

複数部門にまたがった システム・ソフトウェア開発プロセス改善の 取り組み

～同じところ・違うところを組み合わせ、
みんなで進めるみんなの改善～

パナソニック(株)

オートモティブ&インダストリアルシステムズ(AIS)社

技術本部 プラットフォーム開発センター システム技術開発部
機能安全推進課

藤山 晃治

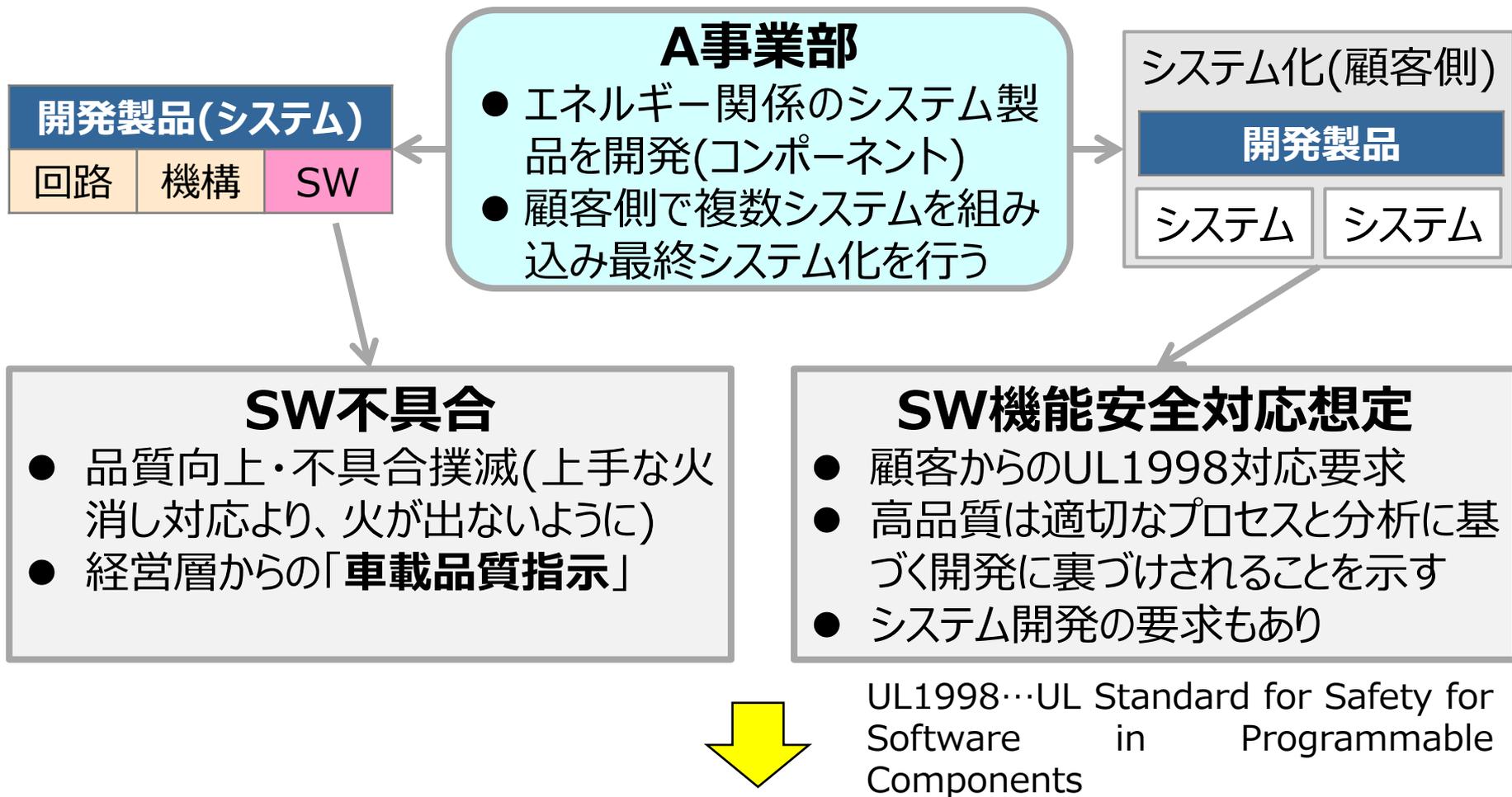
発表の内容

【概要】

システム製品の開発や事業が複数の部門にまたがる場合、一部門のシステム・ソフトウェア開発プロセス改善を推進しても、その効果が限定的になってしまう可能性がある。