

第18講 ネットワーク (2)

LANにつながるしくみ

サーバにつながるしくみ

Webのしくみ

メールのしくみ

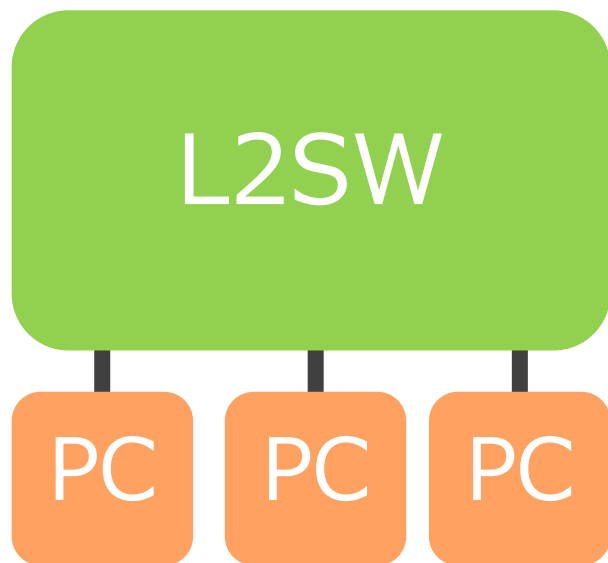
WindowsPCの接続確認

- ・ LANにつながるしくみ

L2スイッチ

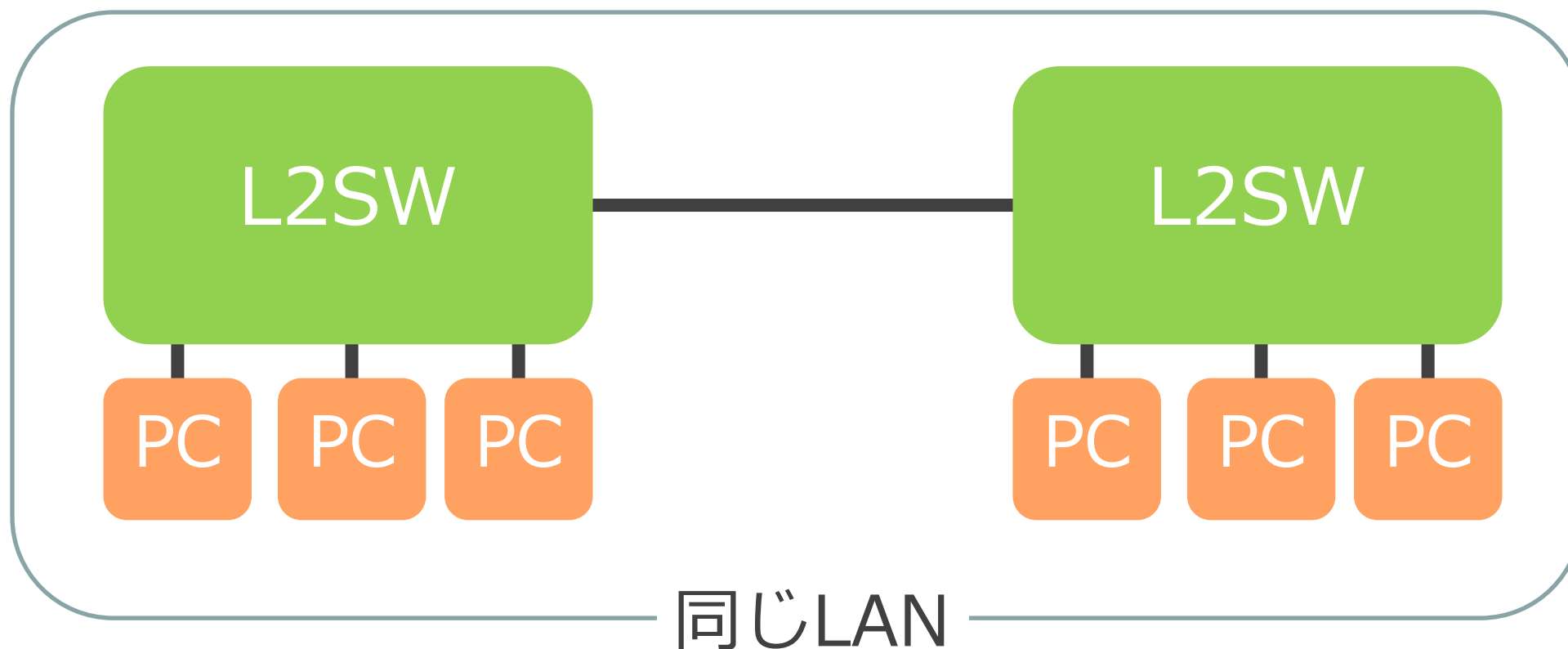
