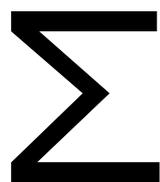


# ISIC 岩手大学 情報基盤センター報告 $\Sigma$

2024年度版（2025年4月発行）



No. 9

2024



Iwate University Super Computing and Information Sciences Center

### 岩手大学情報基盤センター報告Σの由来について

学内情報ネットワークは、多くのユーザに対する情報基盤センターの高度な情報サービスの提供を可能にしている。この学内LANを支えているのが基幹部分が光ファイバからなる「IHATOVnet」(イーハトヴネット)である。

本報告の「Σ」は、現在の学内ネットワーク「IHATOVnet」の前身である「Σネットワーク」にちなんでつけられたものであり、また、一般に和を表す記号として用いられていることから、「岩手大学の全構成員が有効に利用できる統合された学内情報システム」という情報基盤センターの理想を表すものである。

## 目次

巻頭言	情報基盤センター長 宮川洋一	1
<b>【情報基盤センターサービス】</b>		3
岩手大学のクラウドの使用容量の変化（2024 年末まで）	情報基盤センター 川村 暁, 金野哲士	4
「生成 AI の利活用に関する基本方針と注意点」の公開	情報基盤センター 川村 暁	7
<b>【情報セキュリティ】</b>		9
対面からオンラインに変更した, 岩手大学と弘前大学の情報基盤に関わる相互監査	情報基盤センター 川村 暁, 金野哲士, 小菅 結, 庭田昌紀, 弘前大学総務部広報・情報戦略課 成田順一, 情報連携グループ 佐々木俊之, 樋口颯士, 弘前大学理工学研究科 仙洞田雄一	10
電子メールのなりすまし対策について	情報基盤センター 鈴木健之, 加治卓磨, 田頭 徹, 中西貴裕, 萩原天音	12
<b>【活動報告】</b>		15
令和 6 年度情報セキュリティ月間（6 月・11 月）活動報告	情報基盤センター 遠藤良峻, 福岡 誠, 中山美喜也, 川村 暁	16
学認 RDM の拡張ストレージへ Wasabi を接続 —OA 加速化事業の一環として—	情報基盤センター 川村 暁	19
盛岡 NOC Meeting の開催	情報基盤センター 中西貴裕, 川村 暁	21
令和 6 年度技術部活動報告	情報技術部情報技術室 加治卓磨	23
<b>【運用報告】</b>		26
学外接続		27
無線 LAN		28
メールシステム		28
VPN		29
教育用端末（Windows）		29
教育用端末（Linux）		40
教育用端末（Mac）		45
高速計算サーバ		45
板書授業対応遠隔講義システム		48
ネットワーク障害対応		48
遠隔教育（収録・VOD）対応		48
CSIRT 対応		48
<b>【利用の成果】</b>		49

脚注 CSIRT = Computer Security Incident Response Team.

---

令和6年度研究発表目録	50
学術論文, 学会発表等	50
その他 (国際会議)	52
修士論文	52
学士論文	52

# 巻頭言

情報基盤センター長 宮川洋一

情報基盤センターの活動をまとめた情報基盤センター報告Σ Vol. 9 (2024 年度版) をお届けします。

ネットワークに代表される情報基盤は、電気ガス水道と同じように、社会や組織の活動にとって必要不可欠なインフラストラクチャー（以下インフラ）となっております。情報基盤センターは岩手大学という組織体の情報基盤を所掌し、適切にサービスを提供し続けることが任務です。昨年度更新されたキャンパスネットワークは、更新してから約半年経過し、ようやくと初期不良も収まり安定運用に至りました。導入・構築にあたっているベンダと協力して、安定的なネットワークを提供していけるよう努めております。また、昨今の地政学的状況もあり、ネットワークやインターネットとは切っても切れない、セキュリティ対策・対応が非常に大きなタスクとなっております。こちら、本学の安心安全だけではなく他の組織などへ「迷惑」をかけないように、監視管理を怠らず CSIRT (Computer Security Incident Response Team) 等を運用して参ります。

情報基盤としては、前述したネットワーク以外にも、多数のサーバを格納し稼働させるための仮想化基盤や、講義で利用される教育用端末、教育研究で用いられる科学技術計算用の大型計算機資源や科学技術計算用のソフトウェアも含まれます。これらのうち、仮想化基盤・教育用端末・科学技術計算用のソフトウェアなどは 2026 年 9 月に更新予定となりますが、昨今の大幅な価格の上昇傾向もあり素案作成に大きな制約があります。コスト面からの強い制約もふまへ、良い落とし所に着地できるよう努力しております。

このほか、本年度限りの時限予算で、文部科学省「オープンアクセス加速化事業」に岩手大学が採択されました。本センターは、この事業の情報基盤部分、すなわち、学認や記憶領域に関する部分で関わっております。学認は既に対応済みでしたので、記憶領域部分についての調書の策定・調達・プロジェクト推進に関わりました。年度末で無事対応を完了することが出来たことをご報告いたします。

ローマ帝国はインフラという概念を理解し街道網や上下水道などを提供していたことはよく知られていますが、五賢帝の時代の後の三世紀の危機（軍人皇帝時代）からは、国家や経済の基盤であるインフラの維持管理が雑になっていったことも知られております。国家の指導層もインフラの重要性は理解していたようですが、目前の課題の解決に窮するあまり、それ以外は手薄になっていたようです。例えば 3 世紀末～4 世紀初頭のディオクレティアヌス帝は、純粋な軍用インフラと理解されていた、ドナウ川やユーフラテス川等の国境沿いの道路網の整備に注力せざるを得なかったことが知られています。

国立大学法人を取り巻く情勢はとても厳しいものがありますが、我々情報基盤センターも歴史の轍を踏まないよう、学内の情報基盤を適切にマネージしていきたいと考えております。状況を踏まえてご提案などをさせていただくことも考えられますが、何卒、状況を斟酌いただき、ご理解とご協力を賜れば幸いです。

本報告が、本センターの活動をご理解いただく端緒となり、情報基盤の安全な利活用につなが

ることを願ひ、結びといたします。

**【情報基盤センターサービス】**

# 岩手大学のクラウドの使用容量の変化（2024 年末まで）

情報基盤センター 川村 暁, 金野哲士

## 1. 岩手大学で利用出来るクラウドサービス

岩手大学情報基盤センターシステムアカウント（以後アカウント）で、Google Workspace for Education および Microsoft Office 365 Education のクラウドサービスが利用できる。Google はメールを主な利用と考え、Microsoft Office は Office の利用および共有先をアカウント保持者までに閉じたクラウドサービスとして設定している。

サービスを供用開始してから 3 年半以上経過しているが、クラウドサービスの使用容量について示す。なお、本稿執筆は 2025 年 3 月のため、2025 年 2 月までの統計情報で記している。

## 2. Google の使用容量

Google の全サービスの使用量を図 1 に、サービス毎の積み上げグラフを次ページ図 2 に示す。図 1 には、使用量の近似直線を描画している。

図 1 から、Google の使用量はほぼ単調に増加していることが分かる。図 2 から、Gmail と Google ドライブの使用量が多いこと、どちらのサービスの使用量も単調に増加していることが分かる。

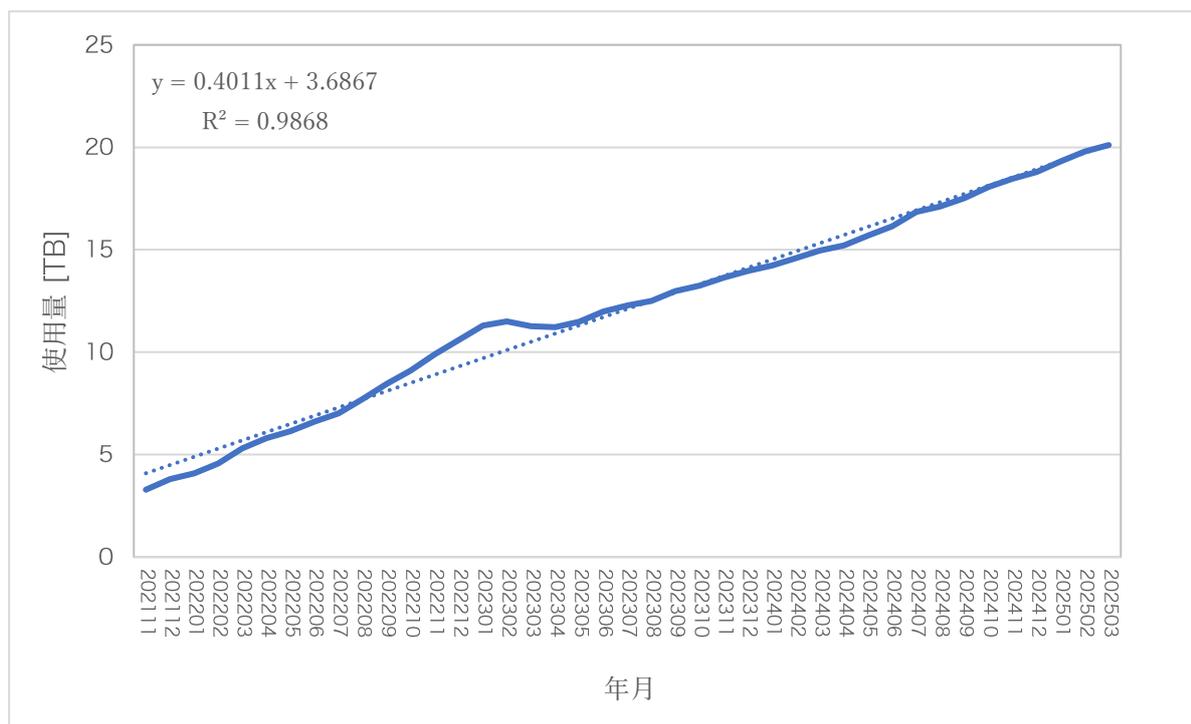


図 1 Google サービス全体の使用量。x 軸は年月を表す。点線は近似曲線である。

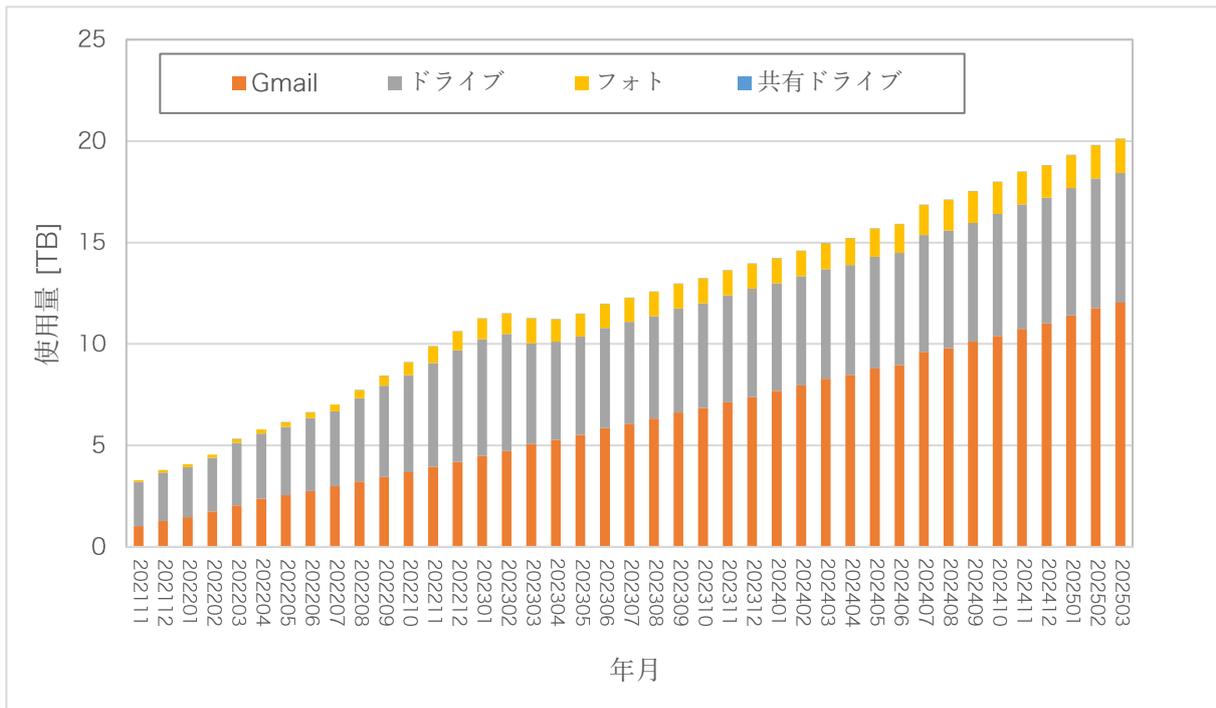


図2 Google のサービス毎の使用量。x 軸は年月を表す。

### 3. Microsoft の使用容量

Microsoft の全サービスの使用量を図3に、サービス毎の積み上げグラフを次ページ図4に示す。図3には、使用量の近似直線を描画している。

図3から、Microsoft の使用量はほぼ単調に増加していることが分かる。図4から、OneDrive の使用量が殆どであること、使用量も単調に増加していることが分かる。

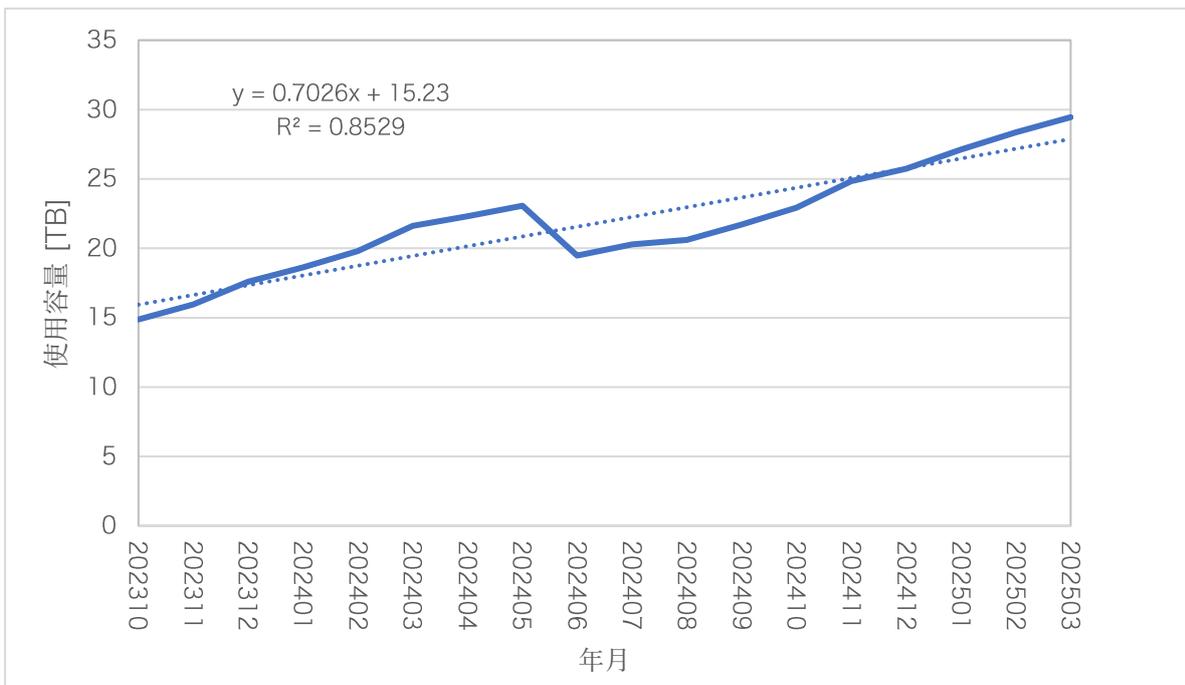


図3 Microsoft サービス全体の使用量。x 軸は年月を表す。点線は近似曲線である。

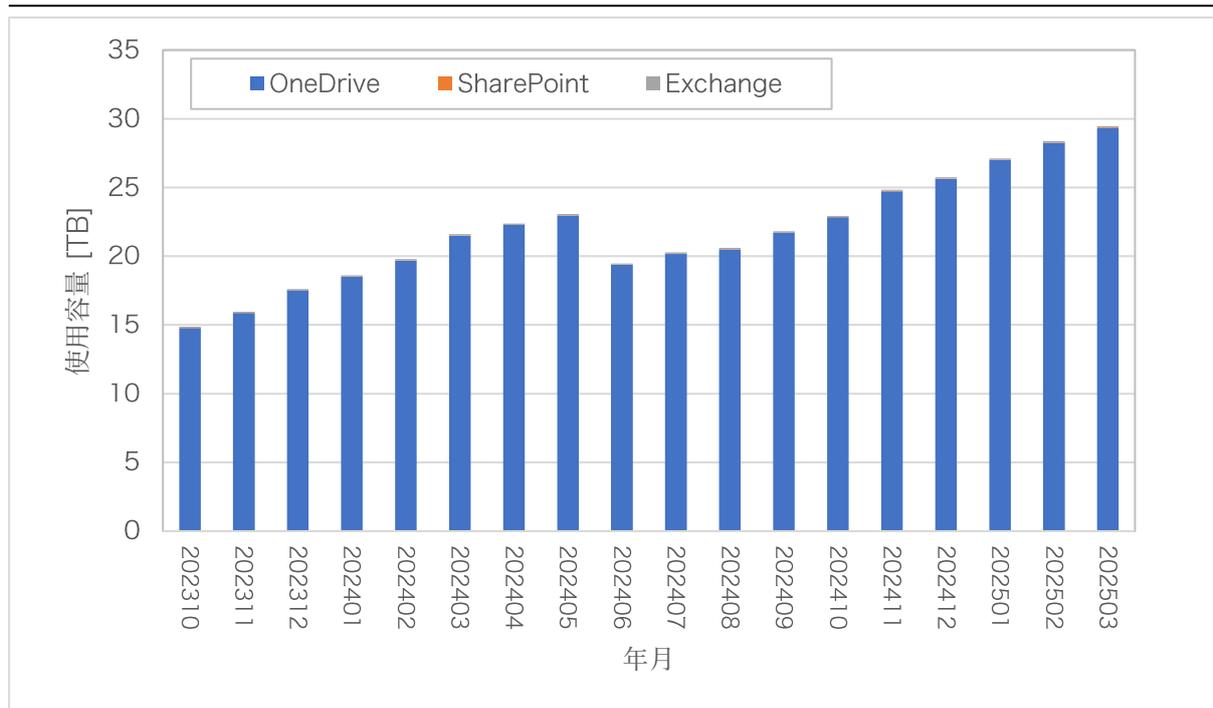


図4 Microsoft サービス毎の使用量。x 軸は年月を表す。ドライブがほとんどを占める。

#### 4. まとめ

Google および Microsoft のクラウドサービスで提供されるストレージの使用量を可視化した。どちらのサービスのストレージ使用量も単調に増加していることが示された。

クラウドサービスで組織に割り当てられているストレージ容量には限りがあるため、今後、ユーザ毎の利用制限（リミット）を見直すことも視野に入れつつ、安定的なサービス提供ができるように運用していきたい。

# 「生成 AI の利活用に関する基本方針と注意点」の公開

情報基盤センター 川村 暁

## 1. はじめに

生成 AI の急峻な進歩をとげており、かつ、無料または有償で、誰でも利用出来る状況にある。岩手大学から、令和 6 年 2 月 13 日に、「岩手大学における生成 AI の利活用に関する基本方針」1) が発出されている。

情報基盤センターでは、この基本方針や情報保護および本センターが提供しているサービス（例：岩手大学構成員が誰でも利用出来るもの）などを勘案し、補助資料「生成 AI の利活用に関する基本方針と注意点」を作成し公開した。

## 2. 入力した情報が保護される生成 AI サービス

Microsoft 社 Office 365 包括契約内で利用出来る Copilot は、岩手大学構成員（学生、常勤の教職員）が利用出来る。本学の Office 365 包括契約では、本学アカウント（情報基盤センターシステムアカウント）でログインしてブラウザから Copilot を利用した場合は、「エンタープライズの情報保護」が適応される。他学などのように、有償のサービスを新規に購入することが出来てはいないが、Office 365 包括契約内で情報が保護されるため、このサービスの利用を推奨することとした。

入力する情報が「エンタープライズの情報保護」の対象となるとはいえ、入力内容によっては文書管理（機密性）や個人情報保護等の観点から「不適切」となる場合も考えられる。このような事例に対しては、利用における注意点を周知することで対応することとした。なお、入力した情報へフィルタを掛け不適当な場合は無効とするサービスや、組織の保有する文書を学習させる（参照元の情報とする）ことで生成される文の質を上げるサービスもあるが、これらはどれも「それなりの経費を要するため」導入していない。

## 3. 生成 AI の利活用に関する基本方針と注意点

生成 AI の利用を促進するとしても、野放図な利用は事故の元でもあること、とくに情報基盤センターの立場では情報セキュリティ・倫理等の観点を考慮しなければならないことから、「岩手大学における生成 AI の利活用に関する基本方針」の解説資料を作成することとした。なお、この資料の下敷きは、2024 年度人文社会科学部 FD（Faculty Development）用に作成した資料に基づいている。

記載した内容は以下の通り。

- 生成 AI とは
- 岩手大学における生成 AI の利活用に関する基本方針
- 「入力情報の保護」を意識して利用しよう
- 生成 AI の活用 生成 AI を使う際に必要なこと(考えたいこと)
- まとめ
- 参考 ローカル PC に生成 AI を

### ● 資料 特定目的・用途の AI

岩手大学における生成 AI の利活用に関する基本方針では、基本方針の項番ごとに配慮または注意いただきたいことを記している。教育、研究、事務での利用が考えられるため、夫々を意識した記述とした。また、利用者が意識すべきこととして、本学の文書管理（機密性）を踏まえる必要があることから、本学の規則（抜粋、部分）も転記しつつ解説している。また、生成された文書等や入力情報と著作権についても触れている。生成物を利用する場合、著作権侵害に当たるかどうかは、生成物を利用する者が判断することなどを記している。

「入力情報の保護」を意識して利用しようでは、本学の Office 365 包括契約内でエンタープライズの情報保護が適応される、ブラウザからの Copilot 利用について記している。適切に情報が保護される生成 AI として第一選択として利用いただきたいためである。また、これ以外の生成 AI の利用においては、「規約をよく確認して」利用すること、入力した情報の保護はサービス毎に異なっていること、個人情報や業務に関する情報は入力しないことなどを記している。

生成 AI の活用 生成 AI を使う際に必要なこと(考えたいこと)では、繰り返しとはなるが本学で推奨しているブラウザからの Copilot 利用や、不適切な情報の入力による情報漏洩への注意喚起を記している。これらのインシデントの遠因となりうることを意識することで、安心安全な利活用とすることができると考えられる。幾つかの利用例は、添付資料としている。

