NEC NECネッツエスアイ

Linux Professional Institute Japan LPI-JAPAN

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
NECネッツエスアイ株式会社
濱田　美奈子

はじめに

NEC
NECネッツエスアイ

本セミナーは、Linuxをこれから学習しようと
思っている方、LPIC取得に向けて勉強を始めた
けれど体系的に理解するのが難しいと感じて
いる方を対象に「LPICレベル1取得のポイント」
を解説致します。

LPI101の試験範囲を中心に、基本的なコマンドや
Linuxの概念を実演を交えながらお話していきます。

Linux Professional Institute

アジェンダ

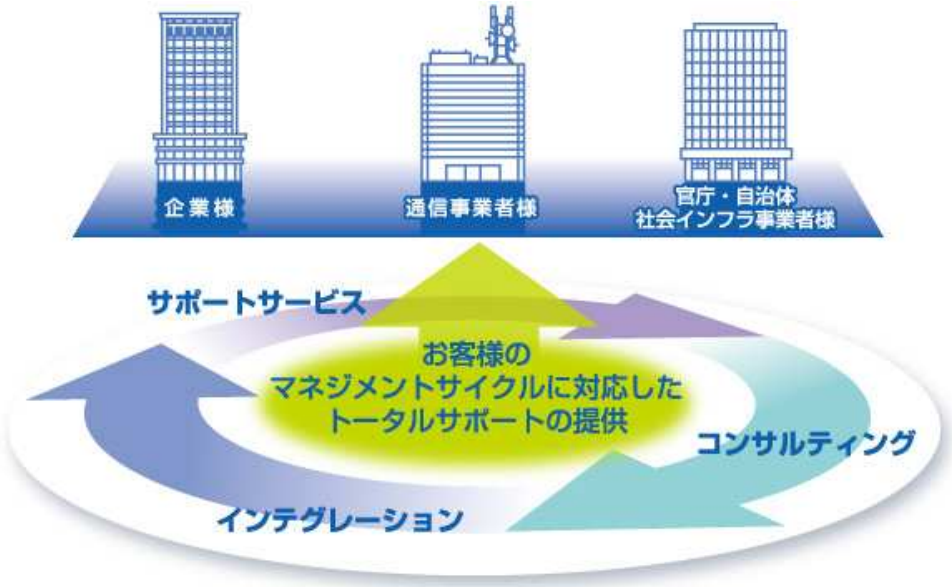
- LPIC(Linux技術者認定試験)の概要
- Linuxの構成、基本操作
- 101試験範囲よりポイント解説

会社紹介

NEC
NECネッツエスアイ

- 社名　**ＮＥＣネッツエスアイ株式会社**
  http://www.nesic.co.jp/
- 事業内容　**社会基盤インフラまで対応する、ネットワークSI'er**

ＮＥＣネッツエスアイは、【企業ネットワーク事業】【キャリアネットワーク事業】【社会インフラ事業】の側面で、
ICTのプラットフォームからアプリケーション領域まで、トータルなシステムインテグレーション事業を
展開しています。あわせて、クラウドを含めたサポートサービスも提供しています。



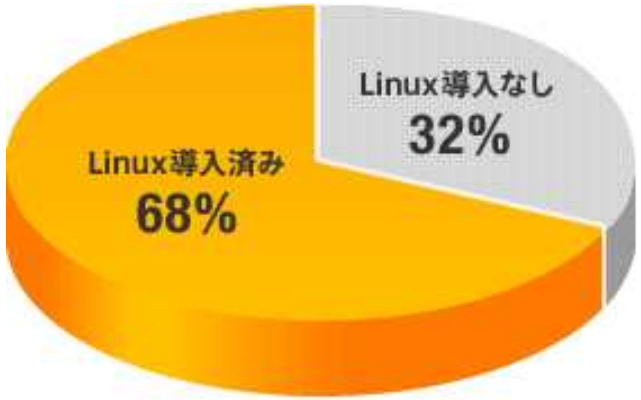
Linux Professional Institute

LPIC(Linux技術者認定試験)の概要

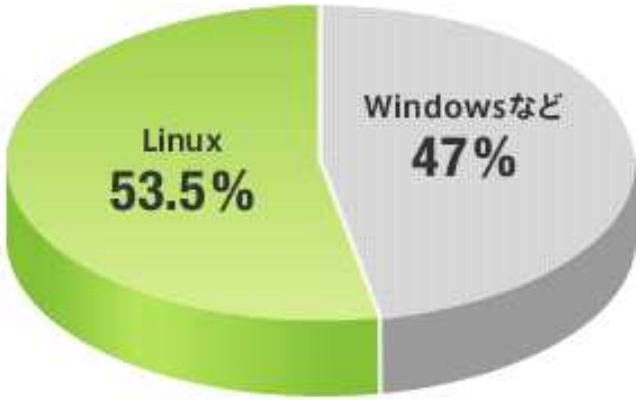
Linux技術者の将来性

NEC
NECネッツエスアイ

今急速に成長しているインターネット企業のインフラはLinuxで構築されています。例えばGoogleのシステムは10万台以上のLinuxサーバで稼働しています。



Linuxの導入割合



インターネットサーバのOSの割合

これからのIT業界エンジニアは、活用範囲が更に拡大するLinuxをどれだけ利用できるかが勝負だといわれており、Linux技術者が今求められています。

Linux Professional Institute

LPICとは？

NEC
NECネッツエスアイ

「LPIC」は、NPO法人/Linux技術者認定機関「LPI」が実施している
全世界共通・世界最大規模・最高品質の「Linux技術者認定制度」です

LPICの特長

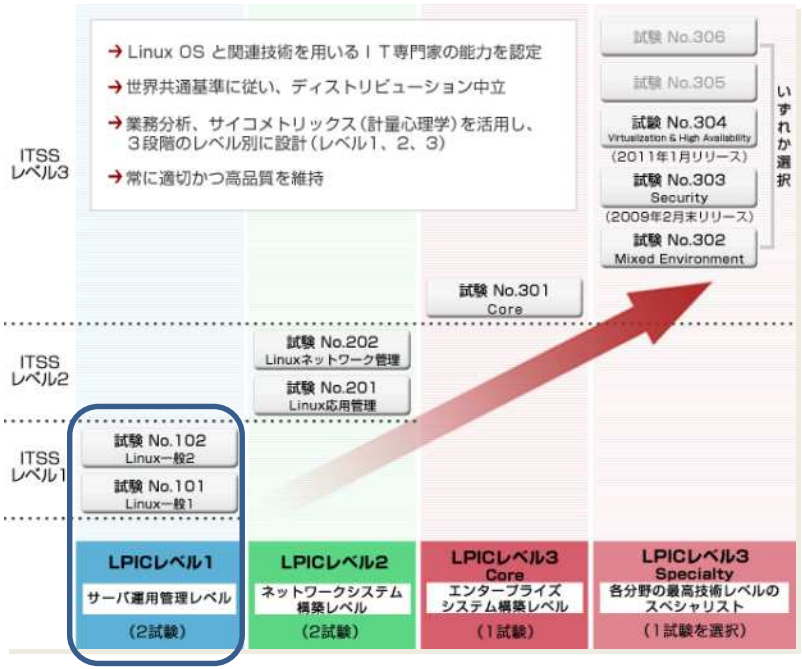
- **オープンソース**
  - ー世界的なコミュニティで形成
- **ベンダーニュートラル**
  - ー様々な環境で知識が活かせる
- **本質的な問題**
  - ー技術的な本質を見極める問題
- **広範囲に渡る出題**
  - ー技術レベルを再認識

Linux Professional Institute

LPIC試験の構成と概要

NEC
NECネッツエスアイ

LPICは3段階のレベルを設け、順次ステップアップしていく構成です



LPIC-1

実務で必要なLinuxの基本操作とシステム管理が行えるエンジニアとして認定されます。
Linuxサーバ環境の構築･運用･保守をするための基本的な操作が行えることを証明できます

LPIC-2

Linuxのシステムデザイン、ネットワーク構築が行えるエンジニアとして認定されます

LPIC-3

Linux、Windows、UNIXなどの混合環境や、高負荷に耐えうる大規模システムの構築ができるエンジニアであることを証明できます

Linux Professional Institute

LPIC受験者数

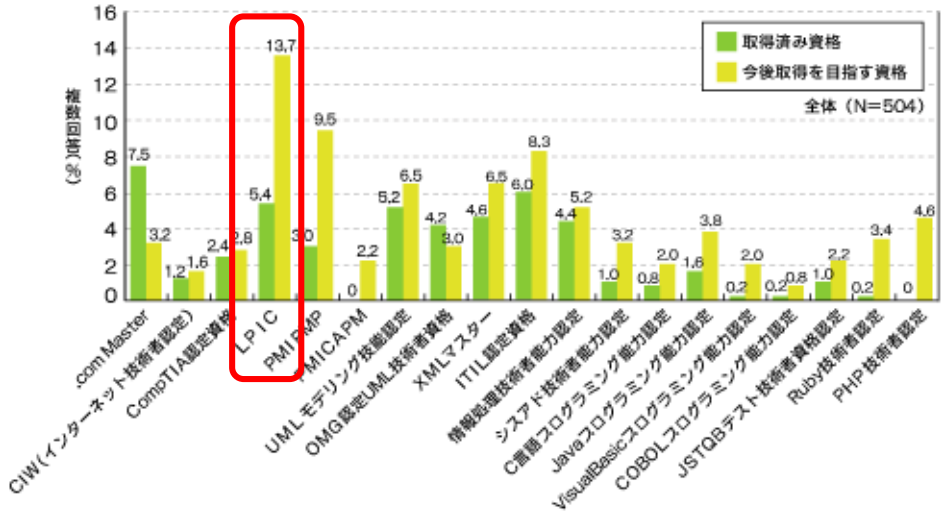
NEC
NECネッツエスアイ

LPICは2011年10月には
国内での累計受験者数が
17万2千人を突破しました

国内累計認定者数（2011年11月末現在）

ITエンジニア・スキル調査2010
@IT自分戦略研究所

資格取得状況：ベンダニュートラル資格



@IT スキル調査2010では
「今度取得を目指す資格」で
LPICが1位となり業界内で注目
されていることが分かります

Linux Professional Institute

101試験の出題範囲

NEC
NECネッツエスアイ

- **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**

101**試験範囲詳細**：http://www.lpi.or.jp/lpic1/range/range101.shtml

Linux Professional Institute

102試験の出題範囲

NEC
NECネッツエスアイ

- 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

102試験範囲詳細：http://www.lpi.or.jp/lpic1/range/range102.shtml

Linux Professional Institute

Linuxの構成・基本操作

Linuxの特徴

NEC
NECネッツエスアイ

「オープンソースのOS」

- 1991年に当時フィンランドのヘルシンキ大学在学中だった
  リーナス・トーバルズが個人で「Linuxカーネル」を開発
- ソースコード（設計図）がインターネット上に公開されている
- OSのカスタマイズが可能(ソフトウェアの改版、再配布も可能)
- 無償入手可能（CentOS、Fedora、Ubuntu etc.）

