

## ソフトウェア品質保証活動を 推進できる人材の育成

～ SQAG教育コースの開発と実践～

2009年10月6日

株式会社 東芝 ソフトウェア技術センター

小森 真紀 藤巻 昇

# 目次

---

1. 東芝グループのソフトウェアプロセス改善の取り組み
2. 教育コース開発の背景
3. 当初の課題
4. 実施内容
5. まとめ

# 目次

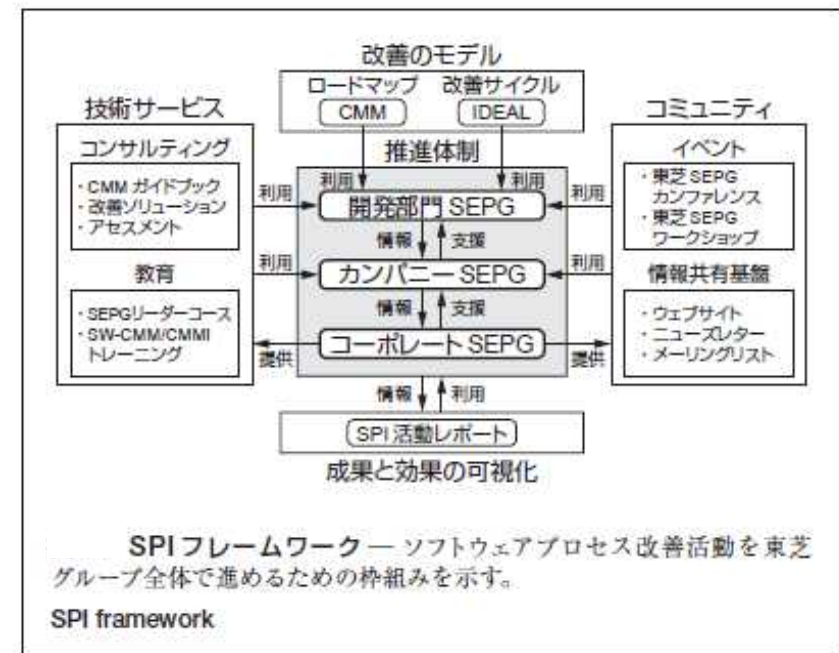
---

1. 東芝グループのソフトウェアプロセス改善の取り組み
2. 教育コース開発の背景
3. 当初の課題
4. 実施内容
5. まとめ

# 東芝グループのソフトウェアプロセス改善の取り組み

- 2000年よりSPI活動を開始
  - SPI長期計画、SPIフレームワークに基づき、プロセス改善活動を推進
  - **SEPGと比較すると、SQAGの確立は数年遅れ**
    - SQAG活動を実施できている部門もあるが、苦戦している部門もある
    - 全社的なサポートも不十分

フェーズ	活動内容
第1期 '00-'03年 SPI定着のための基礎固め	<活動内容> <ul style="list-style-type: none"> <li>・各種SPI教育の開発</li> <li>・リードアセッサ育成によるアセスメント技術導入</li> <li>・CMM, SPI, SEPGという用語の浸透</li> </ul> <組織化> <ul style="list-style-type: none"> <li>・改善活動の主体としてSEPGを確立</li> <li>・ステアリングを中心とした情報共有化</li> </ul>
第2期 '04-'07年 SPI定着を目指したSPI活動の継続	<活動内容> <ul style="list-style-type: none"> <li>・CMM高成熟度とCMMIに対応する技術提供</li> <li>・Project Management、設計技術との連携</li> <li>・SPI関連教育の維持、発展</li> </ul> <組織化> <ul style="list-style-type: none"> <li>・3階層SEPGの確立</li> <li>・SQAG確立の推進</li> </ul>
第3期 '08-'10年 SPI活動の定着と定常化	<活動内容> <ul style="list-style-type: none"> <li>・プロセス・プロダクトの先端技術の評価・導入</li> <li>・プロセス・プロダクト技術のツールによる支援</li> <li>・組織プロセスの確立と定着</li> </ul> <組織化> <ul style="list-style-type: none"> <li>・組織間の情報共有の推進</li> <li>・スキルマップとスペシャリストの明確化</li> </ul>



# 目次

---

1. 東芝グループのソフトウェアプロセス改善の取り組み
- 2. 教育コース開発の背景**
3. 当初の課題
4. 実施内容
5. まとめ

# 教育コース開発の背景

- ソフトウェア品質保証に携わる**人材不足**
  - 圧倒的に人数が足りない
- ソフトウェア品質保証の人材育成のための**体系的教育**が見あたらぬ
  - 80年代後半～90年代前半にかけて作られた**全社レベルの教育体系や教材は散逸**
  - 優秀な人材の経験や知識は**一部の部門や個人にしか残っていない**