## 4. 岩手大学情報基盤センターウェブサイト セキュリティポータル

生成 AI の利活用に関する基本方針と注意点は、岩手大学情報基盤センターウェブサイト セキュリティポータル（学内限定）として公開している。

### 生成AIの利活用について

本学における生成AIの利活用に関する基本方針は、岩手大学公式ホームページで公開されています。

(参考) [岩手大学公式ホームページ「生成AIの利活用に関する基本方針」](#)

当センター専任教員による解説と注意点は、下記リンクよりPDFファイルをダウンロードしてご覧ください。

▶ [岩手大学における生成AIの利活用に関する基本方針と注意点](#)

参考までにMicrosoft Copilotの使用例を紹介します。

- 使用例1. 学術英語ライティングの添削・改訂プロンプト
- 使用例2. 大学入試レベル英作文の自学自習プロンプト
- 使用例3. 日英翻訳プロンプト

図 1 セキュリティポータル（ブラウザの表示）

## 5. まとめ

岩手大学から発出された「生成 AI の利活用に関する基本方針」について、補足的な資料を作成し公開した。資料は、本学で利用出来る情報が保護される Copilot, 生成 AI の利活用に関する本学の規則などを踏まえた注意点等から成る。状況の進化に応じ、アップデートして行く予定である。

### 参考文献

- 1) 岩手大学：生成 AI の利活用に関する基本方針，岩手大学（オンライン），入手先（<https://www.iwate-u.ac.jp/about/disclosure/ai.html>）（参照 2025-03-21）。

# 【情報セキュリティ】

# 対面からオンラインに変更した、 岩手大学と弘前大学の情報基盤に関わる相互監査

情報基盤センター 川村 暁，金野哲士，小菅 結，庭田昌紀，  
弘前大学総務部広報・情報戦略課 成田 順一，情報連携グループ 佐々木俊之，樋口颯士，  
弘前大学理工学研究科 仙洞田雄一

## 1. はじめに

情報基盤や情報システムの情報セキュリティをふまえた運用などが適切かどうかを監査し運用や今後の導入に生かすため、岩手大学情報基盤センターと弘前大学情報連携統括本部情報基盤センターは、2017年度から情報基盤に関する相互監査を実施している。

昨年度までは相互に監査人を派遣し、対面で実施していたが、2025年3月17日（月）と18日（火）に実施した本年度の相互監査から、対面ではなくオンラインでの実施とした。

## 2. 対面からオンラインへ

2017年度から、情報基盤に関する情報セキュリティ強化などのため、監査人を相互に派遣し相互監査を実施している。コロナ禍で実施できなかった2021年度を除き、被監査先へ監査人が訪問する形で相互監査を実施していた。当該年度に実施したことを監査するため、訪問時期は年度末としている。

本年度から、対面ではなくオンラインで相互監査を実施することにした。監査では、監査項目とそれに対応した資料（文書等）が必要となる。また、オンラインであれば何らかのコミュニケーション手段（ツール）が必要となる。監査で用いる資料は取り扱いに注意を要するものもあるので、特定の者だけが閲覧が出来る状態でなければならない。この要件を満たすため、Microsoft社のTeamsに相互監査のためにチームを作成し、関連する監査の根拠資料（ファイル）もチーム内のファイルに配置し、オンラインミーティングも実施するかたちとした。作成されたチームは、招待された者しか参加できない（当然招待されていない者は資料やチャットなどを**見る**ことは出来ない）なお、チームの作成は弘前大学で実施した。チームに参加するのは、岩手大学の監査に関わる者（4名）と弘前大学の監査に関わる者だけに限定した。

監査項目を列挙した監査簿は、弘前大学で作成したものを用いた。監査簿は、令和元年度に設置された、東北地区国立大学法人の情報セキュリティ監査(相互監査)の協議を行う「情報セキュリティ相互監査検討WG」（新型コロナウイルス感染症対応のため令和元年度までの活動）にて作成された監査調書案に基づいて作成したものである。それぞれの大学で根拠資料（ファイル等）を用意しつつ、監査簿に記入する。監査人は、監査簿および根拠資料およびオンラインミーティングでの会話に基づき、監査項目の評価を決定する。

対面で実施していたこれまでの蓄積や関係性もあったため、オンラインで監査を実施したが、大きな不都合は生じなかった。

### 3. まとめ

岩手大学と弘前大学の相互監査の実施方法を，対面からオンラインに変更した。**Microsoft Teams** を用いることで，監査に用いる文書の秘匿性を確保し，かつ，チャットやオンラインミーティングを併用することで円滑に相互監査を実施することができた。

情報セキュリティへの取り組み状況を俯瞰的に評価することで情報セキュリティの水準を保つ為の一手段として，今後も継続的に，相互監査を実施していきたいと考えている。

# 電子メールのなりすまし対策について

情報基盤センター 鈴木健之, 加治卓磨, 田頭徹, 中西貴裕, 萩原天音

## 1. はじめに

岩手大学では、2021年9月より Google (Google Workspace) のクラウドメールサービスである Gmail を主のメールサービスとして利用している。

岩手大学の正規ドメインである `iwate-u.ac.jp` を詐称するフィッシングメールは、年に複数回報告されており、本稿では、この”なりすまし”に対する組織的な対策として「送信ドメイン認証」の導入に向けた検討及び課題について報告する。

## 2. 技術の概要

「送信ドメイン認証」を行う技術として、Gmail ガイドラインで推奨されており、かつ一般的に普及している SPF, DKIM, DMARC の3つの導入を行う。

SPF (Sender Policy Framework) は、送信元のメールサーバを IP アドレスにて認証を行う技術である。送信者のドメインに対して許可された IP アドレスを DNS に登録して、受信側がその IP アドレスを照合することで認証を行う。

DKIM (DomainKeys Identified Mail) は、送信側で公開鍵と秘密鍵を用意し、あらかじめ公開鍵を公開する。秘密鍵を用いて送信するメールに電子署名し、受信者がその署名を検証することで認証を行う。

DMARC (Domain-based Message Authentication, Reporting, and Conformance) は、SPF, DKIM の認証失敗した場合のメールの取扱を送信側がポリシーとして公開する機能と、レポートとしてフィードバックを受け取る機能を持つ仕組みとなる。

## 3. 試行

SPF については、既に `iwate-u.ac.jp` ドメインについては、導入済みであり、Gmail のメールサーバ及び従来から運用しているオンプレミスのメールサーバを本学 DNS へ登録している。

今回、DKIM, DMARC のテスト用及び将来のオンプレミスメールサーバの置き換え用として、新メールサーバを構築することとした。

まず DKIM をテストするにあたり、電子署名をどこで行うかであるが、Gmail のサーバはユーザが直接接続してメール送信することになるので、必須となる。

新たに構築するメールサーバ独自でも電子署名は可能であるが、運用管理を簡単にするため Gmail のサーバにリレーして電子署名を一元的に行うことを検討した。

新メールサーバは、Linux 上に postfix で構築した。Gmail サービス側に新メールサーバの IP アドレスを登録し、TLS 暗号化接続を行った。新メールサーバは、Gmail へのリレー専用とした。

次に、本番の `iwate-u.ac.jp` ドメインではなくテスト用のサブドメイン `sample.iwate-u.ac.jp` を用意して、DKIM 認証を Gmail で行った。Google Workspace にてテスト用ドメインを Gmail に

て有効化したセカンダリドメインとして登録し、DKIM キーを生成し、公開鍵を本学 DNS に登録した。

DKIM の DNS レコード (例)

```
google._domainkey.sample.iwate-u.ac.jp. TXT "v=DKIM1; k=rsa; p=***公開鍵***"
```

DKIM のテストとして新メールサーバからメール送信したところ問題なくリレー先の Gmail サーバで DKIM 署名され、受信側で DKIM 認証パスすることを確認した。エンベロープ From のドメインは、sample.iwate-u.ac.jp 及びサブドメインである sub.sample.iwate-u.ac.jp の両方で DKIM 認証パスした。

次に DMARC のテストを行った。メールの取り扱いポリシー p=none とし、フィードバックを受け取るメールアドレスを公開した。DMARC は、ヘッダ From の検証を行うため、使用するドメイン毎に DNS 登録が必要であった。

DMARC の DNS レコード (例)

```
_dmarc.sample.iwate-u.ac.jp. TXT "v=DMARC1; p=none; rua=mailto:dmarcreport@sample.iwate-u.ac.jp"
```

```
_dmarc.sub.sample.iwate-u.ac.jp. TXT "v=DMARC1; p=none; rua=mailto:dmarcreport@sub.sample.iwate-u.ac.jp"
```

DMARC レポートは、XML 形式で送付されてくるので、EXCEL でインポートし、確認を行った。

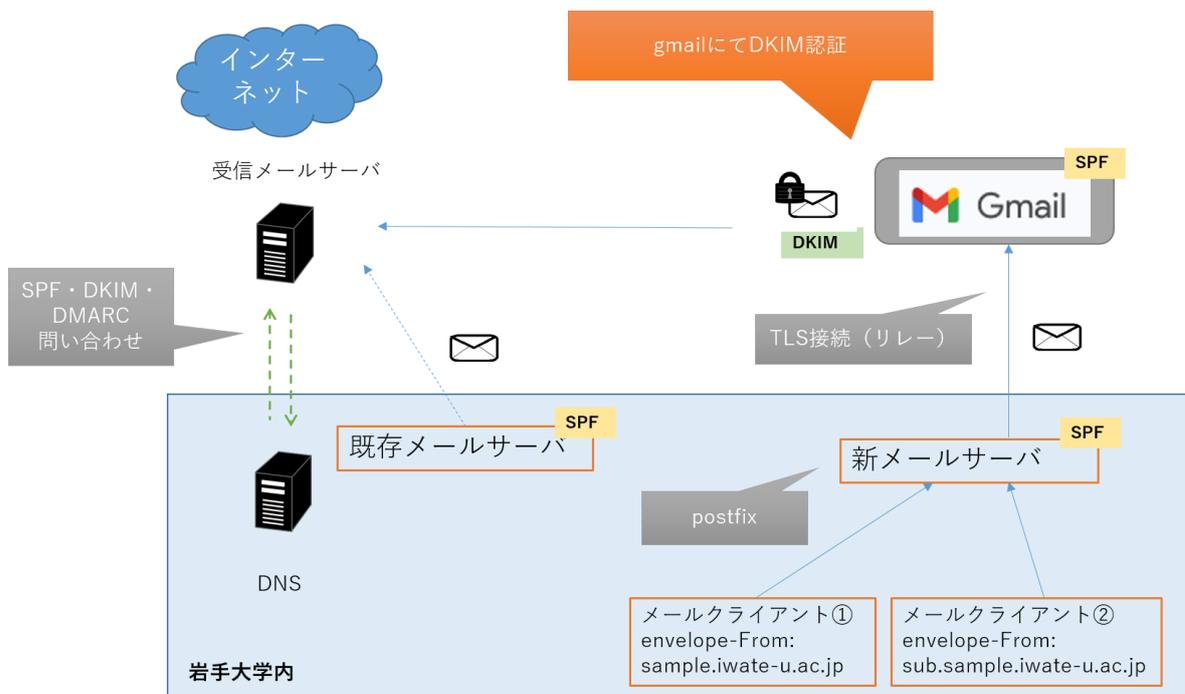


図 1 送信ドメイン認証試行

#### 4. 課題と今後

Gmail の SMTP リレーには、24 時間の最大送信数や、SMTP トランザクション毎の受信者数の上限等の制限が有る。短時間に大量に送るメールの要望もあるので、検討する必要がある。

テストでの Gmail を経由した送信メールが、SPF, DKIM, DMARC をパスしているのにも関わらず一部受信側プロバイダで迷惑メールに振り分けられる事象があった。この事象の原因については、テストで使用したドメインや新メールサーバのレピュテーションが低いと判断されているのではないかとと思われる。

大学内で@sample.iwate-u.ac.jp のようなサブドメインでメールサーバを運用しているケースで、既存のオンプレミスのメールサーバに転送している場合、そのまま新メールサーバに移行すると Gmail リレー時に拒否（エンベロープ From が外部アドレスになるため）されるので、こちらについても対策を検討する必要がある。

これら課題については、何等かの代替策を講じ、導入を進めて行く予定である。

## 【活動報告】

# 令和5年度情報セキュリティ月間実施報告

情報基盤センター 遠藤良峻, 福岡 誠, 中山美喜也, 川村 暁

## 1. 情報セキュリティ月間

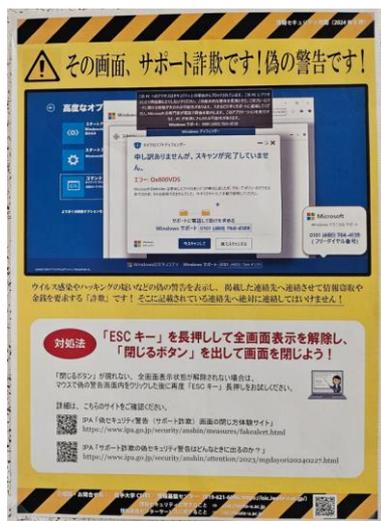
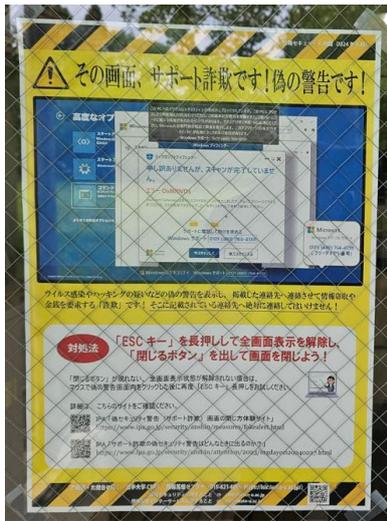
岩手大学 CSIRT, 岩手大学情報基盤センターでは, 岩手大学構成員のみなさまの情報セキュリティに関する意識涵養のため, 毎年度5月と11月に情報セキュリティ月間と定め活動している。この月間にはいくつかの活動を行っているが, 利用者の目に触れるものを中心に記載する。

## 2. 情報セキュリティ月間5月(ポスターの掲示)

ユーザの情報セキュリティに関する意識涵養のためポスターを作成し, 学内複数箇所に掲示している。5月は, サポート詐欺の注意喚起のポスターを作成した。ポスターと学内掲示の様子を示す。ポスターの学内掲示場所は, 学生センターA棟2階学生控え室, 情報基盤センター入り口, 図書館掲示板, 生協掲示板, 理工学部掲示板, 事務局(本部棟)である。なお, ユーザへの周知のため, セキュリティ情報やユーザに気をつけてもらいたいことを記し, 毎月(または臨時)で発行しているユーザ向けメーリングリスト「オンラインシグマ」でも周知している。



図1 情報セキュリティ月間5月ポスター



(a) 情報基盤センター玄関

(b) 事務局 (本部棟)

(c) 生協掲示板

図2 情報セキュリティ月間5月のポスター掲示の様子

### 3. 情報セキュリティ月間 11月 (ポスターの掲示)

情報セキュリティ月間 11月も5月と同様, ユーザの情報セキュリティに関する意識涵養のためポスターを作成し, 学内複数箇所に掲示している。11月は, クラウドストレージの使い分けのポスターを作成した。ポスターと学内掲示の様子を示す。ポスターの学内掲示場所は, 学生センターA棟1階掲示板, 情報基盤センター入り口および端末室入り口ドア, 事務局 (本部棟), 中央生協掲示板, 理工学部掲示板である。なお, ユーザへの周知のため, セキュリティ情報やユーザに気をつけてもらいたいことを記し, 毎月 (または臨時) で発行しているユーザ向けメーリングリスト「オンラインシグマ」でも周知している。

**11月は情報セキュリティ月間です**

\*\*\*\*\*

情報基盤センターでは年2回の情報セキュリティ月間 (6月・11月) を定め, 情報セキュリティについての関心を高め, 理解を深めていただくための期間としています。

情報セキュリティハンドブックや情報セキュリティセミナーで, 情報セキュリティ対策を認識しましょう。そして, ひとりひとりが情報セキュリティを高めることで, 若手大学を守りましょう。

今回のセキュリティ月間では, 以下の取り組みを行いますので, 対象者はご対応ください。

\*\*\*\*\*

- 「学生向け情報セキュリティセミナー」(ONLINE) の開催**  
 期間: 2024年11月11日 (月) ~ 12月9日 (月)  
 対象: 2年生以上の学部生および大学院生 (修士・博士) (必須)  
 (\* 令和6年度入学の新生および編入生を除く)
- 「教職員向け情報セキュリティセミナー」(ONLINE) の開催**  
 期間: 2024年11月11日 (月) ~ 12月9日 (月)  
 対象: 情報基盤センター教育研究用システムアカウント (\*\*@iwate-u.ac.jp) を所有している教職員・名誉教授・共同研究者・延長利用者など (必須)  
 (\* 非常勤講師を除く)
- 「外部公開サーバ / CMS」の脆弱性調査**  
 期間: 2024年11月より順次 (サーバ / CMS 管理者と調整の上実施)  
 対象: 外部公開サーバ / CMS

**注意喚起**

- 適切な方法でファイルを送信・共有していますか? (右側参照)  
共有可能範囲 (世界 / 学内) を踏まえ, 適切なサービスを選択していますか?
- 多要素認証のデバイスは複数登録していますか?  
登録が1台だけ故障したら認証できなくなります!
- 無線 LAN ルーターのセキュリティ対策はできていますか?  
管理者パスワードは変更してありますか? メーカーサポート切れの機種ではないですか?
- 利用している OS はメーカーサポート期限を過ぎていませんか?  
メーカーサポート切れの OS は脆弱です! 移行を!

>>> 11月の情報セキュリティ月間の詳細はこちら!  
 (注意喚起の内容もこちらをご参照ください)  
<https://sic.iwate-u.ac.jp/news/2024/infosec-nov.html>

\*\*\*\*\*

**適切な方法でファイルを送りましょう!**

「メール本体にファイルを添付して別のメールでパスワードを送信する方法」  
 …… それって実は情報セキュリティの問題があるんです!

**大学のサービスを利用したセキュリティ対策をしましょう!**

**NII FileSender**  
高いセキュリティの設定が可能!

特徴

- ファイルの暗号化が可能
- 高い機密性を保持

制限

- 1回の送信あたり10GBまで
- 有効期限は最長20日間
- 期限後は自動的に削除
- 一部使用者に制限あり

詳しい使い方はこちら!



[https://file.iwate-u.ac.jp/secure/quickstart\\_guide/Resender.html](https://file.iwate-u.ac.jp/secure/quickstart_guide/Resender.html)  
(メールからはユーザ名とパスワードが伝えます)

**Microsoft OneDrive**  
大容量のファイルにおすすめ!

特徴

- ユーザを指定による共有
- 共有の停止は自分で設定

制限

- 1ファイルにつき250GBまで
- 学内ユーザに向けた共有

詳しい使い方はこちら!



[https://file.iwate-u.ac.jp/secure/quickstart\\_guide/OneDrive\\_sharing.html](https://file.iwate-u.ac.jp/secure/quickstart_guide/OneDrive_sharing.html)  
(メールからはユーザ名とパスワードが伝えます)

Googleドライブによる共有方法もあります

**機密情報や大容量のファイルの情報漏洩防止に努めましょう!**

情報セキュリティ月間11月:  
2024/11/11~2024/11/30

若手大学CSIRT (csirt@iwate-u.ac.jp)  
若手大学情報基盤センター (sic@iwate-u.ac.jp)

図3 情報セキュリティ月間 11月ポスター



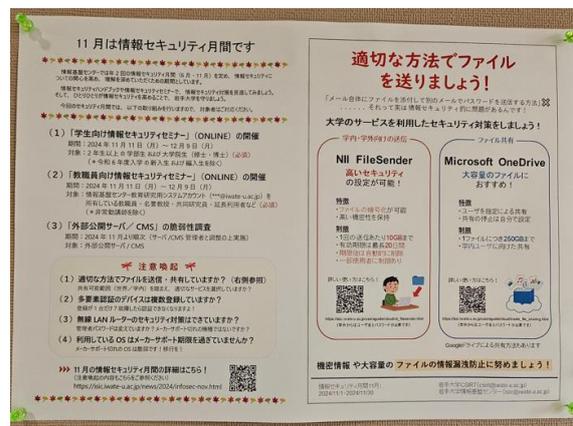
(a) 情報基盤センター



(b) 学生センター



(c) 事務局 (本部棟)



(d) 理工学部掲示板

図4 情報セキュリティ月間11月のポスター掲示の様子

## 4. まとめ

情報セキュリティの最後の砦であるユーザの意識涵養をはかる活動に終わりはない。この活動は来年度以降も継続する予定である。

# 学認 RDM の拡張ストレージへ Wasabi を接続

## —オープンアクセス加速化事業の一環として—

情報基盤センター 川村 暁

### 1. オープンアクセス加速化事業

オープンアクセス加速化事業は、大学などの研究成果をインターネット上に公開し、誰もが無料でアクセスできるようにすることを促進するため、文部科学省が実施した補助事業である<sup>1)</sup>。

研究データの公開基盤としては学認 RDM<sup>2)</sup>が国立情報学研究所により運用されており、岩手大学でも学認を通じて利用可能となっている、しかしながら、研究データ等のオープンアクセスが進展した場合、学認 RDM のストレージが不足する可能性もある。このため、オープンアクセス加速化事業への岩手大学の応募において、ストレージを追加可能な仕組みを導入することとした。岩手大学の応募が採択<sup>3)</sup>されたため、学認 RDM へのストレージの追加を行った。

### 2. 拡張ストレージで Wasabi を利用可能に

学認 RDM のストレージは3種類ある。標準ストレージ (NII Storage)、機関ストレージ、拡張ストレージである<sup>4)</sup>。本学では、標準ストレージを NII Storage のままとし、標準ストレージで容量が足りない場合にそなえ、拡張ストレージで Wasabi<sup>5)</sup>を利用可能とすることとした。機関ストレージに Wasabi を設定しないのは、Wasabi の毎年度の運用コストを最小化するため、標準ストレージを第一選択としたためである。学認 RDM は S3 互換ストレージを追加できる<sup>4)</sup>ので、S3 互換で利用できる Wasabi を、本学の許可されたユーザが学認 RDM に接続できる設定とした。

情報基盤センターは、学認 RDM が岩手大学情報基盤センターシステムアカウントのうち許可されたユーザ（教職員等、研究室の学生含む）が利用可能なように、学認の IdP 運用している。学認 RDM も、学認で利用可能なサービスの一つである。また、ストレージを追加する際の技術面からのサポートのため役割を果たした。

補助事業は 2024 年度内のものであったが、2025 年 3 月に無事、学認 RDM 利用ユーザが拡張ストレージで Wasabi を利用可能とすることができた。これにより、標準ストレージの容量が不足しても対応可能な体制を整えることが出来た。

### 3. まとめ

オープンアクセス加速化事業の一環として、学認 RDM の拡張ストレージから Wasabi を利用可能とした。情報基盤センターは学認の IdP を運用していることもあり、本件で技術的な側面から支援した。無事、事業年度内に所望の目的を達成できた。

なお、オープンアクセス加速化事業の取り纏めは図書館、研究に関することは研究・地域連携部の所掌であり、関係各所と連携して進め、所定の成果を得ることができた。

関係各位のご協力に感謝致します。

### 参考文献

- 1) オープンアクセス加速化事業の公募開始について、文部科学省（オンライン）、[https://www.mext.go.jp/b\\_menu/boshu/detail/1421775\\_00008.htm](https://www.mext.go.jp/b_menu/boshu/detail/1421775_00008.htm)（参照 2025-03-31）。
- 2) GakuNin RDM（研究データ管理基盤）（オンライン）、<https://rcos.nii.ac.jp/service/rdm/>（参照 2025-03-31）。

- 3) オープンアクセス加速化事業の審査機関の採択結果について，文部科学省（オンライン），  
[https://www.mext.go.jp/b\\_menu/boshu/detail/1421775\\_000010.html](https://www.mext.go.jp/b_menu/boshu/detail/1421775_000010.html)（参照 2025-03-31）.
- 4) 学認証 RDM FAQ 集，国立情報学研究所（オンライン），<https://support.rdm.nii.ac.jp/faq/>（参照 2025-03-31）.
- 5) Wasabi, Wasabi Technologies（オンライン），<https://wasabi.com/>（参照 2025-03-31）.

