



定量化指標に基づく
組織的品質保証の取り組み
～組織的品質保証支援ツール「Q-One」のご紹介～

構造計画研究所

目次

1. 品質保証プロセスにおける課題
2. 組織的品質保証メカニズム
3. 組織的品質保証ツール「Q-One」のご紹介
 - 3-1. 機能一覧
 - 3-2. 機能紹介

1.品質保証プロセスにおける課題

近年のソフトウェア開発においては**大規模化・複雑化**が進んでいる。しかしながら、エンドユーザからの**高品質ソフトウェアを短期間で提供**して欲しいという要求は益々高まっている。

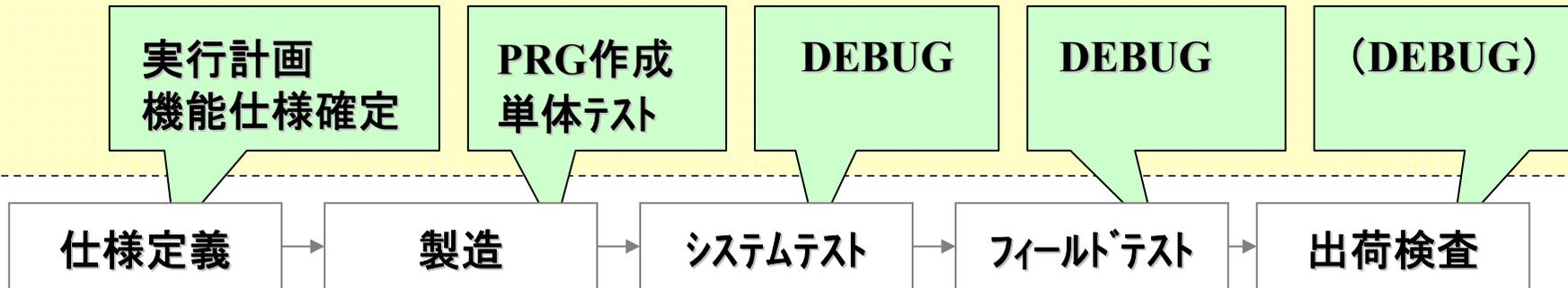
一般的にソフトウェアの品質保証プロセスにおいては、以下の様な課題が存在する。

- 大規模化・複雑化に伴い関係メンバーが増え、コミュニケーション障害、情報の氾濫が生じている。
 - ⇒デジタル化された情報の一元管理
 - ⇒円滑なコミュニケーション支援
 - ⇒膨大な情報から隠れた関連性（類似、相関など）の発掘
- プログラマがテストフェーズを担う事により、DEBUGに追われテスト密度が確保出来なかったり、第3者視点でのテストが不足する傾向に有る。
 - ⇒品質保証タスクの効果的分業化
- 往々にして、品質計測に関してもプロジェクトリーダーの経験や勘に基づくケースが多く、定量的な把握が出来ていないケースが多い。
 - ⇒品質確保に向けた計画的なテスト管理
 - ⇒定量化指標に基づく正確な品質評価

