

PSLXコンソーシアム  
勧告仕様チュートリアル(2)

# 第2部：業務アクティビティモデル

# 第3部：業務オブジェクトモデル

PSLX技術フォーラム2006

2006年6月7日

(株)エクサ

児玉公信

第1部 エンタープライズモデル

第2部 業務アクティビティモデル

第3部 業務オブジェクトモデル

第4部 APSドメインオントロジ

第5部 RDBスキーマ

技術資料1: APS構築ガイド

技術資料2: MES連携事例

# 1. 業務モジュールと基本機能

## 1.0 目的とスコープ

### 1.1 APSの基本構造

### 1.2 業務機能ブロック

# 1.0 目的とスコープ

## ■ 目的

- 意思決定アクティビティと情報の流れを明らかにする。
  - APS の構造をマクロに把握する。
  - 業務を分類し、APS に必要な機能を定義する。
  - 情報を製造業全体の視点から分類する。
  - アクティビティとそれに必要な情報の種類と内容を定義する。

## ■ スコープ

- 意思決定に関係するものすべて
  - 日々の生産, ビジネスに必要な意思決定全般
  - 経営的意思決定や人間的要素の強い意思決定は、簡単に議論
  - 個別の問題や、業種に特有な問題は対象外
  - 業務要素と情報の関係を議論し、業務間の関係は間接的に扱う
  - パッケージは例示であり、それを規定するものでない

