



## 背景・目的 臨時雇用申請書のペーパーレス化、押印廃止を目指して

### 臨時雇用申請電子化の趣旨

#### 紙運用していた臨時雇用申請書の電子化化

- 雇用部門、教員、学生間のそれぞれで、1件ずつ紙の申請書をやりとりしていた状態から、複数名分の申請を一括処理可能とした。
- 学生の確認および必要書類の添付に電子契約システムを利用し、効率化と利用者・作業従事者の利便性向上を図った。

### 方法

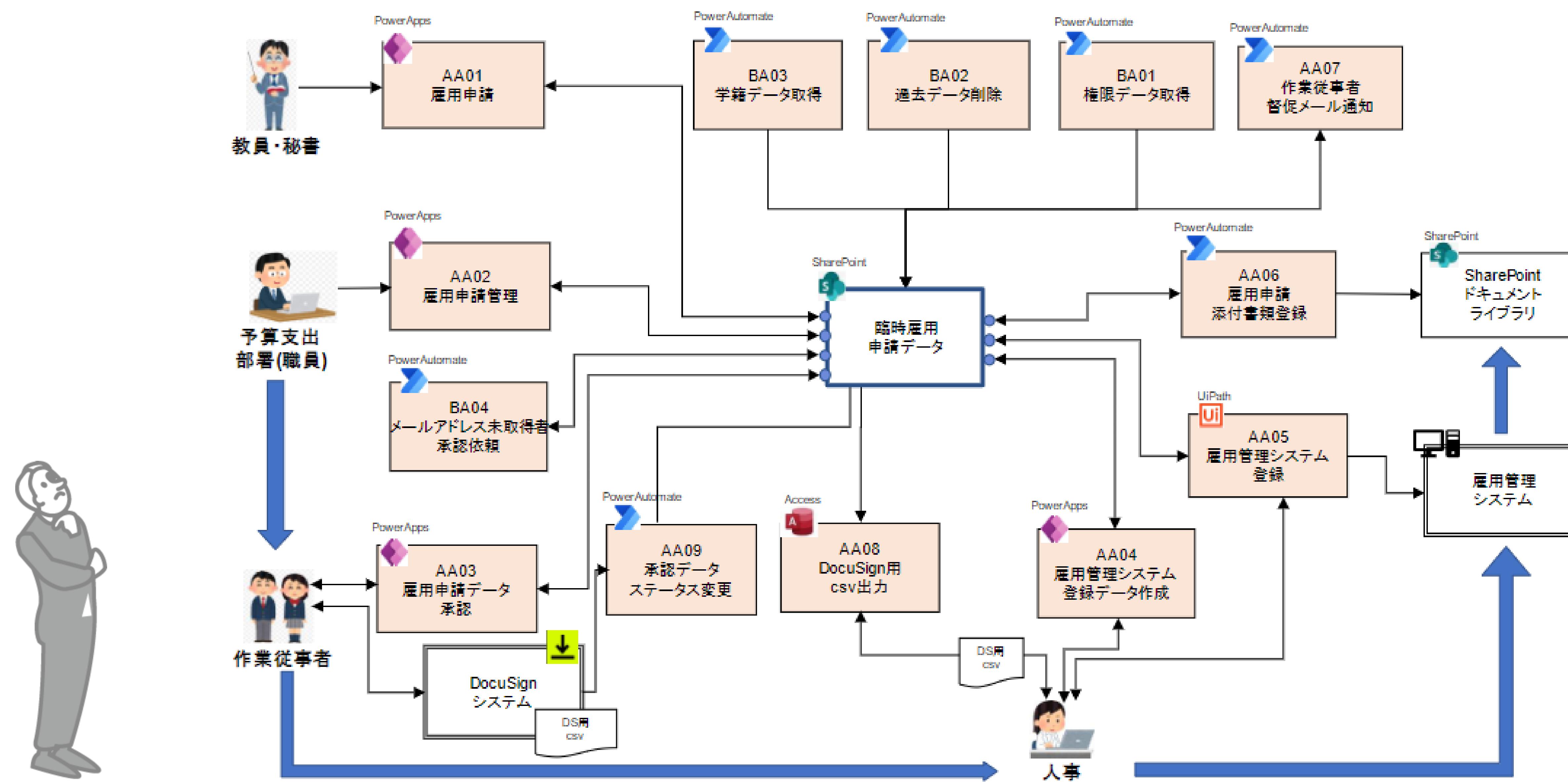
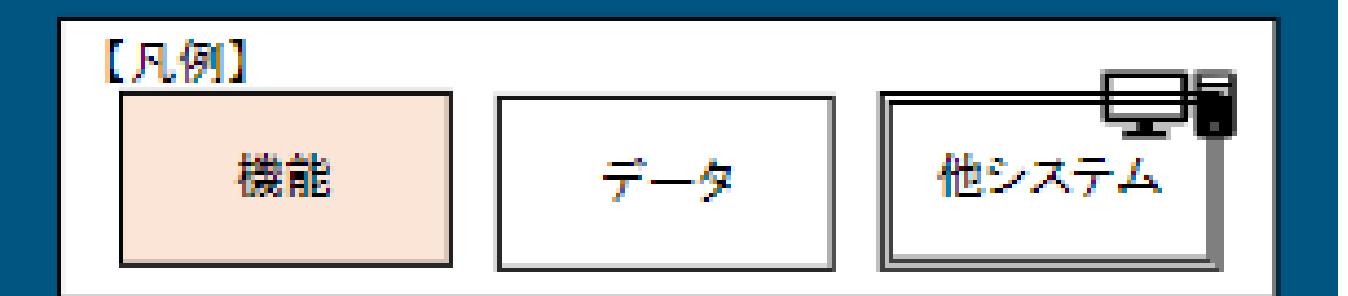
#### PowerPlatformとDocuSignを用いたシステム構築

- 入力を紙からアプリにすることで、転記・入力チェックを簡素化
- 電子申請化による押印の廃止
- 一画面で複数の申請を可能にし、業務を効率化
- 必要書類のオンライン提出により、申請者と作業従事者の手間削減
- 雇用管理システムへの連携を自動化することで入力ミスを回避



### 概要 臨時雇用申請システムの全体像

## 臨時雇用電子申請システム構成

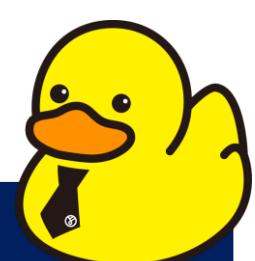


**Point** 学外者との書類授受にはDocuSignを利用  
PowerAppsでできないことはDocuSignでカバー

**Point** 学内システムへの反映はRPAを利用  
受付だけではなく、システムへの登録まで自動化

### PowerAppsの利用にはIDが必要

PowerAppsは、大学のIDを持たない学外者は利用できない。そのため、学外者への雇用申請データの送付、承認、および必要書類の提出依頼を行うための、別の仕組みが必要であった。

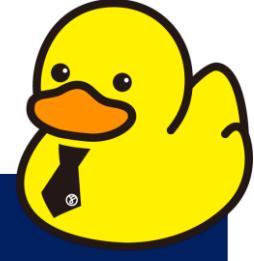


### DocuSignを利用して解決

学外者にはDocuSignを利用することで、この問題に対処した。これにより、PowerAppsを利用できないユーザーも、電子申請の仕組みに組み込むことが可能となった。

### 雇用管理システムは引き続き利用

申請されたデータは最終的に学内の「雇用管理システム」への登録が必要。しかし、同システムにはWebAPIなどのインターフェースが無い。



### RPAを利用して解決

RPAを用いて画面からデータを入力する形で自動化した。申請者の工数削減だけではなく、受け取った人事課の作業も効率化した。



# ICTを活用した業務構造改革 - 電帳法対応のための経理処理電子化とその成果 -

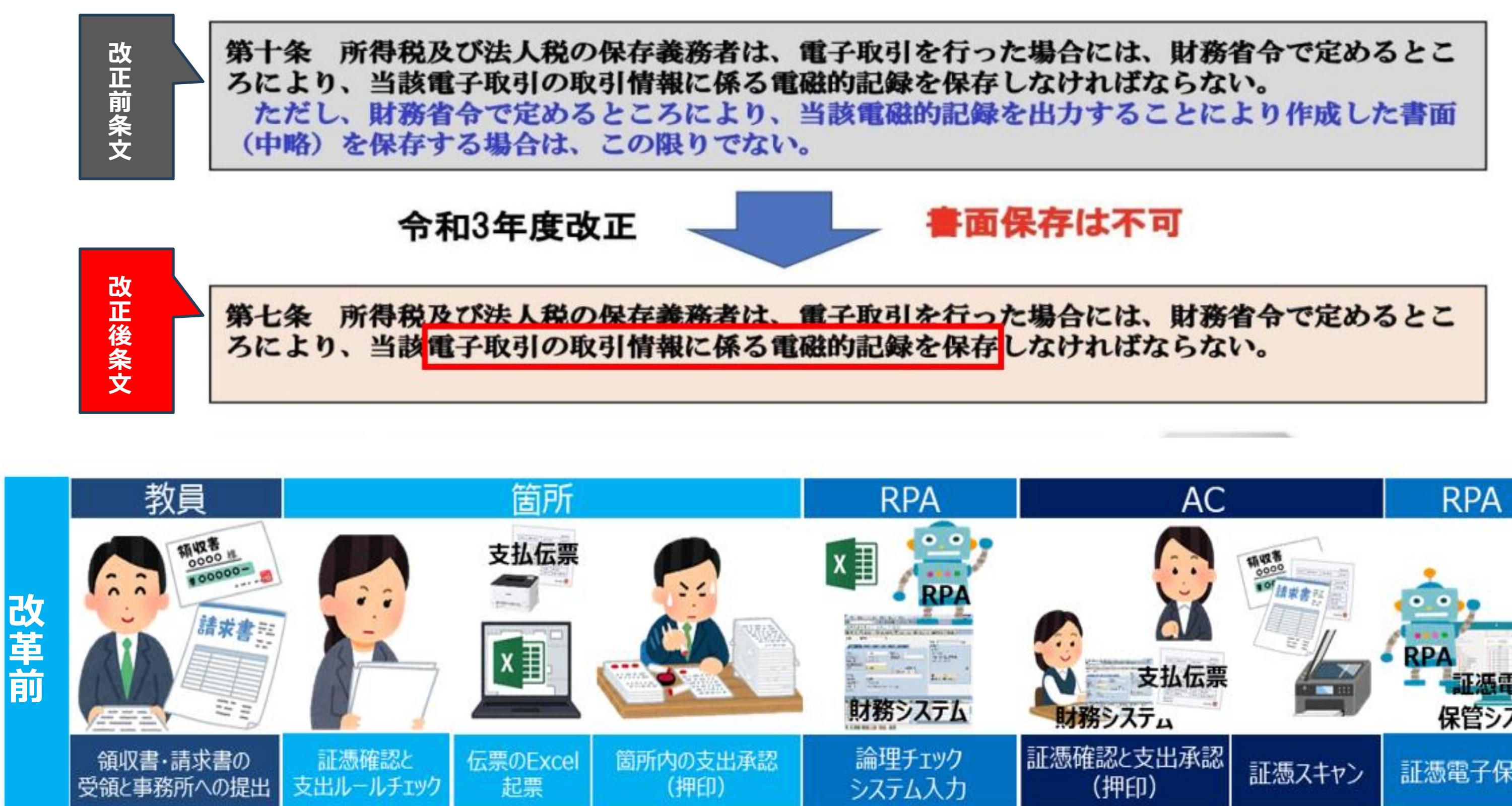
## 背景:なぜ経理処理の電子化が必要だったのか?

### ◆改正電子帳簿保存法への対応

令和4年1月の改正法施行を受け、特に2024年1月からは電子取引で受領した証憑(請求書・領収書等)の電子保管が必須となり、対応が急務であった。

### ◆紙証憑ありきの非効率な業務フロー

従来の業務では、電子データで受領した証憑であっても、申請のために一度印刷して事務所に提出する必要があった。紙での回付や原本保管が前提だったため、書庫の圧迫や、申請や作業の場所が大学内に限定され、申請者は窓口営業時間内に大学へ出校する必要があるなど、負担が課題であった。



Solution

### ロードマップとスキャナを活用した経理処理の電子化

年間20万件以上行われる経理処理業務のデジタル化を実現する「経理アプリ」の内製開発と、この電子化の仕組みを通じて可能となったデータの自動蓄積と可視化が、経理業務の生産性向上や運用の最適化にどのように貢献したかについてご紹介します。

## 概要:経理処理電子申請化の仕組みと実現した成果

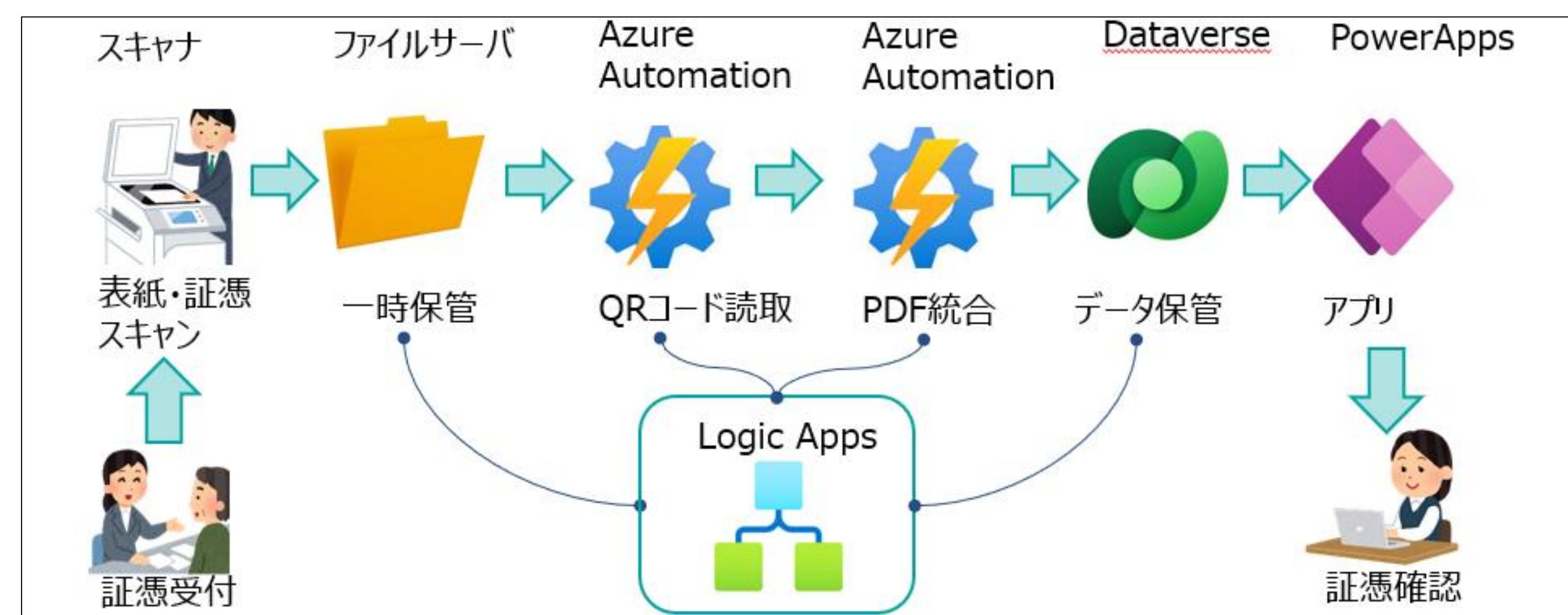
### ロードマップとスキャナによる経理処理電子申請化の仕組み

#### Point 経理処理業務のデジタル完結



本システムは、教職員が電子的に受領した証憑について、紙に印刷することなく電子申請し、部門内承認、経理処理部門への回付・承認をすべて電子的に完結させる仕組みをロードマップとスキャナを用いて構築し、2023年4月から運用を開始した。教職員はWebアプリを通じて必要な項目を入力し、電子証憑を添付して申請を行うことで、24時間どこからでも申請可能となった。

#### Point 電帳法対応の紙証憑電子保存メカニズム



依然として存在する紙証憑は、経理アプリから出力される表紙と共にスキャンすることで、データがアプリに連携される仕組みを実現した。この仕組みにより、電帳法要件を満たしたすべての証憑の一元的な電子保管を可能とし、年間数十万件の紙証憑の電子的な保存を実現している。

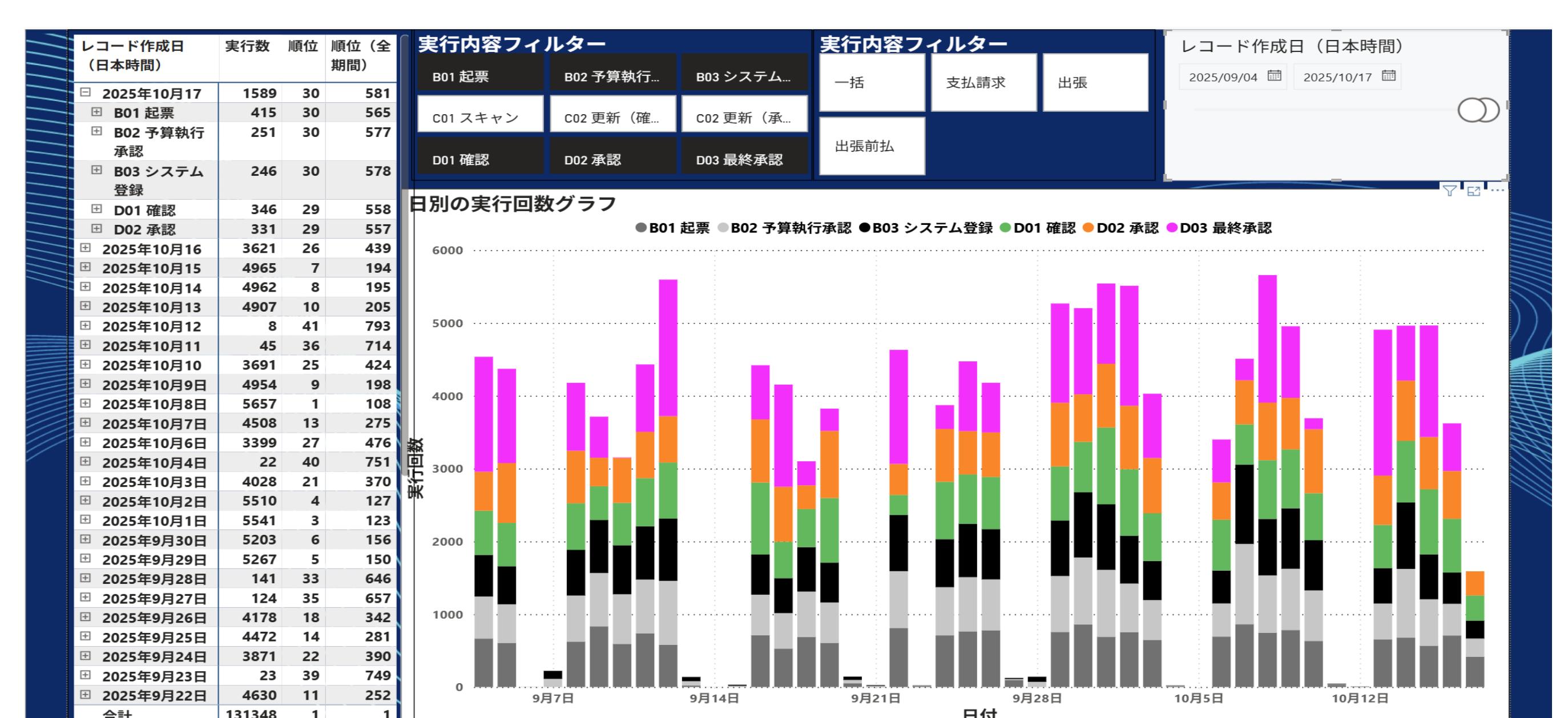
### 経理処理業務デジタル化による成果とデータの可視化

本システムの稼働により、従来の紙ベースの業務では取得不可能であったデータが取得可能となった。これらのデータは、業務効率化や運用の最適化のための重要な材料となり、具体的な効果を上げている。

