

2012/04/06 SECセミナー

SPEAK-IPA 概説

IPA（独立行政法人 情報処理推進機構）
SEC（技術本部 ソフトウェア・エンジニアリング・センター）

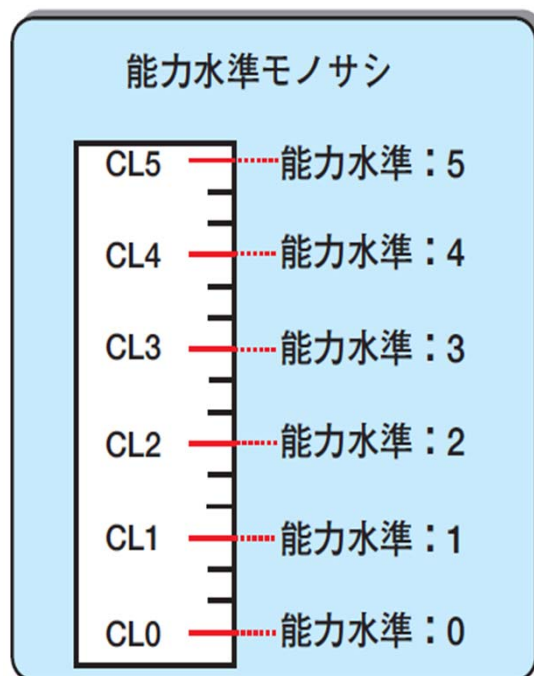
研究員 室谷 隆

1. SPEAK-IPA概説
2. アセスメントの実施
3. セルフアセスメント演習
4. おわりに

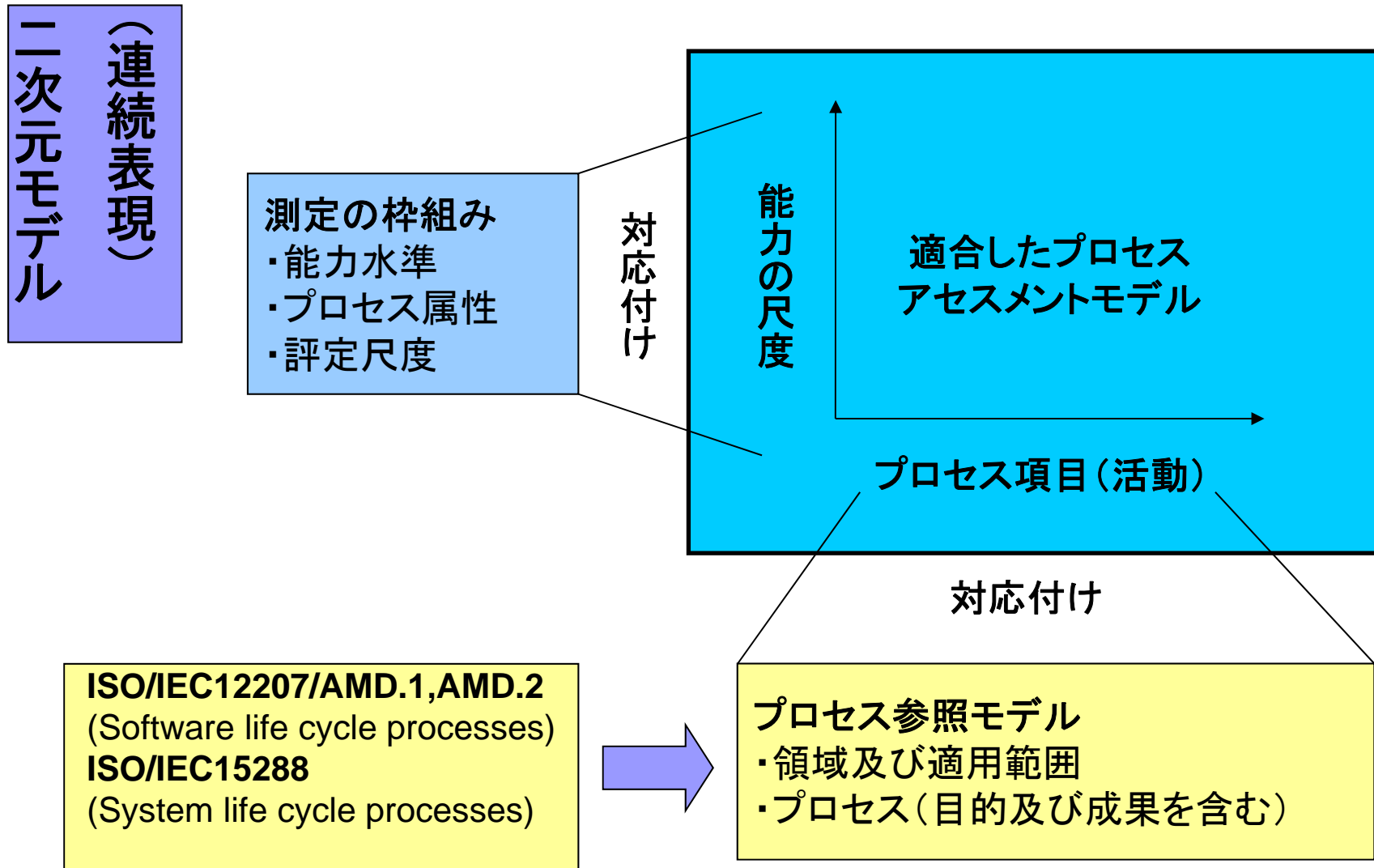
1. SPEAK-IPA概説

アセスメントモデル(復習)

- アセスメントモデルは、仕事のやり方を診断するためのモノサシ
- アセッサに依存せず、客観的な診断結果が得られるようにするもの
- ISO/IEC 15504は、モノサシを作るときの基準を規程したもの

