

# アーキテクチャシリーズ

**シリーズリーダー**      **鄭 顕志** (東京科学大学 准教授)

## 講師陣

**金子 平祐** (MEGAZONE株式会社)

**高橋 竜一** (茨城大学 講師)

**福寄 雅洋** (富士通株式会社)

**新居 雅行** (国立情報学研究所)

**久保秋 真** (株式会社チェンジビジョン)

**位野木 万里** (工学院大学 教授)

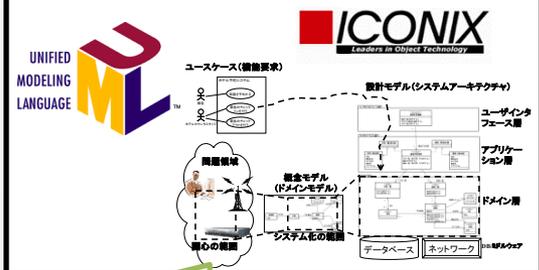
**長岡 武志** (株式会社東芝)

# アーキテクチャシリーズ

## シリーズ全体のゴール

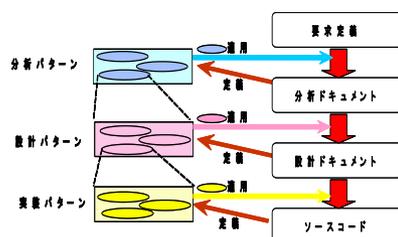
要求を満たすシステム・ソフトウェアアーキテクチャの設計や評価を効率的かつ効果的に実施するための知識や技術を習得

