

# 大型計算機システムのインターネットサービス

赤坂 浩一 \* 平野 彰雄 \*

## 1 はじめに

インターネット (The Internet) は、世界的なコンピュータ・ネットワークのことで、京都大学学術情報メディアセンター・大型計算機システム (以下、本センター) のコンピュータは、このインターネットに接続されています。

皆さんのお手元にあるパーソナルコンピュータ (以下、PC) やワークステーション (以下、WS) をこのインターネットに接続することでインターネットを介して、本センターのサービスを利用することができます。

本稿では、本センターが提供しているインターネットサービスについて簡単に紹介します。

## 2 インターネットへの接続形態

本センターが提供しているサービスを利用する前に、まず、お使いの PC や WS がどのような形態でインターネットに接続しているのを知っておくことが重要です。図 1 は接続形態の概念図です。

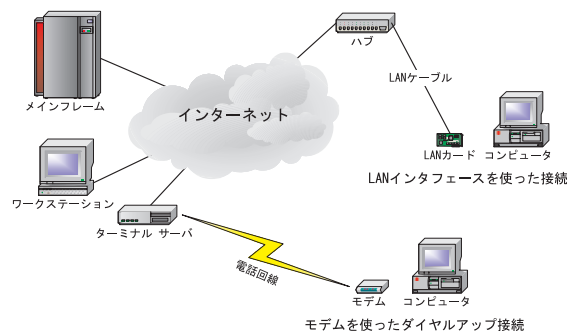


図 1. 接続形態の概念図

お使いの PC や WS をインターネットに接続するには、次のような接続形態があります。

- LAN インタフェースを使った接続
- モデムを使ったダイヤルアップ接続

LAN インタフェースを使った接続とは、お使いの機器 (PC, WS) の LAN インタフェースと情報コンセントやハブ (HUB)、スイッチ、ルータなどの機器をネットワークケーブルで接続する方法です。

この情報コンセントやハブなどは、大学では構内 LAN、ご自宅ではケーブルテレビ (CATV) ・ ADSL ・ FTTH などの常時接続環境でインターネットに接続されています。

一方、モデムを使ったダイヤルアップ接続とは、お使いの機器 (PC, WS) のモデムから電話回線を利用し、ダイヤルアップ接続サービスを行なっているプロバイダー等に接続する方法です。

通信回線としては、ご家庭の電話回線の他に携帯電話や PHS などがあります。

どちらの接続形態でも、本センターが提供しているサービスを利用することができますが、近年、不正アクセスを防ぐためにネットワークのセキュリティ強化などが行なわれているため、お使いの環境によっては、少し工夫が必要かも知れません。

## 3 ダイヤルアップ接続サービス

まず始めにダイヤルアップ接続サービスについて紹介します。このサービスは、お使いの機器 (PC, WS) をご自宅や出張先から通信回線を利用してインターネットに接続するサービスです。

表 1 にダイヤルアップ接続に必要な情報をまとめておきます。

\* あかさか ひろかず, ひらの あきお (京都大学 学術情報メディアセンター)

表 1. ダイアルアップ接続用の各種情報

| 回線種別  | 電話番号         | 通信速度      |
|-------|--------------|-----------|
| アナログ  | 075-753-7470 | 56Kbps    |
| ISDN  | 075-753-7461 | 64Kbps    |
| PIAFS | 075-753-7498 | 32/64Kbps |

PIAFS は、1.0,2.0,2.1 プロトコルに対応

| ダイアルアップ接続のための設定項目 |                            |
|-------------------|----------------------------|
| ユーザ名              | 本センターの利用番号                 |
| パスワード             | 本センターのパスワード                |
| IP アドレス           | サーバから取得                    |
| ゲートウェイ            | サーバから取得                    |
| ネームサーバ            | サーバから取得                    |
| PROXY サーバ         |                            |
| ホスト名              | sakura.kudpc.kyoto-u.ac.jp |
| ポート番号             | 8080                       |

このダイアルアップ接続サービスを利用することで、ご自宅や出張先で電子メールを読み書きしたり、ホームページを閲覧したりすることができます。勿論、本センターの計算機にログインすることもできます。

しかし、本センターのダイアルアップ接続サービスは、図 2 のように接続時に割り当てられる IP アドレスにプライベートアドレスを用い、セキュリティレベルの高い運用をしていますので、本センター外、つまり、インターネットに直接通信することができません。