接続する「口」を「**ポート**」と呼ぶ





L2スイッチで
一つのLANが構成できる

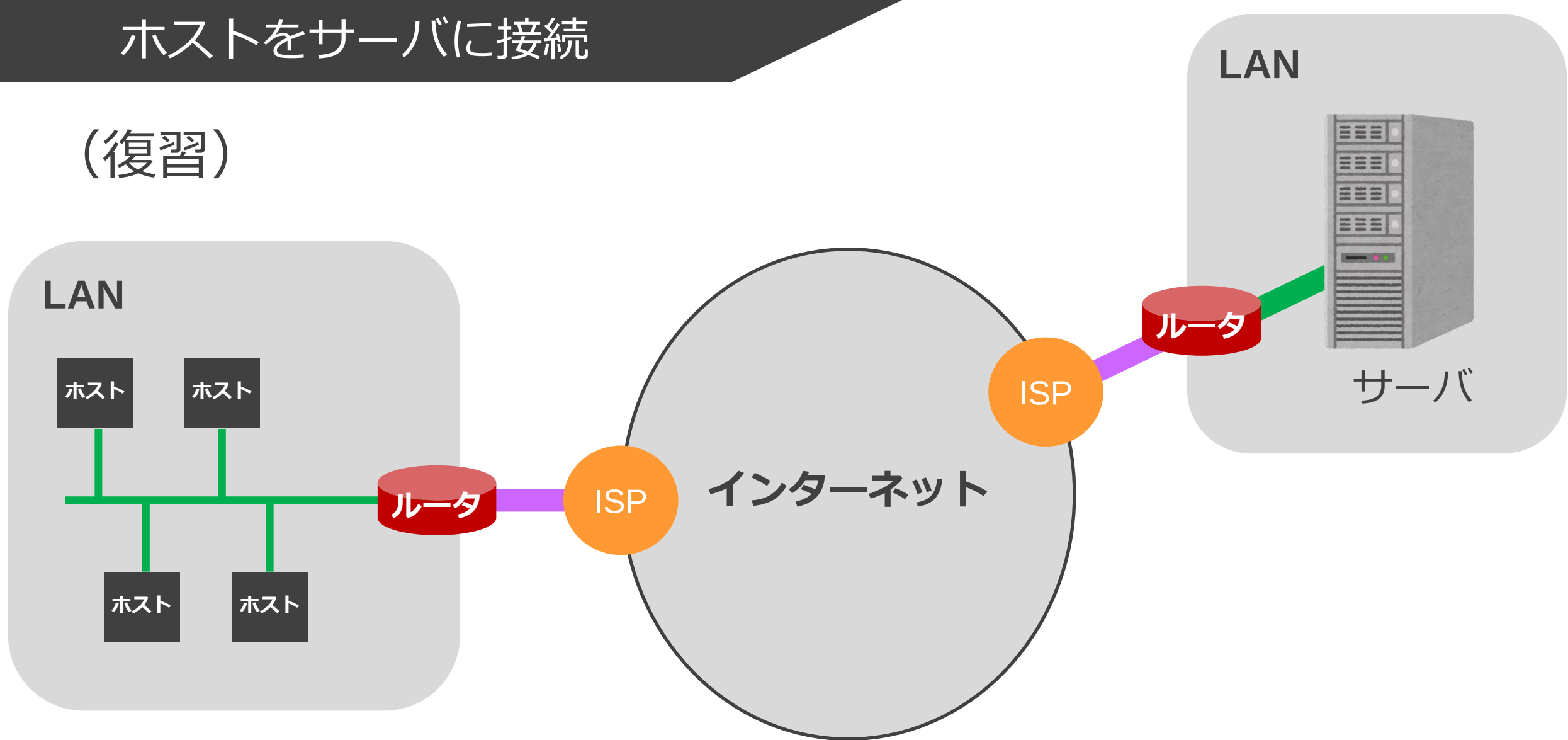
L2スイッチを増設すれば
ホスト数も増やせる



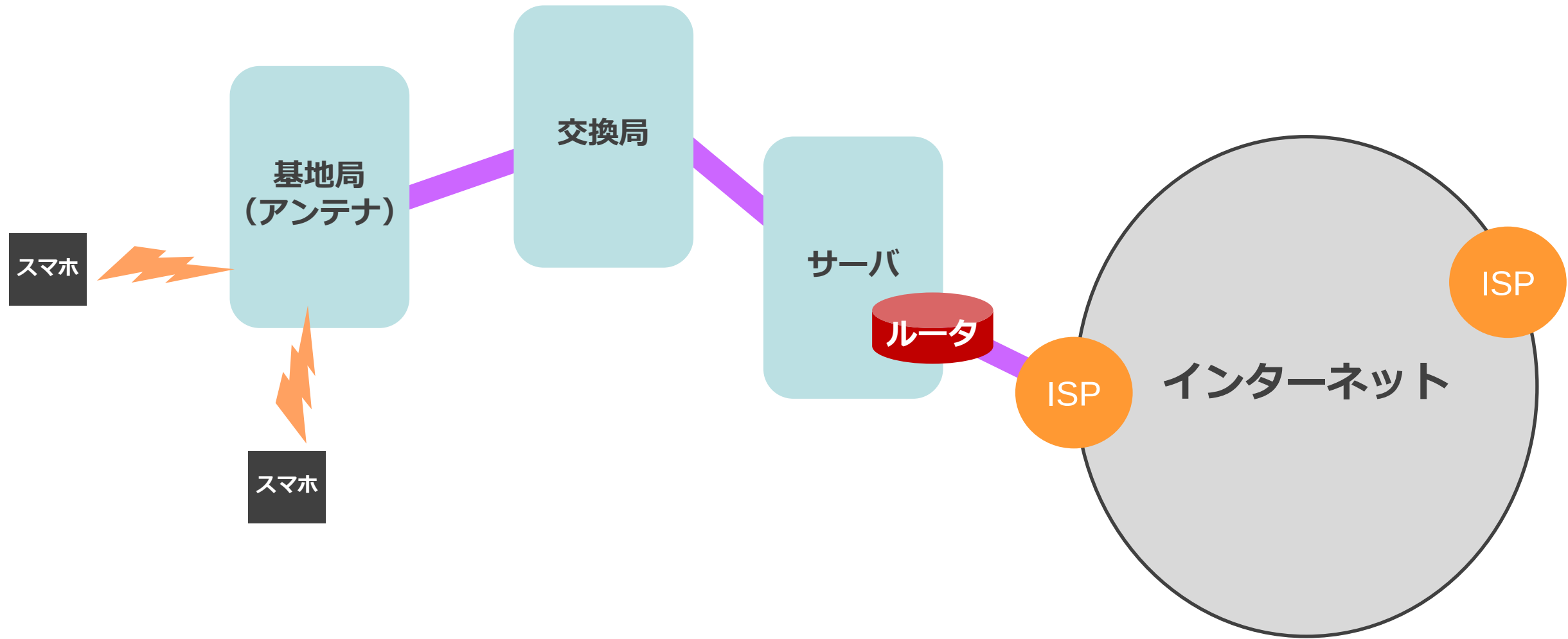
- ・ サーバにつながるしくみ

ホストをサーバに接続

(復習)

