共通言語としての欠陥特性の提案

自律的な品質改善をめざして

第7分科会　基礎チーム

主査	細川　宣啓	日本アイ・ビー・エム（株）
副主査	永田　敦	ソニー（株）

太田　範	関電システムソリューションズ(株)
奥山　剛	アズビル(株)
高橋　功	ソーバル(株)
松本　達平	(株)インテック
森　龍二	(株)エクサ
渡邊　孝志	テックスエンジソリューションズ(株)

本日お伝えしたいメッセージ

「ソフトウェア欠陥」そのものを見つめなおそう

品質改善うまくいっていますか？

開発者と品証の対立

バグピンポン

メール百烈拳

手戻り地獄

今日も帰れない

泥沼

これらはすべて「欠陥」のしわざなのです！

By Thomas Leuthard

品質管理の現状

ベストプラクティスばかり

追い求めていませんか？

By Linus Bohman

発想の転換

そもそも欠陥とは何か？

先人に学ぶ

品質

わけの分からないものは
性質に分解した！

品質特性

機能性	信頼性	使用性
効率性	保守性	移植性

欠陥

?

同じ手が使えるのでは？

提案內容

提案内容

「欠陥」とは何か

「欠陥」混入のメカニズムとは

基本特性

基本特性とは

基本特性
具現性
有害性
因果性

- すべての欠陥が保有する性質

