実験用コンピュータ運用システムの開発 高坂 宜 宏 *

Development of a Computer Management System for Experiments

Yoshihiro TAKASAKA

Abstract — We have developed a management system that can automatically start up and shut down Windows and Linux computers for use during experiments. This system enables academic staff to easily set start-up time, operating system and computer, as well as shutdown time, via a web interface.

Keywords: Computer Management, Shutdown, Experiments

1 はじめに

釧路高専情報工学科では、授業でおもにLinuxを使用 し、一部の授業でWindowsを使用している。Windows を使用する授業の場合は、その授業の開始前にスクリプ トファイルにコマンドを書き込み再起動後、Windows を起動するようにしている。また、電源をOFFにす る場合もスクリプトファイルにコマンドを書き込み電 源をOFFにしている。しかし、一度設定するといつ その設定が実行されるかはそのスクリプトファイルを 解析しなければわからない。そこで今回、Web画面を 利用し、運用管理できるシステムを開発した。

2 概要

今回開発したシステムは実験用コンピュータの Linux および Windows の起動や電源 OFF を管理するシステ ムである。このシステムは教職員がウェブ画面で簡単 に OS の種類や起動時間などを設定できるシステムで ある。また,再起動や電源 OFF などのスケジュール管 理も簡単に実現できるなど,実用性のあるコンピュー タ運用システムを開発した。

3 システムの構成

本システムでは,図1にしめすように教職員が設定 する「ウェブ部」と実際に各コンピュータに指令を出 す「コマンド実行部」,さらに学生が授業以外の時間に コンピュータを利用する際に申請する「入退室利用申 請システム部」から構成されている。

衣」	:时限农
開始時刻	時限
8:00 ~	朝
8:50 ~	1・2 時限目
$10:35 \sim$	3・4時限目
12:10 ~	昼休み
13:00 ~	5・6時限目
14:40 ~	7 ・8 時限目
16:20 ~	9時限目
17:10 ~	放課後
20:00 ~	夜間
22:00 ~	深夜

表 1: 時限表

3.1 ウェブ部

このウェブ部は,ウェブ機能を利用し,2週間分の スケジュール管理をするものである。このシステムで は週単位で管理され,表1のように「朝」,「1・2時限 目」,「3・4時限目」,「昼休み」,「5・6時限目」,「7・ 8時限目」,「9時限目」,「放課後」,「夜間」,「深夜」 に1日を分けてその各時限の開始時刻に指定された命 令を実行する。

命令は,表2のように「Linux Reboot」,「Windows Boot」,「Windows Reboot」,「Nologin Down」,

釧路高専情報工学科.

選択命令名	内容
Lin Boot	Linux の起動する命令
Lin Rebt	Linux の再起動し Linux を起動する命令
Win Boot	Linux を再起動し Windows を起動する命令
Win Rebt	Windows を再起動し Linux を起動した後, Windows を起動する命令
Power Dn	Linux で,電源を切る命令
NloginDn	Linux 利用者がいない場合,電源を切る命令

表 2: 選択命令一覧

「Power Down」の5種類を準備している。ウェブ上で マウスにより月日と時限の表の該当箇所をマウスでク リックすることによりこれらの選択内容からひとつ選 択できる。

選択した場合には,その欄に選択された命令が表示 され,その下に設定した教職員のアカウントが表示さ れる。このことにより,他の教職員が設定した内容を 変更するのを防ぐことができる。

3.2 コマンド実行部

コマンド実行部では,コンピュータ名やログイン名 などと学生の利用申請などを判断し,指定されたコマ ンドを実行するスクリプトである。各コンピュータは 指定された時間にこのコマンド実行部のスクリプトに アクセスし,命令があるか判断し,表3のような命令 を実行する。このコマンド部では放課後になると利用 されていないコンピュータの電源を OFF にしたり休 日には朝の時点でコンピュータの電源を OFF にして いる。現在この機能はまだ残っているが,今回の運用 管理システムの開発にあたり,ウェブ部の設定により 実行されるように変更したい。

選択命令名	内容
コンピュータ名	コンピュータごとに命令を出す。
ログイン名	利用者ごとに命令を出す。
利用申請者	申請していない場合は電源 OFF
時刻	時刻に応じて実行命令を出す。

表 3: 実行判断

3.3 入退室利用申請システム部

このシステムは,昼休みや放課後などの授業以外の 時間に誰が何の目的でいつ実験室を利用したか記録し, 使用許可をあたえるシステムである。授業以外の時間 に学生が実験室を利用する場合にはまず実験室入口付 近に設置されているコンピュータで利用申請をおこな う。

コンピュータの画面には図2のように表示され,利用 者は該当するクラスと名前とどの教科で利用するのか を選択し利用申請をおこなう。

もし,申請をせずにコンピュータにログインするとログ イン直後に「情報処理実験室使用許可がありません。」 と画面に警告文が表示され学生に利用申請することを うながす。このメッセージに従わず,利用申請をしな いまま使い続けるとコンピュータは自動的に利用申請 状況をコマンド実行部に問合せ,利用申請されていな ければただちにコンピュータを再起動させて未申請者 の利用を中止させる。

また,退室する場合にも,入口付近に設置されているコンピュータでクラスと名前を選択し退室申請をお こなう。画面には図3のように「実験室を退室しました」というメッセージが表示され,使用許可が解除される。

各実験室の学生の利用状況は図4のようにウェブで 閲覧でき,現時点での実験室利用者がひとめで把握で きる。この閲覧は悪用を避けるために,その実験室内 のみでしか閲覧できない。ただし,情報工学科教職員 は学生の動向をつかむために学内のどこからでも実験 室利用状況を閲覧するこができる。

また,情報工学科教職員はこの閲覧以外に図6のように過去の実験室学生利用履歴をウェブ上で閲覧する ことができる「実験室等利用退室済記録簿」がある。 教職員は図5のようにウェブ上で閲覧したい実験室と 年月日を選ぶことにより履歴を閲覧することができる。 この閲覧ではクラス、氏名、入室時間、退室時間、利用教 科などを知ることができ、日頃、学生がどのような教 科でどのくらい実験室で勉強しているかがわかる。さ らに、図7のように実験室の利用状況がひと目でわか るシート形式で表示される。