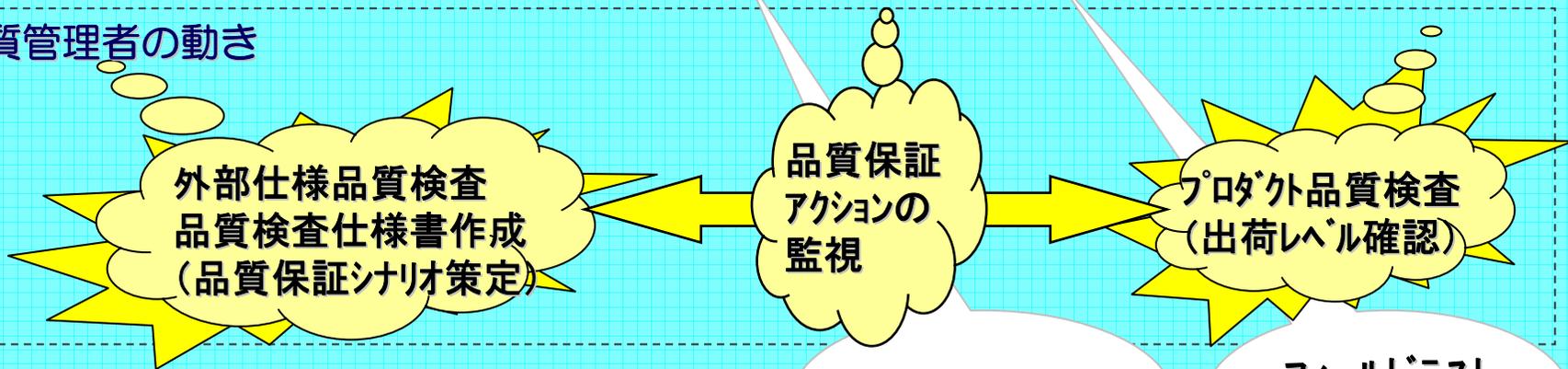


2.組織的品質保証メカニズム

開発者の動き



品質管理者の動き



テスターの動き

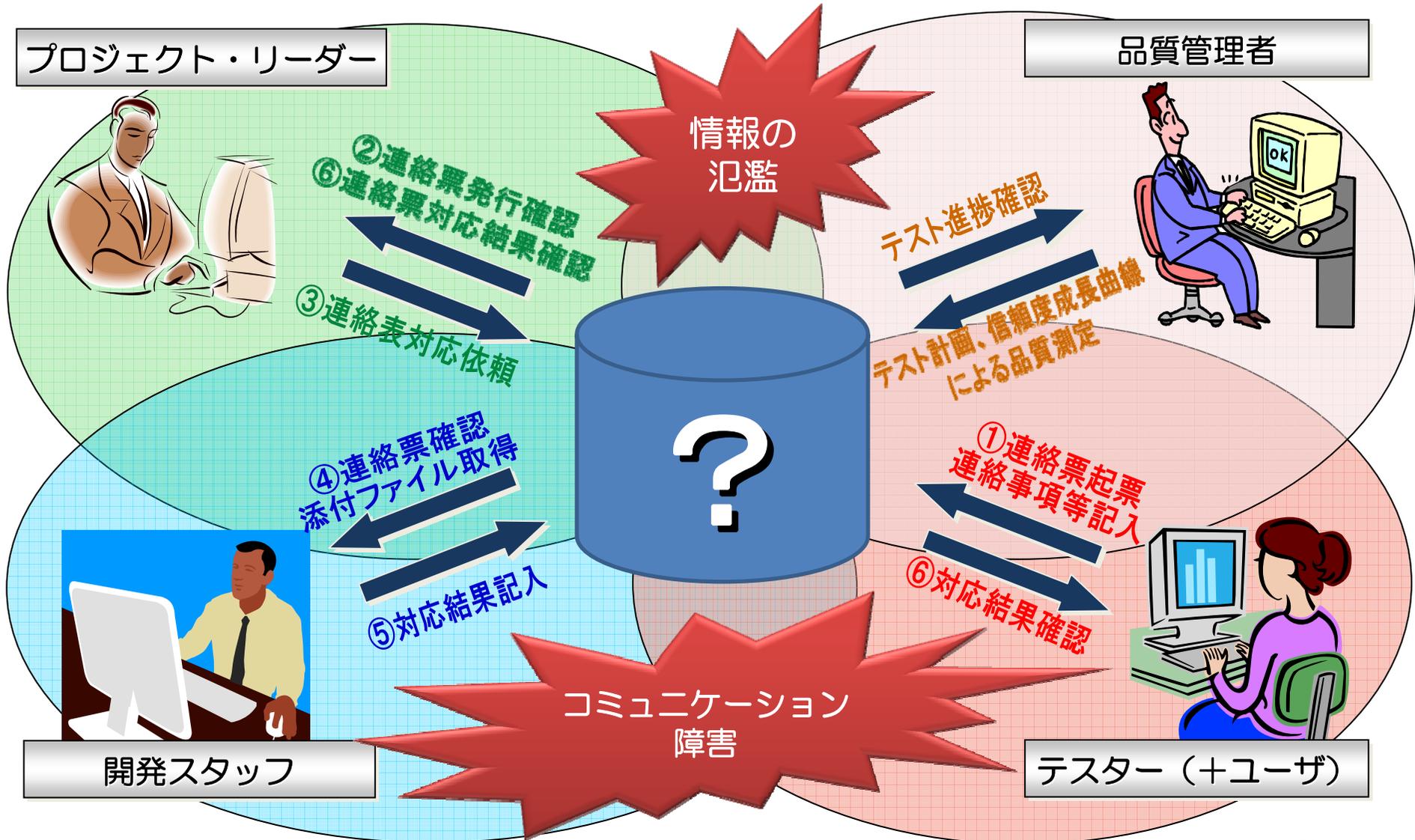
テスターによるシステムテスト

フィールドテスト (顧客orテスター)

開発者、品質管理者、テスターそれぞれの役割に専念し品質保証することが重要



2. 組織的品質保証メカニズム



2. 組織的品質保証メカニズム



3.組織的品質保証ツール 「Q-One」のご紹介



3-1.機能一覧

利用者機能

プロダクト一覧	プロジェクトを一まとまりのプロダクトとして管理する
プロジェクト一覧	連絡票一覧を表示する単位のプロダクトとして管理する
連絡票管理	連絡票を管理(一覧表示・ステータス登録・CSVファイル出力)
テスト時間管理	テスト時間、テスト項目数の実績投入

分析・集計機能

集計	担当者毎、機能毎に障害件数を集計し、一覧に表示する
ステータス確認	障害の発生、吸収状況を時系列で一覧、グラフで確認する
データマイニング	蓄積した情報から潜在的な関連性(重複、相関など)を発掘する
信頼度成長曲線	信頼度成長曲線の描画

管理者機能

グループ管理	ユーザが所属するグループ(会社、部門、チーム等)を管理する
ユーザ管理	ユーザ管理および現在ログインしているユーザを把握する
選択肢管理	優先度やテスト区分等のパターンを管理する

3-2.機能紹介 ~連絡表管理~

Q-One - Windows Internet Explorer の提供元: MSN Japan

Q-One KKE デザイン/計画/設計部 塚本 恒成

プロジェクト名: DOOR自動設計システム

機能メニューの表示

連絡票一覧

No	連絡票番号	プロジェクト名	担当者	判断	表題	概要	発行者	発行日	検出時	発行理由	優先度	確認日	対応
1	DOOR-42	DOOR自動設計システム	後藤	障害	起動画面:表示されていないメニューがある	表示メニュー、作成メニュー、ウインドウメニュー	市原	2007/07/31	システム	障害	普通	2007/08/01	後藤
2	DOOR-44	DOOR自動設計システム	後藤	障害	共通の入力画面:エタナログが非表示で	区分削除の時、区分リストが未登録の場合、	市原	2007/07/31	システム	障害	普通	2007/08/01	後藤