発表では、一部門のシステム・ソフトウェア開発プロセス改善を端として、システム開発に関連する複数の部門を巻き込んだ部門間連携を軸にし、さらに関連部門の組織特性も考慮し改善を進めることで、システム製品の品質向上を目指す取り組みを紹介する。

1. 取り組みのきっかけ
2. 明らかになった課題
3. 関連する3部門の連携
4. SW・システム開発プロセス改善の視点
5. 取り組みの具体的内容
6. 今後の取り組み

1. 取り組みのきっかけ(2015/4月)

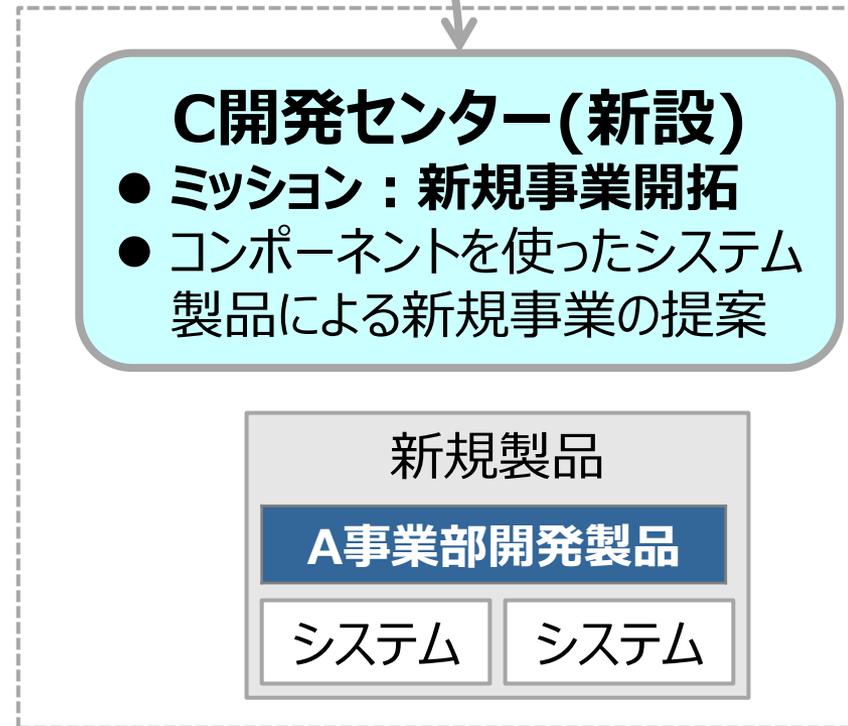
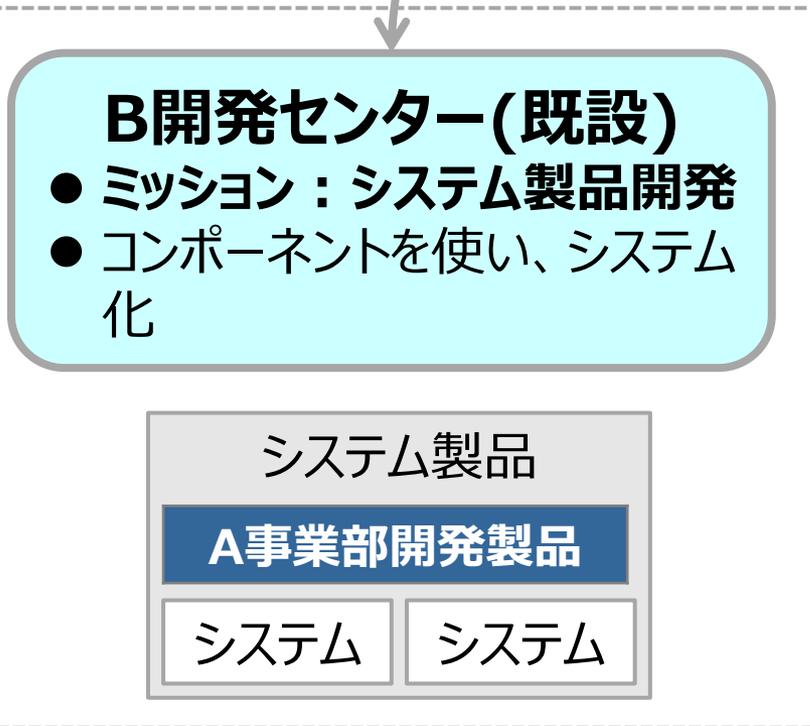
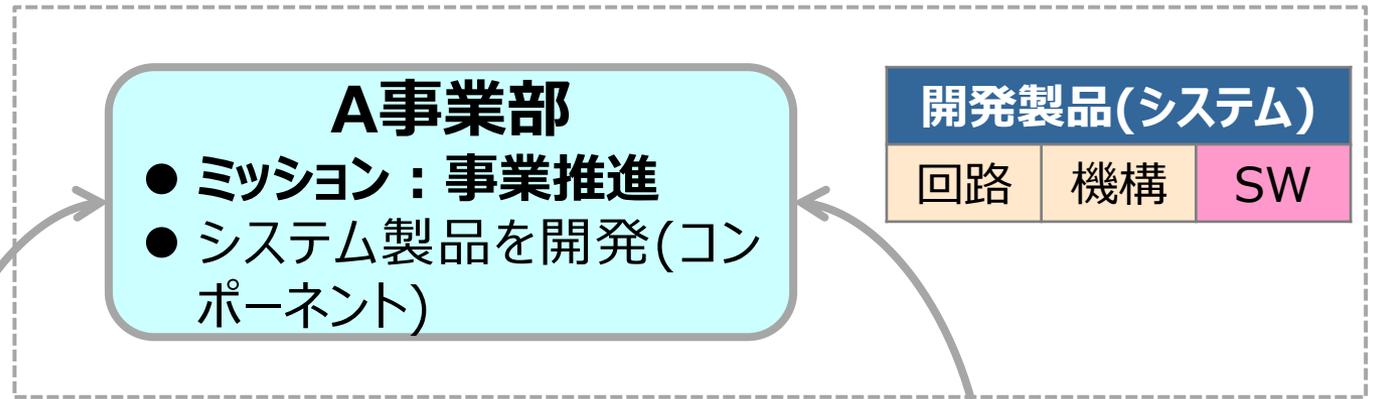