# 盛岡 NOC Meeting の開催

情報基盤センター 中西貴裕, 川村 暁

## 1. はじめに

コロナ禍で開催が停滞していた盛岡 NOC の活動を, 盛岡 NOC Meeting として実施した。

## 2. 盛岡 NOC Meeting

### 2.1. 開催日時・場所とプログラム

開催日時・場所とプログラムを示す。参加者は 名であった。

- ・日時 : 2025 年 3 月 10 日 (月) 13:15~
- ・場所 : 岩手大学図書館 2階 生涯学習・多目的学習室
- ・プログラム

#### 13:15 開会

各大学からの発表

岩手大学の DMARC 対応状況

岩手大学 中西 貴裕 氏

メール転送サービス等の Gmail メール送信者ガイドラインへの対応について

東北大学 野田 大輔 氏

学認対応 IdP ホスティングサービス実証実験 2024 に参加してみました

会津大学 根本 二三夫 氏

国立高専の情報基盤事情

仙台高等専門学校 脇山 俊一郎 氏

仙台高専広瀬キャンパス教育用電算機システムの現状と今後

仙台高等専門学校 菅原 浩弥 氏

秋田大学情報教育用計算機の更新について

横山 洋之 氏

#### 14:15 意見交換

### 2.2. 会場の様子など

## 3. まとめ

NOC 活動は, ネットワークの運用に携わっている教職員等が情報交換できる場の一つである。カタログスペック (仕様) だけでは推し量れない, ネットワークの実運用における事例などを共有できることは意味がある。

今後も, この活動を継続出来ればと考えている。

# 令和 6 年度情報技術部活動報告

情報技術部情報技術室長 加治卓磨

## 1. はじめに

情報技術部は、全学の利用に供するコンピュータシステムや事務系シンクライアントシステム、事務系汎用サーバなど、各種情報基盤の管理運営を行っている。

本稿では今年度行った主な業務について記載する。

尚、同内容は岩手大学技術部報告第 18 巻へも掲載している。

## 2. 本年度の組織体制等

情報技術部は、情報基盤センターと一体となって各システムの保守・運用・開発等を行う 2 グループで構成され、令和 6 年度の体制は新技術部長に宮川技術部長を迎え、構成員は、情報技術室長を含め 9 名である。グループは以下の 2 つである。

- ・ システム運用グループ：4 名
- ・ システム開発グループ：4 名

近年、CSIRT 業務やクラウドサービスの提供に伴う業務を行っており、グループ横断的な業務形態が増加している。

以下、今年度に特筆すべき事項を中心に報告する。

## 3. 情報基盤センターウェブサイトの更新

本年 7 月に情報基盤センターのホームページ更新を行った。前年度から 3 名のスタッフが協力して企画し、従来よりも利用者目線のホームページが構築された。

## 4. 事務用パソコンの更新

本年 9 月に附属施設等の事務用のパソコン端末の更新を行った。6 月に PC 本体及び液晶モニタを 21 台購入し、7～8 月に事前準備として各種セットアップ作業及びネットワークの設定を主担当 3 名で協力して行った。

9 月中に、4 附属校園、滝沢農場、御明神牧場、釜石キャンパス及び心の相談センター、桐丘荘、理工学部内安全衛生室等の各事務用パソコン設置を 4 名で対応した。

## 5. 証明書認証無線 LAN の整備

昨年度（2023 年度）に導入したキャンパスネットワークシステムは 2023 年 9 月より稼働しているが、本年度（2024 年）4～7 月の前期期間に Web 認証ベースの学内無線 LAN の接続性に問題が発生し、講義受講等に影響が出たとの報告があった。原因の 1 つに Web 認証負荷が高いことや接続端末へ割当可能な IP 数が足りないことが問題となっていた。そこで 2024 年 9 月にクライアント証明書認証による学内無線 LAN の設定を行い、割当 IP アドレスの拡張のためにプライベート IP アドレスを使用した NAT 環境を整備し、各ユーザが証明書発行サーバから自身のクライアント証明書を発行できるように各種環境整備を行った。

2024 年 9 月 27 日に学内アナウンスを行い、後期講義期間に支障が無いように整備したが、思

いのほか利用者が延びず、証明書の発行数も 500 程度であった。

来年度（2025 年）前期から必携 PC を活用した講義も増えていくことから、本サービスが活用されることでの、学内無線 LAN 通信の安定化を期待される。

## 6. 財務会計システム更新サポート

本年 4～8 月にかけて、財務会計システムの導入作業があり、当室の職員 2 名が仮想サーバのベース構築や導入業者及び財務課スタッフへのサポートを適宜行った。

## 7. オフライン講義録画機器の整備

コロナ禍の初期から Web 会議サービスを利用した講義収録は行われているが、これにはネットワークや Web 会議の各種設定が必要であった。

本事業では 13 箇所の講義室へ Web 会議サービスを利用せず、オフラインで簡単に講義を録画できる仕組みを導入した。

当室の職員 2 名とセンター技術補佐員 1 名体制で、昨年度から各対象講義室内の既存設備の調査を事前準備として行い、本年 8 月から翌年 2 月末までの期間を掛けて、仕様書の作成から導入までを行った。

## 8. CSIRT 業務

ほぼ全ての技術職員が参加し、毎週交代で 1 チーム 2 名ずつを 4 チーム構成し、CSIRT 担当週として、優先的に CSIRT 業務に従事している。日々のファイアウォールや各種サーバログ、クラウドサービスなどの警告メッセージの監視やユーザからの不信メール報告など、様々な情報を分析し、情報セキュリティの維持に努めており、最も負荷の高い業務となっている。

関連業務として、各種セキュリティセミナーの受講管理や未受講者への連絡作業も相当数の手数が発生しており、職員全員で分担しながら対応に当たっている。

今年度は VPN のセキュリティ強化を検討する機会があり、海外からのアクセスを監視する仕組みを構築し、日々の監視業務に役立てている。また VPN サービスの多要素認証化に向けた調査を継続して行っており、今後の VPN サービスの運用方法の変更について検討を続けている。

## 9. 研修会講師

例年、情報技術部の構成員が講師となり、人事課が主催する「岩手大学職員パソコン研修」を実施していたが、受講者が少なくなってきたとのことで、今年度は開催しないこととなった。次年度以降、研修内容を刷新することとし、Office365 の業務活用方法の紹介などを準備している。また情報基盤センター主催のガールーン利活用講習会の講師を 1 名が務め、6 名の受講者があった。

## 10. 研修への参加

9/18-9/20 の日程で東北大学を会場に「令和 6 年度東北地区国立大学法人等技術職員研修」が開催され、当室からも職員 2 名が参加した。実習として「ネットワークの設計に関するロールプレイ」に参加し、仮想組織内のネットワーク更新を想定したグループワークを行った。

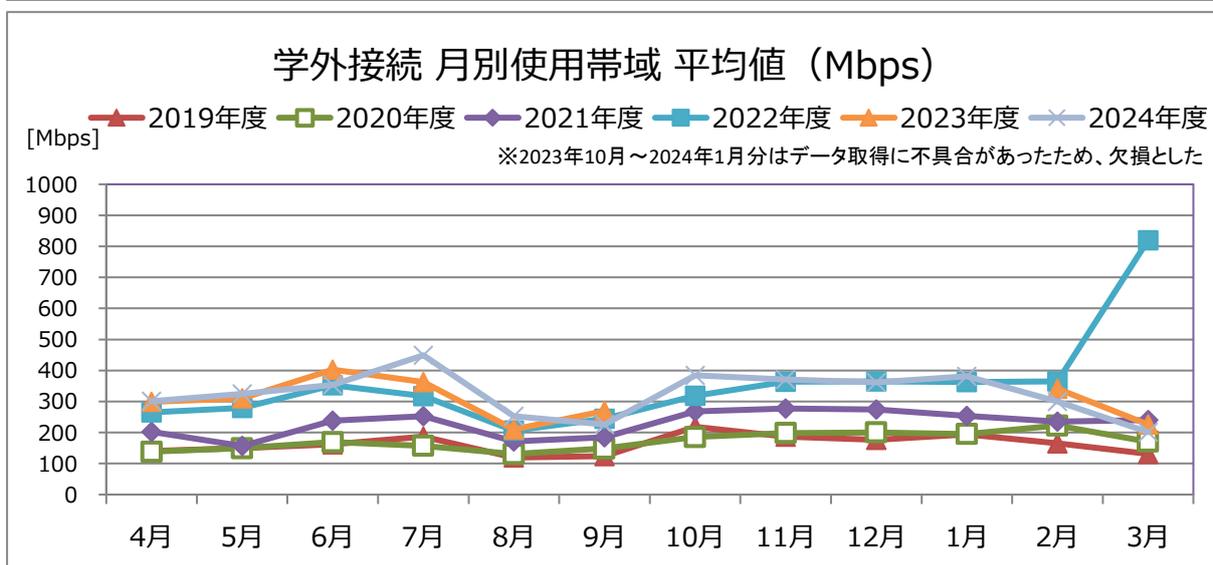
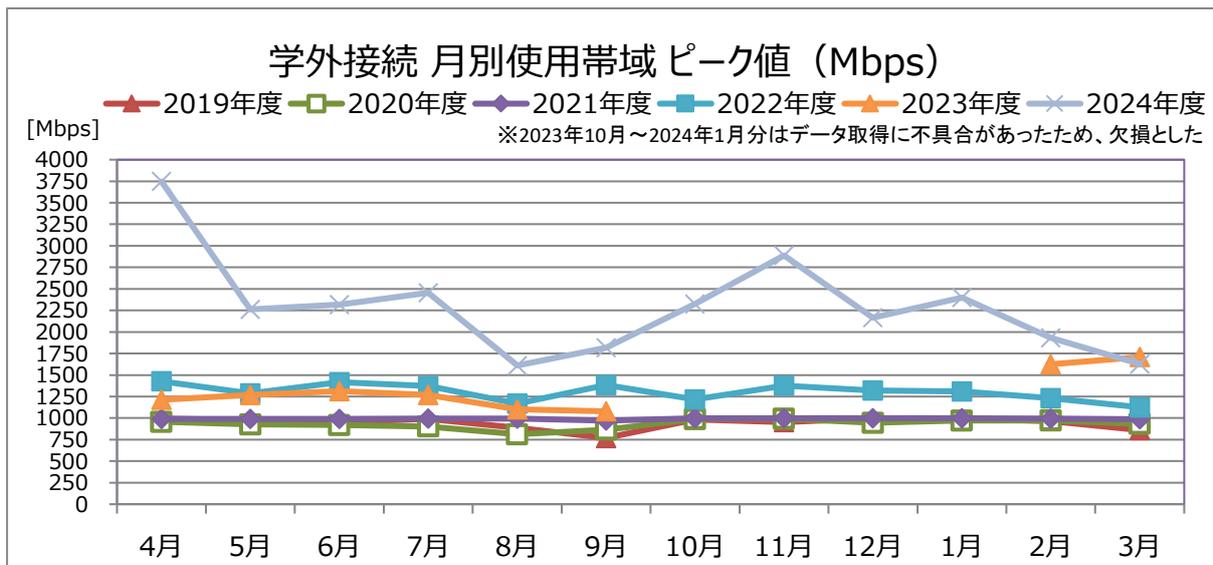
## 11. まとめ

今年度は昨年度の全学ネットワーク更新や事務用シンクライアントシステム導入がひと段落し、運用フェーズの業務で課題解決事案が多かった。

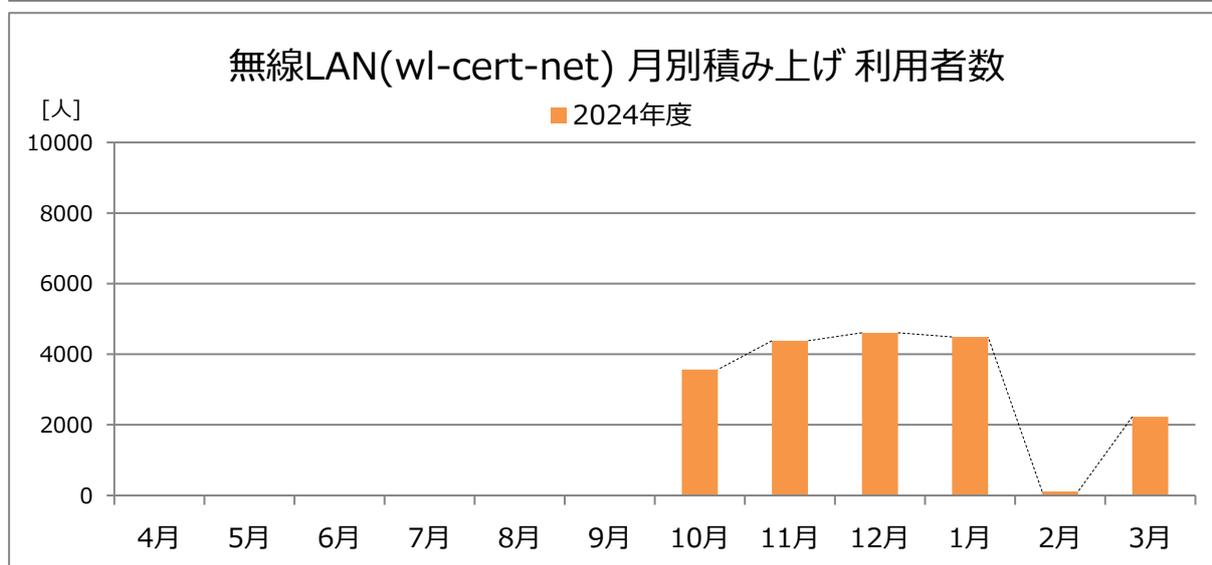
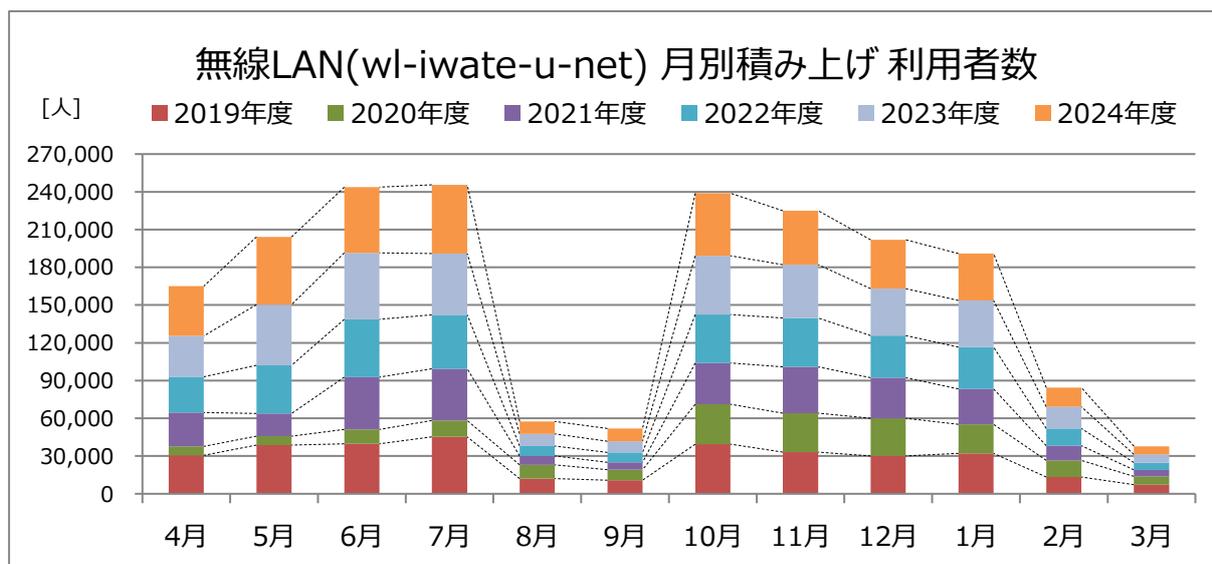
今後もよりよいシステムやネットワークの運用を行えるように調査や自己研鑽を続け、大学運営の一助になれば幸いである。

## 【運用報告】

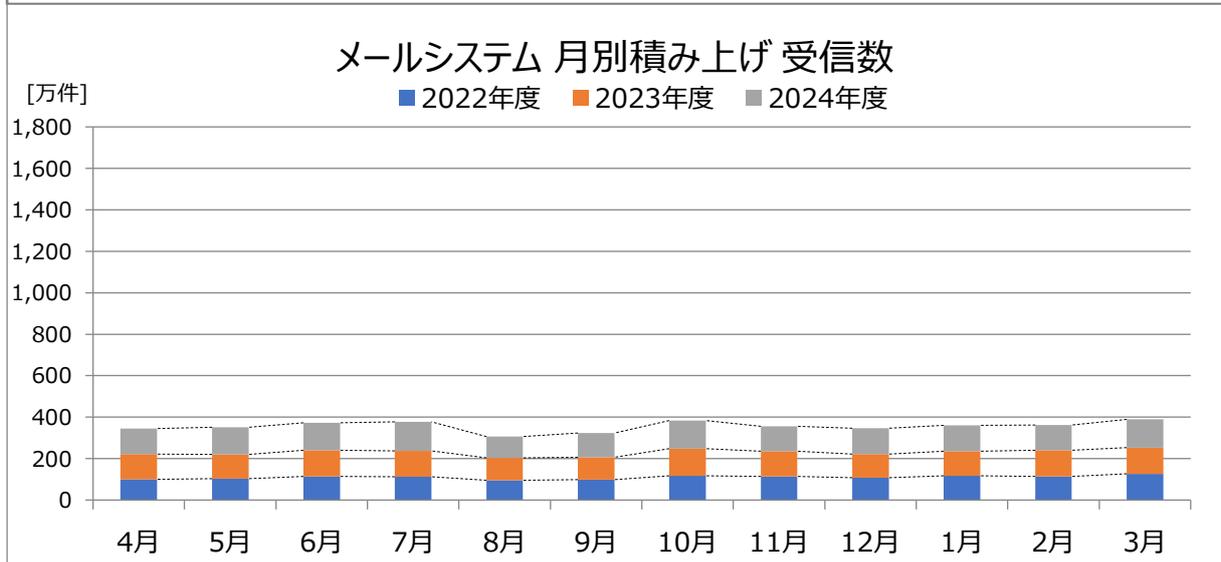
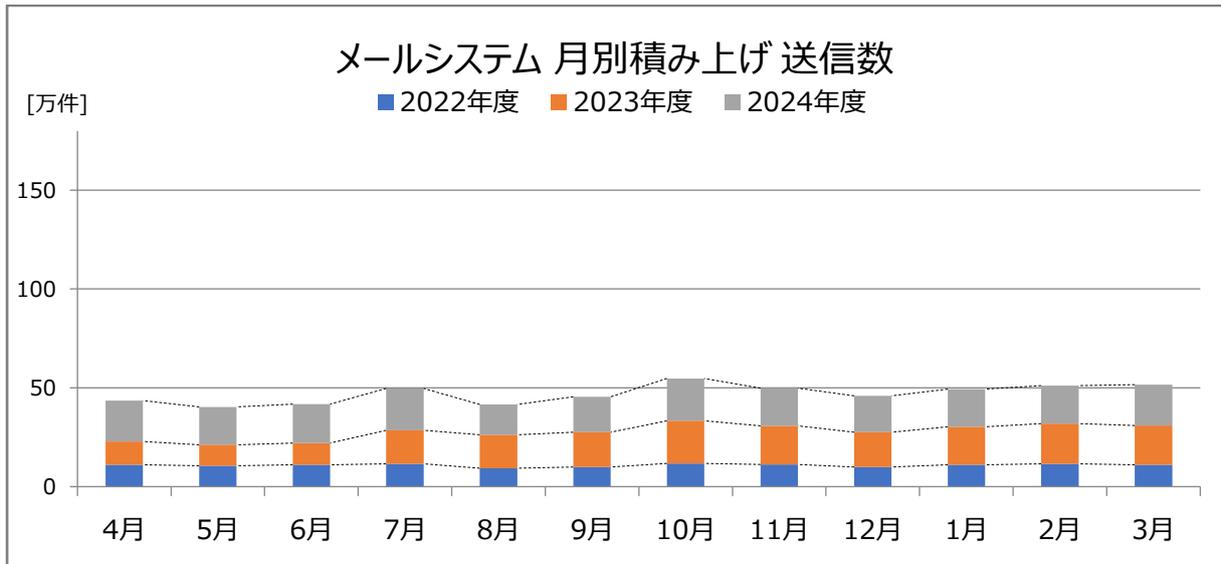
[学外接続]