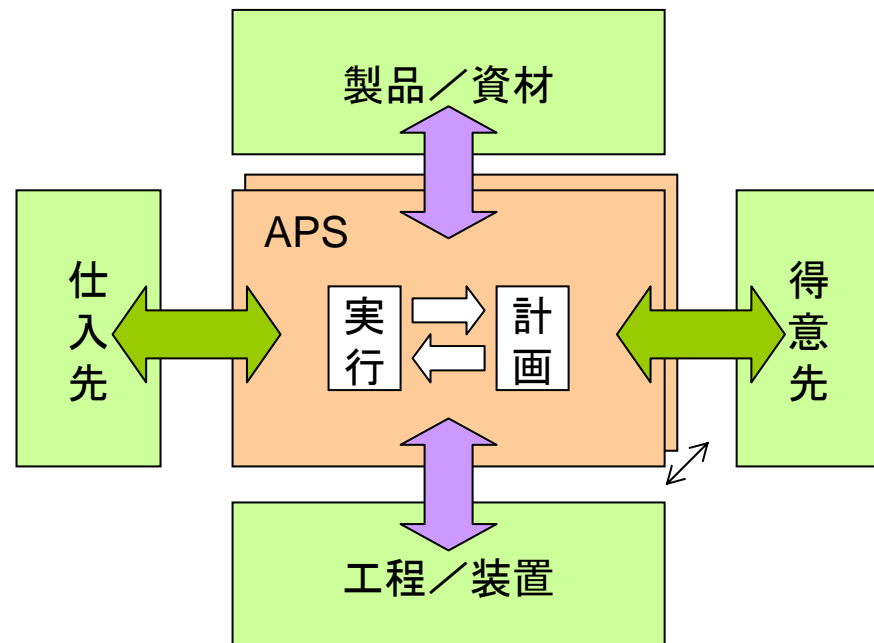
# 1.1 APSの基本構造

## ■ 外部構造

- エンジニアリングライフサイクル
- サプライチェーン

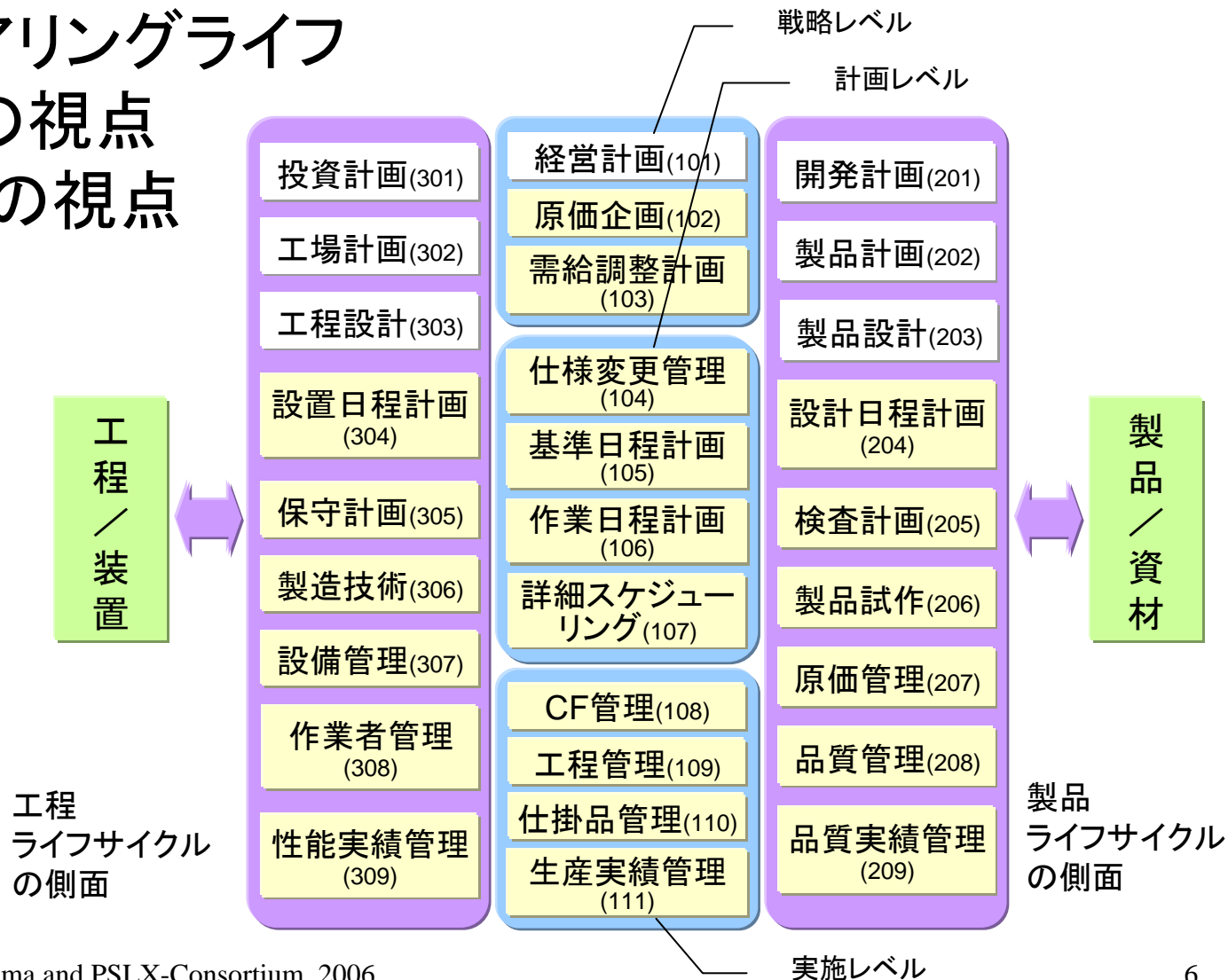
## ■ 内部構造

- 計画と実績
- レベル
  - 戦略レベル
  - 計画レベル
  - 実施レベル



# 1.2 業務機能ブロック

- エンジニアリングライフサイクルの視点
- 経営管理の視点



# 1.2 業務機能ブロック

## ■ サプライチェーンの視点



## 2. アクティビティ

2.1 業務情報の区分

2.2 パッケージ

2.3 アクティビティ

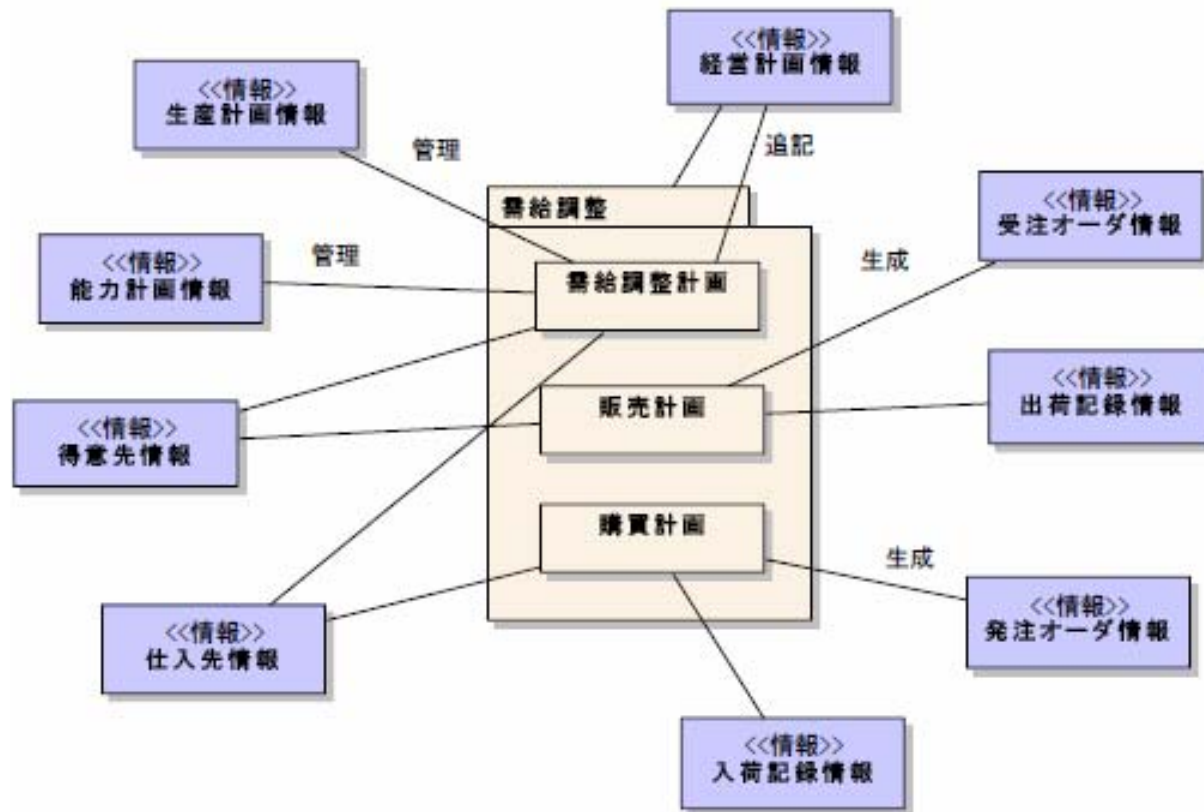


## 2.1 業務情報の区分

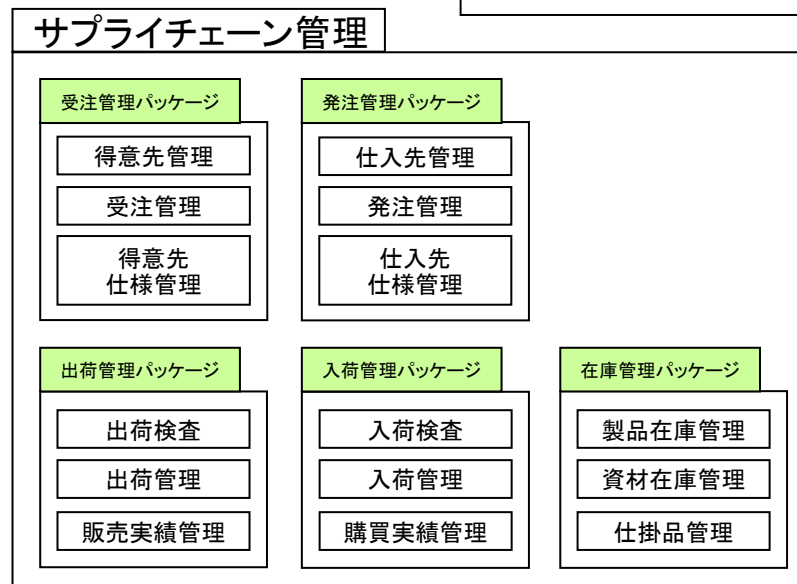
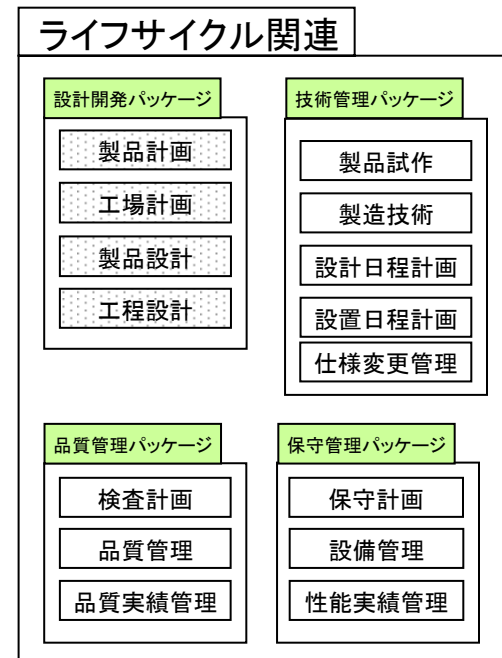
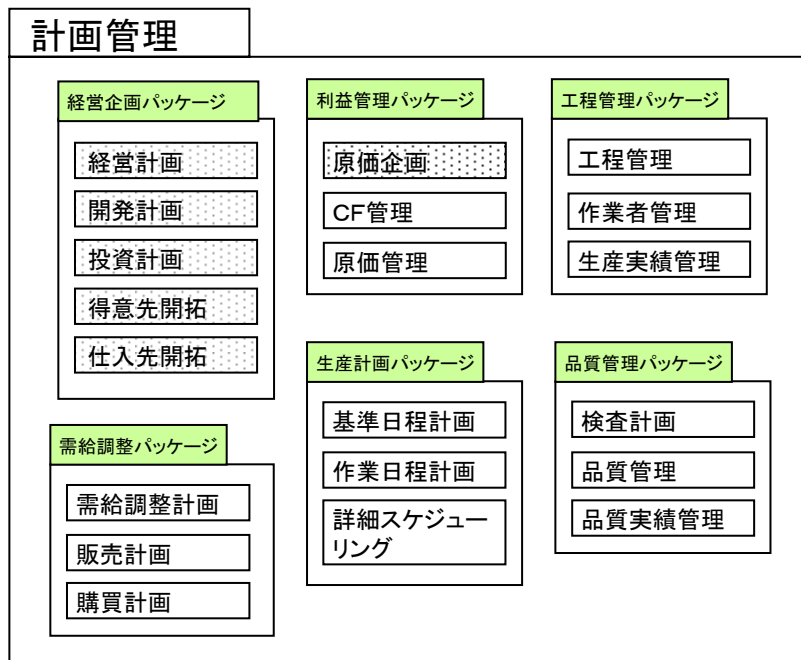
- 業務機能ブロックが使う情報の整理
  - 組織関連情報
    - 企業(A1), 得意先(A2), 仕入先(A3)
  - 計画関連情報
    - 経営計画(B1), 生産計画(B2), 能力計画(B3)
  - オーダ関連情報
    - 受注オーダ(C1), 発注オーダ(C2), 出荷記録(C3), 入荷記録(C4), 生産オーダ(C5), 能力オーダ(C6)
  - エンジニアリング情報
    - 品目情報(D1), 資源情報(D2), 手順情報(D3), 作業情報(D4)
  - 工程管理関連情報
    - 作業指示(E1), 作業記録(E2), ロット(E3), タスク(E4), 在庫(E5), 負荷(E6)

