

(A4-3)

## 「SQA監査の品質」の向上への取り組み ～ 監査の品質ってなんだろう? ～

パナソニック株式会社  
オートモーティブ&インダストリアルシステムズ社  
インダストリアル品質保証センター 品質保証グループ  
菅沼 由美子

**SQA監査の品質について考えたこと、  
コーポレートからの事業場SQA支援として  
やってきたこと、を皆さんと共有し、  
共に考える機会に出来ればと思います。  
よろしくお願いいたします。**

- **背景(会社紹介)**
  - 1. SQA監査**
  - 2. 監査への要求**
  - 3. これまでの取り組み**
  - 4. これから**

- **背景(会社紹介)**

- 1. SQA監査

- 2. 監査への要求

- 3. これまでの取り組み

- 4. これから

# (背景) パナソニック(株)AIS社の事業

<http://panasonic.co.jp/ais/>

...パナソニック(株)オートモーティブ&インダストリアルシステムズ社は、様々な事業を担当しています

## オートモーティブ



## 電池



## デバイス



## 溶接機



## ファクトリーオートメーション



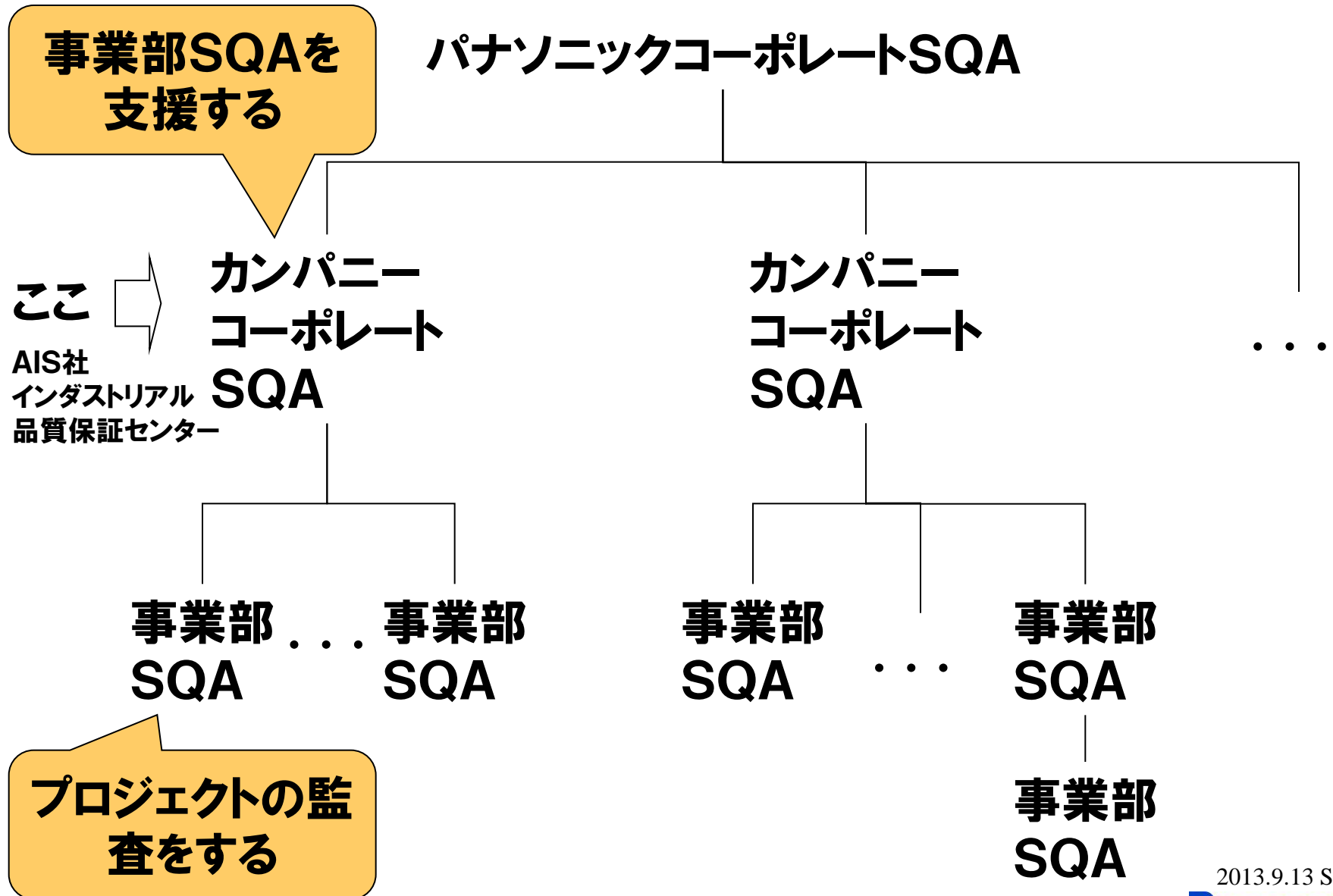
## 自転車



2013.9.13 SQiP2013

**Panasonic**

# (背景) 私のポジション



# (背景) インダストリアル品質保証センター関連の事業

## AIS社 インダストリアル関連製品の例

○ ソフト搭載製品

特徴:

- ・ソフト搭載製品は少数派
- ・小規模中心
- ・車載ソフトは品質要求が高い

### 電子材料

基板材料 封止材料 光学フィルム 成形材料



### 電子部品

導電性キャパシタ 回路基板 PGSグラフィットシート 角速度センサ



電源



スピーカ



ライトタッチスイッチ  
/ タッチパネル



コネクタ



アクティブ消音、  
車両接近通報装置

EVリレー



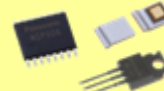
FAセンサ



車載センサー、  
パネルスイッチ、  
キーレスエントリーシステム

### 半導体

パワー半導体 DCDCコンバータ LSI レーザダイオード イメージセンサ



HMI表示用LSI



車載カメラ



LED



### 光デバイス

光ピックアップ



光ディスクドライブ



### 電池

乾電池



リチウムイオン電池



鉛蓄電池



ニッケル水素電池



ニカド電池



電池パック



リチウムイオン電池モジュール



- 背景(会社紹介)

