

JaSST'13 Tokyo

品質状況の可視化

— 品質状況の有効な見せ方と品質分析を阻害する要因の考察 —

2013年1月
アイエックス・ナレッジ株式会社
品質ソリューション事業部
システム検証ビジネス部
第2検証グループ
奥村 慎

■アイエックス・ナレッジ株式会社 (IKI)

- 1999年発足 (以下2社合併により誕生)
 - ✓ 日本ナレッジインダストリ(株) (1979年発足)
 - ✓ (株)アイエックス (1964年発足)

■主要事業

- コンサルティング
- システム開発
- システムマネジメント
- システム検証 (iMPLEOサービス)
- マーケティング・リサーチ

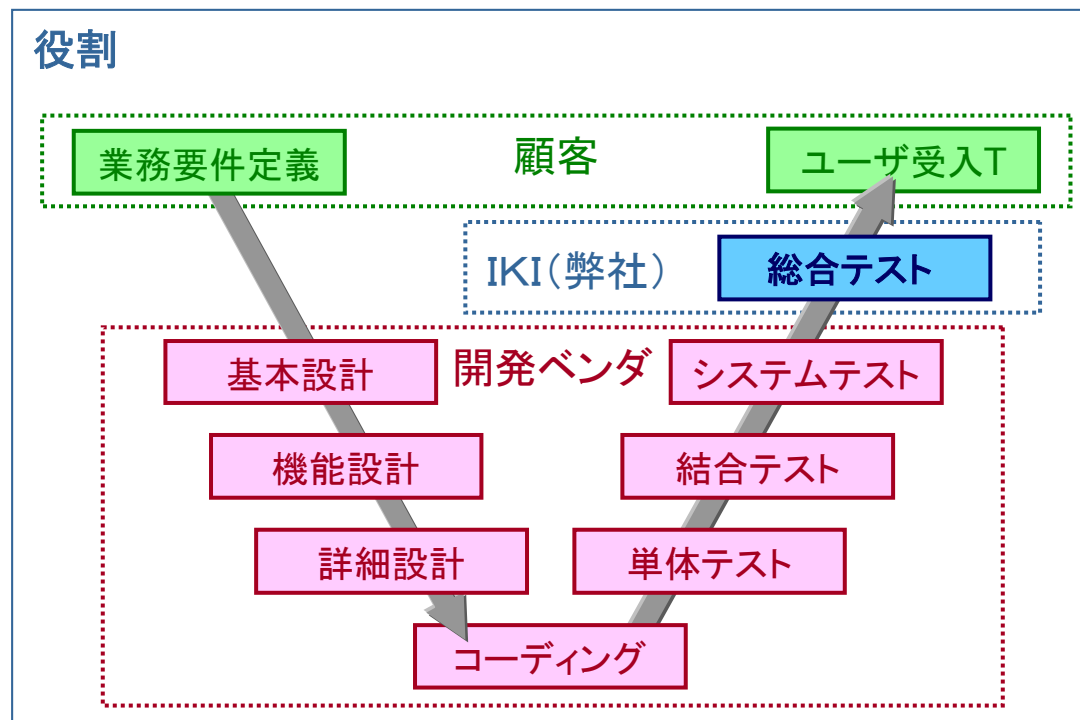
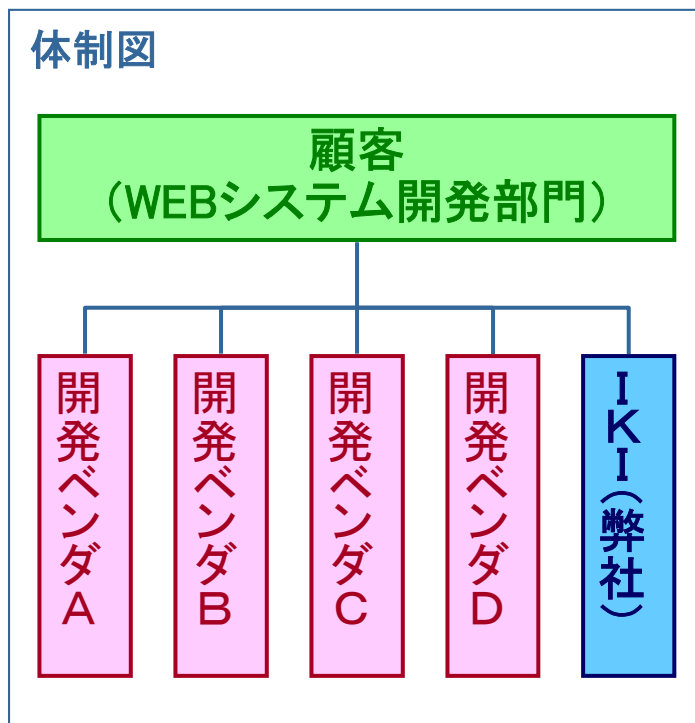
■最近の主な業務

- **iMPLEOサービス**の第三者検証プロジェクトの立上げ／推進
- テストの計画、設計・実行の管理、品質状況の分析と評価

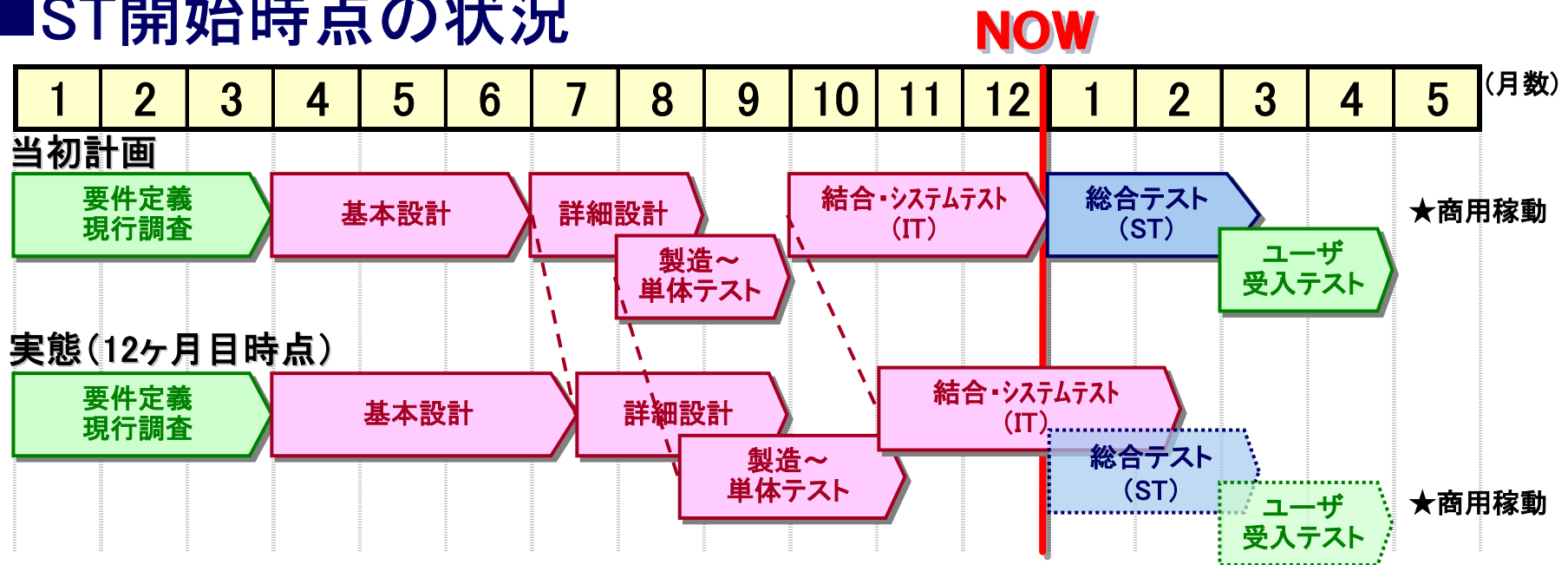
1. 背景
2. 『①IT品質の不透明さ』
3. 『②ST障害対応の停滞』
4. 『③収束しないST障害』
5. まとめ