## 2.2 パッケージ

- 業務機能ブロックのまとめり
  - 業務情報との関係

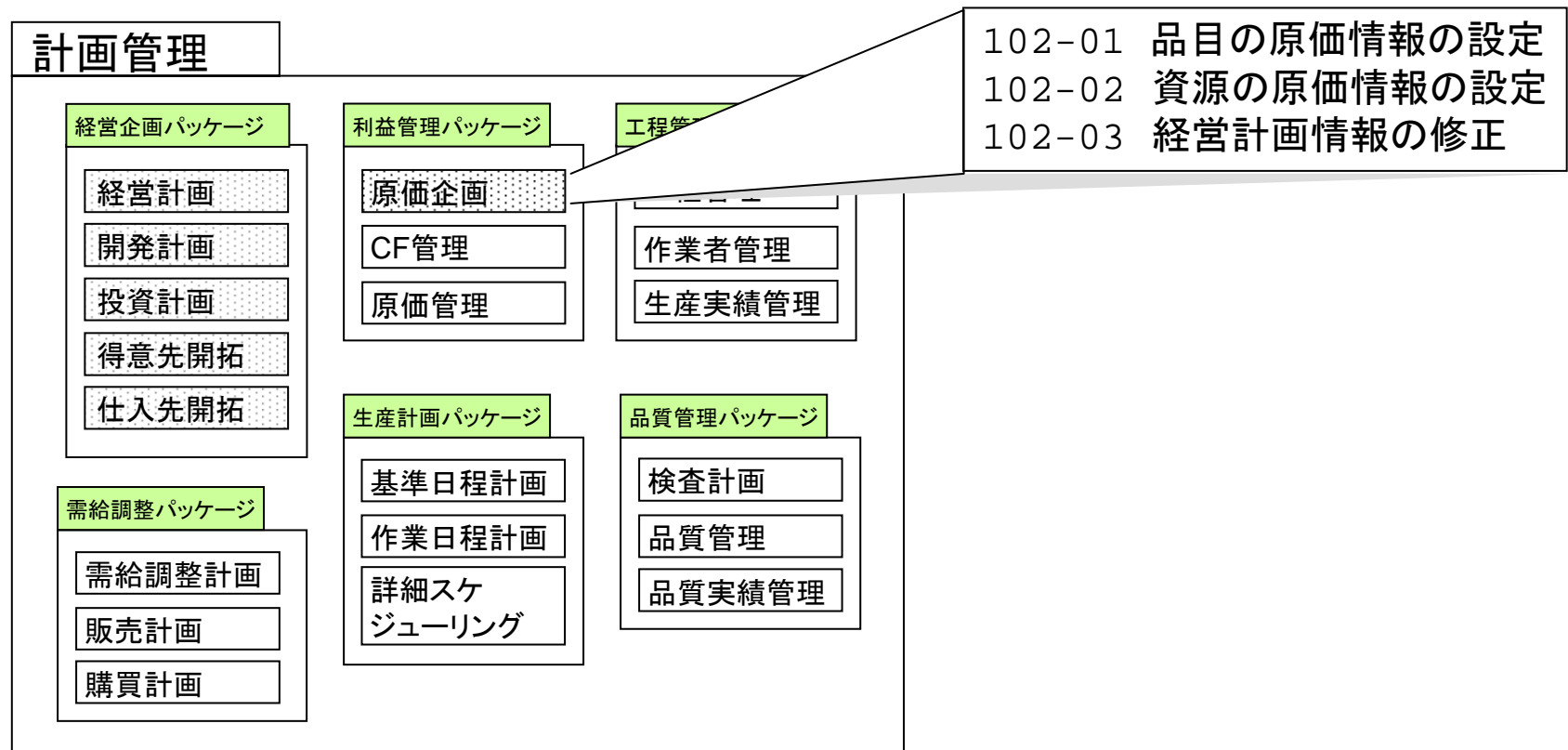


# 2.2 パッケージ



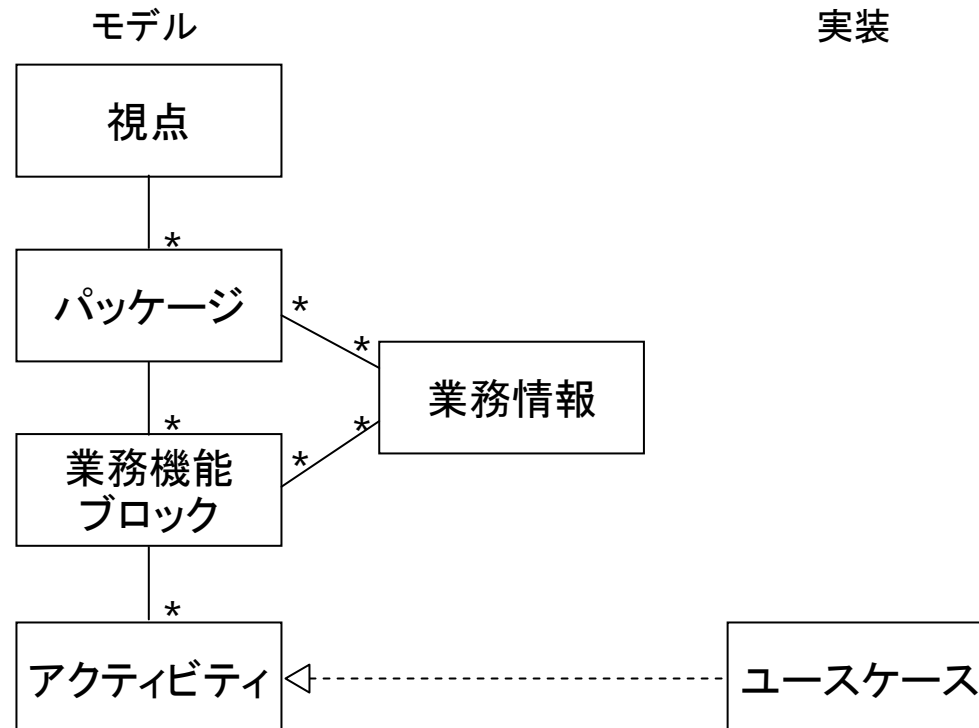
## 2.3 アクティビティ

### ■ 業務機能ブロックの要素



## 2.4 アクティビティモデルの意義

- 機能の参照モデルとしてのアクティビティモデル
- オブジェクトモデルの前提



- 第1部 エンタープライズモデル
- 第2部 業務アクティビティモデル
- 第3部 業務オブジェクトモデル
- 第4部 APSドメインオントロジ
- 第5部 RDBスキーマ
- 技術資料1: APS構築ガイド
- 技術資料2: MES連携事例

