



大学ICT推進協議会2021年度年次大会 東北大学「全学DX」実践記

国立大学法人 東北大学

2021年12月15日(水)



東北大学におけるDXとコロナ対応

4

2018	1月	RPAの業務への導入推進
2019	6月	クラウド業務基盤として Google G Suiteを全学導入
	10月	データ駆動科学・AI教育研究センターを創設
2020	3月末	遠隔授業のための全学タスクフォースの活動を開始
	4月	東北大学経営戦略データベースを稼働(BIツールTableau)
	4月	“Data & AI for All” 全学部でデータサイエンス・AI教育とBYODを開始
	4月中旬	BCPLレベル4へ移行、職員 70%がリモートワーク開始 ※仮想クライアント 1,600ライセンス(100%リモートワーク可能な体制)
	4月20日	全学でオンライン授業を開始 ※前期約 4,400科目: 独自 LMSおよび G Suite等を活用
	4月23日	緊急学生支援パッケージ(4億円)を決定
	6月	東北大学オンライン事務化宣言 ※「働き場所フリー」、「窓口フリー」、「印鑑フリー」の全学的推進
	7月	国立大学初の CDO(Chief Digital Officer: 最高デジタル責任者)を創設 ※実行部隊となる DX推進体制を整備(学内公募を通して約 60名が参画)
	7月	東北大学本部事務機構情報部オンライン業務推進課を設置
	7月～8月	Microsoft 365、サイボウズ Garoonを全学導入
2021	10月	2学期から対面授業とオンライン授業を併用したハイブリッド授業を開始
	3月	(窓口フリー) 日本語・英語・中国語に対応したチャットボットを稼働
	4月	(印鑑フリー) ワークフローを用いた電子決裁を開始
	4月	(働き場所フリー) 就業規則等を改正、テレワーク・フレックスタイムを正式な人事制度として開始
	8月	基幹業務システムをすべてパブリッククラウドに移行事務職員向け仮想デスクトップを DaaSに更新、机上の端末を Google Chromebookに更新



DXによる業務改革の基本構想

2
運営企画会議
R2.7.7

5

学内情報の集約・可視化

本学の様々なデータを集約した
経営戦略データベースの構築と
応用展開

働き場所フリー

ニューノーマルを見据えた働き方
改革方針に基づく環境改善・業務
改革推進
・テレワーク環境改善
・テレビ会議の普及推進
・教職員のBYOD対応 等

窓口フリー

オンライン、AI等を活用した窓口
業務改革の推進
・AIを用いた学生対応
・多言語化対応推進
・顔が見えるオンライン窓口
等

印鑑フリー

印鑑を廃止し業務運営のデジタ
ル化を推進
・電子申請手続きの拡充
・電子決裁システムの導入
・文書管理の電子化(ペーパー
レス) 等

トレンド

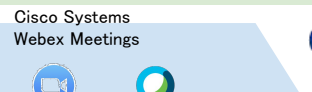
- ・COVID-19対策
トレーサビリティアプリ開発等
- ・オンラインイベント開催支援
- ・業務研修ビデオの作成
等



G Suite
Google Inc.
G Suite for Education
Google Meet
2019年6月



Tableau Software
Tableau Desktop
2020年4月



Cisco Systems
Webex Meetings
Zoom Video Communications
Zoom Meetings
Office 365
2020年7月



Garoon
サイボウズ株式会社
Garoon
OneDrive
Microsoft Teams
2020年8月



Microsoft Azure
Microsoft Corporation
Microsoft Azure
2020年9月～

マルチベンダーにより整備された情報基盤

プロジェクト型業務改革
学内公募によるチームで改革推進

研修・教育
オンラインを駆使した各種研修

人事評価
成果に応じた適正な人事評価

体制・人材育成に関する組織的なバックアップ



業務のDX推進プロジェクト・チーム

業務のDX推進プロジェクト・チームとは、2020年6月1日の東北大学オンライン事務化宣言にある「New Normal時代でのワークスタイルの変革」を実現するため、全学から公募で参加した総勢約60名で構成されるチームである。

