

京都大学情報環境機構広報誌「Info!」

2017.12.25 No.11

## Contents

---

|                                                            |    |
|------------------------------------------------------------|----|
| IP電話パイロット事業の進捗と今後のIP電話化検討の進め方について<br>～第1回アンケート結果の概要報告も兼ねて～ | 02 |
| KUINS 館内スイッチ・末端スイッチの更新について                                 | 07 |
| データ保存サービスの提供について                                           | 08 |
| ソフトウェアライセンス管理方式の見直しと今年度の暫定対応について                           | 10 |
| 京都大学 - Microsoft 包括ライセンスのご案内                               | 11 |
| 「京都大学貴重資料デジタルアーカイブ」で読む貴重資料<br>－高精細画像をIIIF対応システムで公開－        | 12 |
| 第6専門技術群専門研修 実施報告                                           | 14 |
| SNSで情報環境機構の最新情報をお届けしています!                                  | 15 |
| セキュリティの話題から 第12回<br>ウイルスメールが大量に届いた!その時、セキュリティ対策掛は?         | 16 |

---

## IP電話パイロット事業の進捗と今後のIP電話化検討の進め方について ～第1回アンケート結果の概要報告も兼ねて～

### ■はじめに

電話網のIP化は世界的な趨勢で、国内でも各電話会社がIP化の方向で動いています。情報環境機構では、将来を見据えて数年前からIP電話の検討を開始しました。その一環として、今年5月の連休明けから、桂地区の約70名、吉田地区の約30名、合計約100名の方々のご協力を得て、IP電話パイロット事業をスタートしました。この記事では、このパイロット事業に至る経緯と事業の概要をご説明し、8月に行った第1回アンケートの結果概要もご報告しつつ、今後のIP電話化検討の方向性をご説明します。

### ■パイロット事業に至る経緯

情報環境機構では先ず、「電話インフラのコスト削減を図る」という目標のもと、いくつかのコスト試算などを行いました。それによって、コスト削減が容易ではないことが分かってきました。さらに、長年使い続けた電話を今までとは違うIP電話に置き換えることには利用者の反発や不満なども大きいことが想像されました。そこで、実際にIP電話を使ってもらうことで、その導入から実際の利用までの様々な課題や、日々の使い勝手の善し悪しなどをきめ細かく調査するという目的で、このパイロット事業を実施することにしました。

パイロット事業に参加していただく利用者としては、PBXの更改時期が間近に迫っている桂地区の有志の方々と主として、吉田地区（主に情報環境機構）のメンバーも加わるということにしました。工学研究科の有志の方々のご協力には大変感謝しております。

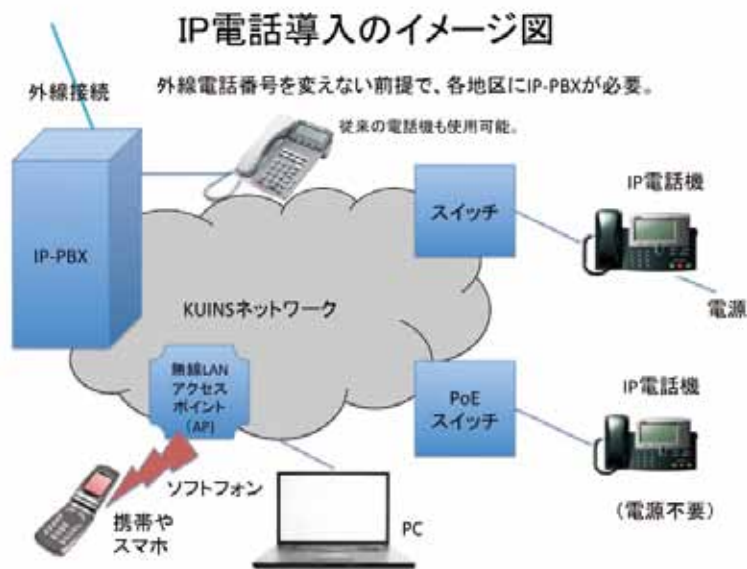


図1

### ■パイロット事業の概要

図1がIP電話化のイメージ図です。パイロット事業では何種類かのIP電話機や、PC上で機能するソフトフォン、あるいはスマートフォンなどのモバイル端末で動くアプリケーションなどを新しい機能が豊富なCisco社の製品から選定し、実際のシステム構築はNTT西日本と富士通に依頼しました。今回の事業では、従来の多機能電話機の持っている転送やグルーピング、ピックアップなどの基本的な機能はほぼ同じように使える状態を作りました。

しかし、一部の利用者のみが新しいIP電話を利用するので、パイロット事業参加者の電話には新しい事業所番号である「14-」という2桁の番号を付与しなければならなかったり、当初便利に使えると思われたWeb電話帳に全てのユーザの登録ができなかったために、十分には使えない状態であったりと当初目論んでいたメリットのいくつかは使えない状態でのスタートとなりました。

パイロット事業の開始に当たっては、参加者の各部屋のネットワークや情報コンセントの状況などを正確に把握する必要があり、各部屋を訪問しての現地調査なども行いました。また桂地区では5月の連休明けに説明会を4回、吉田地区では1回実施しました。

音声を通すネットワークとしては、KUINSのネットワークを使うことでコスト削減を図るということが当初からの前提でした。しかし、研究室ごとに細かくVLANが分かれているKUINSのネットワークは、端末同士で音声パケットを直接やり取りするIP電話の方式(コラム1:IP電話のしくみ参照)とは相性が悪く、暫定的な措置で今回のネットワークは実現しました(詳細はコラム2参照)。

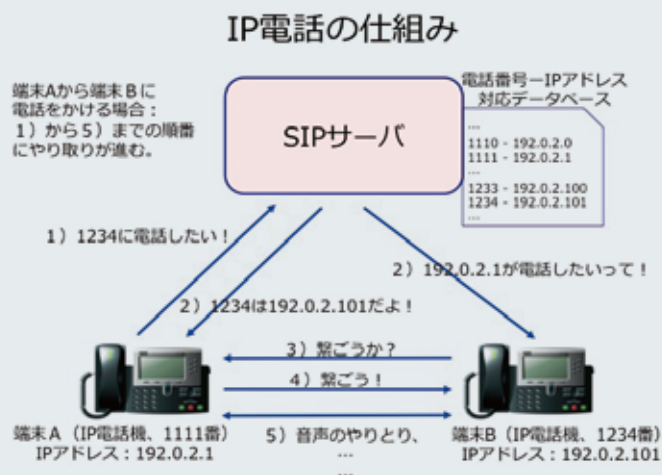
### コラム1:IP電話のしくみ

従来の電話は、電話機から電話機まで銅線で繋がっていて、その線の中を音声のアナログ信号が伝わるものでした。途中に交換機という装置があって電話番号に応じて繋ぐ先を選ぶ動作をしてくれています。また、この交換機を小さくしたのが構内交換機(PBX、Private Branch Exchange)と呼ばれる装置で、大学内の内線通話と外線への接続、個々の多機能電話機の機能などを担っています。

