



ソフトウェア品質シンポジウム2020

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～

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、夏目 珠規子、石井 裕志

2020.09.10

<ダイジェスト> SQAG進化チャートの「特徴」「問題点と対策」

欲張らずに、段階的に進める

SQAG進化チャート

組織の成熟度

(1) 2軸に着目

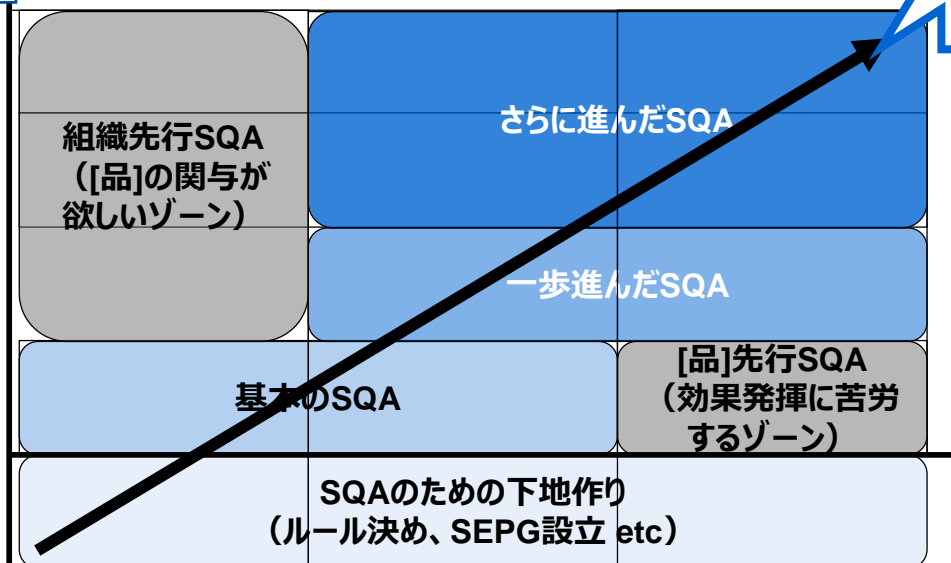
ML5
最適なプロセスを維持出来る組織

ML4
管理が良く定量化された組織

ML3
プロセスが良く定義された組織

ML2
再現可能なプロセスの組織

ML1
初期段階にある組織



(2) 理想は
バランス良く
ステップアップ

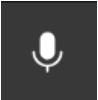

(1) 2軸に着目

スキル

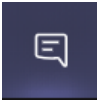
(3) しかし、理想通り進まない場合もあり、工夫した事例を紹介

皆さまへのお願い（オンライン開催にあたり）

• ご質問方法について

- (1) 発表終了後、マイクをオンにしてご発言頂く 
 - 所属・名前をお申し出の上、ご質問頂けると助かります
- (2) チャットに書き込む 
 - 時間の許す範囲で、回答する予定です

• 回線トラブルが発生してしまった場合

- 可能な場合は、チャットに記載頂けると助かります 

※注：機能名とアイコンは、Microsoft Teams を例に記載
（そのため、今回利用するオンラインシステムとは、異なる可能性があります。ご了承下さい。）

目次

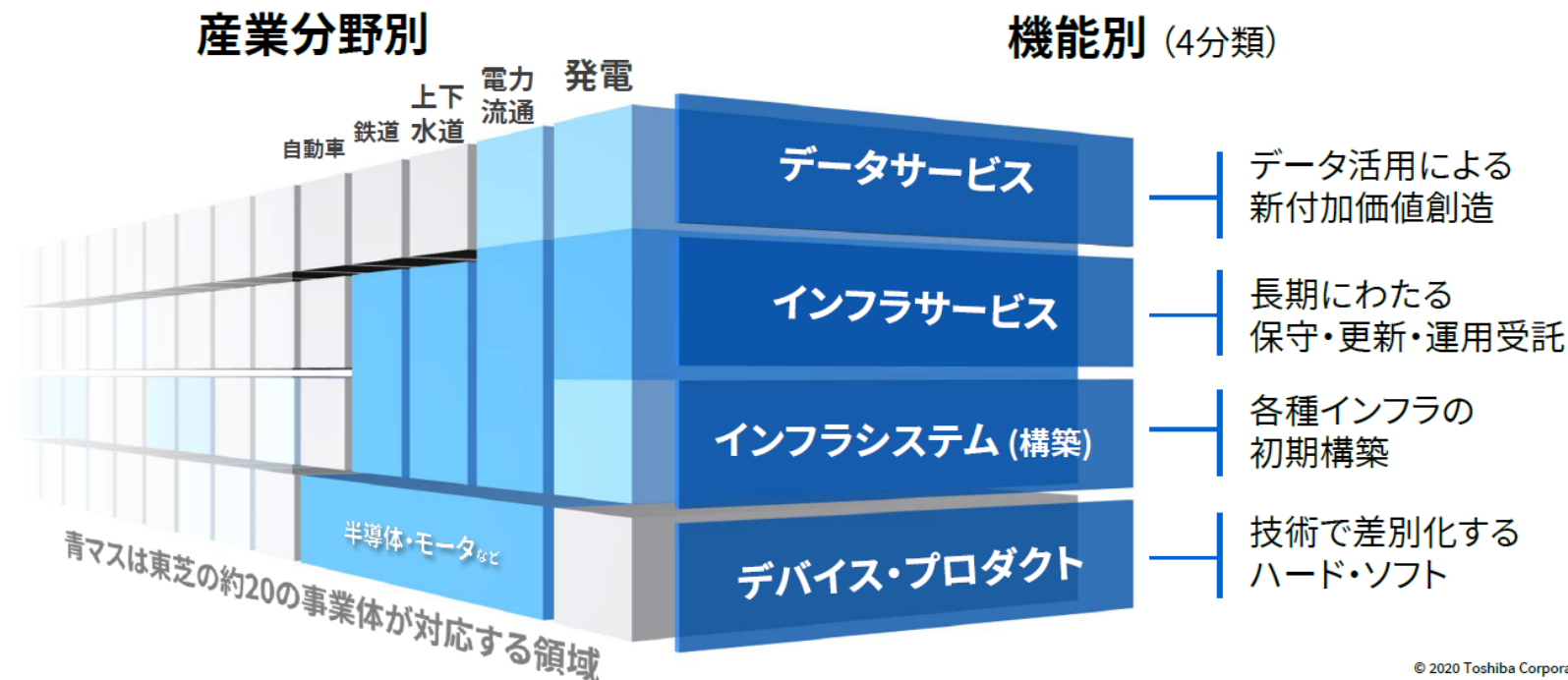
- 01 東芝グループにおけるSPI活動
- 02 SQAG進化チャートとは
- 03 事例1：SQAGの新規立上げに適用
- 04 事例2：アジャイル開発に適用
- 05 まとめ

