



KOANKEISO



Linux Professional Institute Japan

LPI-JAPAN

LPICレベル1

技術解説無料セミナー

2013年11月16日

興安計装株式会社

杉原 正起



■ 興安計装株式会社

- お客様のネットワークシステムの監視・運用・保守、そして設計・施工まで、安全・安心をお任せいただけるシステムマネジメントサービスを提供しています。
- レベルの高いLinux技術者を育成することを目的として、LPI-Japanアカデミック認定校に加盟しています。
※現在、社外へのLinux教育は提供しておりませんので、ご了承ください。

■ 講師

- 約10年間、ネットワークやサーバの監視を中心とした運用保守業務を経験し、現在は社内の採用と教育を担当し、人材の発掘から育成、能力開発に取り組んでいます。Linuxやオープンソースを使った社内向けの技術研修で講師を担当しています。



- Linuxの勉強を始める方へ
- LPICの概要と特徴
- LPICレベル1技術解説



Linuxの勉強を始める方へ



- 無料で使えるOS(オペレーティング・システム)
- あらゆる種類のオープンソースソフトウェアが無料で使える
- 用途と応用範囲は無限大

リナックス

Linuxって?





1. 種類の選択

- Linuxは自由に使える幅広く利用できる、たくさんの種類がある
⇒ 自分の目的に合ったものを選んで使う
- Linuxの勉強を始めるなら、まずはRedhat系のCentOSがおすすめ
※LPICの勉強には、Debian系(Debian GNU Linux)もおさえておく

2. 入手・利用方法

- 雑誌の付録や、インターネットからのダウンロードで入手し、PCにインストールして使う
※LiveDVDを使えばインストール無しでも使用できる
※VMware等の仮想化ソフトウェアを使ってインストールすると便利
- レンタルサーバサービス(VPSなど)を利用する

3. インストール方法

- 色んな用途に使えるから色んなインストールの仕方がある
⇒ 決まったマニュアルは無いので、書籍やインターネットを参考にする



LPICの概要と特徴



■ LPICとは「Linux技術者認定制度」

- 世界共通基準で認定、150カ国以上で受験
- 特定の製品メーカーや企業に依存しない(ベンダーニュートラル)
- 世界で35万人以上が受験、12万人以上の認定者(2013年1月末)

エルピック

LPICには
3つのレベルがあります。

LPIC-3 エンタープライズシステム構築レベル

LPIC-2 ネットワークシステム構築レベル

LPIC-1 サーバ運用管理レベル





「LPIC (エルピック)はどのくらい注目されてるの？」

LPICは、なんと3冠王資格!
今、IT資格の中で最も注目度の高い資格なのです。

LPICはアイティメディア (@IT自分戦略研究所) が行った調査で、
3冠王を獲得するほどの注目度です



最も実務で生かされたベンダニュートラル資格

No.1



現場で
活かせる!



最もキャリアアップ(昇給や転職など)に
つながったベンダニュートラル資格

No.1



キャリアに
繋がる!



取得したい資格 **7年連続 No.1**

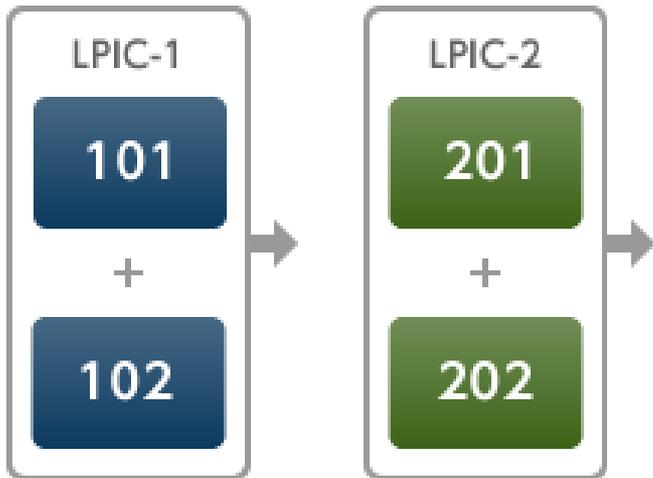


人気No.1!