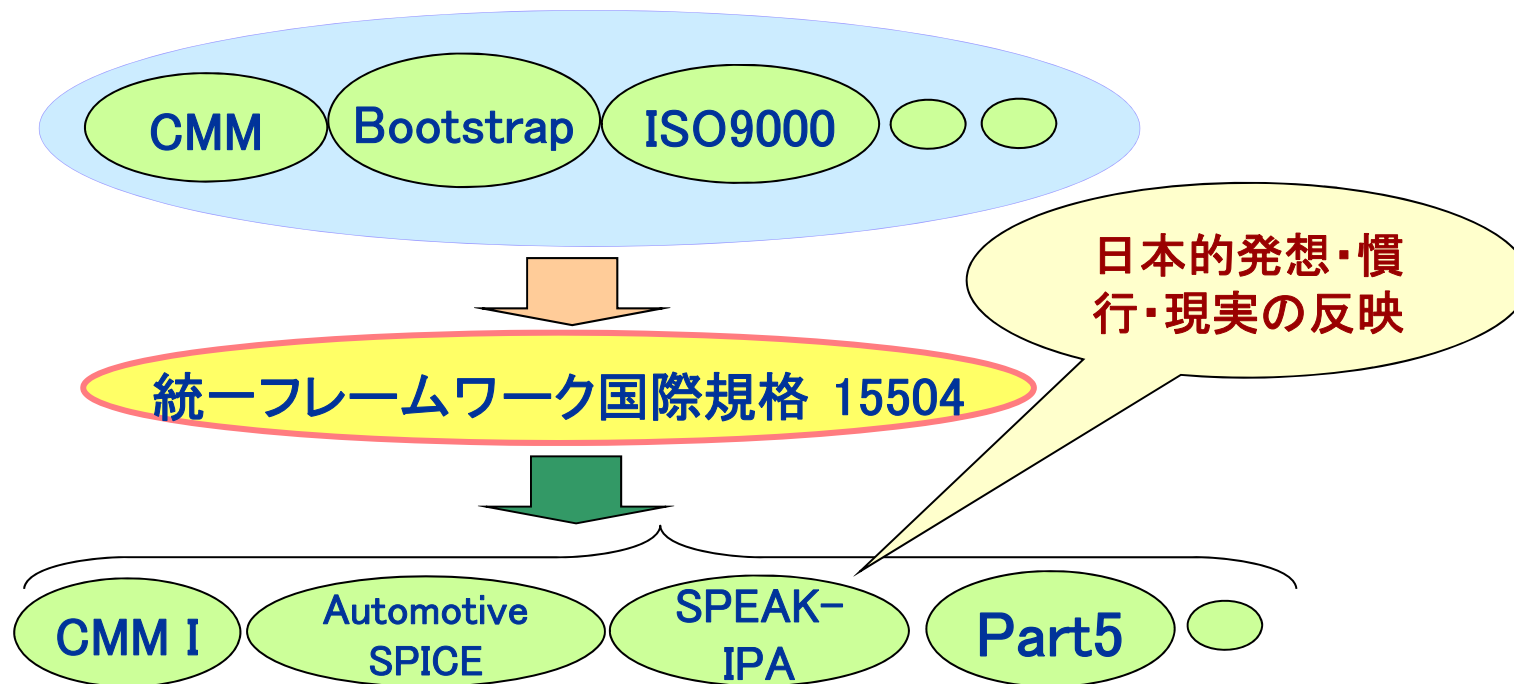


ISO/IEC 15504 アセスメントモデル（復習）



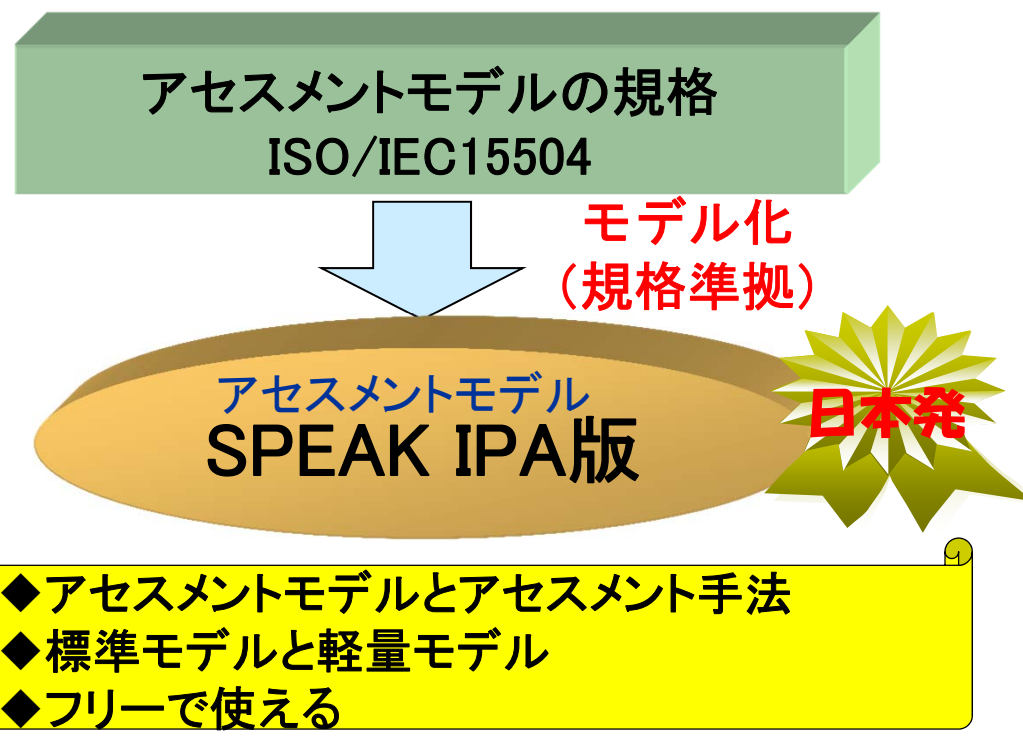
SPEAK-IPAとは何か

- プロセス改善と能力判定のためのアセスメント体系を規定する国際標準ISO/IEC15504に準拠した、日本発のアセスメントモデル



SPEAK-IPAの特徴

- いろいろな分野でISO/IEC 15504に沿ったアセスメントモデルを作成する場合の参考例として提供
- 標準モデルと軽量モデルの提供
- アセスメント手順を含む
- ダウンロード可能
- フリーに活用できる



- 新日鉄ソリューションズ株式会社殿がSPEAKを開発(2002年3月第1版)
(利用実績のあるモデル)
- 社団法人情報サービス産業協会(JISA)殿がSPINACHを開発(2003年)
(小規模プロジェクト向けの軽量モデル)
- 両者をベースとして、経済産業省 プロセス改善研究部会 WG1が中心となって一般化を行い、2007年9月に発表し2011年3月に改訂版を発表した。

