

**LPI-Japan 主催
LPICレベル1技術解説無料セミナー**



LPI-Japanアカデミック認定校
スキルブレイン株式会社 インストラクター
河原木 忠司



- LPIC (Linux技術者認定試験)の概要
- 受験するに当たって
-学習環境の準備-
- レベル1試験のポイント

 Skill Brain

LPIC (Linux技術者認定試験)の概要

 © LPI-Japan 2012. All rights reserved. 3

 Skill Brain

LPICとは？

LPIC(Linux技術者認定試験)は、特定非営利活動法人/Linux技術者認定機関「LPI」(本部:カナダ)が実施している全世界共通の統合的かつ最高品質のLinux技術者認定資格です。

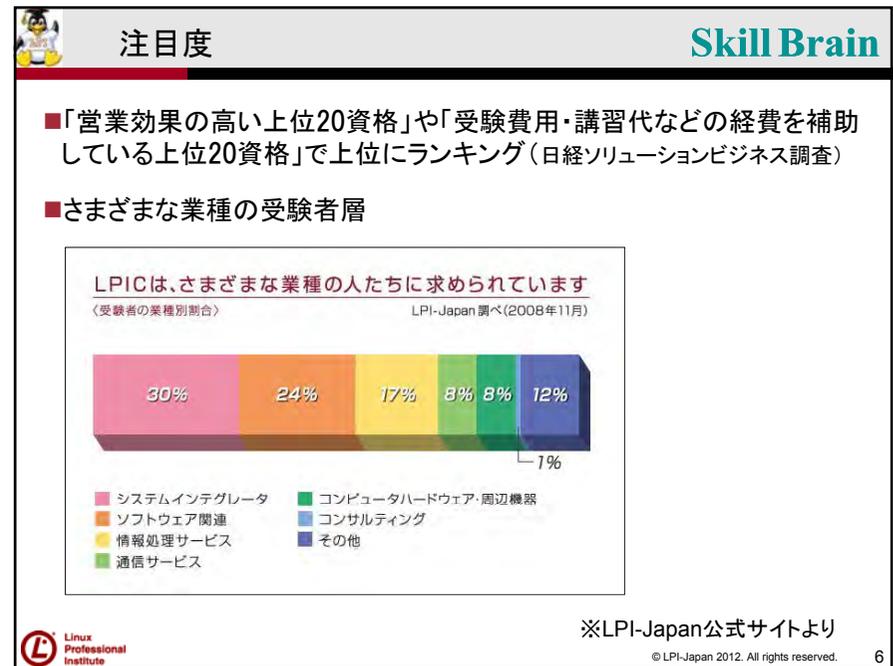
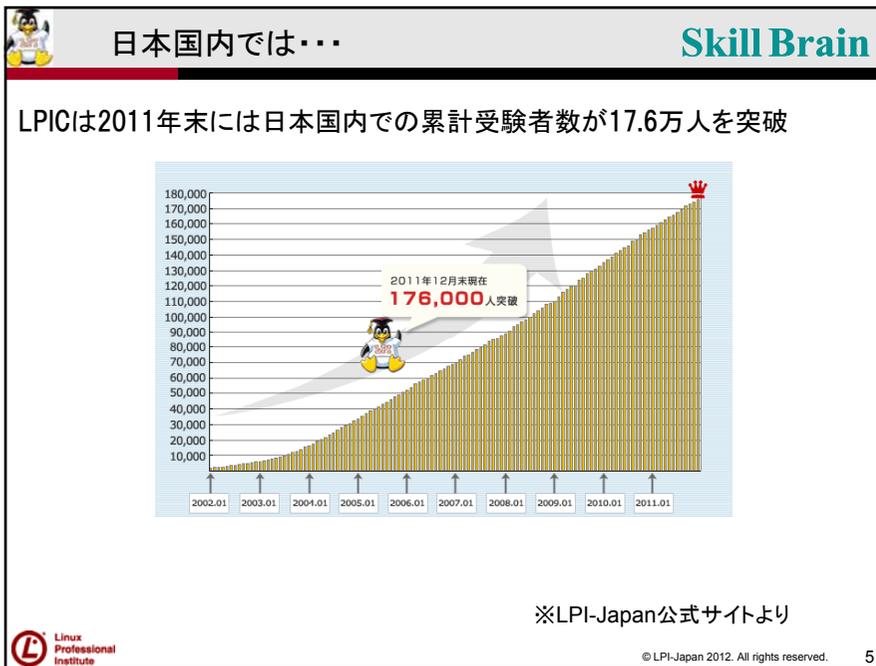
■3つの特徴

- GLOBAL : 世界標準資格
世界共通基準で認定を行っており、150カ国以上の方々に受験されています。
- NEUTRAL : 中立・公正
LPIはベンダーやディストリビューションに全く依存せず、常に中立公正な立場で、より幅広い見地からLinux技術力を評価しています。
- STANDARD : 世界最大規模
LPIは2011年4月末には、全世界で28万人以上が受験し、10万人以上の認定者が生まれています。これはLinux技術者認定試験では世界最大です。

