

LinuC レベル 1 技術解説無料セミナー

～LinuC レベル 1 受験に向けての準備とポイント解説～

2018/10/27

ALJ Education Plus株式会社
三角佳之



■ 所属

ALJ Education Plus株式会社

■ 経歴

インフラ系システムエンジニアとして従事
(Linux、Windows、Network、クラウドなど)
社内人材育成(技術系・ヒューマンスキル系)

⇒現在、IT技術系スキル(Linux基礎、LPIC、CCNA)セミナー講師



1. LinuC Level 1 試験とは

- 試験概要と特徴
- 主な試験範囲等

2. LinuC Level 1 学習の進め方

- 学習環境の準備

3. LinuC Level 1 ポイント解説

- 各主題の確認とポイント解説
- 受験時のテクニック



試験の構成

■ LPIC と同じ試験体系、試験範囲を採用。

Standard

Standard

※) どの試験から受験してもよい

※) 下位レベルの認定を取得していないと上位レベルの認定は取得できない。

いずれか1試験合格で認定取得

304試験 (仮想化&高可用性)

303試験 (セキュリティ)

300試験 (混在環境)

2試験合格で認定取得

202試験

201試験

2試験合格で認定取得

102試験

101試験

LinuC レベル1 認定

(LinuC-1)

Linuxシステムの構築・運用・管理

実務で必要なLinuxの操作とシステム管理が行えるエンジニア

LinuC レベル2 認定

(LinuC-2)

Linuxサーバやネットワークを含むシステムの構築・運用・保守

Linuxのシステムデザイン、ネットワーク構築において、企画、導入、維持、トラブルシューティング、キャパシティプランニングができるエンジニア

LinuC レベル3 認定

(LinuC-3)

各分野の最高技術レベルの専門家

304 Virtualization & High Availability

303 Security

300 Mixed Environment



試験概要

	LinuC レベル1	LinuC レベル2	LinuC レベル3					
正式名称	LinuC Level1 Exam 101 LinuC Level1 Exam 102	LinuC Level2 Exam 201 LinuC Level2 Exam 202	LinuC 300 Mixed Environment Exam	LinuC 303 Security Exam	LinuC 304 Virtualization & High Availability Exam			
前提条件	受験のための実務経験や前提資格保有条件はありません。（どの試験から受験しても良い）							
認定の条件	「101試験」と「102試験」の2試験に合格	「有意なLinuCレベル1の認定」を持ち、「201試験」と「202試験」の両方に合格	「有意なLinuCレベル2」の認定をもち、「300試験」、「303試験」、「304試験」のいずれか1つに合格					
受験費用	1試験あたり16,200円（消費税込）		1試験あたり32,400円（消費税込）					
試験実施方式	CBT（コンピュータベーストテスティング） または PBT（ペーパーベーストテスティング） ピアソンVUEテストセンター（全国約200カ所）							
問題数	各試験「60問」							
試験時間	90分							
有意性の期限	有効期限は無いが、有意性の期限として5年。							
再受験 ポリシー	不合格時 2回目以降：7日目以降（土日含む） 2回目以降：7日目以降（土日含む）							

詳しくは「LinuCの3つのレベル」を参照
<https://linuc.org/linuc/levels.html>



LinuC Level 1 学習の進め方



受験に必要なもの

- EDUICO-IDの作成
- ピアソンVUEのアカウント
- 本人確認書類

以下の政府発行本人確認書類（顔写真付きに限る）を1点ご提示ください。



運転免許証



パスポート



写真付住民基本台帳カード



在留カード



特別永住者証明書



障がい者各種手帳



マイナンバーカード

その他、上記以外の日本国政府発行の顔写真付き本人確認書類で、発行者名および印が確認可能なもの（宅建士証など）は1点の提示で受験が認められます。

**詳細は以下の
ピアソンVUEのWebサイト**

[https://www.pearsonvue.co.jp/
Clients/Linuc.aspx](https://www.pearsonvue.co.jp/Clients/Linuc.aspx)

上記本人確認書類をお持ちでない方は、以下の組み合わせで1点ずつご提示ください。（計2点）



社員証 (注1)

学生証 (注1)



クレジットカード/キャッシュカード
/デビットカード (署名付)



