

Journal of IPCs vol.43

<https://www.cc.oita-u.ac.jp/journal/vol.43.pdf>



▶ 巻頭言

情報基盤センターの現状と展望について

医学情報センターの課題と展望について～病院情報管理システムとの連携～

▶ 特集：センターの取り組み

無線LANの安定運用に向けて
～PrometheusとGrafanaを用いたモニタリングシステムの構築～

汎用Web申請システムFormifyの開発および運用について

問い合わせ対応チャットボットの運用について

▶ 業務報告

委員会／会議

情報基盤センター

医学情報センター

システム利用統計

キャンパスネットワークシステム構成図

情報システム構成図

広報部会名簿・編集後記



大分大学学術情報拠点 (情報基盤センター・医学情報センター)

〒870-1192 大分市大字旦野原700番地

情報基盤センター <https://www.cc.oita-u.ac.jp/>

〒870-5593 由布市挾間町医大ヶ丘1-1

医学情報センター <https://www.med.oita-u.ac.jp/mic/>

発行 2023年3月 情報基盤専門委員会広報部会

情報基盤センターの現状と展望について

学術情報拠点副拠点長（情報基盤センター担当） 吉田 和幸

1978 年に大分大学計算機センターが発足した当時の役割としては、計算資源の提供と、九大大型計算機センターの計算資源へのアクセス手段の提供であった。その後、情報処理センター、総合情報処理センターと改組に合わせて、学内 LAN、電子メール等の情報サービスのためのサーバ等の情報基盤の整備と運用は大きくなっていった。電話回線で大分大を九大と接続し電子メールの運用を始めたのは 1987 年であった。そこから 10 年ほどかかって、大学の構成員全員にメールアドレスを配布できるようになった。電子メールの利用が前提となる、会議の開催案内などのメールでの送付には、さらに数年かかっている。

もう一つの情報インフラとして、LMS(Learning Management System)に関しては、利用するソフトウェアとして WebCT、WebClass、Moodle と変遷してきた。2016 年以降、教務情報システムと連携して、開講するすべての講義を LMS に登録している。LMS 導入当初は、先進的なユーザが利用しており、教務情報システムとの連携以降も、授業を補完するものとして、講義資料の配布など簡易な利用も多数あった。しかしながら、すべての講義が遠隔講義となった 2020 年度以降、オンデマンド型の講義のビデオなどの資料や、オンライン型の講義の遠隔会議へのリンクなどを LMS を通して配布することになり、全講義で、本格的に LMS を利用することになった。

これまでは、小さなシステムでスモールスタートして、利用者の利用経験(ノウハウ)や、運用者(センター)の運用経験の蓄積に合わせて、システムを拡充し、本格運用に繋げてきた。今後、導入されるであろう新しい情報サービスでは、スモールスタートから本格運用までの期間は短くなっていくと考えられる。さらに大学 DX(デジタルトランスフォーメーション)の推進にともなって、システム間連携が強化され、情報インフラの重要性が増してくるものとする。

現在、サーバ、基幹 LAN、教育用 PC 等の更新に向けて活動中で、最近の半導体不足、円安等で苦労していますが、情報基盤センター、医学情報センターの運営、システム運用に関して、今後ともご理解とご協力をお願いいたします。

医学情報センターの課題と展望について

～ 病院情報管理システムとの連携 ～

学術情報拠点副拠点長（医学情報センター担当） 下村 剛

医学情報センターは、挟間キャンパスの基盤情報システム、教育情報システムおよび学内 LAN の運用・管理を行っている。一方、医療情報部は電子カルテシステムを中心とした病院情報管理システム（通称 BUNGO）の運用・管理が主業務となっている。最近、両組織の業務は明確に分けることが困難となっており、障害対応、サイバーセキュリティ対策、個人情報保護などについては共同で取り組もうとしているところである。令和 3 年度に BUNGO 更新時には、BUNGO と学内 LAN の連携強化による効率化が、一つのテーマとなった。その主なものとしては、シンククライアントシステムの導入、アクセスポイント（以下 AP）の共用、患者向け Wi-Fi サービス導入などが挙げられる。

シンククライアントとは、クライアント端末では限られた処理しか行わず、アプリケーションの実行やデータ管理などほとんどの処理をサーバ側に任せる仕組みのことである。本システムの導入に伴い、病院外である研究棟や管理棟などには電子カルテ専用端末を設置せず、BUNGO ネットワークの敷設も行わないことにより大幅な経費節減を実現できた。図 1 に示すように BUNGO ネットワーク内にシンククライアントサーバを置き、電子カルテ仮想端末 50 台と接続管理プログラムを組み込んだ。研究棟などからは学内 LAN に設置したシンククライアント接続プログラムを搭載した端末（既存の PC も流用可能）から電子カルテを利用することが可能となった。電子カルテ専用端末に比較して、認証の手間が増え、また、スピードがやや遅くなるものの十分に実用範囲である。しかし、キーボード、マウス以外の周辺機器が利用できない、印刷ができないなどの機能制限があるなど、まだまだ、改善の余地があるものの、院外からの電子カルテ利用にも応用できることから、今後、働き方改革への活用が期待できる。

電子カルテシンククライアント構成図

学内LAN端末からシンククライアント接続プログラムによる認証を通過した端末に電子カルテ仮想端末への接続および操作を可能にします

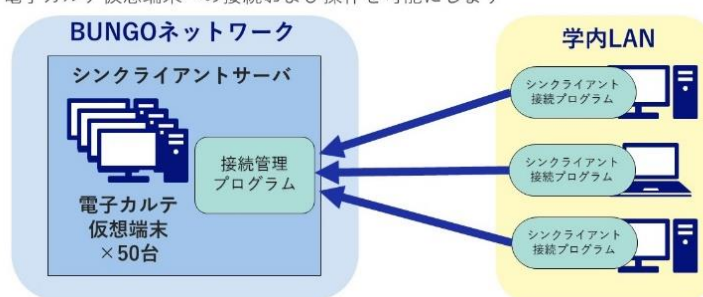


図 1 シンククライアントシステム概念図

BUNGO では、電子カルテ端末全台で仮想環境によるインターネット接続を実現しており、病院での職員のネット環境はそれほど問題はなかったと思われる。しかし、電子カル

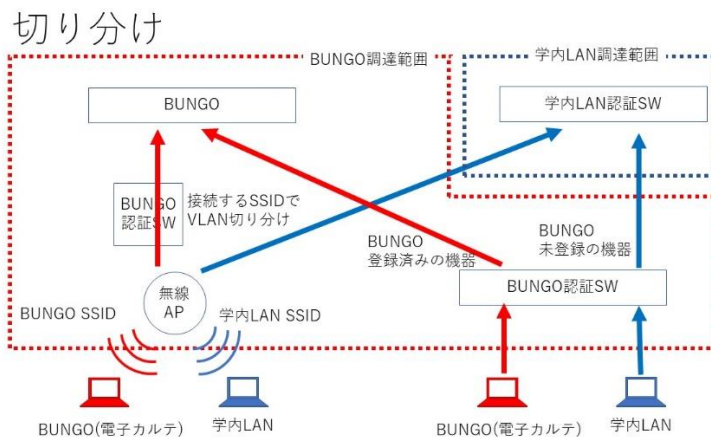


図 2 AP 共用の概念図

を学内 LAN の AP として共用できるようになり、効率的かつ安価に病院の広い範囲に学内 LAN のサービスを提供できるようになった。(図 2)

これまでは、入院患者向けの Wi-Fi サービスを需要が多かった小児科病棟のみを対象に学内 LAN のアクセスポイントを追加して提供していたが、AP の共有化を利用することによって全病棟へとサービスを拡張することができた。このように、学内 LAN と BUNGO をうまく連携させることによって、機能改善を効率よく低予算で実現できることがわかった。

一方、医学情報センターと医療情報部の重大な使命として、挟間キャンパス全体のサイバーセキュリティ対策が挙げられる。最近では、医療機関へのランサムウェアによるサイバー攻撃による病院機能が停止するような重大な被害が報告され、サプライチェーン攻撃への対処の重要性が強調されている。サイバーセキュリティ対策においても、システム同士が繋がっていることから、学内 LAN と BUNGO を個別に管理するのではなく連携してあるいは合同で行うのが効率が良い。管理・運営体制は医学情報センターと医療情報部に分かれているが、CSIRT などの体制を作っていく上で、組織体制そのものの見直しもして行くよい機会となるのではないかと期待している。提供する ICT 全体の運営・管理をして行く上で、いかに効率よくシステムのみならず組織体制を作り上げていくことが今後の課題となって来ると考えている。

テ端末以外の PC やタブレットなどを学内 LAN に接続して利用するには、BUNGO ネットワークとは別に敷設した学内 LAN を利用するため、その利用できる範囲は病院の一部に止まっていた。今回の更新に伴い BUNGO の AP

無線 LAN の安定運用に向けて

～ Prometheus と Grafana を用いたモニタリングシステムの構築 ～

学術情報拠点情報基盤センター 吉崎 弘一

1. 背景

近年、多くの教育機関で、機関が提供する無線 LAN の利用者数の増加が報告されている[1]。本学でも同様であり、2019 年度末からのコロナウィルス蔓延によるオンライン授業/会議の増加と、2021 年度入学生から開始しているノート PC 必携化が影響し、大学が提供する無線 LAN の利用者が急増している。この利用者急増に伴い、大分大学では無線 LAN アクセスポイント（以下、無線 AP と記述）を年々増設し、現在 205 台の無線 AP を旦野原キャンパスで運用している（2022 年 12 月時点）。教育機関が提供する無線 LAN は一般にさまざまな用途に用いられるが、無線 LAN 環境の整備と共に、Moodle、Zoom などの授業や会議の運営の前提となるオンラインアプリケーションの利用に用いられることも増えている。このような環境変化に伴い、有線 LAN と同様に無線 LAN も、機関の業務遂行に必要なインフラストラクチャの一部になっている。

その一方で有線 LAN に比べて無線 LAN は、さまざまな要因でネットワーク障害が発生しやすい。特に本学を含め多くの教育機関では無線 AP を地理的に密に配置し、授業等では無線 LAN 接続機も密になるため、電波干渉等の問題が起こりやすい。ローミングを意識して少数の ESSID で無線 LAN を構築することで、無線 LAN 接続機が離れた場所に設置した電波強度の弱い無線 AP に接続することもある。また、無線 LAN の障害が発生した際に、利用者から管理者への報告が発生から数時間経過後にされることも多く、このことも障害への対応を難しくしている。これらのことが影響し、無線 LAN の安定運用は一般に容易ではない。

その安定運用の実現には、無線 LAN に関するさまざまな機器・サービスの情報を収集・記録するモニタリングシステムが不可欠である。一般に情報システムを対象としたモニタリングの目的には、システムの問題を通知するアラート、システムの問題の原因を調査するデバッグ情報の提供、システムの変化を捉えるトレンド調査、データ処理系における機能提供の 4 点が挙げられる[2]。今回、構築した無線 AP を対象とするモニタリングシステムでも、これらを主な目的とする。現時点でこのモニタリングシステムは、限られた無線 LAN 管理者のみが利用し、一般の無線 LAN 利用者には利用提供していない。本稿では 2022 年 4 月より大分大学旦野原キャンパスで試験的に運用している、無線 LAN モニタリングシステムの構成について報告する。

2. 無線 LAN モニタリングシステム

現在、情報基盤センターはネットワーク機器・サービスのモニタリングに Zabbix[3]を用いているが、2023 年度に導入を予定する次期システムでは、その代替として Prometheus[4]と Grafana[5]を導入することを検討している。その評価のため、2022 年度から無線 AP のモニタリングとして、Prometheus と Grafana を利用している。なお、このシステムでモニタリングするのは、且野原キャンパスに設置するフルノシステムズ製の無線 AP 計 178 台であり、アライドテレシス製の 27 台は引き続き Zabbix で監視をしている。