ベンダーに特化したOSではない

Linux Professional Institute

Linuxディストリビューションの構成

NEC
NECネッツエスアイ

本来、Linuxとは<u>カーネル</u>と呼ばれるプログラムのことを示しますが
カーネルだけではOSとして機能しないため、必要な機能も合わせて
パッケージ化された「ディストリビューション」として提供されます

Linuxディストリビューションに含まれるもの

・インストーラ
インストールさせるプログラム

・カーネルモジュール
デバイスドライバなど

・Linuxカーネル
Linux本体 (中核となるプログラム)

・アプリケーション
サーバ機能、コマンドなどの
プログラム

・シェル
ユーザの指示をカーネルに
伝えるプログラム

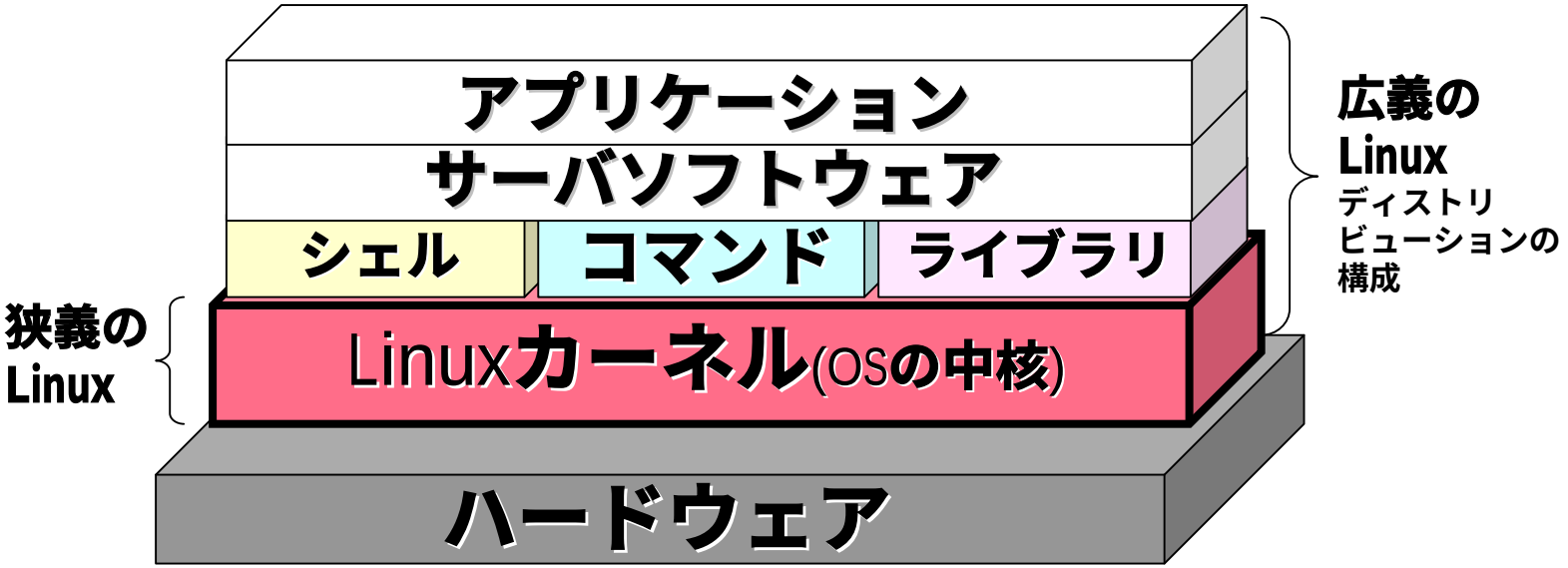
・オンラインマニュアル
OS上で参照できる
マニュアル

Linux Professional Institute

Linuxの構成

NEC
NECネッツエスアイ

- カーネルは、LinuxOSの中核となるプログラムで、プロセス管理、メモリ管理、ファイル管理、デバイス管理、データ入出力管理などを行います
- カーネルはユーザが入力したコマンドを解釈できないためシェルプログラムが間に入って仲介します



Linux Professional Institute

シェルとは

NEC
NECネッツエスアイ

シェルはユーザが入力したコマンドや文字列を読み取り、解釈して Linuxカーネルへ受け渡す役割をもったプログラムです

①ログイン後、シェルが起動し
コマンドプロンプトを用意
(コマンド入力を待っている状態)

[root@ns01 home]#

②ユーザがコマンドを入力

pwd

指示

カレントディレクトリ表示を指示

シェル (bash)　仲介役

③シェルがカーネルにコマンドの実行を依頼

Linuxカーネル

④カーネルがコマンドを実行(解釈)し、
シェルに結果を渡す

⑤シェルがモニタなどに結果を出力

/home

結果

カレントディレクトリ表示

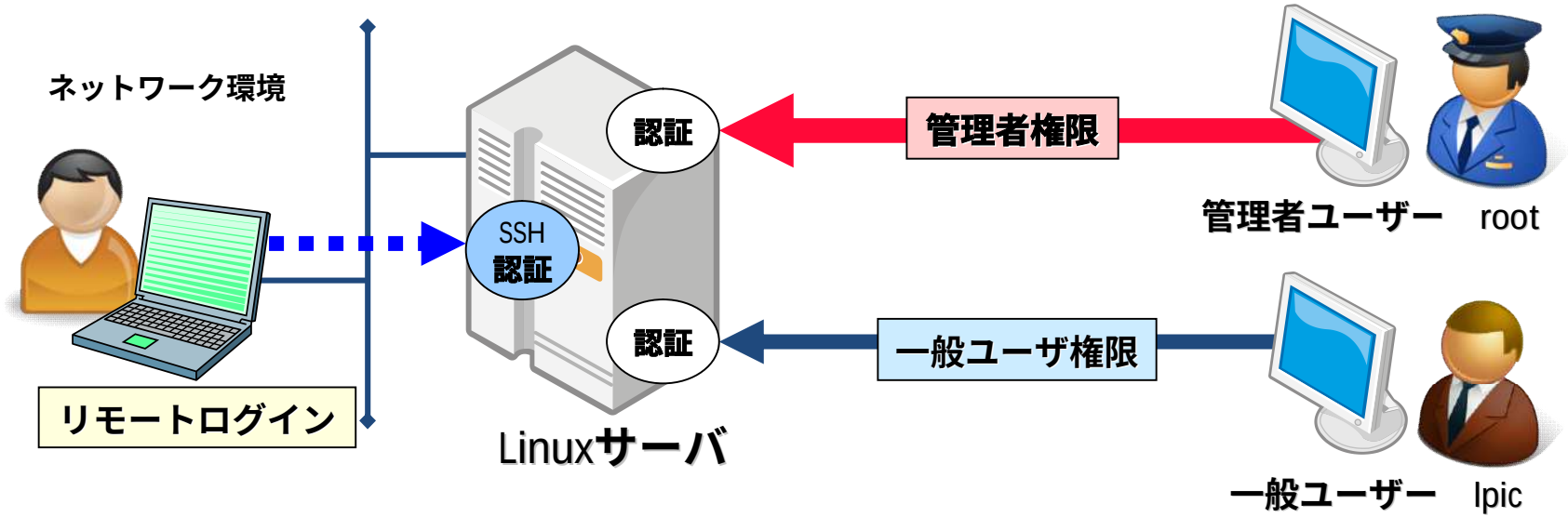
Linux Professional Institute

マルチユーザシステム

NEC
NECネッツエスアイ

Linuxは複数のユーザで同時に利用することができます

- Linuxを利用するためには、ユーザ名とパスワードによるログイン認証が必要
- ユーザによって利用権限(ファイル閲覧、プログラム実行)が異なる
- リモートログインにはSSHを利用する



Linux Professional Institute

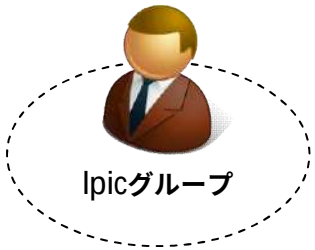
ユーザーの種類

- Linuxのユーザは「管理者」と「一般ユーザ」の2つに分けられます
- ユーザは必ず1つ以上のグループに所属し、ユーザ権限とグループ権限が与えられます

管理者 = **スーパーユーザ** = root

すべてのコマンド実行権限がある
すべてのファイルにアクセス権がある
管理者権限を持つアカウントは1つだけ
インストール時にパスワードを設定する

一般ユーザ(**例：**lpic)

