

LinuC レベル 1 Version10.0 技術解説無料セミナー

2024/7/20 開催

LinuCレベル1の概要と活かし方



INTERNOUS

インターノウス株式会社

(LPI-Japanアカデミック認定校)

竹本 季史

LPI-JAPAN

■会社紹介：インターノウス株式会社

- 人材紹介サービス、人材派遣/SESサービス、IT未経験者の教育及び就職支援サービス、法人研修サービス
- 未経験からインフラエンジニアやプログラマーになりたい方へ、無料で研修と就職支援サービスを行っています。

<https://programmercollege.jp/session/>

■自己紹介：竹本 季史(たけもと としふみ)

- IT業界で約10年間勤務後、インターノウス株式会社エンジニアカレッジ講師。
- これまで約1000人を未経験者からエンジニアに養成。Linuxサーバー(メール、OpenSSH、シェルスクリプト、DB、監視、演習)を担当。
- LinuCレベル1バージョン10.0の差分教材で「仮想マシン・コンテナの概念と利用」を執筆。

■LinuCとは

クラウド／DX時代のITエンジニアに求められるシステム構築から運用管理に必要なスキルを証明する技術者認定です。

✓ クラウド活用に役立つスキルの習得

- オンプレミス／仮想化・コンテナを問わず様々な環境下でのサーバー構築
- 他社とのコラボレーションの前提となるオープンソースへの理解

✓ 習得できるスキルが実践的

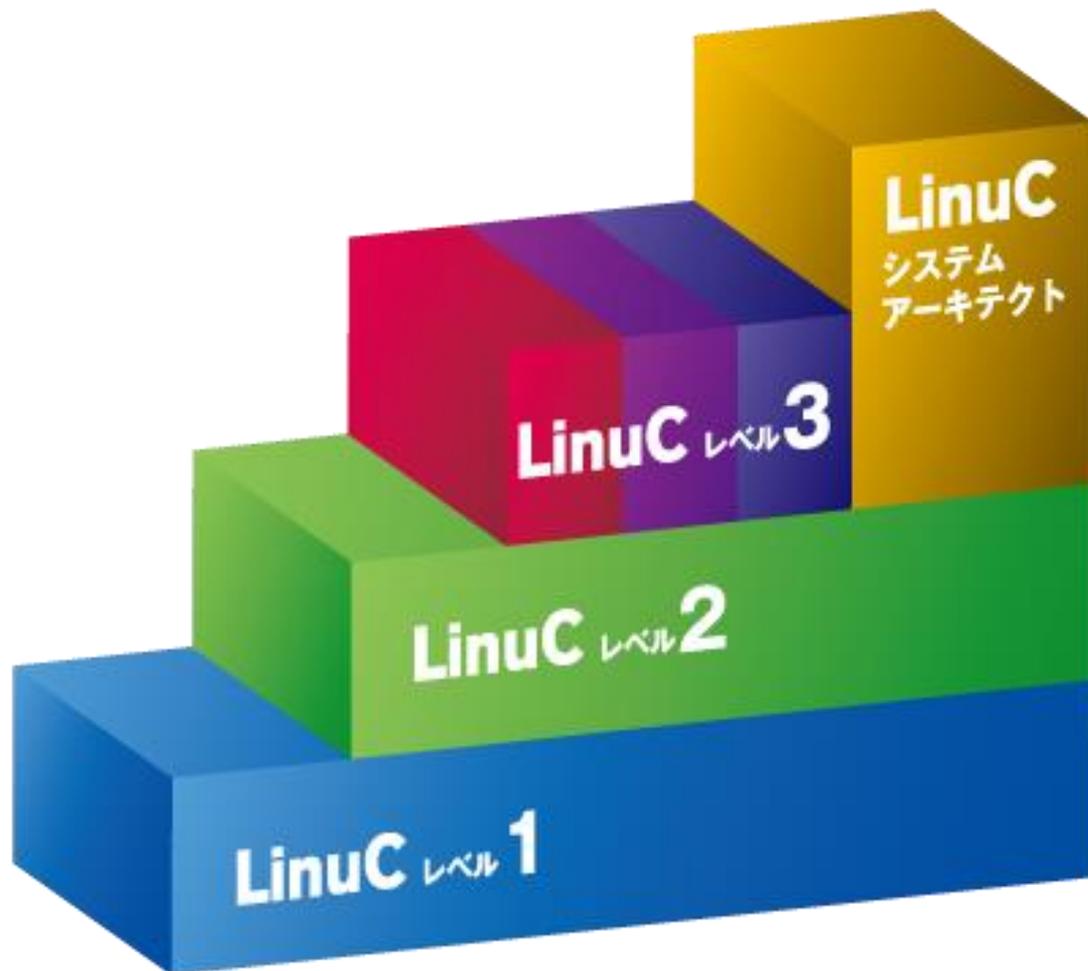
問題作成にはトップエンジニアも参加するコミュニティ内の意見を取り込むことで、本当に必要な内容を網羅的に盛り込んでいます。

✓ 上流工程を担うアーキテクトの領域までカバー

システムの運用管理からアーキテクチャ設計までの4つのレベルをひとつずつ習得していくことで、活躍できるエンジニアとして必要なスキルを網羅的に身につけていくことができます



LinuCは、サーバーの運用管理からアーキテクト設計まで、システム開発・運用に必要な知識とスキルを体系立てて習得することができます。



LinuC システムアーキテクト

ITプロジェクトを成功に導く上級エンジニア

SA01試験

SA02試験

LinuC レベル3

高度な技術力を備えた特定分野のスペシャリスト

304試験 (仮想化&高可用性)

300試験
(混在環境)

303試験
(セキュリティ)

