

System Bureau LLC.

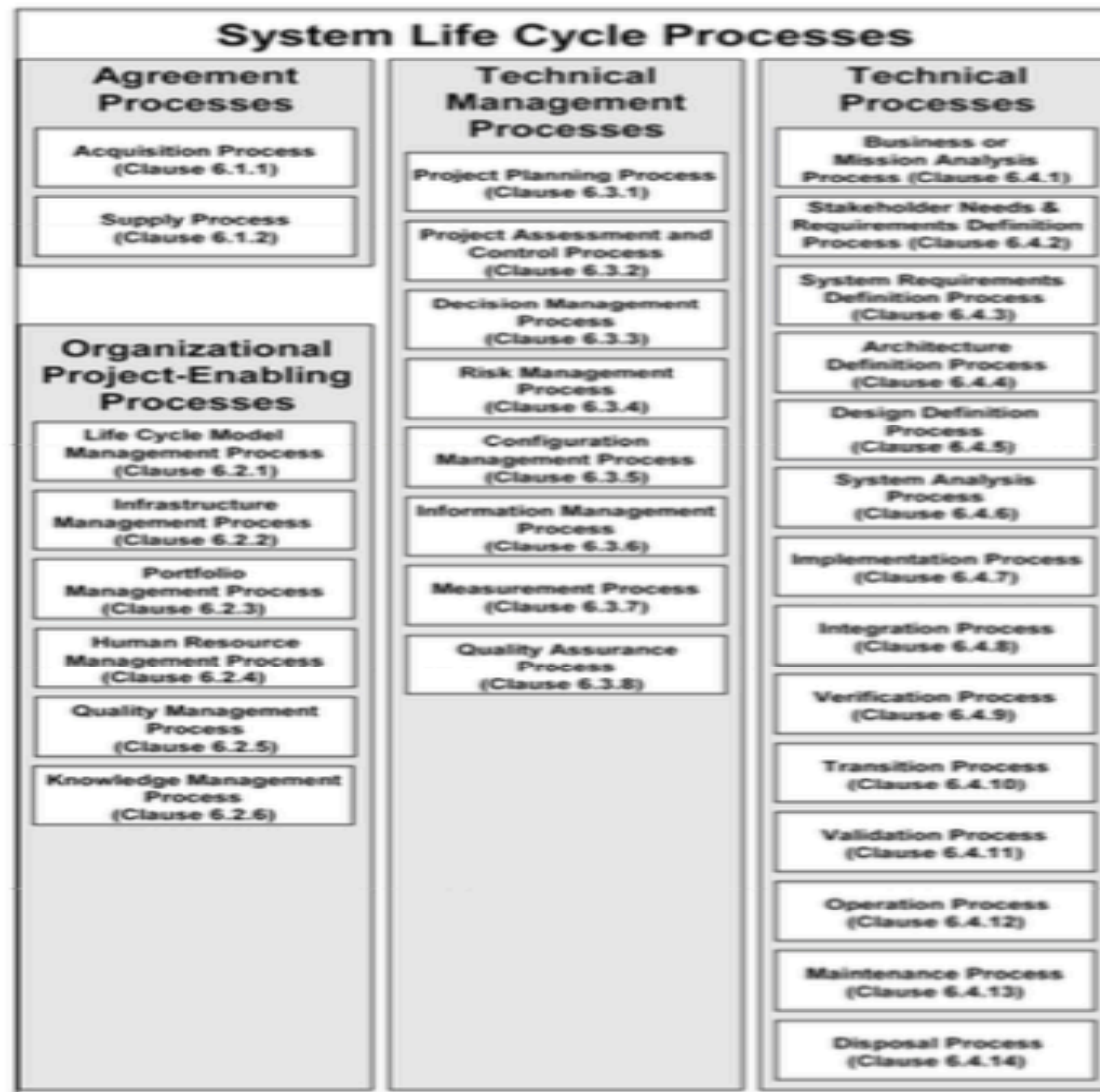
# ISO/IEC 15288:2015 テクニカルプロセス解説

2015/8/26

システムビューロ

(2020/5/18鈴木編集)