3	DOOR-45	DOOR自動設計システム	市原	障害	起動画面:プルダウンメニューが設計書と違	以下のプルダウンメニューが設計書には記載さ	市原	2007/07/31	システム	障害	普通		
4	DOOR-47	DOOR自動設計システム	後藤	仕様	符号選択画面:符号入力欄の表示がおかし	地上中階(M)と地下中階が3だったとした	市原	2007/07/31	システム	障害	普通	2007/08/01	後藤
5	DOOR-48	DOOR自動設計システム	後藤	障害	符号選択画面:符号入力欄の表示がおかし	台数、通し番号初期値が空欄で表示されな	市原	2007/07/31	システム	障害	普通	2007/08/01	後藤
6	DOOR-49	DOOR自動設計システム	後藤	障害	符号選択画面:符号入力欄の表示がおかし	<< ボタン押下時、通し番号初期値が未入	市原	2007/07/31	システム	障害	普通	2007/08/01	後藤
7	DOOR-50	DOOR自動設計システム	後藤	障害	符号選択画面:符号入力欄に反映されな	リスト選択時、符号入力欄に 選択された符	市原	2007/07/31	システム	障害	普通	2007/08/01	後藤
8	DOOR-51	DOOR自動設計システム	後藤	障害	符号詳細選択画面:通し番号の表示がおかし	通し番号が07+通し番号で表示されな	市原	2007/08/02	システム	障害	普通	2007/08/01	後藤
9	DOOR-52	DOOR自動設計システム	後藤	問合せ	符号詳細選択画面:TAB連絡	検索は 削除→OK→キャンセル→符号変更	市原	2007/07/31	システム	問合せ	普通	2007/08/01	後藤
10	DOOR-53	DOOR自動設計システム	後藤	問合せ	符号詳細選択画面								後藤
11	DOOR-54	DOOR自動設計システム	後藤	問合せ	符号選択:符号変								後藤
12	DOOR-55	DOOR自動設計システム	後藤	障害	符号変更画面:初								後藤
13	DOOR-56	DOOR自動設計システム	前田	障害	設計種別選択画面								前田
14	DOOR-57	DOOR自動設計システム	後藤	障害	設計種別選択画面								後藤
15	DOOR-58	DOOR自動設計システム	後藤	障害	設計種別選択画面								後藤

