

## トランスポート層

- 役割；ポート番号でどのアプリケーションに対してデータを渡すかを識別・伝送を行う
- 主要なデータ項目
  - TCPヘッダ：信頼性重視の通信
    - ◆ 送信先ポート番号：データを送信する側のアプリを識別するための番号
    - ◆ 宛先ポート番号：データを伝送したいアプリを識別するための番号
    - ◆ シーケンス番号
    - ◆ 確認応答番号
    - ◆ チェックサム
  - UDPヘッダ：速度重視の通信
    - ◆ 送信先・元ポート番号
    - ◆ パケット長
    - ◆ チェックサム
- サーバー・クライアント問わず、アプリにデータを渡すためには、アプリの通り道であるポート番号を知っておく必要がある
- ポート番号は外部とのやり取りだけでなくプロセス間通信などにも使われる
  - プロセス間通信：内部のプログラム同士がデータの送受信を行うために通信すること。要は内部プログラム間でのやり取りのこと

接続確立：通信を行うデバイス間が互いに通信が可能な状態を作り上げること

- 接続確立までのプロセス
  1. 同期 クライアント → サーバー
  2. 同期と確認応答 サーバー → クライアント
  3. 確認応答 クライアント → サーバー
  4. 通信可能状態の確立
- 前提としてイーサフレーム>ipヘッダ>TCPヘッダの解析処理が順番に正常に処理されていること
- 実際にデータを含んだパケットの送信はこちらの接続の確立が行われてから行われる

OSには通信されてきたパケットのIPヘッダ・TCP/UDPヘッダを解析するネットワークスタックというものがあり、接続の確立も互いに通信する端末のOS間でやりとりが行われる

※ NATPによって付与されるポート番号とTCP/UDPヘッダで使われるポート番号には、それぞれ使用可能な範囲が決まっており、互いに干渉しないよう設計されているので、仕組みだけを知っていれば、あとはあまり気にしなくてもよさそう