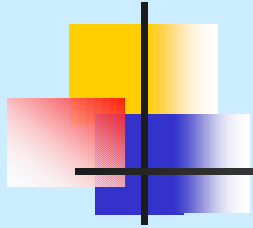


第4回 勉強会



# プロジェクトマネジメントとPMBOK

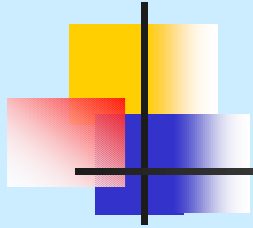
---

2002年 9月24日

ITC総研 藤原 未吉  
fujiwara@itc-soken.com

# 目 次

- 1 . プロジェクトマネジメント
- 2 . プロジェクトの役割変化
- 3 . P M B O K
- 4 . P M B O K 知識エリア
- 5 . ツールと技法



# 1. プロジェクトマネジメント

# 1.1 システム開発におけるプロジェクトマネジメントの重要性(1 / 3)

## システム開発プロジェクトの特徴

論理的記述がベースの機能仕様

工期の3～4割費やして仕様確定  
工期の2～3割を費やしてテスト実施

顧客とベンダーの協業が必須

## 必要業務遂行能力と知見

企画・システム設計フェーズにおける  
合目的性の確保能力  
開発目的・制約条件・仮定条件を  
明確化したスコープ定義の知見

システム設計・テスト・導入フェーズの  
スケジューリング能力  
品質保証を重視した実行可能な  
スケジュール計画と管理の知見

円滑な顧客・ベンダー間協業の推進能力  
会社間の責任分担・役割分担の明確化  
とコミュニケーションの知見

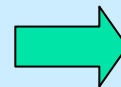
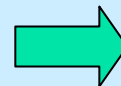
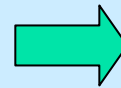
# 1.1 システム開発におけるプロジェクトマネジメントの重要性(2 / 3)

## システム開発プロジェクトの特徴

技術・技法の急激な発展

成果物の規模・生産性の定義  
が不明瞭

開発過程の品質の定量的把握  
が難しい



## 必要業務遂行能力と知見

最新技術動向の把握と  
適用技術是非の評価力  
企画・システム設計フェーズにおける  
システム方式設計の知見

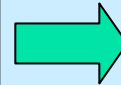
開発規模の見極め能力と進捗管理能力  
制約・仮定条件の明確化と規模確定時期  
・変更管理・契約形態に関する知見

ソフト開発における品質保証能力  
品質作りこみ計画と設計レビュー、  
適格性確認と妥当性確認に関する知見

# 1.1 システム開発におけるプロジェクトマネジメントの重要性(3 / 3)

## システム開発プロジェクトの特徴

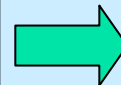
プロジェクトの特性は独自性と有期性



## 必要業務遂行能力と知見

上流重視・品質重視・計画重視の  
業務推進能力  
情報化企画の目的とシステム設計に  
おける機能仕様の重要性  
品質(特に機能性・合目的性)の  
造りこみと変更管理の重要性  
フェーズごとの入念な計画の  
先行度よい立案の重要性

相克する利害関係者の要求事項や  
選択肢の調整



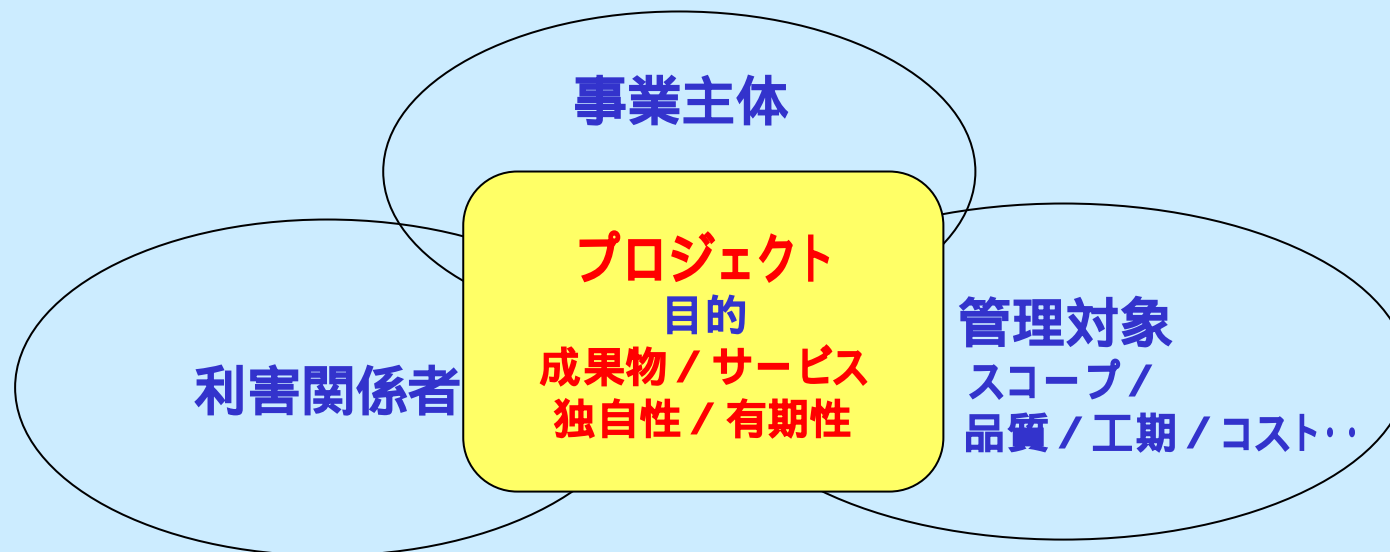
品質・納期・対価の優先コントロールと  
利害関係者の調整能力  
関係者間での計画・進捗・課題の  
枠組みの共通認識  
フェーズ毎の品質・納期・対価の  
優先順位の共通認識

