

リファクタリング 実践トレーニング



テスト駆動と継続的インテグレーションで確実な成果をもたらす

■レガシー資産を使った開発の現状と“リファクタリング”への不安

現在の組込みソフトウェア開発の現場は、多くの製品バリエーションと短い周期でのバージョンアップに迫られています。長期間、保守されてきたコードは、多くの人が追加修正し、今では「なぜこうなっているのか？」誰も説明できないものも数多くあります。今のコードを使い続けるべきか、一度捨てて再構築するのか…グローバルに競争が激化した今の経営環境では、再構築を選ぶ余地はなく、大規模あるいは小規模なリファクタリングを続けながら、少しずつコードを改善し、状況も改善していく…それが唯一残された道と言えます。

しかし、リファクタリングへの一歩を踏み出すのは、容易なことではありません。その理由としては、次の3つがあげられます。

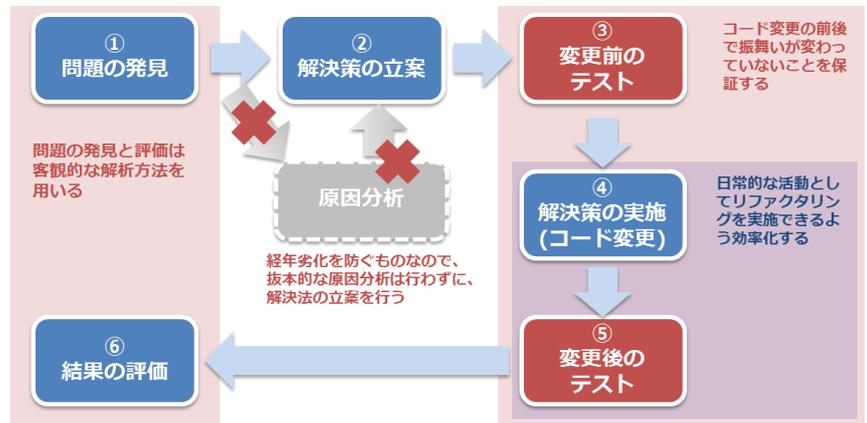
- 開発に忙しく、時間が取れない
- リファクタリングするためのノウハウがない
- 検証に不安がある

これらが解決されないままリファクタリングをしてしまうと、リファクタリングが失敗に終わるだけでなく、プロジェクト自身にも大きなダメージを与えてしまいかねません。

■目標は安全なリファクタリングを実践できるようにすること

安全にリファクタリングするためのポイントは次の4点です。これらのポイントを理解し、リファクタリングプロセスにのっとり、実践できるようにすることが、本トレーニングの目的です。

- 問題の発見と評価は客観的な解析方法を用いる
- 経年劣化を防ぐものなので、抜本的な原因分析は行わずに、解決策の立案を行う
- コード変更の前後で振舞いが変わっていないことを保証する
- 日常的な活動としてリファクタリングを実施できるようにプロセスを効率化する



■トレーニング概要

本トレーニングでは、上記リファクタリングのプロセスに従って、実際に、テスト駆動によるリファクタリングを演習として実施します。

◆受講資格

C言語での開発経験がある

◆必要日数

1日間

■お問い合わせ

トレーニング内容
1. ソフトウェアの品質とは
2. リファクタリングの手順
3. 練習問題. 関数内の保守性の問題発見と解決策の検討
4. 総合演習. リファクタリング演習 以下の環境を使って演習をします。 ・品質診断ツール : eXquto ・テスト自動化ツール : GoogleTest ・CIフレームワーク : Jenkins