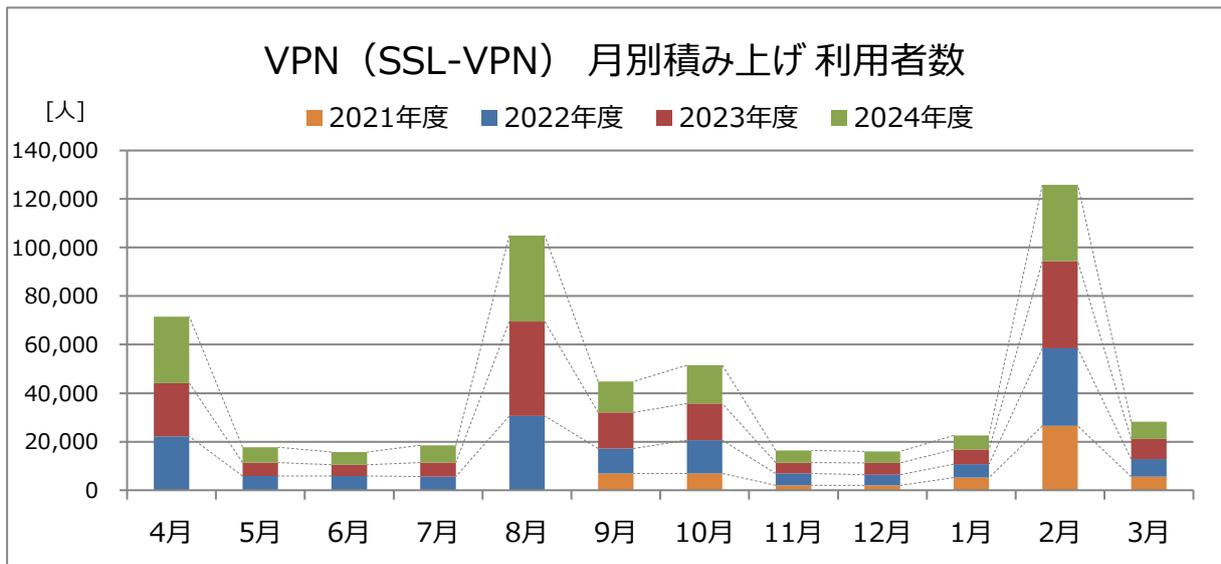
[無線 LAN]

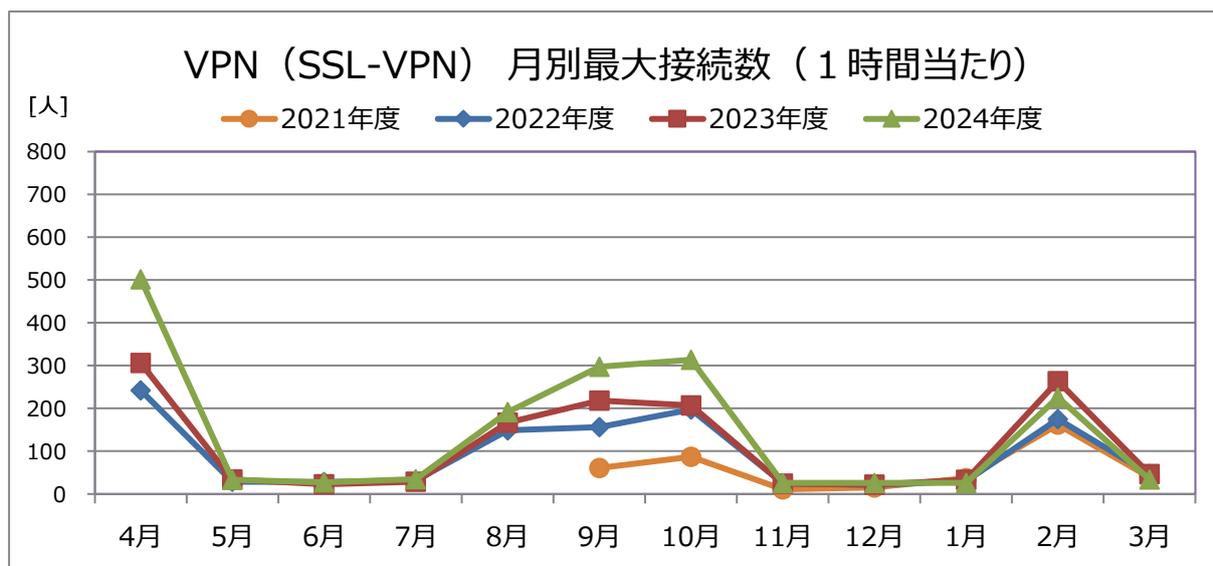


[メールシステム] (2022年4月～2025年3月)

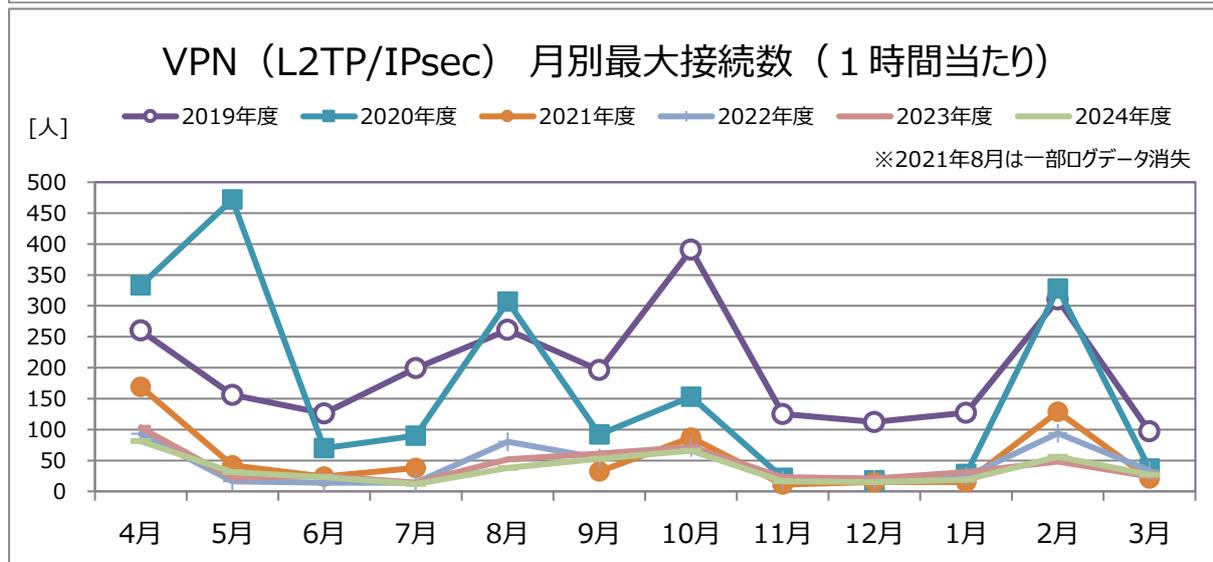
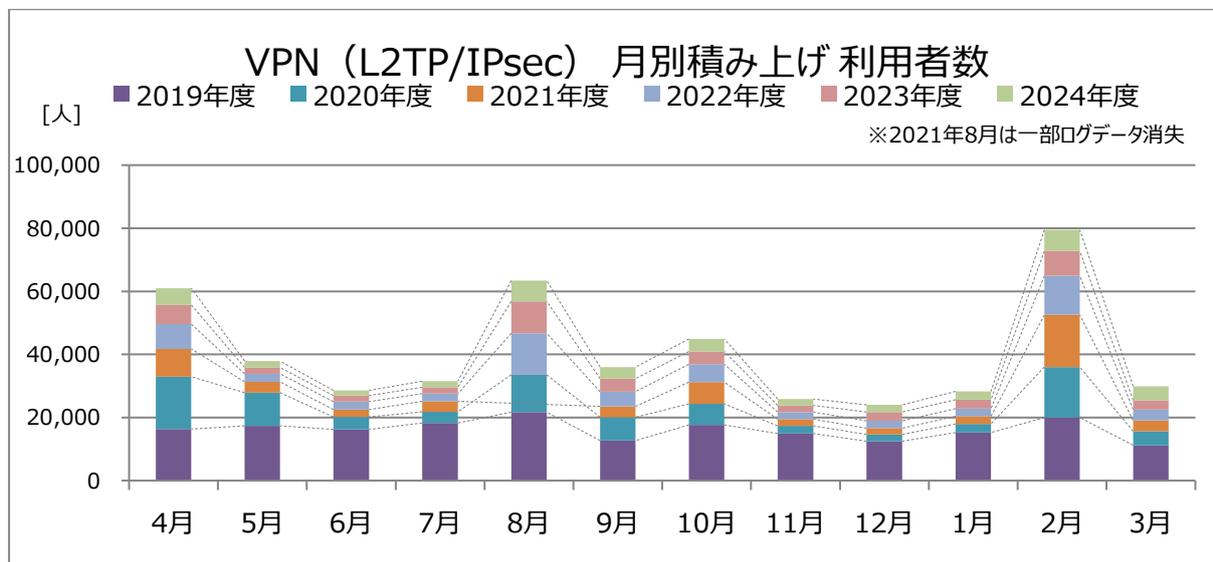


[VPN (SSL-VPN) ] (2021年9月～2025年3月)



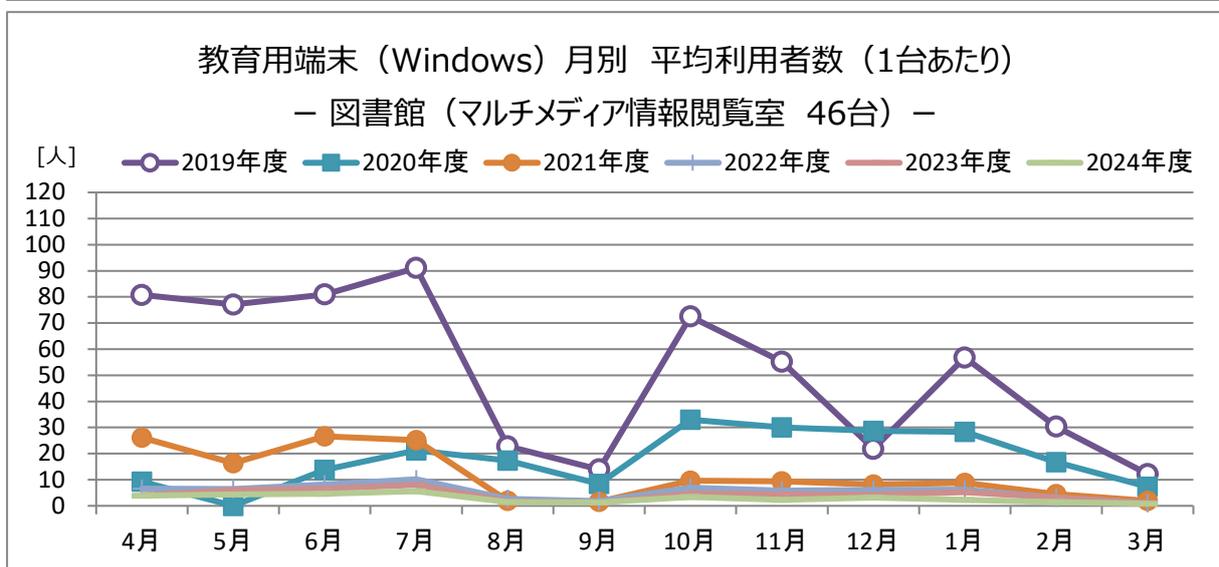
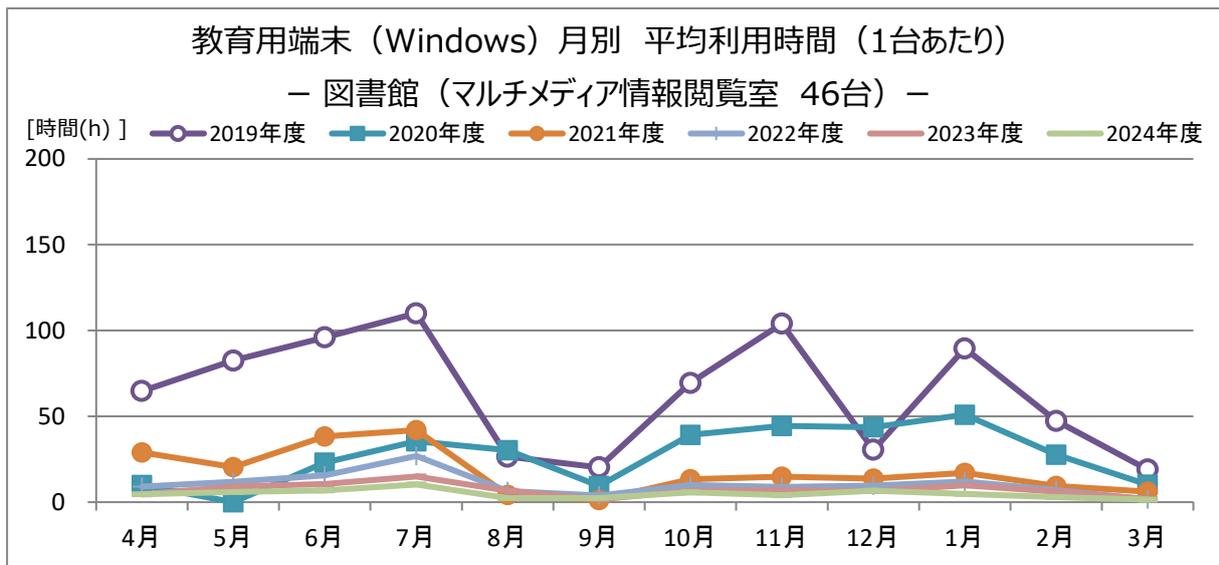


[VPN (L2TP/IPsec)] (2019年4月~2025年3月)

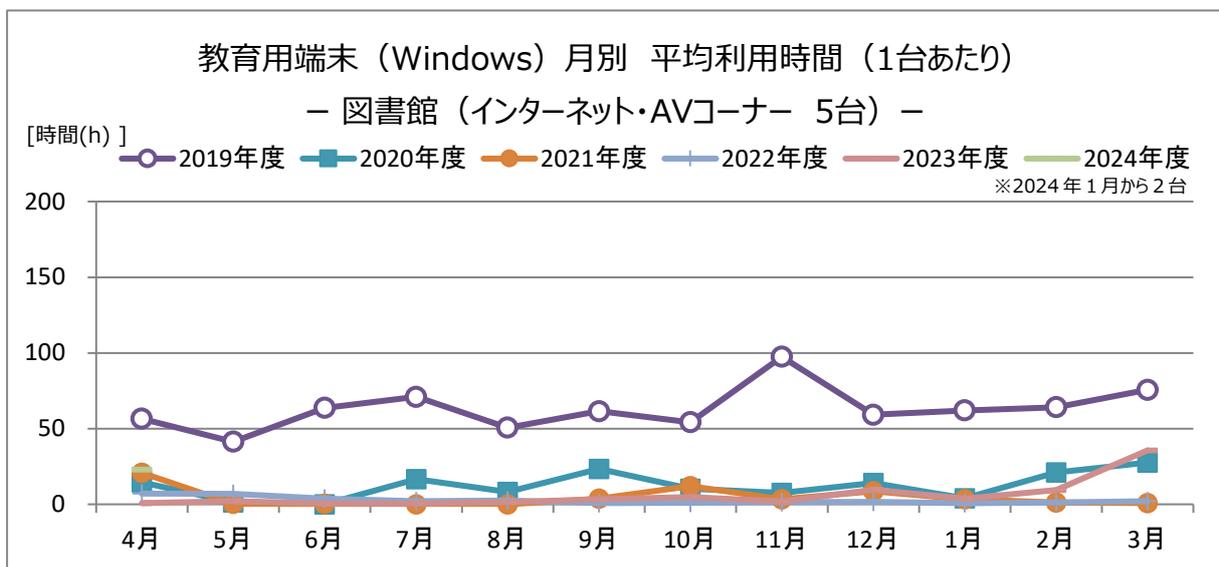


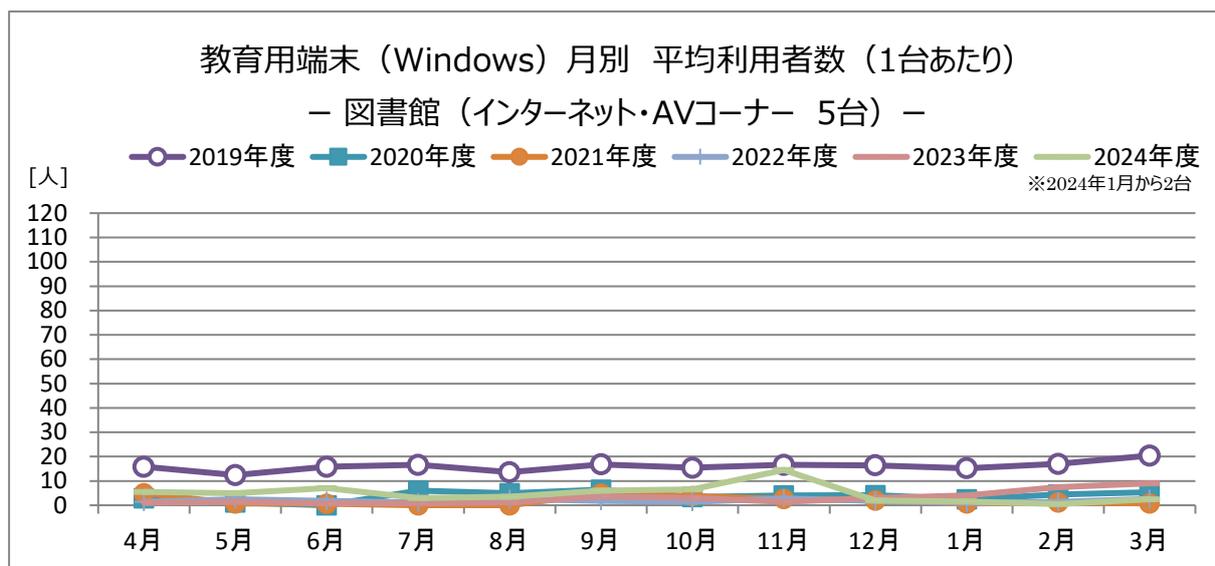
[教育用端末(Windows)] (2019年4月~2025年3月)

● 図書館（マルチメディア情報閲覧室）

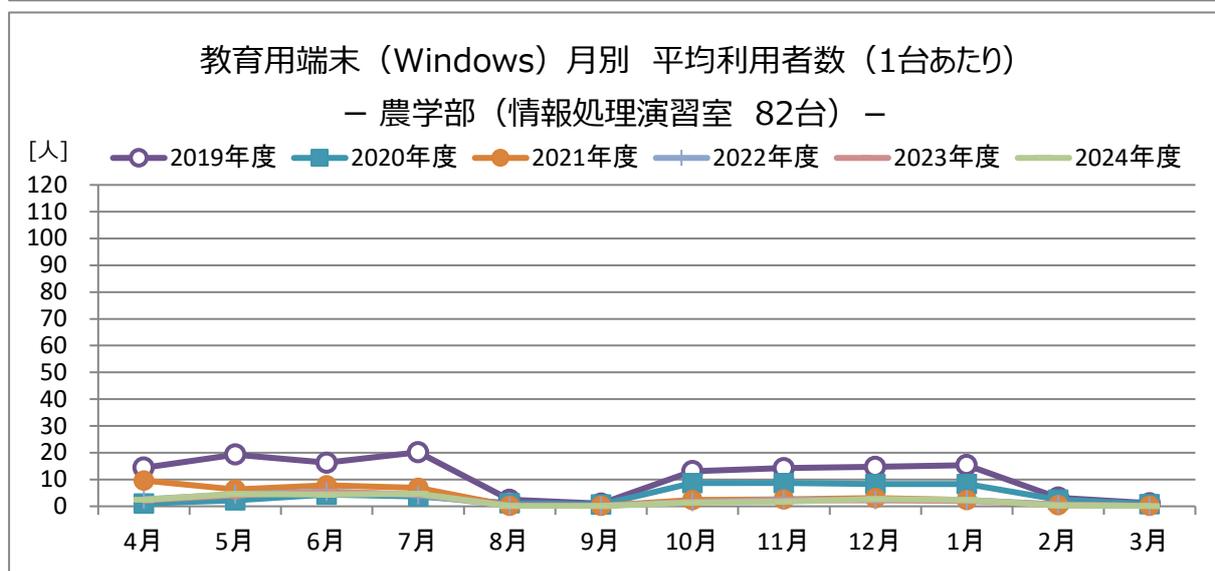
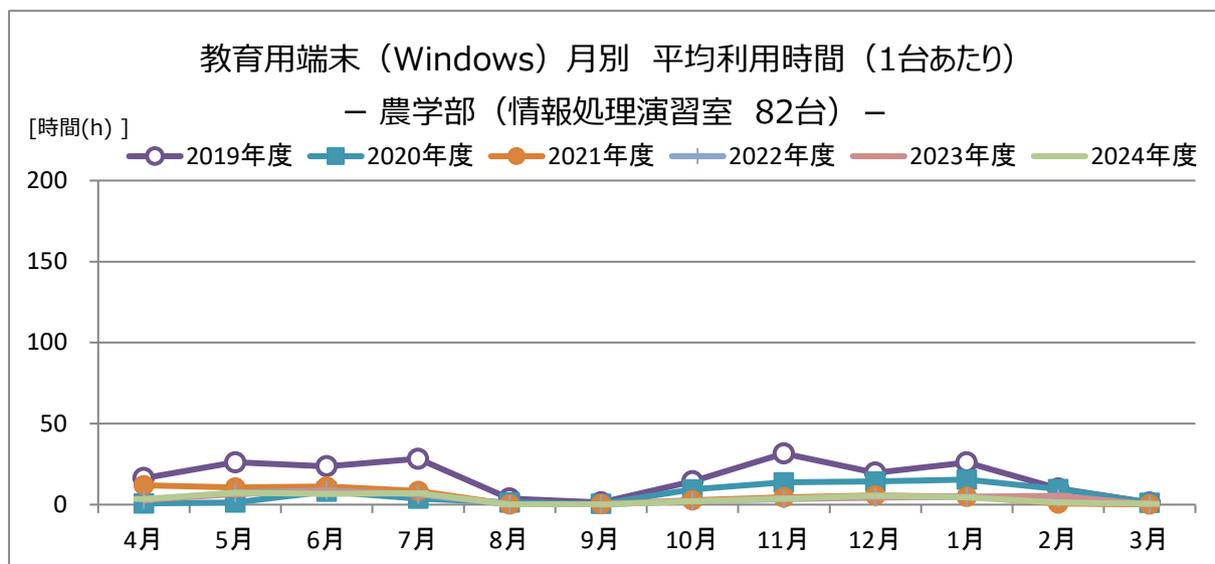