# システムライフサイクル



# テクニカルプロセス

- a) Business or mission analysis process
- b) Stakeholder needs and requirements definition process
- c) System requirements definition process
- d) Architecture definition process
- e) Design definition process
- f) System analysis process
- g) Implementation process
- h) Integration process
- i) Verification process
- j) Transition process
- k) Validation process
- l) Operation process
- m) Maintenance process
- n) Disposal process

赤:新規

緑:名前の変更

# Business or mission analysis process

## ■ 目的

- ◆ ビジネスまたはミッション分析プロセスの目的は、ビジネスまたはミッションの問題や機会を定義することであり、解空間を特徴づけて、問題に対処または機会を利用するための解クラスを決定する

## ■ 成果

- ◆ 問題または機会空間の定義
- ◆ 解空間の特徴づけ
- ◆ 予備的な操作上の概念およびライフサイクル段階の他の概念の定義
- ◆ 解クラスの選択肢候補の識別または分析
- ◆ 解クラスの選択肢候補の選定
- ◆ ビジネスまたはミッション分析のために必要な対象システムまたはサービス
- ◆ ビジネスまたはミッションの問題または機会に対する解クラスのトレーサビリティの確立

## ■ アクティビティ(及びタスク)

- ◆ ビジネスまたはミッション分析を準備する
- ◆ 問題または機会空間を定義する
- ◆ 解空間を特徴付ける
- ◆ 解クラスを評価する
- ◆ ビジネスまたはミッション分析を管理する

# Stakeholder needs and requirements definition process

- 目的
  - ◆ 利害関係者のニーズおよび要求定義プロセスの目的は、定義された環境においてユーザおよび他の利害関係者に必要な機能を提供できるシステムのための利害関係者要求を定義することである。
- 成果
  - ◆ システムの利害関係者を識別
  - ◆ サービスで要求される利用の文脈(内容、状況及び背景)の明示
  - ◆ システム制約の識別
  - ◆ 利害関係者ニーズの定義
  - ◆ 利害関係者ニーズは優先度を付けられて、明確に定義された利害関係者要求へ変換
  - ◆ 重要な性能指標の定義
  - ◆ 要件においてそれらのニーズと予想が適正に反映される利害関係者合意の達成
  - ◆ 利害関係者ニーズや要求のために必要なシステムまたはサービス
  - ◆ 利害関係者ニーズと利害関係者要求のトレーサビリティの確立
- アクティビティ(及びタスク)
  - ◆ 利害関係者ニーズと要求定義を準備する
  - ◆ 運用概念と他のライフサイクルの概念を開発する
  - ◆ 利害関係者ニーズを利害関係者要求へ変換する
  - ◆ 利害関係者ニーズおよび要求定義を管理する

# System requirements definition process

## ■ 目的

- ◆ システム要求定義プロセスの目的は、要求された機能の利害関係者またはユーザ指向のビューを、ユーザの運用上のニーズを満たしているソリューションの技術ビューに変換することである

## ■ 成果

- ◆ システムソリューションのためのシステム説明<システムインターフェース、機能、および境界を含む>の定義
- ◆ システム要件(機能、性能、プロセス、非機能、およびインターフェース)と設計制約の定義
- ◆ 重要な性能指標の定義
- ◆ システム要求の分析
- ◆ 任意の有効システムやシステム要求定義のために必要なサービス
- ◆ 利害関係者要求とシステム要求のトレーサビリティの開発

## ■ アクティビティ(及びタスク)

- ◆ システム要求定義を準備する
- ◆ システム要求を定義する
- ◆ システム要求を分析する
- ◆ システム要求を管理する

# Architecture definition process

## ■ 目的

- ◆ アーキテクチャ定義プロセスの目的は、システムアーキテクチャの選択肢を生成し、利害関係者の懸念に対処する1つ以上の選択肢を選び、システム要求を満たし、一貫性のあるビューのセットを定義することである

