

京都大学情報環境機構広報誌「Info!」

2024.8.9 No.30

Contents

Microsoft の生成AI機能Copilotの利用について	2
RDMコンサルティンググループについて	8
生命系模式図作成ツール「BioRender」のサイト契約について	10
異動や退職に備えるファイル及びメールの共有について	12
メール送信の信頼性向上に関する取り組み	14
研究に、授業に、趣味に、MATLABを使ってみよう	16
情報環境機構ウェブサイトのリニューアルについて(予告)	19
続DNSフィルタリング:悪性サイトへのアクセスをブロック!	24

Microsoft の生成AI機能Copilotの利用について

ChatGPTに代表される生成AIの活用が進んでいますが、MicrosoftではCopilotと呼ばれる生成AIを活用する機能が提供されています。本稿では、Microsoftが提供するCopilotを利用するための基礎知識について解説を行います。Copilotも含め生成AIの機能は日々改良され使い方の変化が激しい状況にありますので、あくまでも現時点（2024年7月）での参考として読んで頂ければ幸いです。

なお、Copilotという名称を含んでいるサービスやアプリが全てMicrosoftによって提供されているわけではないことに注意する必要があります。また、教育、研究、業務等における生成AI機能の扱いについては、それぞれの方針等に従うものであり、本稿では触れません。

1. Copilot の種類

Microsoftが提供する生成AI機能を用いた機能は、Copilotという名称でブランディングされていますが、Microsoftの様々なサービスやアプリに組み込まれており、それぞれで提供される機能や、利用アカウントごとの動作や情報の取り扱いなどが異なる、ということをまず前提知識として理解しておく必要があります。ここでは、Microsoftが提供する基本的な利用方法（無償でも利用可能なもの）について説明し、最後に有償プランでできることについて簡単に触れます。

[無償でも利用できるもの]

- Copilot in Bing
- Copilot in Windows
- Microsoft Copilot
- Copilot アプリ

[上記と組み合わせて利用可能な有償プラン]

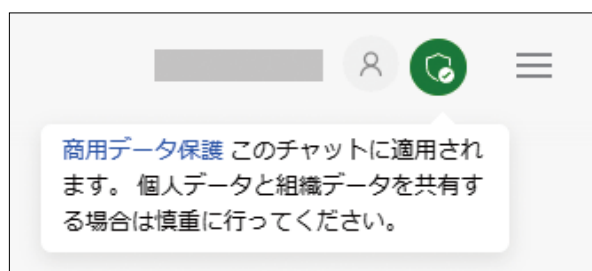
- Copilot Pro
- Copilot for Microsoft 365

2. Copilot へのサインイン（基礎知識）

Microsoftが提供するCopilotの機能を利用する場合には原則としてサインインが必要です。サインインには、Microsoftの様々なサービスを利用する際に必要となる「個人用アカウント」や「職場または学校アカウント」¹を利用します。どちらのアカウントでもCopilotの機能が利用できますが、それぞれで情報の取り扱いが異なるため、どのアカウントを使用しているかを常に意識しておく必要があります。

「個人用アカウント」（いわゆるマイクロソフトアカウント）でサインインしている場合は、あくまでも個人としての利用となり、入力した情報は組織としての保護の対象にはなりません。生成AIの学習データとして利用される可能性があり、その情報が他のユーザから参照されてしまう可能性もありますので、個人情報や機密情報など漏洩が問題になるような情報は入力しないでください。

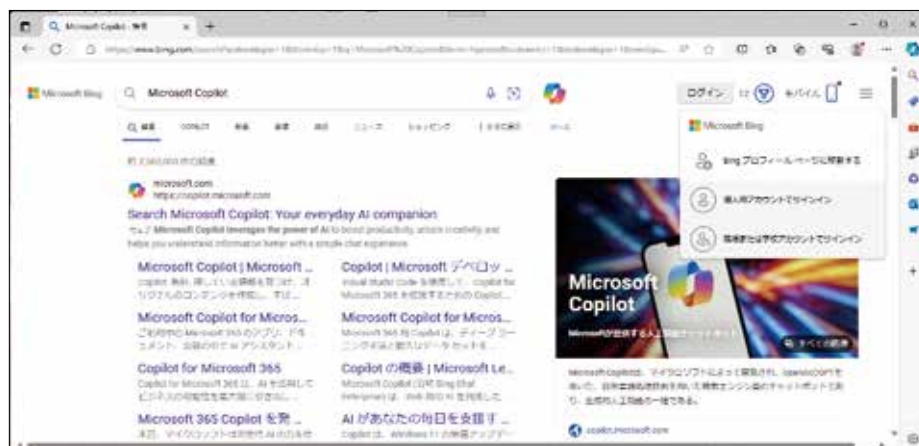
一方、「職場または学校アカウント」でサインインした場合はデータ保護を示す緑色のマークが表示され、扱う情報は組織内部に閉じて扱われることが示されます。ただし、これはMicrosoft側の主張であるとともに、学内の他の利用者に対しては情報漏洩が発生する可能性があることをリスクとして意識しておく必要があります。



なお、「個人アカウント」と「職場または学校アカウント」の両方で同時にサインインしている状態では、アカウントを切り替えて使い分けができるようになっています。

3. Copilot in Bing

Microsoftのインターネット検索エンジンサービスであるBing (<https://www.bing.com/>) における生成AIを用いた検索機能として、Copilotが提供されています。Bingにおける従来の検索では、サインインは必ずしも必要ではありませんでしたが、Copilot機能を使用するためには、Bingサイトにおいてサインイン（ログイン）しておく必要があるようです。



