

TOSHIBA

SPI Japan 2021

東芝グループにおけるSPI活動 20年史と今後の展望について

～トップダウンとボトムアップを両輪としたアプローチ～

株式会社 東芝 技術企画部 ソフトウェア技術センター
田中武志, 白井保隆, 田村朱麗, 艸薙匠

2021.10.07

SPI: Software Process Improvement

© 2021 Toshiba Corporation

発表概要

- 背景

- 大規模組織で推進・展開を行う（10万人超）
- 事業の環境変化に対応する（20年以上）

- 発表のポイント

- コーポレートSEPGの立場で、SPI活動20年史、並びに、継続できたコツである「東芝SPI三種の神器」を紹介する

- 結果

- 「SPI活動」が東芝グループ内で「ブランド」になっている
 - 開発部門から20年以上、頼られ続けている
 - 経営幹部からも頼られている

自己紹介

- 名前

- 田中武志



- 所属

- 株式会社 東芝 技術企画部 ソフトウェア技術センター

- 現在の業務

- コーポレートSEPGに所属し、東芝グループにおけるSPI活動を推進
 - 過去に、品質管理、カンパニー所属のSEPG、新規事業におけるプロジェクト管理支援などに従事

目次

- 01 東芝グループにおけるSPI活動の体制とSPI活動20年史
- 02 第1期：2000年～2010年（概要）
- 03 第2期：2011年～現在
- 04 第2期における代表的な課題・対策・効果（一例）
- 05 まとめ