1. 背景 (1)プロジェクト

- 案件：一般コンシューマ向けWEBサイトの更改案件。
- 規模：開発規模は1,000KSTEP超。
- 体制：開発ベンダは4社。マルチベンダ体制。
- 役割：第三者の立場での総合テスト(ST)と品質評価。



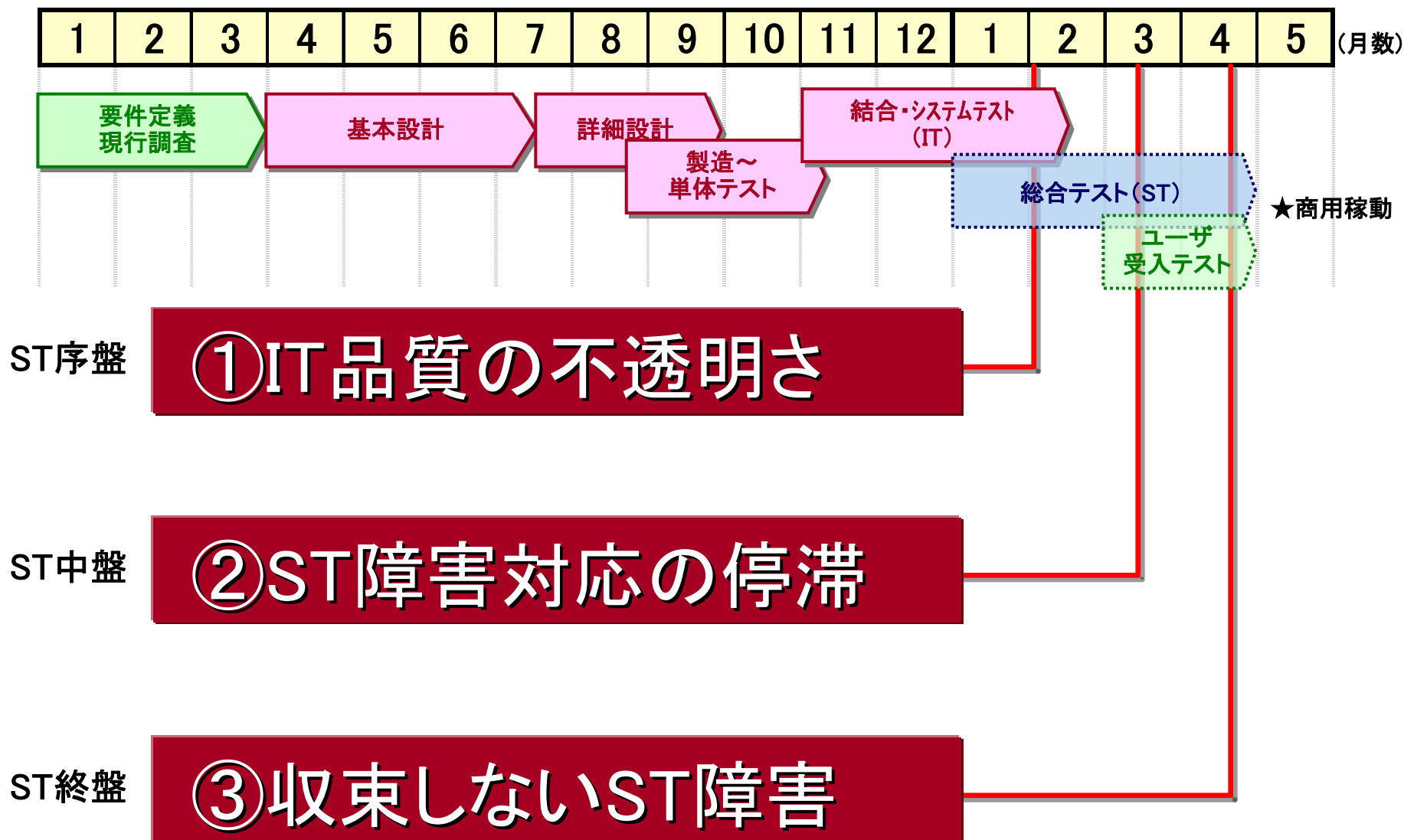
■ST開始時点の状況



- IT進捗: 1.5ヶ月遅れ。(進捗率43%)
- IT品質: IT工程の障害件数は目標の58%。(未解決30%)
- クライアントの要望:

『IT工程は完了していないが、出来る所から
ST工程を開始し、バグを出して欲しい。』

1. 背景 (3)直面した課題



1. 背景
2. 『①IT品質の不透明さ』
3. 『②ST障害対応の停滞』
4. 『③収束しないST障害』
5. まとめ

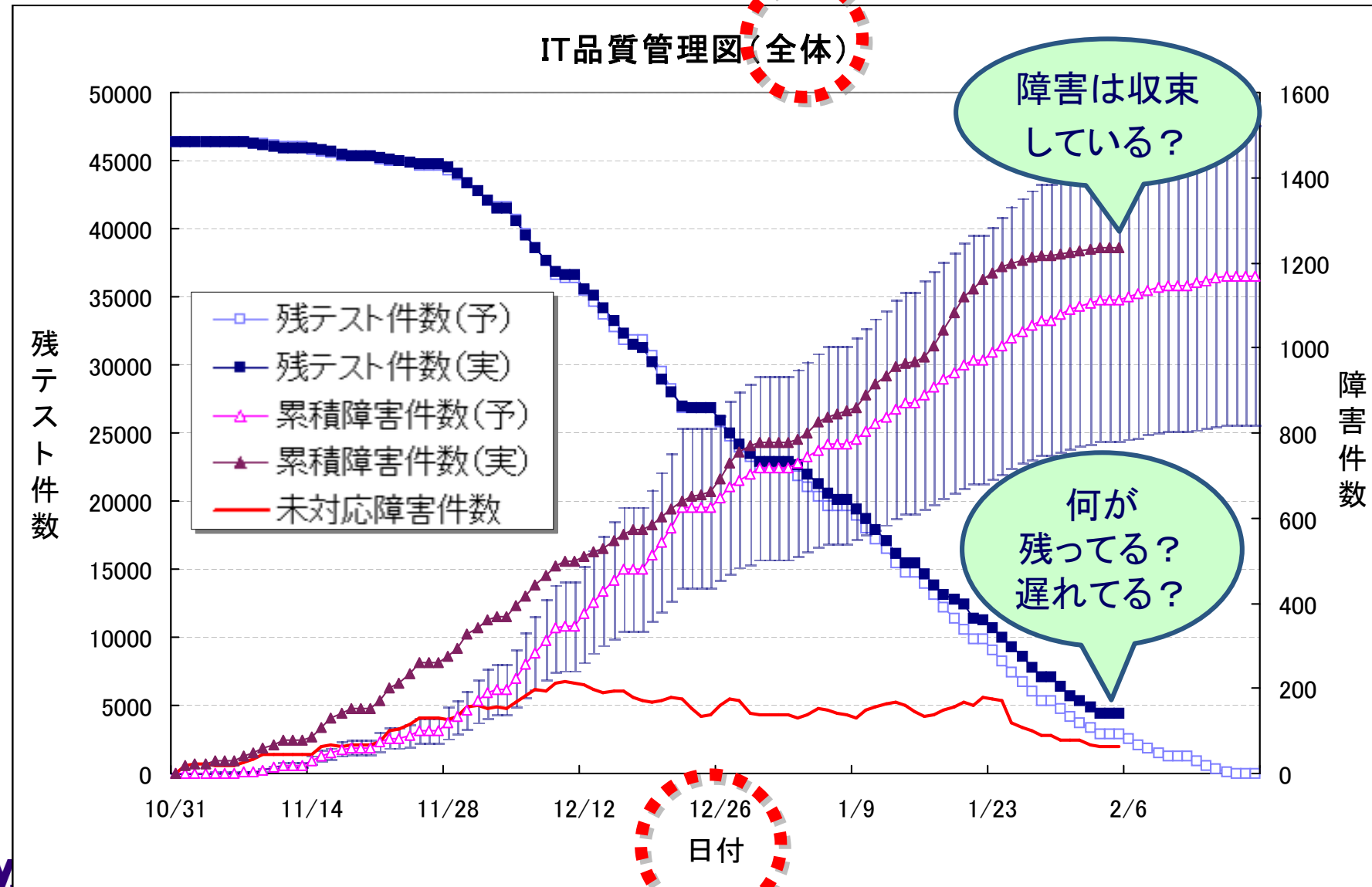
■ST開始から1ヶ月

- 並行するITの報告は、**順調である**ことを示していた。
- ITが完了したもののから、徐々にSTの機能制限が解除。
- が、STでは、解除された機能の大半が**動作しない**。
- 殆どのSTテスト項目が**ブロック**されてしまった。