# 1. 階層モデル

1.0 目的とスコープ

1.1 階層間の関係

1.2 オブジェクト間構造

# 1.0 目的とスコープ

## ■ 目的

- 業種や業態に依存しないオブジェクトモデルを定義する
  - APS関連業務で必要となる情報を、見通しよく整理する
  - 資源の集約レベルを基準とした統一的な階層構造を示す
  - 情報モデルのリファレンスを提供する
  - 概念的モデルのテンプレートを提供する
  - 実装スキーマの基準となるモデルを提供する

## ■ スコープ

- 意思決定に関係するものすべて
  - 実装から完全に中立な概念モデル
  - 属性は規定しない, 手続き的な情報を含まない



# 1.1 階層間の関係

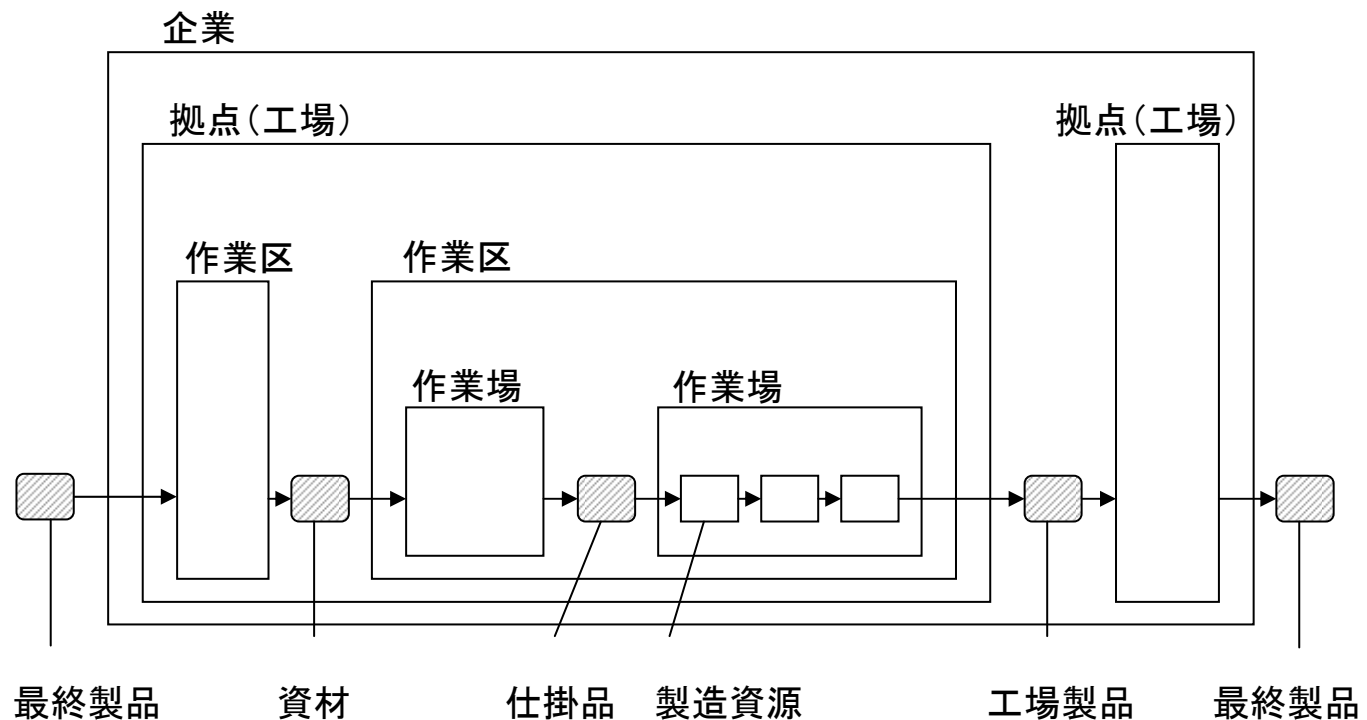
## ■ 資源の階層

### ■ 階層をまたぐプロセス

資源情報	プロセス情報	品目情報	オーダー情報	手順情報
企業群	企業間SC			調達経路
企業(enterprise)	企業内SC	最終製品	企業オーダー	手順(拠点間)
拠点(site)	拠点プロセス	工場製品	拠点オーダー	
作業区(area)	作業区プロセス	資材	作業区オーダー	手順(拠点内)
作業場(work center)	要素作業	作業場間仕掛品	作業指示	工順
製造資源(work unit)	単位作業	作業場内仕掛品	実行指示	製造方法

# 1.1 階層間の関係

- 品目階層情報と資源階層情報の関係
  - 階層別に見た品目の意味





## 2. 主要なオブジェクト

2.1 オーダ

2.2 資源

2.3 品目

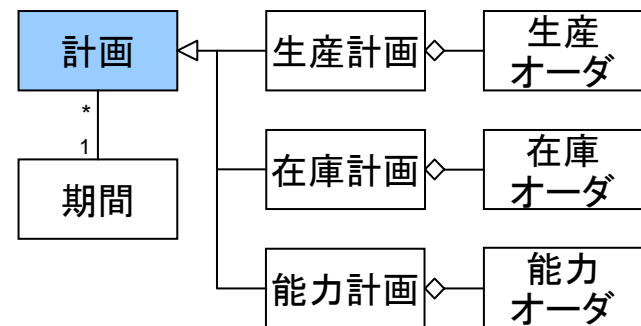
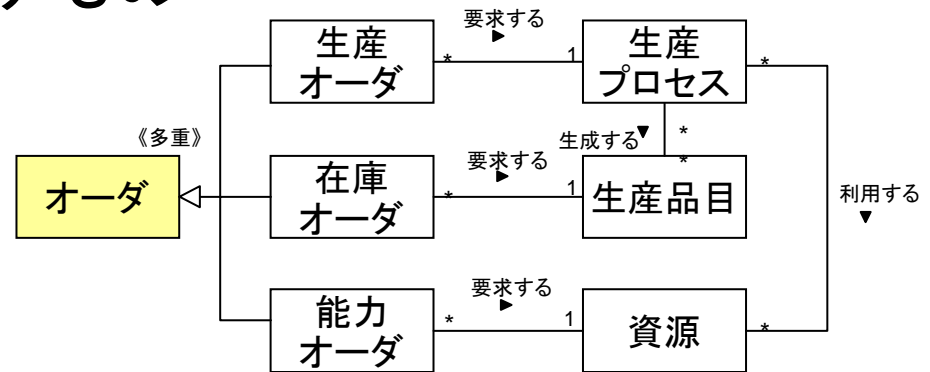
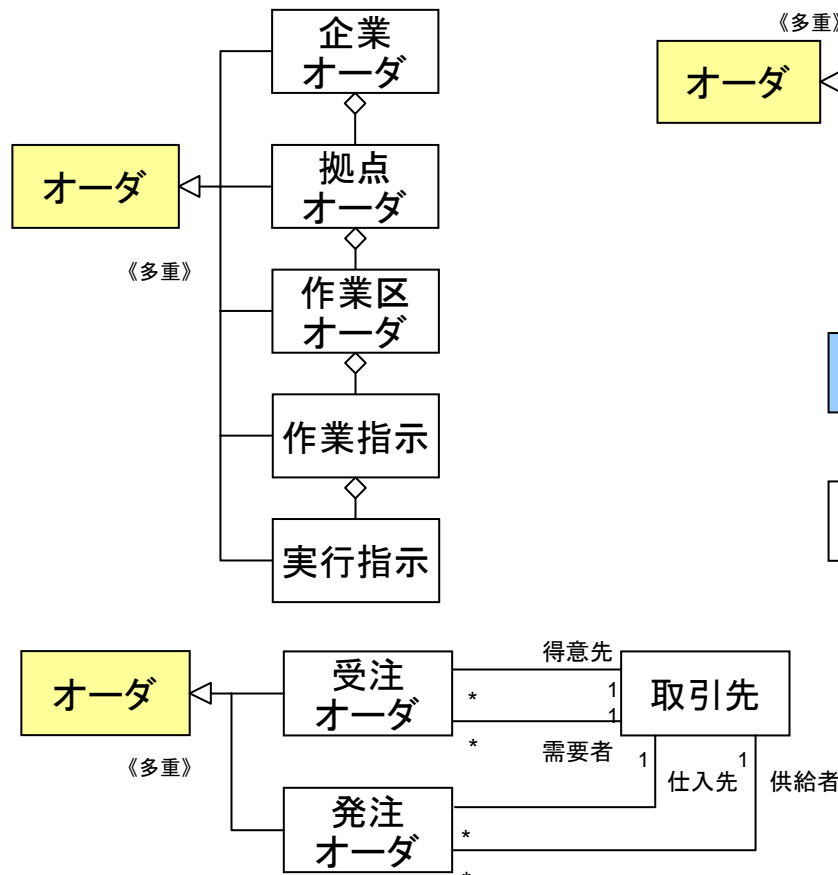
2.4 プロセス