このシステムでは教職員以外の全学生が対象で,情報工学科の学生に限らず創造工学や研究などで使用す る他学科の学生や専攻科生も対象としている。



図 1: 運用管理システムの構成

ファイル(<u>E</u>)	編集(<u>E</u>) :	表示(⊻)	移動(<u>G</u>) ブッ	クマーク(<u>B</u>)	ツール(<u>I</u>) ヘル	/プ(且)		4
			実	驗室等	利用記	録簿		Ver 1.3 D-101
授美	美外	実思	演室)	利用	入进	室申	請シ	ステム
あ	な /	との	つクラ	ラスを	を選携	マレ-	てくた	きさい
	1	J	2 J	3 J	_4 J	5 J	他学科	
			1 K	1 S	2 K	_2 S		

○◎●実験室等利用記録簿●◎○

図 2: 入退室利用申請システム画面

天験与著初頃の第一道全体77回回 5 」 浦島 太郎さん <u>卒業研究</u>のため実験室を利用しました。 2005年03月09日(水) 11:56 実験室を追室しました。

○◎●実験室等利日記録簿●◎○

図 3: 退室申請終了画面

情報処理実験室利用簿一覧(未退室者)

2005年03月09日(水)13:03現在

No.	クラス	ログイン名	名前	使用目的	入室時刻
1	5J	j1202	浦島太郎	データベース	10:47
2	5J	j1234	竹取 輝姫	データベース	10:40
3	5J	j1237	足柄 金太郎	データベース	10:37
4	5J	j1235	桃 太郎	卒業研究	18:34

図 4: 利用者一覧画面

	実験室等利	用退室済記	録簿 [101]	
検索	いたい年月E]と実験室を選	髪択してください	
2005年 💷	03月 =	09 🗄 💻	情報処理実験室	-
	表示	キャン+	211/	

図 5: 実験室等利用退室済記録簿検索画面

4 Windows

今回のシステムでは,Linuxを基準に考え起動の管理は全てLinux側でおこなっている。

4.1 Windowsの起動

情報処理実験室のコンピュータは, Linux と Windows のデュアルブートになっており, Linux の lilo が起動す る OS を決定している。当実験室は,朝 8:00 にバイオ スにより自動的に電源が ON になる仕組みになってい る。画面上に「Linux」と「Windows」の選択メニュー があらわれ,何もしなければ10 秒後に「Linux」が起 動する。利用者がカーソルなどで「Windows」側を選 択するともちろん「Windows」が起動する。

「Windows」を起動するためにコンピュータごとに

	情報処理実験室								
No.	今日 2005年03月09日 クラス 名前(ログイン名)	(水) 07:52現 使用目的	在 (リアルタ 入室時間	イム表示) 退室時間	時間帯				
001	5j浦島太郎(j1202)	データベース	10:47	11:56	3~4				
002	5j 竹取 輝姫(j1234)	データベース	10:40	12:07	3~4				
003	5j 足柄 金太郎(j1237)	データベース	10:37	12:09	3~4				
004	5j 桃 太郎(j1235)	卒業研究	18:34	18:48	後				
【真	明】は8:50まで、【1】~【8】	は授業時限、【昼	【】は昼休る	み、【後】	は放課後				
	戻る	印刷 終了]						

図 6: 利用者履歴画面

			02月]02日(水) 0	の集	1	結果	Ę						
学年	教科名	人数	開始時間	終了時間	朝	1	2	3	4	昼	5	6	7	8	放課後
5 J	データベース	3	10:37	12:09				0	0						
5 J	卒業研究	1	18:34	18:48											18:34~18:48

図 7: シート形式表示

カーソルを動かして選択するのは至難の技である。そ こで, Linux から lilo の命令で Windows を起動する命 令を付加した再起動命令を実行することにより,選択 メニュー表示後自動的に Windows を起動することに した。

したがって, Windows は Linux の再起動により起動 されることになる。Windows では,各時限の終了時刻 に再起動命令を送出している。この際,10分間の利用 が無いことを確かめた後再起動を実行する。再起動後 は電源投入後と同様,何もしなければ「Linux」が起動 する。

4.2 Windowsの再起動

Windowsの再起動も各時限の終了時刻に再起動命令 を送出後再起動し,電源投入後と同様,Linuxが起動す る。Linux 起動後は,ただちにliloの命令でWindows を起動する命令を付加した再起動命令を実行し再起動 をおこなう。

Windows ではタスクスケジュール機能を利用し shutodwon 命令で再起動をおこなっている。

5 運用管理システムの運用

5.1 命令の設定

本システムをブラウザから起動すると,図8のよう に画面が表示される。現在の週とその次の週が表示さ れる。それぞれのマス目をセルと呼ぶことにする。何 も書かれていないセルは命令が実行されていないセル である。文字がすでに書かれている場所はその命令を 実行するセルである。各セルのをクリックすると, 図9のように選択メニューがあらわれ「Linux 起動」, 「Linux 再起動」,「Windows 起動」,「Windows 再起 動」,「電源 OFF」,「利用者なしで電源 OFF」など の命令を選択できる。教職員は該当する箇所を選択設 定後,下部の『更新』ボタンをクリックし,もう一度 「選択設定画面」を表示する。確認後この設定でよけれ ば『保存』ボタンをクリックする。画面には「設定確 認画面」が表示され保存してよければ『保存実行』を クリックし,もしも修正が必要ならば『修正変更』ボ タンをクリックする。『保存実行』をクリックすると保 存が実行され「データを保存しました。」というメッ セージが表示される。



図 9: 命令選択メニュー

5.2 命令の実行

ウェブ部で保存されたデータは,必要な場合にコマン ド部に読み込まれる。コマンド実行部では当日のデー タファイルを読み込み,設定されている命令を判断し コマンドを実行する。このデータファイルは週ごとに ファイルデータとして保存されており,実行時間を短 くしている。このコマンド部は各コンピュータより実 行される。各コンピュータはタイムテーブルを持ちあ らかじめ決められた時刻にコマンド実行部を実行する。 また,応用情報処理実験室のWindows 起動について は,コンピュータ名を判断し,順番に1台目から42台 目まで30秒おきに起動するようになっている。