※LPI-Japan公式サイトより

 世界標準 中立公正 世界最大

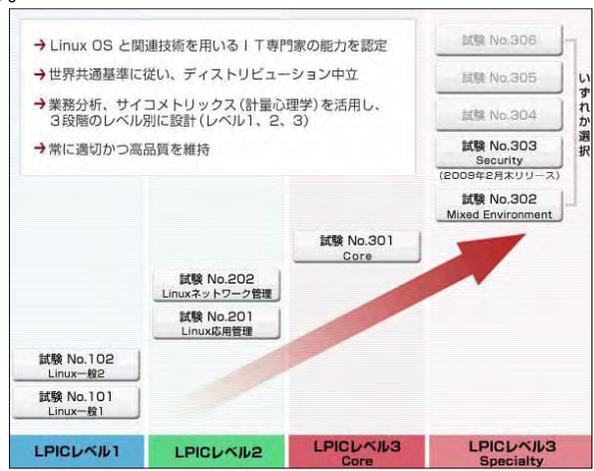
 © LPI-Japan 2012. All rights reserved. 4



LPIC試験の構成 **Skill Brain**

■3段階のレベル分けがされており、レベル1試験が入り口の位置づけとなっている。

- Linux OS と関連技術を用いる IT 専門家の能力を認定
- 世界共通基準に従い、ディストリビューション中立
- 業務分析、サイコメトリックス(計量心理学)を活用し、3段階のレベル別に設計(レベル1、2、3)
- 常に適切かつ高品質を維持



Linux Professional Institute © LPI-Japan 2012. All rights reserved. 7

各レベルのおおよそのイメージ **Skill Brain**

■レベル1
Linuxホストについて一通りの操作ができる。

- 101【Linux一般1】: 基本的なコマンドの使い方など。
- 102【Linux一般2】: システム管理的な操作など。

2科目とも合格すると、レベル1認定

■レベル2
全般的なサーバー構築・管理などの操作ができる。

■レベル3
特定の分野について特化した知識を身につけている。

Linux Professional Institute © LPI-Japan 2012. All rights reserved. 8

 レベル1 試験 Skill Brain

- 101試験
 - 主題101: システムアーキテクチャ
 - 主題102: Linuxのインストールとパッケージ管理
 - 主題103: GNUとUnixのコマンド
 - 主題104: デバイス、Linuxファイルシステム、ファイルシステム階層標準
- 102試験
 - 主題105: シェル、スクリプト、およびデータ管理
 - 主題106: ユーザインターフェイスとデスクトップ
 - 主題107: 管理業務
 - 主題108: 重要なシステムサービス
 - 主題109: ネットワークの基礎
 - 主題110: セキュリティ

※公式サイトURL
<http://www.lpi.or.jp/lpic1/range/>

 © LPI-Japan 2012. All rights reserved. 9

 Skill Brain

受験するに当たって

-学習環境の準備-

 © LPI-Japan 2012. All rights reserved. 10

受験するに当たって -学習環境の準備- Skill Brain

■想定される学習環境

- 実機環境
- 仮想環境
- テキストでのみ学習

手間
かかる

簡単

Linux Professional Institute

© LPI-Japan 2012. All rights reserved. 11

受験するに当たって -学習環境の準備- Skill Brain

■仮想環境導入のメリット

- 既存のOS環境をそのまま利用して、Linux環境を構成することができる。
- 複数の環境を容易に利用することができる。
- 環境を破壊するような操作を試みることもできる。
- テキストの付録などを利用し、手軽に環境を構築することができる。

■仮想環境導入の留意点

- 仮想マシンを立ち上げる程度のマシンスペックを必要とする。

Linux Professional Institute

© LPI-Japan 2012. All rights reserved. 12

仮想環境 (VMWare Player) の導入 Skill Brain

■VMWare
<http://www.vmware.com/jp/>

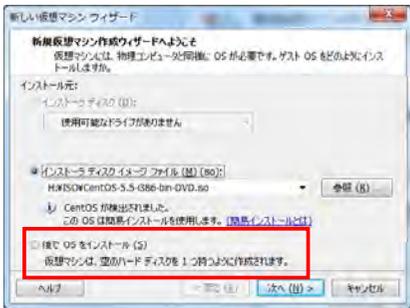
Linux Professional Institute © LPI-Japan 2012. All rights reserved. 13

仮想マシンの作成 Skill Brain

- [新規仮想マシンの作成]
 一からインストールを行う場合に利用。
- [仮想マシンを開く]
 既存の仮想マシン環境が存在する場合に利用。
 ※テキストによっては付録で仮想マシン環境を用意してくれているものもある。

Linux Professional Institute © LPI-Japan 2012. All rights reserved. 14

仮想マシンの作成 Skill Brain



- [後でOSをインストール]を選択 [インストーライメージファイル]を選択し、簡易インストール機能を利用することもできるが、自動的にインストール処理が実行されるため、インストール構成をカスタマイズできない。



© LPI-Japan 2012. All rights reserved. 15

Linuxのインストール Skill Brain

- 各ディストリビューションのインストールイメージ(iso)ファイル入手。
- インストールイメージファイルをマウントし、仮想ホストを起動。
- インストーラが起動するので、セットアップを実行。