## 1.2 プロジェクトとプロジェクトマネジメント(1 / 3)

### プロジェクトとは

プロジェクトとは、独自の成果物又はサービスを創出するための有期活動

プロジェクトがマネジメントする背景は広く大きい 枠組みの十分な理解を！  
・事業主体・利害関係者・管理対象

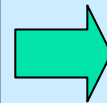


## 1.2 プロジェクトとプロジェクトマネジメント(2 / 3)

### プロジェクトマネジメントとは

プロジェクトマネジメントとは、プロジェクトの事業主体や他の利害関係者の要求事項や期待を充足するまたそれ以上の成果をあげることである。

そのために、最適な知識、技術、ツールそして技法を適用する。



プロジェクトマネジメントの真髄は要求事項間の最適バランスをとること。  
プロジェクトの目的や管理対象の明示が必要。

## 1.2 プロジェクトとプロジェクトマネジメント(3 / 3)

### プロジェクトの特性

プロジェクトの独自性:  
必ず新しいことが含まれ  
不確実性を伴う。

プロジェクトの有期性:  
明確な開始時点と終了時点  
がある。  
プロジェクトの終了時点とは、  
目的が達成された時、  
またはプロジェクトが放棄  
された時である。

### プロジェクトマネジメントの対応

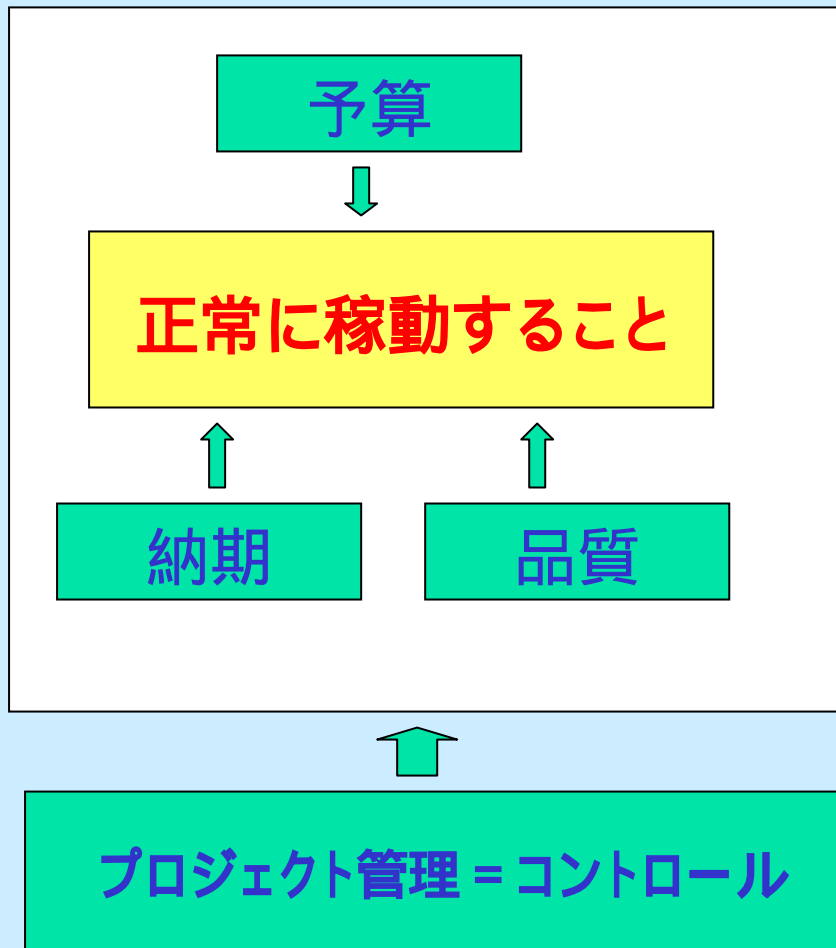
定義・実現の具体化を計画的・段階的に  
入念に行うことが必要。  
管理対象・利害関係者間の  
相反する要求事項のバランスをとることが  
肝要。  
プロジェクトの幅広い背景・  
大きな枠組みの理解が必要。

