報通信技術 (ICT) を活用することで、全国の選抜者が研究活動を行える環境を検討しました。

「使い始めてよかったと思うのは、データ紛失のリスクを大きく軽減できたことです。
物理的なハードディスクに比べて Dropbox の安全性を実感しています。」

成瀬 延康 氏

北海道大学 高等教育推進機構 客員准教授 兼滋賀医科大学准教授



導入メリット

- 場所の制約を受けない
情報共有環境を構築
- 必要に応じて容量を追加できる
ストレージに大容量の衛星画像を共有
- 誤操作で変更された
共同編集ファイルを容易に復元

ソリューション

クラウドストレージとコミュニケーションツールを研究活動に活用

SSP では日々の研究活動の支援ツールとして、クラウドソリューションを採用。コミュニケーションツールに Google ハングアウト、情報共有基盤として Dropbox Business を活用しています。

「現代の高校生はスマートフォンとクラウドのリテラシーが高く、簡単に使いこなしています。その反面、パソコンを持っていない人や使い慣れていない人がいるのも特徴です。研究活動にはパソコンを活用していますが、OS を問わずに、誰もがフォルダと同じ感覚で簡単に使用できるストレージとして、Dropbox が最適なソリューションでした。」(川俣氏)

SSP 1 期卒業生の稲島七海さん (北海道大学 総合教育部 1 年) によれば、プログラムの開始初期から Dropbox を採用。しかし、容量 2 GB の無料版を使用していたため、位置情報が書き込まれた衛星画像ファイル (GeoTIFF) を共有するには不十分でした。

「解析作業ではたくさんの衛星画像を使用します。ファイルサイズも大きく、1 セットが約 1.8 GB。1 年分なら数十 GB、10 年分なら数百 GB に及びます。これらのデータを 1 か所にまとめ、いつでも、だれでも活用できるようにするには、大容量のクラウドストレージが必要になることがわかりました。」(川俣氏)

予算化できた 2 期目は Dropbox Business を採用。SSP 選抜者をはじめ、教員と TA (Teaching Assistant) も含めた全員が Dropbox フォルダを日々の研究活動に活用しています。

導入の効果

データ紛失のリスクとバックアップの作業負担を大幅に軽減

SSP では、年 4~5 回のスクーリングのほか、週 1 回のオンライン ミーティングを実施。大学から貸与しているノートパソコンに加え、Mac やタブレットなどの個人所有デバイスの使用もあるため、多様な OS で Dropbox フォルダを活用しています。

「グループごとに研究内容の共有フォルダを作成しています。解析用の衛星画像だけでなく、レポートや論文なども保存していますが、ファイルの上書きや削除などのトラブルが発生することもあります。Dropbox では、ファイルを以前の状態に簡単に復元できるのも大きなメリットでした。」(成瀬氏)

管理者は教員が担当。誤操作による上書きや削除が起ってしまった場合には、その都度、バージョン履歴を確認し、適切な時期のファイルに復元しています。

「使い始めてよかったと思うのは、データ紛失のリスクを大きく軽減できたことです。物理的なハードディスクに比べて Dropbox の安全性を実感しています。個々のディスクをバックアップする必要もなくなりました。決められたフォルダと同期することで、必要なデータはすべて揃っており、クラウドにバックアップと履歴も保管されているため、とても効率的です。」(成瀬氏)

北海道大学 高等教育推進機構 高等教育研究部門で、今後利用したいと検討している機能は、複数の人からドキュメントや写真、動画を集められるファイル リクエスト機能。アンケートやレポートの提出用フォルダとして、活用していく予定です。

活用した機能と

Dropbox Business

活用の利点

Dropbox アプリとマルチ OS

- 同期が速く、フォルダのように活用できる Dropbox アプリを活用。OS やバージョンの違いを意識することなく、全国の選抜者がグループ単位で同じフォルダを活用しています。