¹ @st.kyoto-u.ac.jp や @ms.c.kyoto-u.ac.jp のアカウントが「職場または学校アカウント」にあたります。

「個人用アカウント」でサインインしてCopilotのタブに切り替えると、Designer、Vacation Planner、Cooking assistantなどの機能も利用できるようになります。



一方、「職場または学校アカウント」でサインインした場合は、Copilotのタブに切り替えても、Designerなどの機能が利用できると明示的には表示されません。しかし、例えばCopilotに画像の生成を指示すればDesignerの機能が利用できるようです。



ただCopilot in Bingでは稀に「職場または学校アカウント」から「個人アカウント」への切り替えがうまくいかない場合があります²。

² Bingサイトのハンバーガーメニューの中のセーフサーチ設定が知らないうちに「高レベル」に変更されてしまうことがあります。「高レベル」になっていると、Copilotの利用に制限が生じるようです。「標準」に戻す方法がよくわかりませんが、Edgeブラウザのメニューから「設定」に行き、プロファイルを一旦削除することで「標準」に戻せることは確認しています。しかし、その場合は後述のCopilotアプリもアンインストールされてしまいます。Copilot in Bingに固執せずに、後述のMicrosoft CopilotやCopilotアプリを利用した方が使いやすいように感じます。

4. Copilot in Windows

Windowsタスクバー右端に表示されているCopilotのアイコン (PRE表示)をクリックするとプレビュー版のCopilotウィンドウが出現します。これはCopilot in Windowsと呼ぶようですが、前述のCopilot in BingにアクセスするEdge (Web)ブラウザとサインイン済みのアカウント情報を共有しています³。複数のアカウントを使い分けしている場合、どのアカウントでサインインしている状態であるかがわかりにくく、アカウントの切り替え方法もよくわからないので、業務目的での利用には使わない方が良さそうです。Microsoftは、この機能は廃止して後述のCopilotアプリに移行する方向のようです。できることは、前述のCopilot in Bingとほぼ同じですが、サインインしていない状態でもCopilotの機能が利用できる点は便利です。(Designerによる画像作成等には、サインインが必要なようです。)



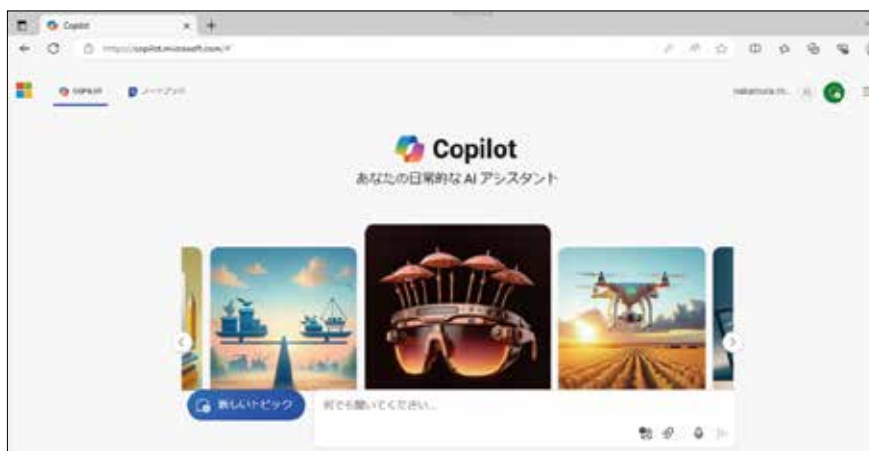
Windowsタスクバー右端のCopilot in Windowsアイコンは次の操作で消すことができます。

Windowsのスタートメニューより「設定」→「個人用設定」→「タスクバー」とたどって、タスクバー項目にある「WindowsのCopilot (プレビュー)」をオフにする。

³ Copilot in Windowsでサインアウトしたい場合は、EdgeブラウザでCopilot in Bingにアクセスしてサインアウトすれば良いようです。

5. Microsoft Copilot

Microsoft Copilot (<https://copilot.microsoft.com/>)において、Copilot in Bingと同様の機能が利用できます。ただし、Copilot in Bing やCopilot in Windowsのサインインとは連携していません。「個人アカウント」と「職場または学校アカウント」の両方で同時にサインインしておき、アカウントを切り替えて使い分けることができます⁴。



6. Copilot アプリ

Copilot in BingやMicrosoft CopilotにWebブラウザからアクセスする代わりに、Copilotアプリを利用してCopilotの機能を利用することができます。CopilotアプリはWindows Storeからインストールできます。AndroidやiOS用のCopilotアプリもあり、それぞれGoogle PlayやApp Storeから入手することができます。これらのアプリでも、「個人アカウント」と「職場または学校アカウント」の両方で同時にサインインしておき、アカウントを切り替えて使い分けることができます。



⁴ Microsoft Bingサイトでのアカウント切り替えの不具合のようなものは、Microsoft Copilotサイトでは今のところ生じないようです。

⁵ Mac専用のアプリはありませんが、iPad用アプリを利用する方法があるようです。

7. Copilot 有償プラン

ここまでは、無償で利用可能な範囲でのCopilotについての説明でしたが、Copilotの有償プランとして、「個人用アカウント」向けのCopilot Proや「職場または学校アカウント」向けのCopilot for Microsoft 365があります。これらの有償プランでは、当該アカウントでMicrosoft 365のOfficeやOneDrive、Teamsなどを利用している場合に、これらと連携してCopilotが利用できるようになります。

