

# WBSについて

土居昭昌

平成21年7月28日

# 第一章WBS入門

- イワシなら一口で食べる。
- 巨大なマグロならどうやって食べますか、一口ずつです。
- その一口を定義すること。
- 実際は
  - ブレーンストーミングによるボトムアップ
  - 頭、背びれ、尾びれ、胴体と分解していくトップダウン
- 目的はこのフレームワークを利用して
  - 作業項目を整理、定義、実行すること
  - 書籍でもアウトラインがある
  - 主題、部、章、節

# ステップ

- ① プロジェクトの目的を決める
- ② 顧客に提供する製品、サービス、結果などの成果物を具体的に決める
- ③ 要素成果物や中間成果物のための項目や全成果物に共通する横断的な作業項目を漏れなく特定する
- ④ ステップ②③の各項目を受けて小単位に分解する。各要素の複雑さやコストが計画やコントロールをするうえで適切な大きさになるまで分解を続ける(ワーク・パッケージ)

# 車庫プロジェクト(例)

## ① プロジェクトの目的を決める

- 既存の空地に一台分の車庫を建て植栽する。
- 車庫内と外に灯りをつけて水道の配管をする。

## ② 顧客に提供する製品、サービス、結果などの成果物を具体的に決める

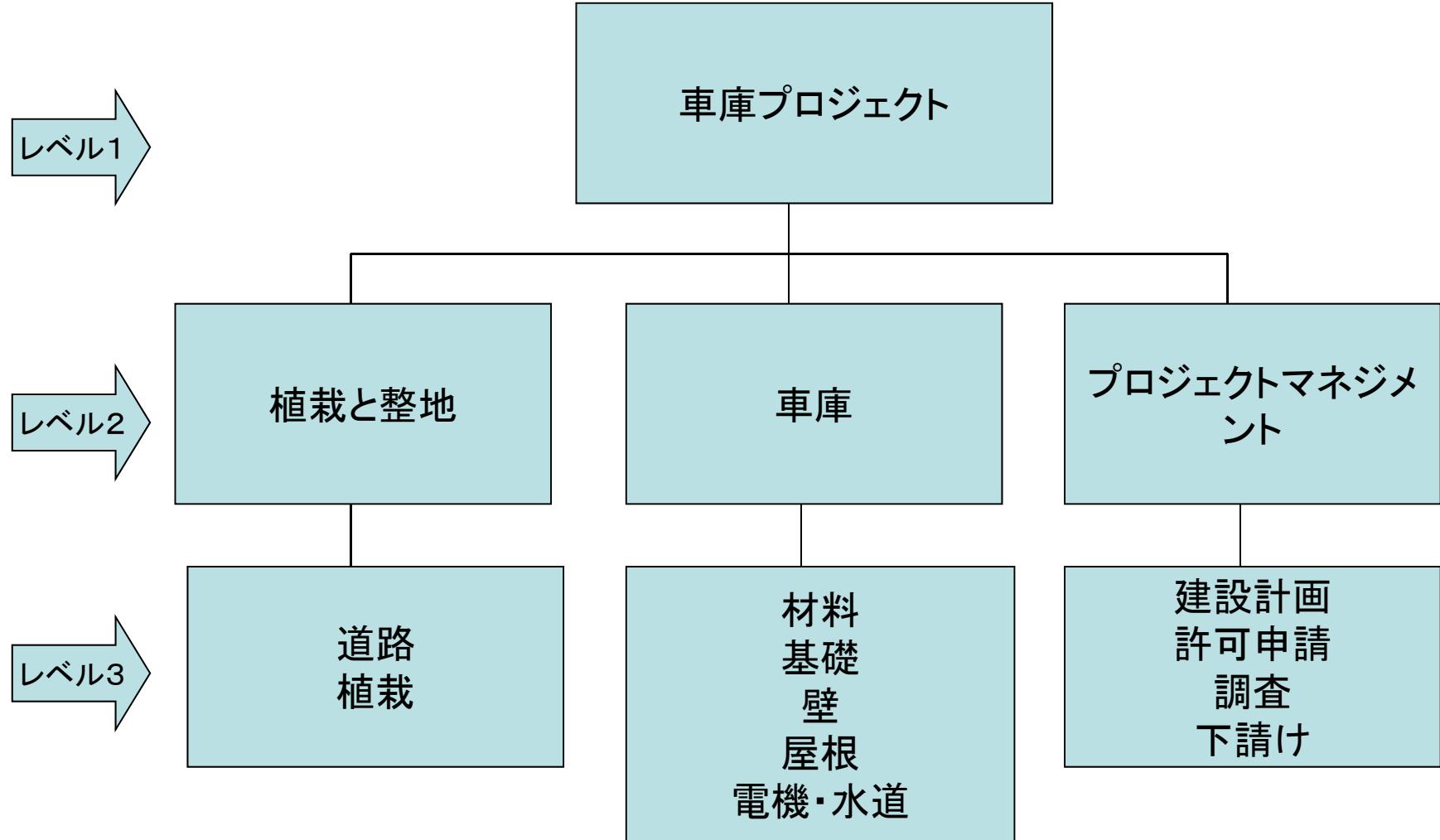
- 車庫と植栽

## ③ 要素成果物や中間成果物のための項目や全成果物に共通する横断的な作業項目を漏れなく特定する

- 建設計画、建設許可取得、業者の手配、支払などプロジェクトマネジメント

## ④ ステップ②③の各項目を受けて小単位に分解する。各要素の複雑さやコストが計画やコントロールをするうえで適切な大きさになるまで分解を続ける(ワーク・パッケージ)

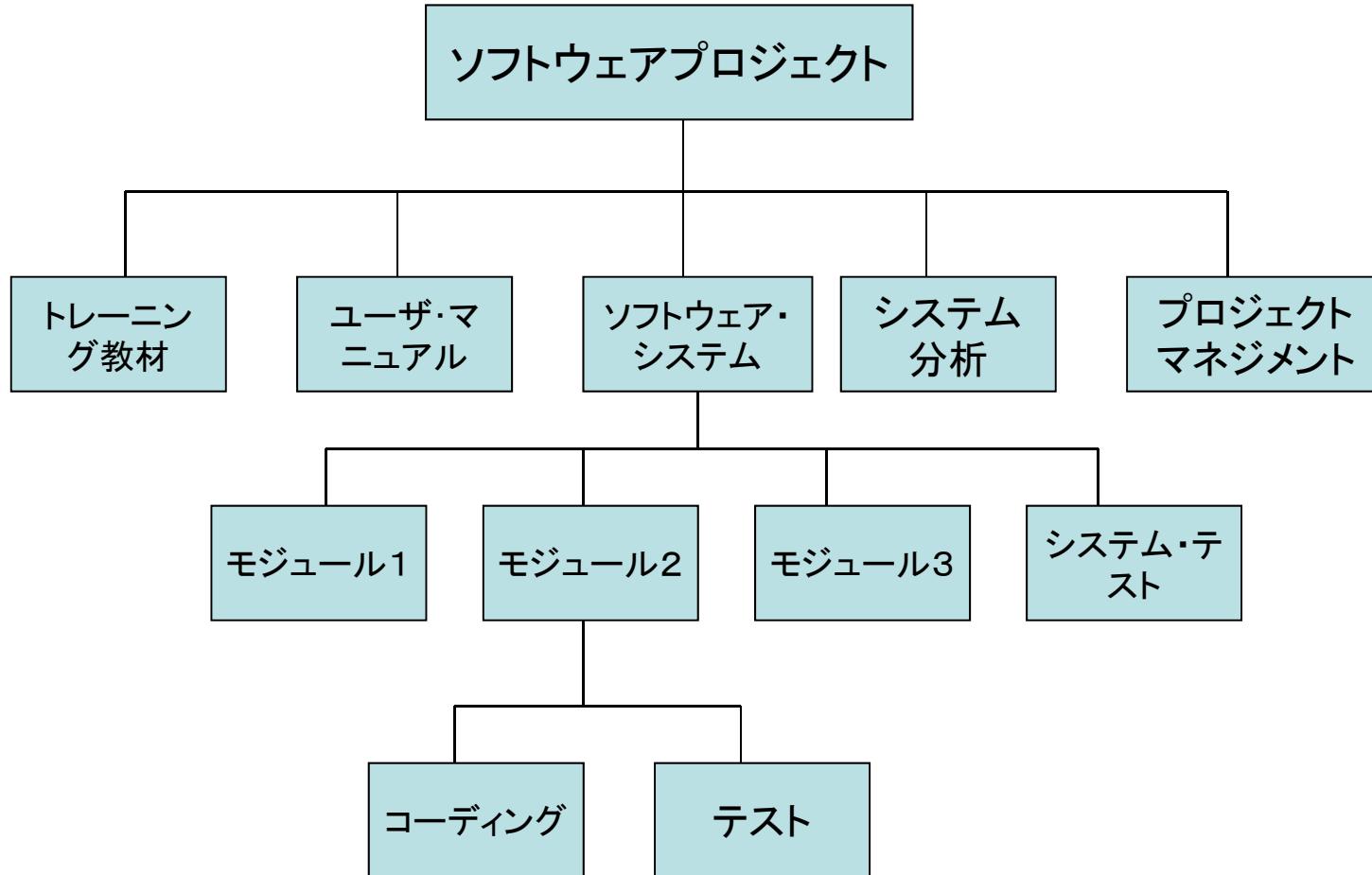
# 車庫プロジェクト(例)