各コンピュータは各コンピュータごとの実行命令ファ イルである「ホストコマンドファイル」を持っており そこに書かれている内容をコマンド実行部を介して実 行する。このファイルに該当する命令実行時刻の1分 前に,サーバコンピュータがこのホストコマンドファ イルに実行命令を追加する。

図10のように各コンピュータはコマンド実行部より 該当する実行命令ファイルを読み込み該当する時刻の

月日	朝 (8:00~)	1・2 時限目 (9:50~)	3 · 4 時限目 (10:35~)	虛 (12:10~)	5・6 時限目 (13:00~)	7 · 8 時限目 (14:40~)	9 時限目 (16:20~)	放課後 (18:00~)	夜間 (20:00~)	深夜 (22:00~)
09.12.NON	_	_	_	_	_	_	_	NloginDn 💌	_	Power Dn 💌
09.13.TUE	_	_	_	_	Win Boot 💌	_	_	NloginDn 💌	_	Power Dn 💌
09.14.WED	_	_	_	_	_		_	NloginDn 💌	-	Power Dn 💌
09.15.THU	_	_	_	_	_	_	_	NloginDn 💌	_	Power Dn 💌
09.16.FRI	_	_	_		_			NloginDn 💌	_	Power Dn 💌
09.17.SAT	-	NloginDn 💌	_	-	_	-	_	NloginDn 💌	-	Power Dn 💌
09.18.SUN	_	NloginDn 💌	_	-	_	-	_	NloginDn 💌	-	Power Dn 💌
09.19.NON	_	NloginDn 💌			_			NloginDn 💌		Power Dn 💌
09.20.TUE	_	_		_	Win Boot 💌			NloginDn 💌		Power Dn 💌
09.21.WED	_	_		_	_			NloginDn 💌	_	Power Dn 💌
09.22.THU		_						NloginDn 💌		Power Dn 💌
09.23.FRI		_			_			NloginDn 💌	_	Power Dn 💌
09.24.SAT	_	NloginDn 💌		_	_			NloginDn 💌		Power Dn 💌
09.25.SUN	_	NloginDn 💌	-	-	-	-	-	NloginDn 💌	•	Power Dn 💌
					更新	保存				

情報処理実験室コンピュータ運用システム

完了

図 8: 運用管理システム選択設定画面

命令を実行する。命令実行後はこのファイルより実行 した命令を削除し,重複実行を避けている。



図 10: コマンド実行の流れ

6 コンピュータの稼働状況

このシステムにはもうひとつの機能があり,実験室 内のコンピュータの運用状況を知ることができる。運 用状況は各コンピュータにアクセス状況を問い合わせ、 戻り値により「Linux」,「Windows」,「iMac」かを判 断している。本運用システムでは図11のように実験室 に設置されているコンピュータの稼働状況を一覧表で 表示し、他の室からでも稼働状況を知ることができる。 現在「情報処理実験室」と「情報基礎実験室」,「応用

	表 4: 状況項目一覧
状況名	内容
Linux	Linux OS で稼働中
Windows	Windows OS で稼働中
iMac	Mac OS で稼働中
printer	Printer サーバー もしくは 印刷機
Other	Linux でも Windows でもない OS マシン
NONE	ネットワーク上に見付からない
OFF	ネットワークに接続されていない

情報処理実験室」の3室の稼働状況を表示することが できる。図11の「Linux」はLinuxOS稼働中でネット ワークに接続されていることをあらわし「Windows」, 「iMac」もそれぞれのOSで稼働しネットワークに接 続されていることをしめしている。また、「OFF」は 停止中もしくはネットワークに接続されていないこと を「NONE」はネットワーク上に存在しない無許可の コンピュータであることをしめしている。状況項目一 覧を表4にしめす。

