

OIST

OIST – ITディビジョンにおける クラウドサービスを活用したDX推進

沖縄科学技術大学院大学
ITディビジョン, サービス・サポートセクション
ITサービスアーキテクト
松浦 孝紀

2021年3月5日





本日の アジェンダ

1. OISTのご紹介

2. ITディビジョンの主な役割

3. クラウドサービス全般の利用状況

4. ITディビジョンでのDX推進

5. 今後のDX推進展開

6. おまけ ～ COVID-19関連 ～



1. OISTのご紹介

2. ITディビジョンの主な役割

3. クラウドサービス全般の利用状況

4. ITディビジョンでのDX推進

5. 今後のDX推進展開

6. おまけ ～ COVID-19関連 ～



OISTキャンパスの場所

沖縄本島

美ら海水族館 (48km)



OISTメインキャンパス



琉球大学 (34km)



那覇空港 (53km)





OISTのこれまでの沿革



OIST

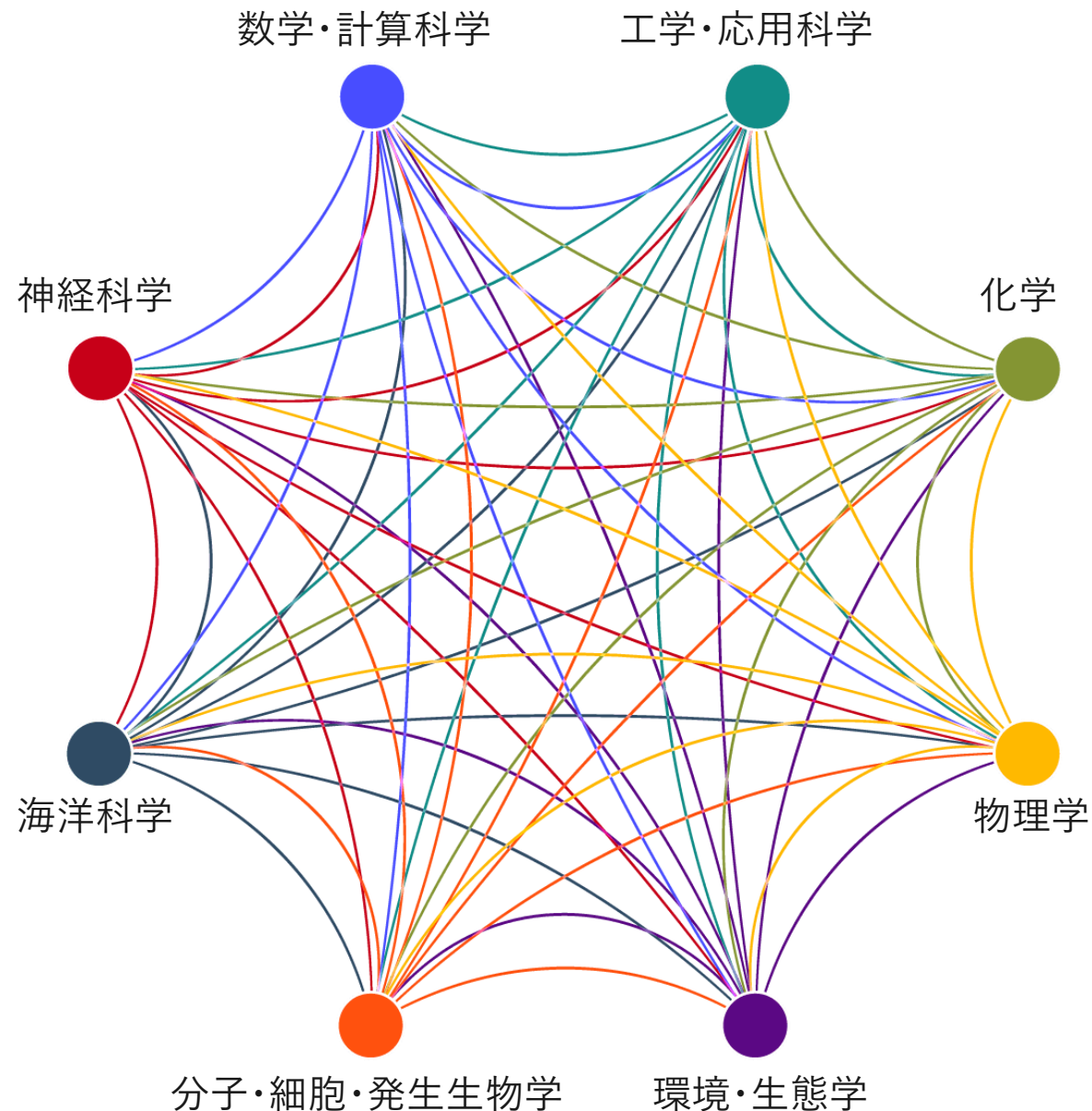
OKINAWA INSTITUTE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY GRADUATE UNIVERSITY



教育・研究分野について ～学際的な教育研究を目指す～

8つの分野を 1つの研究科に集約：

- 数学・計算科学
- 工学・応用科学
- 化学
- 物理学
- 環境・生態学
- 分子・細胞・発生生物学
- 海洋科学
- 神経科学





OISTの特徴

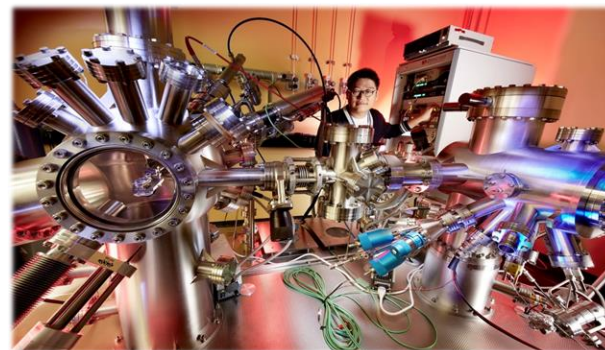
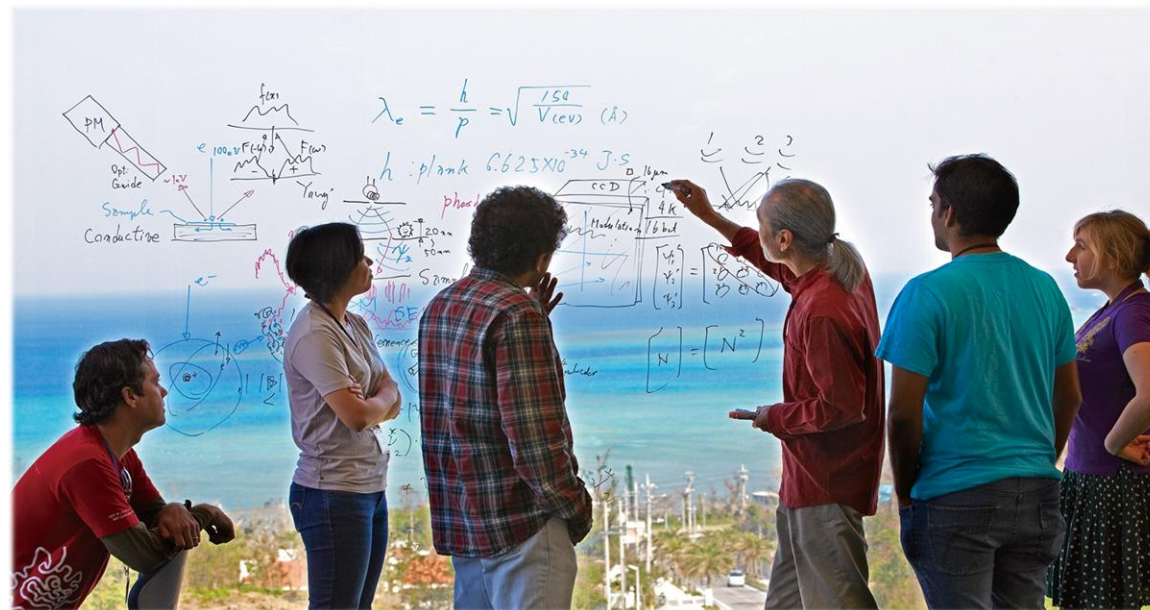
- 学部をもたない 5 年一貫制の博士課程
- 国際的な環境（出身地60カ国以上）
- 公用語は英語

博士課程プログラム

- 9月入学（期中入学もあり）
- 少人数制（最大約60名/年）
- 一年目は研究室をローテーション
- アカデミックメンター制度あり
- 語学サポートあり（日・英）