連絡票の一覧表示
表示内容のフィルタリング、ソーティングが可能

起票 発行確認 原因/対処 対応確認 コミュニケーション/添付ファイル 編集

*は入力必須項目です

連絡票番号: DOOR-55

機能: * ファイル操作

発行日: * 2007/08/02

表題: * 符号変更画面:初期表示がおかしい

発行者: * 市原

概要: * 設定されている枝番が表示されない

検出時: * システムテスト時

発行理由: * 障害

優先度: * 普通

発生Ver: * 0

プロジェクト: DOOR自動設計システム

機能分類: CAD系

→符号詳細選択画面で、上段"AA"下段"1-2"を選択し、符号変更画面を表示させた時
建具記号"AA"建具番号"1"枝番"A"と表示されています
枝番は"2"と表示されるのが正解ではないですか？

連絡票の詳細内容の表示

ページが表示されました

スタート プロジェクト管理ス... Q-ONE - Windo... assets 管理ツール Q-ONE サービス Microsoft Excel ... 1.09

3-2.機能紹介 ～連絡表管理～

起票 発行確認 原因・対処 対応確認 コミュニケーション/添付ファイル

***は入力必須項目です**

連絡票番号: DOOR-55

発行日: 2007/08/02

発行者: 市原

検出時: システムテスト時

発行理由: 障害

優先度: 普通

発生Ver: 0

プロジェクト: DOOR自動設計システム

機能分類: CAD系

機能: ファイル操作

表題: 符号変更画面:初期表示がおかしい

概要: 設定されている枝番が表示されない
 →符号詳細選択画面で、上段"AA"下段"1-2"を選択し、符号変更画面を表示させた時
 建具記号"AA"建具番号"1"枝番"A"と表示されてます
 枝番は"2"と表示されるのが正解ではないですか？

