

京都大学における G Suite for Education の運用の現況およびアンケートによる満足度調査

成田 祐生, 宮部 誠人, 栗川 和巳, 永井 靖浩

京都大学 情報環境機構

e-office@mail2.adm.kyoto-u.ac.jp

Current status for operation of G Suite for Education and satisfaction survey at Kyoto University

Yuki Nairta, Makoto Miyabe, Kazumi Kurikawa, Yasuhiro Nagai

Institute for Information Management and Communication, Kyoto Univ.

概要

京都大学（以下「本学」という）では 2019 年に教職員用メールを Google 社の教育機関向けグループウェア「G Suite for Education（以下、「G Suite」という）」のメールサービスへと移行した。また、日々の業務を支援するツールとして、メール以外の G Suite サービスについても利用を開始した。本稿では、本学における G Suite 全般の運用とアンケート調査を実施した結果および現状の課題について述べる。

1. はじめに

本学では教職員ポータル（グループウェア）、教職員用メール、基幹業務システムなどのシステムを学内のオンプレミス環境にて運用してきた。しかしながら、運用コストの削減、信頼性・可用性の向上、BCP/DR 対策の強化を目的として、教職員用メールを筆頭として 2015 年頃より SaaS によるクラウド化を検討し始めた。

そして、2019 年にこれらを Google 社の G Suite, Cybozu 社の Garoon, kintone を組み合わせたマルチクラウド環境のシステム（以下「新システム」という）に移行した。なお、オンプレミスからクラウド化に至る移行の詳細については、別の論文[1], [2]を参照されたい。

教職員用メールには G Suite のメールサービスである Gmail を採用した。また、合わせて Google カレンダーや Google ドライブなど、他の G Suite サービスについても、業務を効率的かつ快適にするための支援ツールとして全学提供を開始した。

その後、新システムにおける運用が安定してきた段階で、さらなるサービスの充実を図るため、利用者に対してアンケートを実施し、満足度などを調査した。そして、アンケートの結果を受けて Google ToDo リストや Google Keep などの G Suite サービスについても動作検証を行った上で、段階的に全学提供を開始した。

表 1 に本学における G Suite の導入およびサービス追加の履歴を示す。本稿では、2 章で本学における G Suite および関連システムの概要について述べる。続いて、3 章でアンケートによる満足度調査の結果と、それを受けてサービスに反映した内容について述べる。さらに 4 章で現状の課題について報告する。最後に 5 章で本稿のまとめと今後の展望について述べる。

表 1: G Suite の導入およびサービス追加の履歴

年月	内容
2010年4月	オンプレミス（Mail Suite）で運用開始
2019年2月～5月	G Suiteを導入 Mail Suiteとの並行運用期間
2019年5月	G Suiteへ完全移行完了
2019年11月～12月	教職員へのアンケート調査を実施
2020年3月	Google ToDoリスト, Google Keep, Googleグループ（追加サービス）, Googleアナリティクスの提供開始
2020年4月	Google Meet/Chatの提供開始
2020年5月	Googleサイトの提供開始

2. 本学における G Suite の概要

本章では、本学における G Suite の概要について述べる。

システムの概要

G Suite および関連システムの概念図を図 1 に示す。本学の G Suite では、他システムと連携するために、いくつか独自の仕様で機能構築している部分がある。

まず、G Suite のユーザーアカウントの登録・

更新は、Google 社が提供している GCDS

(Google Cloud Directory Sync) というツールを利用して、本学の全学アカウントを管理する統合認証 LDAP サーバと連携している。

次に、Google グループは、教職員グループウェア（以下、Garoon）と連携しており、ユーザーは Garoon のワークフローから 2 次グループと呼ばれる、「@mail2.adm.kyoto-u.ac.jp」というメールアドレスで取得できるメーリングリストの作成・変更などの申請を行うと、Google グループ側に反映される仕組みになっている。

さらに、Google カレンダーは、セゾン情報システムズ社製の PIMSYNC を使用して、Garoon のスケジュール機能と G Suite のカレンダーを相互に連携させている。

