

LPICレベル1 技術解説無料セミナー

2011/11/19

(株) ゼウス・エンタープライズ

藤木 信明



講師プロフィール



■会社概要

- ・ 株式会社ゼウス・エンタープライズ

<http://www.zeus-enterprise.co.jp/>

■講師

- ・ 技術管理部にて企業向けのIT研修
- ・ 社内技術者向けのLinux、オープンソースのトレーニングを担当



本日のアジェンダ



■LPIC試験概要

- ・ LPIC試験の特徴、LPICの構成、試験概要、試験範囲

<http://www.zeus-enterprise.co.jp/>

■試験対策

- ・ 学習環境の構築、学習ポイント

■技術解説

- ・ 主題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
- ・ 主題104.5 ファイルのパーミッションと所有者を管理する



LPIC試験概要



■世界標準資格

- ・公正なLinuxスキルの判断基準として国際的に認められている

■中立・公正

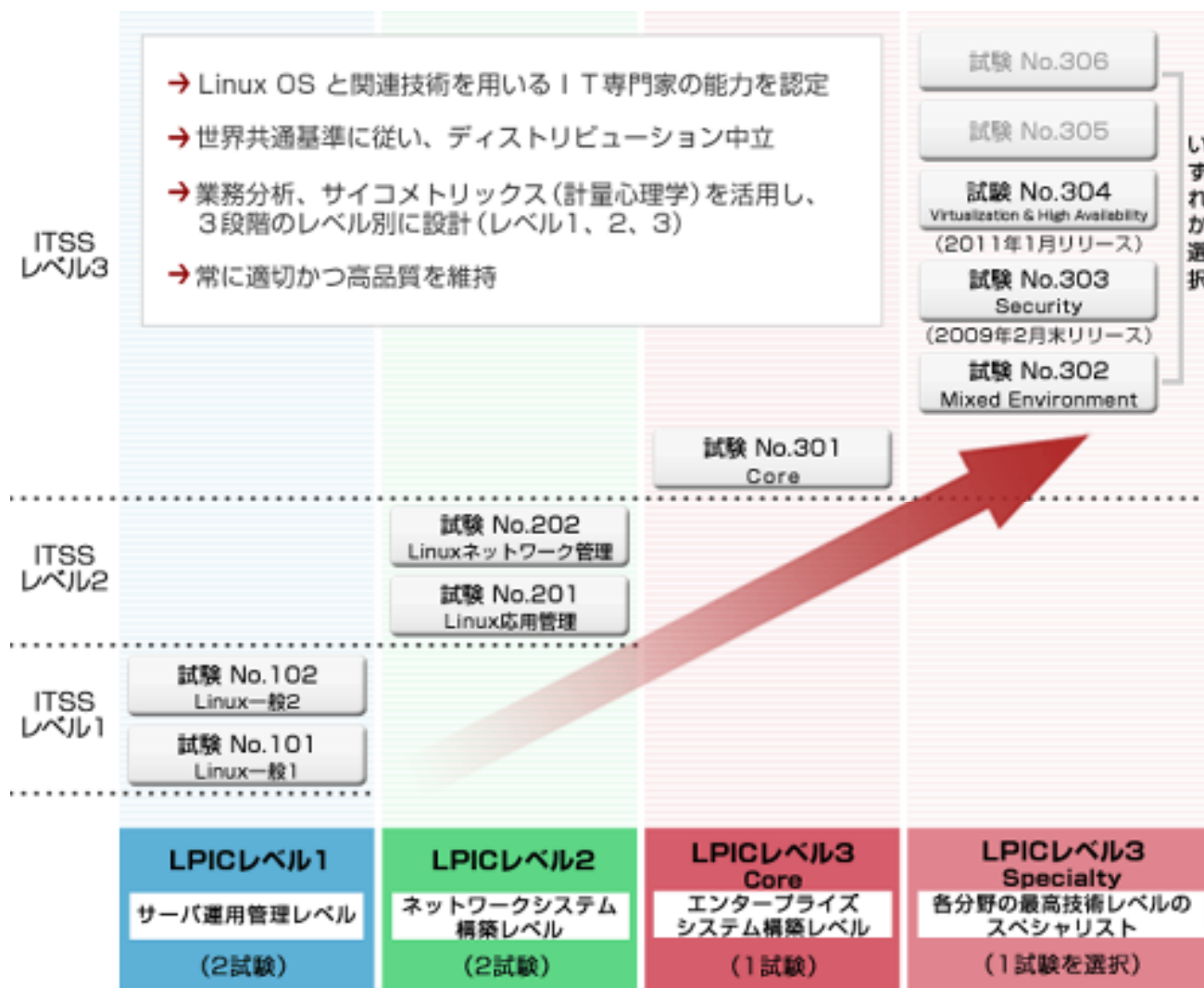
- ・ベンダーやディストリビューションに全く依存しない
- ・常に中立公正な立場でLinux技術力を評価している

■世界最大規模

- ・全世界で28万人以上が受験し、10万人以上の認定者がいる
- ・日本国内累計は、Level1認定者が43,000人以上、Level2では12,000人以上、Level3では4,000人以上、合計60,000人以上



