

# 慶應義塾における Box の導入と利用状況の報告

坂東 佑一, 細川 達己, 金子 康樹

慶應義塾インフォメーションテクノロジーセンター本部

{bando,hosokawa,yasuki.kaneko}@keio.jp

## A Report of Box Usage in Keio University

Yuichi Bando, Tatsumi Hosokawa, Yasuki Kaneko

Information Technology Center, Keio University

### 概要

慶應義塾では、教育研究活動及び事務業務に関わるデータの保存・共有場所として、商用のクラウドストレージである Box を導入し、2016年5月より全学生・全教職員向けに提供を開始した。本稿では、Box の導入背景やその特長、大学における典型的な利用方法を述べ、その後、本学での利用状況と今後の展望について報告を行う。

## 1 はじめに

教育研究活動に関する電子データは増加の一途を辿っており、特に近年はビッグデータ関連の研究や、動画のストリーミング配信を活用した授業等も活発なため、大容量のデータ保存場所が求められるケースが増えている。また、単にデータを格納するだけでなく、データを教職員や学生間で、あるいは外部の機関と可能な限り安全かつ円滑に共有できる仕組みも求められている。

しかしながら、依然として、データの保存先に個人個人の PC や USB メモリが用いられていることも多く、容量や共有の容易さや、紛失のリスクといった観点で課題を抱えている。また、電子メールの添付機能を利用してデータを共有するケースも頻繁に見受けられるが、近年、標的型攻撃メール等の多様化・巧妙化が進んでいることもあり、この方法も推奨しにくいものとなりつつある。

一方、学内のオンプレミスのファイルサーバ等を利用すれば、学内では比較的安全にデータを共有することは可能だが、外部との共有に難が残る。

上記のような課題を解決するため、慶應義塾ではクラウド型のオンラインストレージ Box [1] を導入し、全教職員・全学生向けに提供を開始した。本稿では、まず Box の特長と典型的利用シーンを説明し、その後、本学における利用状況と今後の展望について報告する。

## 2 Box の特長

Box は Box, Inc. が提供するコンテンツ・マネジメント・プラットフォームであり、特に企業や教育機関における利用に実績がある。本学では、Box が備える下記特長に着目し導入を決めた。

### ➤ 容量無制限

大容量データのバックアップやアーカイブ用途にも利用できる。

### ➤ 外部との共有が容易

たとえ外部の相手が Box のアカウントを持っていないとしても、共有リンクを用いてファイルの受け渡しができる。共有リンクにはパスワードや有効期限が設定でき、セキュリティ面でも優れている。相手も Box アカウントを持っている場合は、コラボレータとして招待することで、共同編集等の作業も容易に行える。

### ➤ プレビュー機能

ブラウザ上で 100 種類以上の拡張子 [3] のファイルを開覧・再生できるため、ファイルを毎回ダウンロードして専用ソフトで開く、という手間を省略できる。

### ➤ 動画のストリーミング配信機能

上記の「プレビュー」の一機能ではあるが、動画ファイルを Box にアップロードし、埋め込み用の HTML コードをウェブサイトに載せるだけで容易に Web サイトにおけるストリーミング配信が行える。

### ➤ マルチデバイス対応

PC の他にスマートフォンやタブレット端末等からも利用でき、iOS/Android 向けには専用アプリ[4, 5]も配布されている。

### ➤ ログ監査機能

管理者が「いつ」「誰が」「どのファイルに」「どのような操作をしたか」といった記録を Web 管理画面から容易に検索できるようになっており、監査機能に優れている。

## 3 典型的な利用例

本節では、大学における典型的な Box の利用シーンを 5 点紹介する。

- 例1. 自身の PC にしか保存していなかった過去の研究成果をすべて Box 上にバックアップした。
- 例2. 外部の業者に資料を閲覧させたいが、期間限定とし、かつダウンロードはさせたくない。メールへの添付ではこの要件を満たせないため、Box に資料をアップロードし、有効期限とダウンロード禁止設定をした上で共有リンクを送付した。
- 例3. 授業でグループディスカッションをする際、友人をコラボレータとして招待し、Box Notes[6]で資料を同時編集しながら議論した。
- 例4. 会議資料を事前に Box にアップロードしておく、参加者には各自のデバイスからプレビュー機能を用い資料を閲覧させることで、ペーパーレス化を推進した。
- 例5. 学内のみに公開したい動画を Box にアップロードし、ストリーミング再生可能な形式でホームページに掲載した。