2.5 工程

# 2.1 オーダ

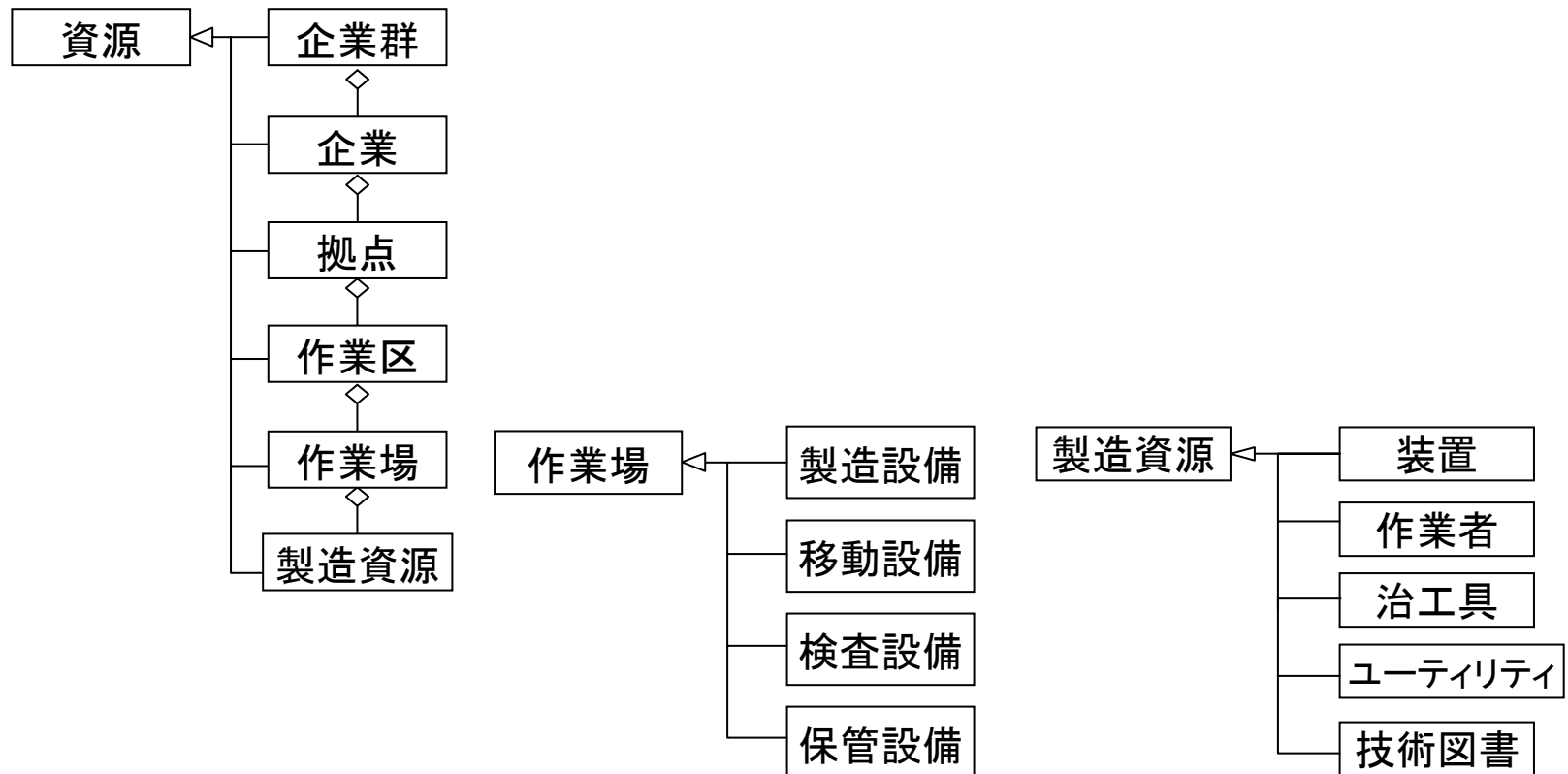
## ■ 意思決定の要求を表すもの

### ■ オーダ



## 2.2 資源

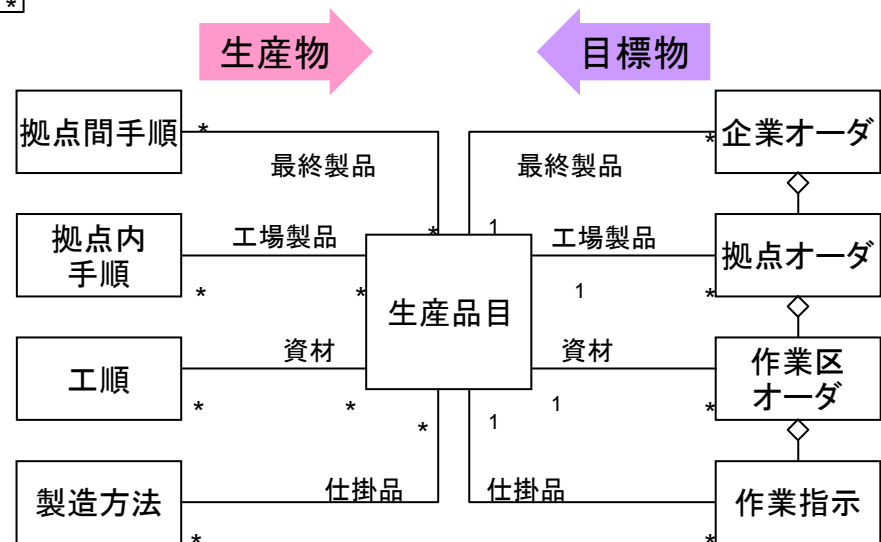
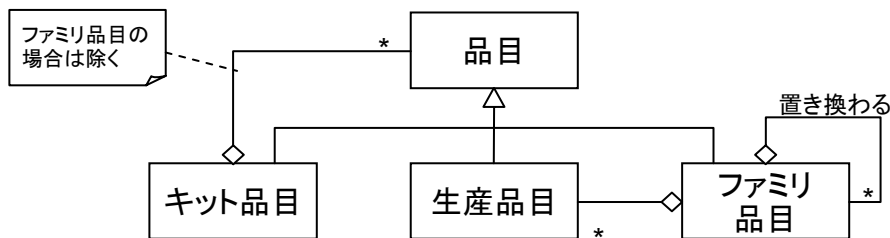
- 能力量を提供できるオブジェクト
  - 能力量は再生可能



