

事務室へのシンククライアント導入による情報支援業務の効率化

茶谷 祥太郎, 奥中 敬浩, 浅野 義直

京都大学大学院工学研究科 附属情報センター

chatani.shoutarou.6c@kyoto-u.ac.jp

Efficiency of IT support with thin client system

Shoutarou Chatani, Takahiro Okunaka, Yoshinao Asano

Center for Information Technology, Graduate School of Engineering, Kyoto Univ.

概要

京都大学大学院工学研究科附属情報センターでは、事務用 PC 端末の管理効率化およびセキュリティ向上のため、シンククライアントの導入を進めてきた。現在は約 60 台のシンククライアント端末が稼働中であり、引き続き PC 端末からシンククライアント端末への置き換えを進めている。本稿ではシンククライアント導入による PC 端末の管理効率化および課題について報告する。

1 はじめに

京都大学大学院工学研究科附属情報センター（以下、情報センター）は、工学研究科の情報基盤の運営を行う組織として 2002 年に設立され、現在は活動の拠点を桂キャンパスに置いている。情報センターは設立以降、桂キャンパスと吉田キャンパスに跨る工学研究科の研究・教育・運営に関して情報技術の面から様々な支援を行ってきた。

情報センターでは工学研究科に提供するサービスの一環として、桂地区（工学研究科）事務部（以下、桂地区事務部）の構成人数約 200 名に対して使用 PC のサポートを行っている。桂地区事務部の事務室は物理的に離れた位置に点在していることや事務職員の異動が多いことから、いかに効率よく支援を行うかについて多くの課題を抱えていた。

そこで、情報センターでシンククライアントシステムを構築・開発し、桂地区事務部向けに画一的なデスクトップ環境を提供することで、管理効率化とセキュリティ向上を進めることとなった。2014 年より導入を進めたが、システム自体の不具合や体感速度の遅さ、自由度がなくなることへの抵抗感などにより、順調に導入が進んだわけではなかった。しかし、システムが安定したことや管理効率化に対しての理解が進んだこと、Windows7 のサポート切れといった外部要因も重なり、ここ

1 年間で導入が加速度的に進むこととなった。

表 1. 年度ごとのシンククライアント利用者数の推移

年度	利用者数（人）
2014	0
2015	1
2016	4
2017	10
2018	26
2019	63

2 シンククライアントシステムの構成

附属情報センターで提供するシンククライアントシステムの構成を以下に説明する。

2.1 シンククライアントシステムとは

情報センターで提供するシンククライアントシステムは、サーバールーム内に設置したセッションホストサーバに事務室に設置したシンククライアント端末からリモートデスクトップ接続して全ての事務処理が行えるように設計されている。シンククライアントシステムを利用する際には、事前に情報センターで事務室とサーバが通信できるよう学内 LAN の設定の変更を行い、ログインアカウントにファイルサーバの設定やプリンタの設定を行っ

た上、セッションホストサーバに接続して事務作業を行ってもらっている。

シンクライアントシステムの構成要素となる各種サーバの詳細については以降の項目で説明する。

2.2 セッションホストサーバ

Windows Server 2008 R2 の仮想マシンで事務用の PC と同等の作業ができるクライアント環境の構築を行った。Windows Server 2008 R2 のデフォルトプロファイルを Windows 7 風のテーマに変更を行い、事務作業に必要なソフトウェアのインストールを行った。インストールしたソフトウェアの主なものは以下のとおり。

ソフトウェアの種類	ソフトウェア名
オフィスソフト	Microsoft Office 2016, 一太郎 Pro 3
PDF の閲覧	Adobe Reader
PDF の編集	Adobe Acrobat, 瞬簡 PDF
Web ブラウザ	Google Chrome Mozilla Firefox
メールソフト	Mozilla Thunderbird
圧縮・解凍ソフト	7-zip
日本語入力ソフト	Google 日本語入力
旅費計算ソフト	駅すばあとネットワーク
CAD ソフト	HO_CAD, JW_CAD, A9CAD

2.3 Active Directory サーバ

事務職員の異動情報を元にシンクライアントにログオンできるユーザアカウントを Active Directory サーバ上で登録・削除している。後述するファイルサーバのアクセス権の登録、プリンタサーバへのアクセス権の登録、起動制限が必要なソフトウェアの登録もこの Active Directory サーバ上で行っている。

2.4 ファイルサーバ

桂キャンパス設立時から桂キャンパス・吉田キャンパスからアクセス可能なファイルサーバを情報センターで運用している。掛毎のフォルダや個人用フォルダを作成し、業務に応じたアクセス権を付与して桂キャンパスと吉田キャンパスから滞りなく事務作業ができるよう管理・運用している。

2.5 プリンタサーバ

各事務室に設置された複合機で PC と同様に印刷できる環境を整えるため、事務室に設置されたプリンタドライバをインストールしたプリンタサーバの運用を行っている。使用する複合機の指定は人事情報を元に行っている。