リファクタリング 実践トレーニング



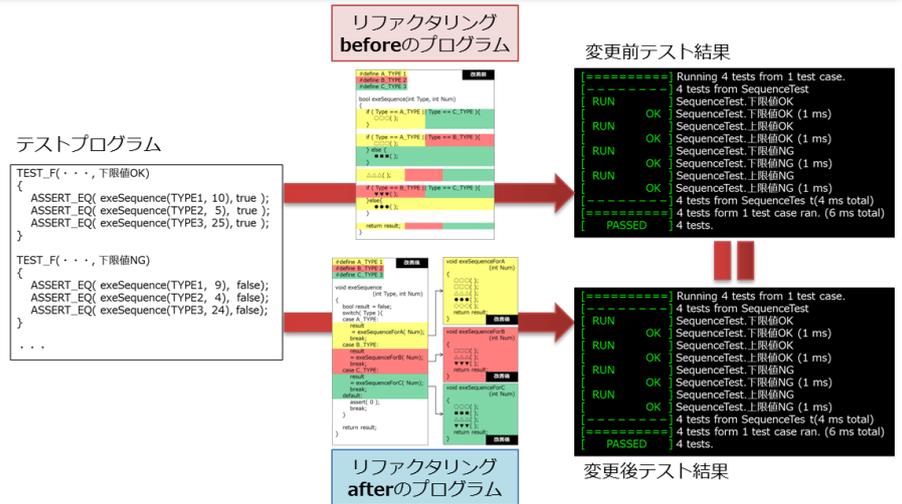
テスト駆動と継続的インテグレーションで確実な成果をもたらす

■テスト駆動開発を実施します ~ 自動テストフレームワーク "GoogleTest" ~

リファクタリングは、Before/ Afterで振舞いを変えないことが鉄則です。それを保証するために、テスト駆動のプロセスを使います。

リファクタリングをする前に、リファクタリング対象範囲の振る舞いを確認するためのテストプログラムを作成し、実行したログを保存しておきます。そこで保存したログが、リファクタリング後に満たすべき振舞いの目標となります。

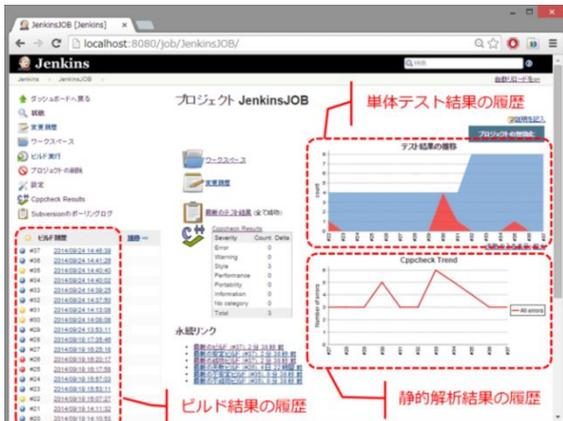
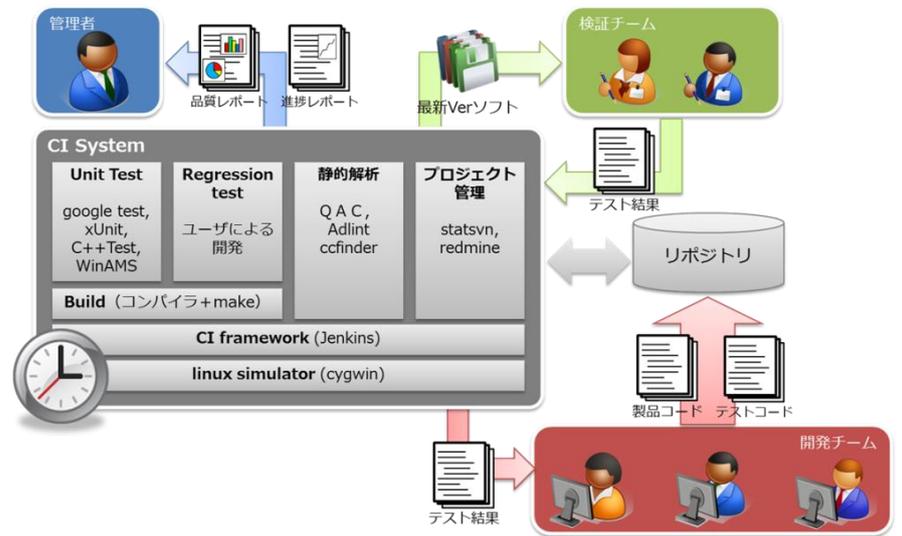
本トレーニングでは、自動テストフレームワークとして "GoogleTest" を使います。



■継続的インテグレーションを体験します ~ CIフレームワーク "Jenkins" ~

継続的インテグレーション (Continuous Integration = CI) とは、開発における品質と生産性の向上のために、ビルドからテストまでの一連の動作をシステムを使って自動化し、関係者で情報共有して早期に問題賭け欠をする、開発の習慣を指します。

テスト駆動開発によるリファクタリングでは、一連の作業をCIにより自動化することで、リファクタリングを効率的に実施することを狙いとしています。



継続的インテグレーション (CI) を実現するためには、自動化ツールが不可欠です。上図で示しているのは、コードの構成管理も含めたシステムの例です。このように、複数のツールを連携し、CIフレームワーク上にさまざまなツールを組み込むことで、CIを実現します。

右図はJenkinsのダッシュボードの画面です。このように、品質の状況とトレンドをすぐに把握することができます。

本トレーニングでは、CIフレームワークとしてJenkinsを使用します。

■お問い合わせ



株式会社
エクスマーション

メール : info@exmotion.co.jp
電話 : 03-6722-5067
URL : http://www.exmotion.co.jp/