LinuC レベル2

仮想マシン・コンテナを含むLinuxシステム、ネットワークの設計・構築

201試験

202試験

LinuC レベル1

物理/仮想Linuxサーバーの操作・運用

101試験

102試験

■ 解説する主題・内容

- 本セミナーは個別の主題の解説ではなく、LinuC101とLinuC102の主題の中からいくつかをピックアップして業務でどのようにLinuxが使われるのかの概要を解説します。

■ 参加者の想定スキルレベル

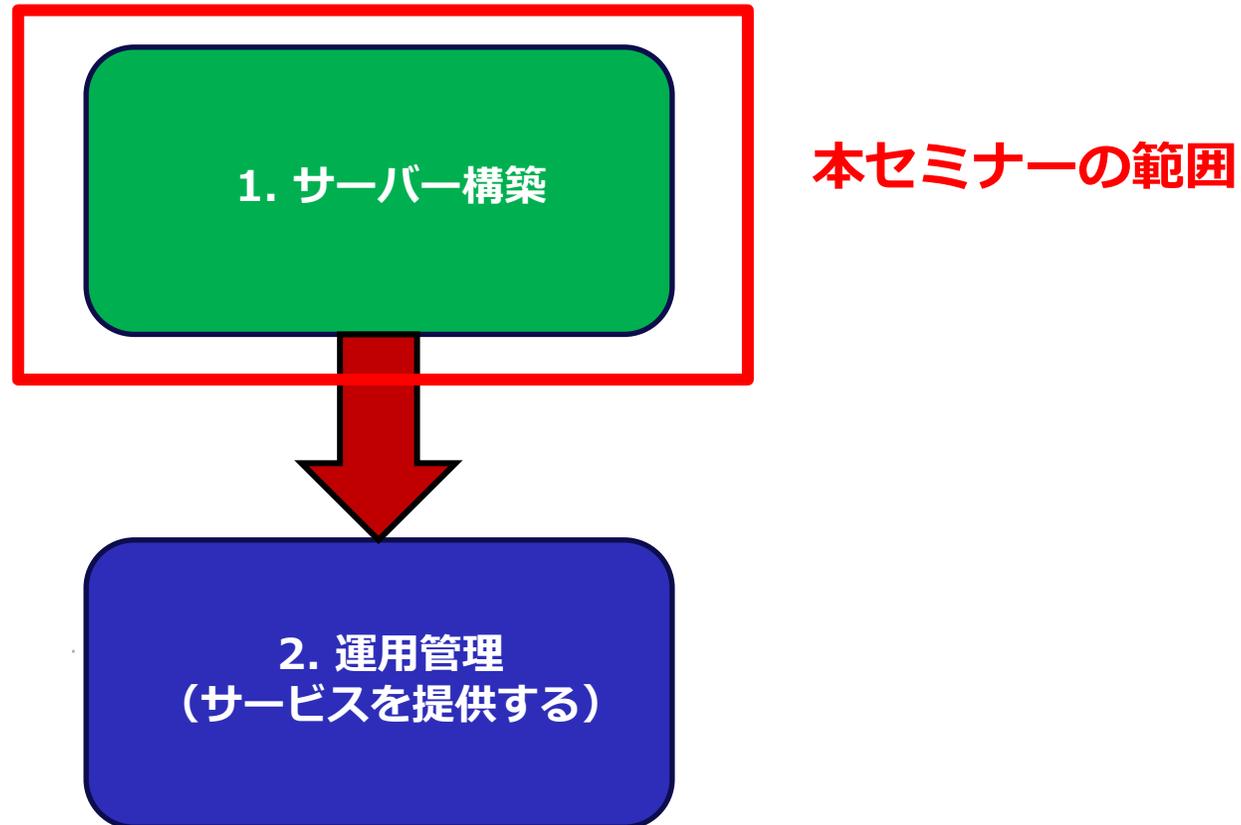
- これからLinuxを学習しようと考えている方
- LinuC101、102の受験を考えている方
- IT業界に興味があり、キャリアチェンジを考えている方

■ セミナーのゴール

- LinuC101、102の試験範囲の概要を理解することができる
- Linuxを使ってどのような業務が可能になるかを理解することができる

■ 解説するポイント

- LinuCレベル1の試験範囲がどんな場面で、どのように業務に役立つのかを知るために、サーバーを扱う業務を2つの段階に分けると整理がしやすいです。
- **本セミナーでは、「サーバー構築」段階について取り扱います。**