## 2.3 品目

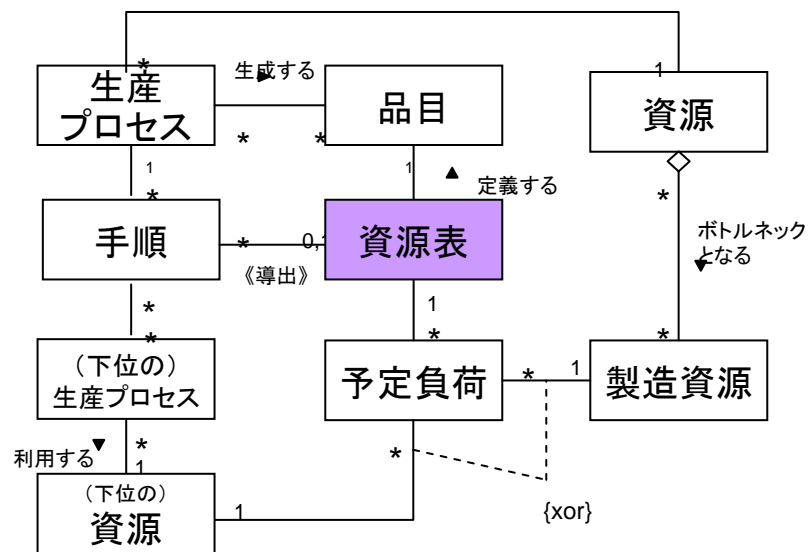
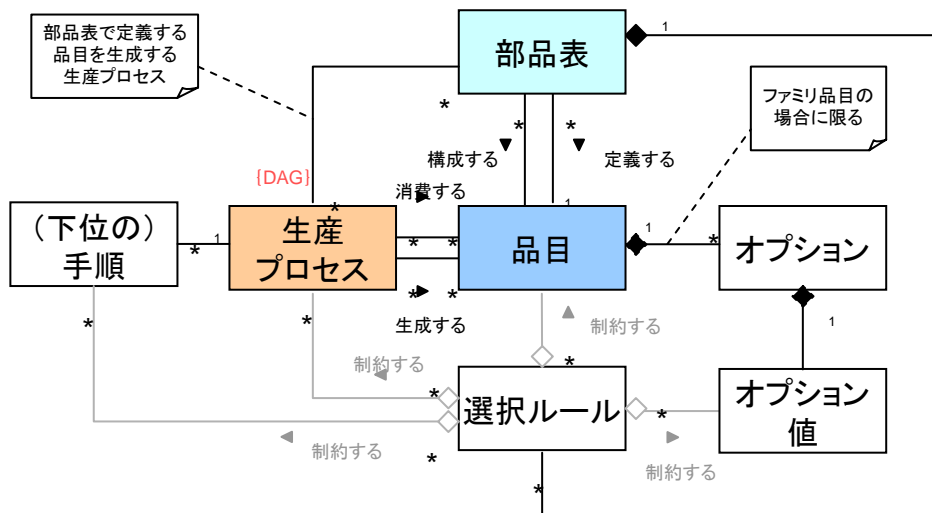
### ■ 生産活動によって生成または消費される対象

- 品目の種別
- 品目のロール



## 2.3 品目

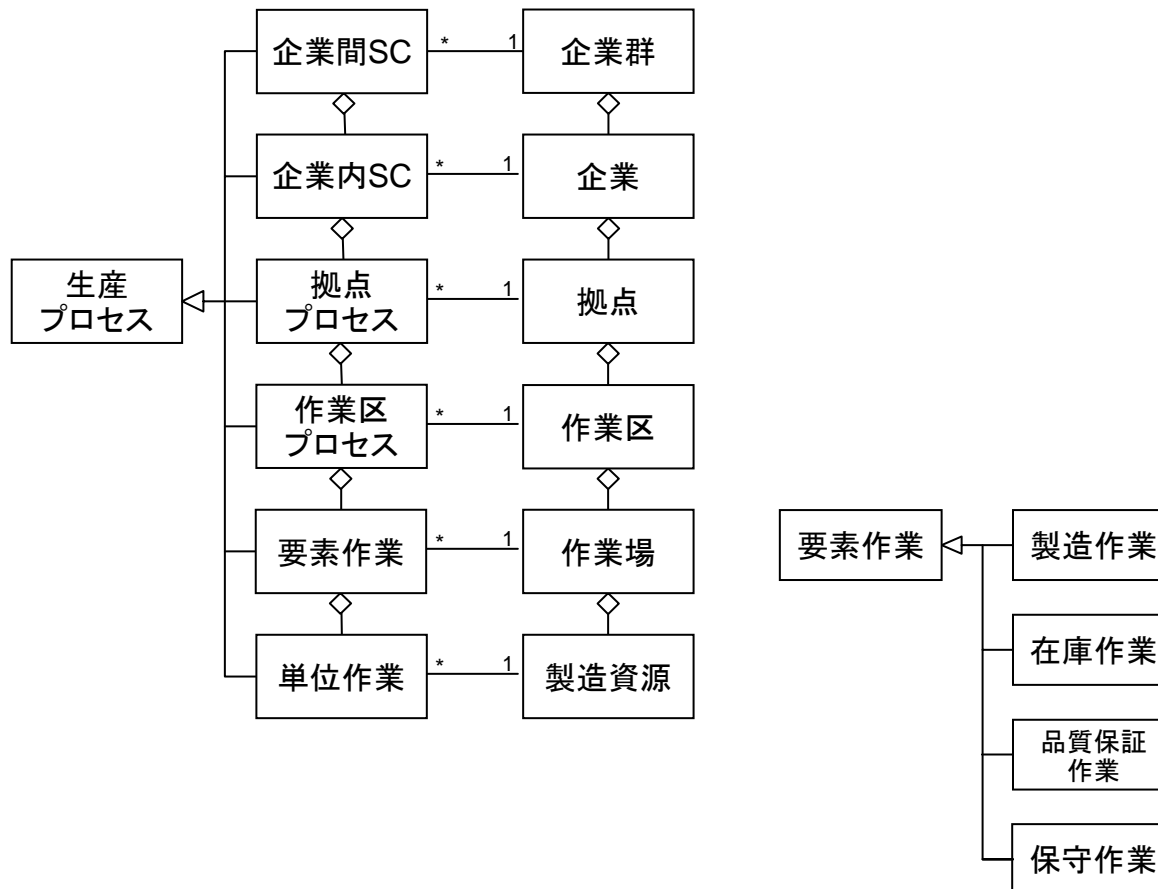
- 部品表 (Bill of Materials)
- 部品表 (Bill of Resources)