必要に応じて追加できるストレージ

- 1 セットで数 GB、1 年分なら数十 GB、10 年分なら数百 GB に及ぶ、位置情報が書き込まれた衛星画像ファイル (GeoTIFF) を容量に制限のないストレージに共有しています。

バージョン履歴機能

- 履歴機能を活用することで、データ消失のリスクを回避。問題発生時には、教員が本来のバージョンへの復元を行っています。物理ディスクのように定期的なバックアップも作成する必要がなくなりました。

教員と学生の半数以上を外国人が占め、教育と研究を英語で実施する、沖縄科学技術大学院大学 (OIST) では、現在、研究者コミュニティの情報共有基盤として、Dropbox Business を採用。研究室の要望を反映しながら、インフラの運用管理コストの低減も実現しています。

導入の目的

研究者コミュニティで最も人気の高いファイルシェアリングツールが必要に

OIST は、沖縄において世界最高水準の教育研究を行うことにより、沖縄の振興と自立的発展、世界の科学技術の発展に寄与することを目的として、2012 年に開学 (学生受入れ) した大学院大学です。教員と学生の半数以上を外国人が占め、教育と研究を英語で実施。海外の大学や研究機関とのコラボレーションも頻繁に行われています。

「OIST は多岐の分野にわたる研究に重点を置いていて、各研究室は国内外の共同研究者とデータを定期的に共有しています。私たちは、教員と研究者と協力して、このようなコラボレーションを推進することのできるテクノロジーを提供しています。」

こう語るのは、オーストラリアのメルボルン大学から OIST に来て 6 年を迎える、ティム・ダイス氏。OIST の最高情報責任者として学内の共通の IT 施設とサービスをすべて管理しています。

これまで、OIST は、組織内のサーバーにインハウス型のプライベート クラウドを展開していました。しかし、サポートの負担が大きいことに加えて、バグが多く開発者からのサポートも不十分でした。

「OIST は多岐の分野にわたる研究に重点を置いていて、各研究室は国内外の共同研究者とデータを定期的に共有しています。私たちは、教員と研究者と協力して、このようなコラボレーションを推進することのできるテクノロジーを提供しています。」

ティム・ダイス 氏

最高情報責任者



導入メリット

- 世界中の共同研究者が最もよく利用するツールを採用し共有が簡単に
- 豊富な容量と魅力的な機能を提供しながら、組織レベルでコントロール
- 情報共有インフラの運用および管理コストを大幅に低減

ソリューション

容量も機能も充実し、組織レベルで制御も行える、Dropbox Business を採用

OIST では、今年度からの Dropbox Business 採用を決定しました。研究者は、Dropbox を使用して国内外の関係者とコラボレーションし、デバイス上の研究データをバックアップしています。

「Dropbox では、データをアーカイブ システムに移動する前に、研究者が研究データに対する柔軟なアクセスと操作を行うことが可能です。複数の研究者にそれぞれユニークなエンタープライズ アカウントを提供することで、データを組織的に管理しながらコンプライアンス要件を満たし、研究者の増大するコラボレーション ストレージ ニーズにも対応することができます。Dropbox を使うかどうかという選択は各研究室に任せていますので、Dropbox を使っていない研究室もあります。」とダイス氏は話しています。

拡大を続ける環境において、サービスとツールの管理は困難になることがあります。その点において、Dropbox は拡張性、豊富な機能、そして組織レベルで管理できるエンタープライズ指向のソリューションという特長を備えているので魅力的なサービスです。

ダイス氏は、Dropbox はデファクトの研究データ共有ツールとしての広く利用されているので、研究者は容易に利用を開始することができ、Dropbox を既に使用している外部の多くの研究者とのコラボレーションが推進されていると話しています。

「OIST では機密性に基づいて情報が分類されています。機密情報は Dropbox に保存できません。そのルールに加えて、Dropbox に保存することが適切かどうかを教員が判断しています。」(ダイス氏)

