

継続的プロセス改善を成功させる秘訣

住友電工情報システム(株)
ビジネスソリューション事業本部
システム開発部
三島 吉就

2011-10-27

住友電工情報システム株式会社 概要

- 設立 1998年10月1日
- 資本金 4.8億円
 - 住友電気工業株式会社 : 60%
 - 住友電装株式会社 : 40%
- 代表取締役社長 白井 清志
- 従業員 410名
- 事業内容
 - パッケージソフトの開発・販売
 - 情報処理システムの開発受託
 - コンピュータ運用業務の受託
 - 情報機器の販売



本社 (SORA 新大阪 21)

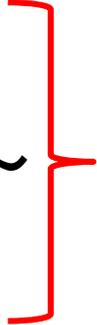
<http://www.sei-info.co.jp/>

目次

- 1. 背景と目標
- 2. 基本方針
- 3. スケジュール

- 4. 改善活動の開始
- 5. 継続的改善 ~4年間の実例を交えて~
- 6. CMMIモデルとの対比チェック

- 7.まとめ



改善活動
の実例

1-1.背景と目標 <<課題>>

■ 対象

- 2001年販売開始のパッケージソフト
- 年2回のバージョンアップ(新機能開発)

■ 課題(2006年頃)

- リリース後の欠陥増、バージョンごとの品質レベルも不安定

⇒ ①品質を高いレベルで安定させたい

- 標準プロセスが十分定義されていない

⇒ ②暗黙ルールを排除しプロセスを定義したい

- プロセス改善に継続性がない

⇒ ③プロセス改善を習慣化したい

1-2.背景と目標 <<目標>>

■ 課題

- ①品質を高いレベルで安定させたい
- ②暗黙ルールを排除しプロセスを定義したい
- ③プロセス改善を習慣化したい



■ 目標(品質)

- ① **品質を改善し、高いレベルで安定させる！**
※品質目標 「IT欠陥率 = X.X件以下」

■ 目標(開発プロセス)

- ② **標準プロセスを定義し、それに基づいて開発する！**
- ③ **継続的なプロセス改善を定着させる！**

1-3.背景と目標 <<品質目標>>

■ 品質目標

IT欠陥率 = X.X件 以下

※IT(統合テスト)で検出した欠陥数／開発費XXX万円

- ・改善サイクルの短期間化
- ・IT欠陥の約20%がリリース後に流出(参考:JUAS指標)