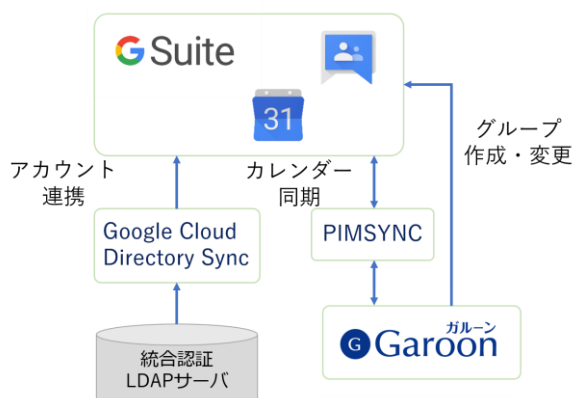


図 1: G Suite および関連システムの概念図

基本的なポリシーと学内周知

G Suite for Education には「コアサービス」・「追加サービス」の 2 種類があり、それぞれサポート範囲や利用規約が異なる。具体的な違いは以下の通りである。

(1) コアサービス

G Suite for Education の利用規約が適用され、Google 社によるサポートが受けられる。

(2) 追加サービス

一般ユーザ向け Google サービスの利用規約が適用され、Google 社によるサポートは受けられない。

主な違いは上記の通りであるが、その他の詳細については、[3]を参照されたい。

これらの違いにより、基本的に追加サービスについてはサポートの対象外としている。また、システム更新時に利用許可したコアサービス以外は基本的にデフォルトで不許可としており、不定期

に実施しているアンケートで利用要望が多くあったものについては、動作検証を実施してから、公開している。

なお、本学で利用許可している G Suite サービスの一覧を図 2 に示す。

本学で利用許可しているサービス

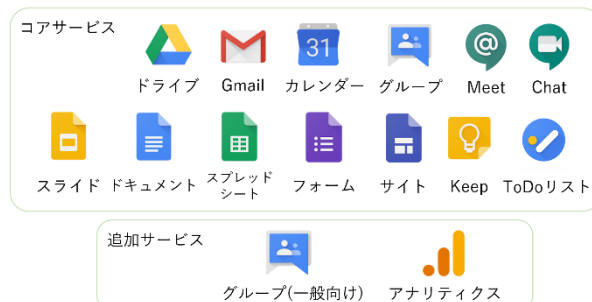


図 2: 本学で利用許可している G Suite サービスの一覧 (2020 年 9 月時点)

認証

本学の統合認証基盤は、LDAP と Shibboleth IdP を中心としたシステムとなっており、構成員が使用する情報システムの認証処理の集約とシングルサインオンを実現している。G Suite も Shibboleth 認証を採用していた。

しかしながら、2020 年 8 月に統合認証基盤に多要素認証システムのセシオス社製 Secioss Access Manager Enterprise（以下、SAME という）が追加されたため、G Suite の認証も合わせて SAME によるログイン方式に変更した。なお、SAME の認証サーバは、本学のメインキャンパスと遠隔地の関東エリアにそれぞれ構築し冗長化構成とすることで、BCP/DR 対策が講じられている。

さらに、G Suite でユーザーの不審なログインアクティビティが検出されると、アラートがメールで通知されるため、その場合にはログの調査や本人確認による対応を行っている。

BCP/DR 対策、障害対応など

G Suite は SaaS として Google 社により BCP/DR 対策が講じられているため、本学において別途、バックアップを取得するなどの対策は実施していない。また、G Suite のステータスダッシュボードにリアルタイムでパフォーマンス情報が公開されているため、障害発生時は、こちらの情報を確認しながら、必要に応じて学内に通知を行っている。

問合せ対応

2019 年 5 月にシステム移行を実施した前後の時期は、G Suite の使い方などについて、毎日 10 件を超える問い合わせがあった。しかし、現在では、毎日 0～3 件ほどに減っている。