● 図書館（インターネット・AVコーナー）

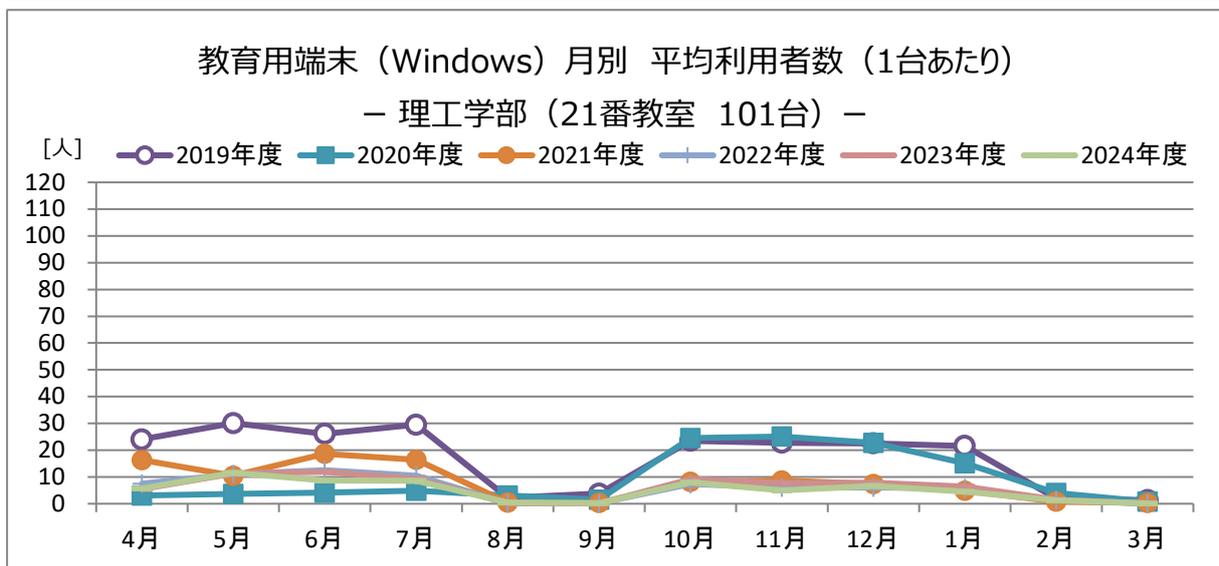
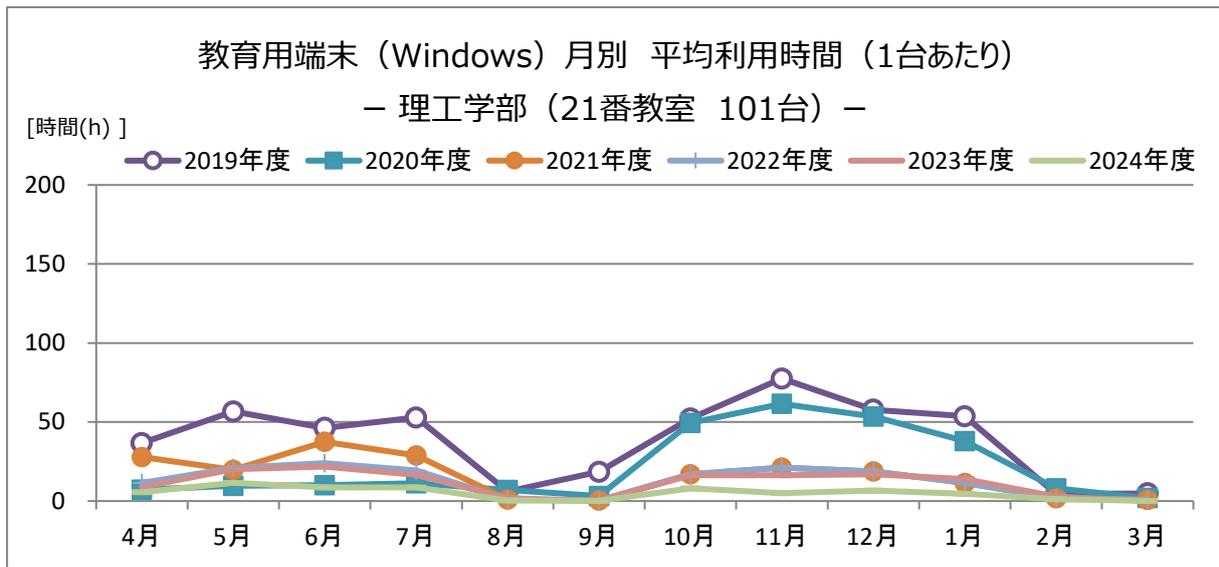




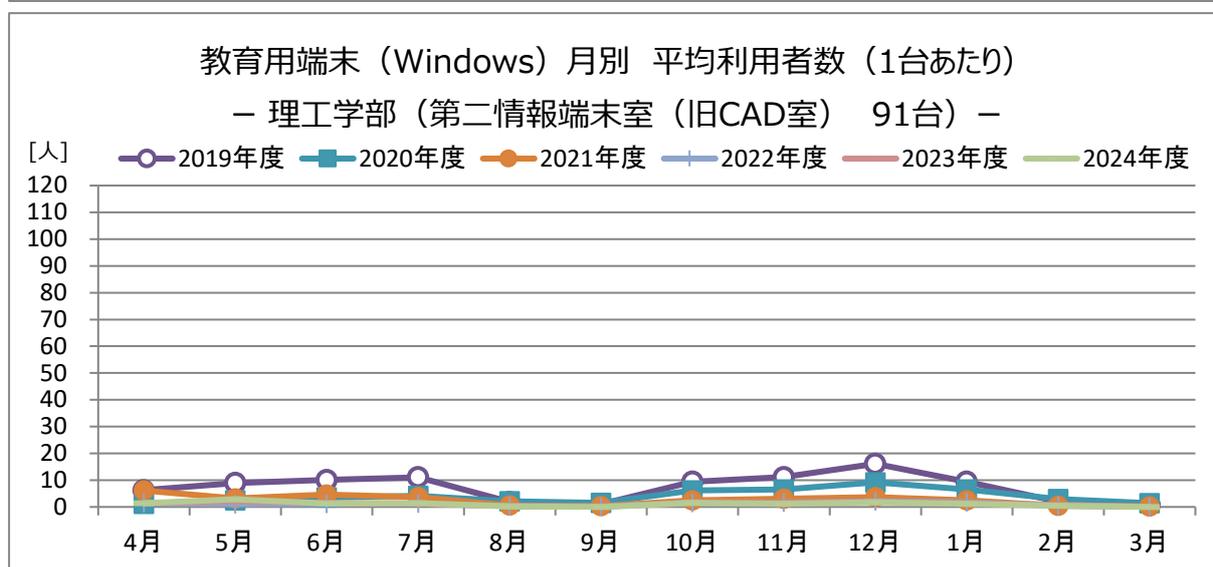
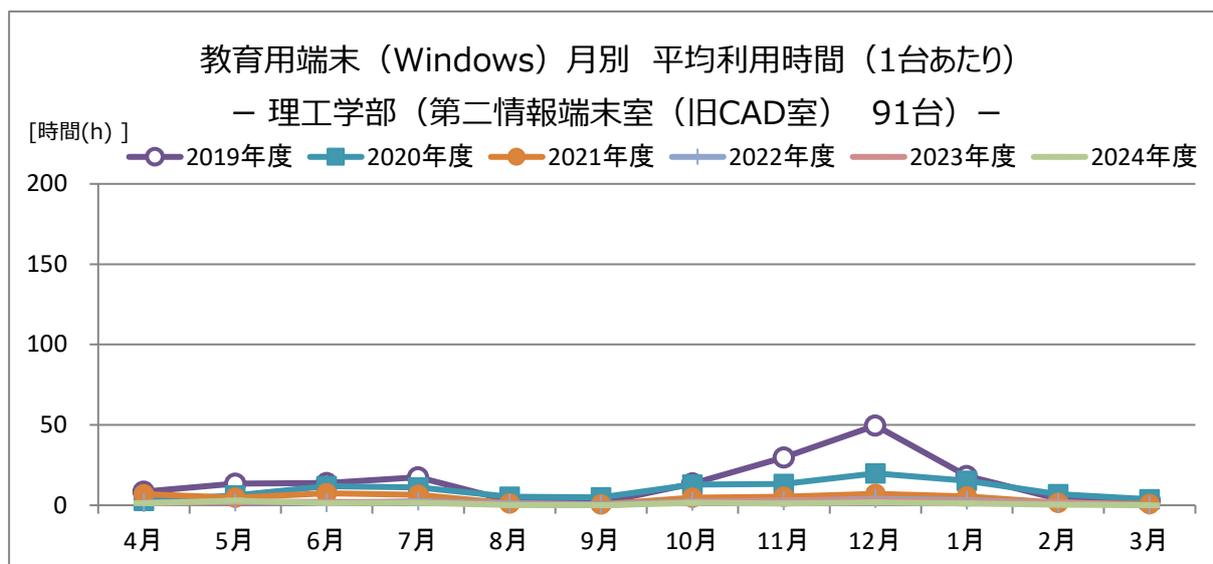
● 農学部 (情報処理演習室)



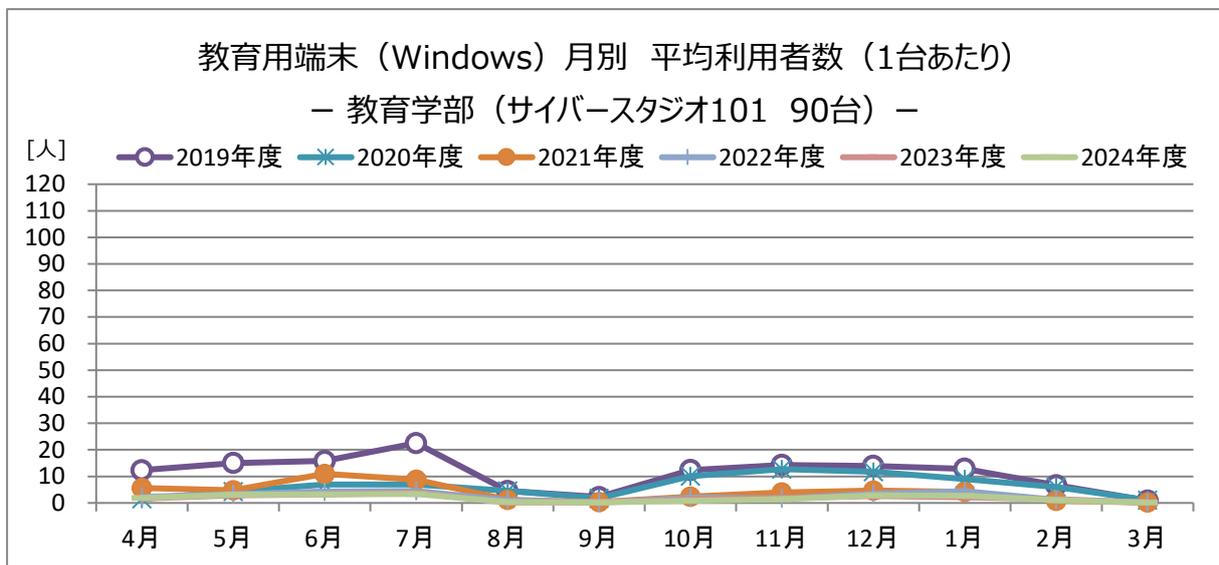
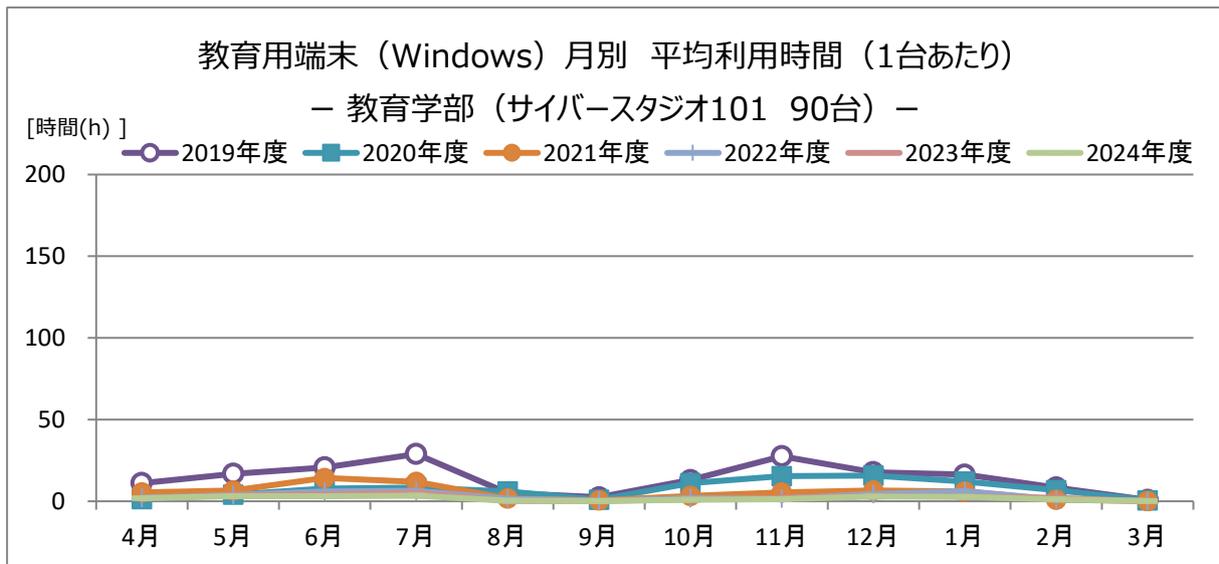
● 理工学部 (21 番教室)



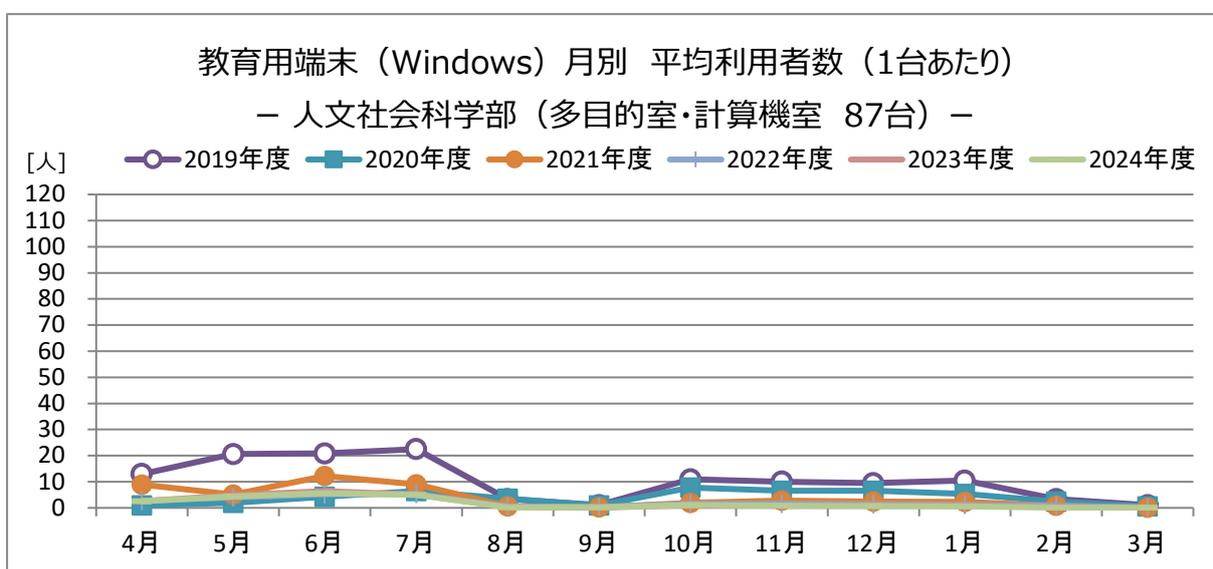
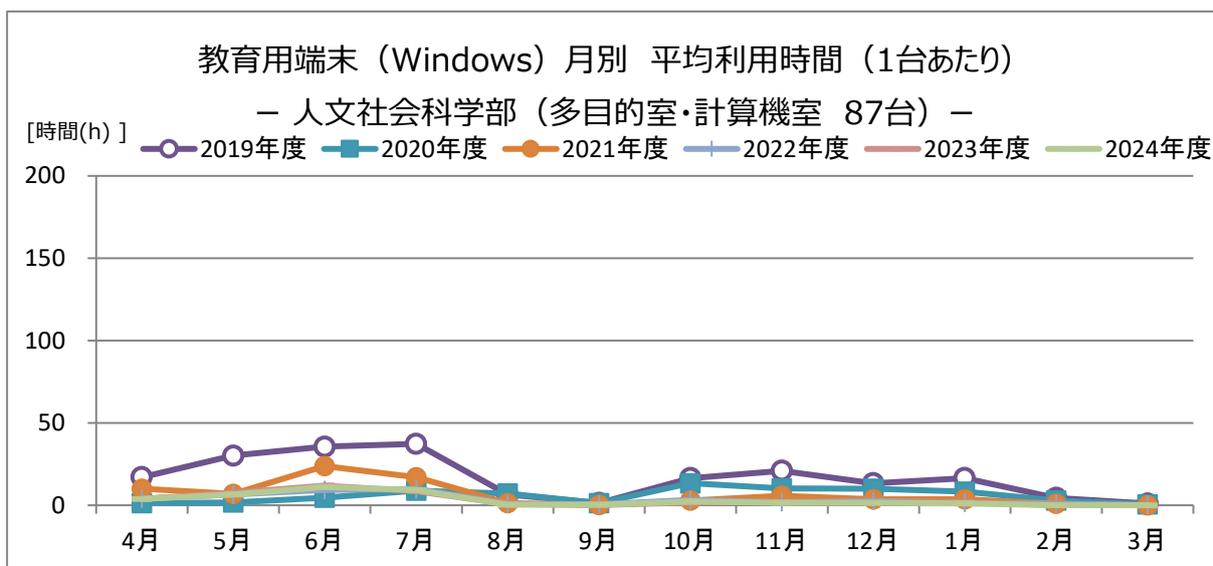
● 理工学部 (第二情報端末室 (旧 CAD 室))



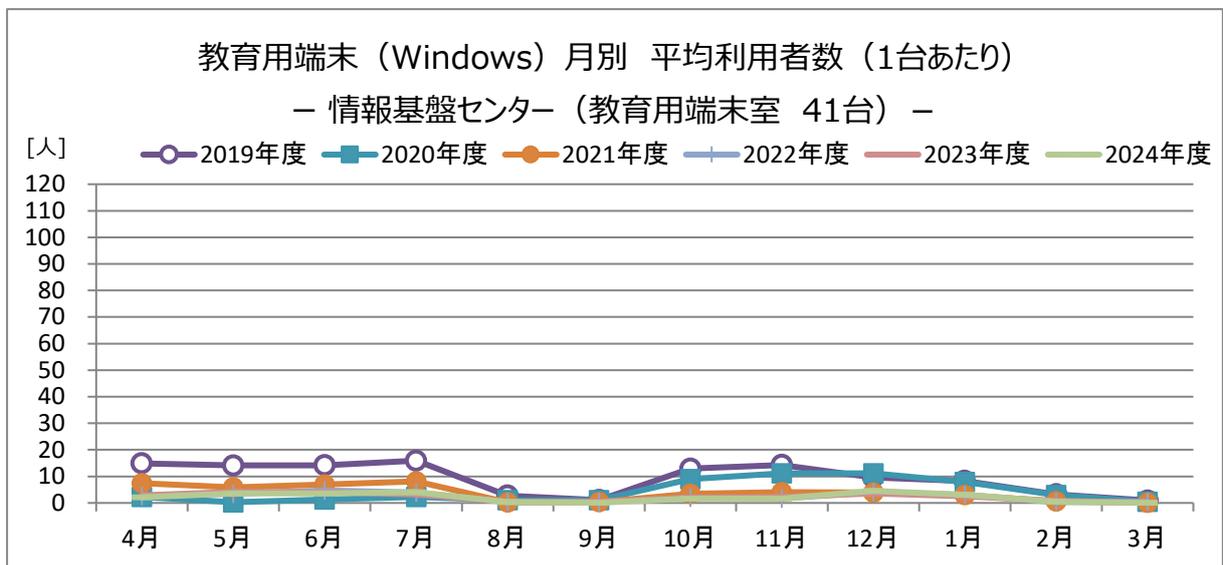
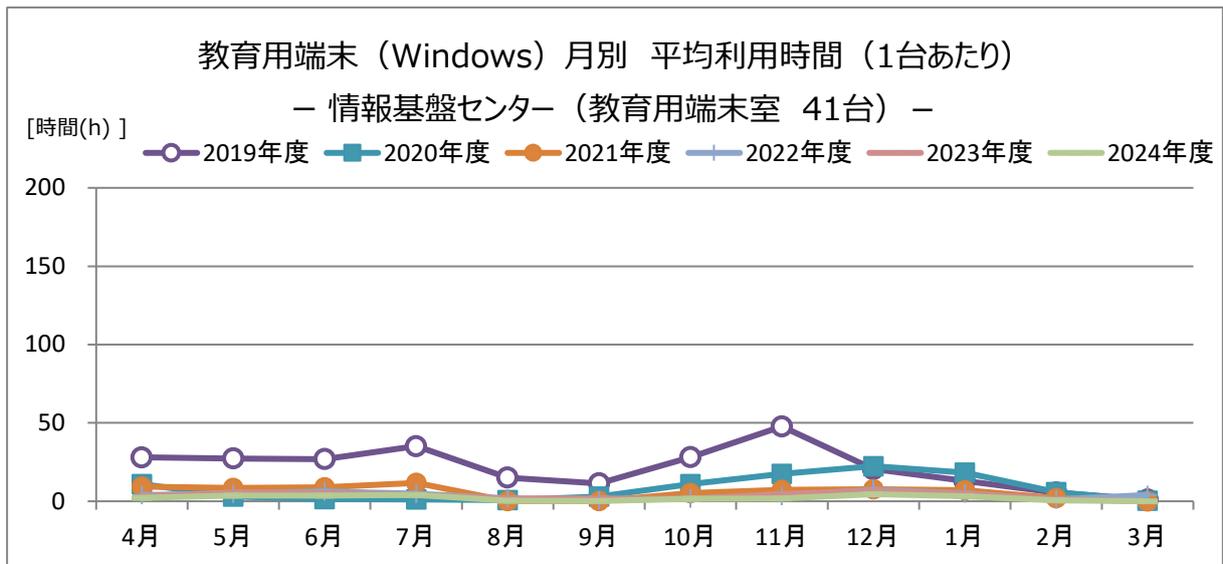
- 教育学部 (サイバースタジオ 101)



