

東京海上日動火災保険における 開発品質管理の取り組み

2005年1月24日(月)

東京海上日動システムズ株式会社
取締役 品質管理部長
菊島 靖弘

Contents

- 1 東京海上日動の業務とシステム概要
- 2 トラブル削減取り組みの背景(自由化の波とトラブル増加)
- 3 開発品質向上施策
- 4 開発品質向上施策の効果
- 5 最後に
- 6 資料

Contents

- 1 東京海上日動の業務とシステム概要
- 2 開発品質向上取り組みの背景(自由化の波とトラブル増加)
- 3 開発品質向上施策
- 4 開発品質向上施策の効果
- 5 最後に
- 6 資料

1. 東京海上日動の業務とシステム概要

会社の概要

創業	1879年(明治12年)8月
資本金	1,019億円
正味収入保険料	1兆9,042億円(2003年度)
総資産	9兆0,771億円
従業員	17,402名
本店所在地	東京都千代田区丸の内

<2004年10月1日現在>

東京海上日動のビジネス規模

お客様総数(法人、個人)	: 約2500万顧客
年間取扱契約件数	: 約3300万件
年間保険金支払件数	: 約400万件

1. 東京海上日動の業務とシステム概要

ネットワークの概要

国内拠点数	73支店、57営業部 629営業室・課・支社
損害サービス拠点数	170カ所
代理店数	69,335店
代理店ワライ	約12万台

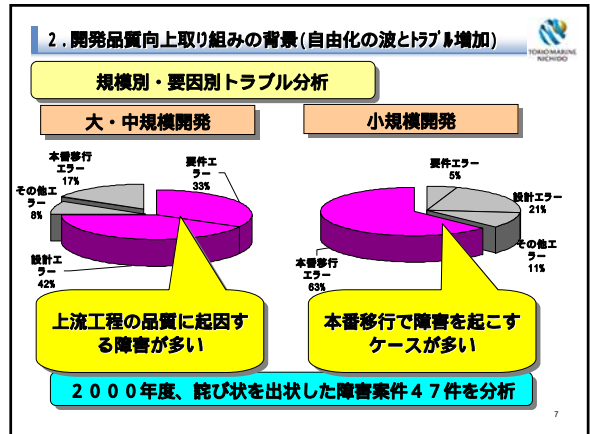
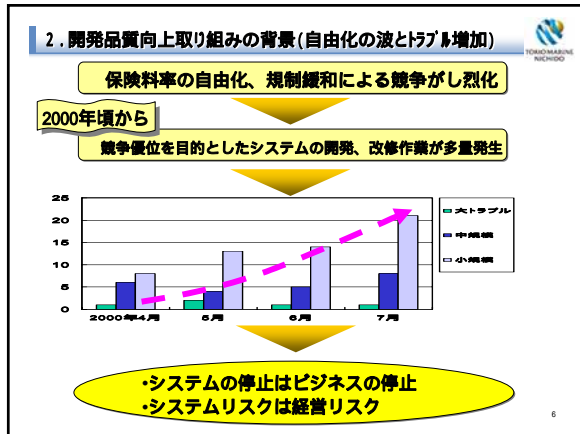
銀行・郵貯のATM網を上回る世界最大級のネットワーク
<参考>日本のATM台数 銀行:約8万台、郵貯:約2.5万台