IT工程の品質報告と
STの実態にギャップ？

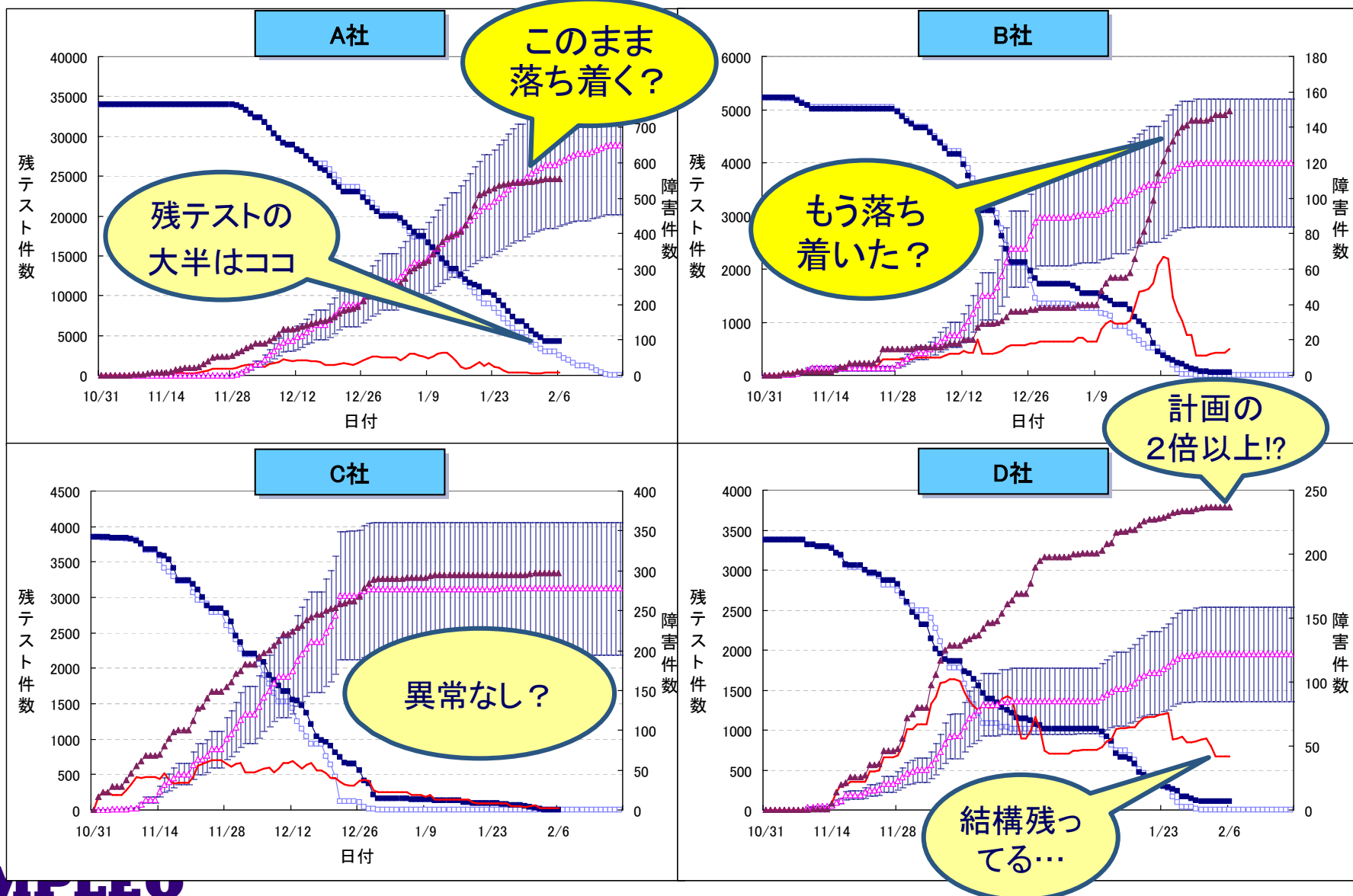
2. 『①IT品質の不透明さ』(1)課題

■IT工程で報告されていた資料



2. 『①IT品質の不透明さ』(2)アプローチ

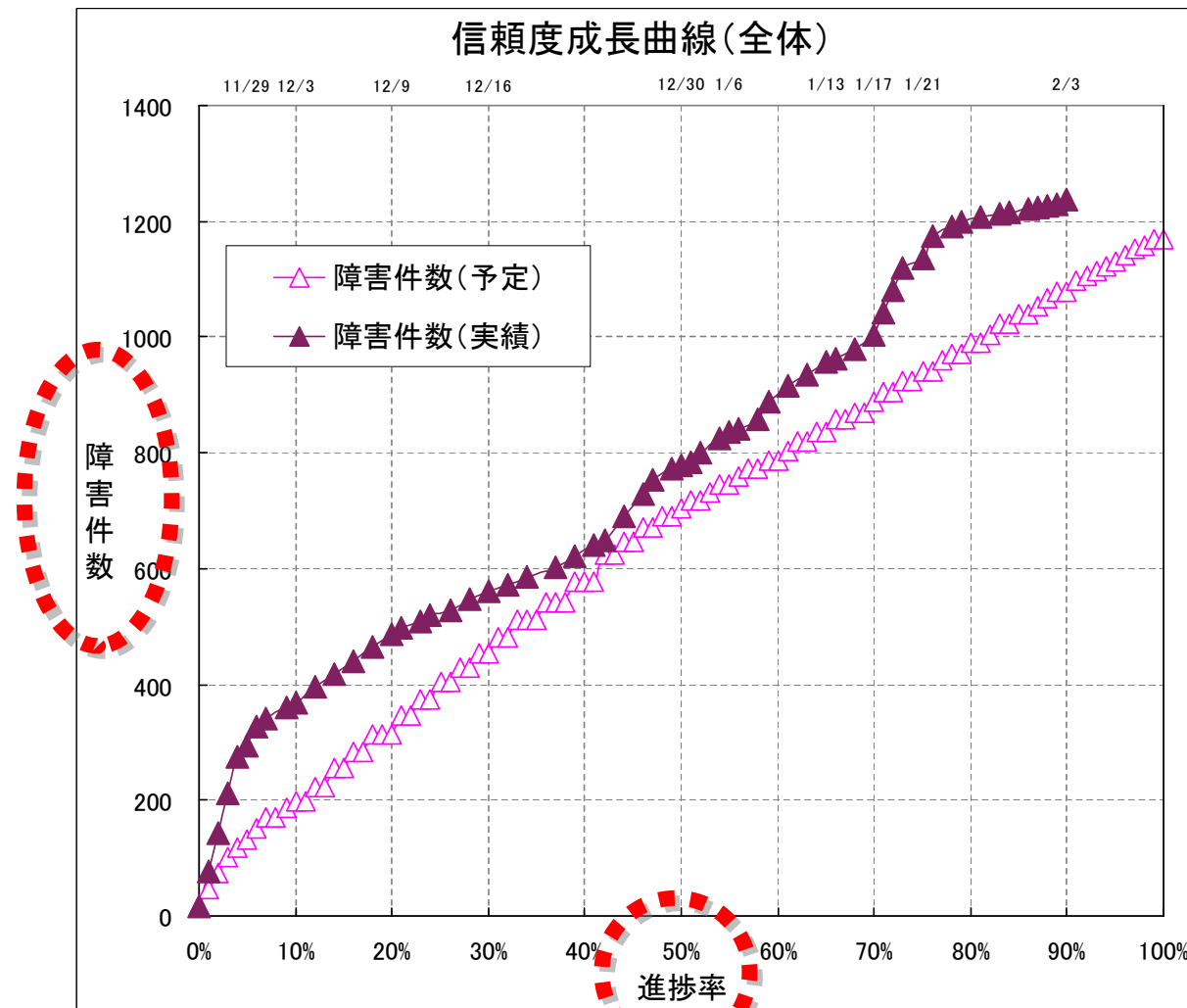
■異常を探そう！ ⇒ベンダ別に分割