## ソフトウェア品質保証プロフェッショナル 育成の取組みを開始

- 開発部門や品質保証部門でソフトウェア品質保証を実践する  
人材育成 **SQAG育成**
- 現場で使える教育、実践的な教育を目指す
- グループ内の**有識者を巻き込んで開発**

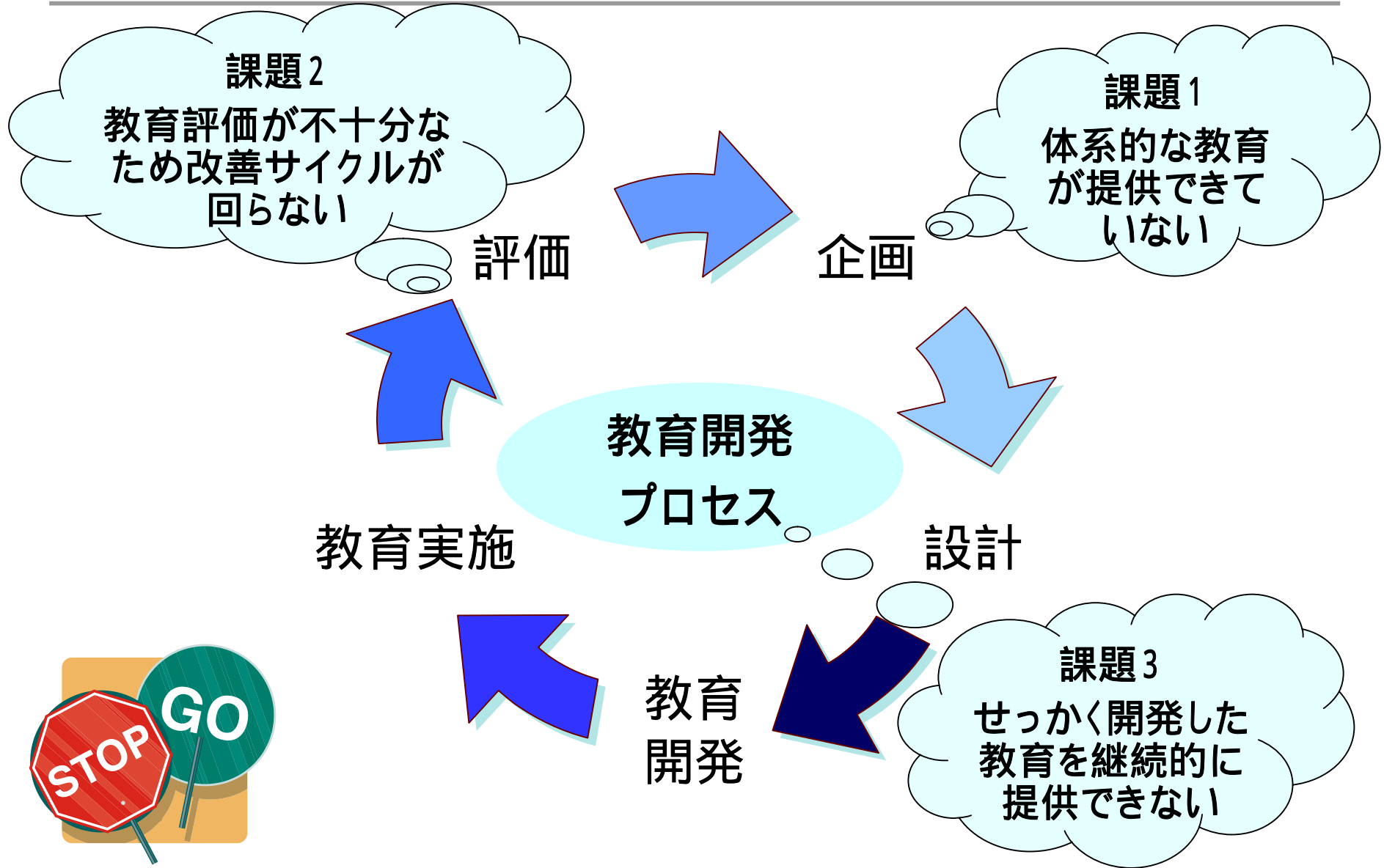


# 目次

---

1. 東芝グループのソフトウェアプロセス改善の取り組み
2. 教育コース開発の背景
- 3. 当初の課題**
4. 実施内容
5. まとめ

# 教育開発プロセスと当初の課題

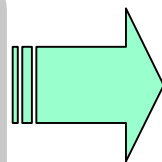




# 課題と実施内容の整理

## 課題

1. 体系的な教育が提供できていない

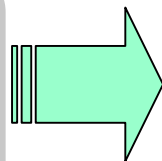


## 実施内容

実施内容

教育体系、スキル定義

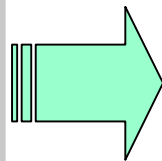
2. 教育評価が不十分なため改善サイクルが回らない



実施内容

