

共通フレーム2013概説

SECエンタプライズ系プロジェクト

研究員

室谷 隆

共通フレームとは、システム、ソフトウェアの構想から開発、運用、保守、廃棄に至るまでのライフサイクルを通じて、必要な作業項目や役割を包括的に規定した共通の枠組みである。国際規格であるISO/IEC 12207 (JIS X 0160)をベースにし、実施すべきプロセスを規定したものであり、開発方法論に依存しないものである。すなわちウォーターフォール型、スパイラル型、プロトタイプ型、アジャイル系などすべての開発方法論に共通して使えるものとなっている。2009年にSEC BOOKS「共通フレーム2007(第2版)」を発行したが、今般ISO/IEC 12207 (JIS X 0160)の改訂に伴い、「共通フレーム2007」も「共通フレーム2013」として改訂し発行したので概要を説明する。

1 はじめに

共通フレームは1994年に、日本において、ソフトウェア開発に関係する人々（利害関係者）が同じ言葉で話すことで、お互いの認識のズレがなくなるようにする目的で作成された [共通フレーム 2007]。とくに、二者間契約時のお互いの役割や分担を明確にしたことが特筆すべきで、画期的なものであった。このソフトウェアを中心としたシステムの取引に関する共通フレーム（共通フレーム 94）はソフトウェア・ライフサイクル・プロセス（SLCP^{*1}）の国際規格であるISO/IEC 12207に先駆け発表されたものであった。

ISO/IEC 12207は1995年に発行され、翌年にJIS規格がJIS X 0160:1996として発行された。このJIS X 0160:1996をベースとして国際規格準拠にしたものが共通フレーム 98である。共通フレーム 98では国際規格には無いシステム、ソフトウェア開発の前段階のプロセスと、システムの利用者側が実施しなければならないプロセスを追加したことが特徴であった。

国際規格はその後2002年に追補1、2004年に追補2が発行され、1995年版に対して内容の追加と修正が図られた。大きな追加点は、プロセスアセスメントの国際規格であるISO/IEC 15504 (JIS X 0145)に対してプロセス参照モデルを与えるため、各プロセスに目的と成果を追加したことである。JIS規格は、2007年に国際規格の追補1と追補2をまとめて追補1として発行された。

共通フレーム 2007は、JIS規格の追補1をベースにして、SEC BOOKS「経営者が参画する要求品質の確保」で訴求した「超上流」の考えを取り入れ、更に運用プロセスや、利用者側のプロセスの強化を図って2007年に発行したものである。

その後、共通フレーム 2007で追加しきれなかった保守プロセスの解説やV&V^{*2}の考えを追加して2009年に第2版を発行した。

2 共通フレームの特徴

共通フレームは開発プロセスの規定であるが、そのプロセスは国際規格で次のように定義されている。

プロセス：インプットをアウトプットに変換する相互に関連する又は相互に作用する一連の活動 (JIS Q 9000:2006)

簡単な言葉で表すと、処理する、加工するということになる。開発工程や開発フェーズではないことに留意されたい。共通フレームはこのプロセスを、役割の観点からまとめているものである。例えば、

開発者の活動：開発プロセス

運用者の活動：運用プロセス

となる。

脚注

※1 SLCP: Software Life Cycle Process, ソフトウェアの開発から、開発された製品の運用や保守に至るまでの一連の作業の過程。

※2 V&V: Verification & Validation, 検証と妥当性確認

そして、何をするか (What to do) を決めているが、どのようにするか (How to do) は決めていない。どのようにするかは、プロセスを導入する組織やプロジェクトの大きさ、仕事の内容などの特性によって決めるものであり、画一的ではない。

工業製品を造る企業は、製品 (プロダクト) の品質確保はプロセスの品質からとの認識から、QC 活動などを通じ、品質を向上させて大成功を収めた。ソフトウェア開発にもこのプロセスの導入と改善活動が必要である。