**東北大学**
TOHOKU UNIVERSITY

Press Release

令和2年5月28日

報道機関 各位

東北大学

東北大学オンライン事務化宣言
—New Normal時代でのワークスタイルの変革—

【発表のポイント】

- 2020年6月1日、東北大学はオンライン事務化を宣言いたします。
- <窓口フリー>
学生・教職員の各種手続や相談は、対面を重視したオンライン化を拡充させ、これまで以上に学生一人ひとりへのきめ細やかなサービスを提供します。
- <印鑑フリー>
押印を廃止し各種手続の完全オンライン化を進め、同時に電子決裁システムを導入し業務の効率性も向上させます。
- <働き場所フリー>
職場と同じ環境で仕事ができるテレワーク環境のもとで、職員一人ひとりの多様なライフスタイルに寄り添った働き方を一層加速化させます。

【概要】

東日本大震災を経験した本学は、新型コロナウイルス感染症という世界規模の危機においてもそれを克服し、New Normal時代を見据えた新たな社会構築に貢献していくことを責務と考えています。新常態のもとでの社会変革を先導するために、本学における教育、研究、産学共創、社会連携、経営等、あらゆる活動をさらに発展させていきます。その取り組みの一環として、窓口サービスや各種手続について、これまで推進してきた業務改革をさらに加速させ、従来「あたりまえ」とされていた業務の見直しを徹底し「オンライン事務化」を宣言いたします。

東北大学は、New Normal時代における新たな大学として、学生・教職員が、今まで以上に学業や教育・研究活動に専念できるよう、働き場所フリーを実現します。

全国初！

学内公募による
プロジェクトチーム

全学から志願し参加



New Normal時代でのワークスタイルの変革を実現



令和2年度におけるプロジェクトの成果

窓口フリー

2021年3月29日
チャットボット稼働

印鑑フリー

2021年4月1日
電子決裁開始

2021年3月16日
電子決裁説明会開催

働き場所フリー

2021年4月1日
テレワーク・フレックス制度
開始

2021年3月2日
事務業務システム
基盤契約

経営戦略DBPT

2021年3月31日
中目・中計・指定国の
全てのKPIを可視化

ミッション1: オンライン事務化宣言の着実な実現
【削減時間については検証中】

RPA
2021年3月より部局向け
オンデマンド等にて研修を実施。
4月以降、一部部局で実装開始

Google基盤等を活用した
学内各種調査業務等の改善
は、250以上

本学独自の新たな
超過勤務管理アプリを
内製で実装
2021年4月～

ミッション2: 潜在的な業務改善項目の洗い出し
【削減時間 合計約47,000時間(年間)】



チャットボットの稼働

チャットボットが起動します



■2021年3月29日より、本学のHP上にチャットボットが稼働しました(日本語・英語・中国語対応可能)。
([本学HPへのリンク](#))

■チャットボットの愛称・キャラクター
4月に学内公募を実施。61件の応募の中から、全学での投票を経て決定する予定です。

スケジュール

[illegible]



印鑑フリーWGでは、3種類の押印(発生源の押印、決裁印、公印)について廃止できるものは廃止し、業務効率化の観点で手続きのオンライン化及び電子決裁システム化等の検討を行った。



学生、教職員、
他



発生源の押印

- 様式126本を洗い出し押印廃止
- ワークフロー化、規制緩和、業務廃止等に向けて原課と相談しながら精査・検討を行い、原課に提案。一部実現



決裁印

- グループウェアのワークフローで電子決裁を実現
- Googleドライブに電子保存
- 法人文書担当部署と整合性を確認
- 電子保存は長期的になるため、ベンダーロックを回避