問題の先送りが出来ない。  
計画変更が伴う。

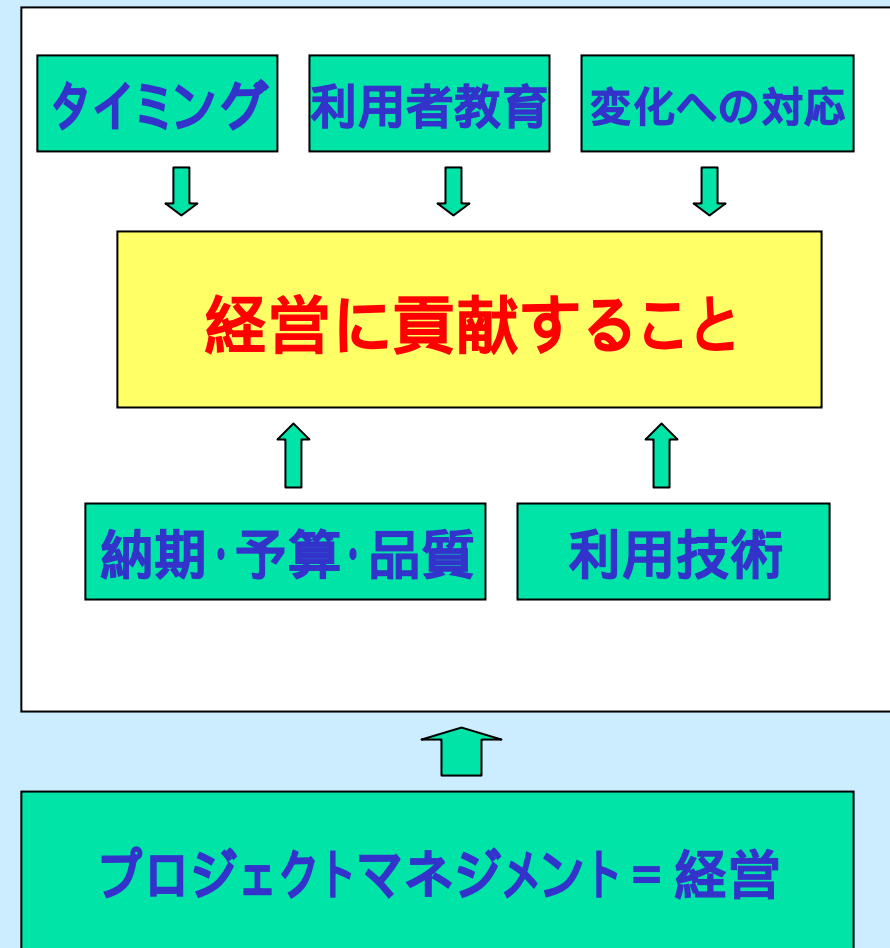
## 2. プロジェクトの役割

## 2.1 管理から経営へ(1/2)

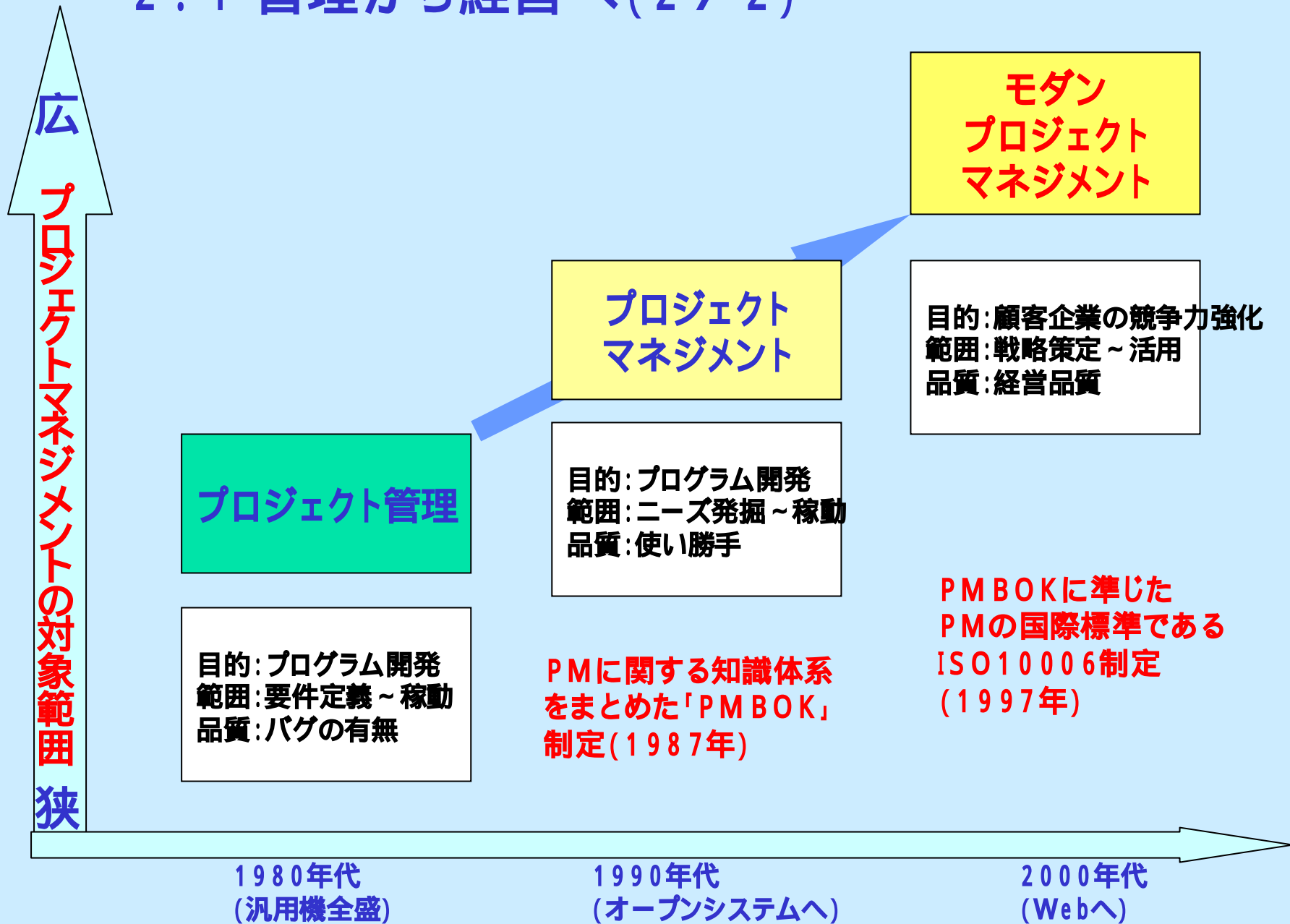
以前

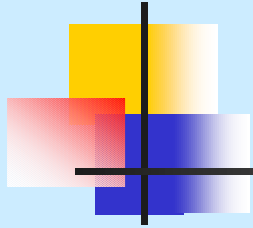


今後



## 2.1 管理から経営へ(2 / 2)





# 3 . P M B O K

## 3.1 PMBOKとは

1987年 PMIがPMBOKを編纂  
プロジェクトマネジメントの基礎知識体系

1996年 改定

A GUIDE TO THE Project Management  
Body of Knowledge(PMBOK Guide)