01

東芝グループにおけるSPI活動

東芝の新事業セグメント

東芝の事業は分野別には多岐に亘るが
機能別で見ると4つのビジネス



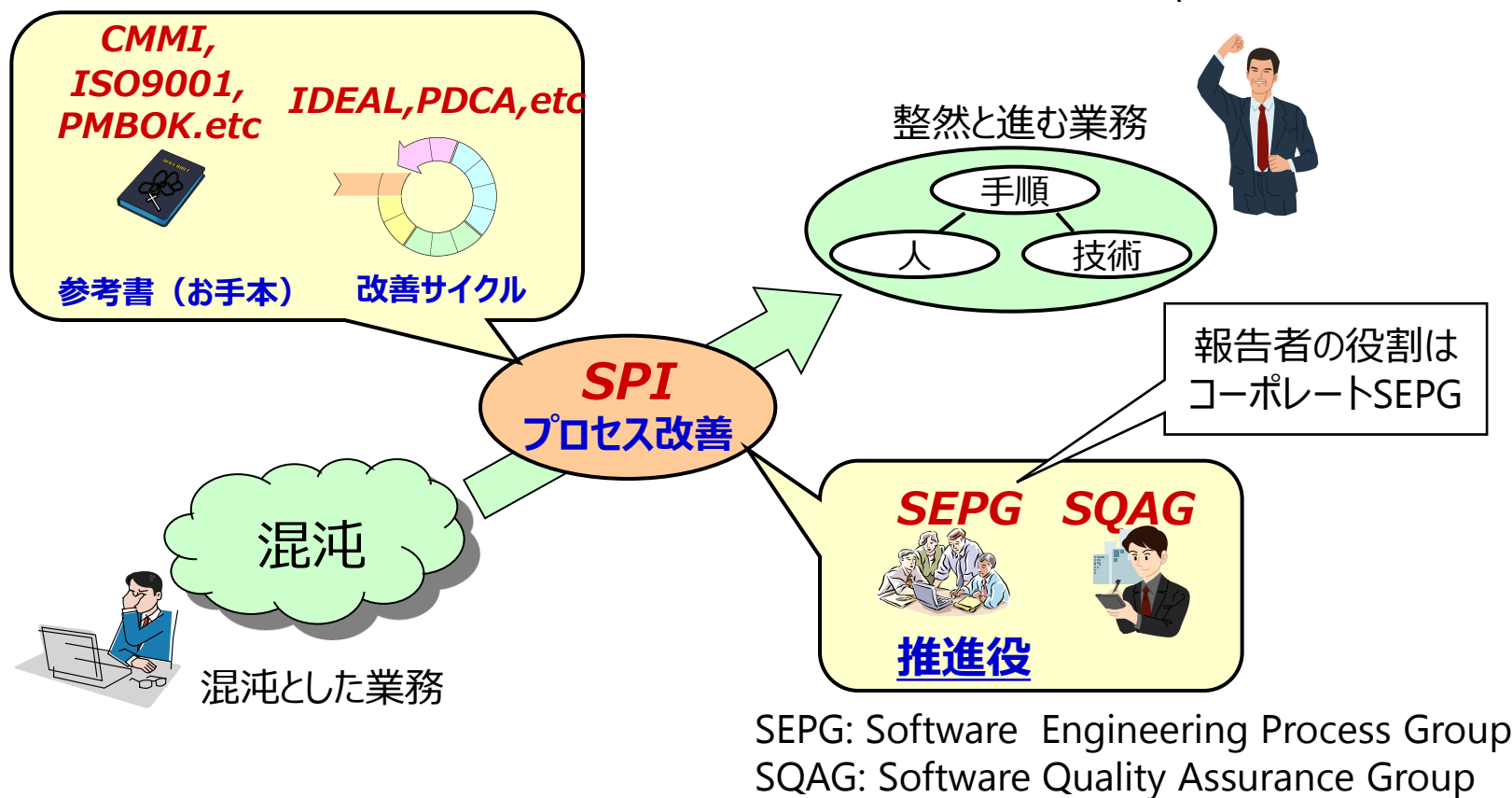
© 2020 Toshiba Corporation 39

東芝Nextプラン進捗報告および2019年度決算説明会 資料より (2020年6月5日)
<http://www.toshiba.co.jp/about/ir/jp/pr/pr2019q4.htm> より

