

# 情報リテラシー（第1回 後期）ハンドアウト

---

## ネットワーク1

---

### 1. 今日のねらい

- LANとWANの違いを理解する
  - TCP/IPモデルと代表的なプロトコルを説明できる
  - IPアドレスとサブネットマスクの役割を理解し、自分のPCで確認できる
- 

### 2. ネットワークの構成

- **LAN (Local Area Network)** : 学校や家庭など、限られた範囲のネットワーク
  - **WAN (Wide Area Network)** : 広い範囲をつなぐネットワーク（例：インターネット）
  - **ルータ** : LANとWANをつなぎ、外部との通信を中継する
  - **スイッチ** : LAN内部の端末同士をつなぎ、データを転送する
- 

### 3. TCP/IPモデル（4階層）

#### 役割と代表的なプロトコル

アプリケーション層：HTTP, HTTPS, DNS、トランSPORT層：TCP, UDP、インターネット層：IP、ネットワークインターフェース層：Ethernet, Wi-Fi

☞ プロトコル=通信の取り決め

---

### 4. プロトコルの役割

- **HTTP/HTTPS** : Webページ閲覧
  - **DNS** : ドメイン名とIPアドレスを対応づける
  - **TCP** : 確実に届く（到達確認あり）
    - 例：メールの送受信、Webページの表示など、データが欠けると困る通信で使われる。
  - **UDP** : 速さ優先（届かないこともある）
    - 例：ビデオ通話やライブ配信など、多少データが途切れてもリアルタイム性が重要な通信で使われる。
  - **IP** : 宛先を指定してデータを届ける
-

## 5. IPアドレスとサブネットマスク

### IPアドレスの役割

- **IPアドレス=ネットワーク上の住所** IPv4の表記：「xxx.xxx.xxx.xxx」（例：192.168.1.10）

### プライベートIPアドレスとは

- 家庭や学校など、特定のネットワーク内でだけ使える内部用のIPアドレス
- ルータが、プライベートIPと「グローバルIP」を相互に変換することで、インターネットへの接続を可能にしている

### サブネットマスクとは

- IPアドレスの「ネットワーク部」と「ホスト部」を区別する境界線
  - 例：IPアドレス192.168.1.100、サブネットマスク255.255.255.0 → ネットワーク部：192.168.1、ホスト部：100
- 

## 6. PC演習：ネットワークの動作を確認しよう

### 演習1：自分のIPアドレスを調べる

**手順：**Windowsキー → 「cmd」 → **ipconfig** と入力して実行 **確認項目：**IPv4アドレス、サブネットマスク、デフォルトゲートウェイ

### 演習2：DNSの動作を確認する

**手順：****nslookup google.com** と入力して実行 **確認：**ドメイン名がIPアドレスに変換される

### 演習3：パケット通信を確認する

**手順：****ping 192.244.80.200** と入力して実行（Ctrl+Cで停止） **確認：**パケットが実際に往復し、応答時間を測定

---

## 7. まとめ・振り返り

**キーワード：**LAN、WAN、TCP/IP、HTTP、DNS、TCP、UDP、IPアドレス、サブネットマスク