導入の効果

課題を解決しながら、保有コストの低減も実現

ダイス氏によると、Dropbox の最も大きな効果は保有コストの低減。

「Dropbox はインハウスの同期ストレージ製品に比べて全体的に安価です。また、優れたファイル アップロード並列化などの性能も優れています。」(ダイス氏)

最も活用している機能は、同期と共有リンク。ダイス氏によると、日々活用しているデスクトップやノート パソコンから、Dropbox フォルダを開いたり、保存したりするだけで同期が行えるシンプルさが人気の秘訣とのこと。研究室によっては、Dropbox Paper も活用しているそうです。

Office 365 も併用していることから、認証基盤として Active Directory と連携。Dropbox の Active Directory コネクタを活用したシングル サインオン環境を構築しています。

「新しいスマート シンクはすばらしい機能です。これは、ハード ドライブのサイズが異なる複数のデバイスでデータを同期する場合に特に便利です。」(ダイス氏)

OIST は Dropbox を使用して、研究者がシームレスにコラボレーションできる環境を提供する一方で、学内のデータの全体的な制御を維持しています。

活用した機能と

Dropbox Business

活用の利点

Dropbox アプリ

- パソコンのエクスプローラと同じように操作できる Dropbox アプリ。Dropbox フォルダに保存するだけで、ローカルに保存されたデータをクラウド ストレージにバックアップできています。

共有リンク

- 研究者コミュニティにおけるコラボレーションに Dropbox を活用。共有リンクを活用することで、特定の外部ユーザーと安全に情報共有しています。

Active Directory コネクタ

- 学内の認証基盤として、Active Directory を活用。Dropbox Business にはコネクタが提供されているため、シングル サインオン環境を実現できます。

2016 年、国際会議が主催するアルゴリズムのコンテストで 1 位を獲得した、
明治大学の計算理論研究室。日々の研究活動とコラボレーションに
Dropbox Business を活用し、研究に集中できる環境を実現しています。

導入の目的

いつでも、どこでも、研究に集中できる環境を

玉木久夫氏 (明治大学 理工学部 情報科学科 教授) の計算理論研究室は、アルゴリズムの基礎研究の分野で活躍しています。アルゴリズム (コンピュータの計算方法) の良し悪しで計算時間には大きな差があり、さまざまな研究機関の成果が数式処理システムに反映されています。玉木氏が研究するのは木分解。グラフ理論における木分解はグラフから木へのマッピングであり、コンピュータで問題を高速に解くために重要な役割を果たします。

「2016 年に行われた国際会議主催のコンテストでは、私たちのアルゴリズムが 1 位となりました。200 題の問題を 1 台当たり 30 分で何問解けるかを競い合うのですが、今年は一段と難しい入力例が用意されています。また、1 位を目指して頑張ろうと学生たちと話し合っていたところです。」 (玉木氏)

Java でプログラミングしていることから、統合開発環境には Eclipse を使用。研究室だけでなく、自宅に持ち帰って研究を続けることもよくあると、玉木氏は説明します。

「以前は USB ハードディスクを携帯していました。フラッシュメモリの容量も少ない時代でしたし、コピー作業が研究のタイムロスになると感じてしまい、外付けのハードディスクに開発中のプログラムを保存し、そのまま持ち歩いていました。」 (玉木氏)

また、研究室での情報共有には、当時はファイルサーバーを活用。学生が管理を行っていましたが、年によって IT 管理のスキルが異なることも。メンテナンスやリプレイスでコストがかかるのであれば、有料サービスで代替できるのではないかと考え、クラウドストレージを検討しました。

ソリューション

同期の性能を実感し、Dropbox Business を採用

玉木氏が最初に試用したのは、無料のクラウドストレージです。しかし、研究のつながりから Dropbox を薦められて有料の個人版を活用したところ、同期の性能の良さに惹かれ、すぐに複数名でも自由に利用できる製品に乗り換えました。ライセンスを購入したのは、2013 年。現在の Dropbox Business にあたる、Team エディションを採用しました。