今回利用する Prometheus はメトリクスのモニタリングを特徴とし、さまざまなイベントに関連した数値の経時変化を管理する。メトリクスを効率的に管理するため、Prometheus では時系列データベースとモニタリング対象からメトリクスを収集するプル形式のデータ収集機能を持つ。また、メトリクスを柔軟に集計及び分析するため、メトリクスに付与するラベルと独自のクエリ言語 PromQL を実装している点も Prometheus の特徴である。一方、Prometheus の可視化機能は簡易的なものであり、今回は Grafana を用いて Prometheus が収集したメトリクスを可視化した。Grafana は多様なデータソースに対応し、インタラクティブな操作が可能な可視化ツールである。

3. モニタリングデータと可視化

構築したモニタリングシステムでは、無線 LAN の安定運用のため、主に以下の情報を収集する。下記の情報以外にも、無線 LAN で利用する DHCP サーバや RADIUS サーバからもメトリクスを収集しているが、それらについては別途報告することを予定している。

無線 AP から収集する情報

無線 AP に SNMP を用いて 30 秒間隔でアクセスし[6]、2.4GHz/5GHz の周波数帯域に対して、それぞれ以下の値を収集している[7]。

接続数：aceraSGConnectCnt (.1.3.6.1.4.1.22999.1.5.1.1.1.4)

切断数：aceraSGDisconnectCnt (.1.3.6.1.4.1.22999.1.5.1.1.1.5)

認証数：aceraSGAuthCnt (.1.3.6.1.4.1.22999.1.5.1.1.1.6)

認証失敗数：aceraSGAuthFailCnt (.1.3.6.1.4.1.22999.1.5.1.1.1.7)

STA 接続数：aceraSGStationCnt (.1.3.6.1.4.1.22999.1.5.1.1.1.8)

送信データ数：aceraSGUpstream (.1.3.6.1.4.1.22999.1.5.1.1.1.9)

受信データ数：aceraSGDownstream(.1.3.6.1.4.1.22999.1.5.1.1.1.10)

無線コントローラから収集する情報

フルノシステムズ製の無線 AP を管理するコントローラの 2 種の API に対して、HTTP を用いて 30 秒間隔でアクセスし[8]、以下のデータを収集する。

AP リスト取得 API： 無線 AP の運用状態、無線 AP のモデル、利用チャネルなど

クライアントリスト取得 API： 各接続機の接続先 BSSID、接続機の IP アドレス、接

続機の受信電波強度など

上記の情報を中心に、Prometheus を介して Grafana でメトリクスを可視化し、適宜、その結果をダッシュボードに登録する（図 1）。このダッシュボードでは、可視化に用いる PromQL のパラメータの値を入力することができる。この機能を用いることで、無線 LAN 利用者を識別するユーザ ID をダッシュボードから入力することで、そのユーザの無線 LAN 利用状況の経時変化を確認できるようにした。また、特定の無線 AP について、接続機器数に対する通信トラフィック量が極端に少ない時などには、無線 LAN 管理者にアラートメールを送信し、障害の早期発見を目指している。



図 1： Grafana を用いた無線 LAN に関するデータの可視化

4. 今後の計画

本稿では、構築した無線 LAN モニタリングシステムについて、その概要のみを報告した。現在は構築したシステムを用いて、無線 LAN の異常検知の条件改善などを行っている。また、今後の計画として、収集するメトリクスの拡充と Prometheus の設定自動化を行うことを考えている。前者については無線 AP が有線接続するネットワークスイッチのメトリクスの収集を、また後者については無線 AP の IP アドレス等を管理するシステムの Web API を介して、モニタリング対象を動的に構築することを検討している。

参考資料

[1]無線 LAN 利用状況調査に基づいて策定した改善策の検証, 福田豊, 中村豊, 佐藤彰洋, 和田数字郎, 岩崎宣仁, トランザクションデジタルプラクティス, Vol.3 , No.3, pp.1-9, 2022

- [2] Prometheus: Up & Running, Brian Brazil, O'Reilly Media, 2018
- [3] Zabbix, <https://www.zabbix.com/jp> (2022 年 12 月 3 日参照)
- [4] Prometheus, <https://prometheus.io/> (2022 年 12 月 3 日参照)
- [5] Grafana, <https://grafana.com/> (2022 年 12 月 3 日参照)
- [6] snmp_exporter, https://github.com/prometheus/snmp_exporter (2022 年 12 月 3 日参照)
- [7] ACERA SNMP エージェントの MIB 情報, https://www.ii-desk.com/products/php/question_detail.php?seq=92 (2022 年 12 月 3 日参照)
- [8] json_exporter, https://github.com/prometheus-community/json_exporter (2022 年 12 月 3 日参照)

汎用 Web 申請システム Formify の開発および運用について

学術情報拠点情報基盤センター 中島 順美

1. 概要

情報基盤センターでは、ペーパーレス化と業務の効率化を目的として、汎用 Web 申請システム Formify を開発^[1]し 2020 年 9 月より運用を開始しました。

従来の紙面を使った申請方法の場合、一般的に「手続きに時間がかかる」、「進捗状況がわからない」、「申請処理が停滞しやすい」、「申請書の保管・管理に手間がかかる」といった問題が挙げられます。オンラインの Web 申請とすることでこれらの問題解消を行いました。

さらに、これまでは申請者の押印を必要としていましたが、本システムでは、LDAP 認証による本人確認と、毎年年度更新（後述）を行うことで、押印を不要としました。

現在は、Formify の対象となる申請の種類を増やすこと、およびシステムの改修を継続して行っています。

2. システム構成

開発したシステムの構成を図 1 に示します。本システムでは、利用者のユーザインタフェースとなるフロントエンドシステムに Vue.js^[2]（JavaScript フレームワーク）を使用し、データの保存や処理を行うバックエンドシステムには Ruby on Rails^[3]（Ruby 言語で記述されたフレームワーク）の API モードを使用しています。また、システムのユーザ認証は大学統合認証システムである LDAP を用いることで利用者が普段使用している ID と

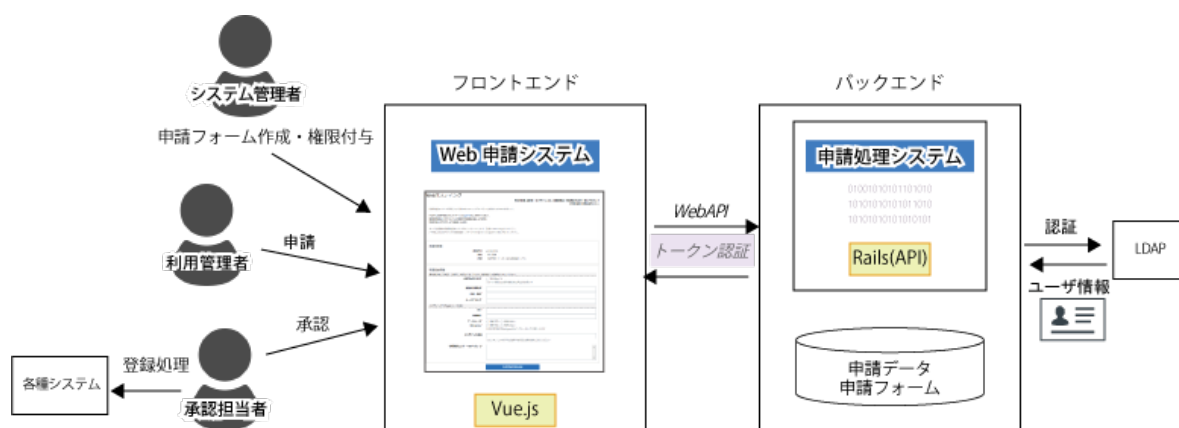


図 1 システム構成図

^[1] 本システムは本学学術情報拠点吉崎准教授と技術職員中島で設計・開発を行いました

^[2] <https://jp.vuejs.org/>

^[3] <https://rubyonrails.org/>

パスワードで違和感なく利用できるシステムとなっています。

3. 利用者種別

本システムの利用者には以下の権限に関する種別があります（表 1）。

表 1 利用者種別

種別	役割
システム管理者	申請フォームの設計・作成，承認担当者の権限付与
承認担当者	申請に対して承認処理を行う
利用管理者（申請者）	申請フォームを使って申請する

※申請者は利用する各システムに対して管理者の立場であることから，本システムでは申請者を利用管理者と呼びます。

4. システムの特徴

■ 様々な申請フォームに対応可能

Formify の申請フォームは利用期間や利用目的といった申請項目を組み合わせで作成します。さらに申請項目自体を表 2 に示す申請項目種別を使って自由に作成することが可能です。これにより目的別に様々なフォーマットの申請フォームに対応可能となっています。

表 2 申請項目種別

申請アイテム種別	用途
header	ヘッダー
explanation	説明文
text	テキスト入力（1行）
ipv4format	IP アドレス入力
macformat	MAC アドレス入力
textarea	テキスト入力（複数行）
radio	ラジオボタン選択（1個選択）
check	チェックボタン選択（複数選択）
pulldown	プルダウン選択（1個選択）
date	日付入力（カレンダー式）

各申請項目には，初期値，プレースホルダー，補足説明を設定可能です。図 2 に作成した申請フォームの例を示します。

図 2 申請フォーム例（業務委託者アカウント）

■ WebAPI の活用

申請システムをフロントエンドとバックエンドに分離したことでバックエンドに保存されている申請データを他のアプリケーションからも WebAPI 経由で利用が可能です。この仕組みを使って別途、学務関係者向けの業務委託者検索システムを開発・運用しています。

■ どこからでも申請が可能

利用管理者はインターネットに接続している端末であればどこからでも申請が可能です。ただし必要に応じて申請カテゴリごとに学内限定とすることも可能です。これにより不正アクセスの機会を減らしセキュリティを高めています。

■ 申請状況の可視化

利用管理者は自分がいつどういった申請をしたのか、またその申請の処理状況について「処理中」「承認済み」「否認」を随時確認できるようになりました。

■ メッセージテンプレート機能

承認担当者はあらかじめ申請カテゴリごとにメッセージテンプレートを作成することができます。たとえば承認時、否認時用のメッセージをテンプレートとして用意しておくことで、複数の承認担当者間でメッセージを統一したり、毎回文章を入力する必要がなくなり処理時間を短縮することができます。

■ 年度更新

「年度更新」とは、申請した項目に変更がないかや次年度も継続するかどうかを確認するための処理を言います。これまで紙面で行ってきた申請では、担当者が異動により変わったり対象となるシステムが変更されたなど変更・削除申請が必要な場合に適切な申請が行われないことが多いという課題がありました。申請変更が行われないと、例えば、Firewall の不要なポートが開放されたままになる、不要な利用者 ID が残ったままになるなど、セキュリティリスクを高める要因となります。

申請をシステム化することでシステム内で①利用管理者への通知（承認担当者→利用管理者）、②利用継続申請（利用管理者←→承認担当者）、③期間終了処理（承認担当者）を行うことができるようになり、年度更新作業を容易かつ確実に行うことができます。

5. 申請システム導入による効果

利用管理者、承認担当者それぞれに対して以下の効果があったと考えます。

■ 利用管理者

- 申請書作成の手間が減った
- 学外からの申請も一部可能となった
- 申請処理の状況を随時確認できるようになった
- 申請から承認までにかかる時間が短縮された
- 申請の終了や変更、担当者の変更を容易に行えるようになった
- 承認書を保管する必要がなくなり、異動にともなう引継ぎが容易となった

■ 承認担当者

- 複数の承認担当者間で情報の共有ができるようになった
- 未処理の申請をシステム上で確認できるようになり、対応漏れや遅れを防げるようになった
- 承認作業にかかる時間が短縮された
- 申請書を保管する必要がなくなり、異動にともなう引継ぎが容易となった
- 過去の申請を簡単に検索できるようになった
- 年度更新を容易かつ確実に実施することができるようになった