# 車庫プロジェクト(例)

レベル1	レベル2	レベル3	レベル4(ワークパッケージ)
車庫プロジェクト	植栽と整地	道路	
		植栽	
	車庫	材料	
		基礎	
		壁	羽目板
			窓
			車庫扉
			サービス扉
			組立て
	屋根	トラス	
			被服
			雨どいと排水管
	電気・水道	電機	
			水道
	プロジェクトマネジメント	建設計画	
		許可申請	
		調査	
		資金調達	
		下請け	

# WBSの例



# WBSの構成や内容

WBSの構成や内容、各ワークパッケージは次の条件により、プロジェクトごとに異なる

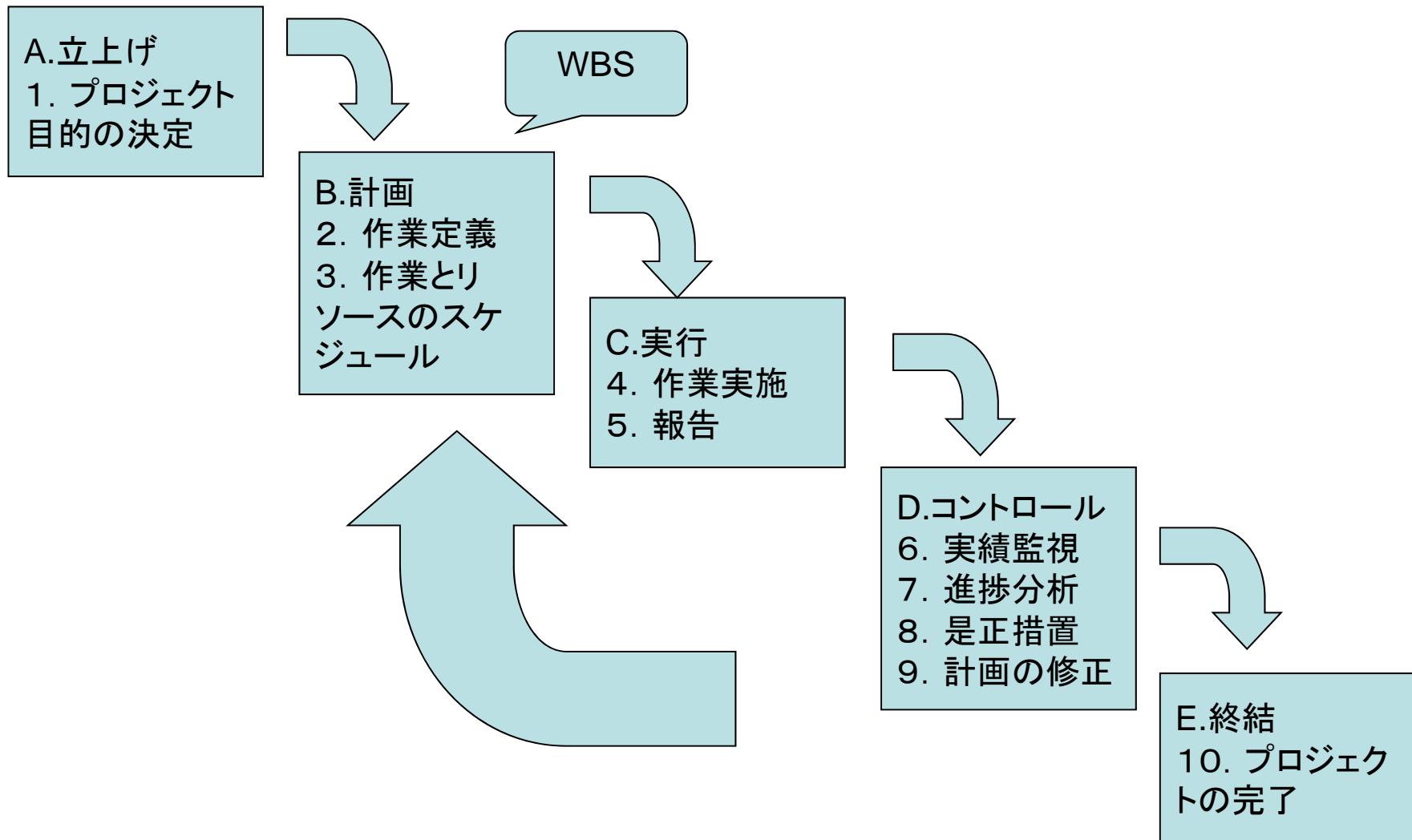
- プロジェクトのサイズや複雑さ
- 参加組織の構造
- プロジェクトフェーズ
- 下請けへの作業割り振り
- 不確実性とリスク
- 計画に費やせる期間

# WBS要素の記述

WBS要素は

- 名詞と修飾語で表現できる
- 製品、サービス、結果を生み出すもの
- 成果物指向
- アクティビティは
  - 本来行動を伴うもの
  - 要素名に動詞を含んでよい
- MECE (Mutually Exclusive, Collectively Exhaustive)
  - 漏れなく重複なく、ミッキー

# プロジェクトマネジメント・プロセスにおけるWBS



## 第二章基本概念

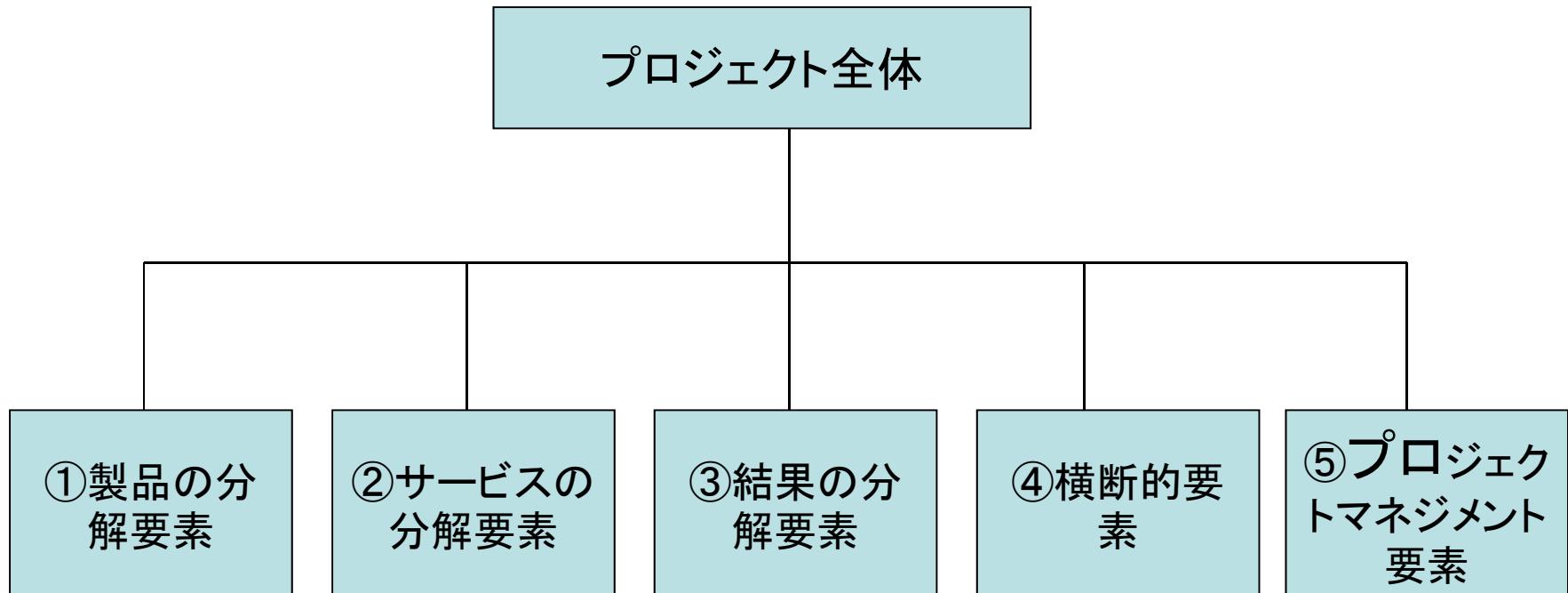
### ●100パーセント・ルール

- WBSの次の分解レベルは親要素に属する全ての作業を表す
- 各要素は、その配下の全ての作業要素を括るのに相応しいか
- 各要素は、その配下に、必要な作業要素を全て含んでいるか