導入メリット

- ・ 遠隔地の実験結果を、
Dropbox フォルダのログで確認
- ・ ディスクを持ち歩くことなく、
外出先でも研究活動を継続
- ・ 回線速度を気にすることなく、
共通フォルダを参照

「特に複雑な設定をすることなく、インターネットに接続していれば、自動的に同期されるのがとても便利だと実感しました。研究室でライセンスを購入しましたが、パソコンを2台を購入するよりも断然お得です。何よりも代えがたいのは、学生がストレージの容量の心配をすることなく研究を続け、全員で共有できることです。提出物も、私宛にメールを送信するのではなく、Dropbox フォルダに保存すれば、すぐに全員で共有できます。」(玉木氏)

全体ミーティングの際には、発表前に PowerPoint プレゼンテーションを Dropbox のチームフォルダに保存。参加者はハンドアウト (配布用印刷物) の代わりに自分のデバイスを見ながら発表を聞くことができます。また、計算理論研究室は、Sharp BIG PAD を電子黒板として採用しています。BIG PAD では、議論の内容を画面に直接書き込み、PDF として保存できるため、発表後には Dropbox フォルダへそのまま共有しています。これにより学生は黒板の内容をメモする必要がないため、議論により集中できる環境が整っています。

ファイルサーバーや USB ハードディスクからの移行は、日々の研究活動と情報共有により、自然と行われています。

「2年前まで使っていたファイルサーバーも Dropbox Business を導入してからは使う機会はほとんどなくなり、リプレイスが必要になると同時に廃止しました。廃止するときには、Dropbox に共有されていない重要なデータはほとんど残っていませんでした。おかげで、特に移行作業を行う必要もありませんでした。」(玉木氏)

導入の効果

場所、容量、回線速度などの制約を受けない研究環境

玉木氏は、Dropbox を情報共有としてだけでなく、日々の研究活動にも活用しています。今では、研究室で行った作業の続きを自宅で行うために、外付けハードディスクにデータをコピーしたり、持ち歩いたりする必要も全くなくなったといいます。

「主要な仕事のデータは Dropbox フォルダに保管しています。Eclipse のプロジェクトも保存しているため、プログラム開発が作業途中でも、自宅または研究室に移動してそのまま作業を継続できます。また、自宅と研究室のパソコンでそれぞれ異なるプログラムを処理することもできます。ログは Dropbox フォルダに保存されるため、どこにいても、どちらの実験結果も確認できます。」(玉木氏)

研究活動の能率化を実現した、玉木氏。Dropbox には、紙の使用量を減らす効果もあると語ります。提出物は Dropbox フォルダに保存しているため、出力は必要ありません。また、添削もデータ上で行っているため、出力の機会は大幅に削減されています。

「これから利用したいと考えている機能はスマート シンクです。研究室では3年生が配属されるときに合宿を行います。その際、合宿先では高速回線が準備されていないこともあるため、共通フォルダを一斉に同期すると速度が低下することもある。スマート シンク機能を活用すれば、同期を一斉に行わないように指示することなく、必要なデータをオンライン データとして確認できて便利ですね。」(玉木氏)

デバイスのディスク容量を心配することなく、Dropbox フォルダを活用できるスマート シンク機能を同期の際の通信制限環境に応用する、計算理論研究室。新年度に配属された研究者も Dropbox Business を活用し、アルゴリズムの基礎研究を進めていくということです。

活用した機能と Dropbox Business 活用の利点

同期機能

- Dropbox フォルダに保存するだけで、バックグラウンドで同期。遠隔地でプログラムを処理している場合でも、Dropbox フォルダに保存したログ ファイルを確認することで、タイムリーに実験結果を確認できます。

Dropbox フォルダ

- パソコンのエクスプローラと同じように使える、Dropbox フォルダ。外付けの USB ハードディスクにデータをコピーしたり、持ち歩いたりすることなく、外出先でも研究活動を続けることができるようになりました。