例えば「個人用アカウント」向けのCopilot Proでは、以下のような使い方ができます。

- Outlook にメールを要約させたり下書きを作成させる
(@outlook.com、@hotmail.com、@live.com、@msn.com のアドレスを利用している場合のみ)
- 無料の Web 版 Office に対して Copilot を介して下書きの作成や編集指示を行う
(アプリ版 Office が利用可能な有償の Microsoft 365 を利用している場合は、アプリ版 Office においても Copilot の機能が利用できます。ただし、Office (Microsoft 365) がライセンス認証されているアカウントと Copilot Pro 契約のアカウントが同一でなければなりません。)

一方、「職場または学校アカウント」向けのCopilot for Microsoft 365では、以下のような使い方ができます。

- Outlook にメールを要約させたり下書きを作成させる
- Office に対して Copilot を介して下書きの作成や編集指示を行う
(A1 ライセンス利用者は Web 版 Office に対してのみ)
(A3 ライセンス利用者は自身の A3 ライセンスで認証しているアプリ版 Office で使用できます)
- Teams 会議のレコーディングから議事録を作成する
- 組織内で参照可能な Sharepoint や OneDrive に置かれたファイルを基にした生成 AI 機能（チャット）

Copilot を利用する状況によっては、組織内の Sharepoint や OneDrive に置かれたファイルを参照したくない場合があります。このような場合を考慮して、以下のように生成 AI の情報源を「職場」と「Web」から選択する方法が提供されます。



なお、Copilot for Microsoft 365は個人ごとに購入することができず、組織としての購入とライセンスの割り当て作業が必要となります。現在、本学としてどのようにすれば個人ごとのライセンス追加対応が可能となるか検討を行っているところです。

(情報基盤グループ:情報環境機構)

RDMコンサルティンググループについて

2024年4月に情報環境機構 データ運用支援基盤センターに RDM コンサルティンググループが設置されました。本グループは、情報環境機構、附属図書館、学術研究展開センターのメンバーで構成され、全学の研究成果のオープンアクセスと研究データの管理・公開に関して、研究プロセスのライフサイクルに沿った効果的な支援を行うことを目的としています。学内の様々な分野の研究において、研究データ管理（以下、RDMと呼ぶ）を行っていると思われるが、その RDM の方法を向上させることによって、それぞれの研究活動を効率化することが RDM 支援です。

グループのミッション

- 部局、研究プロジェクト、研究者を対象とした RDM に関するヒアリングを行う。
- データ運用支援基盤センターで展開する RDM 支援サービスをより良いサービスにするために、サービスの展開とサービスに対するフィードバックを得る体制を整える。
- 研究分野ごとの研究データの管理方法を整理し、それぞれの研究分野に適した RDM 支援手法を開発し、学内でそのベストプラクティスを共有する。
- 研究資金助成機関や論文投稿先において研究データ管理計画 (Data Management Plan、DMP) が求められており、各研究者に対する RDM の対応支援を行う。

これらのミッションを実践していくためにはRDMに関する現状を把握しなければなりません。そのために学内のRDMに関する要望や質問を受け付けていますのでお気軽にご連絡ください。



RDM の必要性について

RDMの取り組みは分野や研究グループによって進んでいる部分もありますが、アカデミア全体ではまだ端緒だと言えるかと思います。RDMがなぜ今必要とされているのか、簡単に述べます。

- ❖ 日常的な研究データ管理
 - » 意図しないファイルの削除、上書きや、ストレージ機器の障害、また記録デバイスの紛失など、研究データ消失のリスクを削減する。
 - » 人の入れ替わりがある研究室や研究プロジェクトでは、蓄積された研究データの再利用や、同種の研究における過去の研究データが参照されるが、その研究データが適切に管理・保存されていないと研究データの意味を理解することができない。管理用のメタデータを付与することで、研究室・研究プロジェクトの知の継続性を向上する。
- ❖ 研究活動の効率化・公正化
 - » 生データ生成から解析・分析目的、解析・分析方法、理論導出など研究ライフサイクルにおける研究データの変換過程を適切に記録することによって、自動化が可能になる。これにより、データ駆動型研究の促進に繋がる。
 - » 研究ライフサイクルにおける研究データの変換過程を記録することによって、別のデータセットでの実験を行い易くなり、理論の検証等を行い易くなる。
 - » 研究ライフサイクルにおける研究データの追跡性を確保することで、再現実験が可能になり、研究公正にもつながる。
- ❖ 研究資金助成機関や論文投稿先からの研究データ管理・公開の要請
 - » 研究データ管理計画（Data Management Plan、DMP）
 - 日本学術振興会 科学研究費補助金において 2024 年度より、原則全種目において DMP の作成が求められている（2024 年 7 月現在、提出は不要）。
 - 他の助成金でも様々な形で DMP の作成や提出が求められるようになってきている。
 - » 学術論文等の即時オープンアクセス方針
 - 2024 年 2 月に統合イノベーション戦略推進会議で決定された方針。公的資金のうち 2025 年度から新たに公募を行う即時オープンアクセスの対象となる競争的研究費を受給する者（法人を含む）に対し、該当する競争的研究費による学術論文及び根拠データの学術雑誌への掲載後、即時に機関リポジトリ等の情報基盤への掲載を義務づけられる。本学では KURENAI を論文等だけでなくデータリポジトリとしても活用するよう進められている。

以上のように、様々な時流・観点から研究データ管理が求められるようになってきています。その一方で、例えば根拠データをオープンにするとしても何を根拠データとするのか等々、各論についてはまだまだ統一的な見解や共通認識ができていないわけではありません。RDMコンサルティンググループはこのような流動的・過渡期的な状況において、研究者にとってより良い形で研究データ管理を実現できるよう取り組んで参ります。