#### Point 証憑のデジタル化推進

証憑形式	2023年度	2024年度
電子のみ	19.2%	34.6%
電子+紙	9.5%	14.7%
紙のみ	71.3%	50.6%

#### Point データ可視化による状況把握



本システムを通じて蓄積された業務データは、BIツールを用いて毎日集計・可視化されている。この申請状況確認ツールにより、経理処理部門では予算管理部門の申請状況をリアルタイムで把握し、今後回付される申請数を予測することが可能となる。処理件数の予測に基づき、当日処理する必要がある件数の判断や、効率的な業務の組み立てとスタッフの人員配置ができるようになった。



# ETLツールで実現する 複数システム間データ連携の「効率」と「安全」



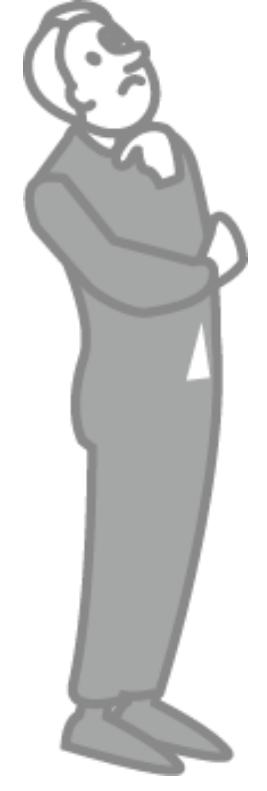
## データ連携の悩み

多くのシステムが稼働するほど、データ連携処理は複雑化し、やがて「運用の足かせ」になります。

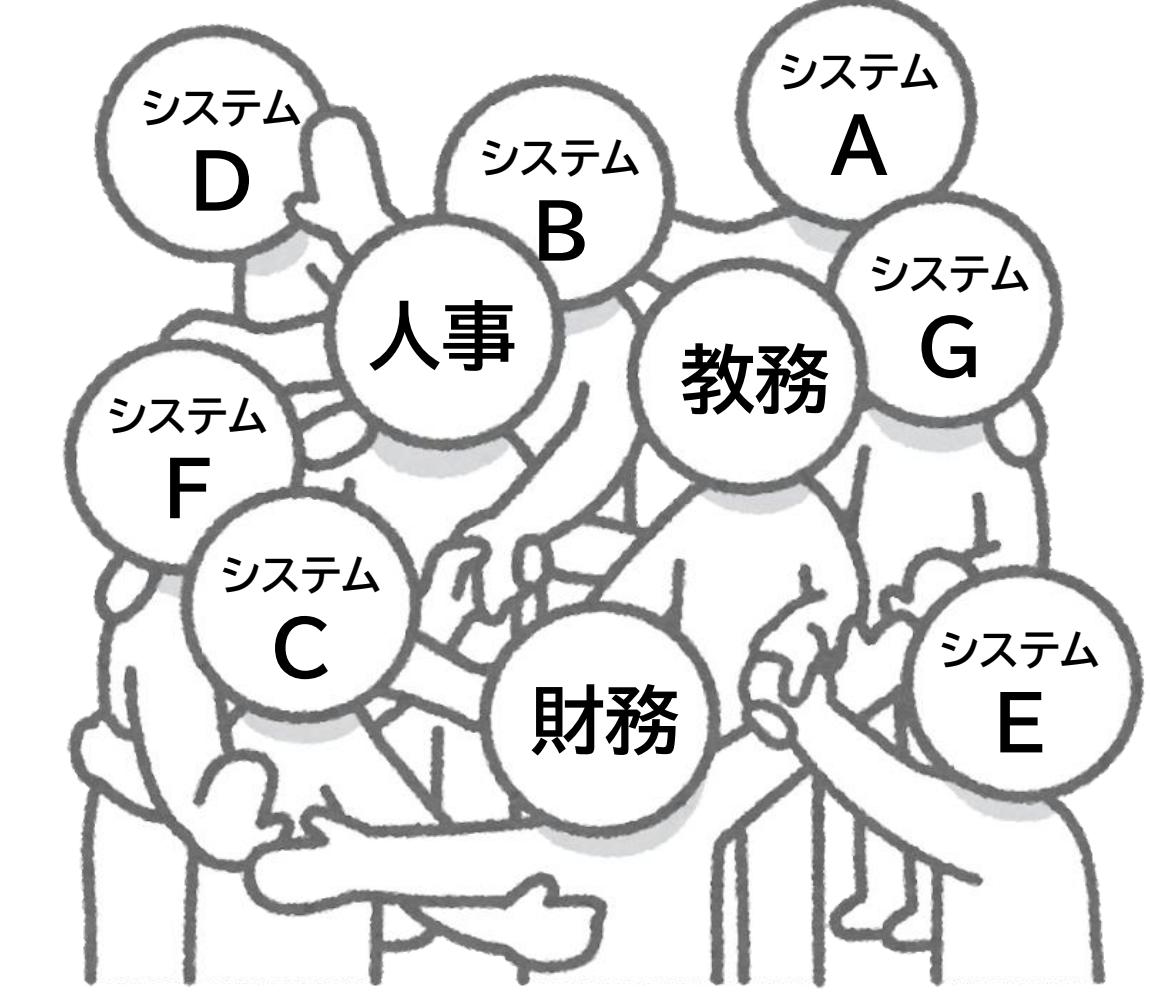
システム間データ連携の多くが、各システムのサーバー上に配置されているバッチスクリプトを、サーバーのスケジュール実行機能で実行する手法となっていました。そのため、以下のような課題を抱えることになりました。

### ◆ 従来の手法によるデータ連携の悩み

悩み	内容
サーバーへの負荷	連携処理が各システムのDBサーバー上で直接実行されていたため、サーバーに負荷をかける状態。負荷により連携処理そのものが遅延し、負荷を気にしながら「深夜帯にしか処理を動かせない」など、スケジュールの制約も発生する…。
品質のばらつき	シェルスクリプトでの実行が基本であったため、各システムで独自の処理が可能。非効率な処理も多用され、これがさらなる高負荷と処理の遅延を招くことに…。
連携処理のブラックボックス化	「どこで」「何が」「いつ」動いているのか、全体を把握できない状態だった。処理の依存関係も不明確、エラー検知の仕組みもなく、障害発生時の対応が困難(属人化)…。



### ◆ 複雑化するデータ連携のイメージ



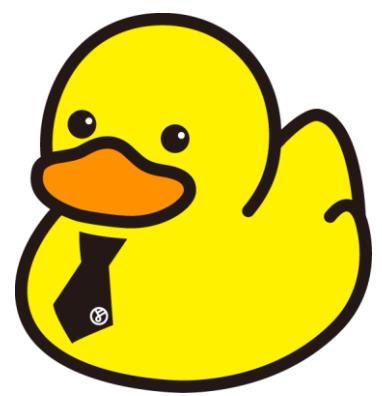
## ETLツールによる「データ連携基盤」への集約

上記の課題を解決するため、ETLツールを導入し、各システムに乱立するデータ連携処理のETLツール移行・集約を行いました。

ETLとは、Extract(抽出)、Transform(変換)、Load(格納)の略で、データを効率的に処理・統合するプロセスを指します。

### ◆ ETLのプロセス

プロセス	内容
抽出(Extract)	データソース(データベース、CSVファイル、APIなど)から必要なデータを取得します。
変換(Transform)	抽出したデータをターゲットシステムに適した形式に変換します。
格納(Load)	変換されたデータをターゲットシステムに格納します。



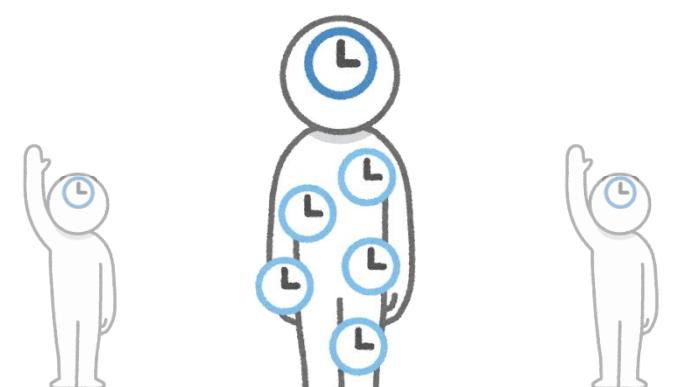
## ETLツール移行・集約へのステップ

ETLツールへの移行・集約が完了した現在、約500本のデータ連携処理が毎日、ETLツールで実行されています。

移行・集約は数年がかりになる場合もある地道な作業ですが、以下のようなステップで進めていきました。

### ◆ ETLツール移行・集約へのステップ

ステップ	内容
データ連携の整理	まずはとにかく各システムのデータ連携処理を整理しました。源泉はどこで、どのテーブルに連携しているか?処理方式は?時間の制約、依存関係のある処理は?などを一覧化しました。今となっては不要…といった連携処理が見つかることもあり、各システム担当者と精査し、移行対象の処理を確定しました。
処理の最適化	各サーバーに点在するシェルスクリプトの処理内容を設計書に落とし込み、ETLツールの「ジョブ」として、グラフィカルな処理フローに変換・移行していきました。非効率だった処理は、ETLツールの機能でより高速な処理に置き換え、処理パフォーマンスを改善しました。また、処理の方式ごとに処理パターンの標準化を行いました。
スケジュール策定	各サーバーのスケジュール実行機能を停止、併せて、ETLツールに作成したジョブのスケジュールを起動することでETLツールへの切替を行っていきました。連携処理対象となるシステムの繁忙期を避け、システム単位での切替スケジュールを策定し、リスクを減らした切替作業を行っていきました。



## ETLツールがもたらした「効率」と「安全」

各サーバーに点在していたシェルスクリプトをETLツールに集約したことで、業務効率とシステム安全性が向上しました。

### ◆ ETLツール集約で得られたメリット

メリット	内容
各システムの負荷軽減	DBサーバー上でスクリプトが実行されなくなったため、サーバーへの負荷が軽減されました。
処理時間の短縮	処理の最適化により、数十分かかっていたものが、数分・数秒レベルに短縮された連携もありました。
スケジュールの柔軟化	負荷軽減、処理時間短縮によって、必要であれば深夜帯だけでなく、日中にデータ連携を実行することも可能になりました。
品質向上	ETLツールのグラフィカルな処理フローに統一することで、データ連携処理の品質を向上することができました。
脱・ブラックボックス	ETLツール上で一元管理され、「いつ、何が動いたか」が明確に。属人化が解消され、メンテナンス性が向上しました。
迅速な異常検知	すべての処理の終了ステータスを監視。万が一の異常も即座に検知し、迅速に対応できる体制が整いました。



# 既存システムのコンテナ化+サーバレスな実行環境への移行で インフラ保守コストと運用負荷を見直しませんか？

## 既存システムのインフラ保守・運用に、こんな課題はありませんか？

オンプレミス・プライベートクラウド・パブリッククラウド上に"VM(IaaS)"で構築し、長年保守・運用してきたそのシステム、こんな「悩み」を抱えていませんか？

- ◆ VM(IaaS)で長年保守・運用してきたシステムの悩み



悩み	内容
コスト増大	リソースの最適化ができず、利用料が年々増加している…。
保守工数の増大	各システムで、OSアップデートやセキュリティパッチ適用など、インフラ保守・運用の工数が大きな負担になっている…。
システムの老朽化	システムが「塩漬け」状態になり、OSが古くセキュリティが不安…。

## コンテナ化+サーバレスな実行環境で、インフラ保守コストと運用負荷を見直しませんか？

GCP・AWS・Azureなどのパブリッククラウドを利用している、または利用する予定の場合、"サーバレスな実行環境 = サーバレス・コンテナプラットフォーム" (Google Cloud Run・AWS Fargate・Azure Container Appsなど)でアプリケーション(アプリ)を構築すると、ホストOSの管理・保守・運用はすべてクラウド事業者にて行われます。利用者は、OSのパッチ適用、サーバーの死活監視、スケーリングといった、これまで当たり前だったインフラ保守作業から解放され、コスト・工数の削減効果は最大化されると考えます。

※ ここでの「アプリケーション」とは、LinuxなどUnix系OSのWebアプリケーションを想定しています。

- ◆ 各環境毎の保守範囲

環境	保守範囲
VM(IaaS)	複数の、ホストOS + ミドルウェア + アプリ
コンテナ化 + サーバレスな実行環境	コンテナ(アプリ)のみ

- ◆ 「VM(IaaS)環境」と「コンテナ+サーバレス実行環境」の運用負荷イメージ



## コンテナ化+サーバレスな実行環境に移行するためのステップ

現在運用中の既存システムをコンテナ化し、そのコンテナをサーバレスな実行環境で稼働させるための主なステップです。

- ◆ コンテナ化+サーバレスな実行環境に移行するまでのステップ

ステップ	内容
ベースイメージの選定	コンテナの「土台」となるベースOSイメージは、長期的な安定稼働の鍵です。EOL(サポート終了時期)の確認や、インストールするパッケージは極力OS付属とし、必要最低限にするなど、運用ポリシーに最適なイメージを選定。将来的な脆弱性リスクや、「作ったきり保守できない」状態を防ぎます。
アプリケーションのコンテナ移行	既存の環境を調査し、アプリケーション実行に必要なパッケージや、アプリケーション本体を詰め込んでコンテナ化します。必要に応じて、ストレージなど関連サービスの作成、接続を行い、アプリケーションが正常に動作する状態にします。
負荷試験・チューニング	コンテナ化はしたが、「既存環境よりパフォーマンスが落ちている」「どれだけのリソース(CPU/メモリ)を割り当てれば良いかわからない」という事態を防ぐため、負荷試験を実施します。サーバレス・コンテナプラットフォームにはオートスケーリング機能があり、トラフィックやリソース負荷に応じてコンテナ数を調整してくれます。想定されるトラフィックに基づいたミドルウェアのパラメータ設定や、コンテナ単体のリソース調整を行います。
費用対効果の算出	必ずしも、全てのシステムで「コンテナ化 = コスト削減」が成り立つとは限りません。負荷試験によりリソース調整が完了したら、既存環境の費用とコンテナ化後の想定費用を比較し、その効果を算出します。

## コンテナ化+サーバレスな実行環境がもたらすメリット

コンテナ化+サーバレスな実行環境は、単なる移行作業ではなく、「効率」「コスト」「安全性」を最大化するための最適化プロセスです。

- ◆ コンテナ化+サーバレスな実行環境がもたらすメリット

メリット	内容
保守の「分離」	コンテナ化により、「インフラ」と「アプリケーション」の管理が明確に分離されます。パブリッククラウドのサーバレス・コンテナプラットフォームを利用することで、サーバー(ホストOS)のパッチ適用やアップデートといった、従来のインフラ保守作業そのものからも解放されます。
保守の「効率化」	コンテナにも「ベースOS」は存在しているため、セキュリティ対応は引き続き必要です。しかし、その手法が変わります。従来の「サーバーにログインして作業」ではなく、「Dockerfile(設計図)を更新し、再ビルド・再デプロイする」という標準化・自動化されたプロセスに移行します。これにより、迅速かつ安全な脆弱性対応が可能になります。
インフラコストの削減	サーバレス・コンテナプラットフォームのオートスケーリング機能により、VM(IaaS)のように、トラフィックのピークに合わせてリソースを用意する必要がなくなります。インフラコストは「使ったら使った分だけ」となるため、安定稼働とコスト最小化の両立が可能です。



# 大学広報支援 事例紹介



WASができること ▶▶ 学内外に向けた各種プロモーションの企画・制作・運用のご提案

## ⑧ 大学広報支援

大学や学部の「顔」となるWebサイトや、広報用の映像コンテンツ、ポスター制作から、コンテンツ更新の運用、大規模なリニューアルまで、一貫して貴学のプロモーション戦略を支えます。

## 大学広報支援

### ◆ Webサイト制作・運用



早稲田大学 受験生応援サイト DISCOVER WASEDA



早稲田大学様の入試広報サイトのリニューアルを実施しました。学生獲得の目的のもとに、日々のコンテンツ掲載や、企画提案などの運用面も一貫してご支援しています。

## ⑧ 学内業務の効率化・学内広報支援

学内向けのマニュアル動画や啓発動画など、学内広報コンテンツ制作の提案を通じて、学内業務の効率化をサポートします。



早稲田 オープンアクセスポータル



即時OA義務化に伴う学内・学外広報の一環としてポータルサイトを日・英2言語で作成しました。広報用のポスター・チラシも同時に作成し、学内の広報にもご活用いただきました。

### ◆ 受験生向けコンテンツ制作

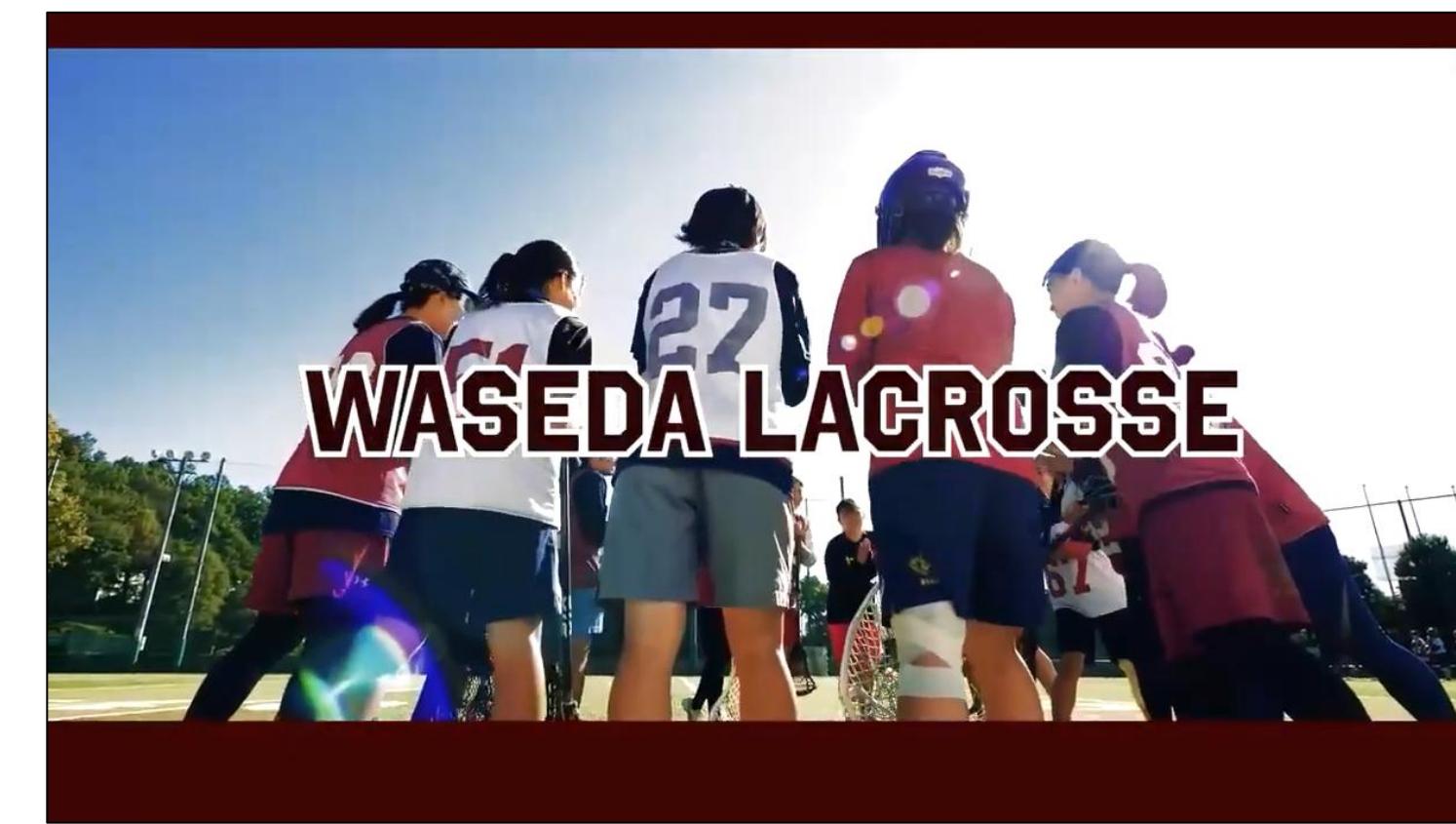


早稲田大学 受験生応援サイト DISCOVER WASEDA



受験生に等身大の早稲田大学学生の姿をとどけたいというご要望に対し、学生へのインタビュー記事と写真を通じて日々の学業や課外活動の様子を伝えるコーナーを企画しました。