CentOS公式サイト
<http://www.centos.org/>





© LPI-Japan 2012. All rights reserved. 16

ディストリビューションとは？ Skill Brain

■Linuxとは？

- 狭義(本来)の意味ではカーネル
- 広義の意味ではOS全般



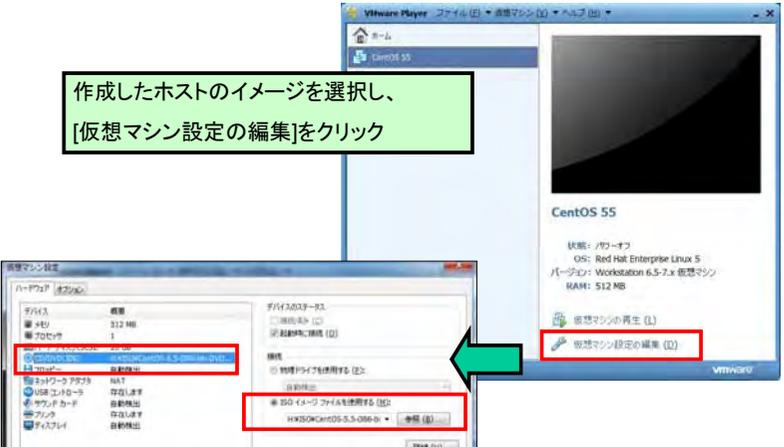
- OSとしての配布形態
- 様々な組織等が様々なディストリビューションを提供している。

- RedHat系ディストリビューション
 - Red Hat Enterprise Linux
 - Fedora
 - CentOS
- Debian系ディストリビューション
 - Debian Linux
 - Ubuntu Linux

など

Linux Professional Institute © LPI-Japan 2012. All rights reserved. 17

Linuxのインストール Skill Brain



作成したホストのイメージを選択し、
[仮想マシン設定の編集]をクリック

ホストの設定画面で、CD/DVDを選択し、
[ISOイメージファイルを使用する]をチェックし、入手したISOイメージファイルを選択

Linux Professional Institute © LPI-Japan 2012. All rights reserved. 18

実行環境 Skill Brain

teratermなどのターミナルソフトを使って接続

ssh

GUI環境で実行

CUI環境で実行

Linux Professional Institute © LPI-Japan 2012. All rights reserved. 19

Skill Brain

LPICレベル1 試験のポイント

Linux Professional Institute © LPI-Japan 2012. All rights reserved. 20



101試験のポイント

Skill Brain

- 主題103 : GNU / UNIXコマンド
- 主題101 : システムアーキテクチャ
- 主題102 : Linuxのインストールとパッケージ管理
- 主題104 : デバイス、Linuxファイルシステム、ファイルシステム階層標準



主題103 : GNU / UNIXコマンド

Skill Brain

- [103.1 コマンドラインで操作する](#)
- [103.2 フィルタを使ってテキストストリームを処理する](#)
- [103.3 基本的なファイル管理を行う](#)
- [103.4 ストリーム、パイプ、リダイレクトを使う](#)
- [103.5 プロセスを生成、監視、終了する](#)
- [103.6 プロセスの実行優先度を変更する](#)
- [103.7 正規表現を使用してテキストファイルを検索する](#)
- [103.8 viを使って基本的なファイル編集を行う](#)

 **基本操作** **Skill Brain**

[user@localhost ~]\$ ls -l /etc

プロンプト コマンド オプション 引数

プロンプト	ログインしているユーザー名やホスト名、カレントとなっているディレクトリを表示
コマンド	実行するコマンドを指定
オプション	必要に応じて、オプションを設定し、コマンドの挙動を変えることができる
引数	必要に応じて、引数を設定し、コマンド実行時に値を渡すことができる。

 © LPI-Japan 2012. All rights reserved. 23

 **ディレクトリについて** **Skill Brain**

- ディレクトリ
 - ファイルを格納する「入れ物」。
 - Windowsの「フォルダ」



- ディレクトリ操作に関する主なコマンド

ls	ディレクトリの一覧を表示
pwd	カレントディレクトリを表示
cd	カレントディレクトリを変更
mkdir	ディレクトリを作成

例) /etcディレクトリの内容を表示
[root@localhost ~]# ls /etc

 © LPI-Japan 2012. All rights reserved. 24

 **カレントディレクトリ** **Skill Brain**

■カレントディレクトリ

- ユーザーの作業領域となるディレクトリ
- ディレクトリやファイルの指定の基準とすることができる

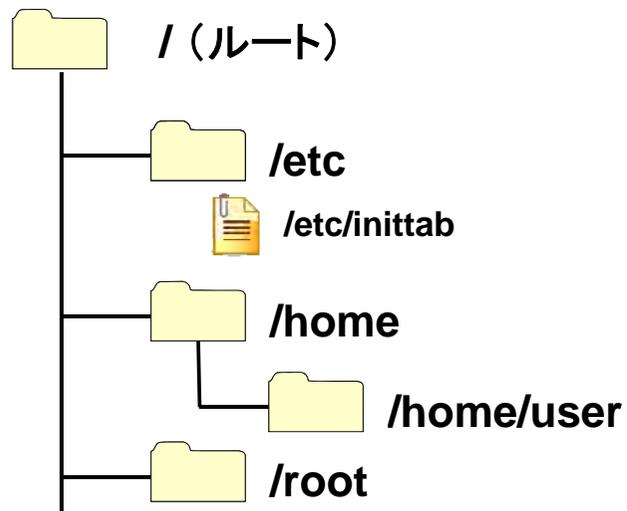
例)
カレントディレクトリが/etcの場合、/etcディレクトリの内容を表示

```
[root@localhost etc]# ls /etc  
[root@localhost etc]# ls
```

