

メトリクスを用いた不具合レポートの改善 ～遠隔地のテストでも確実に不具合を修正するために～

2007年7月25日
JaSST'07 Kansai

福井 信二
オムロン株式会社
shinji_fukui@omron.co.jp

内容

- 概要
 - 不具合追跡 & Counting Problems
 - 本プロジェクトの目標
- 本題
 - 不具合追跡システム
 - 構成管理チーム
 - グローバル不具合伝達効率の計測
 - グローバル不具合伝達効率の改善
 - 結果
- まとめ

不具合追跡 & Counting Problems

- 不具合追跡をする意味
 - 第一義
 - 不具合修正（不具合レポート、修正記録、リリース記録）
 - 付加価値
 - “Counting Problems” (reported by SEI-92-TR-22)
 - 品質、コスト、スケジュールの計測
- Counting Problems
 - 一般的に言っても Counting Problems は効率的な手法
 - プロジェクトの約半分はテスト
 - 種々のデータが不具合追跡システムに入っている
 - しかし、計測の負荷とその負荷のバランスが重要。言い換えれば、目的をしっかりとつこと。

(C)Copyright 2007 OMRON Corporation. All Rights Reserved.

OMRON

- 3 -

不具合追跡 — 構成管理の視点

発行者:	日付:
不具合内容:	不具合の説明
再現手順:	
構成:	影響度:
CCBレビュー結果:	日付:
変更対象と結果:	何(ドキュメント・ソースなど)をどのように変更したか
影響するグループ:	変更を誰に知らせるか
リリースリビジョン:	日付:
確認結果:	日付:

不具合
レポート

変更指示
Change Order

(C)Copyright 2007 OMRON Corporation. All Rights Reserved.

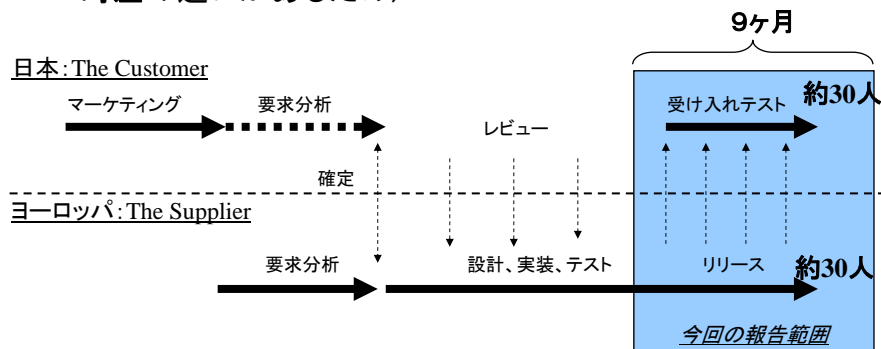
OMRON

- 4 -

プロジェクト背景

概要

- 完成ステップ約1MLOC、開発対象約500KLOC
- カスタマーは日本 & サプライヤーはヨーロッパ
- アクセプタンステストでは、グローバル分散開発
- コミュニケーションは難しい。(グローバルの文化や距離、時差の違いがあるため)



(C)Copyright 2007 OMRON Corporation. All Rights Reserved.

OMRON

- 5 -

本プロジェクトの目標

本プロジェクトの目標

- 不具合追跡に関して、効率的なコミュニケーションを日本と欧州間に確立すること。
- 具体的な目標は、国内開発同等の効率を目指す。

本レポートの範囲

- 効果的なグローバルコミュニケーションのために必要なこと
 - 不具合追跡システム
 - 構成管理チーム
- どのようにしてコミュニケーションの効率を計測したか
 - 量の観点
 - 質の観点
- どのようにして効率を向上したか
- それらの結果

(C)Copyright 2007 OMRON Corporation. All Rights Reserved.

OMRON

- 6 -

不具合追跡システム

- 基本機能
 - 不具合レポートの発行 (現象, 再現手順など)
 - 不具合レポートの状態管理
 - 修正順位, 修正指示, リリース管理, 修正確認結果
- グローバルコミュニケーションで追加した機能
 - 全項目に日本語と英語の両方の記述ができる
 - 翻訳のステータス管理ができる
 - 汎用のファイル添付 (画面イメージ, 自動テストスクリプトなど)
 - イン트라ネットを使った、日本と欧州のレプリカ

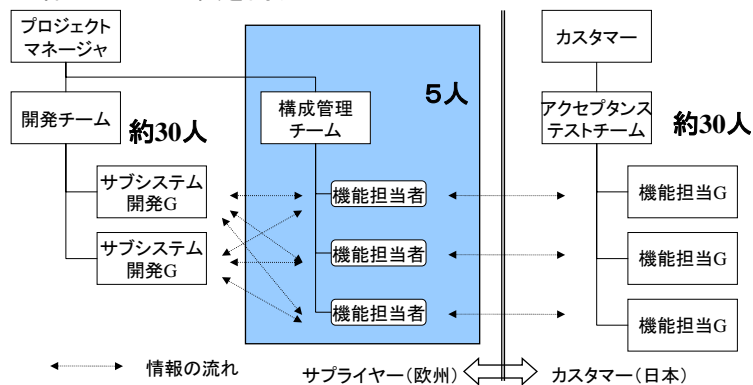
(C)Copyright 2007 OMRON Corporation. All Rights Reserved.

OMRON

- 7 -

構成管理チーム

- 構成管理チーム
 - アクセプタンステストに特化した構成管理チーム
 - 日本人が欧州側に駐在した
 - 主な役割は、不具合レポートレビュー、再現手順の確立、修正優先順位の調整など
 - 構造は、テスト側と同じ構造
 - 全体の10%の人員を割り当てた



(C)Copyright 2007 OMRON Corporation. All Rights Reserved.