## 4 利用状況

本節では、本学における Box の利用状況について報告する。

### 4.1 学内へのサービス提供内容

2016 年 5 月 16 日より全学生(一貫教育校生徒・児童を除く)及び全教職員、約 44,000 人に対して Box の提供を開始した。Box は SAML 2.0 認証に対応しており、ユーザは Shibboleth ベースの共通認証システムである keio.jp からシングルサインオンで利用可能である。図 1 にログインの様子を、図 2 に Box の操作画面の様子を示す。



↓ 遷移



図 1. keio.jp で Box にログインする画面遷移

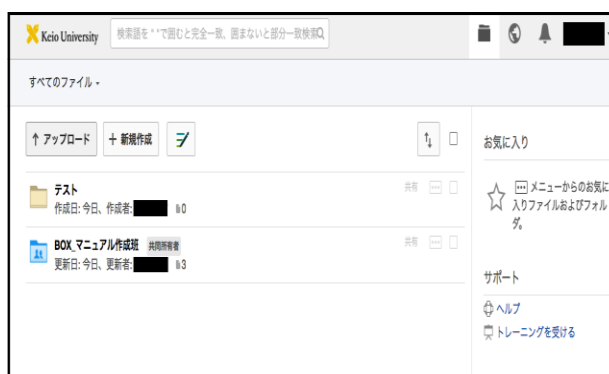


図 2. Box の Web インタフェース

## 4.2 利用者数

2016年5月16日にサービス提供を開始してから2016年8月31日現在まで一度でもBoxにログインしたことがあるユニークな利用者数は3,344人であった。参考まで、ログイン数が多かった上位5名のログイン数と所属を表1に示す。教員・職員・学生のいずれにもヘビーユーザが存在することがわかった。

また、Box上でアップロードやダウンロード等の何らかの操作を行ったアクティブな利用者数（ログインのみの利用は除く）の推移を表2に示した。5月の利用者数が最も多いが、これはサービス提供開始に当たり、学内向けのポータルや掲示板に周知をしたこと、そして「まずはどんなサービスかアクセスしてみよう」というお試し利用のユーザが多かったことが理由と考えられる。その後、定着しなかったユーザが減った分、6月以降は利用者数が減少していると推測される。

なお、8月に利用が大きく落ち込んでいるが、これは大学が夏季休業に入ったことが理由と考えられ、9月ないし10月以降は利用者数が回復することが見込まれる。

表 1. Box へのログイン数上位 5 名  
(2016 年 8 月 31 日現在)

ログイン数	所属
110 回	職員（技術員）
108 回	学生（理工学部）
78 回	学生（法学部）
76 回	教員（一貫教育校）
76 回	学生（薬学部）

表 2. Box のアクティブユーザ数の推移

期間（2016年）	利用者数
5/16～5/31	1,712 人
6/1～6/30	1,301 人
7/1～7/31	1,006 人
8/1～8/31	595 人

## 4.3 ストレージ使用状況

2016年8月31日現在までに、Boxにアップロードされたデータの総容量は約3.7TBであった。ストレージ使用状況の内訳は表3に示した通りで、現段階では利用量が100MB未満のライトユーザ（未使用者含む）が大半を占めた。また、参考までに使用量が多かった上位5名を表4に示した。理系学生の利用が多いかと予測していたが、予想に反し、文系学生が上位に現れる結果であった。

表 3. Box のストレージ使用状況  
(2016 年 8 月 31 日現在)

使用量	人数
100 MB 未満（未使用含む）	43,847 人
100～200 MB	52 人
200～500 MB	66 人
500 MB 以上	280 人

表 4. Box のストレージ使用量上位 5 名  
(2016 年 8 月 31 日現在)

使用量	所属
829 GB	学生（商学部）
312 GB	教員（薬学部）
135 GB	学生（経済学部）
105 GB	教員（一貫教育校）
104 GB	学生（経済学部）