SWチームのリーダーからのSW開発プロセス改善の支援要請により
現状のヒアリング開始

2. 明らかになった課題と当初の取り組み(2015年4~9月)

現状・課題	方向性	取り組み
事業部としてのSW開発プロセスや規定類が整備されていない。	→ 派生開発が多かったからだが、それではいけないと、まずは事業部としての規定類整備を開始。	社内 (AIS) 規定類への準拠確認で協力。
不具合管理や再発防止策が行われていなかった。	→ 現行プロジェクトで即効的に取り組みを開始したい。	Redmineを用いた問題解決管理プロセスの導入
不具合がSWで表面化した が、問題は要求分析などにあった。	→ システム開発プロセス改善の視点を常に念頭に置き、組織改善を推進。	検討中
関係する他の部門の存在が明らかになった。	→ A事業部のSWだけでは十分でなく、関連部門も含めてプロセス改善に取り組む必要がある。	次ページ以降の取り組み

3-1. 関連3部門の連携開始(2015年10月～)

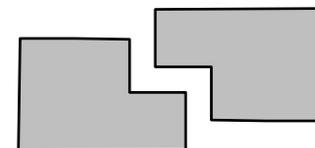
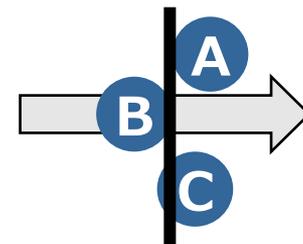