■ 軽量モデル

- 基本的なプロセスに限定
- 必要最小限のプラクティス
- 少ない工数で簡易にアセスメント可能
- 小規模プロジェクト向き
- 誰でも手軽に使用可能

■ 標準モデル

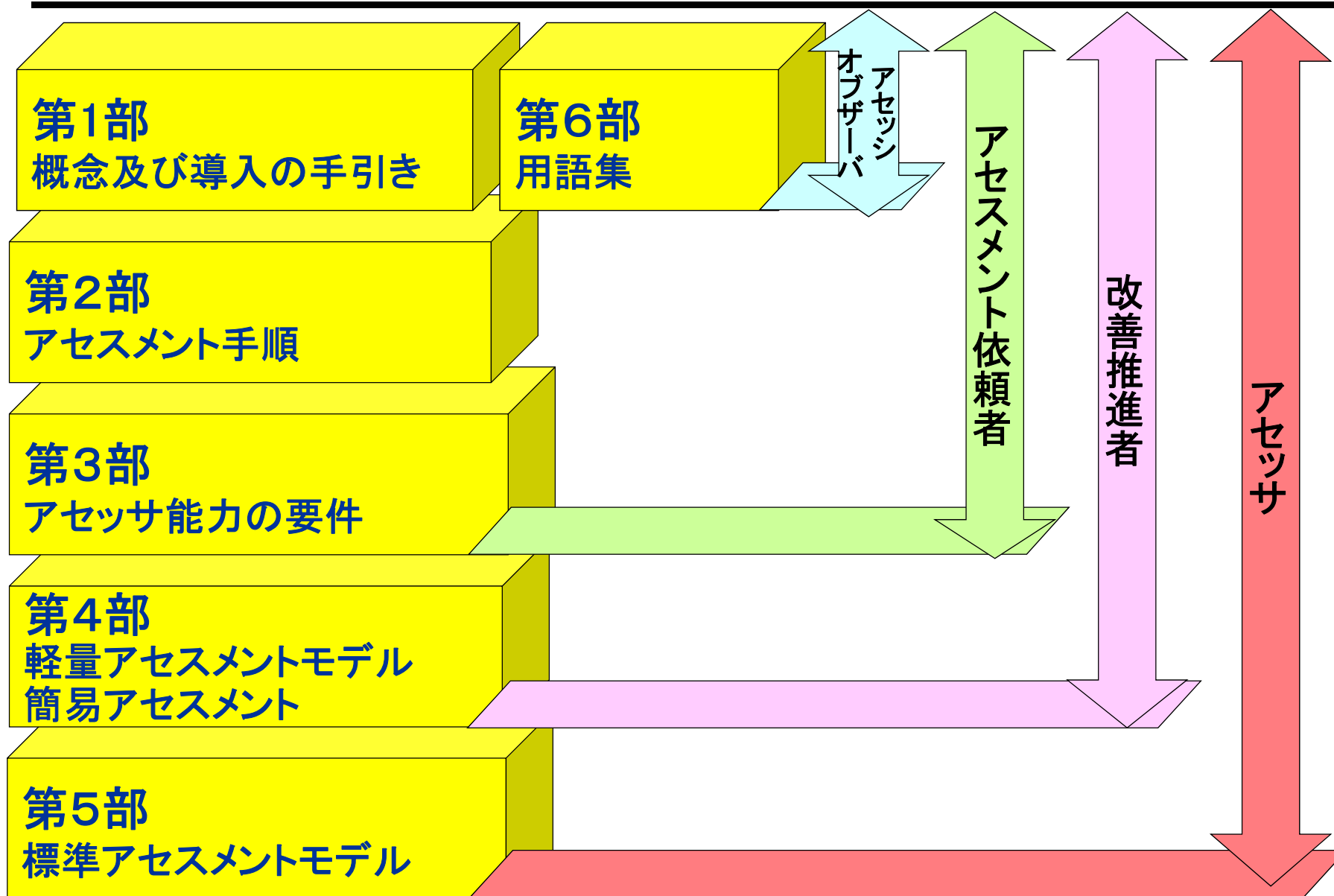
- プロセスを総合的に診断可能
- プラクティスのフルセットを評価
- フォーマルアセスメントを志向(海外にも通用)
- 大規模なプロジェクトにも対応



SPEAK-IPAの体系

SEC

Software Engineering
for Mo·No·Zu·Ku·Ri



標準アセスメントモデル プロセス項目

主ライフサイクルプロセスカテゴリ

- P.1.1 取得準備プロセス
- P.1.2 供給者選択プロセス
- P.1.3 供給者監視プロセス
- P.1.4 顧客の受入プロセス

P.2 供給プロセス

- P.3.1 要求事項抽出プロセス
- P.3.2 システム要求分析プロセス
- P.3.3 システムアーキテクチャ設計プロセス
- P.3.4 ソフトウェア要求分析プロセス
- P.3.5 ソフトウェア設計プロセス
- P.3.6 ソフトウェア構築プロセス
- P.3.7 ソフトウェア結合プロセス
- P.3.8 ソフトウェアテストプロセス
- P.3.9 システム結合プロセス
- P.3.10 システムテストプロセス

P.5 保守プロセス

支援ライフサイクルプロセスカテゴリ

- S.1 文書化プロセス
- S.2 構成管理プロセス
- S.3 品質保証プロセス
- S.4 検証プロセス
- S.5 妥当性確認プロセス
- S.8 問題解決プロセス

組織ライフサイクルプロセスカテゴリ

- O.1.1 組織に関するアライメントプロセス
- O.1.2 組織管理プロセス
- O.1.3 プロジェクト管理プロセス
- O.1.4 品質管理プロセス
- O.1.5 リスク管理プロセス
- O.1.6 測定プロセス
- O.4.1 人的資源管理プロセス
- O.4.2 教育訓練プロセス
- O.7 ドメイン技術プロセス

