

# 基礎から理解する Linuxサーバー

担当LS :

情報科学研究科

CS専攻 M2

開催 :

2021/7/9

13:20~13:50

2021/12/10

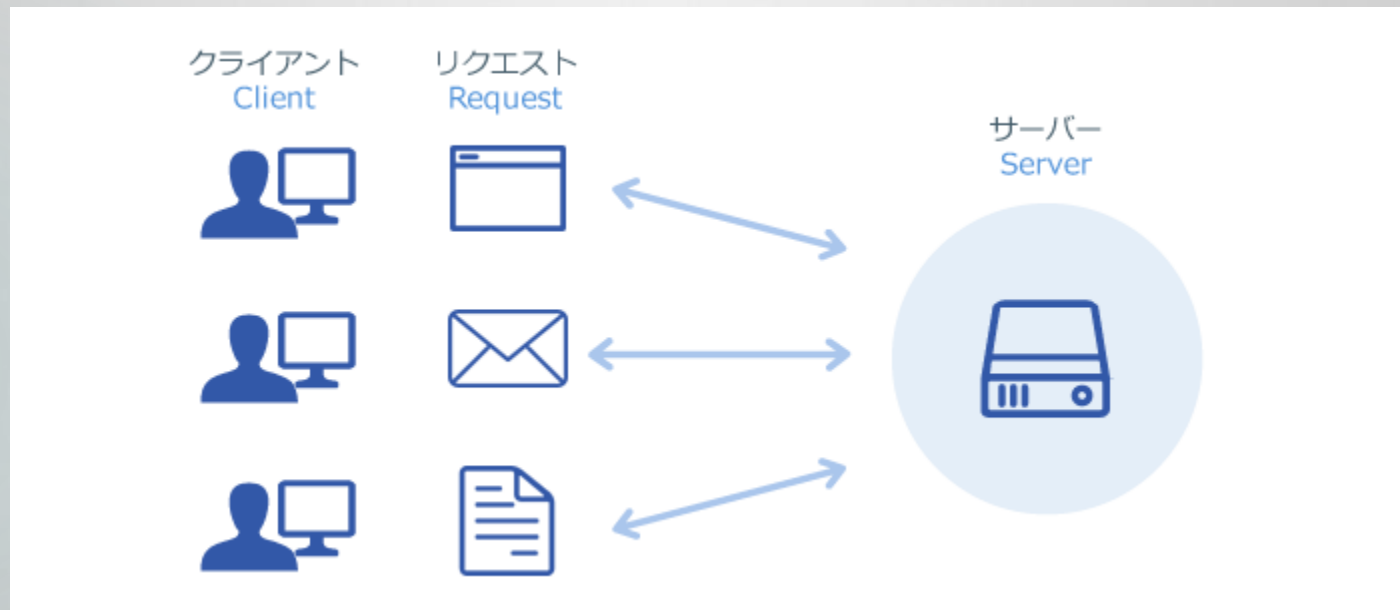
16:50~17:20

# 目次

- ▶ サーバーとは
- ▶ サーバーのOS
- ▶ サーバーの種類&用途
- ▶ レンタルサーバvs自社サーバー
- ▶ サーバーのセキュリティについて
- ▶ 役に立つサイト
- ▶ まとめ

# サーバーとは？

- ▶ サーバーとは、英語で書くと「Server」となり、提供する側という意味を持つ言葉です。



サーバーとクライアントの関係		
役割	サーバー（供給）	クライアント（需要）
ファイル（動画・テキスト等）	保管する	使用する（開く）
情報（プログラム）	読取・処理・提供する	要求・受け取る
サービス（コンテンツ全体）	提供する	受け取る