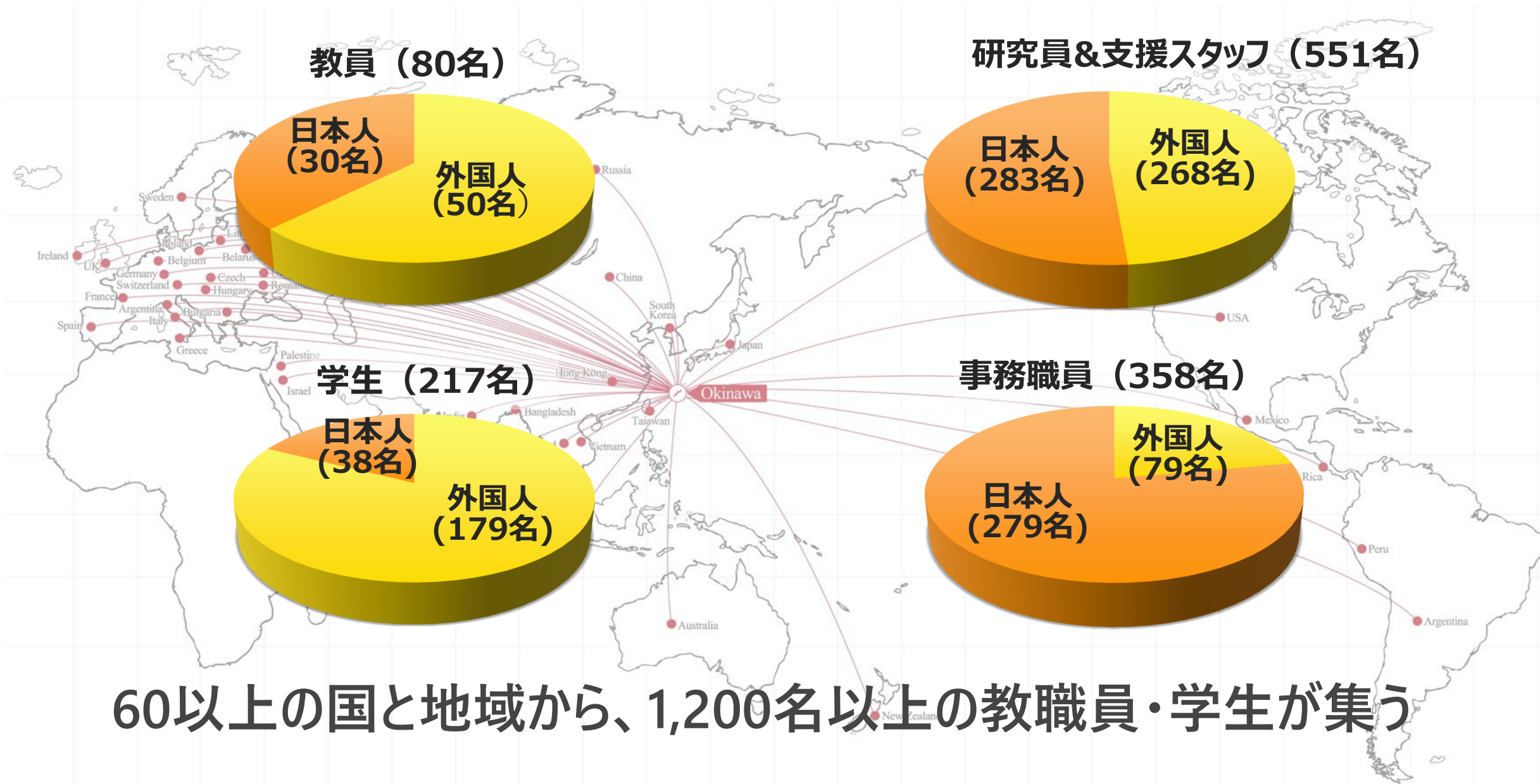
研究環境

- 教授と近い距離で研究が可能
- 充実した最先端の研究機器
- 研究機器へのアクセスのしやすさ



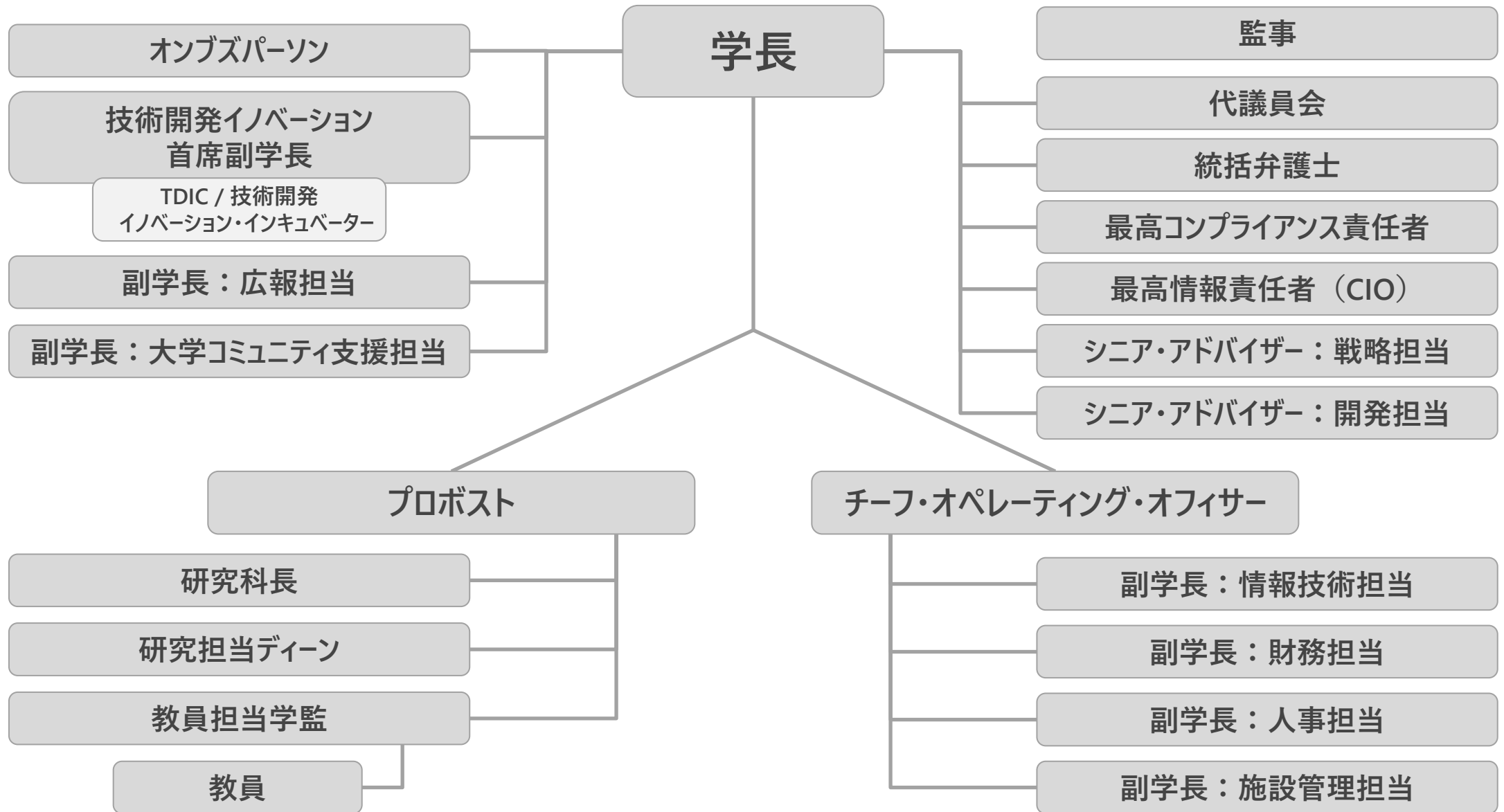


教職員・学生数 (2020年9月時点)



60以上の国と地域から、1,200名以上の教職員・学生が集う

OIST全体の組織体制図 (2021年3月現在)





1. OISTのご紹介

2. ITディビジョンの主な役割

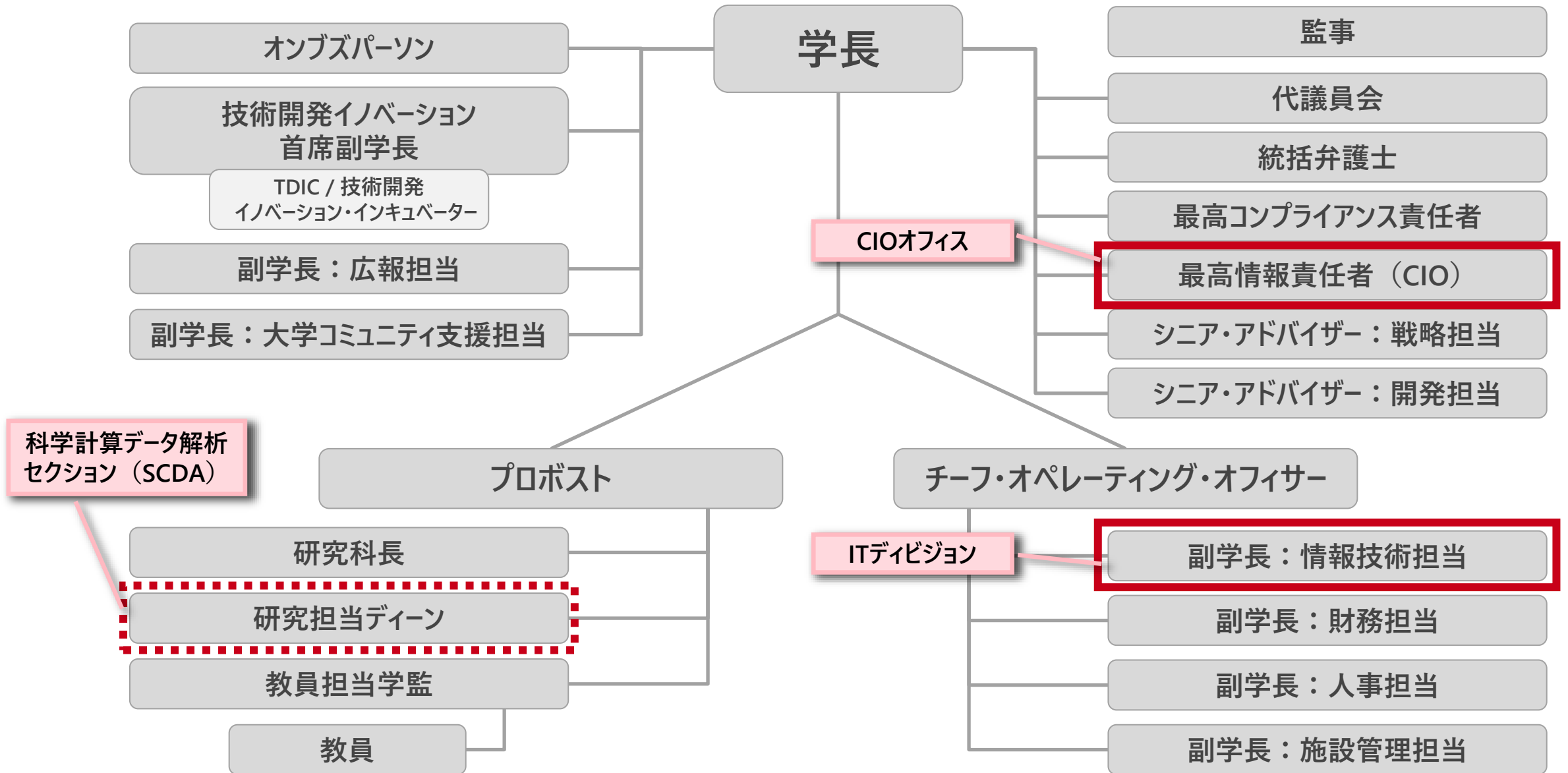
3. クラウドサービス全般の利用状況

4. ITディビジョンでのDX推進

5. 今後のDX推進展開

6. おまけ ～ COVID-19関連 ～

OIST全体の組織体制図 (2021年3月現在)





ITディビジョンの主な機能・役割



サービス・サポート

- ユーザー要求の一次対応
- PC等のセットアップ
- PC・NW等トラブル対応
- ITサービス全般提供

servicenow™



オーディオ・ビジュアル

- AV機器設置・保守
- AV機器貸出管理
- Zoom会議/ウェビナー技術支援



エンタープライズ テクノロジー

- システム設計
- システム構築
- システム運用・保守
- 主要なクラウドサービス管理



ネットワーク

- WAN / LAN構築・保守運用
- ケーブル / 配線接続
- VPN / 電話設定



情報セキュリティ

- セキュリティ・プライバシーポリシー策定
- システム監査・リスク管理
- セキュリティーコントロール（ウィルス対策）
- サイバーセキュリティ監視



LastPass...



SCDA (HPC)

- ハイパフォーマンスコンピューティングの「Deigo」と「Saion」を保守運用
- 研究用ソフトウェアを提供





ITディビジョンの挑戦

幅広いITサービスのマネジメント

➤ 国際色豊かな研究活動を支援

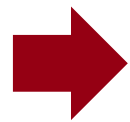
- 日英バイリンガルのサポート、及び、ドキュメント提供
- 多岐にわたるユーザーニーズに応えるための複雑なシステム環境
- 外部とのデータ共有やコラボレーションツールが不可欠

➤ IT全般統制と事業持続性の強化

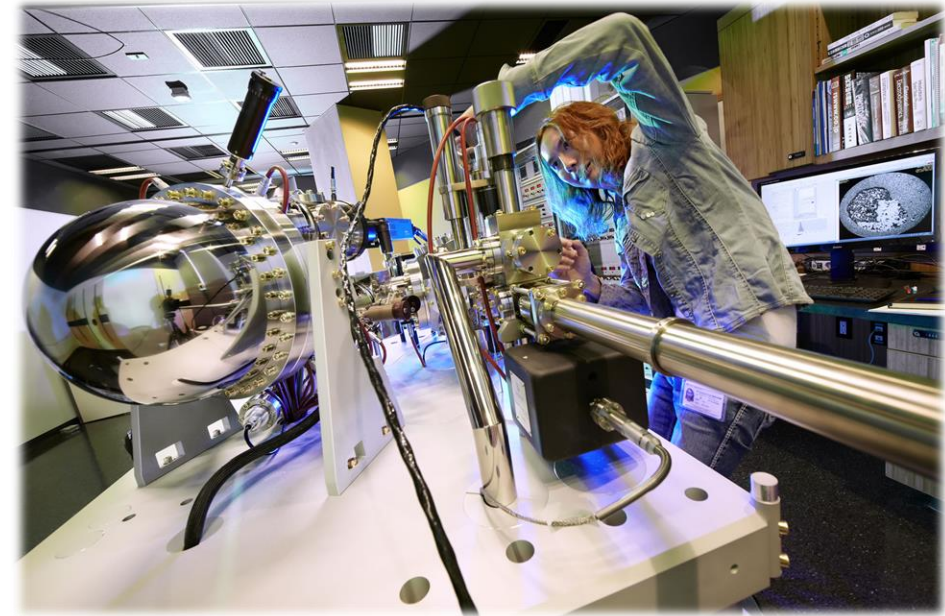
- 限られたITスタッフの中で個人情報対応などを含めたIT全般統制の実践
- 年々規模が拡大していく中で予算は据え置きのため実質的にはコスト削減が必達
- 新しい働き方と事業継続の強化（BCP対策）

➤ 急速な成長への対応

- OISTの急拡大に耐えうる速効性・柔軟性・拡張性あるインフラやシステムの提供



**スモール＆クイックスタートが容易、かつ
拡張性のあるクラウドを積極的に活用**





1. OISTのご紹介

2. ITディビジョンの主な役割

3. クラウドサービス全般の利用状況

4. ITディビジョンでのDX推進

5. 今後のDX推進展開

6. おまけ ～ COVID-19関連 ～



クラウドサービス利用ポリシー・戦略

■ IT資産の購入ルール・ポリシー（プールモデル）

- 大前提として、OISTではIT資産を標準化し、効率的に購入するため、以下のIT規則やポリシーを制定
 - 研究ユニットは、IT資産を購入する前に、SCDA・ITディビジョンへ相談することを強く推奨
 - 研究ユニットで利用するソフトウェアに関しては、複数のユニットに跨って利用者がいる場合、基本的にSCDA・ITディビジョンにて一括集中購買
 - 事務部門は、ITディビジョンを通じてIT資産（1万円以上）の調達必須

■ ハイブリッドクラウド戦略

- ソフトウェアに関してはクラウド優先、ITプラットフォーム・インフラに関してはクラウド推奨
- XaaSの優先順位：
 1. SaaS（Software as a Service）
 2. PaaS（Platform as a Service）
 3. IaaS（Infrastructure as a Service）
- PaaS・IaaSに関しては、Microsoft Azure、又は、AWS（Amazon Web Services）を採用
- ※ 研究データに関してはオンプレストレージへの保管必須

■ クラウドセキュリティアセスメント

クラウド製品選定時、ISO27001をベースにしたOISTのセキュリティ評価をクリアすること



現在利用中の様々なクラウドサービス

ITディビジョンでは、基幹系業務システムからコミュニケーションプラットフォーム、セキュリティ製品、研究用コラボレーションツール、便利ツールに至る幅広い範囲で積極的にクラウド製品を活用中

■ 基幹系業務システム

- SAP/奉行クラウド/ワークスアプリケーションズ：人事 & 財務システム
- OpenCampus：学務情報システム
- ServiceNow：ITサービス管理システム

■ コミュニケーションプラットフォーム

- Microsoft365：メール、データ共有、プロジェクト管理など
- Zoom：ウェブ会議、ウェビナー、オンライン授業
- GigaCC：セキュアなファイル転送サービス