公印

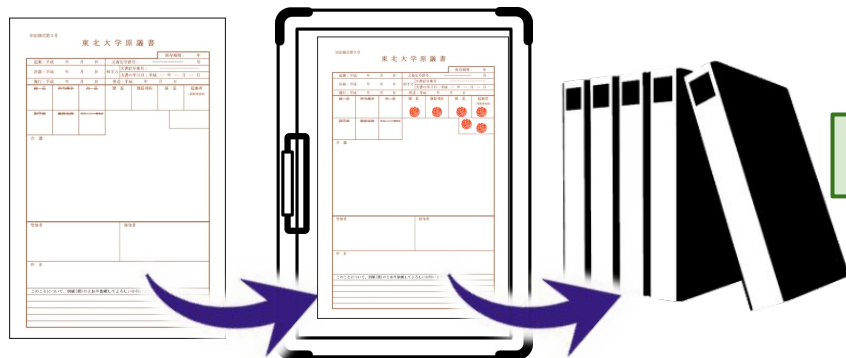
- 公印省略を促進
- 公印の電子署名は見送り



ワークフローによる決裁の電子化

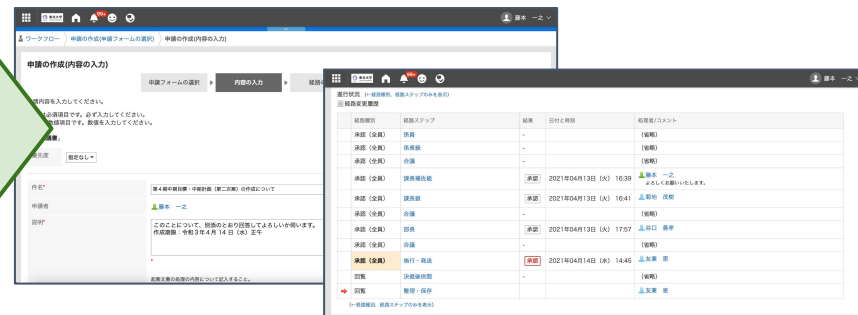
従来の決裁

- ・Excel等で原議書を作成し、印刷・起案。
- ・クリップボードに書類を挟んで回覧・確認・押印。
- ・決裁完了後、ドッジファイルに綴って保存。



新しい決裁

- ・ワークフローで起案。
- ・決裁ルートに従い順次確認。
- ・決裁完了後、電子データとして保存。





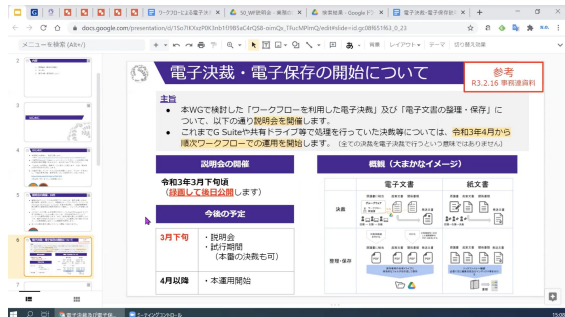
(印鑑フリーWG)

電子決裁の開始

12

印鑑フリーを実現するため、電子決裁の運用を4月から開始できる準備が整いました。

電子決裁説明会を開催



2021年3月16日、電子決裁説明会を開催。

331名が参加しました。

オンデマンドでこれまでのべ **100名以上**が視聴。

スケジュール

3月

4月

5月

6月

7月

8月

9月

10月

11月

12月

電子決裁説明会(3/26開催、以降オンデマンドで視聴可能)

電子決裁

2021年10月までに順次電子決裁へ移行

紙を用いた決裁



導入事例:入構申請の電子化

入構申請に関する課題



紙様式→記入・提出の手間



学生からの申請には
担当教員の印鑑が必要

膨大な件数(年間約10,000件!)



本部部局間の情報の授受・集計

入構申請のデジタル化

アナログ作業からオールインワンのデジタル化へ 年間1,188時間削減*



入力

②申請・集計・担当部局振分・教員承認記録・決裁欄付与・印刷処理
全てをこなすGoogle Sheets

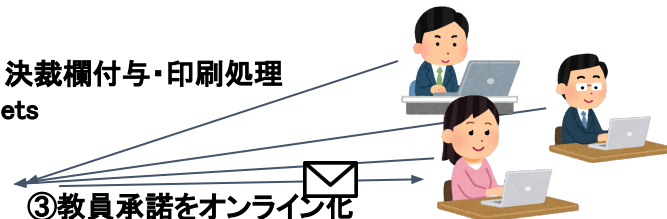


Google Forms

集計



Google Sheets



③教員承諾をオンライン化
(承諾依頼メールをワンクリック)