- ▶ つまり、サーバーとクライアントは「供給と需要」の関係で成り立っている事が分かります。

# サーバーのOS

## ▶ Windows サーバー

- Microsoftが開発し、リリースしたサーバーOSがWindows Server

## ▶ Linux サーバー

- オープンソースで、無料で利用することができる

## Windows

### メリット

- 多くの企業で利用されている
- 直感的に分かりやすいインターフェース
- しっかりしたサポート体制がある

### デメリット

- 導入に費用がかかる
- サイバー攻撃のターゲットにされやすい
- Linuxと比較して安定性に欠ける

## Linux

### メリット

- オープンソースなので無料で利用できる
- Windowsと比較して動作が安定している
- Windowsと比較してウイルスなどが少ない

### デメリット

- 導入に専門的な知識や技術が必要
- 主にコマンドラインでの操作となる
- サポートが得られないことが多い

	<b>Windows</b>	<b>Linux</b>
費用	かかる →システム全体が高価になりやすい	無料でも使える →安価で大規模システムが構築できる
操作	GUI画面で直感的。使いやすい	GUI画面もあるが、主にコマンド入力によるCUI 初心者にはとっつきにくい
専門知識	必要だがLinuxほどではない	技術や知識が必要
主な用途	デスクトップが多いがサーバー用途もある	主にサーバー用途
安定性	Linuxには劣る	高い
セキュリティ	サイバー攻撃のターゲットになる危険性が高い	Windowsほどターゲットにはならない
サポート	Microsoftによるサポートが整っている	なし (Redhatなど有償ディストリビューションにはある)
インターネットでの情報	多い	非常に多い

# サーバーの種類&用途

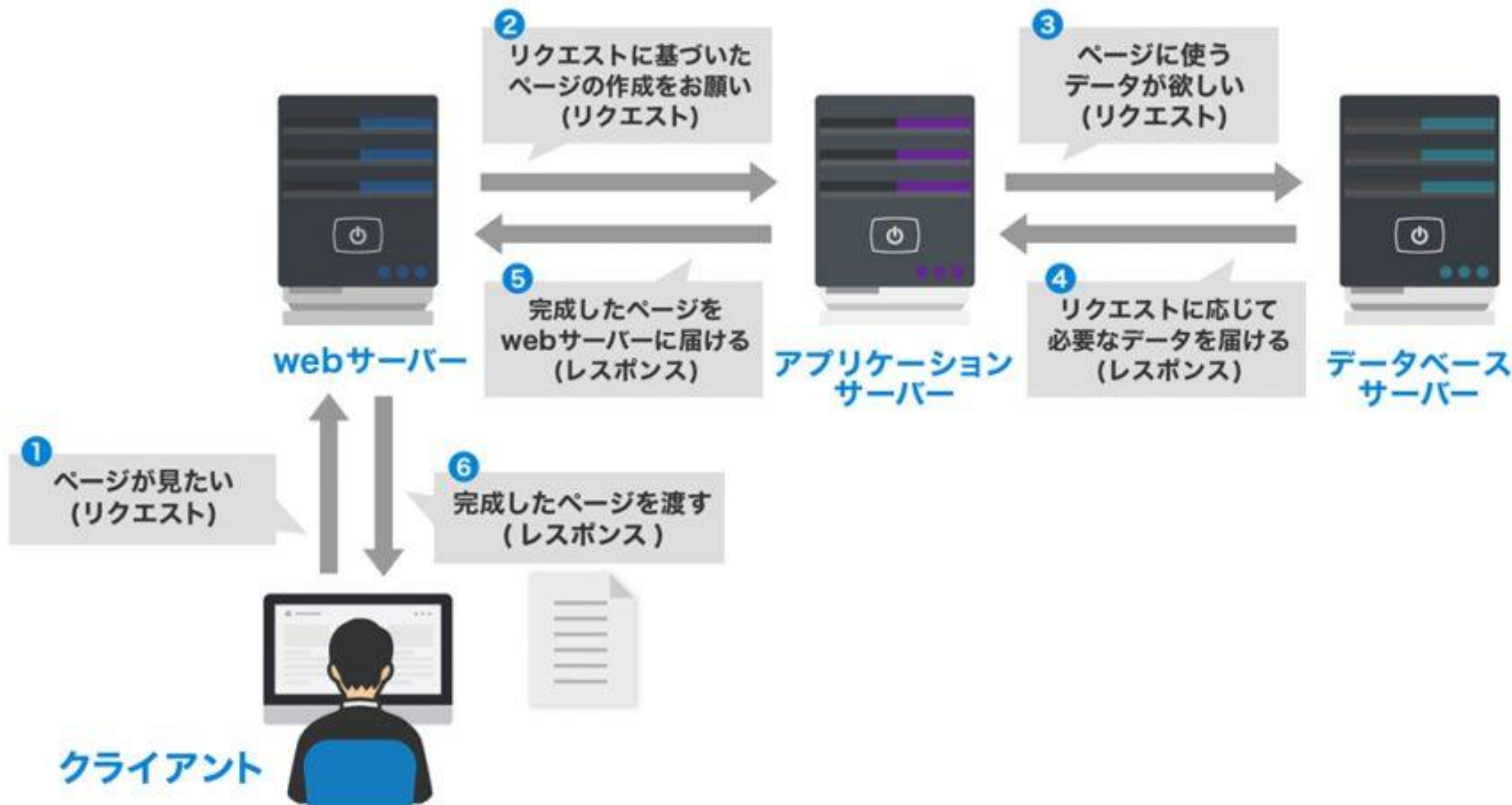
- ▶ Webサーバー
- ▶ メールサーバー
- ▶ DNSサーバー
- ▶ FTPサーバー
- ▶ . . .