システムの概要

毎月のJCL変更・追加数は 月平均8000JCL/月
例年の新設修正プログラム本数は 約2万~3万本/年
開発ステップは 約200万ステップ/年

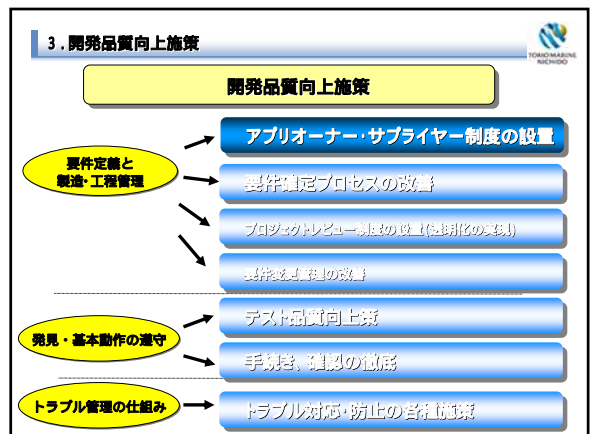
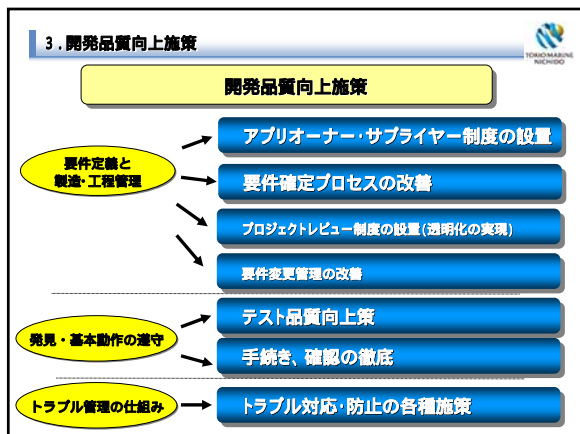
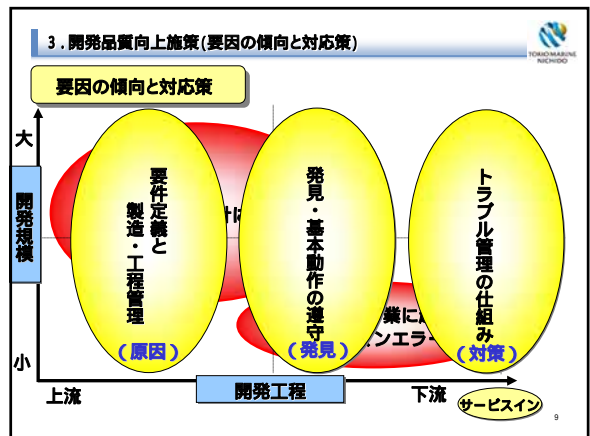
Contents

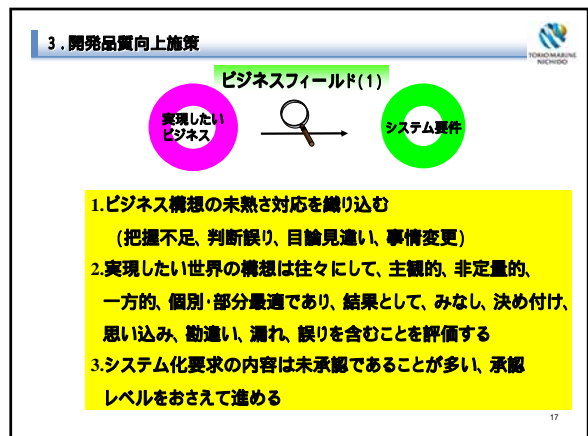
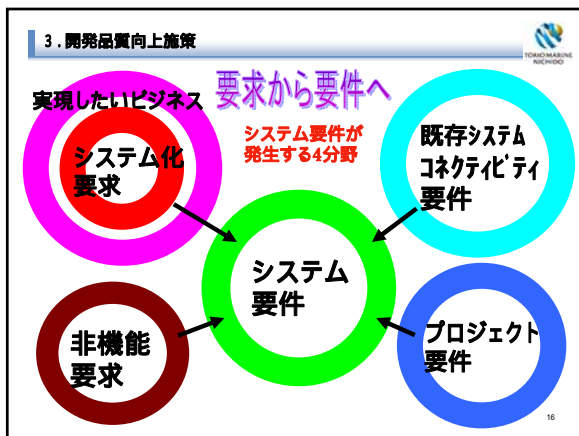
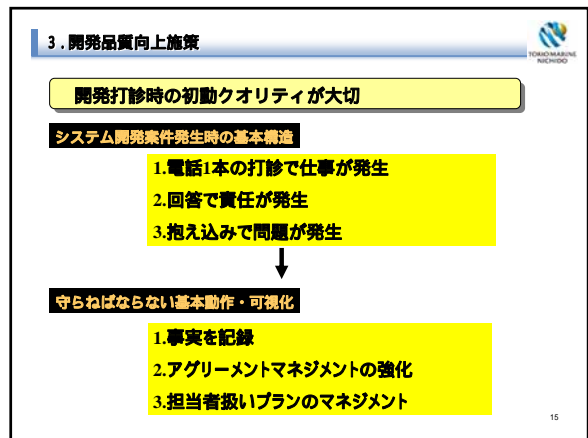
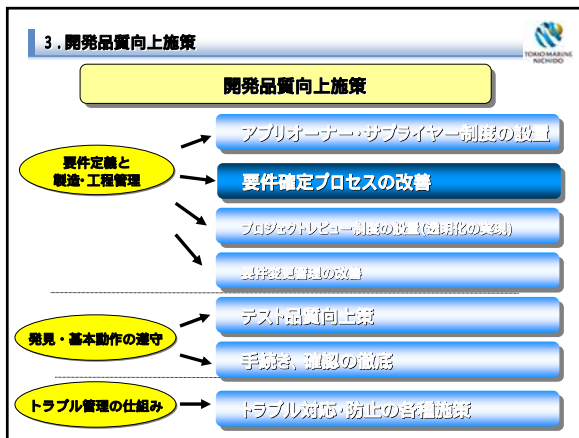
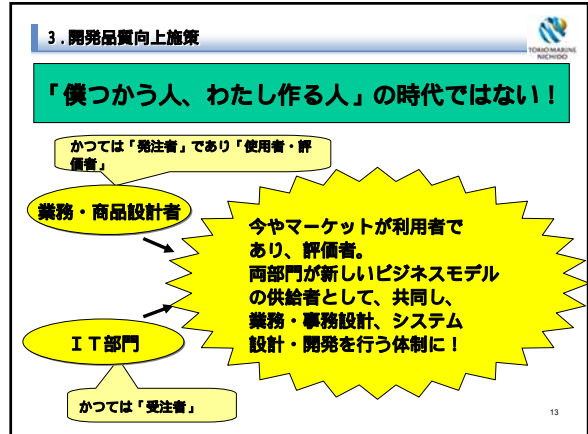
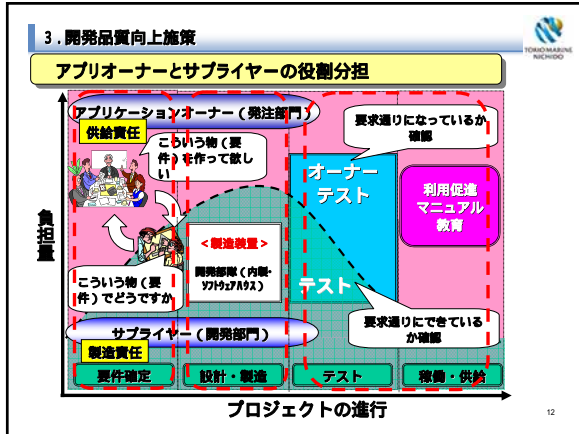
- 1 東京海上日動の業務とシステムの概要
- 2 開発品質向上取り組みの背景(自由化の波とトラブル増加)
- 3 開発品質向上施策
- 4 開発品質向上施策の効果
- 5 最後に
- 6 資料



