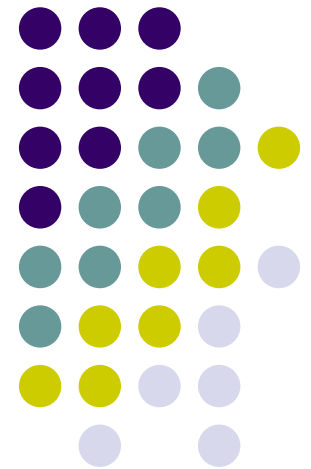


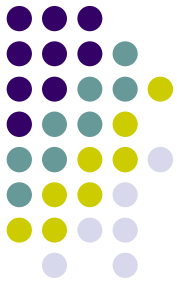
# マルチメディア技術

## 第13回：技術の基礎3



# 今回話すこと

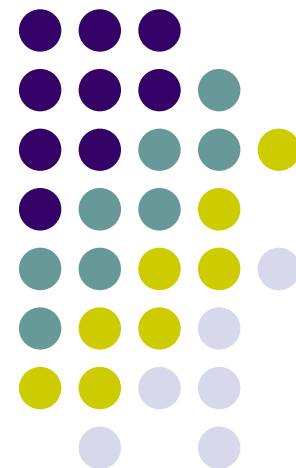
- インターネットについて

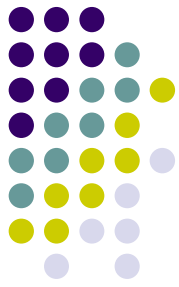


# インターネット技術の基礎

---

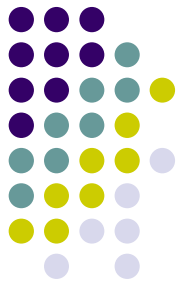
ネットワークのしくみや  
基本的なアプリケーションについて





# ネットワークにつなげるための基礎

- コンピュータがほかのコンピュータとの通信機能を持つ
  - 互いのコンピュータがもつデータやソフトウェア, ハードウェアを共有することができる
    - ファイル共有, プリンタ共有, ...
- (コンピュータ) ネットワーク
  - コンピュータ同士を通信機能で結ぶこと
- インターネット
  - (コンピュータ) ネットワーク同士を結ぶこと
  - それが世界中に広がったもの



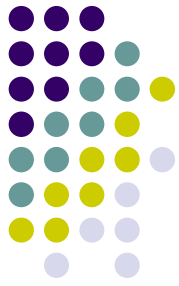
# ネットワークのしくみ

- 通信プロトコル
  - コンピュータ同士がネットワークを介してデータ通信する際の手順を決めた規約
- IP (Internet Protocol)
  - 米国防総省のプロジェクトによって開発された, 現在最も普及している通信プロトコル
- TCP (Transmission Control Protocol)
  - IP上で通信相手と確実なデータの送受信を行うための通信プロトコル
  - TCP/IP のように組み合わせて表記される
- IPアドレス
  - IPにおいて相手のコンピュータや通信機器を識別するために割り当てられた固有のID(識別子, 番号)