IP電話は、音声や映像をIPパケットに載せて運びます。インターネットでYouTubeを誰もが見る時代になったのでIPパケットで音声や映像が伝送できることはみなさん良くご存じの通りです。

IP電話で、電話番号と同じ機能はどうやって実現されているのかを図を使って説明します。この図の中央にあるのがSIPサーバと呼ばれる装置で、交換機のような働きをします。IPのネットワークでは端末をIPアドレスで指定します。そこで、このSIPサーバは電話番号とIPアドレスの対応表を持っていて、電話番号をIPアドレスに変換します。

SIPサーバは図の1)と2)のステップを実行して役割を終えます。その後どうなるかというと、後は端末Aと端末Bが、お互いにやり取りをして音声通信を始めます。こういう通信の仕方をP2P(Peer to Peer)と言います。このようにIP電話では、端末同士がお互いに制御のための信号や音声パケットをやり取りできることが前提になっています。



## コラム2：KUINSネットワークのVLANとIP電話の相性の悪さ

コラム1で説明したように、IP電話を実現するには、SIPサーバと各端末の間、各端末同士の間でIPパケットによる通信ができることが大前提となります。全ての端末が一つの企業内LANに収容されているような場合は、何の問題もなく全ての端末間で情報のやり取りができます。ところがKUINSでは、各研究室のネットワークには、個別のVLANを割り当てていて、基本的には研究室をまたがって通信を行うことは出来ないようになっています。これによってセキュリティを守っているわけです。

しかし、IP電話が全ての研究室に設置され、どの研究室のIP電話からでも他のどの研究室の端末へも接続できるようにしようと思うと、実は今まで通信できないように設定してあった全てのVLANの間でIP電話のパケットを通す設定をする必要が生じます。

今回のパイロット事業では、ユーザの数が100名と少なかったために、これらのユーザのVLAN間でこの設定を行うことは比較的容易でした。しかしながら、全学規模でこれを行うことは設定の数が膨大になって、できないことが分かっています。これが、IP電話とKUINSの研究室ごとに分かれたVLANの相性の悪さなのです。今回のパイロット事業での実現方法はあくまでも暫定的なもので大規模な実現方法は検討しないといけません。

## ■第1回アンケート結果

導入当初から約3ヶ月が経った7月にパイロット事業参加者を対象としたアンケートを実施しました。約80名の方々から貴重なご意見を沢山いただきました。ありがとうございました。細かな点も含めて、分析と課題の解決策を検討しているところです。ここでは、多かったご意見や重要なコメントなどの概要をご説明します。

### 〔端末に関するもの〕

一番たくさんのご意見をいただいたのは端末に関するものでした。以下に主なものを列挙します。

- 転送、ピックアップ、パーク、グループ鳴動などの使い勝手が従来電話より悪い。
- 親機、子機の区別や着信のしかたなどが、従来の電話と同じであって欲しい。
- 通話中の着信音が通話の邪魔になる。
- 個人での電話番号登録ができない。スマートフォンの電話帳は個人電話帳とは分けて管理したい。
- Jabraというソフトフォン用ハンドセットは画面やボタンが小さく使いにくい。
- 今回選定したIP電話端末は外国仕様で使いにくい。(筆者注：これに関しては、国内の別ベンダーのものを検討することになっています)。
- 想像以上に音が良い。
- 電話帳は便利。
- 不在着信時の件数や番号が表示されるのは便利。
- パークの機能があるのは良い。
- ディスプレイが大きくカラーなので見やすい。(筆者注：一部のIP電話の場合)
- 受信音を変更できるようになり、音で3つの電話の内どれが鳴っているのかが判別できるようになった。
- 以前の電話では子機から外線にかけた場合「非通知設定」になっていたが、IP電話では親機の番号で「通知設定」になっていたのは良い。

### 〔ソフトフォンやモバイル端末に関するもの〕

- ソフトフォンは、便利な面もあるがまだ使い勝手の改良が必要。
- スマートフォンはスリープ状態に入ると無線LAN接続が切れるので着信しないというのが大きな問題のように思える。

- PHS代替としてのBYOD利用は、まだうまく使えていない。一つの原因は、KUINS-Airのアクセスポイントが桂地区の屋外にはないこと。(筆者注：今後の検討課題とします)。
- スマートフォンで学外でも接続できるとの謳い文句だったが、そのメリットが使えていない。
- ソフトフォンの着信履歴は便利。リダイヤルもしやすい。
- PCのマイクとスピーカーを使って両手が自由に使える状態で電話ができる。

#### 〔全体に対するコメント〕

- FAXは問題無し(FAX経由の通話にノイズあり?)
- 全般的に音質はほぼ良好で、音質への不満はない(一部のスマートフォンで、音声途切れるとのクレームあり。)
- 細かな設定などの説明不足による切り替え時のトラブルがかなりあった。
- IP電話への移行そのものが、十分なサポートが無いと難しい。
- 新しい機能(Web電話帳、モバイル端末の内線化、会議への参加など)はあまり使われていない(筆者注：今回、種々の制約から提供できなかった機能もあります)。
- 教員と事務職員では電話の使い方が全く違うので、それぞれに別のソリューションが必要と思われる。
- 大事な対面対話の代替として電話を使うので、電話のネットワークは信頼性が重要。
- もっとわかりやすく、実際の使用場面に準拠したマニュアルの整備をして欲しい。

これらのご意見を参考に、今後IP電話化する場合の方策を考えていきたいと思います。

#### ■初期の検討やアンケート結果から見えてきた課題

##### 〔音声パケットをKUINSでどのように流すか?〕

コスト削減の観点からは、IP電話用に独自のネットワークをKUINSとは別に構築するという方式は、コストが高く考えられません。従って、できるだけ既存のKUINSネットワークを使いたいのですが、3.で既に述べたようにKUINSのネットワークとIP電話は相性が悪いのです(コラム2参照)。