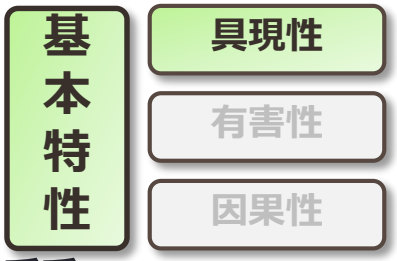
頭・胸・腹からなること

胸には６本の肢があること

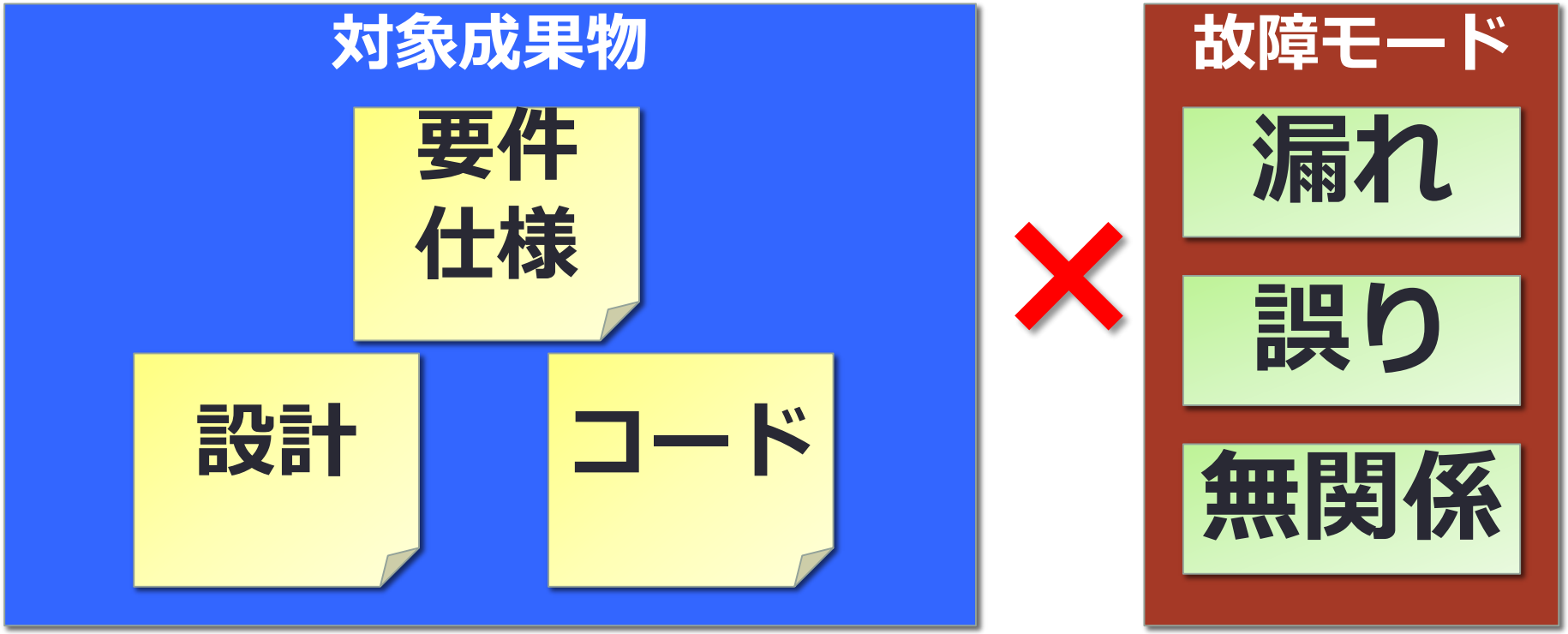
胸には４枚の翅があること

欠陥議論の前提条件

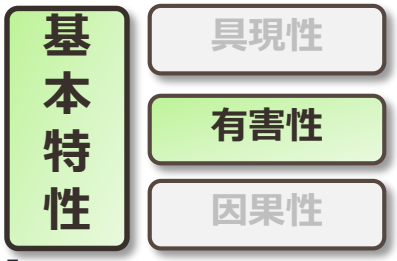
具現性



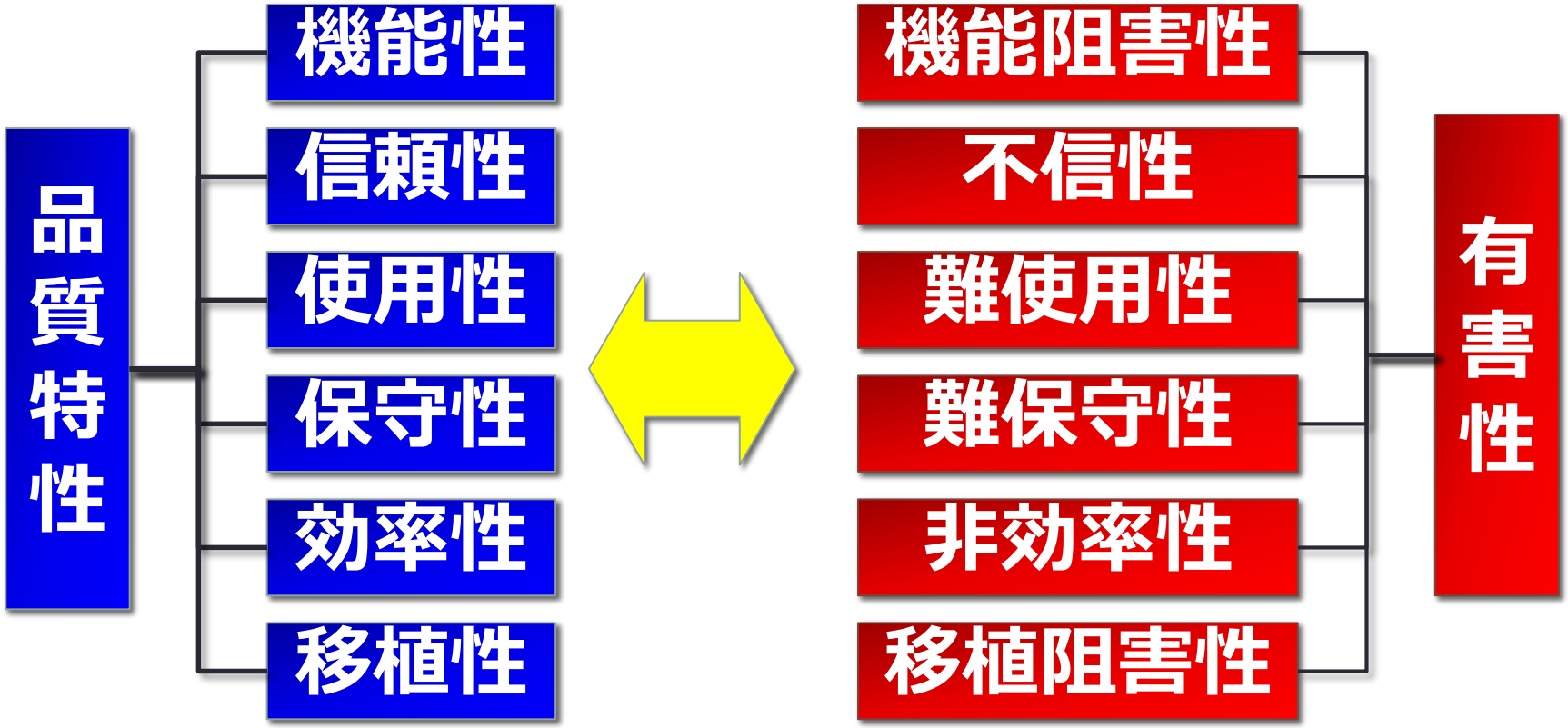
- 具体的な成果物に埋め込まれる性質
- 対象成果物と故障モードの組みあわせ



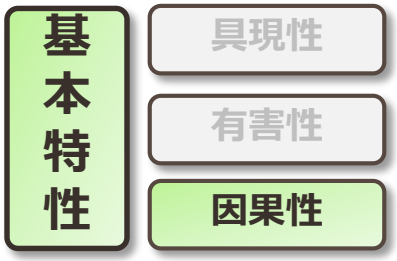
