

教職員に対する情報系支援の充実に向けた取り組み

岡島 賢一郎

京都大学企画・情報部情報基盤課情報支援掛

(兼) 本部構内(文系)共通事務部総務課情報支援室

okajima.kenichiro.8z@kyoto-u.ac.jp

概要: 京都大学では、これまで部局単位で行っていた情報環境支援業務の問題点を解消するためのパイロット事業として、H27 年 4 月 1 日に本部構内(文系)共通事務部に情報支援室を設置した。本稿では、情報支援室における業務内容の概要について述べる。

1 はじめに

H25 年、京都大学は事務改革の取り組みの一つとして、部局の様々な事務処理を集約化し一元的に行うため共通事務組織を設立した。[1] 発足した共通事務部は 8 つの共通事務部に分けられ、それぞれ担当する部局の様々な事務処理を行っている。(表 1)

表 1 京都大学内における共通事務部

名称	担当地区
本部構内(文系)共通事務部	本部構内 (文系構成部局)
本部構内(理系)共通事務部	本部構内 (理系構成部局)
吉田南構内共通事務部	吉田南地区
医学・病院構内共通事務部	医学・病院構内
南西地区共通事務部	南西地区
北部構内共通事務部	北部構内
宇治地区事務部	宇治地区
桂地区(工学研究科)事務部	桂地区

今まで、京都大学では部局毎に情報支援職員を雇用し部局内における情報支援業務に対応してきた。京都大学本部構内(文系)共通事務部 (以下、(文系)

共通事務部)においても、個別に教員や派遣職員により対応しており、教職員にとって本来の研究活動や業務以外に部局内でのコンピュータに関するヘルプデスク業務や情報機器の管理業務を行うのは負担が大きくなっている状況となっている。

この問題を解決する 1 つの方法として、企画・情報部から情報系技術に精通した技術職員を配置し、共通事務部及びその構成部局における情報支援を主な業務とし、情報関係業務の集約化に向けた検討も行っている。

本稿で紹介する (文系)共通事務部総務課情報支援室は、文系構成部局の様々な事務処理を行う(文系)共通事務部の事務職員および法学研究科教職員への情報支援や情報関係業務の集約化を目的に平成 27 年 4 月 1 日に設置された室である。

2 業務内容

ここでは、情報環境支援室での業務について説明する。

現在、情報支援室は技術系職員および時間雇用職員 2 名体制で日々支援業務にあたっている。支援業務を大別するとヘルプデスク業務と管理業務とに分かれる。

2.1 ヘルプデスク業務について

情報支援室が現在担当している 2 部局において、H28.9.1 現在、(文系)共通事務部で 78 名、法学研究科では合計 132 名の教職員が在籍している。(表

2)

表2 部局ごとの教職員数

部局名	職員/教員	在籍数
(文系)共通事務部	事務職員	78 名
法学研究科	教員	98 名
	事務職員	34 名

教職員が日々研究や業務で使用しているコンピュータに不調があったり故障したりすると、情報支援室に電話やメールを介して連絡が入る。それを受け、電話やメールでの対応だけでなく実際に現場へと足を運び、トラブルシューティング対応を行う。通常は当日中、遅くとも連絡を入れたうえで翌日には対応を行っている。

対応件数は月平均 40 件前後、その内容はクライアント端末の初期設定やソフトウェアおよびネットワーク関連のトラブルシューティングで約半数を占めている。ここでは H27.4.1 ～ H28.8.31 の対応実績およびその内訳を示す（図 1、表 3、図 2）。

図 1 では H28 年 6 月に対応件数が突出しているが、これは部局会議用として iPad（全 93 台）の初期設定を実施したためによるもので、一時的に増加したものである。これを除外した上での平均件数 36.5 件／月に対して H27 年 4 月は 142.4%、H28 年 3 月は 134.1%、H28 年 4 月は 153.3%の結果となっており、他の月に比べ対応が増加している。その理由として京都大学では大きな人事異動が 4 月、10 月に発令されるがその事に伴い初期設定作業が増加することが挙げられる。逆に毎年 5 月、8 月、9 月などは長期休暇で稼働日が少ないため減少傾向にある。ただし H27 年 8 月はファイルサーバの不調による対応、H28 年 5 月はファイルサーバの移行作業に関する対応や人事異動後の端末初期設定の追加作業などで平均に比べ若干増加している。