軽量アセスメントモデル／簡易アセスメント

軽量モデル

ソフトウェア開発ライフサイクル全般にわたって大まかなくくりでプロセスの診断を行なうためのアセスメントモデル

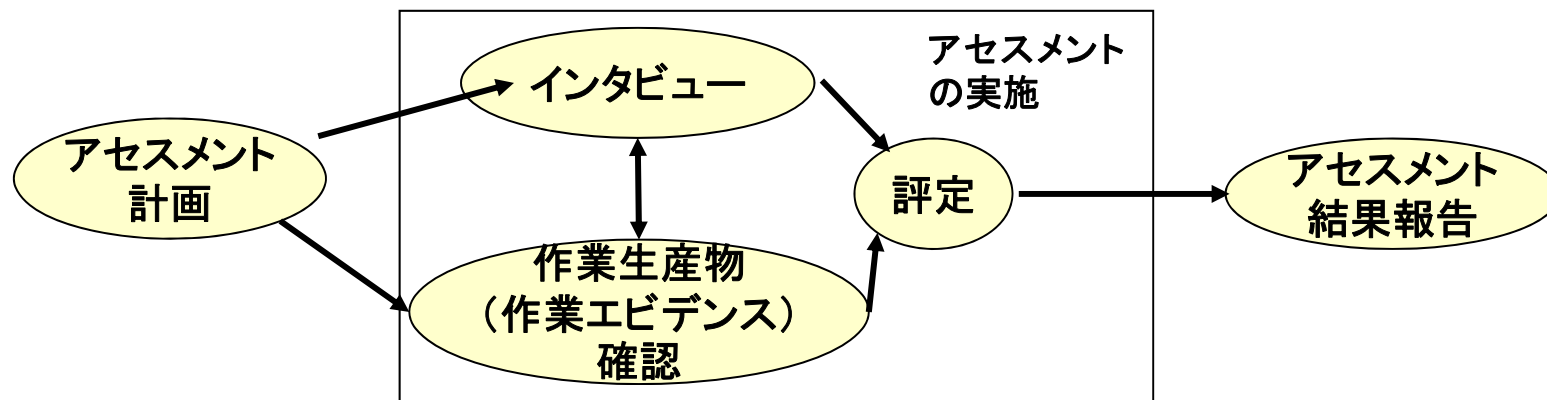
ENG.1 要求定義/管理プロセス
ENG.2 設計プロセス
ENG.3 構築プロセス
ENG.4 テストプロセス

MAN.1 プロジェクト管理プロセス

まず
アセスメントを
やってみよう！

簡易アセスメント

短期間に組織、プロジェクトの状態を客観的に診断できるようにする



プラクティス例(標準アセスメントモデル)

P.3.5 ソフトウェア設計プロセス

BP1	ソフトウェアアーキテクチャ設計はソフトウェア要素を特定し、それらがソフトウェア要求分析で定められた要求事項を満たすように定義している
BP2	組み立て、テストすることができるソフトウェアユニット（モジュール）の記述を含む詳細設計(detailed design)をしている
BP3	各主要なソフトウェア構成要素のインタフェースを定義している
BP4	ソフトウェア要求事項とソフトウェア設計との間の一貫性を確認している
BP5	ソフトウェア要求事項とソフトウェア設計の対応関係を追跡可能にしている
BP6	関係者とソフトウェア設計のプロセスおよび生産物について共同レビューを行っている
BP7	ソフトウェアアーキテクチャ設計の基準線 (baseline) を確立している
BP8	ソフトウェア設計の基準線 (baseline) を確立している
BP9	ソフトウェアアーキテクチャ設計の基準線 (baseline) を関係者に連絡している
BP10	ソフトウェア設計の基準線 (baseline) を関係者に連絡している

プラクティス例(軽量アセスメントモデル)

ENG.2 設計プロセス

BP1	<p>アーキテクチャ設計 システムおよびソフトウェア要求事項を詳細設計する前段での基本設計段階である。システムおよびソフトウェア要求事項を詳細設計するために、必要となる基本的な機能や構造、要素等の概要を設計し文書化する。</p>
BP2	<p>インタフェース設計 構造や要素を考慮し、具体的に内部および、外部とのインタフェースやデータ関連を設計し文書化する。これにより、コンポーネント間や関連ソフトウェアとのインタフェースを明確化する。</p>
BP3	<p>設計の検証 後工程での設計上の問題発生を減少させるため、設計された内容が要求事項を満足しているかを関係者とのレビュー等により検証し、設計内容が適切なものである事を確実なものとし、その結果は文書化する。</p>
BP4	<p>詳細設計 アーキテクチャ設計の内容をソフトウェアの実装可能なユニットレベルまで詳細に設計する。また、詳細化した設計内容は文書化し、関係者が容易に参照可能にする。詳細化は、最低限、担当者が具体的な実装内容をイメージできるレベルが必要である。設計の際、内部、外部インタフェースに合致するソフトウェア製品を検討し選択することも必要である。</p>
BP5	<p>追跡可能性の確立 システムおよびソフトウェア要求事項から導き出された設計内容が、相互に関係を参照でき整合性を確保できる仕組み/仕掛けを明確にする(システムおよびソフトウェア要求事項を設計内容へ展開した設計経緯と、その対応付けが可能な仕掛けを準備する)。</p>

■ モデル要素対応表

モデルはモデル要素対応表で表現されている

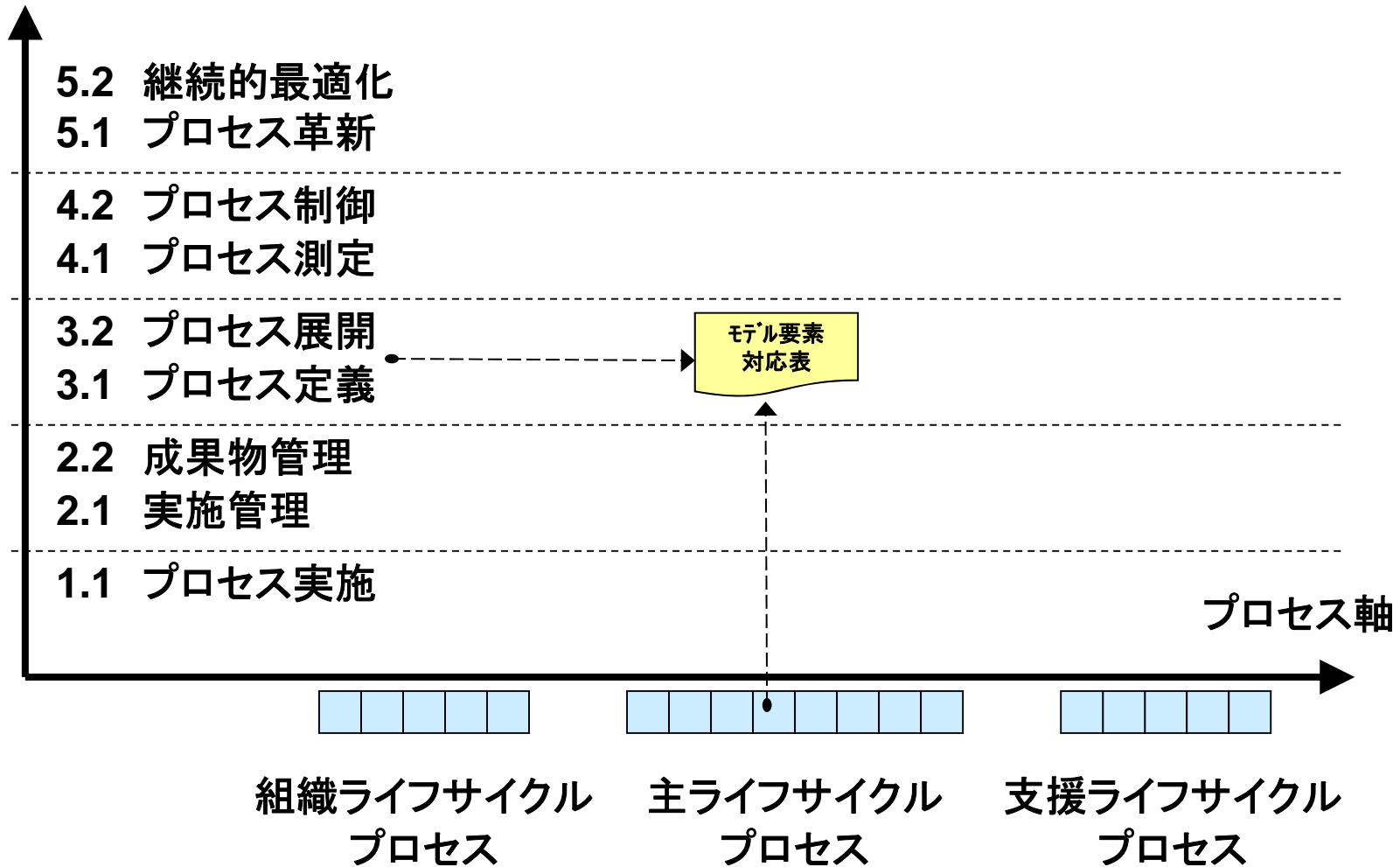
- ISO/IEC 15504の測定の枠組みおよびISO/IEC 12207 Amd.1 Annex Fのプロセス参照モデルとの対応を明快にしたもの