### 4月 オブジェクト指向分析設計



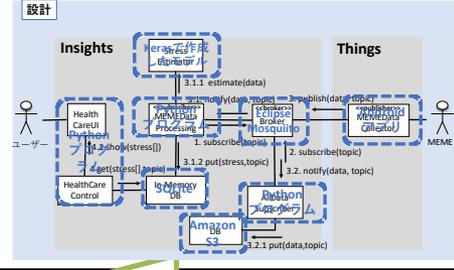
基礎となるオブジェクト指向分析，設計を習得

### 5月 ソフトウェアパターン



過去の優れた分析・設計ノウハウの活用方法を習得

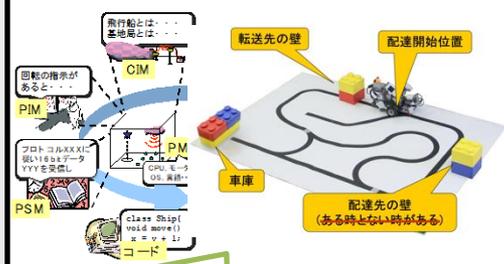
### 6月 アーキテクチャ設計評価



高品質なアーキテクチャを設計・評価する手法を習得

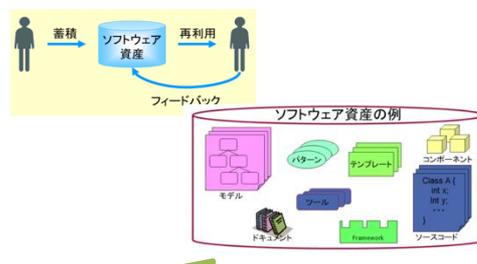
コア  
3科目

### 8月 モデル駆動開発



モデル変換・コード生成を活用したモデル中心の開発を習得

### 9-10月 ソフトウェア再利用演習



既存資産を活用した開発を演習形式で習得

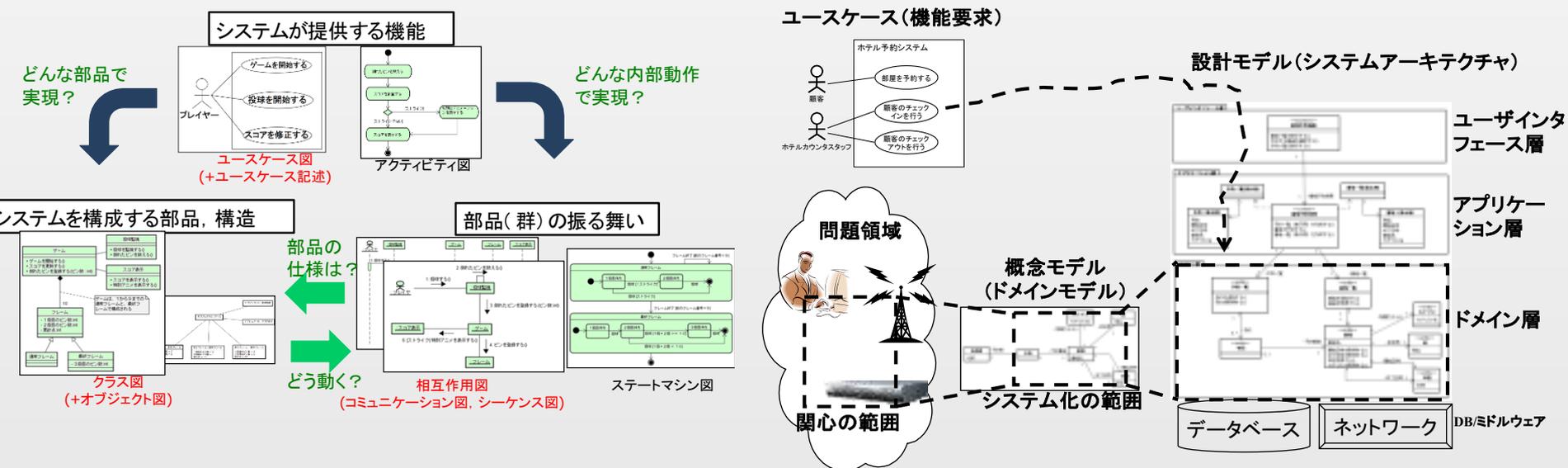
応用・演習  
2科目

## 1. オブジェクト指向分析設計

アーキテクチャコースをはじめとする多くのTopSE講義で基礎知識とされるオブジェクト指向分析設計について学ぶ



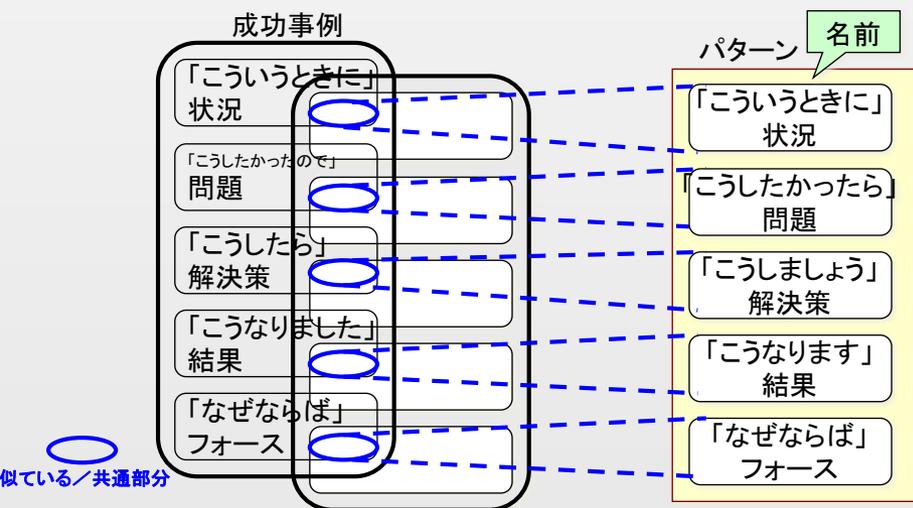
### オブジェクト指向モデリング言語      オブジェクト指向開発方法論



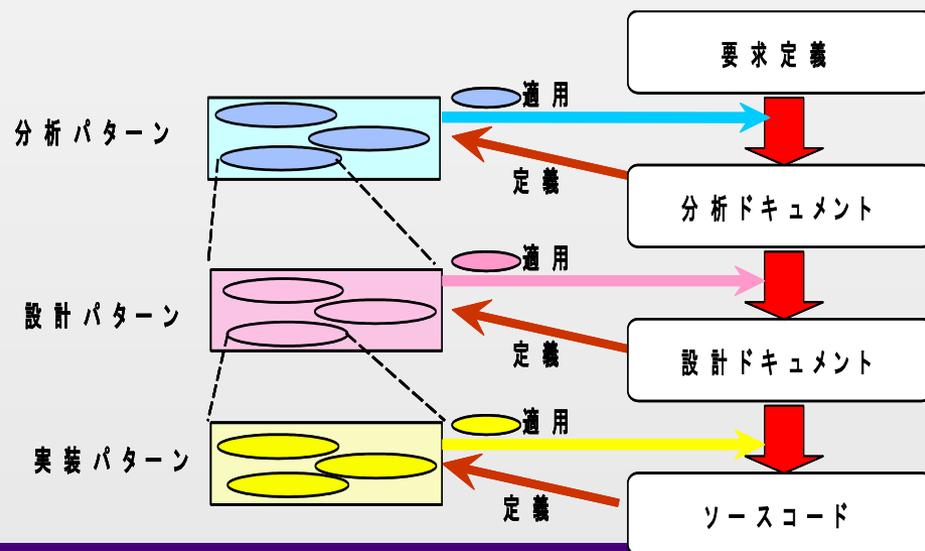
## 2. ソフトウェアパターン

- 情報機器系のシステム開発において有効な代表的既存ソフトウェアパターンの適用ノウハウ習得
- パターンの背景・設計原則の理解による
  - 代表的パターンのメリット/デメリット、適用範囲習得
  - 新たなパターンの非機能的特性からの取捨選択技術