さらに、図 11 の一覧表ではコンピュータ名の 「jspc01.infogr.kushiro-ct.ac.jp」の部分をクリックし、

中国の日本の日本の日本の日本の日本の日本の日本の日本の日本の日本の日本の日本の日本の	≅る・→・◎ 図 凸 ◎検索 国は気に入り 御メディア ③ 図・雪 図・目 賞 ♀								
Image: the standImage: the standImage: the stand111		,	情報処理実験室コンピュータ	運用シス	テム				
INFRACE-EXERCECLOVEDInternational StressInternational StressInternational StressInternational StressInternational StressIppe00.infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxIppe23.infogr.kushiro-ct.ac.jpWindowsIppe46.infogr.kushiro-ct.ac.jpWindowsIppe01.infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxIppe24.infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxIppe48.infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxIppe15.infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxIppe26.infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxIppe30.infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxIppe305.infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxIppe26.infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxIppe30.infogr.kushiro-ct.ac.jpPrinteChck:1000.066LinuxIppe29.infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxIppe30.infogr.kushiro-ct.ac.jpOFFVindows:2009.54LinuxIppe29.infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxIppe30.infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxIppe305.infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxIppe30.infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxIppe305.infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxIppe30.infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxIppe305.infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxIppe30.infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxIppe305.infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxIppe30.infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxIppe305.infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxIppe30.infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxIppe305.infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxIppe30.infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxIppe305.infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxIppe30.infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxIppe31.infogr.kushiro-ct.ac.jp <t< td=""><td></td><td></td><td>情報如理実験安(今</td><td>8943)</td><td></td><td></td></t<>			情報如理実験安(今	8943)					
コンピュータ名状況コンピュータ名状況コンピュータ名状況jspc00.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc23.infoer.kushiro-ct.ac.jpWindowsjspc01.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc24.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc01.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc25.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc01.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc26.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc01.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc26.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc01.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc26.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc01.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc27.infoer.kushiro-ct.ac.jpPrinteCPU.AMDLinuxjspc28.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc50.infoer.kushiro-ct.ac.jpOFFwindows2000 SP4Linuxjspc29.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc20.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc01.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc30.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc30.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc03.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc31.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc10.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc03.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc33.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc11.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc11.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc30.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjimac02.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc13.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc33.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjimac03.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinux	1月報処理失験至(至09合)								
jspc00.nfoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc23.nfoer.kushiro-ct.ac.jpWindowsjspc46.infoer.kushiro-ct.ac.jpWindowsjspc01.nfoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc24.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc44.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc01.nfoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc25.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc44.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc15.nfoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc26.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc44.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxlinux2.4.27-0vl7.6Linuxjspc26.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc50.infoer.kushiro-ct.ac.jpPrinteClock1000.066Linuxjspc28.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc50.infoer.kushiro-ct.ac.jpOFFwindows:2000.SP4Linuxjspc29.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc30.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc08.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc30.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc30.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc09.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc31.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc30.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc10.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc33.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc30.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc11.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc33.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc30.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc11.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc33.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc30.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc13.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc33	コンピュータ名	状況	コンピュータ名	状況	コンビュータ名	状況			
jspc01.infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc24.infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc47.infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc01.infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc25.infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc26.infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc26.infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc26.infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc26.infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc26.infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc26.infogr.kushiro-ct.ac.jpPrinteClock1000.066Linuxjspc27.infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc50.infogr.kushiro-ct.ac.jpOFFMem:253956096Linuxjspc29.infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc29.infogr.kushiro-ct.ac.jpOFFJjspc06.infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc29.infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc30.infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc09.infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc31.infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxjry001.infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc11.infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc33.infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxjry005.infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc11.infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc33.infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc30.infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc11.infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc33.infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc30.infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc11.infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc33.infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc30.infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc11.infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc33.infogr.kushiro-ct.ac.jpLi	jspc00.infogr.kushiro-ct.ac.jp 💌	Linu×	jspc23.infogr.kushiro-ct.ac.jp 💌	Windows	jspc46.infogr.kushiro-ct.ac.jp 💌	Windows			