特に申請から処理までにかかる時間は、これまでの紙面での申請が最低 1 日かかっていたのに対し、システム化することで数分から遅くても数時間に短縮されました。

6. 運用を開始した申請カテゴリ

現在、本システムを使って申請処理を行っている申請一覧を表 3 に示します。

表 3 Web 申請となった申請一覧

申請カテゴリーグループ	申請カテゴリ	対応キャンパス		
		旦野原	挾間	王子
利用者 ID	退職者アカウント	○		○
	業務委託者アカウント	○		○
	ゲストアカウント	○		○
	附属中学校生徒アカウント			○
PC・ネットワーク	Web ホスティング	○		○
	ファイアウォール開放	○	○	○
	サーバ証明書（新規・更新）	○	○	○
	VPN 接続	○	○	○
メール	メーリングリスト	○	○	○
学習（実習室・オンライン）	Zoom ホスト（職員）	○	○	○
	Zoom ホスト（学生）	○	○	○
	Zoom ウェビナーホスト	○	○	○
	Moodle コース作成	○	○	○
	Moodle コース統合	○	○	○
	Microsoft365 ライセンス	○	○	○
	Microsoft365 関連ライセンス	○	○	○
	Microsoft Azure Dev Tools	○	○	○
	Google Workspace アプリ	○	○	○

7. 今後の課題

本システムの導入により申請および承認の処理はシステム化されましたが、承認にともない別システムで行う作業は継続して必要となっています。たとえば統合認証システムを使って利用者 ID を作成する、学習支援システム Moodle に新規コースを作成するといった作業は本システム外での処理が必要です。今後は、これら外部のシステム操作を API 等を使って連携し自動化することを検討したいと考えています。

問い合わせ対応チャットボットの運用について

学術情報拠点情報基盤センター 吉永 千有希

1. はじめに

情報基盤センターでは、2021年2月より問い合わせ対応に関する利用者支援の1つとしてチャットボットを導入しました。オンライン授業でのMoodleやZoomの利用増加、ノートパソコンの必携化など大学内の情報環境が急激に変化し、利用方法等に関する問い合わせが増加したことをきっかけに、その対応について見直しを行うことになりました。基本的な対応は情報基盤センターHPの「お問い合わせフォーム」や電話・メールにて行っていますが、センターHPやMoodleでの「よくある質問リスト」に加えて、問い合わせ頻度の高い質問を抜粋した「チャットボット」を導入することで、利用者が個人でも問題解決できるようなサポート体制を整えました。以下では、問い合わせ対応チャットボットを運用する上での改善点や工夫点について報告しています。



図 1 情報基盤センターが提供するシステム全般に関するチャットボット
(情報基盤センターHP)

2. Moodle/Zoom 専用のチャットボット導入

これまで Moodle や Zoom に関する利用者支援は、情報基盤センターが提供するシステム全般に対しての問い合わせを抜粋した「チャットボット」と Moodle 専用の「よくある質問リスト」で行っていました。しかし、Moodle や Zoom の利用が拡大するにつれて問い合わせ件数も増加し、利用者が欲しい情報を見つけるまでに時間を取られてしまう状況が考えられました。そのような状況を避けるために、2022 年 7 月より既存のチャットボットから Moodle と Zoom に関する問い合わせを分離し、「Moodle/Zoom 専用のチャットボット」として新しく導入しました。内容は「よくある質問リスト」から問い合わせ頻度の高いものを抜粋しており、基本的な問い合わせについてはチャットボットのみで解決できます。Moodle のログイン画面やダッシュボードの画面右下にチャットボットを設置しているので、Moodle や Zoom について分からないことがある時は右下にあるアイコンをクリックしてチャットボットを開始してみてください。問題解決の糸口になるかもしれません。



図 2 Moodle/Zoom に関するチャットボット (Moodle のログイン画面)

3. 運用する際の工夫点

① 質問のカテゴリ分け

質問内容ごとにカテゴリ分けを行い、利用者が望む情報に対してなるべく少ないアクションで誘導できるように設計を行っています。

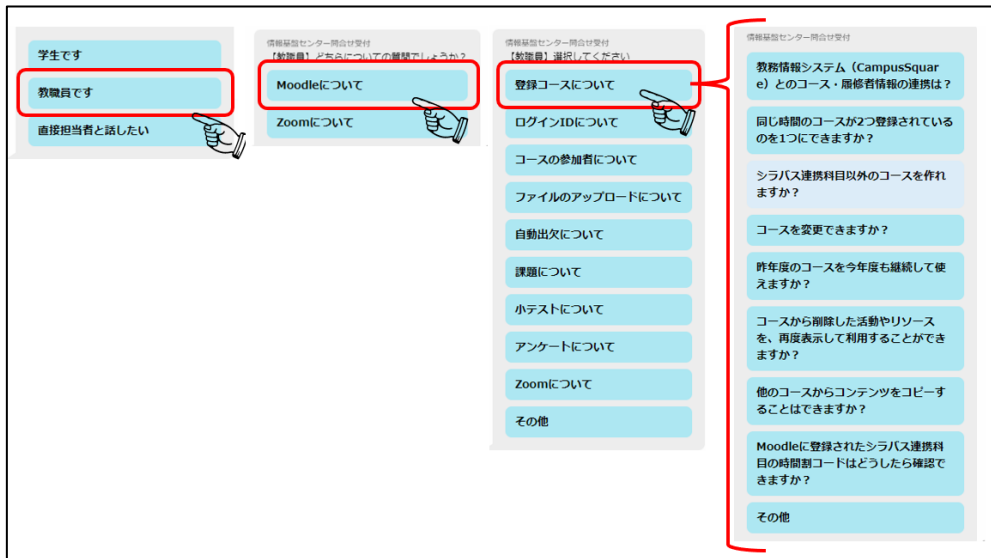


図 3 Moodle/Zoom 用チャットボットの一部切り抜き

② アイコン画像の変更

アイコンの意図が利用者に対して伝わりやすいように、キャラクターのみのアイコンから「何かお困りですか?」と文言を付け加えたものに変更しました。利用者の興味を惹くために情報基盤センターのオリジナルキャラクターにアイコンを飾ってもらいましたが、アイコンのクリック率は伸び悩んでいました。そこで、文字情報がないアイコンでは何を意図しているのか利用者に伝わりづらいのではないかと考え、「困りごとを解決できること」が利用者に伝わるように文言を追加することになりました。

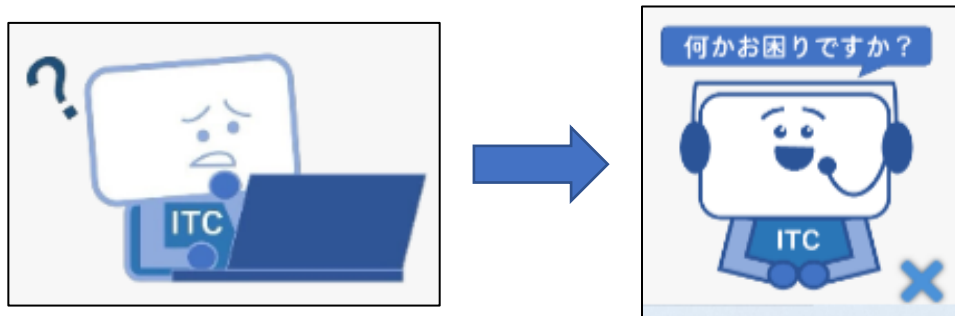


図 4 Moodle/Zoom 用チャットボットアイコン変更前と変更後

③ 有人対応の試み(テスト運用)

さらにチャットボットを有効活用していくために、2022年10月より無人で運用していたチャットボットに有人対応の機能を追加し、テスト運用を行っています。基本的には無人での対応となりますが、受付時間内に有人対応を希望すれば情報基盤センターの担当者と直接チャットでやり取りを行うことが可能です。有人対応受付時間は下記の通りです。

【有人対応の時間帯】

月水木金：09:05～11:50, 13:10～17:00

火：13:10～17:00

土日祝日：お休み

チャットボットを開始して「直接担当者と話したい」ボタンをクリックすると説明メッセージと入力欄が表示されます。注意事項をよく読んで質問内容を入力し、「送信」ボタンをクリックします。これで担当者と直接やり取りが行えます。

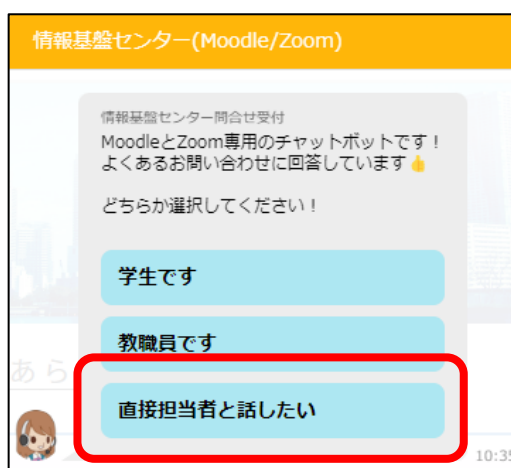


図 5 チャットボット選択

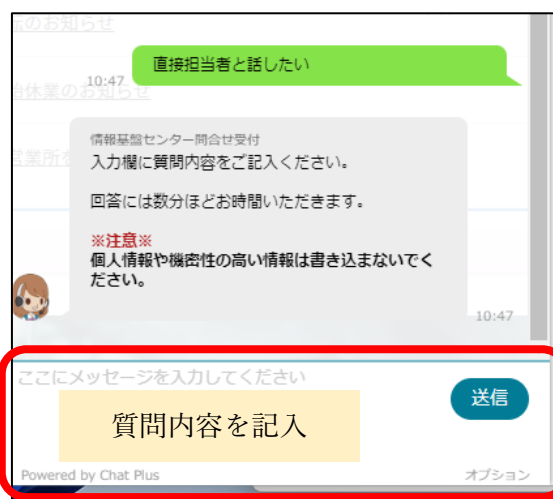


図 6 入力欄表示

担当者が対応中もしくは受付時間外に「直接担当者と話したい」ボタンが押された時は、下記のようなメッセージが表示されます。緊急の問い合わせ時は、情報基盤センターHPの「お問い合わせ」からご連絡くださいますよう、ご協力お願いいたします。

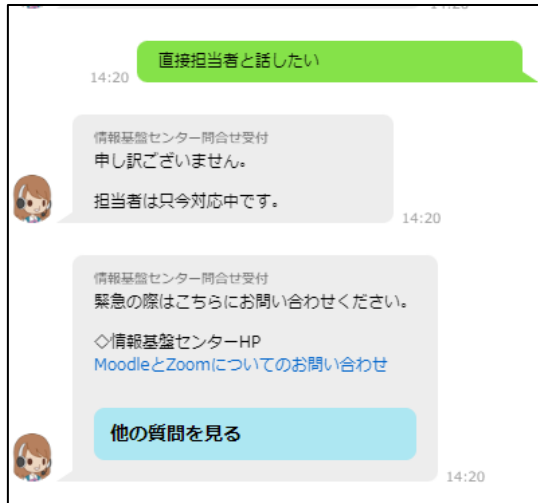


図 7 別件で対応時



図 8 受付時間外

4. 最後に

チャットボットを利用する中で、不具合やお気づきの点などございましたら、チャット終了時に表示される回答フォームにてご意見いただければ幸いです。また、チャットボットの終了後に評価ボタンが表示されます。今後の改善のために評価のほどよろしく願いいたします。