■ 研究者用コラボレーションツール

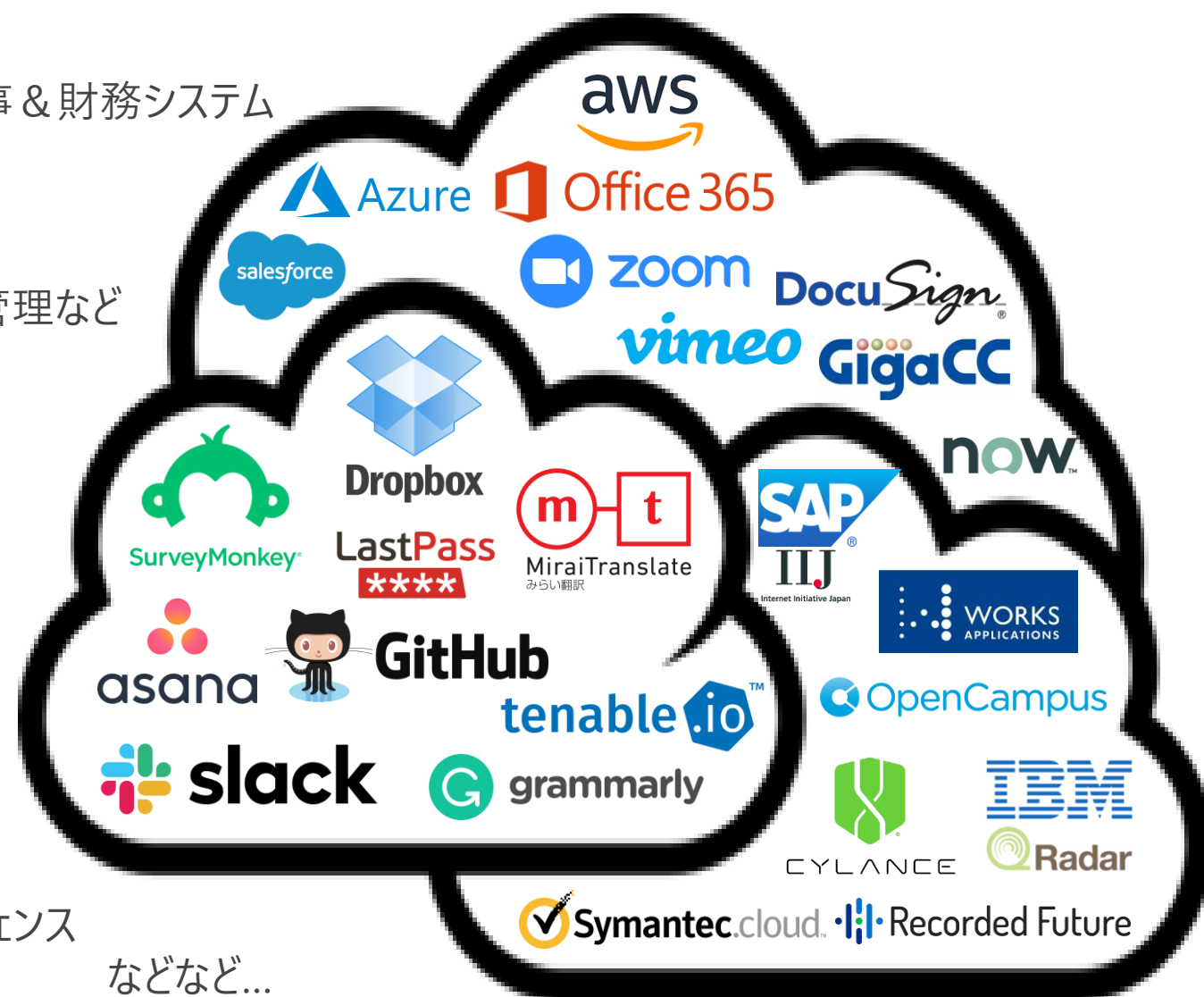
- Dropbox：研究用ドキュメント共有
- Slack：チーム内コミュニケーション

■ 便利ツール

- みらい翻訳：翻訳ツール
- Grammarly：英文法チェックツール

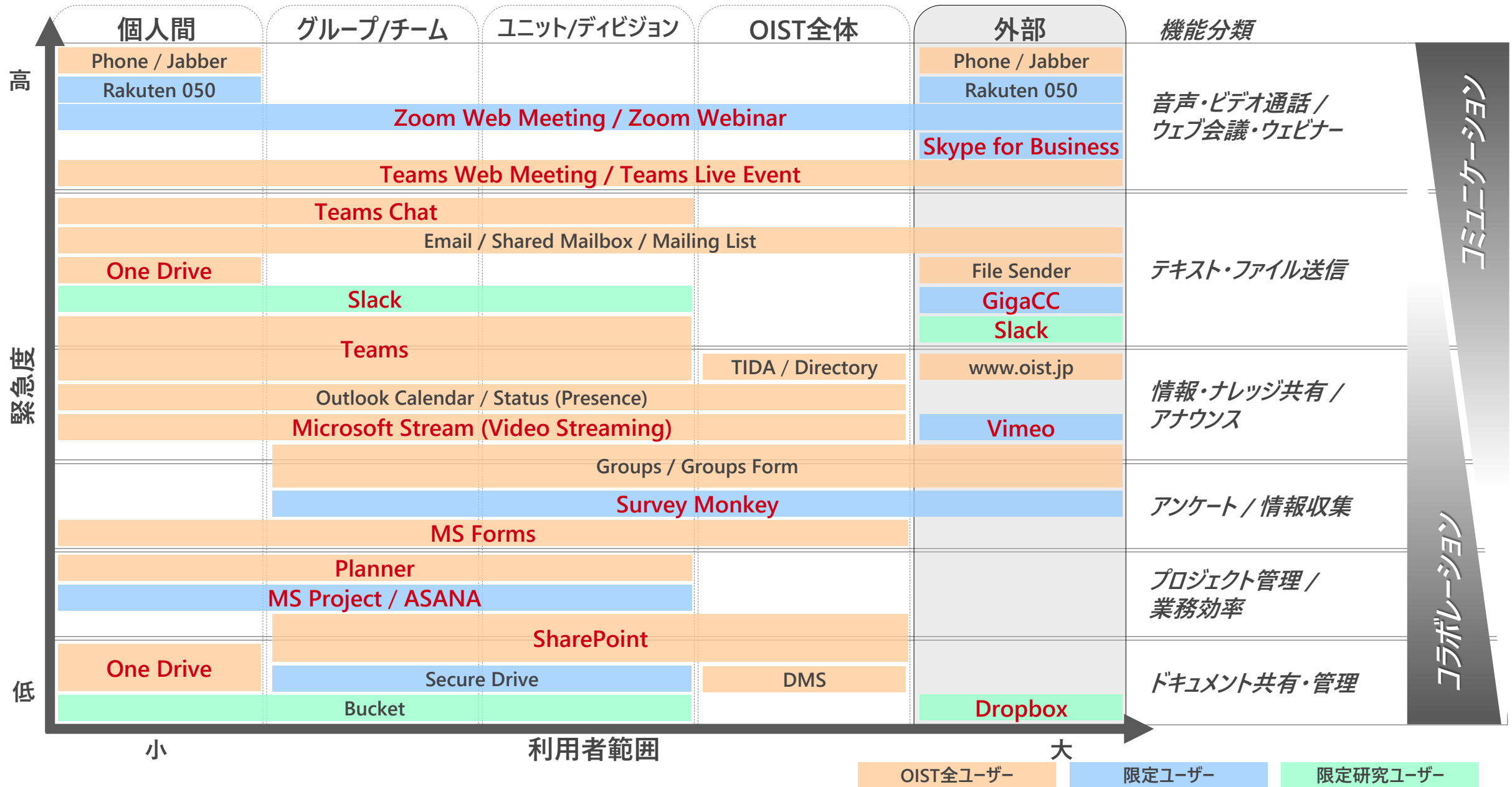
■ セキュリティ製品

- Cylance：エンドポイントセキュリティ
- QRadar：SIEM（イベントログ分析・管理）
- Recorded Future：サイバーセキュリティインテリジェンス
- DocuSign：オンライン署名システム



コラボレーション/コミュニケーションツール

赤字が利用クラウドサービス





セキュリティクラウドサービス

サイバーセキュリティ
インテリジェンス



エンドポイントセキュリティ



セキュリティ相関分析



メールセキュリティ



脆弱性管理



インターネット

クラウドセキュリティ



ネットワークセキュリティ



セキュリティ監視



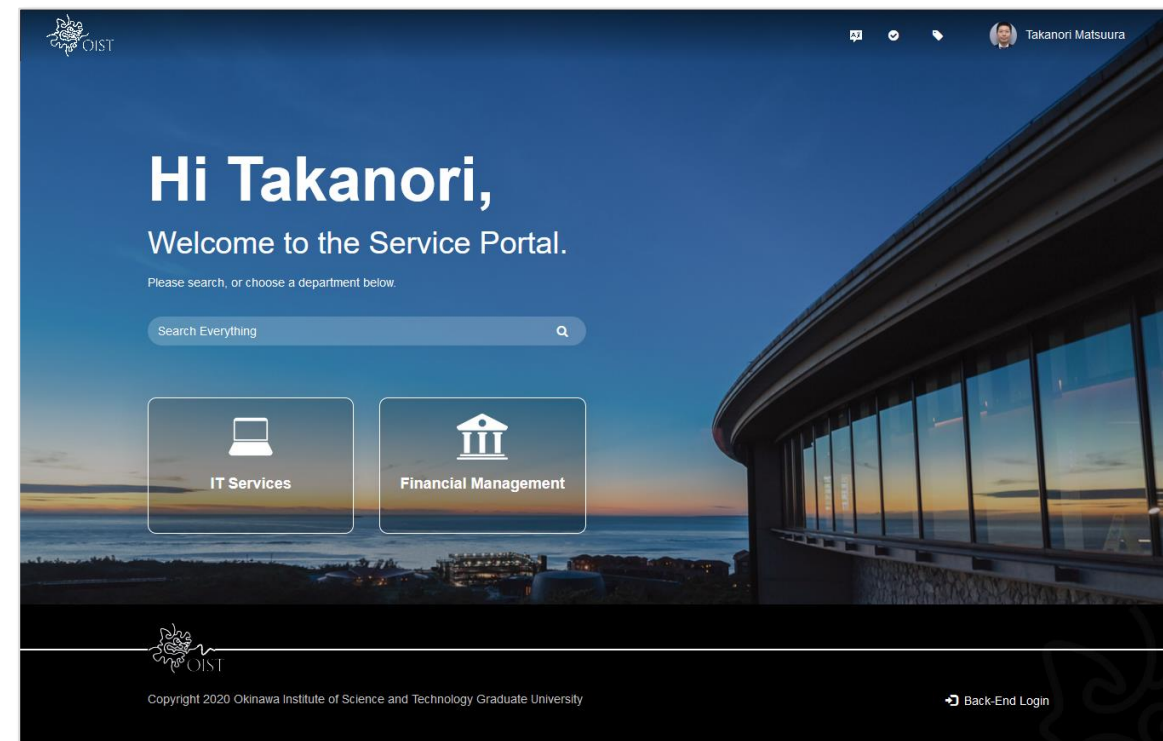


サービス提供業務をDX化するクラウドプラットフォーム

ITディビジョンでは“ServiceNow”というクラウドのITサービス管理プラットフォームを利用し、チケット管理やサービスカタログ、マニュアルなどのナレッジ情報を提供

- ✓ 各ITサービスをカタログ化することにより、ワークフローやタスクを標準化・自動化し、増大するユーザー要求に迅速に対応可能
- ✓ リクエストの進捗状況を可視化することにより、ユーザーの満足度向上
- ✓ 有益でタイムリーなナレッジを公開することにより、一般的な問い合わせ件数を削減