LPICの構成



LPIC LEVEL 1

実務に必要な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る

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る



LPIC Level 1 試験概要



■試験名称

- LPI Level1 Exam 101
- LPI Level1 Exam 102

※Level1 認定には、上記2試験に合格する必要がある。

■受験のメリット

- Linuxサーバ環境の構築・運用・保守、ネットワークエンジニア、セキュリティエンジニア、データセンター構築、組み込み系開発、SE営業、ITインストラクタなど、幅広い職種で活躍するためのスキルが取得できる。



■101試験範囲

- ・ 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試験範囲

- ・ 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



試験対策



- Linuxを学習する上で、実機は必要不可欠
- VMware等の無償仮想化ツールを利用
- 2つ以上の環境を推奨(クライアント/サーバ)
- rpm系(CentOS等)、Debian系(Ubuntu等)を用意
- インターネット環境があればベター



■コマンドは打って覚える

- ・テキストだけではダメ
- ・コマンドオプションはかなり重要

■間違ったコマンド、オプションを打つべし

- ・Linuxは無口
- ・エラーの時は突然おしゃべりになる
- ・エラーメッセージを無視するな

■すべての選択肢を確認せよ

- ・正解の解説だけでなくすべての選択肢を調べよ



技術解説

**主題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**



■ユーザアカウント

- ・ユーザとは、システム上の「身分」や「戸籍」
- ・アカウントが登録されていないシステムにはログインできない
- ・ログイン後は、許可されているファイル等にアクセス可能

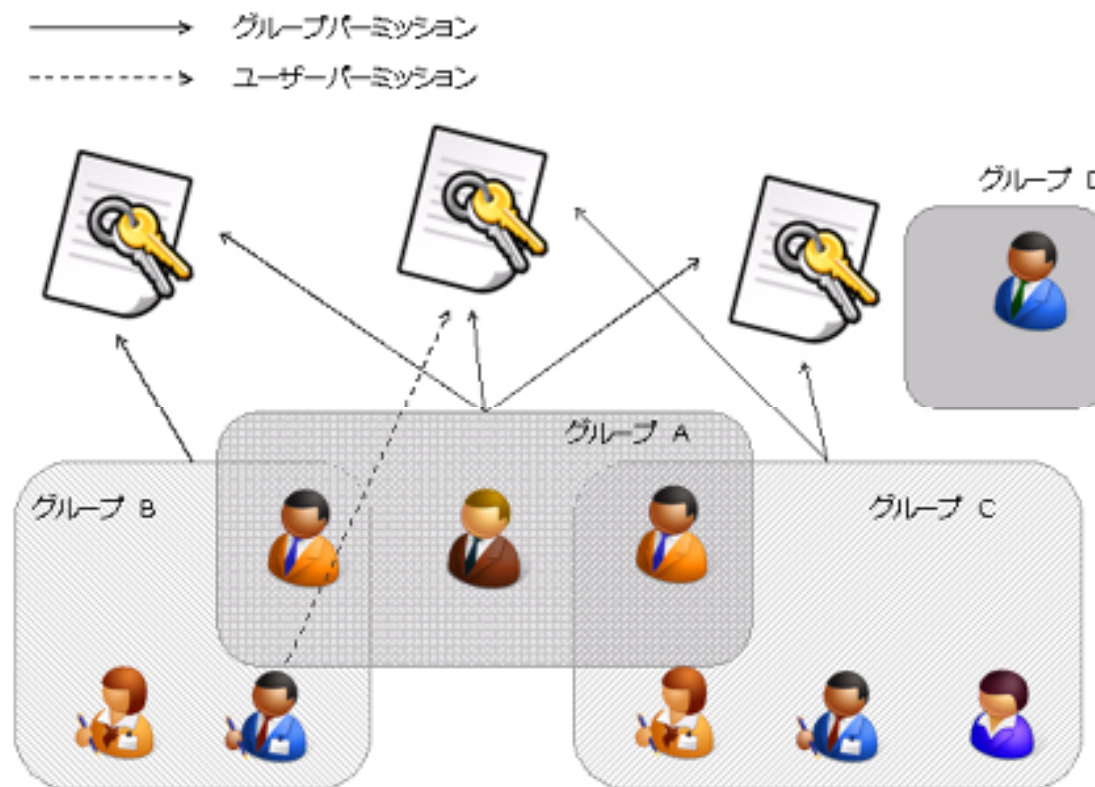
■グループアカウント

- ・グループは、ユーザの集合体
- ・ひとつのグループに、複数ユーザの所属が可能
- ・グループを作る意義はグループ単位の権限を設定すること



主題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

ユーザとグループ
の相関図





■ユーザ登録コマンド

名称 useradd

構文 useradd [オプション] ユーザ名

オプション

- d 新規ユーザのログインディレクトリを指定
- g ユーザの所属する主グループ名、またはグループIDを指定
- G ユーザの所属する補助グループ名、またはグループIDを指定
(複数指定するときは", (カンマ) "で区切り)
- m ホームディレクトリが存在しない場合にディレクトリを作成
- s ユーザのログインシェルのファイルパスを指定
 ログインシェルを与えたくない場合は "/sbin/nologin" 等を指定
- u 新規ユーザのUIDを指定