年金手帳



健康保険証
(仮健康保険証を含む)



各種公共施設利用者カード
(署名付)



■ 資格取得における学習のポイント

★ モチベーションの維持

⇒標準学習期間は1~3か月。

⇒取得理由を思い出してみる。取得した先に待っているものを考えてみる。

★ 学習の継続

⇒仕事しながらの学習はなかなか時間が取れない。

⇒通勤時間や昼休みなどスキマ時間の有効活用(ゲームから問題集に変えてみる)

⇒1日15分しか時間が取れなくても、それを毎日継続する！

★ 体感する

⇒実行環境(Linux環境)を用意し、実際に触れてみる。

⇒コマンドやコマンドのオプションやディレクトリパスを問う問題も。

⇒実際に手を使い、実践することで記憶に定着させる。

★ 弱点分野を作らない(得意な分野を伸ばす)

⇒苦手分野やなんとなく理解ができない分野はつきものだが、まんべんなく出題される。



■ 学習環境の構築



Oracle VM VirtualBox 人気の高い仮想化ソフトウェア

以下よりダウンロード可能

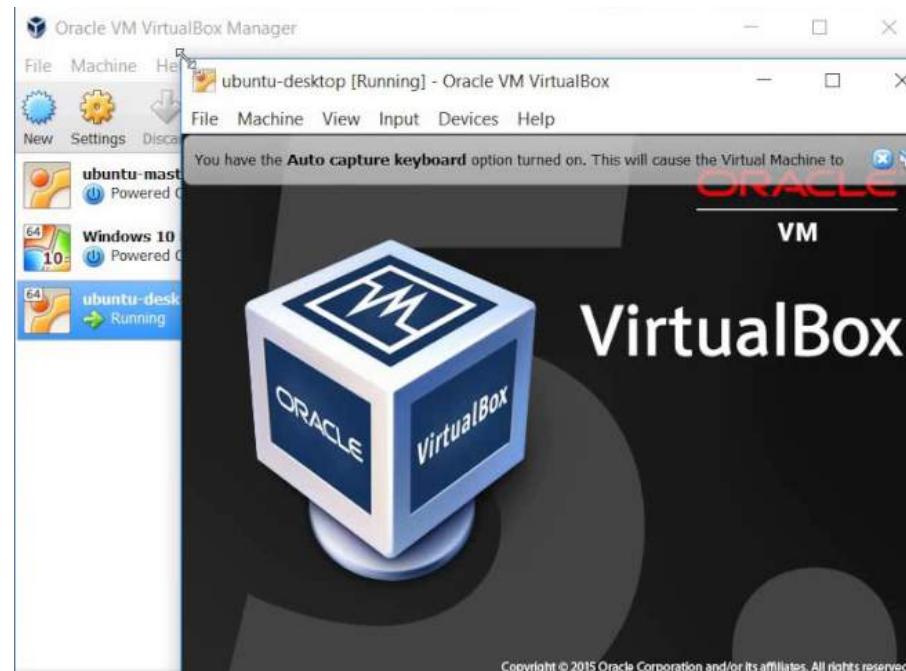
<https://www.oracle.com/technetwork/jp/server-storage/virtualbox/downloads/index.html>

OSのイメージファイルの入手

- ◆ Red Hat系 : CentOS
- ◆ Debian系 : Ubuntu

インターネットよりダウンロード可能

OSインストール済みの仮想マシンは市販の試験対策テキストや問題集の特典としてダウンロードできる場合もある。





LinuC Level 1 ポイント解説



101試験 出題範囲 概要

主題	内容
主題101： システムアーキテクチャ	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/ブートターゲットの変更とシステムのシャットダウンまたはリブート
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 共有ライブラリの管理 102.4 Debianパッケージ管理の使用 102.5 RPMおよびYUMパッケージ管理の使用
主題103： GNUとUnixのコマンド	103.1 コマンドラインの操作 103.2 フィルタを使ったテキストストリームの処理 103.3 基本的なファイル管理の実行 103.4 ストリーム、パイプ、リダイレクトの使用 103.5 プロセスの生成、監視、終了 103.6 プロセスの実行優先度の変更 103.7 正規表現を使用したテキストファイルの検索 103.8 viを使った基本的なファイル編集の実行
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	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の保守 104.3ファイルシステムのマウントとアンマウントの制御 104.4ディスククオータの管理 104.5ファイルのパーミッションと所有者の管理 104.6ハードリンクとシンボリックリンクの作成・変更 104.7システムファイルの確認と適切な位置へのファイルの配置