※出典:ITエンジニア・スキル調査2012「ITエンジニアが選ぶ実務/
キャリアアップに役立つ資格ランキング」(@IT自分戦略研究所)



LPIC試験の構成





LPICレベル1技術解説



LPICの試験概要

| | |
|----------|---|
| 認定名 | LPICレベル1 |
| 各試験の正式名称 | 101試験： LPI Level1 Exam 101 102試験： LPI Level1 Exam 102 |
| 認定証表示名 | LPIC-1 |
| 試験実施方式 | <ul style="list-style-type: none">・コンピュータベーステスト(CBT)・「101試験」と「102試験」それぞれ約60問・マウスによる選択方式とキーボード入力問題 |
| 認定要件 | <ul style="list-style-type: none">・「101試験」と「102試験」の2試験に合格・受験する順番はどちらからでもOK・2試験(101試験と102試験)を5年以内に合格 |



101試験 出題範囲概要

| 主題 | | 内容 |
|-----|---------------------------------|--|
| 101 | システムアーキテクチャ | <ul style="list-style-type: none">・ハードウェア設定の決定と構成・システムのブート・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 |
| 102 | Linuxのインストールとパッケージ管理 | <ul style="list-style-type: none">・ハードディスクのレイアウト設計・ブートマネージャのインストール・共有ライブラリを管理する・Debianパッケージ管理を使用する・RPMおよびYUMパッケージ管理を使用する |
| 103 | GNUとUnixのコマンド | <ul style="list-style-type: none">・コマンドラインで操作する・フィルタを使ってテキストストリームを処理する・基本的なファイル管理を行う・ストリーム、パイプ、リダイレクトを使う・プロセスを生成、監視、終了する・プロセスの実行優先度を変更する・正規表現を使用してテキストファイルを検索する・viを使って基本的なファイル編集を行う |
| 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 | <ul style="list-style-type: none">・パーティとファイルシステムの作成・ファイルシステムの整合性を保持する・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・ディスククォータを管理する・ファイルのパーミッションと所有者を管理する・ハードリンクとシンボリックリンクを作成・変更する・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 |



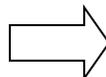
102試験 出題範囲概要

| 主題 | | 内容 |
|-----|--------------------|---|
| 105 | シェル、スクリプト、およびデータ管理 | <ul style="list-style-type: none">・ シェル環境のカスタマイズと使用・ 簡単なスクリプトをカスタマイズまたは作成する・ SQLデータ管理 |
| 106 | ユーザインターフェイスとデスクトップ | <ul style="list-style-type: none">・ X11のインストールと設定・ ディスプレイマネージャの設定・ アクセシビリティ |
| 107 | 管理業務 | <ul style="list-style-type: none">・ 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・ 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・ ローカライゼーションと国際化 |
| 108 | 重要なシステムサービス | <ul style="list-style-type: none">・ システム時刻を維持する・ システムのログ・ メール転送エージェント(MTA)の基本・ プリンターと印刷を管理する |
| 109 | ネットワークの基礎 | <ul style="list-style-type: none">・ インターネットプロトコルの基礎・ 基本的なネットワーク構成・ 基本的なネットワークの問題解決・ クライアント側のDNS設定 |
| 110 | セキュリティ | <ul style="list-style-type: none">・ セキュリティ管理業務を実施する・ ホストのセキュリティ設定・ 暗号化によるデータの保護 |