2. 『①IT品質の不透明さ』(2)アプローチ

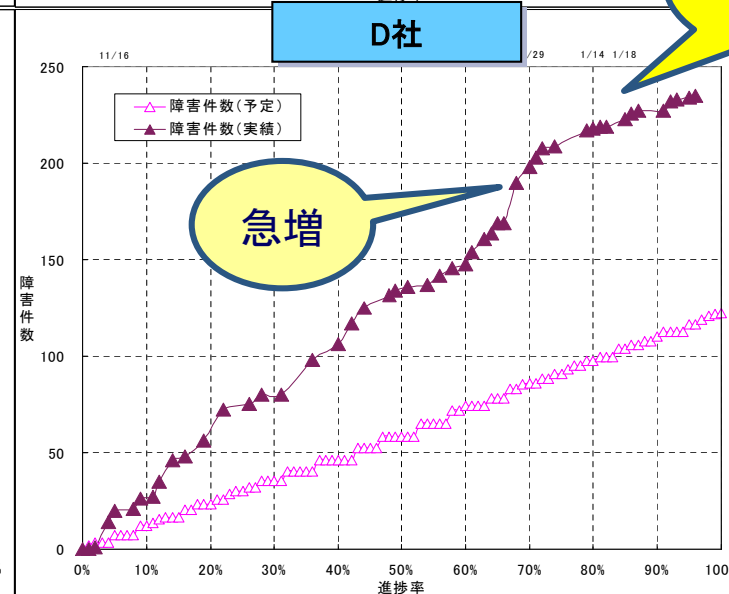
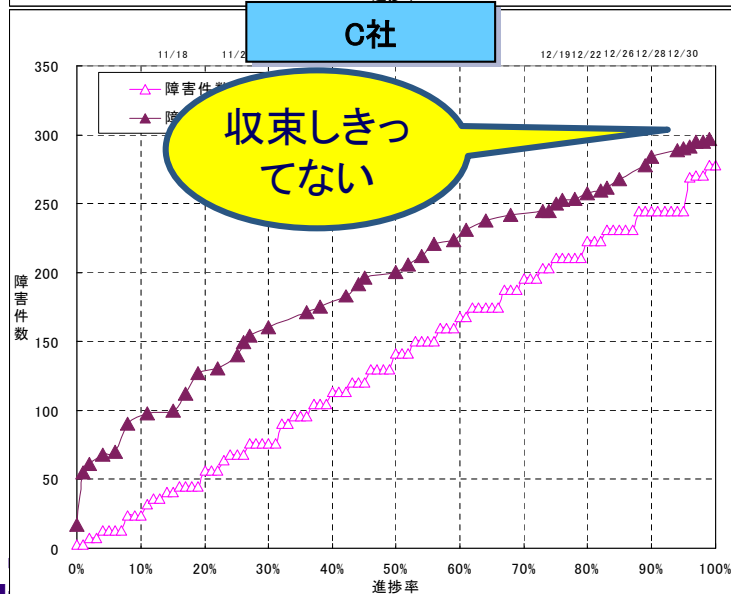
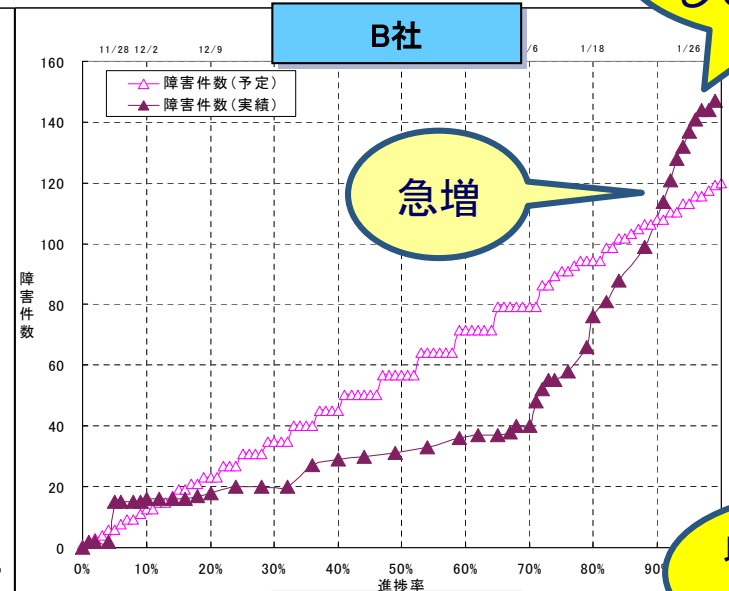
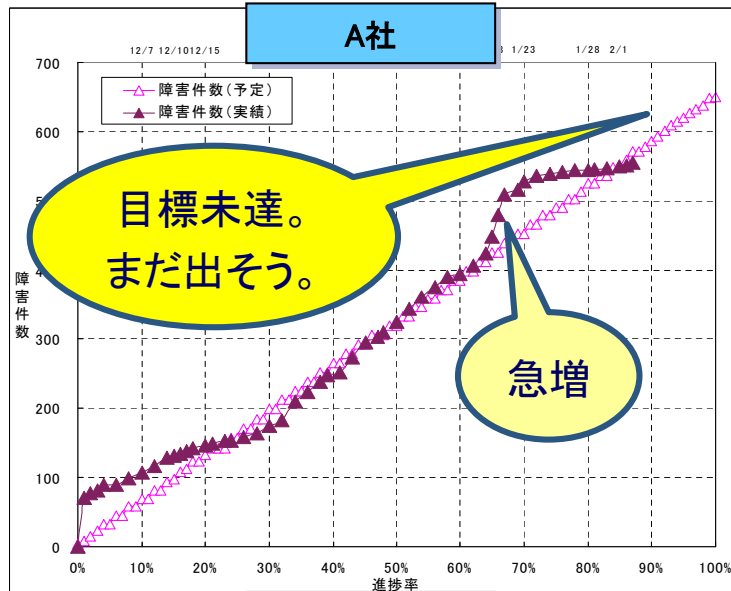
■テスト量と比較してみよう！