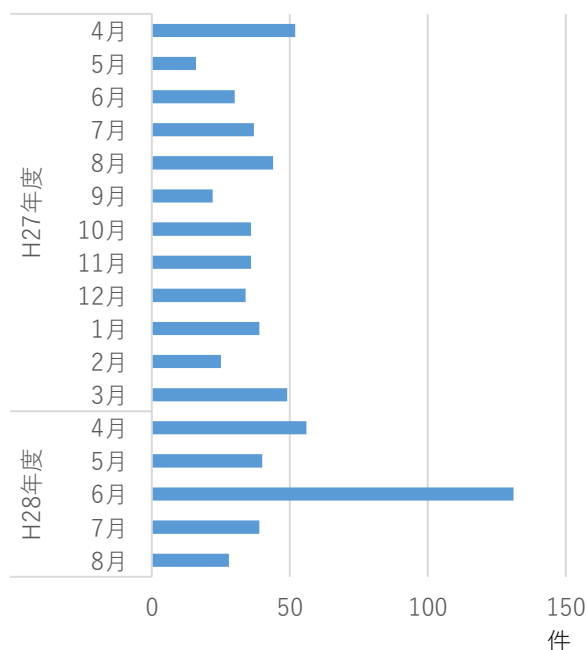


図 1 対応件数 (H27.4.1 ～ H28.8.31)

表 3 平均件数に対する指数

■ H27 年 4 月～H28 年 8 月平均 | 36.5 件/月

H27 年度		H28 年度	
4 月	142.4%	4 月	153.3%
5 月	43.8%	5 月	109.5%
6 月	82.1%	6 月	104.0%
7 月	101.3%	7 月	106.8%
8 月	120.5%	8 月	76.7%
9 月	60.2%		
10 月	98.6%		
11 月	98.6%		
12 月	93.1%		
1 月	106.8%		
2 月	68.4%		
3 月	134.1%		

※指数は H28 年 6 月の実績数から iPad 初期設定作業を除いた件数を用いて算出

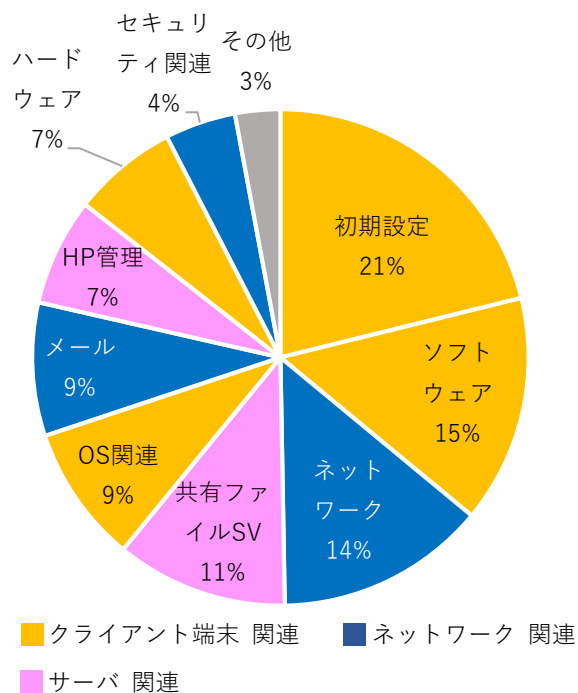


図2 対応（トータル件数）の内訳

従来は業務中コンピュータに何か不調が起こった際には自分自身か、もしくは周りにいるコンピュータに詳しい人を頼り相談し解決していくことが殆どであった。

もちろん企画・情報部にはそうした場合の問合せ窓口があり連絡先も公開している。だが事務職員の中には基礎的なコンピュータ用語を知らない人も多く、電話やメールでの対応の中でそうした専門用語を使用した回答を「敷居が高い」と思い敬遠してしまう人も多かったのが実情である。

部局によってはコンピュータに関する問い合わせや対応は部局の教員が担当しているところも多い。しかし教員も多忙であるが故に連絡をしても即時の対応も難しく、そもそも事務職員から教員に対して質問を投げることも躊躇してしまいがちで、やはり自分や周りの人たちだけでのトラブル解決を行うケースが多い。