- 1. SQA監査**

2. 監査への要求

3. これまでの取り組み

4. これから

# 1. SQA監査： 監査で実施すること

CMMI

PPQA－SG1：

**「実施されたプロセスおよび関連する作業成果物とサービスの忠実さは、適用されるプロセス記述、標準、および手順に対して、客観的に評価されている。」**

PPQA－SG2：

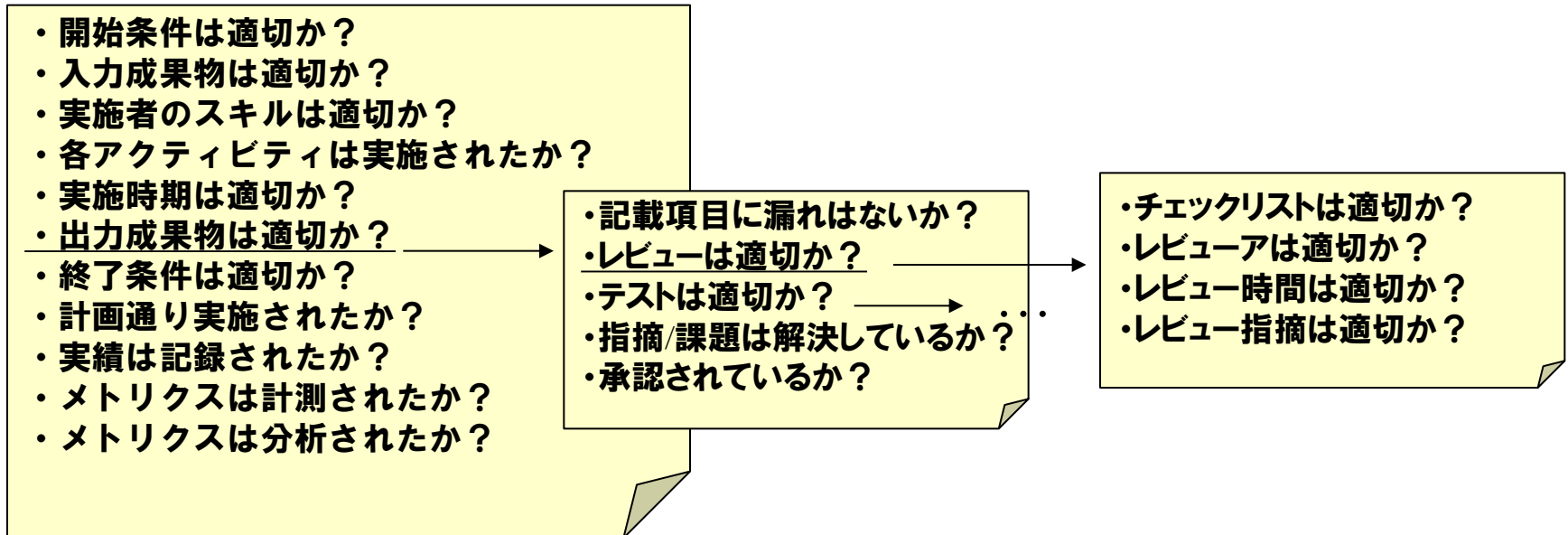
**「不遵守課題は客観的に追跡および伝達され、確実に解決されている。」**



# 1. SQA監査： 監査で実施すること

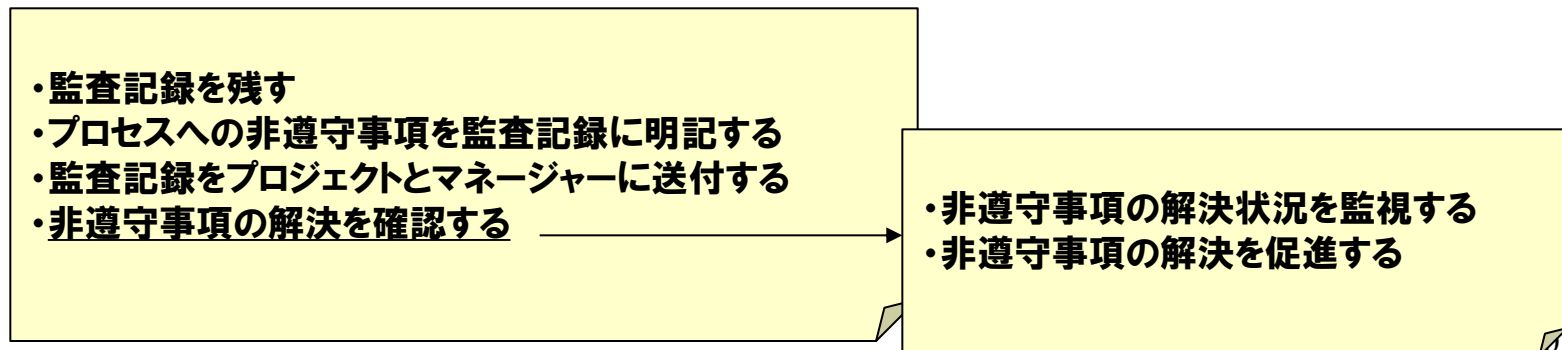
CMMI PPQA-SG1:

「実施されたプロセスおよび関連する作業成果物とサービスの忠実さは、適用されるプロセス記述、標準、および手順に対して、客観的に評価されている。」



CMMI PPQA-SG2:

「不遵守課題は客観的に追跡および伝達され、確実に解決されている。」



# 1. SQA監査： 監査で実施すること

## 前提として...

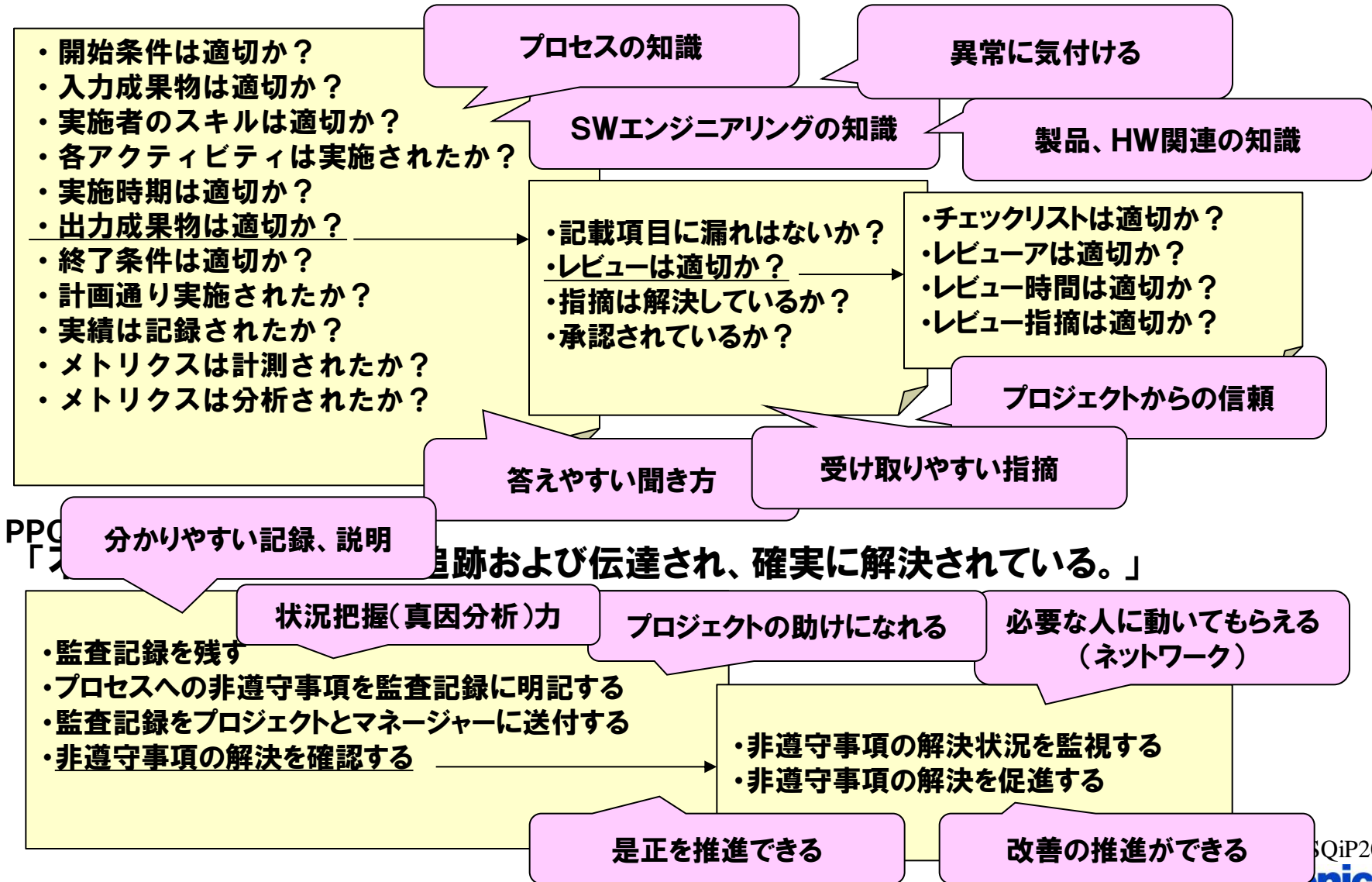
- ・ プロセスが定義されている
- ・ プロセスが周知されている
- ・ プロセスの使用が関係者に合意されている
- ・ プロセスが指定するツール等が準備されている
- ・ 監査チェックリストが整備されている
- ・ SQA監査のプロセスが定義されている
- ・ 第三者性を持つSQAが割り当てられている
- ・ SQA監査が計画されている、方針が有る
- ・ SQAに権限が有る
- ・ SQAにスキルが有る
- ・ SQAのトレーニングが提供されている
- ：

(CMMI-GGの観点)

# 1. SQA監査: SQAに必要なスキル、資質など

PPQA-SG1:

「実施されたプロセスおよび関連する作業成果物とサービスの忠実さは、適用されるプロセス記述、標準、および手順に対して、客観的に評価されている。」



- 背景(会社紹介)