G Suite の管理コンソールでは、メールの送受信やログインの記録などの基本的なログについては閲覧できるが、ユーザーがどのような操作をしたかという詳細までは分からない。そのため、管理コンソールのメールログや、データの記録・検索・書き出しができる G Suite の管理者向けサービスである Vault を用いて調査できる範囲で対応している。

3. アンケートによる満足度調査

2019 年 5 月にシステム移行が完了し、問合せ件数も減少し運用が落ち着いてきた段階で、新システムについてアンケートを実施し、満足度などを調査した。本章では、アンケート結果と G Suite 導入の効果について述べる。

3.1 アンケートの概要

実施したアンケートの概要は以下の通りである。

・実施目的

利用満足度の調査、G Suite のサービス追加に関する要望調査

・実施背景

京都大学情報環境機構では、2019 年 1 月から教職員グループウェアとして Cybozu 社の Garoon/kintone 及び Google 社の教育機関向け Google サービスである G Suite for Education を導入し、業務系 IT サービスを提供している。日々の業務を効率的かつ快適に遂行できるツールとして、また一層のサービス充実を図るため利用者に対してアンケートを実施した。

・対象者

全教職員（派遣職員等含む）

・実施期間

2019 年 11 月 8 日（金）～12 月 6 日（金）

・回答方法

Google フォーム

・回答状況

回答率: 約 12% 回答者数: 1,485 人（教員: 542 人, 職員: 943 人）対象: 12,396 人（教員: 5,670 人 職員: 6,726 人）

3.2 アンケート結果

教職員用メールへの満足度の回答結果を図 3 に示す。教員・職員とも「満足」あるいは「やや満足」と回答した人が半分程度で、「普通」と回答した人も含めると 8 割程度の利用者から一定の評価を得ている。また、職員よりも教員の方がより満足している人の割合が高くなる傾向が見られた。これは、異動の多い教員の方が以前に他の大学の Google アカウントや個人の Google アカウントの利用経験があり、すでにその便利さを知っているユーザーが多いためと思われる。

しかしながら、前システムとの機能面の違いから不便と感じているユーザーも少なからず見受けられ、個別の機能に対する意見や改修要望等も多数挙がった。G Suite は SaaS のサービスであるため、基本的に個別カスタマイズによる機能改修はできないが、設定変更等で改善できるものについては、今後対応を検討する。

また、回答の中には、京都大学情報環境機構の Web サイトに公開しているマニュアルや FAQ ページを参照することですぐに解決できる内容の質問も多かったため、学内への周知や情報提供をより強化していく必要があると感じた。

教職員用メール（Gmail）

個別の回答として具体的に挙がったのは、以下の意見である。

- Web メールが使いづらい（作成・返信画面が見づらい、再送機能がない）
- 慣れないため、使いづらい
- 迷惑メールの誤判定が多い
- To や Cc に自分が含まれた ML や自分のアドレスを入力しても自分に届かない
- 特定の国（中国等）からのアクセスができない

教職員用メールについては、基本的に Web メール（ブラウザ環境）での利用を推奨しているが、旧教職員用メールであるクオリア社の Mail Suite や他の一般的なメールソフトと比べると、機能面で異なる部分があるため慣れないという意見が多かった。この点について、教職員用メールは、本学の統合認証基盤に対応したメールソフトから IMAP 接続で Gmail を利用することも可能なため、設定マニュアルを準備してユーザーによって使い分けられるようにしている。

迷惑メールについては、これまで本学のオンプレミス環境で運用するメールサーバでスパム判定を行っていたが、Gmail による判定に切り替わったため、迷惑メールと判定されるメールの傾向が変わったことにより、誤判定が増えたように感じるユーザーもいた。これに関しては、信頼できるメール送信者を連絡先やフィルタに追加することや、迷惑メールでないことを報告することによって、徐々に精度が向上していくため、これらの対応方法を利用マニュアルに記載した。

