

小さな積み重ねが大きな成果につながる！
製品開発現場からの
改善活動レポート

2011/5/11, 12, 13

 **OGIS-RI**
組み込みソリューション
第1部・第2部



本セッションでは

製品開発現場で

組み込みソフト開発の改善に

成功するための **3つの必要条件** を
事例に基づいてご紹介します





組み込みソフト開発の改善に成功するための 3つの必要条件

- 製品視点の改善ビジョン
- ステップ by ステップ
- 成果を魅せる



組み込みソフト開発の改善に成功するための 3つの必要条件

- 製品視点の改善ビジョン
 - 何をどこまで改善するかを示す目標, 基準
- ステップ by ステップ
- 成果を魅せる



組み込みソフト開発の改善に成功するための 3つの必要条件

- 製品視点の改善ビジョン
 - 何をどこまで改善するかを示す目標, 基準
- ステップ by ステップ
 - 小さな成果を積み重ねる
- 成果を魅せる



組み込みソフト開発の改善に成功するための 3つの必要条件

- 製品視点の改善ビジョン
 - 何をどこまで改善するかを示す目標, 基準
- ステップ by ステップ
 - 小さな成果を積み重ねる
- 成果を魅せる
 - 改善継続への理解, 展開への理解を得る

事例
太陽精機株式会社 様

Horizon

製本機メーカー

日本・世界でトップシェア

世界約100カ国で販売

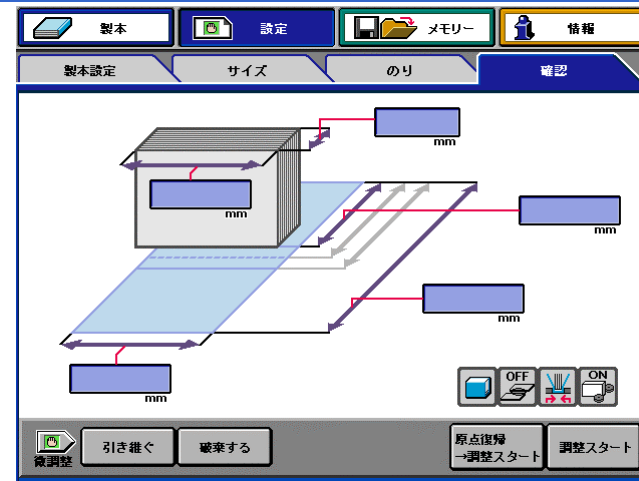
つまり

製本機市場におけるリーディングカンパニー



太陽精機様の強み

- 製本工程をフルカバーする
“豊富なラインナップ”
- 安全性と操作性を実現する
“分かりやすく使いやすい
ユーザーインターフェイス(UI)”
- 生産性と高品質な製本仕上がりを両立する
“自動化機能”



製本機市場で
リーディングカンパニーの地位を獲得できた理由

紙の書籍市場の変化

- 生き残るためにはニッチなニーズに的確・タイムリーに応える必要がある
 - 特定の趣味・技術・学術・集団(企業, 学校, 親族...)向けの本
 - 芸術的な意味合いを持つ本
 - 絶版本, 等
- 従来国内でのビジネスモデルは成り立たなくなる
 - 大量印刷・製本, 大量流通, 大量返品

オンデマンド印刷・製本が主流に
1冊の製本から可能とする新しい出版形態

紙の書籍市場の変化に呼応した 製本機市場の動向

- **多種多様な製本機**が求められる
 - 急速に立ち上がる新興国を含む世界市場向け
- 必要な機能が**変化・複雑化・大規模化**
 - 新しい製本形態への対応
- ユーザからの**要求が増加**
 - 紙の書籍市場での生き残りをかけて

紙の書籍市場の変化(要望)に対応する製本機をスピーディに投入できるメーカーが生き残る

太陽精機様の弱み

(改善着手時)

