

「コネクテッドユニバーシティ」の 実現に向けた 取り組みの現状について

国立大学法人東北大学

サイバーサイエンスセンター

菅沼 拓夫

情報部オンライン業務推進課

藤本 一之

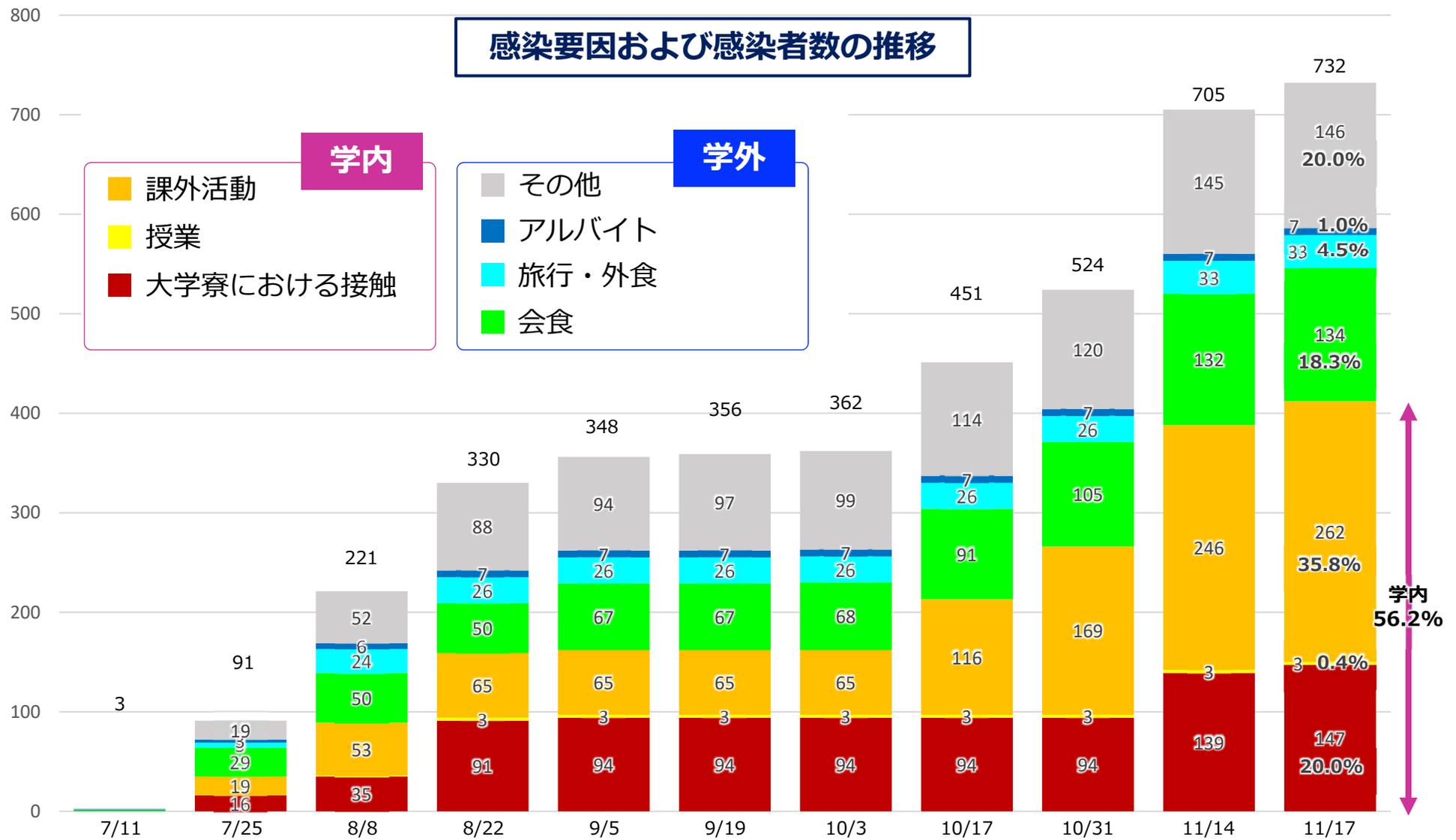


東北大学におけるDX推進とコロナ対応

2019	～	RPAの業務への導入推進	
	6月	Google G Suiteを全学導入	
2020	3月末	遠隔授業タスクフォースを設置	4/5, 4/7 2名の感染者を確認
	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” 全学部でデータ科学・AI教育およびBYODを開始	
	4月中旬	BCP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	NHK総合テレビ 全国ニュースで東北大学のシステム障害が放送
	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 (学内公募に対して35名が応募)	
	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	9/6 1名の感染者を確認
	7月～8月	Microsoft 365、サイボウズGaroonを全学導入	
	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	
11月2日	課外活動における団体での活動を解禁	11/6, 11/11 2名の感染者を確認	



大学におけるコロナ感染者の感染要因



(注1) 2020年7月11日～11月17日の期間の中で大学関係者が新型コロナウイルスに感染した要因を各大学のウェブサイト等から集計 (東北大学総務企画部総務課調べ、感染事例1,937人のうち、感染要因がおおよそ特定できたもの732人を対象とした分析)
 (注2) Jin`s lab (<http://blog.jin-lab.jp/2020/07/covid19.html>) より、各大学ウェブサイトを参照し集計



サイバー空間とリアル空間の融合的活用を通して大学の諸活動を拡張

距離・時間・国・組織・文化・価値観
などの壁を越え、社会・世界と
ダイナミックに繋がる

コロナ禍で顕在化した社会の分断や
格差を越えてボーダレスかつ
インクルーシブに世界を繋ぐ



- ◆ オンラインを戦略的に活用した多様な教育プログラムの機動的展開
- ◆ 距離・時間・国・文化等の壁を越えた多様な学生の受入れ推進