教育評価の追跡調査  
教育効果の指標検討

3. せっかく開発した教育を継続的に提供できない

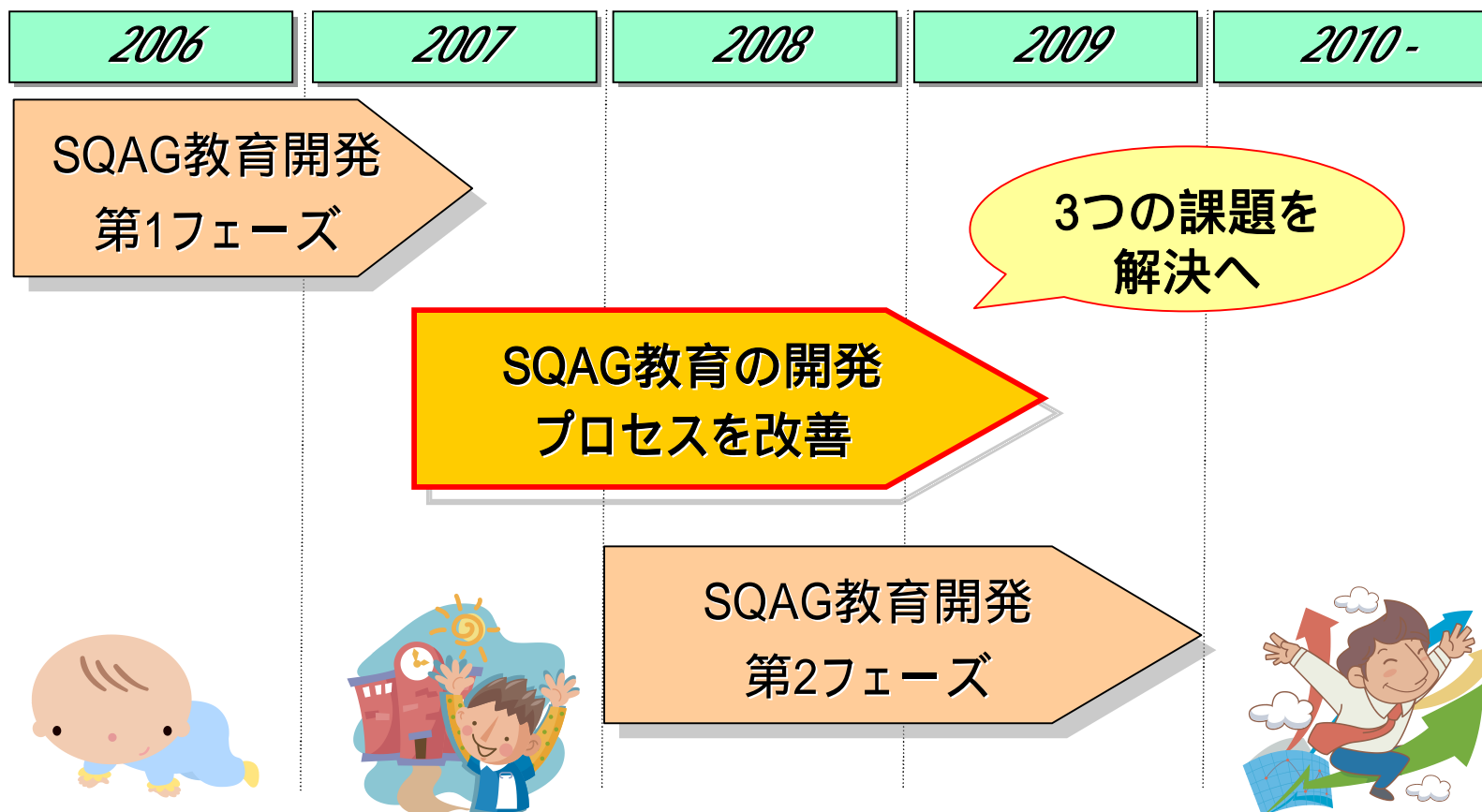


実施内容

教育-コミュニティ-資産の  
サイクル構築

# 課題解決のアプローチ

教育開発がゴールではない。教育開発プロセスの  
サイクルを回して、教育も人も成長する



# 目次

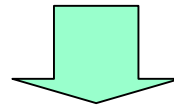
---

1. 東芝グループのソフトウェアプロセス改善の取り組み
2. 教育コース開発の背景
3. 当初の課題
- 4. 実施内容**
5. まとめ

# 実施内容 教育体系・スキル定義

## 課題1:体系的な教育が提供できていない

- 全社レベルでソフトウェアの品質保証の人材像、目標を明確に定めたものが残っていない。結果として、教育も提供できていない
  - 一貫して育成する仕組みは見当たらなかった



- 教育企画フェーズで、有識者へのヒアリング
  - SQAG教育コース体系を定義
  - 各講座のスキルを定義(ニーズ/シーズベース)