この問題をどのように解決するかがKUINSとしては一番の課題です。

##### 〔末端スイッチから部屋の情報コンセントまでの配線問題(最後の10m問題)〕

これは、各建物の各フロアに設置されているKUINSのスイッチから部屋までの配線として既設のKUINSの配線を使えるかどうかという問題です。インターネットのネットワークで「last one mile」という言い方があります。最後の家庭までの配線を指します。そのアナロジーから「最後の10m問題」と言っています。

##### 〔端末機器選定の問題〕

アンケートに沢山意見が寄せられた端末の使い勝手の悪さ、従来の電話機との違いなどは主にIP電話端末、あるいはソフトフォンのソフトウェアの選定に依存した課題です。

利用者の声を聞く限り「できるだけ従来の多機能電話機に近い端末を選ぶべきである」ということがわかりました。実際にいくつかの国内ベンダーのIP電話機を試して、従来電話機との差分を最小限にするような選択が必要となります。

##### 〔ソフトフォンの利用をどこまで進めるか?〕

PCあるいはモバイル端末上のソフトウェアで電話をするというのは、新しい電話の使い方です。教員の中にはこのような使い方を歓迎する意見もありますが、職員の間ではなかなか使えないのではないかと意見が強いようです。部屋の環境(大部屋か個室か)の違いもありますし、そもそも業務系の事務職員の間では、「個人の電話」というよりは「掛の電話」という文化が広く定着しており、その使い方仕事に進め方と深く結びついていて、新しい使い方への移行は仕事のしかたも変えていかない限り難しそうです。

### 〔保守／運用体制〕

現在は、電話とKUINSは別々の保守・運用を行っていますが、IP電話化し、音声もKUINSのネットワークを介して運ばれるようになれば、二つの運用は一体化するか、緊密な連携が必要となります。そうしたときに、全体としてどれだけの要員やコストがかかるのかをある程度試算して、IP電話化のコストメリットが出せるかどうかの判断をしなければなりません。

### 〔KUINSの障害時、停電時、災害時対策〕

当初から、多くの方が懸念していたのが、KUINSの障害時にIP電話が使えなくなるという点です。構内電話交換機(PBX)への電源供給が確保されていれば電話機も使えるという従来の電話から、停電時にも使えないIP電話になってしまいます。

KUINSの障害にも色々あります。多発するループ障害は影響範囲が限定されているものが殆どですが、KUINS全体に影響を及ぼす大規模な障害が稀に起こることもあります。小規模な障害や停電で大事な電話が使えなくなるのは許容できないという電話利用者もいます。典型的な例は病院です。そのような組織、施設、場所などでは、従来型の電話機を継続して使い続ける必要があるでしょう。

### ■IP電話化検討の今後の進め方

上記のとおり、IP電話化に関しては、様々な課題があり、拙速にことを進めても良い結果は生まれないというのが現在の情報環境機構の認識です。それに基づいて、10月に情報環境機構内に「IP電話化検討プロジェクト」を立ち上げ、今年度から来年度に掛けて、十分な検討を行うことにしました。

このプロジェクトでは前述の「初期の検討やアンケート結果から見えてきた課題」に列記した課題をそれぞれ解決するためにはどうしたらよいのかを検討し、また合わせてその実現に必要なコストも試算して、できるだけコストを抑えてIP電話化が実現できる方策を探る予定です。

長年使い続けた従来の電話をIP電話化することが可能かどうか十分な検討が必要です。従来の電話と決別することになれば、用意周到な準備と時間をかけた移行が不可欠でしょう。

利用者の側でも、「ライフラインとしてのいつでも繋がる電話」から、携帯電話、スマートフォン、インターネットなどと複数ある音声通話手段の中の「一手段としてのIP電話」へと意識改革をしていただくことも必要になるかもしれません。

皆様からの忌憚の無いご意見をいただきながら検討を進めていきたいと思いますので、ご意見等は、情報環境支援センター(support@iimc.kyoto-u.ac.jp)までお寄せくださるようお願いします。

(斉藤康己:情報環境機構情報基盤部門長 教授)

## KUINS 館内スイッチ・末端スイッチの更新について

学内ネットワークは、構内ごとに配置されている基幹系スイッチと、館内スイッチ（建物内ネットワークを収容）・末端スイッチ（各フロアのネットワークを収容）から構成されています。

情報環境機構では、第3期中期目標中期計画期間中に毎年一定数の館内スイッチ・末端スイッチを更改する計画を策定し、重点戦略アクションプランで採択されました。2017（平成29）年度以降、順次スイッチを更新していきます。

### ■今年度・来年度の更新予定

今年度、来年度のスイッチの更新予定は以下のようになっています。

2017（平成29）年度

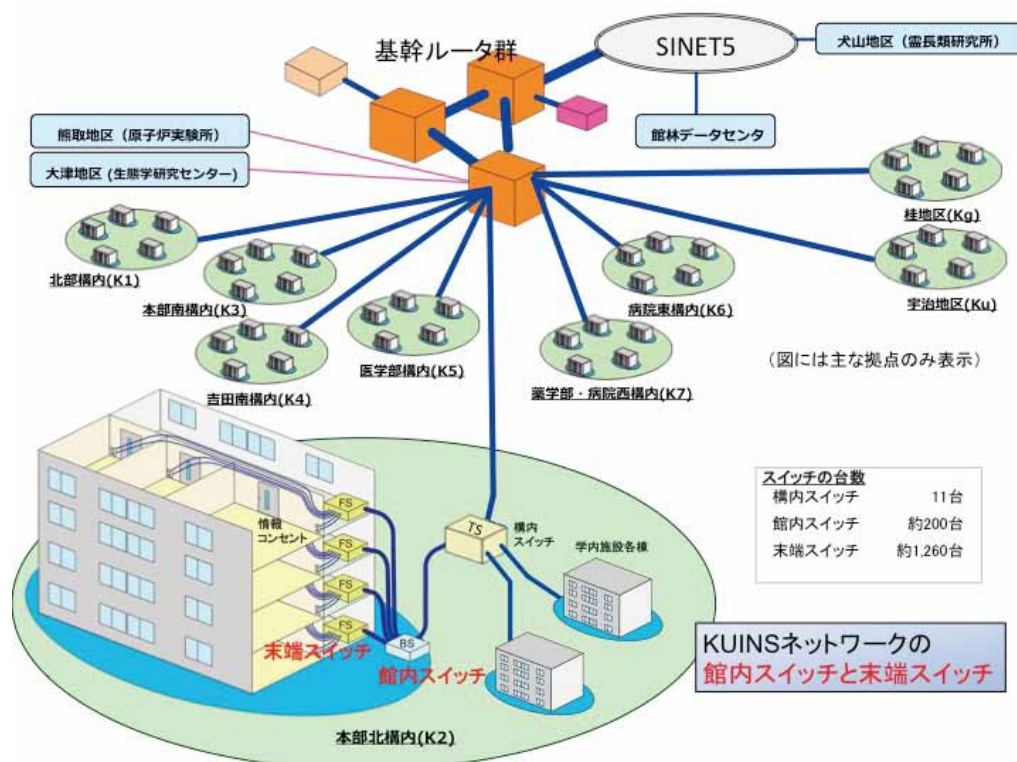
- 桂キャンパス（A1棟（一部）、A2棟、京都大学ローム記念館、EMセンター、桂インテックセンター棟、福利棟、船井哲良記念講堂、事務管理棟（一部）、総合研究棟Ⅲ 物理棟C3b棟、総合研究棟Ⅴ 地球系 C1棟）
- 原子炉実験所