カレントディレクトリが/etcであるため、ディレクトリの指定を省略することができる。

 © LPI-Japan 2012. All rights reserved. 25

 **ファイルシステムの基本** **Skill Brain**



```
graph TD; Root["/ (ルート)"] --- Etc["/etc"]; Root --- Home["/home"]; Root --- RootDir["/root"]; Etc --- Inittab["/etc/inittab"]; Home --- User["/home/user"]
```

 © LPI-Japan 2012. All rights reserved. 26

ファイルの参照・編集 Skill Brain

- **cat, head, tail**
ファイルの内容を参照
- **vi**
viエディタでファイルを編集

```

graph TD
    Input[入力モード] -- "i, a, o" --> Command[コマンドモード]
    Command -- "esc" --> Input
    Command -- ":wq, ZZ, :q!" --> File[vi /etc/inittab]
  
```

Linux Professional Institute © LPI-Japan 2012. All rights reserved. 27

正規表現の活用 Skill Brain

- 記号などの特殊文字を利用し、文字列パターンを表現する手法
- grepやsedなどと併用し、条件に合致した、もしくは合致しない行だけで抽出して、表示できる。
- 例 >
[root@localhost ~]# grep -v "^#" /etc/httpd/conf/httpd.conf | grep -v "^\$"

記号	意味
.	任意の一文字
*	直前の文字の0回以上の繰り返し
^	行頭
\$	行末

Linux Professional Institute © LPI-Japan 2012. All rights reserved. 28



- [101.1 ハードウェア設定の決定と構成](#)
- [101.2 システムのブート](#)
- [101.3 ランレベルの変更とシステムのシャットダウンまたはリブート](#)



- ランレベルとは？
Linuxシステムの稼働状態を表す。
 - init 3 ランレベルの変更
 - telinit 5
 - runlevel 現在稼働しているランレベルの表示
 - /etc/inittab initの設定ファイル・デフォルトのランレベルの設定

■ CentOSのランレベル

ランレベル	説明
0	システムの停止
1	シングルユーザーモード
3	マルチユーザーモード(CUI)
5	マルチユーザーモード(GUI)
6	システムの再起動


Skill Brain

主題102 : Linuxのインストールとパッケージ管理

- [102.1 ハードディスクのレイアウト設計](#)
- [102.2 ブートマネージャのインストール](#)
- [102.3 共有ライブラリを管理する](#)
- [102.4 Debianパッケージ管理を使用する](#)
- [102.5 RPMおよびYUMパッケージ管理を使用する](#)


© LPI-Japan 2012. All rights reserved. 31


Skill Brain

パッケージ管理形式

- Linuxディストリビューションでは、アプリケーションをパッケージという単位で、管理している。
- それぞれのパッケージ管理形式で、インターネット上のリポジトリからパッケージを入手できる機能が用意されている。

パッケージ管理形式	コマンド	ファイル形式	設定ファイル
RPM形式	rpm, yum	~.rpm	/etc/yum.conf /etc/yum.repos.d/
Debian形式	dpkg, apt-get, dpkg-reconfigure	~.deb	/etc/apt/sources.list


© LPI-Japan 2012. All rights reserved. 32

 yumによるパッケージの導入例 Skill Brain

■102試験の範囲を学習する際に、必要なパッケージをインストール。

```

yum groupinstall "X Window System"
yum groupinstall "GNOME Desktop Environment"
yum groupinstall "MySQL Database"
yum install ntp
  
```

} 主題106
X環境の学習で
利用

— 主題105
SQLコマンドの学習で利用

— 主題108
NTPの学習で利用

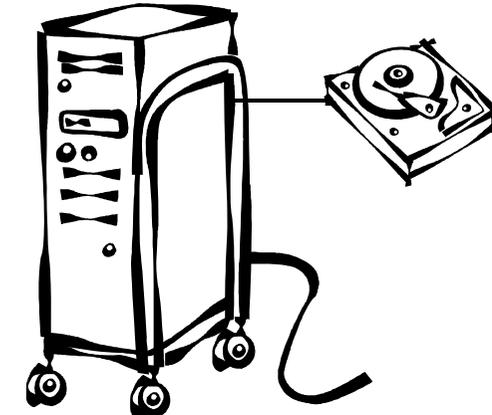
 © LPI-Japan 2012. All rights reserved. 33

 主題104：デバイス、Linuxファイルシステム、FHS Skill Brain

- [104.1 パーティションとファイルシステムの作成](#)
- [104.2 ファイルシステムの整合性を保持する](#)
- [104.3 ファイルシステムのマウントとアンマウントをコントロールする](#)
- [104.4 ディスククォータを管理する](#)
- [104.5 ファイルのパーミッションと所有者を管理する](#)
- [104.6 ハードリンクとシンボリックリンクを作成・変更する](#)
- [104.7 システムファイルを見つける、適切な位置にファイルを配置する](#)