最後に、研究データ管理に関してお悩みやご相談があれば、RDM コンサルティンググループが研究者ごとの状況に応じた最適な方法を一緒に検討させていただきます。

RDM に関する疑問・要望・質問があれば下記問い合わせ先までご連絡下さい。

問い合わせ先：rdm-support@mail2.adm.kyoto-u.ac.jp

京都大学における RDM に関する情報は下記 URL で公開しております。

<https://rdm.kyoto-u.ac.jp/>

（渥美 紀寿：情報環境機構 データ運用支援基盤センター長）

生命系模式図作成ツール「BioRender」のサイト契約について

トロント（カナダ）の企業であるBioRender社が提供する生命系模式図作成ツール「BioRender」（<https://www.biorender.com/>）は、生命系の研究分野を中心に利用されているソフトウェア（Webサービス）であり、有償ライセンスおよび機能や用途が制限された無償ライセンスによるサービスが提供されています。



使用イメージ（BioRender社のWebサイトより）

「BioRender」には、特に生命分野に向けて作成された豊富な素材図形が収録されるとともに、そういった素材を用いた作図やビジュアライゼーションが簡単にできる機能があり、論文作成やプレゼンテーション作成などに利用されています。本学では約400名の方々に比較的頻繁に利用されているとのことでした。

情報環境機構では、学内で広く使われているソフトウェアについて、全学レベルの包括契約の検討・実施、複数部局のユーザによるグループ共同購入の相談受付・購入の調整などを行っていますが、先般、BioRender社より本ツールのサイト契約検討についての打診を受け、「BioRender」の利用実態およびInstitution (Academic)ライセンスのバルク購入への参加希望に関する調査を実施したところ、約50名からの参加希望を頂いたことからバルク購入の実現に至りました。今回のバルク購入では、学内でのとおりまとめ購入のための調整を行う時間的余裕がなかったことから、今回は京大生活協同組合（以下、「生協」）にご協力頂き、生協を通じての個別購入の形態を採ることとしました。今回のバルク購入の契約期間は2024年7月から2025年6月となっていますが、その後の契約条件については引き続き調整中です。バルク購入により多くご参加頂くことで、さらに良い契約条件の提案が期待されますので、引き続き皆様のご協力をお願いいたします。なお、すでに「BioRender」の契約を保有されており、契約更新時期の都合で今回のバルク購入にご参加頂けなかった方につきましては、2025年6月を利用期限とした月割りでInstitutionライセンスに途中参加いただける購入プランもございますので生協までお問い合わせください。

本件についてのお問合せ：<https://www.iimc.kyoto-u.ac.jp/ja/inquiry/?q=other>

参考：BioRenderのライセンスについて

「BioRender」の学術機関向け(Academic)ライセンスは大きく無償ライセンス（フリープラン）、有償ライセンス（Individualライセンス、Labライセンス、Institutionライセンス）に大別されます。

有償ライセンスは次の3種類のグレードがあり、利用可能な機能や条件も少しずつ異なります。

- Individual ライセンス（個人単位のライセンス）
- Lab ライセンス（5 アカウント以上でまとめたもの）
- Institution ライセンス（機関全体または部局単位でまとめたもの）

Institutionライセンスには、利用者を限定せず利用実績に基づいて次年度の契約額が決まるUnlimitedライセンスと、利用者を限定したBulkライセンスの2種類の契約方法があるようですが、今回はInstitutionライセンスのうち利用者を限定したBulkライセンスによる購入となり、Individualライセンスの購入費用と比較するとおおよそ半額となります。また、利用者数が50から100、400に増加することで割引率が大きくなります。

無償ライセンス（フリープラン）について

「BioRender」は以下の制限・条件において無料で利用することが可能です。学部生の卒業論文など外部非公開の場合はフリープランで利用可能ですが、一般の学術論文のように公開される場合は有償プランでの契約が必要です。

- 図の作成数の制限（5 つまで）
- 図の解像度（低解像度のみ）
- 教育目的の利用
 - » Academic poster
 - » Thesis/dissertation (unpublished)
 - » Internal meetings (lab or team)
 - » Conference presentation
 - » Assignment/exam
 - » Teaching slides
 - » Personal blog/website posts
 - » Personal social media posts

（情報基盤グループ：情報環境機構）

異動や退職に備えるファイル及びメールの共有について

教職員の異動や退職時に引き継ぎが十分にされなかった場合や、病気等の理由で急に業務できなくなった場合などに、その人しかアクセスできないファイル・メールがあると組織の業務に支障が生じます。

このようなトラブルを避けるために、日常業務において組織内でのファイルやメールの共有を見直してみませんか？

以下では、その共有方法を紹介します。

1. ファイルの共有

教職員グループウェアでは下記の3つのドライブ（ファイルの書き込みや読み込みが可能な場所）が利用できます。

- マイドライブ**
 個人単位で利用できるドライブです。教職員のアカウントをお持ちの方は全員利用できます。
- 2次グループ共有ドライブ**
 2次グループと呼ぶユーザーのグループを単位として利用できるドライブです。教職員グループウェアより2次グループを作成のうえ、「2次グループ共有ドライブ申請（作成）」をすることで作成されます。
- 事務共有ドライブ**
 事務本部、共通事務部、研究科等の事務部単位で利用できるドライブです。対象組織の部局管理者が事務共有ドライブの作成申請をすることで作成されます。