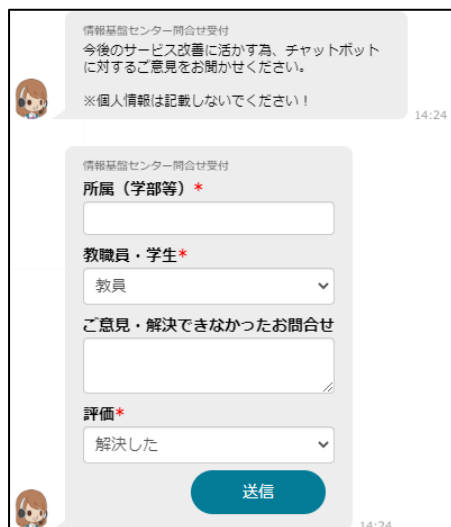


図 9 回答フォーム

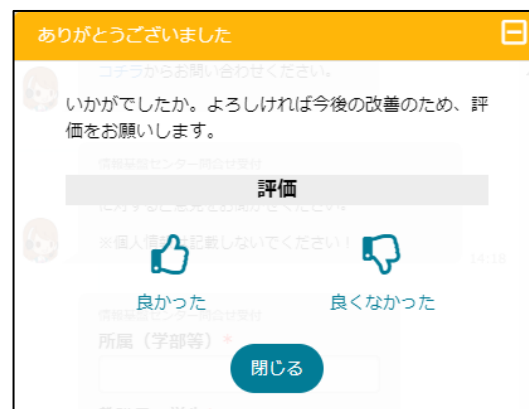


図 10 評価ボタン

委員会／会議(2021年4月～2022年3月)

情報基盤センター

6月	第1回学術情報拠点運営会議
	第18回 国立大学法人情報系センター協議会総会 【オンライン開催】
8月	第1回情報基盤専門委員会
9月	IS研2021年度地区ブロック会 九州 【オンライン開催】
	第25回学術情報処理研究集会 【オンライン開催】
	2021年度(第74回)電気・情報関係学会九州支部連合大会 【オンライン開催】
	第1回情報基盤専門委員会広報部会
10月	第2回学術情報拠点運営会議
	第2回情報基盤専門委員会
11月	情報処理学会第14回インターネットと運用技術シンポジウム(IOTS2021) 【オンライン開催】
12月	大学ICT推進協議会 2021年度年次大会 【オンライン開催】
	第3回学術情報拠点運営会議
	第1回情報セキュリティ委員会
1月	第2回情報セキュリティ委員会
2月	第4回学術情報拠点運営会議
3月	第30回 国公立大学情報システム研究会総会 【オンライン開催】
	第5回学術情報拠点運営会議

委員会／会議（2021年4月～2022年3月）

医学情報センター

2021年4月～2022年3月

- [4 月] 医学科・看護学科・大学院生・研修医オリエンテーション実施
Microsoft365ライセンス(教員・学生)付与
IP-PBX仕様策定委員会
教育情報分析室会議
- [5 月] 医療情報学授業
- [6 月] 医療情報学会春季学術大会
情報系センター協議会
おおいた医療ネットワーク
- [7 月] 医療情報学会九州支部春季研究会
(Web)シスコヘルスケアデイ2021
オンライン資格確認説明会
日露テレカンファレンス
研究室配属発表会
看護学科講習会
- [8 月] 医療情報技師試験試験監督
ペネトレーションテスト
情報基盤専門委員会
- [9 月] 学術情報処理研究集会
広報部会
- [10月] Web会議システム仕様策定
第1回医療系大学のための教学IRセミナー
医療情報学会九州支部秋季研究会(Web開催)
- [11月] 医療情報学会秋季学術大会
MegaOak育てる会
- [12月] 学術情報拠点運営会議
卒業予定者周知
FMC仕様策定
- [1月] 高エネルギー治療棟LAN打合せ
アジア有識者会議
基盤情報仕様策定委員会
JACME
情報セキュリティ専門委員会
- [2月] 学術情報拠点運営会議
アジア有識者会議展示会
- [3月] IS研
卒業生ID停止処理

2021 年度業務記録（情報基盤センター業務）

各種申請書受付件数（2021/4/1～2022/3/31）

	(件数)
(1)「利用者 ID 作成申請」	2124
(2)「利用者 ID の利用停止申請」※Web フォーム	15
(3)「固定 IP アドレス申請書」(様式第 2 号)	429
(4)「ワクチンソフト利用申請」※Web フォーム	261
(5)「無線 LAN アクセスポイント設置申請書」(様式第 7 号)	62
(6)「ホスティングサービス利用申請書」(様式第 3 号)	4
(7)「ファイアウォール開放設定申請書」(様式第 4 号)	16
(8)「サブドメイン名申請書」(様式第 5 号)	1
(9)「サブネットワーク申請書」(様式第 6 号)	0
(10)「電子証明書の発行申請」※Web 申請	93
(11)「VPN 接続申請」※Web 申請	69
(12)「メーリングリスト申請書」※Web 申請	84
(13)「DEEPMail 国別認証許可制限解除申請」※Web フォーム	7
(14)「進学生メール転送申請」※Web フォーム	76
(15)「Moodle コース作成申請」※Web 申請	286
(16)「ALC NetAcademy Next 職員利用申請」※Web フォーム	1
(17)「一時インストール申請書」(様式第 8 号)	1
(18)「実習室利用申請」※Web フォーム	61
(19)「プリンタ利用申請書」(様式第 1 号)	17

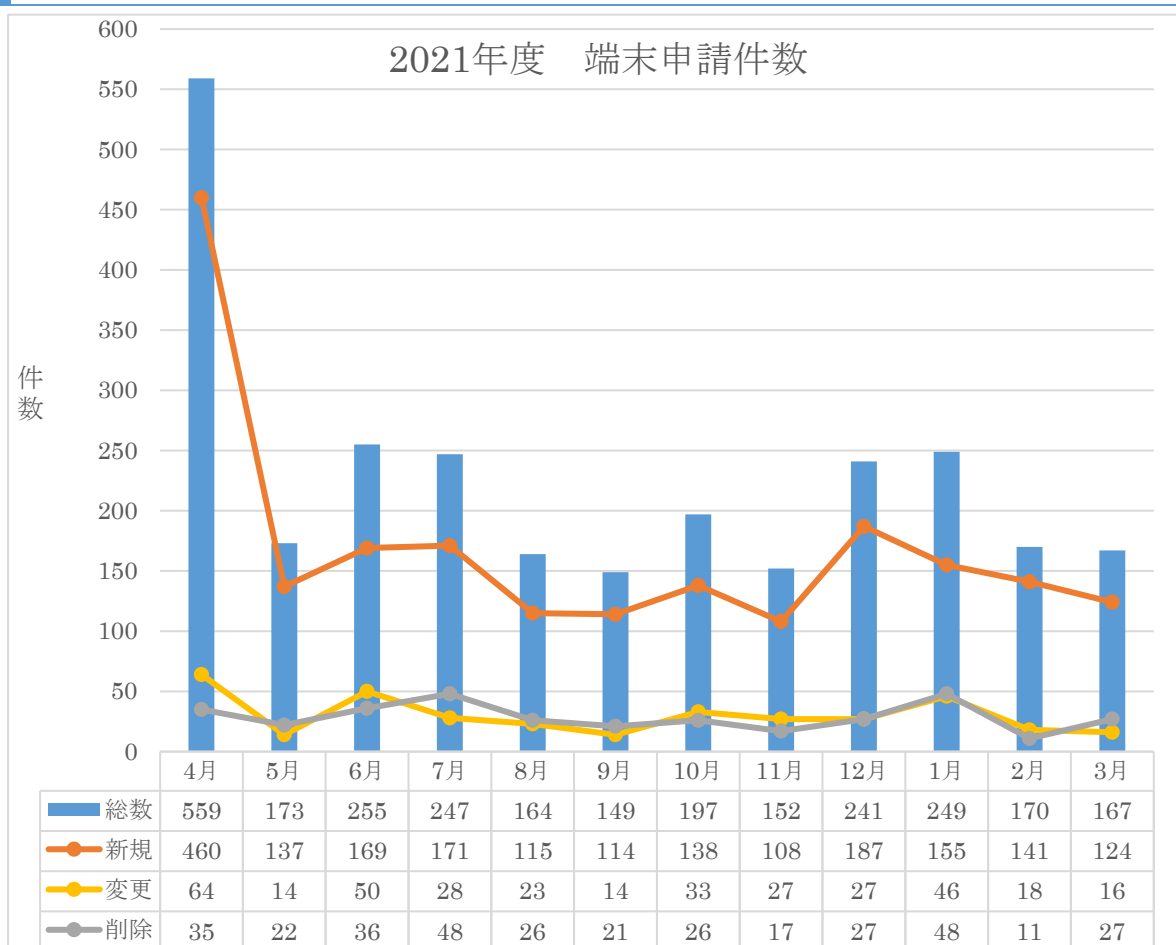
業務日誌（2021 年 4 月～2022 年 3 月）

[4 月]	新入生利用者 ID・利用ガイド配布 前期ゲスト ID 発行 学内進学者のメール転送受付 PC 必携化に関するサポートサイト開設 Microsoft365 利用開始（教員・学生）
[5 月]	昨年度退職者、卒業生 ID 停止 電気設備年次点検のための全学停電対応 情報処理安全確保支援士リモート講習受講
[6 月]	昨年度退職者、卒業生 ID 削除 情報処理安全確保支援士オンライン講習受講
[7 月]	Symantec Endpoint Protection バージョンアップ(14.3.RU2)
[8 月]	
[9 月]	情報基盤専門委員会広報部会開催 文部科学省令和 3 年度大学等 CSIRT 研修（応用編）参加
[10 月]	Symantec Endpoint Protection バージョンアップ(14.3.RU3) 後期ゲスト ID 発行 前期離籍学生 ID 停止
[11 月]	前期離籍学生 ID 削除
[12 月]	
[1 月]	令和 4 年度情報基盤センター実習室予約受付
[2 月]	令和 4 年度情報基盤センター実習室予約受付（臨時使用分） 定年退職者予定者に退職後の利用 ID について通知
[3 月]	e-learning による情報セキュリティ研修の実施 SINET 切り替え：SINET5 → SINET6 への移行 センター広報誌『Journal of IPCs Vol.42』発行