Contents

- 1 東京海上日動の業務とシステムの概要
- 2 開発品質向上取り組みの背景(自由化の波とトラブル増加)
- 3 開発品質向上施策
- 4 開発品質向上施策の効果
- 5 最後に
- 6 資料





3. 開発品質向上施策

ビジネスフィールド(2)

システム化要求 → システム要件

- 1.システム化要求の承認レベルをおさえる
- 2.システム化要求にかかる、全てのステークホルダーの意見反映レベルをおさえる
- 3.発注者は利用者でなくなっていることを考慮する(マーケットの声が聞こえていない)
- 4.特に、担当者が勝手にこうなると思い込んでいて判断される要求は吟味・管理する
- 5.最悪は同じという要求(同じにするのは大変だ)

3. 開発品質向上施策

NFRフィールド

非機能要求 → システム要件

- 1.かつて、そうなるとおもいこんでいるところの吟味(機構、承認、体制、事務の仕組、使い勝手、背景不明作業 など)
- 2.レスポンス、キャパシティ、セキュリティ、トレーサビリティ、モニタリング、メンテナンスビリティ
- 3.有事対応スキーム、リカバリー、コンテンジェンシープラン
- 4.環境(何台までしかつながらない、どこでしか出来ない)、人(誰しか出来ない、同時に出来ない等)、物、金(後年度負担)、24時間365日等
- 5.特許対応、法律・認可対応

3. 開発品質向上施策

レガシーフィールド

コネクティビリティ要求 → システム要件

- 1.現行システムとその利用、運用(前提、内容、事情、制約、研修、運用、特殊運用、担当、契約、過去のイベント対応等)
- 2.アウトプット活用内容(追加加工、データ2次活用)
- 3.アウトプットステークホルダー対応(代理店、客先(個人、企業)、社員、利用管理者、監督官庁、コールセンター)
- 4.関連システム(含む社外、インターフェイス、内容、事情、制約、運用等)
- 5.インフラ(キャパシティ、OSバージョン、ネットワーク、認証契約、アウトソース関連等)

3. 開発品質向上施策

プロジェクトフィールド

プロジェクト要件 → システム要件

- 1.受発注者、マーケット、客先要望事情等、ステークホルダーの個別事情
- 2.同時期イベント立法、通達、認可、契約完了、契約条件変更等
- 3.社内インフラ改定、関連システム改定、制度改定、機構改革等
- 4.OSバージョンアップ、保守切れ等必須対応要素
- 5.社外利用インフラ改定(郵便番号等)、料金改定等外部環境条件
- 6.開発力確保、パートナー・アウトソーサー・客先の開発力
- 7.開発中・展開時有事対応(地震等天災、展開季節、利用バグ/会社買収)