102試験 出題範囲 概要

主題	内容
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 簡単なスクリプトのカスタマイズまたは作成 105.3 SQL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	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
主題107： 管理業務	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の管理 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
主題108： 重要なシステムサービス	108.1 システム時刻の保守 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 プリンタと印刷の管理
主題109： ネットワークの基礎	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
主題110： セキュリティ	110.1 セキュリティ管理業務の実施 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



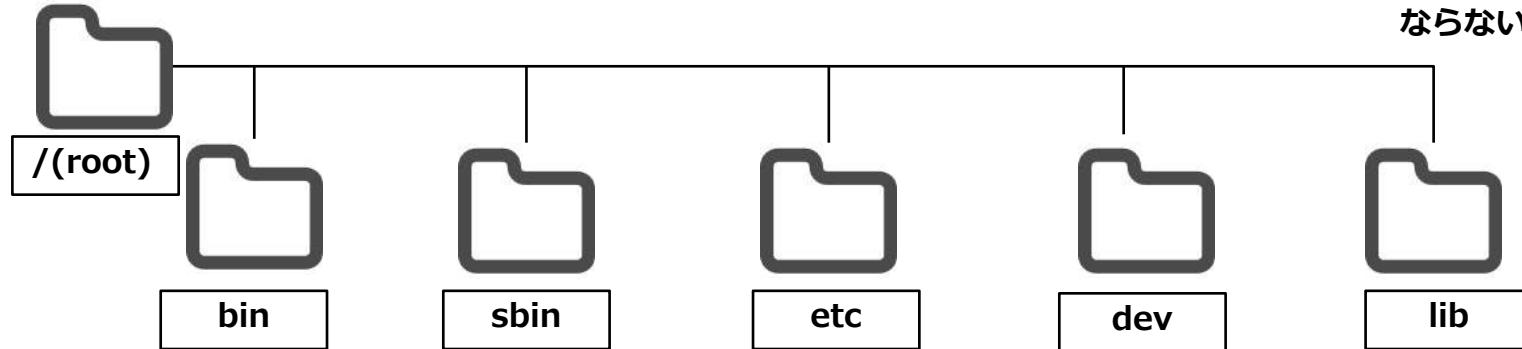
ポイント：FHS

FHSとは

Filesystem Hierarchy Standard(ファイルシステム階層標準)

Linuxにおけるファイルシステム内のレイアウトのこと

ルートファイルシステムは
階層の中で最上位に位置する。
赤字はそれに含まなければ
ならないディレクトリ



ディレクトリ名と役割

/bin	一般ユーザでも利用可能な、システム管理に必須のコマンドを格納	/mnt	マウントポイントとなるディレクトリを格納
/boot	Linuxの起動に必要なファイルやLinuxカーネルを格納	/media	DVD-ROMなどリムーバブルメディアのマウントポイントを格納
/dev	デバイスファイルを格納	/opt	ソフトウェアのインストール先 (実際にはあまり利用されない)
/etc	システムの設定ファイルや、サービスの起動スクリプトファイルなどを格納	/proc	カーネル情報にアクセスするためのファイルシステム
/home	ユーザごとのホームディレクトリを格納	/root	rootユーザのホームディレクトリ
/lib	共有ライブラリファイル、カーネルモジュール(デバイスドライバなど)を格納	/sbin	システム管理に必須のコマンドを格納。rootユーザのみ利用可能
/tmp	一時ファイルを格納		