主題103 GNUとUnixのコマンド

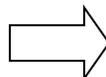
- ・コマンドラインで操作する
- ・基本的なファイル管理を行う



ログインする
基本的なコマンド操作を理解する

主題109 ネットワークの基礎

- ・基本的なネットワーク構成
- ・基本的なネットワークの問題解決

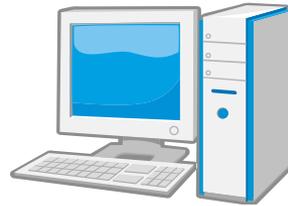


コマンドを使ってネットワークを確認する



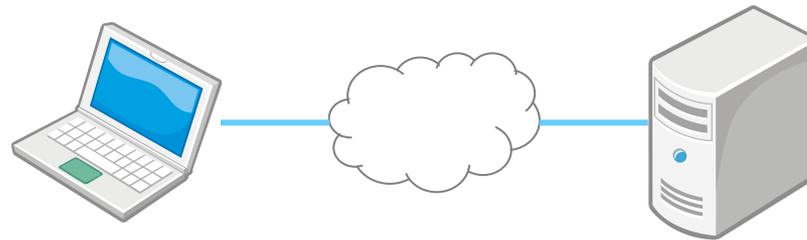
■ コンソールログイン

- Linuxマシンに直接つないであるディスプレイ、キーボードを使ってログインする。