⇒横軸を**進捗率**に置換えて、障害の収束状況をチェック。



2. 『①IT品質の不透明さ』(2)アプローチ

■ベンダ別の障害の収束状況をチェック！



■情報を層別に分解し、異常を探る

- サマリでは異常な箇所が隠れてしまう。
- ベンダ別や機能別など、様々な層で分解すると、特定の層の異常が見える。

■障害の量は、テスト量と比較する

- テスト量が減れば、障害摘出が減るのは当たり前。
- 日付でなくテスト量と対比すると、本当に障害が収束しているのか、実態が見えてくる。

2. 『①IT品質の不透明さ』(4)成果

■サマリの報告では見えなかった障害摘出状況
→懸念事項として示すことに成功

■処置

- リスク洗出し
(障害摘出時期の妥当性、急増理由をヒアリング)
- IT追加テストを実施

■結果

IT・STともに、品質が改善されていった



1. 背景
2. 『①IT品質の不透明さ』
3. 『②ST障害対応の停滞』
4. 『③収束しないST障害』
5. まとめ

■ST開始から2ヶ月

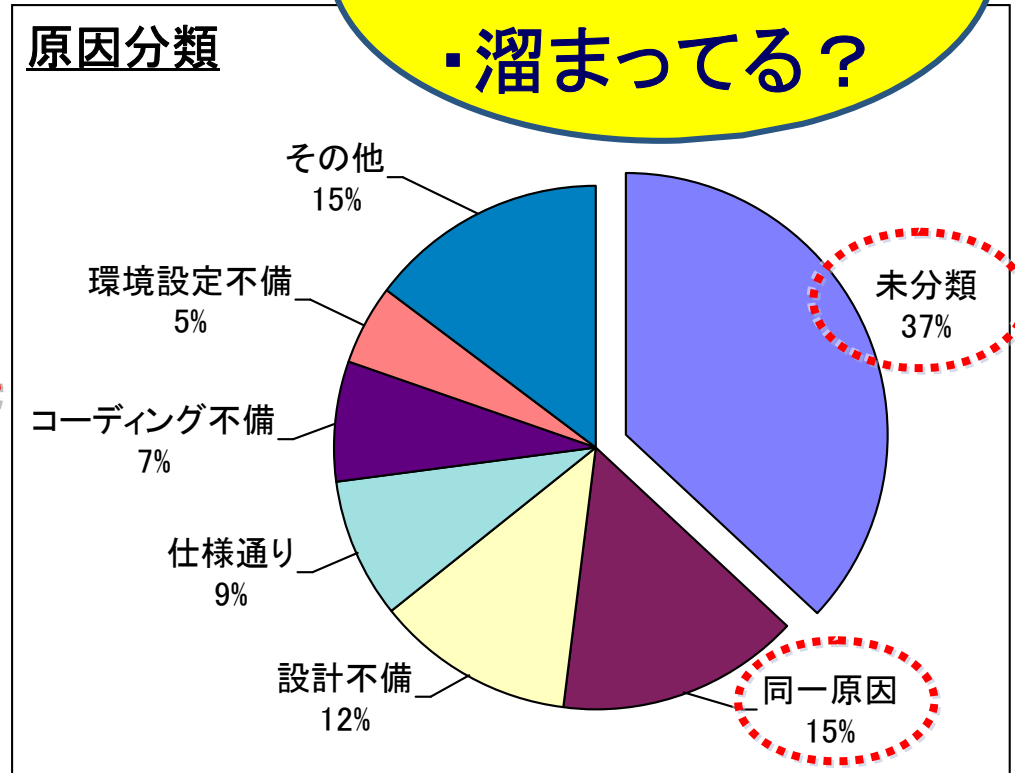
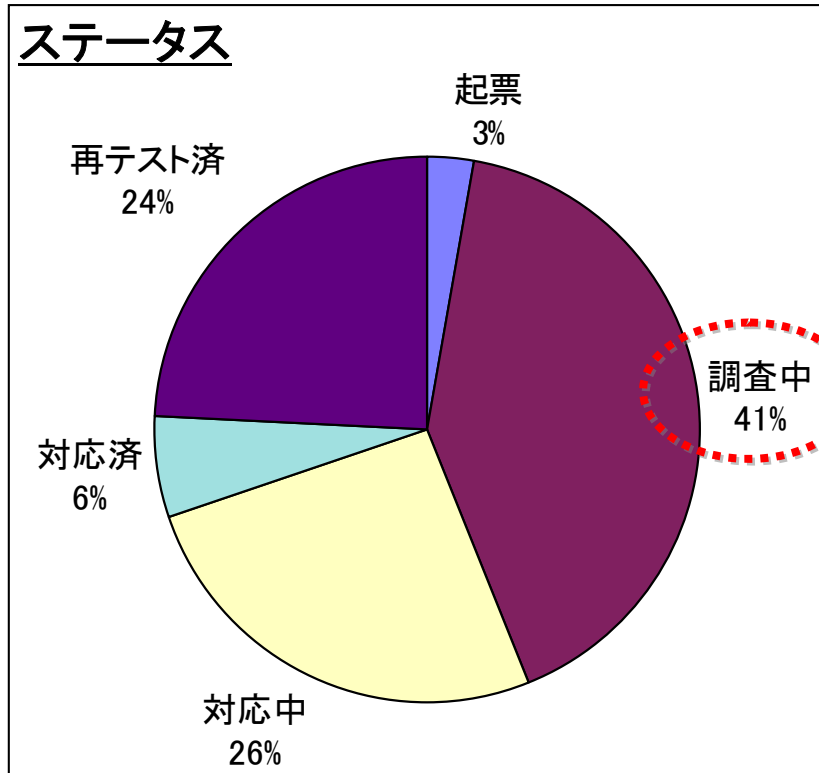
- テスト期間の折り返し地点。
並行していたIT工程も完了間近。
- だが、ST障害は、引き続き「右肩上がり」。
- しかも、障害の調査や改修が進んでいない。
気付くと、類似する障害票が氾濫する悪循環！