- ◆ オンラインと対面のベストミックスによるインクルーシブな教育環境の提供

- ◆ ポストコロナ時代のレジリエントな社会構築に向けた研究推進
- ◆ 国際共同研究コミュニティ形成と若手研究者の活躍促進
- ◆ データ駆動型研究とオープンサイエンスの展開

- ◆ 不確実性が高まるポストコロナ社会を見据え、変化する課題に迅速に対応し社会価値を創出する機動的な産学共創体制の確立

- ◆ 地方創生・社会課題解決型研究の新潮流への挑戦
- ◆ オンラインを活用した東北大学コミュニティ形成の加速
- ◆ オンラインの訴求力・波及力を駆使した戦略的広報の展開

- ◆ データ活用による大学経営の高度化
- ◆ ニューノーマル時代にふさわしい働き方への変革
- ◆ スマート・ホスピタルの創造



- RPA (Robotic Process Automation)
人がPCで行うマウスやキーボードの操作をソフトウェアロボットが代行するツール
- ルーチンワークはRPAにお任せ。人間はよりクリエイティブな業務へ！！
- RPA製品の特長
 - 画像認識機能によって画面上に表示された画像や値を識別
⇒ これまで人手で行っていたあらゆる操作を自動化
 - 想定されていないアプリケーション間連携も可能
 - 直感的なロボットプログラミング
 - 業務だけでなく、**LMS上での採点作業などの定型作業も自動化可能**
 - あくまで機能として提供されていない部分に対する代行



RPAによる業務効率化の事例1

• RPAソフトの設定例

NEC Software Robot Solution - W E Bサイト一括ダウンロード_20180521(引き渡し用パッケージ).bwn
ファイル(E) 編集(E) 表示(V) 移動(N) ツール(T) 設定(G) ヘルプ(H)

◆ Operation マウス キーボード 高度機能 待機 通知

Click Double Click Right Click Hover Wheel Up Wheel Down D&D D&D (Range)

◆ Flow

While While Eval Until Data Break If If Eval GoTo Return Try Catch

main

	Command	Target	Value	Retry
1	While >>			
2	sendKeys		Enter	
3	click			
4	hover			
5	click			
6	hover			
7	sendKeys		Tab	
8	<< End-While			



