

Linux の導入と活用例

1 導入の目的（実践的目的）

Linux を導入するにあたって、教員間での校内情報の共有を目指す。

校内での連絡などは全て紙による印刷物である。そこで、印刷物等を紛失して見ることができなくなることや、連絡の徹底が図れなくなることを防ぐ。また、そのデータを pdf ファイルとして管理すれば、パソコン操作が苦手な教員からの操作ミスによるファイルの消去や改ざんを防ぐことができる。

以前職員に対する情報機器の活用について調査をおこなった。その調査の結果から、パソコンを自在に使うことはがきない教員が 35%いたが、インターネットによる Web の閲覧ができないと答えた教員はいなかった。そのことから、教員全員がファイルを共有するためには Web 上に共有できる情報を保管しておくことが一番良いと考えた。

2 学校現場で必要なものとして（どういうサーバをセットアップするか）

Webサーバとファイルサーバを構築する。

- ・Webサーバ …… 福岡県教育センターの Web サーバを自由に使えない(本校の HP も教育センターで管理されている)ため、校内用の Web サーバとし教職員でのファイルを共有する。職員会議の資料をはじめ、校内で配布されたプリント類を pdf 形式で Web サーバに保存し、全職員が簡単に閲覧できるようにする。
- ・ファイルサーバ …… 校務分掌別のフォルダをはじめ、係りごとのファイルを置き、ファイルの共有を図る。また、個人用のファイルについては別のファイルサーバを置き、個人用のフォルダを作りファイルの共有を図る。

3 構成

Webサーバでは校内用のHPをアップロードし、全職員に本校の状況等逐一閲覧できるように配慮する。現在会議の連絡や朝礼での連絡は全て職員室のホワイトボードに記入されている。職員室に不在で各準備室や教官室に常駐している教員に対する連絡を校内のネットワークに接続されているパソコンからいつでも確認できるようにしたい。また、本校の職員全員で共通のデータを共有したいということから、以下に掲げる項目を校内用HPとして毎日更新していきたい。

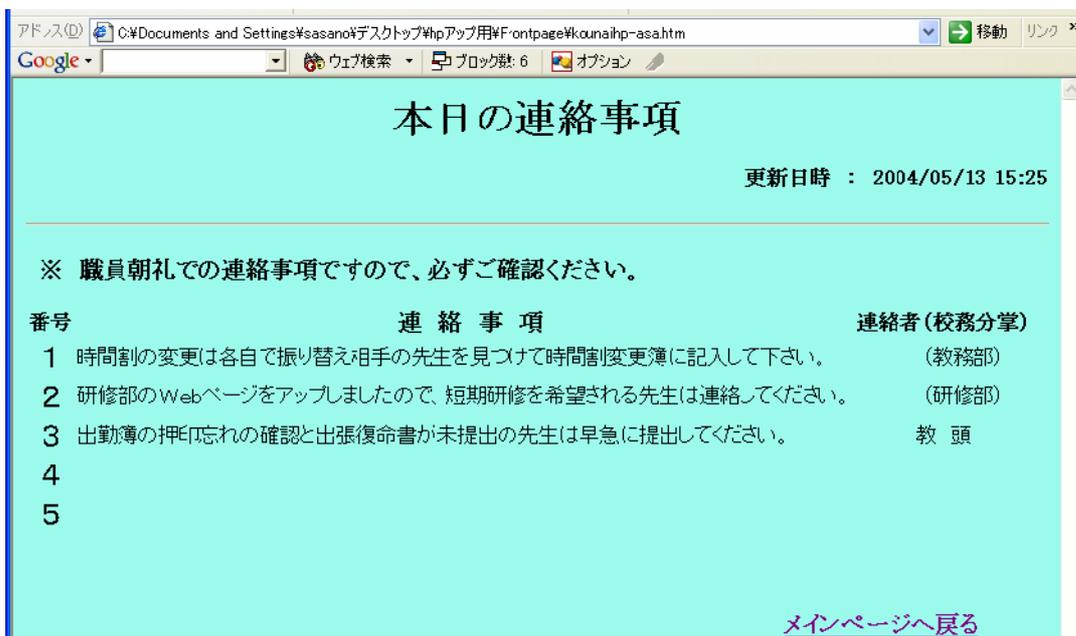
- ・職員会議資料 …… 職員会議の資料をはじめ、職員に公開可能なものを置き、閲覧に制限をかけない。
- ・職員朝礼連絡事項 …… 朝礼に出席できない教員のために、毎朝の連絡事項を閲覧できるようにする。現在ホワイトボードに連絡事項を記入していることをWebで閲覧できるよう工夫する。
- ・学校行事等の連絡 …… 学校行事の日程の掲載を行う。
- ・部活動等の連絡 …… 部活動（運動部・文化部）の試合報告や国家試験合格者などを掲載し、職員全体に本校の活動状況を把握させる。
- ・進路情報の掲載 …… 求人状況や内定状況を職員に知らせる。今までは3年生の進路状況をリアルタイムに確認する場所がなかったため、Webにより公開する。
- ・会議の連絡 …… どの場所からでも会議の時間と場所が確認できるようにする。

校内用ホームページの例 (<http://itslab.csce.kyushu-u.ac.jp/~sasano/actest/kounaihp-main.htm>)