servicenow™





1. OISTのご紹介

2. ITディビジョンの主な役割

3. クラウドサービス全般の利用状況

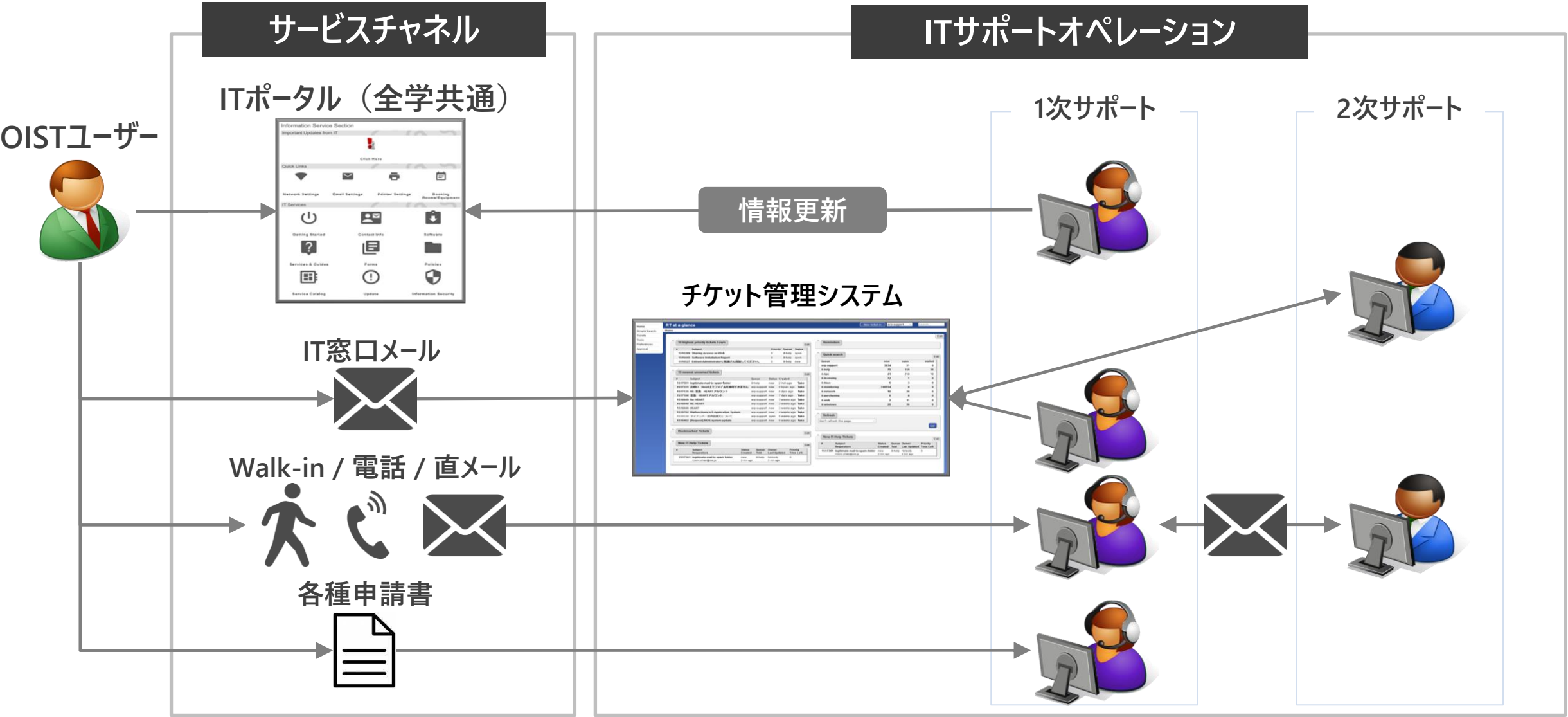
4. ITディビジョンでのDX推進

5. 今後のDX推進展開

6. おまけ ～ COVID-19関連 ～

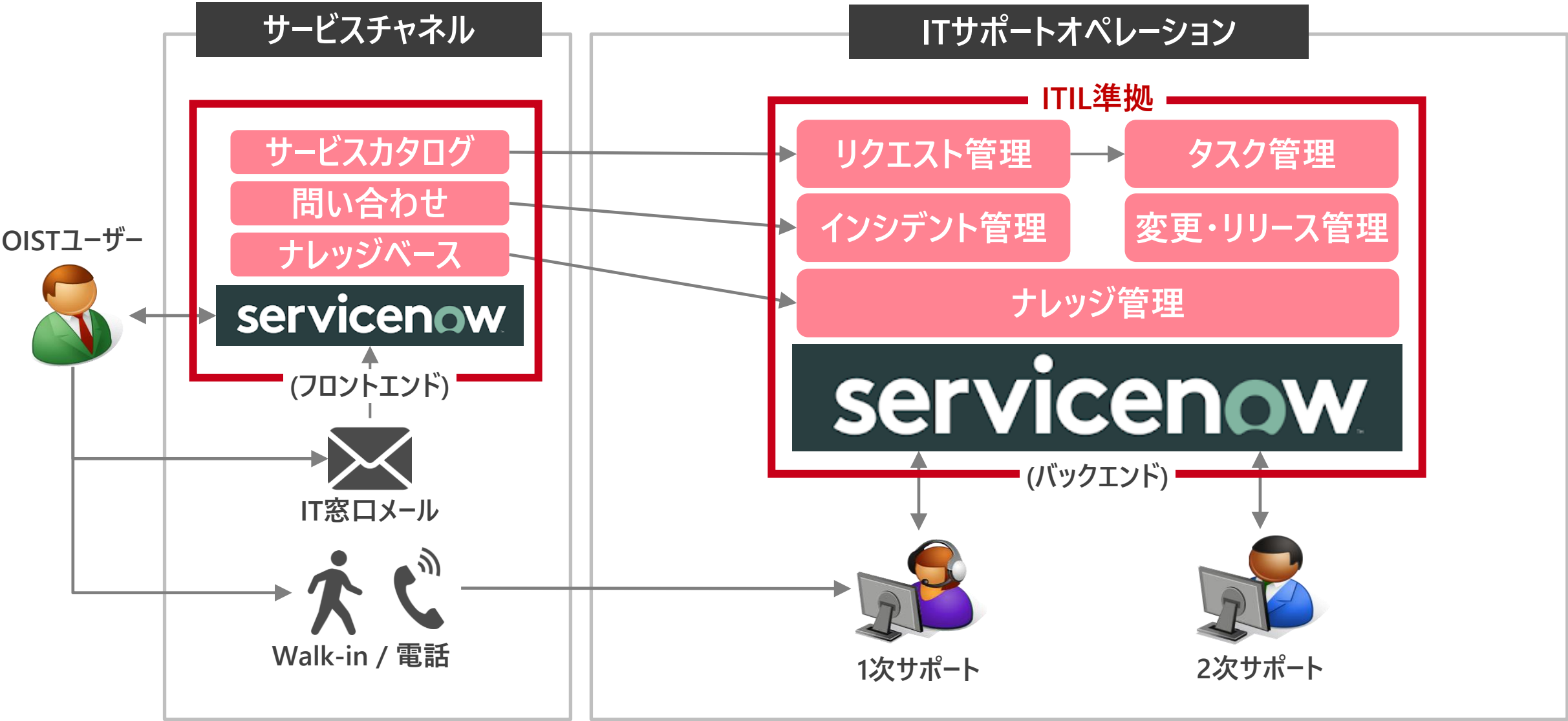


DX前のITサポートオペレーション概要図



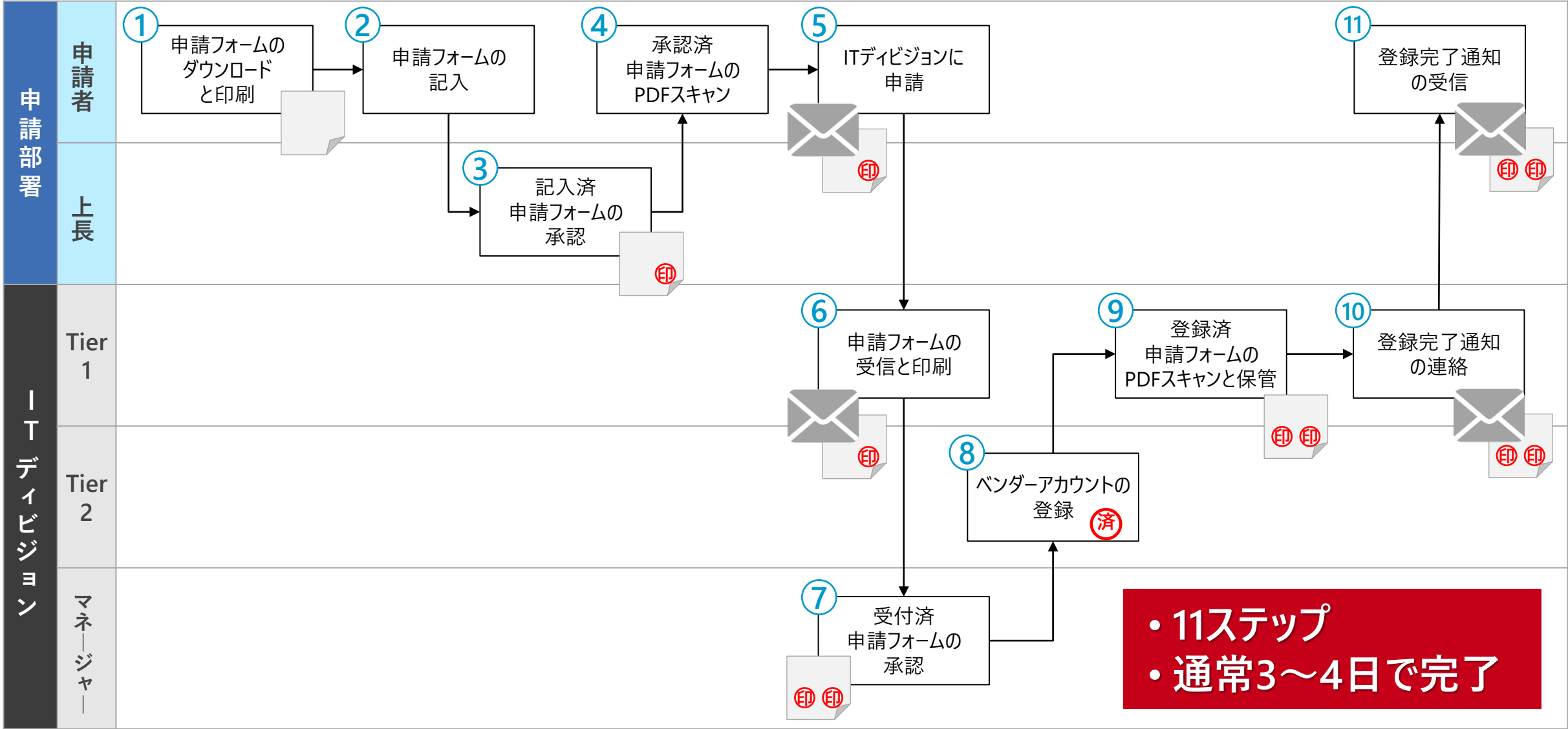


DX後のITサポートオペレーション概要図



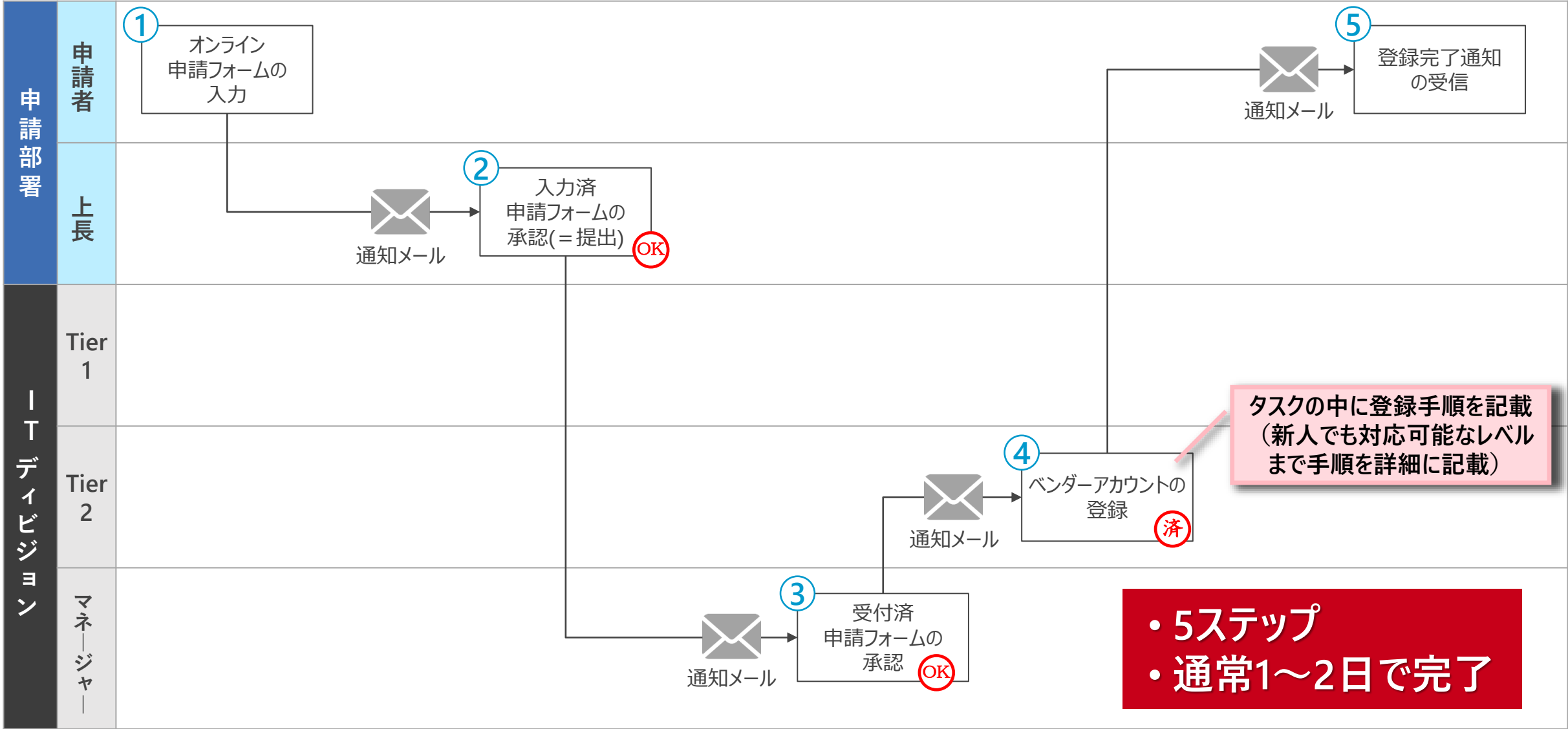


DX前：ベンダーアカウントの申請プロセス（紙ベースの申請）





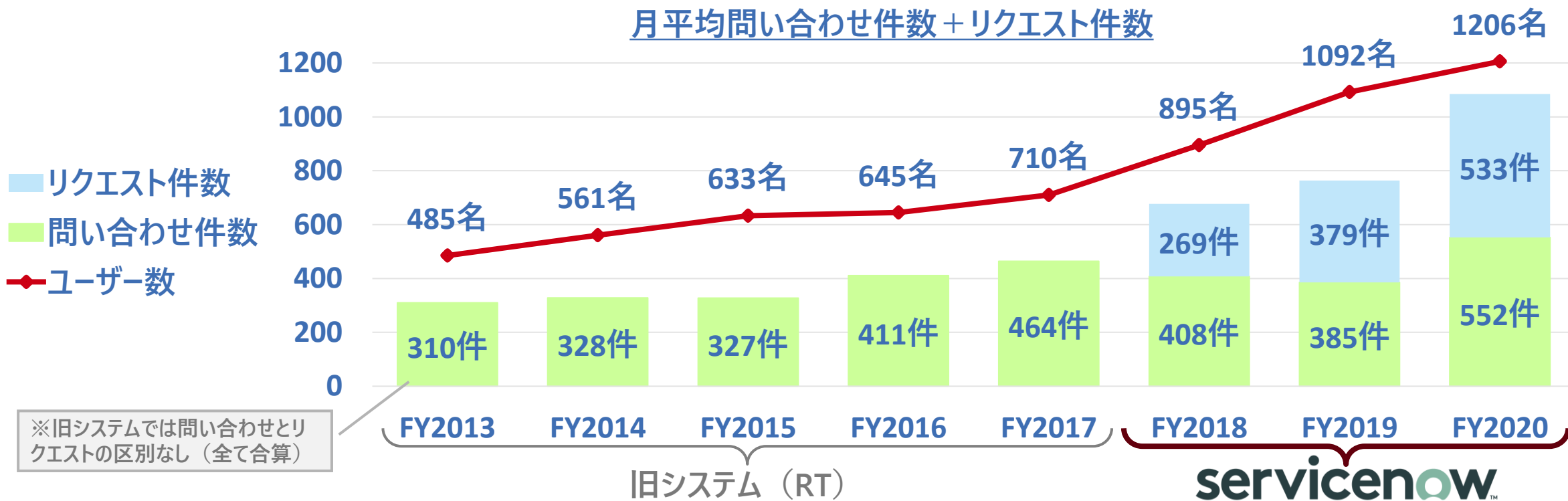
DX後：ベンダーアカウントの申請プロセス（オンライン申請）





DX後の変化点

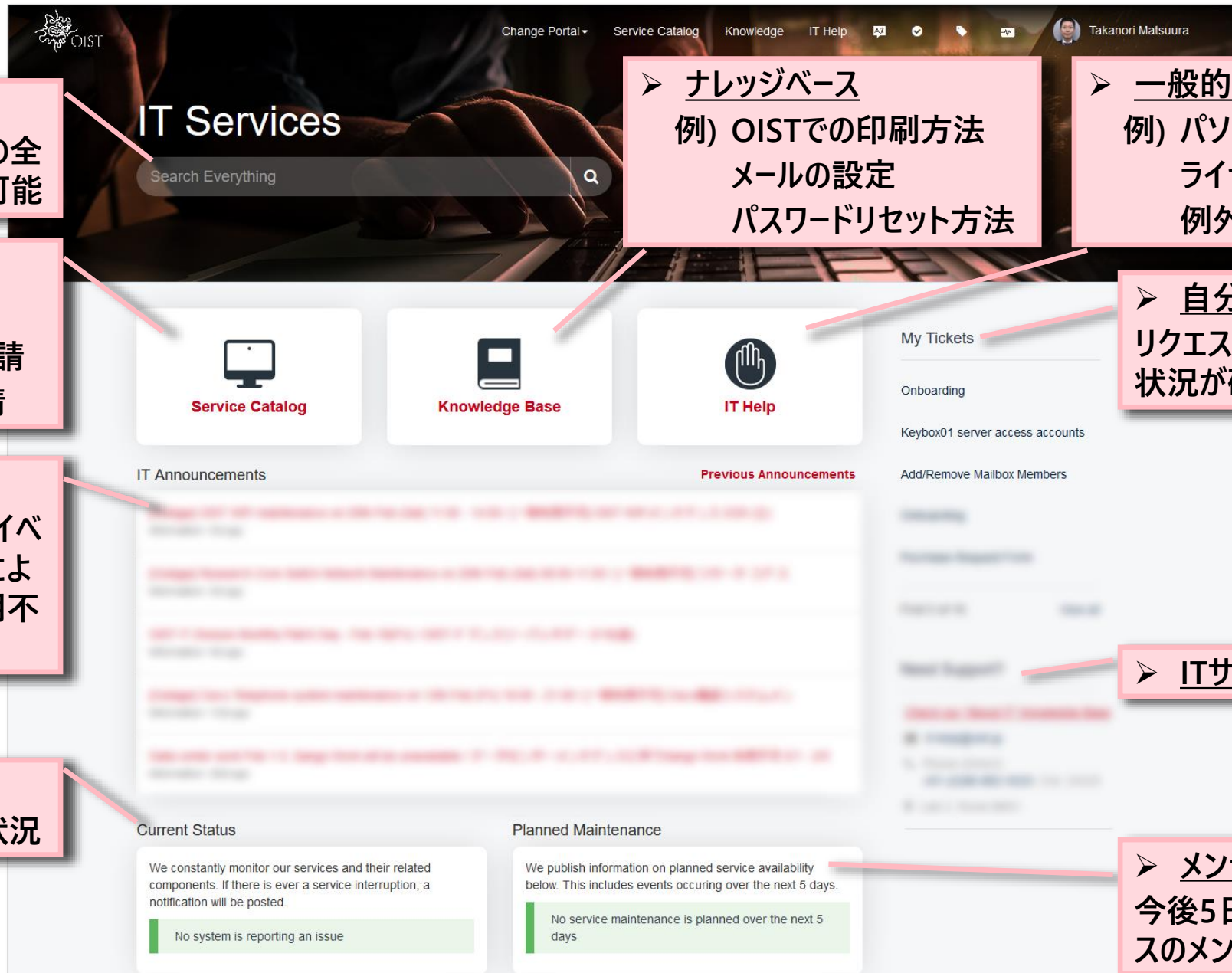
- 今年度はコロナ禍や新研究棟稼働のため、問い合わせ件数、リクエスト件数共に急増
- サポートスタッフ数は維持のまま、なんとか対応できている
- 目標としては問い合わせ件数を削減し、リクエスト件数を増加（自動化や標準化されているため）



ITサポートスタッフ数	5人	5人	6人	6人	6人	6人	6人	6人
1人当たりの月対応件数	62件/人	66件/人	55件/人	69件/人	77件/人	68件/人 (113件/人)	64件/人 (127件/人)	92件/人 (181件/人)



画面イメージ（１）：ITサービスポータルトップページ



➤ 検索機能

サービスカタログとナレッジの全ての情報に対して検索が可能

➤ サービスカタログ

例) パソコン・携帯申請
ソフトウェア利用申請
アカウント延長申請

➤ アナウンス

新規サービスやITに関するイベント、システム変更・保守による各種サービスの一時利用不可情報などを適宜掲載

➤ 現状ステータス

現在の各ITサービス監視状況

➤ ナレッジベース

例) OISTでの印刷方法
メールの設定
パスワードリセット方法

➤ 一般的な問い合わせ

例) パソコンのトラブル
ライセンスに関する質問
例外的なリクエスト

➤ 自分のチケット

リクエストや問い合わせの状況が確認できる

➤ ITサポート連絡先情報

➤ メンテナンス予定

今後5日間においてITサービスのメンテナンス有無を表示



画面イメージ（２）：検索結果



Service Portal

Service CatalogKnowledgeGet IT HelpApprovals 7My Ticket StatusServices Status

Takanori Matsuura

Home > Search

VPN

Search results for 'VPN'

VPN

Request, Change and Revoke VPN Access

AnyConnect VPN

“VPN”で検索

“VPN”に関するサービス
カタログ（申請フォーム）
や設定マニュアルなどの
ナレッジがヒット

画面イメージ（3）：ナレッジページ

■ ナレッジトップ

■ ナレッジ記事（一例）

画面イメージ（４）：サービスカタログ

■ サービスカタログトップ

Search Change Portal Service Catalog Knowledge IT Help

Home > Service Catalog > Software & Collaboration Tools > Academic/Research Use Software

Academic/Research Use Software

Categories

- Account & Access Management
- Data Storage, Storage & Backup
- End User Devices
- IT Internal
- Remote/Virtual Computing Res...
- Software & Collaboration Tools
- Academic/Research Use Software
- Collaboration Tools
- General Use Software
- Not offered software
- Support & Consultation

Grid of software icons for Academic/Research Use Software. A red box highlights the first icon (top-left), and a red arrow points from it to the right-hand page.

< > Page 1 of 2

■ サービスリクエストフォーム（一例）

Overview

Eligibility License Type & Quantity Platforms & Manual

OIST Asset:

Faculty	Researcher	Student	RUA	Executive	 BYOD (Only for Researchers)