■ 作成方針

- プロセス参照モデルとしてISO/IEC 12207 Amd.1 を採用する
- 能力水準は、水準1～水準5とする
- ISO/IEC 15504の測定の枠組みおよびISO/IEC 12207 Amd.1 Annex Fのプロセス参照モデルとの対応が明快であるようにする
- 作業生産物、資源／環境特性、関連プロセスを追記する
- ソフトウェア開発のアセスメントに対応できるように、汎用的な表現で記載する

モデル要素対応表

能力軸



■ SPEAK-IPA 適格アセッサ、準アセッサ

- ・アセッサは『SPEAK IPA版 第3部:アセッサ能力の手引き(参考)』で定める資格・能力を具備している
- ・モデル要素対応表をベースにアセスメント対象組織に適切な質問事項を整理してアセスメントシートを作成し、アセスメントを行ない、評価ができる

■ プロセス改善推進者

- ・組織内部のプロセス改善の目的で、自己のプロセスの強み弱みを理解する

■ その他

- ・ISO/IEC 15504のアセスメントフレームワークに関心があり勉強をする

モデル要素対応表の全体構成

水準	モデル要素対応表		
5	プロセス 共通	全プロセス共通	
4	プロセス 共通	全プロセス共通	
3	プロセス 共通	全プロセス共通	
2	プロセス プロセス	… プロセス単位 …	プロセス プロセス
1	プロセス プロセス	… プロセス単位 …	プロセス プロセス

■ プロセス属性

- あるプロセスが備えるべき能力を段階 (ISO/IEC 15504では9段階) に分け、その特徴を明らかにしたもの

■ 基本プラクティス(BP)

- 特定のプロセスにおいて首尾一貫して実施された場合、プロセスの目的を達成するために寄与するソフトウェアエンジニアリング又は管理の活動

■ 一般プラクティス(GP)

- プロセス共通に適用できる。首尾一貫して実施された場合、プロセス属性の達成に寄与するソフトウェアエンジニアリング又は管理手段

■ プラクティス実施特性

- プラクティスを特徴づける固有の性質を示したもので、そのプラクティスが実施されたなら当然観察されると思われる事象

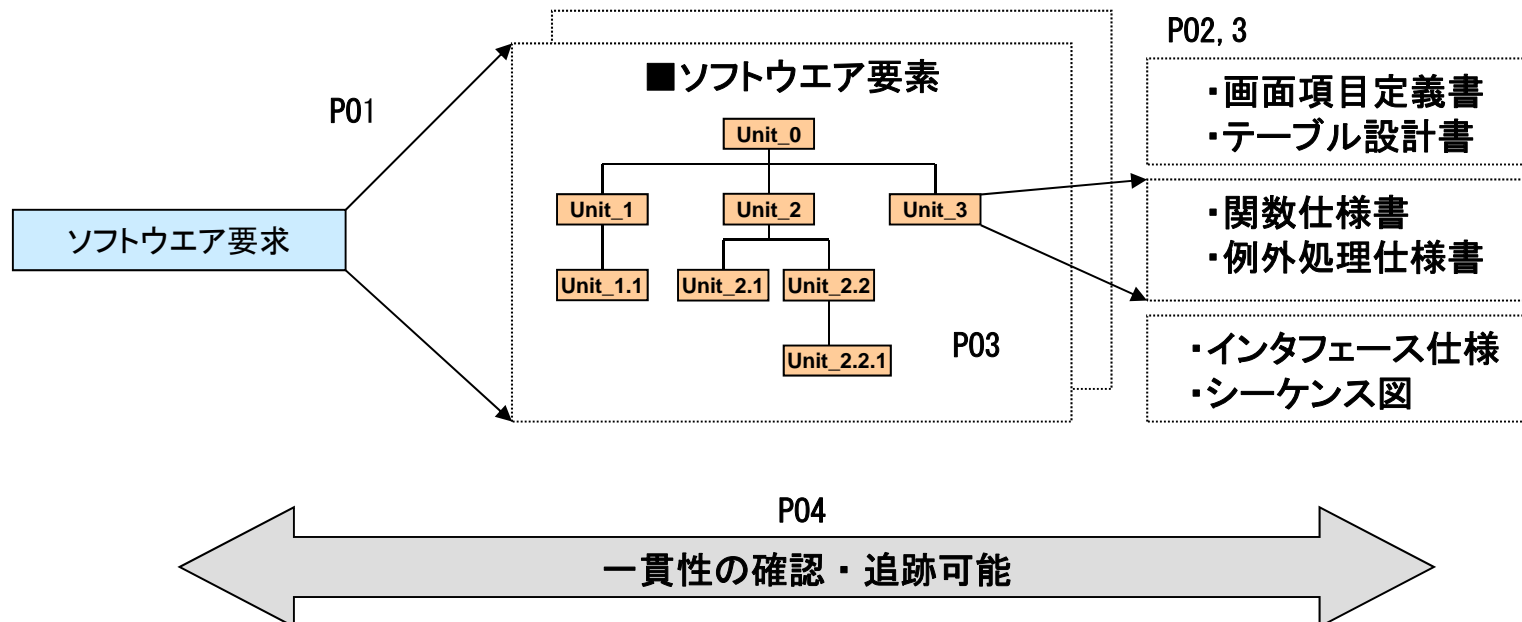
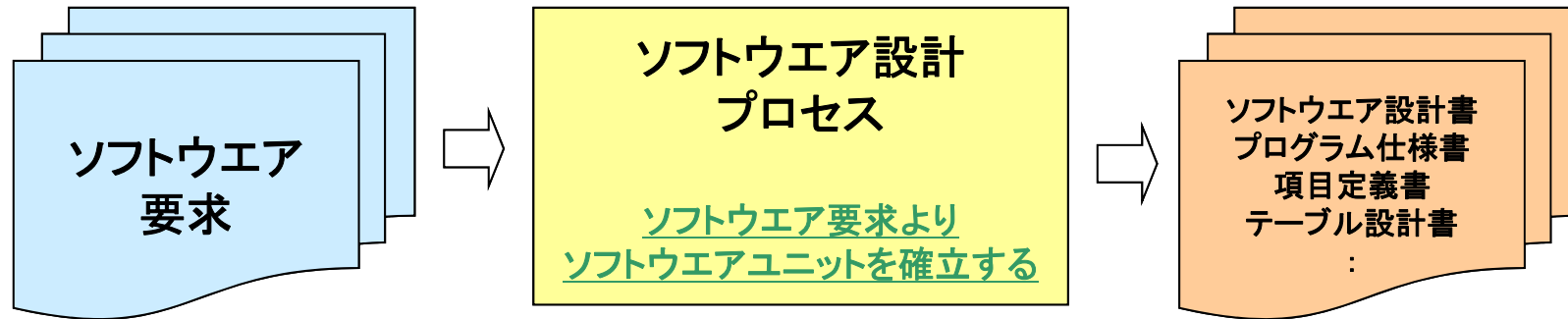
■ 資源／環境特性