①Google Formにより申請をオンライン化

※申請者の削減時間 275時間 / 事務職員削減時間: 913時間

・学生
・教職員
・学外の方



在宅勤務のクオリティ向上

働き場所フリーを実現するため、制度面では、テレワーク及びフレックスタイムに関する制度の構築が完了しました。情報基盤面では、本年8月に新仮想クライアントへの更新による 大幅な性能向上と、業務システムのクラウド化を実現しました。また、10月にはGoogle Chromebookを定員内の職員全員＋ α 、約1,200台を配付し、これらにより、在宅勤務の能率を格段に向上します。(※令和3年度予算「基盤的设备等整備分」で対応)

3月

4月

5月

6月

7月

8月

9月

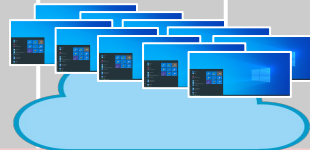
10月

11月

12月



学内設置型仮想クライアント



クラウド型デスクトップサービス (DaaS)



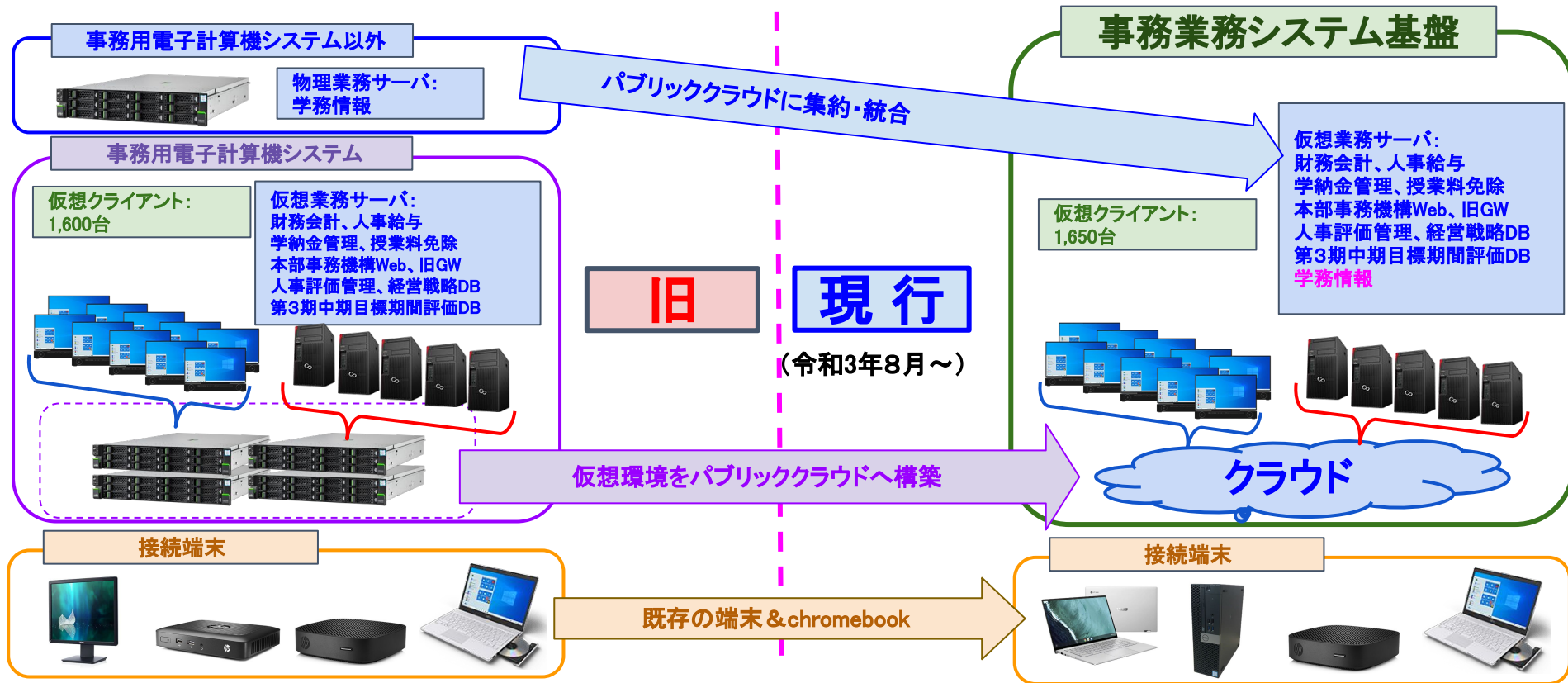
デスクトップ型シンクライアント



Google Chromebook



事務用端末と業務システムのクラウド集約・統合





財務部におけるRPAの導入事例について

財務部財務課財務総務係

④④④④④④

RPA事前研修の動画をご視聴頂いている皆様、お疲れ様です。
私、財務部財務課財務総務係の菊地と申します。

2021年度はRPAの全学展開を開始します。
3月に財務部の全面的なご協力のもと、オンデマンド型RPA研修を公開し、5月には、RPAプログラム作成にむけた適用業務洗い出しを開始し、RPA化に向けた窓口担当者を決定しました。

現在は調達手続きが終わり、9月からのRPAプログラム作成に向けたベンダーとのサポート体制やツールの操作説明会開催の準備を行っております。