✓	✓	✓	✓	✓	
Admin	Alumni	External	Innovation	Vendor	
✓	✗	?	✗	✗	✓

*Please contact IT Support if your eligibility shows a question mark.

User Information

User Name

System Information

Operating System

Language

Add attachments



画面イメージ（５）：リクエストの進捗状況確認

REQ0024034 - Vendor Account Request

Type your message here... Send

Closed

Takanori Matsuura

15d ago

OIST_IT_資源利用規約.pdf

1.2 MB

Takanori Matsuura

15d ago

RITM0024259 Created

Start

Request Progress

RITM0024259

Request Approved (Approved)

Support Team Task AUP (Completed)

IT Support Manager Approval (Completed) Approvers Takanori Matsuura (Approved)

Fulfillment (Completed)

Support Team Task AD (Completed)

Completed (Completed)

Approvals

Approver	State
Takanori Matsuura	Approved

Your request has been submitted

ID	State
RITM0024259	Closed Complete
Created	Updated
15d ago	15d ago

Options

自身が申請したリクエストは、リクエスト毎に申請から完了までの必要プロセスが表示されるため、現在の進捗状況が一目瞭然



実装時の工夫点（１）：各サービスの利用可能ユーザー

サービス毎に利用可能ユーザーを記述することにより、誰がこのサービスを利用申請できるのかを明確化。
また、システム上利用可能ユーザー以外からの申請を不可にし、無駄な申請を削減。

Horizon VDI Service

Horizon VDI Service

Overview

...

Request

Faculty	Researcher	Student	RUA	Executive
✓	✓	✓	✗	✗
Admin	Alumni	External	Innovation	Vendor
✗	✗	✗	✗	✗

Eligibility

License Type & Quantity

Platforms & Manual

OST Asset:

Faculty	Researcher	Student	RUA	Executive
✓	✓	✓	✗	✗
Admin	Alumni	External	Innovation	Vendor
✗	✗	✗	✗	✗

BYOD
(Only for Researchers)
✓



実装時の工夫点（２）：サービスリクエストの自動化・標準化

➤ サービスリクエスト（申請）の自動化

➔ 自動化できるタスクはほとんど自動化する

- ✓ 例１）フローティングライセンスのソフトウェア利用申請
→ インストールマニュアルのリンクを自動で送付

- ✓ 例２）メーリングリストの作成、メンバー追加・削除
→ ServiceNowとADを連携させ自動化



自動更新



➤ タスク内容の明確化・標準化

➔ 自動化できないタスクは詳細な作業マニュアルを記載し、新人でも作業できるレベルにまで落とし込む

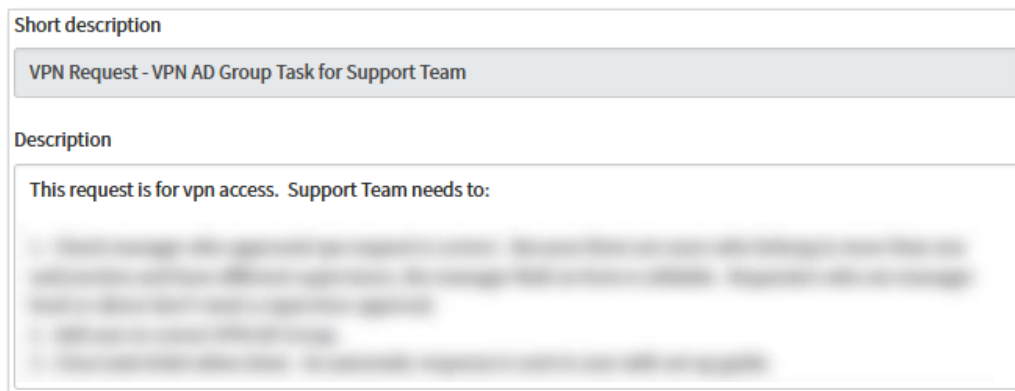
- ✓ 例３）VPN申請時の権限付与タスク
→ ITサポートスタッフがADグループへメンバー追加の作業を実施

例１）自動通知メール



インストールマニュアルのリンク

例３）タスク毎のインストラクション内容



実装時の工夫点（３）：一般問い合わせフォーム

■ 課題

検索すれば情報が見つかるケースでも、一般の問い合わせフォームからリクエストや質問を投げかけてくるユーザー多数。

■ ソリューション

問い合わせフォームの件名を記入すると、それに関連するサービスカタログやナレッジを検索結果として下に表示。

これにより、なるべく問い合わせする前に自己解決を促し、無駄な工数を削減。

Request an Item

* Requester

Takanori Matsuura

CC

If you add a user to "CC", that user can see the ticket in "My Ticket Status" under "Watched Tickets".

* Urgency

To your best knowledge, please let us know how urgent this case is. Adding this information will help us prioritize and assist more people.