3. 開発品質向上施策

開発品質向上施策

- 要件定義と製造・工程管理
 - アプリオーナー・サプライヤー制度の設置
 - 要件定義プロセスの改善
 - プロジェクトレビュー制度の設置(透明化の実現)
 - 開発プロセスの改善
- 発見・基本動作の遵守
 - テスト品質向上策
 - 手書き、確認の徹底
- トラブル管理の仕組み
 - トラブル対応・防止の各種施策



3. 開発品質向上施策

レビュー制度(透明化を実現するプロジェクト管理)

開発過程でカットオーバーまでに5回のレビューを義務付けアプリオーナーと共同で主催、部長レベルでの承認取り付け品質管理部門によるチェック

プロジェクト計画レビュー → 開発着手 → 要件確定レビュー → テスト計画レビュー → 運用受け入れレビュー → サビラン承認レビュー → サビラン

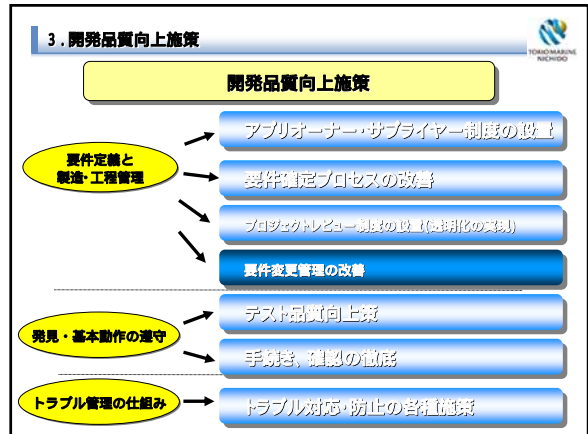
3. 開発品質向上施策

【参考】2003年度レビュー開催回数内訳

	PR計画	SA/U/I	テスト	サービスU	計
A+以上	37	60	58	97	252
A以下	546	119	123	642	1430
計	583	179	181	739	1682