## 2.4 プロセス

### ■ 生産プロセスの階層

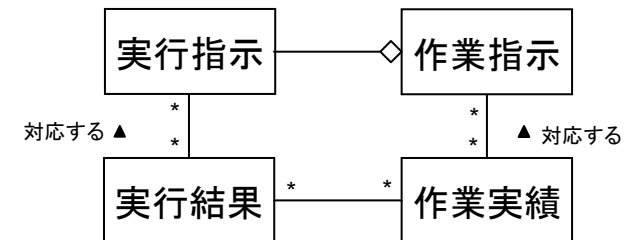
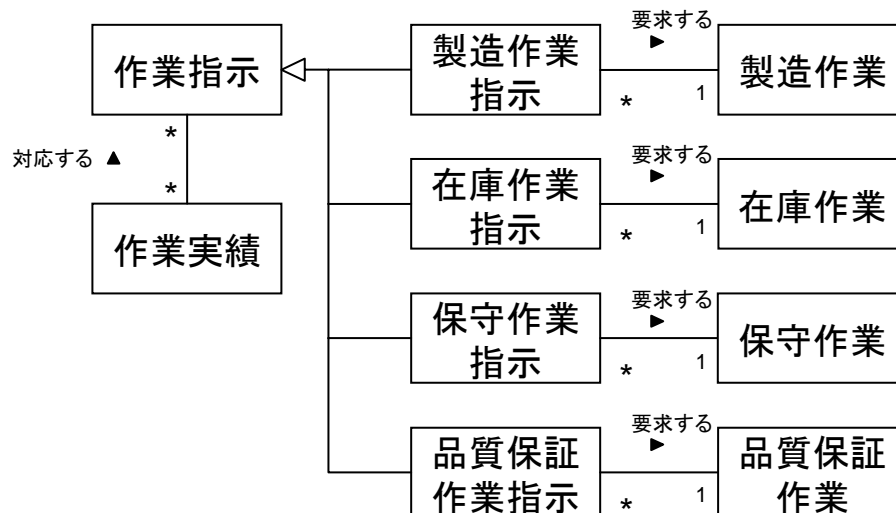




## 2.5 工程

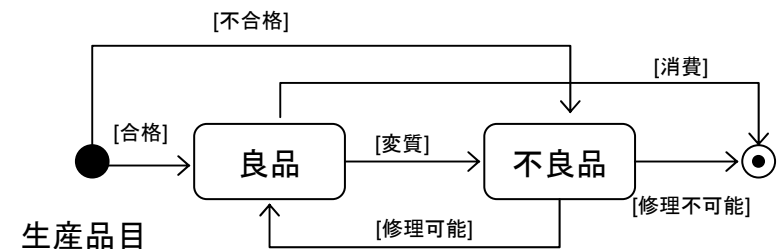
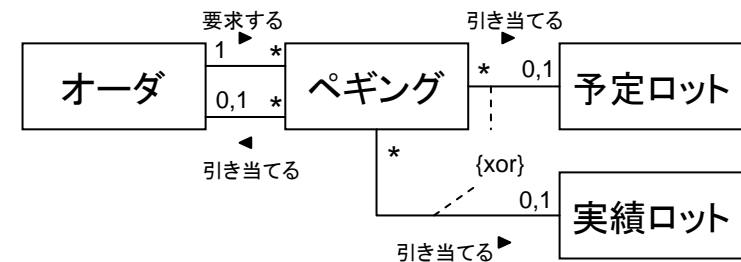
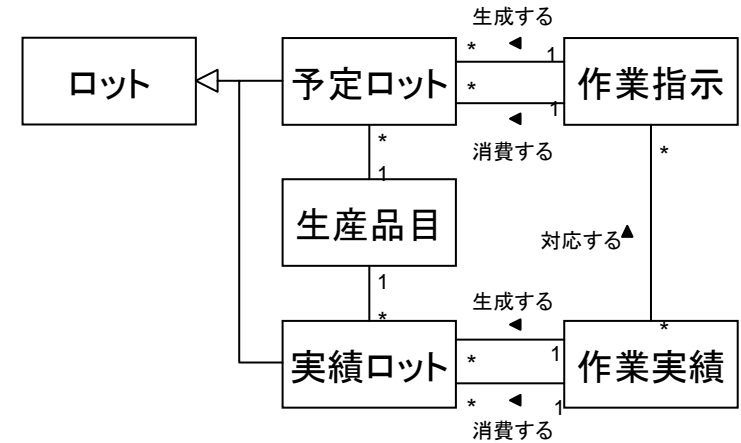
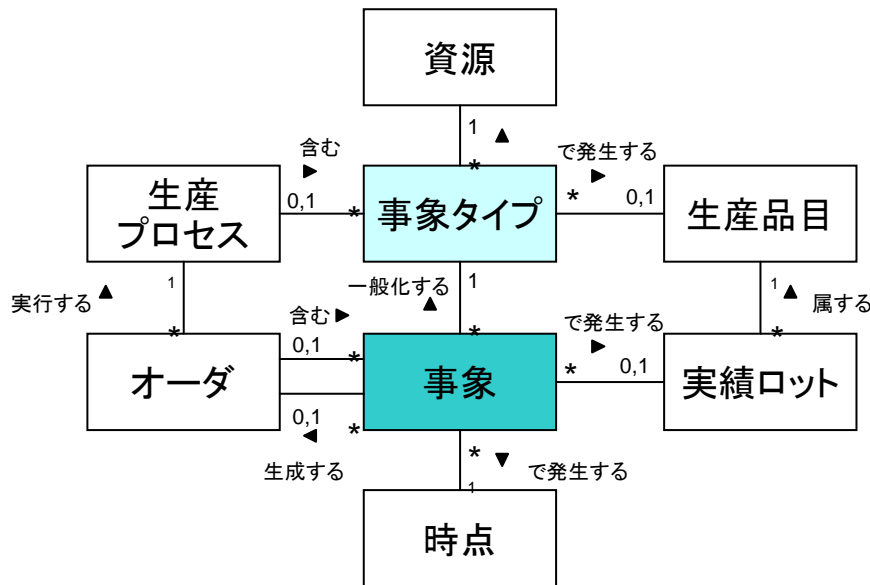
### ■ 作業指示