RPAによる業務効率化の事例2

8

- 事例2: 事務用電子計算機システムの管理者側で、仮想クライアント端末のフリーズ時に、ユーザからの定型メールでの要求に応じて管理コンソールから再起動

↓ 受付メールアドレスでの再起動依頼メール受信





RPAによる業務効率化の事例2

↓ メール件名の東北大IDから端末装置名を特定し、再起動

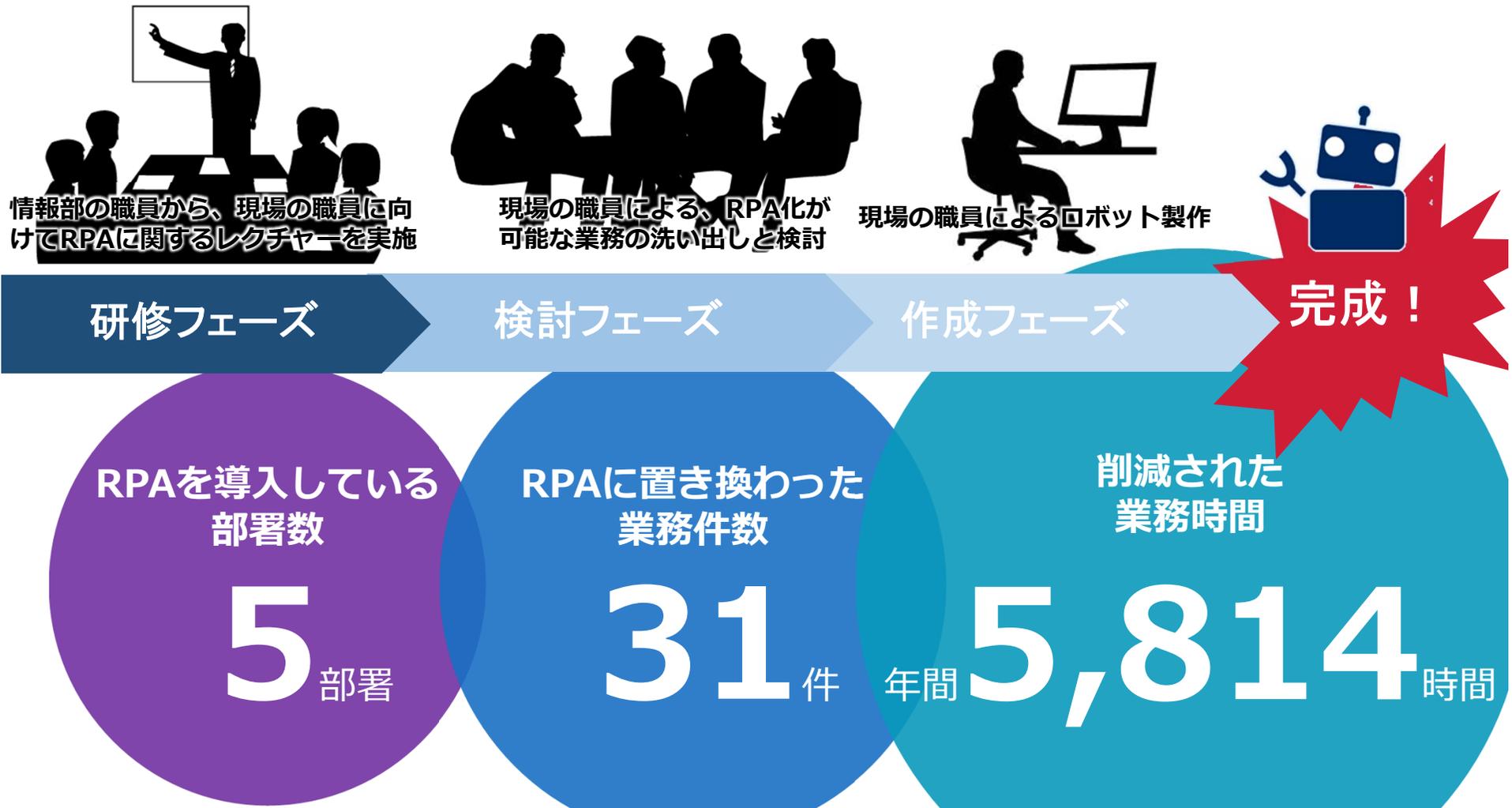
The screenshot shows an Excel spreadsheet with a search dialog box open. The spreadsheet has columns A through P and rows 1 through 133. The search dialog box is titled '検索と置換' and has a search text field containing 'z[redacted]1'. The dialog box also has buttons for '検索(D)', '置換(P)', 'オプション(I) >>', 'すべて検索(I)', '次を検索(E)', and '閉じる'.