2000年 改定

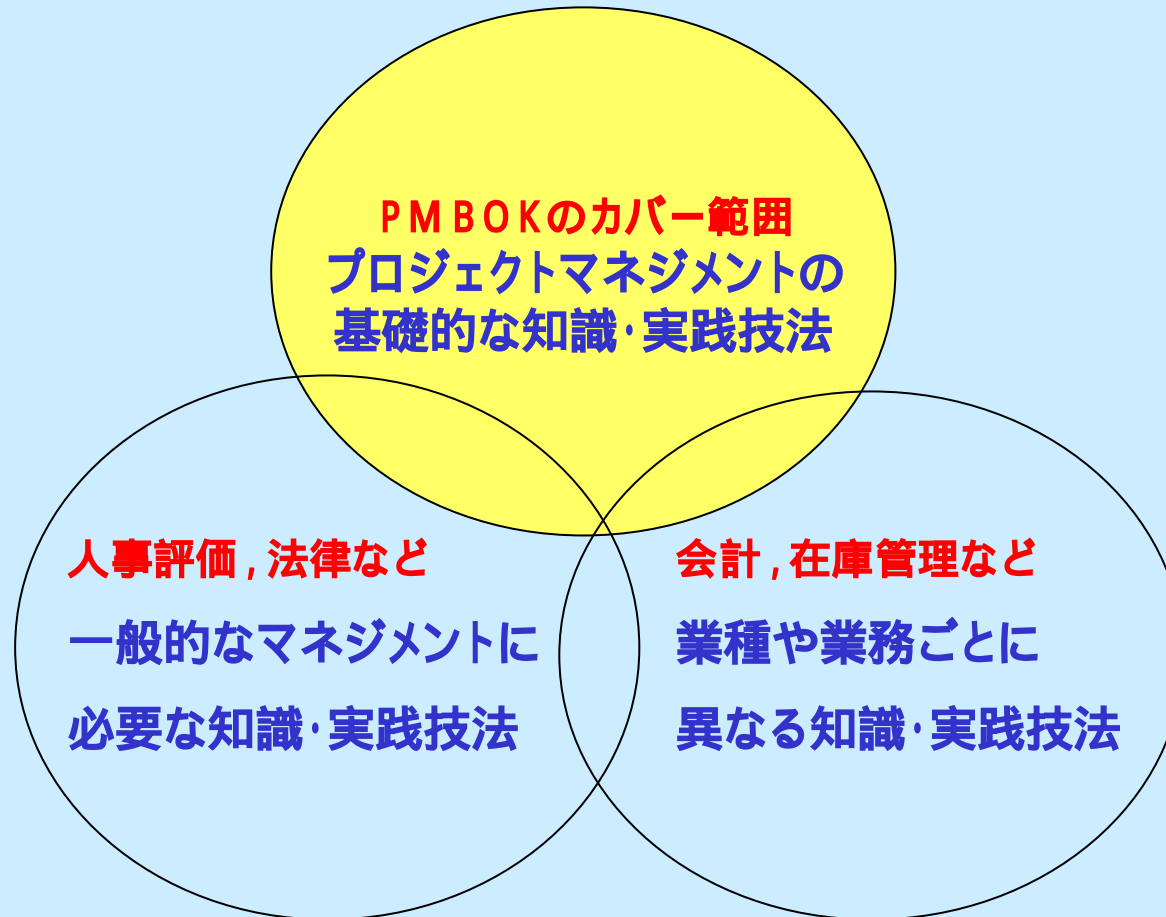
**PMI**

**1996年に米国で設立されたプロジェクトマネジメントに関する  
業種横断型の非営利団体**

## 3.2 なぜPMBOKなのか

- **PMBOKはプロジェクトマネジメントの国際知識標準**  
汎用性の高い基礎知識体系  
ANSIとIEEEも承認している
- **トータルプロジェクトマネジメント観に立脚**  
ハードスキル(納期, コスト, 品質)とソフトスキル(ソフト, コミュニケーション, リスク, 購買)の両面の知識エリアをカバー
- **従来システム開発プロジェクト管理に比べての優位性**  
WBS技法ベースの管理により, 作業の欠落, 重複を防止(スコープ)  
達成可能なスケジュール作成(タイム)  
効果的なコストと日程の統合管理(コミュニケーション)  
管理と成果物の両方を対象とする(品質)
- **PM資格認定(PMP)の基準**
- **ISO 10006(プロジェクトマネジメントにおける品質ガイド)の下敷き**
- **PM教育カリキュラム開発に適用**  
ITコーディネータ育成教材  
情報処理技術者試験  
プロジェクト&プログラムマネジメント標準ガイドブック(P2M)
- **ERP導入方法論に適用**  
PeopleSoft社のCompass

### 3.3 PMBOKが扱う知識の範囲

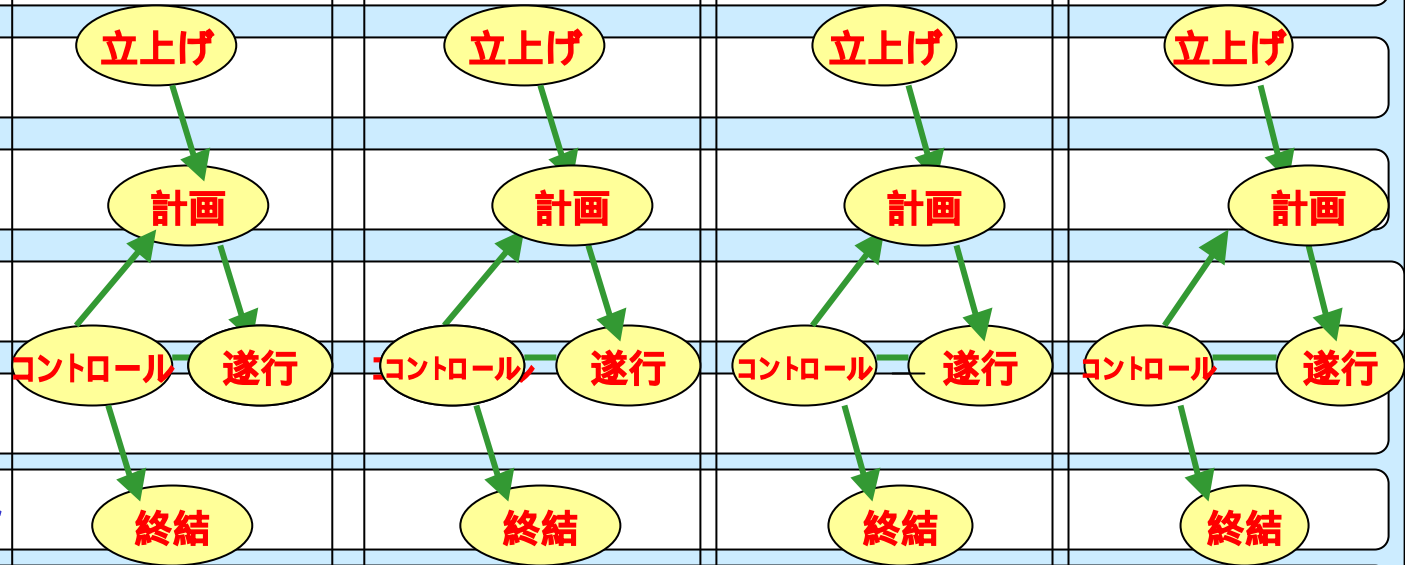


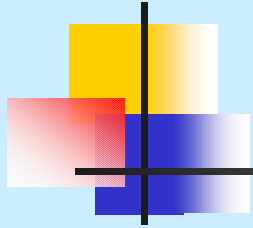
# 3.4 PMBOK知識エリアとプロジェクトマネジメントプロセス



### 3.5 プロジェクトマネジメントのフレームワーク例

製品プロセス 管理プロセス	企画	システム設計	ソフトウェア開発	システムテスト・導入
統合マネジメント				
スコープマネジメント				
タイムマネジメント	立上げ	立上げ	立上げ	立上げ
コストマネジメント	計画	計画	計画	計画
品質マネジメント	遂行	遂行	遂行	遂行
組織マネジメント	コントロール	コントロール	コントロール	コントロール
コミュニケーションマネジメント	終結	終結	終結	終結
リスクマネジメント				
調達マネジメント				
(契約マネジメント)				