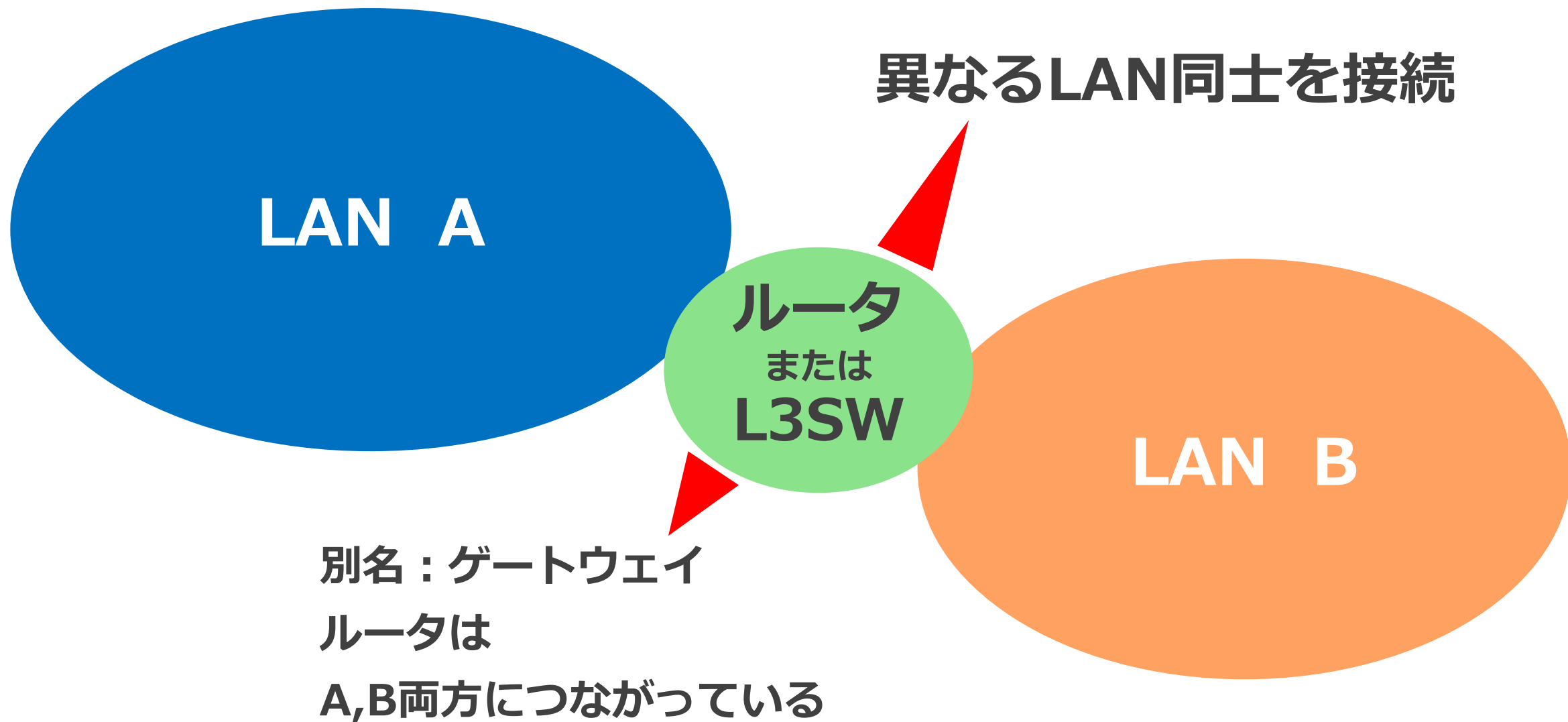


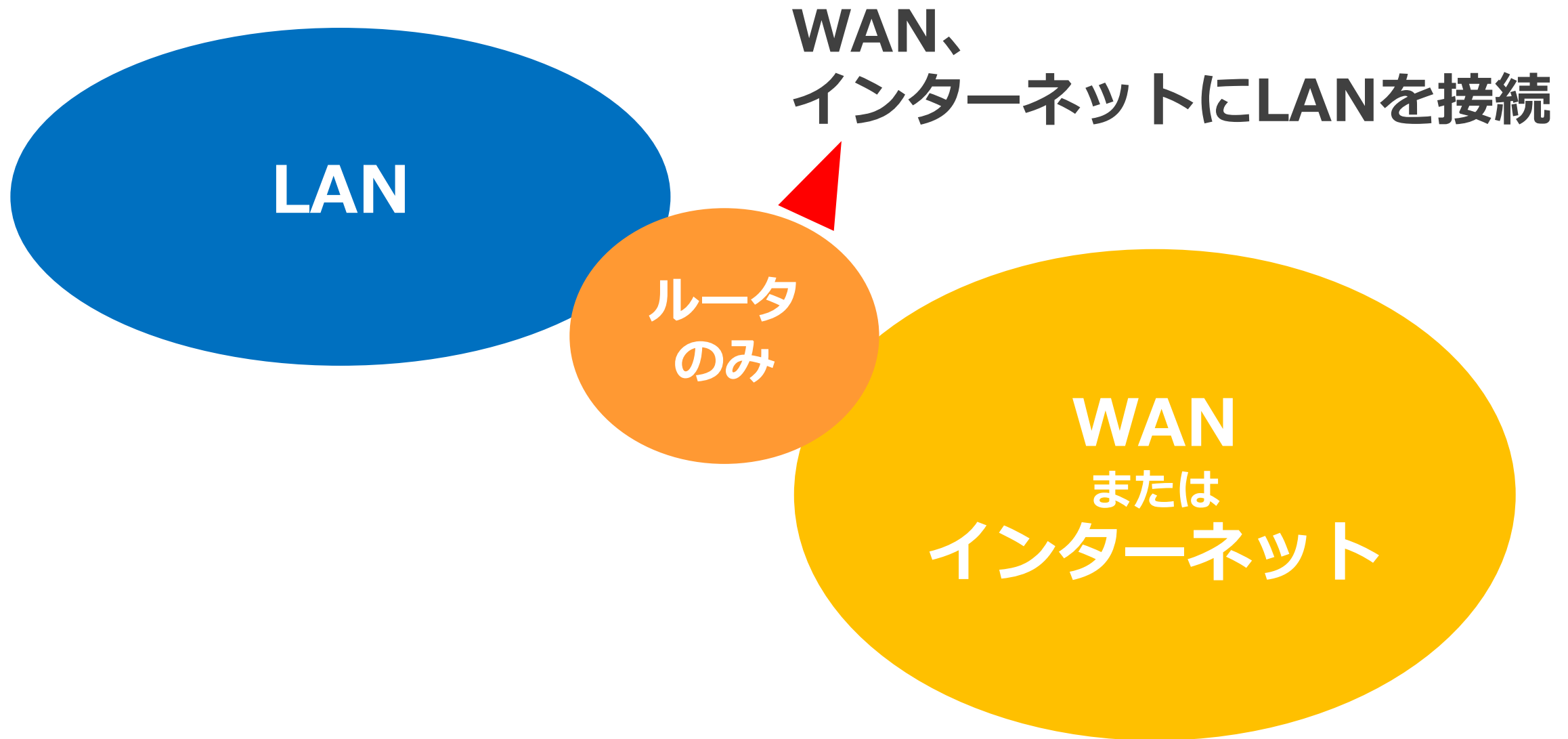
スマホのネット接続



ルータ、L3スイッチ

- 異なるLAN同士を接続
- パケットを転送する
(この動作をルーティングと呼ぶ)
- ゲートウェイとも呼ばれる





ネットワークケーブル

スイッチとホスト

スイッチ同士

ルータとホスト

ルータとスイッチ 等を接続

LANケーブルの種類

カテゴリ	通信速度 (Max.)
5e	1G bps
6	1G bps
6e	10G bps
7	10G bps

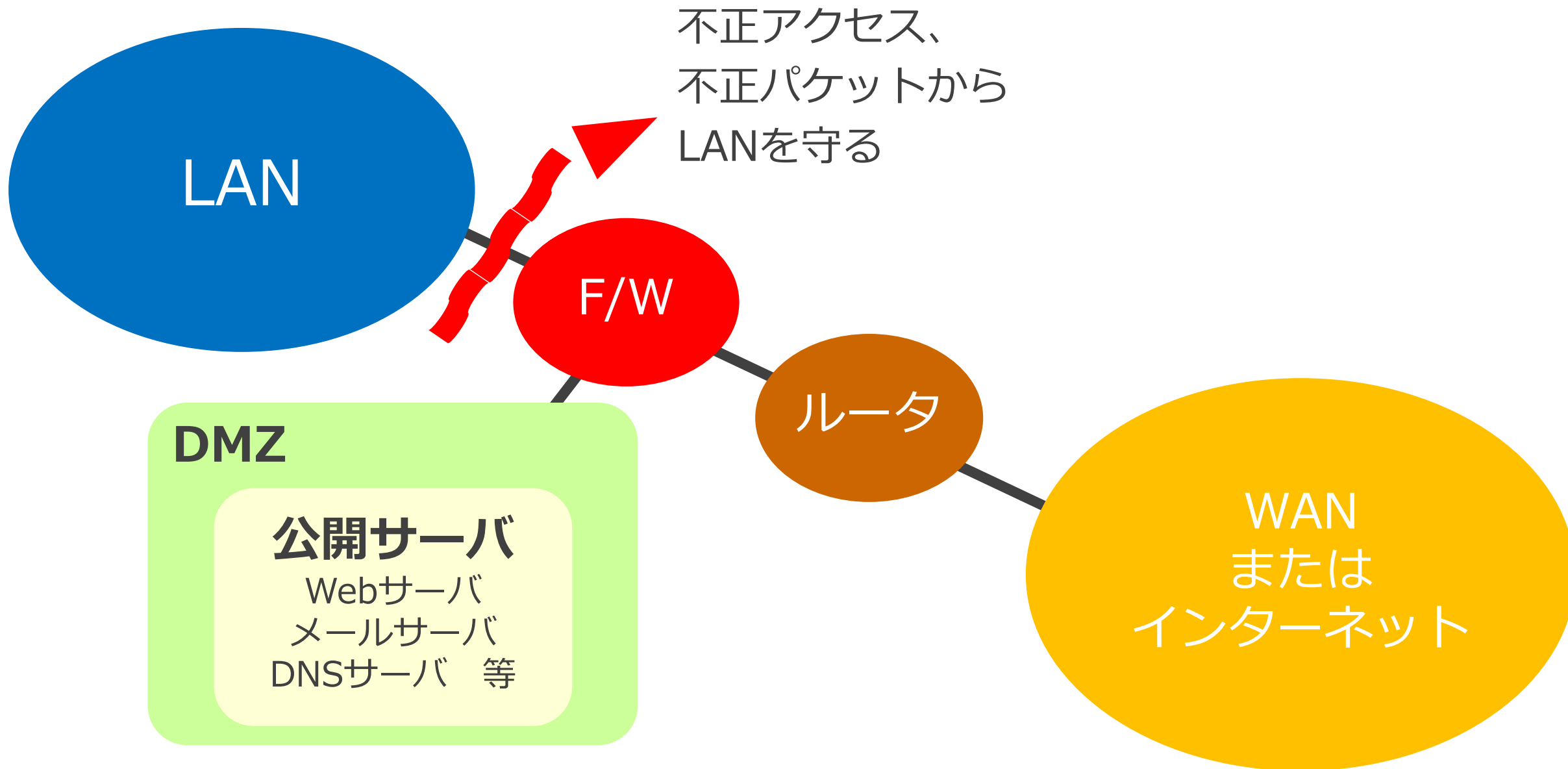


ファイアウォール F/W