→→→ (事例1よりは、PRAソフトの設定は複雑)



業務RPA化の実質的効果

東北大学ではRPA導入に関して、情報部によるレクチャーを経たのち、適用業務の洗い出しから、ロボットの製作、運用までを**一貫して現場で行う現場起点型のRPA化**を行っている。





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

報道機関 各位

全国初！
学内公募による
プロジェクトチーム

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し、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ワークスタイルを提供いたします。



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



印鑑フリーWGでは、各種手続きにおける押印を廃止するとともに、電子決裁導入等によりアーカイブは紙からデジタルデータに置き換える。それらにより業務の効率性を格段に向上させることを目指す。

Before

別記様式第3号
東北大学原議書

起案：平成 年 月 日		文書記号番号： 号		保存期間： 年	
決裁：平成 年 月 日		相手方		文書記号番号： 号	
施行：平成 年 月 日		発送：平成 年 月 日		文書の年月日：平成 年 月 日	
総一長	担当理事	部一長	課長	課長補佐	係長
副学長		総長室長		起案者 (事務情報係)	

合議

受信者

件名

このことについて

おりに依り



STEP1

まずは押印をやめる

STEP2

法令等に基づき検討を経てワークフロー化

After

申請の作成(内容の入力)

申請フォームの選択 ▶ 内容の入力 ▶ 経路の設定 ▶ 内容の確認

申請内容を入力してください。

件名*

申請者

説明*

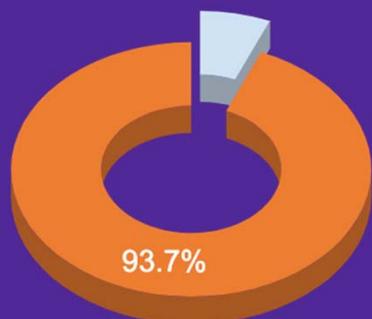
受信:

これまでは紙による決裁を行った後、ファイリングして文書管理

これからの決裁はGaroonのワークフローを利用して行い、データとしてGoogle Drive等に保存することで文書管理



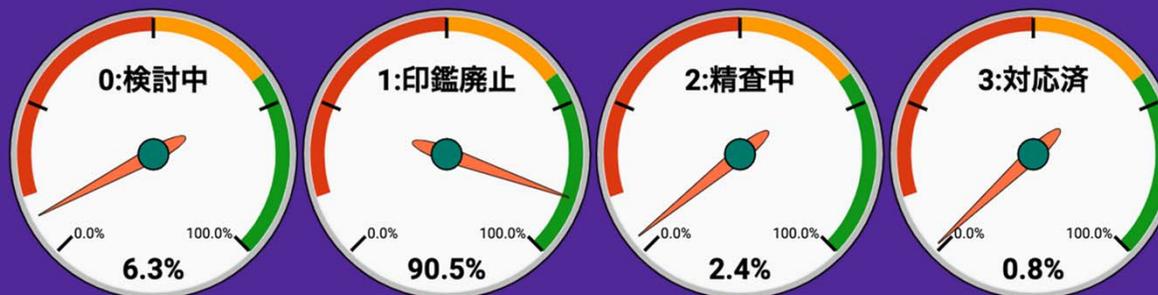
印鑑廃止の実施状況



● 未実施 ● 実施済み

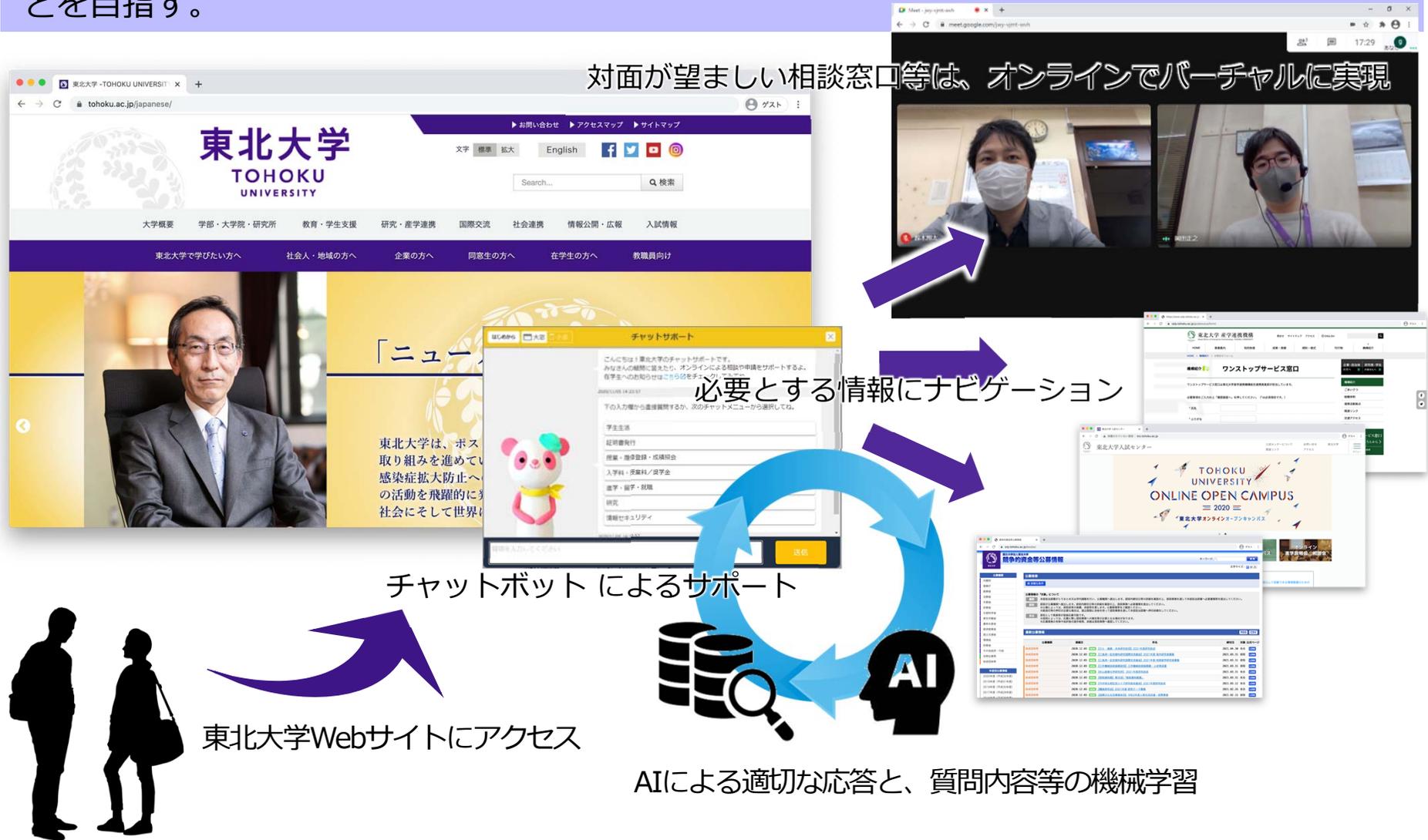
ステータス	件数	%	%	印鑑フリー化
0:検討中	8	6.3%	6.3%	未実施
1:印鑑廃止	114	90.5%	93.7%	実施済み
2:精査中	3	2.4%		
3:対応済	1	0.8%		
全項目	126	100.0%	100.0%	