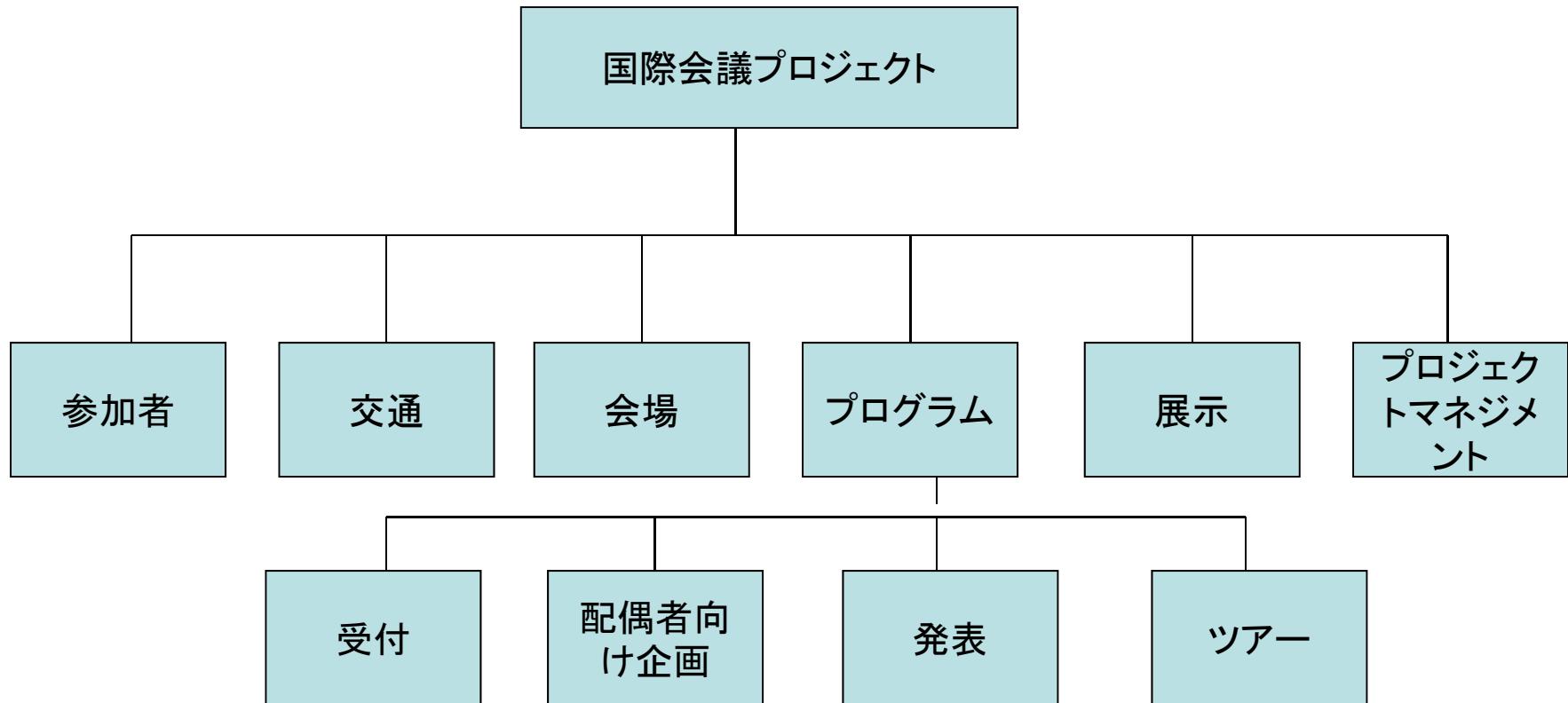
# 製品の分解

# WBSの構造

- レベル2の要素として5個のタイプのいくつかを持つ



# サービスの分解

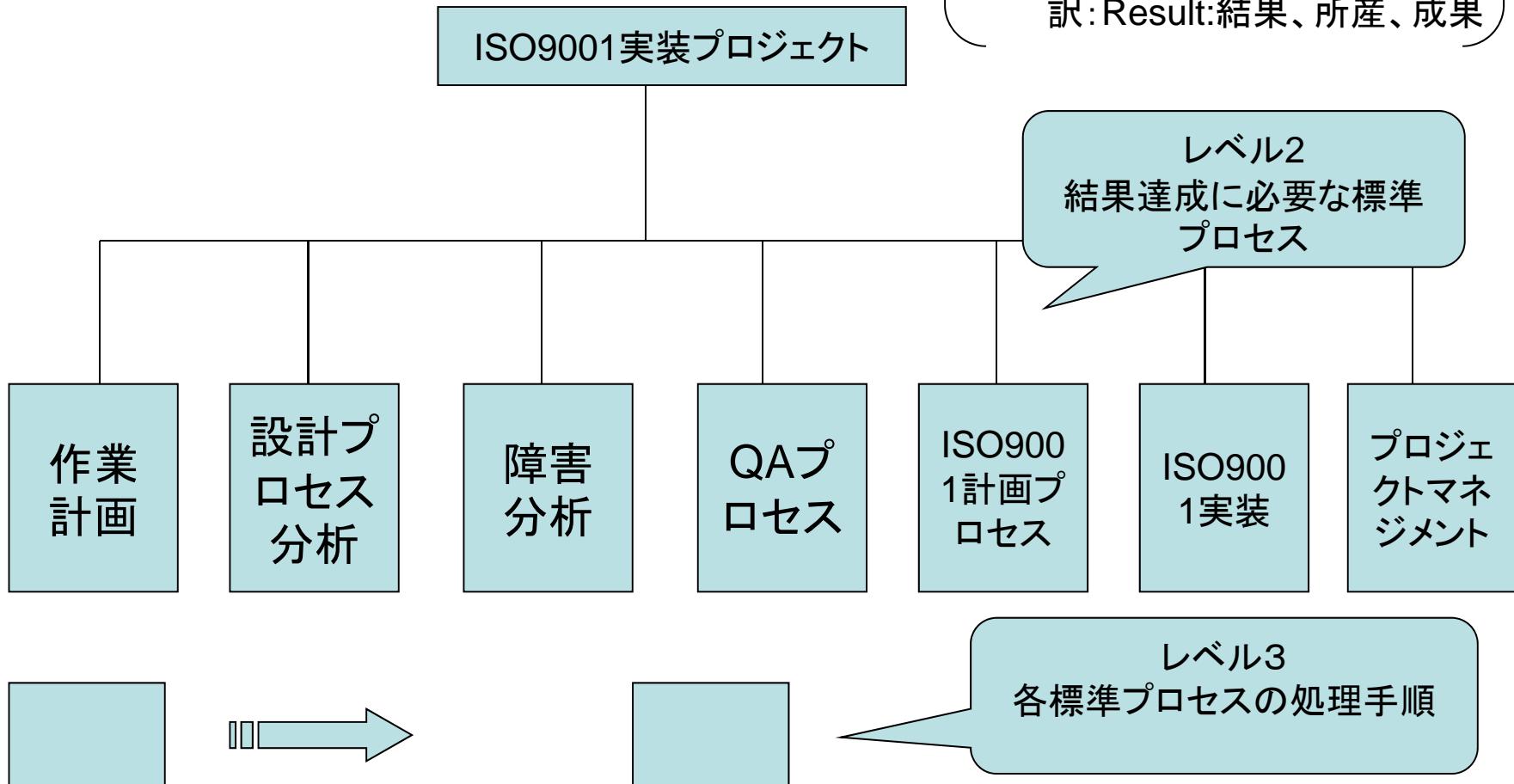


# 結果の分解

例

ISO9001の実装  
組織変革プロジェクト  
新薬開発プロジェクト

訳:Result:結果、所産、成果

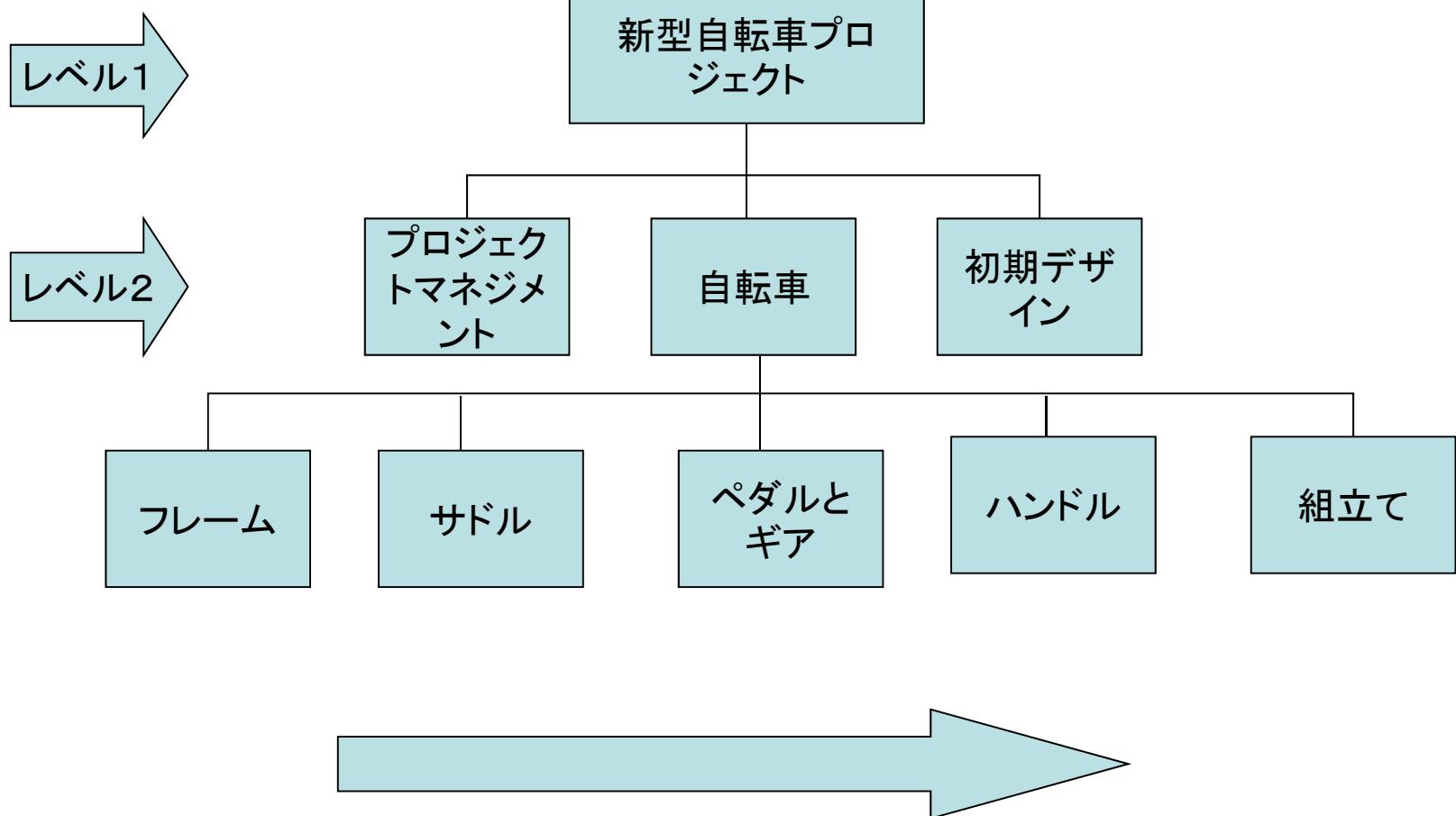


# 横断的要素

- 各レベルのWBS要素に横断的に関係する作業
- プロダクト要素の開発作業を支援
- 開発後の処理
- 最終検査、システムテスト
- 代表的はプロジェクトマネジメント要素
- 横断的要素の四つのタイプ
  - ① 統合要素
  - ② 分析要素
  - ③ プロセス要素
  - ④ プロジェクトマネジメント要素