 © LPI-Japan 2012. All rights reserved. 34

デバイスファイル Skill Brain

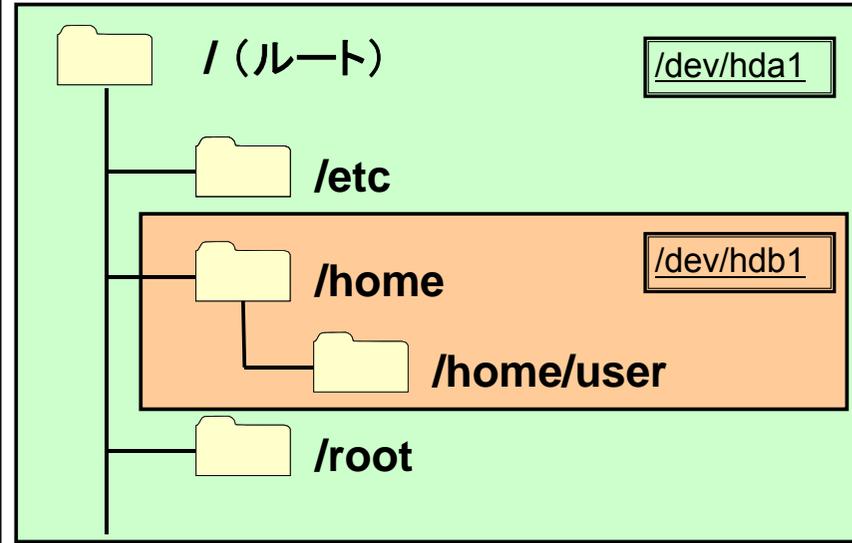


/dev/hda

- hd : IDE形式のディスク
 - hda : プライマリマスターに接続
 - hdb : プライマリスレーブに接続
 - hdc : セカンダリマスターに接続
 - hdd : セカンダリスレーブに接続
- sd : SCSI, USBなどの形式のディスク
 - sda : 1台目のディスク
 - sdb : 2台目のディスク

Linux Professional Institute © LPI-Japan 2012. All rights reserved. 35

ファイルシステムとデバイスファイル Skill Brain



```

graph TD
    Root["/ (ルート)"] --- Etc["/etc"]
    Root --- Home["/home"]
    Root --- RootDir["/root"]
    Home --- HomeUser["/home/user"]
    DevHda1["/dev/hda1"]
    DevHdb1["/dev/hdb1"]
  
```

Linux Professional Institute © LPI-Japan 2012. All rights reserved. 36

アクセス権 (パーミッション) **Skill Brain**

```
[root@localhost ~]# ls -l sample.txt
-rw-r--r-- 1 root users 26 12月 9 22:52 sample.txt
```

↓ ↓ ↓
 アクセス権 所有者 所有グループ

→ **-rw-r--r--** → **640**

r	4	読み取り
w	2	書き込み
x	1	実行

所有者 グループ その他

■ 関連コマンド

- useradd ユーザー名 : ユーザーの追加
- passwd ユーザー名 : パスワードの設定
- chmod アクセス権 ファイル名 : アクセス権の設定
- chgrp グループ名 ファイル名 : 所有グループの変更

} 102試験の範囲

Linux Professional Institute © LPI-Japan 2012. All rights reserved. 37

102試験のポイント **Skill Brain**

- 主題105 : シェル、スクリプト、およびデータ管理
- 主題106 : ユーザーインターフェースとデスクトップ
- 主題107 : 管理業務
- 主題108 : 重要なシステムサービス
- 主題109 : ネットワークの基礎
- 主題110 : セキュリティ

Linux Professional Institute © LPI-Japan 2012. All rights reserved. 38


Skill Brain

主題105：シェル、スクリプト、およびデータ管理

- [105.1 シェル環境のカスタマイズと使用](#)
- [105.2 簡単なスクリプトをカスタマイズまたは作成する](#)
- [105.3 SQLデータ管理](#)


© LPI-Japan 2012. All rights reserved. 39


Skill Brain

シェルスクリプトの実行

- テキストファイルの中にコマンドを記述しておき、これをまとめて実行することができる。

```

[root@localhost ~]# cat useradd.sh
#!/bin/bash
useradd $1
passwd $1

```

[root@localhost ~]# chmod a+x useradd.sh

[root@localhost ~]# ./useradd.sh test02

シェルスクリプトの先頭行にはシェルの実行パスを指定

\$1はシェルスクリプト実行時の引数。引数で指定されたユーザーを登録すると共にパスワードを設定する

スクリプトには実行権限を与える

カレントディレクトリに存在するスクリプトを実行する場合、./スクリプト名と記述


© LPI-Japan 2012. All rights reserved. 40

 シェルスクリプトの作成に必要な知識 **Skill Brain**

- 変数
 - 変数名=値
\$変数名で値を参照することができる
 - 特殊な変数
 - \$1, \$2 ... : 引数
 - \$# : 引数の数
- testコマンド、[]
条件を設定し、true、falseを返す
 - 数値による条件
 - 値1 -eq 値2: 値1と値2が等しい
 - 値1 -ne 値2: 値1と値2が等しくない
 - 値1 -ge 値2: 値1が値2以上
 - 値1 -gt 値2: 値1が値2より大きい
 - 値1 -le 値2: 値1が値2以下
 - 値1 -lt 値2: 値1が値2より小さい
 - ファイル属性による条件
 - -fファイル: ファイルが存在する
 - ファイル1 -nt ファイル2: ファイル1がファイル2より新しい