ImpediationLinuxjipo25.infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxJipo25.infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxJipo26.infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxJipo260.infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxJipo260.infogr.kushiro-ct.ac.jpPrinteClock1000.066LinuxJipo28.infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxJipo28.infogr.kushiro-ct.ac.jpOFFMem:25956096LinuxJipo29.infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxJipo29.infogr.kushiro-ct.ac.jpOFFJipo20.infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxJipo29.infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxJipo20.infogr.kushiro-ct.ac.jpOFFJipo20.infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxJipo29.infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxJipo29.infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxJipo20.infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxJipo29.infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxJipo29.infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxJipo20.infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxJipo23.infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxJipo20.infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxJipo21.infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxJipo23.infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxJipo25.infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxJipo21.infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxJipo23.infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxJipo25.infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxJipo21.infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxJipo23.infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxJipo25.infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxJipo21.infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxJipo23.infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxJipa203.infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxJipo21.infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxJipo23.infogr.kus	jspc01.infogr.kushiro-ct.ac.jp 💌	Linux	jspc24.infogr.kushiro-ct.ac.jp 💌	Linux	jspc47.infogr.kushiro-ct.ac.jp 💌	Linux			
Linux 2.4.27-047.6 Mac:00-10-DC-5B-90-1 A Clock:1000.066 Windows:2000 SP4 Linux [jspc28.infogr.kushiro-ct.ac.jp Linux [jspc50.infogr.kushiro-ct.ac.jp OFF Linux [jspc28.infogr.kushiro-ct.ac.jp Linux [jspc50.infogr.kushiro-ct.ac.jp OFF jspc08.infogr.kushiro-ct.ac.jp Linux [jspc30.infogr.kushiro-ct.ac.jp Linux [jry001.infogr.kushiro-ct.ac.jp Linux jspc09.infogr.kushiro-ct.ac.jp Linux [jspc30.infogr.kushiro-ct.ac.jp Linux [jry03.infogr.kushiro-ct.ac.jp Linux jspc09.infogr.kushiro-ct.ac.jp Linux [jspc31.infogr.kushiro-ct.ac.jp Linux [jry03.infogr.kushiro-ct.ac.jp Linux jspc09.infogr.kushiro-ct.ac.jp Linux [jspc33.infogr.kushiro-ct.ac.jp Linux [jry04.infogr.kushiro-ct.ac.jp Linux jspc10.infogr.kushiro-ct.ac.jp Linux [jspc33.infogr.kushiro-ct.ac.jp Linux [jspc40.infogr.kushiro-ct.ac.jp Linux jspc11.infogr.kushiro-ct.ac.jp Linux [jspc36.infogr.kushiro-ct.ac.jp Linux [jspc40.infogr.kushiro-ct.ac.jp CFF jspc13.infogr.kushiro-ct.ac.jp Linux [jspc38.infogr.kushiro-ct.ac.jp Linux [jspc40.infogr.kushiro-ct.ac.jp Linux [jspc30.infogr.kushiro-ct.ac.jp Linux [jspc40.infogr.kushiro-ct.ac.jp Linux [jspc40.infogr.kushiro-ct.ac.jp Linux [jspc40.infogr.kushiro-ct.ac.jp Linux [jspc40.infogr.kushiro-ct.ac.jp Linux [jspc30.infogr.kushiro-ct.ac.jp Linux [jspc40.infogr.kushiro-ct.ac.jp Linux [jspc40.infogr.kushiro-ct.ac.jp Linux [jspc40.infogr.kushiro-ct.ac.jp Linux [jspc30.infogr.kushiro-ct.ac.jp Linux [jspc40.infogr.kushiro-ct.ac.jp Linux [jspc30.infogr.kushiro-ct.ac.jp Linux [jspc40.infogr.kushiro-ct.ac.jp Linux [jspc30.infogr.kushiro-ct.ac.jp [Linux [jspc30.infogr.kush	jspc01.infogr.kushiro-ct.ac.jp IP:157.114.162.101	Linux	jspc25.infogr.kushiro-ct.ac.jp 💌	Linux	jspc48.infogr.kushiro-ct.ac.jp 💌	Linux			
CPU:AMD Clock:1000.066 Mem:253956096 Windows:2000 SP4Linuxjspc27.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc50.infoer.kushiro-ct.ac.jpOFFJipp06.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc28.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjpr01.infoer.kushiro-ct.ac.jpClinuxjspc07.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc30.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjry001.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc09.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc30.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjry001.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc09.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc32.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjry001.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc10.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc33.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjry001.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc11.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc33.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjry005.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc11.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc33.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc10.infoer.kushiro-ct.ac.jpClinuxjspc11.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc33.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjimac01.infoer.kushiro-ct.ac.jpOFFjspc14.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc33.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjimac03.infoer.kushiro-ct.ac.jpOFFjspc14.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc33.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjimac03.infoer.kushiro-ct.ac.jpOFFjspc14.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc39.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjimac03.infoer.kushiro-ct.ac.jpOFF </td <td>Linux:2.4.27-0vl7.6 Mac:00-10-DC-5B-90-1A</td> <td>Linu×</td> <td>jspc26.infogr.kushiro-ct.ac.jp 💌</td> <td>Linux</td> <td>jlps.infogr.kushiro-ct.ac.jp 💌</td> <td>Printer</td>	Linux:2.4.27-0vl7.6 Mac:00-10-DC-5B-90-1A	Linu×	jspc26.infogr.kushiro-ct.ac.jp 💌	Linux	jlps.infogr.kushiro-ct.ac.jp 💌	Printer			