■/etc/passwd ファイル

- ・ システムに存在しているユーザの情報が格納される
- ・ ユーザ登録後、登録を確認する際に参照する
- ・ 内容は、コロン(":")で区切られたテキストファイル
- ・ 第二フィールドが"x"の場合、シャドウパスワード方式で運用

■パスワード変更コマンド

名称 passwd

構文 passwd [オプション] ユーザ名

※オプションは割愛



■ /etc/shadow ファイル

- ・ 暗号化されたパスワードが保存されるファイル
- ・ 第二フィールドが"!!"の場合、パスワード未設定を意味する

■ シャドウパスワード方式

- ・ 以前は、パスワード情報を「/etc/passwd」に記述していた
- ・ パスワードのみ別のファイルで管理するようになった

■ 方式の切り替え

- ・ 通常方式 → シャドウパスワード方式 pwconv コマンド
- ・ シャドウパスワード方式 → 通常方式 pwunconv コマンド



■ユーザ情報変更コマンド

名称 usermod

構文 usermod [オプション] ユーザ名

オプション (-d,-g,-G,-m,-s はuseraddと同じ意味)

- e ユーザアカウントが使用不能になる日付を指定
- f パスワード期限切れの後、使用不要になるまでの日数を指定
- L ユーザのパスワードをロックする
- U ユーザのパスワードをアンロックする

パスワードの有効期限を変更する場合は
chageコマンドを使用する



■グループ登録コマンド

名称 groupadd

構文 groupadd [オプション] グループ名

オプション

-g 新規グループのグループIDを指定



技術解説

主題104.5 ファイルのパーミッションと所有者を管理する



■ファイルへのアクセス管理

- ファイルやディレクトリにパーミッションと呼ばれる属性値を設定する
- ファイルシステムへの変更や実行を制限することが出来る
- 所有ユーザ、所有グループ、第三者に対してアクセス制御を行う
- 所有ユーザとはファイルやディレクトリを作成したユーザを指す
- 所有グループとは上記のユーザが所属するグループを指す



■パーミッション

- ・パーミッションは3つのクラスに分けて管理されている
- ・クラスは、「ユーザ:user」、「グループ:group」、「その他:other」
- ・クラスごとに読込属性、書込属性、実行属性がある
- ・ファイルとディレクトリで若干意味に違いがある



■パーミッションの意味

属性値	ファイル	ディレクトリ
読込属性	ファイルの読込が可能	ディレクトリ内のファイル一覧取得が可能
書込属性	ファイルの変更・追加・削除が可能	ディレクトリ内にファイルを作成することが可能
実行属性	ファイルがバイナリファイルである場合にはメモリー上にロードして実行する スクリプトファイルの場合 プログラムにロードして実行する	ディレクトリに移動することが可能



■パーミッションの確認

- 基本的なパーミッションは3桁の8進数で表す
- ビットが1の箇所に属性値が付与される
- 属性値は「ls」に「-l」オプションをつけて実行することで確認できる
- 属性値は10文字の文字列で表現される
- 先頭はファイル種別、次の9文字は3文字ずつ、
所有ユーザ、所有グループ、第三者を表す
- 各3文字の1文字目は「r」、2文字目は「w」、3文字目は「x」で表記される
- rは読込属性、wは書込属性、xは実行属性を意味する
- 権限がない場合は「-」で表記される



■パーミッション設定コマンド

名称 chmod

構文 chmod [オプション] アクセス権 ファイル/ディレクトリ

オプション

-R 指定ディレクトリ以下のファイル全てのアクセス権を変更する



■アクセス権の指定

- 以下のいずれかの方法で指定する
 - a) 所有ユーザ、所有グループ、第三者をそれぞれ指定する
 - b) 3桁の8進数を利用して指定する
- それぞれ指定する場合は対象と属性を組み合わせで指定する
所有ユーザ : [u]、所有グループ : [g]、第三者 : [o]、全て : [a]
読取属性 : [r]、書込属性 : [w]、実行属性 : [x]
属性追加 : [+], 属性削除 : [-], 属性指定 : [=]

例) file (rw-r--r--) に対して、所有グループに書込属性を追加する場合
`chmod g+w file` または `chmod 664 file`



本日のまとめ



■目標を明確に

- ・ 漠然と勉強するのではなく、各単元毎に習得の目標を設定する

■Linuxシステム内を歩きまわる

- ・ とにかくコマンドを叩きまくる
- ・ Linuxシステムという空間を歩きまわれ
- ・ 自分が今どこにいるのかを把握する

■覚えたことは人に教えろ

- ・ 自分なりの説明ができることで、初めてスキルになる



■ゼウス・ラーニングパワー株式会社

- ・ゼウス・エンタープライズの子会社で、
以下の内容をメインとした企業向けのIT教育を行なっています

1. Linux ネットワークコース
2. LPIC 資格対策コース
3. Linux サーバ構築コース

カリキュラムはカスタマイズ可能です

詳細は <http://www.zeus-learning.jp> をご参照ください