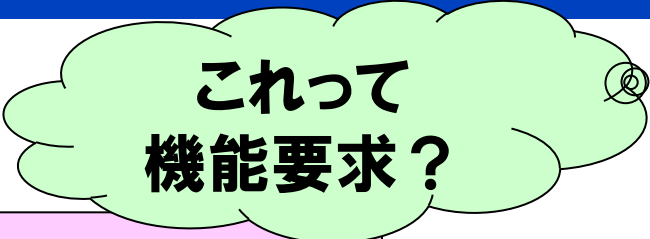
1. SQA監査

- 2. 監査への要求**

3. これまでの取り組み

4. これから

## 2. 監査への要求



これって  
機能要求？

- ・ プロセスの遵守を確認する
- ・ プロセスの非遵守を検出する
- ・ プロセスの遵守/非遵守を報告する
- ・ プロセスの非遵守の是正を確認する
- ・ プロセスの遵守を保証する
- ・ プロセス改善のインプットを提供する

## 2. 監査への要求：プロジェクト、管理層からSQAへ

短時間で監査してね

これって  
非機能要  
求？

分かりやすく質問してね

プロジェクトへの指摘を  
分かりやすく説明して欲しい

素早く理解してね

プロジェクト外の事例を  
教えて貰えると嬉しい

プロジェクトの事情も  
理解してね

是正を支援して欲しい

他部門にも是正を働きかけて欲しい

# (参考) ソフトウェアの品質モデル

ISO/IEC25000 SQaREシリーズ  
(ISO/IEC9126)

非機能

品質特性：

機能性

信頼性

使用性

効率性

保守性

可搬性

使用中のソフトウェア品質要求事項

※妥当性確認で使用する

外部ソフトウェア品質要求事項

※検証、妥当性確認で使用する

内部ソフトウェア品質要求事項

※開発中の品質監視及び管理で使用する

- 背景(会社紹介)
- 1. SQA監査
- 2. 監査への要求
- 3. これまでの取り組み**
- 4. これから



# 3. これまでの取り組み：コーポレートSQAの実施内容

2008      2009      2010      2011      2012      2013

CMMI-L3認定

ISO26262  
プロセス認証

## SPIとSQAの連携：

SW開発標準の継続的な改善にむけて  
連携体制の構築

システム/HW/SWのプロセス定義

## 監査チェックリストのメンテナンス

システムプロセス対応

機能安全対応

プロセスを確実に反映する

見やすい。使いやすい。説明しやすい。

## 監査の確実な実施

SQA活動の確認(「監査の監査」)