[Click Here to View Urgency Definitions](#)

3 - Medium

* Subject

VPN

Please Describe Your Request Below.

Is This What You Are Looking For? ^

 **VPN** [Request](#)

Request, Change and Revoke **VPN** Access

 **AnyConnect VPN**

IT Knowledge Base | D. Network > VPN

- Back to Networks and Connectivity Service Page OIST provides a Virtual Private Network (VPN) off-campus then complete

件名に記入すると・・・

関連するサービスカタログやナレッジが表示される



実装時の工夫点（４）：変更管理の自動アナウンス

システムメンテナンスやバージョンアップに伴う利用一時停止などの変更管理にアナウンスを付随し、システム変更実施日の2日前に自動で表示

変更管理登録フォーム

Created	2021-01-01 10:00:00	Status	Created
ID	0000000001	Check/Transition Status	Transition Approval Complete
Requester	Software Center Admin	Title Status	Title Announcement Done
Assignment group	IT Network	Location status	Not Run
Assigned to	Software Center Admin	Location use	
Category	Strategy		
Priority	3: Significant		
Risk	High		
Impact	3: Complete with		
Short Description	JITN 2.0.0 upgrade to the next recommended version.		
Description	To have a preventive measure and fix the bug after 2.0.0 version. The current version is 2.0.0 and it's required to upgrade to the major version 2.0.1 and then install the 2.0.1 patch.		

Working Schedule Location Status Announcement information

This Announcement Title English

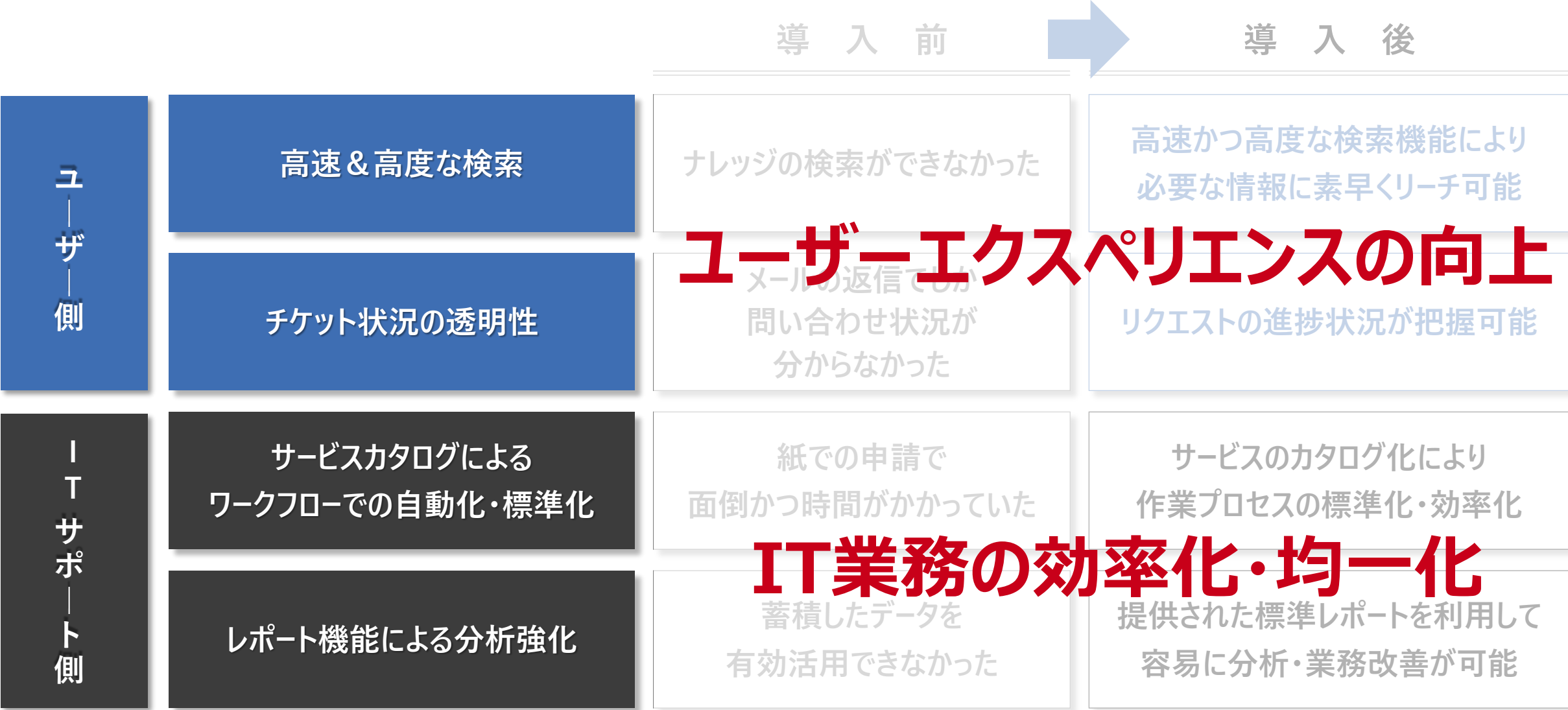
This Announcement English

システム変更に伴うユーザー
影響のアナウンス情報





DX後の改善ポイントまとめ



ユーザーエクスペリエンスの向上

IT業務の効率化・均一化



1. OISTのご紹介

2. ITディビジョンの主な役割

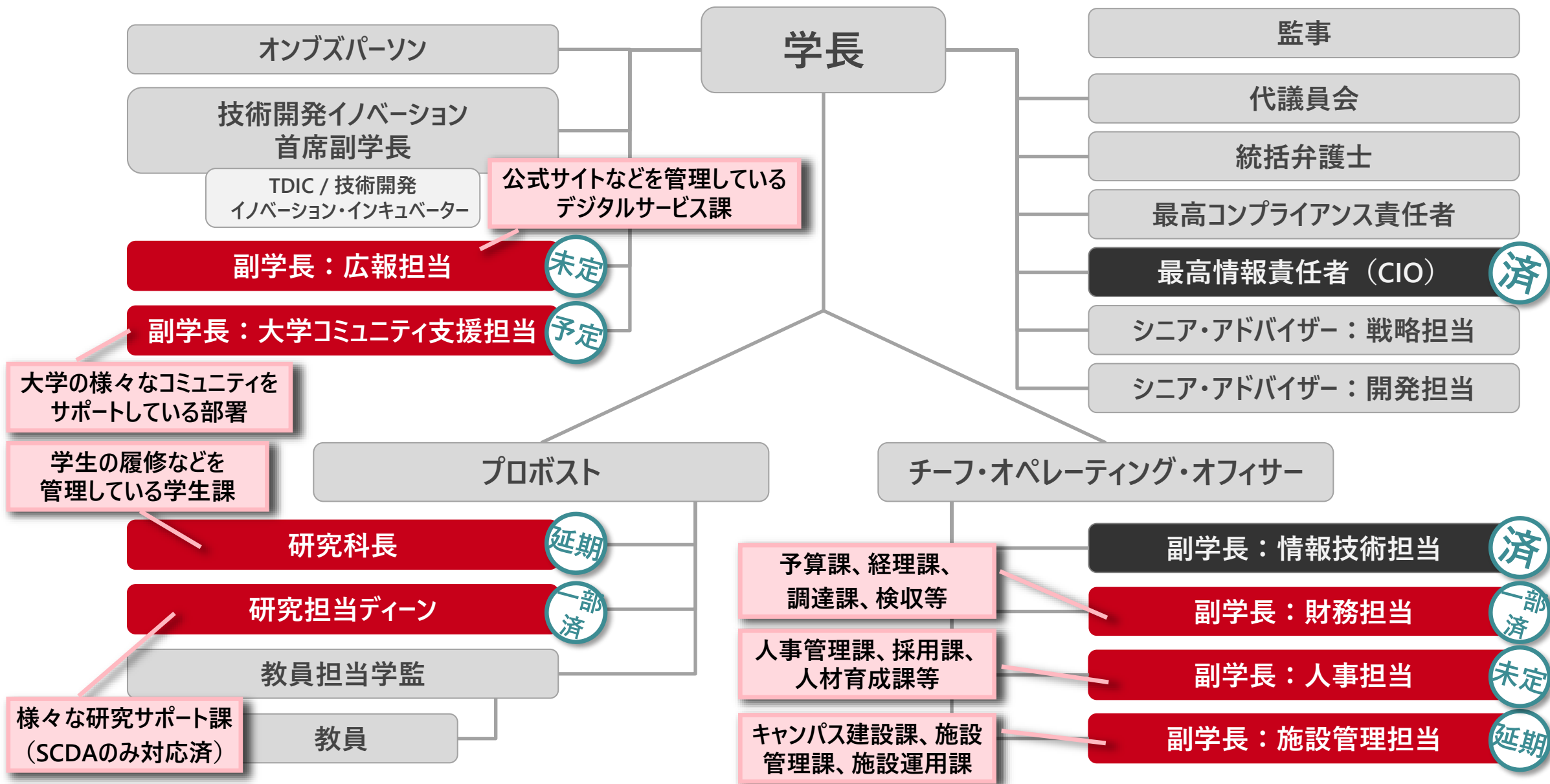
3. クラウドサービス全般の利用状況

4. ITディビジョンでのDX推進

5. 今後のDX推進展開

6. おまけ ～ COVID-19関連 ～

今後の展開・展望（OIST全組織図）



他部署展開後の新サービスポータル – トップページ

OIST

Hi Takanori,
Welcome to the Service Portal.

Please search, or choose a department below.