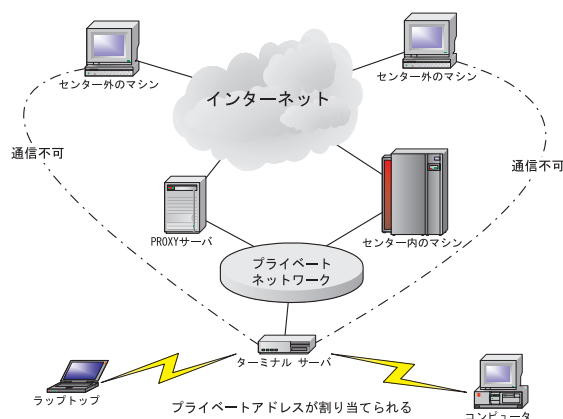


図 2. ダイアルアップ接続時の概念図

具体的に以下のような制約があります。

1. telnet, ftp, pop 等は、センター外のマシンに対して直接接続できない。
2. WWW は sakura を proxy サーバに設定しなければならない。

なお、本センターの計算機へログインすることで、その計算機を経由して他の計算機に接続することができます。

#### 4 電子メールサービス

次に、電子メールサービスについて紹介します。電子メールは図 3 のように、メールサーバ同士が、SMTP(Simple Mail Transfer Protocol) というプロトコルでメールの配送を行なっています。

メールサーバは、他のメールサーバにメールを送信する機能と他のメールサーバからメールを受信する機能を備えています。なお、受信したメールはユーザ毎の私書箱 (MailBox) に保管されます。

私書箱に保管されているメールは、POP3(Post Office Protocol, Version 3) というプロトコルを使って、PC や WS に取り出します。私書箱へのアクセスは、アカウントとパスワードによるユーザ認証が必要です。

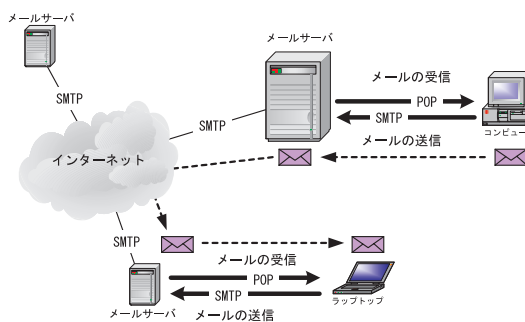


図 3. 電子メールの仕組み

本センターが提供している電子メールサービスは、電子メールサーバ (以下、sakura) で行っており、アカウントをお持ちの方なら、どなたでも直ぐに利用を開始できます。また、本センターでは電子メールを使ったウイルスによる被害を最小限に食い止めることを目的に、メールサーバに対してネットワークアソシエイツ社製 Virus Scan Server を導入し、全てのメールをウイルスに汚染されていないかチェックを行なっています。

なお、ウイルスに汚染されている場合、可能な限り駆除あるいは削除を行ないますが、ウイルス攻撃を完全に防御できるものではありません。

#### 4.1 sakura での電子メールサービス

sakura を利用する場合のメールアドレスは、利用承認書に記載してある利用番号がユーザ名となり、次のようになります。

ユーザ名 @sakura.kudpc.kyoto-u.ac.jp

sakura は、SMTP/POP3 プロトコルに対応したメールサーバで、メールクライアントで指定する送信 (SMTP) サーバ・受信 (POP3) サーバ、私書箱のアクセスに必要なアカウントとパスワードは、次のようになります。

|                |                            |
|----------------|----------------------------|
| 送信 (SMTP) サーバ  |                            |
| ホスト名           | sakura.kudpc.kyoto-u.ac.jp |
| 受信 (POP3) サーバ  |                            |
| ホスト名           | sakura.kudpc.kyoto-u.ac.jp |
| 私書箱のアクセスに必要な情報 |                            |
| アカウント          | 本センターの利用番号                 |
| パスワード          | 本センターのパスワード                |

なお、sakura の送信サーバは、迷惑メールなどの不正使用を防ぐために、送信者の IP アドレス・メールアドレスにより制限を行なっています。

#### 4.2 メールの転送

sakura に届くメールを研究室やプロバイダのメールアドレスに転送することができます。

メールを転送するには、各自で転送ファイルを作成する必要があります。

転送ファイルは、sakura の各自のホームディレクトリ配下に `~/forward` の名前でファイルを作成し、このファイルの中身に転送したいメールアドレスを記述します。

複数のアドレスに転送したい場合は、メールアドレスを一アドレス一行で記述します。また、sakura の私書箱にもメールを残しておきたい場合は、次のように記述します。

```
\a59999      ・ ・ ユーザ名
foo@bar.org  ・ ・ 転送したいメールアドレス
```

#### 4.3 簡易メーリングリスト

メーリングリストは、一つのメールアドレスにメールを送信すると同時に複数の人にメールを配信する機能です。簡易メーリングリストは、電子メールサーバ (sakura) に転送アドレス設定ファイルを作成することで利用できます。

転送アドレス設定ファイルは、sakura の各自のホームディレクトリ配下に次のようなファイル名で作成します。

```
~/forward+ 任意の文字列
```