■ 本来の品質目標

リリース後の欠陥率 = X.X件 以下

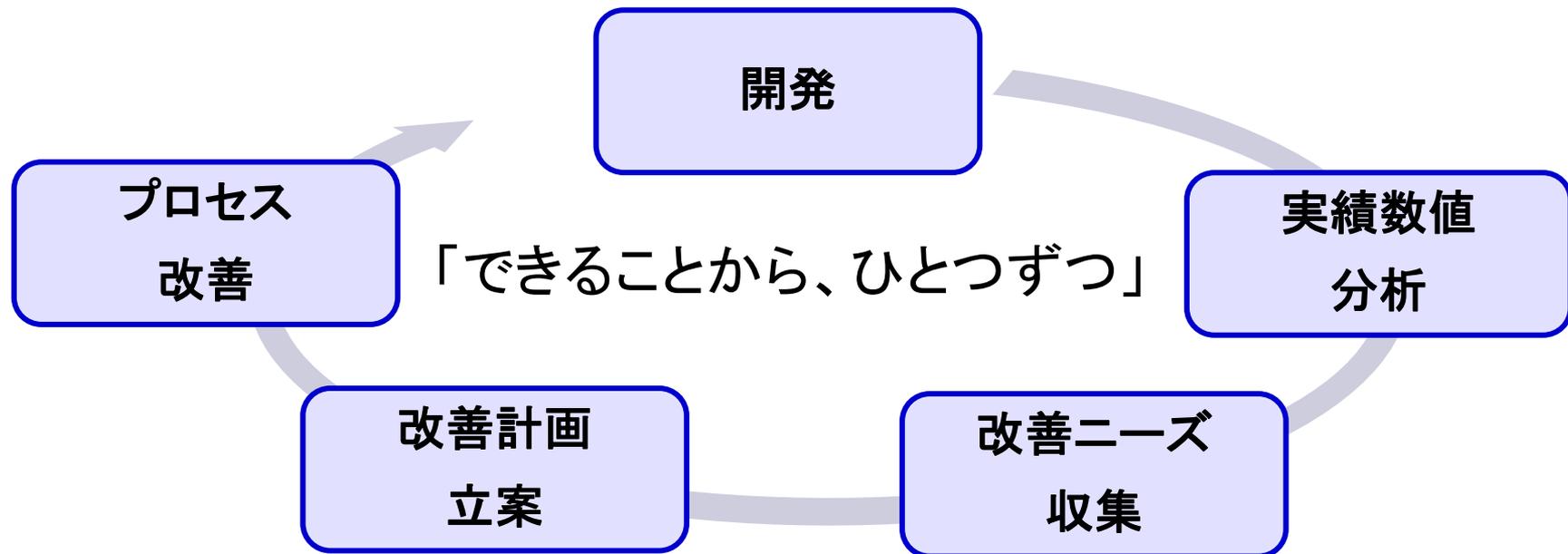
※リリース後6ヶ月間で検出した欠陥数／開発費XXX万円

- ・システム納入から安定稼働までに見つかるバグは
開発費500万円あたり1件(参考:JUAS指標)