2021年度末には、全学展開を完了する予定です。

2021年

2022年

3月

4月

5月

6月

7月

8月

9月

10月

11月

12月

1月

2月

3月

オンデマンド型RPA研修

適用業務洗い出し

調達手続き

RPAプログラム作成



Google基盤を活用した業務改善例

17

Google基盤を活用した業務改善は、全学的に徐々に広がりを見せています。
中でも最も進んでいる、理学研究科の事例です。
グッドプラクティス等を紹介する等全学展開の拡大を加速。

液体窒素の使用量集計

①使用者(教員・学生等)
液体窒素汲出口にある
記録簿へ使用量を記載



②事務担当者
記録簿からExcelへ
手作業で転記集計



①使用者(教員・学生等)
液体窒素汲出口にQRコードを掲示
Google Formsで使用量を申請



②事務担当者
Google Sheetsで
自動集計



過半数代表者選挙

①有権者に投票用紙を配布



②投票、**手作業**で集計



①有権者にメールでGoogle Formsの
URLを通知



②Google Formsで
自動集計
選挙管理委員会Web開催

コロナ禍で
集まりたくない
→オンラインで完結！

他にも 情報共有・共同作業

出勤表でテレワークや休暇を情報共有



誰かが開いていると
入力できない。

いつでも入力できる。
リアルタイムで情報共有。

共同作業(年末調整の確認表等)



短期間で大量のデータ処理
が必要。

複数人で手分けして、同時に作業
できる。



本学独自の超過勤務管理アプリを内製で実装

18

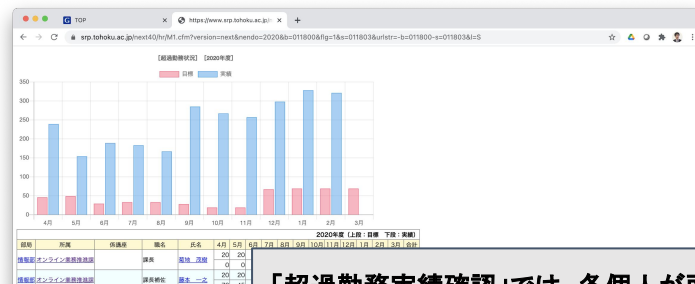
魅力ある職場環境の創生に向けて、本学独自の超過勤務管理アプリを内製で実装しました。