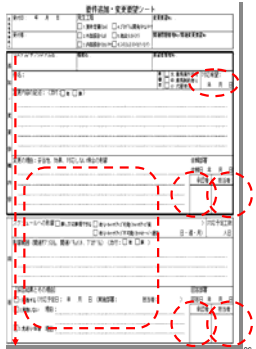
24



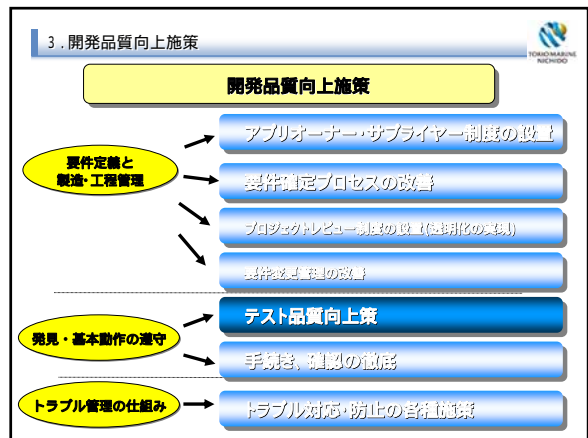
3. 開発品質向上施策

変更管理 5つのポイント

- 担当者
- 責任者
- 期限
- 代替案
- エスカレーションプラン



25



3. 開発品質向上施策

品質評価シート

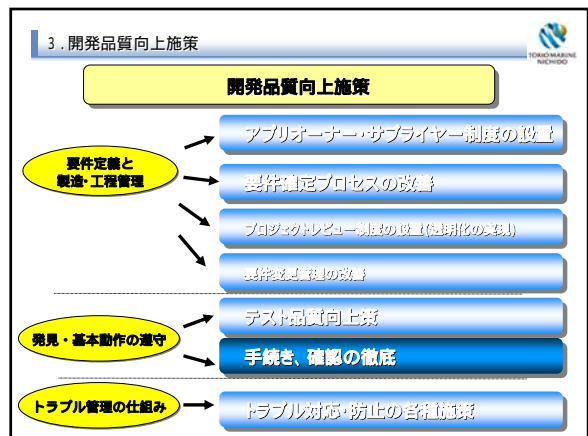
<品質評価指標>

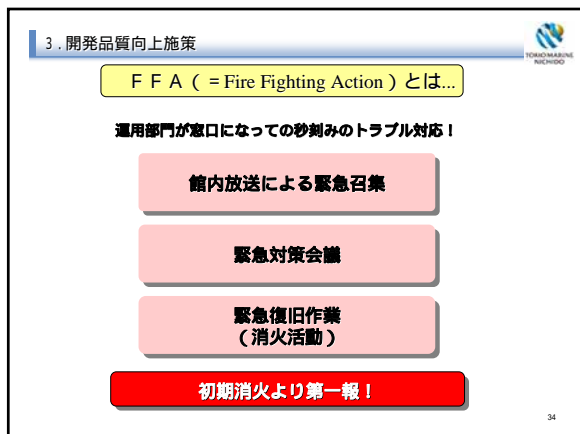
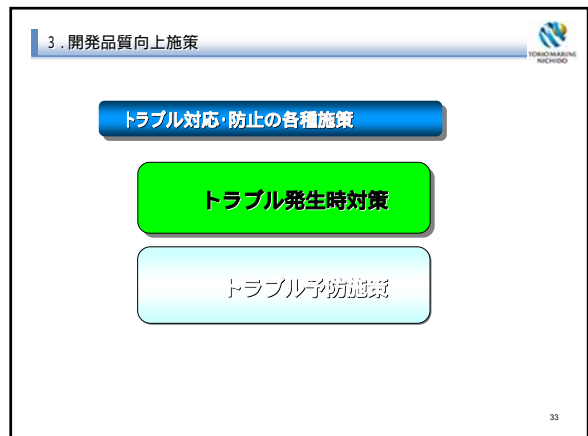
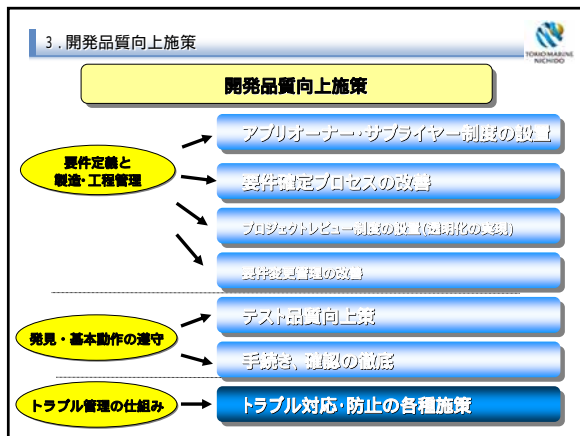
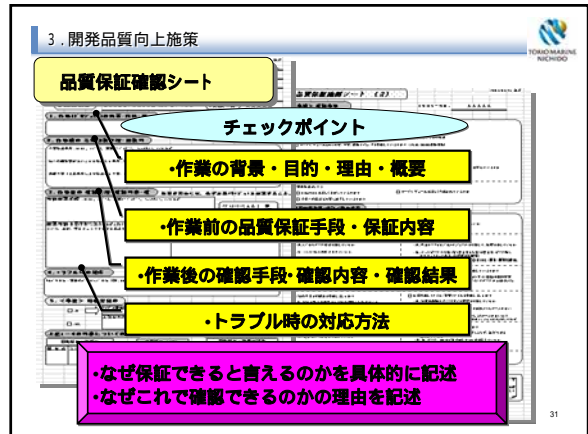
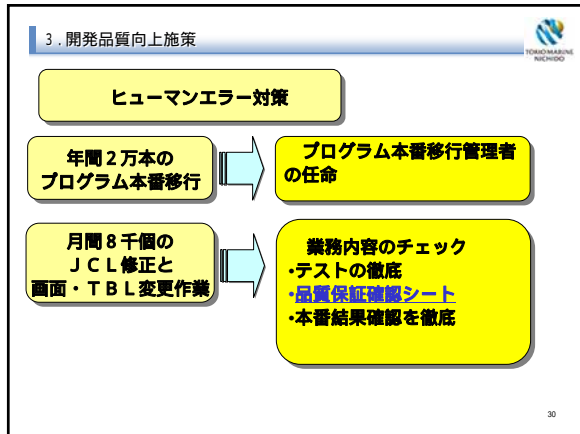
- テスト密度
- テストケース消化
- 障害密度
- 障害率
- 収束率
- 仕様変更収束率
- 未解決バグ件数
- ペンディング件数 (総合評価)

サービスイン品質を総合的に評価

評価点	中間品質評価	最終品質評価
1	品質確保不十分。工程見直し要	品質確保不十分。やり直し
2	品質確保不安有り。追加テスト要	品質確保不安有り。追加テスト要
3	品質確保可能なが、若干の軌道修正が必要	品質は確保したが、調整要懸念有り。
4	このままリリースを消化し品質確保可能	品質確保十分。懸念無し