ソフトウェアの開発スピードを向上させにくい

設計意図や設計ノウハウを共有する仕組みがなく
開発・保守が属人化している

複数の製品において同じような機能が
幾度も開発される

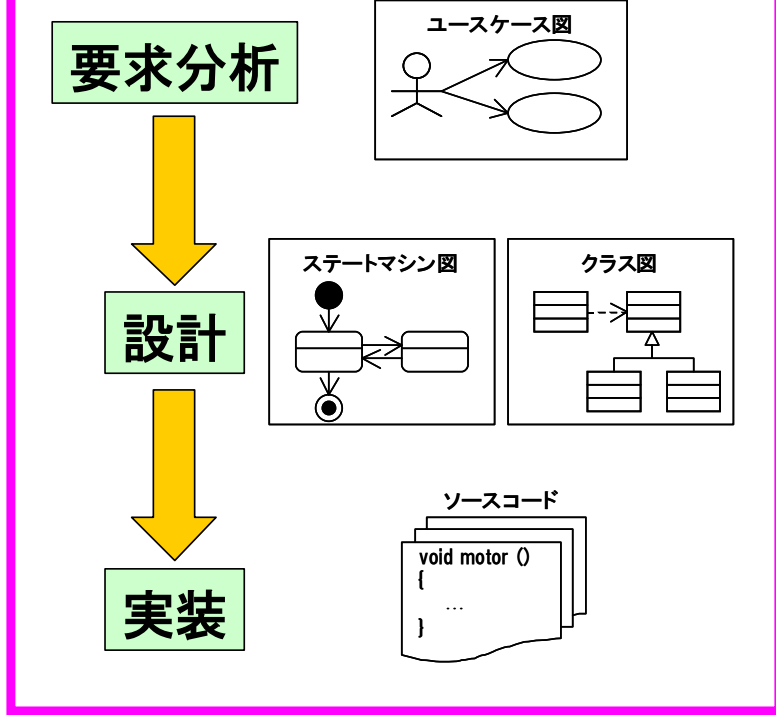
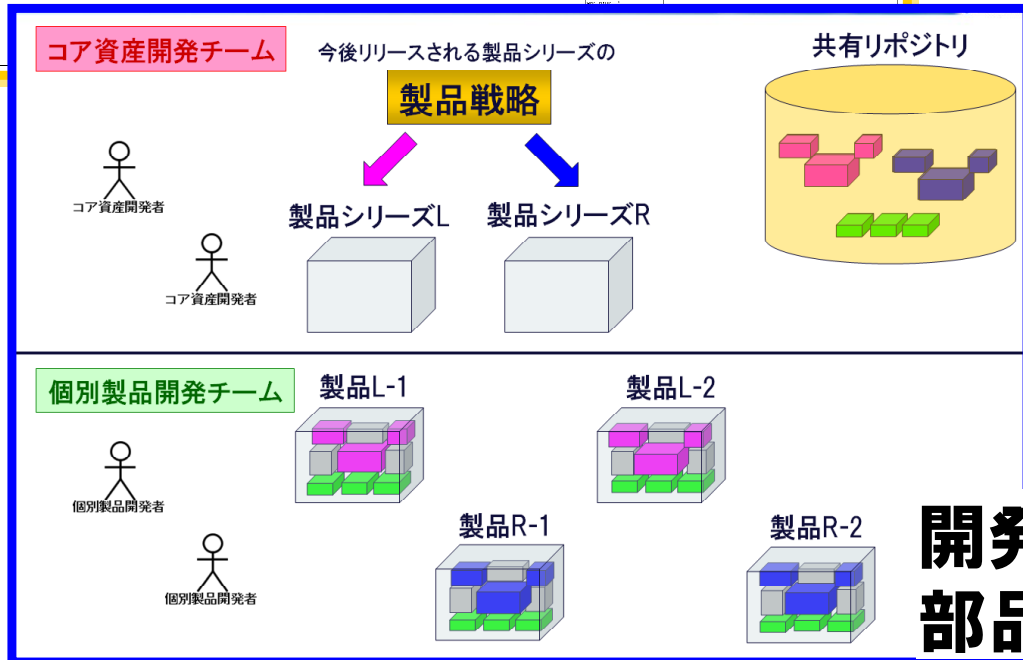
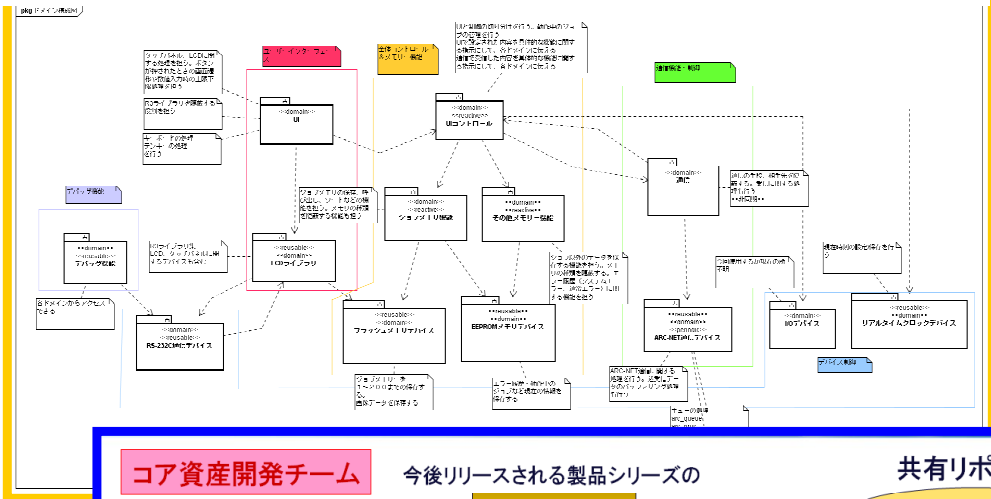
**製本機市場で引き続き
リーディングカンパニーであり続けるには克服が必要**