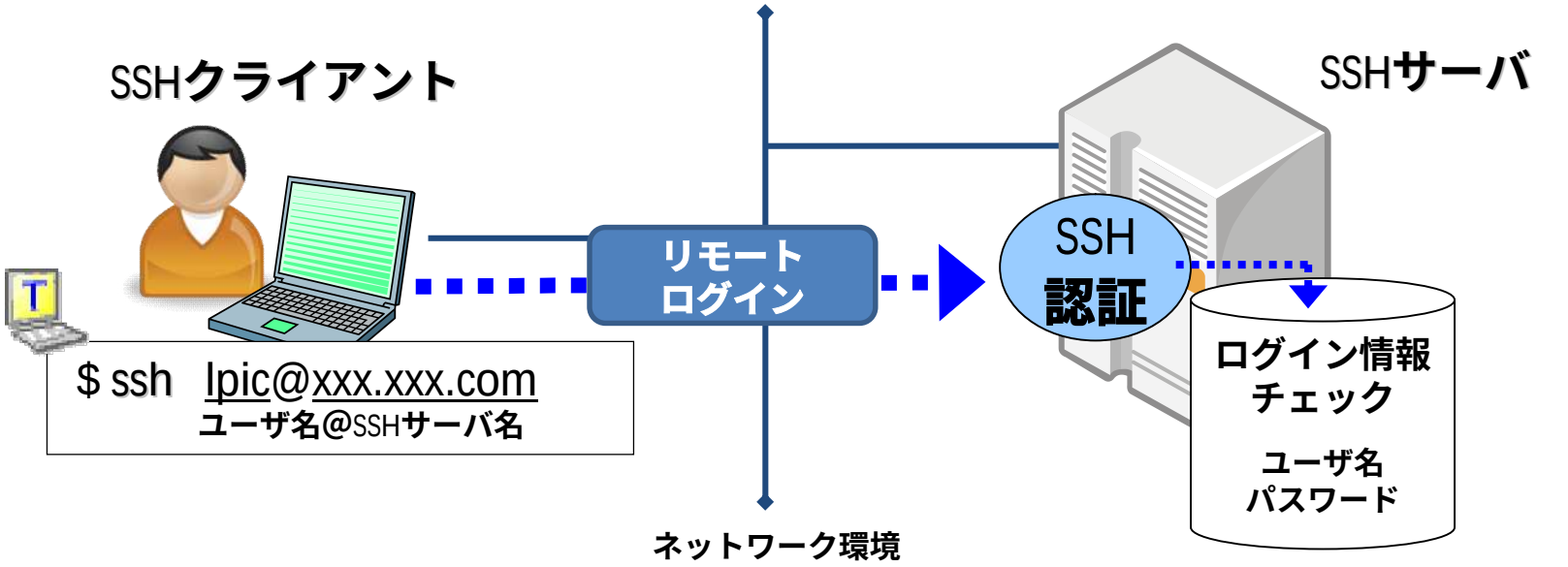


実行できるコマンドに制限がある
アクセスできるファイル・ディレクトリに制限がある
インストール後に root権限でユーザを作成する

```
# useradd  lpic
```

SSHによるリモートログイン

SSH(Secure SHell)はネットワークで接続された他のコンピュータを遠隔操作するためのプロトコルです

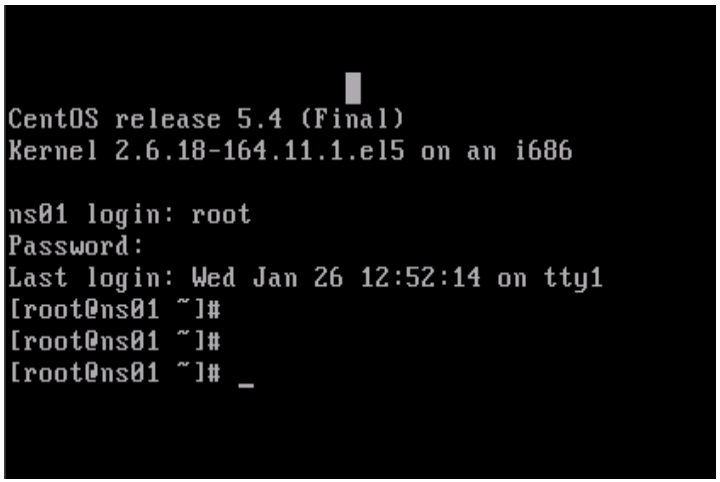


SSHサービスが起動している必要があります

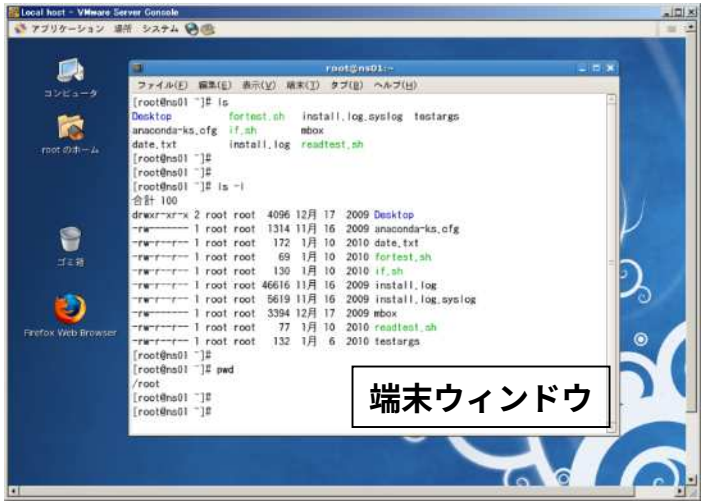
ユーザインターフェース

NEC
NECネッツエスアイ

Linuxのユーザインターフェースは CUIとGUIがあります



CUI



GUI

- Linuxは「コマンド実行」でOS操作を行うのが主流
- GUI環境ではターミナル(端末)ウィンドウを起動し コマンドを実行する
- コマンド操作に慣れることがポイント

Linux Professional Institute

101試験範囲よりポイント解説

本日解説するポイント

NEC
NECネッツエスアイ

- 101試験範囲よりポイント解説
  - 102.5　RPMおよびYUMパッケージ管理を使用する
  - 103.1　コマンドラインで操作する
  - 103.3　基本的なファイル管理を行う
  - 103.5　プロセスを生成、監視、終了する
  - 103.8　viを使って基本的なファイル編集を行う

Linux Professional Institute

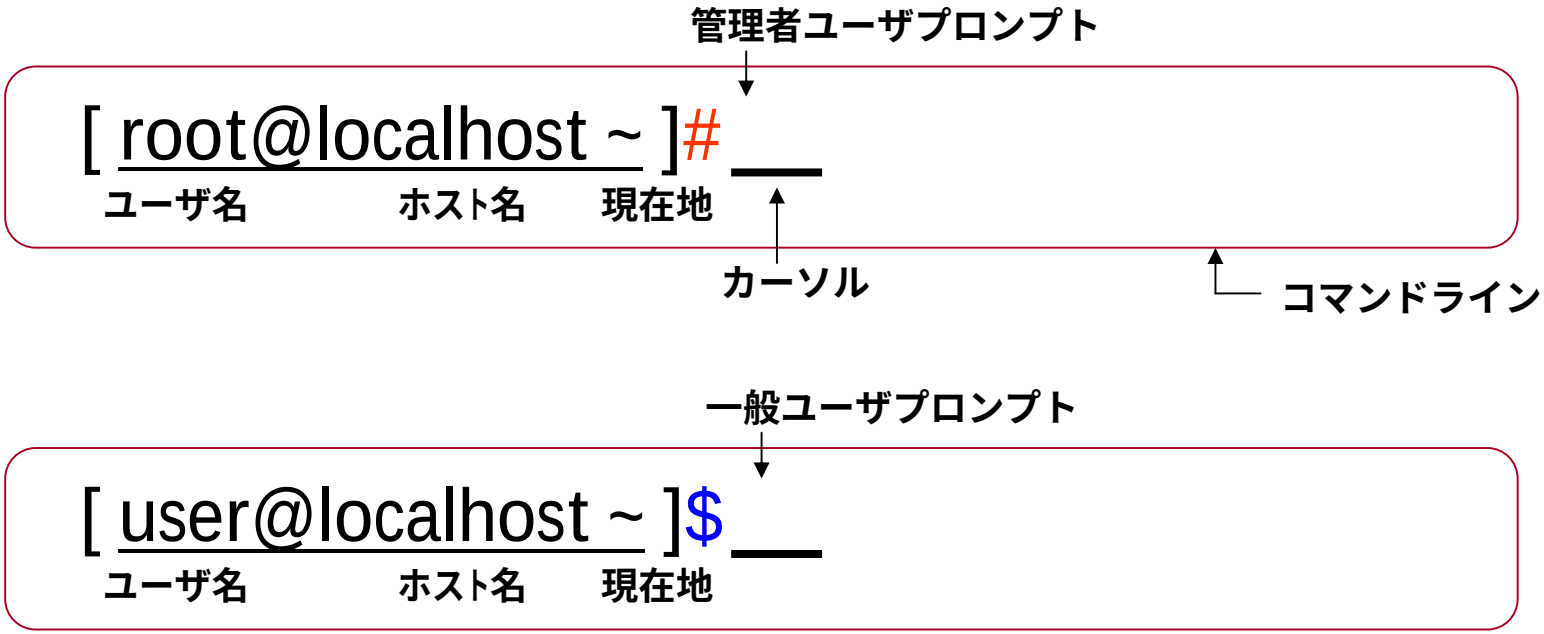
103.1 コマンドラインで操作する

コマンドプロンプト

NEC
NECネッツエスアイ

- コマンドプロンプトとコマンドライン

システムがコマンドの入力を待っている状態を示す記号をプロンプト、
またコマンドを入力する行のことをコマンドラインといいます



Linux Professional Institute

コマンドの基本構文

NEC
NECネッツエスアイ

- コマンド入力で気をつけること

  半角英数字を使う
  コマンド、オプション、引数の間は半角スペースを空ける
  大文字と小文字を区別するので正しく入力する
  入力の最後に Enter キーを押す