「監査の監査」チェックリストへの  
「制度化」観点の明示

SQAリソースガイドラインでリソース確保をお願いする

グローバル対応

## スキルマネジメント

スキル要件の定義

必須研修の定義

社研開催に加え  
独自トレーニング開催

ワークショップの開催  
...テクニカル以外のスキル向上

## 事業場連携強化

年度目標の提示

事業場間連携の  
機会提供

2013 SQiP2013

anasonic

### 3. これまでの取り組み：コーポレートSQAの実施内容

2008      2009      2010      2011      2012      2013

実施したことを考えてみたら、こんな順序だった

まず  
「前提」を強化

次に  
「機能」を強化

そして  
「非機能」も

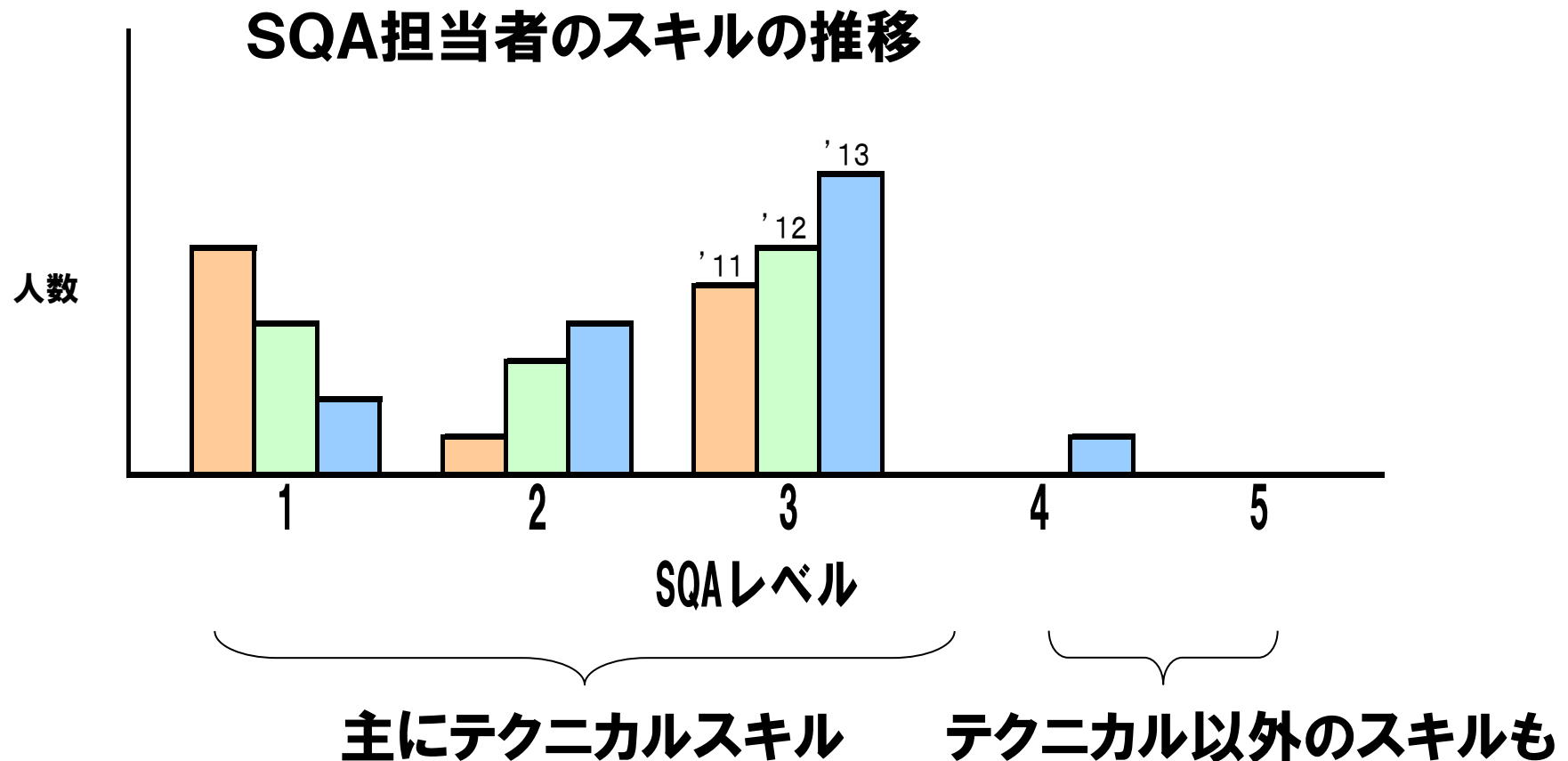
### 3. これまでの取り組み： 評価1

コーポレートから事業場への支援活動は、概ね、役に立つと受け止められている

#### 事業場SQA担当者へのアンケート結果

項目	お役立ち度
・ 品質事業計画への要求（年度目標の提示）	◎非常に役に立った
・ 他事業部情報の共有（事業部SQAの連携）	◎非常に役に立った
・ SQA活動の確認（監査の監査）	○役に立った
・ SQAスキル要件の定義	◎非常に役に立った
・ SQAトレーニング体系の整備	◎非常に役に立った
・ SQAトレーニングの実施（カンパニーでの実施）	○役に立った
・ SQA監査チェックリストのメンテナンス	◎非常に役に立った
・ その他 ... 困ったときに相談に乗って貰えた	◎非常に役に立った

カンパニー全体で、SQAスキルの底上げが出来てきた



- 背景(会社紹介)
- 1. SQA監査
- 2. 監査への要求
- 3. これまでの取り組み
- 4. これから**

## 4. これから

今後の活動を考えるために、下記仮説を置いてみました

品質特性：	内容
機能性	監査に関する機能要求を満たす
信頼性	想定される環境で、 規定レベルの監査性能を維持できる
使用性	SQA監査の仕組みを分かりやすく説明でき 活用してもらえる
効率	効率的に監査（報告、是正も）できる
保守性	環境、状況の変化に応じて 監査の仕組みを変更して性能を維持できる
可搬性	別の環境（事業部？）に移行しても監査できる