弱みを克服するための 3つの改善ビジョン

設計ノウハウを共有するため
製品共通のUIアーキテクチャを確立

誰もが開発・保守できるように
開発プロセスを整備・普及



開発資産の有効活用のため
部品化, 蓄積, 再利用

製品視点の改善ビジョン

ステップごみステップ

成果を逃せる

開発資産の部品化は2アプローチ

アプローチ-1

- 開発の実態(実感)ベース
- よく使われる(作られる)機能を部品化

アプローチ-2

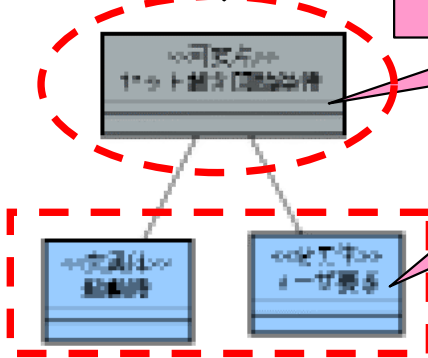
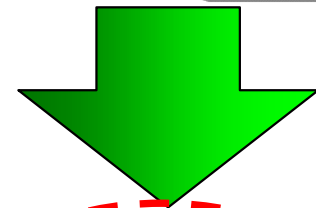
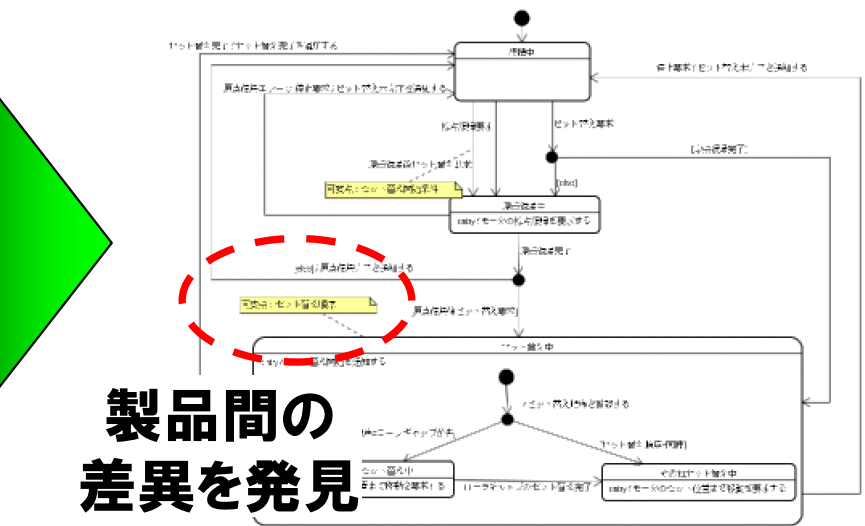
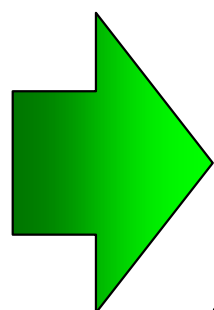
- 製品戦略ベース
- 今後の製品が持つ仕様の共通部分を部品化



今後の製品投入の計画(戦略)に基づき 製品が持つ仕様の共通部分を部品化

製品別ソフトウェア機能カタログ 機能Nの仕様を作成(共通部分の候補)

	当然	当然	性能	魅力
	機能1	機能2	機能3	機能4
製品A	○		○	
製品B	○			○
製品C	○			
製品D		○		
製品E		○		
製品F	○		○	○
製品G	○		○	○
製品H		○	○	○



共通仕様のどの箇所が違うのか
【可変点】を明示

具体的にどのように違うのか
【変異体】を明確化

太陽精機様の 改善ビジョンと製品視点

製品視点の改善

誰もが開発・保守できるように
開発プロセスを整備・普及

製品共通の
UIアーキテクチャを確立

開発資産の有効活用のため
部品化, 蓄積, 再利用

弱み克服

設計意図や設計ノウハウを
共有する仕組みがなく
開発・保守が属人化している

複数の製品において
同じような機能が
幾度も開発される

設計の暗黙知や開発資産を共有し, 再利用することで
ソフトウェアの開発スピードを向上

紙の書籍市場の変化にスピーディに対応

ン

ステップコステップ

成果を逃せる

なぜ製品視点が必要か

- 改善活動においては、
何をどこまで改善するかを判断する基準が必要

【製品視点の基準】

- 自社製品の強みを活かして市場の機会をつかむ上で
障壁となる“自社の弱み”を克服すること
- 基準（製品視点）がないと、
 - 行き過ぎた改善
 - 足らずの改善
 - 的はずれな改善．．．．に陥りがち