01

東芝グループにおけるSPI活動の体制と SPI活動20年史

東芝グループの製品とソフトウェア技術センター

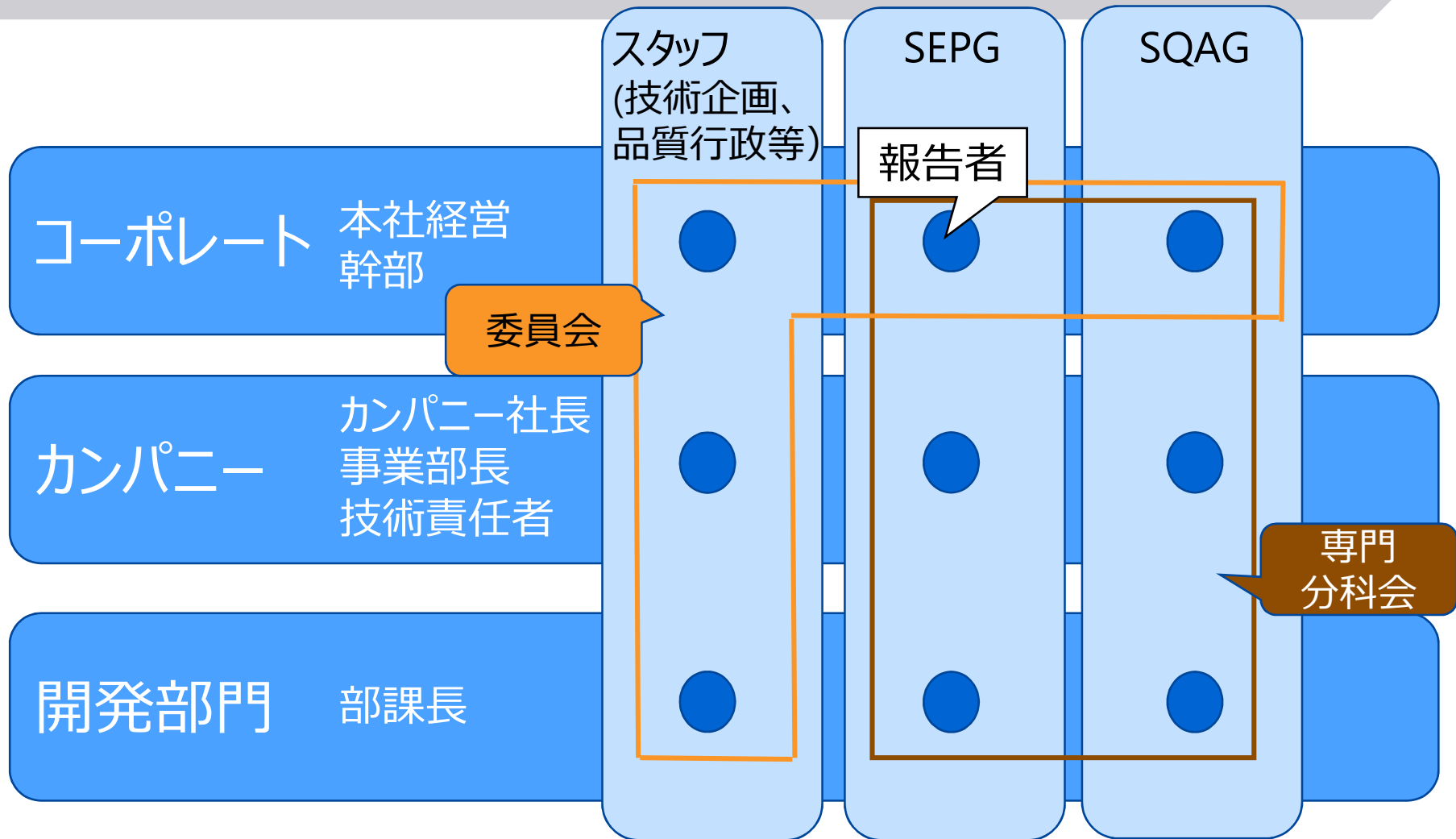
人と、地球の、明日のために。



Cyber Physical Systems

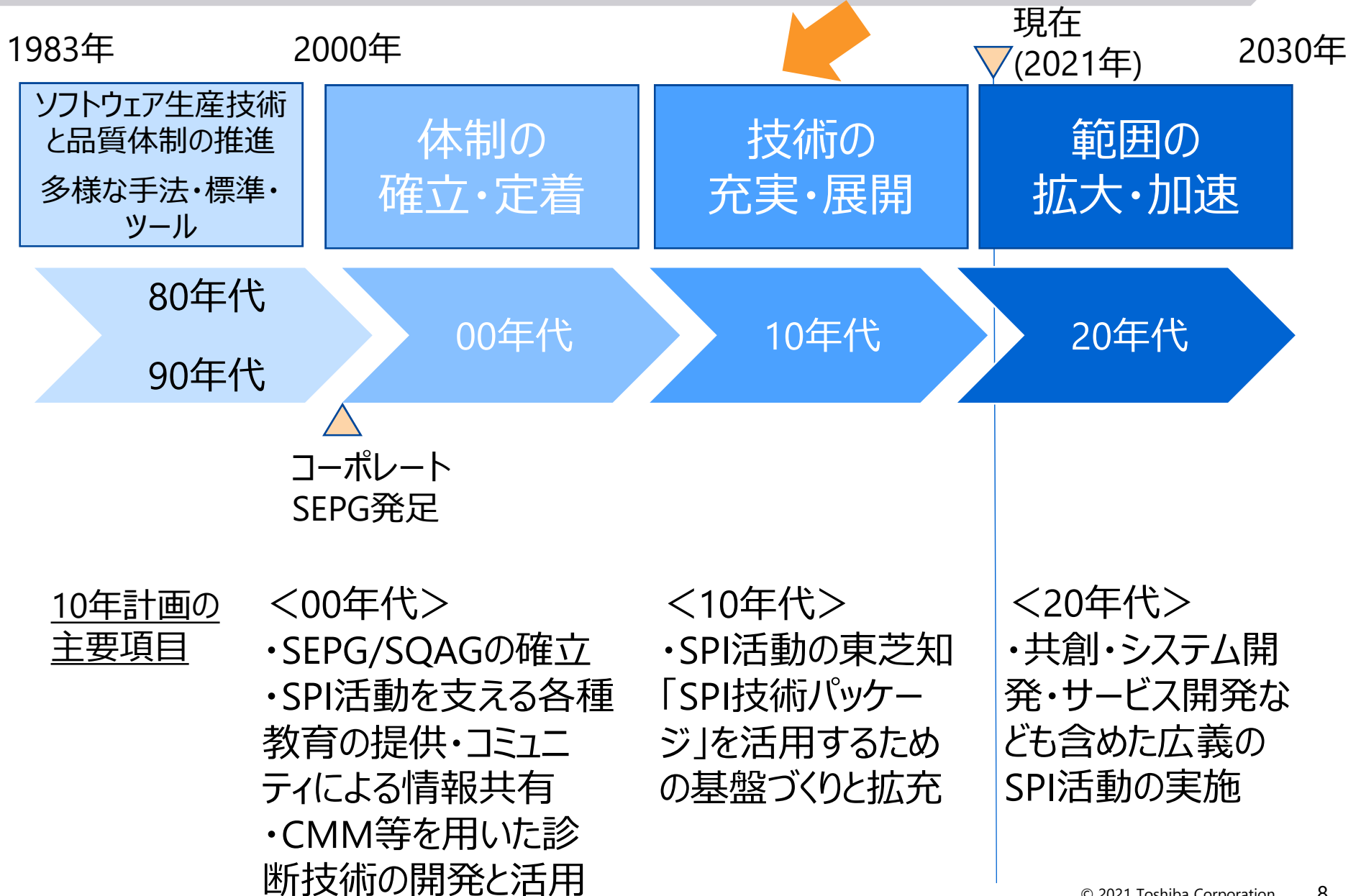
A Sustainable World

三階層の体制図



各階層ごとにSEPG/SQAGを設置してSPI活動を実施

東芝グループにおける全社SPI活動20年史

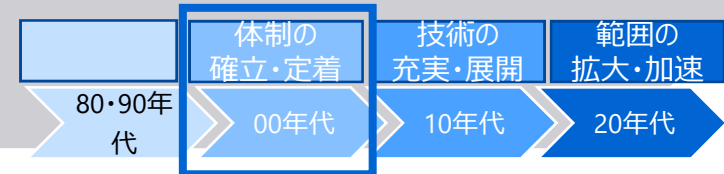


02

第1期：2000年～2010年（概要）

SPI Japan 等などで過去に発表している内容です。概要を紹介します。

2000年～2010年ふりかえり



良かった点 1 大規模組織で10年SPIを継続

東芝SPIフレームワークで継続的改善の枠組みを構築した

2 体制作り・活動基盤の構築

体制を足がかりに、改善・技術・ツールなどを導入した

次に向けた代表的な課題 1 「発展」と「停滞」の二極化

支援リソース、事業環境変化への追従が十分でできなかった

2 経営層との協調

活動の可視性や、効果の提示に課題が残った

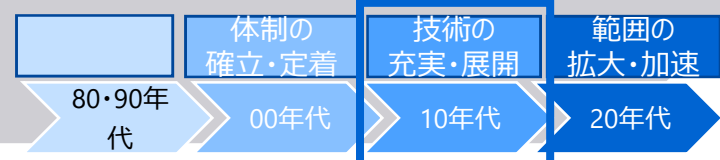
課題解決のため、第1期の活動における強みと弱みを整理

03

第2期：2011年～現在

第1期で発生した代表的な課題
を解決するために行ったふりかえり
結果を紹介します

変えないこと（1-3）、変えること（a-b）



変えないこと = 強みの整理 ⇒ 東芝SPI三種の神器

1 RECOCOモデル

活動の注力バランス
(コーポレートSEPG
内部向けの視点)