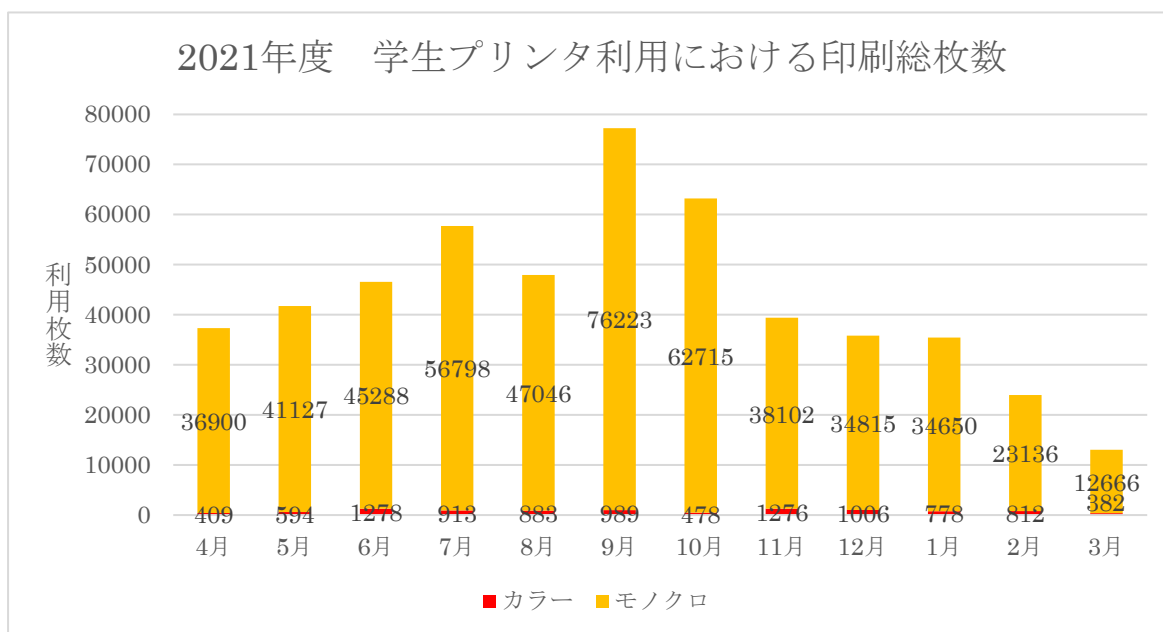
2021 年度業務記録（医学情報センター業務）

2021年4月～2022年3月

2021 年度 端末申請件数



2021 年度 学生プリンタ利用における印刷総枚数



2021 年度 ユーザ登録件数（学生以外）

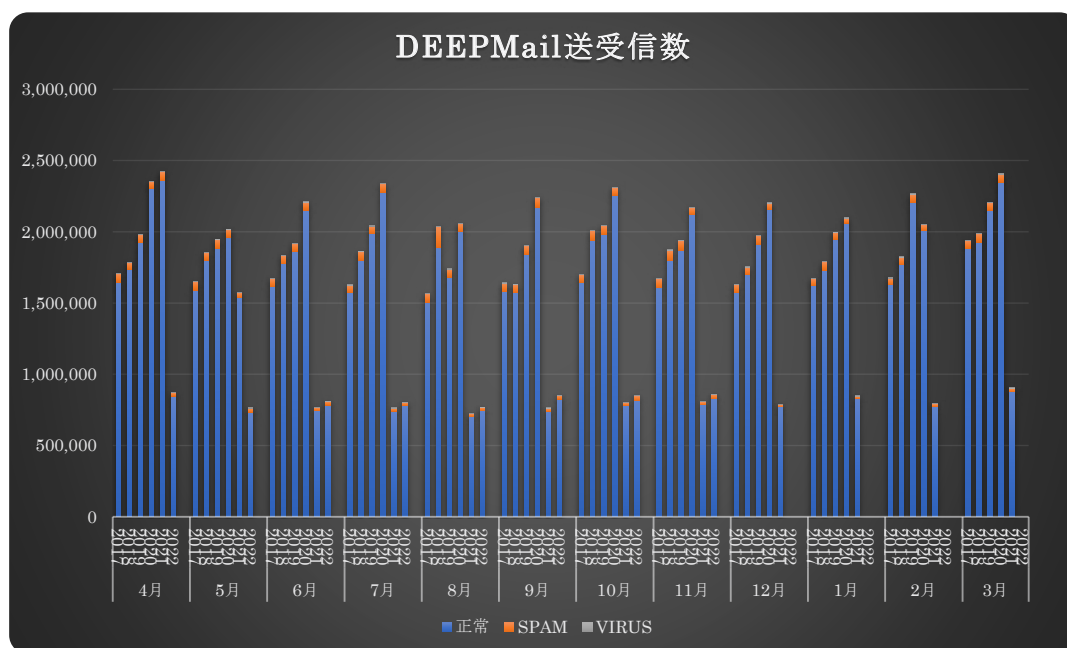
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	計
新規	142	10	15	11	11	19	22	8	4	5	7	60	314
変更	51	54	35	12	8	37	18	13	14	6	7	20	275
廃止	58	1	7	2	9	3	10	3	4	5	1	1	105
計	251	65	57	25	28	59	50	24	22	16	15	81	694

2021 年度 ワクチンソフト申請件数

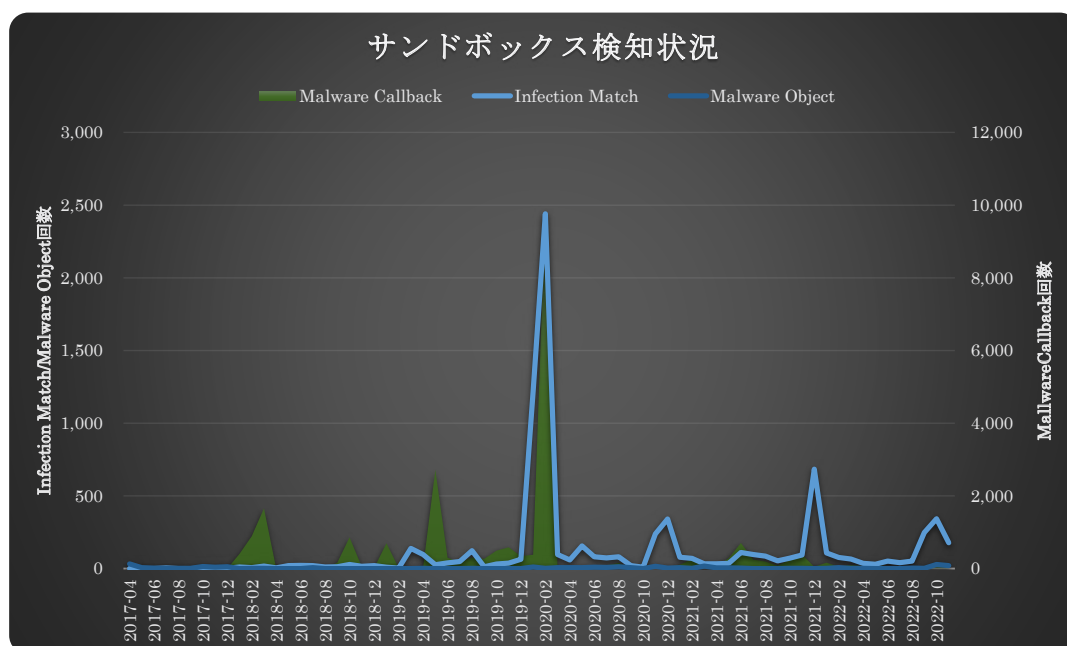
1012件

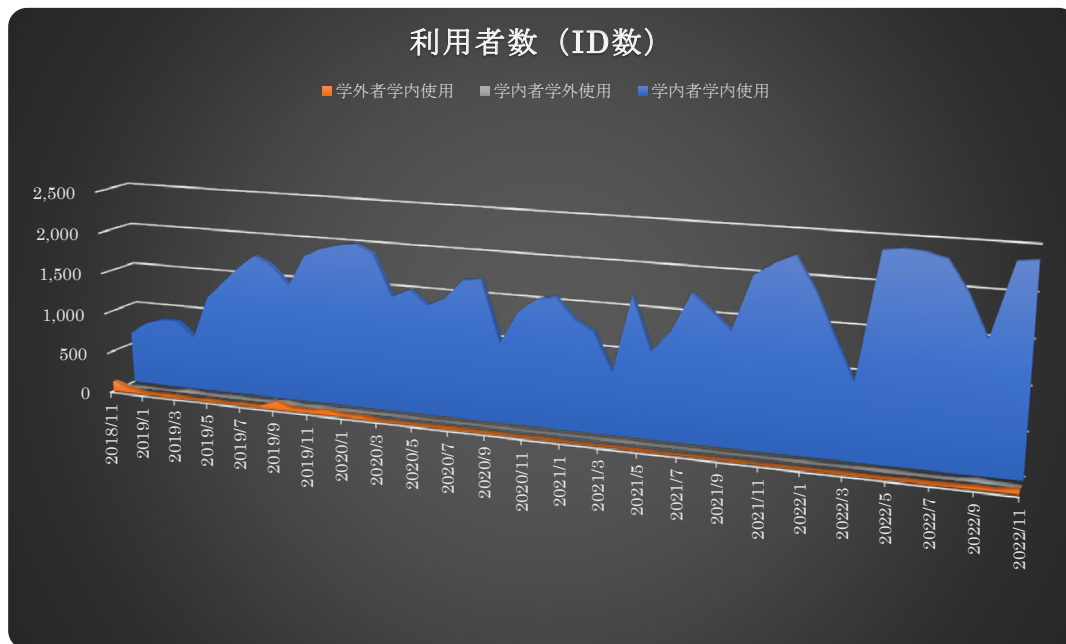
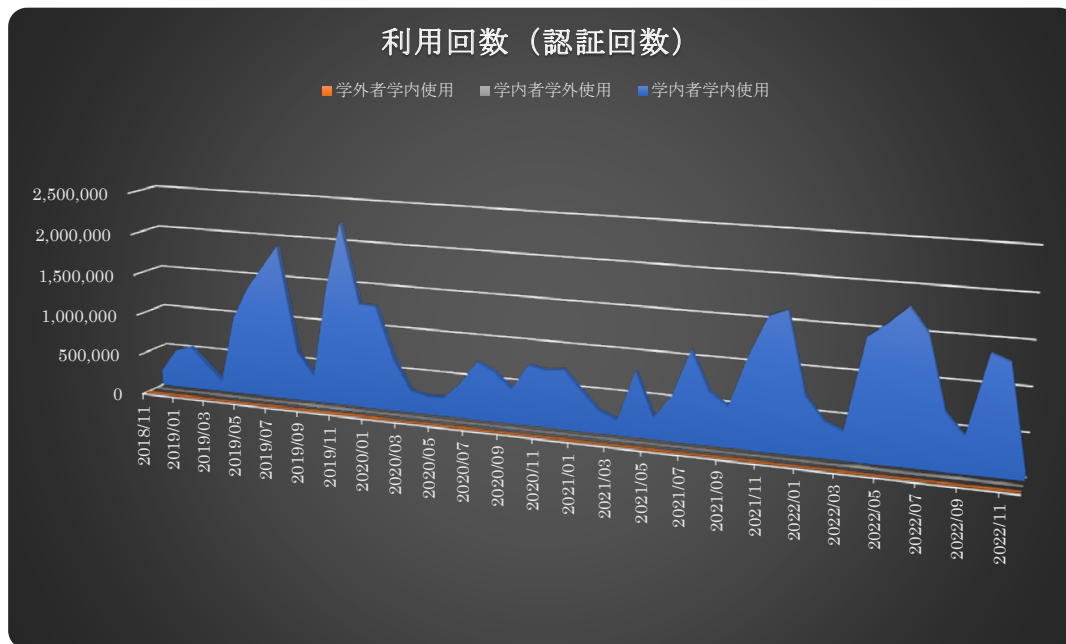
システム利用統計

DEEPMail 送受信数 (2017/4/1～2022/11/30)



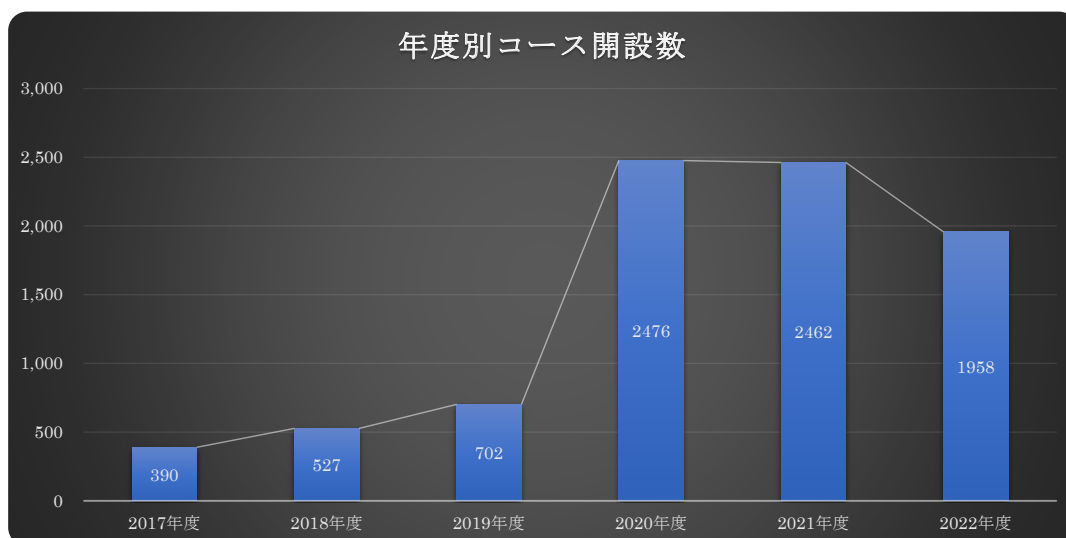
サンドボックス検知状況 (2017/4/1～2022/11/30)