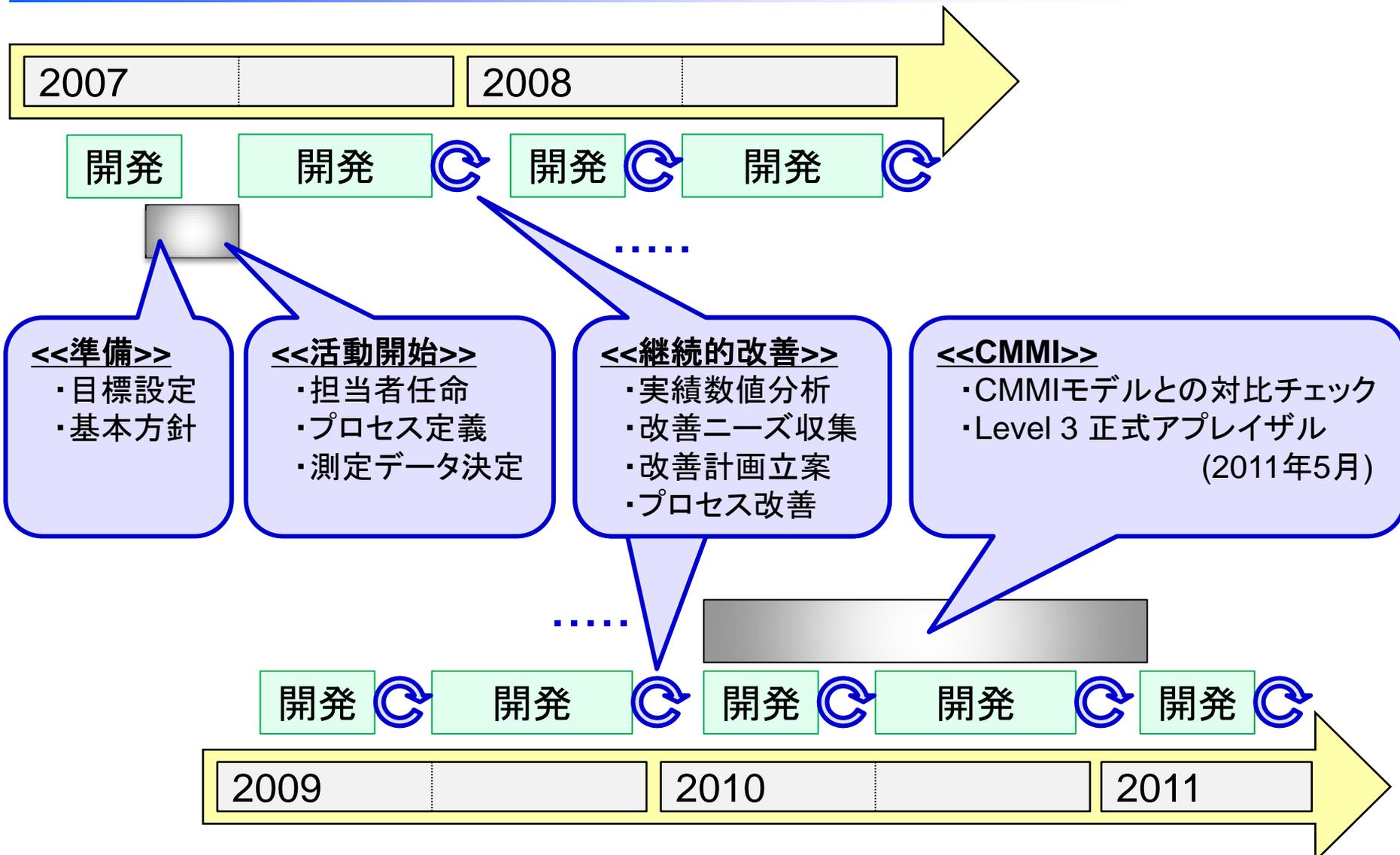
2.基本方針

- 全社の改善活動を補う部門固有の活動
- 標準プロセスを定義（暗黙ルールを明文化）
- 分析に必要な数値を測定
- 欠陥の多い工程から優先的に改善
- 年2回のバージョンアップ開発ごとに改善サイクルを継続

改善／分析の
土台づくり



3.スケジュール



～改善活動の実例～

4.改善活動の開始(2007上)

- 開発メンバーから推進担当を任命(実績:総時間の15%)
- 測定データを決定
- 標準プロセスを定義(データ測定手順も含む)

改善／分析の
土台

作業フロー

ID 0001 Ver.015 発行者 三島 吉秋 発行部署 発行日 2008-12-19
Rev.015 作成者 三島 吉秋 作成部署 作成日 2008-12-19 更新日 2008-12-19

全文 <> 概要 添付資料 詳細

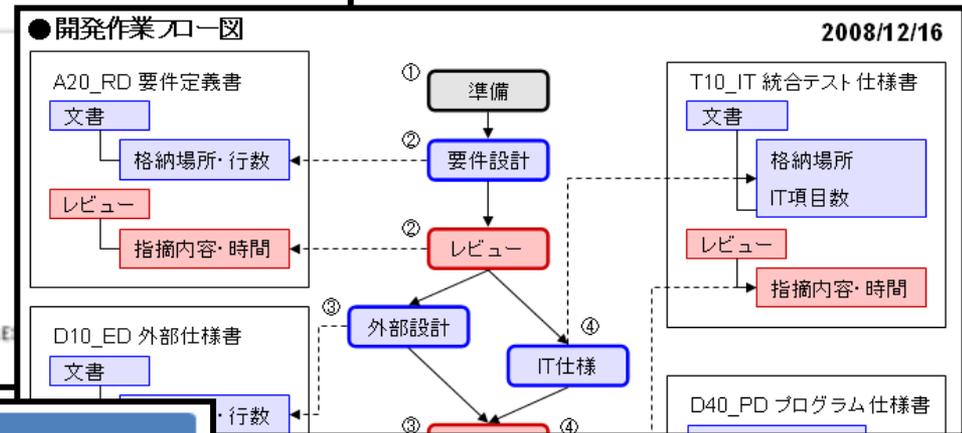
【概要】
機能開発の作業フローを記載する
※作業フローの概念図は添付資料を参照

【添付資料】
作業フロー図.ppt (Size: 76.2KB Date: 2008-12-19 14:30:32)

【詳細】
準備 (社員が実施)

1-1. lsdocを最新版にバージョンアップする。

1-2. 当該機能の開発ページを作成する。
- パッケージに対する機能追加を対象とする (カスタマイズは対象外)。
- 登録方法は「http://inforsis.is.sel.co.jp/sys/.../common/Z10_RULE」
※サブシステムコードは「半角英数字3文字」とする。
- 1-1で作成したフォルダの中身を削除し、■用雛形をコピーする。