現在は記事制作に学生ライターを起用し、「学生による学生のためのコーナー」としての側面をより強めて運営しています

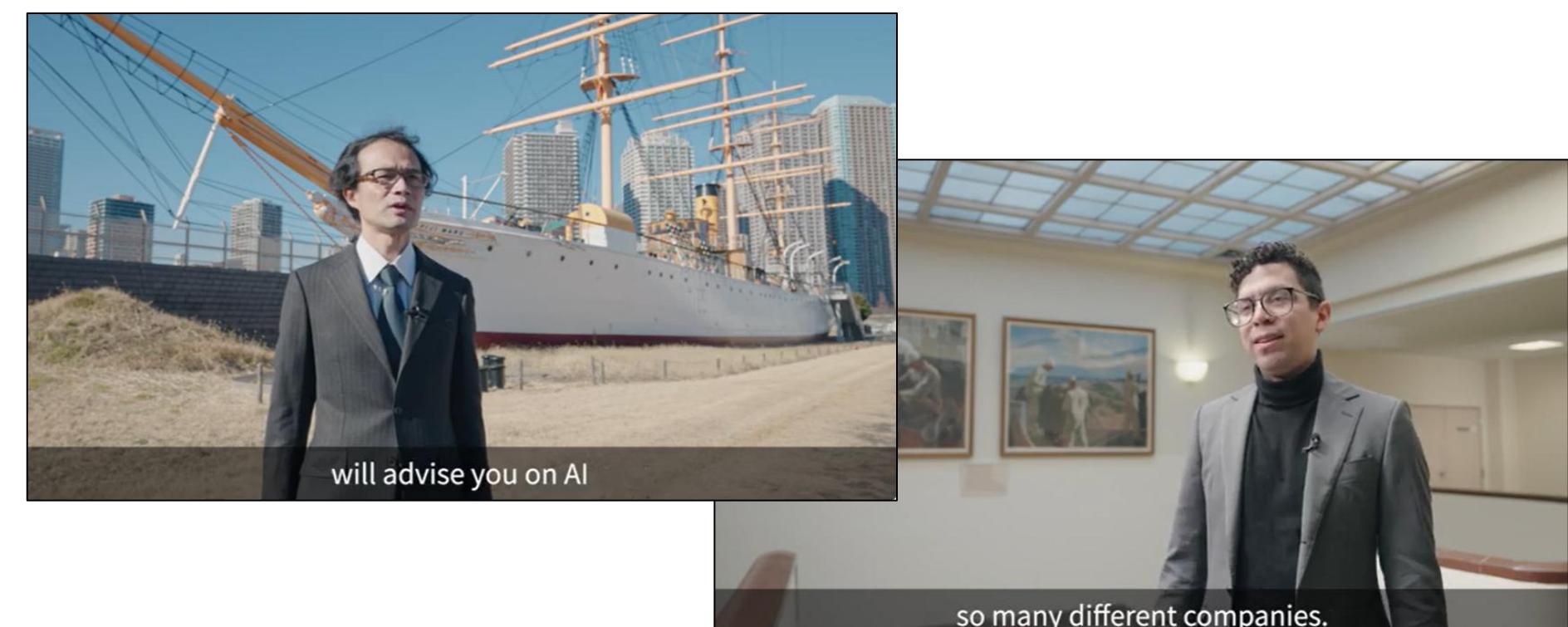


【早稲田大学】史上最速の格闘技！ 女子ラクロス部



部活・サークルのプロモーション映像も制作しています。受験生に興味を持ってもらえるよう、実際の部員に登場してもらいその魅力が伝わるような映像を制作しました。

### ◆ プロモーション映像制作



東京海洋大学様 留学生招致動画  
TUMSAT Introduction to Development of WISE Program to foster AI Professionals for Marine Industries



東京海洋大学様の「海洋産業AIプロフェッショナル卓越大学院プログラム」へ留学生の参加を促すためのプロモーション映像を制作しました。それぞれの研究分野や、これから参加を考えている学生へのメッセージを留学生自身に語ってもらい、プログラムの魅力が伝わる映像を制作しました。

学内LMSのリニューアルに際し、活用促進のために教員ごとのグッド・プラクティスを紹介するための映像を制作しました。

具体的な活用方法や学生の声を交えて、利用イメージを喚起することを目指しました。



Waseda Moodle Good Practice Case2:  
学生のモチベーションを高める工夫



めざせ！都の西北奨学金とは？

simpleshow



早稲田大学様の奨学金制度の紹介動画を制作しました。制度の概要を分かりやすく伝えるため、ドイツのsimpleshow社の解説動画制作のスタイルをご提案し、ストーリーとイラストを組み合わせた映像に仕上げました。

早稲田大学様の科目「Tutorial English」の紹介動画を制作しました。

科目を履修していた卒業生へ学生から質問をするという構成を提案し、卒業後のスキル活用イメージを持ってもらえるよう作成しました。



Tutorial English ー早稲田大学の少人数英語教育プログラムー

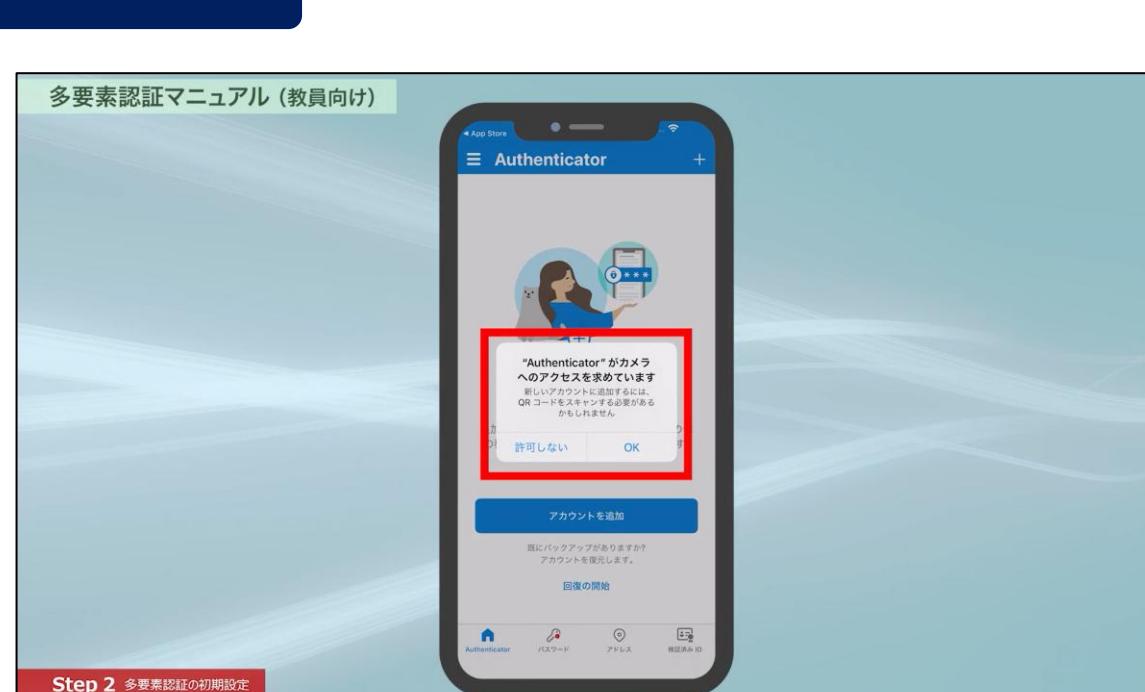


## 学内業務の効率化・学内広報支援

### ◆ 動画マニュアル・啓発動画制作



多要素認証マニュアル(教員向け)



テロップ・デバイスの画面をしっかり見せて視覚的に解説！  
誰でもできるMFA設定マニュアル

学内向けの多要素認証マニュアル映像を日・英2言語で制作しました。実際のフローをキャプチャ画像とともに説明し、テロップやズーム編集などを加え、だれでもわかりやすく作業ができるような映像にしました。





WASができること ▶▶ 目的と予算に合わせた、「伝わる」コンテンツの企画・制作

## 講義動画映像制作支援

講義映像の対象や目的、ご要望を丁寧にヒアリングし、映像上の見せ方や構成、アクセシビリティ対応など様々な視点からより良い教育コンテンツ作りのご提案をいたします。

## 研究アウトーリーチ支援

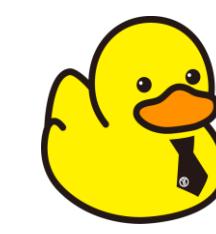
研究内容を丁寧にヒアリングし、深く理解したうえで、研究室の取り組み紹介、研究プロジェクトの紹介など、一般向け発信や社会連携を見据えた効果的な見せ方を提案します。

## 講義映像制作支援

### ◆ オンデマンド講義映像制作



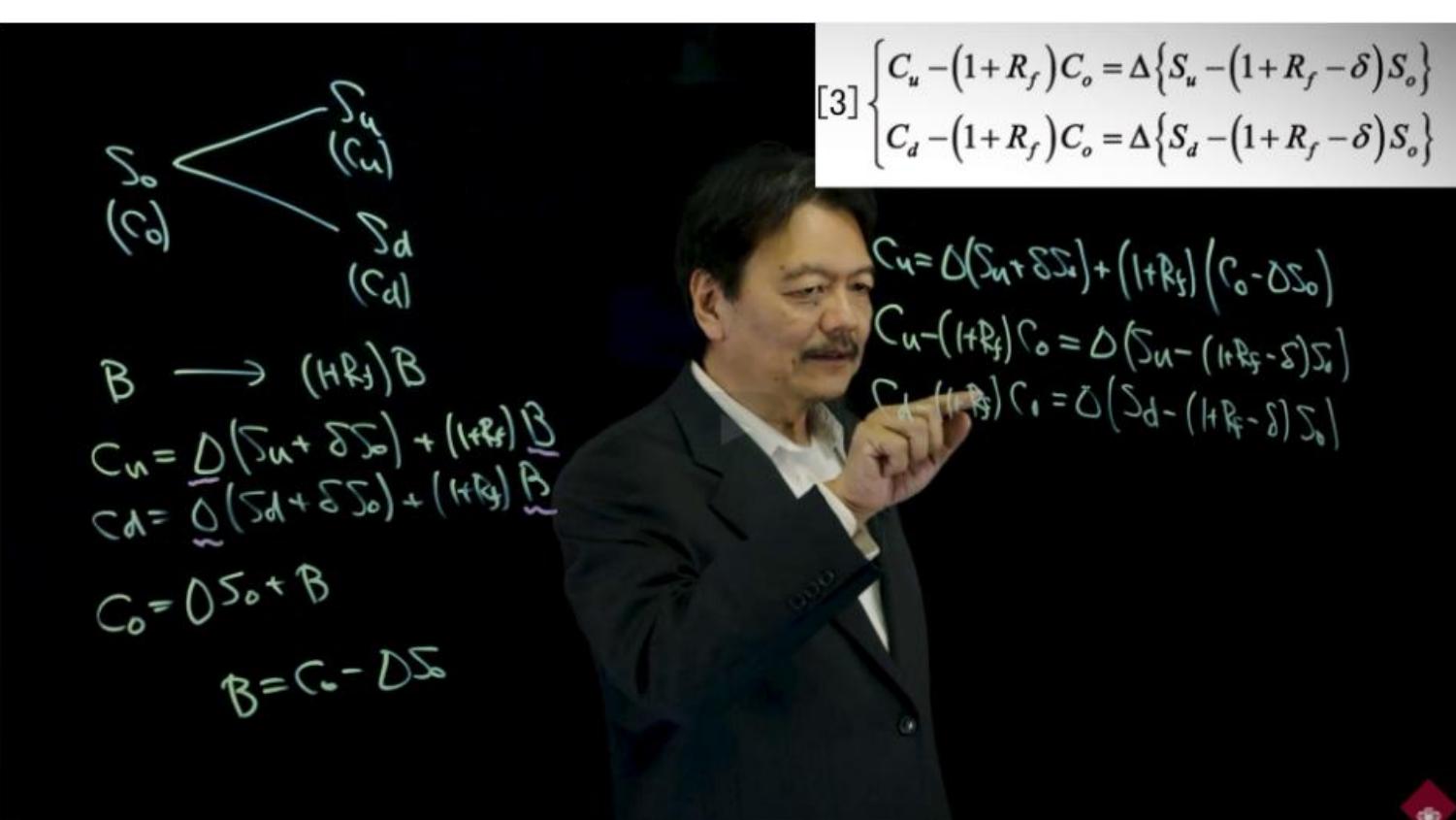
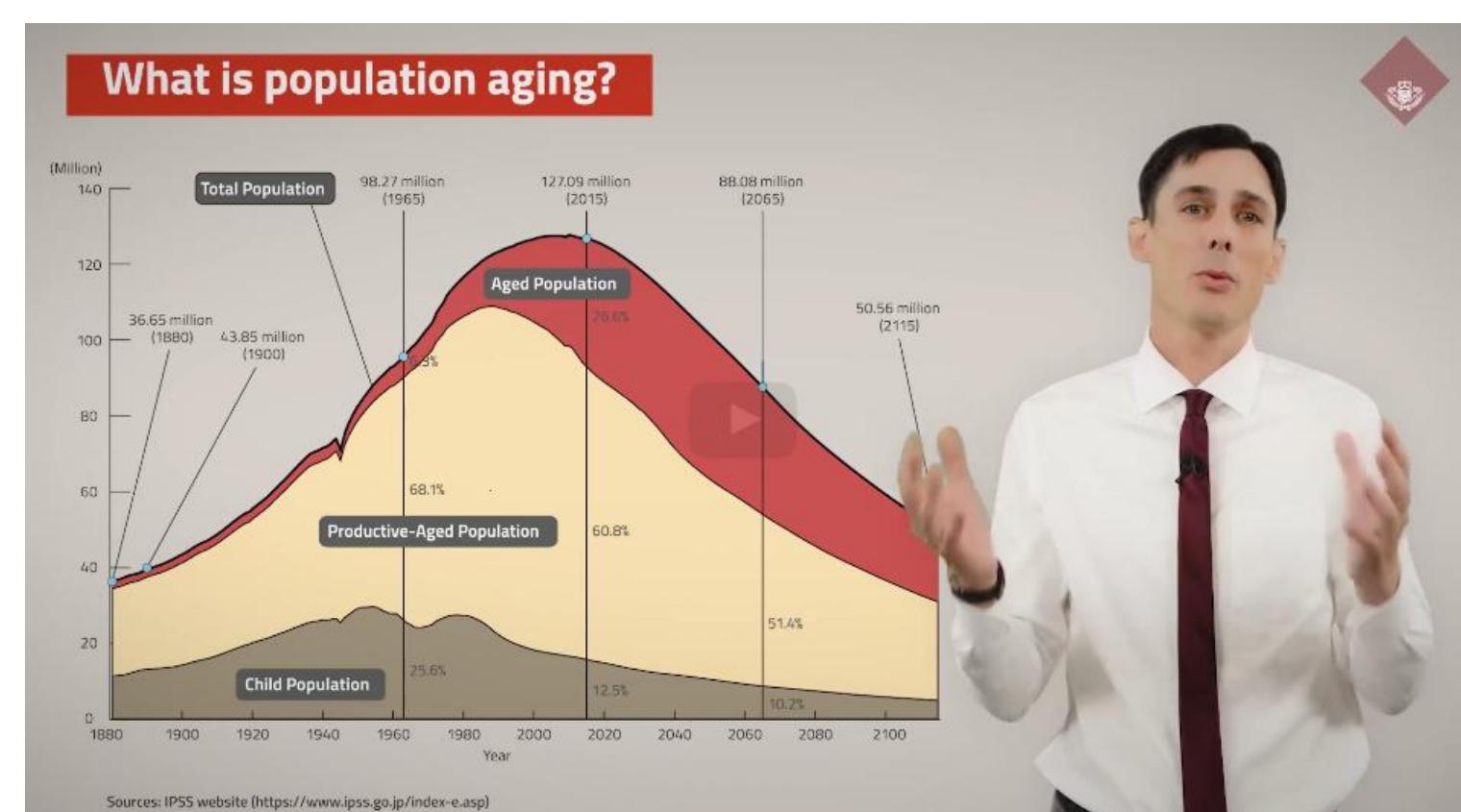
【日本近代建築とは】近代建築史・擬洋風建築について Chapter 1 日本近代建築とは何か・中谷礼仁【早稲田大学 公開講義シリーズ】



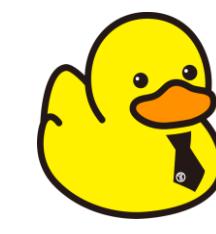
映像はこちらから

早稲田大学様の正規授業について、講義のライブ感を重視した形式での映像制作のご要望をいただきました。「TED」のようなスタイルでの制作を提案し、カメラの台数・照明を効果的に配置し画角の切り替えを活用するなど、受講者を飽きさせず、エンゲージメントを高める工夫をしています。

### ◆ MOOCをはじめとする各種オンライン講座制作



早稲田大学によるedX講義シリーズ「WasedaX」より



映像はこちらから

早稲田大学様のMOOC(edX)制作を、担当教員と協働し、コースデザイン(対象・課題・評価提案)から映像の見せ方(スタイル・編集)までトータルで支援しています。講義内容に応じて、スライドのクロマキー合成、ライトボード使用の板書形式、講師の対談形式など、多様なバリエーションのコンテンツ作りを提案・実現しています。