情報支援室はそうした場合の相談役となり、過去の事例や技術者としての情報網を利用し、出来る限り迅速な対応で解決まで支援し、研究や業務が滞っている時間を少しでも軽減させるべく業務にあたっている。

2.2 管理業務について

情報系業務における管理について、部局では京都大学の定めた規定に基づき部局独自で管理を行っており、その方法は部局により様々である。

情報支援室では(文系)共通事務部および法学研究科において主に以下の管理業務を行っている。

- ・有償ソフトウェアライセンスの管理
- ・セキュリティソフト更新作業
- ・クライアント端末の管理
- ・ネットワーク（VLAN）の管理
- ・部局用メールアドレスの管理
- ・ファイルサーバの管理
- ・Web サイトの管理
- ・インシデント発生時の対応

2.2.1 有償ソフトウェアライセンスの管理

有償ソフトウェアライセンスの不正な使用については誰しもが行ってはならない事だと認識している。しかし日頃からの管理が出来ていないと、何らかの理由によりコンピュータのリカバリ作業が必要となりソフトを入れ直す場合、別のコンピュータで使用中のライセンスを意図せず誤って使ってしまうことなどが起こり得る。

例えば Microsoft の Office などは、ソフトをインストールした後では入力したプロダクトキーが別の文字列へと内部変換されてしまう。そのためインストール後に使用しているプロダクトキーが何であるかを知ることは難しい。端末故障時の復旧作業などでプロダクトキーを特定しようとする大変な手間がかかってしまううえに、ライセンスの重複使用というリスクが発生する。リスクを未然に防ぎ正しくライセンスを使用することは、著作権を守り大学としての社会的信頼を保つことに繋がる。

情報支援室では(文系)共通事務部で購入した有償ソフトウェアの現物およびライセンス証書の一

式を預かり保管している。ソフトウェアの初回インストール時に使用者、端末名、型名などの情報と併せて使用したライセンス番号を台帳管理しており、適切なライセンス管理に努めている。

また、京都大学では年2回(教員は年1回)、(株)内田洋行製の資産管理ソフト"ASSETBASE"を使用しオンラインでのソフトウェアライセンス管理を実施している。

法学研究科の教員についてはASSETBASEを使用せず、代わりに同等の情報を取得するために作成されたVBスクリプトを用いて管理している。

2.2.2 セキュリティソフト更新作業

京都大学では教職員が利用するセキュリティ対策ソフトとして Symantec 社の Symantec Endpoint Protection を推奨している。ただし購入したコンピュータには最初から別のセキュリティ対策ソフトが入っていることもあり、教職員によってはそれを使用しているケースも多々ある。その場合コンピュータの使用者がライセンスを管理することになるのだが、ライセンス期限の更新作業やソフトウェアのアップデート作業など、最悪の場合利用者が放置してしまうケースも考えられる。情報支援室では必要な際、Symantec Endpoint Protection のライセンス更新手続きやアップデート用ファイルの準備、およびアップデート作業手順書を作成し配布することでクライアント側での最新のセキュリティ環境を保っている。

2.2.3 クライアント端末の管理

研究や業務で使用するクライアント端末は依頼のあったものについて初期設定およびソフトウェアのインストールを行っている。

作業に際しての注意点として、受け渡し時の不要なトラブルを避けるために責任分界点を情報支援室の入り口とし、部局の作業依頼者により機器一式の搬入および搬出を行ってもらった上で受領確認をしている。人的要因および室内のネットワ

ーク環境の都合上、1回に受け付ける台数は最大4台までとし、それ以上の台数については完了後に受け付けるようにしている。

初期設定として変更している内容については出来るだけトラブルが起きにくく、使用に際して不要な情報を外部に送信しないような設定となるよう変更している。(表4)

表4 初期設定作業項目

項目	内容
コンピュータ名	一意で作成
ユーザー名	一意で作成
OS 環境設定	リモートアクセス エクスプローラー デフラグ 電源管理 NTP 更新設定
Cortana 更新プログラムの設定	Windows 10 向け
ネットワーク環境	学内向け
IE 環境設定	学内システム向け
ソフトウェアの インストール	セキュリティソフト MS Office Adobe Acrobat Just System 一太郎 ※上記以外は応相談
アップデート作業	OS 各種ソフトウェア