2 SPIフレームワーク with SPI活動 10年計画

東芝グループ・社外
向けに発信

3 心理的安全性に基づく議論

内部では鬪論(責めない)、外部に向かって同じことを発信

変えること = 弱みの克服

a 利害関係者の再整理

本社経営幹部含め、
関係性を適宜見直し、
コミュニケーション

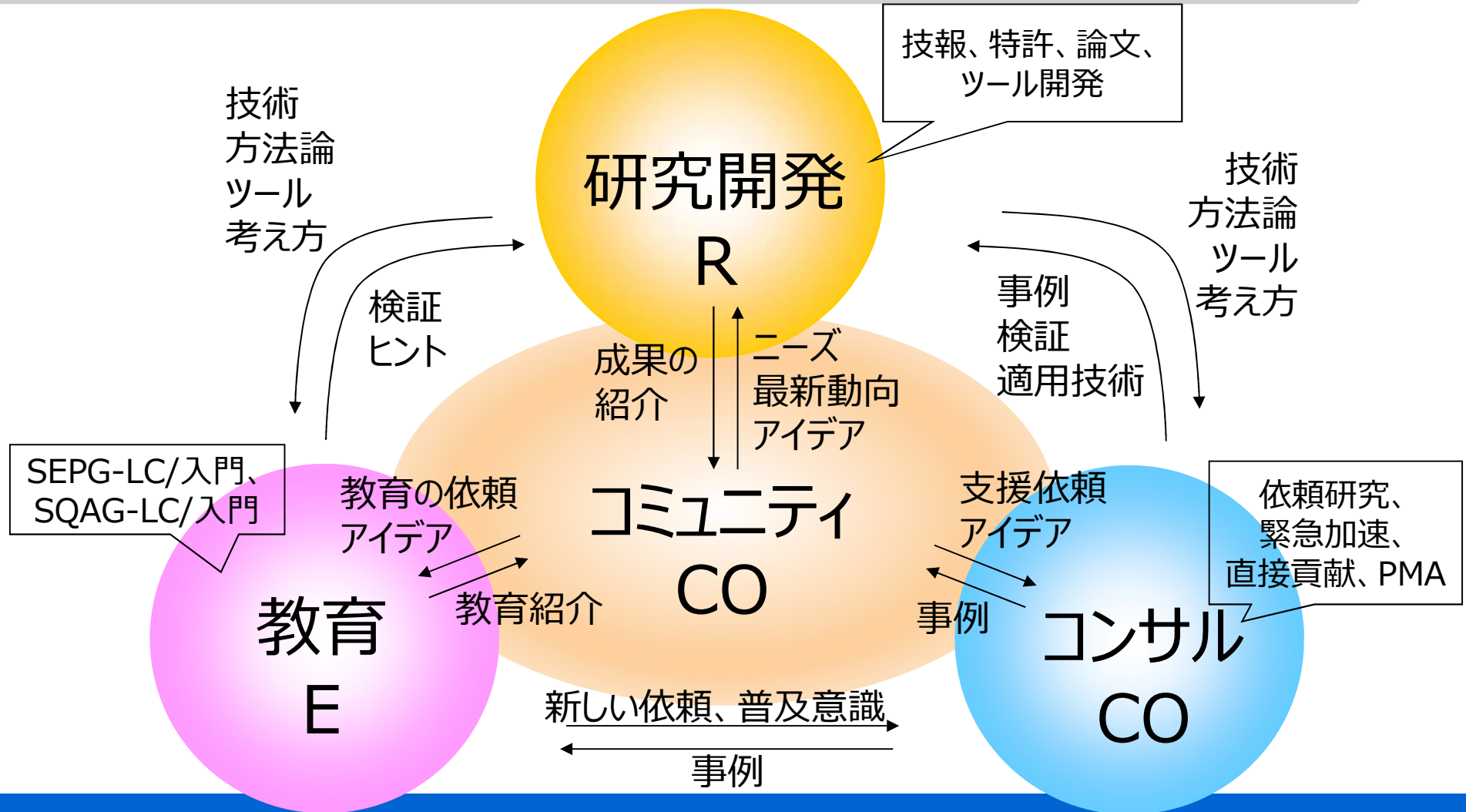
b プロセス改善領域の拡大

「当たり前に行うSPI」
と「経営課題に直結したSPI」

※1 RECOCO
研究(R)・教育(E)・コンサル
(CO)・コミュニティ(CO)の頭文字
次ページで解説

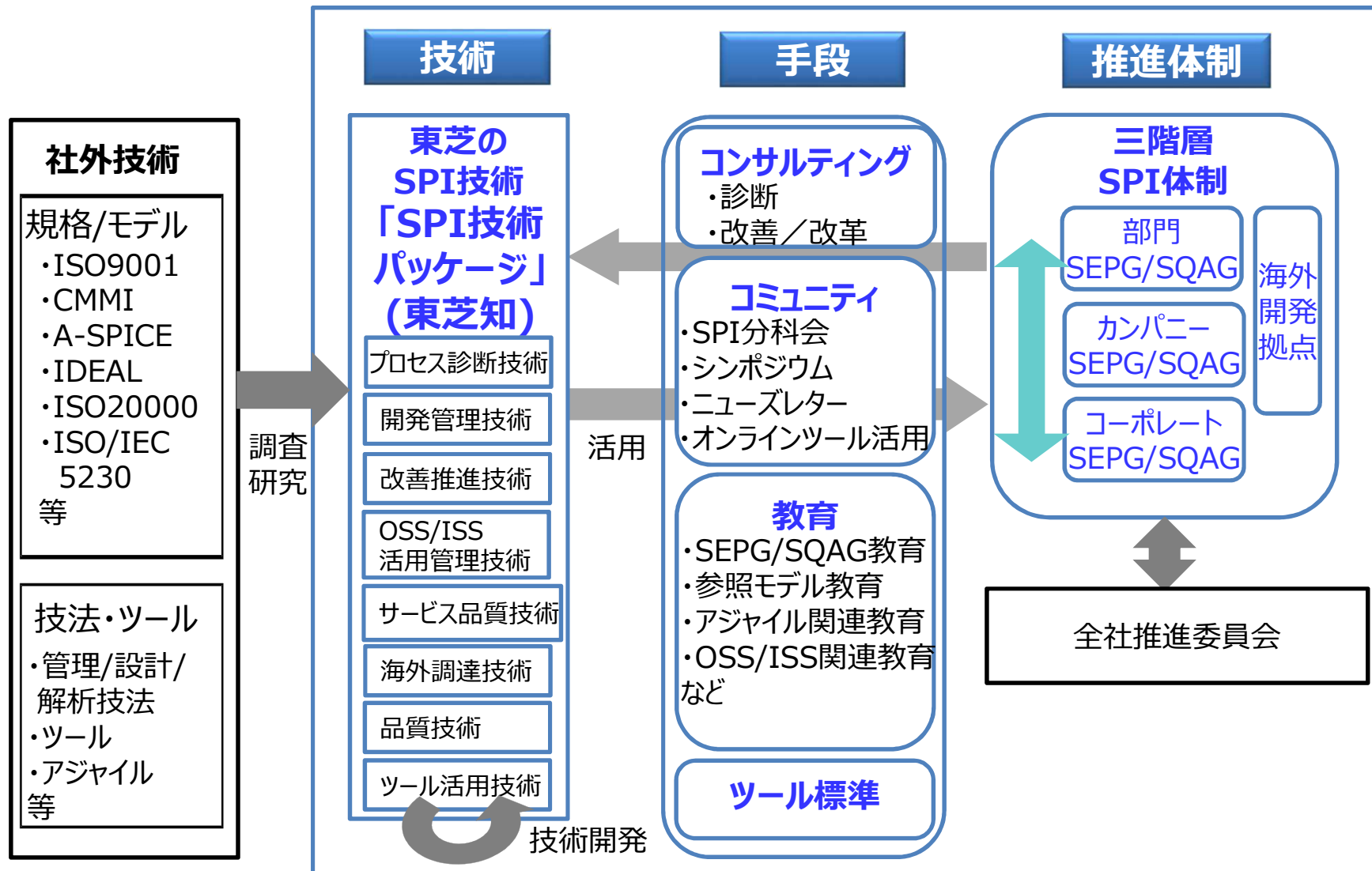
生き残ったもの (= 東芝SPI三種の神器) と改善点を整理

企業内エンジニアリング支援活動の視点 RECOCO



4つの要素の「注カバランス」を整えることが重要

東芝SPIフレームワーク 2021年版



04

第2期における代表的な課題・対策・効果 (一例)