### ◆ オンデマンド講義制作／FDセミナーの開催

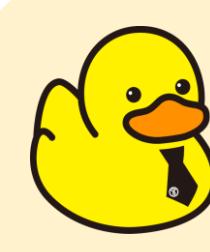


実際のセミナーの様子

### Zoom収録方法からテロップまで！講義動画制作の基本技術マスター少人数ハンズオン

早稲田大学様において、講義動画の品質向上を目的とした教職員向けセミナーを企画・実施しています。

教員がご自身で講義映像を収録・編集できるようになることを目指し、Zoomを利用した収録方法や、フリーソフトを利用したカット編集やテロップ挿入など、制作に役立つ技術を盛り込みました。また、セミナーは、反転授業方式(事前学習動画を用意し、知識面は事前に習得しておいていただく形) + 少人数対面ハンズオン形式で行い、実際に作業手順を身に着けていただけるようにデザインしました。



POINT

・反転学習+ハンズオン(少人数) + 事後のアフターフォロー  
・ハンズオンのサポートには学生アルバイトを活用

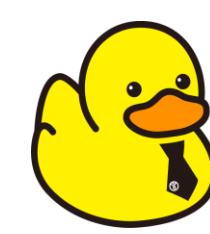
## 研究アウトーリーチ支援

### ◆ 研究紹介映像制作



早稲田大学理工学術院総合研究所 重点7研究領域 紹介動画

### 研究の「熱」を伝える：研究アウトーリーチ映像



映像はこちらから

早稲田大学理工学術院総合研究所の7つの領域の研究内容について、広く社会に認知してもらうこと、またそこから産学連携のきっかけを創出することを目的に、紹介映像を作成しました。教員へのインタビューから、実際の研究室での学生の映像を交えて、研究の魅力が伝わるよう制作しています。



# 人文社会科学系研究者の研究データ登録促進の実践 —東北大学における挑戦と工夫—



太田友美<sup>1)</sup>・佐藤亘人<sup>1)</sup>・片平麻衣<sup>1)</sup>・境野飛鳥<sup>2)</sup>・臼澤基紀<sup>2)</sup>・菅原良<sup>2)</sup>・浜手雄一郎<sup>3)</sup>  
<sup>1)</sup>株式会社早稲田大学アカデミックソリューション <sup>2)</sup>国立大学法人東北大学 <sup>3)</sup>合同会社高速計測研究所

## 背景・課題 システム構築だけでは解決困難な「いかに実際にデータを登録してもらうか」が課題

### 研究業績データ管理の課題

#### 部局評価の理系(Scopus)偏重設計

研究業績における人社系特有の事情

- Scopusに反映できるのは全体の10%
- 査読論文以外の研究業績データ収集の難しさ
- researchmapへの手入力やデータ重複チェックの負担

#### 実践的な業績の評価基準不足

論文以外の人文社会科学系業績の見過ごし

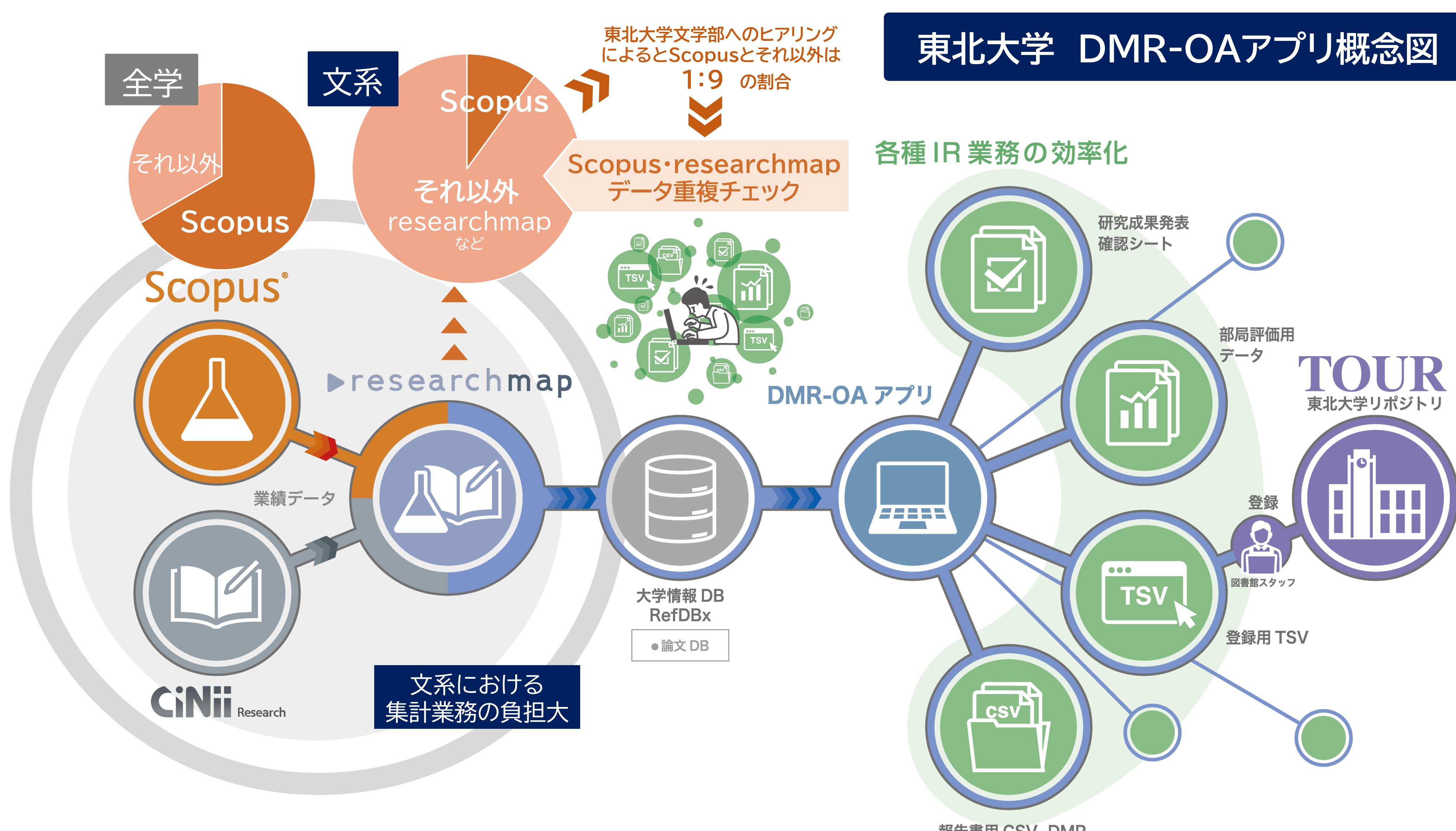
### 業務の非効率性

IR関連データ収集における教職員の負担大

研究者が感じる登録の手間とメリットのアンバランス

### システム導入の限界

- モチベーション喚起の課題



## 実践と工夫 人文社会科学系研究者が積極的に研究業績を登録できる「仕組み」の構築に注力

### ① 人文社会科学系の研究特性を踏まえ、多様な研究業績に対応する登録フローの構築

#### Point 登録データベースを「researchmap」に集約

登録時の心理的・実務的な負担を軽減

### データ登録・管理の利便性

研究者へのヒアリングから、多様な業績に対応可能な  
researchmapへのデータ連携<sup>※1</sup>の仕組みに着目

<sup>※1</sup>「CiNii Research」など主要な外部データベースと連携

### 研究者のキャリア形成サポート

若手研究者・ポスドクに、キャリア形成の観点から業績の可視化を推奨

#### Point 研究分野/種別に応じた「東北大学推奨登録フロー」の提示

researchmapに研究業績を登録する方法(手段・手順)の整理

#### Scopus

#### 理系分野

#### CiNii Research

#### 人文社会科学系分野

#### J-GLOBAL

#### 論文以外の研究業績

論文以外の書籍や学会発表  
にも対応

シンポジウム、講演記録、日本語の  
紀要学会誌などにも対応

分野ごとに研究業績データの取り込みに最適な外部データベースを提示

### ② 啓発とコミュニケーションの工夫：データ登録の重要性やメリット、具体的な方法を分かりやすく研究者に周知

#### WASの支援 ▶▶ 研究者の自発的なデータ登録を後押しするため、「啓発」と「手順説明」の両面から動画マニュアルで支援

##### 啓発動画の制作

研究データ登録の必要性や背景  
メリットを端的に示し  
登録の意義を明確化



##### 登録手順の動画・マニュアルを制作

「簡単に登録するためには」という視点から  
3ステップで完結する手順動画を制作  
リサーチ・マネジメントセンターWebサイトで周知

リサーチ・マネジメントセンターで  
周知に向けて準備中

東北大学  
研究推進・支援機構  
リサーチ・マネジメントセンター  
<https://ura.tohoku.ac.jp/>



### ③ 「人」による手厚い支援体制：研究者の負担を軽減するため、学生アルバイトを活用したデータ登録補助の体制を構築

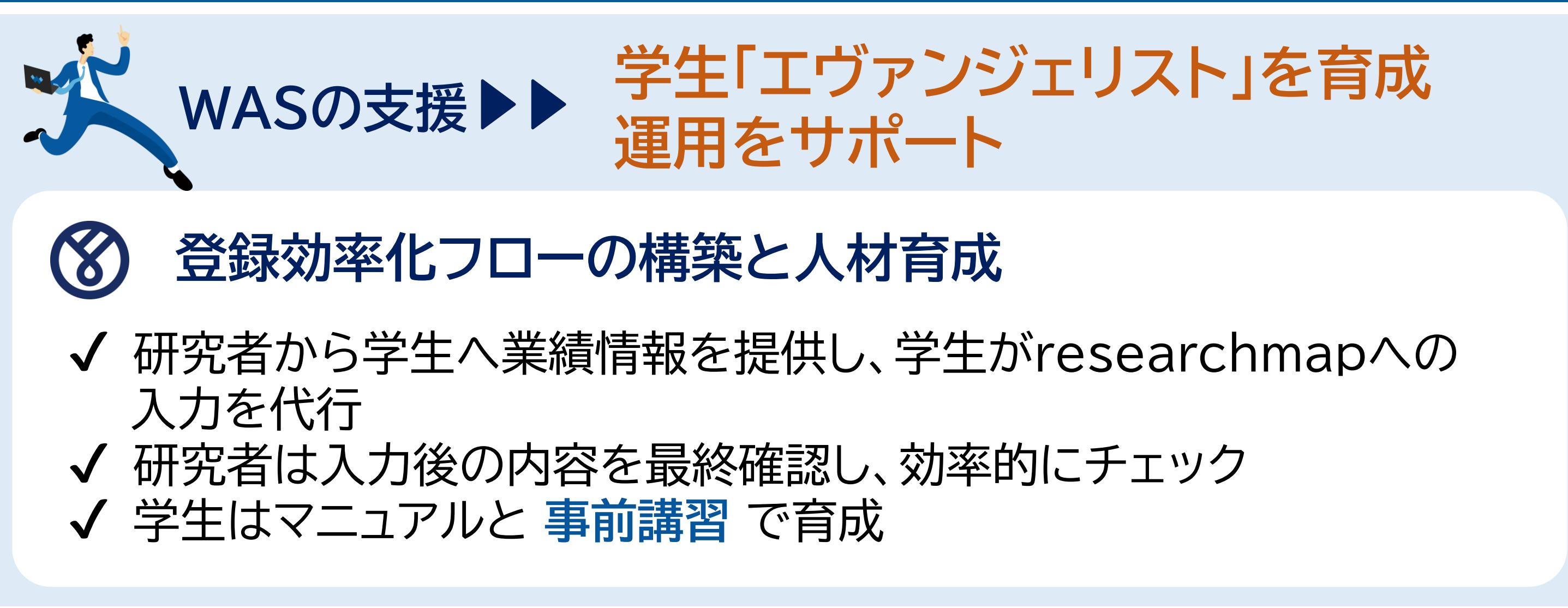
#### Point 学生アルバイトが入力した業績は 研究者の承認をもって登録を完了

#### Point スチューデントジョブの活用

#### 研究者と学生双方にメリットを 学生がURAと一緒に 研究活動を支える

研究者自身が登録する方法のほか  
学生が登録を代行できる仕組みで運用

学内アルバイトで 研究者視点での実践的な業務経験



### ④ 研究業績データの「入口」から「出口」まで：業績登録効率化促進ツールを開発中！

#### 人文社会科学系における業績集計業務の負担軽減を目指して

Scopusとresearchmapに登録されたデータの重複チェックという  
職員の多大な負荷(人社系特有の事情)を解消する「出口」機能を果たす  
新たなツールを開発中！

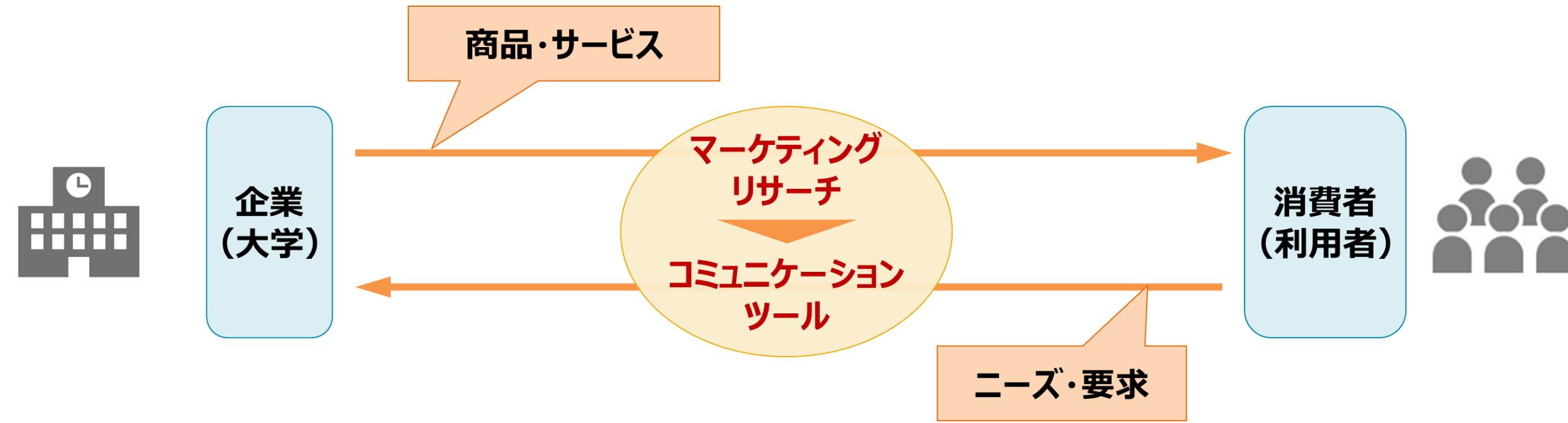


# 大学におけるICT利用実態・満足度調査 —マーケティングリサーチのスキームを活用して—

## 背景 大学ICT利用者実態把握・データ分析・具体的な施策につなげることの難しさ

### データに基づく現状把握の重要性

学生のニーズを正しく理解しサービスを提供すること  
⇒利用者満足度、ひいては大学のブランド力向上に寄与する



### 調査実施におけるよくある課題

いざ調査を実施しようと考へても、始める際には以下のようなハンドルが…

#### よくある課題

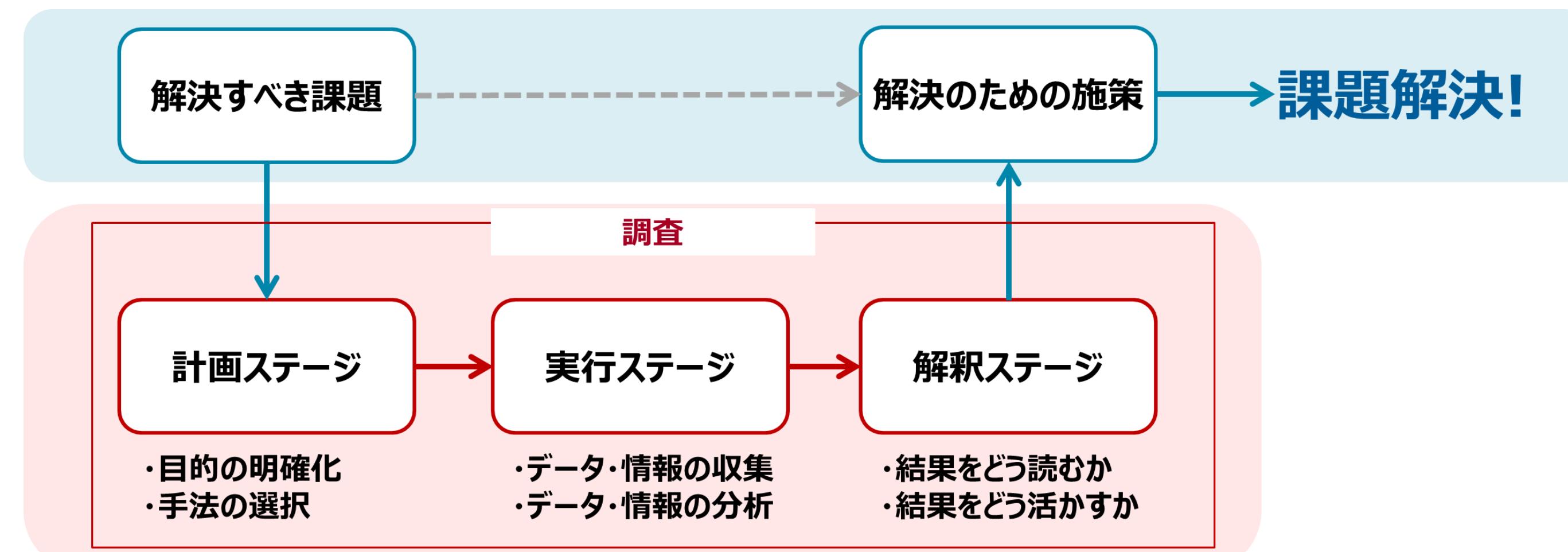
- 大学ICTって、なんとなくニーズや傾向は肌感覚ではわかるけど、**利用者実態がいまいちつかめない…**
- 利用者実態ベースで方針策定・施策検討を行いたいが、**データってどう取ればよい…?**
- 利用者対象の調査を実施しても、**分析・施策検討など有効活用が難しい…**



## 当社の提供するサービス 解決すべき課題・目的のデータを収集し、課題解決を支援

### マーケットリサーチ手法を活用した調査

困りごと解決・目標達成に必要なデータを、利用者を対象とした調査で収集。  
データ分析・提案を通じて課題解決をサポート！



### 調査活用イメージ

Webサイトの改善を行いたいが  
どうしたら学生が使いやすくなるのか…?