工程	測定データ
外部設計	欠陥数、原因工程、規模、レビュー記録
基本設計	欠陥数、原因工程、規模、レビュー記録
IT	欠陥数、原因工程
リリース後	欠陥数、原因工程

定義したプロセスで
2007下の開発

5-1. 継続的改善 <<実績数値の分析>>

ねらい

- ☞ 数値化して弱点を把握
- ☞ 全員参加で問題点と改善効果を体感

■ 分析例(2007下)

- PGの欠陥が多い(74%)
- IT仕様の欠陥が多い(17%)
 - テスト仕様書が不十分
 - PG着手後は多忙でおろそかに
 - 設計してから時間が経過

■ プロセス改善案

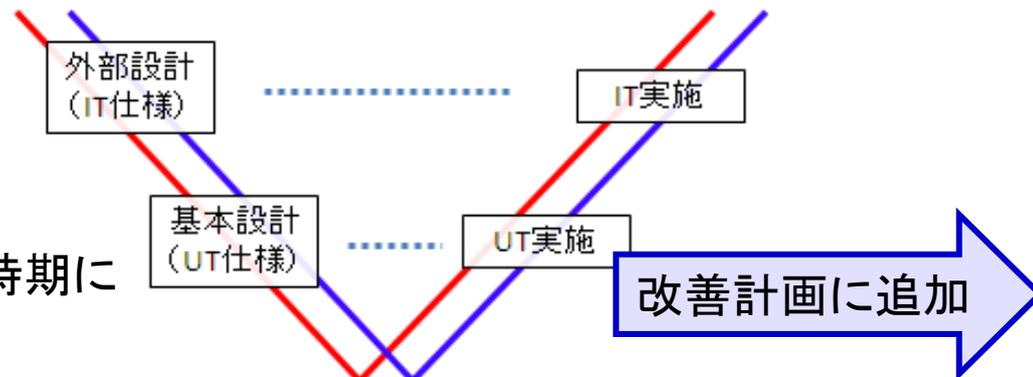
- Wモデル適用
 - 設計書とテスト仕様書を同時期に
- IT仕様レビューの実績測定

≪2007下開発 - IT欠陥の分析≫

IT欠陥率 = XX

原因工程ごとの欠陥数

原因工程	欠陥数	割合
外部設計	XX	3%
基本設計	XX	5%
PG・UT	XX	74%
IT	XX	17%



5-2. 継続的改善 <<改善ニーズの収集(反省会)>>

ねらい

- 👉 数字に現れない改善ニーズを収集
- 👉 開発終了直後に実施(忘れる前に)

- 開発に関与した全員参加(協力会社、マーケティング部門も)
- 発言の内容を否定しない
- 発言の範囲を限定しない
- 発言順序は若手優先(協力会社→若手→中堅→管理層)

2. 協力会社からの意見収集(90分)

報告者: ■■■、■■■、■■■、■■■

[■■■]

- ・テスト実施者は進捗で評価される傾向があるのではないかと、項目を満たすことに注力してしまったり、不具合登録をためらうといった危険性が危惧される。発見した不具合件数やほかの基準で図れないか。

[■■■]

- ・ブラウザのバージョン(IE6/IE7/IE8/FF3)毎の環境を準備して欲しい。

改善計画に追加

5-3. 継続的改善 <<改善ニーズの収集(ハンドブック)>>

ねらい

- ☞ 手書き記入で報告の手間を簡素化
- ☞ 反省会を待たずに思いついた時に

- 標準プロセスを印刷して配布
- 「思い付き」「改善案」等を手書きで記入し定期的に回収

3	正式な開催案内を送付する
3-1	<ul style="list-style-type: none"> ■ mllに正式な開催案内をアナウンスする ・日時、場所、参加者、アジェンダ ・資料の格納場所、会議の進め方、各拠点での準備事項など ・1日以上前に連絡する
4	説明会を開催する
5	議事録を送付し合意を得る
5-1	議事録を作成する
5-2	<ul style="list-style-type: none"> ■ mllに議事録を送付し意見・コメントをもらう ・コメント無い場合は合意したとみなす旨も明記
5-3	<ul style="list-style-type: none"> IS Portalに掲載する ・以下に掲載する http://info-sis.is.sei.co.jp/sys/.../common/B21_Meeting