# Webサーバー

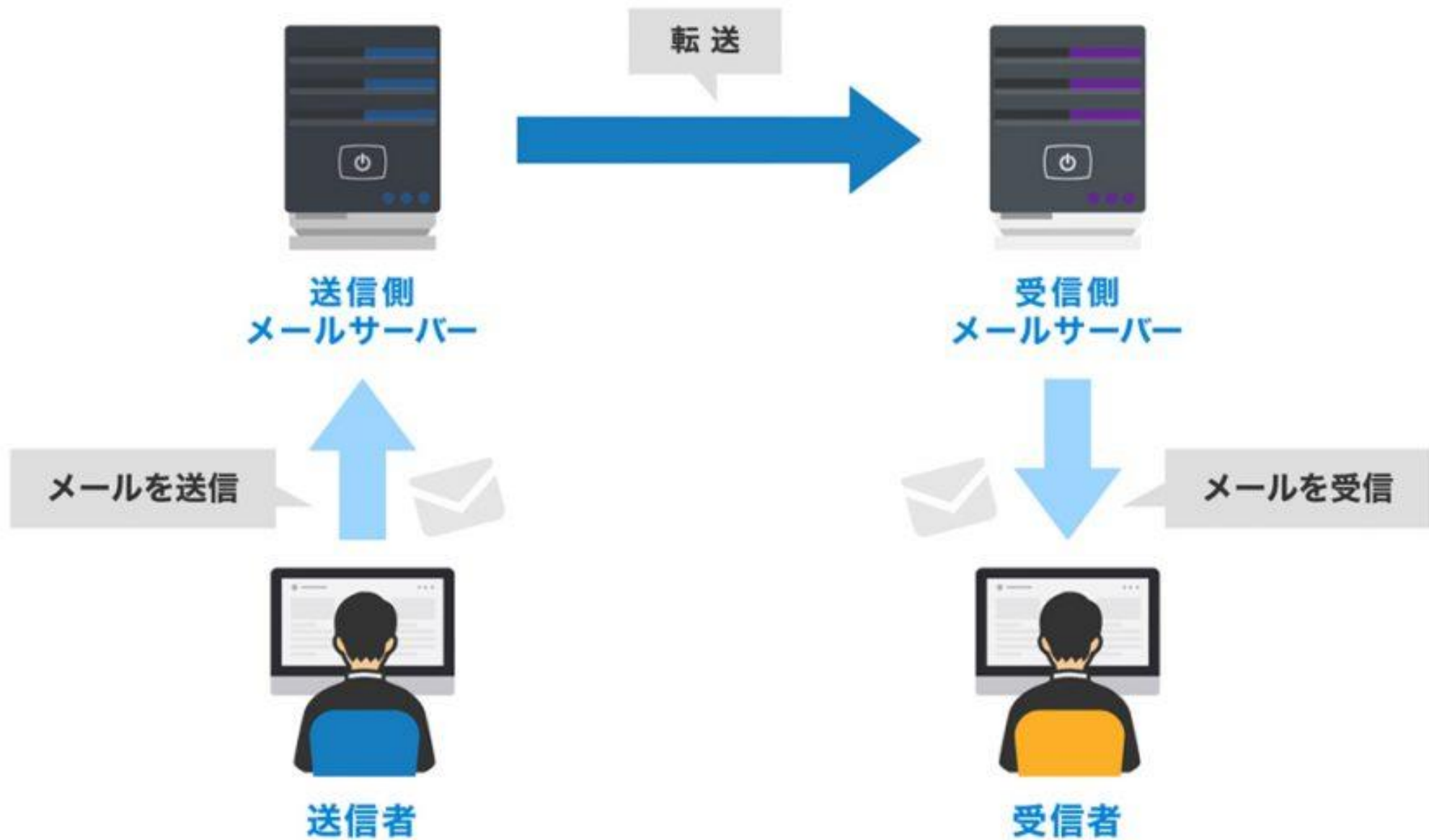
- ▶ **webサーバー**とは、ホームページなどのwebサイトの情報を保管し、インターネット上で公開するためのサーバーのことです。
- ▶ webシステムには、**webサーバー**の他に、**アプリケーションサーバー**、**データベースサーバー**が使われていることが多く、この3つサーバーを使ったwebシステムを**webの3層構造**と言います。