2ヶ月後の商用リリースに間に合う？
障害票の対応を進めてもらうには？

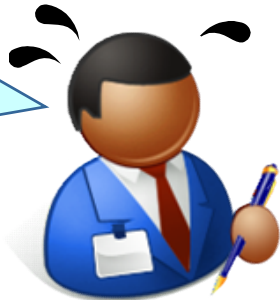
3. 『②ST障害対応の停滞』(1)課題

■ST工程で報告されていた資料

・増える？
・捌ける？
・溜まってる？



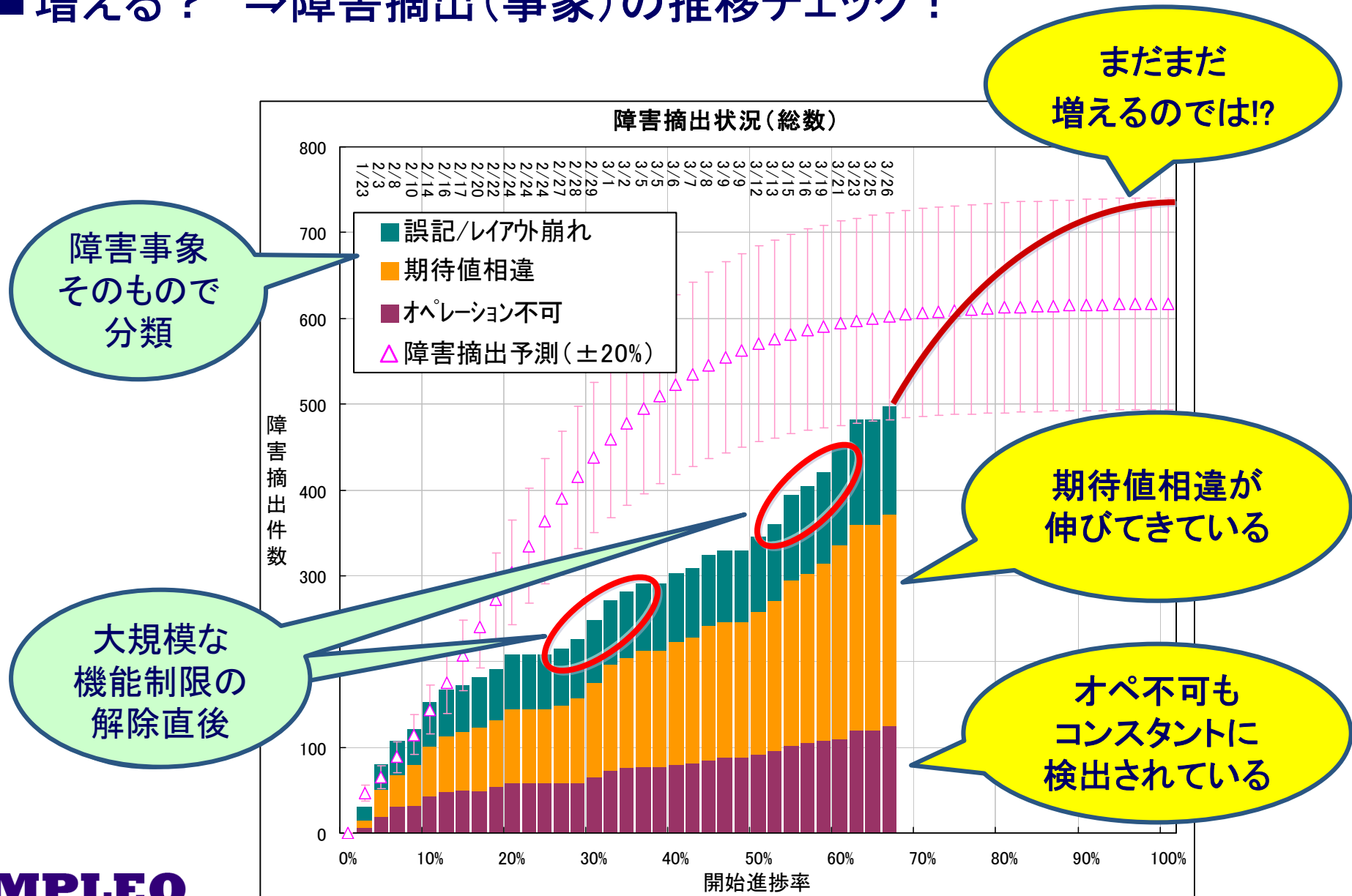
原因わかりましたか？
改修まだですか？
テストが進まない～！



こっちも頑張って対応して
ますから。
本当に急ぎなのはどれ？

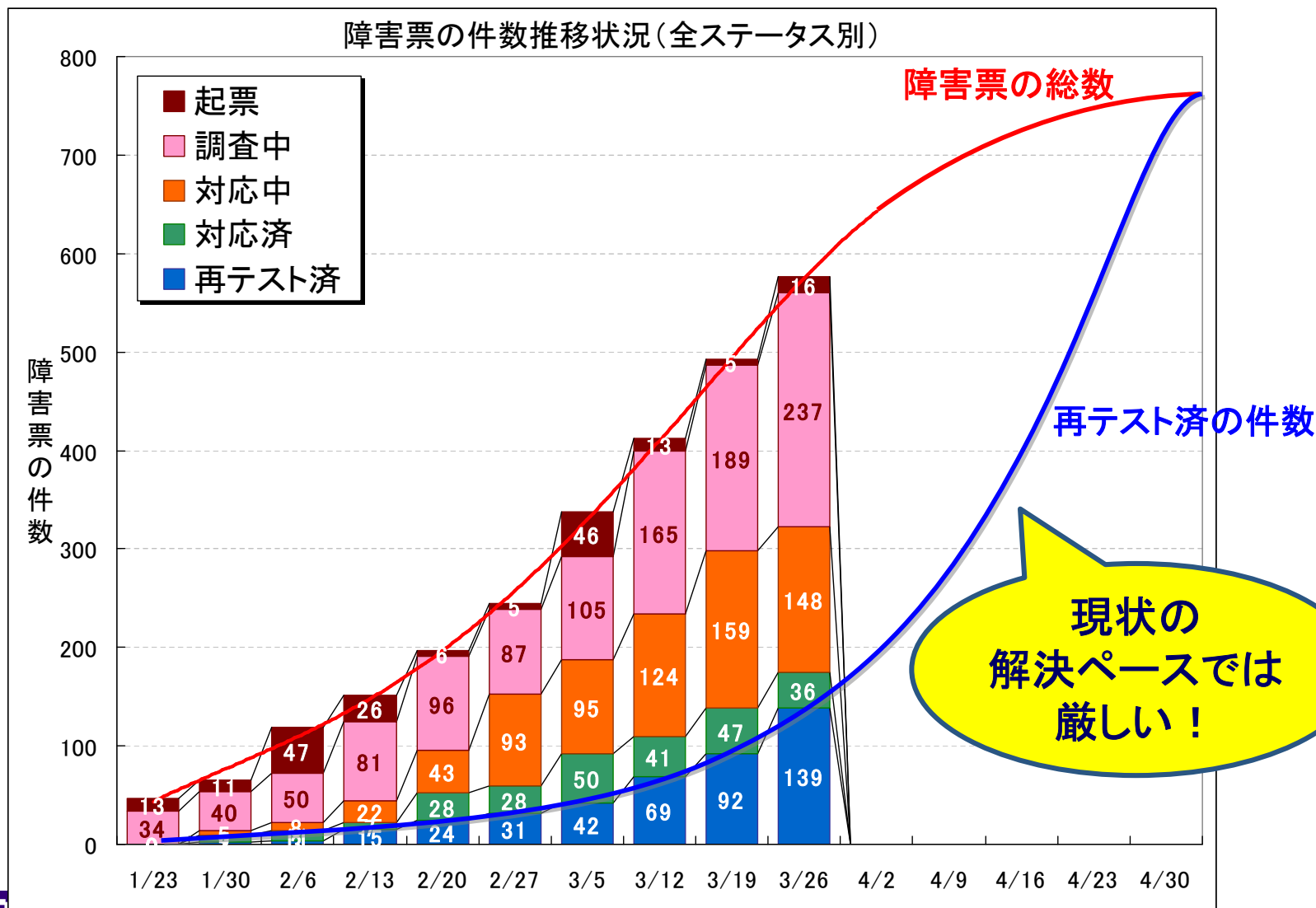
3. 『②ST障害対応の停滞』(2)アプローチ

■ 増える？ ⇒ 障害抽出(事象)の推移チェック！



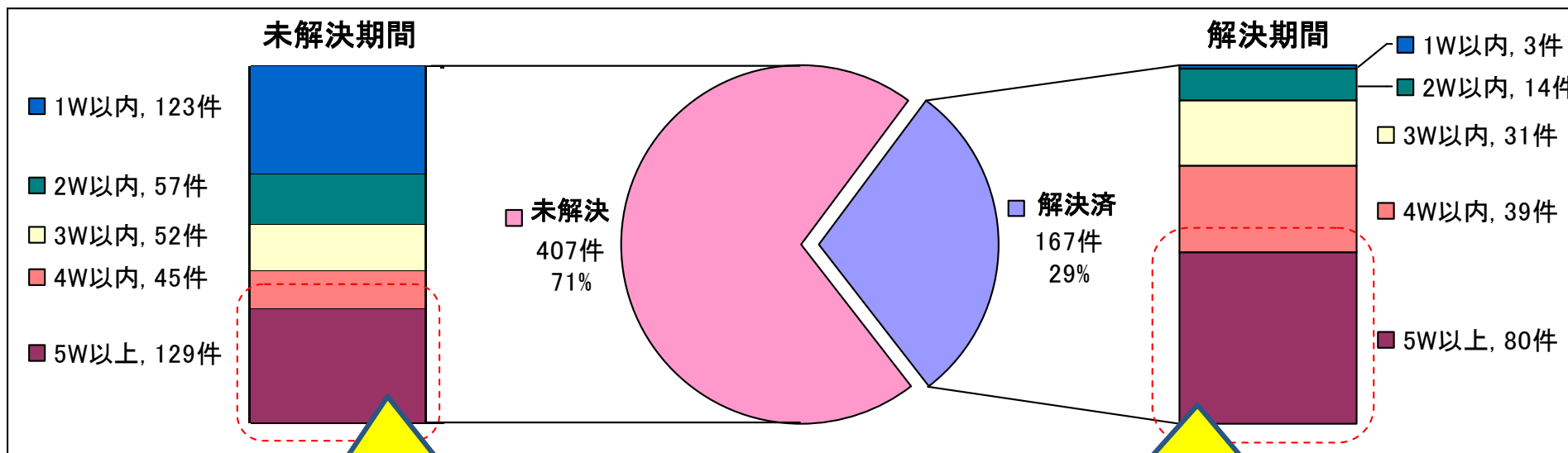
3. 『②ST障害対応の停滞』(2)アプローチ

■ 捌ける？ ⇒ 障害ステータスの推移、解決ペースをチェック！



3. 『②ST障害対応の停滞』(2)アプローチ

■溜まってる？ ⇒障害票の「未解決期間」と「解決期間」をチェック！



約3割が、
1ヶ月以上も未解決

約半数が、
1ヶ月以上かけて解決

■情報は**時系列**で捉える

- 推移の**実績**を元に、今後の見通しを**予測**
- 「障害摘出が続くのか？」「対応ペースは十分か？」
訪れる事態を予見し、対策や目標を導く

■障害の**リードタイム**を把握する

- 解決件数の推移だけでなく、
障害1件1件に要した解決期間、未解決期間にも、
着目する

3. 『②ST障害対応の停滞』(4)成果

■まだ増える、捌ききれない、溜まってる
→全体の共通認識にすることに成功

■処置

- 棚卸し(捌ききれない障害の対応要否を選別)
- 障害対応の体制強化
- 障害対応の目標ペースを現実的なものに設定

■結果

徐々に、障害対応ペースが向上。

未解決障害の件数が減っていった。



1. 背景
2. 『①IT品質の不透明さ』
3. 『②ST障害対応の停滞』