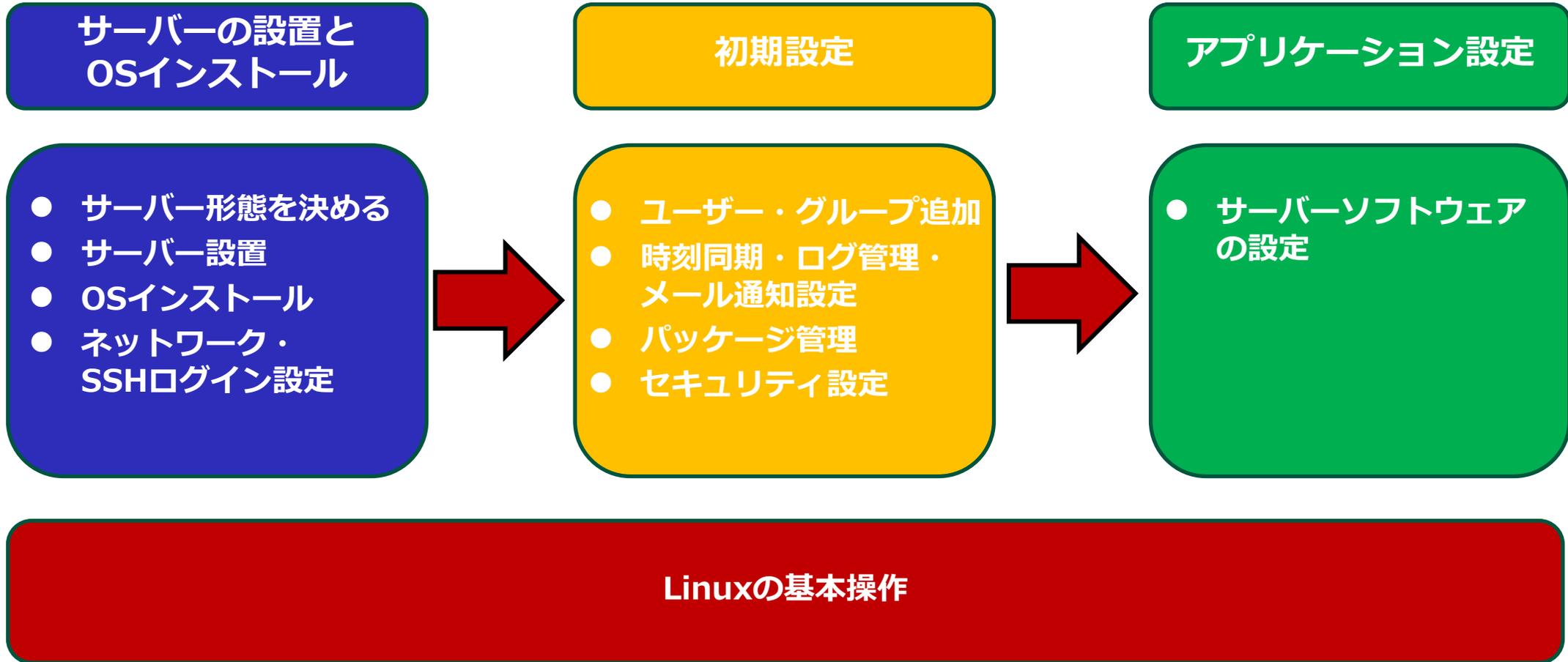
1. サーバー構築

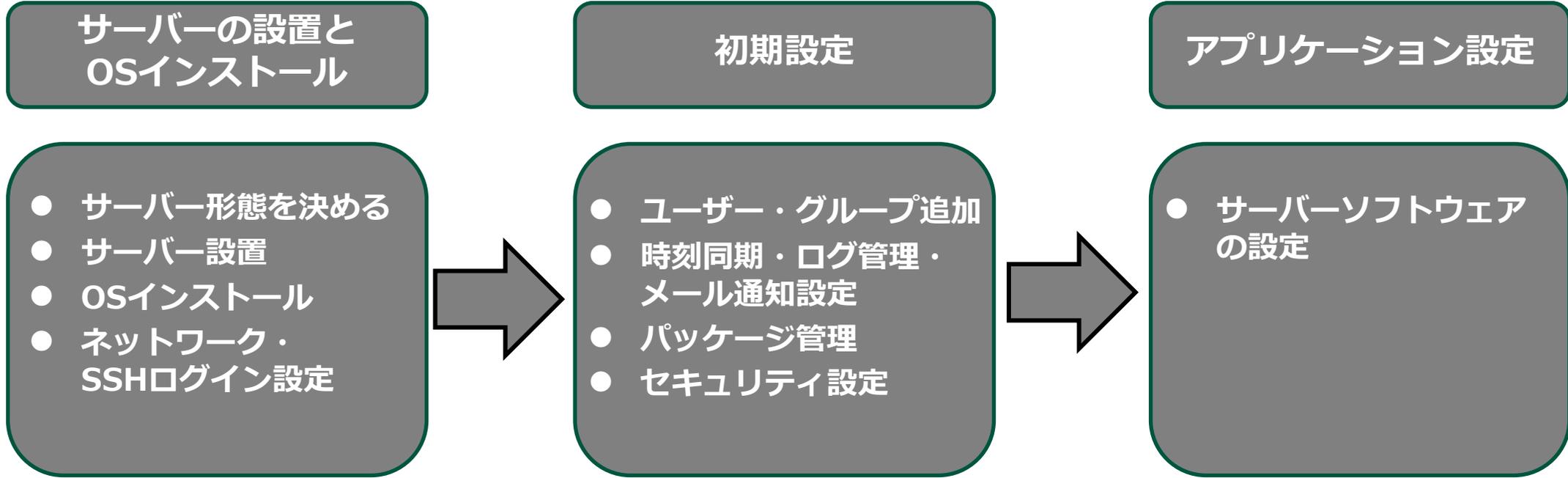
- 顧客の要望するシステム要件に基づき、システムの設計を行い、Linuxサーバーを構築します。この段階では以下のような作業を行います。 **(※本セミナーの範囲)**
 - サーバーの設置とOSインストール
 - 初期設定
 - ネットワーク設定 (IPアドレス、ルーティング、ファイアウォールなど)
 - 時刻同期設定 (NTPなど)
 - ログ設定 (ログローテーション、ログ監視など)
 - 必要なソフトウェアのインストールと設定 (Webサーバー、データベースなど)

2. 運用管理（サービスを提供する）

- 構築したLinuxサーバーを安定稼働させ、顧客にサービスを提供し続ける段階です。この段階では以下のような作業を行います。 **（※本セミナーの範囲外）**
 - ログ監視 (エラーログ、アクセスログなど)
 - パフォーマンス監視とチューニング
 - セキュリティ対策 (脆弱性対策、不正アクセス対策など)
 - 重要データのバックアップ
 - 定期的なメンテナンス (セキュリティアップデートなど)
 - 定型業務の自動化 (スクリプト実行、ジョブスケジューリングなど)