Mem:253956096 Window: 2000 SP4Linuxjipc28.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjiproj.infoer.kushiro-ct.ac.jpOFFjispc08.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjispc29.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjiryo01.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjispc08.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjispc30.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjiryo02.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjispc09.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjispc30.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjiryo03.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjispc09.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjispc31.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjiryo05.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjispc10.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjispc33.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjiryo05.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjispc11.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjispc33.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjispc34.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjispc13.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjispc33.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjimac01.infogr.kushiro-ct.ac.jpOFFjispc14.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjispc33.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjimac03.infogr.kushiro-ct.ac.jpOFFjispc15.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjispc33.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjimac03.infogr.kushiro-ct.ac.jpOFFjispc14.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjispc33.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjimac03.infogr.kushiro-ct.ac.jpOFFjispc14.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjispc33.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjimac03.infogr.kushiro-ct.ac.jpOFF </td <td>CPU:AMD Clock:1000.066</td> <td>Linux</td> <td>jspc27.infogr.kushiro-ct.ac.jp 💌</td> <td>Linux</td> <td>jspc50.infogr.kushiro-ct.ac.jp 💌</td> <td>OFF</td>	CPU:AMD Clock:1000.066	Linux	jspc27.infogr.kushiro-ct.ac.jp 💌	Linux	jspc50.infogr.kushiro-ct.ac.jp 💌	OFF			
windows/2000/0144 jispc29.infoer.kushiro-ct.ac.jp Linux jiryo01.infoer.kushiro-ct.ac.jp Linux jispc07.infoer.kushiro-ct.ac.jp Linux jispc30.infoer.kushiro-ct.ac.jp Linux jiryo02.infoer.kushiro-ct.ac.jp Linux jispc08.infoer.kushiro-ct.ac.jp Linux jispc31.infoer.kushiro-ct.ac.jp Linux jiryo03.infoer.kushiro-ct.ac.jp Linux jispc09.infoer.kushiro-ct.ac.jp Linux jispc32.infoer.kushiro-ct.ac.jp Linux jiryo04.infoer.kushiro-ct.ac.jp Linux jispc10.infoer.kushiro-ct.ac.jp Linux jispc33.infoer.kushiro-ct.ac.jp Linux jiryo05.infoer.kushiro-ct.ac.jp Linux jispc11.infoer.kushiro-ct.ac.jp Linux jispc33.infoer.kushiro-ct.ac.jp Linux jiryo05.infoer.kushiro-ct.ac.jp Linux jispc12.infoer.kushiro-ct.ac.jp Linux jispc36.infoer.kushiro-ct.ac.jp Linux jimac01.infogr.kushiro-ct.ac.jp OFF jispc13.infoer.kushiro-ct.ac.jp Linux jispc36.infoer.kushiro-ct.ac.jp Linux jimac02.infogr.kushiro-ct.ac.jp OFF jispc14.infoer.kushiro-ct.ac.jp Linux jispc39.infoer.kushiro-ct.ac.jp Linux jimac03.infogr.kushiro-ct.ac.jp OFF jispc15.infoer.kushiro-ct.ac.jp Li	Mem:253956096 Windows:2000 SP4	Linux	jspc28.infogr.kushiro-ct.ac.jp 💌	Linux	jproj.infogr.kushiro-ct.ac.jp 💌	OFF			
jspc07. infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc30. infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxjryo02.infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc08. infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc31. infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxjryo03. infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc09. infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc32. infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxjryo03. infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc10. infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc33. infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxjryo05. infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc11. infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc33. infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc19. infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc11. infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc34. infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc19. infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc11. infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc36. infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxjimac01. infogr.kushiro-ct.ac.jpOFFjspc13. infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc36. infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxjimac02. infogr.kushiro-ct.ac.jpOFFjspc14. infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc38. infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxjimac03. infogr.kushiro-ct.ac.jpiMacjspc15. infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc39. infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxjimac04. infogr.kushiro-ct.ac.jpOFFjspc16. infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc39. infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxjimac04. infogr.kushiro-ct.ac.jpOFFjspc17. infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc39. infogr.kushiro-ct.ac.jpLinuxjimac05. infogr.kushiro-ct.ac.jpOFF </td <td>jspc06.infogr.kushiro-ct.ac.jp</td> <td>Linux</td> <td>jspc29.infogr.kushiro-ct.ac.jp 💌</td> <td>Linux</td> <td>jryo01.infogr.kushiro-ct.ac.jp 💌</td> <td>Linux</td>	jspc06.infogr.kushiro-ct.ac.jp	Linux	jspc29.infogr.kushiro-ct.ac.jp 💌	Linux	jryo01.infogr.kushiro-ct.ac.jp 💌	Linux			
jspc08. infogr.kushiro-ct.ac.jp Linux jspc31. infogr.kushiro-ct.ac.jp Linux jryo03.infogr.kushiro-ct.ac.jp Linux jspc09. infogr.kushiro-ct.ac.jp Linux jspc32. infogr.kushiro-ct.ac.jp Linux jryo04.infogr.kushiro-ct.ac.jp Linux jspc10. infogr.kushiro-ct.ac.jp Linux jspc33. infogr.kushiro-ct.ac.jp Linux jryo05.infogr.kushiro-ct.ac.jp Linux jspc11. infogr.kushiro-ct.ac.jp Linux jspc33. infogr.kushiro-ct.ac.jp Linux jspc19.infogr.kushiro-ct.ac.jp Linux jspc12. infogr.kushiro-ct.ac.jp Linux jspc35.infogr.kushiro-ct.ac.jp Linux jimac01.infogr.kushiro-ct.ac.jp Linux jspc13. infogr.kushiro-ct.ac.jp Linux jspc36.infogr.kushiro-ct.ac.jp Linux jimac02.infogr.kushiro-ct.ac.jp OFF jspc14.infogr.kushiro-ct.ac.jp Linux jspc38.infogr.kushiro-ct.ac.jp Linux jimac03.infogr.kushiro-ct.ac.jp iMac jspc16.infogr.kushiro-ct.ac.jp Linux jspc39.infogr.kushiro-ct.ac.jp Linux jimac04.infogr.kushiro-ct.ac.jp OFF jspc16.infogr.kushiro-ct.ac.jp Linux jspc39.infogr.kushiro-ct.ac.jp Linux jimac04.infogr.kushiro-ct.ac.jp OFF jspc16.infogr.kushiro-ct.ac	jspc07.infogr.kushiro-ct.ac.jp 💌	Linux	jspc30.infogr.kushiro-ct.ac.jp 💌	Linux	jryo02.infogr.kushiro-ct.ac.jp 💌	Linux			
jspc09.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc32.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjryo04.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc10.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc33.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjryo05.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc11.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc33.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc10.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc11.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc34.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc10.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc12.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc35.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjimac01.infogr.kushiro-ct.ac.jpOFFjspc13.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc36.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjimac02.infogr.kushiro-ct.ac.jpOFFjspc14.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc38.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjimac04.infogr.kushiro-ct.ac.jpiMacjspc15.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc39.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjimac04.infogr.kushiro-ct.ac.jpiMacjspc16.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc39.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjimac05.infogr.kushiro-ct.ac.jpOFFjspc17.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc39.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjimac05.infogr.kushiro-ct.ac.jpOFFjspc18.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc40.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjimac06.infogr.kushiro-ct.ac.jpOFFjspc18.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjspc40.infoer.kushiro-ct.ac.jpLinuxjimac06.infogr.kushiro-ct.ac.jpOFFjspc18.infoer.kushir	jspc08.infogr.kushiro-ct.ac.jp 💌	Linux	jspc31.infogr.kushiro-ct.ac.jp 💌	Linux	jryo03.infogr.kushiro-ct.ac.jp 💌	Linux			