## 4 . PMBOK知識エリア

## 4.1 スコープマネジメント

プロジェクトの最終目標を成功裡に達成するために必要な全ての作業が過不足なく、かつ確実に実行されることを保証する一連のプロセス。



プロセス名称の番号は  
PMBOKの章と節を示す。

## 5.1 プロジェクトの立上げ

遂行組織が新しいプロジェクトの発足もしくは既存のプロジェクトが新たなフェーズに突入することを正式に認めるための一連のプロセス。

### 5.1.1 基礎情報

1. プロジェクト成果物記述書
2. 戦略計画
3. プロジェクト選定基準

### 5.1.2 ツールと技法

1. プロジェクト選定基準
2. 識者による判断

### 5.1.3 成果物

1. プロジェクト憲章
2. PMの選定と責任
3. 制約条件
4. 仮定条件

## 5.2 スコープ計画

### スコープ記述書作成に関わる一連の業務

#### 5.2.1 基礎情報

1. プロジェクト成果物記述書
2. プロジェクト憲章
3. 制約条件
4. 仮定条件

#### 5.2.2 ツールと技法

1. プロジェクト成果物分析
2. 費用対効果分析
3. 代替案の策定
4. 識者による判断

#### 5.2.3 成果物

1. スコープ記述書
2. 詳細バックアップ資料
3. スコープマネジメント  
計画書

## 5.3 スコープ定義

スコープ記述書で定義された成果物を、より小さな管理可能な要素に分解すること(WBSを作る)。

### 5.3.1 基礎情報

1. スコープ記述書
2. 制約条件
3. 仮定条件
4. 他プロセスよりの計画資料
5. 実績情報

### 5.3.2 ツールと技法

1. 標準WBS
2. 作業分解

### 5.3.3 成果物

1. WBS  
(ワークブレイクダウンストラクチャー)

## 5.4 プロジェクト成果物の検証

プロジェクト計画段階で定義されたスコープと合致したものとなっているか検証。

### 5.4.1 基礎情報

1. 作業結果
2. プロジェクト成果物に係わる全文書

### 5.4.2 ツールと技法

1. 検査

### 5.4.3 成果物

1. プロジェクト成果物の検証

## 5.5 スコープ変更管理

その変更が有益なものに限られるよう、変更を引き起こす要因に作用を及ぼす行為、スコープ変更の確認、さらには変更事象の管理を行う。

### 5.5.1 基礎情報

1. WBS
2. 進捗報告書
3. 変更要求
4. スコープ管理計画書

### 5.5.2 ツールと技法

1. スコープ変更管理システム
2. 進捗度測定
3. 計画の追加作業

### 5.5.3 成果物

1. スコープの変更
2. 是正策
3. 教訓

## 4.2 コミュニケーションマネジメント

### プロジェクトの現状を知るのに重要なマネジメント



プロセス名称の番号はPMBOKの章と節を示す

## 10.1 コミュニケーション計画

### 10.1.1 基礎情報

1. コミュニケーションに関する要求条件
2. コミュニケーション技術
3. 制約条件
4. 仮定条件

### 10.1.2 ツールと技法

1. ステークホルダー分析

### 10.1.3 成果物

1. コミュニケーション  
マネジメント計画書

## 10.2 情報の配布

### 10.2.1 基礎情報

1. 作業結果
2. コミュニケーション  
マネジメント計画書
3. プロジェクト計画書

### 10.2.2 ツールと技法

1. コミュニケーションスキル
2. 情報検索システム
3. 情報配布システム

### 10.2.3 成果物

1. プロジェクト記録

## 10.3 進捗報告

### 10.3.1 基礎情報

1. プロジェクト計画書
2. 作業結果
3. その他のプロジェクト記録

### 10.3.2 ツールと技法

1. 進捗の検討会議
2. 差異分析
3. 傾向分析
4. アンドバリュー分析
5. 情報の配布のためのツール

### 10.3.3 成果物

1. 進捗報告書
2. 変更要求書

## 10.4 プロジェクト完了手続き

### 10.4.1 基礎情報

1. 進捗測定書類
2. プロジェクト成果物の一連書類
3. その他のプロジェクト記録

### 10.4.2 ツールと技法

1. 進捗報告のツールと技法

### 10.4.3 成果物

1. プロジェクトの完成記録
2. プロジェクトの最終検収
2. 教訓

## 4.3 タイムマネジメント

プロジェクトを工期通りに完成するために必要な種々のプロセスを扱う。



プロセス名称の番号は  
PMBOKの章と節を示す。