Search Everything

IT Services

Financial Management

全ての部門のサービスカタログとナレッジの検索が可能

部門毎のタイルを表示

OIST

Copyright 2020 Okinawa Institute of Science and Technology Graduate University

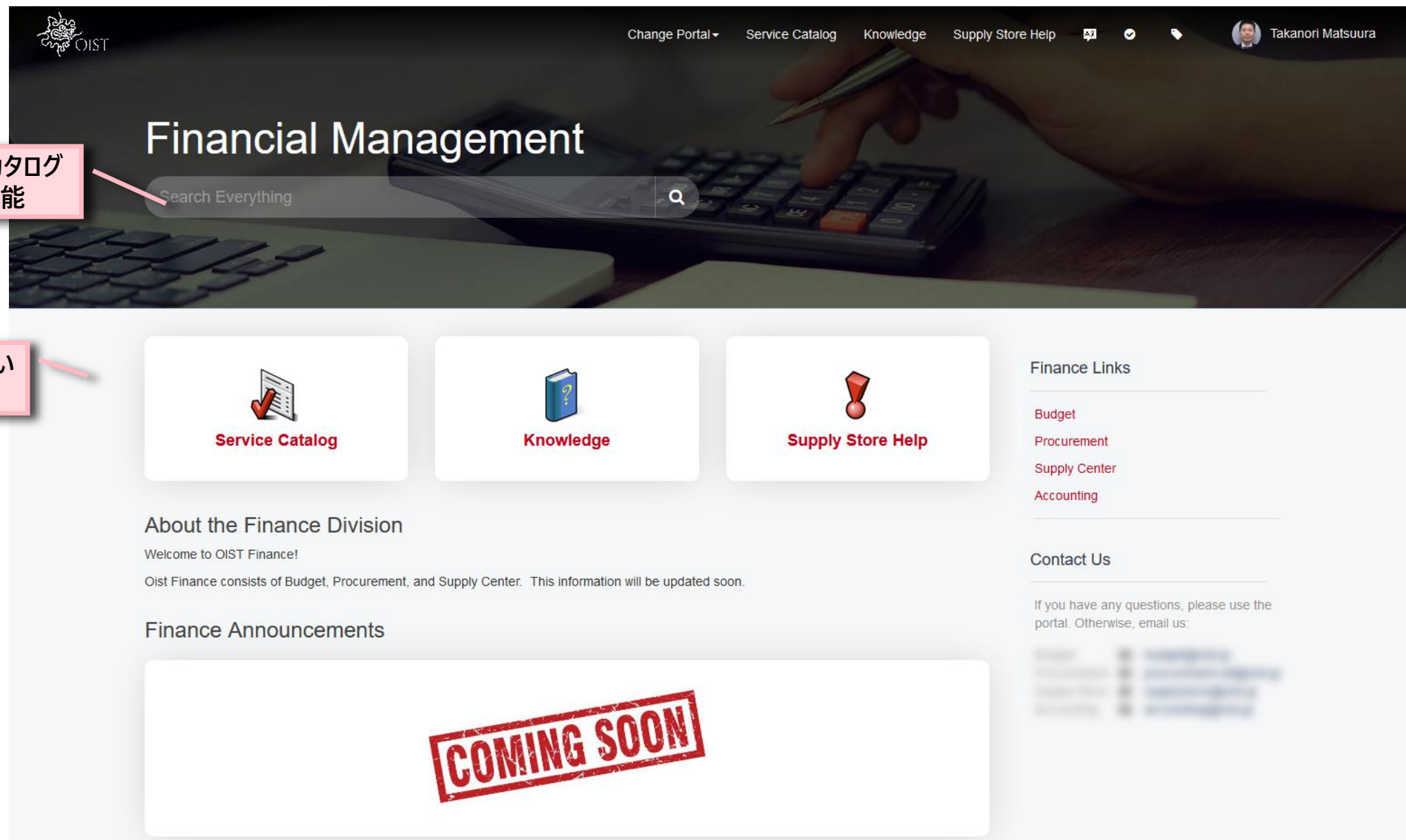
Back-End Login



他部署展開後の新サービスポータル – 財務部門のポータルページ

部門単位のサービスカタログ
とナレッジの検索が可能

部門毎に表示させたい
内容をカスタマイズ



AIチャットボット（トライアル）

■ 背景

- 毎年、願書に関する問い合わせがメールで多数あり
- 問い合わせ内容はFAQページに記載しているレベル
- スタッフはその基本的な回答に日常業務を追われている

■ トライアル概要

- 出願者用サイトにAIチャットボットを半年限定で導入
- ボットによる願書に関する基本的なQ&Aを日英にて実装

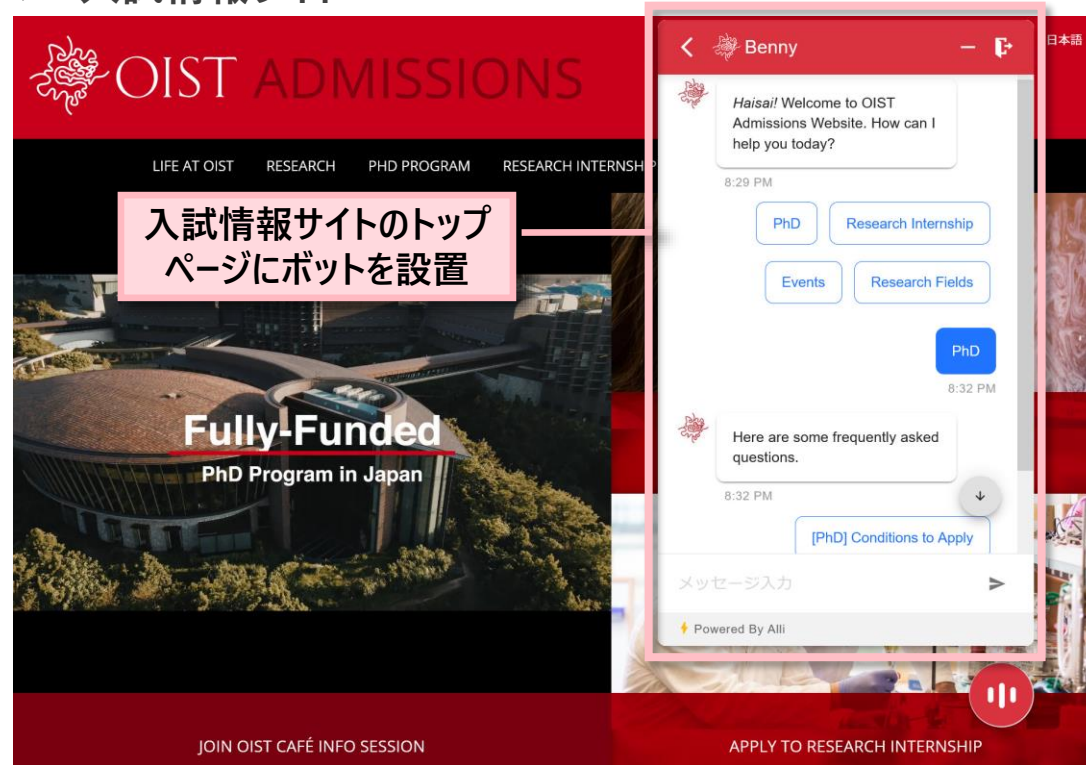
■ 導入後

- 1カ月の募集期間でボットに600超の問い合わせあり
- その内、AIによる自動応答率は90%超え
- 未回答のもののみメールにて対応

■ 今後

- 更に複数の製品を調査し、最終選定
- ServiceNow上にチャットボット導入
- 将来的には様々な問い合わせ業務にも展開

➤ 入試情報サイト



➤ ボット問い合わせ分析ツール





1. OISTのご紹介

2. ITディビジョンの主な役割

3. クラウドサービス全般の利用状況

4. ITディビジョンでのDX推進

5. 今後のDX推進展開

6. おまけ ～ COVID-19関連 ～



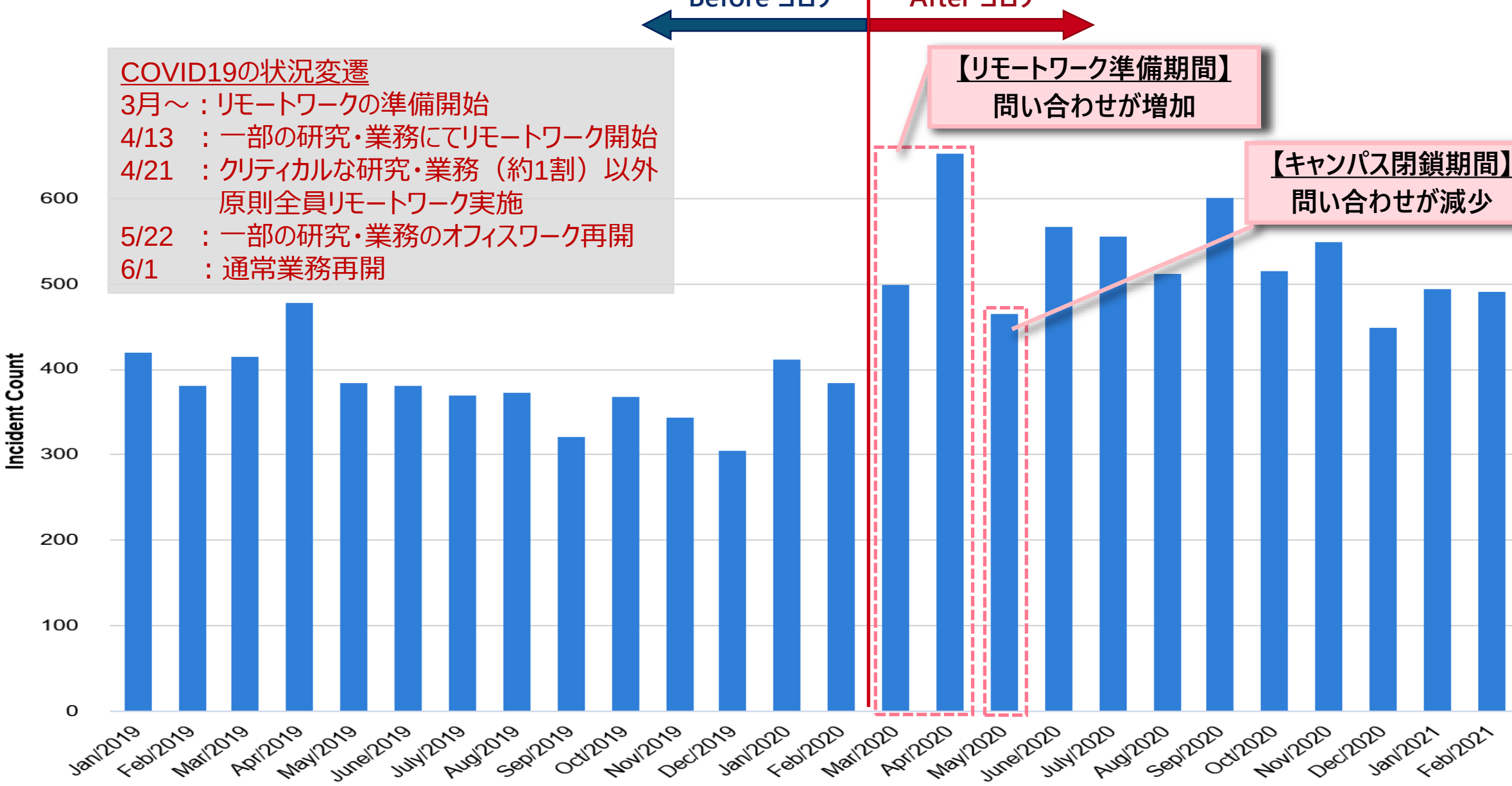
Before/Afterコロナの月間問い合わせ件数推移（2019年1月～2021年2月）

Before コロナ After コロナ

COVID19の状況変遷
3月～：リモートワークの準備開始
4/13：一部の研究・業務にてリモートワーク開始
4/21：クリティカルな研究・業務（約1割）以外
原則全員リモートワーク実施
5/22：一部の研究・業務のオフィスワーク再開
6/1：通常業務再開