### パターン抽出



### パターン指向開発



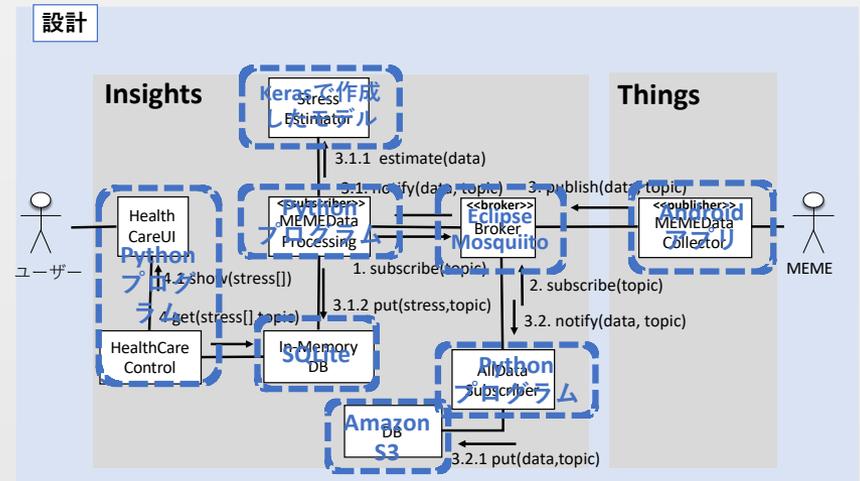
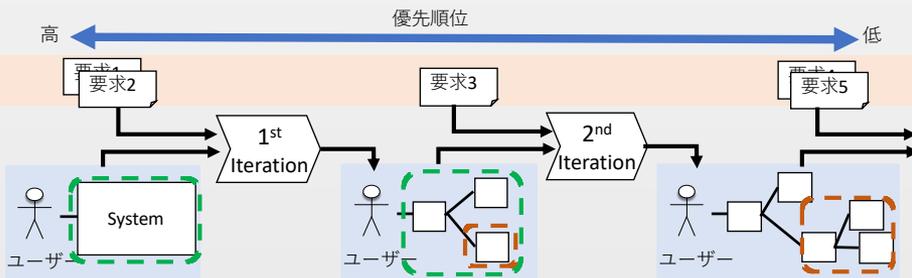
## 3. アーキテクチャ設計・評価

■ ソフトウェアアーキテクチャ設計の必要性を理解し、アーキテクチャ設計・評価手法を習得

- 代表的なアーキテクチャパターン/参照アーキテクチャ
- アーキテクチャ設計手法Attribute Driven Design(ADD)
- アーキテクチャ評価手法Architecture Tradeoff Analysis Method(ATAM)

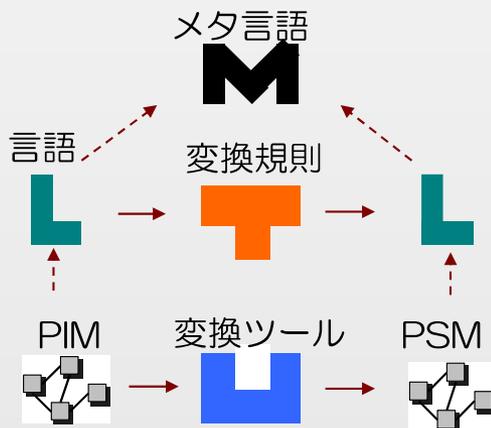
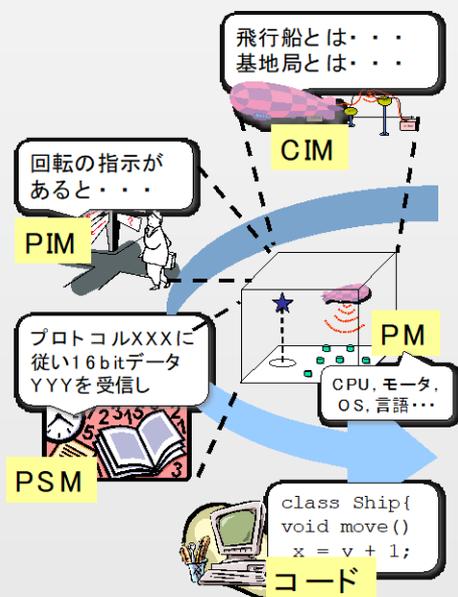
### Attribute Driven Design(ADD)