## 4. これから

**SQA監査の品質特性と、下記のマトリクスで  
非機能要求を明確化し、  
更なる「SQA監査品質の向上」を目指します。**

### **顧客からのSQA品質要求事項**

→客観的に妥当性を見直す

### **社内(SQA外からの)SQA品質要求事項**

→監査プロセスに照らし、「監査の監査」で確認する

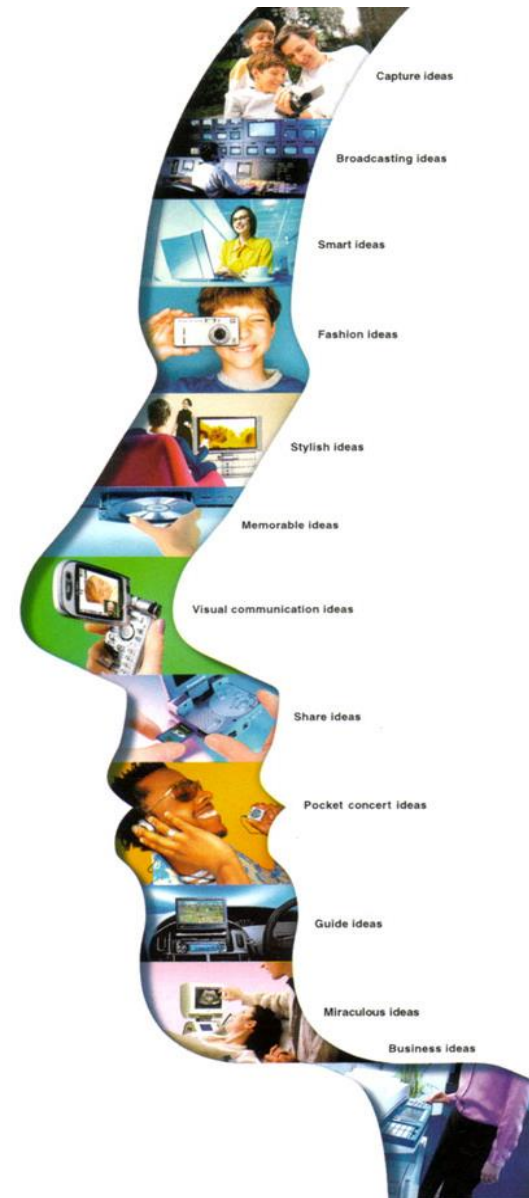
### **SQA内部からの品質要求事項**

→事業場SQA、プロジェクト、からの要求  
コーポレートから事業場SQAへの要求  
などを、「監査の監査」で確認する

END

ご清聴ありがとうございました

**Panasonic**



2013.9.13 SQiP2013

**Panasonic**



SPI Japan 2009

**SQAとSPIによる  
「ソフトウェア品質保証」  
～やって良かった3つの実践～**

パナソニック エレクトロニクスデバイス株式会社  
品質改革センター  
菅沼由美子  
デバイスソフトウェア開発センター  
安倍 秀二

Panasonic  
ideas for life

SPI Japan 2009

**ポイント**

**SQAとSPIによる「ソフトウェア品質保証」三つの実践**

- 1. ロール**  
QAのロールを、「支援」「監査」に分離し、QAを強化  
◇SPI部門(PQA)による日常的支援  
◇QA部門(SQA)による第三者監査
- 2. 連携**  
「SPI」と「SQA」の連携強化で、QAを加速  
◇コーポレート組織レベルでの連携  
◇現場レベルでの連携
- 3. SQAツール(監査チェックリスト)**  
監査項目にSW開発プロセスを全網羅し、QAを確実化  
◇チェックリストは全プロセス/アクティビティを網羅  
◇各アクティビティの監査視点を明記

Panasonic  
ideas for life

SPI Japan 2009

1. ロール  
2. 連携  
3. SQAツール

**2. 連携**

**「SPI」と「SQA」の連携強化で、QAを加速**

- 1. より広く...コーポレート組織レベルでの連携**  
「PEDソフト品質連絡会」を定例開催  
→品質責任者、ソフト開発責任者が、  
互いの組織目標、現状課題を共有し、解決策を検討 & 分担
- 2. より深く...現場レベルでの連携**  