- プロセス能力の実証を補強する指針

能力水準1: 実施されたプロセス

水準1: プロセスは、その定義された成果に到達している

例: ソフトウェア設計プロセス



プロセス成果（アウトカム）

例：ソフトウェア設計プロセス

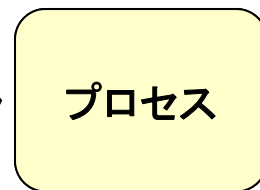
- 1) ソフトウェア要件を実施するソフトウェア要素について記述するソフトウェア方式設計が，作成され，基準線とされている。
- 2) 各ソフトウェア要素の内部インタフェース及び外部インタフェースが定義されている。
- 3) 構築可能で試験可能なソフトウェアユニットを記述する詳細な設計が作成されている。
- 4) 一貫性及び追跡可能性が，ソフトウェア要件とソフトウェア設計との間に確立されている。

能力水準2: 管理されたプロセス

水準2: 実施されたプロセスは、管理された様式(立案され、監視され及び調整されている)で実行され、その作業成果物は、適切に確立され、制御され、維持されている

OC2.1.1-2.1.6

- ・プロセス実行の目標がある(品質・納期・コストなど)
- ・目標を達成するための計画があり状況を監視している
- ・目標からのズレがある場合、必要な調整を行う(リスケなど)
- ・プロセス実行のための責任と権限が割当てている
- ・プロセス実行に必要な資源と情報が利用可能である
- ・関係者間のコミュニケーションI/Fを管理している

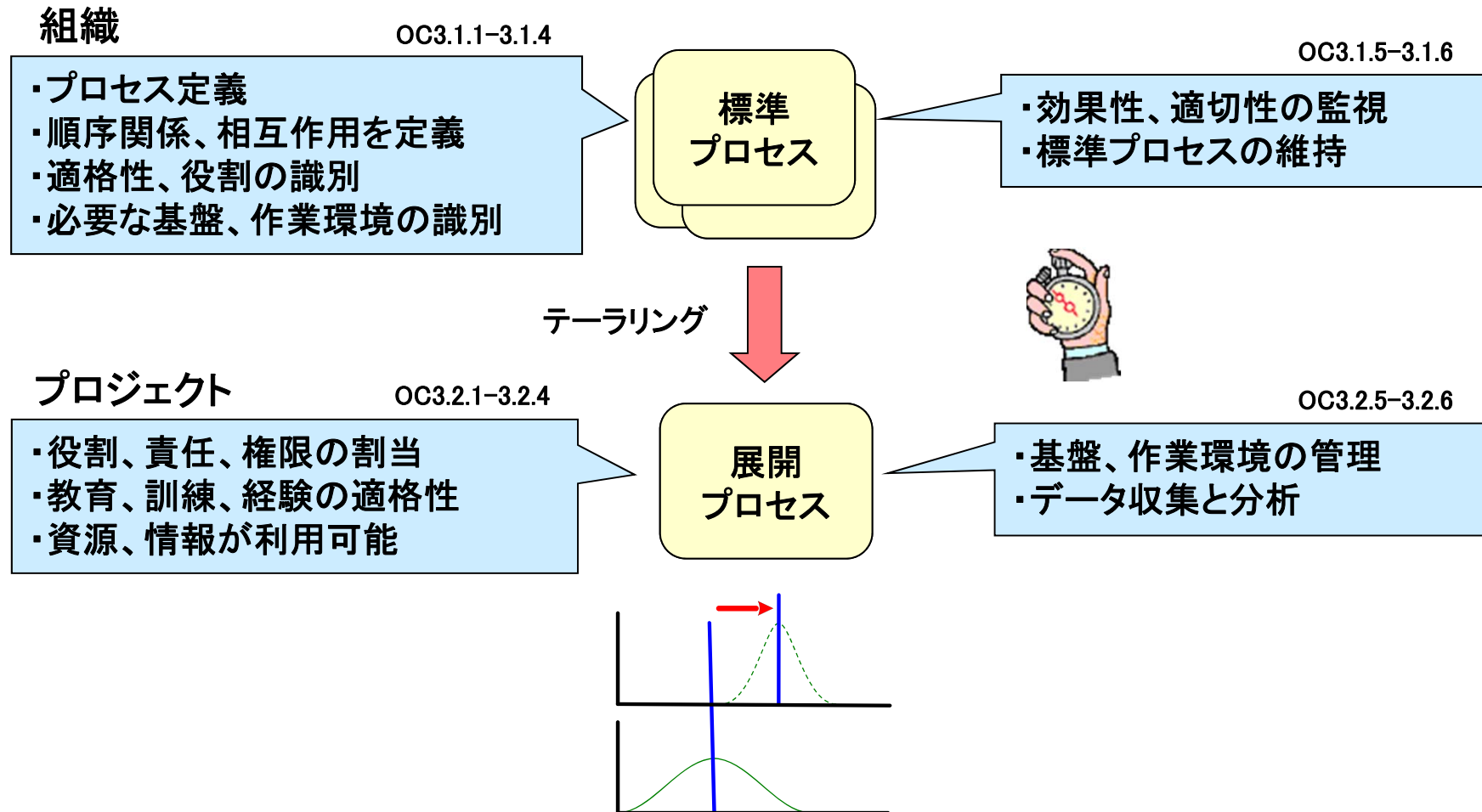


OC2.2.1-2.2.4

- ・生産物に対する要件が定義されている
- ・生産物の文書化およびレビューや承認が定義されている
- ・定義された内容に従って実施している
- ・生産物のレビュー結果、必要に応じて調整する