サーバー構築の段階





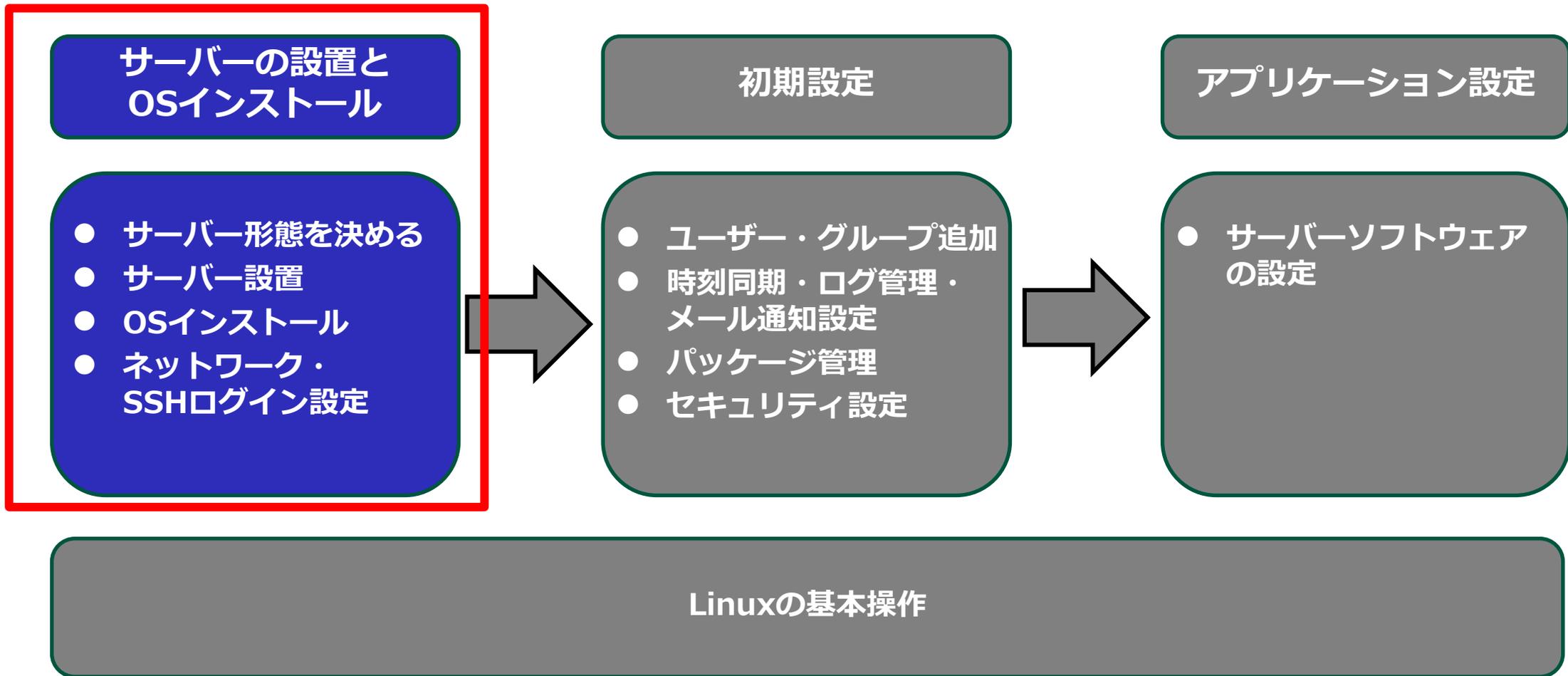
Linuxの基本操作

業務の例	業務の説明	該当する主な試験範囲
Linuxの基本操作	<ul style="list-style-type: none"> ● Linux操作の基本となるもので、サーバー構築、運用管理、トラブルシューティングなど、以降に解説するほとんどの段階において使用する。 ● 主にファイル、ディレクトリを操作するために、下の例のようなコマンドを実行する。 ● ファイル、ディレクトリの操作には、コマンドに加えて相対パス、絶対パスの理解が必要となる。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 主題1.02：ファイル・ディレクトリの操作と管理 ● 主題1.03：GNUとUnixのコマンド



ファイルやディレクトリを操作するコマンド例

- 作成 : touch, echo, mkdir
- 確認 : ls, cat, less, head, tail
- 移動、コピー : mv, cp
- 編集 : vi
- アクセス権限 : chown, chgrp, chmod
- 削除 : rm, rmdir
- リンク : ln
- アーカイブ・圧縮 : tar
- 検索 : find
- 文字列検索 : grep
- 置換 : tr, sed
- 入力元出力先変更 : リダイレクト
- 出力結果を入力 : パイプ



業務の例	業務の説明	該当する主な試験範囲
サーバー形態を決める	<ul style="list-style-type: none"> ● 物理マシン：直接利用は少ない。KVM、VMware vSphereなどのハイパーバイザを導入して仮想マシンを載せる。 ● 仮想マシン：物理マシン上にハイパーバイザを載せる、もしくはクラウド上で使う。 ● コンテナ：物理マシン+仮想マシン上もしくはクラウド上で使う。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 1.01.2 仮想マシン・コンテナの概念と利用 ● 1.10.4 クラウドセキュリティの基礎



物理サーバー



クラウド
+仮想マシン



クラウド
+コンテナ

業務の例	業務の説明	該当する主な試験範囲
サーバー設置	<ul style="list-style-type: none"> ● 自社内施設：自社にサーバーを設置する。 ● データセンター：データセンターにサーバーのスペースを借りて設置する。 ● パブリッククラウド：AWS、Azure、GCPなどを使う。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 1.10.4 クラウドセキュリティの基礎