中国などで利用できない件については、レンタル Wi-Fi や海外ローミングが可能な端末を利用することを案内している。

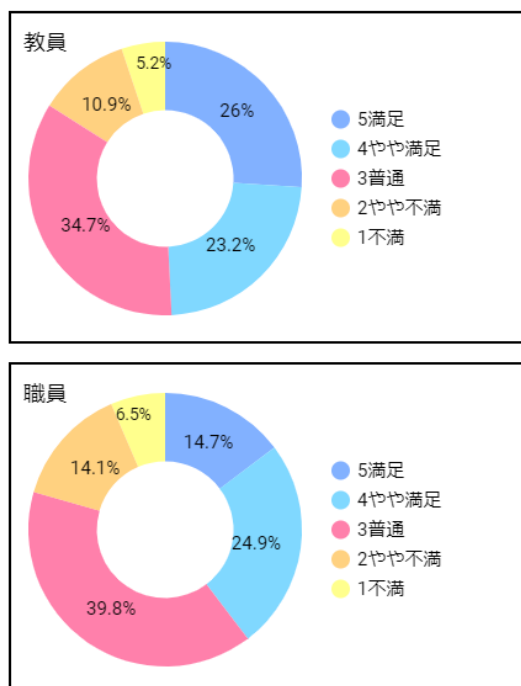


図3: 教職員用メール（Gmail）に関する満足度

メール以外の G Suite コアサービス

メール以外の G Suite コアサービスで利用しているサービスの回答結果を図4に示す。教員・職員ともに Google カレンダーおよび Google ドライブの利用者が特に多いことが分かった。特に職員の Google カレンダー利用者が最も多くなったが、先に述べた通り、本学では Google カレンダーと Garoon の予定表を連携しているため、Garoon の利用頻度の高い職員の方が利用者の割合が高くなったものと考えられる。

また、個別の回答として具体的に挙げたのは、以下の意見である。

- Google ドライブが非常に便利
- Google カレンダーが非常に便利
- 使い方が良く分からない(共有設定など)

容量無制限の Google ドライブや高速な検索機能等により便利になったという意見が多かった。一方で、利用方法が分からず、十分に使いこなせていないユーザーも多い印象であった。そのため、一般公開されている Google 社のヘルプ

(<https://support.google.com/>) の情報とは別に、本学の教職員グループウェアマニュアルに、ファイルの共有設定など、業務の中で特に活用できそうな部分を抜粋し、画面キャプチャや注意すべきポイントなどをまとめて追記した。

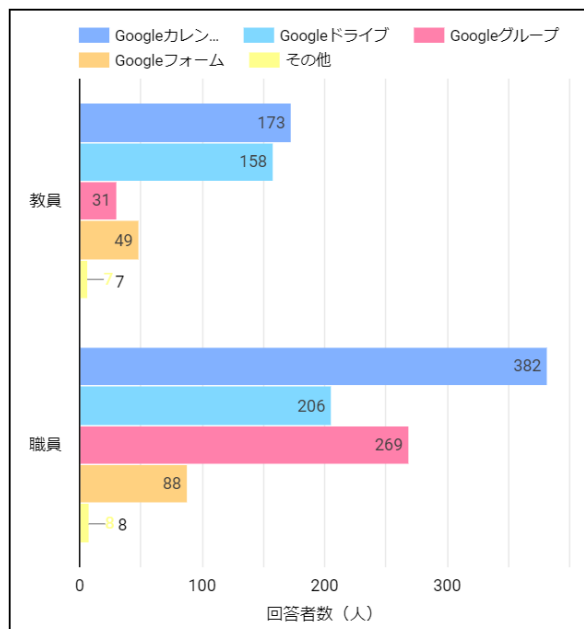


図4: メール以外で利用しているサービス

今後新たに利用したいサービス

次に、今後新たに利用したいと思うサービスの有無と、まだ利用許可していない G Suite の5つのサービスについて、それぞれ利用してみたいかどうかを質問した結果を図5に示す。なお、5つのサービスは、過去に個別で利用要望があったものから選定した。アンケートの中で、Google ToDo リスト、Google Keep、Google グループ（追加サービス）、Google アナリティクスについては、いずれも半数以上のユーザーが「どちらともいえない」と回答した。しかしながら、「利用したい」と回答した人の個別意見を集計し検討した結果、2020年3月にサービスを公開した。