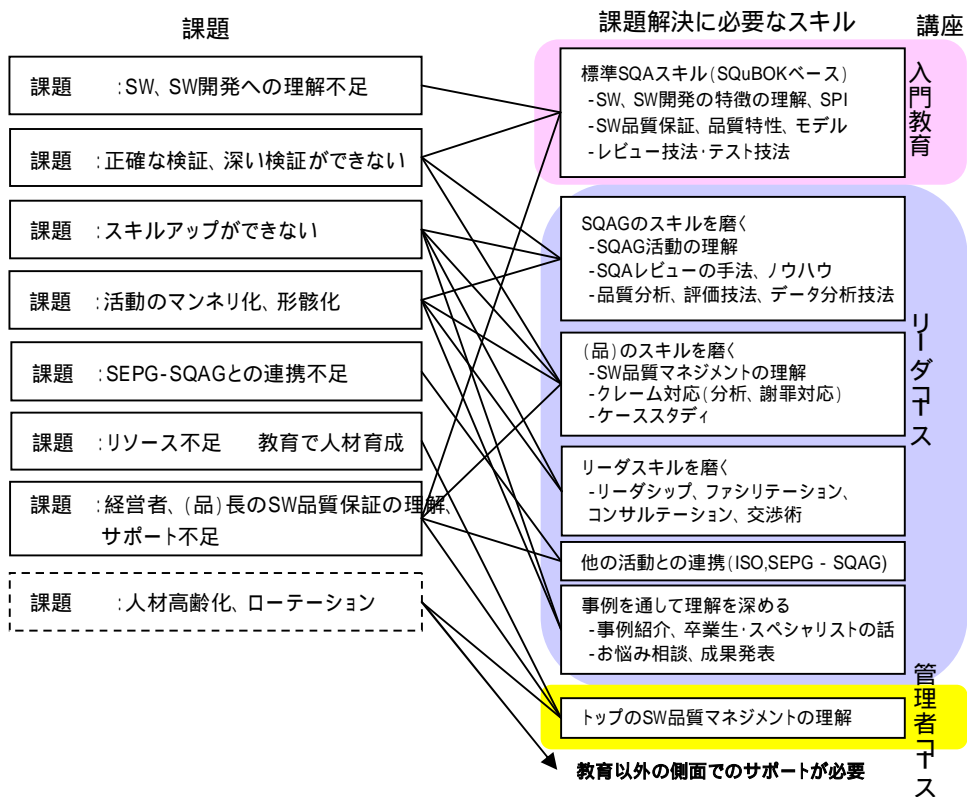


# SQAG教育コース体系の定義

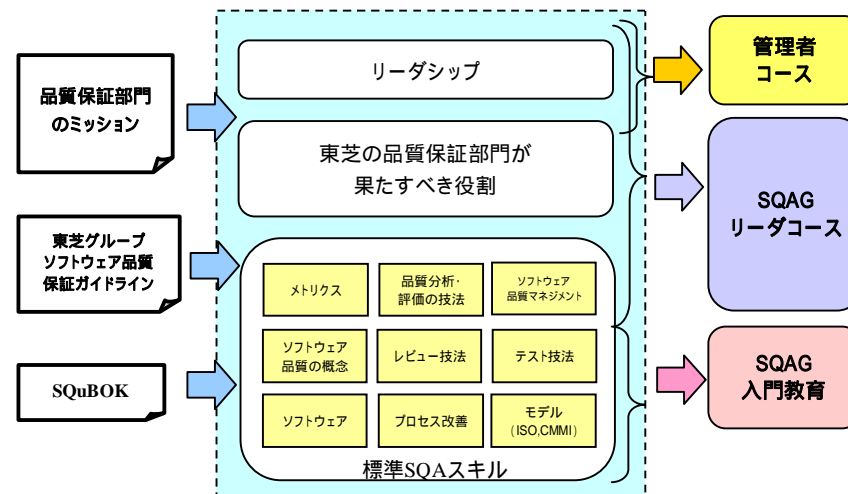
	入門教育	リーダーコース	管理者編
人材像	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ソフトウェア品質保証ガイドラインの理念を理解し、ガイドラインのレベルに沿ったSQAの取組みを開始できる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・SQAG / ソフトウェア品質保証部門のリーダーとして、組織やPJでの品質向上への取組みを牽引できる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・新任CQE、(品)長を対象とした教育</li> <li>・ソフトウェア品質マネジメントの意義を理解し、トップマネジメントの責任を遂行できる</li> </ul>
目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・SQAGの役割、ソフトウェア品質保証の基本を理解する</li> <li>・ソフトウェア品質保証ガイドラインのレベルに沿った取組みを開始するための知識を習得する</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・データを使ったSQA / ソフトウェア品質保証活動を理解する</li> <li>・東芝グループ内の品質保証部門が持つ機能を理解し実践できる</li> <li>・SQAG / 品質保証部門のリーダーとして、リーダーシップを発揮できる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ソフトウェア品質マネジメントを再確認する</li> </ul>
スタイル	<ul style="list-style-type: none"> <li>・知識提供がメイン</li> <li>・講義 + 演習を中心に構成</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・実践的なスキルを獲得する。</li> <li>・講義 + 議論・事例分析・発表を中心に構成</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・セミナー的な開催</li> <li>・啓蒙 + 事例、同業他社、学会全体の動向などの紹介</li> </ul>

