

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 エレクトロニクスデバイス(株)
品質改革センター
菅沼由美子

背景① PEDのこと、私のこと

Panasonic Electric Device

◆ PEDの商品



◆ PEDのソフトウェア

- ◆ PED全体から見るとソフト搭載部品は少ない
- ◆ 特に車載で、顧客からの品質要求（開発プロセスを含む）が非常に高い
- ◆ プロセスアプローチで様々な開発に対応
- ◆ 強力なトップダウンによりグローバル全社で共通のSW開発プロセスを展開

◆ 私のこと

◆ ~2003年...

半導体メモリの設計開発、白物家電の制御アルゴリズム研究開発

◆ 2003-8年...SEPG@HA

◆ 2008年...SQA@PED

◆ 2009年...SPI-SQA連携のメリットを実感

◆ 2010年...SQAの更なる役立ちを模索

◆ 今年は...ソフトからシステムへ

これも、プロセス側と連携して実施



SJ2009



SJ2010

背景② 車業界の変化とサプライヤへの影響

◆自動車業界における変化

電子化・ネットワーク化

メカ・スタンドアローン→エレ・ネットワーク

環境対応

電気自動車、
ハイブリッド車の増加

モジュール化

垂直統合・すりあわせ
→水平分業・モジュール統合

◆世の中の安全要求の高まり

IEC61508:

制御関連機器の機能安全規格

自動車の機能安全規格
ISO26262

サプライヤ(Panasonic、PED)への影響

急激な短納期化

...これに加えて

急速な電子化

... エレも大変、
ソフトも大変

要求の複雑化

機能安全:
安全の説明責任

取り組みと発表内容

サプライヤへの影響

急激な短納期化
急速な電子化
要求の複雑化

機能安全:
安全の説明責任

必要!

開発プロセスの定義拡張!

- ・HW/SW連携の仕組み強化
- ・システムの品質保証エビデンス強化

取組

取り組み事項

機能安全で加速!

- ・システム（システム/HW/SW）の開発プロセス定義強化
- ・Panasonic車載開発プロセスのISO26262プロセス認証

本発表の内容

- ◆システム製品開発プロセスの監査(新規立上げ)
- ◆プロセス監査における機能安全対応(拡張)

関連発表:

機能安全時代のソフトウェア組み込み型製品開発のプロセス定義 安倍秀二
車載向け機能安全規格ISO26262の車載以外へのソフト開発への応用 川崎雅弘

システム製品開発プロセス

◆従来のシステム開発:

- ・システム、HW...

マイルストーンと成果物で管理

- ・ソフト...

プロセス定義 & 遵守監査
(CMMI-ML3)



◆試行中のシステム開発:

- ・システム、HW + SW

一貫した

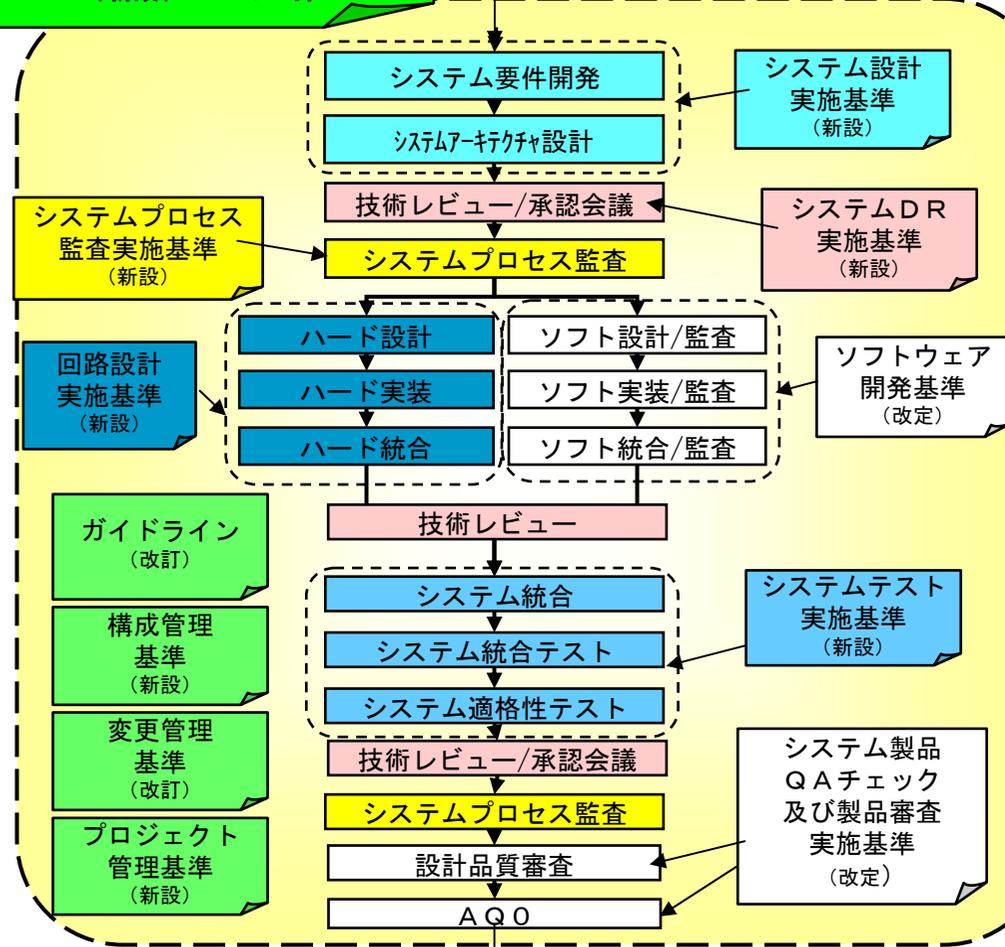
プロセス定義 & 遵守監査

本年度実施開始!