jspc10.infoer.kushiro-ct.ac.jp Linux jspc33.infoer.kushiro-ct.ac.jp Linux jryo05.infoer.kushiro-ct.ac.jp Linux jspc11.infoer.kushiro-ct.ac.jp Linux jspc34.infoer.kushiro-ct.ac.jp Linux jspc12.infoer.kushiro-ct.ac.jp OFF jspc13.infoer.kushiro-ct.ac.jp Linux jspc36.infoer.kushiro-ct.ac.jp Linux jimac01.infogr.kushiro-ct.ac.jp OFF jspc14.infoer.kushiro-ct.ac.jp Linux jspc36.infoer.kushiro-ct.ac.jp Linux jimac02.infogr.kushiro-ct.ac.jp IMac jspc15.infoer.kushiro-ct.ac.jp Linux jspc38.infoer.kushiro-ct.ac.jp Linux jimac03.infogr.kushiro-ct.ac.jp iMac jspc16.infoer.kushiro-ct.ac.jp Linux jspc39.infoer.kushiro-ct.ac.jp Linux jimac04.infogr.kushiro-ct.ac.jp IMac jspc16.infoer.kushiro-ct.ac.jp Linux jspc39.infoer.kushiro-ct.ac.jp Linux jimac05.infogr.kushiro-ct.ac.jp OFF jspc17.infoer.kushiro-ct.ac.jp Linux jspc39.infoer.kushiro-ct.ac.jp Linux jimac06.infogr.kushiro-ct.ac.jp OFF jspc18.infoer.kushiro-ct.ac.jp Linux jspc39.infoer.kushiro-ct.ac.jp Linux jimac04.infogr.kushiro-ct.ac.jp OFF jspc16.infoer.kushiro-ct.ac.jp Linux jspc39.infoer.kushiro-ct.ac.jp Linux jimac04.infogr.kushiro-ct.ac.jp OFF jspc18.infoer.kushiro-ct.ac.jp Linux jspc39.infoer.kushiro-ct.ac.jp Linux jimac04.infogr.kushiro-ct.ac.jp OFF	jspc09.infogr.kushiro-ct.ac.jp 💌	Linu×	jspc32.infogr.kushiro-ct.ac.jp 💌	Linux	jryo04.infogr.kushiro-ct.ac.jp 💌	Linux			
jspc11.infoer.kushiro-ct.ac.jp Linux jspc34.infoer.kushiro-ct.ac.jp Linux jspc12.infoer.kushiro-ct.ac.jp Linux jspc35.infoer.kushiro-ct.ac.jp Linux jimac01.infogr.kushiro-ct.ac.jp OFF jspc13.infoer.kushiro-ct.ac.jp Linux jspc36.infoer.kushiro-ct.ac.jp Linux jimac02.infogr.kushiro-ct.ac.jp OFF jspc14.infoer.kushiro-ct.ac.jp Linux jspc37.infoer.kushiro-ct.ac.jp Linux jimac03.infogr.kushiro-ct.ac.jp iMac jspc15.infoer.kushiro-ct.ac.jp Linux jspc38.infoer.kushiro-ct.ac.jp Linux jimac04.infogr.kushiro-ct.ac.jp iMac jspc16.infoer.kushiro-ct.ac.jp Linux jspc39.infoer.kushiro-ct.ac.jp Linux jimac04.infogr.kushiro-ct.ac.jp OFF jspc17.infoer.kushiro-ct.ac.jp Linux jspc39.infoer.kushiro-ct.ac.jp Linux jimac04.infogr.kushiro-ct.ac.jp OFF jspc18.infoer.kushiro-ct.ac.jp Linux jspc39.infoer.kushiro-ct.ac.jp Linux jimac05.infogr.kushiro-ct.ac.jp OFF jspc18.infoer.kushiro-ct.ac.jp Linux jspc40.infoer.kushiro-ct.ac.jp Linux jimac06.infogr.kushiro-ct.ac.jp OFF	jspc10.infogr.kushiro-ct.ac.jp 💌	Linu×	jspc33.infogr.kushiro-ct.ac.jp 💌	Linu×	jryo05.infogr.kushiro-ct.ac.jp 💌	Linux			
jspc12.infogr.kushiro-ct.ac.jp Linux jspc35.infogr.kushiro-ct.ac.jp Linux jimac01.infogr.kushiro-ct.ac.jp OFF jspc13.infogr.kushiro-ct.ac.jp Linux jspc36.infogr.kushiro-ct.ac.jp Linux jimac02.infogr.kushiro-ct.ac.jp OFF jspc14.infogr.kushiro-ct.ac.jp Linux jspc38.infogr.kushiro-ct.ac.jp Linux jimac03.infogr.kushiro-ct.ac.jp iMac jspc16.infogr.kushiro-ct.ac.jp Linux jspc38.infogr.kushiro-ct.ac.jp Linux jimac04.infogr.kushiro-ct.ac.jp iMac jspc16.infogr.kushiro-ct.ac.jp Linux jspc39.infogr.kushiro-ct.ac.jp Linux jimac04.infogr.kushiro-ct.ac.jp OFF jspc17.infogr.kushiro-ct.ac.jp Linux jspc39.infogr.kushiro-ct.ac.jp Linux jimac05.infogr.kushiro-ct.ac.jp OFF jspc18.infogr.kushiro-ct.ac.jp Linux jspc40.infogr.kushiro-ct.ac.jp Linux jimac06.infogr.kushiro-ct.ac.jp OFF	jspc11.infogr.kushiro-ct.ac.jp 💌	Linu×	jspc34.infogr.kushiro-ct.ac.jp 💌	Linux	jspclp.infogr.kushiro-ct.ac.jp 💌	Linux			
jispc13.infoer.kushiro-ct.ac.jp Linux jispc36.infoer.kushiro-ct.ac.jp Linux jimac02.infogr.kushiro-ct.ac.jp OFF jispc14.infoer.kushiro-ct.ac.jp Linux jispc37.infoer.kushiro-ct.ac.jp Linux jimac03.infogr.kushiro-ct.ac.jp iMac jispc15.infoer.kushiro-ct.ac.jp Linux jispc38.infoer.kushiro-ct.ac.jp Linux jimac04.infogr.kushiro-ct.ac.jp iMac jispc16.infoer.kushiro-ct.ac.jp Linux jispc39.infoer.kushiro-ct.ac.jp Linux jimac05.infogr.kushiro-ct.ac.jp OFF jispc17.infoer.kushiro-ct.ac.jp Linux jispc39.infoer.kushiro-ct.ac.jp Linux jimac05.infogr.kushiro-ct.ac.jp OFF jispc18.infoer.kushiro-ct.ac.jp Linux jispc40.infoer.kushiro-ct.ac.jp Linux jimac06.infogr.kushiro-ct.ac.jp OFF	jspc12.infogr.kushiro-ct.ac.jp 💌	Linux	jspc35.infogr.kushiro-ct.ac.jp 💌	Linux	jimac01.infogr.kushiro-ct.ac.jp	OFF			
jspc14.infoer.kushiro-ct.ac.jp Linux jspc37.infoer.kushiro-ct.ac.jp Linux jimac03.infogr.kushiro-ct.ac.jp iMac jspc15.infoer.kushiro-ct.ac.jp Linux jspc38.infoer.kushiro-ct.ac.jp Linux jimac04.infogr.kushiro-ct.ac.jp OFF jspc16.infoer.kushiro-ct.ac.jp Linux jspc39.infoer.kushiro-ct.ac.jp Linux jimac05.infogr.kushiro-ct.ac.jp OFF jspc17.infoer.kushiro-ct.ac.jp Linux jspc40.infoer.kushiro-ct.ac.jp Linux jimac06.infogr.kushiro-ct.ac.jp OFF jspc18.infoer.kushiro-ct.ac.jp Linux jspc41.infoer.kushiro-ct.ac.jp Linux jimac06.infogr.kushiro-ct.ac.jp OFF	jspc13.infogr.kushiro-ct.ac.jp 💌	Linu×	jspc36.infogr.kushiro-ct.ac.jp 💌	Linux	jimac02.infogr.kushiro-ct.ac.jp	OFF			
jspc15.infoer.kushiro-ct.ac.jp Linux jspc38.infoer.kushiro-ct.ac.jp Linux jimac04.infogr.kushiro-ct.ac.jp iMac jspc16.infoer.kushiro-ct.ac.jp Linux jspc39.infoer.kushiro-ct.ac.jp Linux jimac05.infogr.kushiro-ct.ac.jp OFF jspc17.infoer.kushiro-ct.ac.jp Linux jspc40.infoer.kushiro-ct.ac.jp Linux jimac06.infogr.kushiro-ct.ac.jp OFF jspc18.infoer.kushiro-ct.ac.jp Linux jspc41.infoer.kushiro-ct.ac.jp Linux jimac06.infogr.kushiro-ct.ac.jp NONE	jspc14.infogr.kushiro-ct.ac.jp 💌	Linux	jspc37.infogr.kushiro-ct.ac.jp 💌	Linux	jimac03.infogr.kushiro-ct.ac.jp	iMac			
jspc16.infoer.kushiro-ct.ac.jp Linux jspc39.infoer.kushiro-ct.ac.jp Linux jimac05.infogr.kushiro-ct.ac.jp OFF jspc17.infoer.kushiro-ct.ac.jp Linux jspc40.infoer.kushiro-ct.ac.jp Linux jimac06.infogr.kushiro-ct.ac.jp OFF jspc18.infoer.kushiro-ct.ac.jp Linux jspc41.infoer.kushiro-ct.ac.jp Linux jip9200A.infogr.kushiro-ct.ac.jp NONE	jspc15.infogr.kushiro-ct.ac.jp 💌	Linu×	jspc38.infogr.kushiro-ct.ac.jp 💌	Linux	jimac04.infogr.kushiro-ct.ac.jp	iMac			
jspe17. infogr. kushiro-et.ac. jp Linux jspe40. infogr. kushiro-et.ac. jp Linux jimac06. infogr. kushiro-et.ac. jp OFF jspe18. infogr. kushiro-et.ac. jp Linux jspe41. infogr. kushiro-et.ac. jp Linux jsp9200A infogr. kushiro-et.ac. jp NONE	jspc16.infogr.kushiro-ct.ac.jp 💌	Linux	jspc39.infogr.kushiro-ct.ac.jp 💌	Linux	jimac05.infogr.kushiro-ct.ac.jp	OFF			
jspc18.infogr.kushiro-ct.ac.jp 🖌 Linux 🛛 jspc41.infogr.kushiro-ct.ac.jp 🖌 Linux jjp9200A infogr.kushiro-ct.ac.jp NONE	jspc17.infogr.kushiro-ct.ac.jp 💌	Linux	jspc40.infoer.kushiro-ct.ac.jp 💌	Linux	jimac06.infogr.kushiro-ct.ac.jp	OFF			
light waking at a light	jspc18.infogr.kushiro-ct.ac.jp 💌	Linu×	jspc41.infogr.kushiro-ct.ac.jp 💌	Linux	jlp9200A.infogr.kushiro-ct.ac.jp	NONE			
	jspc19.infogr.kushiro-ct.ac.jp 💌	Linux	jspc42.infogr.kushiro-ct.ac.jp 💌	Linux	jlp9200B.infogr.kushiro-ct.ac.jp	NONE			
jspc20.infoer.kushiro-ct.ac.jp 💌 Linux 🛛 jspc43.infoer.kushiro-ct.ac.jp 💽 🤍 Windows 🔽 jmex1.infoer.kushiro-ct.ac.jp 💌 Linux	jspc20.infogr.kushiro-ct.ac.jp 💌	Linux	jspc43.infogr.kushiro-ct.ac.jp 💌	Windows	jmgx1.infogr.kushiro-ct.ac.jp 💌	Linux			
jspc21.infogr.kushiro-ct.ac.jp 💽 Linux 🛛 jspc44.infogr.kushiro-ct.ac.jp 💽 OFF jmgv2.infogr.kushiro-ct.ac.jp OFF	jspc21.infogr.kushiro-ct.ac.jp 💌	Linux	jspc44.infogr.kushiro-ct.ac.jp 💌	OFF	jmg~2.infogr.kushiro-ct.ac.jp	OFF			
jispc22.infogr.kushiro-ct.ac.jp 💽 Linux 🛛 jispc45.infogr.kushiro-ct.ac.jp 💽 Linux 🔰 jmgx3.infogr.kushiro-ct.ac.jp OFF	jspc22.infogr.kushiro-ct.ac.jp 💌	Linux	jspc45.infogr.kushiro-ct.ac.jp	Linux	jmgx3.infogr.kushiro-ct.ac.jp	OFF			

