

System Bureau LLC.

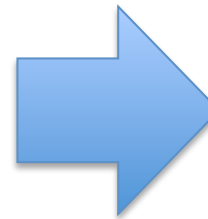
# ISO/IEC 15288:2015 テクニカルプロセス解説

2015/8/26

システムビューロ

# システムライフサイクル

System Life Cycle Processes		
Agreement Processes	Project Processes	Technical Processes
Acquisition Process (Clause 6.1.1)	Project Planning Process (Clause 6.3.1)	Stakeholder Requirements Definition Process (Clause 6.4.1)
Supply Process (Clause 6.1.2)	Project Assessment and Control Process (Clause 6.3.2)	Requirements Analysis Process (Clause 6.4.2)
	Decision Management Process (Clause 6.3.3)	Architectural Design Process (Clause 6.4.3)
	Risk Management Process (Clause 6.3.4)	Implementation Process (Clause 6.4.4)
	Configuration Management Process (Clause 6.3.5)	Integration Process (Clause 6.4.5)
	Information Management Process (Clause 6.3.6)	Verification Process (Clause 6.4.6)
	Measurement Process (Clause 6.3.7)	Transition Process (Clause 6.4.7)
		Validation Process (Clause 6.4.8)
		Operation Process (Clause 6.4.9)
		Maintenance Process (Clause 6.4.10)
		Disposal Process (Clause 6.4.11)
Organizational Project-Enabling Processes		
Life Cycle Model Management Process (Clause 6.2.1)		
Infrastructure Management Process (Clause 6.2.2)		
Project Portfolio Management Process (Clause 6.2.3)		
Human Resource Management Process (Clause 6.2.4)		
Quality Management Process (Clause 6.2.5)		



System Life Cycle Processes		
Agreement Processes	Technical Management Processes	Technical Processes
Acquisition Process (Clause 6.1.1)	Project Planning Process (Clause 6.3.1)	Business or Mission Analysis Process (Clause 6.4.1)
Supply Process (Clause 6.1.2)	Project Assessment and Control Process (Clause 6.3.2)	Stakeholder Needs & Requirements Definition Process (Clause 6.4.2)
	Decision Management Process (Clause 6.3.3)	System Requirements Definition Process (Clause 6.4.3)
	Risk Management Process (Clause 6.3.4)	Architecture Definition Process (Clause 6.4.4)
	Configuration Management Process (Clause 6.3.5)	Design Definition Process (Clause 6.4.5)
	Information Management Process (Clause 6.3.6)	System Analysis Process (Clause 6.4.6)
	Measurement Process (Clause 6.3.7)	Implementation Process (Clause 6.4.7)
	Quality Assurance Process (Clause 6.3.8)	Integration Process (Clause 6.4.8)
		Verification Process (Clause 6.4.9)
		Transition Process (Clause 6.4.10)
		Validation Process (Clause 6.4.11)
		Operation Process (Clause 6.4.12)
		Maintenance Process (Clause 6.4.13)
		Disposal Process (Clause 6.4.14)
Organizational Project-Enabling Processes		
Life Cycle Model Management Process (Clause 6.2.1)		
Infrastructure Management Process (Clause 6.2.2)		
Portfolio Management Process (Clause 6.2.3)		
Human Resource Management Process (Clause 6.2.4)		
Quality Management Process (Clause 6.2.5)		
Knowledge Management Process (Clause 6.2.6)		

# 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 (新規)

## ■ 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 requirements definition process (変更前)

## ■ 目的

- ◆ 定義された環境において、利害関係者に必要とされるサービスを提供できるように、システムに対する要求を定義する

## ■ 成果

- ◆ 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
- ◆ システムソリューションにおける制約の定義
- ◆ 利害関係者ニーズへのトレーサビリティの確立
- ◆ 利害関係者要求事項の定義
- ◆ 妥当性確認のための利害関係者要求事項の識別

## ■ アクティビティ(及びタスク)

- ◆ 利害関係者要求事項の引出し
- ◆ 利害関係者要求事項を定義する
- ◆ 利害関係者要求事項を分析及び維持する

# Stakeholder needs and requirements definition process (変更後)



## ■ 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

# Requirements Analysis Process (変更前)

## ■ 目的

- ◆ 望まれたサービスの利害関係者要求の視点を、これらのサービスを提供できる要求された製品の技術的な視点へ変換する

## ■ 成果

- ◆ 要求される特性、属性並びに機能及び性能への要求事項
- ◆ 方式設計及びそれを実現する手段に影響を及ぼす制約
- ◆ システム要求事項から利害関係者要求事項への完全性 (integrity) 及び追跡可能性
- ◆ システム要求事項が満たされていることを検証する基礎の定義

## ■ アクティビティ(及びタスク)

- ◆ システム要求事項の定義
- ◆ システム要求事項の分析及び維持

# System requirements definition process (変更後)

## ■ 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 Design process (変更前)

## ■ 目的

- ◆ システム要求事項を満たすソリューションをまとめあげる

## ■ 成果

- ◆ 方式設計のベースラインが確立
- ◆ 要求事項を満足するシステム要素記述の実装可能な集合
- ◆ インターフェース要求事項
- ◆ 方式設計からシステム要求事項への追跡可能性
- ◆ システム要素を検証するための基礎の定義
- ◆ システム要素の結合のための基礎の確立