## 6.1 作業定義

WBSで規定された成果物や副成果物を作成するための作業を定義し、その内容を文書化する。

### 6.1.1 基礎情報

1. WBS
2. スコープ記述書
3. 実績情報
4. 制約条件
5. 仮定条件

### 6.1.2 ツールと技法

1. 作業分解
2. テンプレート

### 6.1.3 成果物

1. 作業リスト
2. 詳細バックアップ資料
3. WBS更新版

## 6.2 作業順序設定

達成可能なスケジュール作成, 作業間の順序関係を定め,  
その内容を文書化する。

### 6.2.1 基礎情報

1. 作業リスト
2. プロジェクト成果物  
記述書
3. 強制ロジック
4. 任意ロジック
5. 外部所与ロジック
6. 制約条件
7. 仮定条件

### 6.2.2 ツールと技法

1. プレシデンスダイヤグラム  
手法
2. アローダイヤグラム手法
3. 条件分岐ダイヤグラム
4. 標準ネットワーク

### 6.2.3 成果物

1. プロジェクト  
ネットワーク図
2. 作業リスト更新版

## 6.3 所要期間の見積

おのこの作業を完成させるのに必要な労働時間(単位)を個々に  
推算する作業。

### 6.3.1 基礎情報

1. 作業リスト
2. 制約条件
3. 仮定条件
4. 必要資源量
5. 資源の能力レベル
6. 実績情報

### 6.3.2 ツールと技法

1. 識者の判断
2. 類推見積り
3. ケースシミュレーション

### 6.3.3 成果物

1. 作業毎の所要時間
2. 見積の根拠
3. 作業リスト更新版

## 6.4 スケジュール作成

作業の開始と終了日を設定すること。

### 6.4.1 基礎情報

1. プロジェクトネットワーク図
2. 作業毎の所要時間
3. 必要資源量
4. 資源群の記述
5. プロジェクトカレンダー
6. 制約条件
7. 仮定条件
8. リードタイムとラグタイム

### 6.4.2 ツールと技法

1. 数理解析
2. 所要期間の短縮
3. ケースシミュレーション
4. 資源平準化ルーティン
5. PMSソフトウェア

### 6.4.3 成果物

1. プロジェクトスケジュール
2. 詳細バックアップ資料
3. スケジュール管理計画書
4. 必要資源量更新版

## 6.5 スケジュール管理

有益性を助長するスケジュールの変更のマキシマイズ, スケジュール変更発生  
の認識, スケジュール変更事象の管理を行う。

### 6.5.1 基礎情報

1. プロジェクトスケジュール
2. 進捗報告書
3. 変更プロポーザル
4. スケジュール管理計画書

### 6.5.2 ツールと技法

1. スコープ変更  
管理システム
2. 進捗度測定
3. PMSソフトウェア

### 6.5.3 成果物

1. スケジュール更新版
2. 是正策
3. 教訓

## 4 . 4 コ ス ト マ ネ ジ メ ン ト

プロジェクトを承認された予算内で完了させるために必要なプロセス



プロセス名称の番号はPMBOKの章と節を示す

## 7.1 資源計画

プロジェクトを遂行するにあたって、どのような資源がどれだけ必要化を決定する。

### 7.1.1 基礎情報

1. WBS
2. 実績情報
3. スコープ記述書
4. 資源群の記述
5. 組織の方針

### 7.1.2 ツールと技法

1. 識者の判断
2. 代替案の策定

### 7.1.3 成果物

1. 必要資源量

## 7.2 コスト積算

プロジェクトの各作業を完成するために必要とされる資源のコスト見積を算出すること。

### 7.2.1 基礎情報

1. WBS
2. 必要資源量
3. 資源単価
4. 作業の所要期間見積
5. 実績データ
6. コスト科目表

### 7.2.2 ツールと技法

1. 実績スライド積算
2. 係数積算
3. 積上積算
4. コンピュータプログラム  
利用積算

### 7.2.3 成果物

1. コスト見積
2. 詳細バックアップ資料
3. コストマネジメント計画書

## 7.3 予算設定

プロジェクトの進捗実績を測定するベースラインを設定するために、  
全体コスト見積を個々の作業項目に割り当てること。

### 7.3.1 基礎情報

1. コスト見積
2. WBS
3. プロジェクトスケジュール

### 7.3.2 ツールと技法

1. コスト見積と同じ手法

### 7.3.3 成果物

1. 予算ベースライン

## 7.4 コスト管理

変更が良い結果をもたらすように、予算ベースラインの変更要因に働きかけること。予算ベースラインの変更を確定させること。さらに、実際の変更が生じた時にコントロールすること。