3-2. 3部門の要望・課題

		A事業部	B開発センター	C開発センター
組織特性		システム製品開発 (コンポーネント)	システム製品開発 (システム)	新規製品開発 (システム)
要望・課題	共通	<ul style="list-style-type: none"> ● システム・SW開発プロセスを共通化し、改善を進めたい ● 現行PRJでの問題解決管理(バグ管理)を適切に行いたい ● 開発ツールを共通化したい 		
	個別	<ul style="list-style-type: none"> ● SW開発プロセス構築から着手、システム開発プロセス改善に広げたい 	<ul style="list-style-type: none"> ● システム製品としての開発プロセスを体制を整備したい ● 上記により、A事業部への引渡しをスムーズにしたい 	<ul style="list-style-type: none"> ● 新規商品開発に適した開発プロセスにしたい
	その他	<ul style="list-style-type: none"> ● 具体的なSW機能安全対応や車載品質実現方法が知りたい 	<ul style="list-style-type: none"> ● 品質保証の部門が組織内にない 	

4. SW・システム開発プロセス改善の視点

- 目的の共有
 - 「システム・ソフトウェアプロセス改善」を通じた収益拡大
- 共通の課題は3部門の足並みを揃えて解決を図る
 - 規定類の整備と共有、共通ツールによる問題解決管理の推進
- 3部門での重複作業を避ける
 - 事業体であるA事業部の規定を各センターに展開する
- **3部門が個別最適にならないようにし、組織特性を考慮して相互補完的に課題解決できないかを検討**
 - A事業部の課題「システム製品のプロセス」の着手をB開発センターに行ってもらう
 - B、Cセンターの品質保証を、A事業部にお願いできないか。
- 車載規格・車載品質をそのまま持ってこない。
 - ISO 26262、カーメーカー要求の意図・背景・本質を考慮