## ■ アクティビティ(及びタスク)

- ◆ 方式の定義
- ◆ 方式の分析及び評価
- ◆ 方式の文書化及び維持

# Architecture definition process (変更後)

## ■ 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 (新規)

## ■ 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 (新規)

- 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 (変更前)

## ■ 目的

- ◆ 指定されたシステム要素を実現する

## ■ 成果

- ◆ 実装戦略の定義
- ◆ 設計上の実装技術の制約
- ◆ システム要素の実現
- ◆ システム要素の合意に基づく供給及び保管

## ■ アクティビティ(及びタスク)

- ◆ 実装の計画
- ◆ 実装の遂行

# Implementation process (変更後)

- 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

# Integration process (変更前)



## ■ 目的

- ◆ 方式設計と整合性がとれたシステムを組み立てる

## ■ 成果

- ◆ システム結合戦略
- ◆ 要求事項に影響する不可避の結合制約
- ◆ 要求事項に対する検証が可能なシステムの結合
- ◆ 結合作業によって起こる不適合の記録

## ■ アクティビティ(及びタスク)

- ◆ 結合の計画
- ◆ 結合の実施

# Integration process (変更後)

## ■ 目的

- ◆ 統合プロセスの目的は、システム要求、アーキテクチャ、およびデザインを満たしている実現されたシステム(製品またはサービス)にシステム要素のセットを統合することである

## ■ 成果

- ◆ インターフェースを含むシステム要求、アーキテクチャ、または設計に影響する統合制約の識別
- ◆ 組み立てられたインターフェースとシステム機能の正しい動作のためのアプローチとチェックポイントの定義
- ◆ 統合のために必要なシステムまたはサービス
- ◆ 実装されたシステム要素により構成されているシステムの統合
- ◆ 実装されたシステム要素により構成されているシステムの要素間のインターフェース
- ◆ システムと外部の環境の間のインターフェース
- ◆ 統合結果と異常の識別
- ◆ 統合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)

- ◆ 結合を準備する
- ◆ 結合を実施する — 完全なシステムになるまで、システム要素の構成を統合
- ◆ 結合の結果を管理する



# Verification process (変更前)



## ■ 目的

- ◆ 指定された設計要求事項がシステムによって満足されていることを確認する

## ■ 成果

- ◆ 検証戦略の定義
- ◆ 要求事項に対する入力としての検証制約
- ◆ 是正処置のための提供情報
- ◆ システム要求事項及び方式設計を満足することを示す客観的な証拠

## ■ 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

# Verification process (変更後)



## ■ 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 (変更前)

## ■ 目的

- ◆ 運用環境において、利害関係者要求事項によって指定されたサービスを提供する能力を確立する

## ■ 成果

- ◆ システム移行戦略
- ◆ システムの運用場所への導入
- ◆ 指定されたサービスを提供する能力
- ◆ 導入された構成の記録
- ◆ 是正処置の報告
- ◆ サービスのイネーブリングシステムによる維持

## ■ アクティビティ(及びタスク)

- ◆ 移行を計画する
- ◆ 移行を実施する

# Transition process (変更後)

## ■ 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 (変更前)

## ■ 目的

- ◆ システムによって提供されるサービスが利用中に利害関係者要求事項を遵守し、意図された運用環境で、意図された利用を達成していることを示す客観的な証拠を提供する

## ■ 成果

- ◆ 妥当性確認戦略
- ◆ 利害関係者による必要なサービスの可用性の確認
- ◆ 妥当性確認データ
- ◆ 是正処置のための提供情報

## ■ アクティビティ(及びタスク)

- ◆ 妥当性確認を計画する
- ◆ 妥当性確認を実施する

# Validation process (変更後)

## ■ 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 (変更前)

## ■ 目的

- ◆ サービスを提供するためにシステムを利用する

## ■ 成果

- ◆ 運用の戦略
- ◆ 利害関係者要求事項に合致したサービス
- ◆ 承認された是正処置の完了
- ◆ 利害関係者の満足度の維持

## ■ アクティビティ(及びタスク)

- ◆ 運用を準備する
- ◆ 運用開始及びテストを実施する
- ◆ 運用のためのシステムを利用する
- ◆ 運用上の問題を解決する
- ◆ 顧客をサポートする

# Operation process (変更後)

## ■ 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 (変更前)

## ■ 目的

- ◆ 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

- ◆ 保守の戦略
- ◆ 要求事項に対する入力としての保守に関する制約
- ◆ 交換するシステム要素
- ◆ 利害関係者要求事項に合致しているサービス
- ◆ 是正のための設計変更のニーズ
- ◆ 故障及び寿命時間データ

## ■ アクティビティ(及びタスク)

- ◆ 保守を計画する
- ◆ 保守を実施する

# Maintenance process (変更後)



## ■ 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 (変更前)

## ■ 目的

- ◆ システム実体の存在を終了させる

## ■ 成果

- ◆ システムの廃棄戦略
- ◆ 要求事項の入力としての廃棄の制約
- ◆ システム要素の破棄、保管、回収又は再生利用
- ◆ 元の状態又は合意した状態の環境
- ◆ 廃棄活動に関する知識保持及び長期的な危機の分析を可能にする記録

## ■ アクティビティ(及びタスク)

- ◆ 廃棄を計画する
- ◆ 廃棄を実施する
- ◆ 廃棄を終了する

# Disposal process (変更後)

## ■ 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