東芝SPI三種の神器の1つである
「RECOCOモデル」を用いて説明
します

概要：課題と対策（RECOCOマッピング）

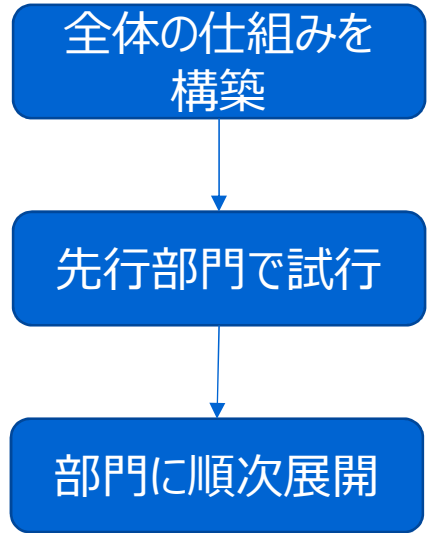
	【課題1】「発展」と「停滞」の二極化	【課題2】 経営層との協調
R 研究開発	<ul style="list-style-type: none"> ・先行技術の仕込み ・東芝グループ共通課題を解決するためのガイド整備 	<ul style="list-style-type: none"> ・特に、経営課題に直結したプロセス改善活動の実施 ・経営層にSPI活動の説明を実施
E 教育	<ul style="list-style-type: none"> ・SPI教育のラインナップ整備 ・SPI教育を定期開催 	<ul style="list-style-type: none"> ・経営層向けの個別説明会や行脚にて教育を兼ねる
CO コンサルティング	<ul style="list-style-type: none"> ・開発現場に対するSPI活動の支援 ・プロジェクトに直接入り込む形の支援 	<p>事例2</p>
CO コミュニティ	<ul style="list-style-type: none"> ・カンパニーや開発部門のSEPG/SQAGとの人的ネットワーク構築 ・社内シンポジウム「東芝SPIシンポジウム」の継続開催 	<ul style="list-style-type: none"> ・利害関係者の再整理 ・カンパニーのスタッフ（技術企画・品質行政など）との人的ネットワーク構築

本編（事例1・事例2）と付録（残りの事例）で紹介

事例1 : OSS/ISS活用管理技術(※1)

SPI技術パッケージ
の一つ

方針	東芝OSS/ISS Manifesto
約款	ライセンス（活性化のための約束事）
プロセス	プロセス全体構成
	活用管理プロセス 公開プロセス 貢献プロセス 運用管理プロセス
	登録プロセス
	用語集
詳細手順	ガイドライン、プラットフォーム利用ガイド



新しい価値創出に不可欠な“共創的な開発”につながる技術開発

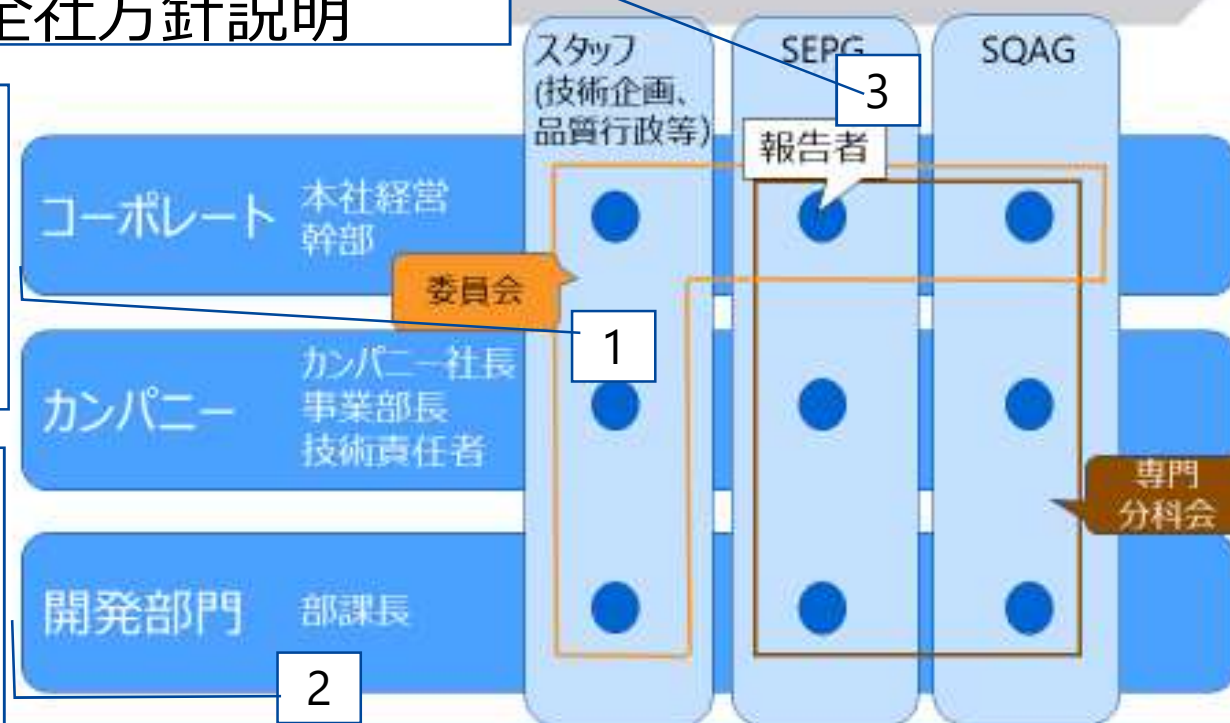
※1 ISS : InnerSource Software
Open Source の開発スタイルを企業グループ内で実施すること。新しい価値創出を進めるための共創的な開発につながる © 2021 Toshiba Corporation 17

事例2：利害関係者の見直し

＜3. SPIの理解を加速＞
→委員会・社内カンファレンスの場でSPI全社方針説明

＜1. 反対はしない形での協力依頼＞
→全社SPI委員会や直接行脚で説明・相談

＜2. 適切なレベルで関与＞
→挨拶と雑談で良好な関係構築



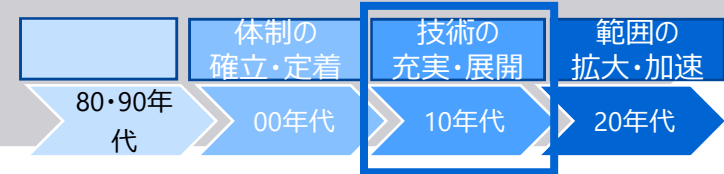
本社機能縮小があった際に、
「コーポレートSEPG機能の存続を後押し」してもらえた

苦勞した点

- 1 全社横串活動の予算・人員の確保
(RECOCOの注カバランス)
- 2 開発現場キーマンの発掘と参画
(多忙なことが多いため)
- 3 成果の見せ方
(時を稼ぐ、範囲を調整する)