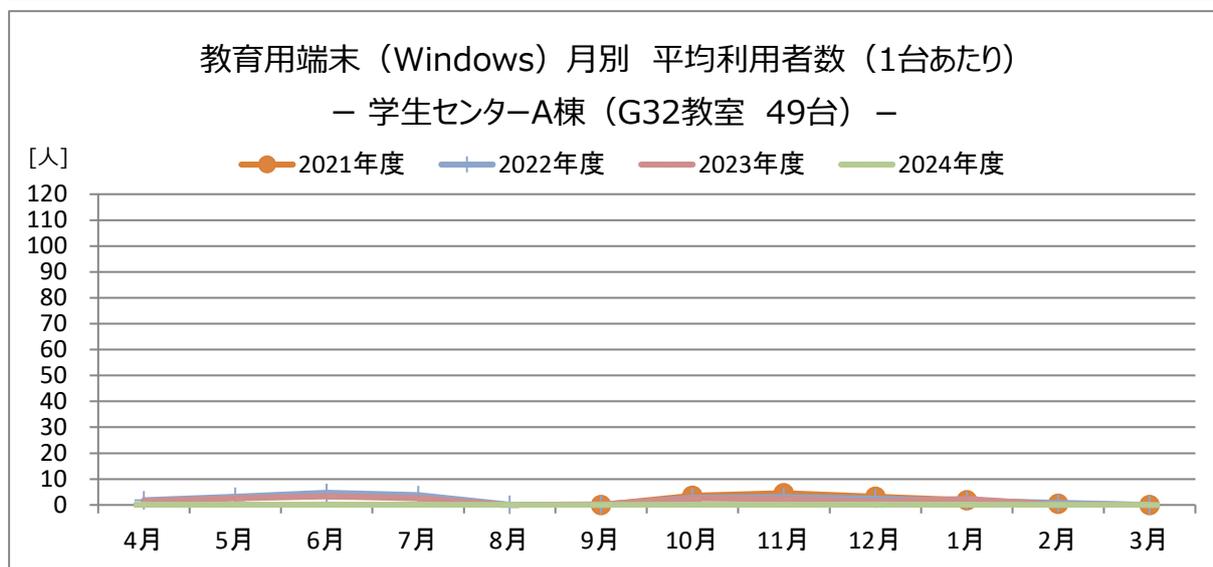
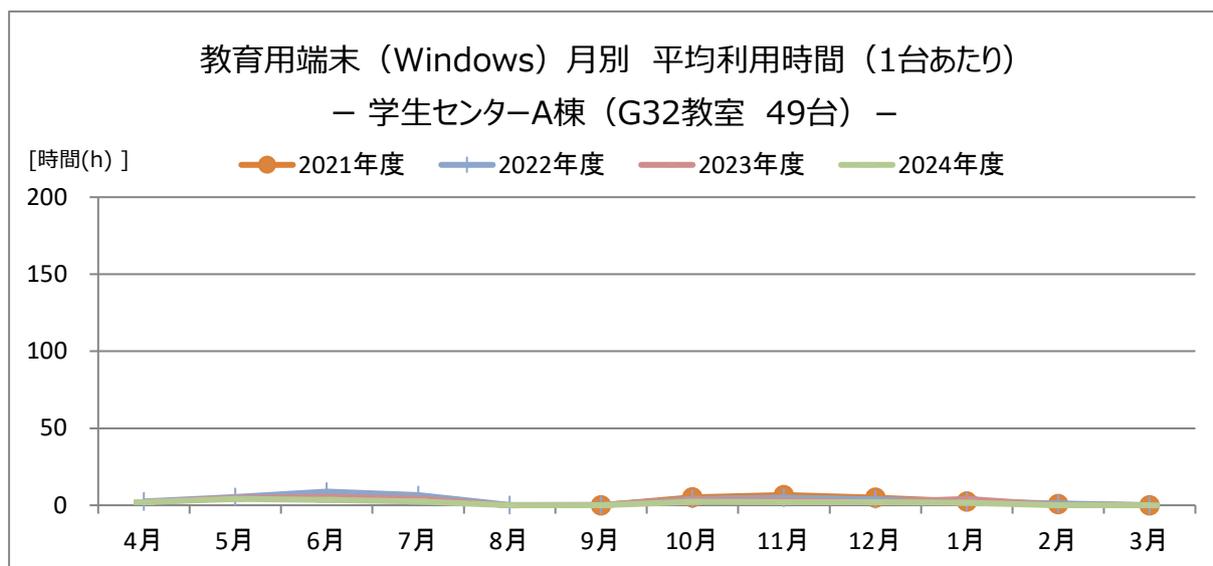
- 人文社会科学部（多目的室・計算機室）



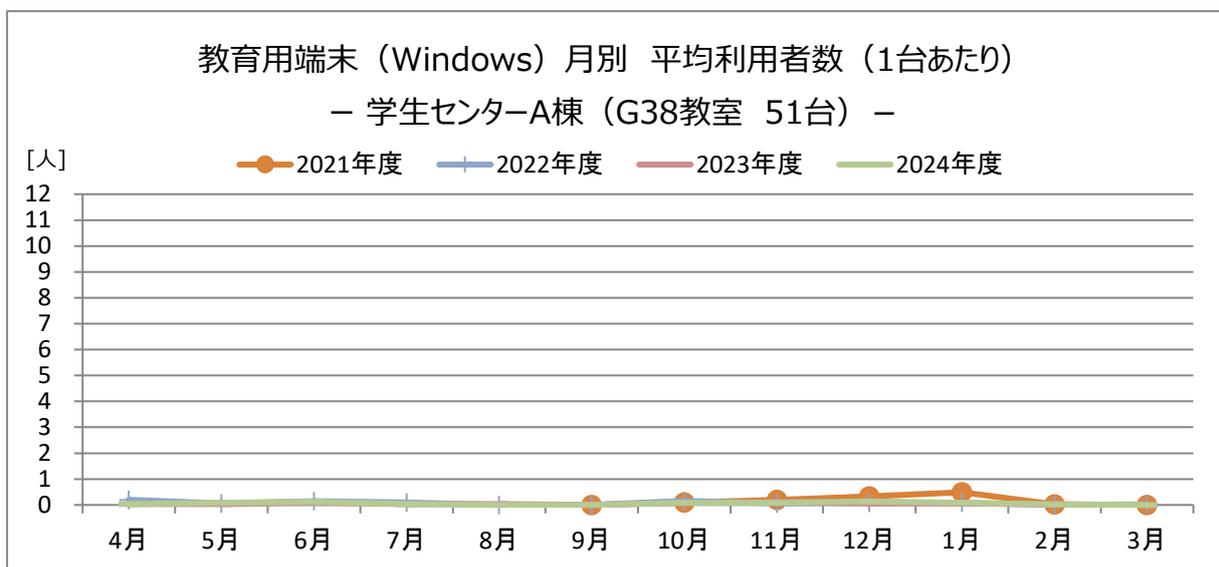
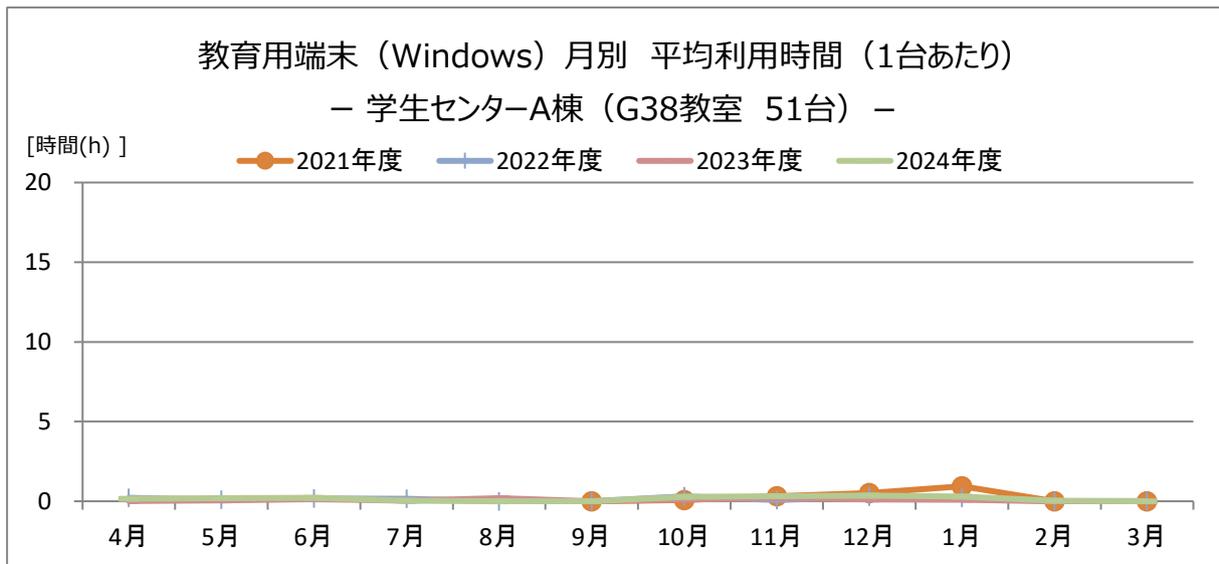
- 情報基盤センター (教育用端末室)



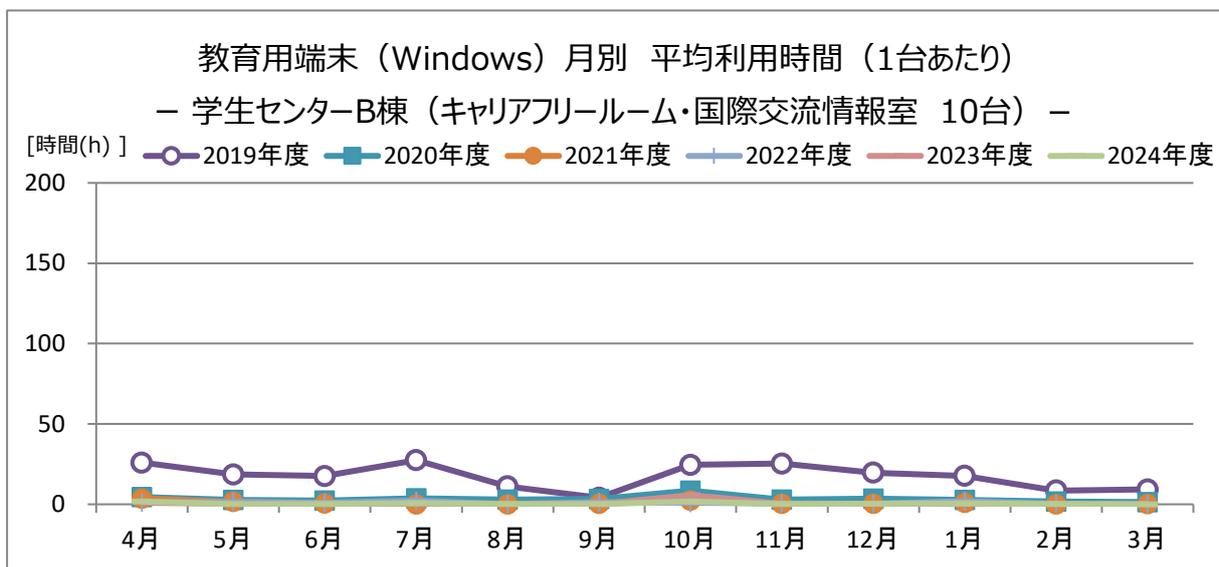
- 学生センターA棟 (G32 教室)

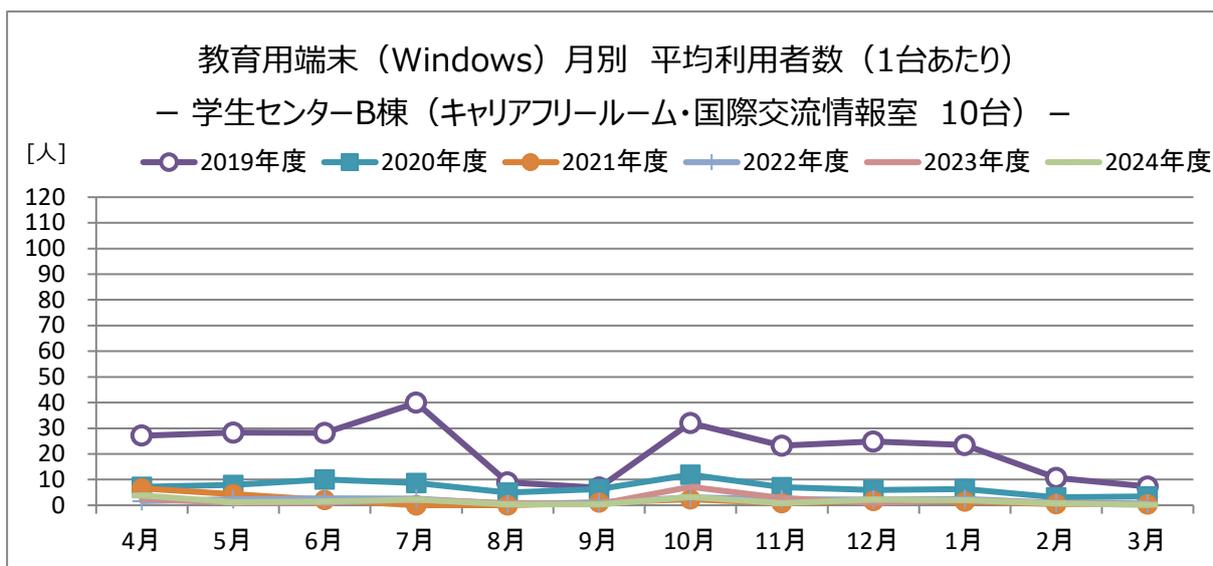


- 学生センターA棟 (G38教室)



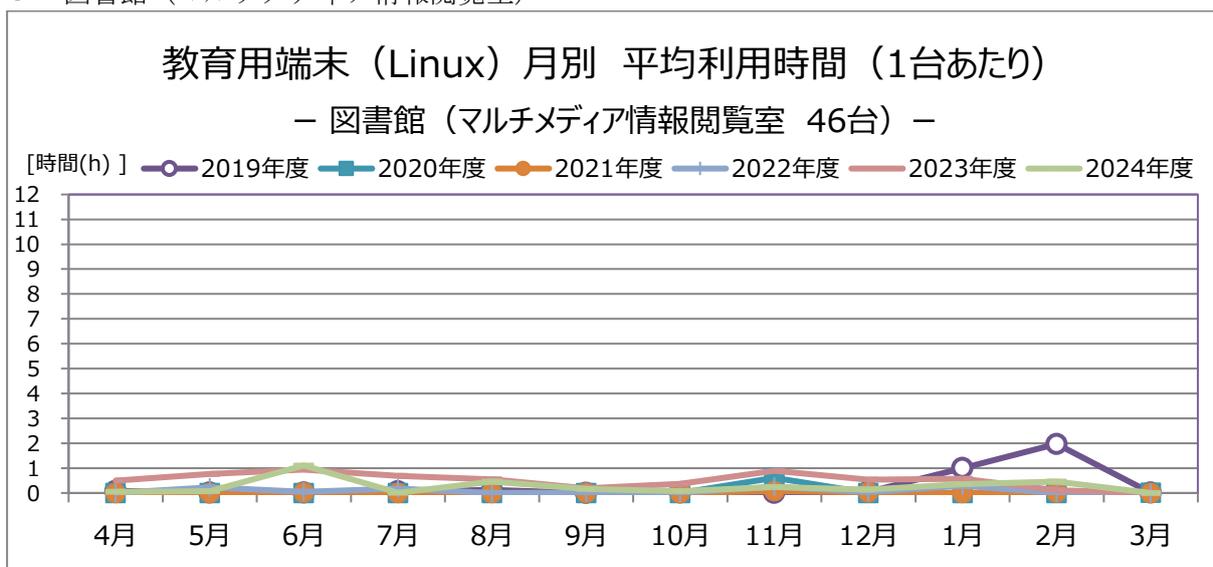
● 学生センターB棟 (キャリアフリールーム・国際交流情報室)

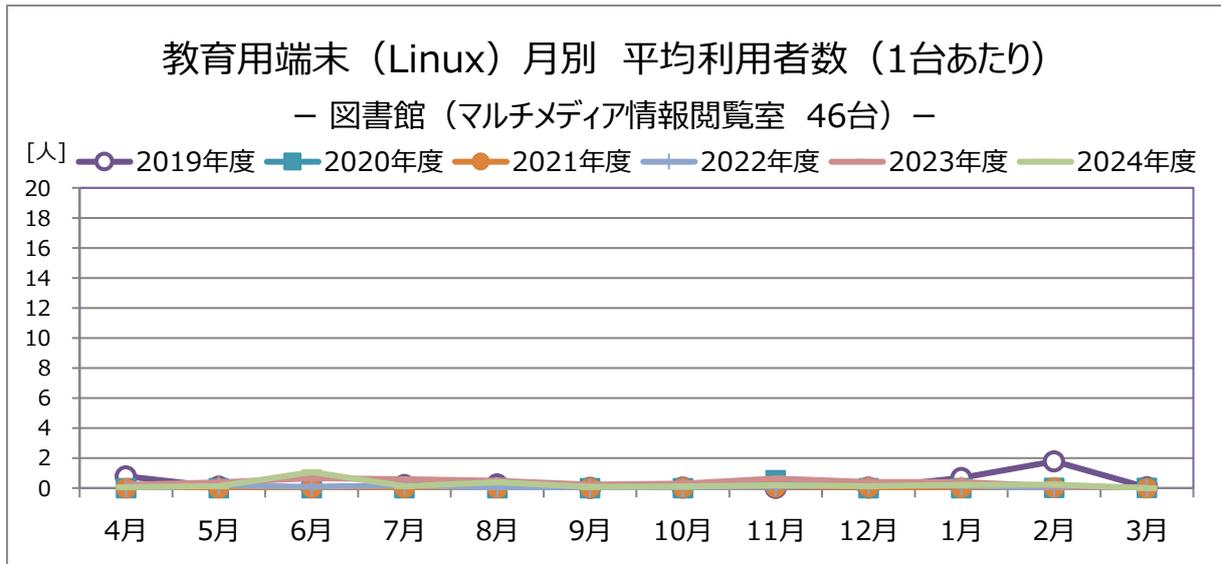




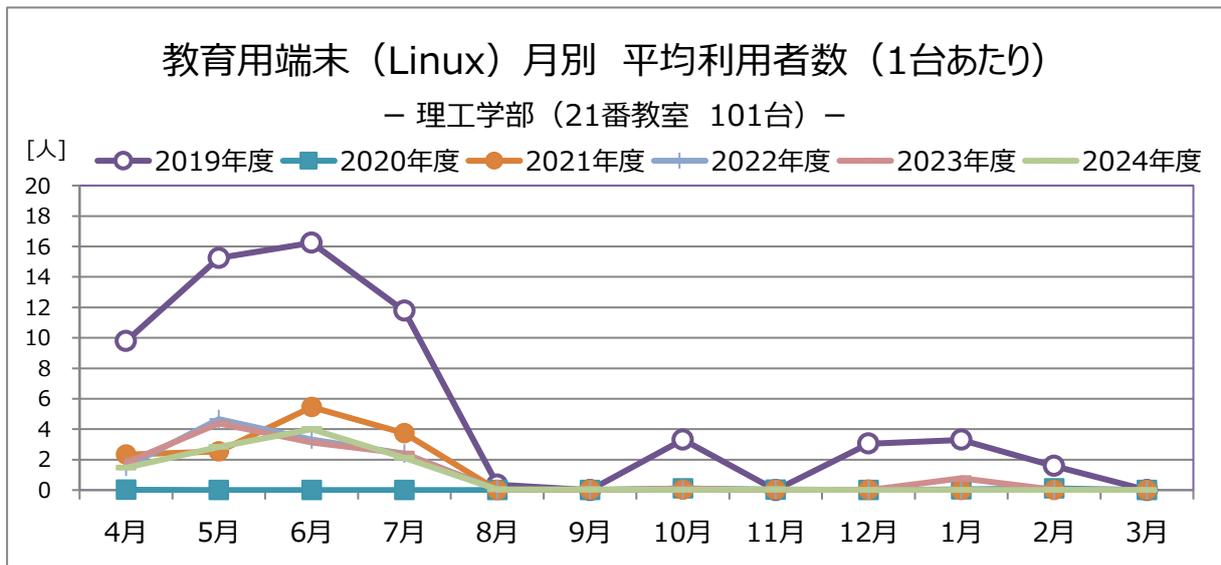
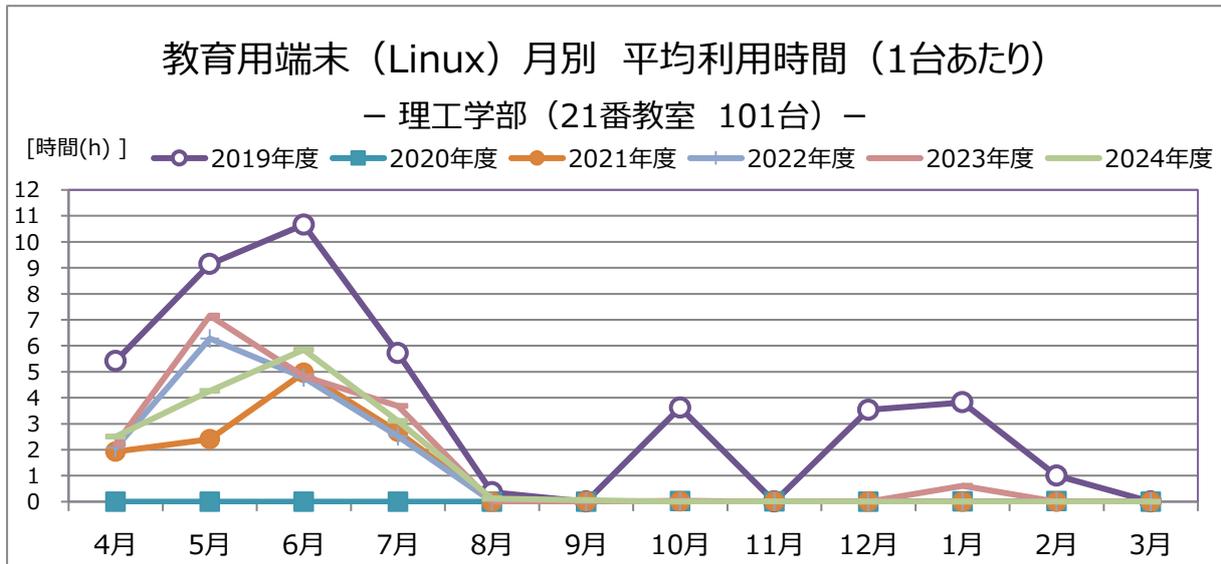
[教育用端末(Linux)] (2019年4月～2025年3月)

- 図書館 (マルチメディア情報閲覧室)