# 各講座のスキル定義

## ニーズベースで導出したスキルと講座の関係



## シーズベースで導出したスキルと講座の関係



# 実施内容 - 1 教育評価の追跡調査

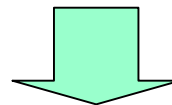
## 課題2:教育評価が不十分のため改善サイクルが回らない

- 従来の評価:受講終了時点の満足度、理解度の確認で終わり
  - 本当は教育の効果を把握し、**現場で使える教育**へ作りあげたい

### カークパトリックの4段階評価

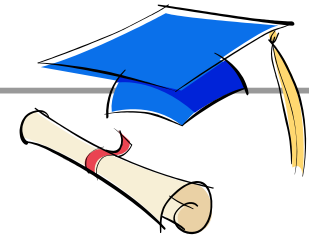
出典:企業内人材育成入門 中原淳(編著)

レベル1	反応	研修に対して満足したか?
レベル2	学習	研修で扱った内容を理解したか?
レベル3	行動	研修で扱った内容を実務において活用できたか?
レベル4	業績	研修で扱った内容が業績に貢献できたか?



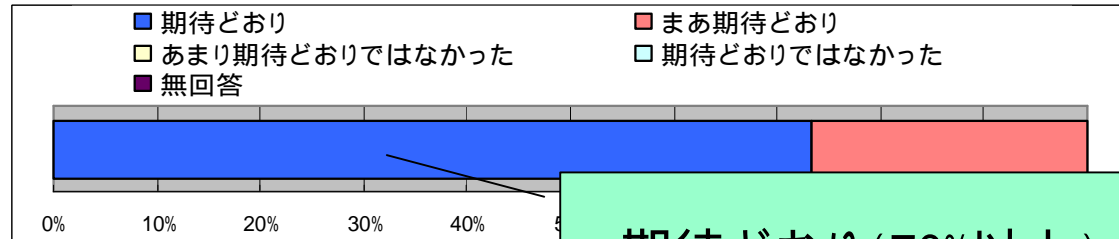
- **教育効果の評価方法を改善**
  - トライアル講座(2008年度下期開催)の追跡調査を実施

# 受講終了時点の評価結果



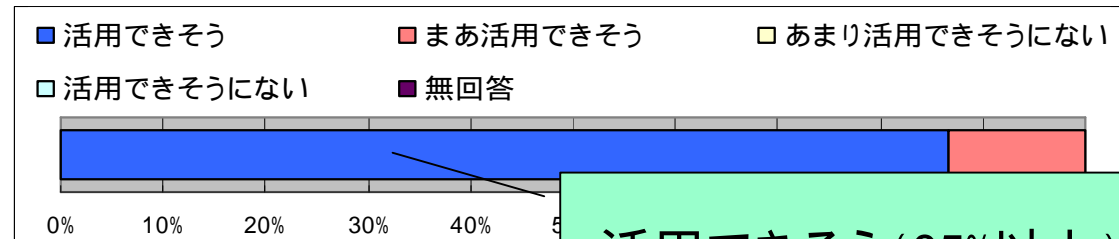
- 教育の満足度を調査 (アンケート形式)

## ◆期待への合致度



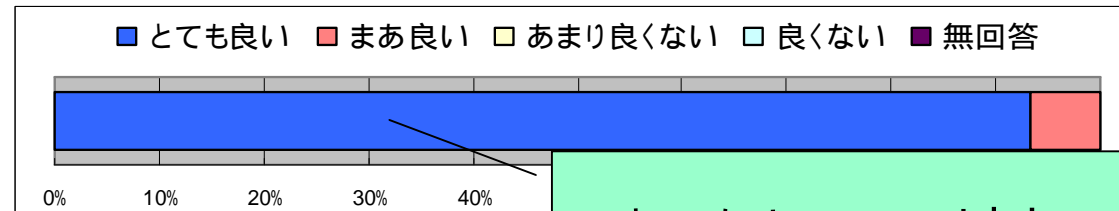
期待どおり (70%以上)

## ◆実践への活用度



活用できそう (85%以上)

## ◆総合評価



とてもよい (90%以上)

