

# UML

## UML(Unified Modeling Language)

- ←ソフトウェア開発技術
- オブジェクト**
  - 振る舞い(プロセス) : プログラム
  - 属性(データ構造)
- システム化対象の事象 : オブジェクト間のコミュニケーション(メッセージ)
- システム : オブジェクトの集合
- プログラム : オブジェクトの振る舞いを記述
- オブジェクト間のメッセージ モデル : 図(ダイアグラム)を使って表現
- 混乱した表記法
  - OMT法
  - Booch法
  - OOSE法
- Unified(統一) → UML 1997年 : OMG (Object Management Group:オブジェクト指向技術の標準化団体) の標準  
オブジェクト指向業界での表記法のデファクトスタンダード

- オブジェクト指向言語**
  - スクイーク (Squeak) → <http://etoys.jp/index.html>
  - スクラッチ (Scrath) → <http://scratch.mit.edu/>

- システム開発**
  - 分析
    - ・システムのサービスを表現するための「ユースケース図」
    - ・どんな概念があるのかを把握するための「クラス図」
  - 設計
    - ・システムの構造を表すための「クラス図」
    - ・オブジェクトの振る舞いを表すための「シーケンス図(コラボレーション図)」

- 13のダイアグラム**
  - 構造図**
    - クラス図 クラスに代表される分類子と呼ばれる要素の、静的構造を記述する図。
    - パッケージ図 モデルの各要素であるエレメントを、パッケージを利用してグループ化することに特化した図。
    - オブジェクト図 クラスのインスタンス(雛形)であるオブジェクトを記述する図。
    - コンポーネント図(複合構造図) ソフトウェア部品であるコンポーネントを表現する図
    - コンポジット構造図 コンポーネントの内部構造や、クラス全体と部分の関係を表現する図。
    - 配置図 システムの配置構造を表現する図。
  - 振る舞い図**
    - ユースケース図 機能要求を表すユースケースによってシステムの外観を表現する図。
    - アクティビティ図 ビジネスプロセスにおける業務の手順や、プログラムの処理などを記述する図。
    - 状態マシン図
      - 振る舞い状態マシン図 1つのクラスの状態の変化と、各状態における振る舞いを記述する図。
      - プロトコル状態マシン図 通信上の作法(プロトコル)を記述する図。
    - シーケンス図 オブジェクトの相互作用を、時系列にそって記述する図。
    - コミュニケーション図 シーケンス図と同様に、オブジェクトの相互作用を記述する図。
    - 相互作用概念図(インタラクションオーバービュー図) 各相互作用間関係を、より大まかな視点から記述する概要図。
    - タイミング図 オブジェクト間の相互作用を、オブジェクトの状態を考慮した形で表現する図。

- UMLモデリングツール** パターンウィーバー (PatternWeaver) → <http://pw.tech-arts.co.jp/pw/index.html>

## キャンパス情報システム仕様書より

- 1 教育・研究用基幹システム**
  - 1.1 集約サーバ (1 式)
  - 1.2 PC システム運用管理サーバ (1 式)
  - 1.3 NTP サーバ (1 式)
  - 1.4 オンラインストレージ (1 式)
- 2 基幹システムソフトウェア**
  - 2.1 認証システム (1 式)
  - 2.2 DNS (1 式)
  - 2.3 メールシステム (1 式)
  - 2.4 検疫システム (1 式)
  - 2.5 セキュリティ(マルウェア)対策システム (1 式)
- 3 教育・研究用サービス**
  - 3.1 学習管理システムサービス (1 式)
  - 3.2 ビデオ・カンファレンス・システムサービス (1 式)
  - 3.3 基本アプリケーション・サービス (1 式)
  - 3.4 その他のソフトウェアサービス (1 式)
- 4 教育・研究用PC システム**
  - 4.1 教育・研究用PC-A (672 式)
  - 4.2 教育・研究用PC-B (73 式)
  - 4.3 教育・研究用プリンタ (19 式)
  - 4.4 PC 実習室支援サービス (1 式)
  - 4.5 その他の要件
- 5 学事用システム**
  - 5.1 学事用集約サーバ (1 式)
  - 5.2 学事用汎用サーバ (4 式)
  - 5.3 学事用オンラインストレージ (1 式)
  - 5.4 学事用PC (142 式)
- 6 基幹ネットワークシステム**
  - 6.1 コアネットワーク
  - 6.2 ファイアウォール
  - 6.3 学外接続用ルータ (2 式)
- 7 支線ネットワークシステム**
  - 7.1 L2 スイッチ
  - 7.2 無線LAN システム
  - 7.3 OLT 集線装置 (4 式)
- 8 ユーザアカウント登録システム (1 式)**
  - 8.1 基本機能
  - 8.2 SLA (Service Level Agreement)