共通フレームには以下の 10 の特徴がある。このうちの 2) から 10) までは ISO/IEC 12207 (JIS X 0160) の特徴でもある。

- 1) 超上流の重視
- 2) モジュール性の採用
- 3) 責任の明確化
- 4) 責任範囲の明確化
- 5) 工程、時間からの独立性
- 6) 開発モデル、技法、ツールからの独立性
- 7) ソフトウェアを中心としたシステム関連作業までを包含
- 8) システム・ライフサイクル・プロセスとの整合性
- 9) 文書の種類、書式を規定しない
- 10) テーラリング (修整) の採用

この特徴の中でとくに重要なのは 10) である。プロセスは開発工程や開発フェーズではないことを前述したが、実際の組織やプロジェクトにとって使えるようにすることがテーラリングである。テーラーとは洋服の仕立て屋のことである。つまり、組織やプロジェクトの実態に合わせ、アクティビティやタスクを配置することで工程やフェーズに仕立てるのである。

共通フレームは、このようにテーラリングして使用することではじめて利用可能になるのである。

3 | 国際規格の変更点

共通フレーム 2013 は国際規格の最新版 ISO/IEC 12207:2008 (JIS X 0160:2012) をベースとして開発してきたため旧規格と比べ、どこが変更されているかを述べる。新しい JIS X 0160 のブロック図を図 1 に示す。

図 1 を見て分かるように、旧版では主ライフサイクルプロセスと呼ばれていた合意プロセス、開発プロセス、運用プロセス、保守プロセス及び支援ライフサイクルプロセス群の内容に変わりはない。旧版の組織に関するライフサイクルプロセスが大幅に強化された形になっている。