転送アドレス設定ファイルを用意すると、以下のような二通りのメールアドレスでメールを受け取ることができるようになります。

ユーザ名 + 任意の文字列 @sakura.kudpc.kyoto-u.ac.jp

または、

任意の文字列 @ ユーザ名.sakura.kudpc.kyoto-u.ac.jp

例えば、ユーザ名が a59999 で、転送アドレス設定ファイルが `~/forward+my-ml` の場合は、

```
a59999+my-ml@sakura.kudpc.kyoto-u.ac.jp
```

または、

```
my-ml@a59999.sakura.kudpc.kyoto-u.ac.jp
```

のようになります。`~/forward+my-ml` には、このメーリングリストの受信者となる方のメールアドレス (転送先アドレス) を一アドレス一行で記述します。各行にはメールアドレスのみを記入し、行頭および行末に空白などを入れてはいけません。

##### 4.3.1 別名の登録

簡易メーリングリストの機能を利用して、任意の文字列をユーザ名とするメールアドレスを別名として登録することができます。

以下のように `touch` コマンドや `cp` コマンドで中身のない (大きさ 0 バイトの) 転送アドレス設定ファイルを作成すると、

```
akasaka@a59999.sakura.kudpc.kyoto-u.ac.jp
```

という別名でメールを受け取ることができます。

```
% touch ~/forward+akasaka
```

または、

```
% cp /dev/null ~/forward+akasaka
```

なお、別名のメールアドレスで届くメールは、全て本名の sakura の私書箱に保管されます。

## 5 ホームページサービス

最後に、ホームページサービスについて紹介します。ホームページサービスは、sakura の各自のホームディレクトリ配下に `~/public.html` の名前のディレクトリを作成し、コンテンツを置くことで、以下の URL(Uniform Resource Locator) で公開することができます。

`www.users.kudpc.kyoto-u.ac.jp/~ ユーザ名 /`

なお、ホームページを公開する場合は、コンテンツが誰からでもアクセスできる必要があるため、以下のようにホームディレクトリと `~/public.html` に許可(パーミッション)を与えなければなりません。また、`~/public.html` ディレクトリ配下に作成するディレクトリやファイルも同じように許可しておく必要があります。

```
% chmod o+x ~
% chmod o+x ~/public.html
```

```
chmod o+x ディレクトリ名
chmod o+r ファイル名
```

また、研究室などの単位で独自ドメインを URL として公開できるホームページサービスは、以下の URL で詳しく紹介しています。

`http://www.kudpc.kyoto-u.ac.jp/Services/vhost/`

## 6 インターネット経由での利用の注意

インターネット経由で本センターのマシンを利用する場合は、セキュリティに対して十分に注意する必要があります。

図4のように `telnet` や `ftp` などは、ID やパスワードといった重要な情報をそのまま平文(暗号化されない文字列)としてネットワーク上に流れていますので、悪意のある人が存在すれば盗聴される危険があります。

そこで、インターネット経由でより安全に利用するために、SSH(Secure SHell) を利用し、通信経路を暗号化して接続することを推奨します。

SSH に関しては、本センターの広報や以下の URL をご覧ください。

`http://www.kudpc.kyoto-u.ac.jp/Services/SSH/`

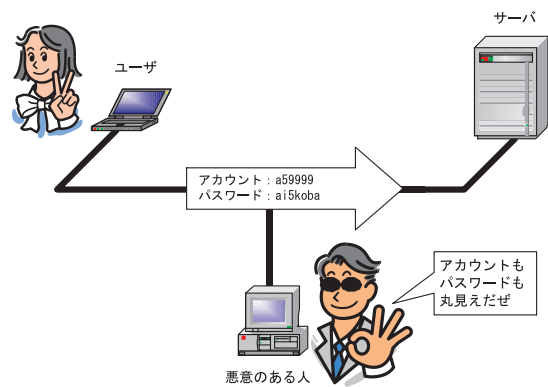


図 4. 盗聴の危険性

また、近年、増大する不正アクセスを防ぐために、ネットワークに防火壁(ファイアウォール)を設けて、内外のアクセスを制限するのが、一般的になっています。

そのため、本センターの計算サーバ(spp)などが提供している X プロトコルを使用するアプリケーションをインターネット経由で利用する場合、前述の SSH を活用し、図5のように X プロトコルのトンネリングを行わなければなりません。

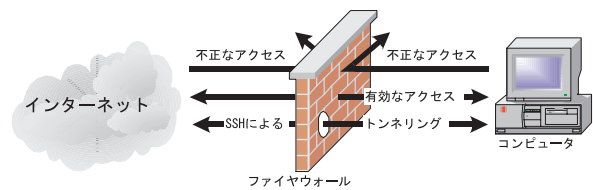


図 5. ファイアウォール越しの接続

## 7 おわりに

以上、本センターが提供しているインターネットサービスについて、簡単に紹介しました。

今回は、紙面の関係で紹介できなかったサービスもあり、また、紹介したサービスもあまり詳しく説明できませんでした。

今後は、本センターのホームページを充実し、今回紹介しきれなかったサービスなど有用な情報を掲載していきたいと思います。