- コマンドの基本構文

引数 ・・ コマンドに与える値 (対象ディレクトリ・ファイルなど)
オプション ・・ コマンドの機能拡張で利用する

コマンド			# ls コマンド
コマンド	引数		# ls /tmp コマンド 引数
コマンド	オプション		# ls -l コマンド オプション
コマンド	オプション	引数	# ls -l /tmp コマンド オプション 引数

Linux Professional Institute

基本的なコマンド

NEC
NECネッツエスアイ

cd	ディレクトリを移動する
$ cd /tmp	/tmp ディレクトリへ移動する
$ cd ~lpic 移動先ディレクトリ	lpicユーザのホームディレクトリへ移動する
$ cd	ユーザのホームディレクトリへ移動する
$ cd ~	ユーザのホームディレクトリへ移動する

pwd	カレントディレクトリを表示する
$ pwd /etc	現在のカレントディレクトリを表示する → /etc ディレクトリ上にいることが分かる

ls	ディレクトリ以下のファイル・サブディレクトリ一覧表示
$ ls	カレントディレクトリ以下のファイル・サブディレクトリを表示する
$ ls /tmp	/tmpディレクトリ以下のファイル・サブディレクトリを表示する
$ ls -l 詳細表示	カレントディレクトリ以下のファイル詳細情報も表示する

Linux Professional Institute

bashシェルの便利な機能

NEC
NECネッツエスアイ

- **補完機能**

  bashシェルにはコマンド名やファイル名を補完する機能があります

ファイル名補完

# cat /etc/hosts [Tab] [Tab]	←途中でTabキーを2回押す
hosts hosts.allow hosts.deny	←候補があった場合表示される
# cat /etc/hosts.a [Tab]	←「.a」まで入力しTabキーを押す
# cat /etc/hosts.allow	←残りの部分が補完される

コマンド名補完

# da [Tab]	←途中でTabキーを1回押す
# date	←残りの部分が補完される

マニュアルの参照

NEC
NECネッツエスアイ

・オンラインマニュアルの参照

Linuxではオンラインマニュアルが用意されており、コンソール上で man コマンドを実行することで参照できます。

man passwd

PASSWD(1) PASSWD(1)

名前
passwd - **ユーザパスワードを変更する**

書式
passwd [-f|-s] [name]
passwd [-g] [-r|-R] group
passwd [-x max] [-n min] [-w warn] [-i inact] login
passwd {-l|-u|-d|-S|-e} login

説明
passwd **はユーザアカウント・グループ**
アカウントのパスワードを変更する。 ~以下省略

man 5 passwd

セクション番号

PASSWD(5) PASSWD(5)

名前
passwd - **パスワードファイル**

説明
passwd **ファイルには各ユーザアカウントの様々な情報が記録されている。書か れているのは次の通り。**
ログイン名
暗号化されたパスワード (無いこともある)
ユーザ ID 番号
グループ ID 番号
ユーザ名またはコメントのフィールド
ユーザのホームディレクトリ
ユーザのコマンドインタプリタ ~以下省略