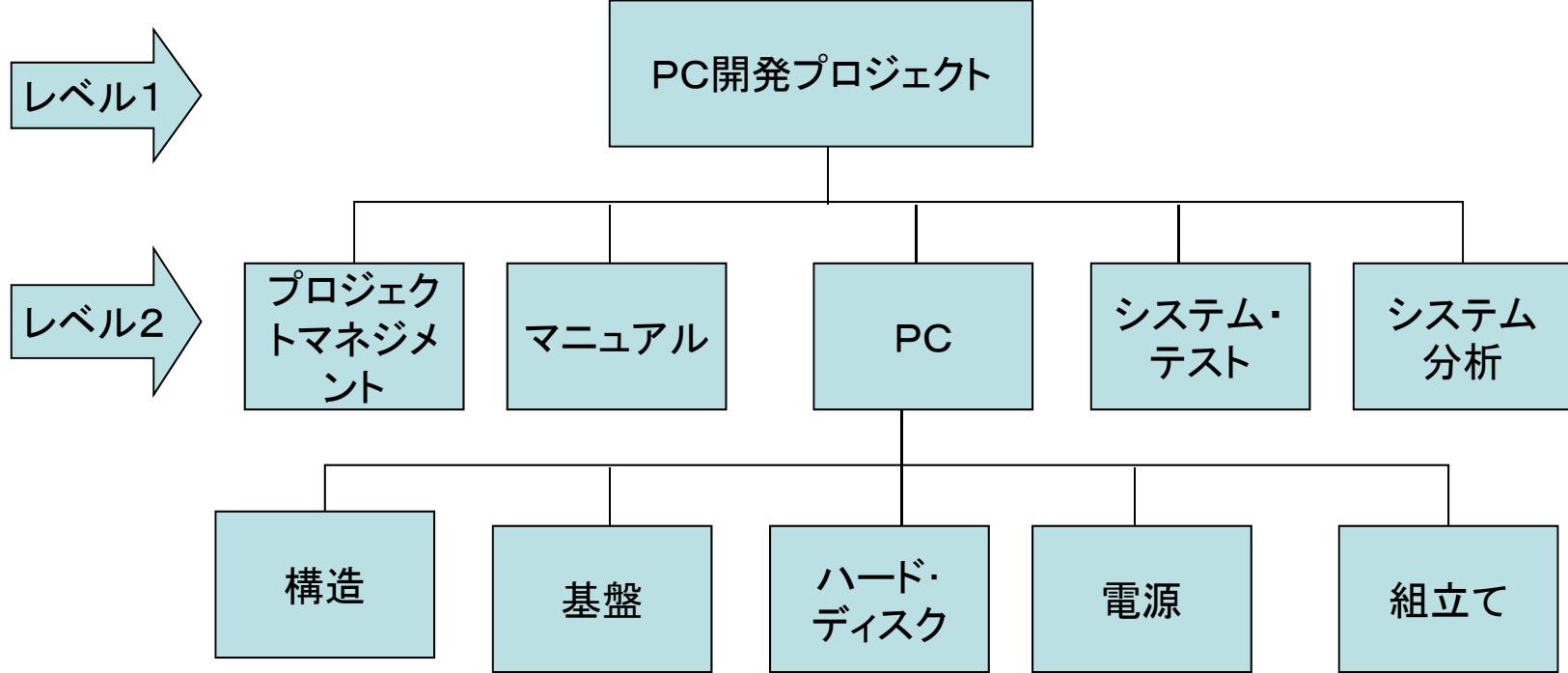
# 横断的要素

統合的要素のあるWBS



# 横断的要素

分析的要素のあるWBS



# 横断的要素

プロセス要素のあるWBS

レベル1

航空機プロジェクト

レベル2

プロジェクトマネジメント

マニュアル

補助機材

機体

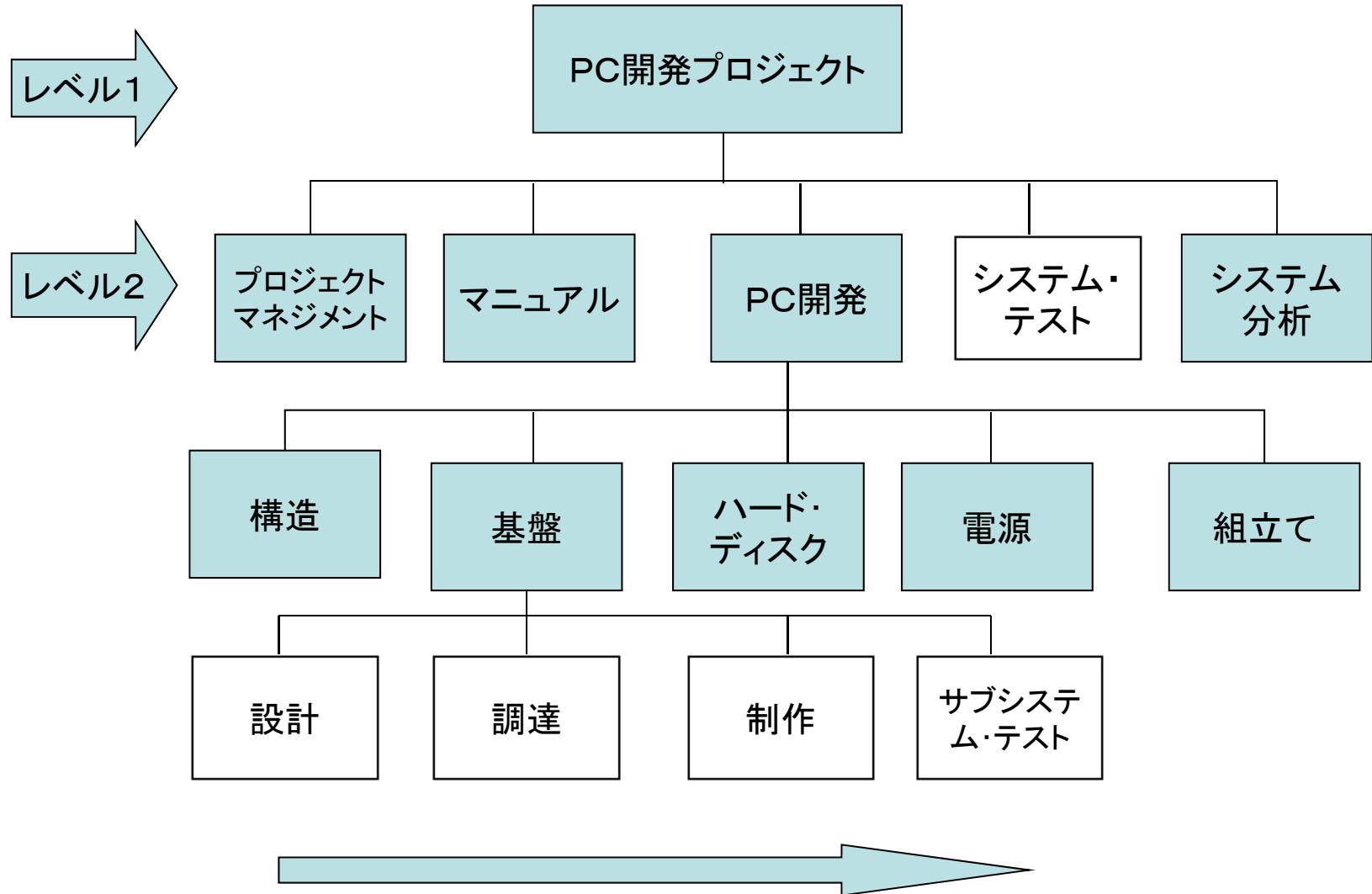
保守用設備

テストと評価

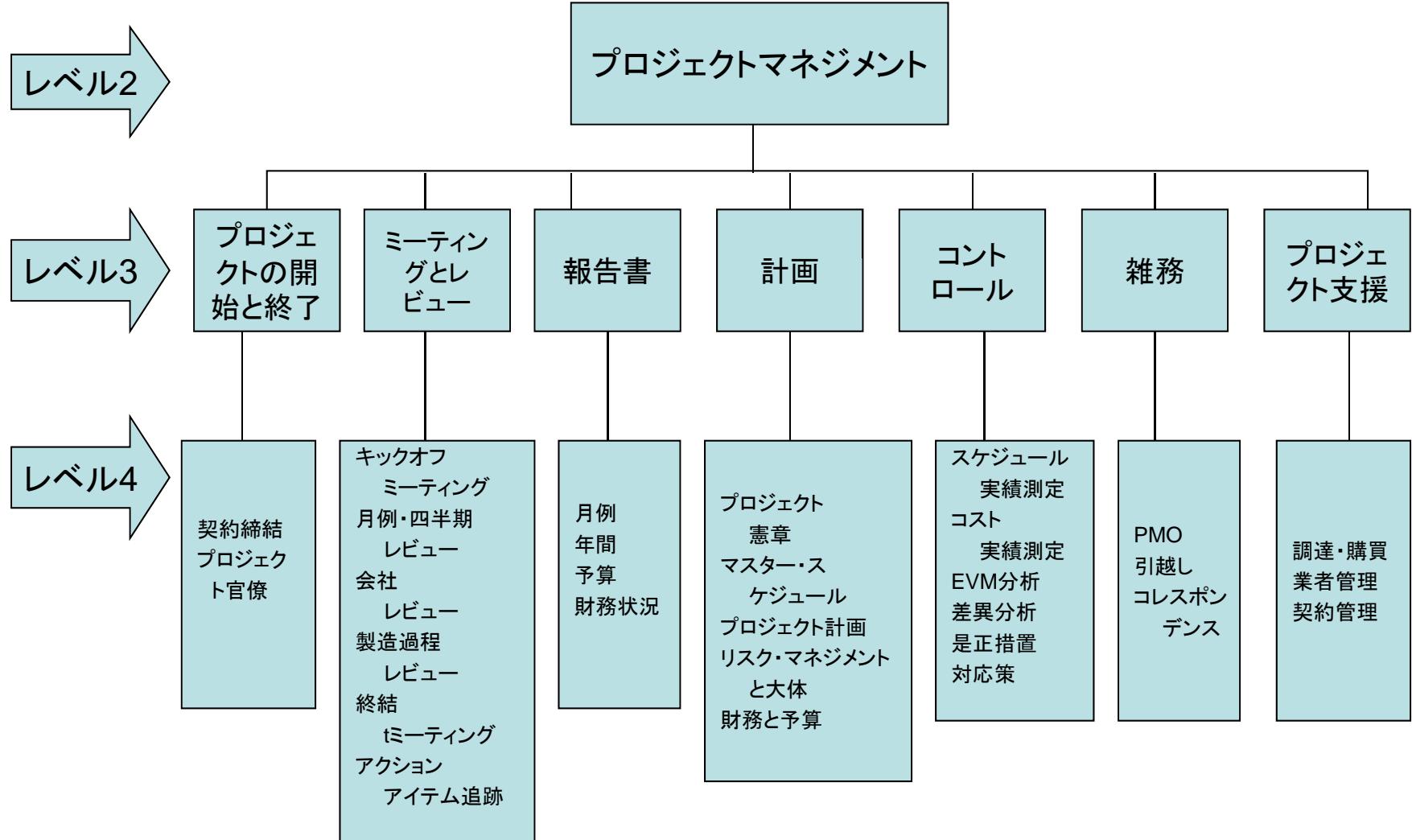
作業の進捗手順を  
示す



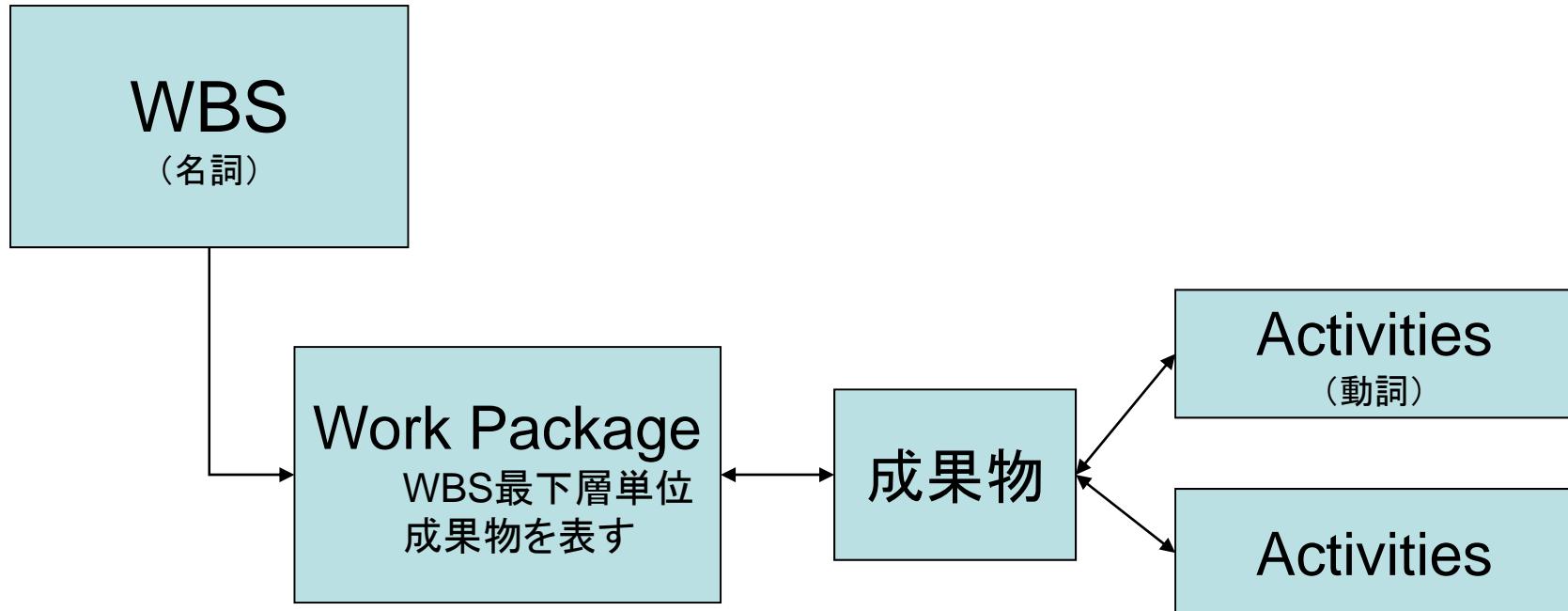