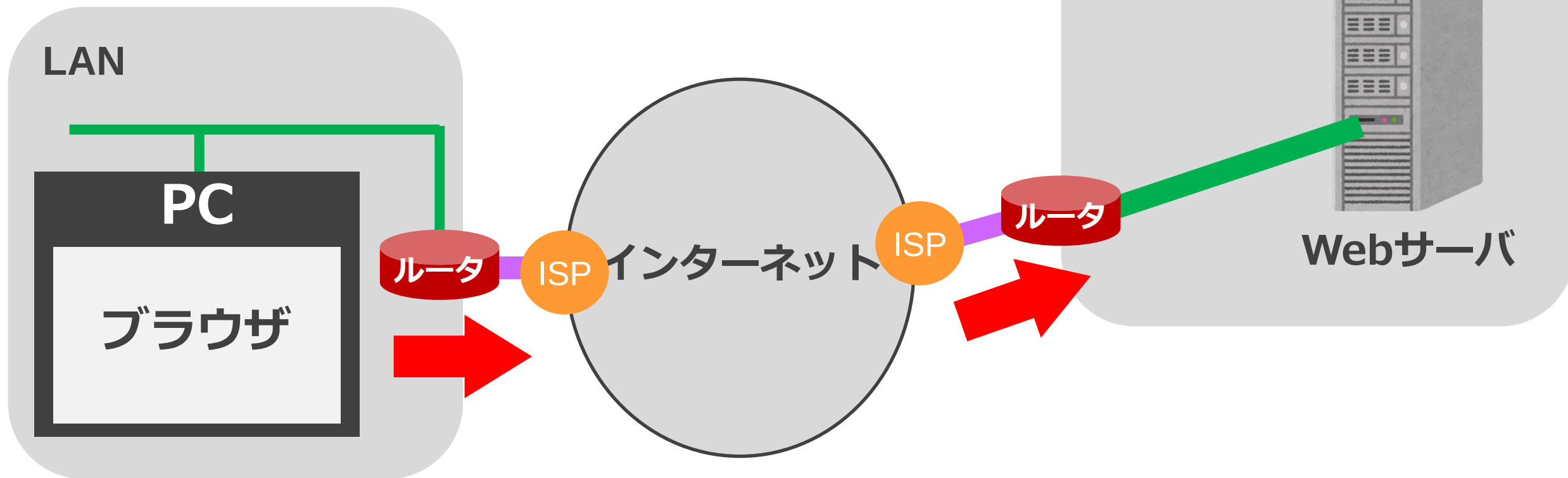
外部の脅威から

内部ネットワークを守る

ネットワークデバイス

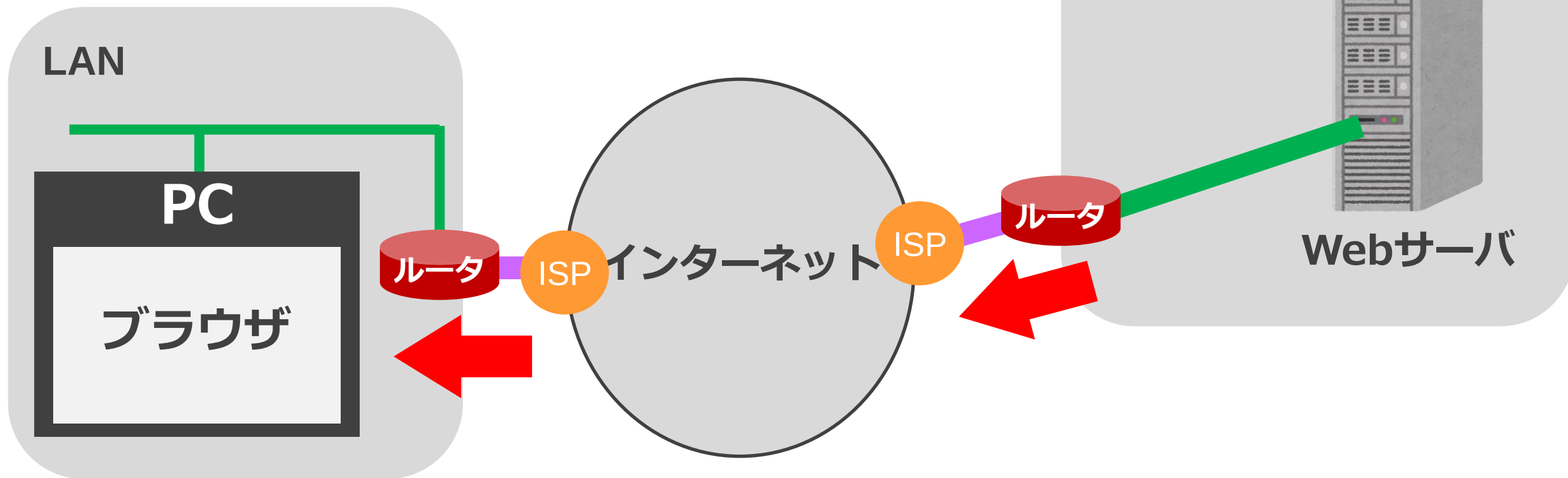


- Webのしくみ



- ①PCでブラウザを起動、URLでWebサーバに接続
- ②PCからサーバにHTTPリクエストを送信

Webのしくみ



③サーバからHTML,CSSなどのデータを送信

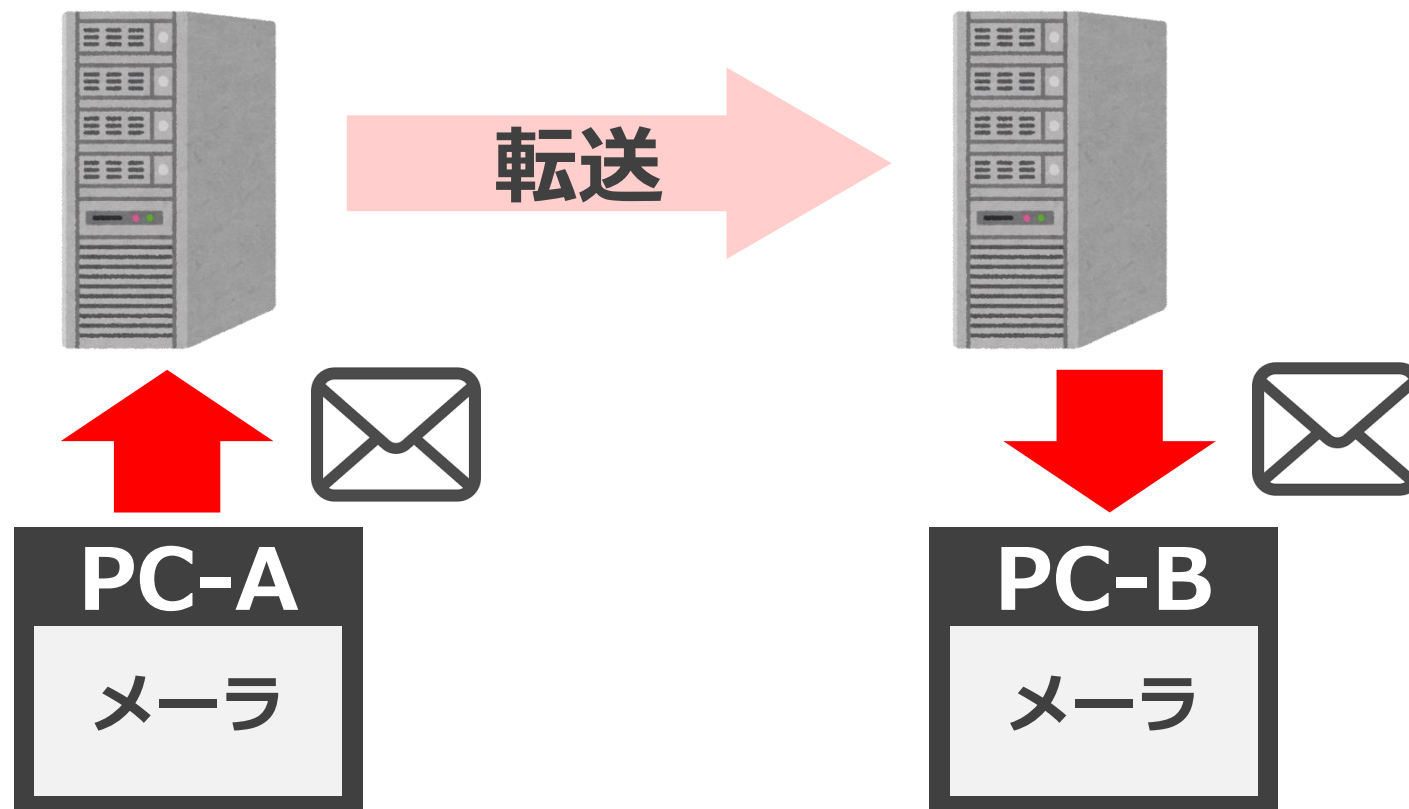
④ブラウザがレイアウトして表示

- ・メールのしくみ

メール送受信のしくみ

メールサーバA

メールサーバB



①PC-B宛のメールを送信

②メールサーバAがサーバBに転送

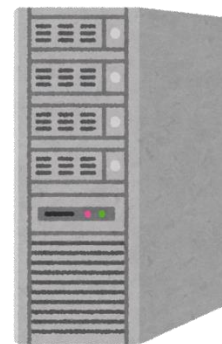