組織に関するライフサイクルプロセスは、組織のプロジェクトイネープリングプロセスとプロジェクトプロセスの 2 つに分割され、強化された。1 つ目の組織のプロ

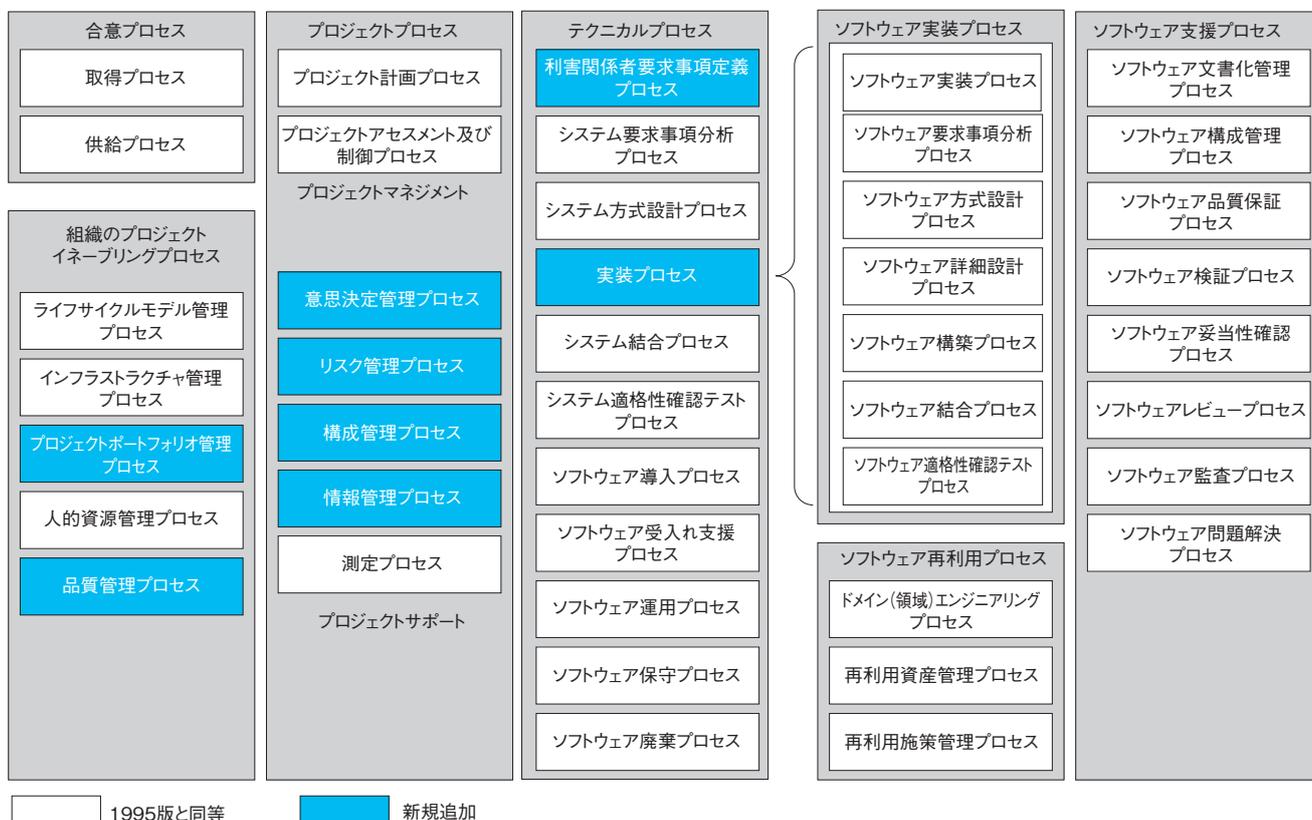


図 1 JIS X 0160:2012のブロック図

プロジェクトイネープリングプロセスは、組織としてプロジェクトを支援するプロセス群である。つまりプロジェクトを円滑に運営するために必要なインフラを作り上げ、提供するプロセス群となっている。

またプロジェクトプロセスはプロジェクト運営に必要な管理や支援のプロセス群である。プロジェクト管理そのもの（プロジェクトの計画と実行の評価、及びコントロール）と、プロジェクト管理に必要な意思決定プロセスやリスク管理プロセス、測定プロセスなどのサポートプロセスから成り立っている。

更にもう一つのSLCPであるシステム・ライフサイクル・プロセス (ISO/IEC 15288:2008 (JIS X 0170:2013)) と整合を取ったテクニカルプロセスが設けられ、システム視点のプロセスがまとめられている。

テクニカルプロセスには旧版にはなかったビジネス（業務）の要件定義である利害関係者要求事項定義が設けられ、業務要件が明確になったところで、業務を実現可能とするためのシステム要件、ソフトウェア要件を導き出すことが明確にされた。

ISO/IEC 12207:2008 (JIS X 0160:2012) で定義されている組織のプロジェクトイネープリング、プロジェクト、テクニカル、そして合意プロセスの構造はISO/IEC 15288:2008 (JIS X 0170:2013) と同一である（ただし、記述内容はISO/IEC 15288の方が抽象度は高い）。ISO/IEC 12207の定義はソフトウェア開発に特化したものとなっている。

4 | 共通フレーム 2013

共通フレーム 2013はISO/IEC 12207:2008 (JIS X 0160:2012) とISO/IEC 15288:2008 (JIS X 0170:2013) が同一構造を取っている点を考慮し、ソフトウェアとシステム2つのライフサイクルプロセスを融合化する方向で検討を進めてきた（ただし、システム開発よりは、ソフトウェア開発に重点を置いている）。その共通フレーム 2013の体系図を図2に示す。

共通フレーム 2013の体系（プロセスのくくり）は母体としているJIS X 0160:2012（図1）とは変えている。これは前バージョンである共通フレーム 2007のくくりを踏襲し見やすくするためと、支援プロセスをソフトウェア開発（実装）だけでなく、システム開発にも利用出来るようにしたためである。更に単に新しいJISをベースにするだけでなく、産業界へもっと貢献していこうとの思いがあり、次のような点を強化したからである。

その強化点を説明する。

・企画プロセス、要件定義プロセス

要件定義プロセスは、JIS X 0160:2012の利害関係者要求事項定義プロセスを拡張し強化した。また、企画プロセスと要件定義プロセスは2010年に国際規格として制定されたISO/IEC/IEEE 29148 (Requirements Engineering) を取り入れた。