インタビュー調査で困りごとを洗い出し、  
Webアンケートで  
優先すべき改善ポイントを把握



特に声の多かった使いづらいポイントを  
優先的に改善し  
**Webサイトをリニューアル！**



※調査方法は、  
定量・定性のいずれも対応可能。  
目的や内容・サンプルサイズに応じて  
打ち合わせの上で決定します。

### Point 大学環境・風土を理解している当社だからこそできるリサーチ設計

調査設計・分析時には、リサーチャーがどれだけ大学のサービス・環境について理解できているかが重要なポイントとなります。

当社は大学関連会社として、大学業界特有の文化や環境を理解し、多くの国内大学の事例を把握しているため、一般的なリサーチ手法を大学向けに適用することができます。

## 事例

### ① 学生モニター調査(早稲田大学の学生の一部を対象としたインタビュー調査)／定性調査

約50名の学生を対象としたインタビュー調査で、ICT利用に関する仮説を検証。実施予定施策の方向性検討につなげた。

#### 実施フロー



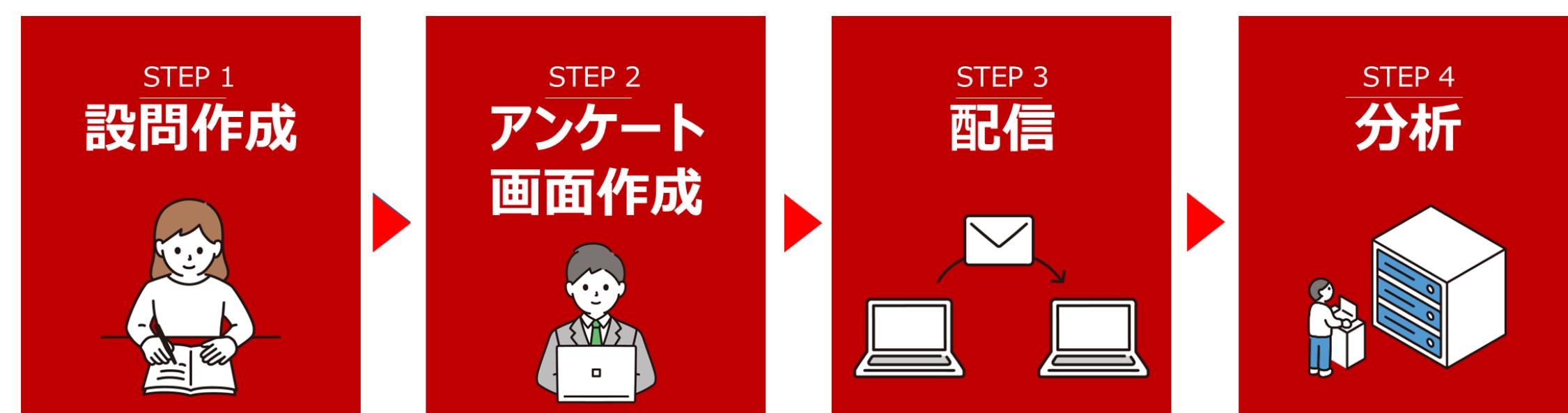
#### 成果物



### ② 情報環境利用アンケート(早稲田大学の学生教職員を対象としたアンケート調査)／定量調査

学生教職員を対象としたアンケート調査で、実施施策のKPIや満足度を測定。次に施策を打つべき/検討すべき領域の明確化につなげた。

#### 実施フロー



#### 成果物



#### ※用語解説

GT(単純)集計:  
データを一覧表にまとめる集計

クロス集計:  
GT集計結果に回答者の属性を  
掛け合わせた集計

WASの支援 ▶▶ 調査設計・実施支援だけでなく、施策提案や継続的な調査実施サイクルの定着までサポート

調査設計・実施支援

分析結果をもとにした施策提案

継続的な調査実施サイクルの定着・結果の経年比較

※本調査業務実施にあたって発生する作業の一部は、秘密保持契約を締結した協力会社に再委託する場合があります。



# ICT活用による業務改善を通じた 学生(学内アルバイト)教育の実践

早稲田ポータルオフィスの事例ご紹介と導入支援のご案内

## 学生の成長と大学運営の質向上を実現する新しい教育モデル

### 早稲田ポータルオフィス(WPO)における学生活用のねらい



- 学生の就業経験を通した成長の可視化
- 学生のエンゲージメント向上
- 学生のさらなる業務参画と貢献(企画提案や高度業務)

### 早稲田ポータルオフィス(WPO)とは

学生、教職員、校友(卒業生)などあらゆる利用者のお困りごとを解決し各種サービス(証明書発行、学生相談、施設案内等)を提供する大学の総合窓口です

約40名の学生スタッフが勤務中

Waseda Portal Office  
早稲田ポータルオフィス



### 業務改善機会の提供

#### 学生視点による提案活動の実践

スキルマップ

研修コンテンツのオンデマンド化

OJTの体系化

AI・各種ツールの活用

#### 1 業務標準化による質の担保と効率化

- スキルマップによる業務の可視化
- 座学研修のコンテンツ化、オンデマンド化
- OJTの体系化で教育コストを削減



#### 2 学生の業務参画 学生視点を大学運営に活かす

- 「学生プロジェクト」で業務改善の実績を蓄積
- チャットやファイル共有ツール、各種AIを活用
- 協働の経験と、答えのない問題に挑む力を養成



#### プロジェクト型業務

#### 学生参画

#### CX

#### 学生プロジェクト

#### ▼過去の学生プロジェクト実施例

学生スタッフの視点でCX向上をもたらすプロジェクト

##### 概要と特徴

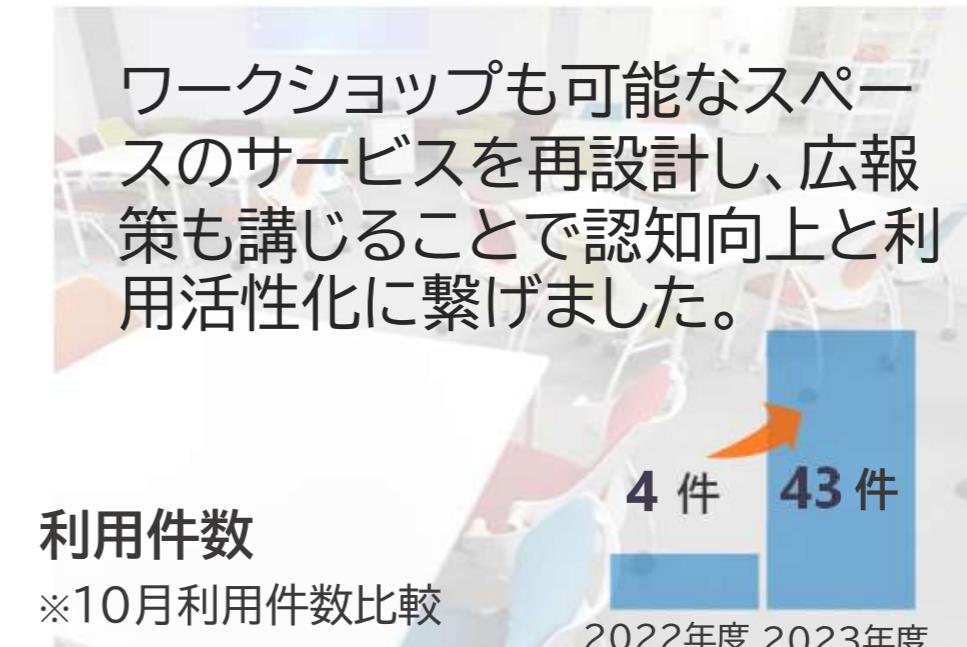
- 普段の業務の中での業務改善案や新規企画案を、学生から収集
- 学生プロジェクトリーダーとメンバーで、複数のプロジェクトチームを編成
- 職員はプロジェクトマネージャーとしてサポート
- PDCAを回し、成果報告会を実施
- (課題設定→施策の検討→施策の実施→効果測定→振り返りと今後)

学生の成長、大学の価値向上

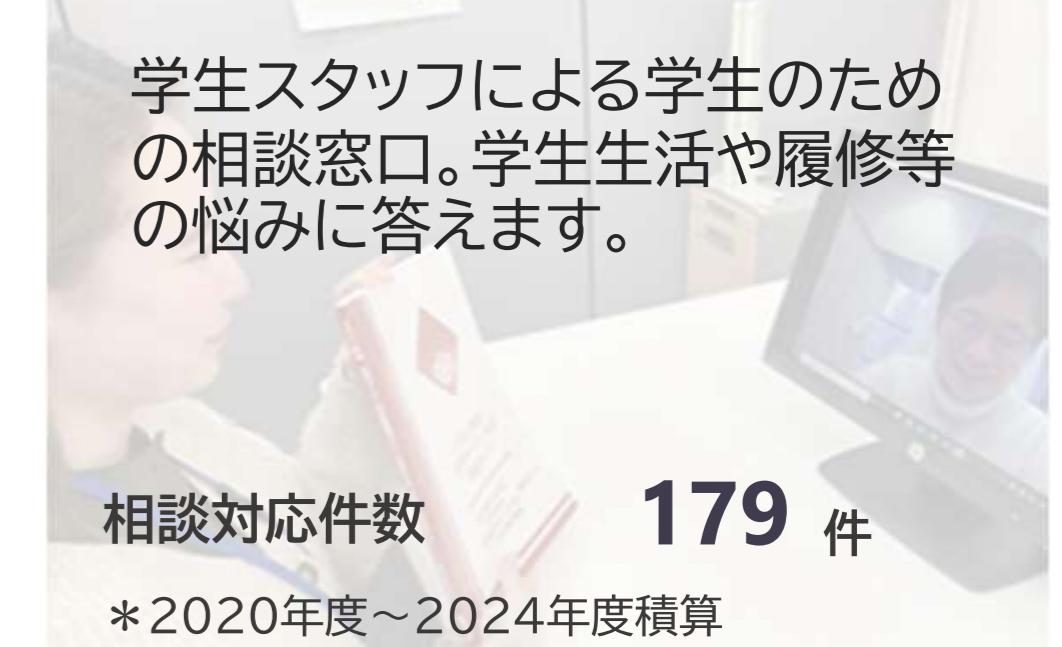
職員のリーダーシップ育成

プロジェクトマネジメントスキル向上

##### 共創館育成プロジェクト



##### TalkAnywhere



#### 成長の可視化と評価

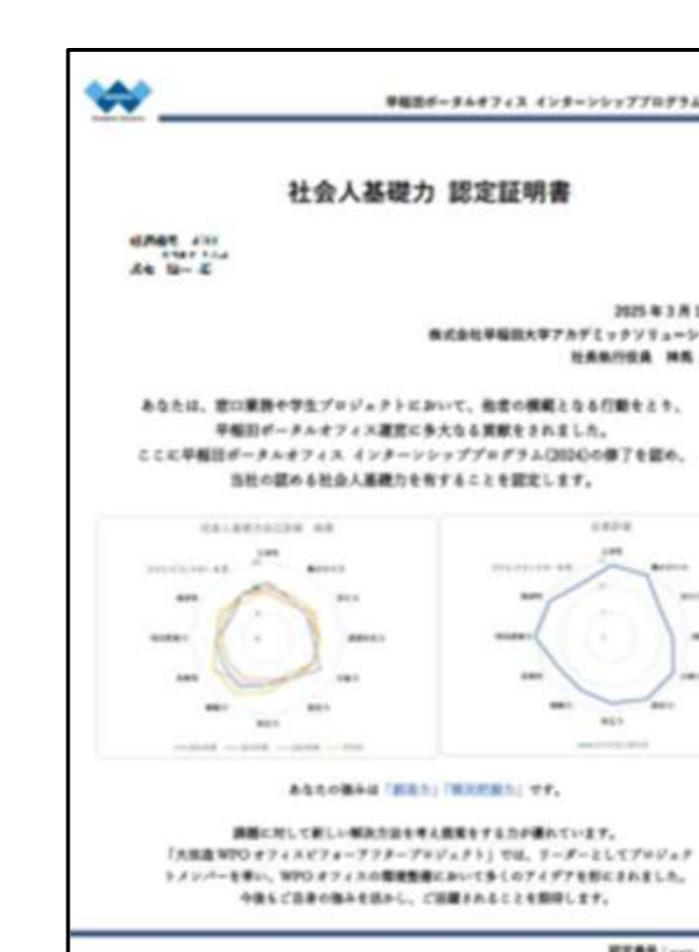
学生の成長実感／就職活動等への活用  
モチベーション・エンゲージメント

#### 成長を可視化する仕組み

#### スキル可視化

#### データベース管理

#### ←自己診断による成長記録と評価



↑賞状・オープンバッジを授与

#### 認定の方法

#### 長期インターンシップ

#### オープンバッジ

#### 社会人基礎力認定制度

- 社会人基礎力診断テストの受験で、学生の強み・弱みを客観的に把握
- 年2回の目標設定と振り返り(目標管理と面接でのフィードバック)をデータベースで管理
- 「長期インターンシップ」と位置づけ要件を満たすと認定

WPO独自の社会人基礎力認定制度→  
※「社会人基礎力」の枠組みを活用



#### 卒業スタッフの声



就職活動において、対面、電話で話すときの態度がよいとほめられた。WPOでの勤務を通じて自身の得意、不得意なことを相対的に見つけ出すことができ、しっかり自分自身でも納得しながら、説得力のある自己アピールができた。

学生プロジェクトのリーダーとしてメンバーをまとめて働きかけるということ、その成果を人にわかりやすく伝え、一定の評価をいただくという一連の流れを経験できてよかったです。

WPOでビジネスマナーを身につけることができ、受付や電話応対の経験からホスピタリティの大切さを学んだ。今後の社会人生活にもホスピタリティを大切にしながら、様々なことに挑戦していきたい。

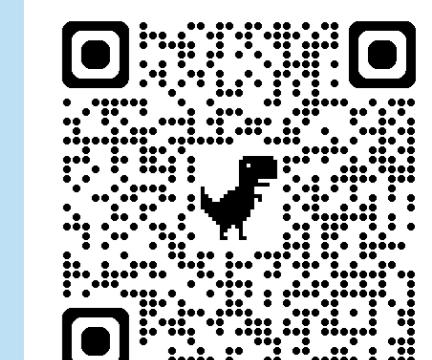
#### □ アクティブラーニングとスチューデント・ジョブを組み合わせた新しい教育モデルの提案

導入・改善のご支援をさせていただきます。課題やご要望をぜひお聞かせください。

掲載情報にご興味をお持ちいただけましたら、  
ぜひ弊社HPをご覧ください。  
お問合せフォームからのご相談も承ります。



株式会社早稲田大学アカデミックソリューション  
学術リテラシー事業部  
WPO(早稲田ポータルオフィス)運営チーム



## 背景・課題 PowerPlatformでの開発における落し穴

### プロ開発者が陥りがちな罠

SharePointListをデータベースとして利用する際の罠

- ・アクション実行回数の制限
- ・排他制御はどうしたら…？

PowerPlatformにおけるアプリ・フローの開発の罠

- ・古いバージョンのアプリを使わせないように制御するには…？
- ・アプリのライフサイクルマネジメントはどうすればいい？

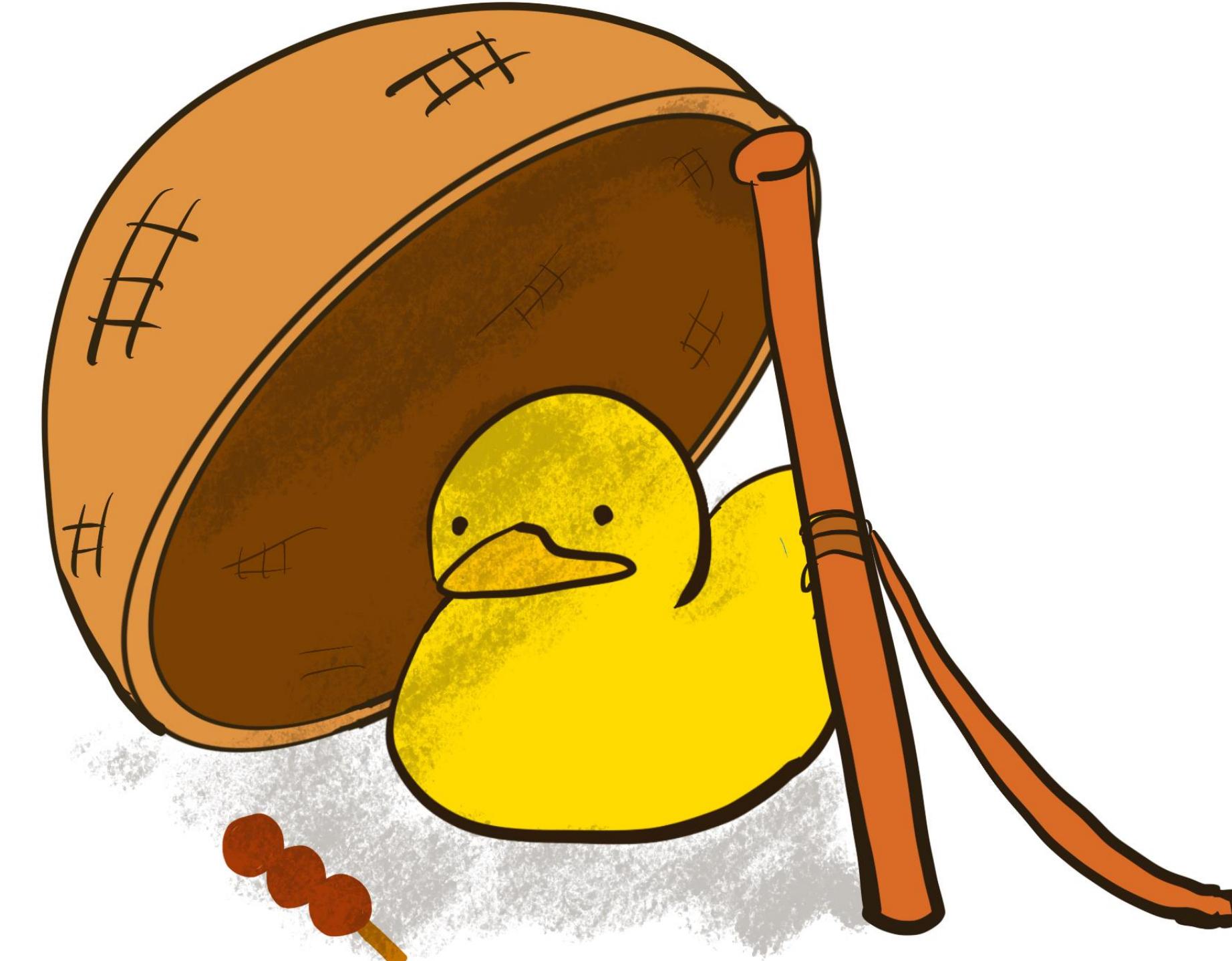
→いずれも後で直すにはコストがかかる問題で、スケジュールや品質・コストに無視できない影響を与えててしまう