PLメール通知する

Q.One

No.	連絡票番号	プロジェクト名	発生者	発生日	発生時刻	発生場所	発生種別	発生内容	発生状況	発生時刻	発生場所	発生種別	発生内容	発生状況
1	DOOR-43	DOOR自動設計システム	市原	2007/08/02	10:00	DOOR	障害	符号変更画面:初期表示がおかしい	発生	2007/08/02	DOOR	障害	符号変更画面:初期表示がおかしい	発生
2	DOOR-44	DOOR自動設計システム	市原	2007/08/02	10:00	DOOR	障害	符号変更画面:初期表示がおかしい	発生	2007/08/02	DOOR	障害	符号変更画面:初期表示がおかしい	発生
3	DOOR-45	DOOR自動設計システム	市原	2007/08/02	10:00	DOOR	障害	符号変更画面:初期表示がおかしい	発生	2007/08/02	DOOR	障害	符号変更画面:初期表示がおかしい	発生
4	DOOR-46	DOOR自動設計システム	市原	2007/08/02	10:00	DOOR	障害	符号変更画面:初期表示がおかしい	発生	2007/08/02	DOOR	障害	符号変更画面:初期表示がおかしい	発生
5	DOOR-47	DOOR自動設計システム	市原	2007/08/02	10:00	DOOR	障害	符号変更画面:初期表示がおかしい	発生	2007/08/02	DOOR	障害	符号変更画面:初期表示がおかしい	発生
6	DOOR-48	DOOR自動設計システム	市原	2007/08/02	10:00	DOOR	障害	符号変更画面:初期表示がおかしい	発生	2007/08/02	DOOR	障害	符号変更画面:初期表示がおかしい	発生
7	DOOR-49	DOOR自動設計システム	市原	2007/08/02	10:00	DOOR	障害	符号変更画面:初期表示がおかしい	発生	2007/08/02	DOOR	障害	符号変更画面:初期表示がおかしい	発生
8	DOOR-50	DOOR自動設計システム	市原	2007/08/02	10:00	DOOR	障害	符号変更画面:初期表示がおかしい	発生	2007/08/02	DOOR	障害	符号変更画面:初期表示がおかしい	発生
9	DOOR-51	DOOR自動設計システム	市原	2007/08/02	10:00	DOOR	障害	符号変更画面:初期表示がおかしい	発生	2007/08/02	DOOR	障害	符号変更画面:初期表示がおかしい	発生
10	DOOR-52	DOOR自動設計システム	市原	2007/08/02	10:00	DOOR	障害	符号変更画面:初期表示がおかしい	発生	2007/08/02	DOOR	障害	符号変更画面:初期表示がおかしい	発生
11	DOOR-53	DOOR自動設計システム	市原	2007/08/02	10:00	DOOR	障害	符号変更画面:初期表示がおかしい	発生	2007/08/02	DOOR	障害	符号変更画面:初期表示がおかしい	発生
12	DOOR-55	DOOR自動設計システム	市原	2007/08/02	10:00	DOOR	障害	符号変更画面:初期表示がおかしい	発生	2007/08/02	DOOR	障害	符号変更画面:初期表示がおかしい	発生
13	DOOR-56	DOOR自動設計システム	市原	2007/08/02	10:00	DOOR	障害	符号変更画面:初期表示がおかしい	発生	2007/08/02	DOOR	障害	符号変更画面:初期表示がおかしい	発生
14	DOOR-57	DOOR自動設計システム	市原	2007/08/02	10:00	DOOR	障害	符号変更画面:初期表示がおかしい	発生	2007/08/02	DOOR	障害	符号変更画面:初期表示がおかしい	発生
15	DOOR-58	DOOR自動設計システム	市原	2007/08/02	10:00	DOOR	障害	符号変更画面:初期表示がおかしい	発生	2007/08/02	DOOR	障害	符号変更画面:初期表示がおかしい	発生
16	DOOR-59	DOOR自動設計システム	市原	2007/08/02	10:00	DOOR	障害	符号変更画面:初期表示がおかしい	発生	2007/08/02	DOOR	障害	符号変更画面:初期表示がおかしい	発生
17	DOOR-60	DOOR自動設計システム	市原	2007/08/02	10:00	DOOR	障害	符号変更画面:初期表示がおかしい	発生	2007/08/02	DOOR	障害	符号変更画面:初期表示がおかしい	発生

連絡票の管理プロセス（起票→発行確認→対応→対応確認）に合わせタブ単位での入力。
 添付ファイルや一覧表のcsv一括出力、メールでの通知が可能



3-2.機能紹介 ～集計機能～

Q-One - Windows Internet Explorer の提供元: MSN Japan

Q-One KKE テクニツソリューション部 塚本 恒成

プロジェクト名: DOOR自動設計システム

分析

集計分類: 機能-判断毎件数一覧

分析機能は、速給票一覧に表示されている速給票に対して集計を行います。
分析対象の速給票を限定したい場合は、速給票一覧でフィルタリング実行後、集計を行ってください。