スマート シンク

- ローカルに同期されていない、クラウドにのみ保存されたフォルダやファイルを活用。高速回線が準備されていない環境でも、共通フォルダを同期することなく、参照することが可能に。



学校法人 城北学園 城北中学校・高等学校

2016 年、国際会議が主催するアルゴリズムのコンテストで 1 位を獲得した、
明治大学の計算理論研究室。日々の研究活動とコラボレーションに
Dropbox Business を活用し、研究に集中できる環境を実現しています。

導入の目的

各教員のナレッジを学校全体で共有したい

「着実、勤勉、自主」を校訓として、日々の行動の規範に位置づけている、城北中学校・高等学校。1941 年に設立し、
1943 年より現在地の板橋区東新町に広い校舎と充実した設備を備える同校では、「人間形成と大学進学」の 2 つを目標
としており、ほぼ 100 % の生徒が大学を受験しています。

「教員は、各自が独自の教材を持っていたり、独自のプリントを作ったりしています」と、清水 団先生 (城北中学校・高
等学校 ICT 委員長) は語ります。

同学年を担当する教員間では、さまざまな情報を自然と共有。しかし、担当する学年が異なると、他の教員がどのような
教材を使用しているのか、わからないことが多くありました。

「各教員がこれまでに作成した教材は、学校にとって財産として共有すべき情報です。どのようにしたら、各教員のナ
レッジを効率よく蓄積することができるのか考えていました。」(清水 団先生)

ソリューション

環境整備よりも利活用を考え、クラウド ストレージを採用

今、教育の世界は大きな変化を遂げようとしています。2013 年 6 月に閣議決定された「世界最先端 IT 国家想像宣言」で
は、あらゆる国民が ICT の恩恵を受けられるよう、リテラシーの底上げを図り、高度 ICT 人材の育成に力を入れていくと
宣言しています。これらの目標の達成に向け、全国教育機関では ICT 導入が進められており、2020 年までに小中学校
の生徒 1 人につき 1 台のタブレットを整備するとしています。

「電子コンテンツも教材として活用されていく中で、
クラウドに電子化された情報を共有していくのは大事だと実感しました。」

清水 団 先生

城北中学校・高等学校 ICT 委員長



導入メリット

- 同期が早く、使い慣れたアプリを
ビジネスでも活用
- いつでも、どこでも、どの
デバイスでもコラボレーション
- 無制限のバージョン管理と
信頼性の高いセキュリティ機能

城北学園でも、教員へのデバイス配布と Wi-Fi の整備を行っており、今年度から生徒用に 160 台のタブレットを試験的に導入。しかし、「環境の整備よりも、どのように利活用すべきかを考えている」と、清水先生は語ります。

教員のナレッジの蓄積と情報共有について検討していた同校では、教員が個人で活用していた Dropbox に着目しました。まずは、Basic ライセンスで共有フォルダを作成。教員が個人的に使用していたこともあり、清水先生の所属する数学科のフォルダにはスムーズに情報が集約されていきました。セキュアで使いやすいストレージであることを実感し、本年度から教員用に Business ライセンスを取得しています。

「Dropbox の一番の利点は、個人レベルでも利用者数が多いことが示す、使いやすさです。Dropbox Business を導入してすぐ『簡単にできた』という感想を得ました。メールで招待し、アクティベート、フォルダの作成などの流れもスムーズに進行。今後、電子コンテンツも教材として活用されていく中で、クラウドで電子化された情報を共有していくのは大事だと実感しました」(清水先生)

導入の効果

共有範囲を考慮し、個人/共有フォルダを活用

「使いやすさと同じように実感しているメリットは安全に情報共有できる点です」と、清水先生は語ります。

「学内で共有される情報は教材などのナレッジだけでなく、個人的な情報もあります。例えば、オリエンテーションなどの行事では、食物アレルギーなどの情報も共有します。これらの情報はプリントにしたり、学内全体で共有したりせずに、特定の教員だけとセキュアに共有すべきです。Dropbox では、個人フォルダと共有フォルダを作れるため、特定の教員とだけ共有する情報は個人用フォルダに保管し、個別に共有するようにしています。」