自社内施設での
サーバー設置作業



データセンターでの
サーバー設置作業

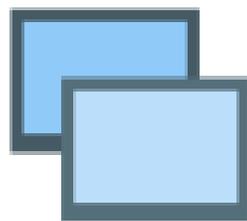


自社からパブリッククラウド
へ接続してサーバー作成

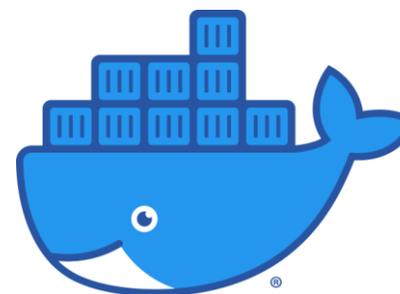
業務の例	業務の説明	該当する主な試験範囲
OSインストール	<ul style="list-style-type: none"> ● 物理マシン：HDD、SSDなどのストレージデバイスにファイルシステムを作成し、DVDやUSBメモリを使って、直接Linuxをインストールする。 ● 仮想マシン：直接インストールの他に、仮想マシンイメージを使う。 ● コンテナ：配布されている公式のコンテナイメージを使う。 ● クラウド：パブリッククラウドでマシンイメージを購読する。 ● 必要に応じてsystemdのブートターゲットを管理する。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 1.01.1 Linuxのインストール、起動、接続、切断と停止 ● 1.01.2 仮想マシン・コンテナの概念と利用 ● 1.01.3 ブートプロセスとsystemd ● 主題1.05：ハードウェア、ディスク、パーティション、ファイルシステム ● 1.10.4 クラウドセキュリティの基礎



LinuxディストリビューションのDVDやUSB



仮想マシンイメージ



コンテナイメージ



クラウドマシンイメージ

業務の例	業務の説明	該当する主な試験範囲
ネットワーク・SSHログイン設定	<ul style="list-style-type: none"> ● IPアドレス、ゲートウェイ、ルーティング、名前解決の設定をする。 ● リモートログインするためSSH公開鍵認証の設定をする。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 1.01.1 Linuxのインストール、起動、接続、切断と停止 ● 主題1.07：ネットワークの基礎 ● 1.10.3 暗号化によるデータの保護