印鑑廃止の進捗状況





窓口フリーWGでは、対面を重視したオンラインサービスの拡充により、窓口に来なくとも大学におけるほぼ全ての手続きをオンラインで行うことができることを目指す。

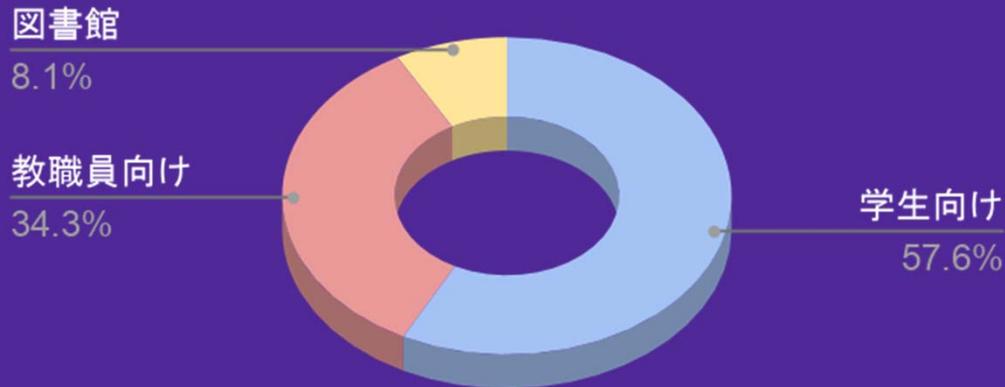




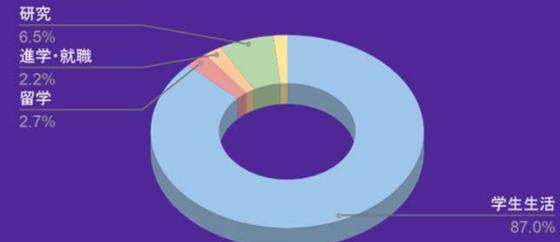
洗い出された本学の窓口業務数

321

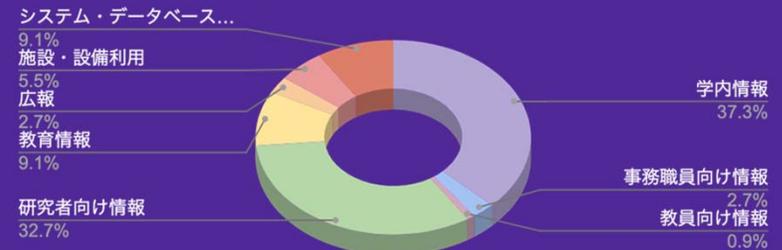
内訳の比率



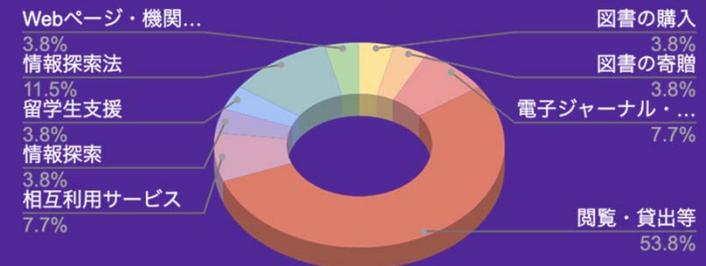
学生に対する窓口内容数の比率



教職員に対する窓口内容数の比率



図書館の窓口内容数の比率