2 段階認証に対応しているのも、Dropbox を採用した理由のひとつ。不正アクセスがあった場合にも通知があるため、すぐに対処が行えます。情報漏えいには個人のリテラシーの問題もありますが、セキュリティ基盤のしっかりとしたサービスを選ぶことが何ととっても重要です。

「上書きを躊躇したり、バックアップを気にしたりすることもなくなった」と、清水先生は語ります。城北学園では、保護者会で出た意見をまとめて、学年通信を作成しています。以前はファイル サーバーに素案を保存し、関係者に書き込みを依頼していましたが、複数人による上書きで一部の情報が消失しまったり、上書きを恐れて書き込みを躊躇したりすることがありました。Dropbox では、無制限のバージョン履歴機能があるため、上書きされてもすぐに以前のバージョンを復元できます。現在では、上書きを恐れずに、闊達な意見交換が行えるようになっています。

また、Dropbox の同期はネットワーク接続時に自動で行われるため、編集時に Wi-Fi につながっているか確認する必要もなくなりました。

「Mac の Time Machine でバックアップするには、USB や Wi-Fi に接続している必要がありました。しかし、Dropbox なら、接続時に自動でファイルを同期。ネットワーク環境に依存しないため、仕事を持ち帰ることもできるようになりました。Dropbox Business なら紙だけでなく、情報漏えいと情報消失の危険性、そしてバックアップの回数も減らせま

す」と清水先生。

教育現場においても、Dropbox Business が教職員のニーズに幅広く対応し日々の業務をサポートしています。

活用した機能と

Dropbox Business

活用の利点

Dropbox アプリ

- ・ 使い慣れたアプリをビジネスでも活用。同期速度も独自の技術でダントツの速さです。プラットフォームを選ばずに、管理/共有/編集が可能。あらゆるデバイスでいつでも共同作業できるため、確実な投資対効果を見込めます。

2 段階認証

- ・ ログインするたびに、SMS で受信したコードまたはアプリに表示されたコードを入力するので、アカウント情報の不正入手など、さまざまな不正アクセスを未然に防止できます。

バージョン管理とセキュリティ

- ・ うっかり上書きや削除してしまったファイルを簡単に復元できます。また、ファイルは相手を問わず共有。共有リンクへのパスワードや有効期限の設定、監査ログの確認、データの遠隔削除など、セキュリティ機能も充実しています。

第 9 章

海外の教育機関における Dropbox の導入事例

Dropbox はすでに数多くの主要な研究大学で活用されています。
キャンパスでも、世界中どこにいても共同作業が簡単に。

教授、研究者、そして生徒たちもこれから海外とのやりとりがさらに増えるため、
海外でも使われているプラットフォームを使うことでコラボレーションがスムーズに行えます。



THE UNIVERSITY OF
SYDNEY

**シドニー大学では、10 万人ものニーズに安全に応えることができ
る、共同作業とデータ共有のためのプラットフォームを必要として
いました。**

Dropbox の導入により、シドニー大学はそのスタッフと学生がすでに使用して
いたプラットフォームを統合することができました。Dropbox を実装すること
でデータストレージが統合され、以前のソリューションで発生していた導入率
の低さ、セキュリティ、パフォーマンスの問題を克服しました。

承認されたプラットフォームとして Dropbox を採用したことで、誰もが恩恵を
得ることができました。研究者はデータを簡単に保存して共有できます。IT 部
門は誰が何を使用しているか把握でき、セキュリティと情報の流れをより効率的
に処理できるようになりました。



ゾイド大学の Maastricht Academy of Media Design and Technology (MAMDT)では、その最先端の研究を進めるために最先端のコラボレーション ツールを必要としていました。

ゾイド大学がそれまで使用していた VPN システムでは、ファイルへの遠隔アクセスはほとんど不可能でした。システムの問題を回避するために多数のスタッフや学生がすでに Dropbox を使用していたことから、同大学は全ユーザーを Dropbox へ移行させる決断を下しました。