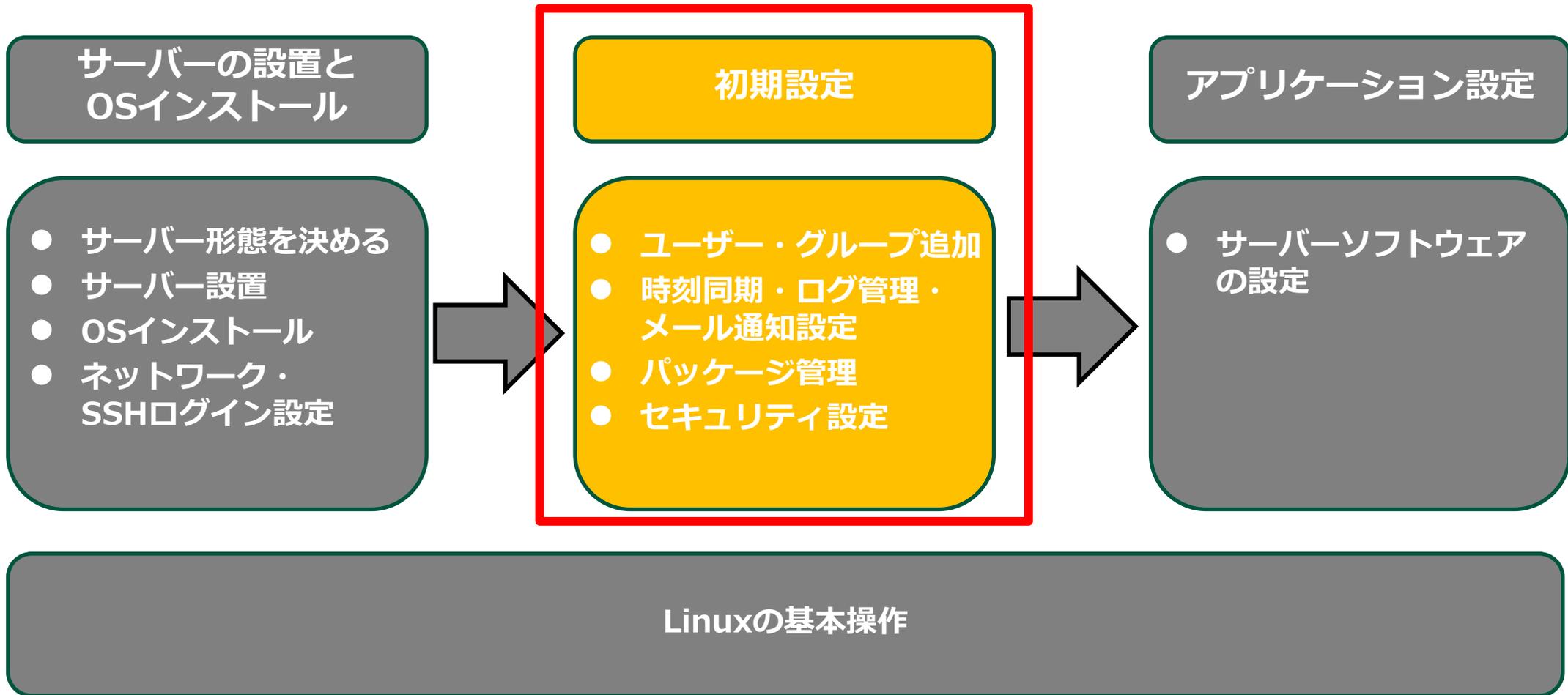
ネットワーク設定
インターネット接続



サーバーに公開鍵の
設置



クライアントから
秘密鍵でサーバー
に接続



業務の例	業務の説明	該当する主な試験範囲
ユーザー・グループ追加	<ul style="list-style-type: none"> ● サーバーを利用するユーザーアカウントを作成し、適切なグループに所属させる。 ● ユーザーやグループごとにアクセス可能なファイルやディレクトリのパーミッションを設定し、セキュリティを強化する。 ● sudoコマンドの設定を行い、特定のユーザーに管理者コマンドの実行を委任する。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 1.02.1 ファイルの所有者とパーミッション ● 1.08.1 アカウント管理 ● 1.10.1 セキュリティ管理業務の実施



ユーザーやグループの追加



ファイルやディレクトリのパーミッション設定



管理者コマンドの委任

業務の例	業務の説明	該当する主な試験範囲
時刻同期・ ログ管理・ メール通知設定	<ul style="list-style-type: none"> ● 同一システム内で同じ時刻を使うため時刻同期の設定をする。 ● 取得するログの設定、ログローテーションの設定をする。 ● 重要なメッセージを管理者へ通知のためのメール設定をする。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 主題1.09：重要なシステムサービス



時刻同期

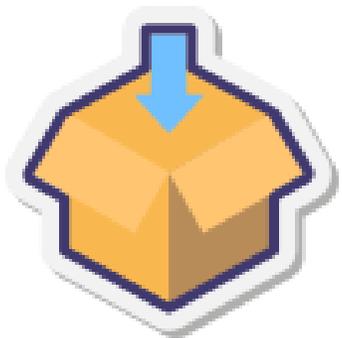


ログ設定



メール通知設定

業務の例	業務の説明	該当する主な試験範囲
パッケージ管理	<ul style="list-style-type: none"> ● 必要パッケージのインストール、不要パッケージの削除をする。 (※セキュリティアップデートが必要になるので、パッケージは必要最低限にする。) 	<ul style="list-style-type: none"> ● 主題1.04 : リポジトリとパッケージ管理