有害性



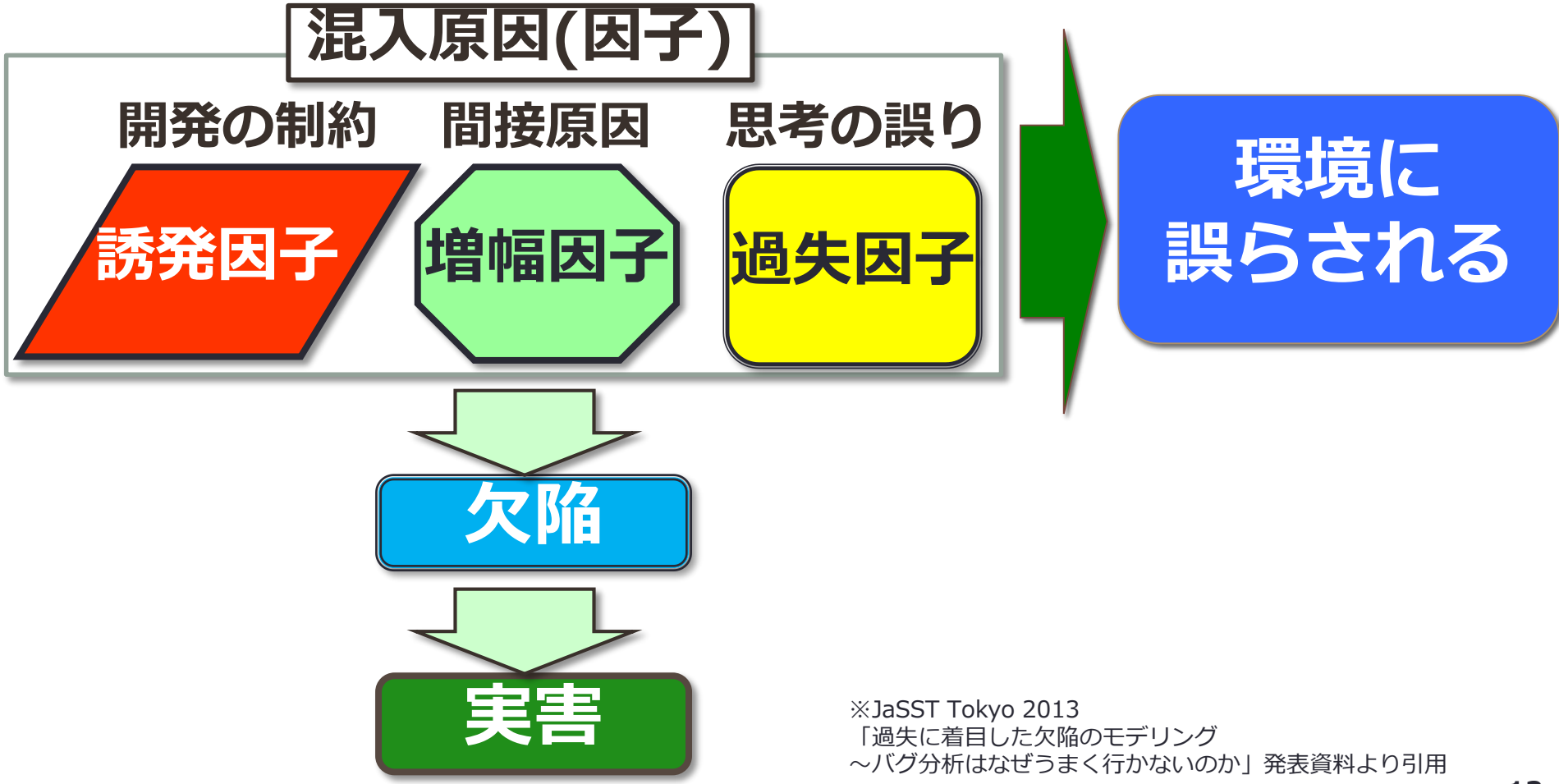
- 欠陥とはなんらかの害を及ぼすものである
- 基本的には品質特性の裏返し



因果性



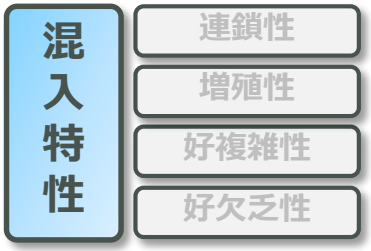
- 欠陥は混入・表出に因果関係を伴うものである



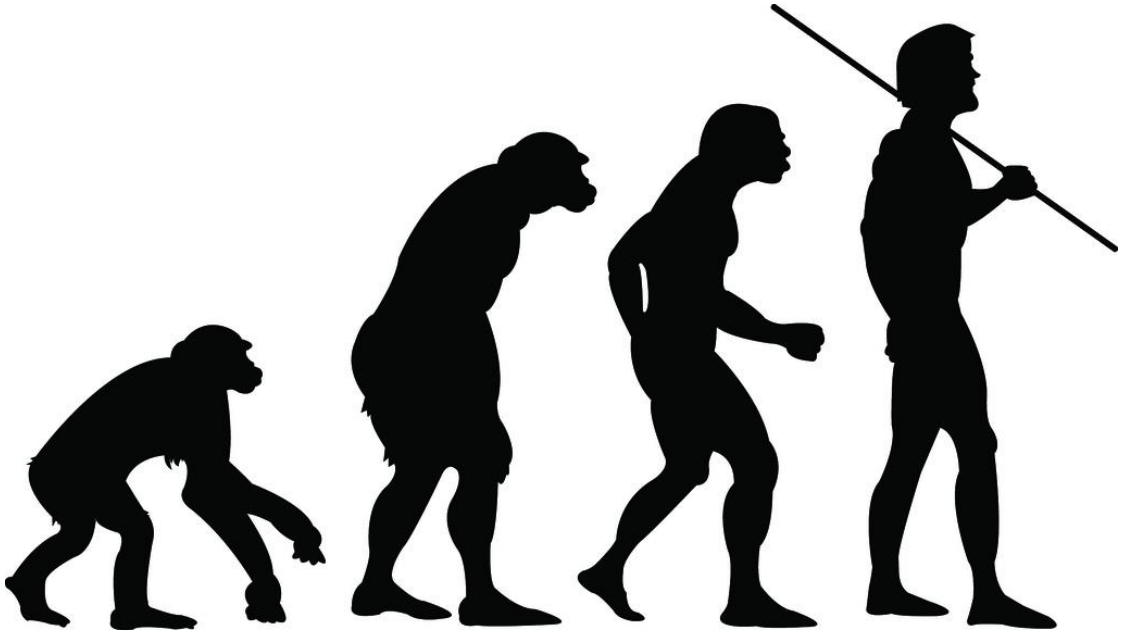
※JaSST Tokyo 2013
「過失に着目した欠陥のモデリング
～バグ分析はなぜうまく行かないのか」発表資料より引用