・合意・契約の変更管理プロセス

もともとこのプロセスは日本から提案して国際規格になったものである。このため、英語を翻訳したJIS版の内容ではなく、オリジナルの日本語版を使用した。

・システム開発プロセス

JIS規格であるJIS X 0160:2012にはシステム開発プロセスというくくりはない。今回、ソフトウェアとハードウェアの統合がシステムであるとの認識に基づき、ソフトウェア開発（実装）とシステム開発を明確に分離した。かつシステム開発プロセスのサブプロセスとして不足していたシステム導入プロセスとシステム受入れ支援プロセスを新設した。

・ハードウェア実装プロセス

システムはソフトウェアとハードウェアの統合との認識であると前述した。規格では実装のプロセスとしてソフトウェア実装プロセスは存在するが、ハードウェア実装プロセスは存在しない。ソフトウェアとハードウェアは併行して開発され、システムとして統合されることを明確にするためハードウェア実装プロセスを設けた。ただしこのプロセスはプロセスとしての枠だけであり詳細は定義していない。

・運用プロセス、サービスマネジメントプロセス

運用プロセスは、共通フレーム 2007にて利用者側で行わなければならない作業を盛り込み、大幅強化したプロセスであるが、今回更にITマネジメントサービスの国際規格であるISO/IEC 20000 (JIS Q 20000) を導入している企業が、システム開発と関連付け出来るよう、サービスマネジメントプロセスを新設し、運用プロセスとの位置付けを明確にし、ISO/IEC 20000 (JIS Q 20000) への参照を可能にした。

・ユーザビリティプロセスビュー

共通フレーム 2007ではプロセスとして定義されていたユーザビリティプロセスをユーザビリティプロセスビューに変更した。これは国際規格の定義が変更になったためである。国際規格では既存のプロセス、アクティビティを使って新しいプロセスを作り上げることが定義

された。この作り上げたプロセスをプロセスビューと言
い、旧版で存在したユーザビリティプロセスをプロセス
ビューの一例として位置づけた。しかしながらユーザビ
リティは重要な概念であるため、国際規格のように一例
とせず、共通フレーム 2013 では規格として位置づけた。

・知識管理プロセス

知識管理プロセスはもともと人的資源管理プロセスの
中のアクティビティであったが、重要な部分であるとの
認識から独立したプロセスとして新設した。

・「システム監査」プロセス

「システム監査」プロセスは日本で追加したプロセス
であるが、支援プロセスの監査プロセスがソフトウェア
だけでなく、システムの監査も行うことになると2つの
監査プロセスの位置付けがあいまいになる。このため日
本のシステム管理基準に基づいた監査を実施するプロセ
スとして明確にするため「」を付けた名称とした。また
内容を大幅に見直し、システム開発、ソフトウェア実装
(開発)のプロセスが変更になっても監査の対象が明確
になるようにした。

5 | おわりに

共通フレーム 2013 はソフトウェア・ライフサイクル・
プロセス (ISO/IEC 12207 (JIS X 0160)) をベースに
しつつ、システム開発まで領域を広げたものである。次
期の改訂として、ソフトウェア開発にシステム開発の視
点を持たせ体系として更に強化、拡張を図り、システム・
ライフサイクル・プロセス (ISO/IEC 15288 (JIS X
0170)) を融合するようなものになりたいと思っている。

また、国際規格制定の場合 (ISO/IEC/JTC1/SC7/
WG7) では2つの国際規格を統合する計画で動いている。
システム・ライフサイクル・プロセスは2016年に、ソ
フトウェア・ライフサイクル・プロセスはその翌年に発
行予定である。この次期バージョンの国際規格をベース
とした共通フレームの構築も控えている。

参考文献

[共通フレーム 2007] IPA/SEC : 共通フレーム 2007 ~ 経営者、業務部
門が参画するシステム開発および取引のために ~ 第2版、オーム社、
2009