報告者は、全社レベルでプロセス改善活動を推進し、各事業領域を支援

SPI（プロセス改善）活動とは

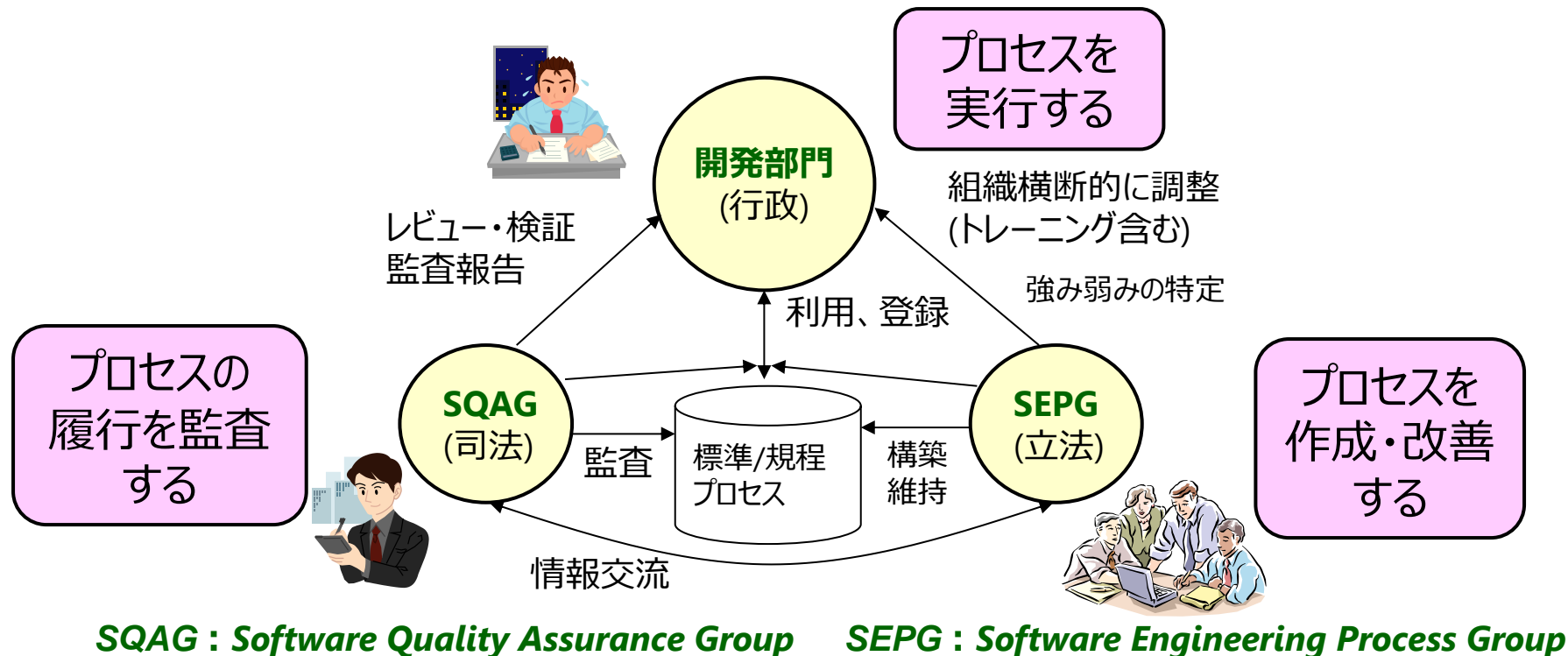
SPI: Software Process Improvement



プロセスの品質に注目し、それを安定／向上させることにより、
ソフトウェア製品の品質や収益の確保を目指す

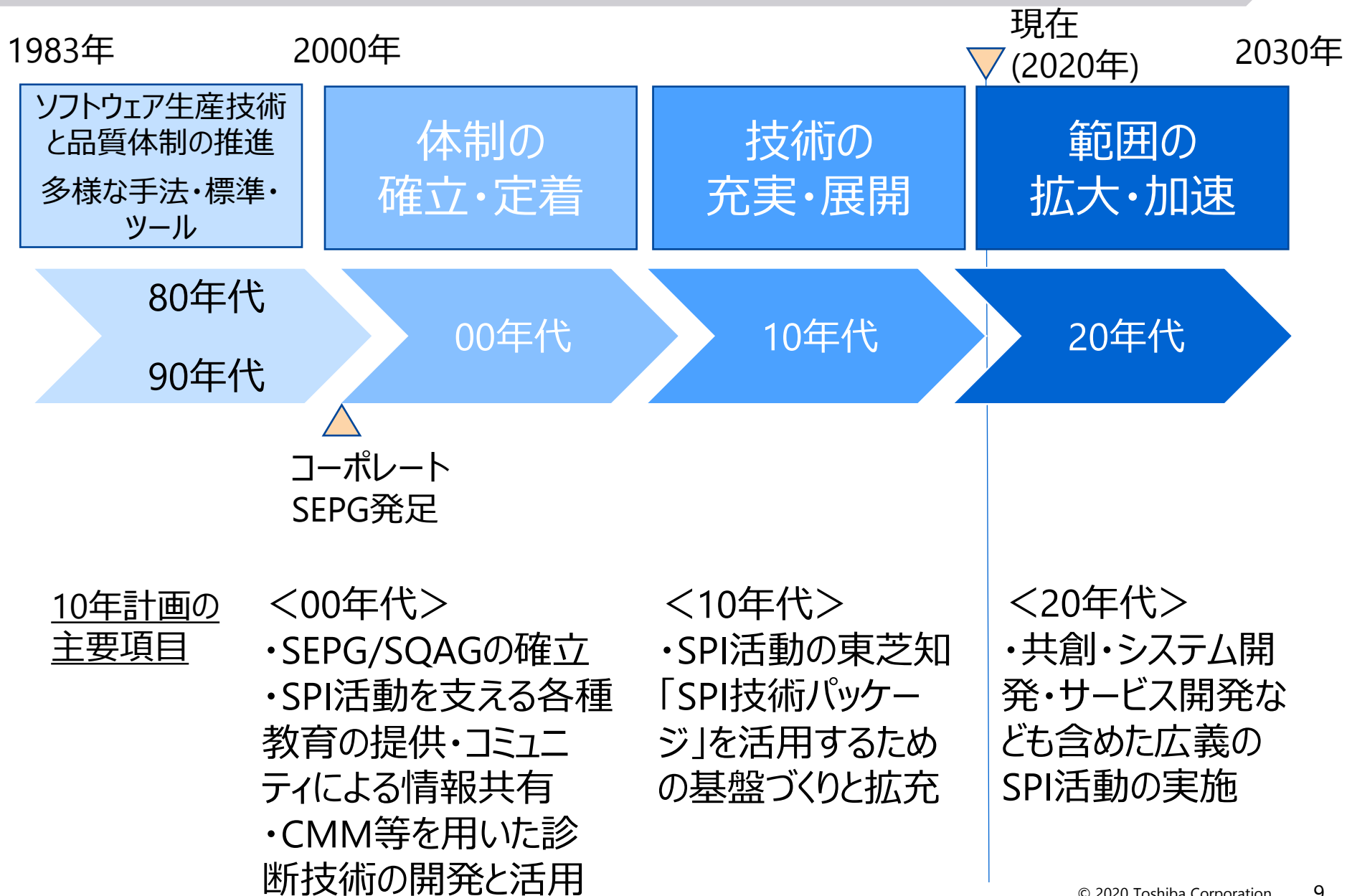
SPI活動の体制

SEPG/SQAGの両輪で開発部門を支える ⇒ 三権分立体制

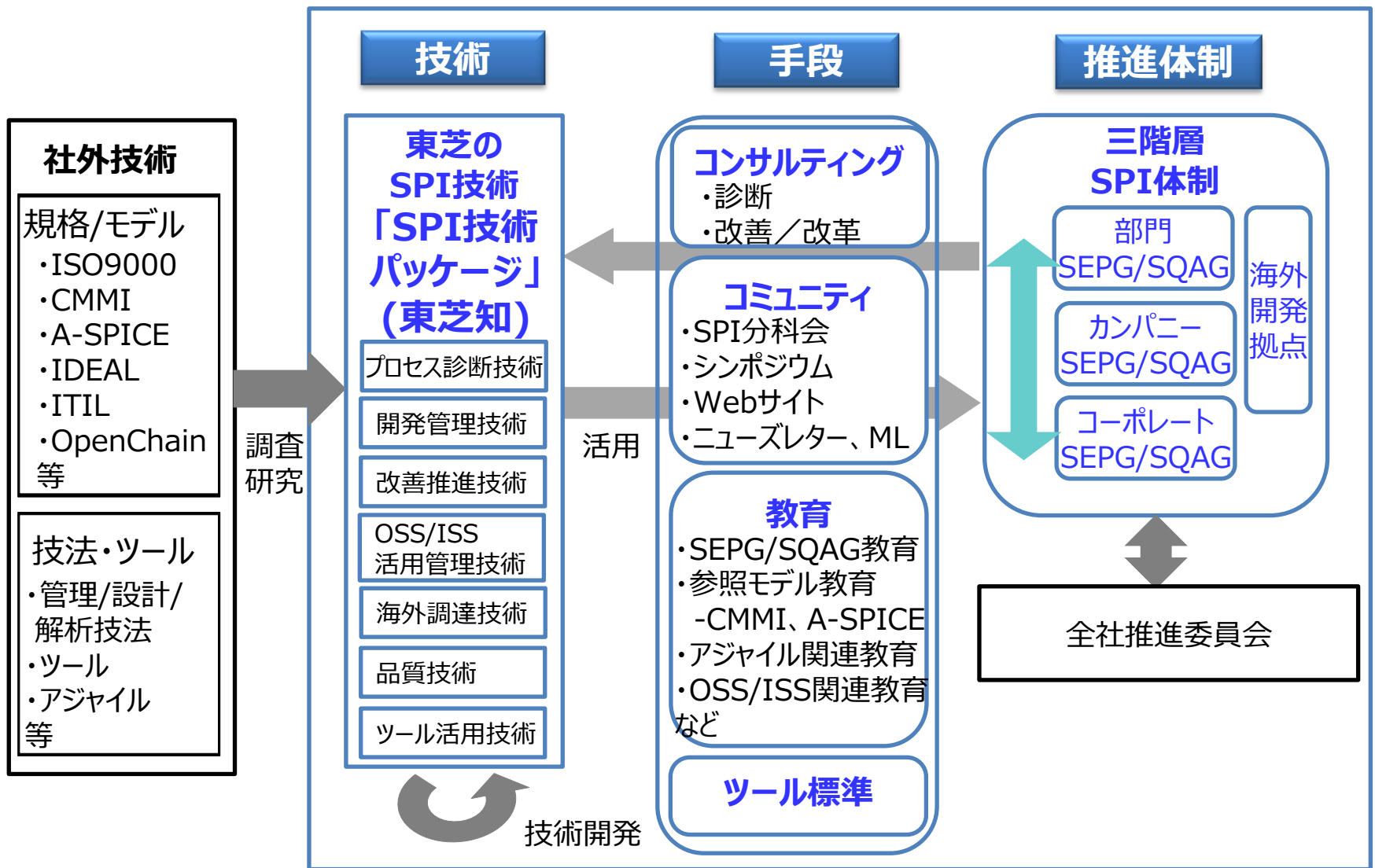