メイン画面



職員朝礼連絡事項の画面



本日の会議の連絡用画面

本日の会議予定

更新日時 : 2004/05/13 15:38

※ 本日の会議の予定です。場所・時間等の変更については適宜アップします。

会議名	時間	場所
職員会議	16:10~17:00	会議室
商業科会議	職員会議終了後	会議室
運営委員会	4時間目	小会議室

[メインページへ戻る](#)

求人状況および進路内定状況の画面

求人情報および進路内定状況 進路指導部

更新日時 : 2004/05/13 15:47

○生徒の進路状況

・就職内定者

組	氏名	企業名	職種	内定日
7組	山田 花子	宇美商事株式会社	一般事務	9月18日
6組	鈴木 一郎	糟屋物産株式会社	営業事務	9月19日

・進学先決定者

組	氏名	学校名	学部・学科名
1組	宇美 太郎	宇美情報大学	情報学部 情報科学学科
3組	福岡 次郎	須恵簿記情報専門学校 福岡校	マルチメディア科

○求人状況

受付番号	企業名	受付日時
16001	糟屋物産株式会社	7月25日
16002	福岡商事株式会社	7月25日
16003	福岡硝子販売株式会社	7月25日
16004	糟屋物産株式会社	7月25日

[メインページへ戻る](#)

4 ネットワークコマンド（目的別調査一覧）

コマンド	説明	使用目的
Ping	パケットを送りネットワークの状況をチェックする。	指定したホストからの応答を調べる。通信ができない時や指定したホストまでの通信が可能であるかなどを調べる。
Ping-q	結果は表示されない。ping のオプション。	ppp 接続などで常にアクティブでないといけないうきに便利なコマンドである。
Ping-s	送信するパケットサイズを指定する。ping のオプション。	送信するパケットサイズを調べるときに使用する。
ifconfig	指定したネットワークインタフェース情報を表示する。	ローカルホスト上で promiscuous モードで動作しているインタフェースを検出することができる。
ifconfig-a	全てのネットワークインタフェースの状態を表示する。ifconfig のオプション。	デバイス名がわからない場合に使用する。
traceroute	目的のノードまでのポップ数や、その経路について調べる。	目的のノードまでのポップカウントや経路情報、各部での遅延時間などを調べたいときに使用する。
netstat	マシンが認識しているネットワークに関する設定情報を表示する。	ネットワークの状態を調べる際に使う。
nslookup	指定したホストコンピュータの情報を表示する。	指定したホストコンピュータの情報を見たいときに使う。
ftp	指定したホストとの間でファイルのやり取りを行う。	ネットワーク上でのファイル転送を行う際に使用する。

5 命令だけでなく ping でどういうデータが流れているか

TCP/IP の IP レベルで通信できるかどうかを確認するために、ping コマンドを使う。ping は ICMP パケットを送信し、相手からの応答を要求するプログラムである。

ping コマンドは、まずアドレスにエコー要求パケットを送信し応答を待つ。ping は、次の場合にだけ成功する。

エコー要求が宛先に到達する場合。

宛先が送信元へエコー応答を戻すことができる場合。

ping や traceroute では一般に、ICMP (Internet Control Message Protocol : RFC792 / RFC1812) と呼ばれる特別なプロトコルを用いてネットワークの疎通を確認している。

もともと ICMP は、ネットワークに障害があり正常な通信が行えない場合に、経路に位置するルータやホストが送信元ホストへその障害を知らせるためのプロトコルである。そのため、**エラー報告プロトコル**とも呼ばれる。IP 自体は到達信頼性の低いプロトコルだが、仮に途中でパケットが破棄されたとしても、再送などによりエラーをハンドリングすることは可能だ。しかし永続的な障害などの場合には、非常に効率が悪い結果となる。そこで、ICMP によってエラーを通知することで、復旧やエラーハンドリングの効率を上げる目的を持っている。ICMP は IP 上で動作するプロトコルであり、TCP や UDP と同一階層と考えてよ

い。IP ヘッダにおける Protocol フィールドは 1 が設定される。こうした障害時通知など特殊な目的のためには、通常の TCP や UDP に比べ、より詳細な情報が通知できるように設計されている。

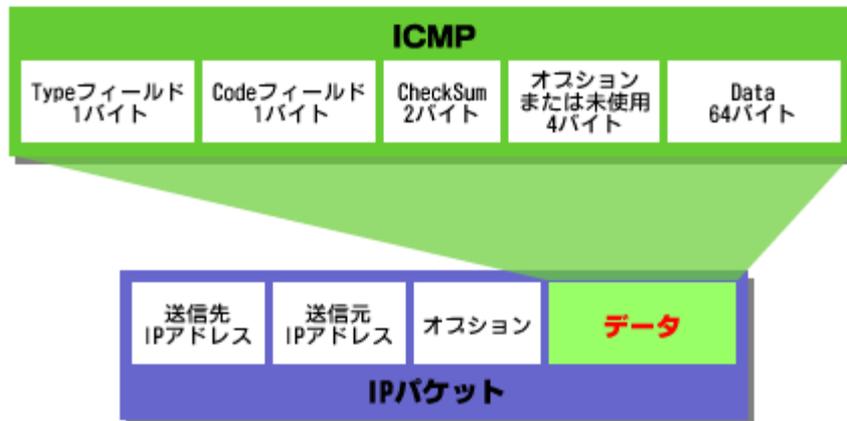


図1 ICMP のプロトコルフォーマット