2018（平成30）年度

- 桂キャンパス（残りの建物）
- 霊長類研究所
- 生態学研究センター
- 薬学部構内（一部）

以降、2019年度（吉田南構内、宇治構内）、2020年度（薬学部構内（残り）、吉田南構内）、2021年度（本部北構内）と順次エリアごとに更新予定です。

スイッチの入れ替えで何かとご迷惑をおかけしますが、どうぞよろしくお願いします。



（情報環境機構情報基盤部門）

## データ保存サービスの提供について

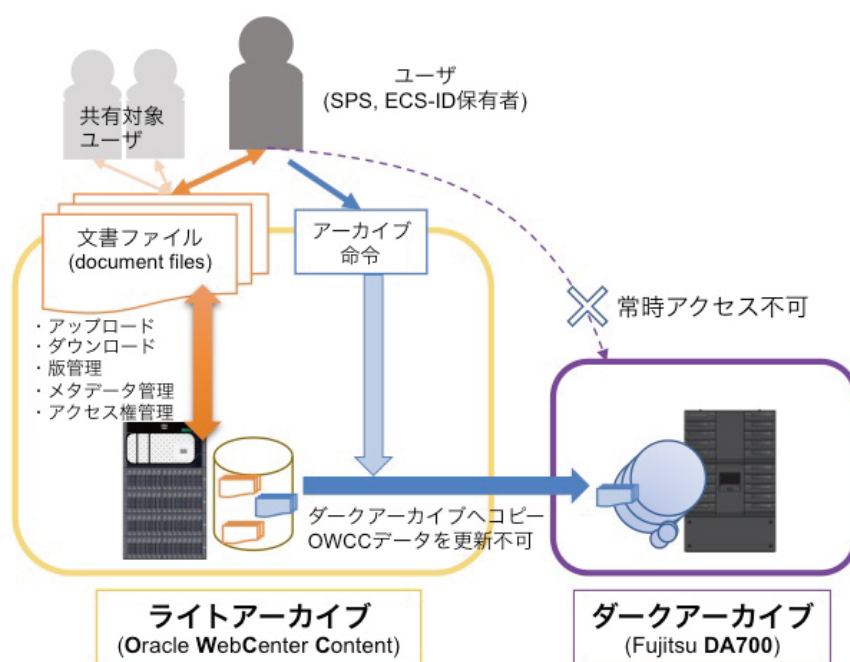
Info! No. 9及びNo.10で案内しておりましたように、研究データを主とした重要データのアーカイブシステムを2018(平成30)年度から、「情報環境機構データ保存サービス」として提供を開始します。

ここでは、システムとサービスの概要について改めて紹介いたします。サービス全体の内容、詳細な利用方法については、<http://www.iimc.kyoto-u.ac.jp/ja/services/archive> をご参照ください。

なお、本サービスは試行サービスから始めて、制限を拡大していますので、ご了承ください。

### ■システム概要

データ保存サービスで利用するシステム概要は以下のとおりです。ユーザが普段アクセスし文書管理を行う「ライトアーカイブ」と、ライトアーカイブの内容をコピーして一般ユーザのアクセス不可能状態で保管する「ダークアーカイブ」の2つのシステムで構成されます。



### ●ライトアーカイブ

本システムは文書の管理基盤として、Oracle WebCenter Content (OWCC) を利用しています。

ユーザは (SPS-ID, ECS-ID保有者) でシステムにログインし、フォルダの作成、文書のアップロードを行います。文書管理システムとして、以下の機能を備えています：

- ・版管理: 文書ファイルをアップロードする場合、過去に保存した分を古いバージョンとして残します。
- ・文書の共有: 全学メールアドレスを指定し、フォルダ又は文書ファイルを共有できます。読み、書き、削除、管理の権限それぞれを個別に付与することができます。
- ・メタデータ: 文書毎にメタデータを付与できます。現在一般に利用できるのは「一般文書用」「研究データ用」の2種類です。現時点ではメタデータの指定は任意となっています。後日データを見直した際などに付与することができます。

ライトアーカイブでの管理用データベース、及びコンテンツデータは情報環境機構の汎用コンピュータシステム上で維持しています。全学メールシステムなどと同様の方法で、多重化、バックアップの生成を実施し、その内容を保持します。

## ●ダークアーカイブ

- ・ライトアーカイブに保存したフォルダを、アーカイバルディスクストレージ(Fujitsu DA700) にコピーし、保存することができます。この作業はフォルダの管理者が随時実施することができます。
- ・DA700 は1回限り書き込み可能な光ディスクのストレージです。
- ・DA700の内容を直接閲覧することはできず、いわゆる「ダークアーカイブ」としての機能を提供します。DA700の内容を閲覧するためには、コピーを実施した人物、又は文書が帰属する部局からの文書による申請が必要となります。
- ・OWCCからDA700にコピーした文書も、引き続きOWCC上で閲覧可能です。ただしコピー後のOWCC文書には「更新不可能」属性が付与されます。コピーを実施した人物が設定を解除することで、再び更新が可能となります。