現在、MAMDT のすべてのファイルは Dropbox という安全なシステムの中で一元的に保管され、どこからでもアクセスできます。

同大学の品質管理コーディネーターであるマノン・ティーマン氏は、「Dropbox をとても気に入っています。いつでもファイルにアクセスできて、他の人にファイルを送ってくれと頼まなくても共同作業ができます。必要な情報が簡単に手に入るようになりました」と話してくれました。



ケンブリッジ大学がその技術要件を評価したところ、EFSS とコラボレーション ツールが必要なユースケースが 250 件もあることがわかりました。

Dropbox は、このニーズに応える自然な選択肢でした。クエーサーを追跡するためのさまざまな場所やタイムゾーンにわたるデータ共有から、生物医学研究データの迅速かつ安全な共有まで、Dropbox は多数のチームがさまざまな理由で活用しています。

ケンブリッジ大学のすべての学科は、世界をリードする研究を実施するプロセスを、より協調的かつ合理的なプロセスとするために Dropbox を使用しています。同大学の情報システム担当チーフ アーキテクトであるマーク・フェラー氏は次のように述べています。「私たちは、スタッフと学生が簡単に利用できる最高の技術ソリューションを用意したいと考えていました。Dropbox を導入することで、誰もが仲間と一緒に、場所にとらわれずにもっと効率的に作業できる機会が得られました。」

GLADSTONE INSTITUTES

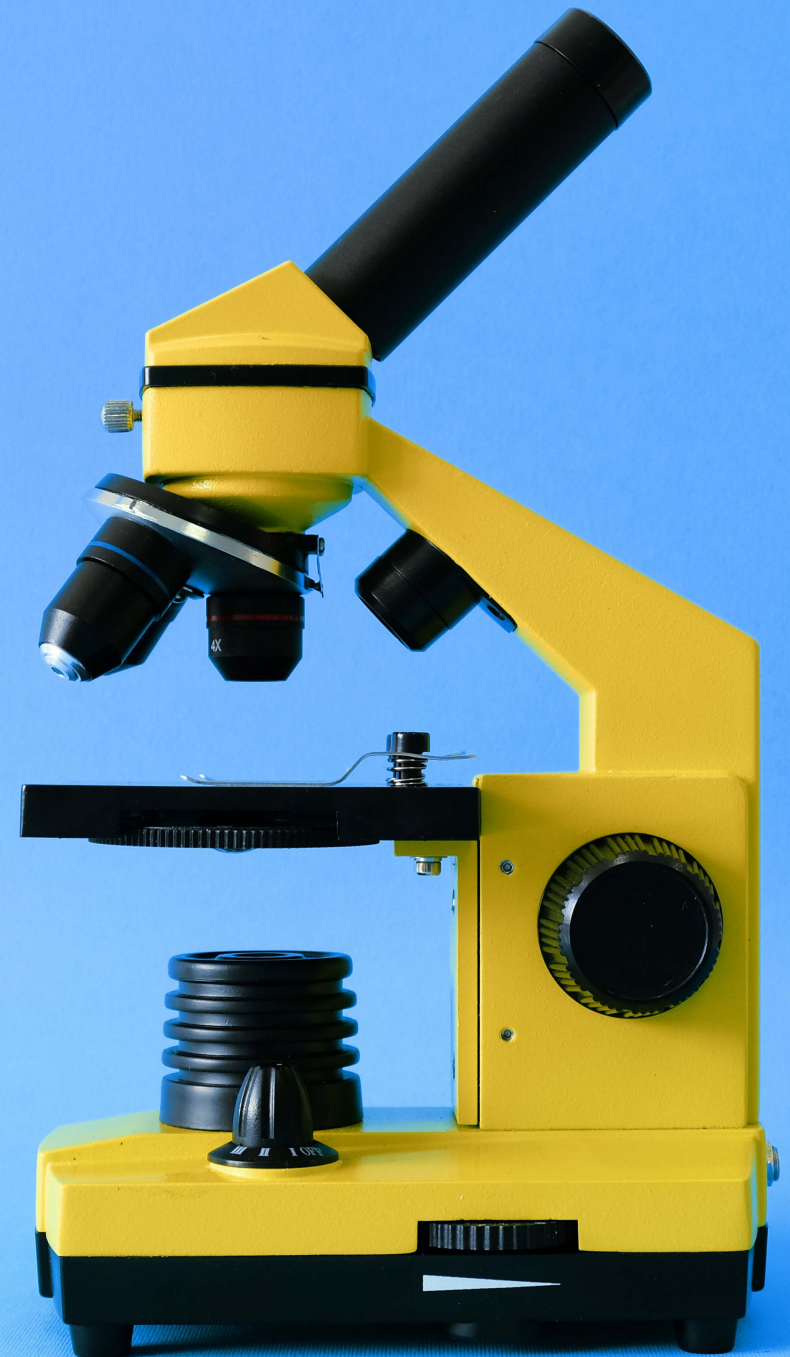
グラッドストーン研究所では、アルツハイマー病を研究するため、複数分野の専門家と知見を共有する方法を探していました。