### 開発メンバーの教育コスト

PowerPlatformに関する開発者向けドキュメントは数が多く

利用するサービスの仕様も知らなければならぬ

- ・体系的に学ぶにはコストがかかり過ぎてしまう
- ・必要になったタイミングで調べるほかないが、その時にはもう既に自隠して地雷原に足を踏み入れていることも…



## 実践と工夫 開発標準を整備し、新規参入メンバーに共有することで、罠を回避

### ① PoCや失敗をもとにして、落とし穴とその回避策のナレッジを収集

#### Point 例: SharePointListの「委任」問題

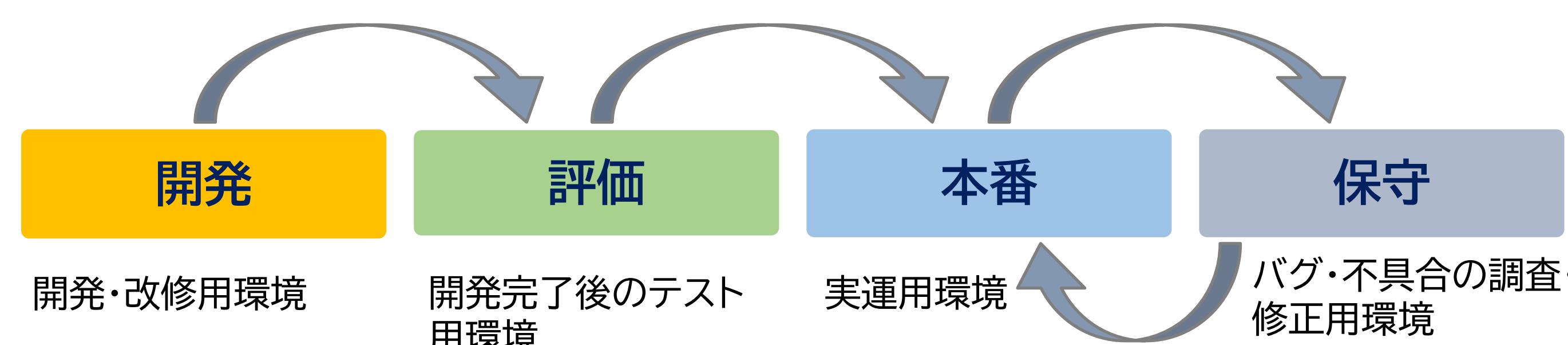
サイズの大きいSharePointListを使う際の注意

#### データ数の上限と絞り込み

PowerAppsでSharePointリストから一度に抽出できるレコードは2000件。2000件を超えるデータを絞り込みしたい場合は、「委任」可能な絞り込み条件を渡す必要がある。※完全一致・前方一致での絞り込みはサポートするが、部分一致はサポートしないなどの制限がある

#### Point 例: アプリケーションライフサイクルのルール

開発・評価・本番・保守環境の分割と運用



環境の使い分けと運用ルールを定め、デグレードを防ぎ、品質向上

本番運用中のアプリを直接直してしまうと、テスト中に次の開発ができない、開発中に本番で発生しているバグが直せないなど、品質管理上の問題が起きる。プロコードと異なり、原則オフラインでの修正や、バージョン間の差分を可視化する術がないため、フェーズごとに環境を分けて運用することが推奨される。

#### Point 例: PowerAutomateでの高速なデータ受け渡し

JSONを用いたリストの受け渡し

#### 数千行を一瞬で！

PowerAutomateを用いて何らかのデータソースから数千行のデータを取り出したあと、PowerAppsに渡したい場合、JSON形式にエンコードした値を用いることで、高速な受け渡しを実現できる。中間テーブルに入れてPowerAppsで取り出すよりも、はるかに高速！

#### Point 例: オンプレ環境のデータ取り出し方法

オンプレミスデータゲートウェイを用いたデータ連携

#### データの読み書きサイズの上限

「オンプレミスデータゲートウェイ」を利用すれば、PowerPlatformから、オンプレミス環境にあるファイルやデータベースにアクセスが可能だが、ファイルについては、読み込みは30MBまで、書き込みは20MBまでというサイズの制限がある。事前に「ファイルのメタデータの取得」アクションでサイズを確認し、上限を超える場合は試す前にエラーとして処理をスキップすることが推奨される。

### ② 事例の手順化・マニュアル化

#### ナレッジを開発標準として整備

- ・集めたナレッジを開発標準としてドキュメント化し、開発者間で共有
- ・絶えずアップデートされるPowerPlatformに合わせて、開発標準もアップデート

#### 開発標準でできるようになったこと

- ・処理を作りこむ前にアンチパターンを知ることで、危険な実装を回避できるようになった
- ・開発者は目的に応じて開発標準をもとに安全に開発ができるようになった
- ・同じ失敗を繰り返さないだけではなく、生産性と品質を上げ、属人化リスクも低減できた



# 書籍・研究データのデータベース化支援 —混沌としたデータを「使えるデータ」に—

## 背景・課題 これから研究環境が直面するデータ管理の障害とはなにか？

### RDMの重要性の高まり

#### ▶ RDMが重要視されている背景

●オープンアクセス／サイエンスの推進  
オープンサイエンスやオープンアクセスの潮流が世界的に加速しているが、これらの推進は、研究の透明性、再現性、および知識の広範な共有を目指している。

### 研究データの多様性・混沌性

#### ▶ 研究分野や個人によって異なる

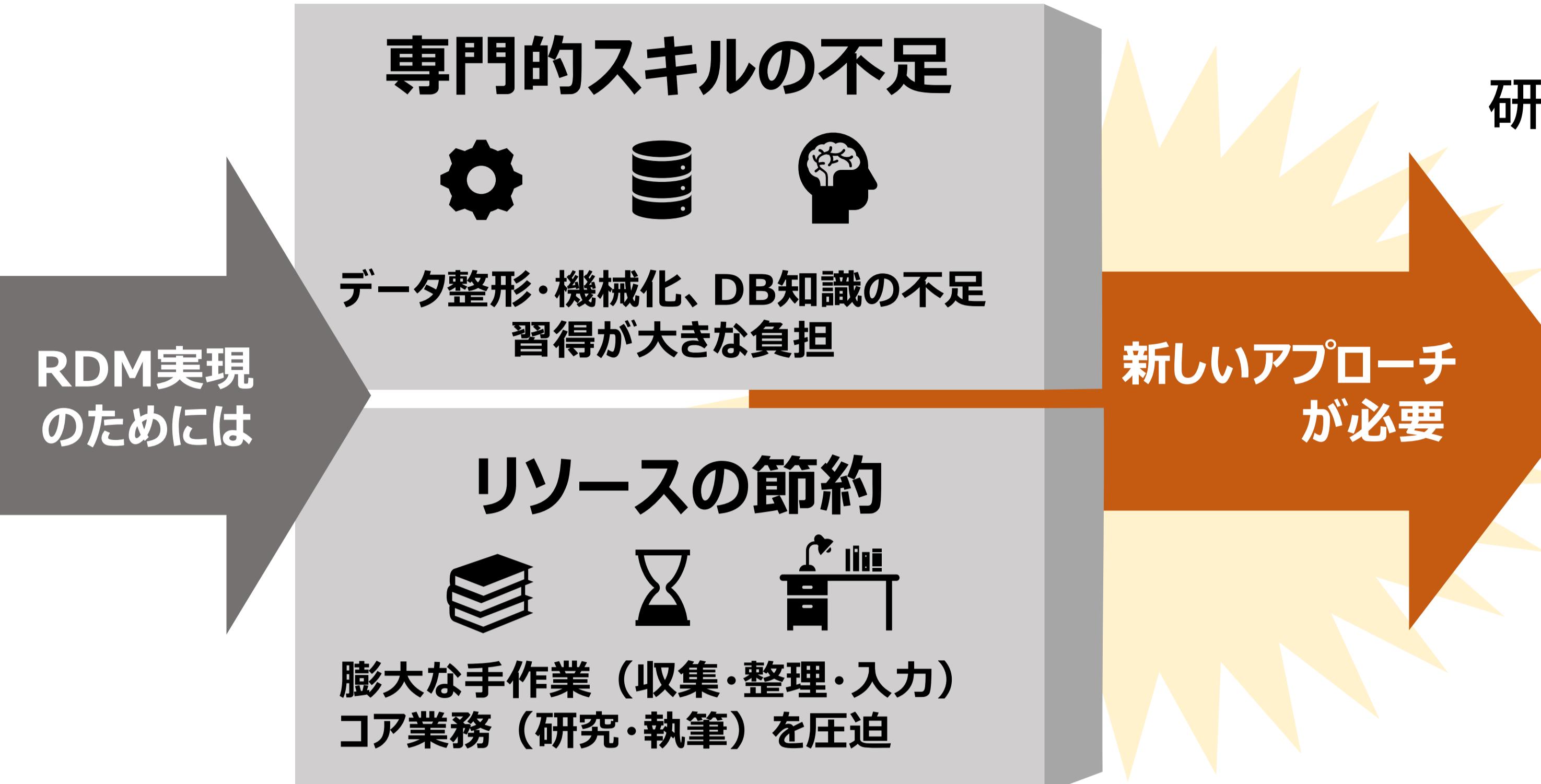
データの性質が多様である結果、研究データが「どう扱ったらよいかわからないデータ」となる可能性がある。

### RDMは誰が取り組むのか？

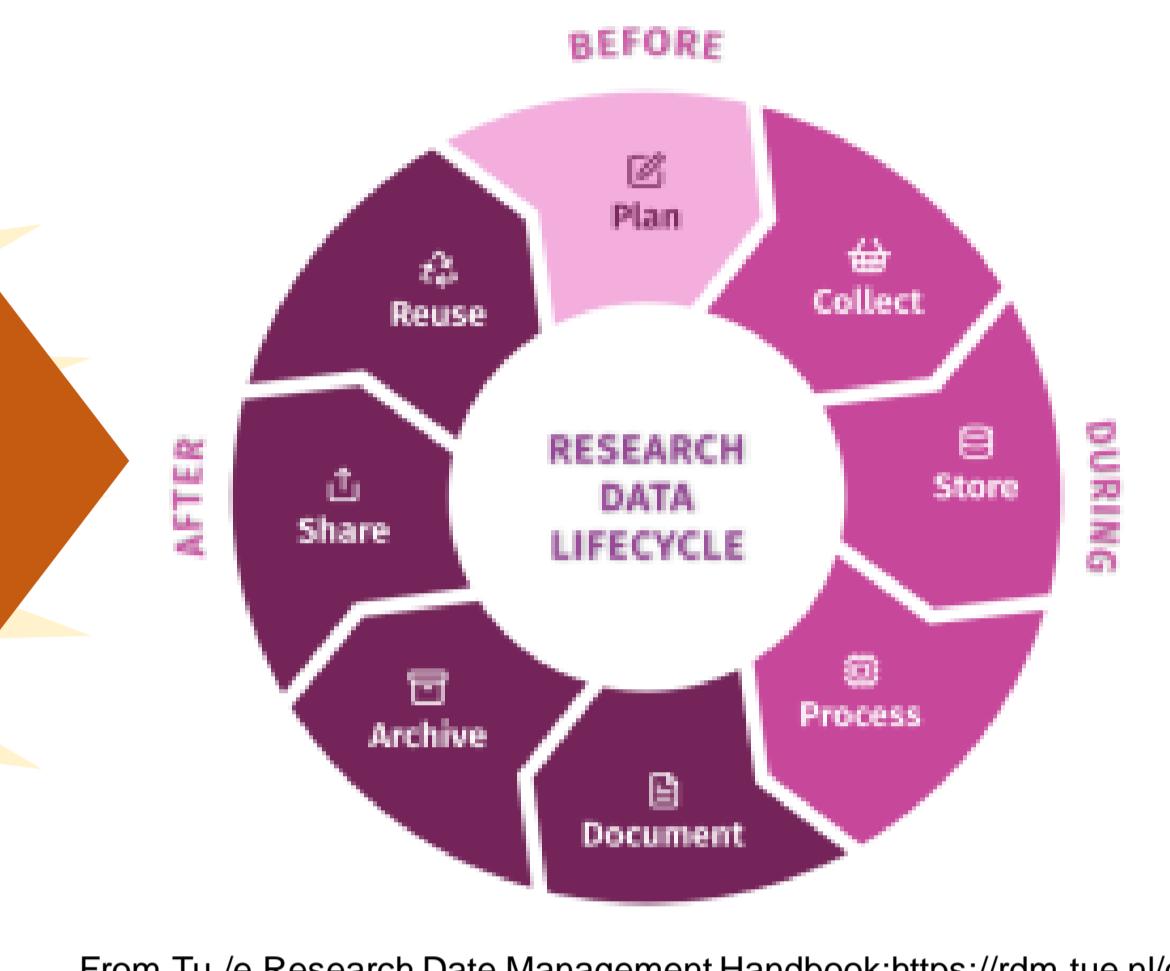
そもそも、研究データ管理は誰が主体となって取り組み、推進していくのか。

### オープン化を阻むRDM上の深刻な課題

取り組むべき課題は見えてきたが、研究データを開示し、オープンアクセスを実現する上で、大きな障害がある。



研究データの利活用  
研究のライフサイクルが回る



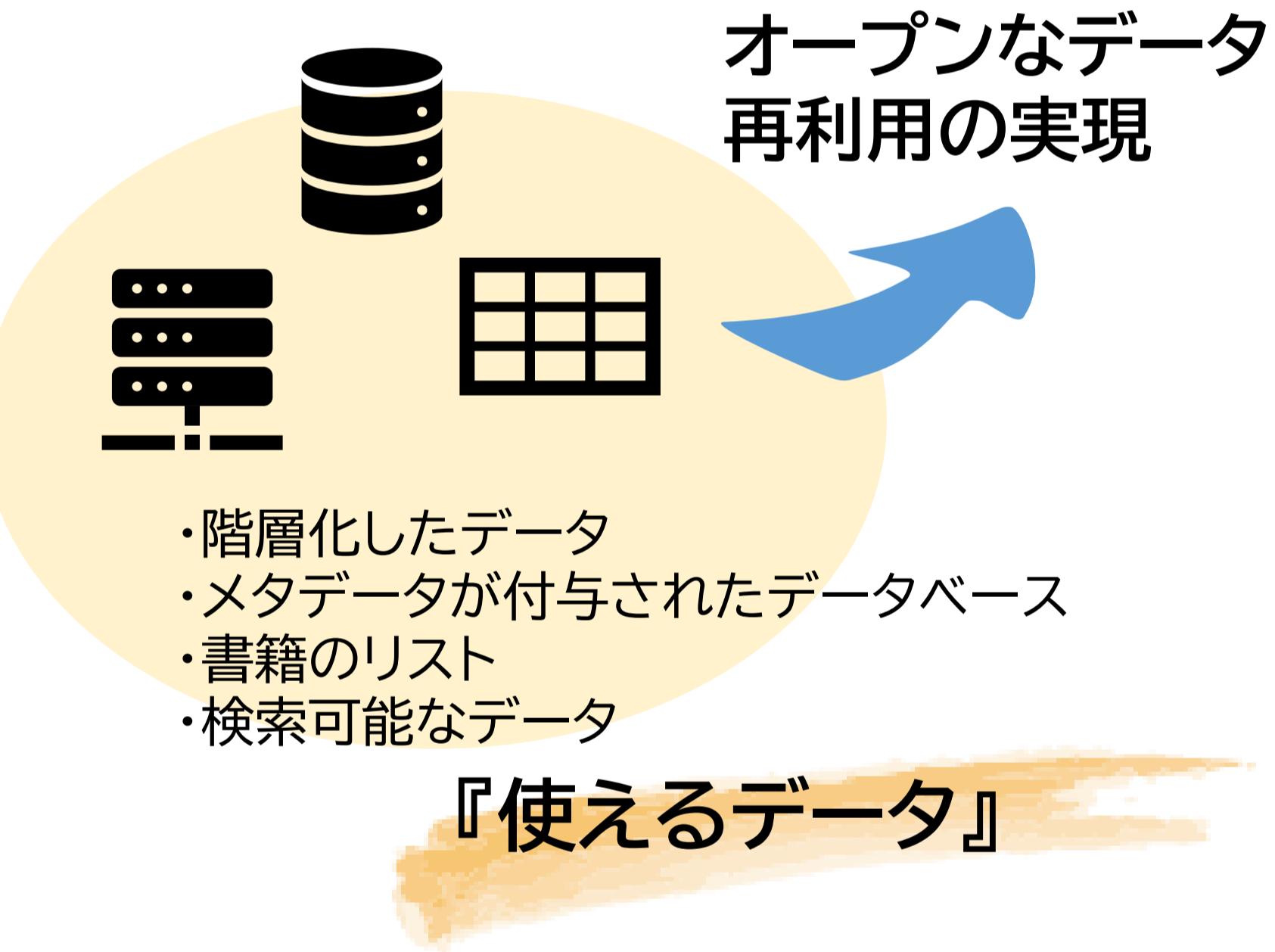
From Tu/e Research Data Management Handbook: <https://rdm.tue.nl/docs/intro>

研究活動の質と速度を  
根本から改善

この作業にリソースを割かれることで、本来最も注力すべき研究・分析、考察、論文執筆といったコア業務の時間が圧迫され、研究全体の生産性を低下させる一因となっている。

## 解決策 混沌としたデータを価値ある、すべての人の資産へ

本サービスは、単なるITツールを提供するものではありません。研究分野や個人の特性に応じて多種多様な形態をとる「混沌としたデータ」と、体系的に再利用可能な「使えるデータ」との間に、専門的な架け橋を架けることを目的としたソリューションです。私たちは、データ管理の障壁を取り除き、研究者がその研究成果を最大限に活用できる環境を構築します。



## 活用事例 自動化・効率化の具体例&実現プロセス

### 1 WEB上の学術情報データベースから特定の情報を自動収集



先行研究調査で、複数のデータベースを横断的に検索する必要があります。時間と手間がかかるけれど、人手を使わなければ、データを収集することは、難しいでしょうか？

#### ▶ WASの支援

Python×Selenium×VBAで、  
ブラウザ操作を完全自動化

#### ◎ 必要な情報に特化した機械化

ご指定のデータベースから、必要な情報のみのリストが作成できます。例えば、「KAKENデータベースに登録されている情報の中から、早稲田大学に所属する研究者の学術書のみを抽出する」といった高度な条件指定が可能。

### 2 書籍からの引用文献データ収集



人文学・社会科学系研究の評価基準の可視化のために、学術書で引用された書籍のリスト化したいと考えているのだけれど。PDF化されたものから、情報だけ抽出できるものかしら？

#### ▶ WASの支援

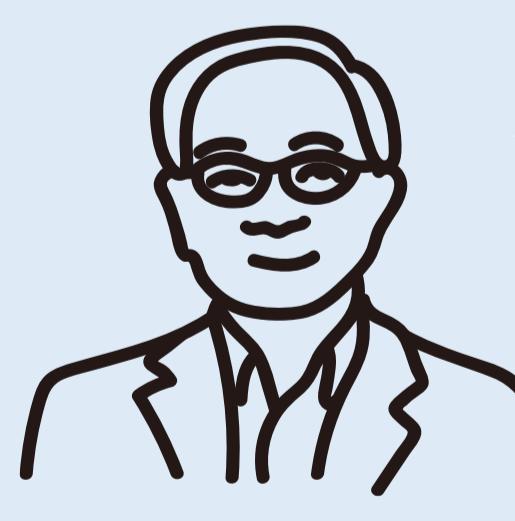
Python×Geminiで、  
膨大な作業を実現可能に！

#### ◎ AIを使ってOCRデータを解析

Pythonを使って、PDFをOCR化。その後、AIを活用して文献情報を構造化し、整理されたデータベースを構築します。ご要望に応じて各文献に書誌データを付与するといった付加価値サービスも提供可能。

「人文学・社会科学のDX化に向けた研究開発推進事業」関連業務

### 3 AIを活用した、研究室の書棚の所蔵資料リスト作成



研究室では、長年蓄積された書籍や資料が体系的に目録化されておらず、雑然としています。誰に貸したのかもわからなくなり行方不明になってしまふ本も…。

#### ▶ WASの支援

Geminiで画像解析  
写真から書籍のリストを作成

#### ◎ 書籍の管理をお手伝いします

研究室の書棚の写真を撮影いただけで、AIが画像解析を行い、背表紙のタイトルを自動で認識・テキスト化。手間のかかる目録作成作業を不要にし、短時間で網羅的な所蔵資料リストを生成。貸出アプリの作成も可能。