## ■ 成果

- ◆ 識別された利害関係者の懸念はアーキテクチャによって対処
- ◆ アーキテクチャのビューポイントの開発
- ◆ システムのコンテキスト、境界、および外部のインターフェースの定義
- ◆ システムのアーキテクチャビューとモデルの開発
- ◆ 概念、プロパティ、特徴、行動、機能、またはシステムのアーキテクチャ決定のために重要な制約は、アーキテクチャ上のエンティティに割り当て
- ◆ システム要素およびそれらのインターフェースの識別
- ◆ アーキテクチャ候補の評価
- ◆ ライフサイクルにわたるプロセスのためのアーキテクチャ上の基礎の達成
- ◆ 要求および設計特性を持つアーキテクチャのアライメントの達成
- ◆ システムまたはアーキテクチャの定義に必要なサービス
- ◆ 利害関係者およびシステム要求とアーキテクチャ要素のトレーサビリティの開発

## ■ アクティビティ(及びタスク)

- ◆ アーキテクチャ定義を準備する
- ◆ アーキテクチャのビューポイントを開発する
- ◆ モデルとアーキテクチャのビュー候補を開発する
- ◆ 設計するアーキテクチャを関連付ける
- ◆ アーキテクチャ候補を評価する
- ◆ 選択されたアーキテクチャを管理する

# Design definition process

## ■ 目的

- ◆ 設計定義プロセスの目的は、システムアーキテクチャのモデルとビューにおいて定義されたアーキテクチャ上のエンティティと一致している実装を可能にするために、システムおよびその要素についての十分な詳細データと情報を提供することである

## ■ 成果

- ◆ 各システム要素の設計特性の定義
- ◆ システム要求をシステム要素に割り当て
- ◆ 設計定義に必要な設計イネーブラの選択または定義
- ◆ システムを構成するシステム要素間のインターフェースの定義または洗練
- ◆ システム要素の設計代替案の評価
- ◆ 設計成果物の開発
- ◆ 設計定義に必要な任意の有効システムやサービス
- ◆ システムアーキテクチャのアーキテクチャ上のエンティティへのデザイン特徴のトレーサビリティの確立

## ■ アクティビティ(及びタスク)

- ◆ 設計定義の準備する
- ◆ 各システム要素に関連する設計特性と設計イネーブラを確立する
- ◆ システム要素を取得するための代替案を評価する
- ◆ 設計を管理する



# System analysis process

- 目的
  - ◆ システム分析プロセスの目的は、意思決定のライフサイクル全体で支援するためのデータや技術的理解のための情報の厳格な基盤を提供することである
- 分析対象
  - ◆ 様々な異なる分析的な機能、複雑さのレベル、技術の性能、システム行動、実現可能性、値ごろ感、危険な品質特徴、技術のリスク、ライフサイクルコストなど
- 分析手法
  - ◆ 数学的解析、モデリング、シミュレーション、実験など
- 成果
  - ◆ 必要なシステム分析の識別
  - ◆ システム分析の前提と結果の検証
  - ◆ システム分析結果
  - ◆ システム分析のために必要なシステムやサービス
  - ◆ システム分析結果のトレーサビリティの確立
- アクティビティ(及びタスク)
  - ◆ システム分析を準備する
  - ◆ システム分析を実施する
  - ◆ システム分析を管理する

# Implementation process

- 目的
  - ◆ 指定されたシステム要素を実現する
- 成果
  - ◆ 要件、アーキテクチャ、またはデザインに影響する実装制約の識別
  - ◆ システム要素の実現
  - ◆ システム要素のグループ化および蓄積
  - ◆ 実装のために必要などシステムまたはサービス
  - ◆ トレーサビリティの確立
- アクティビティ(及びタスク)
  - ◆ 実装を準備する
  - ◆ 実装を遂行する
  - ◆ 実装の結果を管理する

# Verification process

## ■ 目的

- ◆ 検証プロセスの目的は、システムまたはシステム要素がその指定された要求と特性を満たしているという客観的な証拠を提供することである

## ■ 成果

- ◆ 要求、アーキテクチャ、またはデザインに影響する検証の制約の識別
- ◆ 検証に必要なシステムまたはサービス
- ◆ システムまたはシステム要素の検証
- ◆ 矯正の行動のためのデータ、情報提供の報告
- ◆ 実現されるシステム要求を満たすアーキテクチャおよび設計が提供されることの客観的な証拠
- ◆ 検証結果や異常の識別
- ◆ 検証されたシステム要素のトレーサビリティの確立