DA700で使用する光ディスクは仕様上50年以上の保存に耐えられるとされています。本サービスでは、DA700に保存されたデータの整合性を確認しつつ、この内容を10年以上の長期間にわたって保存する運用計画を制定する予定です。

## ■利用シーン

本サービスを、研究データの保存に利用する場合、以下のようなシナリオが考えられます。

### ●成果取りまとめ時のダークアーカイブ

研究成果発表や論文の採択等、研究成果の内容が一通り決定した時に、当サービスにデータを保存します。

- (1) 自身のPC、研究室のサーバにおいて、発表資料や論文原稿と共に、これらの資料作成に使用した研究データを整理します。
- (2) 整理したデータを、ライトアーカイブにアップロードします。
- (3) ライトアーカイブにアップロード後、直ちにダークアーカイブへのコピーを実施します。
- (4) ダークアーカイブ実施後もライトアーカイブに保存されたデータを参照、ダウンロードすることも可能ですので、研究室で保存したデータのさらなるバックアップとしても利用できます。

### ●研究実施途上のデータ保存

ライトアーカイブのデータ共有、リビジョン管理機能を活用し、研究実施途上のデータを随時保存します。

- (1) 研究プロジェクト又は個々の実験計画の開始時にライトアーカイブ上にフォルダを生成します。
- (2) 実験や調査毎に生成されるデータを都度、ライトアーカイブ上にアップロードします。この際、ライトアーカイブが持つ「データの版管理機能により、データの修正記録も保存する」「アノテーション機能により、データに関するディスカッションの記録を残す」等の機能を活用できます。
- (3) プロジェクトの区切りごとにダークアーカイブを実施します。なお、この後も引き続きライトアーカイブへのデータ登録、再度のダークアーカイブ化を繰り返すことで、ダークアーカイブ上においても複数世代のデータ保存を実施できます。

## ■制限事項

京都大学情報資産利用のルールを遵守してください。利用は京都大学での、研究を遂行する上で取得、生成した情報に限ります。本サービスを研究データの保存に利用する場合、各部局において定めた研究データの保存方法との整合性を保つ必要があります。部局毎の実情に合わせて、本サービスの利用をご検討いただくとともに、今後のさらなる利便性の向上、利用拡大にご意見ご協力賜りますようお願い申し上げます。

## ■お問い合わせ

情報環境支援センターまでメールでご連絡ください。

e-mail: support@iimc.kyoto-u.ac.jp

(青木 学聡:情報環境機構研究支援部門 准教授)

## ソフトウェアライセンス管理方式の見直しと今年度の暫定対応について

2011(平成23)年5月18日付で情報担当理事から「ソフトウェアライセンスの適正管理の徹底について」の通知が発表されました。これに伴って、情報環境機構が世話部局として、ソフトウェアライセンス管理支援システム「ASSETBASE」を導入し、全学の教職員のPCで利用する有償ソフトウェアの適正な管理の取り組みを行ってきました。この間、全教職員のご理解をいただき、本学のソフトウェアライセンスの適正利用が全学に浸透したことは大きな成果です。

### ■ソフトウェアライセンス管理の現状

本学では、ASSETBASEと内製の独自ツールによる管理が定着しており、職員は主にASSETBASEを、教員はASSETBASEと独自ツールの両方を使用しています(表1)。

(表1) ASSETBASE、ツール利用率(ライセンス集計報告より)

| 年度    | 教員           |      |        |      |        | 職員           |        |       |
|-------|--------------|------|--------|------|--------|--------------|--------|-------|
|       | ASSETBASE 利用 | 率(%) | ツール等利用 | 率(%) | 合計     | ASSETBASE 利用 | ツール等利用 | 合計    |
| 平成23年 | 7,131        | 58   | 5,206  | 42   | 12,337 | 2,792        | 0      | 2,792 |
| 平成24年 | 6,990        | 55   | 5,611  | 45   | 12,601 | 2,490        | 0      | 2,490 |
| 平成25年 | 5,068        | 42   | 7,068  | 58   | 12,136 | 3,195        | 0      | 3,195 |
| 平成26年 | 4,846        | 36   | 8,549  | 64   | 13,395 | 3,261        | 0      | 3,261 |
| 平成27年 | 4,703        | 36   | 8,307  | 64   | 13,010 | 2,496        | 0      | 2,496 |
| 平成28年 | 4,835        | 40   | 7,304  | 60   | 12,139 | 3,727        | 0      | 3,727 |

事務組織では、新たなソフトウェアがインストールされることは少ないため、昨年から、利用状況調査を年2回から1回に減らしたところでした。

教育研究組織では表2(利用数Top10)のようなソフトウェアが多く使われており、マイクロソフトやAdobeなどの大手ベンダーのソフトウェアが利用数の上位を占めていることがわかります。

(表2) 教育研究者組織使用ソフトウェアベスト10(2016年10月。但しAdobe、Microsoftは2017年10月)

1位 Symantec AntiVirus、2位 Microsoft Office、3位 ATOK、4位 MATLAB、5位 Origin、  
6位 Adobe Acrobat、7位 Trend Micro Internet Security、8位 Autodesk Education Master Suite、  
9位 Adobe Photoshop、10位 CambridgeSoft Chem 3 D Ultra。

一方、外部の状況に目を向けると、クラウド・サブスクリプション方式の普及などでソフトウェアベンダーによるソフトウェアライセンス契約の形態に変化が起こっています。特にマイクロソフト、Adobeなどの大手のベンダーでは、契約管理がベンダーの手によって直接行われるようになってきました。

また、ソフトウェアの不正利用の訴訟も減ってきています。

このような現状を踏まえ、ソフトウェアライセンス管理業務の見直しを行い、ASSETBASEの利用を終了することといたしました。

### ■今後のソフトウェアライセンス管理業務について

ASSETBASE及び関連した各種ツールの利用を2017(平成29)年度で終了し、2018(平成30)年度以降に、より単純で使いやすい新しいソフトウェア管理ツールの開発と提供を検討しています。

ASSETBASEがソフトウェアライセンス管理だけではなく、部局によってはPCの資産管理などにも活用されている現状を鑑み、全学のソフトウェアライセンス管理担当者に、ASSETBASEの利用実態に関するアンケートを依頼しました。このアンケートの回答内容を吟味しつつ、開発予定の新しいツールに反映させることを検討しています。