事業部のSEPG/SQAG/開発部門を、コーポレートSEPGが支援

<長期戦略> 東芝グループにおける全社SPI推進活動の歴史



<長期戦略> 東芝グループにおけるSPIフレームワーク



02

SQAG進化チャートとは

SQAG進化チャート

組織の成熟度

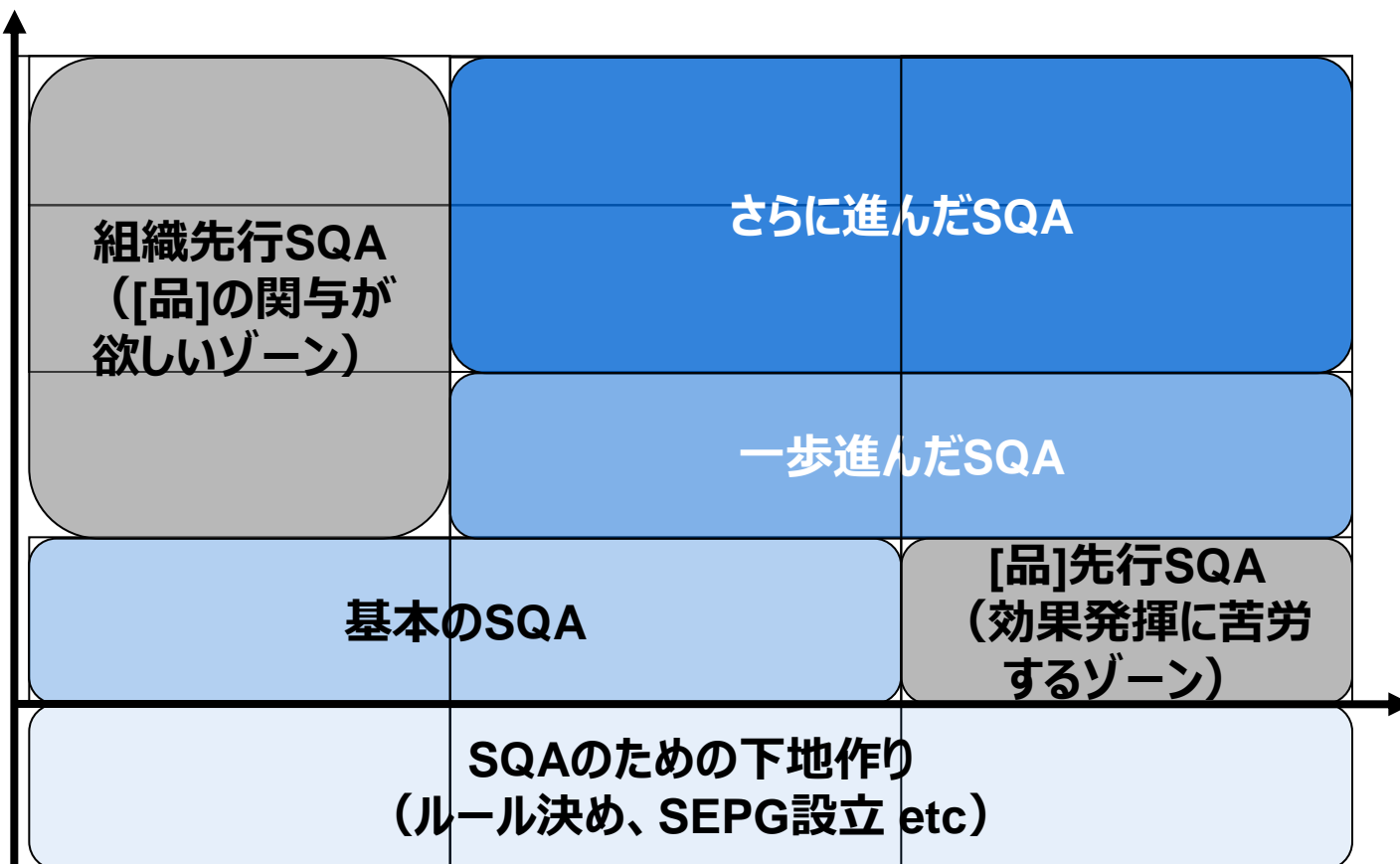
ML5
最適なプロセスを維持出来る組織

ML4
管理が良く定量化された組織

ML3
プロセスが良く定義された組織

ML2
再現可能なプロセスの組織

ML1
初期段階にある組織



ガイドライン
レベル 1
型のSQA
(間接的な関与)