初期設定作業にあたり情報支援室ではバッチファイルを作成し、OS の設定を変更している。これにより従来は1台に対して作業開始から完了までに約6～8時間かかっていたところ、3時間ほどに短縮することが出来るようになった。(※Windows Update の件数にも依る)

こうして作業を行ったクライアント端末については機種やコンピュータ名などの基本情報から附

属品やその作業内容までを記録し管理している。

2.2.4 ネットワーク（VLAN）の管理

各部局のネットワークは、KUINS-III と呼ぶプライベート IP アドレスを使用したネットワークを利用し VLAN を構築している。

ネットワーク環境は最初に一度作成すればそれほど更新をすることはないが、ネットワークプリンタやファイルサーバなどの利用環境の変化に応じて利用者からは適宜設定の変更が求められる。従来の仕組みではこの管理を事務職員が担当していたが、担当者の情報系スキルレベルによっては直ぐに対応することも難しいことがあった。そうした管理を情報支援室が行うことで、事務職員の負担をなくし、セキュアなネットワーク環境を保守することが出来る。

2.2.5 部局用メールアドレスの管理

京都大学では大学から各個人に与えられたメールアドレスだけでなく、部局独自のドメインを用いたメールアドレスを使用しているところも多い。その場合は部局でメールアドレスを管理する必要がある。部局で新たに教員の採用や退職があった場合、メールアドレスの作成や削除ならびにメールリングリストへの追加や削除を行うこととなる。

従来はそうした管理、特に退職した教職員アカウントの削除が忘れられることもあった。アカウントの管理が疎かになるとセキュリティインシデントへと繋がってしまうリスクが高まる。

現在は部局の総務掛から情報支援室へ採用や退職の連絡が入るようにし、その情報を元に適切に管理することで、不要なアカウントがいつまでも残らないようにしている。

2.2.6 ファイルサーバの管理

（文系）共通事務部では担当部局とのデータのやり取りにファイルサーバを利用している。情報支援室ではファイルサーバのユーザーアカウントや

そのアクセス権を管理している。

従来は FreeNAS を使用したファイルサーバを使用し（文系）共通事務部内で管理・運用を行ってきたが、H28 年 5 月、ファイルサーバを移行し本部が提供するファイルサーバ（Windows Server）を利用することとなった。その移行作業で情報支援室は（文系）共通事務部の担当部局を取り纏め、本部との橋渡し役としてスムーズな移行を行うことができた。

従来はファイルサーバ専用利用者ごとのユーザーアカウントを作成し、そのアカウントを用いてアクセスしていたが、移行後はユーザー認証方式が大学の LDAP サーバから必要な情報を取得し認証に使用する方式に変更となった。この事によるメリットとして、普段学内システムに利用しているアカウントおよびパスワードでアクセスすることが可能なため、利用者にとってはアカウントを管理する手間を減らすことが出来た。

ただし現場では次のような問題は解消しきれていない。人事異動があると、前任者のコンピュータを引き継ぎ利用することが殆どである。その場合、前任者によりコンピュータに保存／登録したアカウントおよびパスワードを削除し後任者へ端末を引き継げば問題ないのだが、実際には削除されないことが多い。そのため後任者が気付かないまま前任者のアカウントおよびパスワードを使用してしまっている状況となる。そうしたケースを想定して利用者には接続手順書を作成し配布しているが、問い合わせがあった場合には現場での対応も行っている。

これ以外に、法学研究科では事務室独自で NAS を利用し情報を共有しており、情報支援室ではユーザーアカウントの管理およびバックアップ環境の構築を行っている。

2.2.7 Web サイトの管理

情報支援室では法学研究科の Web サイトを管理している。Web サーバは部局のオンプレミスではなく京都大学情報環境機構の提供する Web ホ

스팅サービスを利用している。[2]

コンテンツ管理については事務職員が担当し教員や部局内各掛からの依頼を受け更新作業を行っている。管理担当事務職員からの問い合わせがあった際には原因を調査し修正を行っている。