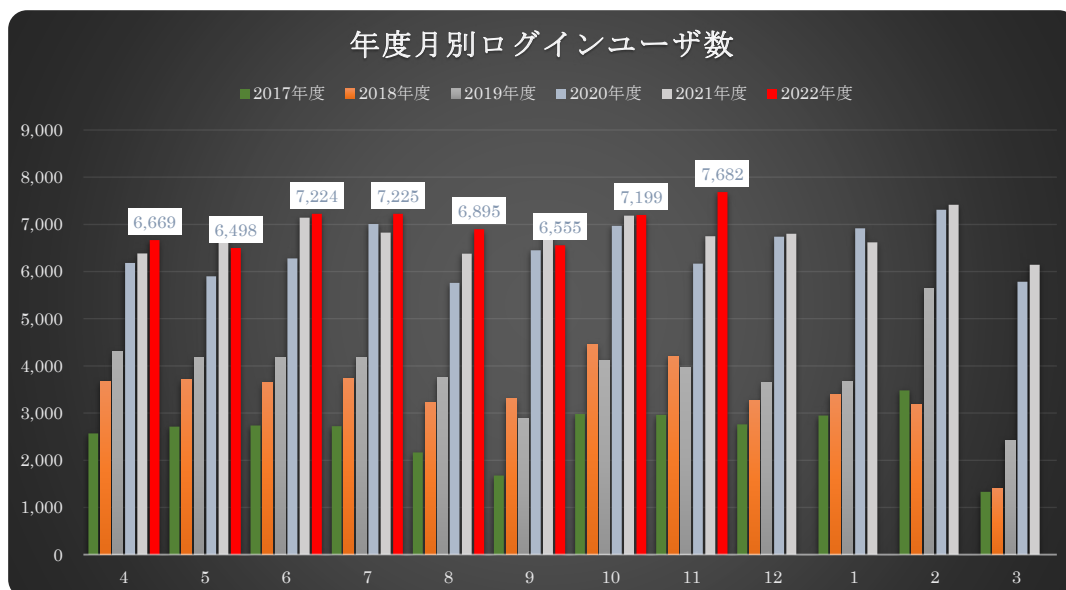
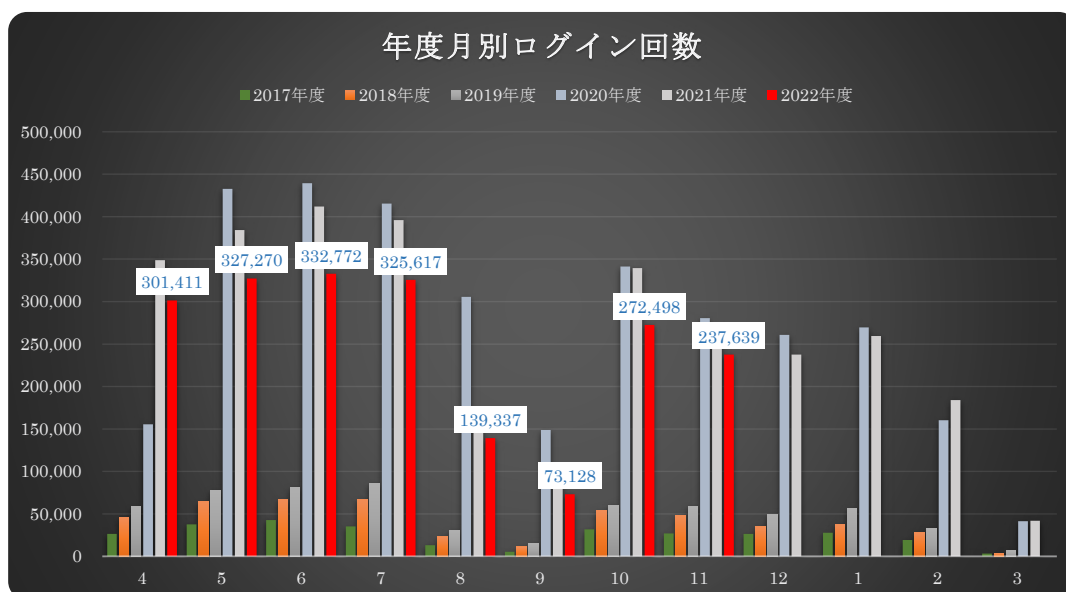
eduroam[†]利用状況(2018/11～2022/11)

[†] 国際学術無線 LAN ローミング基盤 <https://www.eduroam.jp/>

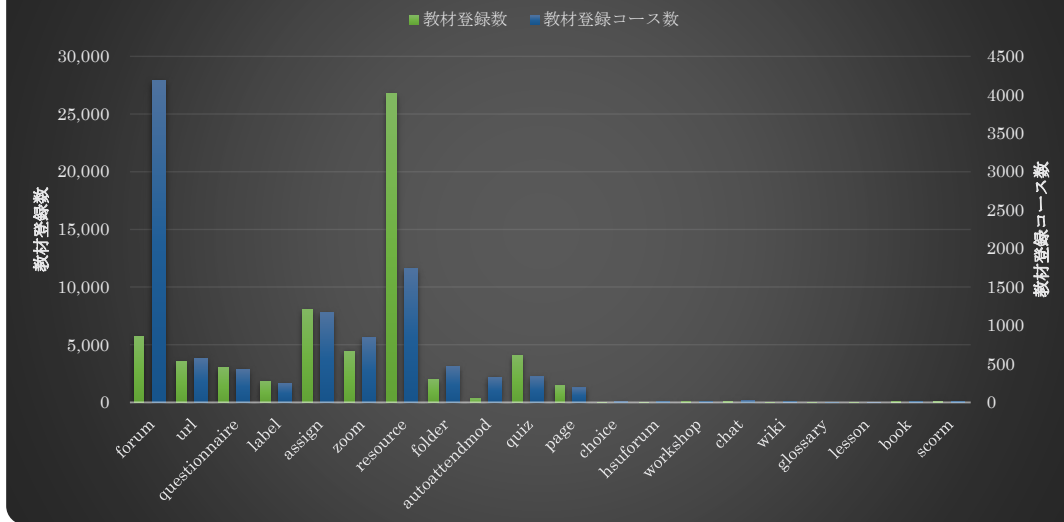
学習支援システム利用状況（Moodle）※2022/11/30 時点



※教材が3個以上登録されているコースの数

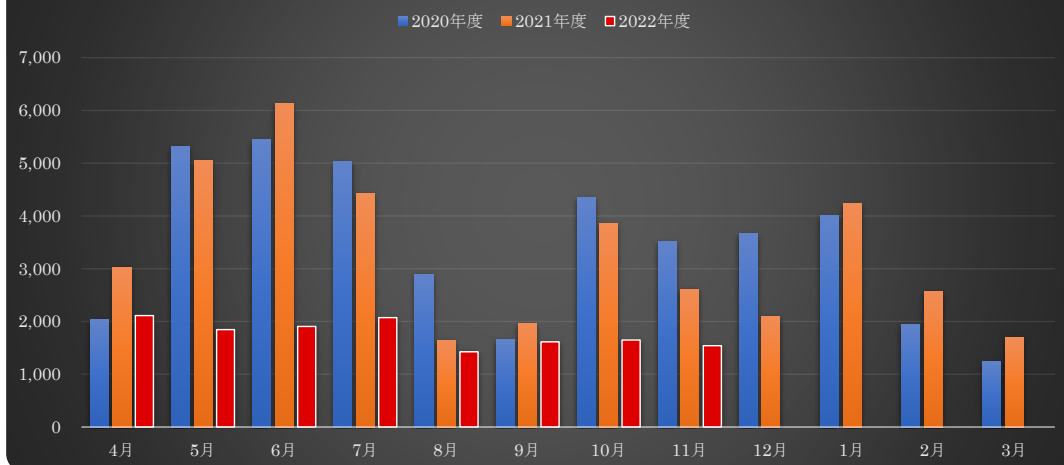


2022年度開講コース教材種類別登録数

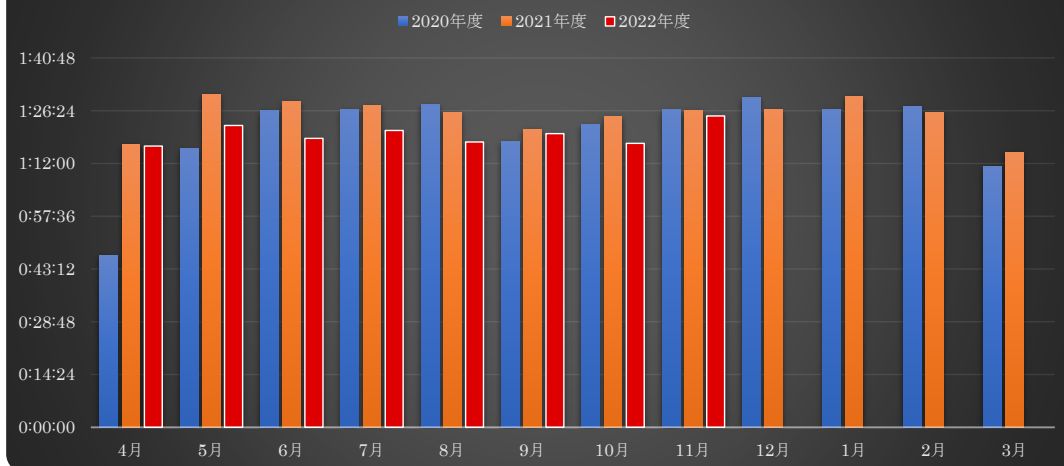


オンライン会議システム Zoom 利用状況 (2020/4～2022/11)