ガイドライン
レベル 2
中身のSQA
(直接的な関与)

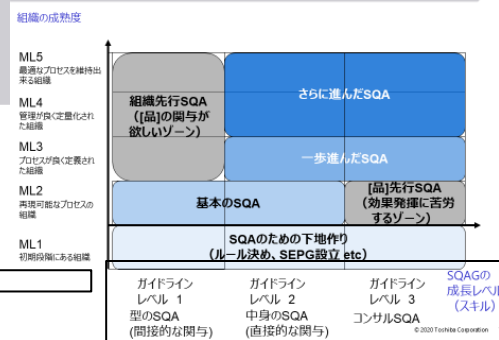
ガイドライン
レベル 3
コンサルSQA

SQAGの
成長レベル
(スキル)

SQAG進化チャート（横軸解説）

横軸：SQAGの成長レベル（スキル）

SQAG進化チャート



ガイドライン
レベル 1

型のSQA
(間接的な関与)

ガイドライン
レベル 2

中身のSQA
(直接的な関与)

ガイドライン
レベル 3

コンサルSQA

形式を押さえる

- チェックシートを基本に遵守状況を見る

質・内容を見る

- 作業成果物／メトリクスを見る
- 技法を使う
(レビュー、テスト、品質特性)

製品特性を考慮する

- 改善活動を全体最適の視点で捉え、活動をドライブする
- 時に、役割を越境する

SQAG進化チャート ~定着の落とし穴と 形骸化の壁~

組織の成熟度

ML5

最適なプロセスを維持出来る組織

ML4

管理が良く定量化された組織

ML3

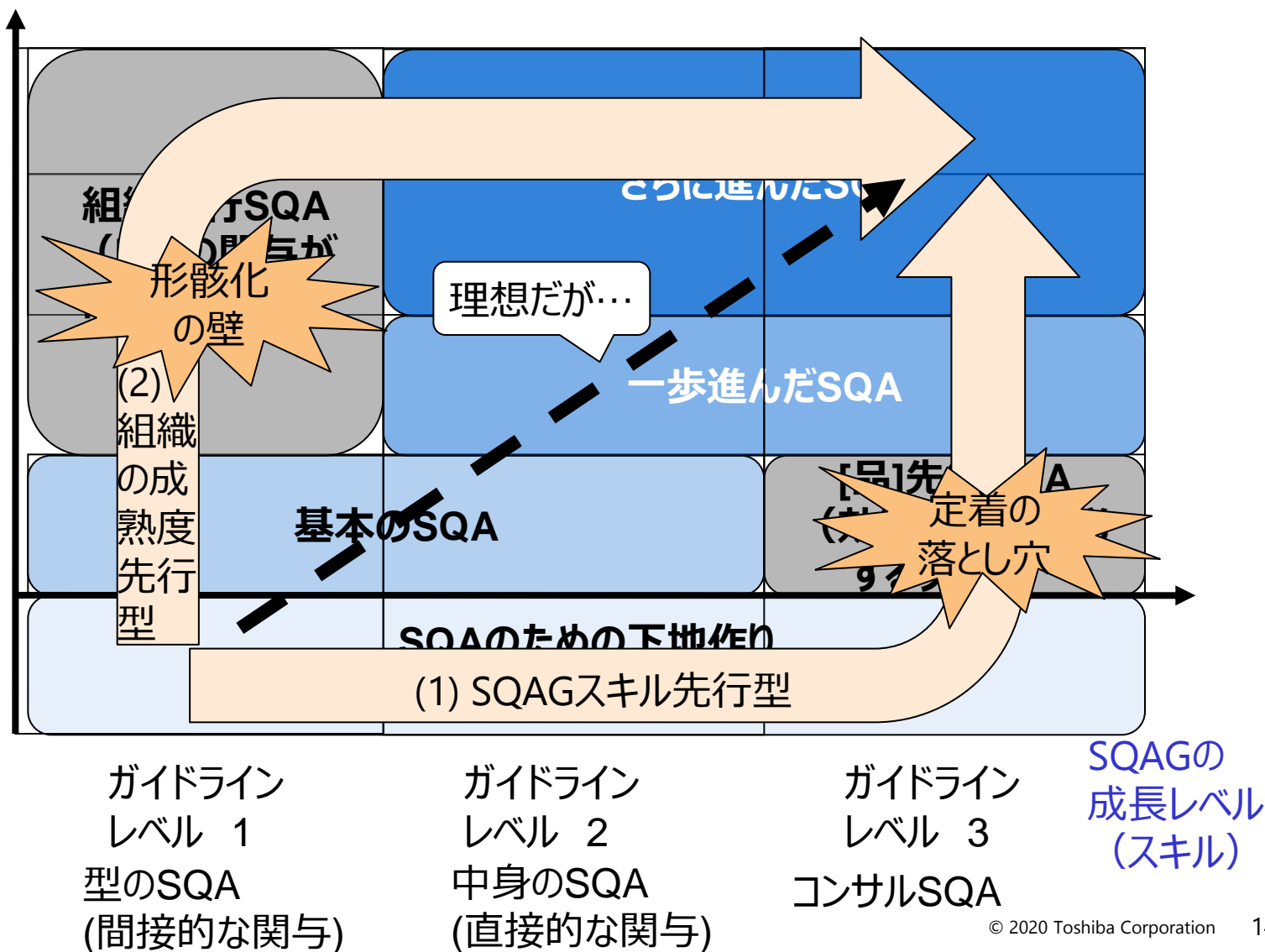
プロセスが良く定義された組織

ML2

再現可能なプロセスの組織

ML1

初期段階にある組織



直面した問題

- SQAG進化チャートにて、理想通りに両者（組織と個人）をバランス良く進化させることが難しく、下記2つの問題に直面している

進め方	直面した問題	取り組んだ事例
SQAGスキル 先行型	<定着の落とし穴> ・対象プロジェクト 支援で空回りする ・次のプロジェクトへの 横展開ができない	事例1 品質保証部門内に SQAG立上げ (SW品質保証Gr)
組織の成熟度 先行型	<形骸化の壁> ・組織標準が悪い 意味で硬直化する	事例2 新技術としてアジャ イル開発を導入