# webの3層構造



# メールサーバー

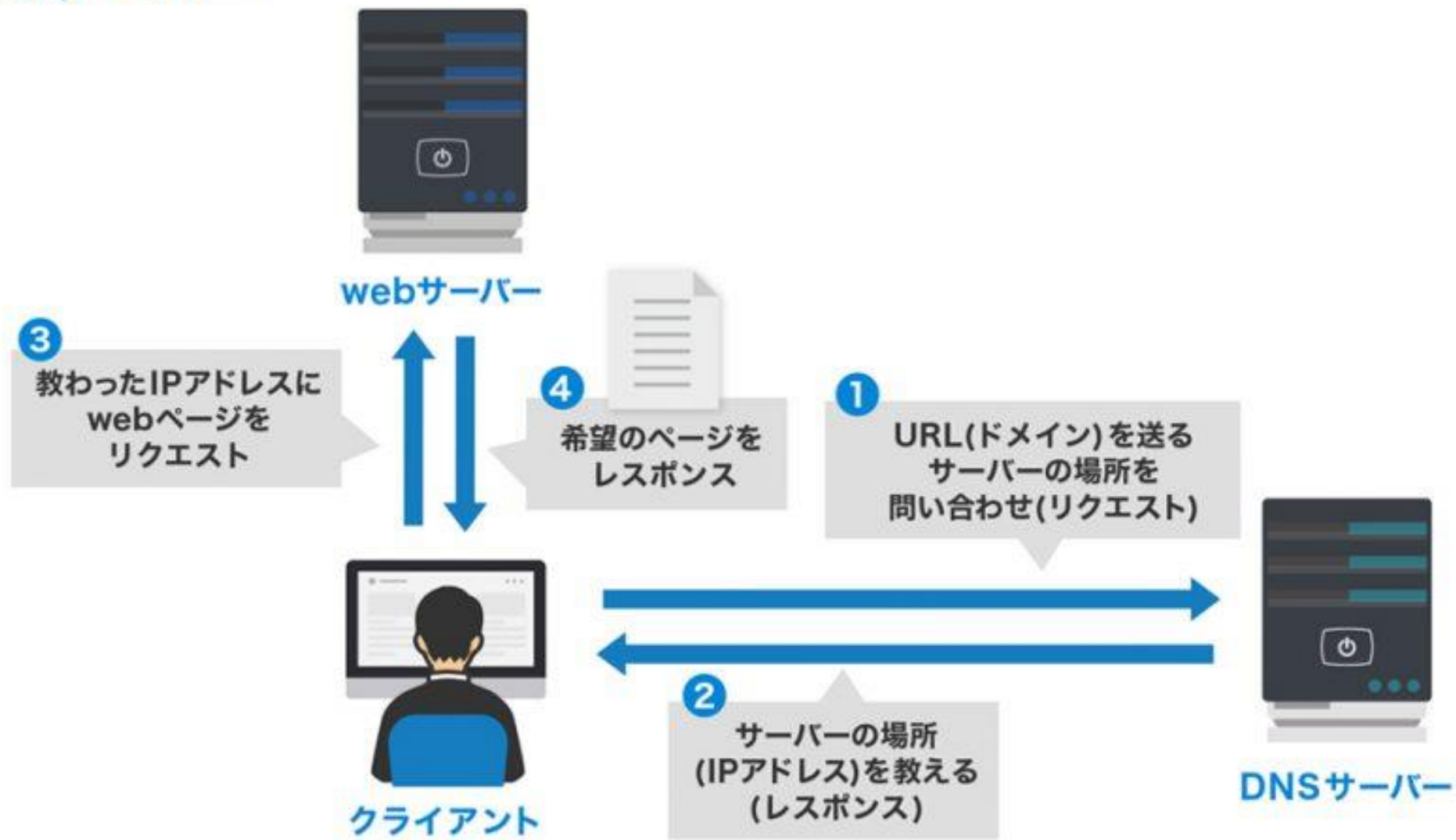
- ▶ **メールサーバー**とは、メールの受信・送信情報を管理し、クライアントに届ける役割を持ったコンピューターのことです
- ▶ メール送受信のシステムは、**郵便のシステム**にそっくり