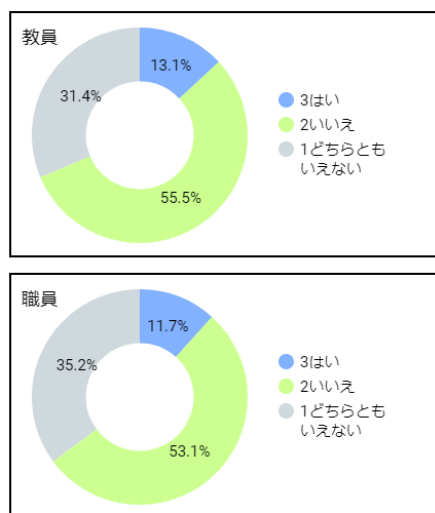
その後、コロナウィルス感染拡大防止のため、リモートワークによる就業の機会が増えたことも

あり、Google Chat/Meet についても、2020 年 4 月にサービスを公開した。

また、現在、公開していないサービスの中で、今後新たに利用したいものとして挙げたサービスの一例は以下の通りである。

- Google サイト
- API
- 共有ドライブ
- Google フォト
- Classroom

このうち、特に利用要望の多かった Google サイトについて検証を行い、利用上の注意点をまとめた簡易マニュアルを作成した上で、2020 年 6 月にサービスを公開した。また、API のうち、Google Drive SDK API については、2020 年 8 月に新たに運用開始した、身分変更などによる教職員の人事情報の変更を申請するための電子申請システムで活用する予定にしていたため、検証のため先行して 2020 年 3 月にサービスを公開した。その他のサービスについては、導入検討中の段階である。



アプリ	「利用したい」と回答した人数
Tasks (ToDo) リスト	224
Hangouts Chat/Meet	188
Keep	157
Googleグループ	116
Googleアナリティクス	93

図 5: 今後新たに利用したいサービスの有無

4. 現状の課題と今後の対策

本章では、G Suite を利用する上で、本学における現状の課題と今後の対応方針について述べる。

便利な活用方法の紹介

アンケートの個別意見では、「使い方がよく分からない」という意見の他に、「便利な活用方法を紹介した資料を準備してほしい」といった意見も見受けられた。

そのため、今後、全教職員に配布する情報環境機構の広報誌「Info!」や Web サイトなどに適宜、G Suite の各サービスの便利な活用方法を紹介していくことで、利用者の満足度を上げていきたい。

テナント管理

G Suite 導入当初、部局独自でサブドメインのメールアドレスを管理する場合については、部局で G Suite のテナントを別途取得することを想定していた。実際に、いくつかの部局では独立したテナントを取得して運用を行っている。しかしながら、Google 社の方針が変更となり、G Suite For Education の取得可能なテナント数が 1 教育機関において 1 つまでとなったため、新規にテナントを取得することができなくなった。

同じテナント内でサブドメインを作成し、管理者アカウントを作成して部局に提供することは可能だが、その場合、同じ権限設定となるため、メインドメインの管理者とサブドメインの管理者がお互いのドメインのユーザーのデータを閲覧できてしまう。また、先に述べた通り G Suite の認証には本学の統合認証基盤を利用しているが、統合認証基盤側には、本学の全教職員に配布しているメールアドレスである「@kyoto-u.ac.jp」というメールアドレスのユーザーアカウントしか存在しないため、G Suite の同じテナント内に部局のユーザーを「@xxx.kyoto-u.ac.jp」などのサブドメインアカウントとして追加しても、認証できないという問題がある。そのため、部局から全学メールアドレスとは別途、独自でメールアドレス管理をしたいという相談があった場合は、G Suite の代替として Microsoft365 Education などを活用して頂くよう案内している。