## 背景

配信用設備・ノウハウがない中で、簡易な形式でよいので式典配信を行いたいニーズ

### 専用設備導入は難しいが式典配信を行いたい

早稲田渋谷シンガポール校では、入学式や卒業式などの行事を学内でZoom等のオンラインで中継し、保護者向けに配信する取り組みを検討していました。しかし、配信のノウハウやカメラ等の専用設備・機材がなく、どのように配信を行えばいいかという課題を持っていました。また、現地ベンダーとの調整等に関しても、コスト面の理由からできれば専門スタッフによる張り付き対応は避けたいと考えていました。

### アドバイザーとして当社を活用

そのような状況の中で、教室AV機器整備や式典配信の知見を持つ当社に以下内容に関するアドバイスのご依頼をいただきました。

・配信の仕様をヒアリングしたうえで、要件を満たす機材、ソフトウェアの紹介

・配信ノウハウ、注意事項の共有

また、所在地がシンガポールであるため、国内から完全遠隔でのサポートを提供することになりました。

## 支援内容 配信仕様調整、現地ベンダーとの調整支援、機材調達支援、配信ノウハウ等の提供

### ① 配信仕様調整(求める水準に合わせた仕様の提案)

#### 配信仕様のヒアリング

- ・配信のクオリティ(どの程度のクオリティとするのか／機材調達・オペレーションにかけられるコスト等)
  - ・必要となる機材(既存機材はどのようなものがあるのか)
- といった内容をヒアリングし、必要事項をまとめます。

### ② 現地ベンダーとの調整支援(既存機器を活かした配信の設計)

#### 既存機器管理ベンダーとの設定等調整の支援

提供いただいた系統図や、オンラインでの現地機材確認をもとに  
既存機器を活かす形での配信方式をサポートします。  
その際に、既存運用ベンダーでの設定変更等が必要になる場合には、  
指示内容の検討支援を行います。



←設定変更が必要な機材を明示し、作業内容を指定

#### Point 新規ベンダーとの契約を行わない形での支援も可能

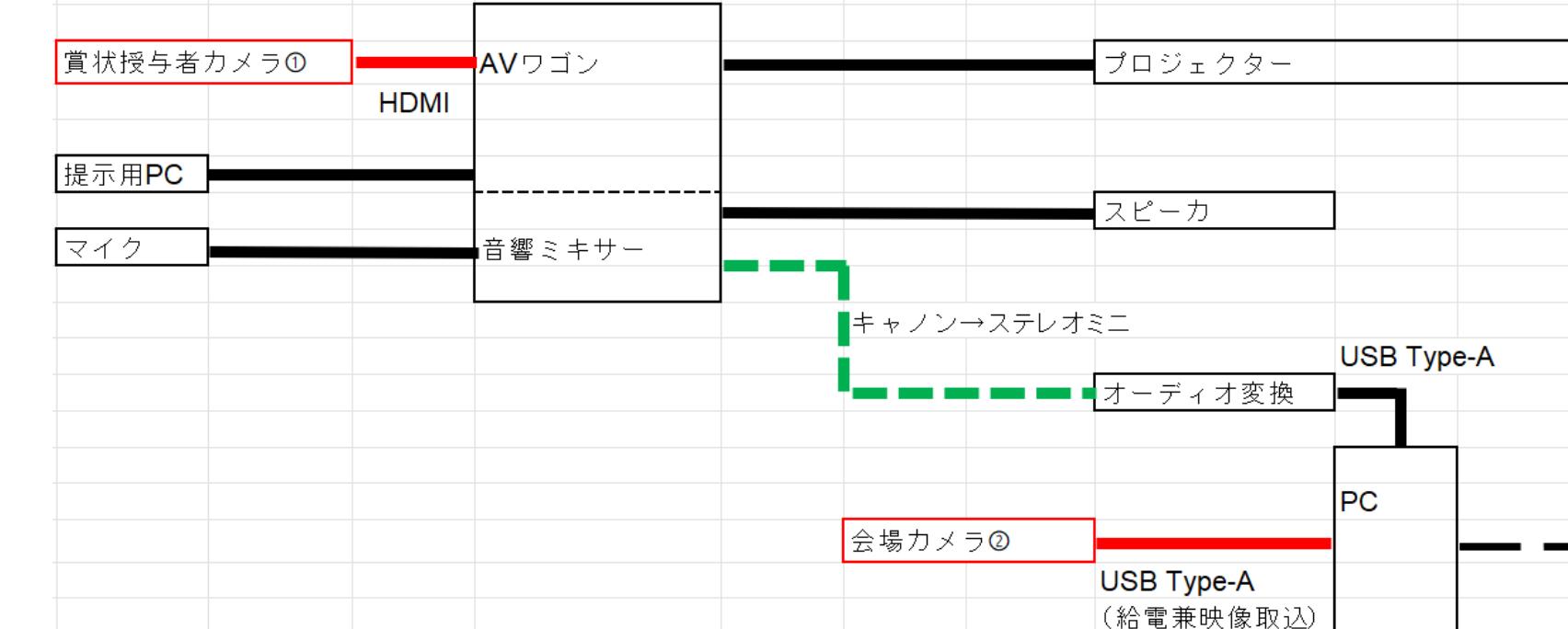
配信仕様に応じて、イベント対応ベンダーを手配せず、既存機器の設定変更を既存ベンダーに要請する形での支援も対応可能です。

### ③ 機材調達支援(必要な機材を現地ベンダー/販売代理店から調達するサポート)

#### 必要機材の明確化と調達物品のリストアップ

既存機器情報をもとに、必要な機材を系統図に落とし込み  
調達が必要な物品はリストアップします。

※機器調達自体はクライアント側でご対応いただきます。  
適宜現地ベンダー/販売代理店とおつなぎすることも可能です。



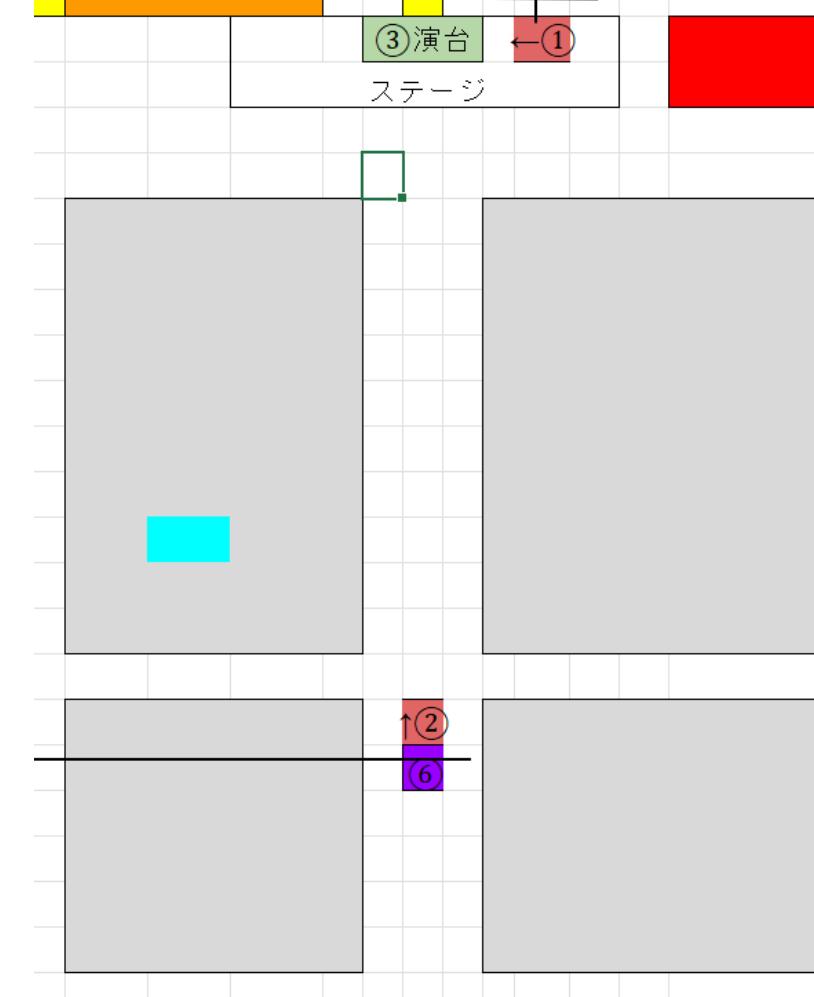
↑系統図の例。本番の接続状況の図としても活用。

### ④ 配信ノウハウ等の提供(セッティング見取り図や当日配信オペレーションコンサルティング、リハーサル遠隔サポート)

#### 機材セッティングサポート

会場での機材セッティングを見取り図化して提供可能です。

機材セッティング見取り図の例→



#### 当日配信オペレーションコンサルティング

当日の配信にかかるオペレーション部分について、  
必要情報・Tipsを提供します。

##### 2. 当日のZoomオペレーション/疑似カメラスイッチング

当日はZoomのホスト/オペレーターが最低1名必要となる。  
Zoomオペレーションに関する注意点は以下参考資料を参照のこと

#### リハーサル遠隔サポート

配信リハーサルに遠隔で参加し、音響・映像等の確認の  
サポートを行います。



WASの支援 ▶▶ 単発の配信実施支援だけでなく、継続的に自走して実施できるサポートを提供／遠隔対応可能

#### ⑤ 継続的に配信対応できる仕様構築・情報提供

単発での対応だけでなく、継続的に配信が実施いただけよう、  
機材やオペレーションの仕様を検討し、既存ベンダーとの調整  
や交渉に向けたアドバイスを行います。

配信対応の自走化を想定した支援を提供可能です。

#### ⑥ 遠隔地でもオンラインでのサポート提供可能

遠隔地へのサポート提供の場合、オンラインでの打ち合わせや  
設備・機材確認で移動費等のコストがかからずサポートを提供  
することが可能です。

また、現地ベンダーをご紹介することができる場合もあります。





Academic Solutions

# 革新的な情報伝達ツール『ライトボード』

## —文字が宙に浮く映像体験—

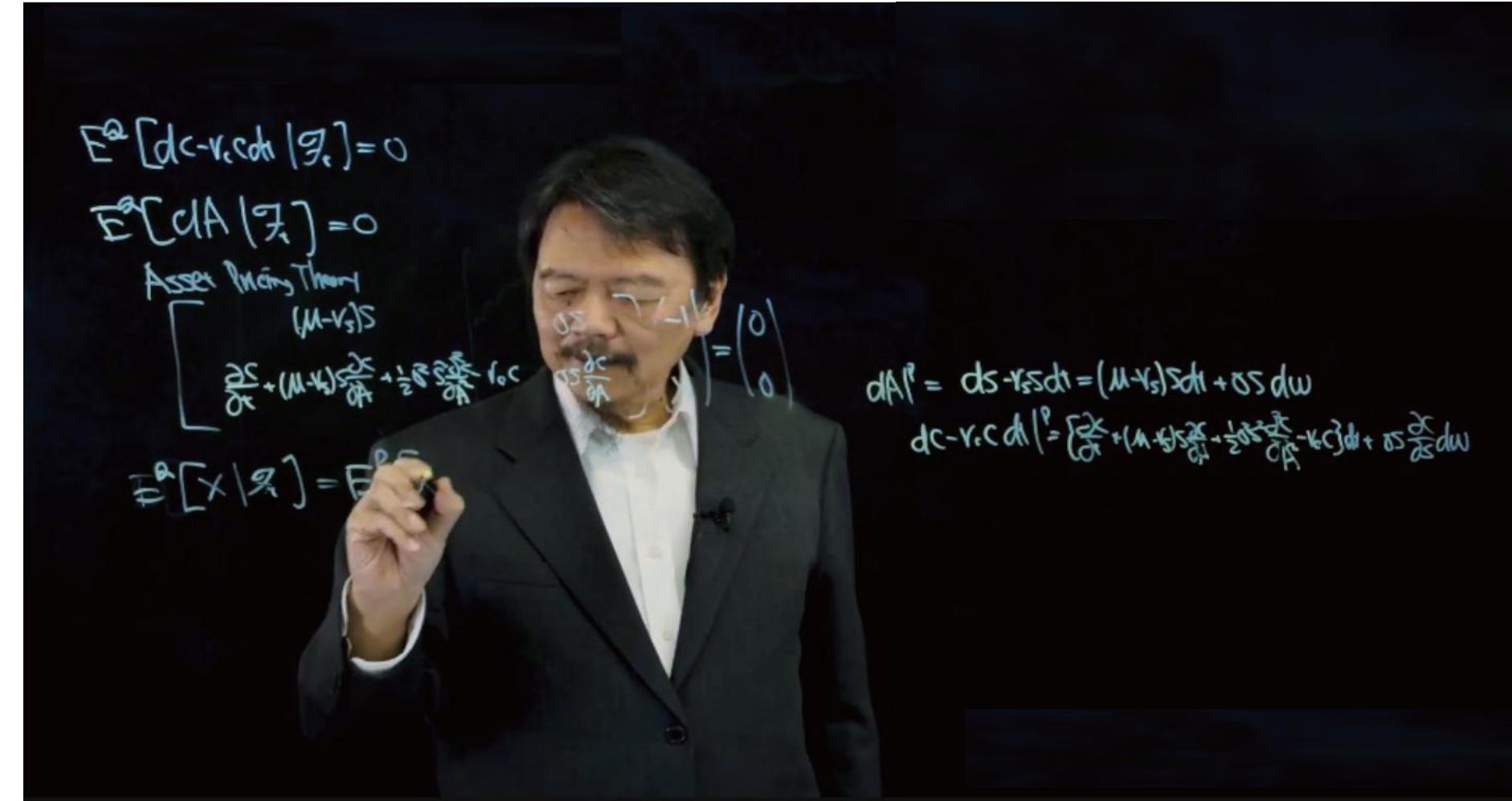
### 背景

オンライン授業における臨場感を演出し、受講者の理解度を高めるために

#### 従来のオンライン授業における課題

- ・スライドをめぐり一方的に話す形式になりがち  
画面に動きがなく、聞き手の集中をひきつけづらい
- ・板書をするとカメラから目線が外れる  
向き合っている印象を与えられず、臨場感が出ない  
自分の体で板書が隠れてしまう場合も

#### 課題を解決するツール『ライトボード』



オンライン教育用の  
プレゼンテーション技術として  
海外で考案されたツール

### 特徴

#### 透明なボード×映像水平反転処理によって、受講者の方を向いて板書ができる

##### 1 視線を外さないプレゼン

Point **登壇者は常に視聴者の方を向いたままの映像に**

視聴者のエンゲージメント向上を促進

##### 2 空中浮遊する文字

Point **透明なボードに描くと文字が空中浮遊したように見える**

視聴者の興味を引きつける

##### 3 板書形式による思考の可視化

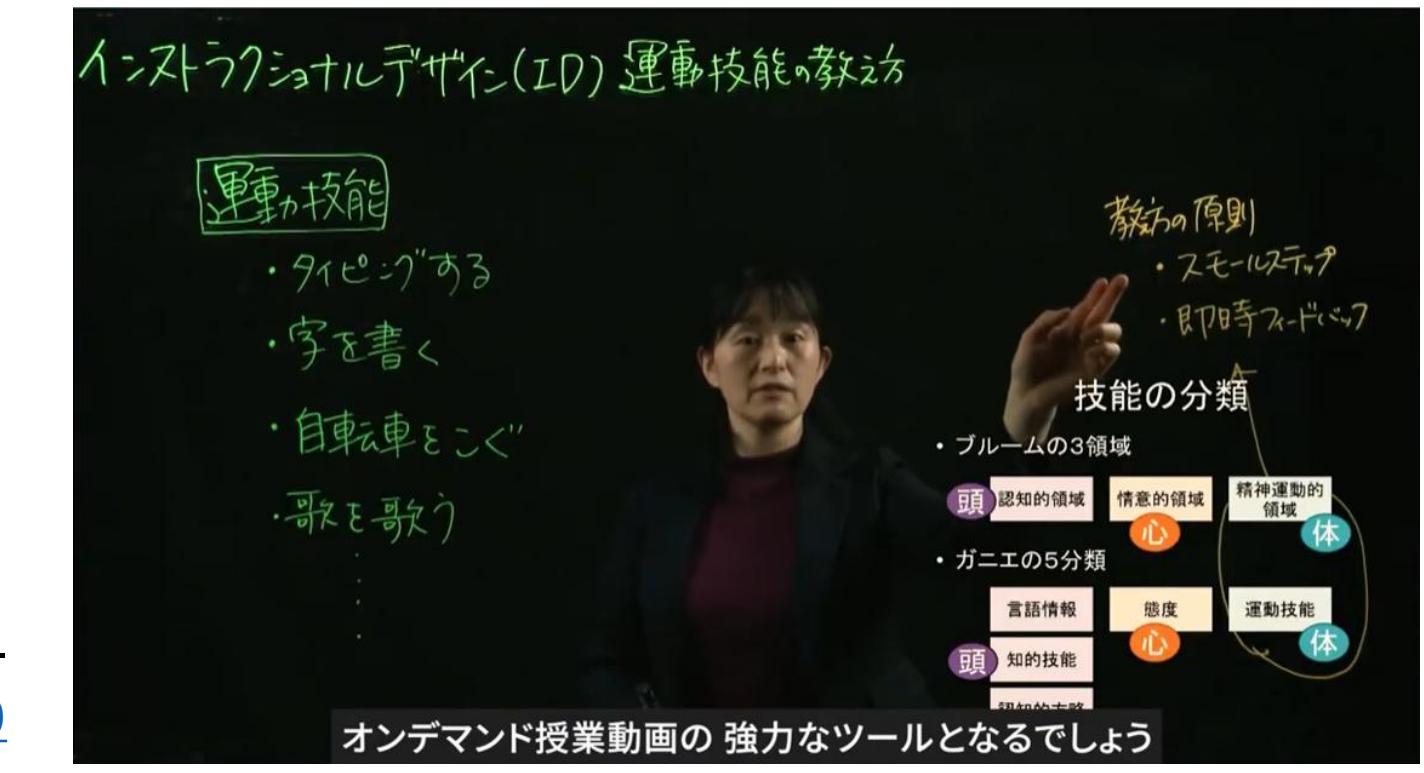
Point **板書をしつつカメラ目線を維持、板書全体像も隠れない**

視聴者は解説内容の全体像を掴みやすくなり、内容の理解を促進



スライドを合成することもできる  
ので**スライドと板書を組み合わせて**使用することも可能です。

【ライトボード～新しい授業スタイルの提案～】  
ライトボード紹介PV・大学総合研究センター  
<https://www.youtube.com/watch?v=rENGyeIH720>



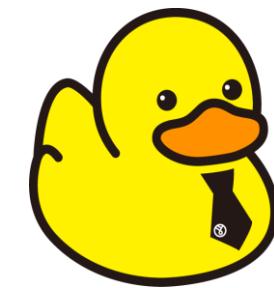
### 活用事例

#### 従来想定のオンデマンド授業にとどまらない様々な活用を展開

##### 1 早稲田大学オンデマンド授業での活用

海外大学での利用事例をもとに、早稲田大学内のスタジオに導入

2023年～ 早稲田大学のオンデマンド授業で使用開始



早稲田大学 大学総合研究センターによるPV公開中！

Point **65以上の科目、730本以上の授業動画で活用**

※2025年10月時点のべ使用動画数



【ライトボード～新しい授業スタイルの提案～】  
ライトボード紹介PV・大学総合研究センター  
<https://www.youtube.com/watch?v=rENGyeIH720>