システム製品開発プロセス

対象:パイロットプロジェクト

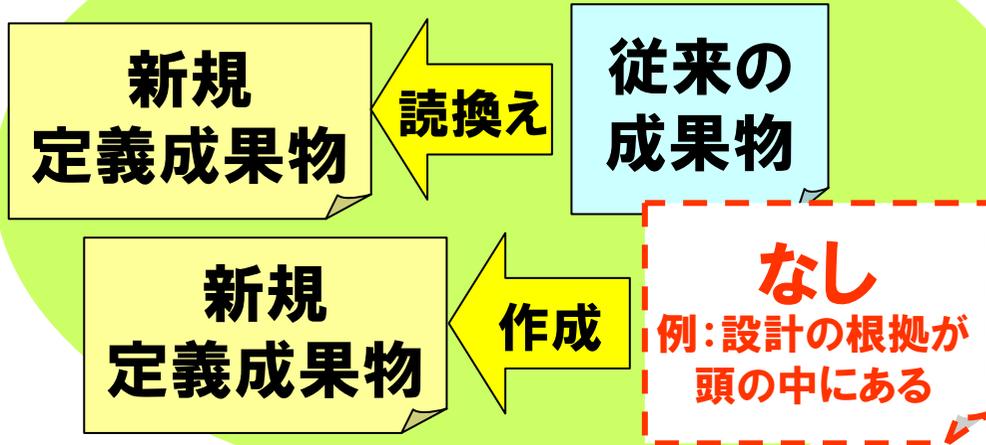
システム製品開発管理規程
(新設) の一部



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



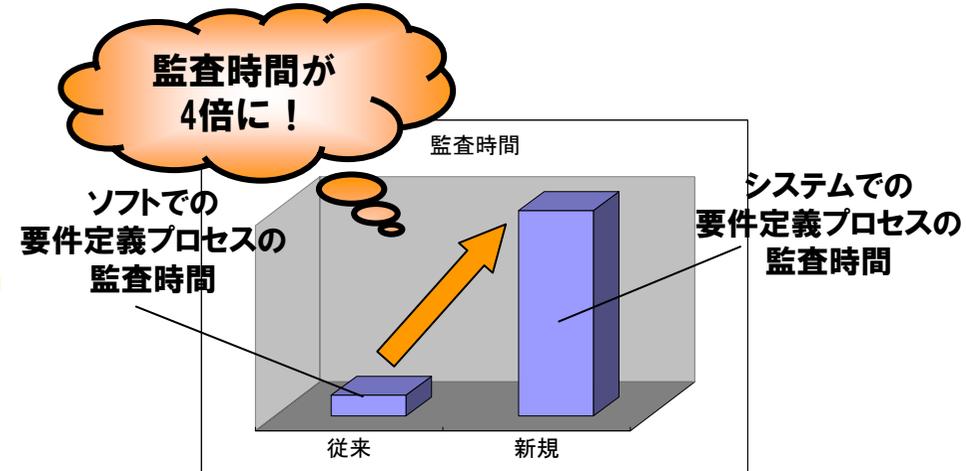
試行状況

・特に苦勞している点

システムとしての要件定義

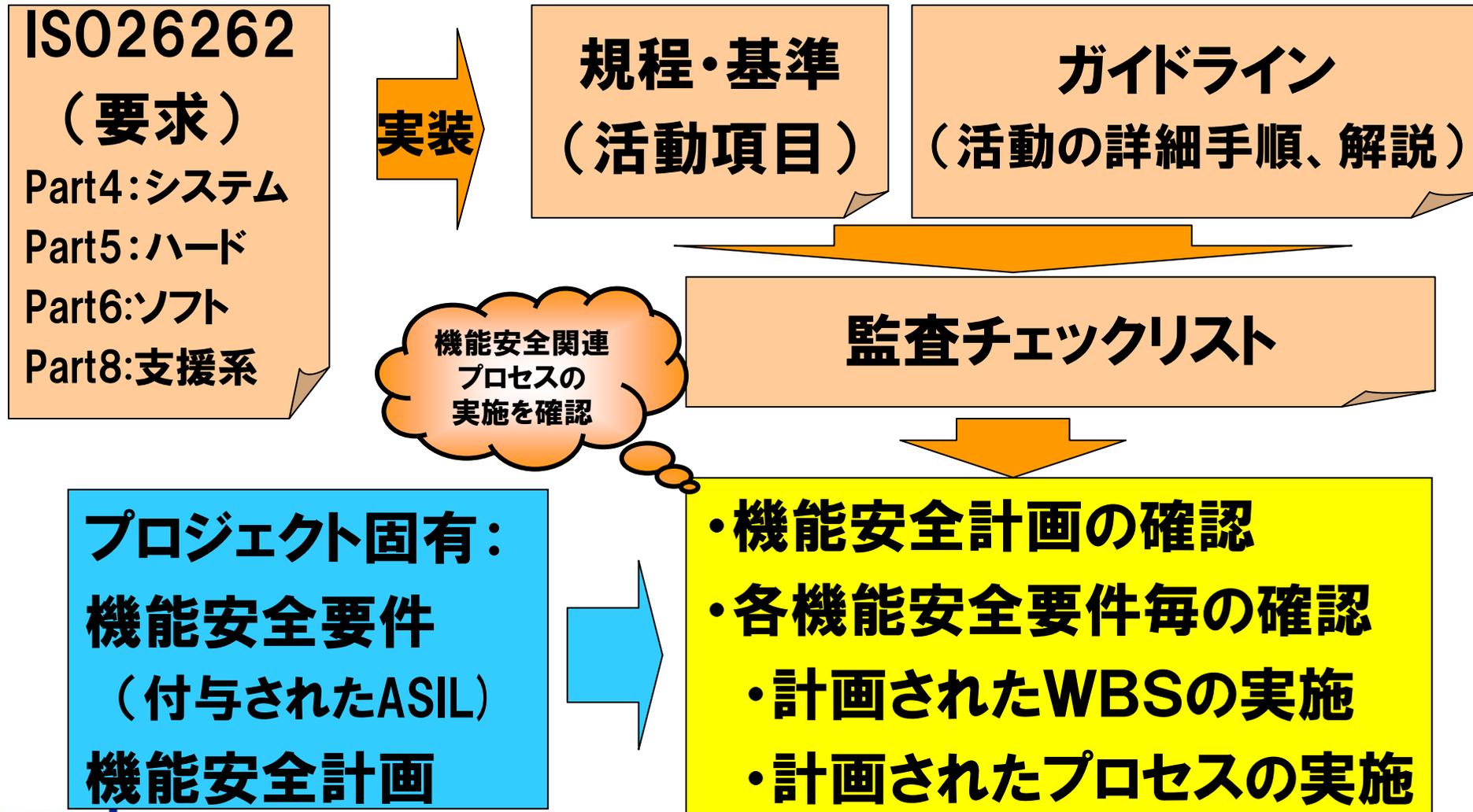
従来は、のプロセス遵守

- ・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



機能安全関連のプロセス監査

・Panasonic車載開発プロセスの機能安全監査



機能安全関連の品質保証の仕組み

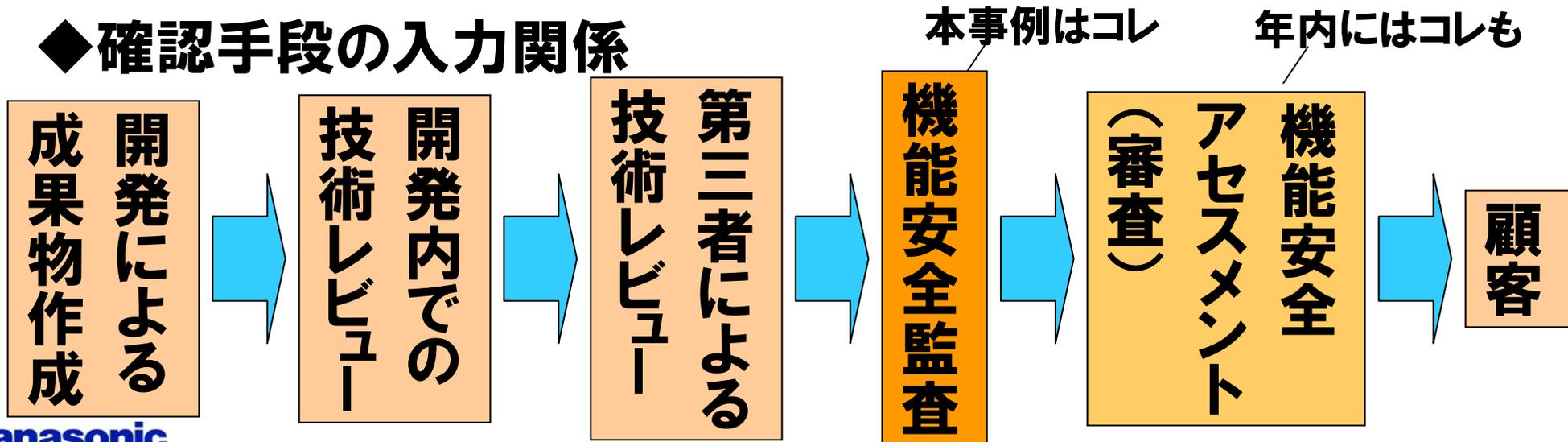
◆スキルマネジメント

安全マネージャー、PL、設計技術者、テスト技術者、監査担当、審査担当

例：機能安全監査(プロセス監査)担当者

責務	スキル要件	資格
顧客から要求された安全目標の達成を確認する機能安全監査を実施する。	ISO26262の要求事項に関する知識。 システム製品開発管理規程を熟知している。	「Panasonic機能安全アセッサー・マネージャー研修」 ※未対応、要検討事項

◆確認手段の入力関係



まとめ

出来たこと

より大きな安心の提供

(顧客、管理層、プロジェクト、品質部門、etc)

- ◆システム開発プロセスの監査手順作成と試行
→プロジェクトの見える化強化、HW/SW連携強化
- ◆ISO26262対応の監査手順作成と試行
→ISO26262対応プロセスと品質保証の手順作成

今後の活動

- ◆システムプロセス監査：
 - ・11年度 試行の継続、課題検討、仕組み改善
 - ・12年度 全システム製品で実施
機能安全対応(認証取得結果の取り込み)
- ◆プロセス認証
・11年度実施継続とISO26262プロセス認証取得(12年3月)