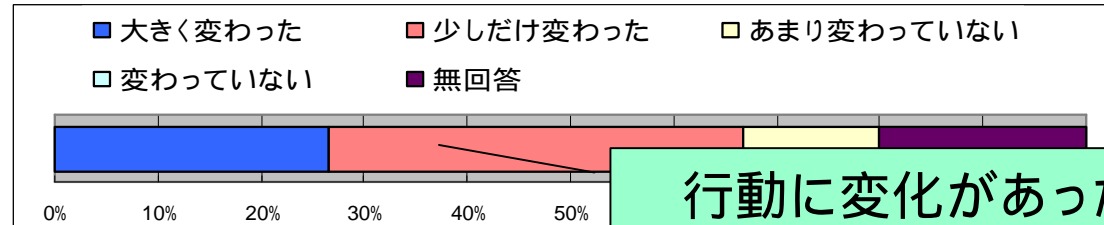


# 教育終了4ヵ月後の追跡調査の結果



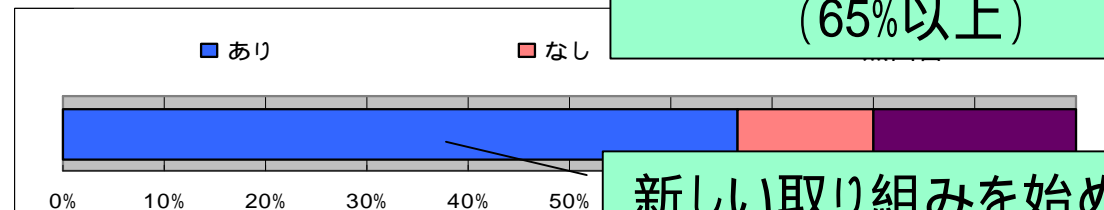
- 教育が与えた**行動の変化**を調査(アンケート形式)
  - 教育終了4ヵ月後に実施、修了生の80%より回答あり

## ◆行動の変化



行動に変化があった  
(65%以上)

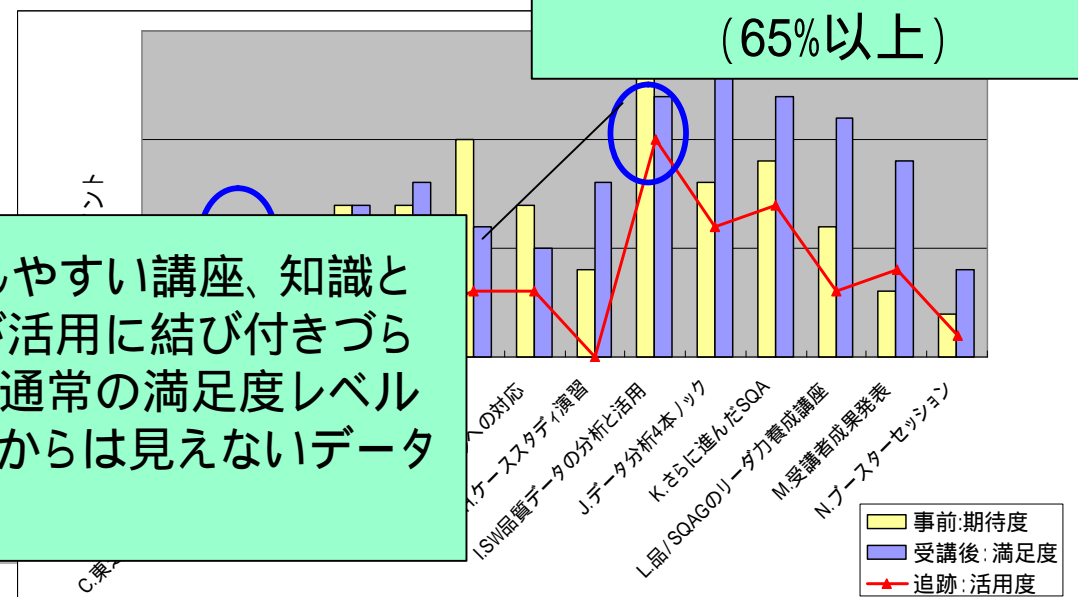
## ◆新しい取り組み



新しい取り組みを始めた  
(65%以上)

## ◆知識活用度

現場で活用しやすい講座、知識として必要だが活用に結び付きづらい講座など、通常の満足度レベルのアンケートからは見えないデータが得られた



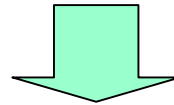
# 追跡調査からわかったこと

- **教育受講の結果、確実に行動が変化**
  - 教育で得た知識、技術、マインドが現場で活用されている
  - 実践レベルの教育を開発できた
  - ステークホルダーへ効果を説明できる
- **教育の結果 現場の活動へ繋げる**
  - 教育で得た知識を現場へ適用しようとしているが、試行錯誤の状態
  - 教育後のアフターケア、サポートが知識定着率を高めるではないか、という新しい気付きが得られた
  - さらに実践度の高い教育を目指す