 © LPI-Japan 2012. All rights reserved. 41

 制御構文 **Skill Brain**

- if文: 条件分岐
if 条件式
then
true(真)の場合の処理→条件に合致した場合の処理
else
false(偽)の場合の処理→条件に合致しなかった場合の処理
fi
- case文: 条件分岐(複数の処理)
case 変数名 in
値1) 処理1 ;;
値2) 処理2 ;;
*) 上記の値以外の場合の処理 ;;
esac

 © LPI-Japan 2012. All rights reserved. 42

 if文のサンプル Skill Brain

■テキストファイルの中にコマンドを記述しておき、これをまとめて実行することができる。

```
[root@localhost ~]# cat useradd2.sh
#!/bin/bash
if [ $# -eq 1 ]
then
    useradd $1
    passwd $1
else
    echo "引数を正しく指定してください"
fi
[root@localhost ~]# ./useradd2.sh
引数を正しく指定してください
```

\$1の条件分岐の対象として利用。1つ指定されたときに限り、useradd、passwdコマンドを実行

 © LPI-Japan 2012. All rights reserved. 43

 制御構文 Skill Brain

■for文: 値リストを利用した繰り返し処理

```
for 変数名 in 値リスト
do
    値リストの値に対する処理
done
```

■while文: 条件を指定した繰り返し処理

```
while 条件式
do
    条件に合致している限り繰り返す処理
done
```

 © LPI-Japan 2012. All rights reserved. 44



```
[root@localhost ~]# cat forttest.sh
#!/bin/bash
for var in aaa bbb
do
    echo $var
done

[root@localhost ~]# cat forttest2.sh
#!/bin/bash
for fileName in *.sh
do
    cp $fileName $fileName.bak
done
```



- スクリプト内で対話式に入力を求めることができる。
- 例 >

```
[root@localhost ~]# cat useradd2.sh
#!/bin/bash
echo "ユーザー名を入力してください"
read username
useradd $username
passwd $username
[root@localhost ~]# ./useradd2.sh
ユーザー名を入力してください
test02
Changing password for user test02.
New UNIX password:
BAD PASSWORD: it is based on a dictionary word
Retype new UNIX password:
passwd: all authentication tokens updated successfully.
```

 **seqコマンド** **Skill Brain**

- 連続した数値を生成するコマンド
- 例>

```
[root@localhost ~]# seq 5
1
2
3
4
5
```

引数が1つ 例> seq 5	1から引数の値までの連続した数値を出力
引数が2つ 例> seq 3 5	引数1から引数2までの連続した数値を出力
引数が3つ 例> seq 1 2 9	引数1から引数3までの連続した数値を、引数2を増減値として出力

 © LPI-Japan 2012. All rights reserved. 47

 **主題106：ユーザーインターフェースとデスクトップ** **Skill Brain**

- [106.1 X11のインストールと設定](#)
- [106.2 ディスプレイマネージャの設定](#)
- [106.3 アクセシビリティ](#)

 © LPI-Japan 2012. All rights reserved. 48

X環境の確認

Skill Brain

[root@localhost ~]# vi /etc/inittab
id:5:initdefault: → デフォルトのランレベル

[root@localhost ~]# startx

X環境の設定ファイル : /etc/X11/xorg.conf

Linux Professional Institute
© LPI-Japan 2012. All rights reserved. 49

統合デスクトップ環境

Skill Brain

- 主な統合デスクトップ環境
 - Gnome
 - KDE
- ウィンドウマネージャやディスプレイマネージャなど、GUI環境を実現する上で、必要なユーティリティ類をまとめて構成。
 - 例 > Gnome
 - ウィンドウマネージャ : metacity
 - ディスプレイマネージャ : GDM

Linux Professional Institute
© LPI-Japan 2012. All rights reserved. 50

 **主題107：管理業務** **Skill Brain**

- 107.1 ユーザアカウント、グループアカウント、および関連するシステムファイルを管理する
- 107.2 ジョブスケジューリングによるシステム管理業務の自動化
- 107.3 ローカライゼーションと国際化

 © LPI-Japan 2012. All rights reserved. 51

 **ユーザー・グループ関連ファイル** **Skill Brain**

- /etc/passwd : ユーザー情報を保存
`test01:x:500:600::/home/test01:/bin/bash`
ユーザー名
- /etc/shadow : パスワード情報を保存
`test01:1HTUBwjdV$w7YdIKDg/3KRz73D2910F/:14952:0:99999:7:::`
GID
- /etc/group : グループ情報を保存
`sales:x:600:`

 © LPI-Japan 2012. All rights reserved. 52

 ジョブのスケジューリング (cron) Skill Brain

■ ジョブのスケジューリング

- cron: 繰り返し実行。crontabコマンドで設定
- at: 1回だけ実行。atコマンドで設定

```
[root@localhost ~]# crontab -e
```

→ crontabエントリにジョブを追加する。

no crontab for root - using an empty one
crontab: installing new crontab

```
[root@localhost ~]# crontab -l
```

→ 追加したジョブの内容を確認する。

```
0 * * * * /root/sample.sh
```

 © LPI-Japan 2012. All rights reserved. 53

 crontabの書式 Skill Brain

■ 分 時 日 月 曜日 実行する処理

分	0~59で指定
時	0~23で指定
日	1~31で指定
月	1~12で指定、もしくはjanなど文字列で指定
曜日	0~7で指定。0と7が日曜日、1が月曜日...