太陽精機様の “ステップbyステップ” ～成果の積み重ね

対象製品	【既存製品】 1製品 (紙折機)	【リニューアル】 1製品 (製本機)	【新規開発】 3製品	【新規開発】 全製品
詳細ステップ	<div style="text-align: center;"> <p>導入</p> <p>(2カ月)</p> <p>キーパーソン間で 設計方針／ ノウハウの違いを 認識する</p> </div>	<div style="text-align: center;"> <p>実践</p> <p>(9カ月)</p> <p>キーパーソン間で 設計方針や開発の 進め方の共通化、 共有を図る</p> </div>	<div style="text-align: center;"> <p>展開</p> <p>(1年7カ月)</p> <p>キーパーソンから メンバーに展開、 開発資産の蓄積を 本格化</p> </div>	<div style="text-align: center;"> <p>自立</p> <p>(10カ月)</p> <p>ここまでの成果を 発展させながら、 改善を継続する 仕組みを作る</p> </div>
成果	<p>設計内容を 診える化する 方法とその効果 の理解</p>	<p>UI部の共通 アーキテクチャ、 開発プロセス</p>	<p>教育コンテンツ、 再利用ソフト部品</p>	<p>改善活動の継続・ 発展に必要な 役割を担う スペシャリスト</p>

なぜ ステップbyステップ か？

- 製品開発と並行して行う改善での現実的な進め方
- 改善ビジョンを見直すタイミングを設ける
 - 最初に決めた改善ビジョンが絶対ではない
- メンバーが改善内容を納得して、消化して、実践するためにはある程度の時間が必要



太陽精機様における “成果を魅せる”

- 社内向けの報告の場を頻繁に設ける
 - － 経営層への成果報告
 - － 区切り毎に部門内での活動報告会
- 社外向け発表の機会も積極的に活用
 - － ESEC2008:
“生まれ変わる開発スタイル”
 - － ESEC2009:
“若手エンジニアの成長”
 - － 弊社主催セミナー(2009):
“製品開発現場での改善活動～製品開発との両立～”
 - － ESEC2010:
“ソフトウェアプロダクトラインを活用した生産性向上への取り組み”

“成果を魅せる”狙い（効果）

- 社内向けアピール
- 社外向けアピール



“成果を魅せる”狙い（効果） <続き>

- 社内向けアピール
 - 経営層向け
 - 投資効果を訴求して、改善の継続を支持してもらう
 - 同じ部門内向け
 - 改善の支持者・実践者を増やし、成果を展開する
 - 他部門向け
 - ソフトウェア部門だけではできない改善を支援してもらう
 - » メカ開発部門やエレキ開発部門との連携
 - » 営業部門やフィールド部門との連携



“成果を魅せる”狙い(効果) <続き>

- 社外向けアピール

- 競業他社との差別化を, 市場(顧客)に訴求
 - 製品視点でやっている改善だからこそ
- ソフトウェア開発に注力する姿勢を訴求して, 有能なソフトウェア技術者を獲得



太陽精機様における “成果を魅せる” <続き>

• 数字で魅せる

- テスト段階で発見される不具合件数: **改善前の15%**
- 実機での動作確認期間: **改善前の半分未満**
 - 設計段階での検証, 品質の作り込みが可能になったから
 - 他部門との実機の取り合い(待ち)を減らすことにも貢献
- 共通の開発プロセスを実践できるソフトウェア技術者: **85%**
 - 開発・保守の属人化を(ほぼ)解消

組み込みソフト開発の改善に成功するための 3つの必要条件 + α

製品視点の改善ビジョン

ステップ by ステップ

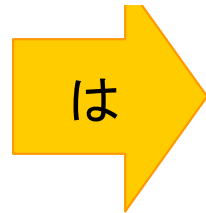
成果を魅せる



これらは最低限の条件です



改善に
成功している
現場



3つの必要条件を
満たしている



改善に
成功する

…とは限らない

成功するための + α は、現場ごとに見つけていく

ご清聴ありがとうございます

ご質問等，ブース係員に
お気軽にお声がけください

または，下記までお問い合わせください

(株)オージス総研 営業本部 西日本営業部

〒560-0083 大阪府豊中市新千里西町1-2-1

Tel: 06-6871-7989 / Email: info@ogis-ri.co.jp