定着の落とし穴・形骸化の壁の乗り越え方を事例で説明

03

事例1：SQAGの新規立上げに適用 ～SQAGスキル先行型に直面した事例～

各事例にて、以下を説明します。

- ・組織の特徴
- ・問題と対策
- ・SQAG進化チャートへの対策のマッピング
- ・改善効果

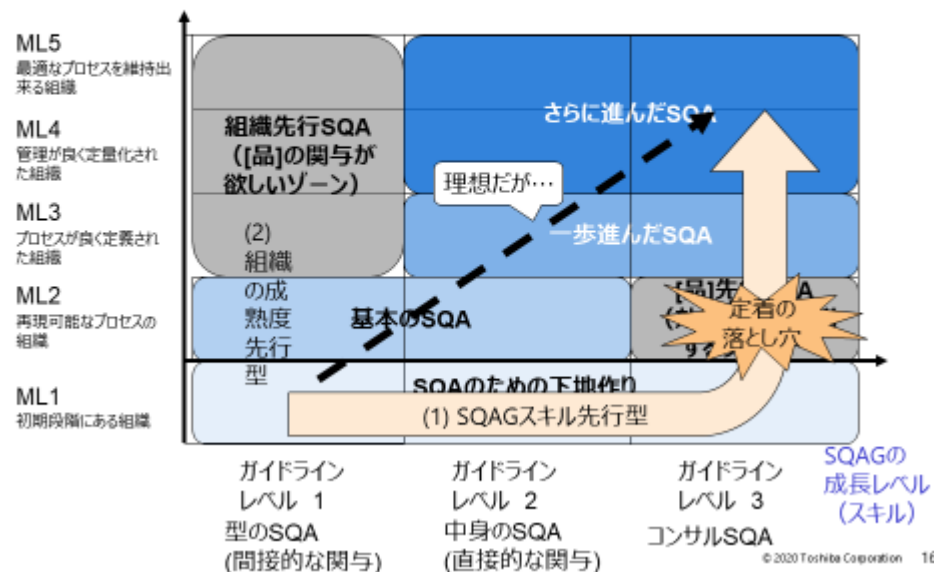
組織の特徴

● 組織の特徴

- 組込み製品の開発部門
- 組込み製品に付随する顧客サポートツール（例：ログ収集など）も開発しており、製品品質保証部にて品質保証を実施
- 顧客サポートツールが複雑化・大規模化してきたため、製品品質保証部門内にSQAG設立へ

事例1

組織の成熟度



問題と対策

問題：SQAGのコンサル力に依存 ⇒ 定着の落とし穴にはまる
※対象PJでSQAGが空回り、次のPJへ横展開できない

対策：5ステップで支援

1 3年計画

SQAG活動の
3年計画立案

4 パイロットング

入り込む支援(例)

- ・型：規程に沿って
現物確認
- ・質：定例会参加、
是正処置を検討
- ・コンサル：参謀役

2 空回り回避 (PJに寄り添う)

- ・パイロットPJと進め方を
早期段階から検討し、信頼関係構築
- ・早期簡易診断で、
PJの問題点（Bad
Smell）を把握

3 規程見直し

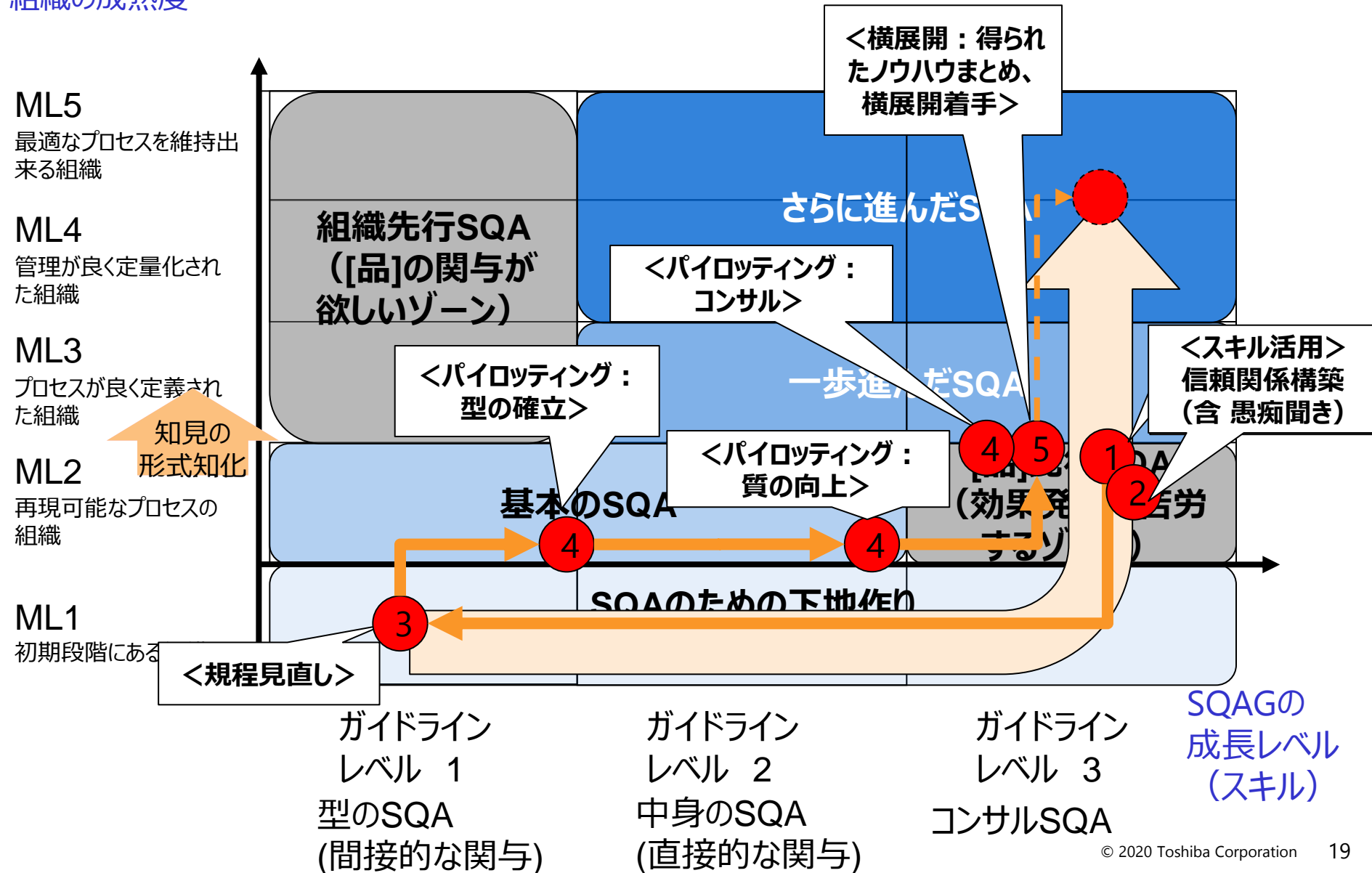
簡易診断の結果を
利用して見直し

5 横展開準備

パイロットング中に、
見るポイントを
形式知化

対策のマッピング（事例1）

組織の成熟度



主な改善効果

Before

(1) プロセス
状況見えにくい

(2) QCD
計画未達の時
もあった

(3) 暗黙知
規程運用とPJ
運営の勘所が
分かりにくい

After

(1) プロセス
状況が見える形に

※事前の議論時間が2~3倍に

(2) QCD
計画を達成

※納期順守率向上

(3) 形式知へ
勘所を明文化

- ・規程運用時の困りごと相談 (型)
- ・テスト仕様書の内容モレ確認(質)
- ・要件決定遅延リスク、体制運営のアドバイス (コンサル)