説明会の中で合意を得る

説明会の中で合意した旨を明記する

未解決事項、要調査は課題管理票に書く

ワークシート
フォーマット変更

改善計画に追加

文書名のルールが不明確

PM、PL、仕様責任者の参加は必須

5-4. 継続的改善 <<計画立案とプロセス改善>>

- 実績数値の分析結果／収集した改善ニーズを元に、プロセス改善計画を立案(優先度・納期・担当)

《プロセス改善計画》			※高、中は要対応				
No	起案日	内容	重要度	担当	対応予定日	対応完了日	対応内容
20	2011/2/17	IT環境を仮想化してバックアップを取得し、IT環境が異常な状態になった場合の早急な割日を可能にする。	中		2011/9/30		
21	2011/2/17	ITで必要となるOS(仮想環境)について、IT開始前に明らかにして準備する手順を追加する。準備するのは開発環境整備担当者に集約。	中	三島	2011/7/20	2011/7/26	・作業フローに追加し、IS Portalに追加 http://info-sis.is.seico.jp/sys/
22	2011/2/17	UT及びAITで検証が必要となるブラウザを開発環境として整備する。(IE6/IE7/IE8/FF3)	高		2011/9/30	2011/7/26	・以下に情報を記載 ¥1 ¥1パッケージ評価・テスト
27	2011/2/17	スケジュール表を標準化する。 EVMの作成が可能な情報を含む形で。 計画することのスケジュールを記入できる形で。	高				★計画部分のスケジュールが残
28	2011/2/17	結合テストを標準プロセス化する。 特に、～編のように仕様書が分かれる場合は必須。	高	三島	2011/2/14	2011/2/14	・作業フローに追加し、IS Portalに追加 http://info-sis.is.seico.jp/sys/
		結合テスト工数(仕様書作成/実施)を見積標準に含める。					



計画に基づきプロセス改善



開発

継続のポイント

- ☞ 分析～ニーズ収集～計画立案を標準プロセス化して半自動化
- ☞ 収集したニーズをプロセスに反映し、改善活動に対する参加意識向上

5-5. 継続的改善 <<具体例 - 1>>

課題／改善ニーズ	プロセス改善点	IT 欠陥率	備考・効果 等
<2007下> ・PG欠陥の多くがIT流出 ・IT仕様の品質悪い	・Wモデル適用 ・IT仕様レビュー 実績測定	X.X ↓ X.X	<div style="border: 2px solid blue; border-radius: 10px; padding: 5px; display: inline-block; background-color: yellow;">改善</div> <ul style="list-style-type: none"> ・IT仕様の欠陥割合が減 (17%→5%) ・PG欠陥の割合変化なし (74%→75%)
<2008上> ・PG欠陥の割合高い	・CI／UT検収 全数実施、数値測定	X.X ↓ X.X	<div style="border: 2px solid blue; border-radius: 10px; padding: 5px; display: inline-block; background-color: yellow;">悪化</div> <ul style="list-style-type: none"> ・工数不足で全数できず ・見積妥当な機能は IT欠陥率改善
<2008下> ・見積精度悪く工数不足 で品質悪化	・見積プロセス定義 ・見積シート整備	X.X ↓ X.X	<div style="border: 2px solid blue; border-radius: 10px; padding: 5px; display: inline-block; background-color: yellow;">改善</div> <ul style="list-style-type: none"> ・見積精度向上し、標準プロセス通りの開発