# プロセス要素があるWBS



# プロジェクトマネジメント要素

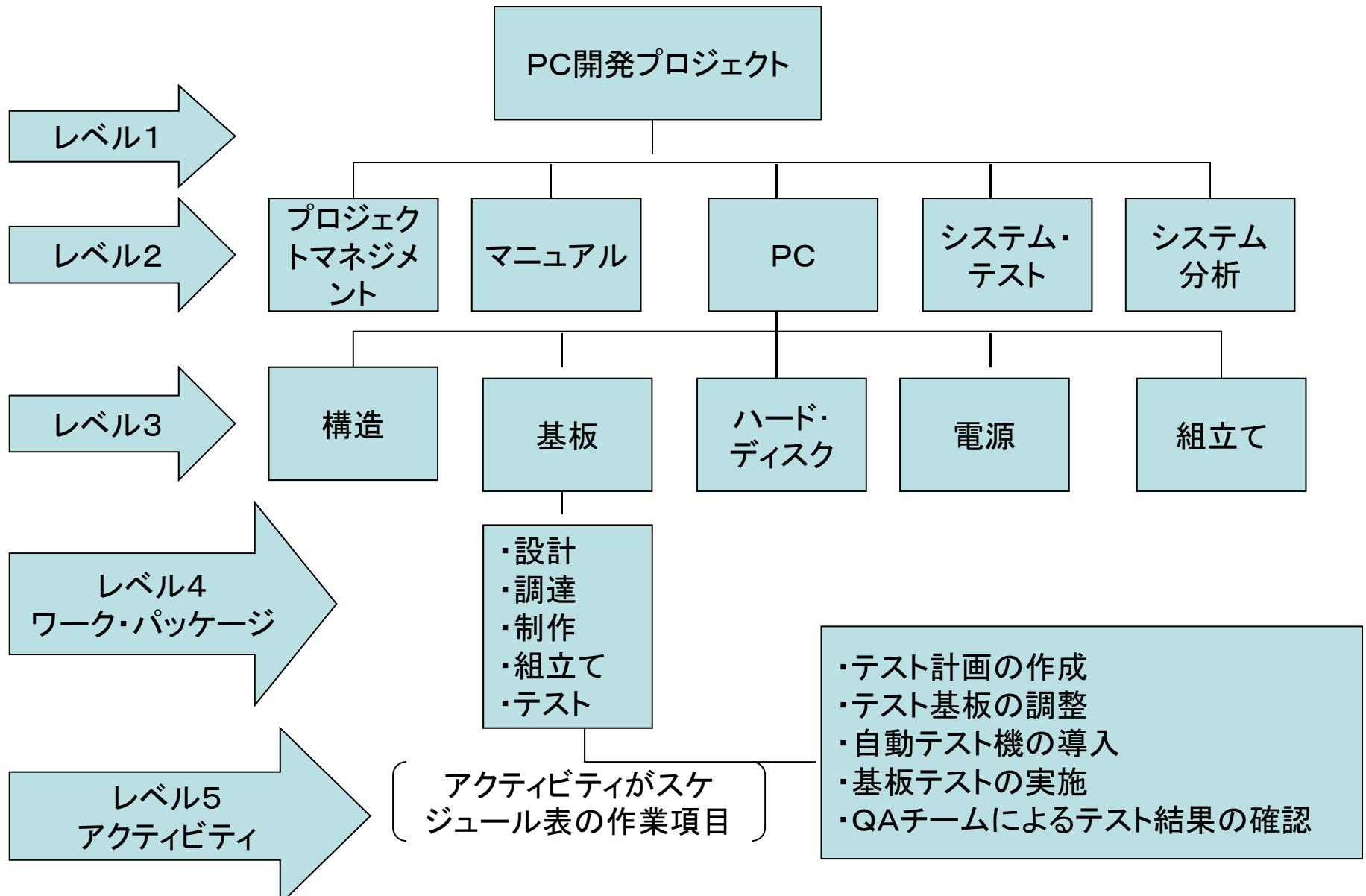


# WBS, Work Package, Activities

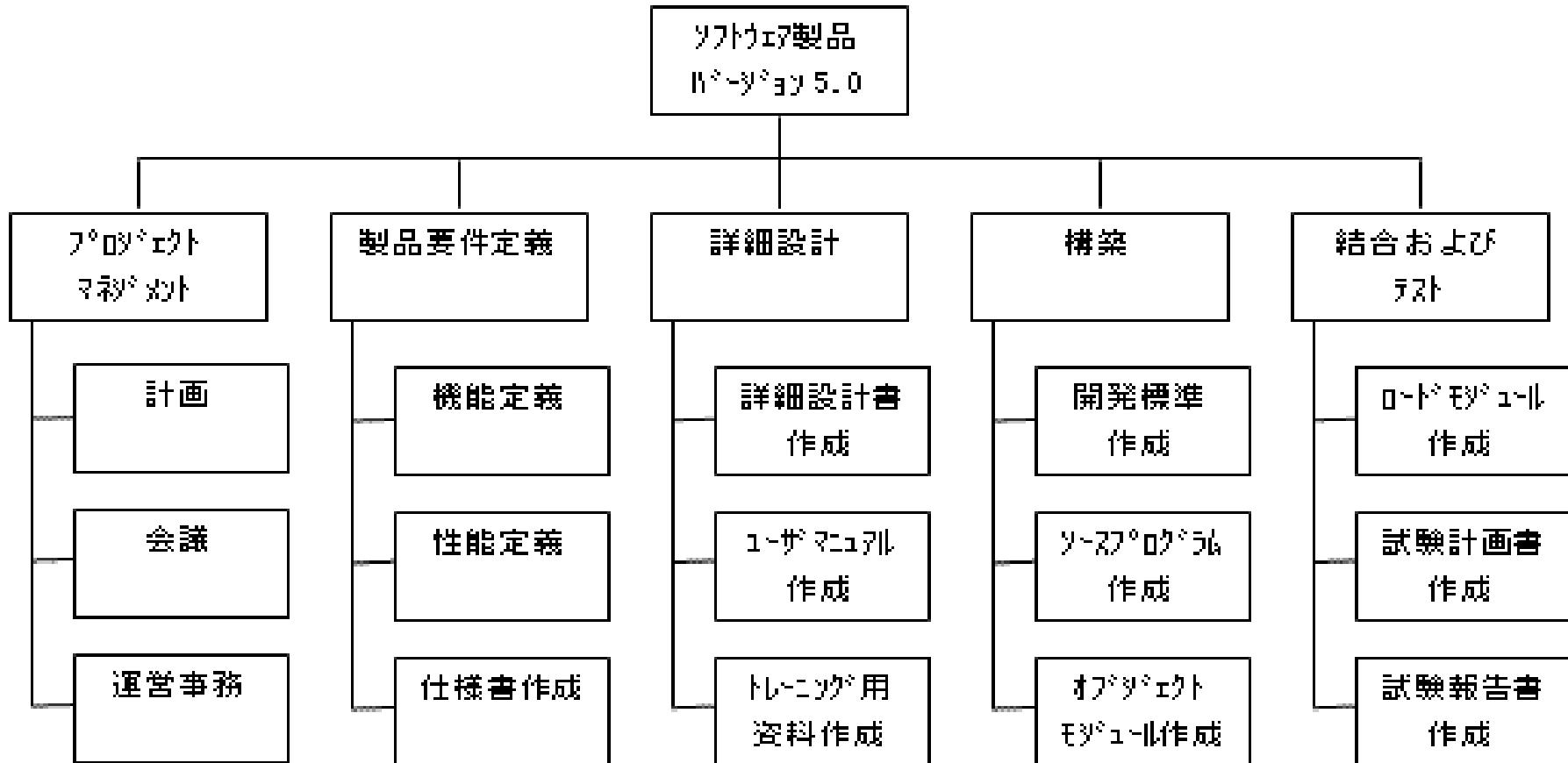


- WBS最下層単位のワークパッケージは成果物を表し、それにアクティビティを割り当てる(複数アクティビティの割り当てもあり)形態を想定している。
  - MIL:WBSのWORKは作品
  - PMBOK:WBSのWORKはActivitiesと殆ど同じ

# ワークパッケージとアクティビティ



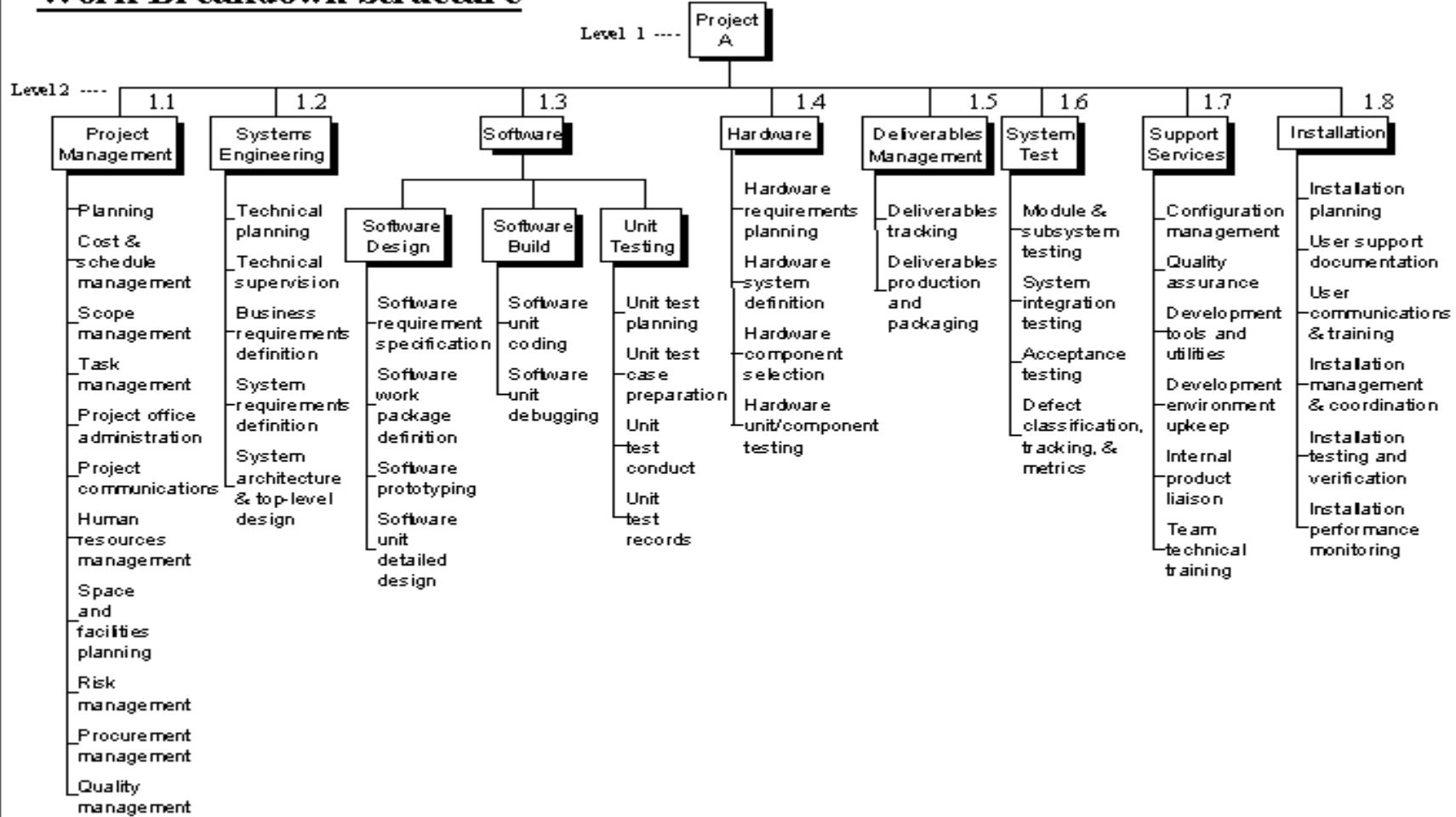