集計実行

機能名	障害	要望	仕様	問合せ	重複除外	再現せず	合計	負担率
キープラン	3	0	6	1	0	0	10	8%
ファイル操作	19	1	27	3	0	1	51	41%
メニュー構成	2	0	0	0	0	0	2	1%
作業画面管理	1	0	0	0	0	0	1	0%
物件管理	32	1	7	0	0	0	40	32%
編集	6	0	7	0	0	0	13	10%
躯体	3	0	1	0	0	0	4	3%
部品	1	0	1	0	0	0	2	1%
合計	67	2	49	4	0	1	123	100%
判断毎比率	54%	2%	40%	3%	0%	1%	100%	-

KKE テクニツソリューション部 塚本 恒成

信頼度成長曲線 終了

プロジェクト名: DOOR自動設計システム

ローカルイントラネット

集計分類: 担当者-状況毎件数一覧

分析機能は、速給票一覧に表示されている速給票に対して集計を行います。
分析対象の速給票を限定したい場合は、速給票一覧でフィルタリング実行後、集計を行ってください。

集計実行

担当者名	未確認	対応無し	保留	アサイン中	未対応	期限切れ	確認待ち	確認NG	確認OK	完了	合計	負担率
塚本	0	44	3	0	0	7	0	0	0	0	54	44%
新田	0	5	4	0	0	0	0	0	0	0	9	7%
新田	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1%
新田	9	0	0	0	0	0	0	0	0	45	54	44%
新田	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1%
中村 祐一郎	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	4	3%
合計	9	49	7	0	0	10	1	2	0	45	123	100%
状況比率	7%	40%	6%	0%	0%	8%	1%	2%	0%	37%	100%	-

ローカルイントラネット

担当者毎、機能毎に障害状況を集計することが可能

(対策例)