# 実施内容 - 2 教育効果の指標検討

課題2:教育評価が不十分なため改善サイクルが回らない

- 従来の教育効果指標
  - 教育効果の指標を十分検討できていなかった
  - 効果を示せなければ、**ステークホルダーに価値を認めてもらえず**、全社的な教育を継続的に提供できなくなる

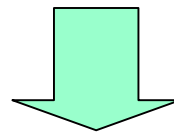


- 教育立ち上げ時に、受講対象者数(母集団)の算出、育成計画、**効果を示す指標**を検討
  - Balanced Scorecard を活用した指標
  - 2つの教育で測定中

# 実施内容      サイクル構築

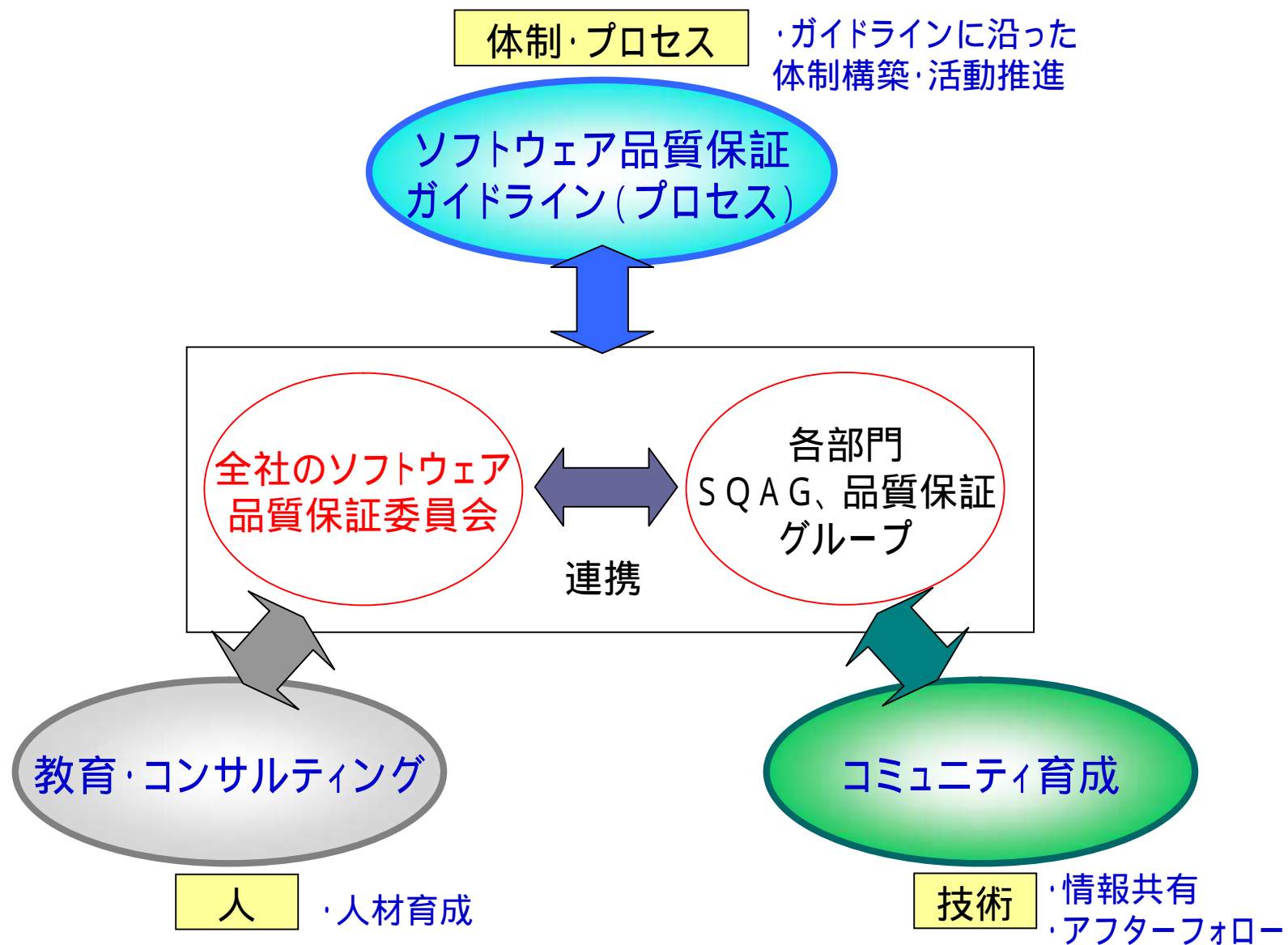
課題3：せっかく開発した教育を継続的に提供できない

- せっかく開発しても教育開発メンバがいなくなると、教育も消えてしまう
  - 教育提供の主体(講師、組織)を**永続的に確保**できていない
  - 開発から数年経過すると、教育自体が現場のニーズに**応えられない(陳腐化)**