図 11: コンピュータ稼働状況

そのコンピュータの詳細データを小窓で表示している。 「jspc01.infogr.kushiro-ct.ac.jp」では、図12のように コンピュータ名, IP アドレス, LinuxKernel バージョン やマックアドレス, CPU 情報などが表示されている。 これは、事前に登録してある個々のコンピュータ情報 のデータベースを読み込み表示している。この機能に より個々のコンピュータデータを簡単に閲覧すること ができ、メンテナンスなどがより確実に効率良くでき るようになった。

jspc01.infogr.kushiro-ct.ac.jp
IP:157.114.162.101
Linux:2.4.27-0v17.6
Mac:00-10-DC-5B-90-1A
CPU: AMD
Clock:1000.066
Mem:253956096
Windows:2000 SP4

図 12: コンピュータ詳細データの小窓

7 今までの運用管理の状況

本システム開発前までは,情報工学科の実験室のうち2階にある「情報処理実験室」と「応用情報処理実 験室」の2室でスクリプトファイルにより運用管理を おこなっていた。この方法では設定の内容がはっきり とわからず,設定変更のたびに該当する設定ファイル をエディターで開き修正する設定箇所を見つけて変更 していた。この方式では,開発修正した者でなければ 設定できず,多くの教科で利用する実験室では不向き であった。

8 問題点

現在,Linux上のシステムで運用管理を実現してい るが,このままではWindowsの細かい設定ができな い。今後はWindows上でもコマンドを動かし,直接 運用管理をしていきたい。また,現在では個々のコン ピュータごとの制御が新しいこのシステムではできな い状態なので,運用管理メニューを工夫して個々のコ ンピュータごとに制御できるシステムにしていきたい。 さらにユーザごとに命令を指定できるよにもしていき たい。

9 むすび

このシステムに付加したい機能はたくさんあるのだ が,選択項目が多くなり複雑なものとなるおそれがあ る。いかに簡単に明瞭に作れるかはメニューの作り方 に左右されそうである。今後このことも克服しさらに このシステムを発展させてコンピュータの管理を効率 的におこなって簡単にかつ詳細に設定制御できるシス テムを構築し開発していきたい。

参考文献

- [1] ローラ・リメイ + アーマン・ダニッシュ, "続・HTML
 入門 第2版",(株) プレンティスホール出版
- [2] Larry Wall and Randal L. Schwartz,"Perl プログ ラミング", ソフトバンク(株)