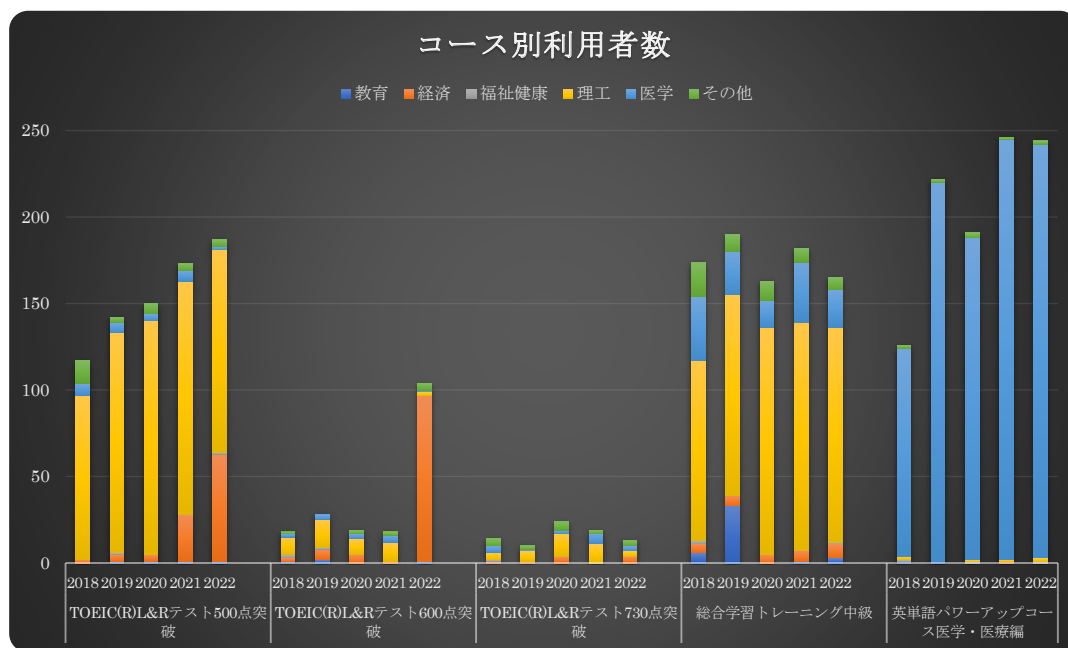
Zoom会議開催回数



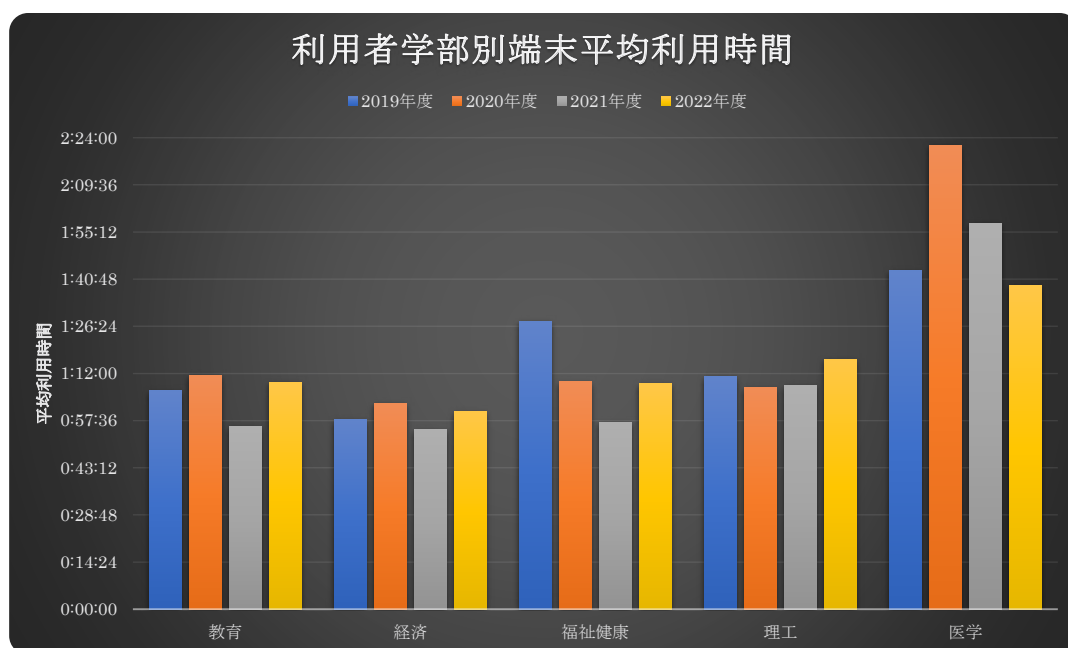
Zoom会議平均利用時間

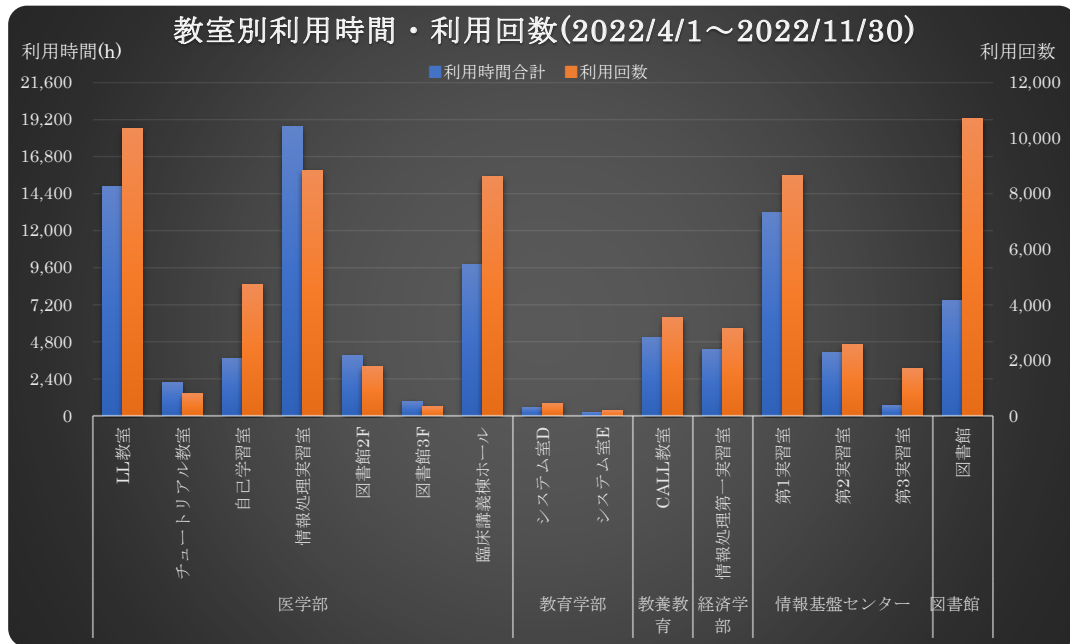


ALCNetAcademy 利用状況(2018/1/1～2022/11/30)

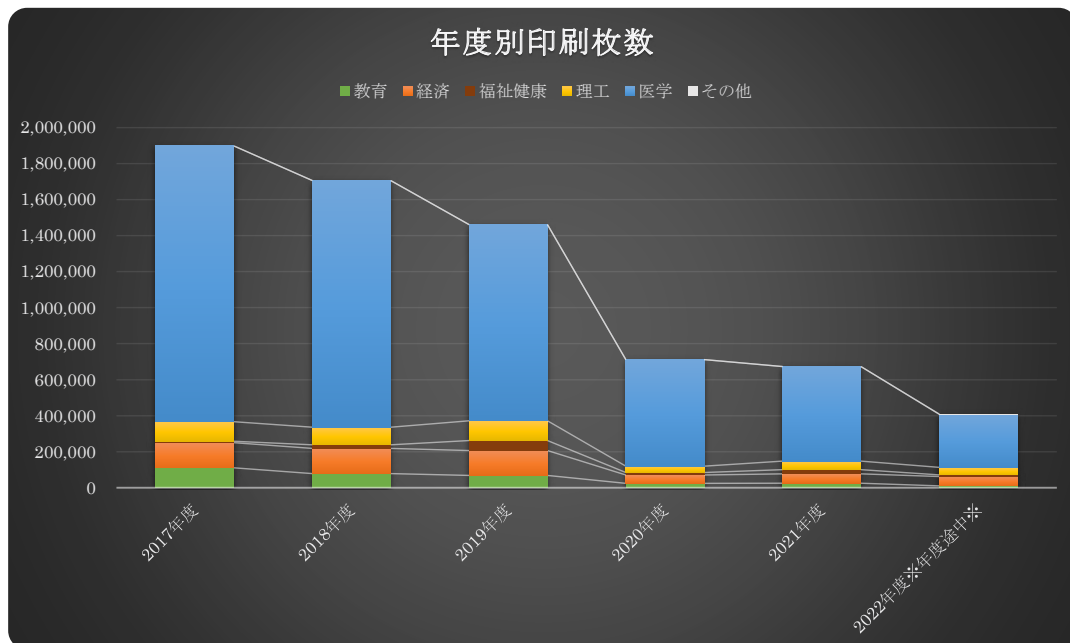


教育情報システム端末利用状況（2019/4/1～2022/11/30）

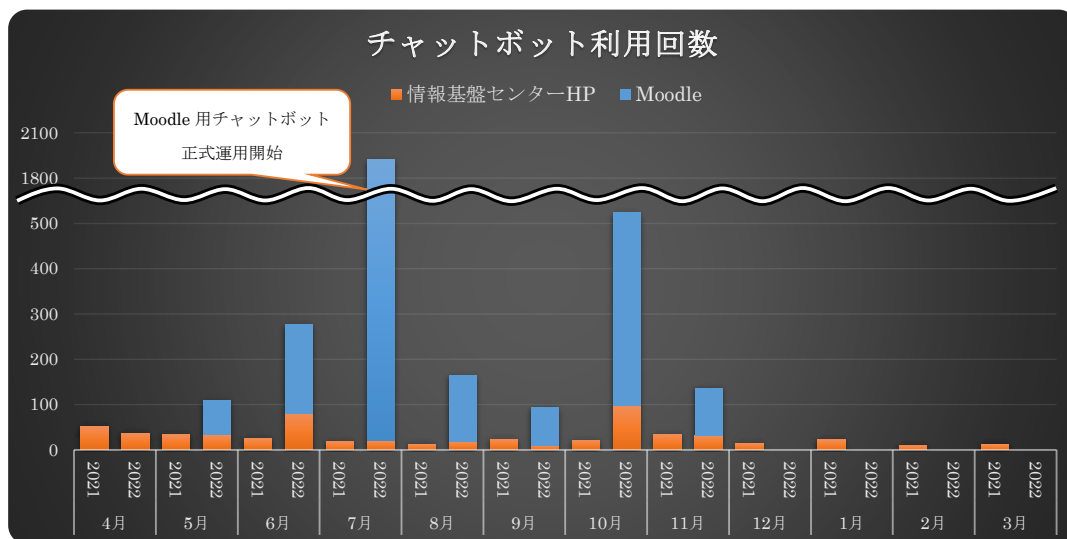




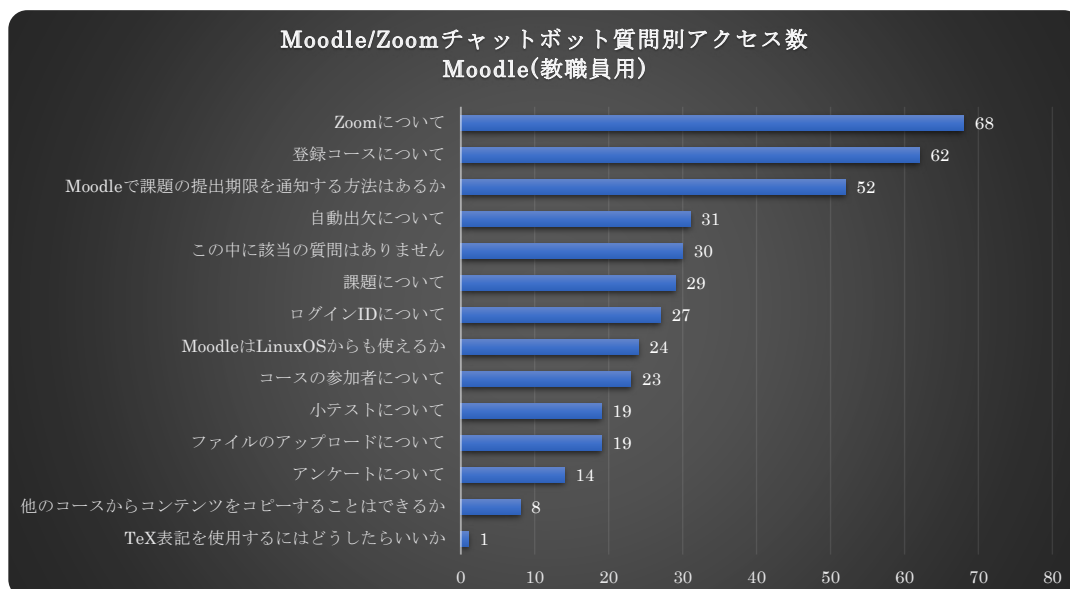
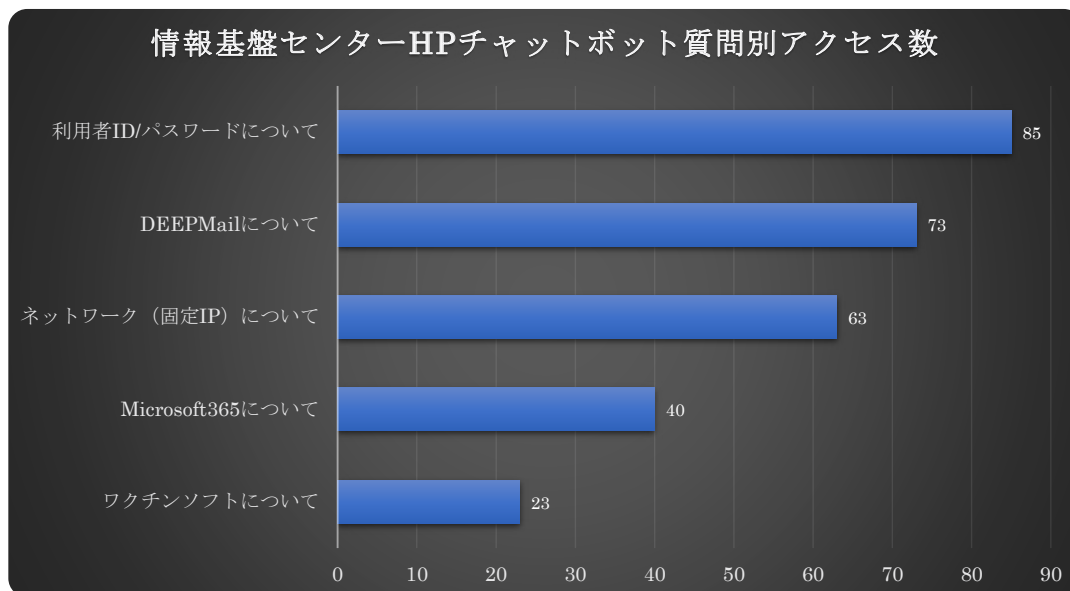
プリンタ利用状況(2017/4/1～2022/11/30)