3つのドライブの詳細を下記の表にまとめます。

	マイドライブ	2次グループ共有ドライブ	事務共有ドライブ
オーナー	ユーザー個人	共有ドライブ	
運用主体	ユーザー個人	2次グループの管理者	部局管理者
利用容量の上限	100GB (メール等を含む)	50GB	1TB / 40万アイテム (ドライブ1個あたり) 【部局での合計(目安)】 事務本部・共通事務部：10TB 研究科等の事務部：3TB
編集権限 アクセス権の設定	フォルダや ファイルごとに設定	2次グループメンバーに 自動的に設定 ※フォルダやファイルごとに 個別設定も可能	部局管理者による 設定が必要 ※フォルダやファイルごとに 個別設定も可能
異動時の オーナー変更	必要	不要 ※2次グループのメンバー編集で変更可能	
個人アカウント 削除によるデータ 消失	あり	なし	なし
学生や学外者への 共有	可能		不可

事務業務に使用するファイルは、個人のパソコン内ではなく、2次グループ共有ドライブまたは事務共有ドライブで管理することで日常的に所属組織等の関係者と共有しましょう。

なお、マイドライブでもファイル共有は可能ですが、異動や退職時に適切にオーナー変更が行われないと、ファイルの所在が不明になったり最悪の場合にはファイルが消失してしまいます。そのため組織でのファイル共有は2次グループ共有ドライブまたは事務共有ドライブを利用することを推奨します。

2. メールの共有

業務上のメールの送受信は、組織の2次グループのメールアドレスをCcに入れるなどして組織内に共有しましょう。これにより通常時から業務状況を共有でき、もし誰かが急に業務できなくなった場合でも他の人が業務を引き継ぐことができます。また、Googleグループの設定により、2次グループメールアドレス宛のメールの履歴を残すことができます。詳細な手順については教職員グループウェアマニュアル(*1)をご参照ください。

なお、2次グループのメールアドレスは、初期設定では学外 (@kyoto-u.ac.jp以外) からのメールを受信できませんのでご注意ください。教職員グループウェアマニュアル(*2)をご参照いただき、必要に応じた設定変更をお願いします。

重要なメールは前述のような送受信時の共有だけでなく、ファイル形式にして2次グループ共有ドライブまたは事務共有ドライブに保存することも推奨します。

(*1) 教職員グループウェアトップページより、「マニュアル」→「教職員グループウェアマニュアル」→「操作マニュアル」→「マニュアル_18_ 2次グループ・Google グループ」のファイル内、「18.8.1.2. 2次グループ管理アプリからグループを検索してアクセスする」

(*2) *1 と同じファイル内、「18.2.1.1. 2次グループ宛てメールの受信設定ほか初期設定 (Google グループ)」

(電子事務局グループ：情報環境機構)

 サービス紹介

メール送信の信頼性向上に関する取り組み

昨今のインターネット環境では、スパムやフィッシング詐欺などの迷惑メールが増加しており、メールセキュリティの強化が急務となっています。これを受けて、Googleをはじめとする主要なメールサービスプロバイダーはメール受信時の送信ドメイン認証の強化に乗り出しています。

送信ドメイン認証とは？

送信ドメイン認証とは、メールの送信元ドメインが偽装されていないことを確認するための技術です。具体的には、以下の3つの主要な技術が使用されます。

1. SPF (Sender Policy Framework)
特定のドメインからメールを送信する権限を持つサーバーのリストを公開する仕組みです。受信側のメールサーバーは、このリストを参照して送信元の正当性を確認します。
2. DKIM (DomainKeys Identified Mail)
送信ドメインがメールの内容に電子署名を付与する技術です。この署名により、メールが配送中に改ざんされていないことや、正当な送信元から送られてきていることを確認できます。
3. DMARC (Domain-based Message Authentication, Reporting & Conformance)
SPF や DKIM の結果を基に、メールの受信側がどのようにメールを処理すべきかを指示するポリシーを設定します。また、不正なメール送信のレポートを受け取ることも可能です。

Googleの取り組み

Google社は、Gmailを利用するユーザーのセキュリティを向上させるため、送信ドメイン認証を強化しています。これにより、SPF、DKIM、DMARCの設定が適切に行われていないメールはスパムとして扱われる可能性が高まります。メール送信者は送信元ドメインに対してこれらの認証設定を確実に行うことを求められています。また、Gmailアカウントに1日あたり5,000件を超えるメールを送信する送信者にはさらに厳しい条件が適用されます。詳細は以下のページをご覧ください。

(参考: Googleヘルプ) メール送信者のガイドライン

<https://support.google.com/a/answer/81126?hl=ja>

全学メールにおける対応

情報環境機構では、全学メール（教職員用メール、学生用メール）において、SPF、DKIM、DMARCを以下のように設定しています。

教職員用メール（kyoto-u.ac.jp）

- SPF の導入：2018 年 5 月
 - KUINS-II のサーバと Google 社以外からのメールは正当ではない可能性があるとは判定する設定。
- DKIM の導入：2019 年 1 月（2023 年 12 月に強化）
 - Google 社のサーバを通じてメール送信する場合に DKIM 署名を行う設定。
- DMARC の導入：2024 年 1 月
 - SPF、DKIM の判定が失敗しても特別な操作を受信側に求めない設定。

学生用メール（st.kyoto-u.ac.jp）

- SPF の導入：2016 年 5 月
 - Microsoft 社のサーバ以外からのメールは正当ではないと判定する設定。
- DKIM の導入：2023 年 7 月
 - Microsoft 社のサーバを通じてメール送信する場合に DKIM 署名を行う設定。
- DMARC の導入：2024 年 1 月（kyoto-u.ac.jp のサブドメインとして自動適用）
 - SPF、DKIM の判定が失敗しても特別な操作を受信側に求めない設定。