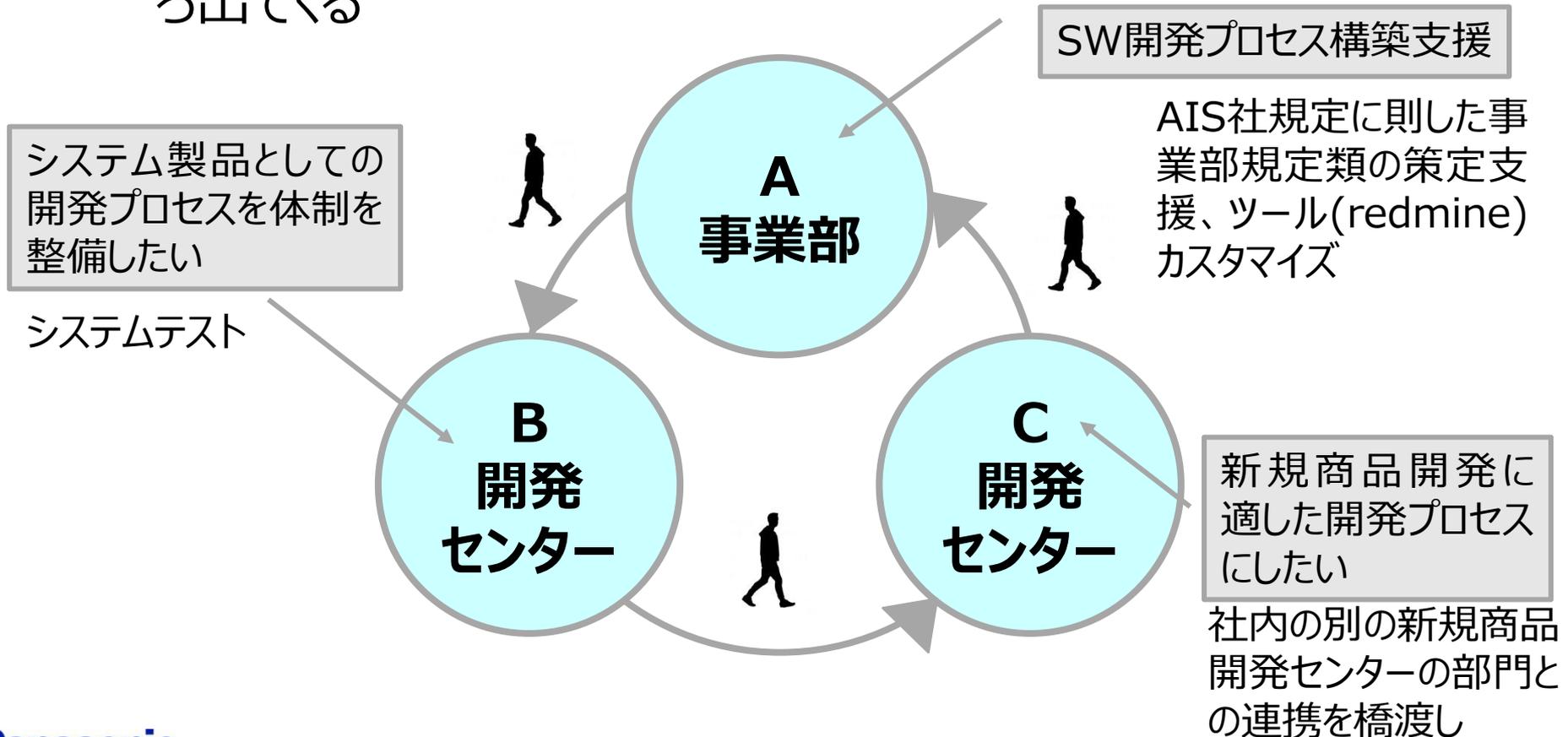
5-1. 取り組みの具体的内容

	15/10 ~16/3	4	5	6	7	8	9
① Weekly Facilitation 週一回3部門巡回	★★ ★★	★★ ★★	★★ ★★	★★ ★★	★★ ★★	★★ ★★	★★ ★★
	<ul style="list-style-type: none"> 個別に要望事項などをヒヤリング 						
② Monthly Facilitation 月一回3部門合同MTG		★	★	★	★	★	★
	<ul style="list-style-type: none"> 進捗確認/共通課題への対応/情報共有 プロセス文書整備状況・実PRJでの適用状況、問題解決管理方法の共有 						
③ Half-a-year Facilitation 半期に一度：技術セミナー	★						☆ 11月
	<ul style="list-style-type: none"> 3部門のエンジニア対象プロセス改善セミナー実施 						
④ Long-Term Facilitation 中長期的対応 (機能安全、車載品質)	<p style="text-align: right;">-----></p> <ul style="list-style-type: none"> 社内車載開発でのエッセンスの展開に <ul style="list-style-type: none"> ISO 26262の方法論やカーメーカー要求のエッセンスの展開 						