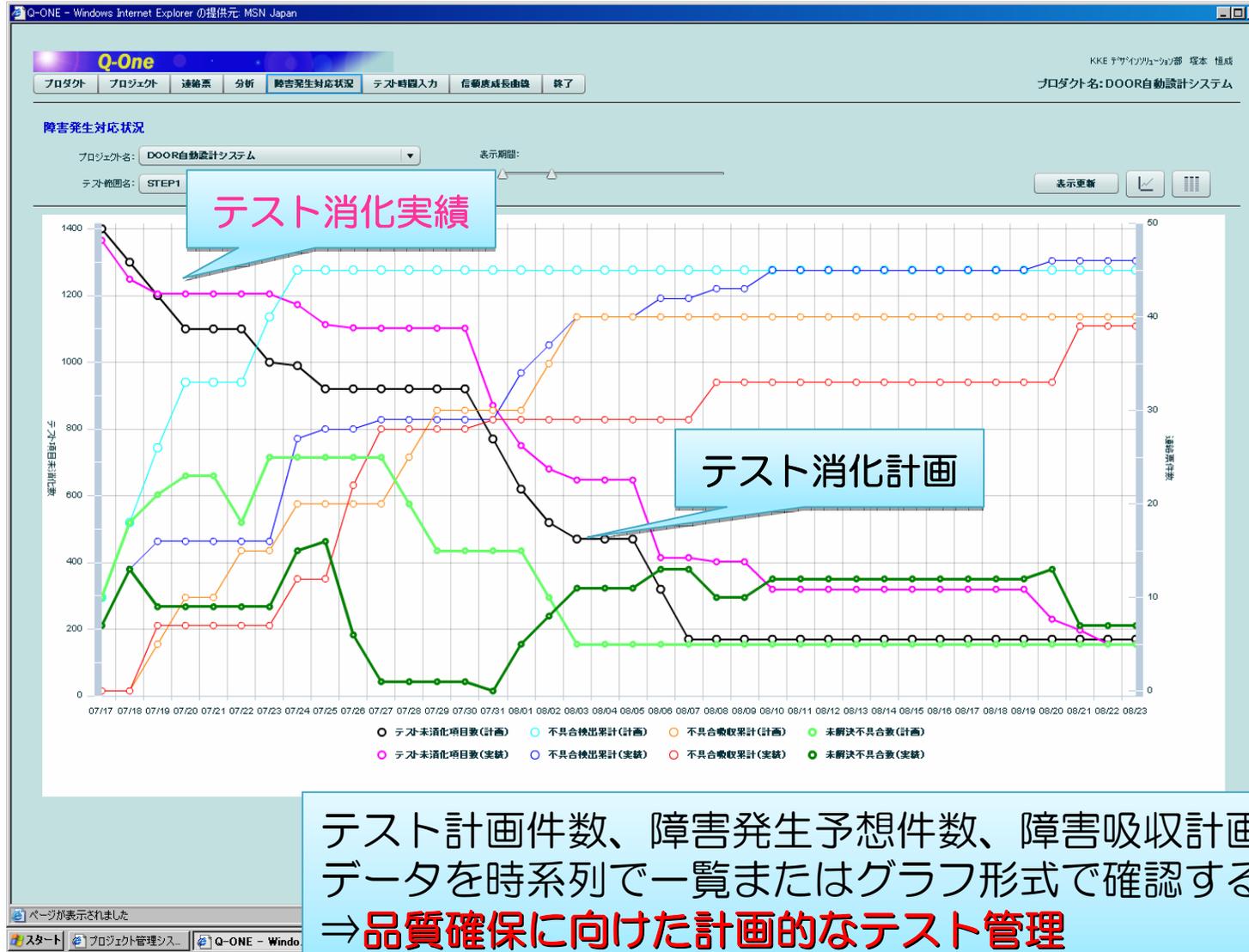
◆障害が多発している機能

⇒システム構成の見直し、コードレビュー、追加テストの実施

◆障害担当者の集中

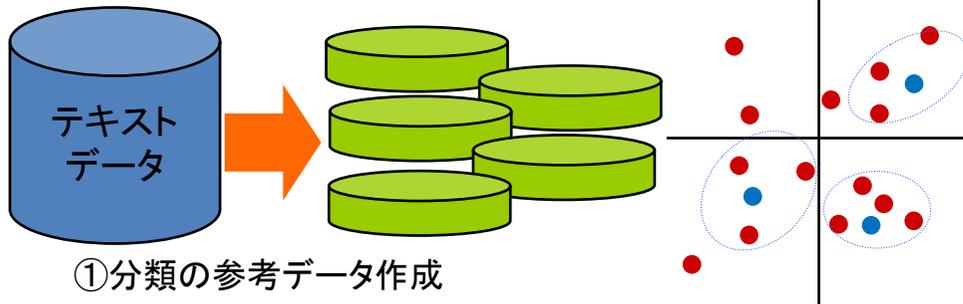
⇒担当の見直し、追加リソースの検討

3-2.機能紹介 ～テスト進捗状況確認機能～



3-2.機能紹介 ～テキストマイニング機能～

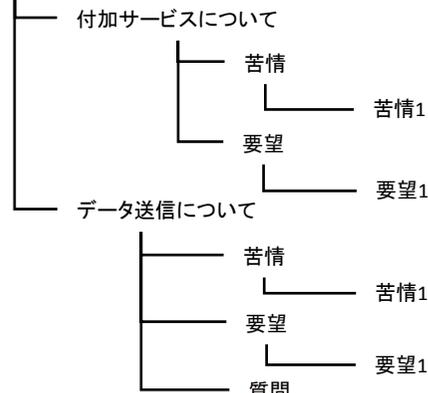
データの分類(既存データ)



①分類の参考データ作成
単語の頻度・共起をもとに
クラスタ分析、マッピングな
どを利用

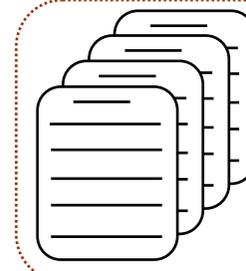
②テキストの分類
①での分類や既存の分類を
参考にテキストを分類

電話サービスについて



教師データとして
利用

データの判別(新たなデータ)