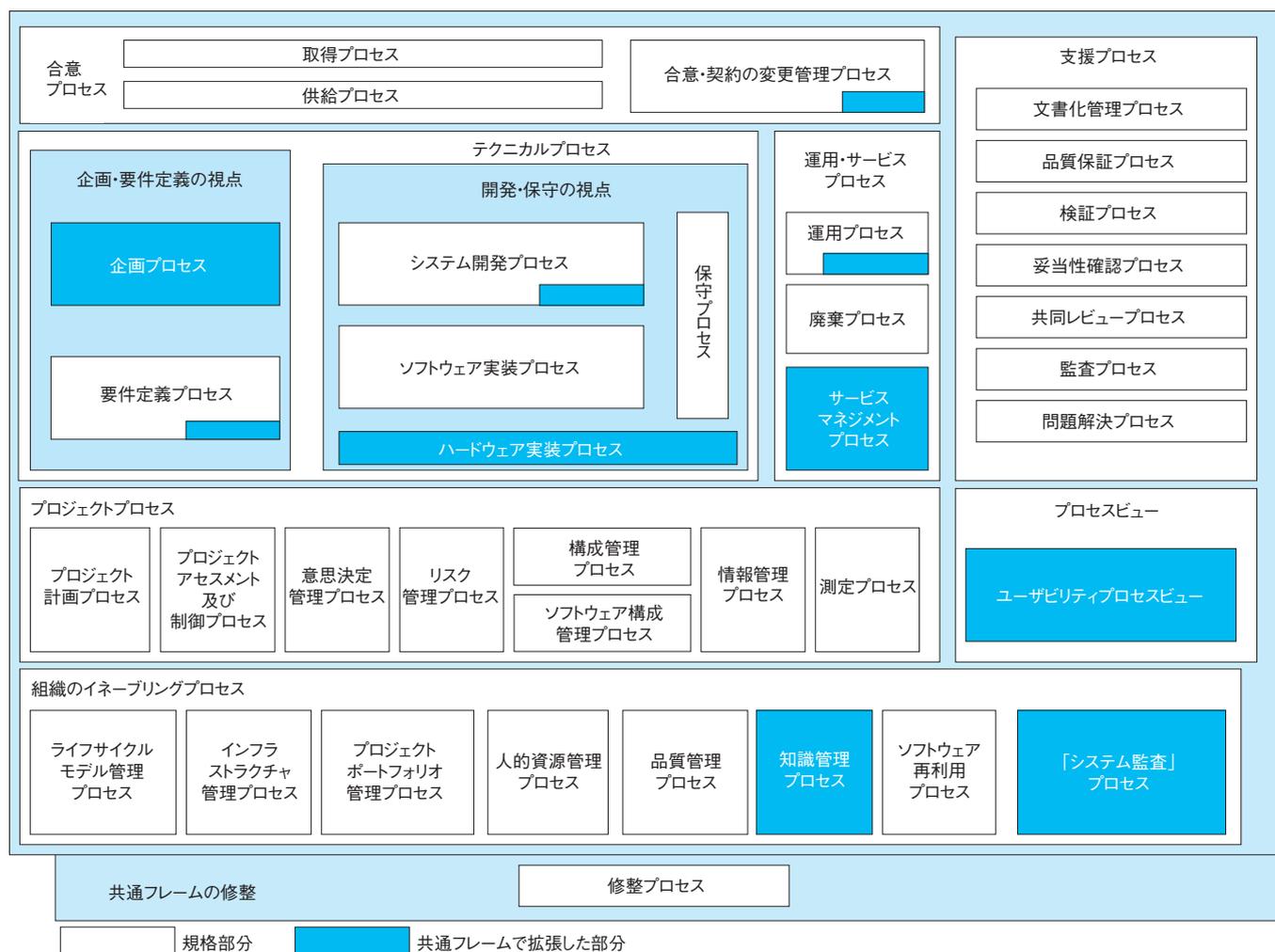


図2 共通フレーム2013体系図