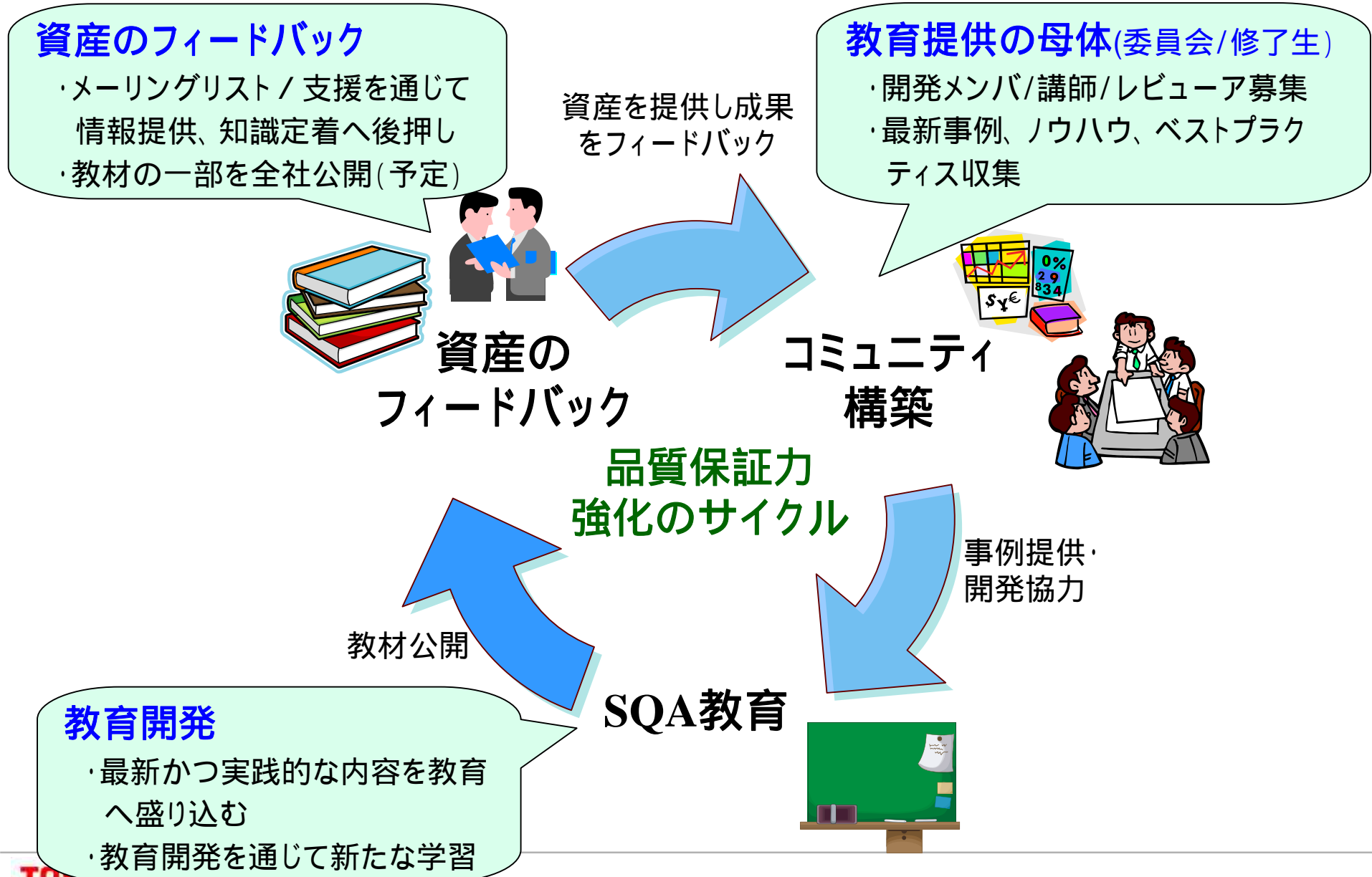


- 教育開発プロセスを回し、**教育を永続的に提供する仕組み**を検討
  - 全社的な委員会を活用し、「教育 - コミュニティ - 資産」の**サイクルを構築**

# 東芝グループのソフトウェア品質保証活動



# 「教育 - コミュニティ - 資産」のサイクル



# 目次

---

1. 東芝グループのソフトウェアプロセス改善の取り組み
2. 教育コース開発の背景
3. 当初の課題
4. 実施内容
5. まとめ

# まとめ

- 3つの課題を解決し、教育開発完了

- 定期開催へ移行し、修了生も増加



- 委員会活動を基盤に、「教育 - コミュニティ - 資産」のサイクルを回し、SQAGの輪を拡大

- 資産化の仕組み構築し、サイクル強化へ

**教育開発プロセスのPDCAサイクルを回し、  
教育も、人も、資産も成長する**





**TOSHIBA**

**Leading Innovation >>>**