また、Web サイトや情報機器を適切に管理することでセキュリティリスクを極力減らすことに貢献していると言える。

2.2.8 インシデント発生時の対応

担当部局でセキュリティインシデントが発生した場合、情報支援室は被害状況を把握し本部と部局情報セキュリティ責任者および関係者へ報告を行う。そのうえで防止策を速やかに実施し、被害を最小限に留めることに努めなければならない。幸い現在までにそうした対応を行った実績はない。

また、京都大学で使用を禁止されたソフトウェアの使用が認められた際、端末を確認しマルウェアなどに感染していないかを確認の上、利用者へのセキュリティ啓蒙活動を行っている。

情報支援室では主に本章で述べたような管理業務を担っている。そうした業務の中で発生した問題点や運用面での改善案などは月1回定期的に行う(文系)共通事務部総務課長とのミーティングの際に意見交換を行っている。また、部局の総務掛などとも情報共有を行いつつ、時には協力を依頼し進めていくことがある。そうした場合も他部局でのケースを情報共有することで、統一した管理を行うことが出来るため、部局による管理の差をなくし、従属的な管理から統一した管理を行うことが可能となり、効率化が見込まれると考える。

2.3 部局への提案

情報支援室ではこれまでに以下のような提案を行い実施してきた。

- ・ファイルサーバの導入、運用

- ・研究科 Web サイトリニューアル

2.3.1 ファイルサーバの導入、運用

法学研究科事務室のある掛ではファイルをやり取りするためにメール添付や USB メモリなどを介して行っていた。その背景にはこれまで情報を担当していた教員に対して環境改善のための相談をする機会が無く、不便を感じながらも従来からのやり方での運用を行っていた経緯がある。また教員側も事務室の現状を把握しきれておらず、相談が無かったことで現状特に不便を感じる事が起こっていないものと認識していた。

情報支援室が担当することになり、そうしたデータの受け渡しを改善するために NAS を使用したファイルサーバの導入を提案した。利便性の向上のために事務室内全掛のデータを統合し、セキュリティ確保のために各ディレクトリのユーザーアクセス権および接続できるネットワークを制限している。この事により従来よりもセキュアな環境でのデータ共有ができるようになり事務職員の利便も大きく向上した。併せて自動バックアップ環境も構築し、運用手順書を作成して配布することで、事務担当者レベルでの運用・管理を行うことが出来るようにした。

2.3.2 研究科 Web サイトリニューアル

法学研究科の情報支援を行う中で、Web サイトの更新作業が担当する事務職員にとって非常に大きな負担となっていることに気付いた。その大きな原因としては担当となった事務職員に HTML に関する知識が殆どなく、失敗の不安の中時間に追われての更新作業をしていることが挙げられる。結果、更新の頻度が落ち、Web サイトが広報としての役割を果たさなくなってしまうことが懸念される。事務職員は更新の際 Web オーサリングツールの Microsoft Expression Web を使用しているが、更新をしたことで表示が崩れるなど思い通りの表示ができないといった問題が起ることもあり、

解決には基本的な HTML などの知識が必要となってくる。その都度情報支援室ではソースファイルに対して直接修正を行ってきた。

このような状況を改善するため、事務職員が Web サイト更新を特別なスキルを必要とせず作業が出来る環境として、情報支援室では現在 WordPress を使用しての Web サイト構築を提案し公開に向けて進めている。Web ブラウザ上で WYSIWYG エディタを使用することで、HTML などの知識の有無に頼る必要がなくなる。その結果、更新に関する負担を極力排除し迅速に最新の情報発信が出来るようになる。

構築にあたっては外部業者に依頼しているが、セキュアかつ閲覧者が必要な情報へとアクセスしやすいデザインを目指し、担当教員および事務職員との橋渡しとして打ち合わせに参画している。

3 対応に苦慮する点

教職員が使用する PC の機種は様々であるため、手順書などで汎用性を持たせたものが作りにくい。そのため複数の OS やメーカー向けの資料を作る必要があり、非効率であると感じる。また、手順書を作成しても配布先で読まれるとは限らない。よく読めば記載してあることでも読まずに質問が来ることも多い。その理由として、情報系用語は一般の事務職員には難解な語句が多く、資料を読んでもその意味が理解できない、という先入観が働いているとみられる。そうした現状を改善するためにも情報支援室では出来る限り専門用語を使用しない手順書の作成を心掛けている。