■ リモートログイン

- ネットワーク経由でローカルマシンからLinuxマシンにログインする。
- ネットワーク経由でアクセスするためのツールを利用する。





■ アカウント認証

- ユーザIDとパスワードを使ってログインする。

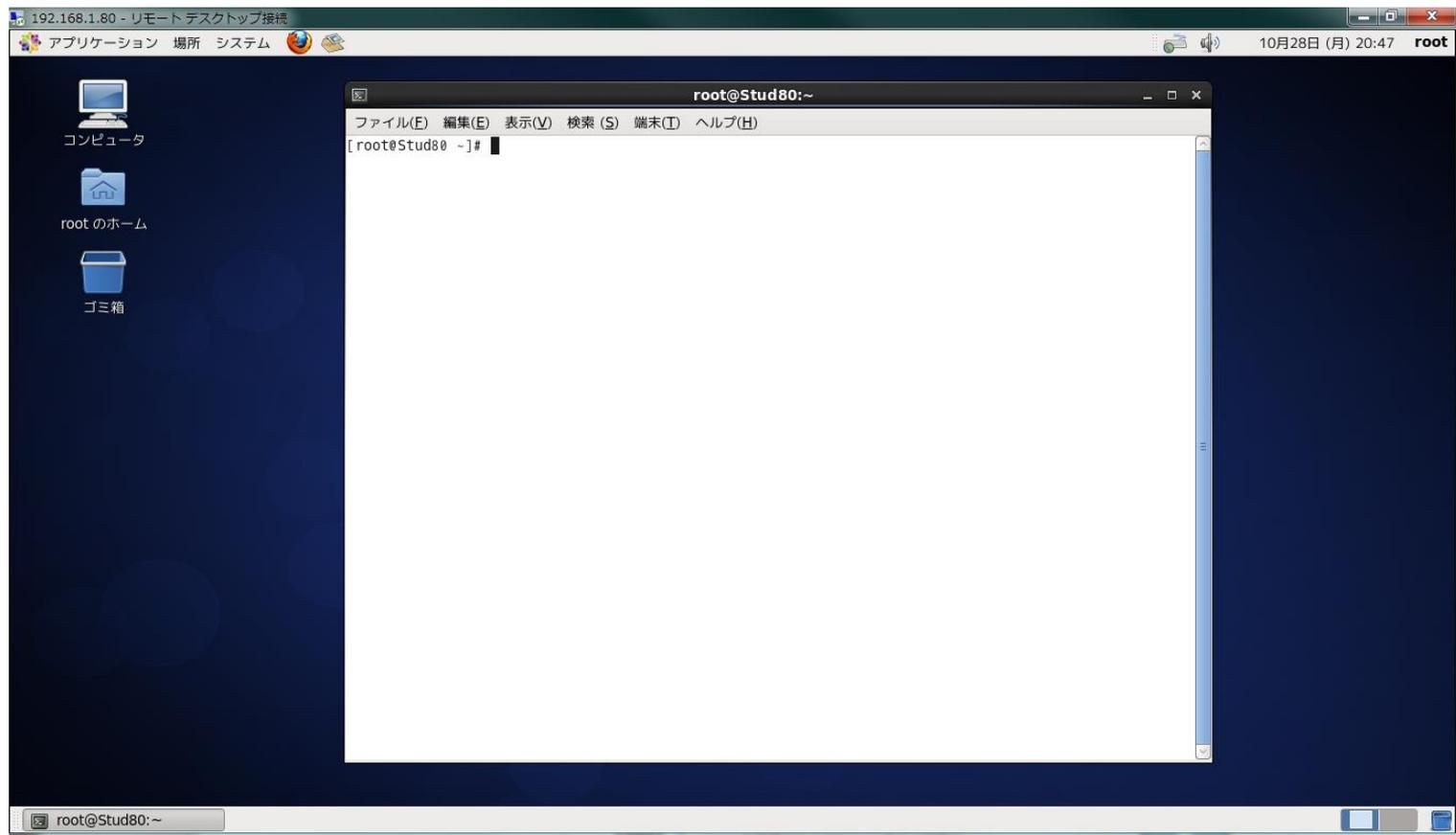
■ アカウントの種類

- 一般アカウント
 - … インストール時やインストール後に作成されたユーザIDとパスワード
- 管理者アカウント
 - … rootという特別なユーザIDとインストール時に設定したパスワード



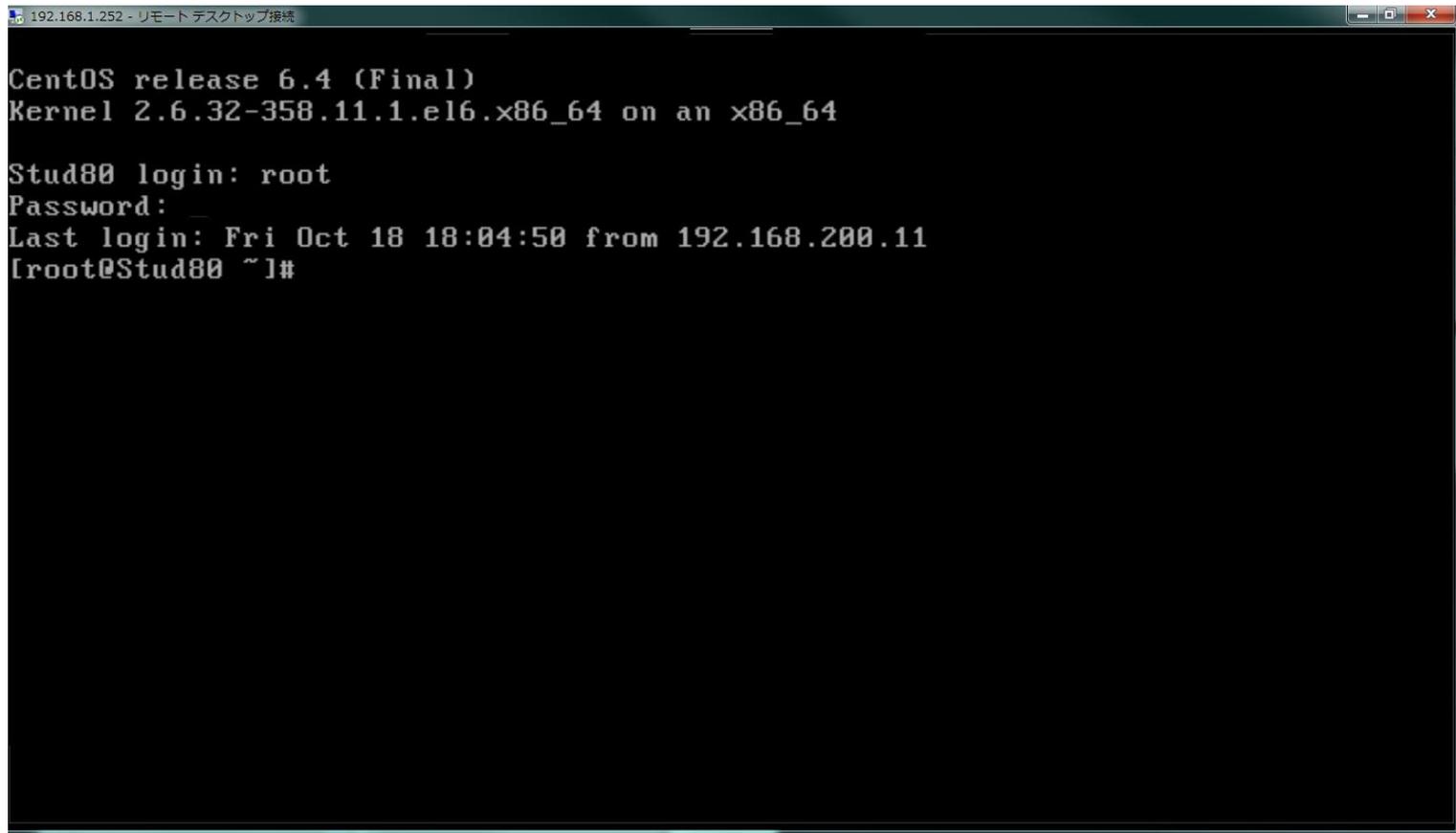
■ GUI(Graphical User Interface)