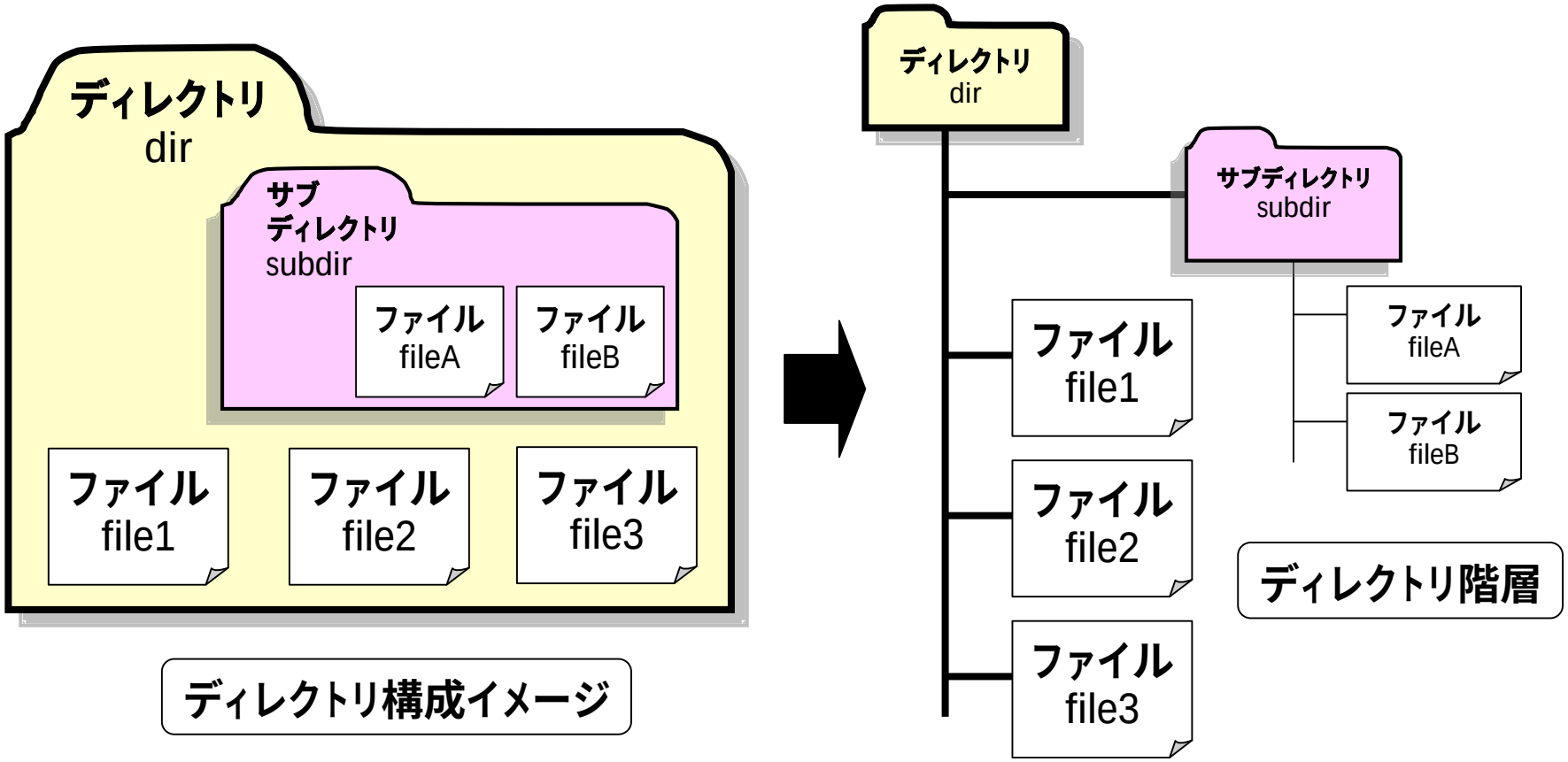
Linux Professional Institute

103.3 基本的なファイル管理を行う

ディレクトリとは

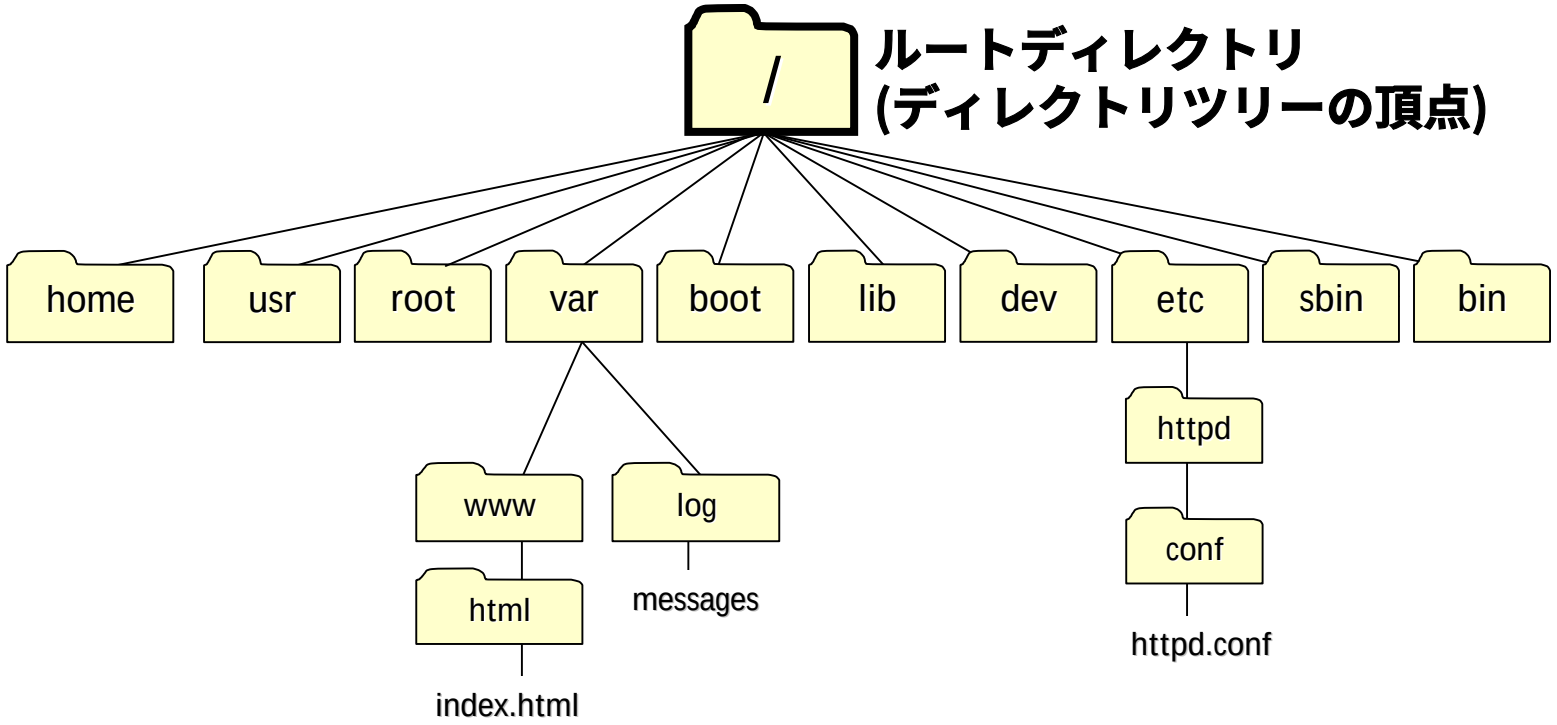
NEC
NECネッツエスアイ

ファイルを格納する入れ物のことを WindowsではフォルダといいますがLinuxでは『ディレクトリ』と表します。



ルートディレクトリ

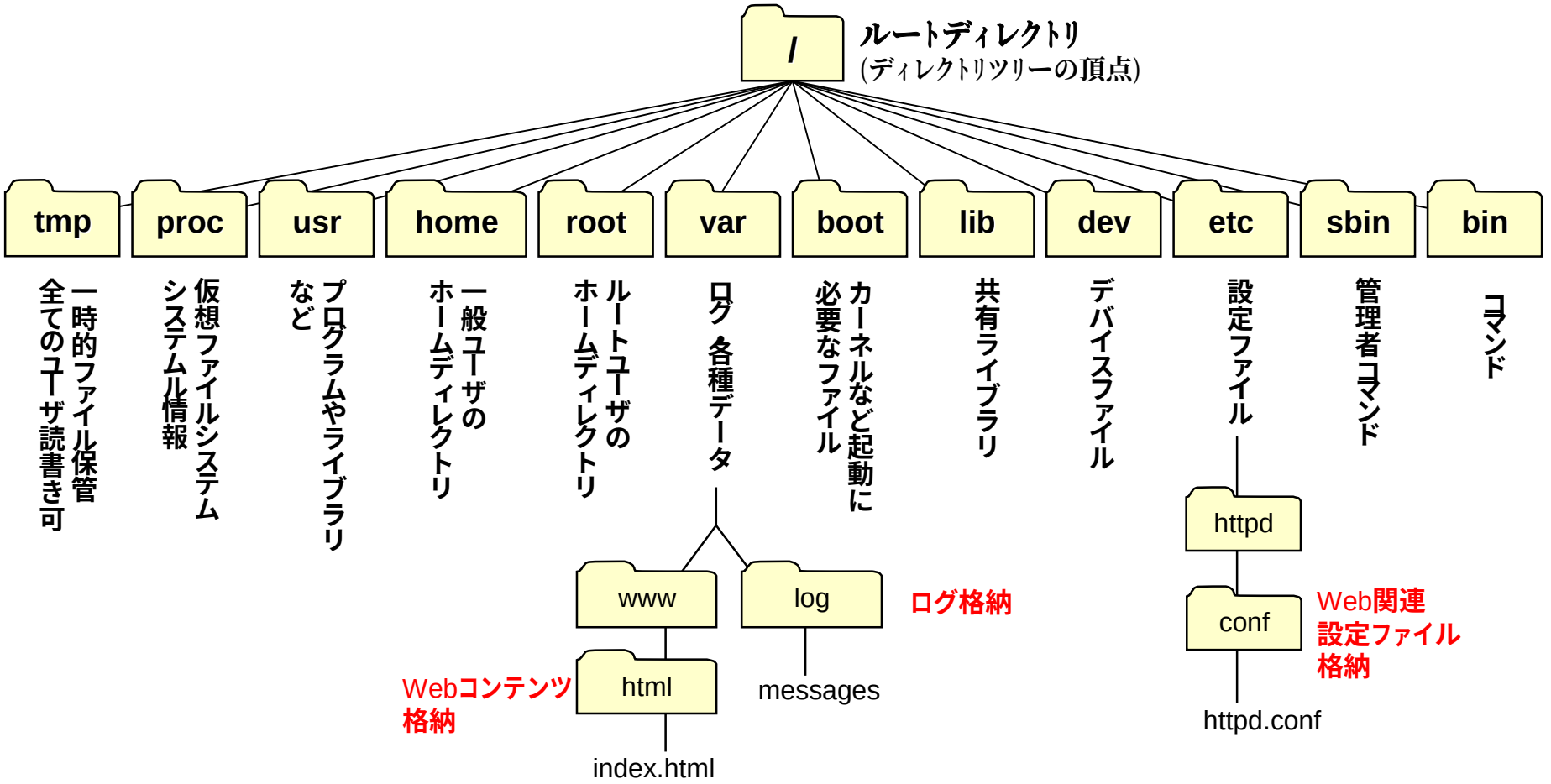
ディレクトリはツリー状の階層構造で管理されており、
頂点のディレクトリを『ルートディレクトリ』と呼びます。
すべてのファイル/ディレクトリはルートディレクトリ以下に
格納されます。



ディレクトリの配置

NEC
NECネッツエスアイ

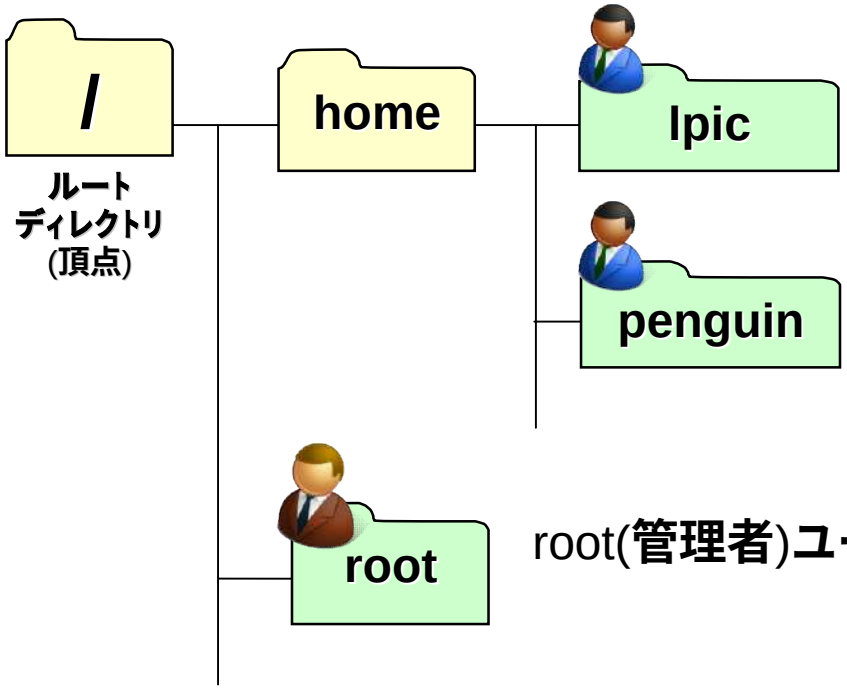
ルートディレクトリ以下でファイル・ディレクトリを配置する基準は『FHS(ファイルシステム階層標準)』という規格で定められています



Linux Professional Institute

ホームディレクトリ

ユーザ毎に与えられるディレクトリで、ログイン直後の
カレントディレクトリ(ユーザが作業を行う場所)です



lpicユーザのホームディレクトリ
/home/lpic

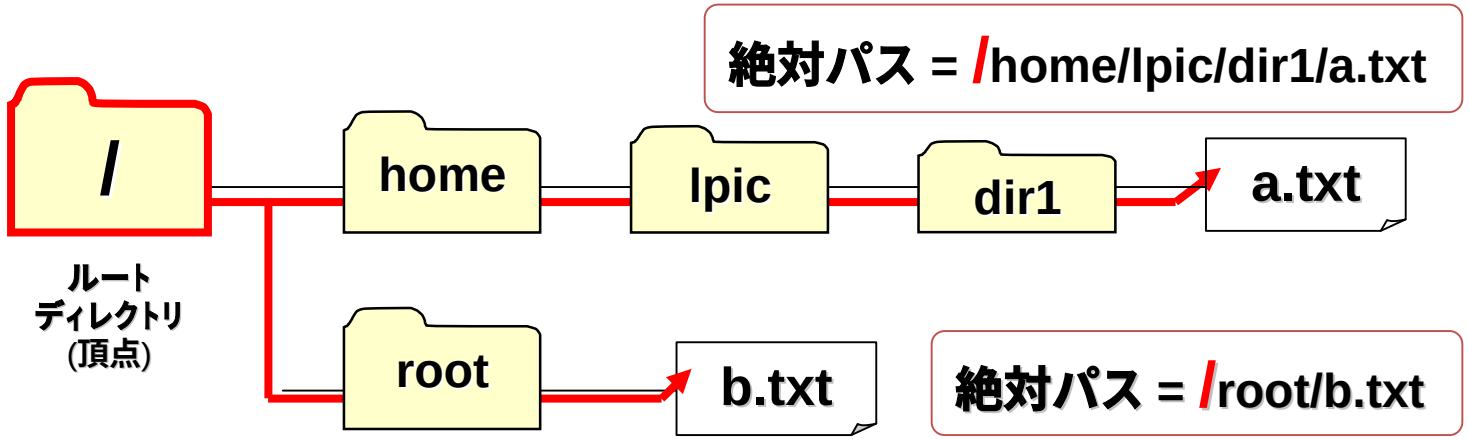
penguinユーザのホームディレクトリ
/home/penguin

root(管理者)ユーザのホームディレクトリ
/root

パスの概念

NEC
NECネッツエスアイ

ファイルを開いたり、コマンドを実行したりするには、対象となるファイルやディレクトリの場所を正確に指定しなければなりません。
ファイルやディレクトリへ辿り着く経路を『パス(Path)』といいます。