過去に発生した類似内容を参考に、悩みながら進めている

2011年～現在 ふりかえり



良かった点 1 大規模組織で 20年SPIを継続

東芝SPI三種の神器を 適宜確認し、停滞時期 を乗り越えた

2 SPI技術パッケージの拡充

SPIの道具を充実させ、 事業環境の変化への 対応を行った

2030年に 向けての 展望

1 対象範囲の 拡大と加速

先回りする形で、10年 後を見据えて現在取り 組み中

2 成果効果の定 量的な見せ方

「定量的」という面で、継 続した課題として残った

SPI活動の歴史に学び、次の10年に活かしていく

05

まとめ

主なSPI活動の効果 ～20年続けたことで得られたこと～

- R SPI技術パッケージによる好循環ループ
 - SPI技術開発→適用→フィードバック
- E SEPG/SQAGの体制と人財育成
 - 2002年スタート。リーダ教育 470名（29回）。入門教育 918名（45回）。
 - SPI教育修了生が本社経営幹部や海外現法社長に就任し、改善活動を後押し
- CO 開発現場とのつながりを維持
 - コンサル以外に教育・コミュニティで関係維持
- CO 東芝グループSPIネットワーク構築（全社委員会・分科会）
 - 2003年スタート。半期2-3回のペースで毎年開催。
 - SPIネットワークの構成員が社外でも活躍

「SPI活動」が東芝グループ内で「ブランド」になっている

20年続いたコツ ～東芝SPI三種の神器～

1 RECOCO モデル

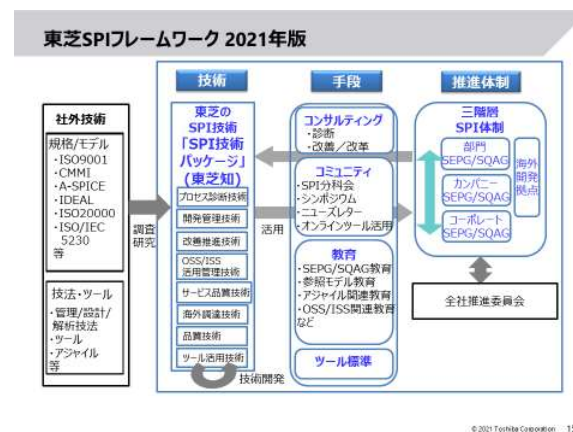
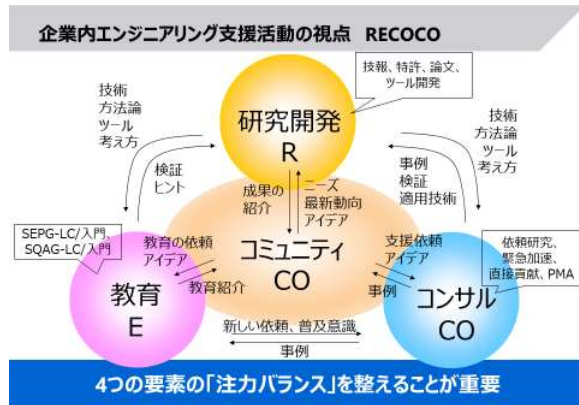
活動の注カバランス
(コーポレートSEPG
内部向けの視点)

2 SPIフレームワーク with SPI活動 10年計画

東芝グループ・社外
向けに発信

3 心理的安全性 に基づく議論

内部では鬪論(責め
ない)、外部に向かっ
て同じことを発信



2030年に向け、サービスや製品の価値向上に貢献

TOSHIBA

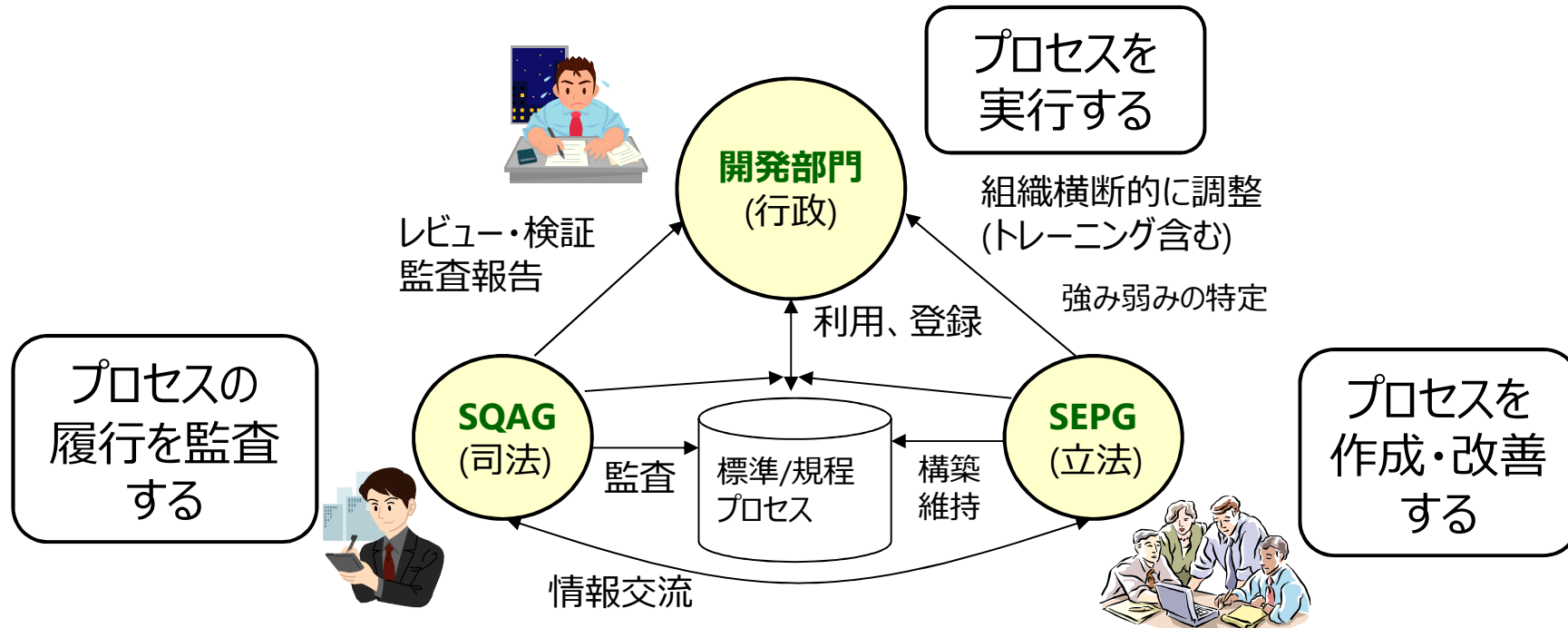
APPENDIX

謝辞

東芝グループにおけるSPI活動が製品開発に貢献できたことで、継続は力なりの諺にもある通り、20年以上SPI活動を行うことが出来ています。本活動に携わったすべての皆さまにお礼を申し上げます。