28





3. 開発品質向上施策

トランプル対応・防止の各種施策

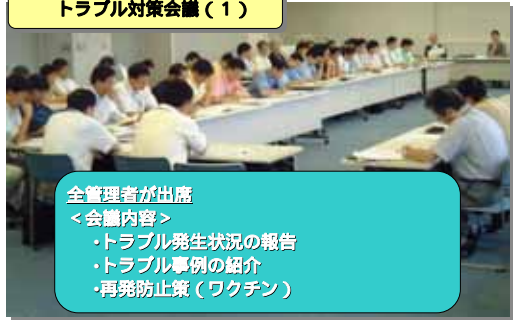
トランプル発生時対策

トランプル予防施策

36

3. 開発品質向上施策

トランプル対策会議（1）



全管理者が出席
 <会議内容>
 ・トランプル発生状況の報告
 ・トランプル事例の紹介
 ・再発防止策（ワクチン）

37

3. 開発品質向上施策

トランプル対策会議（2）

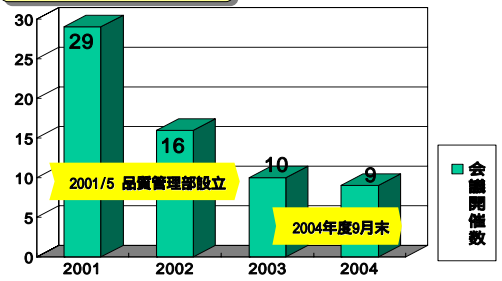


トランプルをおこすのは担当者、
トランプルをなくすのは管理者

38

3. 開発品質向上施策

トランプル対策会議開催数

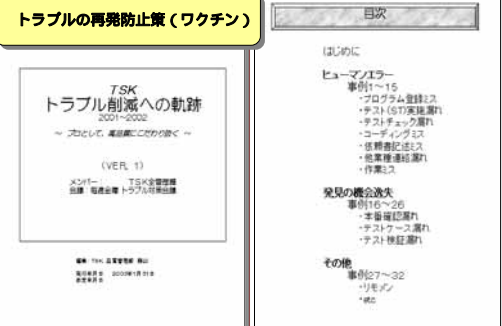


年	会議開催数
2001	29
2002	16
2003	10
2004	9

39

3. 開発品質向上施策

トランプルの再発防止策（ワクチン）



目次

はじめに

ヒューマンエラー
 事例1~15
 ・プログラム登録ミス
 ・テスト57回実施漏れ
 ・テストチェック漏れ
 ・コーディングミス
 ・仕様書記述ミス
 ・他業務進捗漏れ
 ・作業ミス

児島の機会液式
 事例16~26
 ・本番確認漏れ
 ・テストケース漏れ
 ・テスト登録漏れ

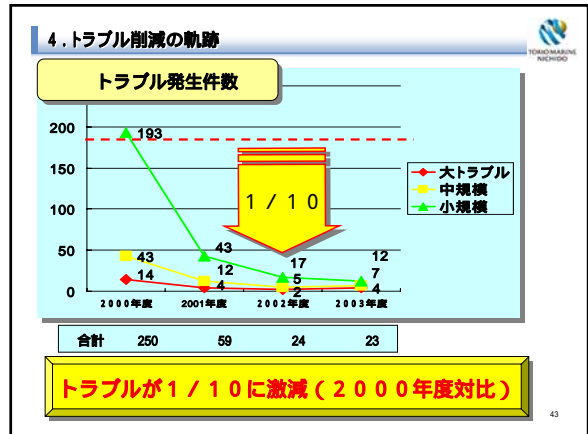
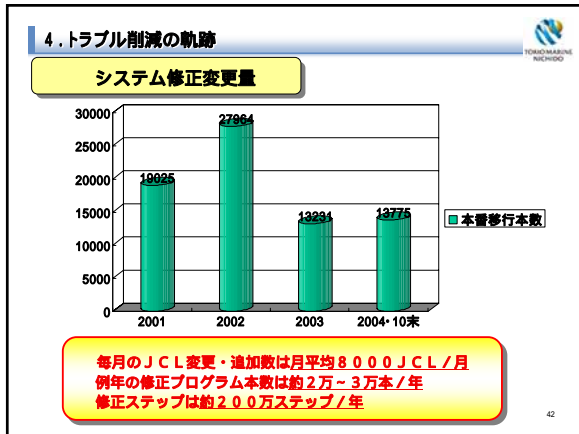
その他
 事例27~32
 ・ツェンダ
 ・他

40

Contents

- 1 東京海上日動の業務とシステムの概要
- 2 開発品質向上取り組みの背景(自由化の波とトランプル増加)
- 3 開発品質向上施策
- 4 開発品質向上施策の効果
- 5 最後に
- 6 資料

41



Contents

- 1 東京海上日動の業務とシステムの概要
- 2 開発品質向上施策取り組みの背景(自由化の波とトラブル増加)
- 3 開発品質向上施策
- 4 トラブル削減の軌跡
- 5 最後に
- 6 資料

5. 最後に

システム開発は全てが人間ワザ
(方法論としての性悪説)