5-5. 継続的改善 <<具体例 - 2>>

課題／改善ニーズ	プロセス改善点	IT 欠陥率	備考・効果 等
<2009上> ・設計書の品質が機能ごとでばらつき ・レビューの完了基準があいまい	・レビュー完了基準策定 - 欠陥密度 - レビュー速度 等	X.X ↓ X.X ↓ X.X	<div style="border: 2px solid yellow; padding: 5px; display: inline-block; color: red; font-weight: bold;">安定傾向</div> ・考慮漏れが原因の リリース後欠陥:0件
<2009上、2010上> ・既存機能への影響考慮漏れ多い	・機能一覧表の整備 ・影響分析		
<2009下、2010上> ・IT欠陥のうちPG工程が原因の割合が依然高い (PG工程の再強化)	・UTチェックシート整備 ・UT検収時の動作確認 ・モジュール間確認 ・いじわるテスト	X.X ↓ X.X ↓ X.X	<div style="border: 2px solid yellow; padding: 5px; display: inline-block; color: red; font-weight: bold;">目標達成</div> ・PG工程が原因のIT欠陥率向上

■ 総計100項目以上の改善を実施

6.CMMIモデルとの対比チェック

- 品質は安定傾向も、標準プロセスの妥当性が不明



- CMMI Level 3(=定義された)のモデルとの対比チェック(2010)
 - ほとんどのプロセス領域でモデルを充足
自然発生した改善ニーズに実直に対応したことがモデルにマッチ
 - 弱みのあるプロセスを補完
構成管理、要件管理、決定分析... 等



- 2011年5月 正式アプライザル Level 3 (CMMI-DEV v1.3) 達成！
 - モデルに合わせた弊害(例)
要件変更が頻繁に発生しないパッケージソフト開発で、
ベースライン管理が厳格すぎる

最終所見：
費用対効果のバランスが悪い

～まとめ～

7-1.まとめ <<成果と今後の課題>>

成果(品質)

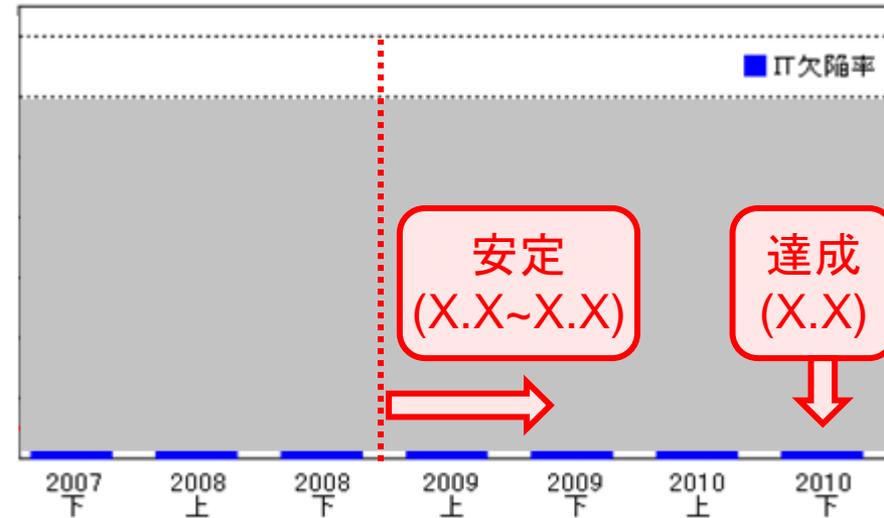
- ①品質改善、高いレベルで安定
 - 2009上以降で安定傾向
 - IT欠陥率の目標達成

成果(開発プロセス)

- ②全てのプロセスを定義
⇒CMMI Level 3 達成(対象:2010下開発)
- ③日常的に改善ニーズが発信され、プロセス改善が習慣化
⇒新規の改善計画数(2008下:10件 → 2010下:58件)

今後の課題

- リリース後の欠陥率の改善
- 実績数値を活用した予測・制御 → Level 4,5に繋がる?