東芝グループSPI活動における基本戦略

SEPG/SQAGの両輪で開発部門を支える ⇒ 三権分立体制

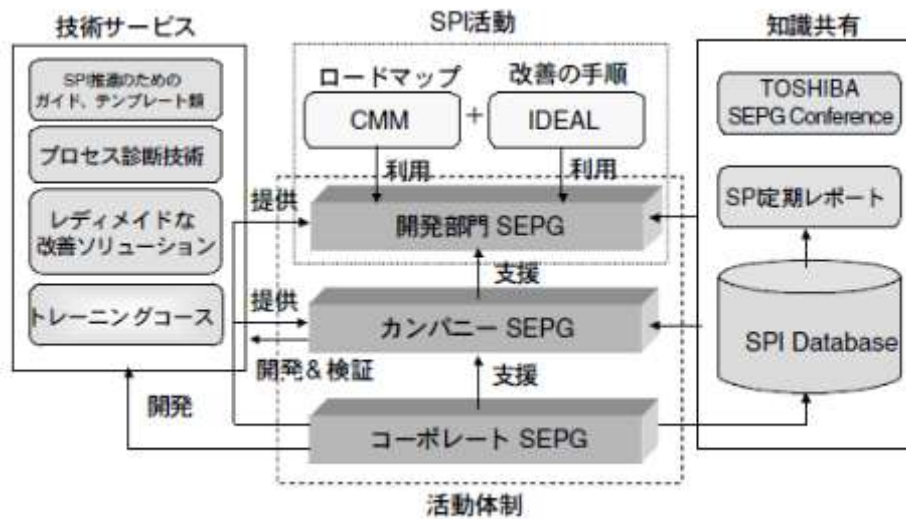


SQAG : Software Quality Assurance Group **SEPG : Software Engineering Process Group**