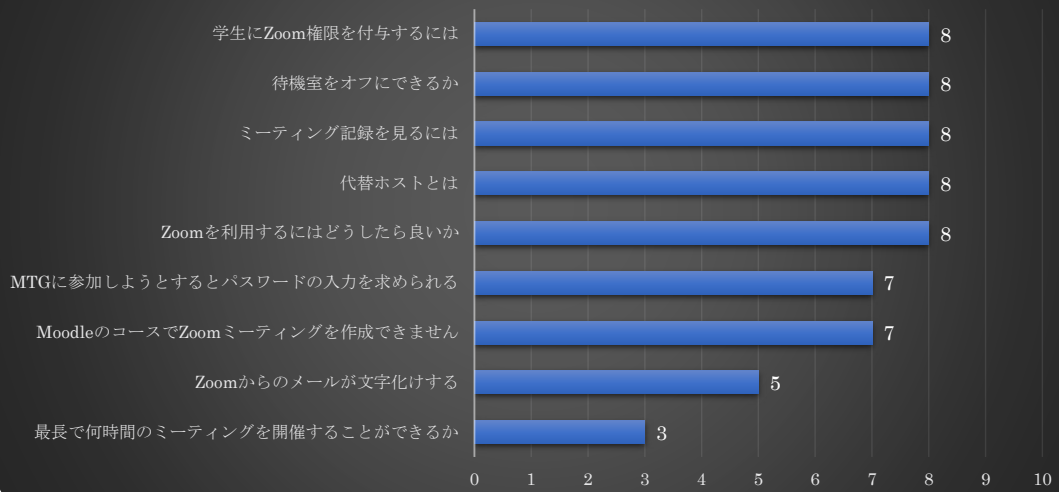
問い合わせ対応チャットボット利用状況（2021/4/1～2022/11/30）



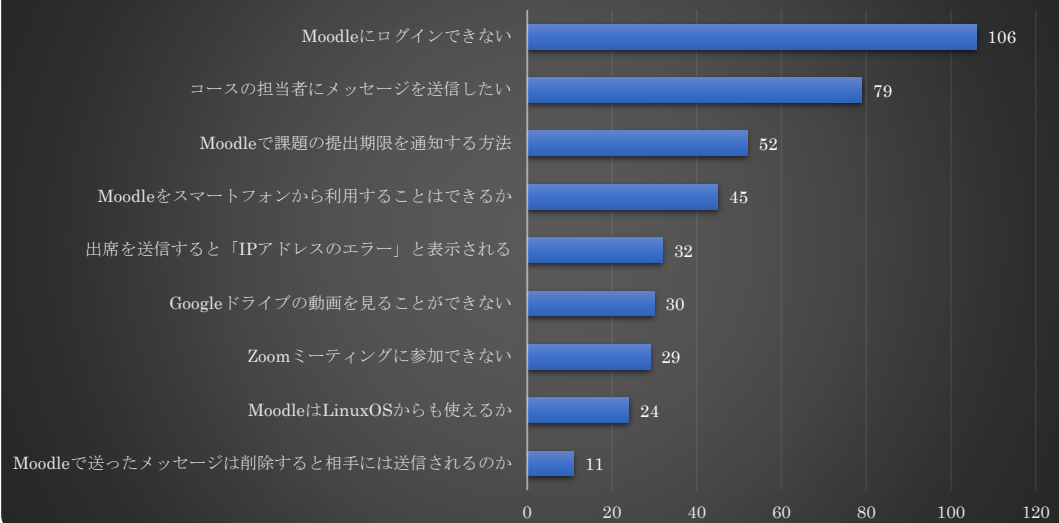
質問別アクセス数（2022/4/1～2022/11/30）



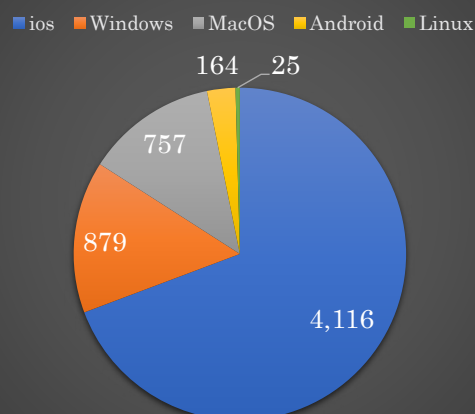
Moodle/Zoomチャットボット質問別アクセス数
Zoom(教職員用)



Moodle/Zoomチャットボット質問別アクセス回数（学生用）



使用OS割合（アクセス回数）



挟間キャンパス

医学情報センター

基幹スイッチ

医学情報
センター
SW

研究棟他
(×9)
SW

医学部

豊の国ハイパー
ネットワーク
(1Gbps)

SINET
(10Gbps×2+1Gbps)

旦野原キャンパス

本館
SW

経済学部

院生棟
SW

本館
SW

教育学部

研究棟
(×3)
SW

本館
SW

教養教育

研究棟
SW

王子キャンパス

附属校園
(×4)
SW

教育実践総合
センター
SW

附属校園

情報基盤
センター

基幹スイッチ

SW
(10Gbps×2)

Firewall
(10Gbps×2)

(10Gbps×2)

研究棟(×8)
SW

理工学部

SW

事務棟・講義棟・
基盤技術支援センター他
(×8)

(1Gbps×2)

SW

福祉健康科学部

SW

学生交流会館 B-Forêt

SW

保健管理センター・
学生会館

SW

大学本部

SW

図書館

10Gbps

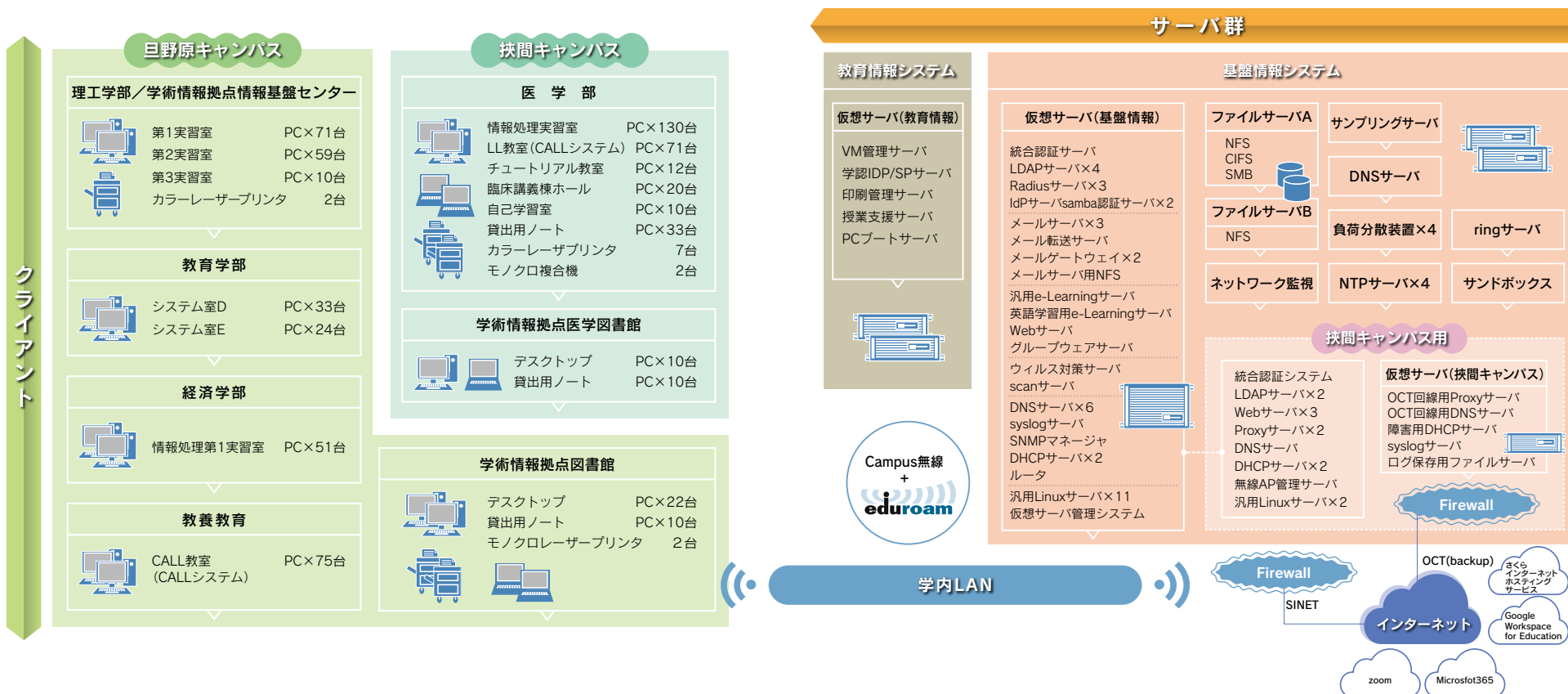
1Gbps

10Gbps(キャンパス間接続)

1Gbps(キャンパス間接続)

10Gbps(学外接続)

1Gbps~100Mbps(学外接続)



学術情報拠点運営会議情報基盤専門委員会広報部会名簿

2022.4.1 現在

役職名等	氏 名	任期
副拠点長（情報基盤センター担当）	吉田 和幸	
副拠点長（医学情報センター担当）	下村 剛	
学術情報拠点 准教授	吉崎 弘一	
医療情報部 准教授（医学情報センター）	安徳 恭彰	
教育学部 教授	甘利 弘樹	2021.1.1～2022.12.31
経済学部 准教授	村山 悠	2021.1.1～2022.12.31
医学部 准教授	下田 恵	2021.1.1～2022.12.31
理工学部 准教授	小畑 経史	2021.1.1～2022.12.31
福祉健康科学部 准教授	八木 直樹	2022.4.1～2024.3.31

編集後記

令和4年5月1日に学術情報拠点（情報基盤センター）へ配属されました吉永千有希と申します。センターが提供するシステムに対しての理解を深めていくことを目標に、日々業務に取り組んでいます。未熟者で、まだまだたくさんのご迷惑をおかけすることもあるかと思いますが、どうぞよろしくお願いいたします。

新たに若い技術職員が加わりましたので、今号は初めてメンバー全員の写真を掲載しております。撮影は秋口に完了のつもりが、アクシデントによる撮り直しで寒波の中震えながら決行・・・等々、四苦八苦しました。これからもメンバー一同、写真の様に笑顔で業務に励む所存です！

(Journal of IPCs 編集メンバー一同)



医学情報センター



情報基盤センター



情報化推進室