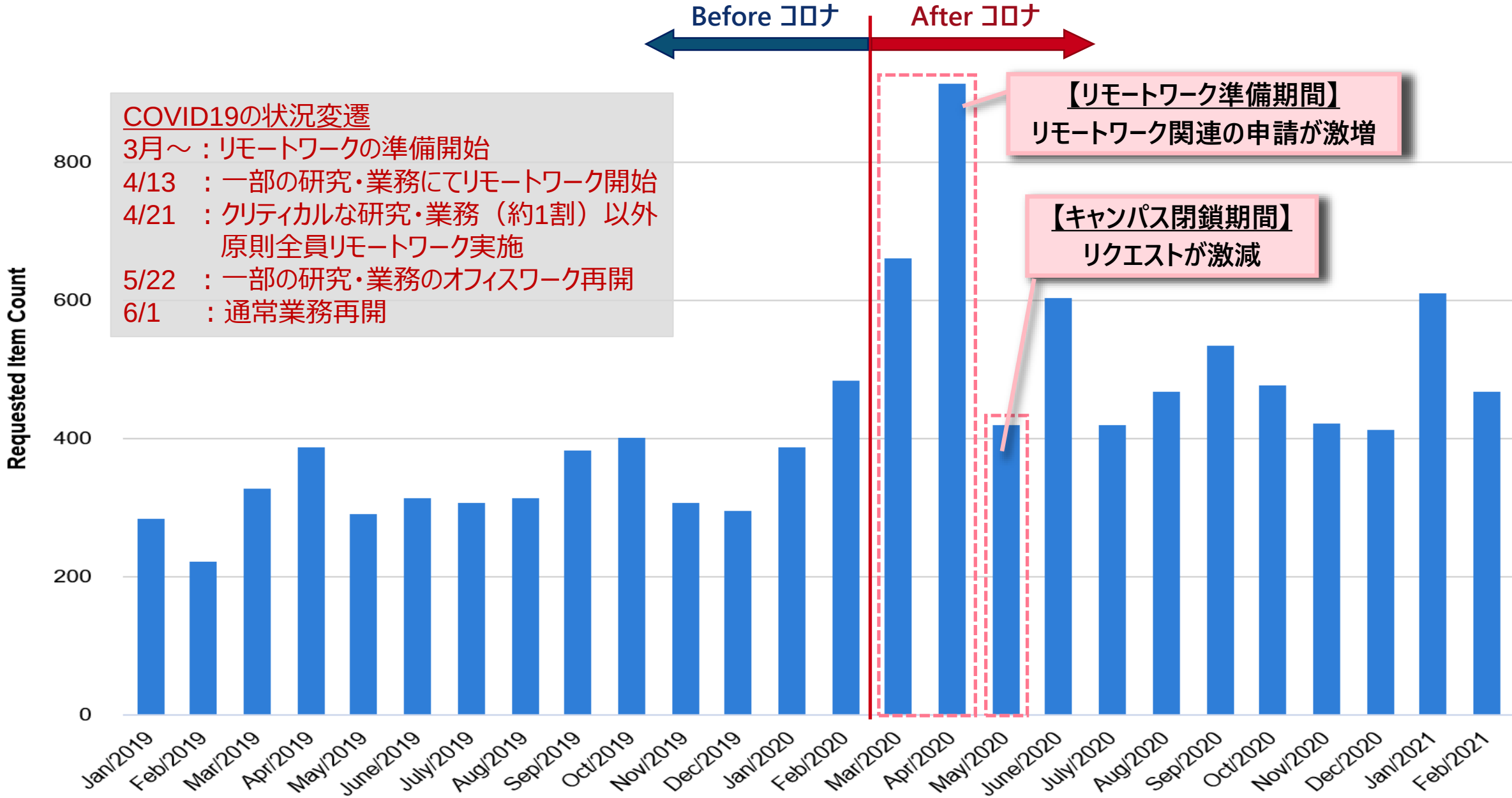
【リモートワーク準備期間】
問い合わせが増加

【キャンパス閉鎖期間】
問い合わせが減少



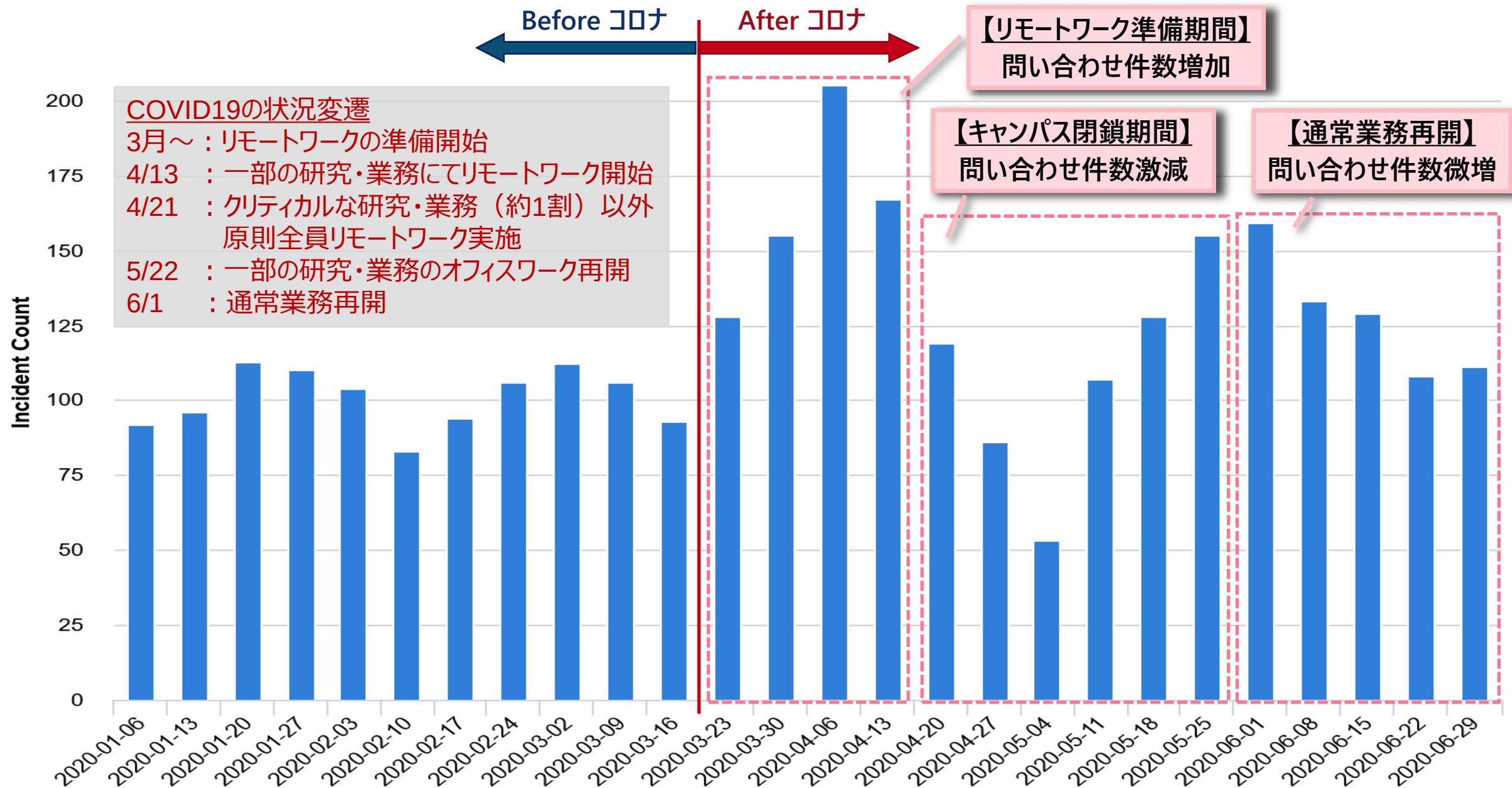


Before/Afterコロナの月間リクエスト件数推移（2019年1月～2021年2月）



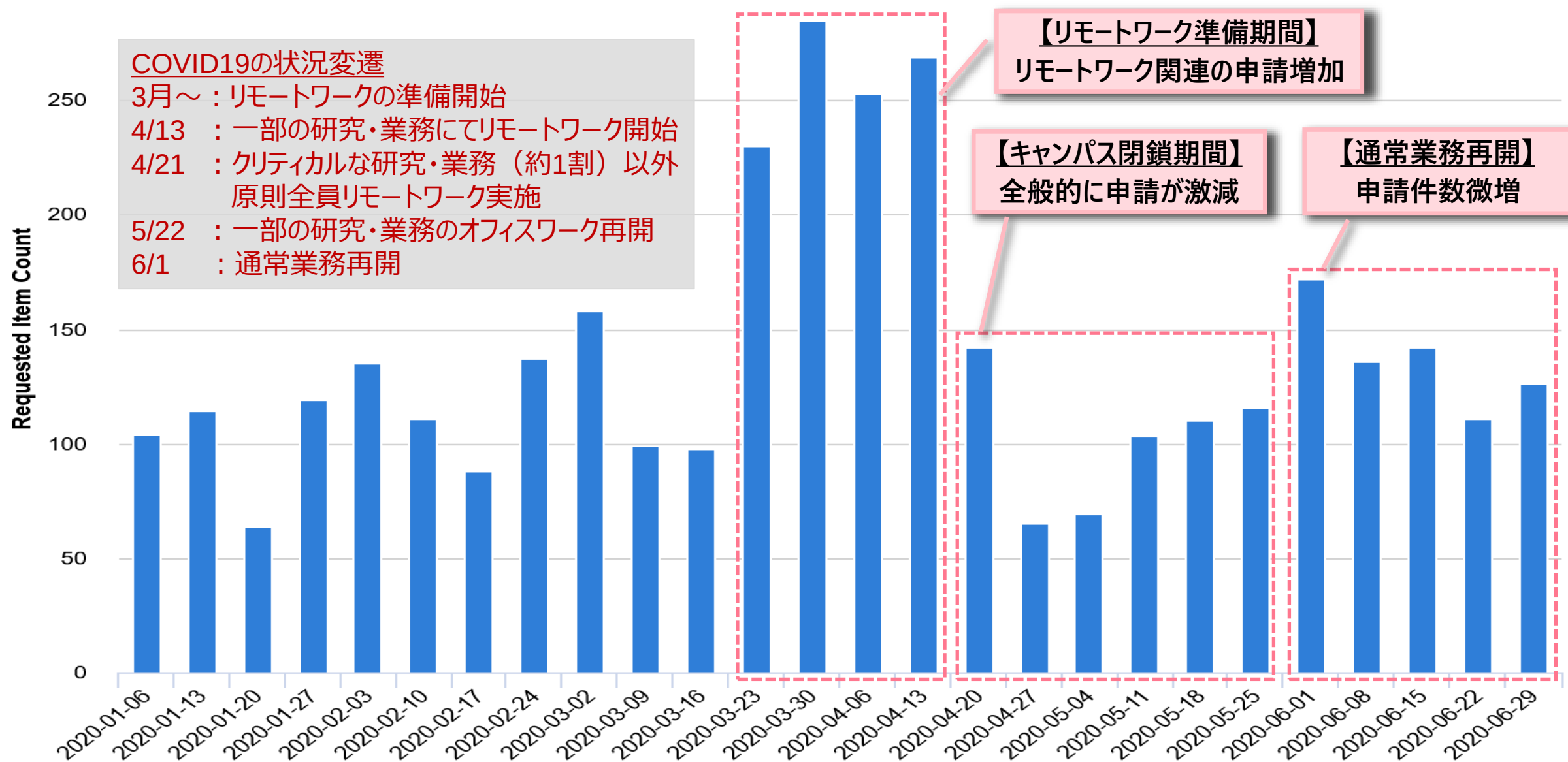


キャンパス閉鎖前後の週間問い合わせ件数推移（2020年1月～2020年6月）



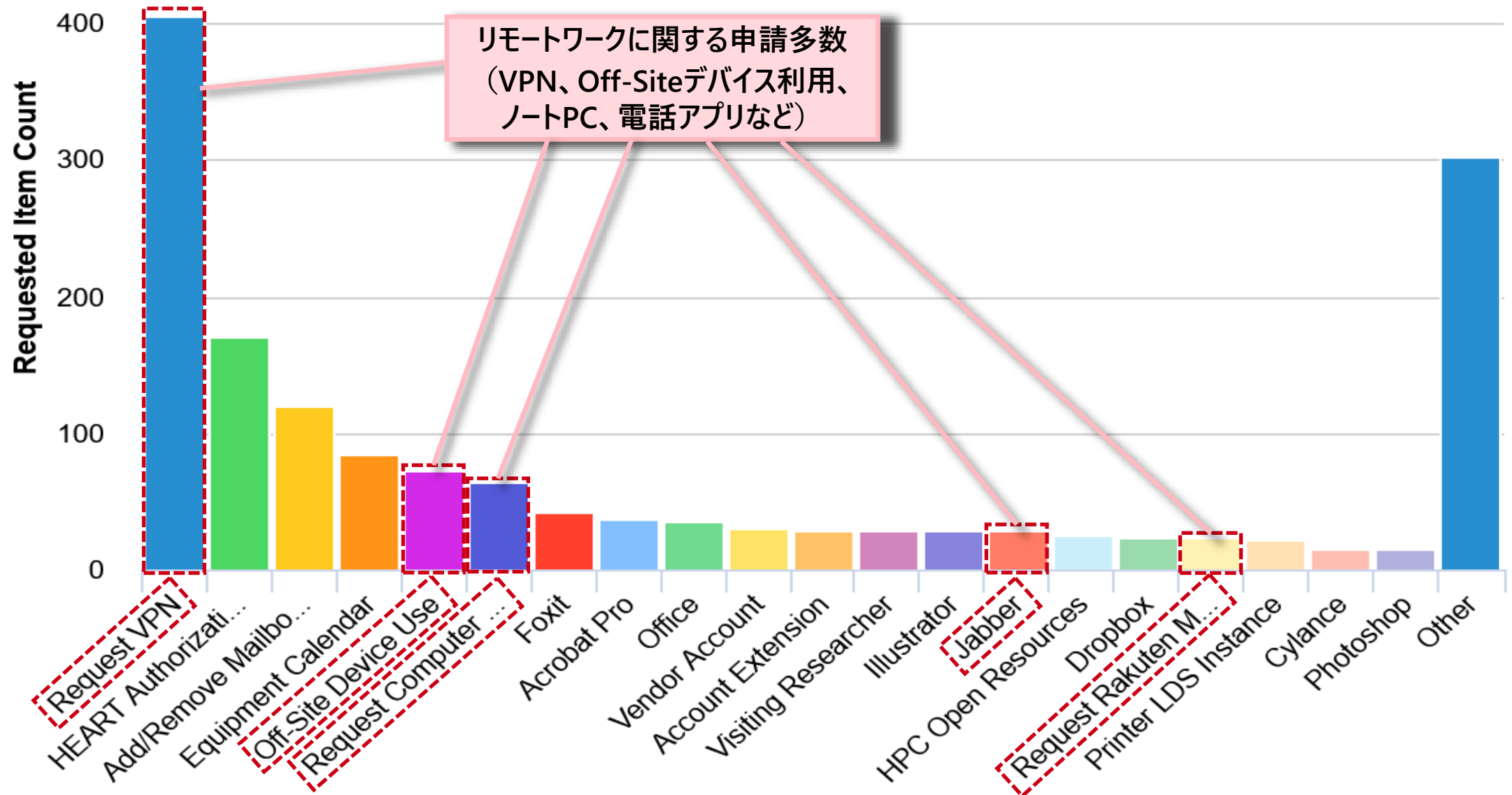


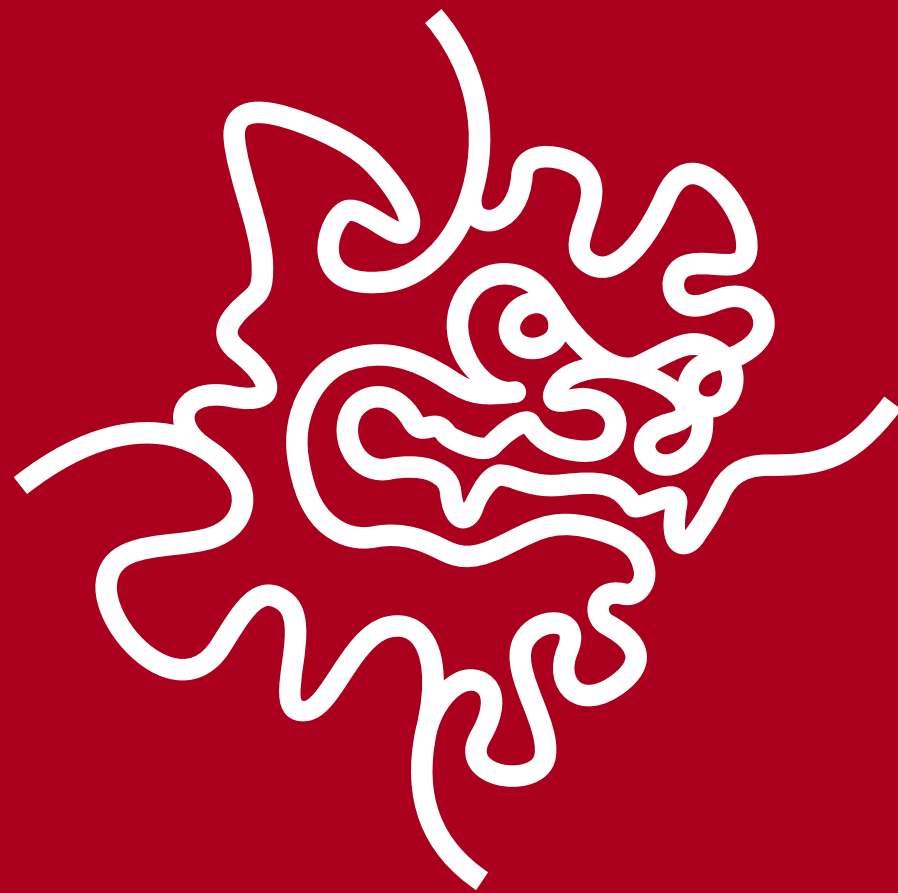
キャンパス閉鎖前後の週間リクエスト申請件数推移（2020年1月～2020年6月）





キャンパス閉鎖直前のリクエスト申請ランキング（2020年3月～4月）





ご清聴ありがとうございました

当発表に関するご質問等あれば下記メールアドレスまでお気軽にお問合せ下さい
takanori.matsuura@oist.jp