# アクティビティを基本としたWBS



アクティビティを基本とした WBS

# Sample WBS

## Work Breakdown Structure



# WBS事例

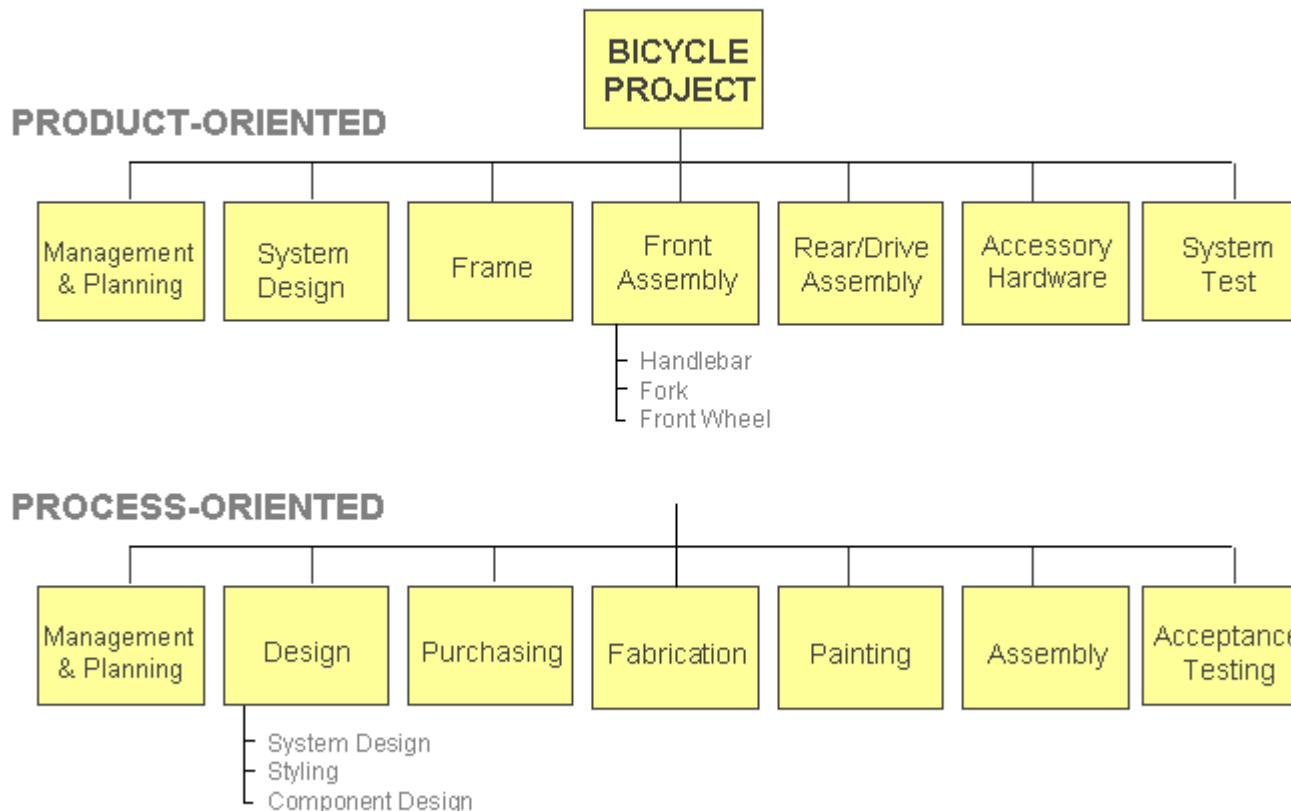
WBS番号	タスク名
1	システム開発プロジェクト
1.1	プロジェクト マネジメント
1.1.1	計画
1.1.2	コストとスケジュール管理
1.1.3	スコープ管理
1.1.4	タスク管理
1.1.5	プロジェクトオフィス管理
1.1.6	プロジェクトコミュニニケーション
1.1.7	人的資源管理
1.1.8	場所設備管理
1.1.9	リスク管理
1.1.10	利益計画
1.1.11	品質管理
1.2	システムエンジニアリング
1.2.1	技術計画
1.2.2	技術管理
1.2.3	ビジネス要求定義
1.2.4	システム要求定義
1.2.5	システムアーキテクチャ及びトップレベルデザイン
1.3	ソフトウェア
1.3.1	ソフトウェア設計
1.3.1.1	ソフトウェア要求仕様
1.3.1.2	ソフトウェアワークパッケージ定義
1.3.1.3	ソフトウェアプロトotyping
1.3.1.4	ソフトウェアユニット詳細設計
1.3.2	ソフトウェア構築
1.3.2.1	ソフトウェアユニットコーディング
1.3.2.2	ソフトウェアユニットデバッグ
1.3.3	ユニットテスト
1.3.3.1	ユニット試験計画
1.3.3.2	ユニット試験ケース準備
1.3.3.3	ユニット試験実施
1.3.3.4	ユニット試験記録