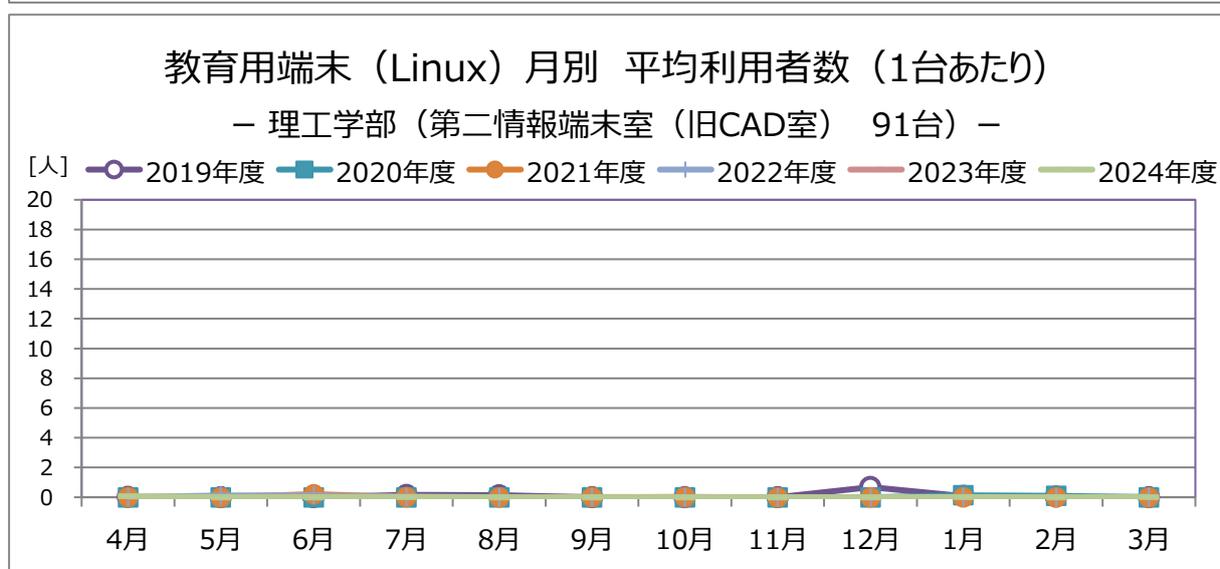
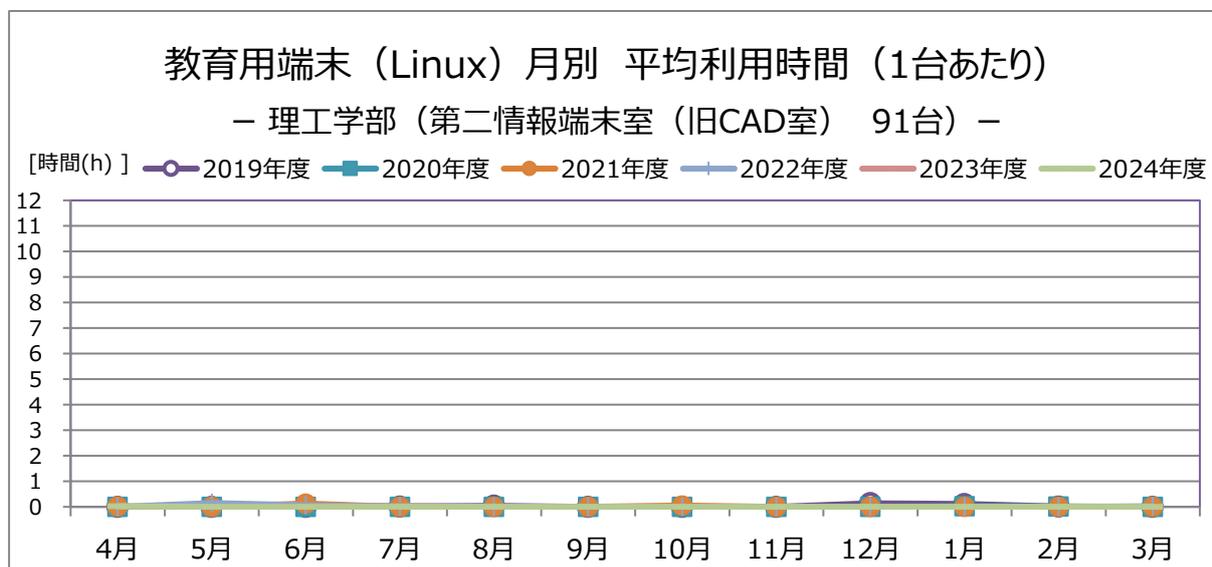




● 理工学部 (21 番教室)



● 理工学部（第二情報端末室（旧 CAD 室））

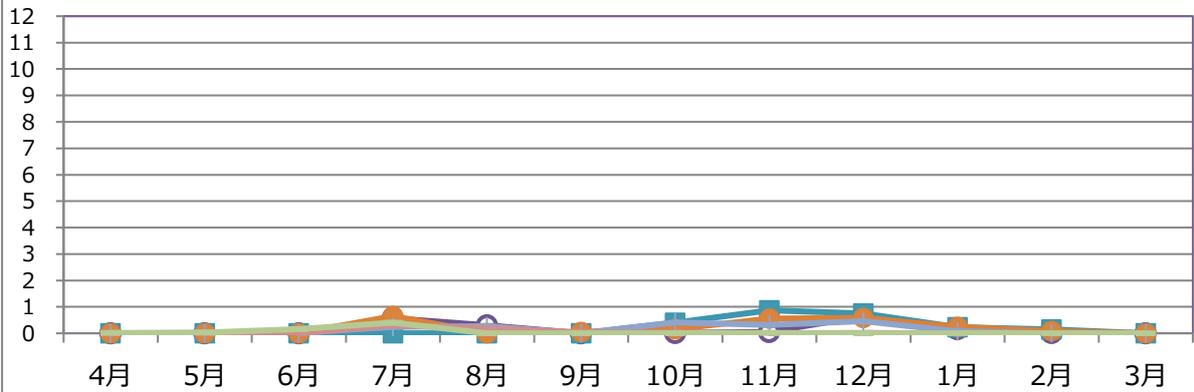


● 教育学部（サイバースタジオ 101）

### 教育用端末 (Linux) 月別 平均利用時間 (1台あたり)

－ 教育学部 (サイバースタジオ101 90台) －

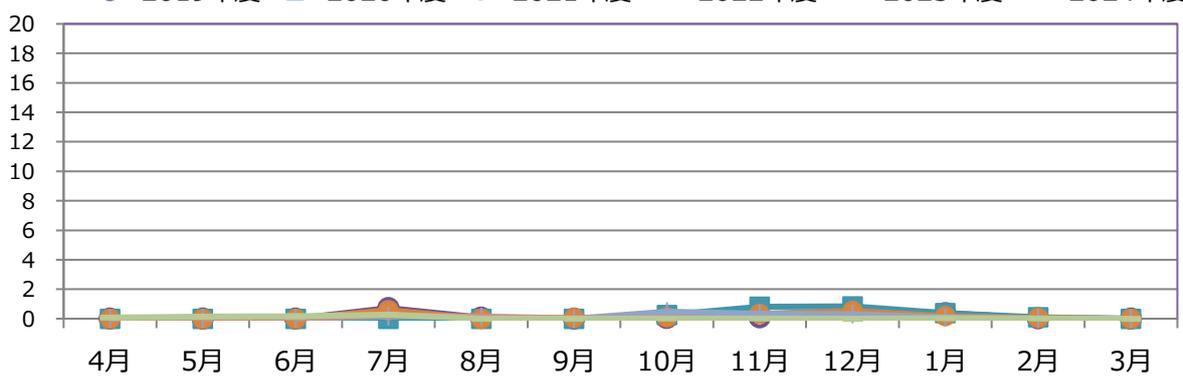
[時間(h)] 2019年度 2020年度 2021年度 2022年度 2023年度 2024年度



### 教育用端末 (Linux) 月別 平均利用者数 (1台あたり)

－ 教育学部 (サイバースタジオ101 90台) －

[人] 2019年度 2020年度 2021年度 2022年度 2023年度 2024年度



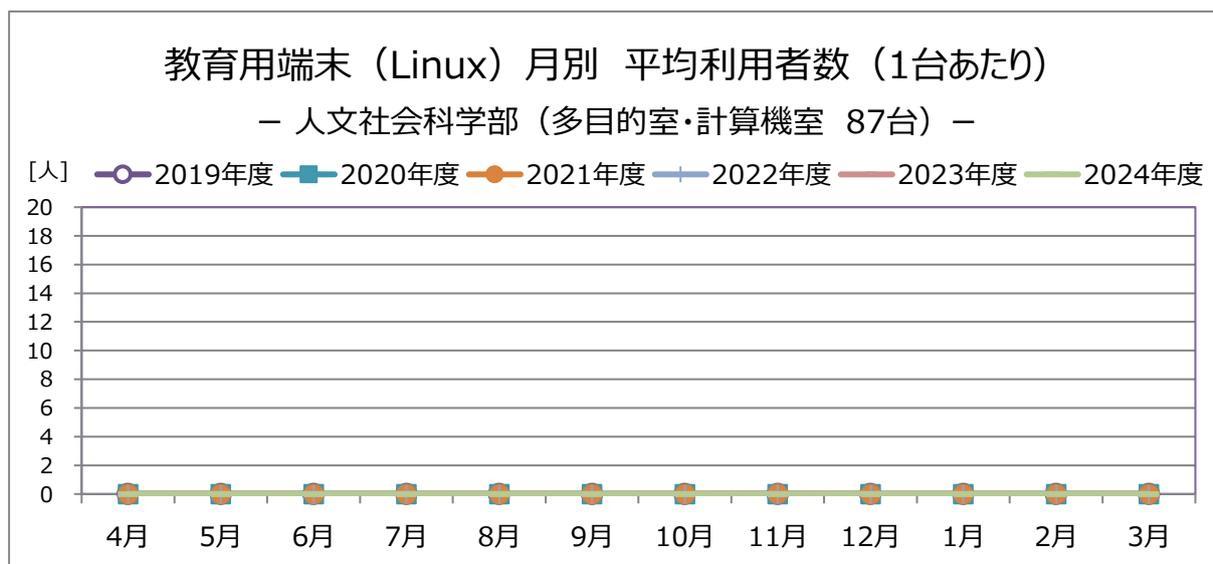
● 人文社会科学部 (多目的室・計算機室)

### 教育用端末 (Linux) 月別 平均利用時間 (1台あたり)

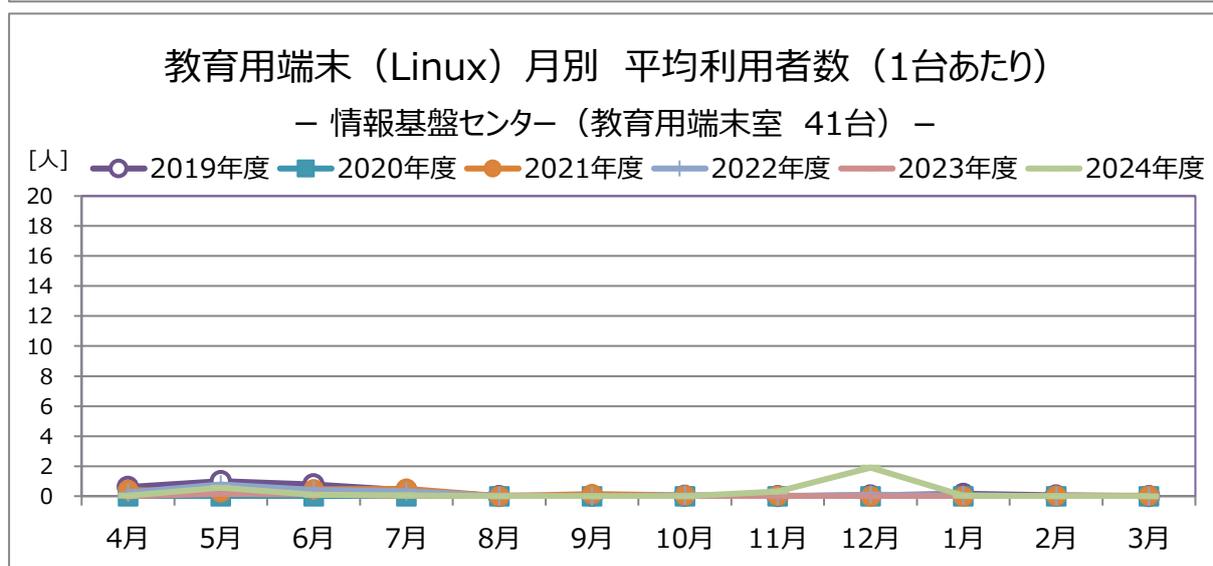
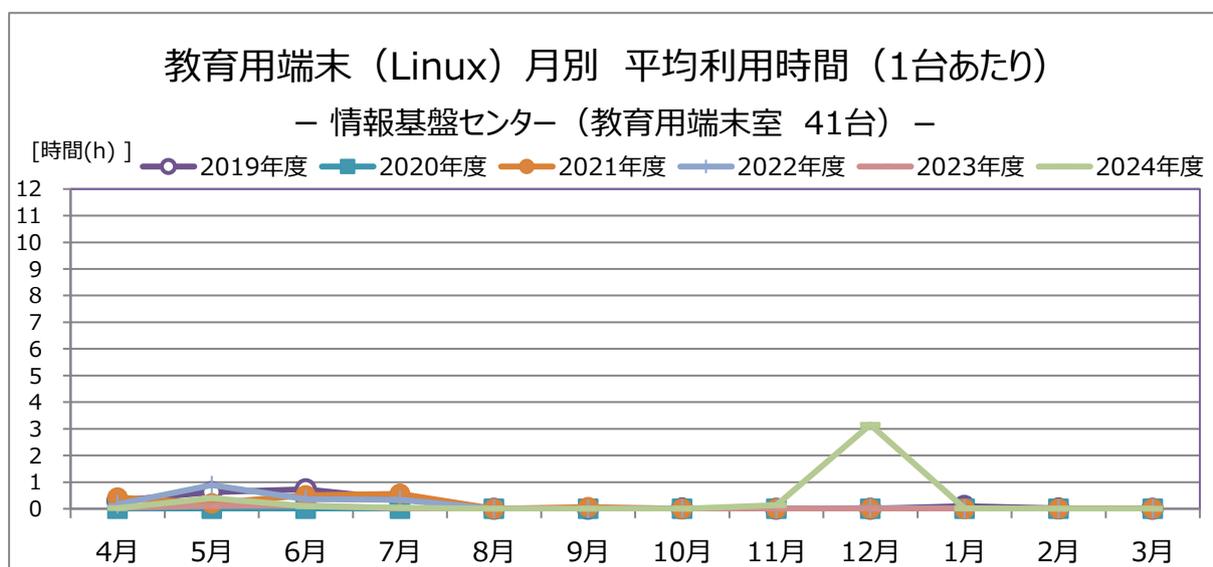
－ 人文社会科学部 (多目的室・計算機室 87台) －

[時間(h)] 2019年度 2020年度 2021年度 2022年度 2023年度 2024年度



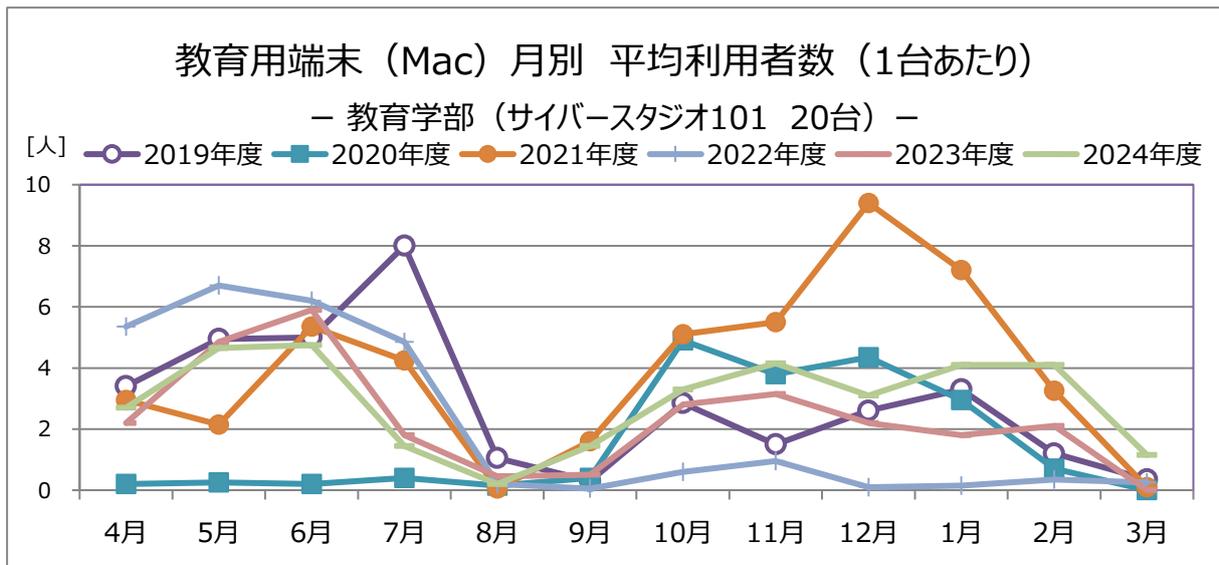
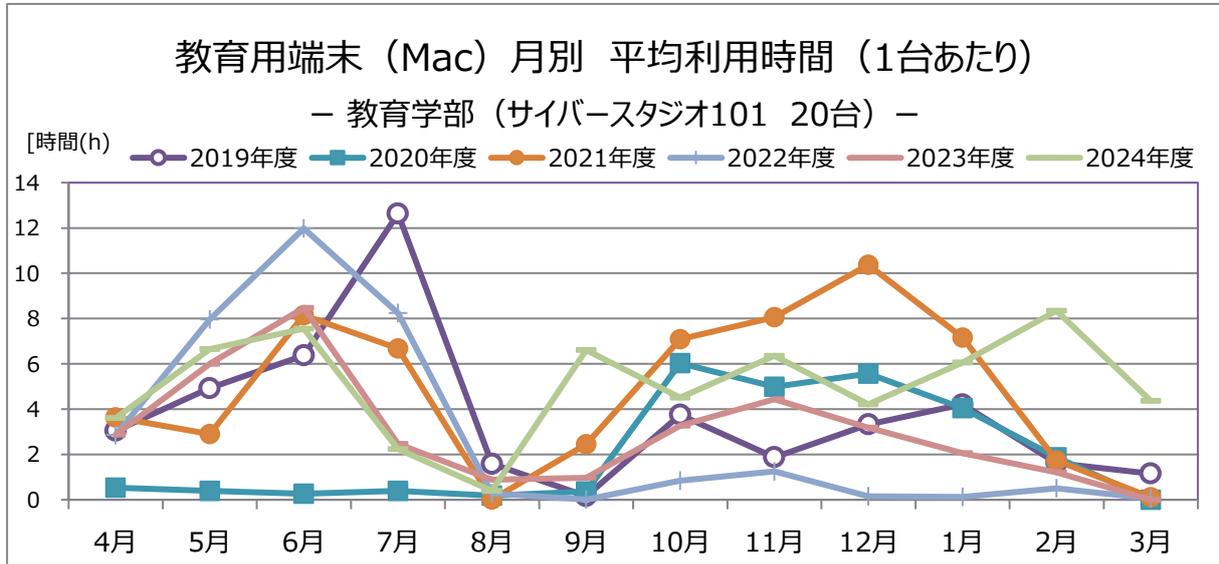


● 情報基盤センター (教育用端末室)



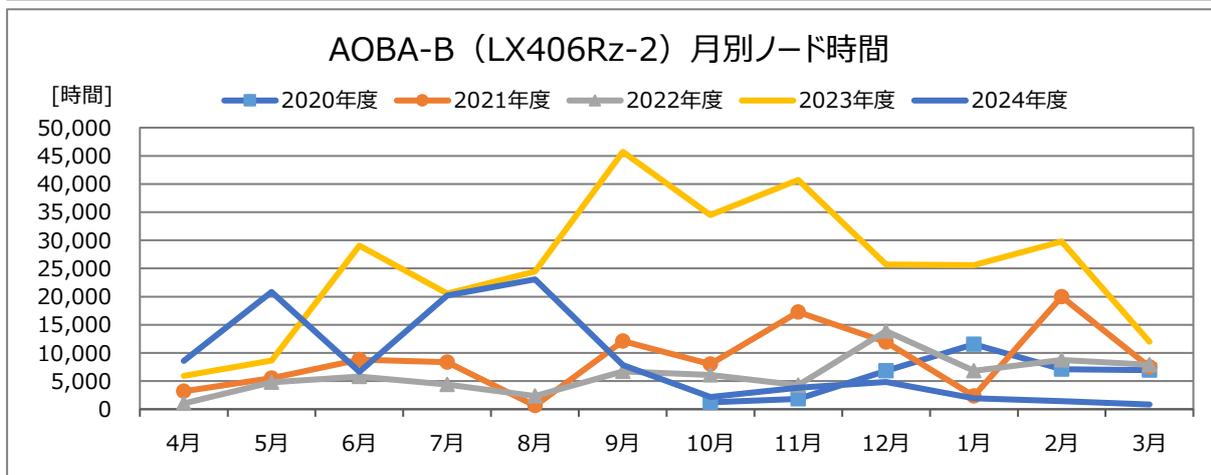
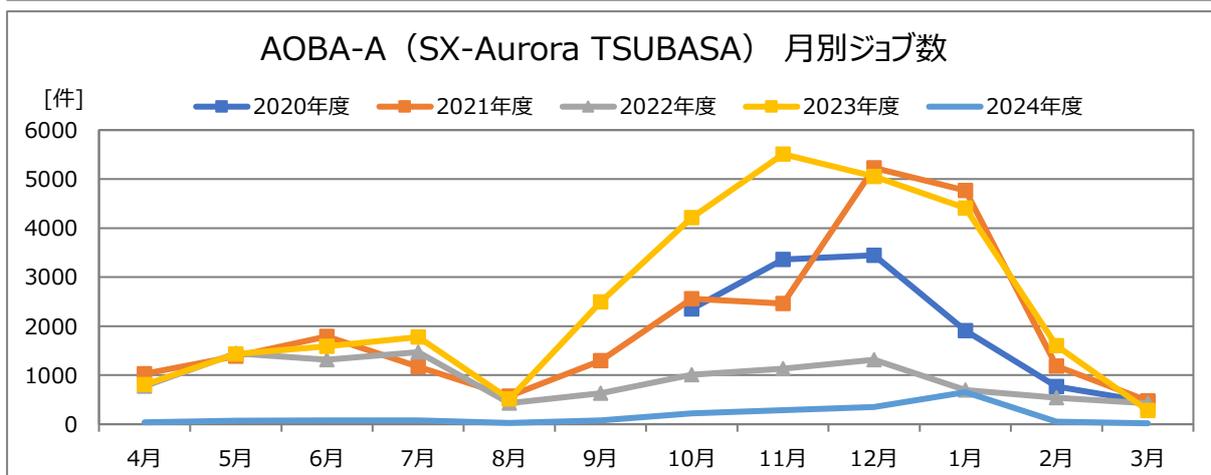
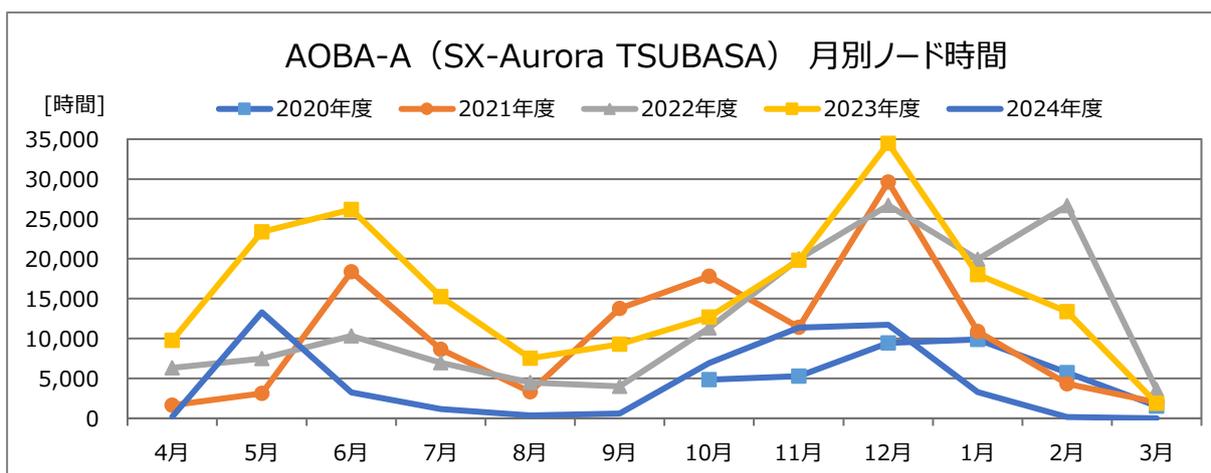
[教育用端末(Mac)] (2019年4月~2025年3月)