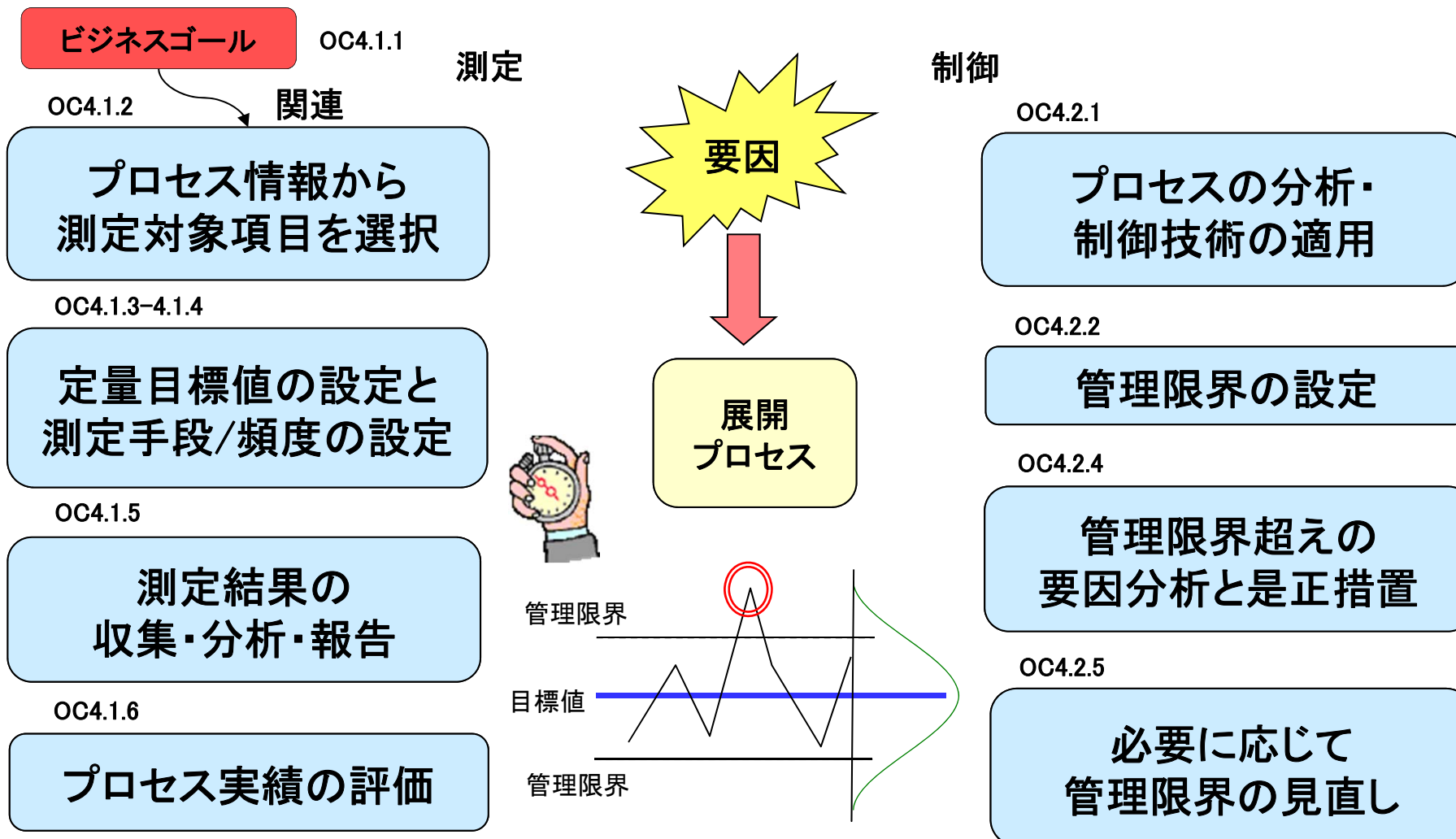
能力水準3: 確立されたプロセス

水準3: 管理されたプロセスは、その成果に到達する能力を持つ、定義された一つのプロセスを用いて実効されている



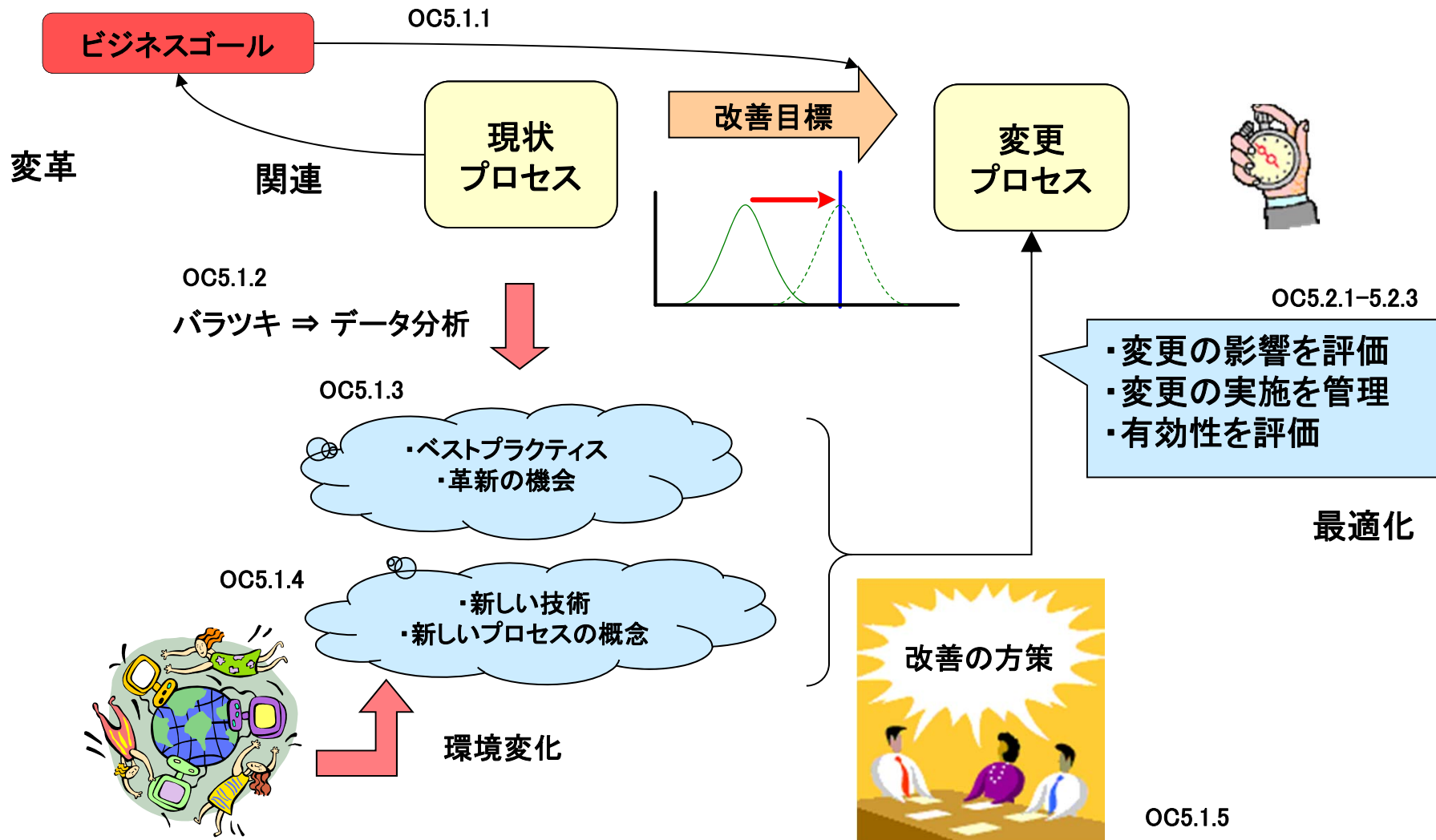
能力水準4: 予測可能なプロセス

水準4: 確立されたプロセスは、定義された制約の範囲内で、プロセス成果に到達するために作動している



能力水準5:最適化しているプロセス

水準5: 予測可能なプロセスは、関連する現行及び計画された業務到達点を満足させるために継続的に改善されている



2. アセスメントの実施

■ プロセスアセスメントとは

- ・組織、プロジェクトの課題を見つける
- ・課題を見つける方法として、世の中のベストプラクティス(アセスメントモデル)と比べる
- ・足りない部分、不具合部分を見つけ出す

■ 改善活動へのインプットにする

- ・見つけ出された課題に優先順位を付け、具体的な改善計画を策定し活動を実施する。

■ アセスメントの種類

- ・セルフアセスメント: 自分自身で状況を評価する
- ・簡易アセスメント: 専門家(アセッサ)が評価する
- ・適合アセスメント: 第2部に則った手順で、アセッサが評価する

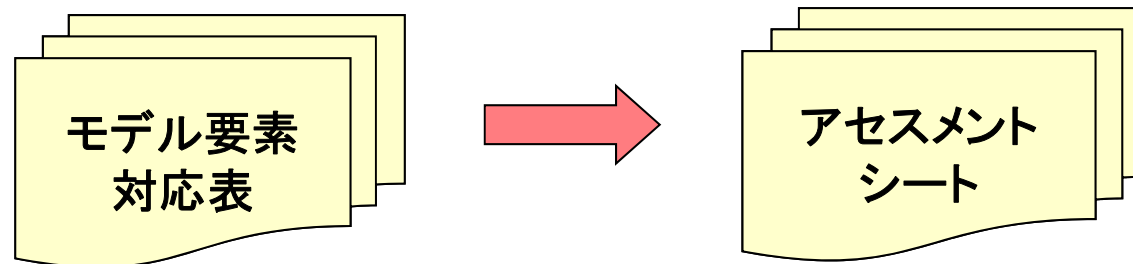
セルフアセスメントのやり方

■ アセスメント・シートの作成

アセスメントシートは、各プロセスのプラクティス(チェックポイント)を列挙したもの。

アセスメント実施時にアセッサがアセスメント対象組織にインタビューする際にも使用する。

■ アセスメントシートはアセスメントに先立って、モデル要素対応表を参考にしてプロセスごとに準備する。



■ IPA/SECでは標準的なセルフアセスメントのためのアセスメント・シートを提供する予定。(2012年予定)

セルフアセスメントのやり方

- セルフアセスメントシートに沿って、各プラクティスの活動ができていないかを調査する。