■ ワイルドカード、複数の値の指定

- 0 * * * * → 毎時0分に処理を実行(「分」以外の部分はすべてOK)
- 0 */2 * * * * → 2時間おきに処理を実行
- 0 22 * * 2,4 → 火曜日と木曜日の午後10時に処理を実行

 © LPI-Japan 2012. All rights reserved. 54


Skill Brain

主題108：重要なシステムサービス

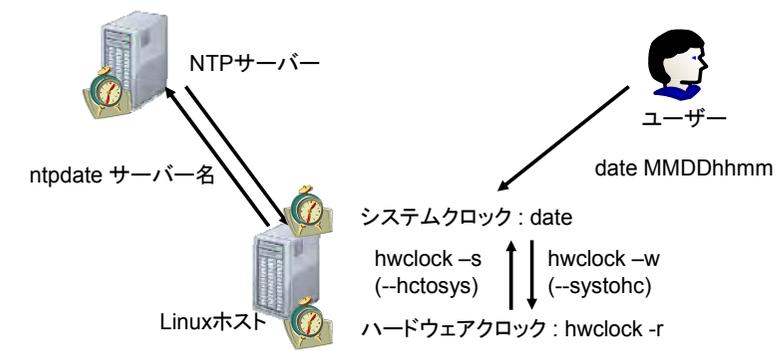
- [108.1 システム時刻を維持する](#)
- [108.2 システムのログ](#)
- [108.3 メール転送エージェント\(MTA\)の基本](#)
- [108.4 プリンターと印刷を管理する](#)


© LPI-Japan 2012. All rights reserved. 55


Skill Brain

時刻設定関連コマンド・サービス

- `date`: システムクロックの表示・設定
- `hwclock`: ハードウェアクロックの表示・設定
- `ntpdate`: NTPサーバーとシステムクロックの同期
- `ntpd`: NTPサーバーサービス。設定ファイルは/etc/ntp.conf



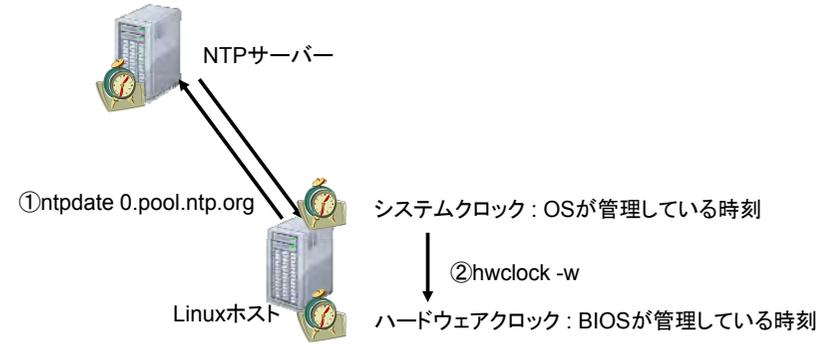
NTPサーバー
 Linuxホスト
 ユーザー

`ntpdate サーバー名`
`date MMDDhhmm`

システムクロック : `date`
`hwclock -s` (→ `--hctosys`) ↔ `hwclock -w` (→ `--systohc`)
 ハードウェアクロック : `hwclock -r`


© LPI-Japan 2012. All rights reserved. 56

 **NTPサーバーとシステムクロックの同期** **Skill Brain**



① `ntpdate 0.pool.ntp.org`

Linuxホスト

システムクロック: OSが管理している時刻

② `hwclock -w`

ハードウェアクロック: BIOSが管理している時刻

※pool.ntp.org
公開NTPサーバーの情報を共有し、ラウンドロビンでアクセスさせるプロジェクト

 © LPI-Japan 2012. All rights reserved. 57

 **主題109: ネットワークの基礎** **Skill Brain**

- [109.1 インターネットプロトコルの基礎](#)
- [109.2 基本的なネットワーク構成](#)
- [109.3 基本的なネットワークの問題解決](#)
- [109.4 クライアント側のDNS設定](#)

 © LPI-Japan 2012. All rights reserved. 58

IPアドレス・ホスト名 **Skill Brain**

- ターミナルソフトの利用やNTPサーバとの同期の際、IPアドレス、ホスト名を指定

↓

- TCP/IPを利用した通信では、IPアドレスを接続先・接続元のホスト情報として利用。
- コマンドの実行時など、ホスト名で指定することもできる。その場合、名前解決という処理が行われ、IPアドレスが取得される。

DNSサーバー

www.lpi.or.jp に接続

202.218.212.222

202.218.212.222 に接続

Linux Professional Institute © LPI-Japan 2012. All rights reserved. 59

TCP/IP設定 **Skill Brain**

設定項目	コマンド名、ファイル名
IPアドレス、サブネットマスク	ifconfig
デフォルトゲートウェイアドレス	route
DNSサーバーアドレス	/etc/resolv.conf

```
[root@localhost ~]# ifconfig eth0 192.168.120.200 netmask 255.255.255.0
[root@localhost ~]# route add default gw 192.168.120.2
[root@localhost ~]# cat /etc/resolv.conf
search localdomain
nameserver 192.168.120.2
```