混入特性

混入特性とは

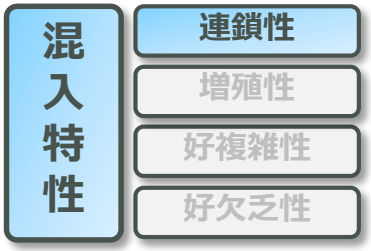


- すべての欠陥に存在するわけではないが、混入から検出されるまでに獲得した性質
- 環境に依存する



By Bryan Wright

連鎖性



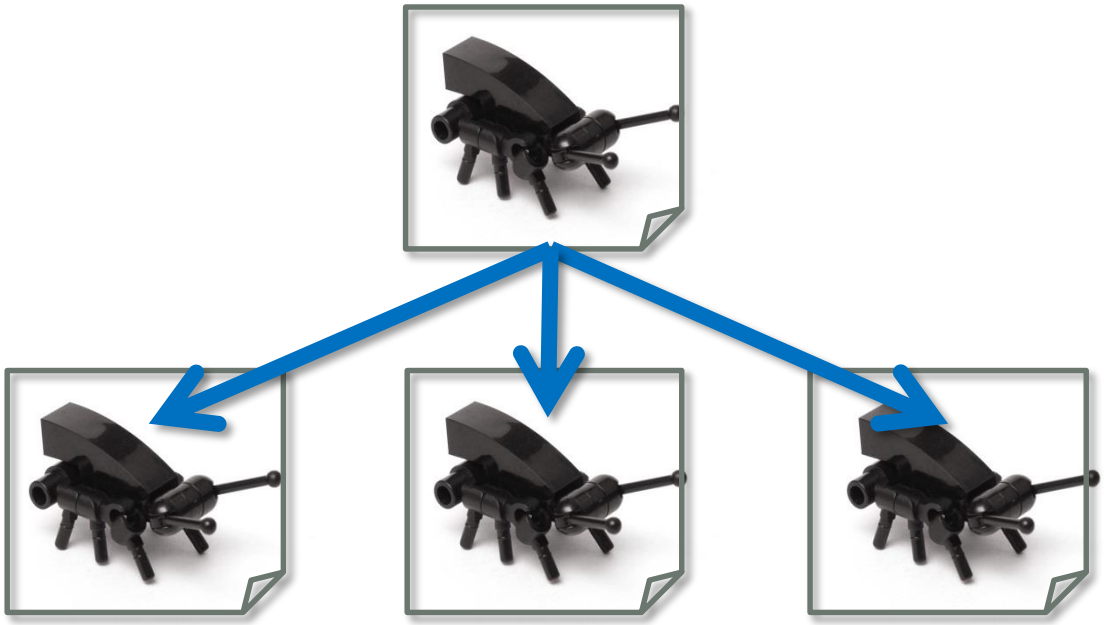
- 時間的連なりの中で成長する性質

欠陥の残存

欠陥の除去

増殖性

- 複製・再利用により再生産される性質
- 空間的な増殖



好複雑性、好欠乏性

混入特性
- 連鎖性
- 増殖性
- 好複雑性
- 好欠乏性

人的資源　成果物　環境

複雑

欠乏

偏在性

複数ベンダー

複雑な成果物

巨大な開発標準

混入確率
上昇

人材・スキル
不足

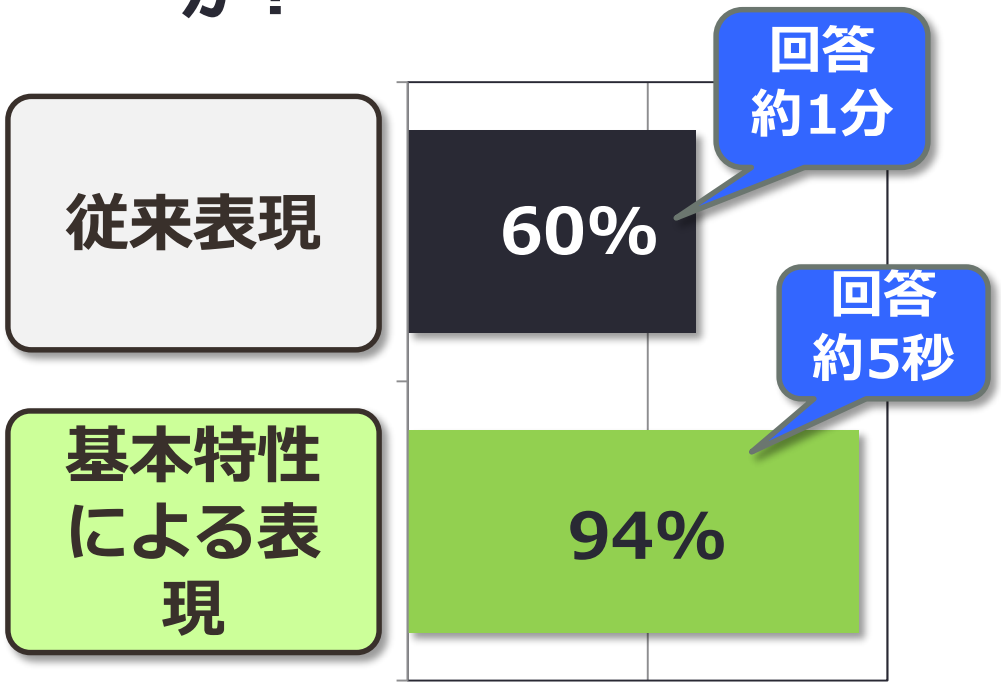