## 4.4 Box 上で扱われているファイルの種類

2016年8月1日から2016年8月31日の期間に、Box上にアップロードされたファイルの種類を表5に示した。

最も多かったファイルはJPEG画像であったが、これは画像を多数保持する一部ユーザがまとめて大量にアップロードしたためである。次いで、PDFやOfficeをはじめとするドキュメント系ファイルが多く扱われており、授業・研究・業務等に関するデータの共有に積極利用されているものと推測する。

なお、msfという拡張子が第5位に挙げられているが、これはメーラソフトウェア Mozilla Thunderbird のインデックスファイルである。PCのリプレース等の理由で、メールデータの一時

退避先として Box を利用したユーザが多かったためと考えられる。

表 5. Box にアップロードされたファイル種別  
(期間: 2016 年 8 月 1 日～2016 年 8 月 31 日)

拡張子名	ファイル数	割合
jpg	58,895	33.9%
pdf	20,512	11.8%
doc	19,852	11.4%
xls	12,587	7.24%
msf	10,568	6.08%
png	9,406	5.41%
caf	5,375	3.09%
docx	5,265	3.03%
silo	4,594	2.64%
m4a	4,058	2.33%
cr2	3,511	2.02%
xlsx	3,408	1.96%
wav	1,991	1.15%
txt	1,899	1.09%
dat	1,569	0.900%
mp3	1,445	0.830%
pptx	1,301	0.750%
boxnote	1,226	0.710%
dwg	1,043	0.600%
ppt	999	0.570%
html	973	0.560%
dtd	940	0.540%
js	870	0.500%
tif	830	0.480%
mp4	696	0.400%

#### 4.5 アプリの利用状況

2016 年 8 月 1 日から 2016 年 8 月 31 日の期間に、Box へのアクセスに利用されたアプリ（ブラウザ等含む）を表 6 に示す。PC からのブラウザによるアクセスが最も多く、次いで、スマートフォンやタブレット端末から専用アプリを介してアクセスする利用者が目立った。また、40 名弱ではあるが、Box Edit[7]と Box Notes[6]の利用もあった。これらは Box, Inc.が公式に提供しているアプリで、Box Edit は Office 等のファイルをシームレスに編集・保存することができるようになるもの、Box Notes は複数人での同時編集を可能とするもので、両者とも利便性が高いため、今後利用者の拡大に努めたい。

表 6. Box へのアクセスに利用されているアプリ  
(期間: 2016 年 8 月 1 日～2016 年 8 月 31 日)

アプリ名	利用者数
ブラウザ(PC)	636 人
Zip-download	78 人
Box for iPhone	59 人
Box for iPad	47 人
Box Edit	38 人
Box Notes	38 人
ブラウザ(モバイル)	35 人
Box for Android	31 人
iAnnotate PDF	9 人
Box for Andoird Tablet	6 人
Box for Windows 10	6 人
Slack	4 人
Box for Windows 8	2 人
Box for Office	1 人

なお、PC 上のフォルダを Box と自動同期する Box sync というアプリも存在するが、各ユーザの PC にファイルを保存することを抑制したい、ということも導入理由の一つであったため、現在は利用を許可していない。

#### 4.6 外部との連携状況

外部との連携が活発に行われているかを把握する指標として、共有リンクの発行数、コラボレータの招待数の推移をそれぞれ表 7、表 8 に示す。

先述したアクティブユーザ数（表 2）は、サービス提供以来、徐々に減少しているものの、共有リンクの発行数、コラボレータの招待数は夏季休暇期間中の 8 月を除き、顕著な減少は観察されなかった。特に、6 月や 7 月はアクティブユーザ数が 1,000～1,300 名程度だったことを考えると、共有リンクとコラボレータ招待の発行数は比較的多く、内外とのデータ共有が活発に行われていたものと推測する。

一方で、外部の業者と共有を試みた際、業者によっては社内セキュリティポリシー上 Box にアクセスできない、というケースも運用開始後いくつか散見されたため、今後、企業におけるクラウド利用への理解が一層深まることを期待したい。