04

事例2 アジャイル開発に適用 ～組織の成熟度先行型に直面した事例～

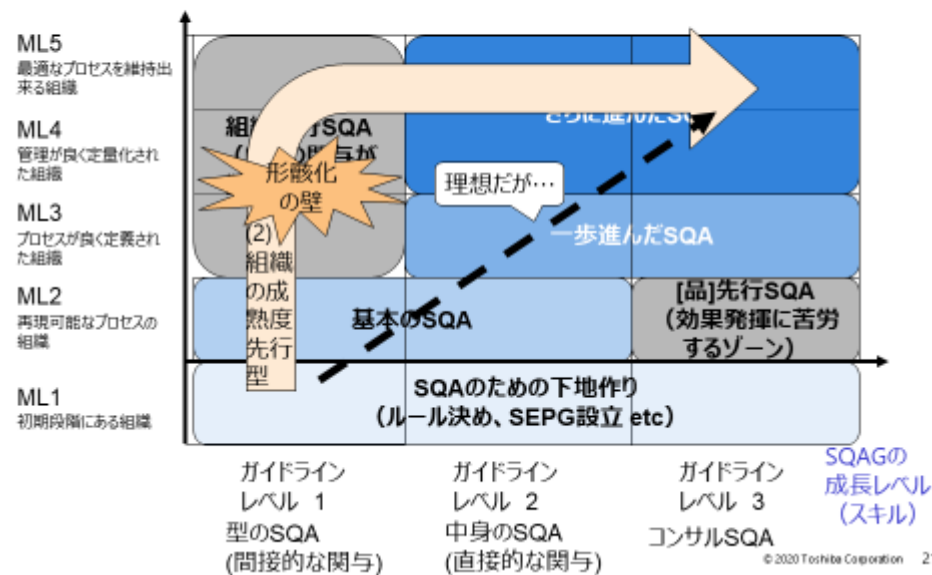
組織の特徴

● 組織の特徴

- 組込み製品の開発部門
- 設計部門主導で、アジャイル開発を実施している
- 品質保証部門の関わり方が求められており、模索中

事例2

組織の成熟度



問題と対策

問題：組織標準が悪い意味で硬直化

⇒ 新技術を導入するケースなどで形骸化の壁にはまる

対策：「アジャイル開発における品質保証ガイド」の活用

1 ガイド作成

- ・現場ノウハウと社外事例を取り込む形で、コーポレートSEPGがガイドを作成
- ・ガイドの内容は、SQAGの成長とリンクする形で、ホップ・ステップ・ジャンプの3段階を設定

2 部門規程をテーリング

- ・SQAGがコーポレートSEPGも交えてガイドを読み合わせ
- ・部門規程をテーリングし、ガイドの内容を導入

3 ホップからステップへ

- ＜ホップ＞
PJに寄り添う形で活動を実施
(例：節目での達成基準が手順通り作られたかチェック)
- ＜ステップ＞
現在着手
(PJへの入り込み方など)

<ガイド> 東芝グループの製品開発におけるアジャイル開発の流れ

- 4つのフェーズで製品開発プロジェクトを実行
- 手法は「スクラム + α」

開発
計画

要求
分析

アーキテクチャ
設計

モジュール
設計

コー
ディング

結合
試験

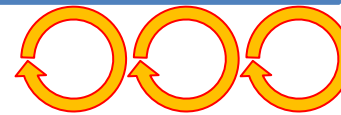
システム
試験

事前評価

方向付け

構築

移行



アジャイル開発にするか
どうかを決定
フィードバックの体制づくり

アーキテクチャ固め
プロダクトバックログ作成

アジャイルな製品開発

リリースのための試験

<ガイド> アジャイル開発品質保証ガイドのポイント

継続的な改善を目指し、品質保証も継続的に改善していく



ジャンプ

常時、品質を見える化し、改善の加速を促す

- ・スプリント進行中にも常に品質を見える化し、維持し続けられるような活動を取り込む
- ・品質保証メンバとして心がけること
 - ・ QE(クオリティ・エンジニア) (※)の役割を持ち、設計・開発中の品質向上に協力する

ステップ

アジャイルの特徴を生かした仕組みにしていく

- ・節目だけでなくスプリント内での品質保証活動を取り込んでいき、スプリント毎にもある程度の品質を確保をできるようにする
- ・品質保証メンバとして心がけること
 - ・ スプリント内に入り込んでいく

ホップ

アジャイルの活動を従来の活動に変換して理解できる

- ・ 従来の仕組みをベースとして、アジャイルの活動が従来のどの活動にあたるか解釈をする。今までの規程・仕組みを大きくは変えず、従来の活動にアジャイルをはめこむ
- ・ 品質保証メンバとして心がけること
 - ・ アジャイルを理解して従来とのマッピングができるようになる

※QE(クオリティ・エンジニア)：製品の品質に責任を持ち、試験の計画から実行・自動化までをこなす品質技術のプロ

問題と対策

問題：組織標準が悪い意味で硬直化

⇒ 新技術を導入するケースなどで形骸化の壁にはまる

対策：「アジャイル開発における品質保証ガイド」の活用

1 ガイド作成

- ・現場ノウハウと社外事例を取り込む形で、コーポレートSEPGがガイドを作成
- ・ガイドの内容は、SQAGの成長とリンクする形で、ホップ・ステップ・ジャンプの3段階を設定

2 部門規程をテーリング

- ・SQAGがコーポレートSEPGも交えてガイドを読み合わせ
- ・部門規程をテーリングし、ガイドの内容を導入

3 ホップからステップへ

- ＜ホップ＞
PJに寄り添う形で活動を実施
(例：節目での達成基準が手順通り作られたかチェック)
- ＜ステップ＞
現在着手
(PJへの入り込み方など)