# WBS事例(続き)

- 1.4 ハードウェア
  - 1.4.1 ハードウェア要求計画
  - 1.4.2 ハードウェアシステム定義
  - 1.4.3 ハードウェア構成品の選択
  - 1.4.4 ハードウェアユニット及び構成品の試験
- 1.5 成果物管理
  - 1.5.1 成果物の追跡
  - 1.5.2 成果物の製作及び梱包
- 1.6 システムテスト
  - 1.6.1 試験計画
  - 1.6.2 モジュール及びサブシステム試験
  - 1.6.3 システム総合試験
  - 1.6.4 受け入れ試験
  - 1.6.5 欠陥の分類、追跡及び計測
- 1.7 支援サービス
  - 1.7.1 構成管理
  - 1.7.2 品質保証
  - 1.7.3 ツールやユーティリティの開発
  - 1.7.4 環境開発
  - 1.7.5 内部製造委員会
  - 1.7.6 チームの技術教育
- 1.8 設置
  - 1.8.1 設置計画
  - 1.8.2 ユーザ支援ドキュメント
  - 1.8.3 ユーザコミュニケーション及び訓練
  - 1.8.4 設置管理及び調整
  - 1.8.5 設置試験及び検証
  - 1.8.6 設置効果監視

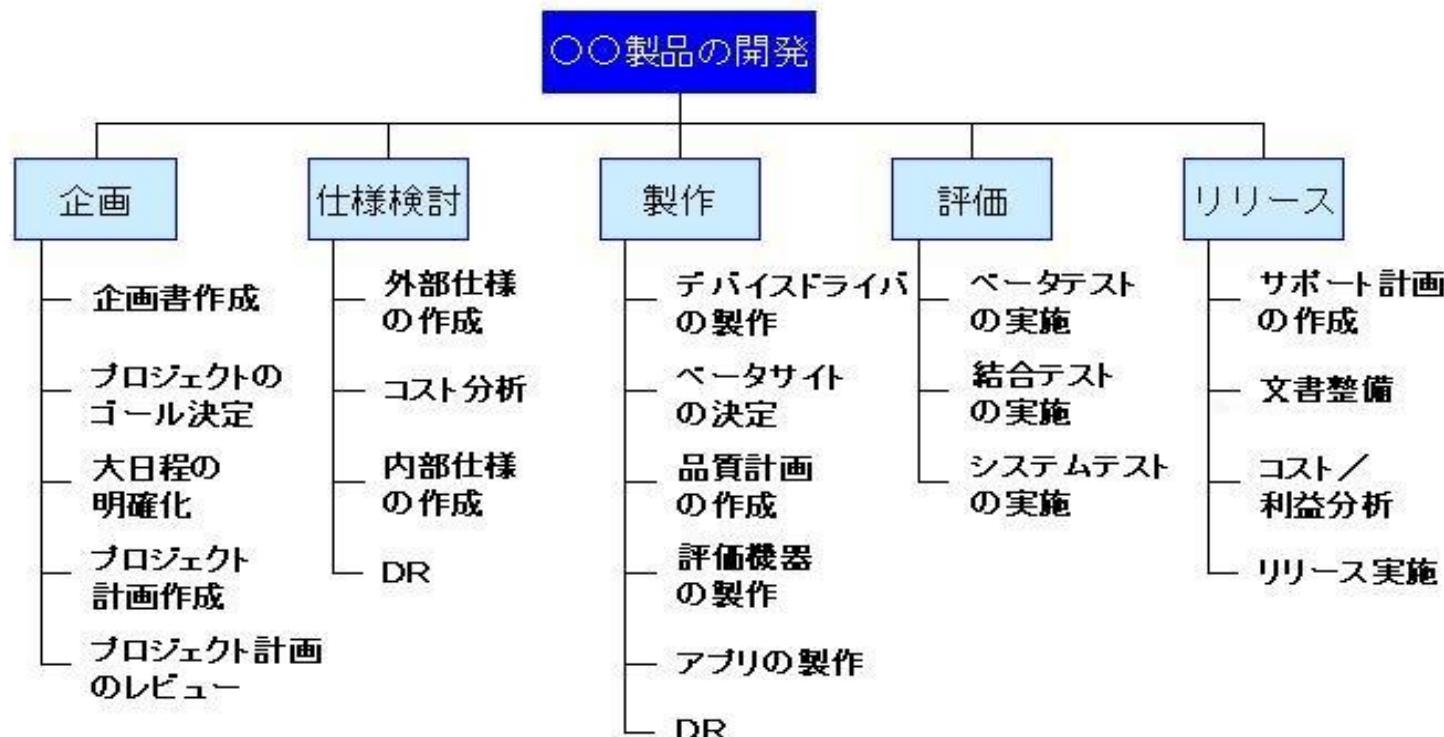
# Work Breakdown Structure (WBS)

These two graphics illustrate approaching the WBS as a parts list or as a process list.  
WBSをパーツ表として、またはプロセス表として表したもの



# 一般のWork Breakdown Structure (WBS)

■ 一般的な WBS の場合、対象と行為を同じレベルで取り扱っている。



# WBS辞書

WBS辞書フォーム	
プロジェクト名:	日付
WBS番号:	WBS名:
親のWBS番号:	親WBS名:
担当者(部門など):	
説明:	
子WBS番号:	子WBS名:
役職	役職

# ワークパッケージ

# WBSとアクティビティ

## プロジェクト・マネジメントとプログラム・マネジメント（参考）

	プロジェクト	プログラム
スコープ	特定の成果を生み出す狭いスコープ	組織の目標成果により変更もあり得る幅広いスコープ
変更	マネージャは、変更を最小にするように心がける	マネージャは、大幅な変更も許容する
結果の判断	予算、納期、仕様の実現レベルによって行われる	投資対効果、新性能／機能、付加価値により行われる
リーダーシップ・スタイル	タスクの実行と成果指標の達成に集中する	各プロジェクト関係者の関係や問題解決に集中する
管理対象	技術者、専門職	プロジェクトマネージャ
計画レベル	プロジェクト成果の完成タイミングを詳細スケジュールで把握する	プロジェクトマネージャに対して詳細スケジュール作成のガイダンスを提供する等、高レベルな計画を作成する
モニタ、管理対象	作業状況についてモニタ、管理する	プロジェクトおよびガバナンス構造の中での実施項目を、モニタ、管理する