5-2. ① Weekly Facilitation

■ 週1回:3部門巡回

- 目的：3部門を個別に訪問し、課題や悩みを相談
- ※メールでは直接相談がないが、実際に赴いて聞くと結構いろいろ出てくる



5-3. ②Monthly Facilitation

- 月1回:3部門合同MTG
- 目的：共通の課題・個別課題の取り組み状況とフィードバックを得る。

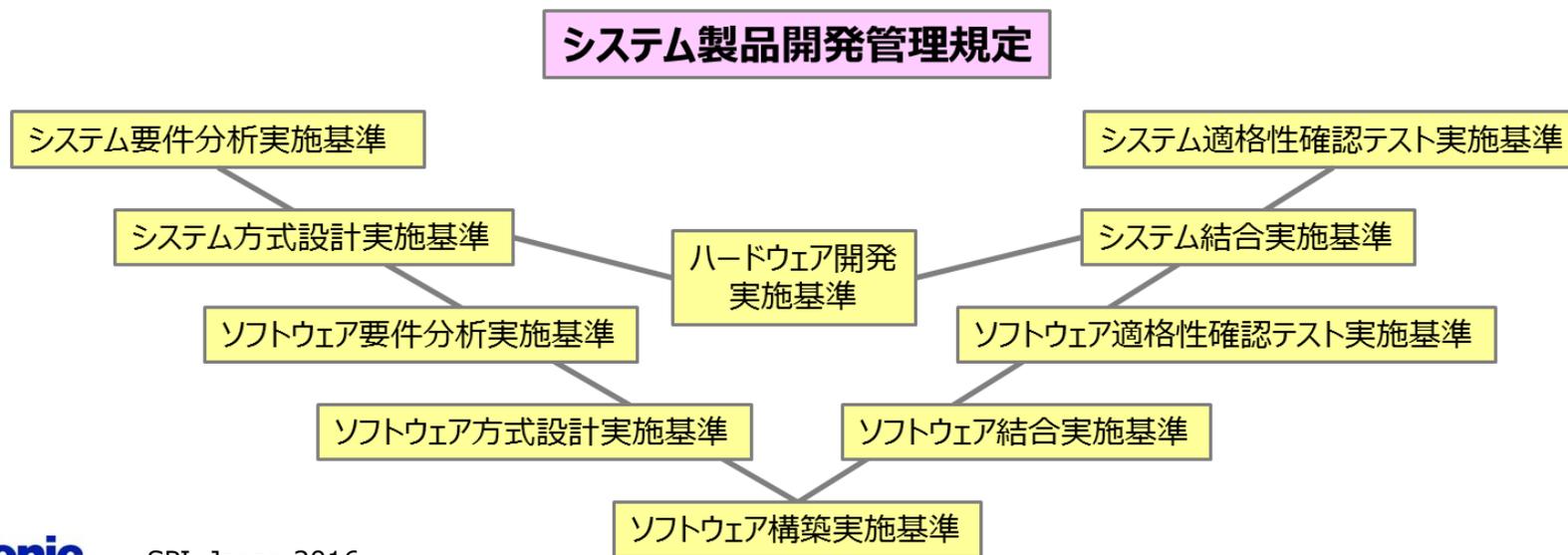
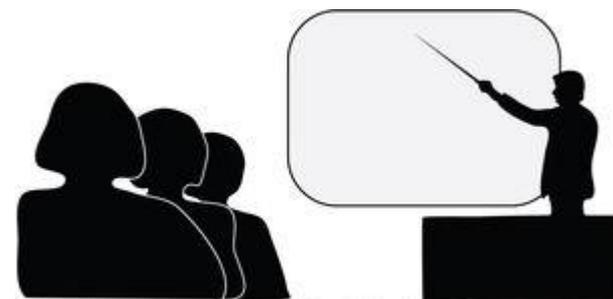


共通の課題	取り組み
システム・SW開発プロセスを共通化したい	規定類・帳票の一本化 共通サーバに保管し、共通化推進
現行PRJでの問題解決管理(バグ管理)を適切に行いたい	AIS社の問題解決管理プロセスを導入
開発ツールを共通化したい	AIS社問題解決プロセス用にカスタマイズされたRedmineの導入による問題解決管理

5-4. ③ Half-a-year Facilitation

■ 半期に一度：技術セミナー開催

- 対象：3部門の全エンジニア
- 目的：プロセスアプローチの理解、エンジニアリング/支援プロセスの意義の理解など
- テーマ：開発プロセス一般と カンパニー組織プロセス、プロセス改善の考え方など



5-5. ④ Long-Term Facilitation

■ 機能安全対応(+ 車載品質開発)の活動

- UL1998は要求が抽象的。すでに社内で車載部門で実績がある方法を展開
- 車載要求の意図を汲み、実現方法を検討



抽象的
具体的情報が少ない

SW
(+システム)
開発

UL
1998

より具体的。実例、実績あり

機能安全規格 ISO 26262

- リスク評価、安全分析 (FTA, FMEA)、HW故障を考慮した設計
- SWツール認定

カーメーカーからの要求を参考

- SWユニット設計(MISRA-C準拠)
- テストカバレッジ基準

FTA…**F**ault **T**ree **A**nalysis

FMEA…**F**ailure **M**ode **E**ffect **A**nalysis

MISRA…**M**otor **I**ndustry **S**oftware **R**eliability **A**ssociation

5. 今後の活動

■ 今後の活動

- A事業部でのシステム設計部隊の設立
- B、C開発センターの品質保証体制の確立
- 問題解決管理で収集された不具合発生情報の分析とプロセスへの折込
 - 発生プロセス、検出プロセスの特定
 - 改善効果の定量的評価の開始
- 相互的な検証レビュー体制の確立
- 事業部規定への車載品質・機能安全要求の織り込み