対策のマッピング（事例2）

組織の成熟度

ML5

最適なプロセスを維持出来る組織

ML4

管理が良く定量化された組織

ML3

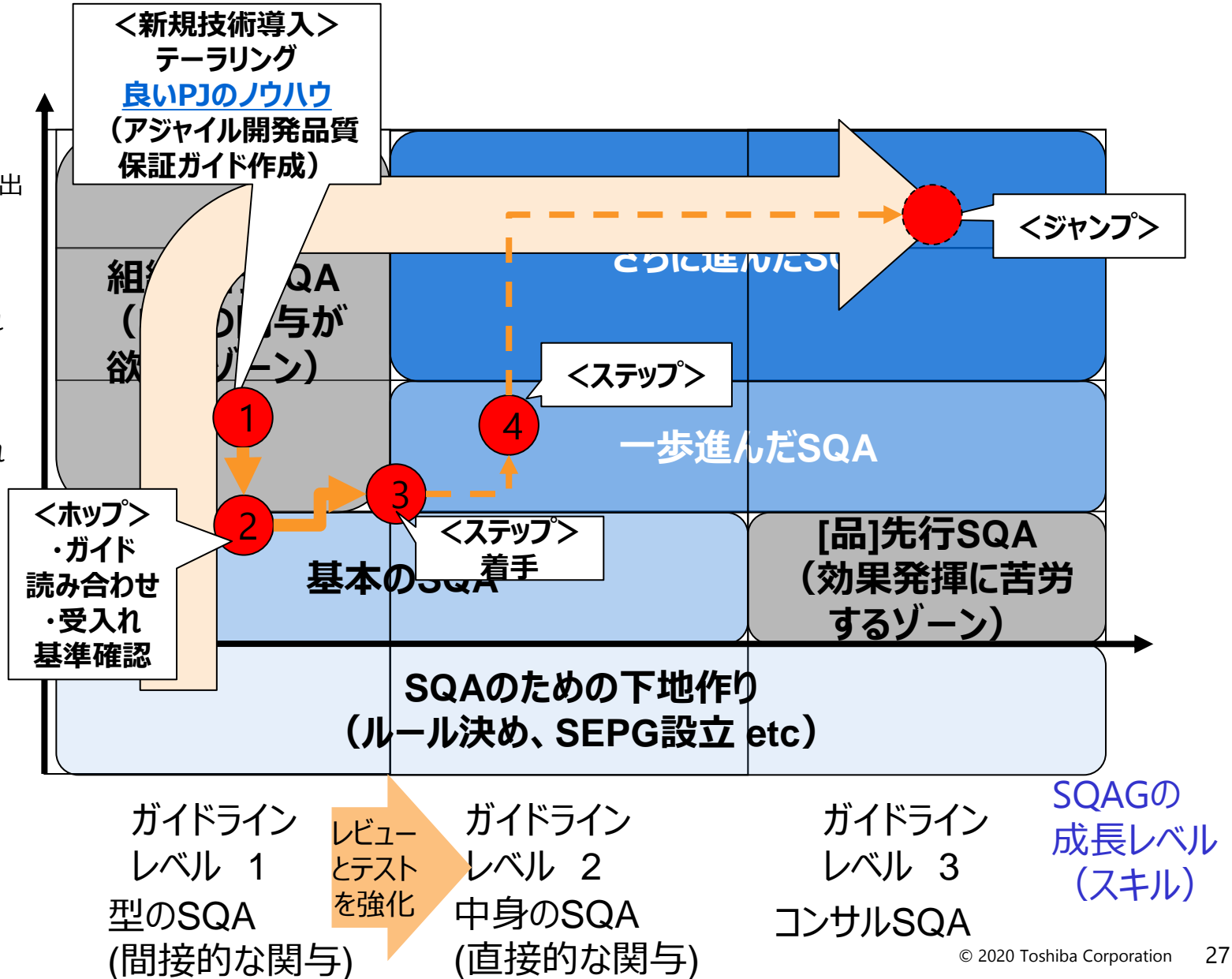
プロセスが良く定義された組織

ML2

再現可能なプロセスの組織

ML1

初期段階にある組織



主な改善効果

Before

(1) ウォーター
フォールと比較し、
品質保証部として、何から取り
組めばよいか模
索中

(2) スキルアップ
の方法検討

After

(1) **【ホップ】**
柔軟なルール運用に
基づく品質保証活動に
SQAGが参加できた
※例：節目での達成基準が
手順通り作成されたか確認
【ステップ】
道筋が見えた
※例：レビューやテスト技術

(2) **新技術理解向上**
※今回はアジャイル開発



05

まとめ

<ダイジェスト> SQAG進化チャートの「特徴」「問題点と対策」

欲張らずに、段階的に進める

SQAG進化チャート

組織の成熟度

(1) 2軸に着目

ML5
最適なプロセスを維持
する組織

ML4
管理が良く定量化され
た組織

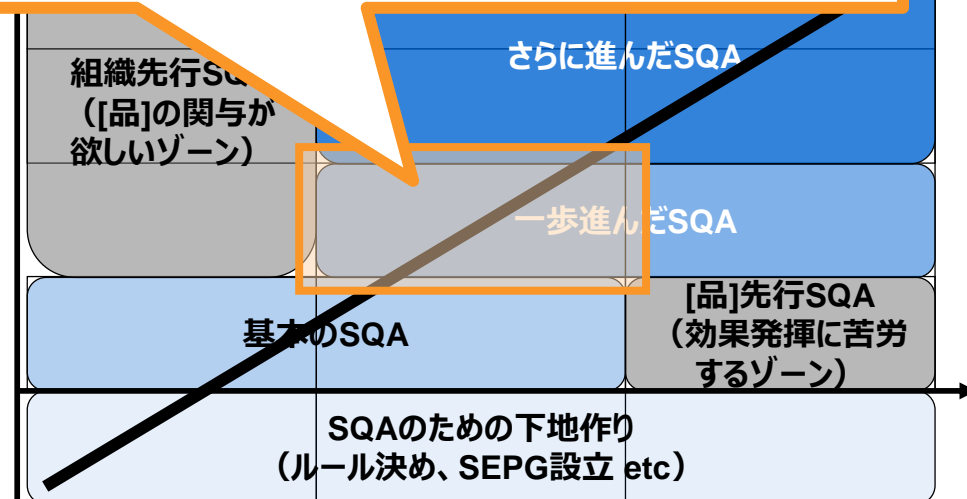
ML3
プロセスが良く定義され
た組織

ML2
再現可能なプロセスの
組織

ML1
初期段階にある組織

・プロジェクトに寄り添う
・SEPGとSQAGが活動の両輪

(2) 理想は
バランス良く
ステップアップ



(1) 2軸に着目

スキル

(3) しかし、理想通り進まない場合もあり、工夫した事例を紹介

TOSHIBA