OMRON

- 8 -

効率を示すメトリクス – 量の視点

- **不具合伝達日数**
 - 不具合が発見されてから開発者に伝達されるまでにかかった日数。この間にテストリーダによるチェック、英訳、優先順位の決定などが行われる。
 - 目的: 不具合レポートに関する作業効率の計測

効率を示すメトリクス – 質の観点

- **マスキング不具合率**
 - 10ケース以上のテストケースが実行できない原因となる不具合数／発見不具合数
 - 目的: 不具合修正順位が正しく決められていることを計測
- **修正NG率**
 - 修正確認でNGとなった数／修正不具合数
 - 目的: 不具合が正しく伝達されたことを計測
- **2次バグ率**
 - 修正によって新たに作りこまれた不具合数／修正不具合数
 - 目的:
 - 不具合が正しく伝達されたことを計測
 - 不具合修正結果が正しく記述されていることを計測

1/3が経過した時点の結果

• メトリクス

- 不具合伝達日数 - 良い
- マスキング不具合率 - 良い
- 修正NG率 - 悪い
- 2次バグ率 - 悪い

• その他の問題

- チームワーク上の問題
 - テスターと開発者間の不満の言い合い
 - 最終的には構成管理チームとテストチーム間が不仲に

• 原因(分析の結果)

- 不具合レポート上の情報不足
- テスターと開発者間のコミュニケーション不足

(C)Copyright 2007 OMRON Corporation. All Rights Reserved.

OMRON

- 11 -

改善

• 対策

- 不具合レポートへの追加
 - 正しく動作している機能の記述
 - 不具合レポートの範囲をより明確にするため
 - “ユーザでの問題点”(その不具合がユーザの何に影響するかを書いた簡単な記述)
 - 不具合の理解を深めるため
 - ユーザへの影響を再認識するため
- 記述レベルは構成管理チームでレビューして是正

• ポイント

- ちょっとした追加の記述で非常に効果的な対策であった

(C)Copyright 2007 OMRON Corporation. All Rights Reserved.

OMRON

- 12 -

改善内容の例

発行者:	日付:
不具合内容: 〇〇したのち▲▲をすると××機能が動作しない	
周辺確認結果: YY機能は正しく動いている ZZ機能は正しく動いている 〇〇したのち△△をすると××機能も動作する	
ユーザでの問題点: 異常発生時の復旧操作でミスを誘導する	
再現手順:	
構成:	影響度:

不具合
レポート

(C)Copyright 2007 OMRON Corporation. All Rights Reserved.

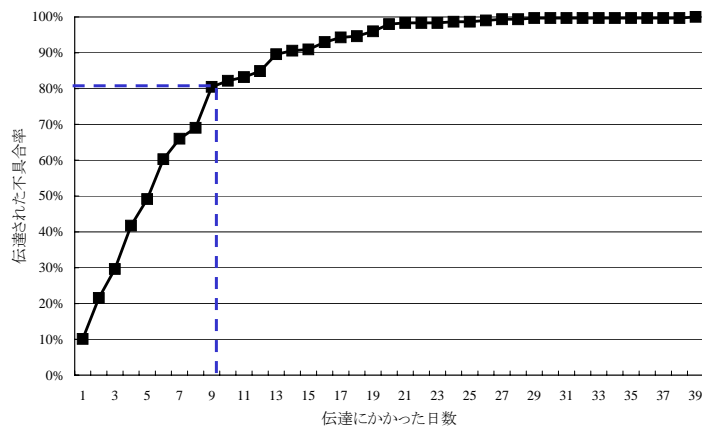
OMRON

- 13 -

メトリクスの結果

不具合伝達日数 - 積算

- 最初の1/3経過時点での計測
- 8割の不具合が10日以内に伝達できた
- 国内開発に比べて若干長いが同じレベルと言える



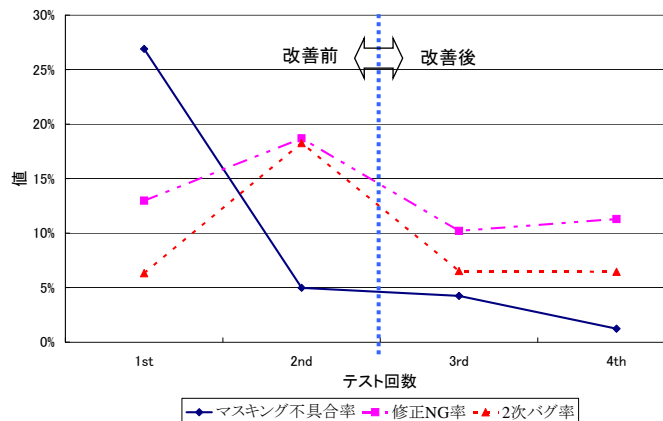
(C)Copyright 2007 OMRON Corporation. All Rights Reserved.

OMRON

- 14 -

メトリクスの結果

- マスキング不具合率
- 修正NG率
- 2次バグ率
 - 対策の結果、国内開発と同等レベルまで低減出来た



(C)Copyright 2007 OMRON Corporation. All Rights Reserved.

OMRON

- 15 -

まとめ

- 効率が良いグローバルコミュニケーションが確立でき、プロジェクトを完成に導いた
- 成功のポイント
 - 事実(メトリクス)に基づいて現状を分析し、継続して改善を進めたこと
 - プロジェクト内の議論をするのではなく、常にユーザを意識した議論を進めたこと(ユーザの問題点)
 - 構成管理チームの活躍
 - 文化の違いを吸収した
 - 相手を認めた上での議論(Win-Win)
 - 相手との差の中で、自分のよさを知る

(C)Copyright 2007 OMRON Corporation. All Rights Reserved.

OMRON

- 16 -