## ■ アクティビティ(及びタスク)

- ◆ 検証を計画する
- ◆ 検証を実施する
- ◆ 検証結果を管理する

# Transition process

## ■ 目的

- ◆ 移行プロセスの目的は、運用環境における利害関係者の要求によって指定されたサービスを提供するためのシステムの能力を確立することである

## ■ 成果

- ◆ システム要求、アーキテクチャ、または設計に影響する移行制約の識別
- ◆ 移行のために必要なシステムまたはサービス
- ◆ サイトの準備
- ◆ 運用場所にインストールされたシステムの指定された機能の供給
- ◆ システムの利用やサポートに必要なオペレータ、ユーザや他の利害関係者の訓練
- ◆ 移行結果と異常の識別
- ◆ インストールされたシステムの稼働準備
- ◆ 移行要素のトレーサビリティの確立

## ■ アクティビティ(及びタスク)

- ◆ 移行を準備する
- ◆ 移行を実施する
- ◆ 移行結果を管理する

# Validation process

## ■ 目的

- ◆ 妥当性確認プロセスの目的は、システムが、使用中に、その意図された運用環境においてその使用目的を達成するため、そのビジネスやミッションの目的と利害関係者要求を満たしていることを客観的な証拠を提供することである

## ■ 成果

- ◆ 利害関係者の要件の妥当性確認基準の定義
- ◆ 利害関係者が必要とするサービスの可用性の確認
- ◆ 要求、アーキテクチャ、または設計に影響する妥当性確認の制約の識別
- ◆ システムまたはシステム要素の妥当性確認
- ◆ 妥当性確認のために必要なシステムまたはサービス
- ◆ 妥当性確認結果や異常の識別
- ◆ システムまたはシステム要素が、利害関係者ニーズを満たしているという客観的証拠
- ◆ 妥当性確認後のシステム要素のトレーサビリティの確立

## ■ アクティビティ(及びタスク)

- ◆ 妥当性確認を準備する
- ◆ 妥当性確認を実施する
- ◆ 妥当性確認結果を管理する

# Operation process

## ■ 目的

- ◆ 運用プロセスの目的は、サービスを提供するためにシステムを利用することである

## ■ 成果

- ◆ システム要求、アーキテクチャ、または設計に影響する運用制約の識別
- ◆ 運用に必要ななどのようなシステム、サービス、および素材
- ◆ トレーニングを受けたオペレータ
- ◆ 利害関係者要求を満たしているシステムサービスのデリバリー
- ◆ 運用中のシステム性能の監視
- ◆ 顧客へのサポートの提供

## ■ アクティビティ(及びタスク)

- ◆ 運用を準備する
- ◆ 運用を実施する
- ◆ 運用結果を管理する
- ◆ 顧客をサポートする

# Maintenance process

- 目的
  - ◆ 保守プロセスの目的は、サービスを提供するためにシステムの能力を維持する
- 成果
  - ◆ システム要求、アーキテクチャ、または設計に影響する保守制約の識別
  - ◆ 保守のために必要なシステムまたはサービス
  - ◆ 交換、修理、または改訂されたシステム要素
  - ◆ 変更を補正するか、完全にするか、適応可能な保守に関する報告
  - ◆ 費用を含む故障や生涯データの決定
- アクティビティ(及びタスク)
  - ◆ 保守を準備する
  - ◆ 保守を実施する
  - ◆ 物流のサポートを実施する
  - ◆ 保守や物流の結果を管理する

# Disposal process

## ■ 目的

- ◆ 廃棄プロセスの目的は、指定され意図された用途のためのシステム要素またはシステムの存在を終了することで、交換または退去した要素を適切に処理し、識別された危険を適切に処分する(例えば1つの組織的な方針あたり、または環境、法律、安全、セキュリティあたり)

## ■ 成果

- ◆ 廃棄の制約は、要求、アーキテクチャ、設計、実装の入力として提供
- ◆ 廃棄のために必要なシステムまたはサービス
- ◆ システム要素または廃棄物は、安全でセキュリティ要求に従って破壊されるか、保存されるか、再利用されるか、リサイクルされる
- ◆ 環境はそのオリジナルまたは同意された状態に復帰
- ◆ 廃棄アクションと分析の記録

## ■ アクティビティ(及びタスク)

- ◆ 廃棄を準備する
- ◆ 廃棄を実施する
- ◆ 廃棄を終了する