しかし、統計学者、化学者、生物学者、エンジニアが集う世界トップクラスのチームをまとめることは至難の技でした。チームはカリフォルニアから日本まで、あらゆる場所に分散していたのでなおさらでした。

研究が滞る原因となっていた技術的なハードルを克服しようと悪戦苦闘するうちに、CIOであるスコット・ペッグ博士は多くの人が独自に Dropbox アカウントを使用して情報を共有していることに気が付きました。

Dropbox の無料モデルがすでに職場で使用されている環境であれば、その有料サービスは理想的な導入となると思ったペッグ博士は、すぐに行動に移しました。

Dropbox Business は現在、教育機関の仕事のあらゆる側面を支えています。ファイルの共有から情報の照合まで対応しているため、研究用補助金の申請が簡単かつ短時間で行えるようになります。





Dropbox のおかげで、ユニヴァーシティ カレッジ ロンドンの Sainsbury Wellcome Centre の神経科学者が実験の監視、適応および分析をより短時間で行えるようになりました。

神経科学研究チームは、脳が無意識に行う生得的判断をどのように計算しているかを把握するための実験を行っています。実験では脳の活動を監視します。脳は神経細胞ごとに1秒間に3万のデータポイントを生成するため、このデータすべてを効率的に管理、編集、共有することが不可欠です。

研究チームは Dropbox Business の導入によって、研究期間の大幅な短縮を実現しました。「デジタル技術によって研究のペースを早めることができました。今では3年間で研究を終えられますが、これまでならもっと長い期間が必要だったでしょう。それというのも、Dropbox のおかげで仮説の検証がこれまで以上に短時間で行えるようになったからです。」



IESE ビジネス スクールが Dropbox Business を選んだ決め手は、コラボレーション ツール、幅広いデバイスのサポート、柔軟なストレージでした。

サービス導入の検討中に、IESE は 3,000 人の学生がすでに Dropbox アカウントを取得していることに気が付きました。これならトレーニングは最小限で済みます。このプラットフォームの導入率はとても高かったため、新しいテクノロジーが活用されず宝の持ち腐れになってしまうというよくあるパターンを回避することができました。

IESE の管理チームは世界全体で 15 か所のオフィスに分散しています。Dropbox Business ならこのような複数の部門同士のシームレスなコラボレーションも可能です。「私たちは Office 365 を使用しているので、2つのプラットフォームを統合できることは世界中にいるスタッフにとってもユーザーにとっても本当に便利です」と IESE の CIO であるセルギ・ジュフレサ氏は言います。



Dropbox は大学の教職員や学生の皆様にご利用いただいています。
学習や研究を安全かつ簡単に進められる Dropbox の機能をぜひご
覧ください。

dropbox.com/education