レビューも基本動作も手段、不断の見直しが必要

誤りをおかすのは担当者、
誤りをなくすのは管理者

警備八割、捜査二割(近代警察)

発注者と受注者の役割と責任の適正化が鍵

継続は力なり

ありがとうございました

Contents

- 1 東京海上日動の業務とシステムの概要
- 2 開発品質向上施策取り組みの背景(自由化の波とトラブル増加)
- 3 開発品質向上施策
- 4 トラブル削減の軌跡
- 5 最後に
- 6 資料

【資料】

レビューの目的とポイント
・透明化とリスク軽減（エスカレーションマネジメント）、責任と担当の明確化

7/10 計画レビュー	要件確認レビュー	7/11計画レビュー	運用受け入れレビュー	サービスの承認レビュー
外観、内容分類、訂正を要する。7/10の点から問題がないかを検証し、7/10の時点で訂正を要する。（飲み損になるが7/10）	要件の妥当性、必要性を判断するとともに要件が正確に記述されているか確認する。7/10の時点で訂正を要する。（飲み損になるが7/10）	7/11計画における仕様、7/10の点などの実用性（要件確認が十分かつ将来的にできるか）を判断する。（7/10の時点で訂正を要する。7/11の確定、検証7/10、変更管理の徹底）	稼働監視、障害復旧、運用中の状態による実入条件を運用部門と確認する。	7/11確認、飲み損し要件中7/10の時点で訂正を要する。サービスの可視化を判断する。（7/10の時点で訂正を要する。7/10の時点で訂正を要する。）
要件の明確化、スケジュール、実装計画、リスク、各システムとの関係	ベンディング管理（詳細レビューの徹底）セキュリティ、ユーザビリティ、操作性、整合性（ゼロスナップ）	ベンディング管理（詳細レビューの徹底）テストケースの整備（100%カバー）テストスケジュール	ベンディング管理（詳細レビューの徹底）稼働監視、障害復旧、運用効率	ベンディング管理（詳細レビューの徹底）稼働監視（品質管理シート）本番稼働運用監視トラブル対応方針
開発・工費、プロトタイプ、外部関係との連携、ステークホルダーのポジションとミッション	外部関係との連携、ステークホルダーのポジションとミッション	テスト体制、人員・環境、テスト管理		トラブル対応方針、運用90%の完成度の確認、先送り要件の管理

48

【資料】

レビュー事例
アプリケーションオーナーとサプライヤーの
7. テストの要員計画
要員計画、作業分担の明確化

		要員		稼働率		稼働率		稼働率	
		要員数	稼働率	要員数	稼働率	要員数	稼働率	要員数	稼働率
テスト担当者	テスト担当者	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
テスト担当者	テスト担当者	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
テスト担当者	テスト担当者	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
テスト担当者	テスト担当者	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
テスト担当者	テスト担当者	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
テスト担当者	テスト担当者	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
テスト担当者	テスト担当者	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
テスト担当者	テスト担当者	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
テスト担当者	テスト担当者	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
テスト担当者	テスト担当者	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8

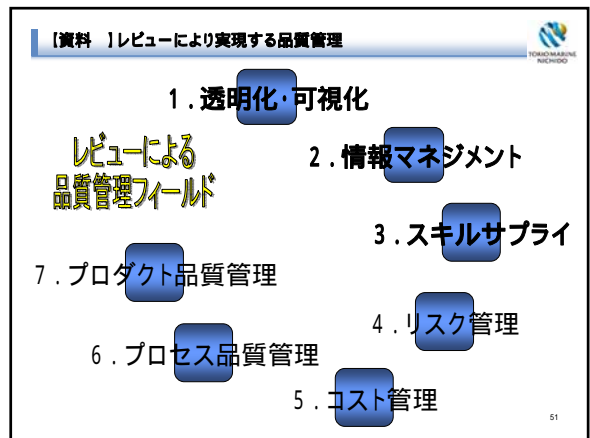
49

【資料】

レビュー事例
アプリケーションオーナーとサプライヤーの
検証・稼働計画、スケジュールの明確化

6. スケジュール

50



【資料】 レビューにより実現する品質管理

1. 透明化・可視化

管理の実現（レビューはPMの武器）

担当者抱え込みリスクの排除
（担当者は本能的にプロダクトに顔を向け、プロジェクトに背を向ける）

あいまい事項管理
（担当者は手の動かせるものを優先させる）

52

【資料】 レビューにより実現する品質管理

2. 情報マネジメント

コーチ（2塁ランナーにライトからの返球は見えない）

爆走防止・視野の確保

ステークホルダーによる情報共有化 & ステークホルダータスクの明確化

プロジェクト外イベント

53

3. スキルサプライ

要求レベル充足
(組織レベルのアウトプット品質
保証、担当者スキルディベンド
からの開放)

識者の活用

説明による自浄作用

4. リスク管理

評価とエスカレーション
(トリガー・プラン・アクション)

何とかしてしまう病予防

プロダクト以外アクティビティ

前向き朝令暮改

遅延リスク(特にサービスイン)

コンテンツシープラン

5. コスト管理

見積もり評価
(特に、プログラム開発以外費用、
見積もり前提評価)

アイドリング防止

コスト負担者明確化

後年度負担明確化

6. プロセス品質管理

ポテンヒット防止(自分のことと思っていない)

理由と企みの根拠検証
(なぜ、どうして、どうするつもり?)