- **絶対パス**

  ルートディレクトリを基点としたパスは『絶対パス(フルパス)』といい必ずルートディレクトリを表す「/」からパスを記述します。

  /home/lpic/dir1/a.txt (/home/lpic/dir1 は a.txt までの経路)

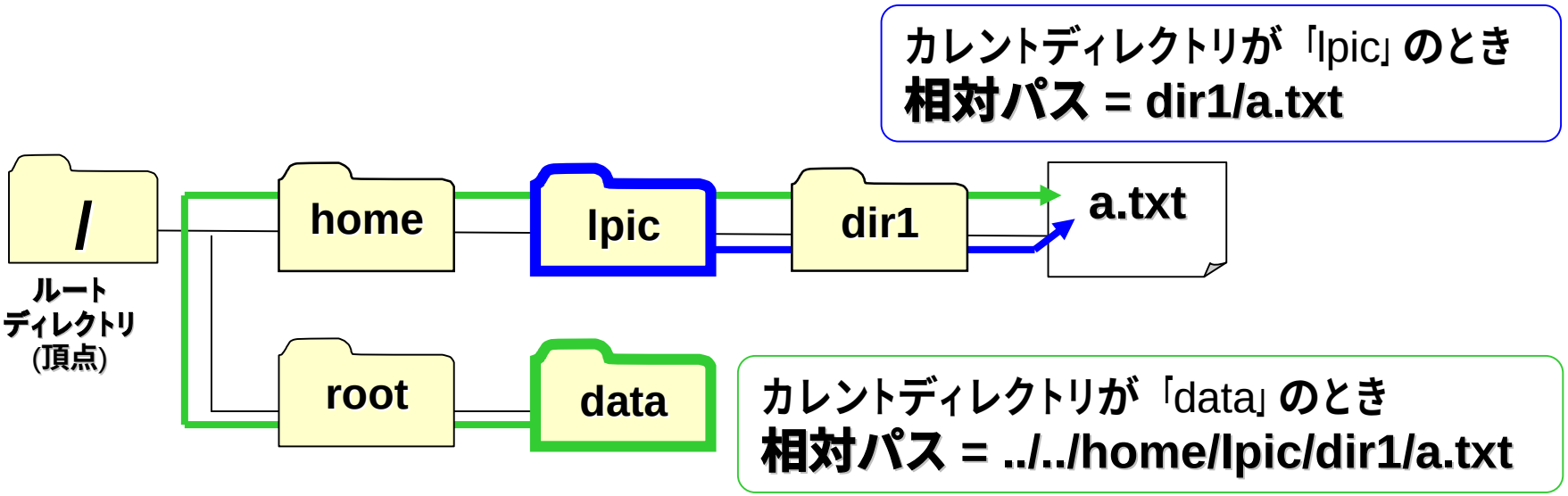
Linux Professional Institute

相対パス

NEC
NECネッツエスアイ

- **相対パス**

  カレントディレクトリ(ユーザの現在地)を基点としてパスを指定する方法を
  『相対パス』といいます。
  カレントディレクトリの場所によってパス表記が変わるのが特徴です。



基本的なコマンド(2)

NEC
NECネッツエスアイ

mkdir　ディレクトリを作成する

```
#  mkdir △ /root/data
$  mkdir △ -p △ ~lpic/dir1/test
```

/root の下に data ディレクトリを作成する

lpicユーザのホームディレクトリ以下にて
親ディレクトリも同時に作成する

親ディレクトリも同時に作成

※ test を作成するにはひとつ上の親ディレクトリ dir1 が存在している必要があります
親ディレクトリも同時に作成する場合は –p オプション を使います

rm　ディレクトリを削除する

```
#  rm △ -r △ /root/data
```

ディレクトリ内全て削除

/root の下の data ディレクトリを削除する
※ディレクトリ削除のときは –r オプションを使います

```
rm: remove directory `/root/data/`? y
```

削除するか聞かれるので y を入力する

rm　ファイルを削除する

```
#  rm △ /root/b.txt
```

/root の下の b.txt ファイルを削除する
(オプション必要なし)

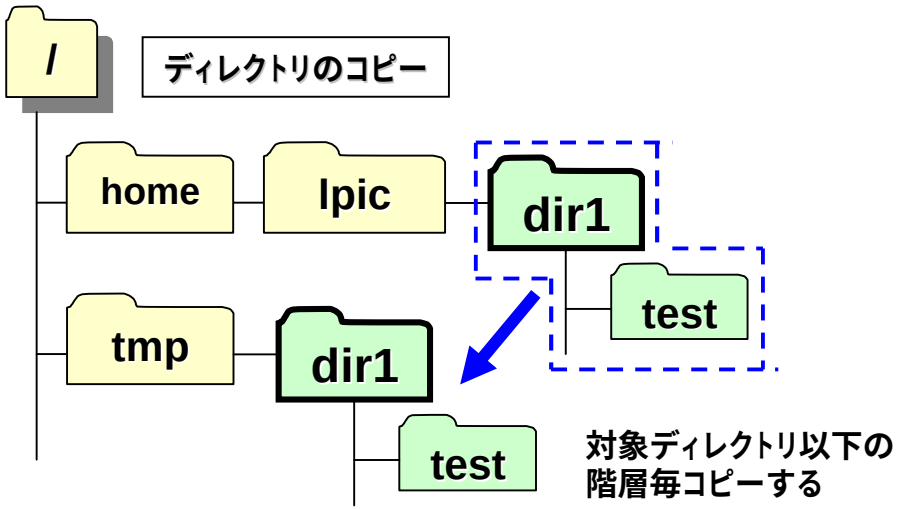
```
rm: remove 通常の空ファイル `/root/b.txt'? y
```

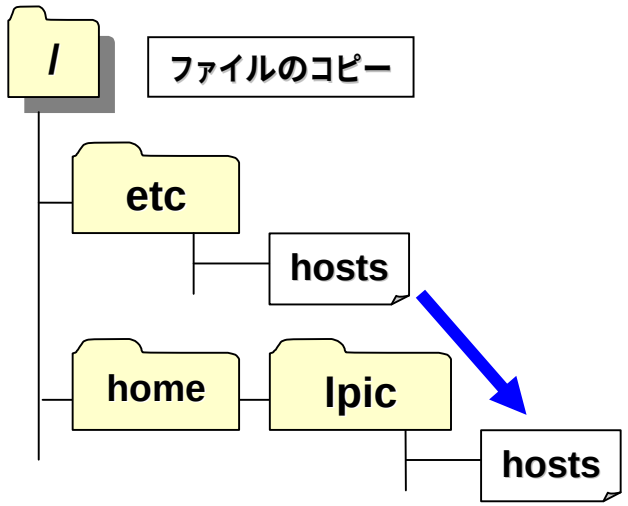
Linux Professional Institute

基本的なコマンド(3)

NEC
NECネッツエスアイ

cp	ディレクトリをコピーする
# cp △ -r △ ~lpic/dir1 △ /tmp ディレクトリのコピー　コピー元ディレクトリ　コピー先	~lpic/dir1ディレクトリを /tmpディレクトリ以下へコピーする
cp	**ファイルをコピーする**
$ cp △ /etc/hosts △ ~lpic コピー元ファイル　コピー先	/etc/hostsファイルをlpicユーザのホームディレクトリへコピーする



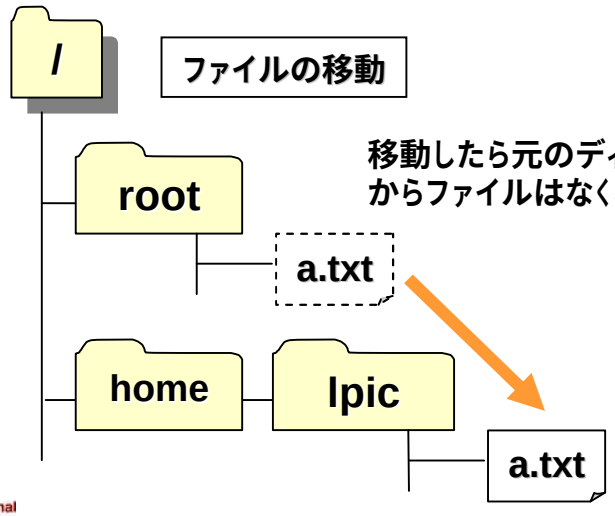


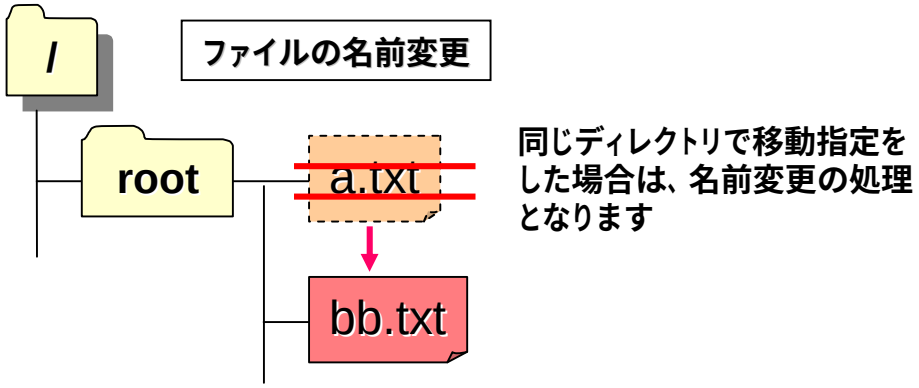
Linux Professional Institute

基本的なコマンド(4)