超過勤務管理アプリ

- ✓ 各部署の超過勤務状況の可視化と、組織的な超過勤務目標の設定、及び各職員への目標設定、並びに実績との対比による予実（予定実績）管理を目的として、超過勤務管理アプリを開発しました。
- ✓ 機能は、個人及び組織の年間超過勤務目標設定と、月単位での超過勤務実績確認です。
- ✓ 超過勤務の実績時間については、人事給与システムから自動連携します。
- ✓ 異動者については前任者の目標時間が原則引き継がれるよう、デフォルトでセットいたします。



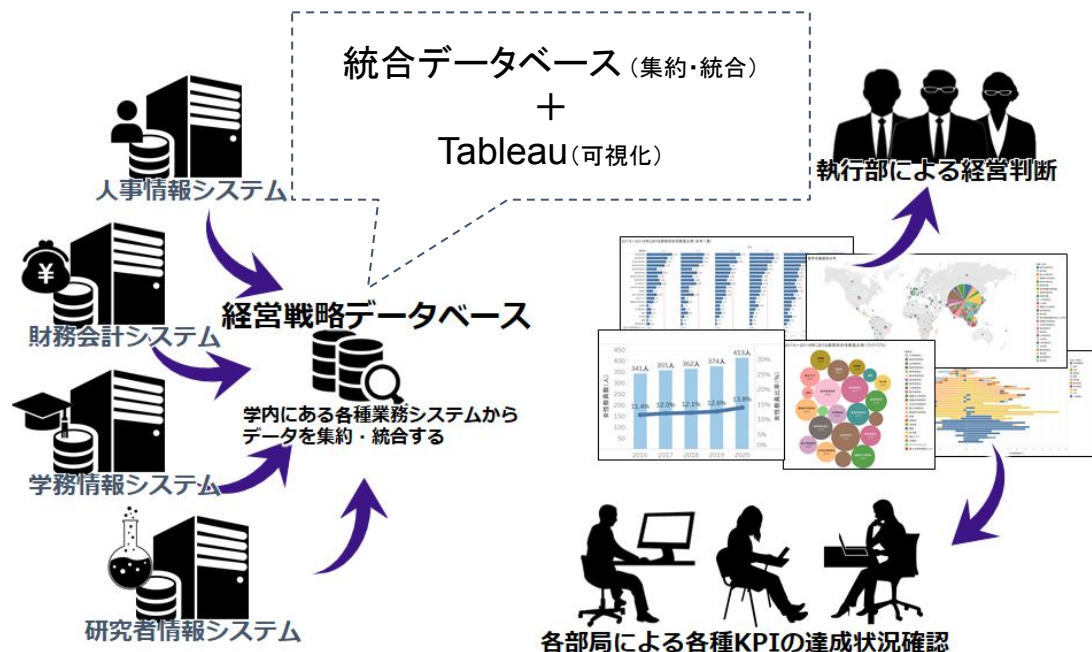
「年間超過勤務目標設定」では、各個人が所属する組織の目標の範囲内で、年間の超過勤務目標を設定します。



「超過勤務実績確認」では、各個人が所属する組織単位で、一月ごとに超過勤務の目標と実績を確認できます。確認できる範囲は、部長→部・課・係・個人、課長→課長補佐等→課・係・個人、係長→主任・係員→係・個人。

経営戦略データベース(DB)





プロジェクトチーム(PT)メンバー構成 (結成時)

理事
副理事
総長プロボスト室4名
人事企画部:2名
財務部:2名
教育・学生支援部2名
研究推進部:3名
情報部:2名
施設部:1名



平均年齢:38歳

システム操作、調書対応を行う
若手実務担当者がメンバー

- 学内外の各種データを集約・統合し、可視化するデータベースシステム
→統合データベースとtableau(BIツール)から成る
- 本学における経営戦略に資するIR情報基盤の整備が導入の目的



本学を取り巻くKPIのデータソース、算出根拠を洗い出し、
KPI管理表として整理
→これまで各部署で管理されていたものを一元化



PTメンバと議論

KPI管理表の項目例

No	分類	KPI	定義	担当部課	データソース	現状の算出方法	経営戦略DB導入後の算出方法
nn	第3期中期目標・中期計画	教員の〇〇制度適用率	分子: 〇〇制度を適用している教員数 分母:全教員数 条件:〜〜	人事企画部 〇〇課	・Excel ・人事基本情報	分子 ・〇〇制度適用対象の教員を管理するExcelから算出 分母 ・全教員数は人事情報システムから抽出したデータから算出	・ <u>〇〇制度適用対象の教員を新たに人事情報システムで管理</u> することとし、システムから抽出したデータを経営戦略DBに投入。
...	...	...	...	...	...		