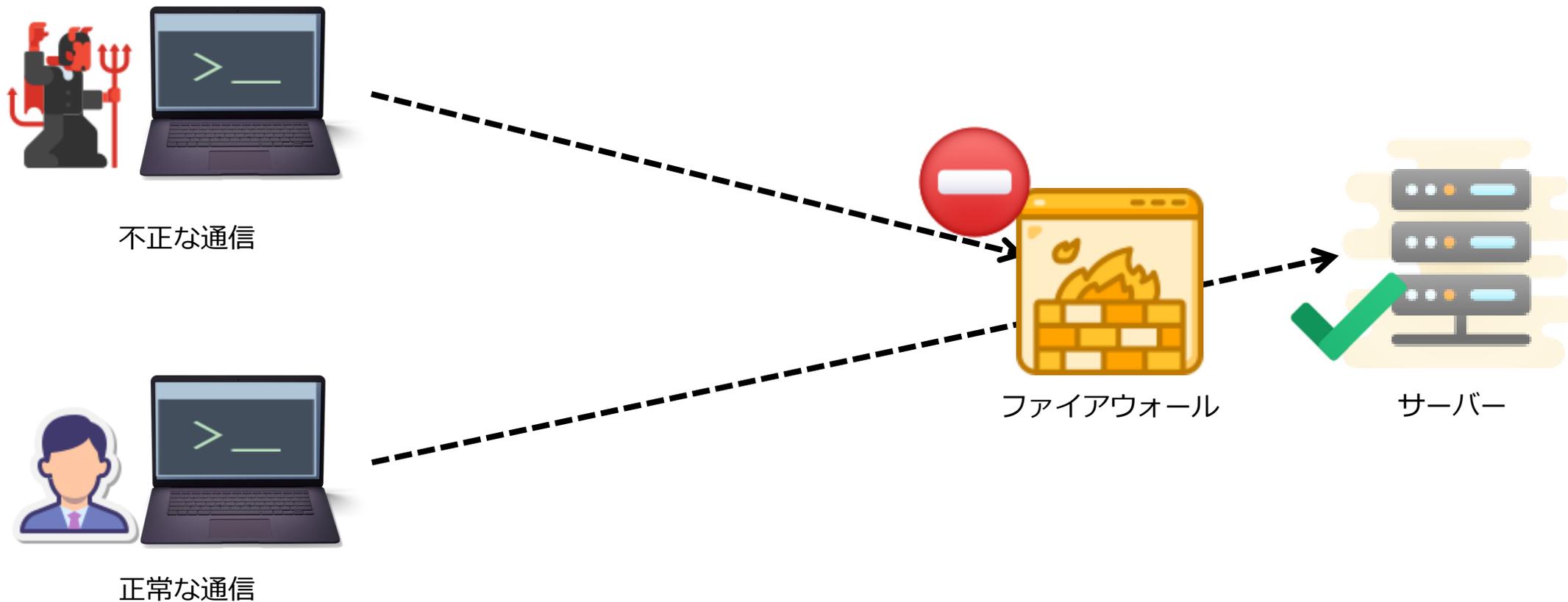
パッケージ管理

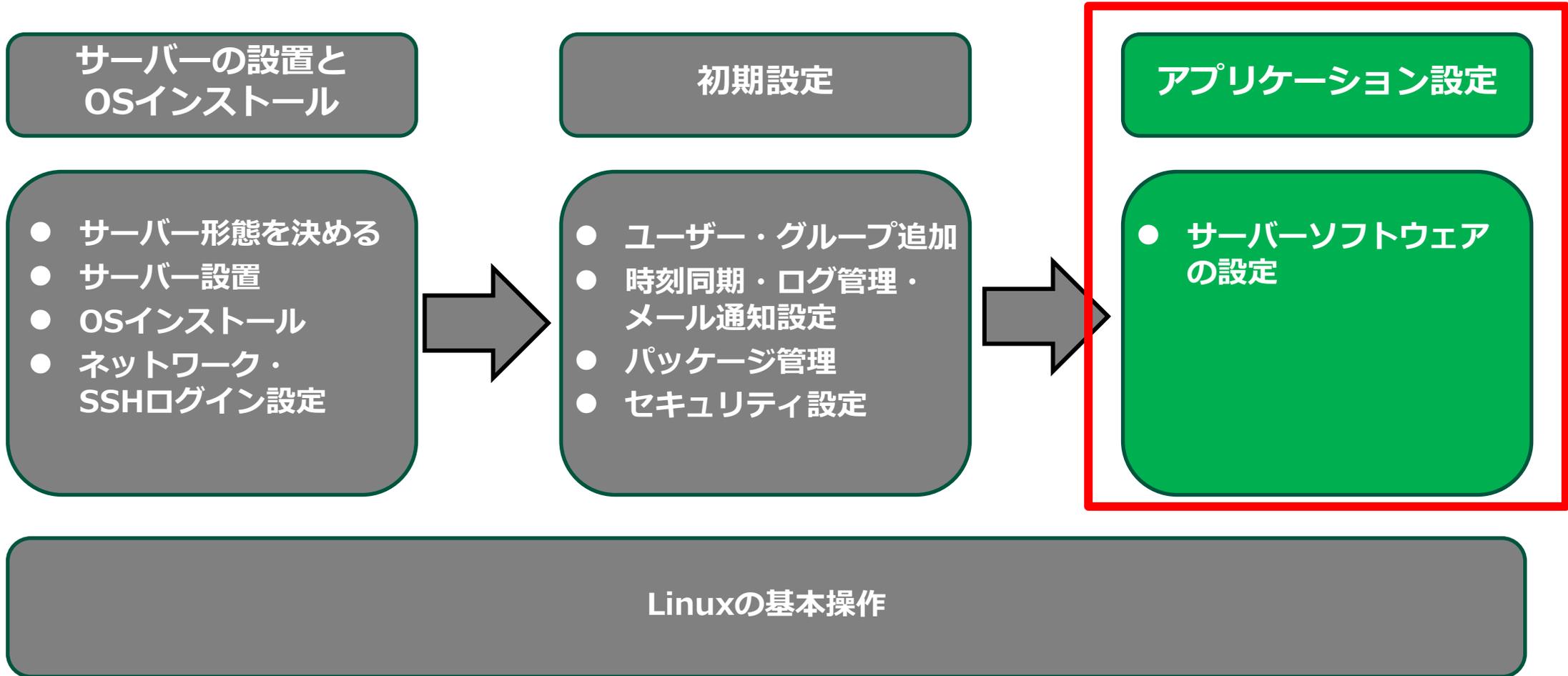
```
# yum install httpd

# yum list installed httpd

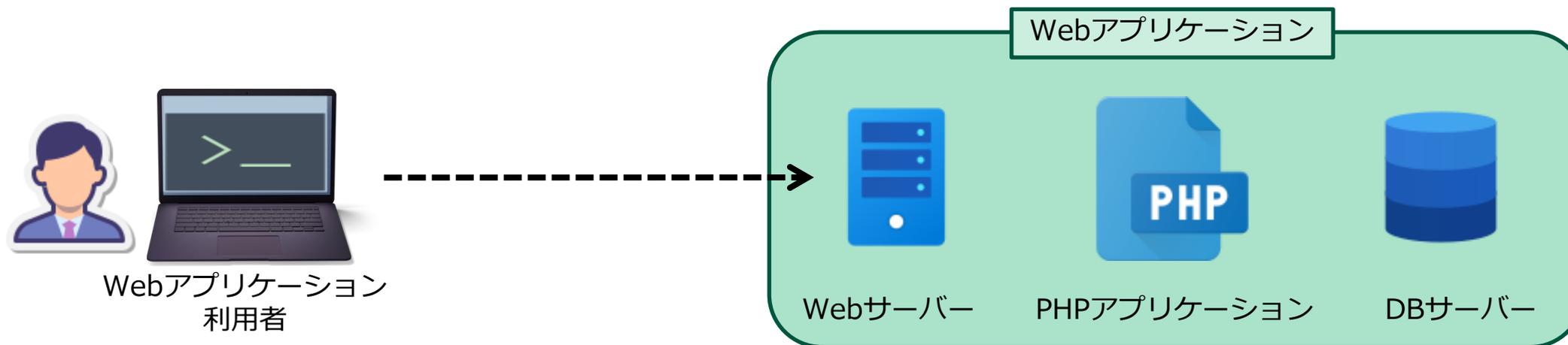
# yum remove bind-chroot
```

業務の例	業務の説明	該当する主な試験範囲
セキュリティ設定	<ul style="list-style-type: none"> ● サーバーを外部からの攻撃から守るためにファイアウォールの設定を行う。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 1.10.2 ホストのセキュリティ設定





業務の例	業務の説明	該当する 主な試験範囲
サーバーソフトウェアの設定	<ul style="list-style-type: none"> ● パッケージ管理で追加したサーバーソフトウェアの設定を行う。 ● 例えば、社内ブログを管理するために、WordPressというWebアプリケーションを導入するのであれば、Webサーバー、DBサーバー、PHP（スクリプト言語）の設定を行う。 ● アプリケーションを適切に動作させるために、必須要件が定義されており、記載されているソフトウェアやバージョンなどの必須要件を満たす必要がある。 WordPressの必須要件 	<ul style="list-style-type: none"> ● LinuCレベル2 ● OSS-DB