今年度及び来年度上期は、皆さまにご不便とご迷惑をおかけすることと思いますが、ご理解とご協力をお願いします。

(情報環境機構情報基盤部門)

## お知らせ

## 京都大学 - Microsoft 包括ライセンスのご案内

京都大学と日本マイクロソフトとの包括契約に基づき、京都大学生協が、京都大学との業務委託によって各店舗でMicrosoft包括ライセンス製品【公費利用】と【個人利用】の販売を行っています。

包括ライセンスは、利用期間に応じて費用が生じるサブスクリプション商品で、費用は製品毎に設定されており、利用中に製品のアップグレードが行われた場合は、常に最新版をご利用いただくことが可能です。

詳細は以下をご覧ください。

情報環境機構HPのお知らせ：<https://u.kyoto-u.jp/mslicense>

京大生協HP：[http://www.s-coop.net/service/research/pc\\_license/](http://www.s-coop.net/service/research/pc_license/)

## 【公費利用】

MS 包括ライセンスのご利用は、

**MS 包括ライセンス公費利用サイト** もしくは **生協各店舗** まで。

**京都大学 Microsoft 包括ライセンス【公費ライセンス】価格表** (税込価格)

| 製品<br>カテゴリー | 商品名                      | 利用年数  |       |        |        |        |
|-------------|--------------------------|-------|-------|--------|--------|--------|
|             |                          | 単年度※1 | 1年    | 2年     | 3年     | 4年     |
| Office 製品   | Office Professional ※2   | 4,644 | 4,644 | 9,288  | 13,932 | 18,576 |
|             | Office 365 ProPlus ※3    |       |       |        |        |        |
|             | Office Standard ※4       | 4,320 | 4,320 | 8,640  | 12,960 | 17,280 |
|             | Office for Mac           | 4,320 | 4,320 | 8,640  | 12,960 | 17,280 |
|             | Office Word, Excel など各単体 | 1,620 | 1,620 | 3,240  | 4,860  | 6,480  |
| OS 製品       | Windows 8.1 Upgrade      | 3,240 | 3,240 | 6,480  | 9,720  | 12,960 |
|             | Windows 10 Upgrade       | 3,240 | 3,240 | 6,480  | 9,720  | 12,960 |
| CAL         | Core CAL Suite ※5        | 378   | 378   | 756    | 1,134  | 1,512  |
| 言語製品        | Imagine Standard ※6      | 8,640 | 8,640 | 17,280 | 25,920 | 34,560 |

※1 単年度版は、使用期限を当該年度3月末日までとした製品です。年度の途中にいつご購入されても同じ金額となります。更新手続き可能です。

※2 Professional に含まれるソフトウェア：Word, Excel, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher, Access, InfoPath, Lync, Visio Viewer

※3 【公費利用】のため【2デバイス】にインストールして使用できます。使用できるモバイルアプリは「Office 365」と同じです。

※4 Standard に含まれるソフトウェア：Word, Excel, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher

※5 Core CAL (Client Access License) Suite は、ITインフラ整備に必要な6種類の権利をセットにしたパックです。利用可能な製品は以下の通りです。

Windows Server CAL, Exchange Server Standard CAL, SharePoint Server Standard CAL, System Center Configuration Manager CAL,

Skype for Business Server Standard CAL, System Center Endpoint Protection.

※6 Microsoft Imagine (旧 DreamSpark) Standard は、教育や研究目的に限りご利用いただける製品です。Windows Embedded, Visual Studio Professional, Expression Studio, Windows Server, SQL Server などが利用できます。

## 【個人利用】

**京都大学 Microsoft 包括ライセンス  
【個人利用ライセンス】価格表**

| 製品<br>カテゴリー | 商品名                   | 利用年数(税込価格) |       |       |        |
|-------------|-----------------------|------------|-------|-------|--------|
|             |                       | 1年         | 2年    | 3年    | 4年     |
| Office 製品   | Office 365 ProPlus ※2 | 1,296      | 2,592 | 3,888 | 5,184  |
|             | Office 2016 Mac ※3    |            |       |       |        |
| OS 製品       | Windows 8.1 Upgrade   | 3,240      | 6,480 | 9,720 | 12,960 |
|             | Windows 10 Upgrade ※4 |            |       |       |        |

※1 「Office 365」は、5台のパソコン、5台のタブレット、5台のデバイスにインストールして使用することができます。同時使用も可能です。

※2 Office 365 ProPlus に含まれるソフトウェアは、Word, Excel, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher, Access などです。

※3 Office 2016 Mac に含まれるソフトウェアは Word, Excel, PowerPoint, Outlook, OneNote です。

Mac は OS5 のバージョンによってインストールできる Office for Mac のバージョンが異なります。Office 2016 Mac がインストールできるのは OS X Yosemite (v10.10) 以上からです。

※4 Mac OS は「Boot Camp」を使って、Windows 8.1 や 10 の Upgrade 版を使って新規インストールが可能です。



## 他部局事例紹介

# 「京都大学貴重資料デジタルアーカイブ」で読む貴重資料 － 高精細画像をIIF対応システムで公開 －

京都大学図書館機構では、所蔵する古典籍などの貴重資料を電子化していますが、2017（平成29）年9月に新しい公開システム、「京都大学貴重資料デジタルアーカイブ」の稼働を開始しました。

URL：<https://rmda.kulib.kyoto-u.ac.jp/>

## ■どんな資料が公開されているの？

京都大学は数多くの貴重な資料を所蔵していますが、これらの資料は、大切に保存して後世に受け継いでいくとともに、資料を必要とする人が存分に活用できるようにすることも重要です。時代を経て脆い状態にある資料を直接利用してもらうことは難しいため、資料をデジタルカメラなどで撮影して画像データを作成し、タイトル、著者、出版事項、形態、解説といった「メタデータ」を付与してデジタルアーカイブで公開し、インターネット上で自由に利用できるようにしています。

電子化した資料は、国宝「今昔物語集（鈴鹿本）」や「清原家学書」などの重要文化財、いわゆる「天正遣欧少年使節」が描かれた「*Newe Zeyttung auss der Insel Japonien*」や「出雲阿国」の生涯が語られる「*國女歌舞妓繪詞*」など教科書で見たことがある資料、京都に所縁の深い「維新特別資料文庫」や「中井家絵図・書類」といったコレクションなど、枚挙にいとまがありません。