学生利用の検討

本学では、教職員用メールは G Suite の Gmail、学生は Microsoft365 の Exchange を利用している。しかしながら、3 章で述べたように、教室や研究室などの現場で教員と生徒が共同で使えるツールとして、Google ドライブや Classroom などのサービスの利用要望が増えており、実際に今

回のアンケートの回答の中にも同様の意見がみられた。

一方で、教職員と学生を同一テナントで一元管理する場合、ドライブの URL 共有やカレンダー共有設定で意図せず教職員限定の情報が閲覧できてしまうなどといった問題点もある。そのため、別テナントにしてテナント間の信頼関係を結ぶ（ホワイトリストに登録する）方法が望ましいが、G Suite for Education では新規テナント追加が許可されないため、有料の G Suite for Education Enterprise を利用することを視野に入れるなど検討中である。

共有ドライブ

Google ドライブには、マイドライブと共有ドライブの 2 つの機能が存在し、それぞれ別々に利用許可の設定ができる。共有ドライブを全学に公開した場合、管理や棚卸しが困難になることが懸念されるため、現状、本学のテナントでは、Google ドライブのうちマイドライブのみを利用許可しており、共有ドライブについては許可していない。

今後、Garoon から 2 次グループ単位で利用申請を受け付けると、2 次グループのメンバーで共有できるドライブが自動生成されるような仕組みを検討している。

G Suite の仕様変更や新サービス追加

G Suite は SaaS のサービスであるため、不定期に各サービスの仕様が変更になる。そのため、事前に Google 社からアナウンスがあった時点で内容を確認し、必要に応じて学内への通知を行っている。

また、ユーザーに新機能をリリースするタイミング（詳細は[4]を参照されたい）について、本学では組織での受け入れ準備が整ってから機能をリリースすることができる「計画的リリース方式」を選択している。しかしながら、サービス自体が新たに追加される際には、デフォルト利用許可（公開）の状態で追加されてしまうため、リリース後のタイミングで、管理者側で利用不可に切り替えている。

5. まとめ

アンケートの結果から、教員・職員ともに利用者からの一定の評価を得られ、G Suite の導入効果は十分にあったといえる。また、ユーザーから

の G Suite の使い方に関する問合せの件数も減ってきたため、新システムが徐々に定着しているものと考えられる。

ただし、今回のアンケートでは「普通」や「どちらともいえない」という選択肢を選ぶ人が多くなる傾向があったため、次回以降のアンケートでは選択肢を細分化するなど工夫したい。

また、学生と教員間など、特定のプロジェクトで共同作業するメンバー間での情報共有をより便利にしていくことは今後の課題である。

今後も不定期にアンケートを実施するなどしてユーザーの意見や満足度を測りながら、サービスを拡充していくことによって、利用者にとってより一層便利なシステムになるようにしていきたい。

参考文献

[1] 戸田 庸介, 宮部 誠人, 高岸 岳, 朝尾 祐仁, 澤田 浩文, 岡田 悦子, 栗川 和巳, 古村 隆明, 永井 靖浩, マルチクラウドを活用したグループウェア環境の構築—クラウド連携の要となるサブシステムの要件定義, 設計, 結合テスト—, AXIES 年次大会, 2019.

[2] 宮部 誠人, 戸田 庸介, 南部 博明, 岡田 悦子, 栗川 和巳, 針木 剛, 赤坂 浩一, 永井 靖浩, 京都大学教職員用メール SaaS 移行の経緯, 移行プロセスの詳細, 現状の運用と課題, AXIES 年次大会, 2019.

[3] G Suite 管理者ヘルプ—G Suite for Education のコアサービスと追加サービス, Google, 入手先
<https://support.google.com/a/answer/6356441?hl=ja> (参照 2020-09-04)

[4] G Suite 管理者ヘルプ—ユーザーに新機能をリリースするタイミングを選択する, Google, 入手先
<https://support.google.com/a/answer/172177?hl=ja> (参照 2020-09-04)