7-2.まとめ <<継続的プロセス改善を成功させる秘訣>>

■ 継続的なプロセス改善を成功させるには？

- プロセス改善推進担当を任命 ⇒ 責任と時間を与える
- 欠陥の多い工程から優先的に改善 ⇒ 改善効果を体感
- とにかく続ける(できることから1つでも) ⇒ 習慣化
- 改善ニーズを自由に発言できる環境 ⇒ ニーズ無くして改善なし

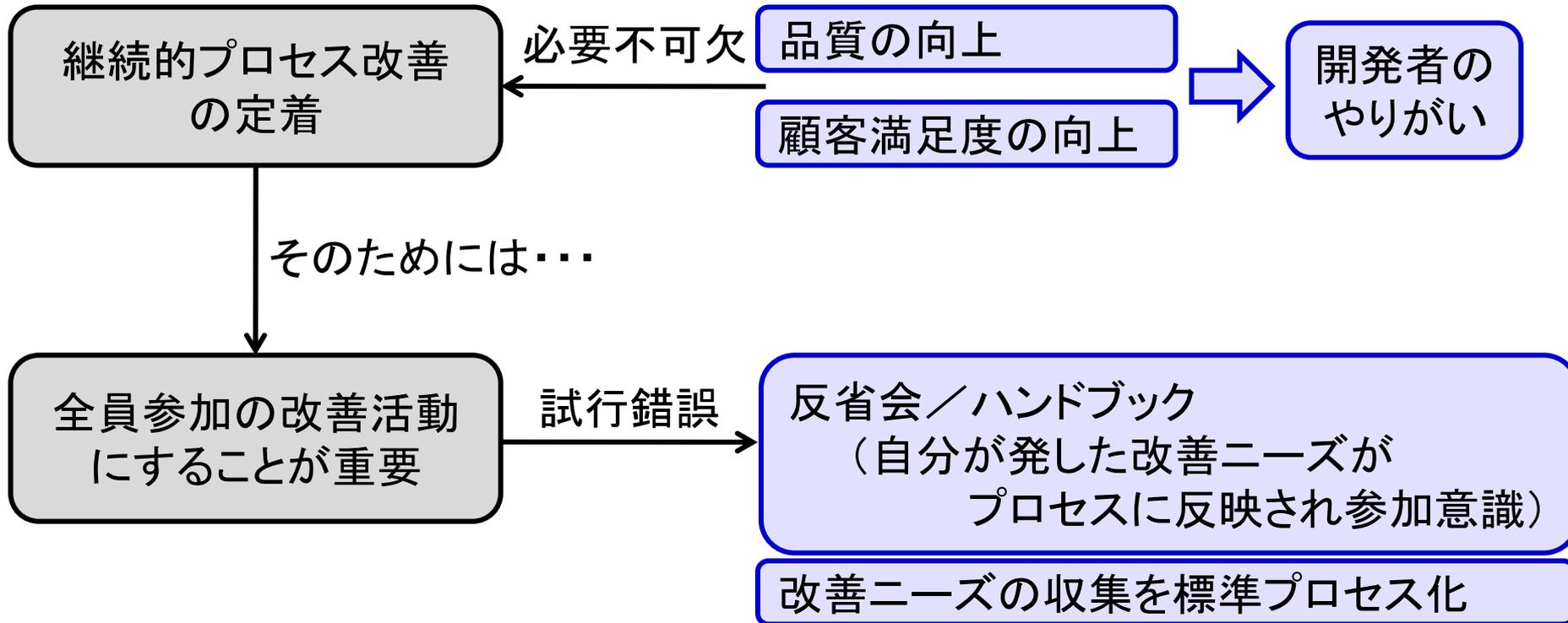
■ 改善ニーズを継続的に確実に収集するには？

- 数値分析／反省会をプロセス組み込み ⇒ ニーズ収集を半自動化
- 反省会／ハンドブック ⇒ 改善活動への参加意識

■ CMMIを効果的・効率的に活用し成果をあげるには？

- 現場ニーズにマッチしたプロセスが必要不可欠
- ニーズに基づいて定義したプロセスを客観的にチェックする目的で活用

7-3.まとめ <<4年間の活動を振り返って>>



**ニーズ無くして改善なし！
全員参加で積極的な改善ニーズの発信・収集を**

ご清聴ありがとうございました。