4. 『③収束しないST障害』
5. まとめ

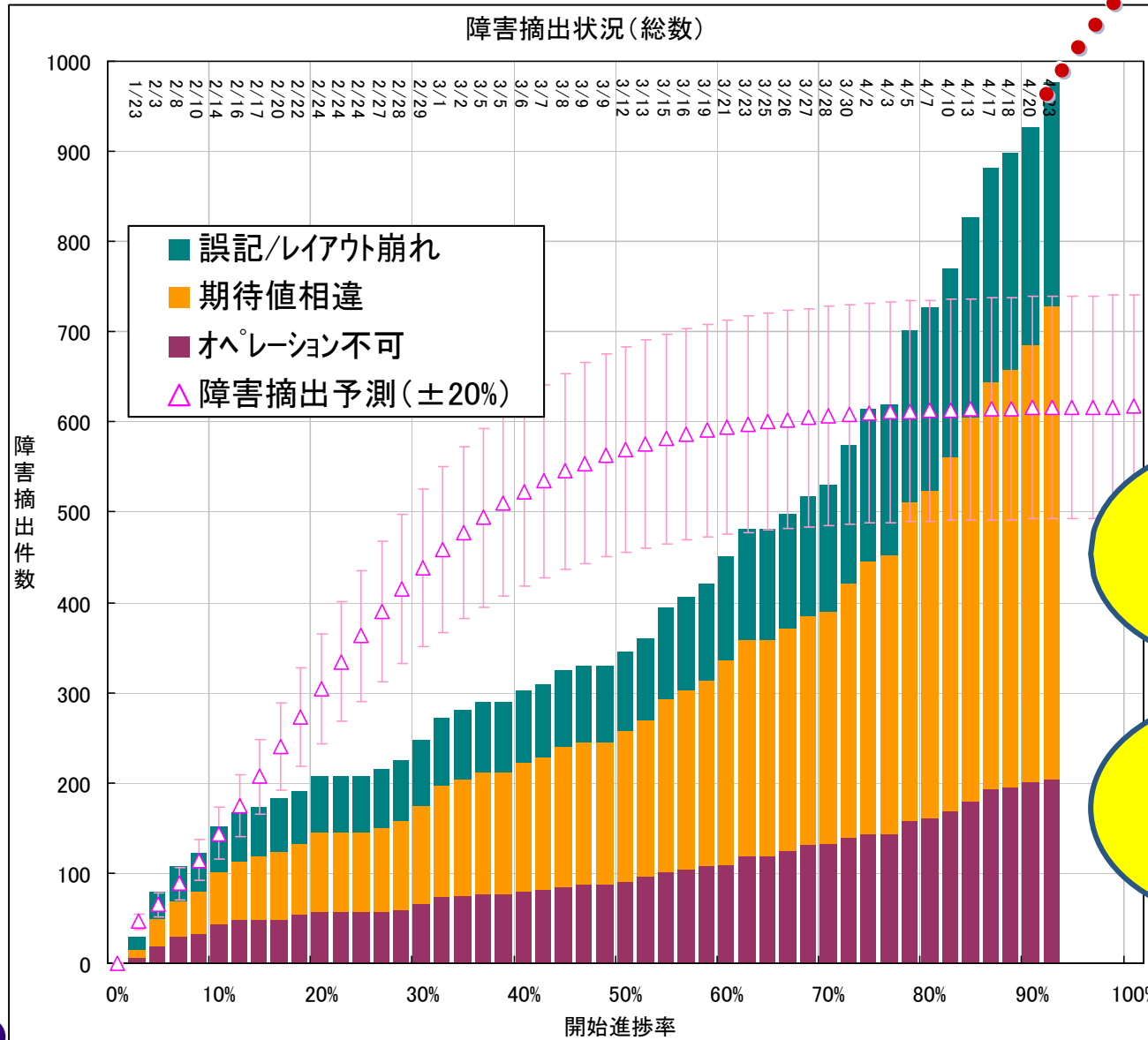
■商用リリースまであと1ヶ月

- ST障害の解決期間も現実的になってきた。
- 後発のテスト(ユーザ受入テスト、校正テスト)も開始。
ST終盤に活気が出てくる。
- ところがST障害の摘出が収まらない! 「うなぎ上り」
- 機能面の不具合まで出てくる始末。

なぜ障害が収まらない?
何が起きている?

4. 『③収束しないST障害』(1)課題

■ ST障害摘出状況



原因は？

摘出時期は妥当？

4. 『③収束しないST障害』(2)アプローチ

■ 原因は？ ⇒ 終盤のST障害を層別に解析。傾向を探る。

- テスト種類 : 機能テスト、シナリオテスト、ブラウザテスト、校正テスト …
- 機能 : エントリ系、照会系、決済、外部連携 …
- ベンダ : A社、B社、C社、D社
- 事象分類 : 表示不備、期待値相違、オペレーション不可
- 原因分類 : 仕様不備、設計不備、製造不備、リリース不備、デグレード …

■ 抽出時期は妥当？ ⇒ 混入背景を調査し、リスクを判断。

終盤から開始した
校正テストにより抽出。

⇒ 抽出時期は妥当

・ 滞留していた障害
・ 並行開発した仕様変更
の対応時に混入。

⇒ 妥当ではない。要対策！

■欠陥は偏在する (ISTQB『テストの一般原則』より)

- 前述の層別解析を実直に実施
- 更に、別の層との関連性を解析
- 異常を感じているなら、きっと答えが見つかる

■偏在には理由がある

- 欠陥の箇所には傾向があるように、
混入の経緯や背景にも傾向がある
- 混入の経緯を踏まえ、摘出時期の妥当性を判断する

4. 『③収束しないST障害』(4)成果

■品質を強化すべきターゲットを特定できた。

→傾向と対策を示すことに成功

■処置

➤デグレード対策

(障害改修前の、影響調査・方針検討を徹底)

(STリリース前の、レグレッションテストを徹底)

➤強化テスト(IKI・クライアントで集中的に最終打鍵)