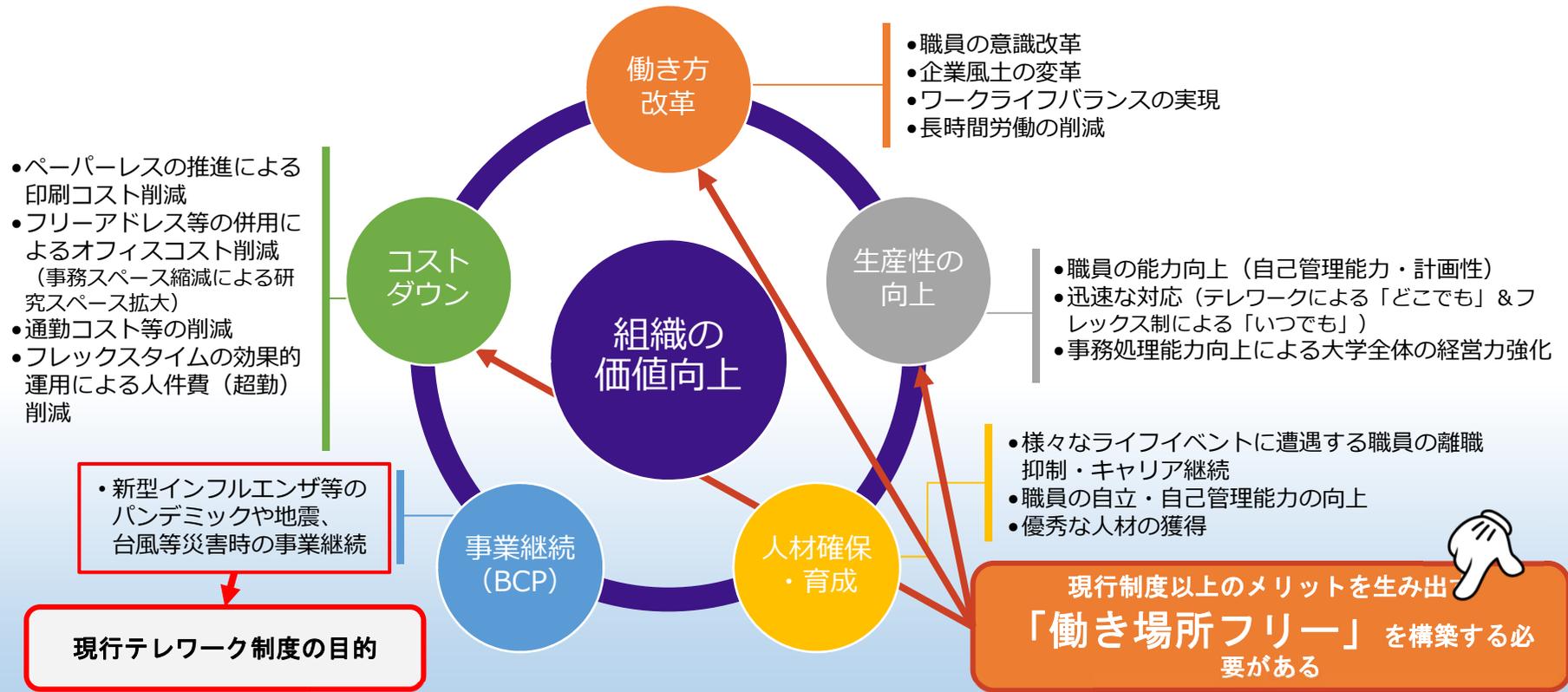




チャットボット実証実験の様子



働き場所フリーWGでは、東北大学における「働き場所フリー」の定義を行うとともに、その実現のためのハード面（情報基盤等の整備）及びソフト面（規程の整備・運用の検討）の双方向からのアプローチを行なっている。



組織の価値向上を支える情報基盤群



Microsoft Teams



オンライン会議



仮想クライアント



業務システムのクラウド化



コラボレーションプラットフォーム





学内にあるのあらゆる情報を集約・統合し、大学のアクティビティの見える化を行うことで、コネクテッドユニバーシティ戦略の一環である「データ活用による大学経営の高度化」を実現する。