プロセス強化  
・年次計画  
・実施の見える化

情報共有

プロセス改善

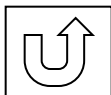
プロセス実施

遵守監査

実施を見る  
・プロセスを理解して、  
遵守しているか  
・QA視点でのプロセス  
の良し悪し

**改善を加速**

Panasonic  
ideas for life



SPI Japan 2010  
2010/11/12

## SQAの役立ち度アップに向けて —SQA担当3年目の「想い」と「試み」

パナソニック エレクトロニックデバイス(株)  
品質改革センター  
菅沼由美子

Panasonic  
ideas for life

1

### SQAの「想い」

- ◆ プロジェクトは  
成功するためにプロセスを活用して欲しい  
⇒ 計画の品質を見る ...試み1

SQA活動を品質の向上に  
もっと、直結させたい

品質は計画で作る!

- ◆ SQAは  
顧客、組織、SPI、プロジェクト、...  
みんなの役に立てるSQAでありたい  
⇒ SQAのスキルの維持向上 ...試み2  
⇒ SQAのリソースの適正確保 ...試み3

役立てるスキルとリソースを  
持ちたい!

Panasonic  
ideas for life

5

### 試み2:SQAのスキル

- ◆ スキル要件
  - ◆ 監査の種類に応じてスキル要件を定義
- ◆ トレーニング体系
  - ◆ スキル要件と対応したトレーニング体系を定義

監査の役立ちは  
スキルから

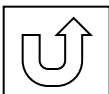
担当できる業務...  
量産(車載以外)  
量産以外 ↓ 量産(車載)

PC全社SQA業務指針の実践スキル  
PEDの監査経験  
PC全社アセスメントの経験・資格

トレーニング  
(PC全社、PED、OJT、独習)

Panasonic  
ideas for life

7



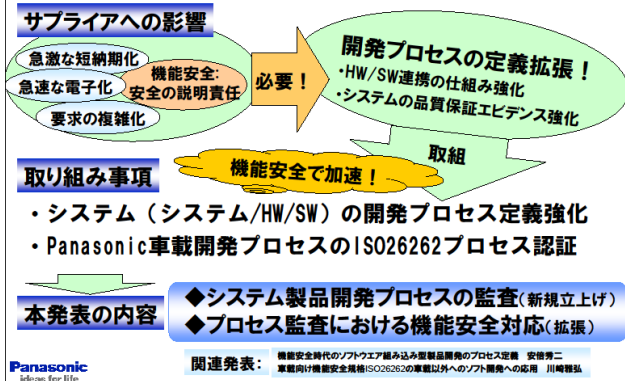
SPI Japan 2011  
2011/10/27

## プロセス監査のシステム製品への拡張 …車載機能安全を追い風に

パナソニック エレクトロニックデバイス(株)  
品質改革センター  
菅沼由美子

Panasonic  
ideas for life

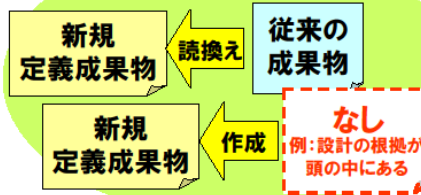
### 取り組みと発表内容



## システム製品開発プロセスの監査

### ポイント

#### ・成果物定義



#### ・チェックリスト

アクティビティ  
監査視点

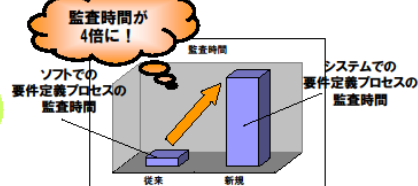
SQA監査用と  
同形式

### 試行状況

#### ・特に苦労している点

#### システムとしての要件定義

従来は、プロセス遵守  
・システムプロジェクトは主に製品ハードの要件定義を実施  
・ソフトとしての非機能要件はソフト開発プロジェクト側が独自に顧客と調整し定義



Panasonic  
ideas for life

来年度はシステム監査にSQA監査を統合し、監査を一本化