NEC
NECネッツエスアイ

mv	ファイルの移動
# mv △ /root/a.txt △ ~lpic 移動元ファイル　移動先ディレクトリ	/tmp 以下の a.txt ファイルを lpicユーザのホームディレクトリへ移動する
mv	**ファイルの名前変更**
# mv △ /root/a.txt △ /root/bb.txt 変更前ファイル名　変更後ファイル名	a.txt ファイルを bb.txt へ名前変更する ※同一ディレクトリで移動した場合は、ファイル名の変更となります。





Linux Professional Institute

ファイルの種類

NEC
NECネッツエスアイ

ls	ディレクトリ以下のファイル・サブディレクトリー覧表示

ls △ -l　　カレントディレクトリ以下のファイル詳細情報も表示する

ls △ -a △ /home　　/homeディレクトリ内の全てのファイル・ディレクトリを表示する

※ファイルの中で、ファイル名の先頭に『.(ドット)』が付いた「隠しファイル」と言われるものがあります。
隠しファイルは ls コマンドに –a オプションを付けないと確認することが出来ません。

```
# ls -l /etc/hosts
-rw-r--r--  1  root  root  187  3月13  15:44  /etc/hosts
```

-rw-r--r--	1	root	root	187	3月13	15:44	/etc/hosts
アクセス権	リンク数	所有者	所有グループ	サイズ	更新日	更新時間	ファイル名

-	rw-	r--	r--
ファイル種類	所有者	所有グループ	その他
	6	4	4

ファイルの種類

文字	説明
-	通常ファイル
d	ディレクトリ
l	リンクファイル
c , b	特殊デバイスファイル

Linux Professional Institute

ファイル閲覧コマンド

NEC
NECネッツエスアイ

cat	ファイルの中身を表示
$ cat △ /etc/hosts ファイル名	/etc/hostsファイルの内容を表示する (cat コマンドは行数がたくさんあると表示が流れてしまう)

less	ファイルの中身を先頭から表示 (ページャ)
$ less △ /etc/inittab ファイル名	/etc/inittabファイルの内容を表示する
q を入力して終了	← lessは実行すると閲覧モードに入ってしまうため、q(quit)で終了する

head	ファイルの先頭部分を表示
$ head △ /etc/inittab ファイル名	/etc/inittabファイルの先頭部分を表示する (デフォルトは 10行)

tail	ファイルの末尾部分を表示
$ tail △ /etc/inittab ファイル名	/etc/inittabファイルの末尾部分を表示する (デフォルトは 10行)
$ tail △ -f △ /var/log/messages リアルタイム表示　ファイル名	ログファイルをリアルタイム表示する

Linux Professional Institute

103.8 viを使って基本的なファイル編集を行う

vi コマンドモードとインサートモード

テキストファイルを編集するためには『テキストエディタ』を使います。

vi エディタには「コマンドモード」と「インサートモード(文字入力モード)」があり、2つのモードを切り替えながら作業を行います。

vi エディタの起動

vi △ /etc/resolv.conf

vi コマンドで viエディタを起動します。

ファイルが既存にあれば
「ファイル編集」,
ファイルが存在しなければ
「ファイル新規作成」となります。

vi エディタ コマンドモード (メニュー操作)

```
search lpic.biz
nameserver 192.168.60.1
nameserver 192.168.50.252
~
~
~
" /etc/resolv.conf"  3L, 111C
```

vi 起動直後はコマンドモード

vi エディタ インサートモード (文字の入力)

```
search lpic.biz
nameserver 192.168.60.1
nameserver 192.168.50.252
hama     ← 新しい文字を入力できる
~
~
-- INSERT --     ←インサートモード
```

文字入力はインサートモード

インサートモードへの切り替え　i　a

Esc　文字入力の終了

vi コマンドモードでの操作　基本編

NEC
NECネッツエスアイ

- 基本的なコマンドモードでの操作

インサートモードへの切り替え	
コマンド	説明
i	カーソル前にテキスト入力
a	カーソル後にテキスト入力
I	行頭にテキスト入力
A	行末にテキスト入力
o	カーソルの下に行挿入、テキスト入力
O	カーソルの上に行挿入、テキスト入力

カーソル移動	
コマンド	説明
0	行の先頭へ移動する
$	行の末尾へ移動する
G	ファイル内の最終行へ移動する
:n	ファイル内 n行へ移動する

編集コマンド	
コマンド	説明
x	カーソル位置の文字削除 (Delete)
X	カーソル位置手前の文字削除 (Backspace)
dd	行の削除 (切り取り)　2行分→ 2dd
yy	行のコピー　5行分→ 5yy
p	カーソルの下に貼り付け
P	カーソルの上に貼り付け
u	Undo　直前操作のやり直し

vi の終了	
コマンド	説明
:q!	内容を保存せずに終了する
:wq 又は ZZ	内容を保存して終了する
:w △ ファイル名	ファイルを指定して保存する

Linux Professional Institute

vi コマンドモードでの操作　応用編

NEC
NECネッツエスアイ

検索コマンド	
コマンド	説明
/パターン	カーソル位置から下に向かってパターンを検索する
?パターン	カーソル位置から上に向かってパターンを検索する
n	次を検索する
N	次を検索する (逆方向)
:noh	候補のハイライト表示を解除
:%s/AA/BB/	文字列AAを文字列BBに1つ置換する
:%s/AA/BB/g	文字列AAを文字列BBにすべて置換する

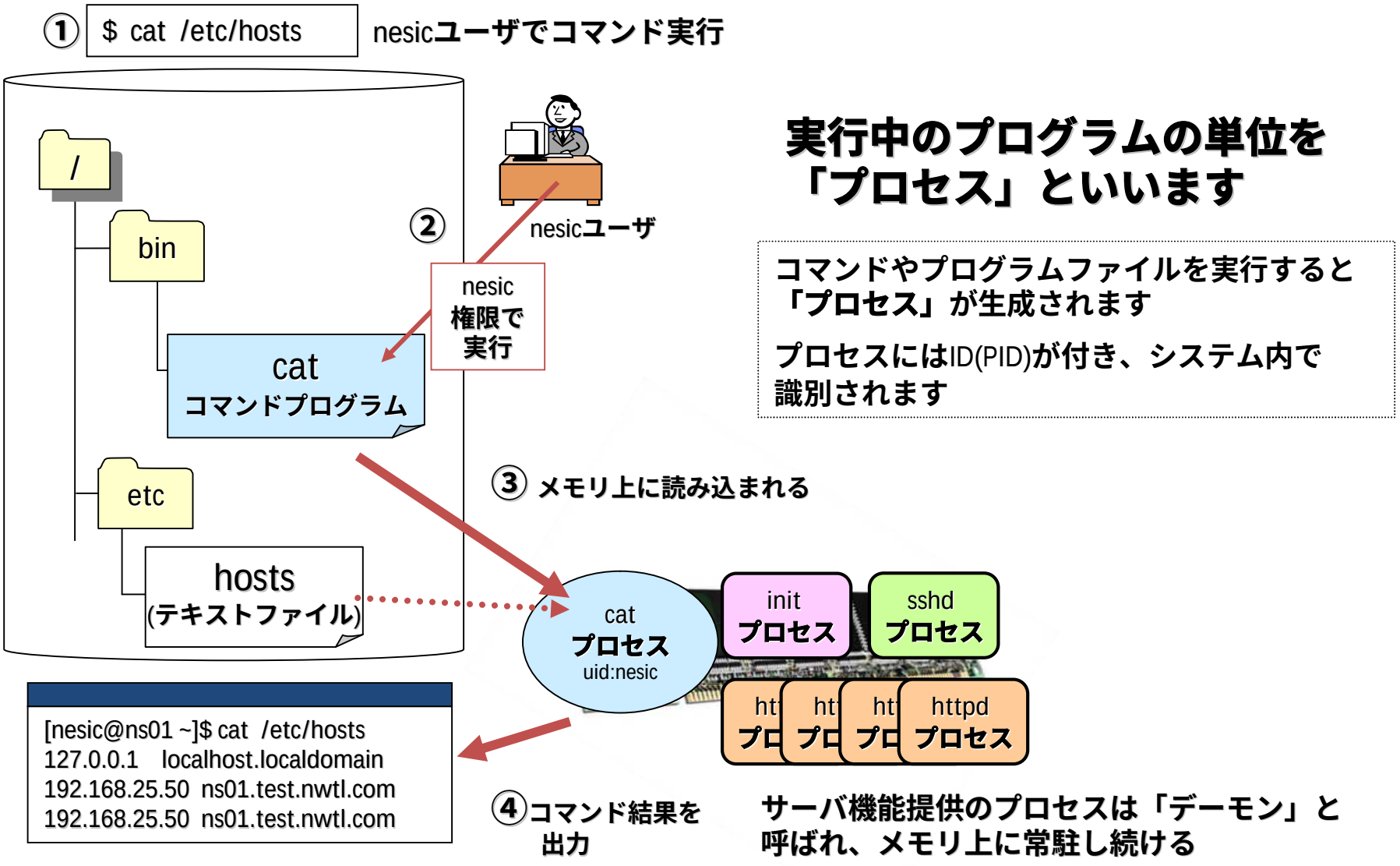
vi の設定変更、シェルコマンドの実行、viの終了	
コマンド	説明
:set nu	行番号を表示する
:set nonu	行番号を非表示する
:! △ コマンド	vi を終了せずにシェルコマンドを実行する
:w!	終了せず保存のみ実行 (上書き保存)