新たなドキュメントに対して
③カテゴリ分類
④類似ドキュメントの検索
を判別分析、類似度の計算などによ
り行う

判別可能

判別不可能



新たなカテゴリの追加

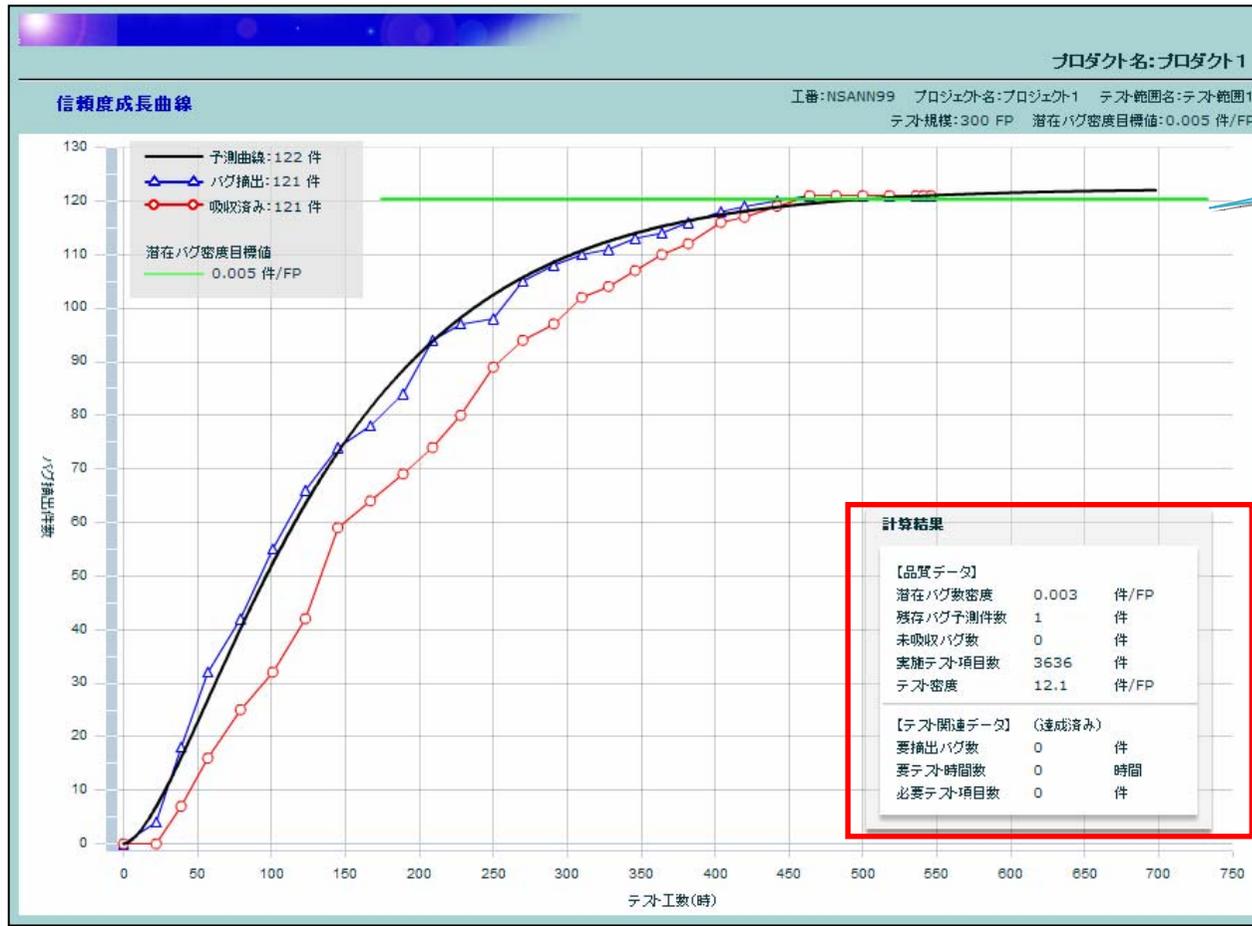
集計

⑤FAQの抽出・作成や
データの時系列分析

判別結果の確認・修正とその学習
パターン学習

整理した情報をもとに、『どのような問い合わせがどの程度きているのか、どこに問題があるのか』を把握することで、**改善点の発掘、戦略立案**につなげることが可能

3-2.機能紹介 ～信頼度成長曲線作成機能～



品質目標値

定量的な指標に基づいてソフトウェアの品質を評価
 ⇒ **品質基準に達していない場合、追加テスト**
(必要時間、件数も自動算出) を実施

ご静聴ありがとうございました