### 7.4.1 基礎情報

1. 予算ベースライン
2. 進捗報告
3. 変更要求書
4. コストマネジメント計画書

### 7.4.2 ツールと技法

1. コスト変更管理システム
2. 進捗測定
3. 計画の追加作業
4. PMSソフトウェア

### 7.4.3 成果物

1. 改訂コスト見積
2. 予算の更新
3. 是正策
4. 完成予測コスト(EAC)
5. 教訓

## 4 . 5 品質マネジメント

当該プロジェクトが初期の要求を満足していることを保証するために必要な一連の業務プロセス。



プロセス名称の番号はPMBOKの章と節を示す

## 8.1 品質計画

### 8.1.1 基礎情報

1. 品質基本方針
2. スコープ記述書
3. プロジェクト成果物  
記述書
4. 法規・標準
5. 他のプロセスの成果物

### 8.1.2 ツールと技法

1. 費用対効果分析
2. ベンチマーク手法
3. フローチャート分析
4. 実験計画法

### 8.1.3 成果物

1. 品質マネジメント計画書
2. 品質測定基準
3. チェックリスト

## 8.2 品質保証

### 8.2.1 基礎情報

1. 品質マネジメント計画書
2. 品質管理測定結果
3. 品質測定基準

### 8.2.2 ツールと技法

1. 品質計画ツールと技法
2. 品質監査

### 8.2.3 成果物

1. 品質改善

## 8.3 品質管理

### 8.3.1 基礎情報

1. 作業結果
2. 品質マネジメント計画書
3. 品質測定基準
4. チェックリスト

### 8.3.2 ツールと技法

1. 検査
2. コントロールチャート
3. パレート図
4. 統計サンプリング分析
5. フローチャート分析
6. 傾向分析

### 8.3.3 成果物

1. 品質改善
2. 検収の決定 / 手直し
3. 充足済みチェックリスト
4. 業務プロセスの是正

## 4 . 6 組 織 マ ネ ジ メ ン ト

プロジェクトに係わる要員に,その持てる能力をプロジェクトの目的に従って効果的に発揮してもらうための環境を提供するプロセス。



プロセス名称の番号はPMBOKの章と節を示す

## 9.1 プロジェクトの組織計画

プロジェクト組織内における役割・責任・報告関係を定め、  
文書化し、割り当てる。

### 9.1.1 基礎情報

1. インターフェース
2. 必要要員の予測
3. 制約条件

### 9.1.2 ツールと技法

1. 組織編成標準
2. 人事慣行
3. 組織理論
4. ステークホルダー分析

### 9.1.3 成果物

1. 責任分担表
2. 配員計画書
3. 組織編成表
4. 詳細バックアップ資料

## 9.2 要員の調達

プロジェクトに必要な人的資源(要員)の確保をする。

### 9.2.1 基礎情報

1. 配員計画書
2. 要員プールに関する報告
3. 雇用慣習

### 9.2.2 ツールと技法

1. 配員折衝
2. 先行配員
3. 要員調達

### 9.2.3 成果物

1. プロジェクト遂行要員
2. プロジェクトチーム名簿

## 9.3 プロジェクトチームの育成

プロジェクトのパフォーマンスを向上させるのに必要な、個人もしくはグループのスキルを向上する。

### 9.3.1 基礎情報

1. プロジェクト遂行要員
2. プロジェクト計画書
3. 配員計画書
4. 進捗報告書
5. 外部関係者のアドバイス

### 9.3.2 ツールと技法

1. チーム育成計画
2. 一般的なマネジメントスキル
3. 成功報酬・表彰規定
4. 同一場所での執務
5. 教育訓練

### 9.3.3 成果物

1. 業務遂行能力の向上
2. 業務評価へのインプット

## 4 . 7 リスクマネジメント

プロジェクトに内在するリスクを特定し, 定量化し, その対応策を案画するプロセスに関するもの。



プロセス名称の番号はPMBOKの章と節を示す

## 11.1 リスクの特定

リスクとしてプロジェクトに影響を与えそうな事象を特定し、文書化する。

### 11.1.1 基礎情報

1. プロジェクトの成果物  
記述書
2. 他のプロセスよりの  
計画資料
3. 実績情報

### 11.1.2 ツールと技法

1. チェックリスト
2. フローチャート分析
3. 識者へのインタビュー

### 11.1.3 成果物

1. リスク源
2. 潜在的リスク要因
3. リスクの兆候
4. 他プロセスへの入力情報

## 11.2 リスクの定量化

特定したリスクの発生確率その影響力を評価・定量化する。

### 11.2.1 基礎情報

1. リスク源
2. 潜在的リスク要因
3. ステークホルダーの  
リスク許容度
3. コスト見積
4. 作業所要時間の見積

### 11.2.2 ツールと技法

1. リスクの金額評価
2. 統計に基づく見積
3. シミュレーション
4. デシジョンツリー
5. 識者による判断

### 11.2.3 成果物

1. 追求すべき好機  
対応すべき脅威の識別
2. 無視すべき好機  
受容すべき脅威の識別

## 11.3 対応策の策定

好機を最大限に，脅威を最小限にする為の方策の策定。

### 11.3.1 基礎情報

1. 追求すべき好機  
対応すべき脅威の識別
2. 無視すべき好機  
受容すべき脅威の識別

### 11.3.2 ツールと技法

1. 外注によるリスクヘッジ
2. コンティンジェンシー計画
3. 代替案の策定
4. 保険

### 11.3.3 成果物

1. リスクマネジメント計画書
2. 他プロセスへの入力情報
3. コンティンジェンシー  
計画書
4. 予備費
5. 外注契約

## 11.4 リスク管理

プロジェクト遂行の全期間中、継続的に対応する。

### 11.4.1 基礎情報

1. リスクマネジメント計画書
2. リスクの発生
3. リスク特定の追加作業

### 11.4.2 ツールと技法

1. 迂回策の実施
2. リスク対応策策定の追加作業

### 11.4.3 成果物

1. 是正策
2. リスクマネジメント計画書の更新

## 4 . 8 調 達 マ ネ ジ メ ン ト

プロジェクト遂行組織の外部から製品やサービス(役務)を取得するための取引プロセス。



プロセス名称の番号はPMBOKの章と節を示す

## 12.1 調達計画

何を、どのタイミングで調達するのか決定するプロセス。

### 12.1.1 基礎情報

1. スコープ記述書
2. プロジェクトの成果物記述書
3. 調達関連リソース
4. 市場状況
5. 他のプロセスよりの計画資料
6. 制約条件
7. 仮定条件

### 12.1.2 ツールと技法

1. 内製対外部調達の損失分析
2. 識者の判断
3. 契約形態の選択

### 12.1.3 成果物

1. 調達マネジメント計画書
2. 役務記述書

## 12.2 引合計画

調達品要求書を作成し、調達先候補を定めるプロセス。

### 12.2.1 基礎情報

1. 調達マネジメント計画書
2. 役務記述書
3. 他のプロセスよりの計画資料

### 12.2.2 ツールと技法

1. 標準様式
2. 識者の判断

### 12.2.3 成果物

1. 調達書類
2. プロポーザル評価基準
3. マネジメント計画書
2. 役務記述更新版

## 12.3 引合

見積, 入札書, オファー, プロポーザル等入手するプロセス。

### 12.3.1 基礎情報

1. 調達書類
2. 入札予定者一覧表

### 12.3.2 ツールと技法

1. 入札説明会
2. 入札公告

### 12.3.3 成果物

1. プロポーザル

## 12.4 発注先選定

候補納入群から、発注する納入先を選定するプロセス。

### 12.4.1 基礎情報

1. プロポーザル
2. プロポーザル評価基準
3. 発注方針

### 12.4.2 ツールと技法

1. 発注折衝
2. 評価の定量化