Linux Professional Institute

103.5 プロセスを生成、監視
終了する

プロセスとは

NEC
NECネッツエスアイ



実行中のプログラムの単位を「プロセス」といいます

コマンドやプログラムファイルを実行すると「プロセス」が生成されます

プロセスにはID(PID)が付き、システム内で識別されます

サーバ機能提供のプロセスは「デーモン」と呼ばれ、メモリ上に常駐し続ける

Linux Professional Institute

プロセス監視コマンド

NEC
NECネッツエスアイ

・現在実行されているプロセス表示　psコマンド

$ ps　　‥ ユーザ自身が起動しているプロセスを表示

$ ps △ aux　‥ システム上で実行されている全てのプロセスを表示
- a ‥ 他のユーザのプロセスも表示
- u ‥ 実行ユーザ名も表示
- x ‥ 制御端末のないプロセスも表示する

```
USER PID %CPU %MEM VSZ  RSS TTY  STAT START TIMECOMMAND
root   1  0.0   0.0  2060 584  ?     Ss  Mar25  0:00  init [3]
root   2  0.0   0.0     0   0  ?     S<  Mar25  0:00 [migration/
root   3  0.0   0.0     0   0  ?     SN  Mar25  0:00 [ksoftirqd/0]
root   4  0.0   0.0     0   0  ?     S<  Mar25  0:00 [watchdog/
```

・プロセスの階層構造を表示　pstreeコマンド

$ pstree △ -p
　　プロセスIDも表示

```
init(1)-+-acpid(4798)
        |-atd(5083)
        |-login(4422)---bash(4424)---ls(4425)
        |-sshd(4430)
        |-syslogd(4430)
```

プロセスは階層構造で
管理されています。

元のプロセスを「親プロセス」、
親プロセスから起動された
プロセスを「子プロセス」と
呼びます。

Linuxシステム起動後、一番最初
に起動するプロセスが「init」
プロセスです。

Linux Professional Institute

プロセスの終了

NEC
NECネッツエスアイ

- kill コマンドによるシグナルの送信　<PID指定>

```
#  kill  500

#  kill  -9  100
#  kill  -s  9  100
#  kill  -KILL  100
#  kill  -SIGKILL  100
```

プロセスID 500番のプロセスを正常終了する
(シグナル指定がない場合のデフォルト動作)

プロセスID100番のプロセスを強制終了する

シグナルはどの指定でも動きは同じ

- 代表的なシグナルの種類

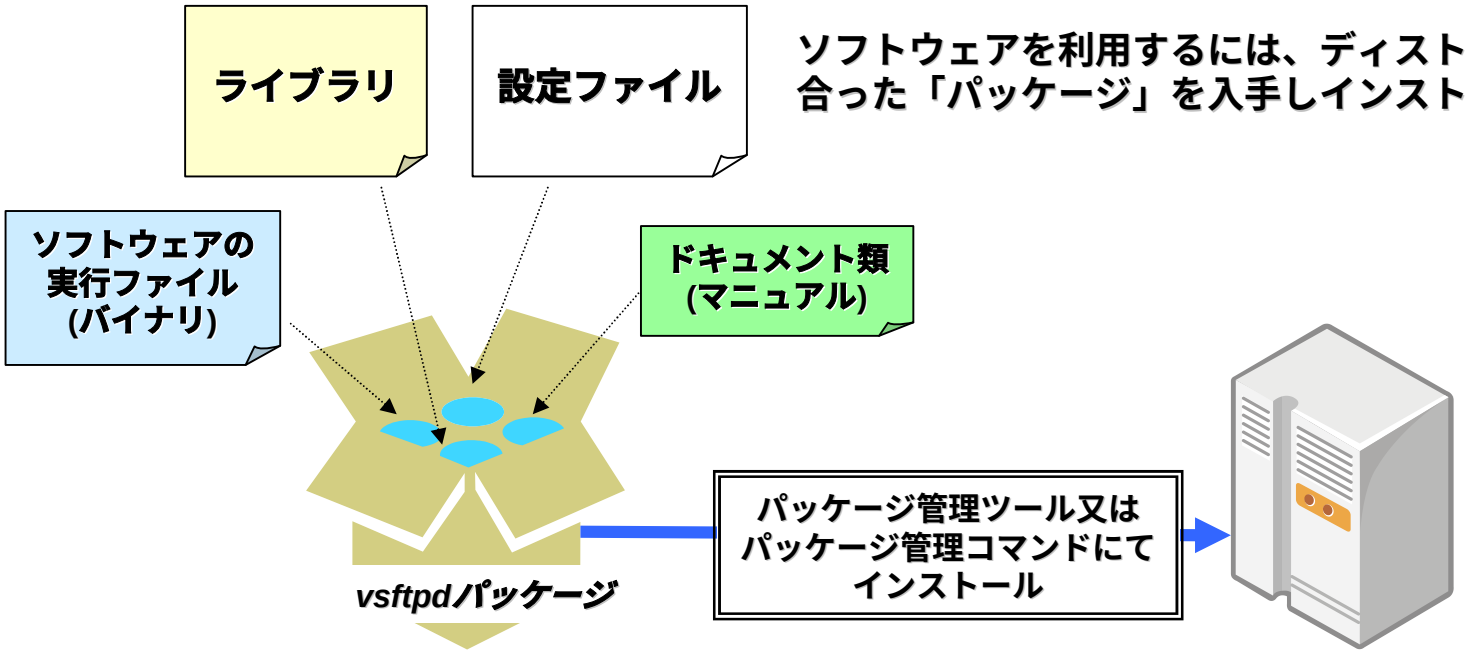
シグナル		シグナル番号	動作
HUP	SIGHUP	1	設定再読み込み、プロセスの再起動
INT	SIGINT	2	Ctrl + Cキー押下など割り込み通知
KILL	SIGKILL	9	プロセスの強制終了 ※使用注意
TERM	SIGTERM	15	プロセスの正常終了 (デフォルト)

Linux Professional Institute

102.5 RPMおよびYUM
パッケージ管理を使用する

パッケージ管理とは

NEC
NECネッツエスアイ

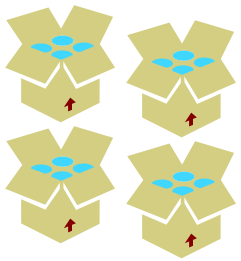


ソフトウェアを利用するには、ディストリビューションに合った「パッケージ」を入手しインストールします

ディストリビューション	**Debian系** (Debian, Ubuntu)	**RPM系** (RHEL, CentOS, fedora)
パッケージ管理コマンド (パッケージを入手し手動インストール)	**dpkg**	**rpm**
パッケージ管理ツール (ネットワーク経由で自動インストール)	**APT**	**YUM**
パッケージファイル名	**vsftpd**-1-2.3.i386.**deb**	**vsftpd**-1-2.3.i386.**rpm**

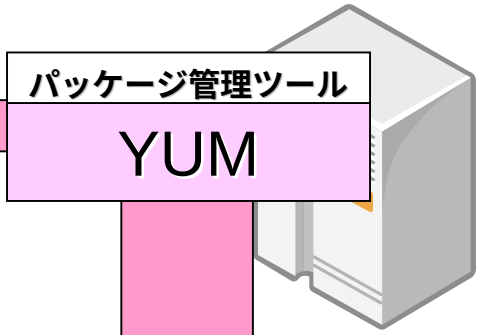
Linux Professional Institute

YUMパッケージ管理



RedHat系
パッケージ提供サーバ

ネットワーク経由でサーバから
パッケージをダウンロードし
インストール又はアップデートを行う

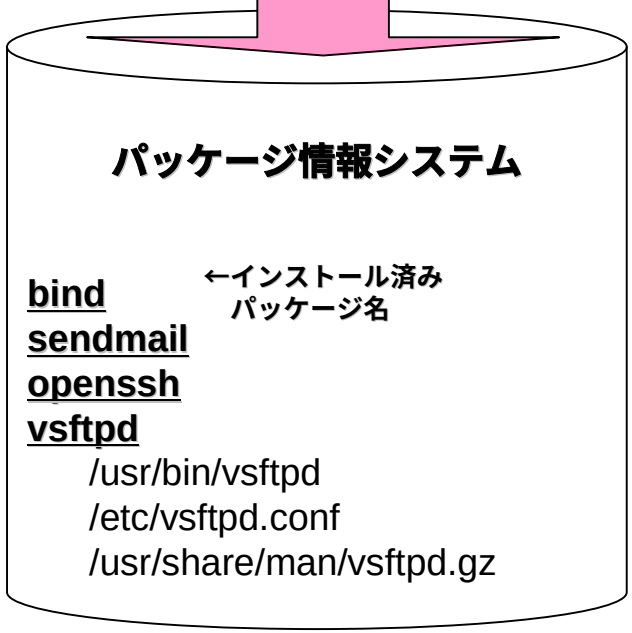


YUM パッケージインストール
yum △ install △ apache2
パッケージ名

YUM 全てのパッケージをアップデート
yum △ update

YUM リポジトリ上最新パッケージ情報を取得
yum △ check-update

YUM パッケージ情報を検索
yum △ search △ apache2
パッケージ名



Linux Professional Institute

参考資料

NEC
NECネッツエスアイ

Linux**標準教科書（**Ver1.1.1**）**
http://www.lpi.or.jp/linuxtext/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)
発行：翔泳社
2009/05/12**発売**
定価3,990**円**
ISBN- 9784798119311

徹底攻略LPI **問題集** Level1/Release3 **対応**
鳥谷部昭寛、菖蒲淳司 著／株式会社ソキウス・ジャパン 編
発行：インプレスジャパン
2009/11/20**発売**
定価2,835**円**
ISBN：9784844327943

Linux Professional Institute

ご清聴いただきありがとうございました。

ご質問がございましたら、お声掛け下さい。

LPI-JAPAN
http://www.lpi.or.jp/

ＮＥＣネッツエスアイ株式会社
http://www.nesic.co.jp/