記述・実装漏れ

短納期

実験と考察

実験と考察

- 実験１：基本特性
  - 欠陥の認識が統一されたか？



- 実験２：混入特性
  - 対策、改善つながるか？

【従来の対策】
・QAの上流参画
・テストカバレッジ強化

混入特性

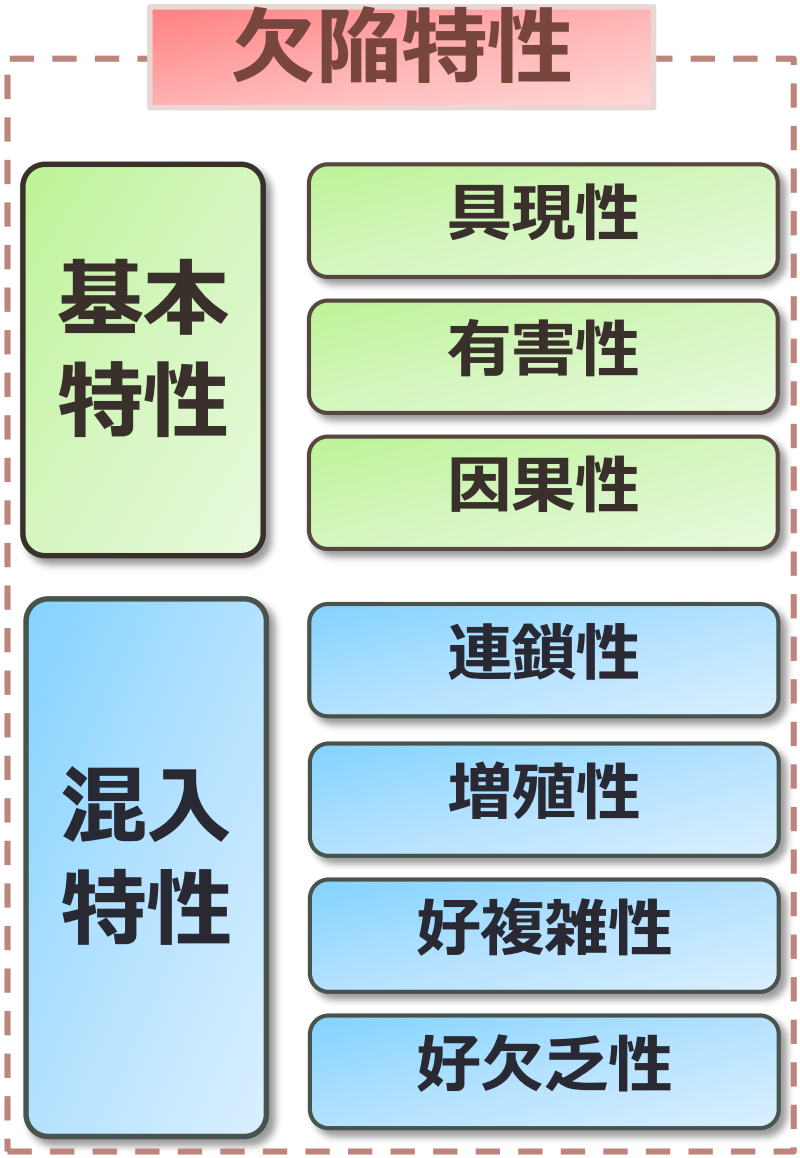
【混入特性からの導出】
・連結部分の複雑性解消
・連結部分のレビュー強化

認識の共有と具体性のある改善活動を導出

まとめ

まとめ

- 欠陥の共通言語としての「欠陥特性」
- 基本特性
  - すべての欠陥に共通する性質
- 混入特性
  - 混入の過程で事後的に備わる性質
- 実験と考察
  - 欠陥特性の有効性が示された



欠陥エンジニアリングの黎明

By tdlucas5000

ご清聴ありがとうございました

記載されている会社名は、各社の登録商標です。