上記の設定は将来的に強化する可能性があります。

部局ドメインの送信ドメイン認証について

部局ドメインのメールを送信したが受信側に届かない、迷惑メールと判定されるといった場合は、部局ドメインとして送信ドメイン認証を設定することで改善する場合があります。部局のメール運用方法によって設定方法が変わりますので、ここでは具体的な設定は割愛しますが、適宜ご確認ください。

全学メールホスティングサービスをご利用の場合で送信ドメイン認証を設定する場合は以下をご覧ください。

（参考：情報環境機構サイト）メールホスティングサービス・メール送信について

<https://www.iimc.kyoto-u.ac.jp/ja/services/mail/mail-hosting/use/mhs-smtp.html>

まとめ

送信ドメイン認証の強化はメールセキュリティの向上に不可欠です。今後、Googleをはじめとする主要なメールサービスプロバイダーがこの取り組みをさらに強化することが予想されます。

また、メールホスティングサービスのようなメール転送サービスは、この送信ドメイン認証強化の影響を受けやすいサービスです。そのため、将来的にはサービス内容や運用方法の変更を検討する必要があると思われます。その際はご理解とご協力をお願い申し上げます。

（電子事務局グループ：情報環境機構）

サービス紹介

研究に、授業に、趣味に、MATLABを使ってみよう

MATLAB[®]はアルゴリズム開発、データ解析、可視化、数値計算、アプリ作成などができる統合開発・プログラミング環境です。もちろん、いまどきのAI機能も搭載しています。世界中で、航空宇宙、自動車、製薬、通信、半導体、エネルギー、金融、機械、医療機器など様々な産業分野の企業が導入しています。また、世界中の6,500を超える大学がMATLABを使用して教育と研究を行っています。さらに、世界ランキング上位300位以内の大学の約9割を含む2,200以上の大学が包括ライセンス (Campus-Wide License) を導入し、制限なく活用できる環境を享受しています。MATLABは世界共通の道具と言えるでしょう。



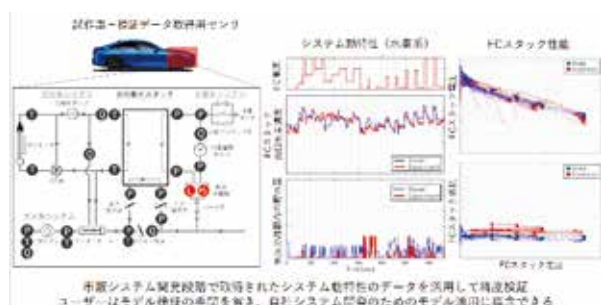
(出典：MathWorks)

京都大学は2023年春にMATLAB包括ライセンスを導入しました。このため、京都大学に所属している教職員と学生は誰でも、キャンパスでも自宅でも、ライセンス数の制限なく、MATLAB[®]やSimulink[®]などのソフトウェア製品、各種オンラインサービスにアクセスすることができます。詳しくは以下のページをご覧ください。

- 情報環境機構 MATLAB ページ
<https://www.iimc.kyoto-u.ac.jp/ja/services/ismc/license/how-to-use/matlab.html>
- 京都大学むけスタートガイド
<https://www.iimc.kyoto-u.ac.jp/services/ismc/license/ku-matlab-start-guide-ja.pdf>

研究でのMATLAB活用事例

研究での活用事例をひとつ紹介します。燃料電池システム開発の現場における試作費や開発期間を圧縮するために、MATLABを用いて、システムの動的挙動を高精度かつ高速に演算できるシミュレータが開発されました。この成果はMathWorks社が主催するイベントMATLAB EXPOでも発表されました。



講演ビデオ：

<https://jp.mathworks.com/videos/development-of-a-physical-model-based-fuel-cell-system-simulator-1654255137379.html>

(長谷川茂樹, 井漕好博, 河瀬元明, 「物理モデルベース燃料電池システムシミュレーターの開発」, MATLAB EXPO, 2022年5月)

生成AIを活用したプログラミング

難しいプログラミングをすべて自分でする必要はありません。MATLABの「AI Chat Playground」(<https://jp.mathworks.com/matlabcentral/playground/new>)を使えば、AIにプログラミングさせることもできます。コード生成だけでなく、エラー解決にも役立ちます。



PandA:「MATLAB講習会」サイトに参加しよう!

京都大学PandAシステム内ワークサイトには「MATLAB講習会」サイトがあり、今後の講習会の予定や、これまでの講習会のアーカイブ動画を掲載しています。包括ライセンスの導入以降、学内向けに毎年4回以上講習会を開催しています。

おすすめ・アーカイブ動画

- 初めてでもできる！ AI プログラミング体験会
<https://content.mathworks.com/viewer/6631be320b17858e1da6762a>
- MATLAB Grader 体験セミナー (教員向け)
<https://content.mathworks.com/viewer/64952dd034eacefb00e25e82>



初学者向けの学習コース

e-learning形式で、MATLAB®やSimulink®を使って様々なトピックについて学べるオンライントレーニングが利用できます。ブラウザ上でいつでも演習が可能です。様々なコースが用意されているので、授業や研究に活用するための入り口に最適です。これで使い方を学べば、微積分や線形代数、機械学習、画像処理など何でもできるようになります。