臨機応変な体制構築サポート
(自分からは言いにくい)

クロスファンクショナル・チェック

オフィシャルな場での確約効果

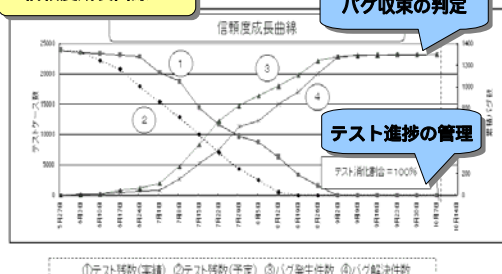
7. プロダクト品質管理

目標リマインド (担当者はプロジェクトが
進めば進むほどプログラムプロダクトに執着し、
ビジネスゴールを見失いがちになる)

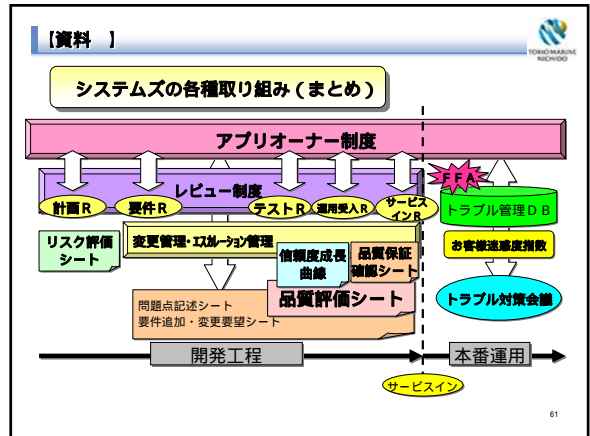
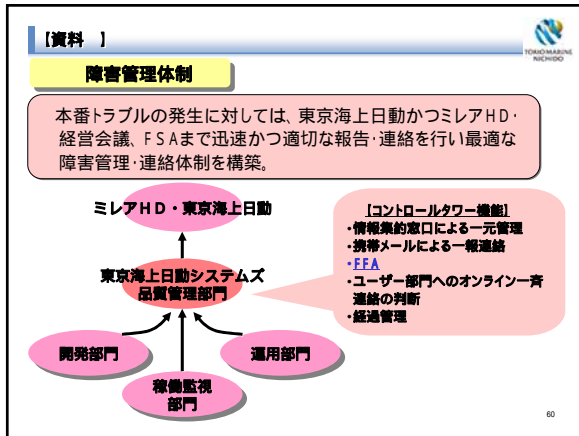
最適ソリューションの実現
(家庭にヒノキ風呂はフツウ要らない、システムも
「早い・安い・うまい」の時代)

製造装置(プログラム)の品質を超えて、
製造物の品質

信頼度成長曲線



テスト管理とバグ収束状況の確認



- 【資料】** トラブル削減への拾七ヶ条
- 一 トラブル削減への拾七ヶ条
 - 二 書いてある要件はやらねばならない
 - 三 書いてない要件はやってはいけない
 - 四 「一緒し」という要件はない
 - 五 口頭での要件、修正変更のやりとりは行わない
 - 六 積み残し、先送り条件を明確化する
 - 七 エスカレーター・シヨマンネシメントを行う
 - 八 コンテンションエンジニアプランを作成する
 - 九 有識者なきレビューは開かない
 - 十 期間が迫っているからと言って、テスト・レビューを省略しない
 - 十一 ソフトウェアハウスや開発メンバーの成果は現物で確認する
 - 十二 修正時の影響分析は有識者の経験やツールを駆使して入念に行う
 - 十三 JCS修正のみでも、修正規模が小規模でもテスト、レビューを必ず実施する
 - 十四 必ず原本に戻ってテスト・検証を行う
 - 十五 リグレッションテストは必ず実施する
 - 十六 プログラムの修正が無い場合でもデータの流れるシステムはテスト・確認を実施する
 - 十七 プログラムの本番移行直前は確認を行う
 - 十八 サービスイン(カットオーバー)時には必ず本番チェックを実施する
 - 十九 それでも起こってしまったらすみやかに報告を
- 62