2.6 シンクライアント端末

シンクライアントの導入初期は老朽化した PC に Lubuntu をインストールし、シンクライアント接続専用端末にカスタマイズして使用していた。現在は新規購入した Intel NUC に Lubuntu をインストールしてシンクライアント接続専用端末として使用している。ただし、Intel NUC は今後の開発状況等により安価に調達することが難しくなる可能性もあるため、安定したシンクライアント端末をどのようにして確保し続けるかは今後の課題である。

3 事務室に対する情報支援業務の改善

桂地区事務部に対して情報センターが行っている情報支援業務とその改善点を以下に説明する。

3.1 PC 購入時の機器選定業務

事務室で PC を購入する際に、適切な価格で適切な仕様に収まるように PC の機器選定のサポートを行っている。デスクトップ PC を購入する際には既存の周辺機器（ディスプレイ・マウス・キーボード）の有無や、接続端子の互換性の確認が必要であり、ラップトップ PC についてはそれ以上の仕様項目（RGB 外部出力端子の有無、DVD

ドライブの有無、ディスプレイの大きさ等)の確認が必要であった。シンクライアントを導入することで端末の仕様が統一され、機器選定に関する作業を削減することが可能となった。

3.2 PCの初期設定業務

事務室で使用するPCを購入する場合、Windowsの初期設定を行った上、業務で使用するソフトウェアをあらかじめインストールしておく必要がある。事務室のPCは基本的には事務室の経費で購入して各事務室に納品されることが多いが、PCが納品される毎に情報センターのスタッフが点在する事務室に移動して事務室で初期設定作業を行うことは困難であるため、PCの初期設定マニュアルを情報センターで作成し、事務室向けに学内公開して、各事務室でその初期設定マニュアルに従って事務職員自身で設定作業を行ってもらっている。しかしながら、PCのOSがWindows 10になってからメーカーごとに初期設定画面が異なるケースが多くなり、初期設定のサポートを円滑に行うことが難しくなっている。

シンクライアントを使用する場合は、シンクライアント端末の初期設定を情報センターで自動的に一括して行うことが可能となる。また、シンクライアント端末の初期設定は使用者に依らず一定の作業で終了するため、作業時間の見積りが可能となり、作業時間も大幅に短縮することが可能となった。

3.3 PCに関する不具合対応業務

事務室で使用しているPCが正常に動作しなくなった場合、主に電話で情報センターに不具合が報告される。情報センターでは電話越しに可能な限り不具合の発生箇所や原因を特定し、復旧方法の提案を行っている。しかしながら、電話をかけてくる職員の知識やITスキルによって状況把握の度合いが大きく変わるため、不具合の原因を特定し切れない場合や提案した復旧手順がうまく行かない場合も多い。最終的に不具合が解消しない場合、一時的な代替PCの手配や新規PCの購入・

初期設定作業が必要となり、多くの追加作業が発生してしまう。

シンクライアントを使用する場合、仮にシンクライアント端末が故障したとしてもユーザのデスクトップ環境はサーバ上に残り続けるため、シンクライアント端末を交換するだけで不具合を解消することが可能となり、不具合対応業務を効率化することが可能となった。

3.4 PCアカウントの管理

事務室で使用しているPCの使用者が人事異動等で変わる場合、転出する職員に引き継ぎ用の一時アカウントを作成してもらい、転入する職員に引き継ぎ用の一時アカウントで新規アカウントを作成してもらっている。多くの場合は上記の手順でPC使用者の変更が可能だが、転出する理由によっては正しく引き継ぎ用のアカウントが作成されない場合もある。

シンクライアントを使用する場合には、アカウントの作成・削除は全て情報センターで行うため、異動する職員が行う作業は無くなり、適切にアカウントを運用することが可能となる。また、パスワード無しの共用アカウントの使用や、前任者のアカウント情報でログインし続けることも無くなるため端末のセキュリティも向上する。

4 シンクライアントを導入したことによる課題

4.1 複合機の印刷不具合

シンクライアントで印刷を行う場合、シンクライアントサーバからの印刷キューは一旦プリンタサーバを経由してから事務室の複合機で印刷が行われる。複合機への印刷に関して不具合が発生した場合、複合機の問題なのかプリンタドライバの問題なのか従来よりも原因を切り分けることが難しくなっている。また、特殊な印刷環境を構築しているため複合機の提供元から技術サポートが受けられない場合も多い。

4.2 利用者からの各種問い合わせ・要望

シンククライアントサーバ上の動作速度に関しての問い合わせが多い。シンククライアントサーバの動作速度に関しては計画的に向上・改善していく必要がある。

4.3 業務継続計画の企画と実行

従来の PC 利用では多くの PC を使って事務作業を行っていたため、なんらかの不具合で一斉に事務業務が停止することはなかった。シンククライアントを利用する場合、シンククライアントシステムの不具合が利用者全員に直結することになる。そのため、適切に業務継続計画を企画し、業務が停止するリスクの高い項目については継続的に改善を行っていく必要がある。

5 まとめ

情報センターでは桂地区事務部の事務用 PC にシンククライアントを導入することで多くの管理業務を効率化することができた。また、PC 使用者の端末管理作業も削減できることから、積極的に「シンククライアントに変えたい」という声も聞こえてくるようになってきた。しかし、シンククライアントの導入に伴う課題もあることから、今後の安定的な運用に向けて継続的に改善を行っていく予定である。