事業部のSEPG/SQAG/開発部門を、コーポレートSEPGが支援
信頼関係を築きながら、新しい技術の導入と定着を推進

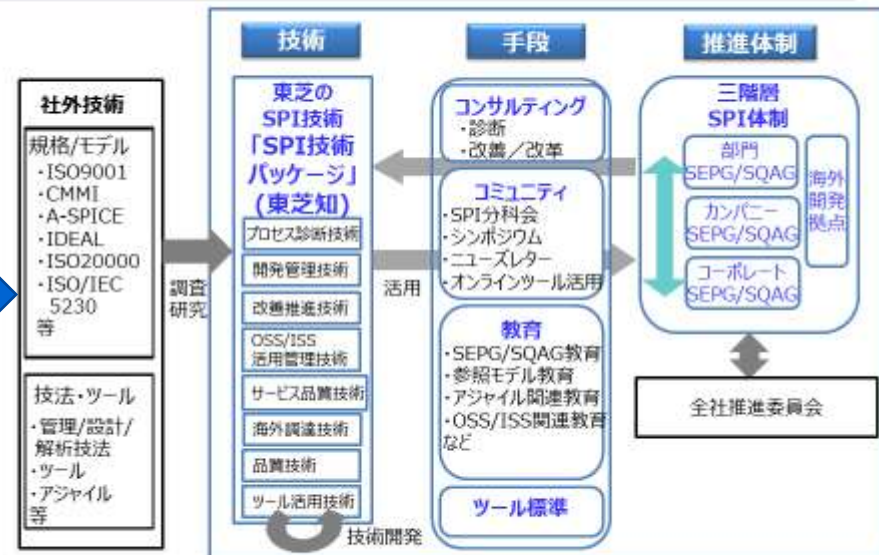
東芝SPIフレームワークの進化

SPIの基本
改善



2003年発表

東芝SPIフレームワーク 2021年版

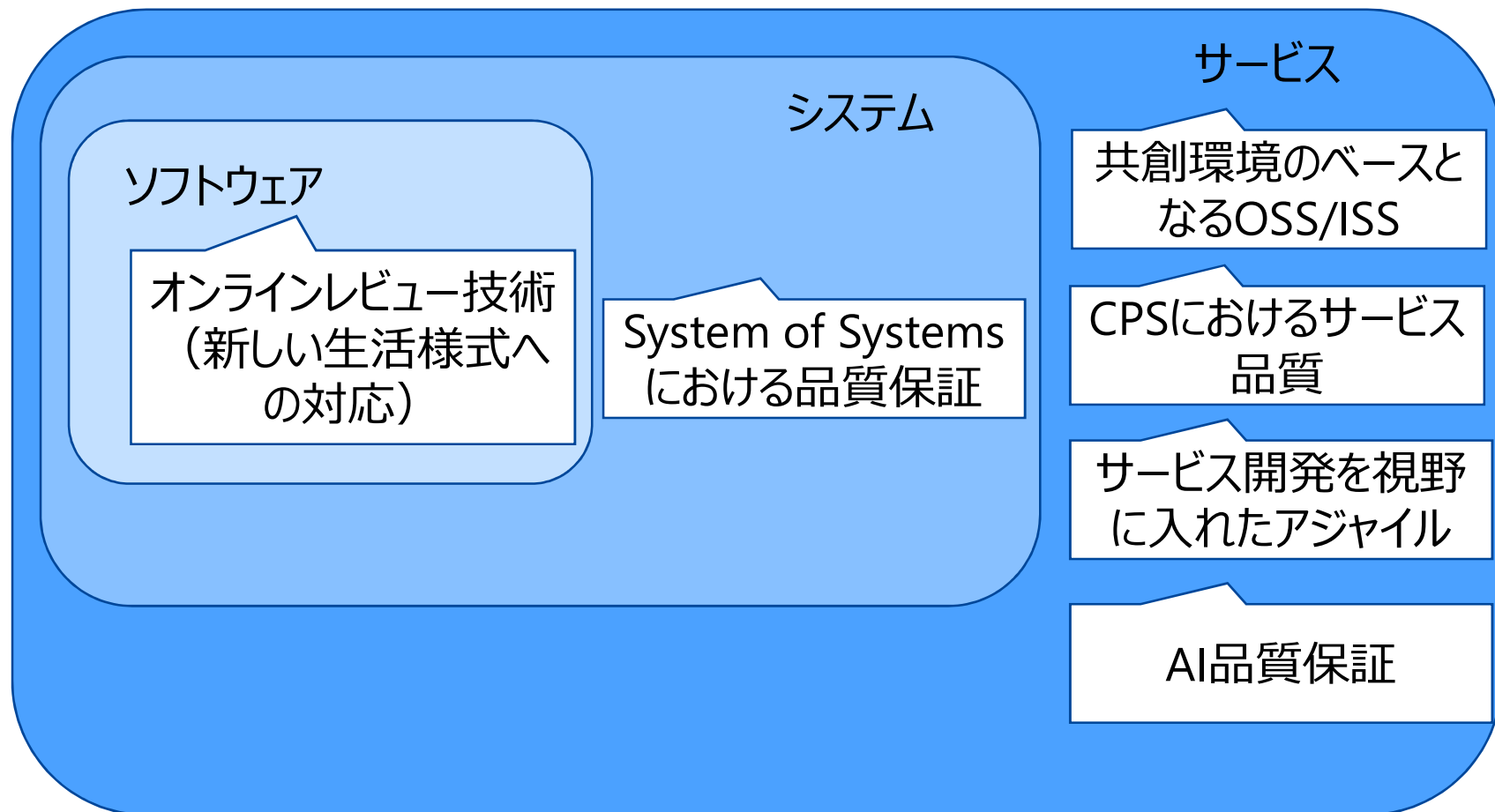


2021年発表

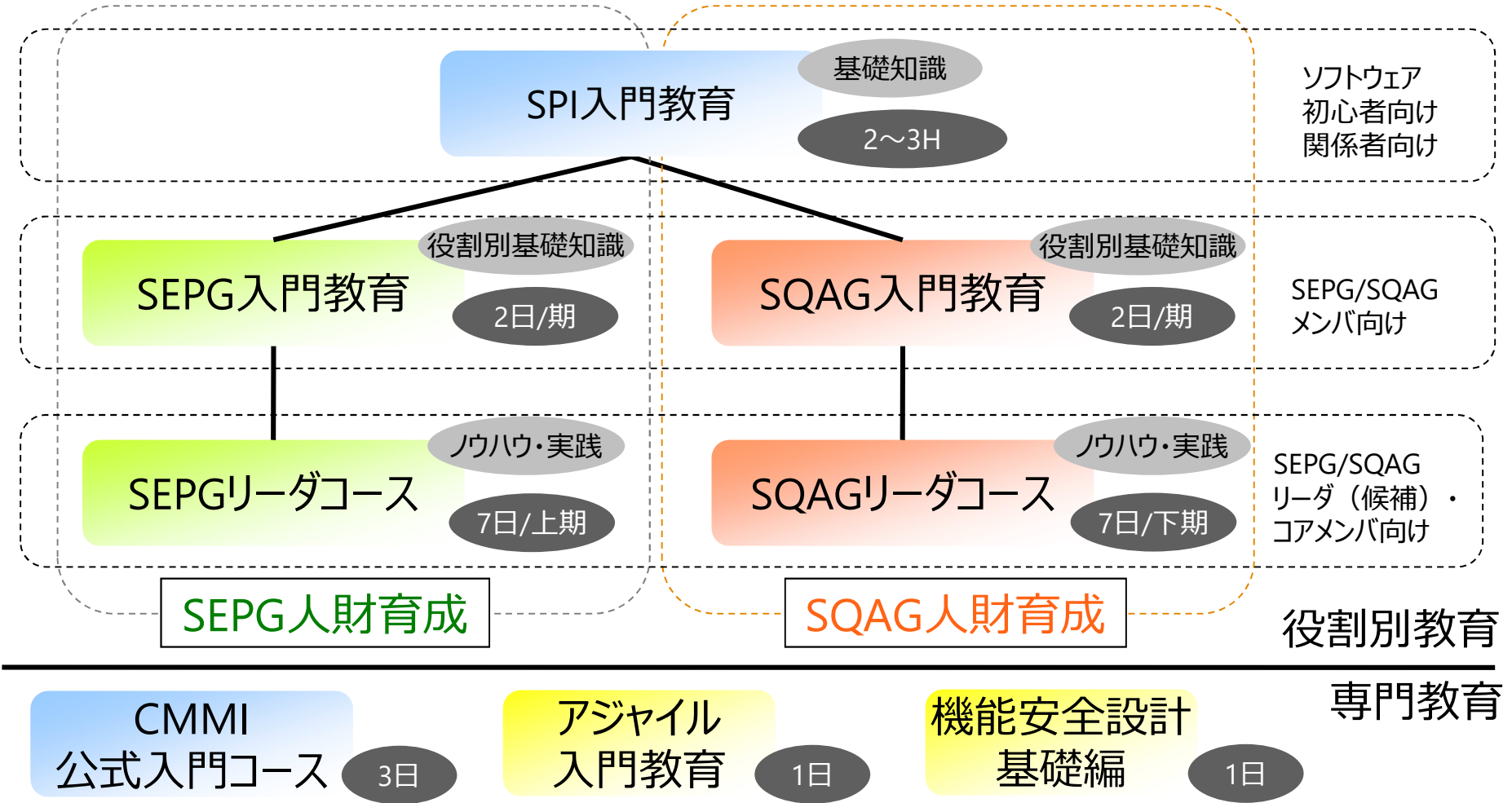
“ソフトウェア管理技術の最新動向を探る：2.定着を重視したプロセス改善活動”（情報処理学会誌Vol.44 No.4, 2003.04）より