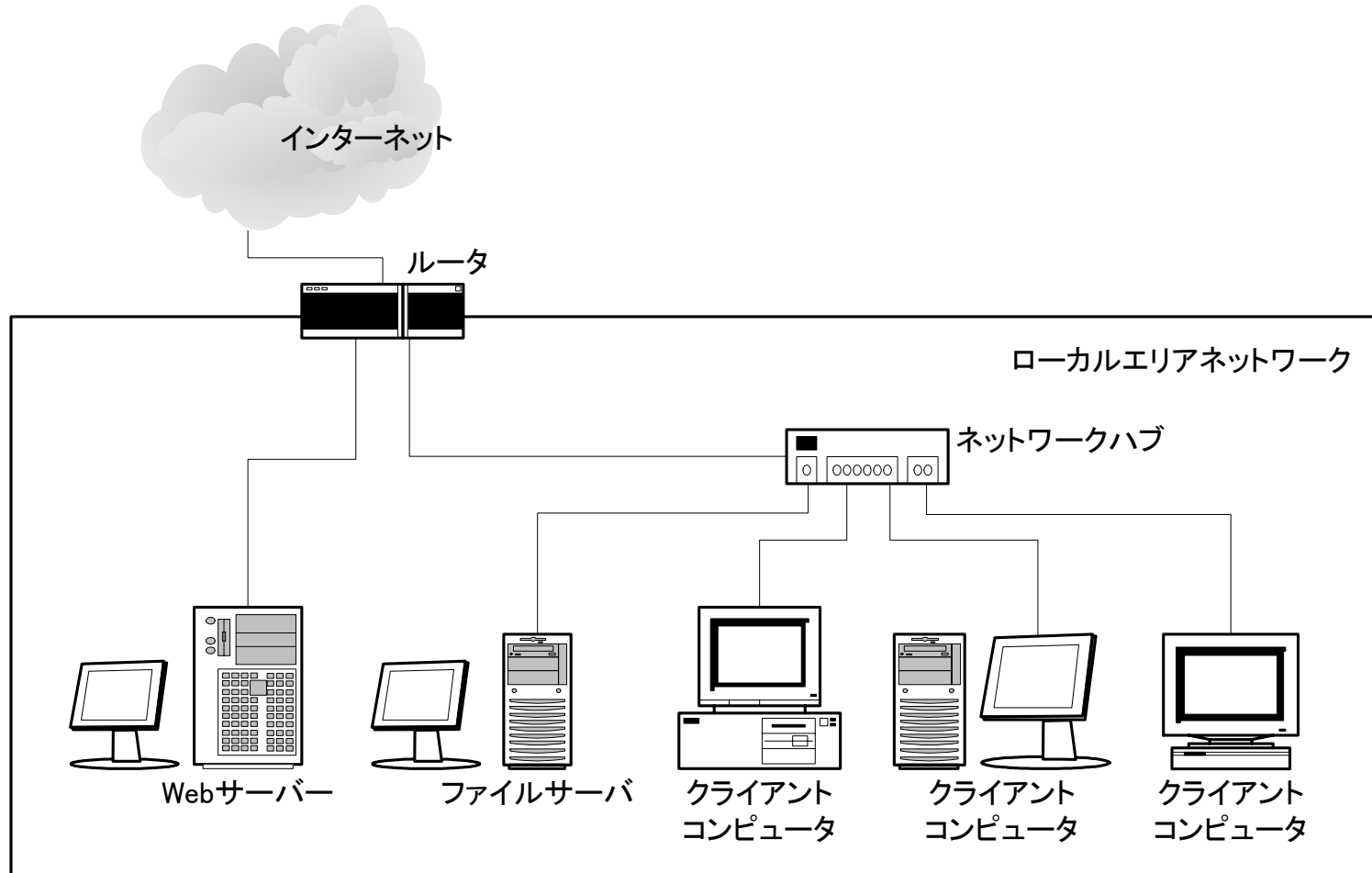


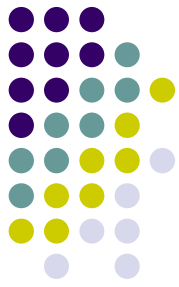
# LAN (Local Area Network)

- オフィス内や家庭内のように限定された範囲内にあるコンピュータを接続するネットワーク
- サーバ
  - ファイルサーバ(ファイル共有)やプリンタサーバ(プリンタ共有)のようにサービスを提供するためのコンピュータ
- クライアント
  - サービスを受ける側のコンピュータ



# LANのクライアントとサーバ





# インターネット

- ネットワークを相互に接続したもの
  - ルータはネットワーク間を接続する装置
- DNS (Domain Name System)
  - ドメイン名(コンピュータ名)からIPアドレスへの変換
- インターネットへの接続
  - ダイアルアップ接続
    - 電話回線, ISDN回線
  - 常時接続
    - ADSL, FTTH, CATV
    - ブロードバンド接続
- インターネットサービスプロバイダ (ISP)
  - インターネット接続業者