このほか、出題範囲に含まれる設定ファイル

- */etc/hosts
ローカルな名前解決
- */etc/nsswitch.conf
名前解決の順序などを設定。
(ローカルなhostsファイル→DNSサーバー)

Linux Professional Institute © LPI-Japan 2012. All rights reserved. 60

 **設定の確認** **Skill Brain**

```
[root@localhost ~]# ifconfig eth0
eth0  Link encap:Ethernet  HWaddr 00:0C:29:0A:7A:DD
       inet addr:192.168.120.200  Bcast:192.168.120.255  Mask:255.255.255
       (略)
```

} eth0インターフェースに
割り振られているIPアドレス
などを確認

```
[root@localhost ~]# ping 192.168.120.2
PING 192.168.120.2 (192.168.120.2) 56(84) bytes of data:
64 bytes from 192.168.120.2: icmp_seq=1 ttl=128 time=0.209 ms
64 bytes from 192.168.120.2: icmp_seq=2 ttl=128 time=0.388 ms

--- 192.168.120.2 ping statistics ---
2 packets transmitted, 2 received, 0% packet loss, time 1191ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.209/0.298/0.388/0.091 ms
```

} ホスト192.168.120.2との疎
通を確認する。
Linuxのpingコマンドはデフォ
ルトでパケットを送り続ける設
定になっているため、ctrl+cで
停止。

```
[root@localhost ~]# host www.lpi.or.jp
www.lpi.or.jp has address 202.218.212.222
```

} www.lpi.or.jpを名前解決

 © LPI-Japan 2012. All rights reserved. 61

 **主題110：セキュリティ** **Skill Brain**

- [110.1 セキュリティ管理業務を実施する](#)
- [110.2 ホストのセキュリティ設定](#)
- [110.3 暗号化によるデータの保護](#)

 © LPI-Japan 2012. All rights reserved. 62

ssh Skill Brain

■ ssh (Secure Shell)
リモートホストに接続するためのプログラム。ネットワーク上を流れるデータは暗号化される。

localhost remotehost

Linux Professional Institute © LPI-Japan 2012. All rights reserved. 63

ssh認証 Skill Brain

■ ホスト認証：接続先のホストのなりすましを防ぐ
■ クライアント認証：信頼できる接続元であるかを確認

- 公開鍵認証
- パスワード認証

■ 暗号化方式

- 共通鍵方式
暗号化も復号化も同じ鍵(共通鍵)
- 公開鍵方式
暗号化と復号化を異なる鍵(公開鍵と秘密鍵)

Linux Professional Institute © LPI-Japan 2012. All rights reserved. 64

ssh認証(公開鍵認証) Skill Brain

```

[root@localhost ~]# ssh-keygen -t dsa
[root@localhost ~]# scp .ssh/id_dsa.pub remotehost:/root
[remotehost ~]# cat id_dsa.pub >> .ssh/authorized_keys

[root@localhost ~]# ssh remotehost
[remotehost ~]#

[remotehost ~]# vi /etc/ssh/sshd_config
PasswordAuthentication no
  
```

localhost sshd remotehost

公開鍵 秘密鍵

Linux Professional Institute © LPI-Japan 2012. All rights reserved. 65

参考資料について Skill Brain

Linux標準教科書
詳しくは下記URLで
<http://www.lpi.or.jp/linux/text/text.shtml>
発行:エルピーアイジャパン

Linux 教科書 LPICレベル1 第4版
中島能和 (著) / 濱野賢一朗 (監修)
2009/05/12発売
出版社:翔泳社
552ページ
定価3,990円
ISBN- 9784798119311

LPI認定試験 LPICレベル1 (101/102)リリース3対応
橋本智裕、中島能和 (監)
2009/3/26発行
出版社:秀和システム
608ページ
定価2,835円
ISBN- 978-4-7980-2229-1

Linuxクックブック—Linuxを120%使いこなすレシピ集
Carla Schroder 著、林秀幸 訳
2005/10発行
出版社: O'Reilly Japan
444ページ
定価3,780円
ISBN4-87311-248-6

Linux Professional Institute © LPI-Japan 2012. All rights reserved. 66

 『LPICレベル1 eラーニング』特別価格のご案内 **Skill Brain**

スキルブレインでは「LPICレベル1(101/201)」eラーニング教材を作成しました。
本セミナーを受講された皆様へ特別価格にてご提供いたします。
(アイテック社にてお申込み・配信となります。)

資料をご希望の方はinfo@skillbrain.co.jpへ
タイトル:「eラーニング資料請求」とメールをお送り下さい。

※こちらから無料体験デモをご覧ください。<https://www.itec.ne.jp/cms/login/index.php>



Eラーニング学習画面

仮想環境画面

 © LPI-Japan 2012. All rights reserved. 67

 **Skill Brain**

質疑応答についてはお気軽にお声掛けください。
ご清聴ありがとうございました。

<http://www.skillbrain.co.jp>
 info@skillbrain.co.jp

 © LPI-Japan 2012. All rights reserved. 68