資料によっては、くずし字を読みやすくテキストデータに書き起こした翻刻文も併せて読むことができますし、英語の説明が付されているものもあります。



京都大学貴重資料デジタルアーカイブ（トップページ）



翻刻文も併せて読める今昔物語集（鈴鹿本）

## ■システム構成

「京都大学貴重資料デジタルアーカイブ」は、メタデータを格納する「コンテンツ・マネジメント・システム (CMS)」と、高精細画像データを格納する「IIIF (トリプルアイエフ) 画像サーバ」で構成されています。ハードウェアの設置にあたっては、情報環境機構のハウジングサービスを利用しています。

## ■高精細画像とIIIF対応

新デジタルアーカイブでは、これまで公開してきた解像度の低い画像ではなく、撮影時のマスターファイルである高精細画像を公開しました。料紙の材質、装丁の状態など、原資料を直接見なければ得られない情報も確かにありますが、高精細画像だからこそわかることもある、と指摘する研究者もいます。自在に拡大縮小しながら閲覧できること (劣化が進んだ資料やサイズの大きな地図資料などは、原資料を開くことにも注意が必要です)、時間や空間の制約が少なくじっくりと読めることは、大きな利点と言えるでしょう。

このシステムの特徴として、もう一つ重要なことは、デジタル画像相互運用のための国際規格「IIIF (トリプルアイエフ: International Image Interoperability Framework)」に対応していることです。これまで一般に、デジタルアーカイブのコンテンツは各機関独自のシステムで公開され、複数のシステムを横断して検索したり、画像を比較しながら閲覧したりといったことが難しい状態でした。しかし、IIIFに対応しているデジタルアーカイブで公開されている画像は、IIIFに対応しているビューワーさえあれば、システムの垣根を越えて閲覧することができるのです。

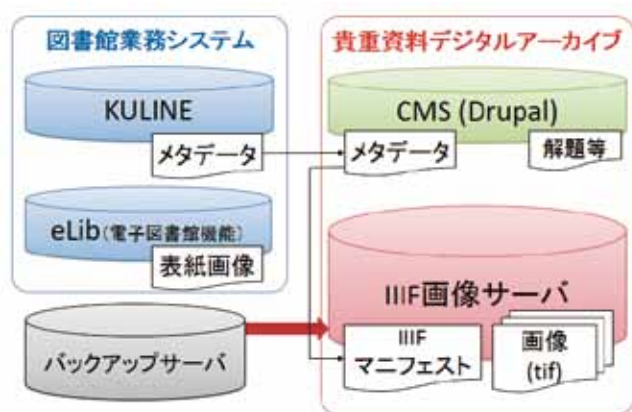
例えば、京都大学附属図書館で所蔵している「富士川文庫」は、元は医学博士・文学博士の富士川游 (1865-1940) 氏が収集した一つの大きなコレクションでしたが、現在は京都大学附属図書館を含む複数の機関に分散して所蔵されています。こうした資料も、各所蔵機関がIIIF対応システムで電子化画像を公開していれば、あたかも一つのコレクションであるかのように利用することができるのです。

この構想は現時点では実現されていませんが、今後積極的に進めていきたい取り組みの一つです。国際規格に則った画像データ公開が広がれば、資料を活用した研究の発展も期待されます。

## ■オープンアクセス推進の取り組み

貴重資料の電子化・公開は、京都大学が取り組みを進めている「オープンアクセス推進事業」の一環として行われています。これは、学術情報をインターネット上で自由に利用できるようにすることで学術情報の流通・発信を促進・加速し、研究者間における研究成果の共有、社会に対する研究成果の発信・普及、研究成果を活用する教育活動の実施等の基盤づくりを推し進めようとするものです。

「京都大学貴重資料デジタルアーカイブ」では、今後も新しい資料の公開を進めるとともに、メタデータの充実や画像二次利用規則の改正などにより、利用促進を図っていきます。



システム構成



高精細画像で公開された「中井家絵図・書類」コレクションの一つ、「山城国[畿内図]」

## 第6専門技術群専門研修 実施報告

### ■概要

京都大学の情報系技術職員の組織である総合技術部第6専門技術群（以下、第6専門技術群といいます。）では、2017（平成29）年11月13日（月）に、理学研究科セミナーハウスにおいて専門研修を実施しました。専門研修は、前半を喜多一情報環境機構長、斉藤康己情報環境機構教授等により情報セキュリティの講義を行い、後半は、第6専門技術群所属の技術職員による、8件の技術発表を行いました。本稿では、総合技術部及び第6専門技術群について簡単にご紹介した上で、2017（平成29）年度の専門研修について報告します。

### ■総合技術部第6専門技術群

総合技術部は、1991（平成3）年に設置された、すべての部局の技術職員（看護師を除く）を横断した全学組織で、250名以上いる教室系技術職員全員が所属しています。総合技術部は、第1：工作・運転系、第2：システム・計測系、第3：物質・材料系、第4：生物・生態系、第5：核・放射線系、第6：情報系の6つの専門技術群に分かれています。

その中でも、特に情報環境機構とつながりの深い第6専門技術群は情報系の技術職員42名で構成され、内訳は企画・情報部情報基盤課の技術職員と、各部局に所属する技術職員が約半数ずつという構成になっています。これらの者が学内各所において、情報環境に関する業務を遂行し、京都大学の情報技術を支えています。第6専門技術群は、少なくとも年に1度、専門研修を実施しています。専門研修は、最新技術の習得や、技術発表会の実施、遠隔地施設へ出向いて情報環境の実情の見聞を広めるなど、多様な切り口から研修を実施しています。

### ■平成29年度第6専門技術群 専門研修プログラム

[前半：情報セキュリティ講習]

- (1) 京都大学の情報セキュリティ 現状、課題、技術職員への期待

喜多 一 情報環境機構長

京都大学の情報セキュリティを取り巻く現状や課題、守るべき範囲と対応やエンドユーザに何を提供すべきかといった点、技術職員への期待などについて講義いただきました。

- (2) 最近の情報セキュリティ状況とインターネットの脆弱性

斉藤 康己 情報環境機構 教授

IBM Tokyo SOC 情報分析レポートから情報セキュリティの状況、8月25日に発生した大規模インターネット障害、アメリカの大学の技術職員について講義いただきました。