- オンライントレーニングコース
<https://matlabacademy.mathworks.com/jp#getting-started>
- オススメのトレーニングコース
 MATLAB入門、ディープラーニング入門、信号処理入門、統計入門、Simulink入門



MATLAB Graderを使って自動採点

講義や演習にMATLABを活用することで、学生の習熟度を高めることができます。さらに、MATLAB® Grader™を使うと、学生が提出した課題を自動で採点し、フィードバックを与えることができます。



ここではMATLABでできることを少しだけ紹介しました。何百万人という学生、教育者、研究者、技術者が世界で活用しているツールです。まだ使ったことがないという人は、この機会に是非使ってみて下さい。

(加納 学: 情報学研究科 教授)

情報環境機構ウェブサイトのリニューアルについて（予告）

現在、情報環境機構では当機構のウェブサイト（<https://www.iimc.kyoto-u.ac.jp>、以降、「機構サイト」とする。）のリニューアルを進めており、令和6年12月中旬頃に新しいウェブサイト（以降、「新サイト」とする。）に変更予定です。主にどのような点が変わるのか、本稿で紹介します。

リニューアルの目的

情報環境機構はITサービスを学内に提供する立場であり、サービス利用者にとって分かりやすいウェブサイトを構築することは重要です。最初のステップとして情報環境機構内外の教職員・学生に機構サイトの使い勝手や問題点等をヒアリングし、300以上の意見を収集しました。収集した意見を元に、次のとおりリニューアルの目的を定めました。

1. 堅牢かつ扱いやすいコンテンツ管理システムへ移行する。
2. ユーザーにとってサービスの内容や利用方法等が分かりやすい導線およびコンテンツへの全面再編を行う。特に、情報環境機構のサービスに慣れていない利用者へ分かりやすいサイト作りを心がける。
3. University Identity（UI）に基づく統合されたコンセプトのビジュアルデザインを実現する。

各目的に沿って、具体的な変更点を紹介します。

1. コンテンツ管理システム

新サイトのコンテンツ管理システム（CMS）をDrupalに変更します。DrupalはPHPで書かれたオープンソースソフトウェアで、モジュールと呼ばれる拡張機能を用いて柔軟な開発を可能とします。なお、ページ編集方法などの開発の詳細については情報環境機構内部では運用の効率を高めるために重要ですが、本稿では割愛します。Drupalの開発に関してご関心のある方は機構サイトからお問い合わせください。

2. 分かりやすいサイトへ

2022年度に、ウェブサイトの文章やその構成を刷新しました（詳細はInfo!26号に掲載）。その際、ITに不慣れな教職員にも分かりやすいように平易な用語を用いて、サービス群のカテゴリを整理し直しました。また、サービスを説明するページの改善、着任・離任等のタイミングに合わせた情報提供なども行いました。

2023年度からCMSの開発に着手し、「分かりやすいサイト」となるよう次に紹介する機能を開発しています。なお、画面キャプチャは開発中のものであり、今後変更される可能性があります。

(1) 対象者別サービス表示エリア

情報環境機構のサービスは学生、教職員、さらに非常勤講師や名誉教授等、対象者が多様です。対象者によってサービス内容が変わるため、対象者ごとにサービスや関連する案内が分かりやすいよう、トップページで大きなボタンと共に対象者を選択できるようにします（図1）。



図1 対象者別サービス表示エリア

「学生」「教職員」「非常勤講師・その他」の各ボタンをクリックすると対象者ごとのサービスガイドやよく使われるサービスの一覧を表示

(2) ショートカット

機構サイトのアクセス解析をすると、最もアクセスが多いのは教職員ポータルリンクURLを記載しているページでした。当該ページをブックマークするなどして一度アクセスした後、教職員ポータルへ移動しているユーザー行動が多いと推測されます。同様に、教職員用メール（KUMail）へのリンクを記載したページ、全学生共通ポータルへのリンクを記載したページなどもアクセス上位でした。機構サイトが各種サービスへのある種のハブとして機能している状況が観察されました。そこで、新サイトではどのページを閲覧していてもよく使われるサービスへのリンクをクリックできるよう、「ショートカット」というポップアップが画面右側に表示されます（図2）。



図2 ショートカット

左：画面右側に常時表示されるショートカットボタン

右：ボタンクリックでよく使われるサービスへのリンク群を表示

(3) ラベル表示

従来、トップページの障害およびメンテナンスに関して表示される各ニュースは、発生/対応中なのか、復旧/終了した情報なのか、時刻で判断できたものの分かりづらい表示でした。新サイトでは状況に応じたラベルによって、その確認を迅速に行えるようにします（図3）。



図3 ラベル表示

(4) 統合認証

機密性が必要な情報を掲載している、いわゆる「学内限定」ページについてはこれまでIPアドレスによる制限をかけていました。新サイトでは教職員のアカウント (SPS-ID) および学生・非常勤講師等のアカウント (ECS-ID) を用いた認証を経て閲覧できるようにします。また、この変更に伴い機密性が必要なページを「学内限定」ページではなく「要ログイン」ページと呼称することになります。さらに認証が必要なページへのリンクには鍵マークをつけることによって判別しやすくします (図4)。

 **【事務用汎用コン】システムの一時停止(6/15 04:30-06:00)**

図4 認証が必要なページに付加される鍵マーク

(5) Info!ブログ (仮)