- ログイン後にターミナルアプリケーションを使ってコマンド操作する。





- CUI(Character-based User Interface)
 - ログイン後にそのままコマンド操作する。



```
192.168.1.252 - リモート デスクトップ 接続
CentOS release 6.4 (Final)
Kernel 2.6.32-358.11.1.el6.x86_64 on an x86_64

Stud80 login: root
Password:
Last login: Fri Oct 18 18:04:50 from 192.168.200.11
[root@Stud80 ~]#
```



- コマンドの入力環境をシェルと言い、ユーザ毎にシェルをカスタマイズできる
 - シェルの環境設定ファイルを編集して、ロケール(言語やタイムゾーン)の変更やコマンドの別名定義などが可能

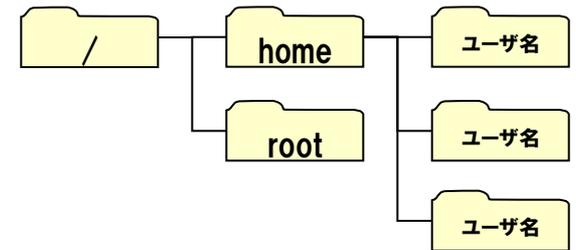
- コマンドとは
 - Linuxマシンに何かを実行させるための命令
 - コマンドは英単語に由来するので、英単語を知っていると多少覚えやすい
 - ・ 例えば、ファイルを一覧表示するlsコマンドは英単語のlistに由来
 - 基本的なコマンドは覚えて使う
 - ・ コマンドの種類や数はかなり多い(覚えにくいコマンドは調べて使う)
 - ・ LPICの出題範囲の詳細に出ている重要なコマンドはおさえておく



ファイルシステムの階層を理解する

■ ホームディレクトリ

- ユーザがログインした時、開始場所となるディレクトリ
- /homeディレクトリの下にユーザ毎のディレクトリが用意される
- rootユーザのホームディレクトリは/root
- ~(チルダ)で自分のホームディレクトリを表す



■ 絶対パス(フルパス)

- ルートディレクトリを起点として階層下にたどるパス指定

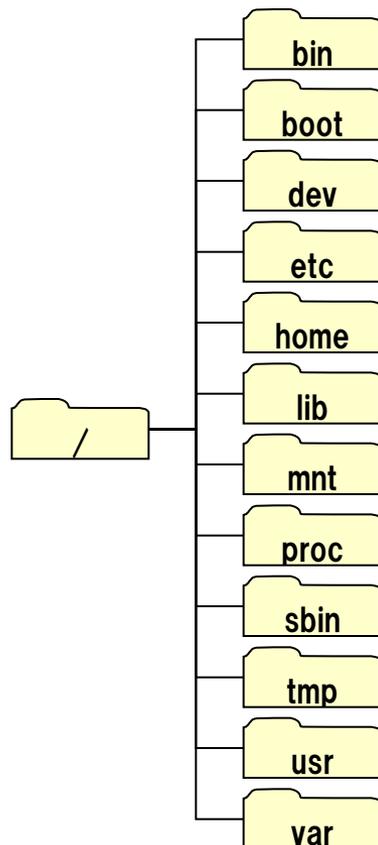
■ 相対パス

- 自分のいるカレントディレクトリ(.)を起点として相対的にたどるパス指定
- 一つ上のディレクトリを表す親ディレクトリ(..)を使って階層上にたどることができる