表 7. 共有リンクの発行数の推移

期間（2016 年）	発行数
5/16～5/31	427 回
6/1～6/30	620 回
7/1～7/31	772 回
8/1～8/31	538 回

表 8. コラボレータ招待数の推移

期間（2016 年）	招待数
5/16～5/31	217 回
6/1～6/30	379 回
7/1～7/31	295 回
8/1～8/31	117 回

#### 4.7 学内からの問合せ

2016 年 8 月 31 日現在、学内サポートデスクに寄せられたメールでの問合せは計 17 件と、利用者数に比して少ない数であった。これは Box のインタフェースが直感的であり多くのユーザにとって操作し易いものだったこと、また、Box の存在がまだ学内に十分浸透していないことが要因と考えられる。

問合せ内容の内訳は表 9 の通りである。コラボレーション機能に関する質問が最も多く、データ

を他者と共有したいという需要の多さが伺えた。次いで、外部アプリとの連携に関する質問・要望が多かった。

本学ではセキュリティ上、サードパーティ製のアプリとの連携はデフォルトで禁止にしているが、要望があれば随時サポートデスクにてアプリの検証を実施し、問題無ければ許可を出すという運用にしている。今回も 4 件中 2 件はアプリの許可設定を行ってほしいという要望であった。

表 9. Box に関する学内からの問合せの内訳  
(期間: 2016 年 5 月 16 日～2016 年 8 月 31 日)

問合せ内容	件数
コラボレーション関係	6 件
外部アプリ関係	4 件
ログイン関係	3 件
基本操作関係（アップロード方法など）	2 件
共有リンク関係	1 件
動画配信関係	1 件

#### 4.8 サービスの安定性

Box は公式サイト[2]にて障害情報をリアルタイムに配信している。ごく稀に一部ユーザや一部機能に関して短時間の障害は発生しているようだが、これまで本学では目立った障害は観察されておらず、安定して利用できている。2016 年 8 月 31 日時点では、学内からの障害に関する苦情や問合せは 0 件であった。

#### 5 今後の展望

学内に Box を提供以来、活発に利用している利用者もいるものの、全体としてはまだ普及が十分とは言えない。この理由として、単純にサービスの存在自体を知らない、あるいは存在は知っていても利用方法がわからない、というユーザが未だ多いことが考えられる。そこで今冬、まずは職員を対象に Box の説明会を開催し、Box の理解と利用を促すことを計画している。説明会では、単に使用方法を羅列するのではなく、日々の業務に直結するような具体的なシーンを例に挙げ、IT リテラシーが比較的高くない職員にも興味を持ってもらえるよう工夫を行う。

また、本学では未だにメールにファイルを添付

してデータを共有する，という慣習が根強く残っているが，昨今の標的型攻撃メール等の多様化・巧妙化を考えると，今後はなるべくメールへの添付は廃止の方向に舵を取りたいと考えている．その一環として，メール添付の代わりに **Box** の共有リンクやコラボレータ機能が利用できる旨も併せて周知していく．

今後，上記のような広報活動に注力し，教職員及び学生が，学内のみならず外部の大学や企業，研究機関とより安全かつ円滑にコラボレーションできるよう利用促進に努めたい．

## 謝辞

本稿で掲載したデータの一部は，株式会社 **Box Japan** 様，及びマクニカネットワークス株式会社様からご提供頂きました．この場を借りて厚く御礼申し上げます．

## 参考文献

- [1] “Box 公式ウェブサイト”，  
<https://www.box.com/ja-jp/home>
- [2] “Box Status”，  
<https://status.box.com/>
- [3] “What file types and fonts are supported by Box's Content Preview?”，  
<https://community.box.com/t5/Managing-Your-Content/What-file-types-and-fonts-are-supported-by-Box-s-Content-Preview/ta-p/327>
- [4] “Box for iPhone and iPad”，  
<https://itunes.apple.com/jp/app/box-for-iphone-and-ipad/id290853822?mt=8>
- [5] “Box for Android”，  
<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.box.android&hl=ja>
- [6] “Box Notes”，  
<https://blog.box.com/notes/>
- [7] “Box Edit: Overview and FAQs”，  
<https://community.box.com/t5/Managing-Your-Content/Box-Edit-Overview-and-FAQs/ta-p/309>