LinuC レベル1 の学習リソース

動画で学ぶピンポイント技術解説(主題ごと)

LC LinuC-1

101試験

主題	セミナー動画	講師
本セミナーの範囲 1.01 : Linuxのインストールと 仮想マシン・コンテナの利用	Linuxのインストール、起動、接続、切断と停止	河原木 忠司 氏
	CentOS Stream 8を利用したLinuC学習環境の構築	河原木 忠司 氏
	コンテナを体験してみよう！	水澤 泰敬 氏
	ブートプロセスとsystemd	三澤 康巨 氏
	仮想マシン・コンテナの概念と利用	竹本 季史 氏 (インターノウス株式会社)
1.02 : ファイル・ディレクトリの操作と管理	リンク、ファイル配置 (ファイル・ディレクトリの操作と管理)	三澤 康巨 氏
	ファイルの所有とパーミッション	野崎 有佐 氏 (NECマネジメントパートナー株式会社)

サーバーの設置と
OSインストール

Linuxの基本操作

初期設定

動画で学ぶピンポイント技術解説(主題ごと)

本セミナーの範囲

		由来や使い方で知るフィルタコマンド	橋本 明子 氏 (エンキャリア株式会社)
		テキストエディタ	三澤 康巨 氏
1.03 : GNUとUnixのコマンド		Linux基本コマンドを使いこなそう (ファイル操作/テキスト処理)	河原木 忠司 氏
	Linuxの基本操作	GNUとUnixのコマンド	木村 淳矢 氏 (株式会社アイエスエイ)
		テキストデータ処理	三澤 康巨 氏
1.04 : リポジトリとパッケージ管理	初期設定	リポジトリとは何か、yumを通じて理解する	橋本 明子 氏 (株式会社エンライズコーポレーション)
		これから始めるUbuntu入門	水野 源 氏、宮原 徹 氏 (日本仮想化技術株式会社)
1.05 : ハードウェア、ディスク、パーティション、ファイルシステム	サーバーの設置とOSインストール	ハードウェアの基礎知識と設定	河原木 忠司 氏
		ハードディスクのレイアウトとパーティション	三澤 康巨 氏
		ファイルシステムの作成と管理、マウント	三澤 康巨 氏

動画で学ぶピンポイント技術解説(主題ごと)

102試験

主題	セミナー動画	講師
1.06 : シェルおよびスクリプト	シェル環境のカスタマイズ	竹本 季史 氏 (インターノウス株式会社)
本セミナーの範囲	シェルスクリプト	河原木 忠司 氏
1.07 : ネットワークの基礎	<div style="border: 2px solid blue; border-radius: 10px; padding: 5px; display: inline-block; background-color: #000080; color: white; margin-right: 10px;">サーバーの設置とOSインストール</div> ネットワークの基礎 ネットワークの基礎を学ぼう！	竹本 季史 氏 (インターノウス株式会社)
1.08 : システム管理	<div style="border: 2px solid orange; border-radius: 10px; padding: 5px; display: inline-block; background-color: #FFD700; margin-right: 10px;">初期設定</div> アカウント管理 (+sudoコマンドの解説) ジョブスケジューリング (cronとat)	橋本 明子 氏 (株式会社エンライズコーポレーション)
		河原木 忠司 氏

動画で学ぶピンポイント技術解説(主題ごと)

本セミナーの範囲

1.09 : 重要なシステムサービス	初期設定	システムのログ、時刻管理	竹本 季史 氏 (インターノウス株式会社)
		重要なシステムサービス	山本 篤美 氏 (ALJ Education Plus 株式会社)
1.10 : セキュリティ	サーバーの設置とOSインストール	暗号の利用 (安全な接続/ファイルの暗号化)	三澤 康巨 氏
	初期設定	クラウドセキュリティの基礎	河原木 忠司 氏
		セキュリティ管理	三澤 康巨 氏
1.11 : オープンソースの文化		オープンソースの文化を知ろう	吉田 行男 氏

動画で学ぶピンポイント技術解説 (主題を超えた内容)

その他		
内容	セミナー動画	講師
本セミナーの範囲 学習環境の構築について サーバーの設置とOSインストール 現場業務の解説 本セミナーの範囲 Linuxの基本操作	クラウドを学ぶ前に知っておこう「なぜLinuxについて学習をする必要があるか」	河原木 忠司 氏
	コンテナを使ったLinux学習環境の構築方法と使用方法	竹本 季史 氏
	Raspberry Piで構築するお手軽Linux学習環境 (専用コンピュータで作る学習環境)	水澤 泰敬 氏
	パブリッククラウドを活用したLinuC学習環境構築 (AWS EC2)	水澤 泰敬 氏
	Linux/LinuC学習環境の準備	河原木 忠司 氏
	LinuCを取得するメリットと学習の進め方	竹本 季史 氏 (インターノウス株式会社)
	【初級向け】サーバープロセスの動作確認	竹本 季史 氏 (インターノウス株式会社)
	【初級向け】検証環境のサーバー構築	竹本 季史 氏 (インターノウス株式会社)
	【初級向け】現場作業でのLinuxコマンド使用例	竹本 季史 氏 (インターノウス株式会社)

以上、サーバー構築段階において、
LinuCレベル1の試験範囲がほとんど含まれています。

本セミナーで取り扱ったサーバーの構築の流れをイメージして、
LinuCレベル1の試験学習に役立ててください。

ご清聴ありがとうございました。