メール送受信のしくみ

メールサーバA



転送

メールサーバB



PC-A

メーラ



PC-B

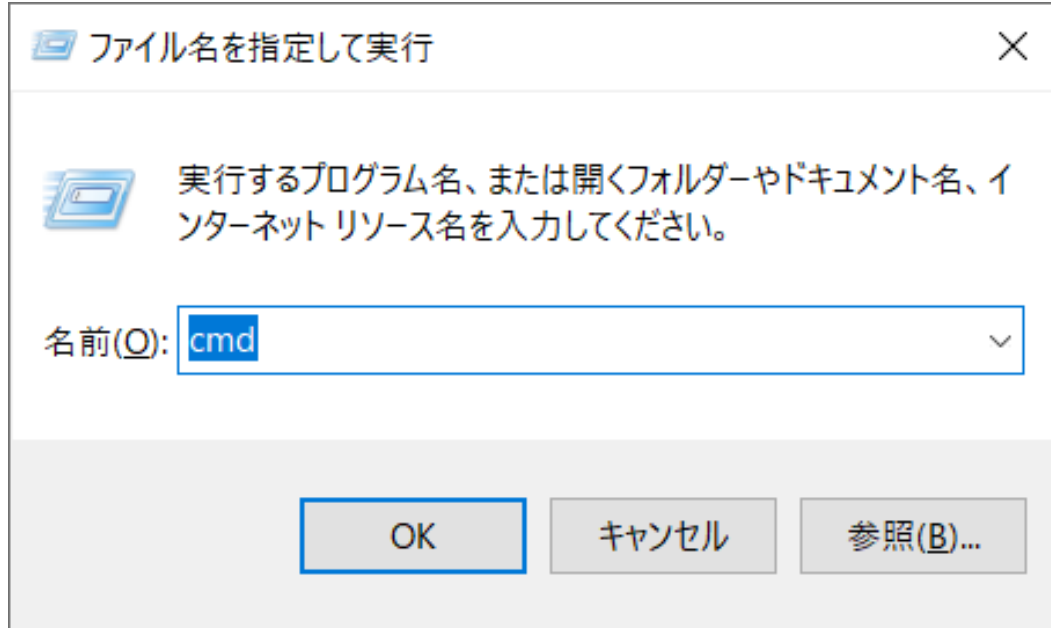
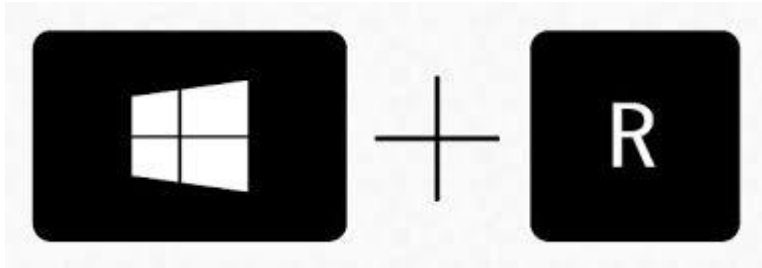
メーラ

- ③PC-B宛のメールをサーバBが保管
- ②PC-BからサーバBにアクセス、メールを受け取る

- **WindowsPCの接続確認**

ネットワークインタフェースのチェック

① コマンドプロンプトを起動



cmd と入力

ネットワークインタフェースのチェック

② ping コマンド ping 127.0.0.1 を入力

```
C:\Users¥a922i>ping 127.0.0.1
```

```