- 担当者へのヒアリングやドキュメントを見ることにより活動ができていない証拠を見つけ出す。
- 活動が不十分なところ、実施できていないところを課題とし、改善活動の入力とする。

3. セルフアセスメント演習：10分

- 対象プロセス
 - ・ ソフトウェア設計プロセス
(プラクティス12個)

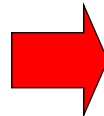
- 各個人が経験または想定したPJをセルフアセスメントシートに記述する。

- Y、Nの2値で評価する
 - Y：当該プラクティスが50%を超える活動になっている
 - N：当該プラクティスが50%以下の活動しかできていない

- いかがでしたか
- プラクティスの解釈が以外と難しかったのではありませんか
- プラクティスの解釈をしっかりと認識し、評価できる人を養成するコースを(SPEAK-IPA準アセッサ育成コース)現在準備中です

4. おわりに

うちのプロセスは
どんな状態？
改善は何をした
らいいの？



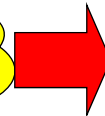
まずセルフアセスメント

軽量モデルで簡易アセスメント

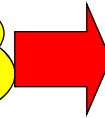
標準モデルでアセスメント
(簡易アセスメントの結果も使える)



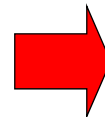
改善計画の具体
的な実行計画を
立てたいが、



改善はうまく進ん
でいる？
(改善状況確認)



次の改善は？
(継続的改善)



標準モデルでアセスメント
(軽量モデルでもOK！)

- セルフアセスメントは、組織、プロジェクトの状態を大雑把につかみたいという場合に有効です。
- このセルフアセスメントの結果を基に、さらに正確に課題を見つけ、客観的に評価し、今後の改善に繋げるため、アセッサによる簡易アセスメント、標準アセスメントの実施を勧めます。

■ ご清聴ありがとうございました