# DNSサーバー

- ▶ 郵便でいう住所をコンピュータの世界では「**IPアドレス**」と言い、このIPアドレスとURL(正確にはそこに含まれるドメイン名)を対応させる仕組みを「**DNS**」と言います。
- ▶ **DNSサーバー**は世界中に多数存在しており、このDNS(対応表)と世界中のコンピュータのIPアドレス(住所)を協力して**保管**しています。

# DNSサーバー



# FTPサーバー

- ▶ FTPとは「File Transfer Protocol」の頭文字で、ファイル転送プロトコルとも呼ばれています。**FTPサーバー**は、Webサーバーとのファイルの送受信を行なうサーバーです
- ▶ Webサーバーとは異なり、FTPサーバーは、利用者がコンピュータからサーバーにデータをアップロードしたり、サーバーからデータをダウンロードしたりすることができます

# レンタルサーバvs自社サーバー

## ▶レンタルサーバー

- ▶初期費用、ランニングコスト共に安い
- ▶障害時や災害時も安心
- ▶個人のホームページや情報量が少ない小規模な企業サイト
- ▶データ容量などに制限がある



# レンタルサーバvs自社サーバー

## ▶ 自社サーバー

- ▶ カスタマイズを自由に
- ▶ CPUやメモリなどを自由に
- ▶ 高い技術力が必要
- ▶ セキュリティの安全性が高い

# サーバーのセキュリティについて

## ▶ システムや設定のLinuxのセキュリティ基礎知識

- root権限・ユーザー設定やパスワード
- システムやソフトウェアを最新の状態にする
- システムログやデーモンについて

# サーバーのセキュリティについて

## ▶ ネットワーク関連のLinuxのセキュリティ基礎知識

- ウィルス対策ソフトやファイアウォール
- SSHやWi-Fiなどの設定

# サーバーのセキュリティについて

Linuxのセキュリティ対策しない場合に起こり得ること

- root権限の奪取
- サーバ利用の場合サイトの改ざんも

# 役に立つリンク集

これから自分のサイトを立ち上げたい人へ

- ▶ ホームページ用サーバー構築時の注意点と選び方を徹底解説  
<https://www.lancers.jp/sharebiz/8461>
- ▶ サーバーの構築方法とは  
[https://school.dhw.co.jp/course/web/contents/w\\_serverconstruction.html](https://school.dhw.co.jp/course/web/contents/w_serverconstruction.html)
- ▶ ホームページ自作方法を解説  
<https://webst8.com/blog/homepage-open-process/>

# まとめ

- サーバーの基礎をはじめ、サーバーの種類や用途についてご紹介しました。
- サーバーとは、利用者のリクエストに応じて、データやファイルなどの情報を取り出したり送り返したり、あるいはデータの保管・整理をするコンピュータやプログラムのことです。
- 普段、私たちが何気なく行なっているメールやWebサイトの閲覧には、こういったサーバーの働きが必要不可欠で、快適にWebを利用できるのはこれらのサーバーのおかげだといっても良いでしょう。

# リンク

- ▶ <https://www.rworks.jp/system/system-column/sys-entry/16259/>
- ▶ <https://www.colorfulbox.jp/media/server/>