次に先にも述べたように教職員の利用環境 (OS、ソフトバージョン、メーカー等) が様々なため、障害時における対応の過去事例があまり参考にできない。そのため、解決までにしばしば時間がかかることがある。

教員によっては研究費などの関係から個人所有のコンピュータを使用し研究活動を行っている。そうした場合、部局の情報セキュリティポリシー

実施手順書に従い責任者にネットワークへの接続申請を行う必要があるのだが、徹底することが難しいのが実情である。そのため利用環境の把握が非常に困難で、ソフトウェアライセンスや機器の管理が難しいという問題もある。京都大学としての管理対象となる情報を自動で取得するためのツールの使用も考えられるが、実際にそうしたツールを使用するには反対の声も多く自動化の実現は低い。現在、法学研究科の教員に対しては事務職員が使用している前述の資産管理ソフトは使用せず、必要な情報のみを取得する専用 VB スクリプトを用い教員のソフトウェアライセンス情報を収集し管理している。

4 今後の課題

これまで述べてきたような情報支援を行ってきたことで、現場からは「困った時に問い合わせをしやすくなった」「負担が減った」といった声が寄せられ、一定の評価を得た。今後も現場のニーズに合った情報支援を実施していくことが重要である。

今後の最重要課題の第一は、利用者が情報セキュリティを守るための支援であると考ええる。例えば現場に足を運んでいると、メールで注意喚起を促すだけでは利用者に注意すべき事項が行き届いていないケースが見受けられる。「面倒くさい」「これまでインシデントは起きなかった」「自分は対象外だと思った」「メールを見落としていた」などその理由は様々だが、セキュリティは個々の心掛けがとても重要であるため、全ての利用者がセキュリティインシデントを未然に防ぎ情報を保護するためにも意識改革を継続して行っていく必要がある。また、教職員は技術を専門としていないという理解の下、情報系専門用語を極力排除し見やすく分かりやすい文面での案内を常に意識しておく必要がある。

次に、現在担当している 2 部局以外からの支援

の要望があった場合、どこまでを支援範囲とするかについては慎重に検討する必要がある。不用意にサーバの運用や管理を担うと、万が一インシデントが発生した際の責任問題に対応できないことが懸念される。他部局の事務職員からは情報系支援に対するニーズがあるのを感じているが、情報支援室は少人数での支援業務を行っているため、事前に支援する上で責任の所在を明確にしておくことが重要である。

管理面では教員の使用端末およびソフトウェアをどのように管理していくかが課題となる。今後さらに BYOD (Bring Your Own Device) 化が進むと現状では管理しきれないため、あらためて管理方法を見直していく必要がある。今あるルールが徹底されていない理由を知るからこそが利用者の視点に立った提案と考える。

運用面では情報支援室の設立以降、試行錯誤を重ね業務を行ってきた。そのため管理用に作成したデータファイルが多種多様となり、効率的な管理が出来ているとは言い難い。今後はそうした多くのデータを一元管理できるような仕組みを整えていく必要があると考える。

このような課題を解決していくことで個人情報扱う業務が多い事務職員の不用意なセキュリティリスクを最大限抑えることが可能となり、より業務に専念できるようになると考える。

併せて各部局にはどのような問題を抱えており、改善策はあるのか、どれだけの人的リソースが必要かを把握する必要があるため業務と適正人員の分析を行っていく。

5 おわりに

紙で処理を行っていた昔とは違い、現在ではコンピュータは必要不可欠なツールである。コンピュータに不具合が発生すると業務が滞り、時には

情報漏洩にも繋がってしまう。このような事態を未然に防ぎ、教職員がそれぞれ自分の業務に専念でき、より便利で安全な環境を継続して提供することが出来るよう利用者の視点に立ち支援を行っていきたいと考えている。

参考文献

[1] 共通事務部の設置と事務改革の取組について
<http://www.kyoto-u.ac.jp/ja/about/organization/operation/documents/kyotsujimu2013.pdf>

[2] 京都大学情報環境機構 Web ホスティングサービス
<http://www.iimc.kyoto-u.ac.jp/ja/services/whs/web/>