■結果

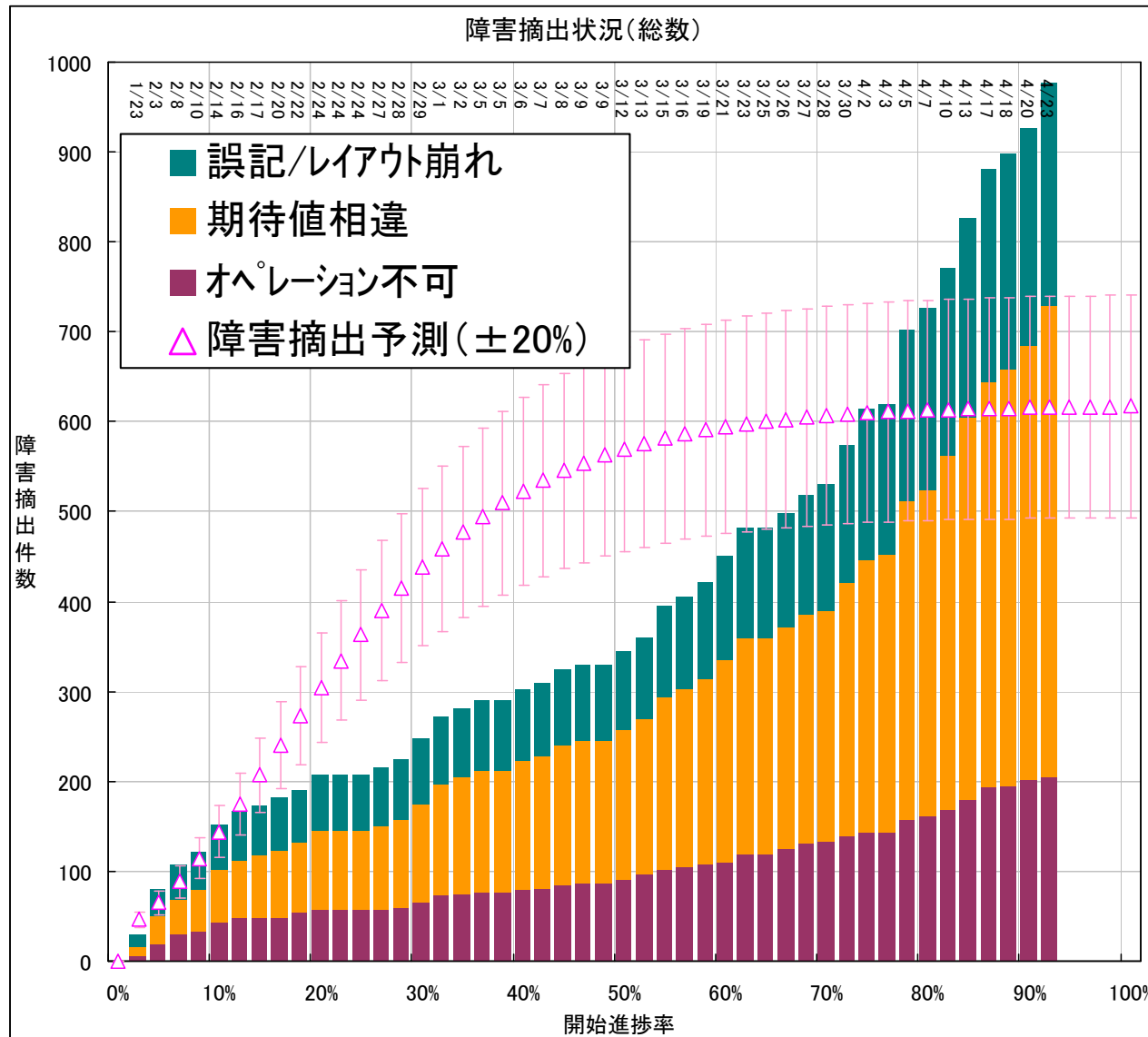
デグレードの発生が減少。

最終打鍵により、問題が残留していないことを確認。

1. 背景
2. 『①IT品質の不透明さ』
3. 『②ST障害対応の停滞』
4. 『③収束しないST障害』
5. **まとめ**

■信頼度成長モデル(SRGM※)について

※ Software Reliability Growth Model



■信頼度成長モデルの作成時の工夫点

➤横軸に何をとりか（課題①②で実践）

- ✓日付 ⇒ × テスト量と対比できない
- ✓テスト工数 ⇒ △ 横軸の終点が曖昧になりやすい
- ✓テスト完了進捗率 ⇒ △ ブロックされると横軸が進まず、実態が見えない
- ✓テスト開始進捗率 ⇒ ○ ブロックされてもテスト着手に応じた推移を表現可能

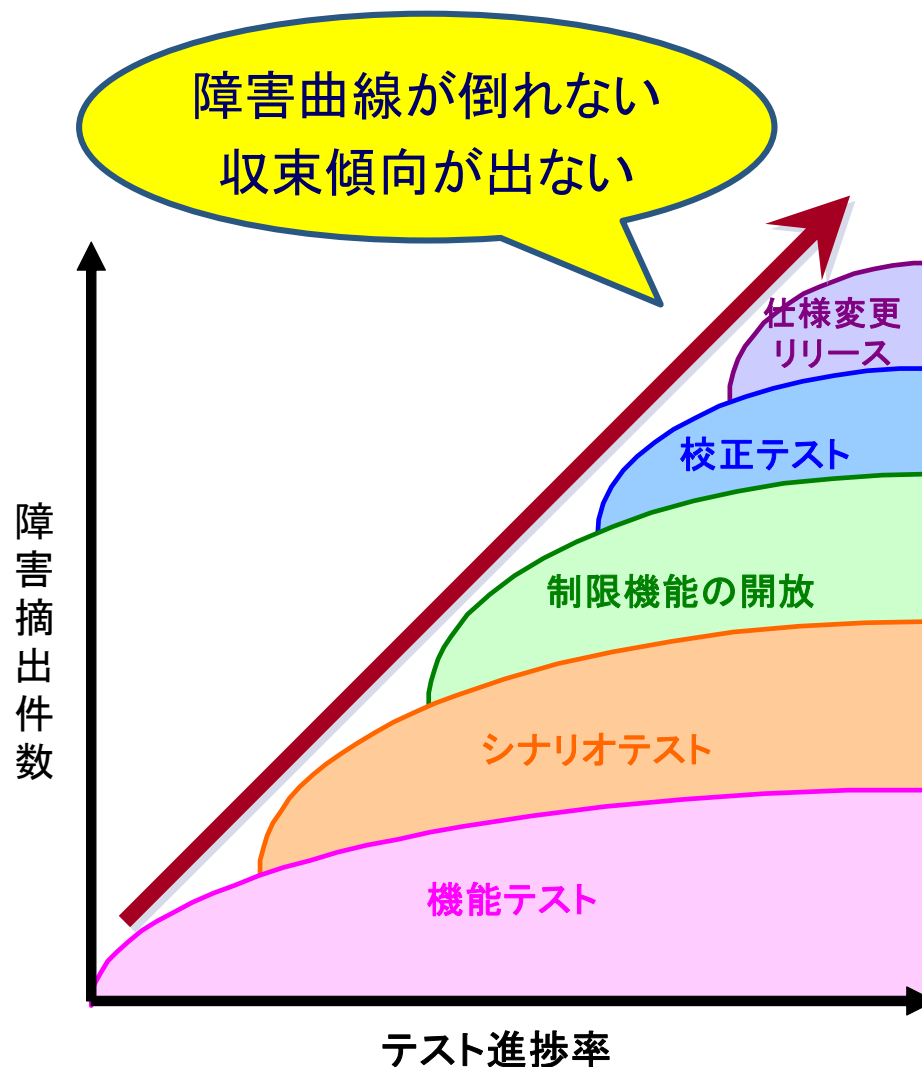
➤縦軸に情報を追加するなら（課題②で実践）

- ✓対象機能 ⇒ × 機能によって規模も障害目標も違う
- ✓障害原因 ⇒ △ 調査しないと分類不可。タイムリーさに欠ける
- ✓障害事象 ⇒ ○ 何が起きているのかリアルタイムで知るのに有効

■品質の可視化を阻害する要因:

障害抽出のピークがバラバラ (課題③の状況より)

- 大規模な制限解除
⇒ 前工程の品質管理にも力を入れる必要がある。
- 終盤の仕様変更
⇒ 該当する機能を切り出して評価する。
- テストの観点や機能の偏り
⇒ 各々を並行できれば・・・。
テスト種類別や機能で分割



ご清聴ありがとうございました。



アイエックス・ナレッジ株式会社

〒108-0022 東京都港区海岸3-22-23 MSCセンタービル

<http://www.ikic.co.jp/>

資料について

品質ソリューション事業部

システム検証ビジネス部

第2検証グループ

奥村 慎

Tel : 03-6400-7036

Mail : makoto.okumura@ikic.co.jp

サービスについて

営業本部

営業部

Tel : 03-6400-7041

Mail : impleo@ikic.co.jp

URL : <http://www.ikic.co.jp/service/impleo/>