### IoTシステムを例題とした演習



## 4. モデル駆動開発 (夏期集中)

- モデル変換およびコード生成を経て、抽象度の高い表現 (モデル) から抽象度の低い表現 (コード) までをシームレスに接続する開発を体験
  - モデル駆動開発の概念
  - モデル変換: ATL, Papyrusを使ったモデル変換ルール作成演習
  - コード生成: xtUML, BridgePoint, ロボットシミュレータを使ったモデル駆動開発の体験



## 5. ソフトウェア再利用演習

- 開発ライフサイクル全体の開発成果物の体系的な再利用を修得
- 演習中心の「**オンデマンド形式**」で実施。 **同時双方向のZoom接続なし**
  - 事前配布教材を熟読し，課題を期日までに解く
  - 指定期間内に講師への質問が可能
  - 班で議論・相談が可能

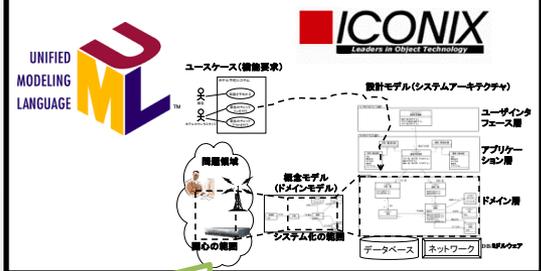
講義	講義テーマ	演習テーマ
1	開発と再利用の全体像	導入演習：再利用の体験演習
2	ドキュメントの再利用	演習問題1：ドキュメント再利用 演習問題2：ユースケース再利用
3	設計（パターン）の再利用	演習問題3：パターン再利用
4	設計（フレームワーク）の再利用	演習問題4：フレームワーク再利用
5	実装（アプリ）の再利用	演習問題5：アプリ（コンポーネント）の再利用
6	高度な再利用（プロダクトライン）	演習問題6：高度な再利用演習（フィーチャーモデリング含む）
7	総合演習	演習問題7：総合演習（プロダクトライン構築）

# アーキテクチャシリーズ

## シリーズ全体のゴール

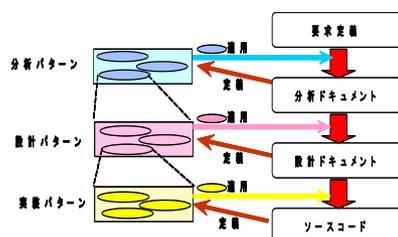
要求を満たすシステム・ソフトウェアアーキテクチャの設計や評価を効率的かつ効果的に実施するための知識や技術を習得

### 4月 オブジェクト指向分析設計



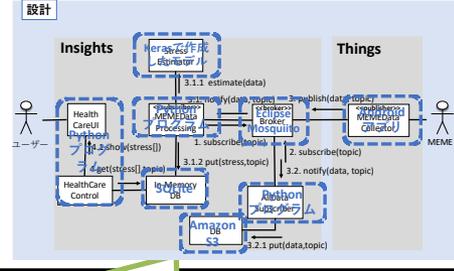
基礎となるオブジェクト指向分析，設計を習得

### 5月 ソフトウェアパターン



過去の優れた分析・設計ノウハウの活用方法を習得

### 6月 アーキテクチャ設計評価



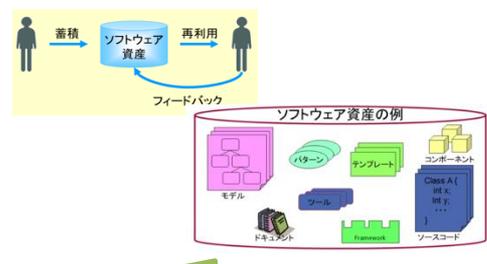
高品質なアーキテクチャを設計・評価する手法を習得

### 8月 モデル駆動開発



モデル変換・コード生成を活用したモデル中心の開発を習得

### 9-10月 ソフトウェア再利用演習



既存資産を活用した開発を演習形式で習得

コア  
3科目

応用・演習  
2科目