データソースを人事情報システムに一本化し、これまでの複数データソースを用いた手作業から、経営戦略DB (Tableau) による効率的な算出へと改善！！

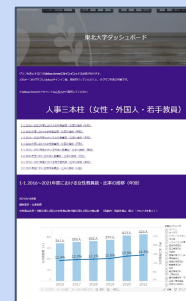


年月日	活動内容
R1.12.27	経営戦略DBPT設置
R1. 3.31	経営戦略DB構築完了
R2. 4. 1	経営戦略DB運用開始
R2. 8.24～9.11	<u>総長部局訪問資料</u> において経営戦略DBを活用
R2. 9. 4	<u>部局評価資料</u> において経営戦略DBを活用
R2.10.12	<u>国立大学法人評価委員会ヒアリング</u> にて経営戦略DBによる <u>エビデンスベース経営</u> 実現を宣言
R2.10.22	経営戦略DBによる <u>ダッシュボードの全学向けWebサイトへの公開</u> を開始（人事三本柱）
～R3.31	<u>財務、研究等</u> ダッシュボードへの公開内容を <u>充実化</u>

主な数値指標データ例



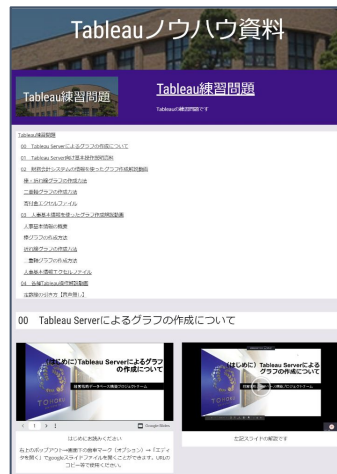
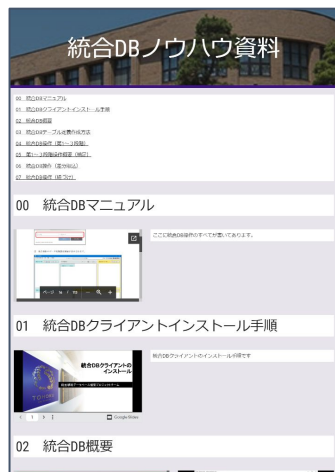
東北大学ダッシュボード



R2.4.1からの運用開始以降、
学内の各種イベントにて経営戦略DBによる数々のデータ可視化を実現



学内Webサイト



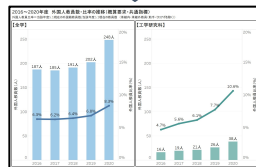
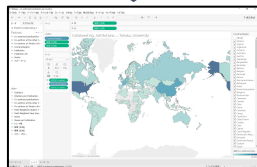
視聴



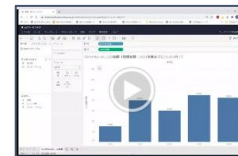
PTメンバー



作業



公開



解説動画



作成



私

PTメンバー向けにWebサイトを作成
統合DB、Tableauの操作方法を動画
(音声有)で解説
→PTメンバー各々が都合がよい時に、
繰り返し学習できる環境を整備

(余談: 苦労話)
最初は緊張して
何度もリテイクorz
つまないように
台本を用意

**全PTメンバーが経営戦略DBに
よるデータの可視化スキルを獲得**



東北大学は、New Normal時代における新たな大学の姿を先導し、学生・教職員が、今まで以上に学業や教育・研究活動に専念できる場をこれからも提供して参ります。

ご意見・ご感想・ミーティング依頼等はお気軽に[こちら](#)よりご連絡ください。

最新情報はWebで

東北大学 DX

🔍 検索