従来、情報環境機構広報誌「Info!」は紙冊子 (およびPDF) の形で学内外に提供されてきました。一方で、Info!の発行時期が年2、3回と限られているため、その発行時期によってはサービスのリアルタイムな状況を反映していないこともありました。例えば、あるサービスが開始され、その数ヶ月後にInfo!で案内される、といった具合です。Info!ブログでは事実ベースの簡潔なニュースとは異なり、サービスに関する丁寧な案内や、既存のサービスを掘り起こして紹介する記事を掲載します。記事はまず機構サイトにて公開され、その後紙冊子にも掲載されます。なお、紙冊子は従来と同様に年数回発行します。

3. 新しいビジュアルデザイン

本学では「京都大学ビジュアルアイデンティティ (VI)」が策定されており、スクールカラーである濃青の色値が規定されています。新サイトはVIIに沿ってビジュアルデザインが作られています (図5上)。また、対象者別に色を設定し、対象者ごとの情報を見やすくします。また、モバイル端末向けにも表示を最適化します (図5下)。



図5 新サイトのビジュアルデザイン（一部）

上：デスクトップ向けデザイン

下：モバイル向けデザイン

以上のように、機構サイトは全面的な刷新を予定しております。12月中旬（予定）の公開後も継続的に改善を続けますので、お気づきの点がありましたら機構サイトの「お問い合わせ」からご意見をお寄せください。

（小野英理：情報環境機構 データ運用支援基盤センター准教授）

続DNSフィルタリング：悪性サイトへのアクセスをブロック！

DNSフィルタリングとは、マルウェアの感染を引き起こすマルウェア配布サイトやフィッシングサイトなどの悪性サイトへアクセスをしようとする場合に、そのサイトの名前解決の段階で通信をブロックする、セキュリティ対策の一つです。前号で導入検討中とお伝えしたDNSフィルタリングが、2024年3月に学内ネットワークに導入されました。今回のコラムでは、導入後、皆さんのWebサイトへのアクセスがどのような流れで、セキュリティ対策がなされているのかお話しします。

前号のおさらい

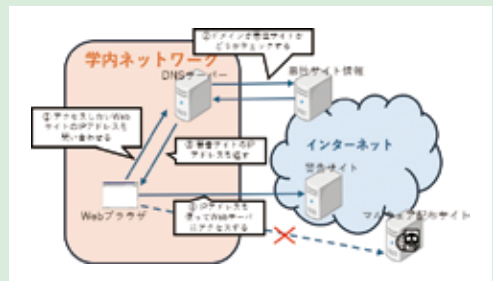
前号では、通信の仕組みとDNSフィルタリングの有用性についてお伝えしました。

- ネットワーク上のデバイスはIPアドレスを使用して通信すること。
- 普段の通信では、人間が覚えやすいドメイン名からIPアドレスに変換（これを「名前解決」と呼びます。）し、IPアドレスを意識せずに通信を行っていること。
- 名前解決はDNS（Domain Name System）というシステムで行われていること。
- DNSフィルタリングは、名前解決の段階で悪性サイトへの通信をブロックするセキュリティ対策の一つであること。

DNSフィルタリングでの通信ブロックの流れ

学内ネットワークに導入したDNSフィルタリングは、クラウドサービスと連携して名前解決の段階で悪性サイトへの通信をブロックします。例えば、Webブラウザを使ってWebサイトにアクセスする場合に、実際の通信がどのようなになっているのかを見てみましょう。

- ① アクセスしたいWebサイトのドメインに対するIPアドレスを問い合わせる
- ② ドメインが悪性サイトかどうかチェックする
- ③ チェック結果に応じてIPアドレスを応答する
- ④ IPアドレスを使ってWebサーバーにアクセスする



DNSフィルタリングがなかった場合、WebブラウザはDNSサーバーから悪性サイトのIPアドレスを受け取り、そのままマルウェア配布サイトにアクセスし、マルウェアに感染するリスクが高まります。DNSフィルタリングを導入したことで、②でドメインが悪性サイトかどうかのチェックがおこなわれ、アクセス先のWebサイトが悪性サイトであった場合、本物のIPアドレスの代わりに、警告サイトのIPアドレスを受け取って、警告サイトを表示する動作をします。

※ 警告サイトは、https でアクセスしている場合、SSL サーバー証明書の不具合に関するブラウザの警告画面が表示されます。（Google Chrome の場合、「この接続ではプライバシーが保護されません。」と表示。）

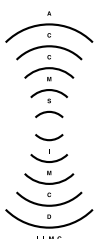
警告表示時の対応について

警告サイト及び、ブラウザの警告画面が表示された場合、これ以上アクセスすべきではありません。しかしながら、クラウドサービスの悪性サイト情報は、リアルタイムで更新されていますが、問題のないサイトを悪性サイトと判定するケースがあります。誤検知が疑われる場合は、セキュリティ対策までご相談ください。

また、前号でお伝えしたように、DNSフィルタリングで守られているからと言って、ブロックされなければ安心というわけではありません。例えば、悪性サイトが公開された直後で、悪性サイト情報が登録される前にアクセスすれば当然ブロックされません。下記のような従来からのセキュリティ対策も引き続き重要です。

- ・URLやリンクはよく確認する
- ・不審なリンクや添付ファイルを開かない
- ・不審なWebサイトに機密情報を入力しない

（石井 良和：情報環境機構 情報部情報基盤課セキュリティ対策掛長）



京都大学情報環境機構
Institute for Information Management and Communication,
Kyoto University

編集・発行：京都大学情報環境機構
〒606-8501 京都市左京区吉田本町
Webサイト <https://www.iimc.kyoto-u.ac.jp>

掲載記事に関するご質問やご意見・ご感想などありましたら、ぜひ下記までお寄せください。

【総合窓口】
情報環境支援センター
E-mail: support@iimc.kyoto-u.ac.jp