# インターネットの活用

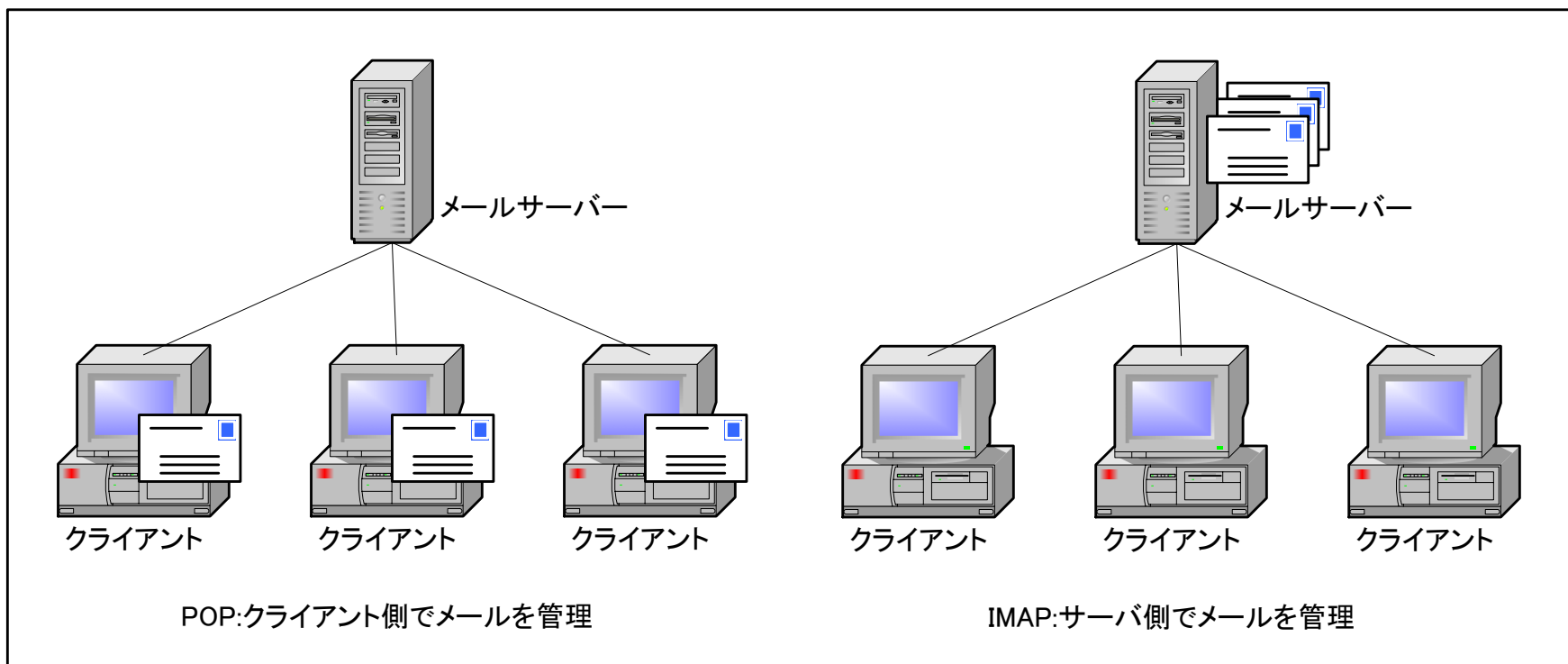
- インターネットの利用人口の増加
  - 家庭へのパーソナルコンピュータの普及
  - ブロードバンドによる接続サービスの登場
- インターネット上のサービスの多様化
  - Web, 情報検索
  - 電子メール
  - チャット, インスタントメッセージング
  - ビデオストリーミング
  - IP電話

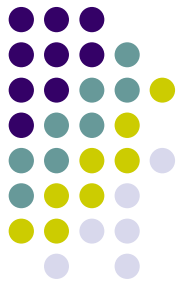


# 電子メール

- インターネットを介して文字情報を郵便物のように交換する仕組み, e-mail
- メールアドレス
  - 電子メールの宛先, ユーザ名@ドメイン名
- SMTP (Simple Mail Transfer Protocol)
  - 電子メールの配送に用いるプロトコル
- POP (Post Office Protocol)
  - メールサーバに届いたメールを使用しているパソコンに転送するプロトコル
- IMAP (Internet Message Access Protocol)
  - POP 同様メールサーバに届いたメールを読み出すプロトコルだが, メール本体はサーバに置いたままにする