#### ■ 指示と結果(予定と実績)



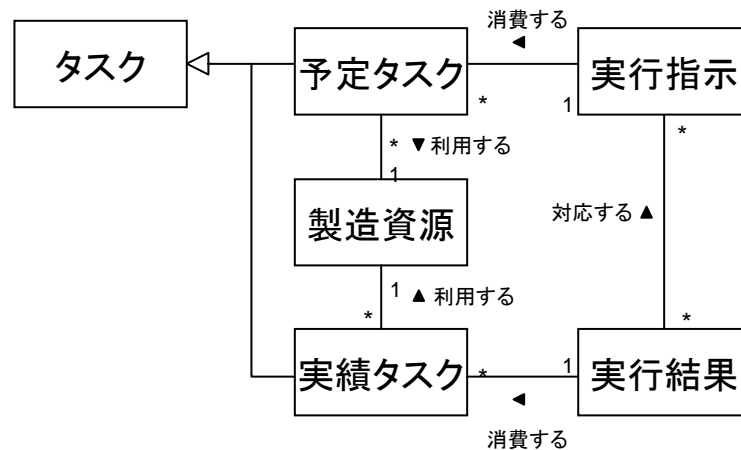
# 2.5 工程

- 事象と事象タイプ
- ロット



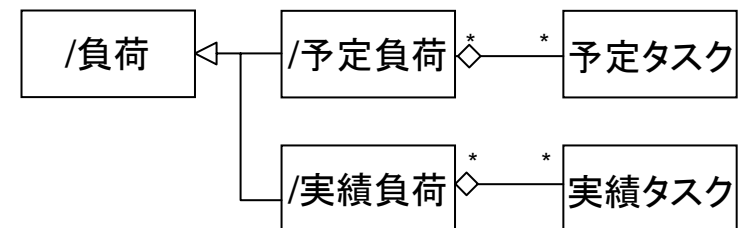
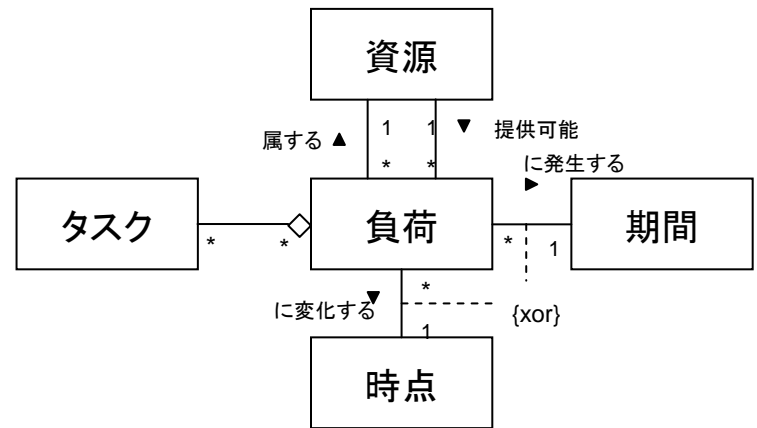
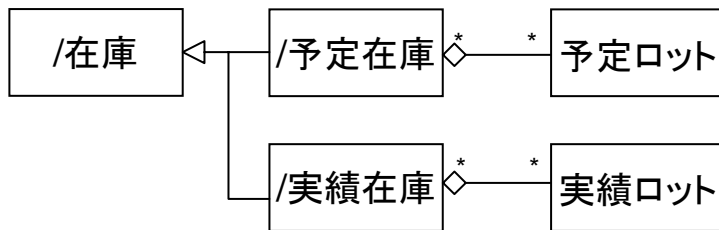
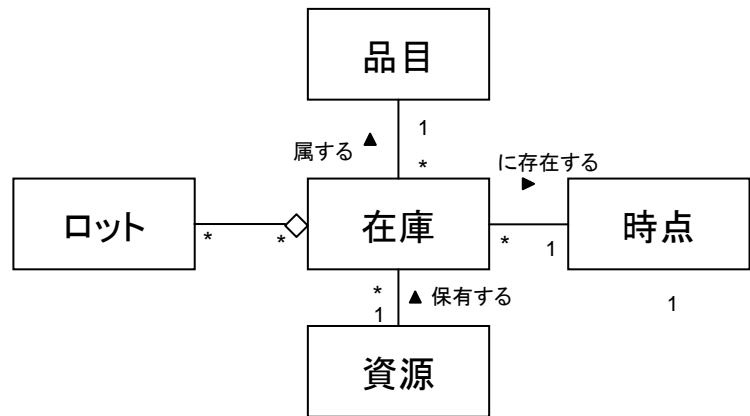
## 2.5 工程

### ■ タスク



# 2.5 工程

- 在庫関連情報
- 負荷関連情報



# 3. オブジェクトモデルの意味

3.1 V1との違い

3.2 IEC 62264のとの関係

## 3.1 V1との違い

### ■ V1

- コラボレーション
- ユースケース
- インタフェース
- ドメインオブジェクト

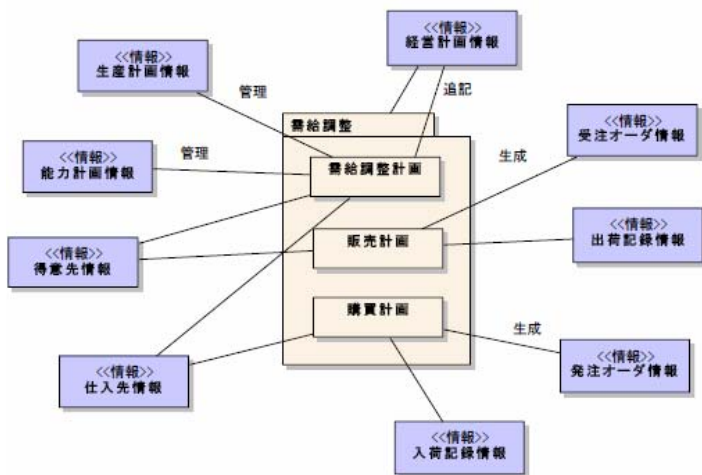
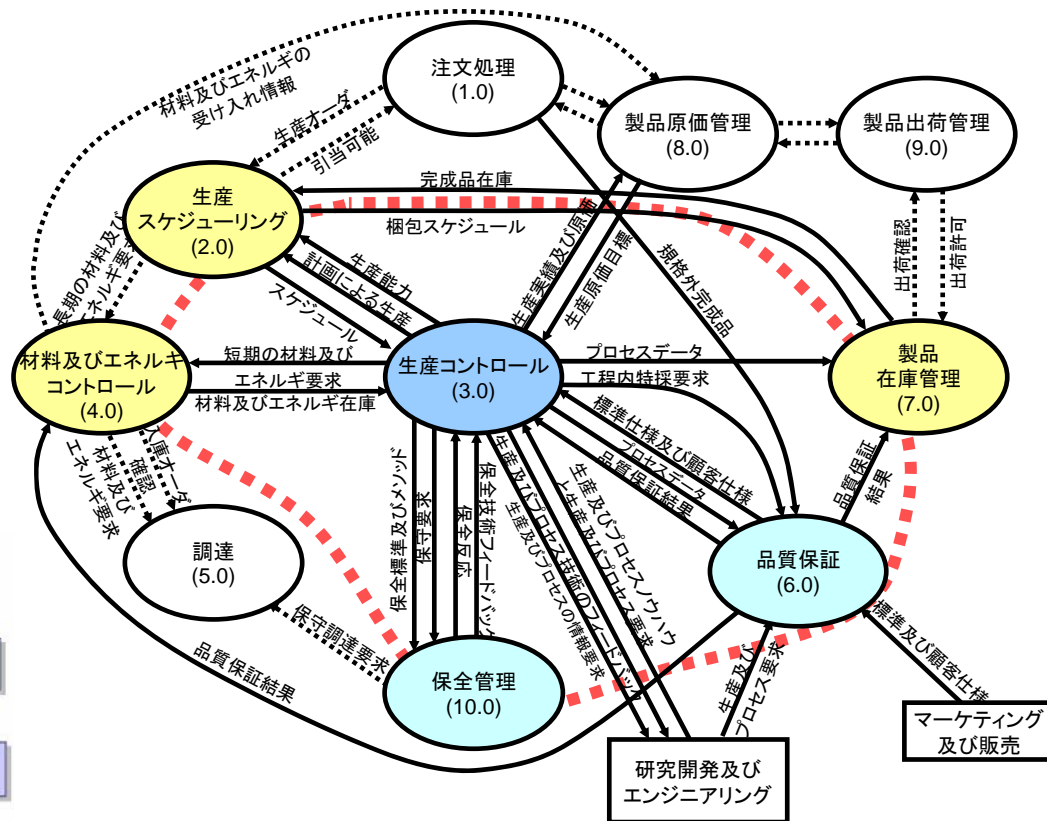
### ■ V2

- オントロジ
- アクティビティ
- オブジェクト
- IEC 62264との整合  
(インタフェースはPPSへ)



# 3.2 IEC 62264との関係

## ■ 作業指示



# 3.2 IEC 62264との関係

## ■ 作業指示