3. ふるい落とし基準
4. 査定見積

### 12.4.3 成果物

1. 発注(請負)契約

## 12.5 契約管理

納入先と取引関係を管理するプロセス。

### 12.5.1 基礎情報

1. 契約
2. 作業結果
3. 変更要求書
4. 納入者の請求書

### 12.5.2 ツールと技法

1. 契約変更管理システム
2. 進捗報告
3. 支払システム

### 12.5.3 成果物

1. コレスポネンス
2. 契約変更
3. 納入者の支払請求

## 12.6 契約の完了

契約における未了事項を解決し、納入者との契約を完了する。

### 12.6.1 基礎情報

1. 契約文書

### 12.6.2 ツールと技法

1. 調達監査

### 12.6.3 成果物

1. 契約ファイル
2. 検収と契約完了

## 4 . 9 統 合 マ ネ ジ メ ン ト

プロジェクト遂行を有効に, 調和がとれた形で進めるためのプロセス。



プロセス名称の番号はPMBOKの章と節を示す

## 4.1 プロジェクト計画の策定

プロジェクトを実施する上での拠り所, 根拠, 判断基準, 遂行手順の明確化を行う。成果物は, プロジェクト計画書。

### 4.1.1 基礎情報

1. 先行プロセスよりの計画資料
2. 実績情報
3. 組織の方針
4. 制約条件
5. 仮定条件

### 4.1.2 ツールと技法

1. 計画手法
2. ステークホルダーのスキルと知識
3. プロジェクト管理システム

### 4.1.3 成果物

1. プロジェクト計画書
2. 詳細バックアップ

## 4.2 プロジェクト計画の実施

プロジェクト計画を実施する。成果物は作業結果・変更要求書。

### 4.2.1 基礎情報

1. プロジェクト計画書
2. 詳細バックアップ資料
3. 組織の方針
4. 是正策

### 4.2.2 ツールと技法

1. 一般的なマネジメントスキル
2. プロジェクトの成果物に関するスキルと知識
3. 業務遂行裁可システム
4. 進捗検討会議
5. プロジェクト管理システム
6. マニュアル・手順書

### 4.2.3 成果物

1. 作業結果
2. 変更要求書

## 4.3 変更管理

変更要求に対する効果的かつ効率的な統制を行う。  
成果物は、プロジェクト計画書更新版、是正策、教訓。

### 4.3.1 基礎情報

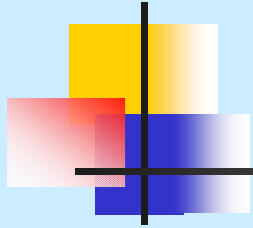
1. プロジェクト計画書
2. 進捗報告書
3. 変更要求書

### 4.3.2 ツールと技法

1. 変更かなりシステム
2. コンフィギュレーション  
マネジメント
3. 進捗測定
4. 計画の追加作業
5. プロジェクト管理システム

### 4.4.3 成果物

1. プロジェクト計画書  
更新版
2. 是正策
3. 教訓



## 5 . ツールと技法

## 5 . 1 E V M S とは

EVMS (Earned Value Management System)とは  
進捗報告の基本となる、実績のベースラインからの差異、それを指標化した  
値、ならびに今後必要とする予算値を求める科学的マネジメント手法

EVMSはスコープ、タイム、コストを統合的にマネジメントする手法として  
1996年米国国防総省から提案され、最近ではプロジェクトマネジメントの  
最も中心的な技法として紹介され広く使用されている。

EVMSでは以下の三つの値がベースになる

**BCWS** (Budgeted Cost Work Scheduled)

計画された作業に対する予算化されたコスト

計画された価値 **PV** (Planned Value)とも呼ばれる。

**BCWP** (Budgeted Cost of Work Performed)

指定された段階で完了した作業に対する計画上の予算化されたコスト

**EV** (Earned Value: 獲得価値)とも呼ばれる。

**ACWP** (Actual Cost of Work Performed)

指定された段階で完了した作業に対して実際に費やされたコスト

**AC** (Actual Cost)とも呼ばれる。

## 5.2 EVMSの利用方法

アーンドバリューを使うと、コストとスケジュールの差異、実行効率について客観的な判断が得られ、プロジェクトの将来の予測を立てることができる。

### 1. 現在の状況の指標

#### 差異分析

コスト差異 CV (Cost Variance)

$$CV = EV - AC$$

スケジュール差異 SV (Schedule Variance)

$$SV = EV - PV$$

#### 効率指数

コスト効率指数 Cost Performance Index

$$CPI = EV / AC$$

スケジュール効率指数 Schedule Performance Index

$$SPI = EV / PV$$

### 2. プロジェクトの将来予測

計画時の予算BAC (Budget At Completion)を現時点でのコスト効率指数で外挿するのが一つの方法。

$$EAC = BAC / CPI$$

EAC: Estimate At Completion 完成時予測

# 5.3 EVMSの例

プロジェクトは黒字か赤字か、その額は？  
納期を守るには、要員をどれだけ増やすか

<b>予定</b>	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 33%;">第1フェーズ 1人月</td> <td style="width: 33%;">第2フェーズ 2人月</td> <td style="width: 33%;">第3フェーズ 1人月</td> </tr> </table>	第1フェーズ 1人月	第2フェーズ 2人月	第3フェーズ 1人月
	第1フェーズ 1人月	第2フェーズ 2人月	第3フェーズ 1人月	
<p>1人月80万円のSE1人で、4ヶ月で完了と見積り プロジェクト全体の価値 = 320万円</p>				



<b>1ヶ月後 実際</b>	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 33%;">第1フェーズ 1人月</td> <td style="width: 33%;">第2フェーズ ?人月</td> <td style="width: 33%;">第3フェーズ ?人月</td> </tr> </table>	第1フェーズ 1人月	第2フェーズ ?人月	第3フェーズ ?人月
	第1フェーズ 1人月	第2フェーズ ?人月	第3フェーズ ?人月	
<p>内部コスト60万円のSE, 1人を配置した 1ヶ月後に、第1フェーズの50%のみを終了</p>				

完了予算 **BAC** = 320万円  
 1ヶ月時点の達成予定価値 **PV**  
 = 80万円  
 実現した価値 **EV** = PV × 50%  
 = 40万円  
 かかったコスト **AC** = 60万円  
 この期間の作業効率 **SPI**  
 = EV / PV = 0.5  
 この期間のコスト効率 **CPI**  
 = EV / AC = 0.67  
 最終的なコスト予測 **EAC**  
 = (BAC - EV) / CPI + AC  
 = 480万円

プロジェクトの予想利益  
 = BAC - EAC = 160万円  
 プロジェクトの予想完了期間  
 = 4ヶ月 / SPI  
 = 8ヶ月  
 4ヶ月遅れ  
 納期厳守に必要な要員  
 = (BAC - EV) / (BAC - PV)  
 / SPI = 2.3

ご静聴ありがとうございました

ITC総研 藤原 末吉

[fujiwara@itc-soken.com](mailto:fujiwara@itc-soken.com)

<http://www.itc-soken.com/>