

品質曲線とバグ総数予実分析による アジャイル開発品質見極め

安高 聡† 山岸 友一† 中嶋 久彰† 三神 郷子†

アブストラクト

ハードウェアの進化スピードを活かした最先端技術搭載製品を素早く世に送り出すために、伝送制御ソフトウェア開発現場においてもアジャイル開発の各種施策に取り組んでいる。一方で従来のウォーターフォール型開発とアジャイル型開発を融合したスタイルへの変化にも取り組んでいるが、いずれにおいても工程終盤での品質見極めに加えてイテレーション毎の品質見極めが重要である。今回は、イテレーション毎の品質振り返りにより品質確保する手法として、「品質曲線とバグ総数予実分析による品質見極め」について紹介する。

Quality Management in Agile Development by Quality Chart and Defect Projection

Satoshi Yasutaka†, Yuuichi Yamagishi†, Hisaaki Nakajima†, Kyoko Mikami†

Abstract

Agile development has been seen more often these days in embedded software development for transmission systems to release leading edge products timely with the rapidly evolving hardware technologies. In the same time, we are working on waterfall and agile combined style development today and quality analysis/feedback at each iterative cycle in agile development is important in addition to regular quality analysis normally done in the later phase of whole development cycle. Here we are introducing “Quality Management by Quality Chart and Defect Projection” for quality management method for short term iterative development cycles.

1. はじめに

通信ネットワークの伝送制御システムは、専用のハードウェアと大規模組み込みソフトウェアから構成される。

ハードウェアの進化スピードは早く、最先端技術搭載製品を素早く世に送り出すためにも、短期間で高品質なソフトウェア開発が強く求められている。

我々は最新機種開発の中で、「顧客満足を最優先し、価値のあるソフトウェアを早く継続的に提供する」アジャイル開発の原則に立ち返り、様々な取り組みを展開している。

2. 品質確保に向けた取り組み

2.1. 伝送制御ソフトウェア開発における取り組み

我々は以下の価値を追求しながら開発に取り組んでいく方針とした。

- 1) お客様の変化に対応し、お客様に変化を促す
- 2) モノ作りの場と振り返り(改善)の場を増やし、技術者として成長する
- 3) 疲弊しない健康的なソフトウェア開発を行う

前述の価値実現に向けて、次の課題に取り組んでいる。

- 1) アーキテクチャ見直し
- 2) システム(ハード&ソフト)モデルベース開発
- 3) ウォーターフォール(W.F.)開発とインクリメンタル開発の融合(図1)
- 4) 仮想検証環境の構築とCIによる自動試験
- 5) ソフトウェアマトリクスを活用した品質劣化抑止

次項では、3)ウォーターフォール(W.F.)開発とインクリメンタル開発の融合において取り組んでいる種々の施策の中から、品質曲線とバグ総数予実分析による品質見極め手法について述べる。

†富士通株式会社 (Fujitsu, Ltd.)

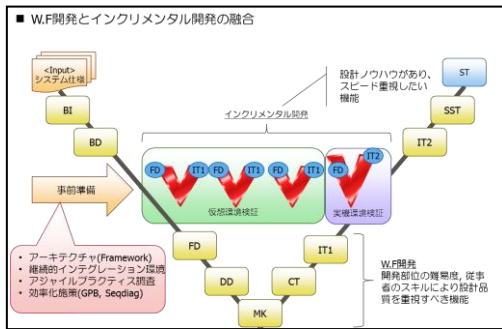


図1.W.F.開発とインクリメンタル開発の融合

2.2. 従来の品質見極め手法

我々の開発現場においても、従来はゴンペルツ曲線とT型マトリクスを用いた品質分析の自社製ツールを活用し、品質指標との照らし合わせと共に、工程終盤で品質状況を判断している。

しかしながら、図1のようなウォーターフォール(W.F.)開発とインクリメンタル開発を融合したアジャイルの開発スタイルにおいては、工程終盤での品質見極めに加えて、イテレーション毎の品質見極めが重要である。開発者が手軽にこまめにビジュアル的に品質状況を判断できる手法が求められており、我々はこれを品質曲線とバグ総数予実分析にて実現した。

2.3. 品質曲線とバグ総数予実分析による品質見極め

図2上部に示す4つの品質曲線パターンをモデルとして、パターン毎にバグ総数予実分析のはずれ状況(図2左欄にRed/Yellow/Greenで表わされた予測バグ数に対する実際のバグ数の割合)を加味して品質リスクと必要な行動を提示する。

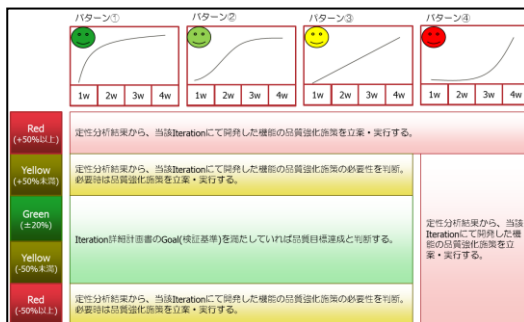


図2.品質曲線とバグ総数予実分析

開発者はイテレーション毎に、担当分の品質実績データより曲線パターンを導き、バグ総数予実分析のはずれ状況該当位置から以降求められる行動を特定

する。図3にあるイテレーション完了報告書にて上記を報告し、その他定性的視点での状況情報も加味して、イテレーションの完了を最終判断する。

本施策は総勢200名強の開発部隊において、国内各拠点と海外拠点で協調しながらも、小チーム毎に自律的に推進することにより、それぞれの拠点の自主性を損なわず、自己組織化されたチームとしての規律を育んでいけるものと考えている。



図3. イテレーション完了報告書例

3. おわりに

今回は品質曲線とバグ総数予実分析による品質見極め手法のみご紹介したが、我々の開発現場においても各種課題解決に向けて種々の施策に取り組んでいる。アジャイル開発における品質確認手法をはじめとする各種技術や知見を、参加者各位と共有したい。