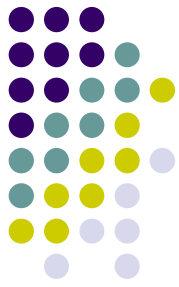
# POP と IMAP





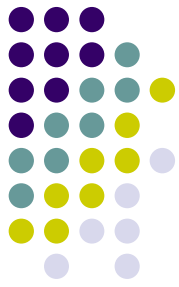
# 電子メール

- MIME (Multipurpose Internet Mail Extension)
  - 電子メールに文字以外の画像や映像, 音声, その他のファイルを添付するのに用いる手段
  - バイナリデータを ASCII 文字に変換し, データの種類やファイル名をヘッダ情報にして本文に添付する
- メーリングリスト
  - ひとつのメールアドレスに対して複数のメールアドレスを登録しておいて, 同時に複数の宛先にメールを配送する仕組み



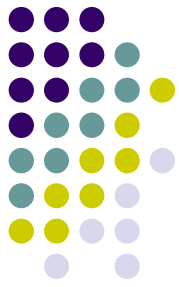
# WWW (World Wide Web)

- 文字だけでなく画像や音声データを組み合わせたWebページによる情報発信を行う仕組み
  - 閲覧者の側からデータを取りに来る
  - 不特定多数に対して情報公開を行える
- URL (Uniform Resource Locator)
  - Webページの場所を表す
- HTTP (Hyper Text Transfer Protocol)
  - Webページの転送に用いるプロトコル
- HTML (Hyper Text Markup Language)
  - Webページの記述に用いるマーク付け言語



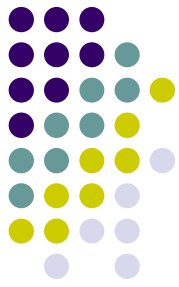
# WWW (World Wide Web)

- スタイルシート
  - Webページのレイアウトを定義する
  - CSS (Cascading Style Sheet)
- JavaScript
  - Webページに動的・対話的な機能を追加する
- プラグイン
  - Webブラウザの機能を拡張する, Flash など
- CGI (Common Gateway Interface)
  - Webサーバ側でプログラムを実行して結果を得る
- サーブレット技術
  - Java 言語を用いてWebサーバ上で機能を実行する仕組み



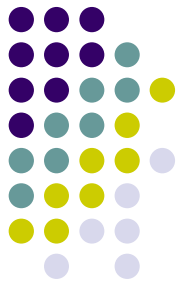
# 情報検索

- 情報検索サービス
  - インターネット上の膨大な情報から必要な情報を見つけ出すために用いる
- ディレクトリ型
  - 情報をカテゴリごとに分類し階層化して登録している
  - 検索したい情報を段階的に絞り込んでいく
- サーチエンジン型
  - 自分でキーワードを入力して必要な情報を検索する
  - キーワードを追加するなどして情報を絞り込んでいく



# 電子決済

- 電子商取引(e-コマース)
  - ネットワークを利用した企業間の商取引
- オンラインショッピング
  - 一般消費者を対象にしたサービス
  - クレジットカードによる電子決済
  - 電子マネー
  - 銀行決済との連動
- オンラインバンキング(インターネットバンキング)
  - インターネット上で口座振込や残高照会が可能なサービス



# ストリーミング

- インターネット上でビデオ映像や音声データをリアルタイムで配信するもの
  - 映画
  - 音楽のビデオクリップ
  - スポーツやコンサートのライブ中継
- サーバにあるデータをダウンロードしながら順次再生する
  - サービス利用者のコンピュータにデータを残さない



# チャット

- ネットワークを介して文字を使ってリアルタイムに会話するサービス
  - 多人数が同時に参加することもできる
  - Webページとして実現されたもの
  - IRC (Internet Relay Chat)
  - インスタントメッセージング
    - MSN Messenger
    - AOL Messenger
    - iChat