ディレクトリ名と役割の続き

ディレクトリ名と役割

/usr	プログラムやソフトウェア、ライブラリなどを格納	/var	頻繁に書き換えが発生するファイルを格納
/usr/bin	一般ユーザコマンド(緊急時のシステム管理に必須でない)を格納	/var/cache	一時的なキャッシュファイルを格納
/usr/sbin	管理者コマンド(緊急時のシステム管理に必須でない)を格納	/var/log	ログファイルを格納
/usr/lib	共有ライブラリを格納	/var/lock	アプリケーションが排他制御に使うためのロックファイルを格納
/usr/local	システムごとにインストールしたプログラムやドキュメントを格納	/var/run	システムの状態を示すファイルを格納
/usr/share	システムアーキテクチャに依存しないファイルやドキュメントを格納		
/usr/src	プログラムのソースコードを格納		

代表的なディレクトリ名とその役割を認識しておきましょう。
binとsbinや/usr/binや/usr/sbinなどの違いに気を付ける。
(一般ユーザとrootユーザ)



定期的に実行するジョブ ⇒ **cron**

1回限りのジョブ予約 ⇒ **at**

cronジョブを設定する際は、crontabコマンドを必ず使う！

※/var/spool/cron/xxx ディレクトリにあるファイルは直接編集しないこと。

■ コマンド : **crontab -e**

⇒エディタが起動し、crontabファイルが開きます。

■ crontabファイルの書式

分 時 日 月 曜日 実行するコマンド ⇒ **30 23 * * 6 /usr/local/bin/backup**

※月は1~12までの整数か、jan~decなど文字列が使用可

曜日は0~7(0、7 : 日曜~6 : 土曜)の整数か、Sun、Monなどの文字列が使用可

■ cronの利用制御は/etc/cron.allowまたは/etc/cron.denyファイルでコントロールする。
allowは許可、denyは拒否するユーザを記述する。

/etc/cron.allow	/etc/cron.deny	cron 使用可能ユーザ
×	×	全ユーザが使用可能
●	×	「/etc/cron.allow」に記述のあるユーザ
×	●	「/etc/cron.deny」に記述のないユーザ
●	●	「/etc/cron.allow」に記述のあるユーザ



ポイント：ジョブスケジューリング

atコマンドは、対話式で設定するか、コマンド記述されているテキストファイルを指定する(-f オプション)ことで実行可能。

例) 対話式

```
$ at 15:00 tomorrow
at> /usr/local/sbin/backup
at> ^D ← Ctrl + Dキーを押下し、入力を終了させる。
```

例) ファイル指定

```
$ at -f bk_jobs 15:00
⇒ 予めbk_jobsファイルに実行したいコマンドを記載しておく
```

■ atの利用制御は/etc/at.allowまたは/etc/at.denyファイルでコントロールする。
allowは許可、denyは拒否するユーザを記述する。

/etc/at.allow	/etc/at.deny	at 使用可能ユーザ	
×	×	rootユーザのみ使用可	両ファイルが存在しない場合の動作がcronと異なるので注意！！
●	×	「/etc/at.allow」に記述のあるユーザ	
×	●	「/etc/at.deny」に記述のないユーザ	
●	●	「/etc/at.allow」に記述のあるユーザ	デフォルトでは、空の/etc/at.denyファイルが存在し、すべてのユーザがatを利用できるようになっています。



- 90分で60問、1問あたり1分半。でも落ち着いて！！
⇒時間あたりで見ると1問にかけられる時間は少なく見えるが、時間は十分にある。
- 問題や選択肢は何度も読んでみる。
⇒読み間違えている可能性がある。微妙な違いなどを見落としがち。
- 複数選択の問題は選択肢を漏れなく選択していることを確認してから進む。
⇒選択肢が足りていないミスは意外とやりがち。
- 一度回答した問題は後でも戻れる。解けなくても諦めない。
⇒初見では答えが導きだせなくとも、**他の問題を解くことで思い出すこともある。**
⇒パスやコマンドを問う問題でスペルやパスが思い出せなくとも、**他の問題がヒントになることもある。**
- 答えが一つとは思えないような問題に惑わされない。
⇒答えは必ず選択肢の中にはあります。問題文をよく読み、問題の意図をくみ取り、もっともらしい正解を選択する。
- どうしても解けない問題は、最悪、消去法で。それでも答えが導けなければ、、、
⇒選択肢の中にはよく見ると存在しないコマンドや、問題の状況と関連しないことが書いてある場合があります。それでもダメであっても、**何かしら必ず選択する。**
⇒もしかしたら、それが正解かもしれない