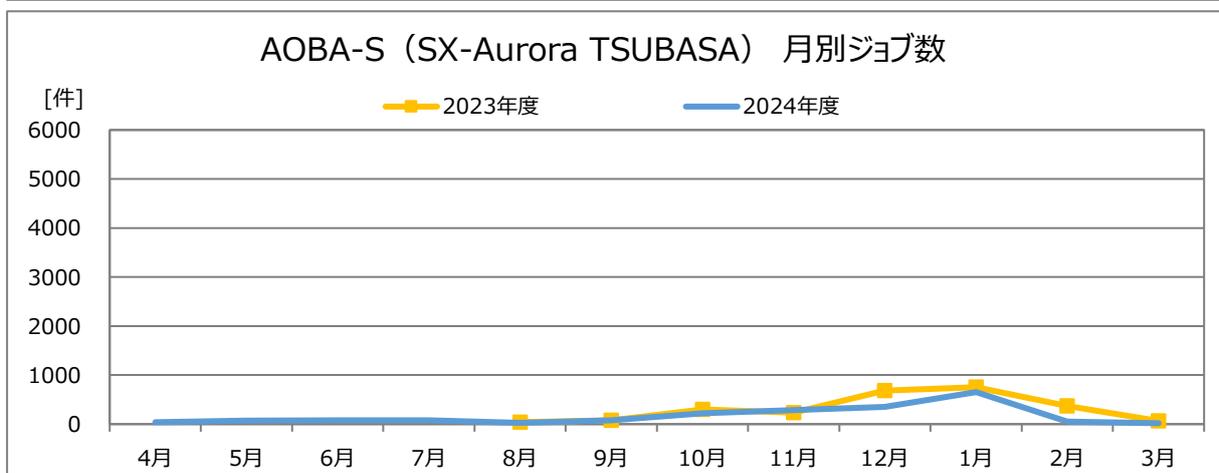
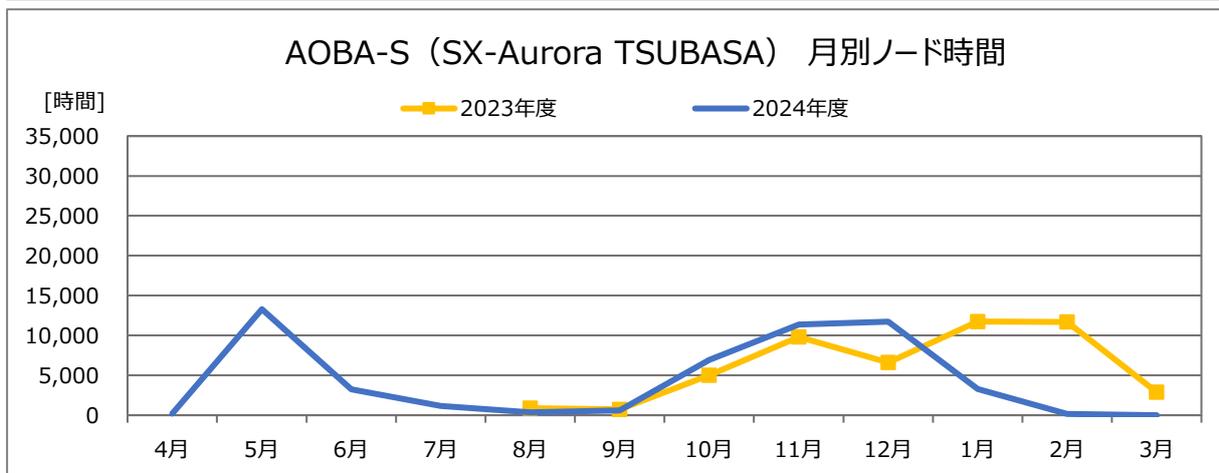
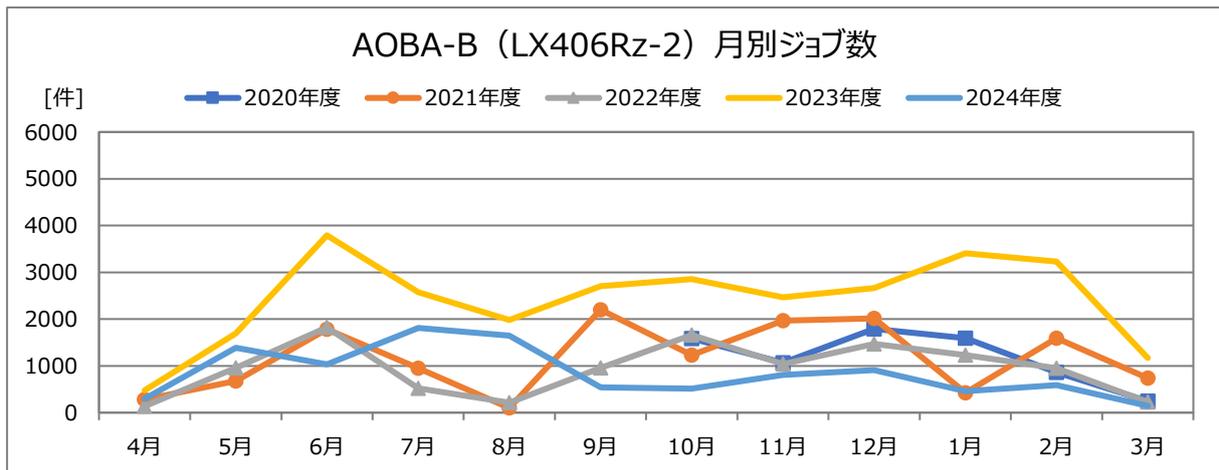
- 教育学部 (サイバースタジオ101)



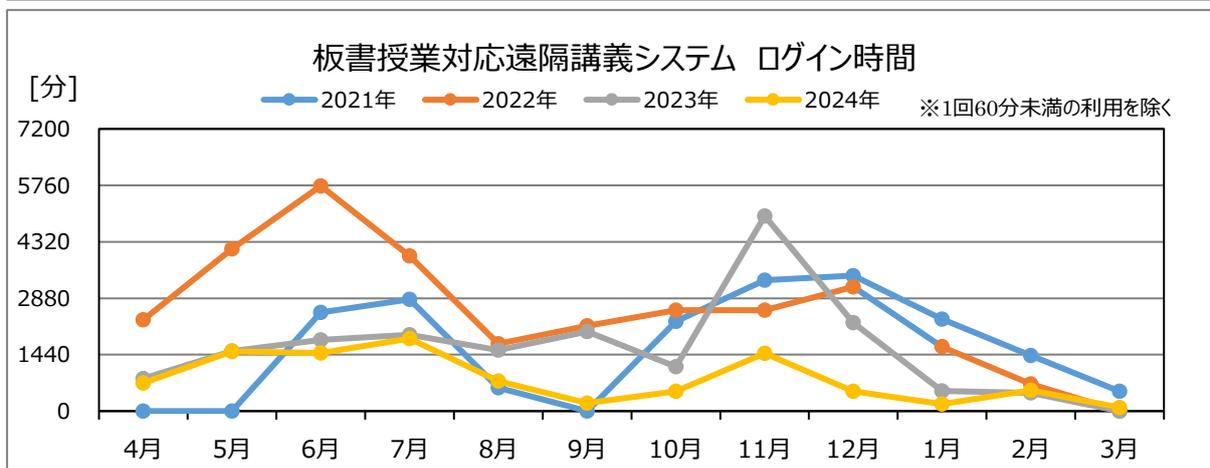
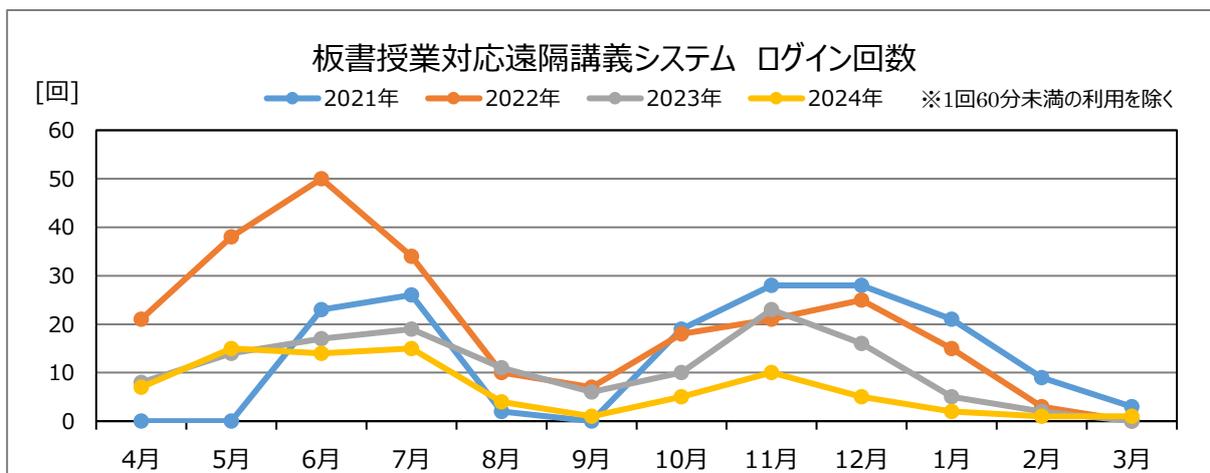
[東北大学サイバーサイエンスセンター 大規模科学計算システム(岩手大学ユーザー分)]

(2020年10月~2023年3月)





[板書授業対応遠隔講義システム] (2021年4月から運用)



[ネットワーク障害対応]

2017年度	19件
2018年度	15件
2019年度	11件
2020年度	13件
2021年度	20件
2022年度	17件
2023年度	48件
2024年度	79件

[遠隔教育 (収録・VOD) 対応]

2017年度	33件
2018年度	70件
2019年度	39件
2020年度	33件
2021年度	43件
2022年度	27件
2023年度	39件
2024年度	39件

[CSIRT 対応]

◆インシデント疑い等 (3件)	◆機器等からの報告 (274件)	ト 岩手県警察 (1)
◆相談 (16件)	ト VPN 海外 (32)	ト CAS (173)
	ト NII (3)	ト 不審なメール (63)
	ト Office365 (1)	ト その他 (1)

## 【利用の成果】

# 東北大学サイバーサイエンスセンター大規模科学計算システム

## 利用の成果

### 1. 令和6年度研究発表目録

#### 1.1. 学術論文, 学会発表等

##### ● 理工学研究科

###### - 自然・応用科学専攻 化学分野

- \* (学術雑誌) Hideyuki Murakami, Hiroki Iwabuchi, Miki Asari, Hiroko Yamada, Daiki Kuzuhara, Bowl-Shaped Kekulene Analogues: Cycloarenes with Two Five-Membered Rings, *Chemistry – A European Journal*, 2024, 30, e202401828.
- \* (口頭発表) Hiroki Muraoka, Aggregation-induced emission (AIE) characteristics and mechanofluorochromic (MFC) behavior of a series of 1,1,2,2-tetrakis(5-aryl-2thienyl)ethylenes, 令和6年度化学系学協会東北大会, 15C3, 2024.9.14-9.15.
- \* (ポスター発表) Hyuga Yoshida, Jing Sang, Hidetoshi Hirahara, Hiroki Muraoka, Synthesis and Reactivity of Amino- or Thiol-Terminated 1,3,5-Triazine Derivatives with Photo- and Thermo-Reactive Diazirine Groups and Their Application as Molecular Adhesive Reagents, 令和6年度化学系学協会東北大会, 2P042, 2024.9.14-9.15.
- \* (ポスター発表) Kensuke Takahashi, Hiroki Muraoka, Synthesis and Photophysical Properties of (D- $\pi$ )<sub>2</sub>-A Molecules with a  $\pi$ -Extended Aromatic-Fused Pyridazine Acceptor Core, 令和6年度化学系学協会東北大会, 2P059, 2024.9.14-9.15.

###### - システム創成工学専攻 電気電子通信工学分野

- \* (著書) 「C言語によるコンピュータシミュレーション」 p.1 - p.175, オンライン出版, 2024, (<http://web.cc.iwate-u.ac.jp/~nisidate/main.pdf>)
- \* (口頭発表) 山本和輝, 松川倫明, 長谷川正之, 西館数芽, 酸化チタン表面におけるバンド構造:第一原理計算, 日本物理学会 2025年春季大会, 18pPSJ-6, 2025年3月, (オンライン).

###### - システム創成工学専攻 機械工学分野

- \* (口頭発表) 上野和之, 竹田裕貴, 小川明紀, 古澤篤実, 直交カットセル法による物体まわり非圧縮性流れの数値解析, 日本航空宇宙学会北部支部 2025年講演会ならびに 第6回再使用型宇宙輸送系シンポジウム, 2025.3.10-3.11.
- \* (口頭発表) 吉清水秀鷹, 上野和之, 竹田裕貴, 浅井圭介, 三自由度縦型動的磁力支持風洞を用いた自由運動型風洞試験と模型運動解析, 第68回宇宙科学技術連合講演会, 2024.11.5-11.8.

##### ● 総合科学研究科

###### - 理工学専攻 物質化学コース

- \* (口頭発表) 鈴木映一, 岡崎諒太, 八代仁,  $\text{CH}_3\text{CN}\cdot\text{BF}_3$  および類似錯体の分子間相互作用エネルギー, 第 18 回分子科学討論会 4P024 (2024.9.21).

#### - 理工学専攻 機械・航空宇宙コース

- \* (口頭発表) 小見友介, 柴田貴範, 武田洋, 三ツ井健司, 神澤富雄, 金属 AM 製ラティス構造放熱フィンの伝熱性能と圧力損失の支配因子に関する研究, 日本機械学科学熱工学コンファレンス 2024, 2024.10.5-10.6.
- \* (口頭発表) 北原歩, 竹田裕貴, 連成解析における回転自由度が HRV 型カプセルの回転運動に与える影響, 第 68 回宇宙科学技術連合講演会, 2024.11.5-11.8.
- \* (口頭発表) 佐野太郎, 村上航史, 上野和之, 松本祐子, 石向桂一, 古澤篤実, 分極分解による 3 次元非圧縮性流れの可視化, 日本流体力学会年会 2024, 2024.9.25-9.27.
- \* (口頭発表) 竹田裕貴, 上野和之, 圧縮性流れにおける直交カットセル法の質量保存特性, 第 56 回流体力学講演会/第 42 回航空宇宙数値シミュレーション技術シンポジウム, 2024.7.3-7.5.
- \* (口頭発表) 竹田裕貴, 小玉俊介, 上野和之, 壁面モデル LES による層流遷音速バフケットにおける衝撃波振動のメカニズム解明, 第 56 回流体力学講演会/第 42 回航空宇宙数値シミュレーション技術シンポジウム, 2024.7.3-7.5.
- \* (口頭発表) 竹田裕貴, 北原歩, 揚力型大気突入カプセルの多自由度連成解析, 令和 6 年度宇宙航行の力学シンポジウム, 2024.12.16-12.17.
- \* (その他) 竹田裕貴, 上野和之, 圧縮性流れにおける直交カットセル法の質量保存特性, JAXA-SP-24-005, 第 5 回直交格子 CFD ワークショップ講演集, 2025.2.26.
- \* (口頭発表) 永野桃子, 柴田貴範, ベイズ最適化による部分流入を利用した超小型タービンの高効率化, ターボ機械協会講演会, 2024.5.17.
- \* (口頭発表) 廣谷欣世, 柴田貴範, 古澤卓, Modelica による加熱円管内の超臨界  $\text{CO}_2$  流れの不安定流動予測, 日本機械学会 2024 年度年次大会, 2024.9.8-9.11.
- \* (口頭発表) 廣谷欣世, 柴田貴範, 古澤卓, 加熱円管内における超臨界  $\text{CO}_2$  流れの不安定流動に関する研究—実験装置の設計および試運転—, 日本航空宇宙学会北部支部講演会, 2025.3.10-3.11.
- \* (口頭発表) 古澤篤実, 上野和之, 竹田裕貴, 十良澤優至, 直交カットセル法による自動車モデル周りの非圧縮性流れの数値解析, 第 38 回数値流体力学シンポジウム, 2024.12.11-12.13.
- \* (口頭発表) 倉内雄也, 橋村侑, 柴田貴範, 山田和豊, 鳥翼端模倣翼による Box ファンの低騒音化に関する研究, 日本機械学会流体力学部門講演会, 2024.11.19-11.20.

#### ● 理工学部

##### - システム創成工学科 機械科学コース

- \* (口頭発表) 猫塚啓太, 竹田裕貴, 上野和之, カプセルとスティングを組み合わせた 1 自由度連成解析による支持干渉の影響の調査, 日本航空宇宙学会北部支部 2025 年講演会ならびに第 6 回再使用型宇宙輸送系シンポジウム, 2025.3.10-3.11.

#### ● 教育学部

- \* (学術雑誌) 永嶺友貴, 早坂良, 大村高弘, 磁気溶液堆積法における粒子投与段階化アルゴリズム開発による最大面積分率点の明確化, 日本機械学会論文集 91(941) 24-00160, 2025.1.25.
- \* (口頭発表) 早坂良, 木村祐人, 磁気溶液堆積法における最大面積分率点に及ぼす粒子径分布の影響に関する解析, 日本機械学会第 37 回計算力学講演会(CMD2024), OS-2401, 2024.10.19.

● その他

- \* (国際会議) H.Yoshida, T.Murakami, S.Kawamura : Perturbation Period for Chaotic and Random Neural Networks, Proceeding of Papers, JSST2024, pp.1-4, 2024.

1.2. 修士論文

● 総合科学研究科

- 理工学専攻 物質化学コース

- \* 小野寺 桜歩 : テトラフェニルエチレンをドナーユニットに有する D- $\pi$ -A および D- $\pi$ -D 分子の合成と発光特性
- \* 村上 奈緒 : 1,3,5-トリアジンをアクセプターユニットに有する D- $\pi$ -A 分子の合成と発光特性

- 理工学専攻 電気電子通信コース

- \* 千葉 勇魚 : 酸化チタン表面の第一原理計算

- 理工学専攻 機械・航空宇宙コース

- \* 小川 明紀 : ピッチ運動する揚力型大気突入カプセルまわり非圧縮性流れの数値解析
- \* 小見 友介 : 金属 3D プリンター製ラティス構造型放熱フィンの伝熱性能に関する研究
- \* 永野 桃子 : ベイズ最適化による部分流入を利用した超小型タービンの高効率化
- \* 古澤 篤実 : 直交カットセル法による自動車まわりの数値解析
- \* 細川 颯太 : 凝固収縮流を考慮した金属の結晶成長に関する数値解析

1.3. 学士論文

● 理工学部

- 化学・生命理工学科 化学コース

- \* 古仲 颯斗 : HX(X=F, Cl, Br)水素結合錯体の赤外吸収強度に関する理論的研究
- \* 小林 彩乃 : 塩化チオニル-RR'S(R, R'=CH<sub>3</sub>, H)錯体の構造と性質
- \* 西條 理弥 : シクロデキストリン-芳香族分子包接錯体の室温りん光と包接構造

- 化学・生命理工学科 生命コース

- \* 清水 大智 : 操舵分子動力学シミュレーションを用いた INX6 ギャップ結合チャネルの整合性の検証

- システム創成工学科 電気電子通信コース

- \* 阿部 拓斗 : QE による  $\text{TiO}_2$  クラスターの動力学
- \* 小野 航平 : Si 系の第一原理 MD 計算 II
- \* 竹内 智世 : Si 系の第一原理 MD 計算 I
- \* 馬場 俊輔 : イオン結晶系の古典分子動力学
- \* 若松 利空 : QE による  $\text{TiO}_2$  バンド計算

- システム創成工学科 機械科学コース

- \* 會田 悠真 : 低レイノルズ数領域における軸流圧縮機後段翼の翼面剥離泡計測
- \* 益 晃太 : 3D プリンターで製造した樹脂製部分流入式タービンの設計と試運転
- \* 及川 恵 : ドローンファン後縁セレーションが流れ場に及ぼす影響と低騒音化メカニズムの分析
- \* 木村 健作 : 局所磁場下における仮想磁気物体の後流
- \* 佐々木 悠斗 : 非定常非一様加熱条件における走化性バクテリアによって生成される熱生物対流の輸送
- \* 十良澤 優至 : 数値解析による SUV まわりの流れ場特性の調査
- \* 中里 匠 : 合金の非平衡凝固モデルにおけるスティフネスの検討
- \* 西崎 文弥 : せん断流中における液糸のエネルギー変化と分裂
- \* 猫塚 啓太 : カプセルとスティングを組み合わせた 1 自由度連成解析による支持干渉の影響の調査
- \* 橋村 侑 : 翼端 slot による小型軸流ファンの高効率化に関する研究
- \* 山田 賢人 : 流れと 3 自由度回転運動の連成解析による遷音速域におけるはやぶさ型カプセルのスピン安定の検証

---

岩手大学情報基盤センター報告Σ No.9 2024年度版  
令和7年4月発行

発行者 岩手大学情報基盤センター

Iwate University Super Computing and Information Sciences Center

連絡先 (020-8550) 岩手県盛岡市上田3丁目18-8 岩手大学情報基盤センター

---