コンセプトは維持しつつ、進化させている

SPI活動領域も、社会のニーズ等に応じて変遷する

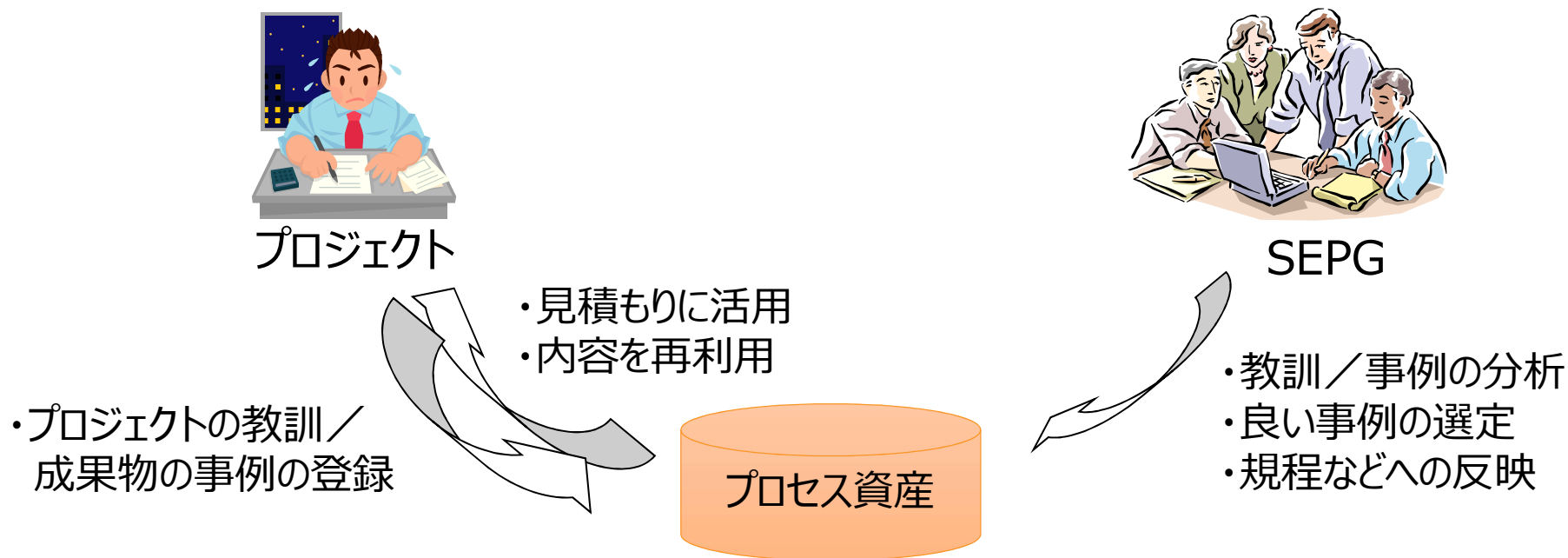


SPI関連教育の体系



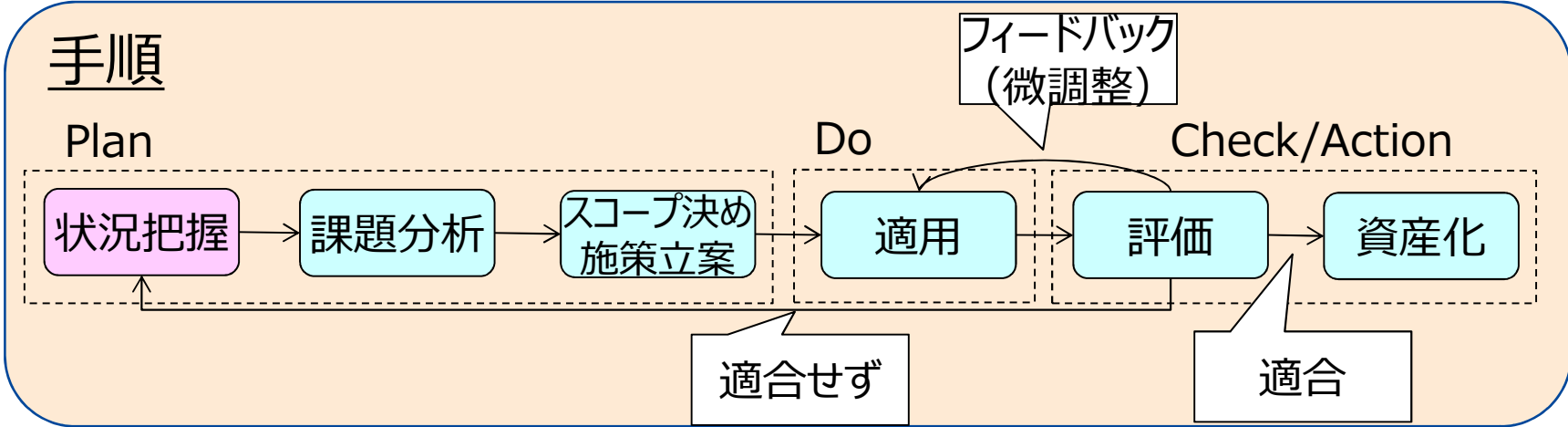
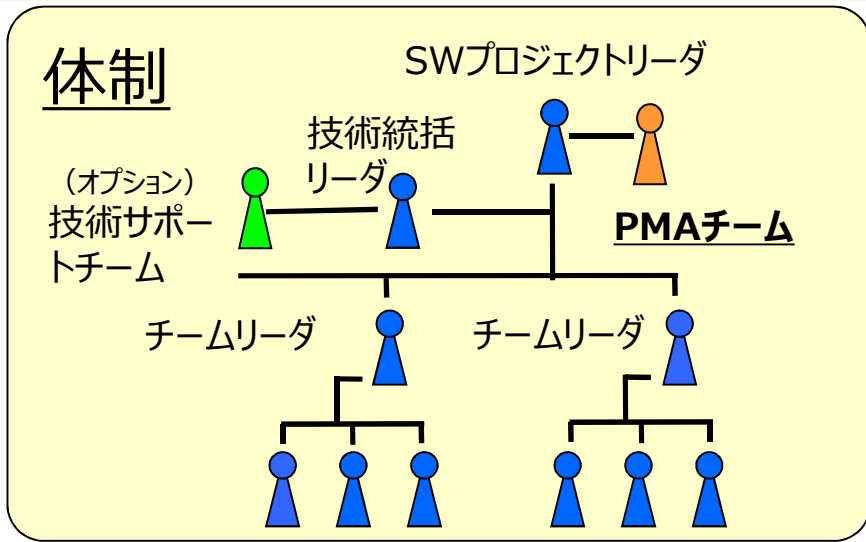
コンサルの事例（プロセス資産の確立・維持）

SEPGは、標準プロセス、テンプレート、チェックリストやその利用事例など開発に役立つプロセスに関する文書・データなどをプロセス資産として蓄積し、プロジェクトの成功に役立てる



SEPGリーダーは、SPI戦略に照らして、プロセス資産の維持、改善の計画を立案する。SEPGメンバと協力し、プロセス資産に登録された教訓・事例を分析、良い事例の選定に携わると共に、プロジェクトが教訓／事例を登録し、プロセス資産の利用を支援する

コンサルの事例（プロジェクト管理業務の支援）



SEPGがプロジェクトに直接入り込み、プロジェクト管理を支援

※PMA : Project Management Assistant。プロジェクトの管理業務に特化した支援者。PMOのメンバ。

参考文献

- [1] Takeshi Tanaka, Minoru Aizawa, Hideto Ogasawara, Atsushi Yamada: "Software Quality Analysis & Measurement Service Activity in the Company.", 20th ICSE 1998 (Kyoto), pp. 426-429, 1998.04.
- [2] 小笠原秀人, 小島昌一. "ソフトウェア管理技術の最新動向を探る：2.定着を重視したプロセス改善活動", 情報処理学会誌Vol.44 No.4, pp334-340, 2003.04.
- [3] 艸薙匠, 猪野仁, 石川隆. "ソフトウェア開発プロセス改善活動", 東芝レビュー, VOL61 No3, pp6-13, 2006.01.
- [4] 小笠原秀人, 艸薙匠, 會澤実. "全社的なソフトウェアプロセス改善活動の実践結果とその振り返り", SQiPシンポジウム2011, 2011.09.
- [5] 藤巻昇. "全社的なSPI活動の実践結果とその振り返り ～ Toshiba's SPI History since 2000 ～ (東芝)", SPI Japan 2012, 2012.10.
- [6] 田中武志, 夏目珠規子, 石井裕志. "SQAG進化チャートを用いた品質保証活動の実践 ～SW 品質保証Gr 立上げ、アジャイル開発品質保証導入を例に～", SQiPシンポジウム2020, 2020.09.
- [7] "ソフトウェア品質知識体系ガイド(第3 版): SQuBOK Guide V3", SQuBOK 策定部会, 381pp (p61掲載) , オーム社, 2020.11.

TOSHIBA