ファイルシステムの階層を理解する

- ファイルシステム階層標準 (Filesystem Hierarchy Standard) とは
 - 主なディレクトリの階層構造と内容を定めた規格



| ディレクトリ | 内容 |
|--------|-----------------------------|
| / | ルートディレクトリ |
| bin | 一般ユーザ用プログラム |
| boot | 起動に必要な設定ファイルとプログラム |
| dev | デバイスファイル |
| etc | システム全体に関わる設定ファイル |
| home | ユーザーのホームディレクトリ |
| lib | 実行ファイルで共通に使われるライブラリプログラム |
| mnt | ファイルシステムの一部マウントポイント |
| proc | カーネルやプロセスを参照するための仮想ファイルシステム |
| sbin | システム管理用プログラム |
| tmp | 一時ファイル |
| usr | ユーザーが共有するユーティリティやアプリケーション |
| var | ログやメールやホームページなどの可変なファイル |



■ コマンドの使い方

- コマンドには書式(入力の際の形式)があり、コマンドを先頭にして、用途によって、後ろに、オプションや引数、対象のファイルなどを指定
- コマンドの書式で、[] (角カッコ)に囲まれた部分は省略可能
- コマンドの使い方は一定ではないが、同じような種類のコマンドは使い方も共通している場合が多い

■ マニュアルの使い方

書式 `man` コマンド名

- `man`コマンドで、マニュアルを参照して使い方などを調べることができる
- システムで重要なファイルなどのマニュアルも参照できる



■ ファイルやディレクトリの参照

書式 `ls [オプション] [ファイルまたはディレクトリ]`

主なオプション

| | |
|-----------------|-----------------------------|
| <code>-a</code> | .(ドット)で始まる隠しファイル等もすべて表示 |
| <code>-l</code> | パーミッションやサイズ、更新日時など、詳細情報まで表示 |

- `ls`コマンドで指定したファイルや指定したディレクトリにあるファイルの情報を参照できる
- ファイルやディレクトリを省略すると、自分のいるディレクトリのファイル情報を参照する



■ ディレクトリの移動

書式 `cd [ディレクトリ]`

- `cd`コマンドで指定したディレクトリへ移動できる
- ディレクトリを省略すると、自分のホームディレクトリに移動

■ その他のコマンド

| | |
|--------------------|------------------------------|
| <code>cp</code> | ファイルやディレクトリをコピーする |
| <code>mv</code> | ファイルやディレクトリを移動したり、名前を変更したりする |
| <code>rm</code> | ファイルやディレクトリを削除する |
| <code>pwd</code> | 現在、自分がいるディレクトリを表示する |
| <code>mkdir</code> | ディレクトリを作成する |
| <code>cat</code> | ファイル(テキスト)の中身を表示する |



■ IPアドレスやネットマスクの確認

書式 `ifconfig [インターフェース]`

- rootユーザで実行する(一般ユーザでは制限がある)と、確認だけでなく設定もできる
- インターフェースに設定されたIPアドレスやサブネットマスクを表示
- インタフェースを省略すると、全てのインタフェースの情報を表示

■ IP アドレスの設定ファイル

- Redhat系の場合 : `/etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth0`
※Redhat系はインタフェース毎のファイルで設定
- Debian系の場合 : `/etc/network/interfaces`
※Debian系は一つのファイルの中で複数のインタフェースを設定



■ 関連コマンド

| | |
|----------|--|
| ping | ターゲット(ホストやIPアドレス)にデータを送り、疎通状態や応答時間を表示 |
| tracert | ターゲット(ホストやIPアドレス)や途中のゲートウェイへデータを送り、経路情報やゲートウェイからの応答時間を表示 |
| netstat | インタフェースの状態やネットワークの統計情報などを表示 |
| route | ルーティング情報の表示・変更 |
| nslookup | IPアドレスやドメイン名に関するDNSサーバへの問い合わせ結果を表示 |



- 学校やセミナー
- LPI認定教材やメールマガジン
- 無料ダウンロード教科書、Linux解説コラム
- 合格者の試験対策方法・・・等

自分に合った
学習方法を見つけて
効率的に資格取得。



<http://www.lpi.or.jp/learning/index.shtml>



ご清聴ありがとうございました。