127.0.0.1 に ping を送信しています 32 バイトのデータ:
```

```
127.0.0.1 からの応答: バイト数 =32 時間 <1ms TTL=128
```

```
127.0.0.1 からの応答: バイト数 =32 時間 <1ms TTL=128
```

```
127.0.0.1 からの応答: バイト数 =32 時間 <1ms TTL=128
```

```
127.0.0.1 からの応答: バイト数 =32 時間 <1ms TTL=128
```

```
127.0.0.1 の ping 統計:
```

```
    パケット数: 送信 = 4、受信 = 4、損失 = 0 (0% の損失)、
```

```
    ラウンド トリップの概算時間 (ミリ秒):
```

```
        最小 = 0ms、最大 = 0ms、平均 = 0ms
```

```
C:\Users¥a922i>_
```

IPアドレスの確認

ipconfig コマンド

```
Wireless LAN adapter Wi-Fi:
```

```
接続固有の DNS サフィックス . . . . . :  
リンクローカル IPv6 アドレス . . . . . : fe80::7154:a023:50e9:e58f%13  
IPv4 アドレス . . . . . : 192.168.24.121  
サブネット マスク . . . . . : 255.255.255.0  
デフォルト ゲートウェイ . . . . . : 192.168.24.1
```

IPv4 アドレス を確認

変な数値になっていたら、IPアドレス重複の可能性あり

ルータまでの接続確認

ping 192.168.24.1

```
192.168.24.121 からの応答: 宛先ホストに到達できません。  
192.168.24.121 からの応答: 宛先ホストに到達できません。  
192.168.24.121 からの応答: 宛先ホストに到達できません。  
192.168.24.121 からの応答: 宛先ホストに到達できません。
```

学校のルータが異常なので

教員に連絡してください

コマンドプロンプト終了

exit コマンドを入力

(または閉じるボタンをクリック)

第18講 ネットワーク (2)

LANにつながるしくみ

サーバにつながるしくみ

Webのしくみ

メールのしくみ

WindowsPCの接続確認

第18講はここまで