- (3) セキュリティ対策掛から情報系技術職員にお願いしたいこと

片桐 統 企画・情報部情報基盤課セキュリティ対策掛長

京都大学の情報セキュリティ対策基本計画や情報格付け基準、ログの管理など、セキュリティ対策掛から情報系技術職員にお願いしたいことを主題にお話ししました。

[後半：技術発表]

- (1) 「学習支援システム Sakai」による学習支援環境と研修支援環境

教育用システム管理掛 外村 孝一郎

- (2) 数理解析研究所講究録の電子化について

数理解析研究所 岸本 典文

- (3) スパコンサービスにおける情報セキュリティ対策

スーパーコンピューティング掛 疋田 淳一

- (4) 工学研究科附属情報センターの提供サービス—効率化、付加価値、そして無駄—

工学研究科附属情報センター 奥中 敬浩

(5) 電子事務局部門の概要と教職員アカウント管理の業務改善について

業務システム管理掛 戸田 庸介

(6) 京大スパコンの紹介とバーストバッファの性能評価について

スーパーコンピューティング掛 尾形 幸亮

(7) 遠隔地施設の情報系業務

理学研究科附属地球熱学研究施設 馬渡 秀夫

(8) 統合認証システムの現状と取り組み

ネットワーク管理掛 中井 隆史

## ■さいごに

第6専門技術群所属の技術職員は、京都大学の情報環境の向上のため、日々熱心に業務に励んでおります。今後も、少しでも皆さまのお力になれるように技術研鑽を行ってまいりますので、第6専門技術群活動へのご理解とご協力を、どうぞよろしくお願いいたします。

(片桐 統:総合技術部第6専門技術群長)

## お知らせ

### SNSで情報環境機構の最新情報をお届けしています!

情報環境機構は、公式ホームページの「インフォメーション」記事をTwitterとfacebook上にも同時発信しています。京都大学の情報サービスに関する重要なお知らせやセキュリティ情報、障害情報などをリアルタイムに受け取ることができますので、是非フォローしていただければと思います。



Twitterアカウント: @iimc\_KyotoUniv

[https://twitter.com/iimc\\_kyotouniv](https://twitter.com/iimc_kyotouniv)



Facebookページ: @KyotoUnivIIMC

<https://www.facebook.com/KyotoUnivIIMC/>

(情報環境支援センター)

## セキュリティの話題から 第12回 ウイルスメールが大量に届いた!その時、セキュリティ対策掛は?

ここ数ヶ月、ウイルスの疑いがある添付ファイルやURLがくっついたメールが、大量に学内に届いています。その量は、1週間で万の単位に上ります。大量に届くウイルスの疑いがあるメールは、情報環境機構のホームページのインフォメーション「セキュリティ情報」に掲載していますので、怪しいメールを受け取ったら、まずはそこを確認してみてください。

<http://www.iimc.kyoto-u.ac.jp/ja/whatsnew/security/>

さて、今回のコラムでは、ウイルスの疑いがあるメールが大量に届いているとき、セキュリティ対策掛でどのようなこと(対応)を行っているかを、少しだけ紹介してみたいと思います。全ての事例でこのとおりに動くわけではありませんが、一例としてお読みください。

### 【発見】

発見方法で一番多いのは、皆さまからのsbox@sbox.iimc.kyoto-u.ac.jpへの通報です。特に、届いているメールが大量の場合は、通報される数も多くなります。

### 【調査】

まずは、メールそのものについて調査します。通報されたメールの本文から、「どのような内容のメールか(ウイルス?フィッシング?等)」「どこから届いているメールか(送信元は学内ではないか?)」「添付ファイルはウイルスか?」「URLはどこにつながるか?」といった、メールそのものからわかる情報を収集します。このときに、添付ファイルやURLをセキュリティ対策掛が運用しているサンドボックス(挙動を確認するための機器)やインターネット上での情報サイトを用いた確認を行い、ウイルスかどうかの判定をします。

次に、学内の受信件数を調べます。これは、KUINSのメールサーバを経由して、同じ送信元から送られているメールがどのくらい学内に届いているかを、メールサーバのログから抽出します。

並行して、Twitterなどで、他大学やセキュリティ機関などが、同じメールに関する注意喚起を出していないかの情報収集を行います。最近では、本学に大量に届くものは、ほぼ同時に多数の大学に届いているようです。

### 【URLへのアクセスを遮断】

URLの接続先のIPアドレスを特定し、学外との出入り口で遮断します。これにより、この遮断以降は、学内の機器がURLをクリックしてウイルスがダウンロードされる可能性は低くなります。ただし、同じ文面のメールでも、接続先のIPアドレスがメールによって複数ある場合もあり、通報されたメールだけではアクセス先が網羅できていない可能性は残りますので、むやみにURLはクリックしないでください。

### 【注意喚起を掲載】

情報環境機構のホームページのインフォメーションと教職員ポータルに掲示板に、注意喚起を掲載します。

メールによっては、時間を置いてアクセス先のIPアドレスを変化させるものもありますので、注意喚起で掲載されたメールは、すぐに削除するようにしてください。

### 【通報への回答】

通報いただいた方々への回答です。大体は、「ウイルスと思われるので、開かず(クリックせず)に削除してください。」というようなものになります。件数が多い場合などは、どうしても定型的なメールになってしまうがちですが、ご容赦いただければ幸いです。

### 【URLへアクセスした機器の調査】

URLへアクセスした可能性のある機器を、KUINSのプロキシサーバのログから割り出します。

割り出された機器は、ウイルスに感染している可能性がかなり高いので、機器がつながっているVLANの管理部局に安全確認を依頼します。この安全確認の回答で、感染が確認されなければ、この件は一応収束ということになります。

いかがですか?これが、大量にウイルスメールが届いたときにセキュリティ対策掛が行う一次対応です。

ウイルスメールは、届き始めた直後は、ウイルス対策ソフトでは検知しませんし、KUINSのウイルス検知サーバでも検知しません。読むとお分かりになると思いますが、皆さまからの通報のおかげで対応が可能となります。皆さまからの通報が非常に重要です。

sbox@sbox.iimc.kyoto-u.ac.jp宛お送りください。

これからも、セキュリティ対策掛の業務へのご理解とご協力のほど、どうぞよろしくお願いいたします。

(片桐 統:情報環境機構IT企画室/企画・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 <http://www.iimc.kyoto-u.ac.jp/ja/>

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