##### 2 学会・シンポジウムでの活用

Point **リアルタイム対面イベントでの  
プレゼンテーションツールとしても使用可能**

- ✓ 発言の内容が流れることなく、共有できる
- ✓ 「今何について話している」が明確になる

写真(左):パワーエネルギー・プロフェッショナル育成プログラム(PEP)成果報告シンポジウム／早稲田大学  
写真(右):第2回日本フットケア・足病医学会関東・甲信越地方会／下北沢病院



##### 3 放送局・報道機関での活用

TBS CROSS DIG with Bloomberg公式YouTubeの動画でも  
ライトボードを使用(WASが技術協力)



【仕事トークが格段に上がる5つの技術】  
文芸評論家・三宅香帆／「解釈力」を高める 比較・抽象・発見・流行・  
不易／読書でうまくインプットすれば話すときの武器になる  
【CROSS DIG 1on1】  
<https://www.youtube.com/watch?v=2Fpq-Hc6Nm4>

**WASの支援** ▶▶ ライトボードの導入から運用、各シーンでの活用をつうじて、講義映像、プレゼンテーションの質向上を支援

##### 効果的な活用ノウハウの提供

機能を最大限に生かす活用方法や  
講義映像の「見せ方」のご提案

##### 多用な用途への展開支援

講義映像での使用はもちろん、  
セミナー、イベント、研究発表 等  
多用な活用方法の提案により、教育活動全体の活性化を支援

##### ライトボード紹介 パンフレットはこちら

ライトボード導入・運用支援サービス  
パンフレット  
<https://www.it.w-as.jp/assets/pdf/lightboard.pdf>

掲載情報にご興味をお持ちいただけましたら、ぜひHPをご覧ください。  
お問合せフォームからのご相談も承ります。

(株)早稲田大学アカデミックソリューション IT推進部

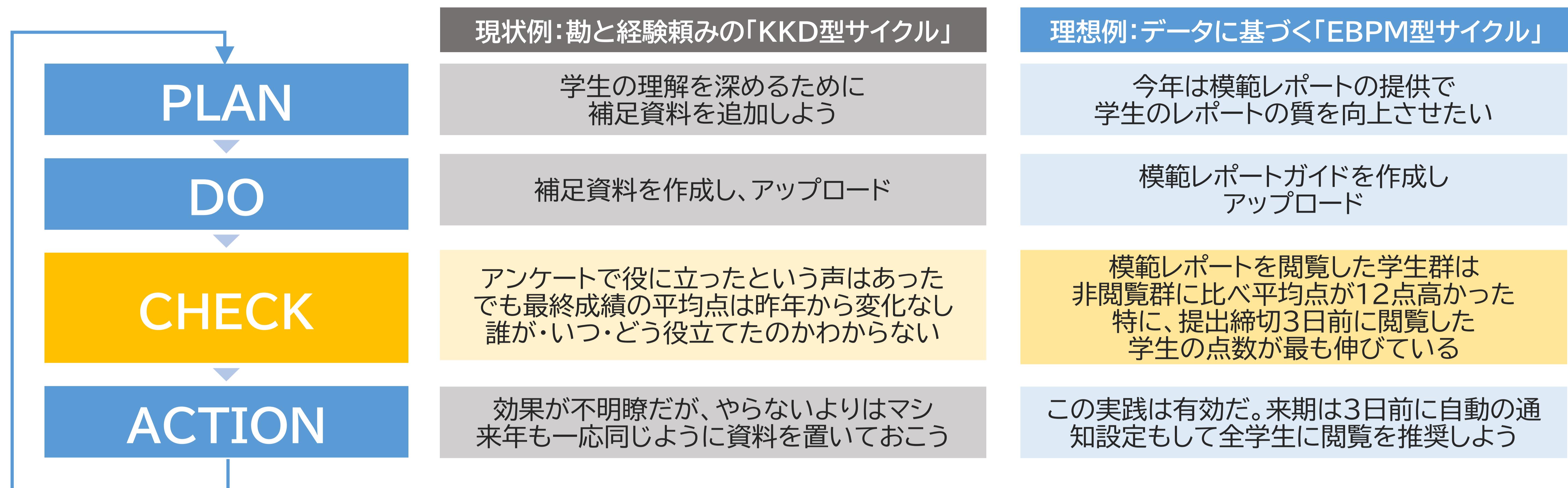
WASEDA UNIVERSITY ACADEMIC SOLUTIONS CORP.  
IT Promotion Department

## 背景

## オンデマンド授業における、データに基づくPDCAサイクル実行の難しさ

教育のPDCAサイクルにおいて、素晴らしい授業設計(Plan)と日々の努力(Do)をされていても、その成果を評価し、さらなる改善に繋げるにはもう一段階ハードルがあると認識しています。その理由は、「C (Check)」のためのデータを可視化・分析することが、時間的な制約などによって難しく、結局経験や勘に頼るという形に陥りやすいうからだと考えます。

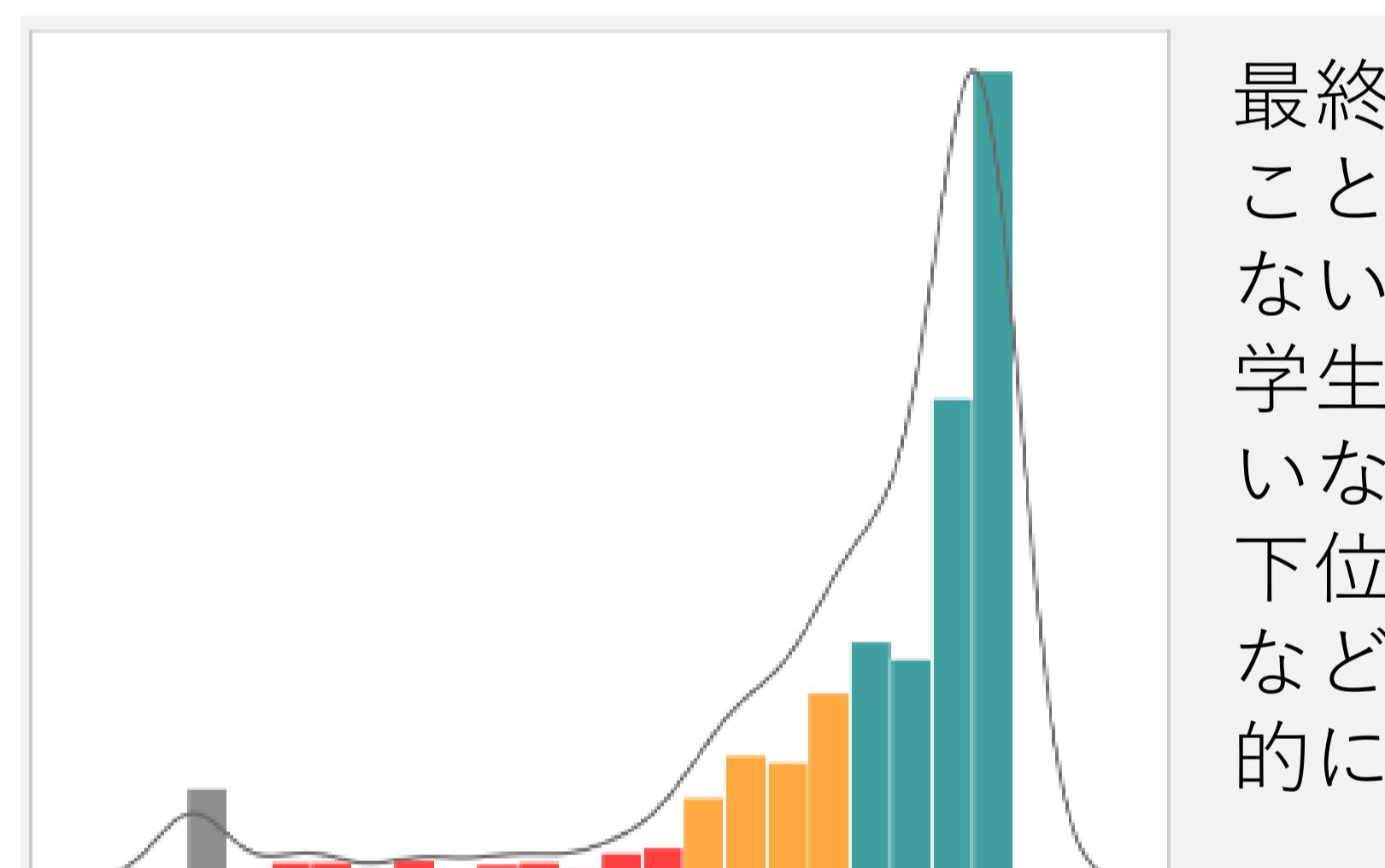
私たちは、この重要な「C (Check)」のフェーズを、LMSに蓄積されたデータの可視化によりご支援します。



## 支援内容

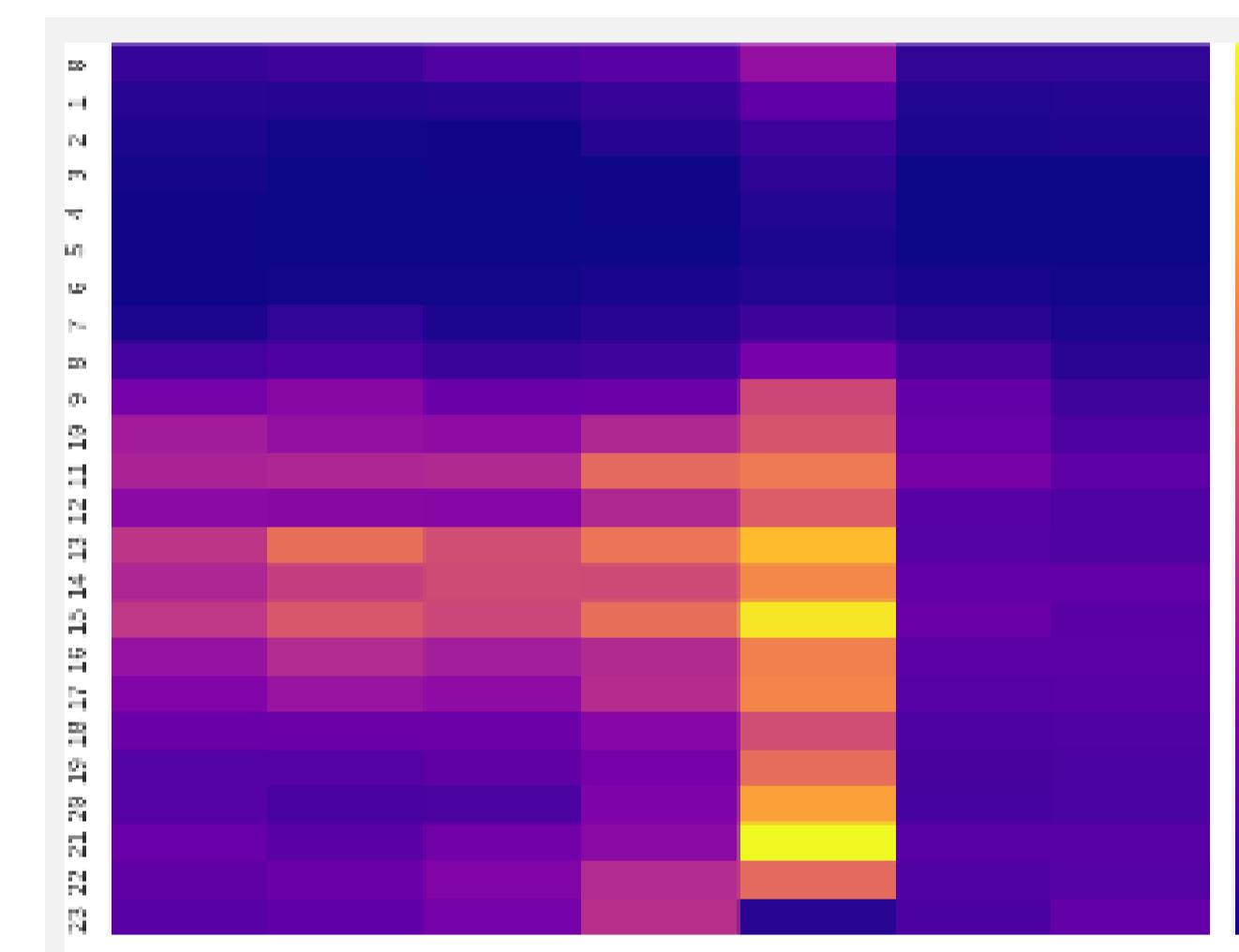
## LMSに蓄積されたデータから、例えばこんな可視化が可能です

### 最終成績の分布はどうだった？



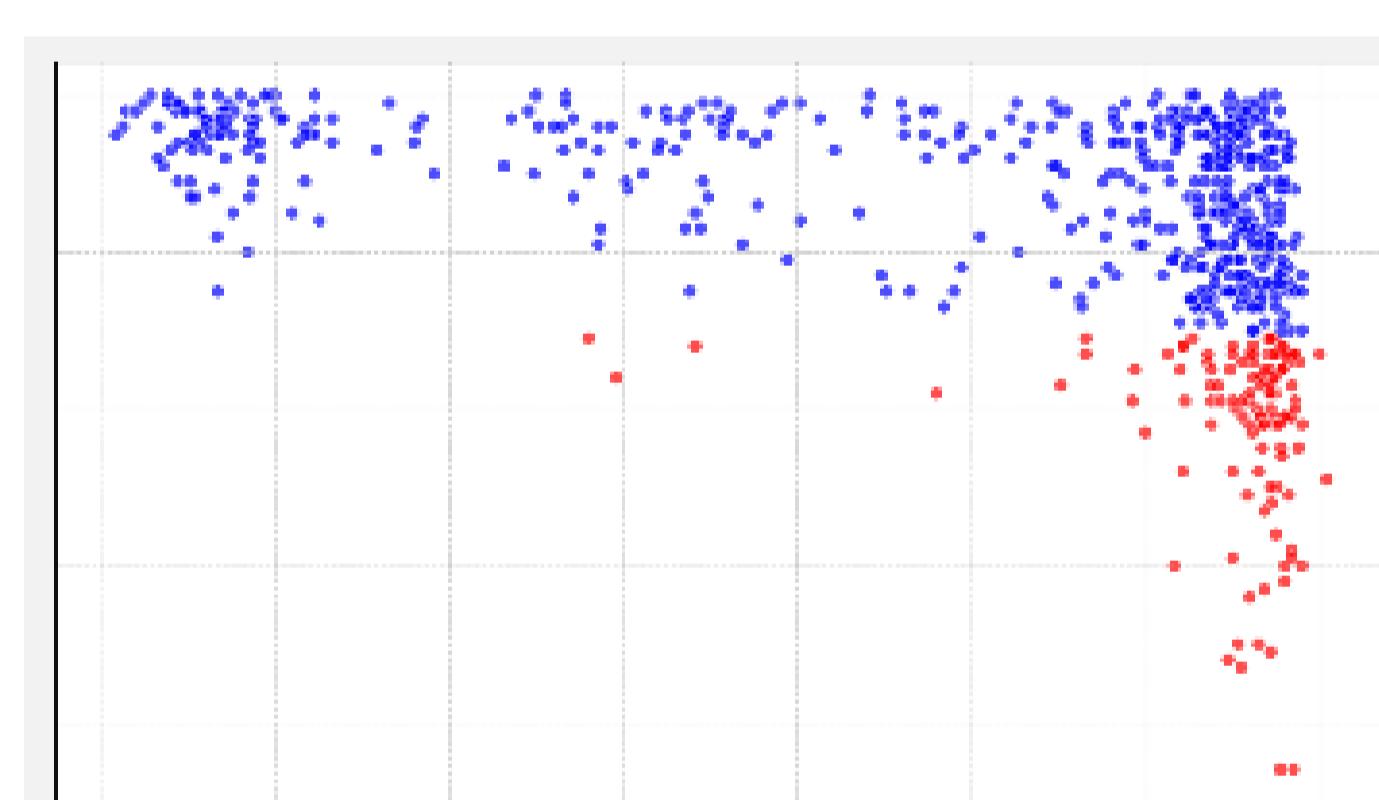
最終成績をヒストグラムにすることで、単なる平均点では見えない成績の山を可視化します。学生が特定の点数帯に固まっているのか？、あるいは上位層と下位層に二極化していないか？など、クラス全体の傾向を視覚的に把握できます。

### 学生が講義動画を視聴し始めるのはいつ？



曜日と時間帯を軸にした活動量のヒートマップによって多くの学生が学び始めるゴールデンタイムを可視化し、アンウンスのタイミングやTAの配置などの検討材料として活用いただけます。

### 優秀な学生とドロップアウト学生の学習習慣の違いは？



LMSアクセス頻度や課題提出ペースなどの学習習慣と最終成績とをプロットすることにより、成績上位層に共通する成功パターンを発見したり、介入が必要と思われるドロップアウト予備軍を早期に特定できる可能性があります。

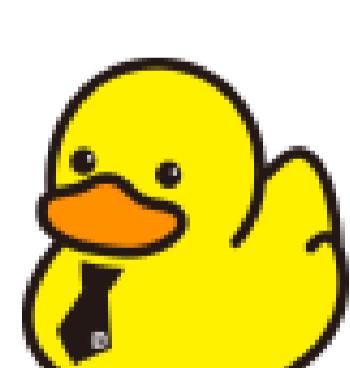
### 取り入れてみた指導方略は効果があったのだろうか？

Variable	Controls (N=921)		Treated (N=1135)		Raw-diff
	Mean	S.d.	Mean	S.d.	
Y	11.430	1.654	12.164	1.025	0.734
Controls (N=921)					
Mean	13.504	0.804	12.720	0.605	0.304
S.d.	0.216	0.412	0.204	0.403	-0.029
Treated (N=1135)					
Mean	0.046	0.209	0.062	0.241	0.071
S.d.	0.053	0.225	0.045	0.207	-0.038
X0	0.185	0.388	0.181	0.386	-0.006
X1					
X2					
X3					
X4					

**Treatment Effect Estimates: Matching**

Est.	S.e.	z	P[<=z]	[95% Conf. Int.]	
ATE	0.559	0.066	8.523	0.000	0.431 0.688
ATC	0.599	0.065	9.223	0.000	0.472 0.726
ATT	0.527	0.073	7.222	0.000	0.304 0.679

今年度から採用した指導方略。なんとなく手応えはあるけれど、因果関係まではわからない...。そんな場合は、背景の近い学生同士を比較する統計的手法(PMS等)を用い、指導方略の効果についてデータから妥当性を考察することができます。



この他にも様々な可視化や分析の方法をご提案可能です！



WASの支援 ▶▶ 「おまかせ分析」から「分析の自走化」まで、ニーズに沿った支援を提供

### ⑧ スポット分析の実施と提案

「まずはどのような分析ができるのか見てみたい」というご要望に対し、単発や範囲を限定した分析を実施します。目的やご予算に合わせた分析内容のご提案や、分析結果サンプルのご提示も可能です。

### ⑧ LMSデータ活用の自走化支援

「分析を都度依頼するのではなく、自分たちでできるようになりたい」というニーズにもお応えします。LMSデータの可視化・分析に関するノウハウの共有やレクチャーを通じ、お客様主体でのデータ活用に向けた支援を行います。

