

テスト範囲の見極めと精度向上、 効率化の研究

- プロセスの確立による効率化への挑戦 -

アブストラクト

1. はじめに

IT 技術の進歩に伴い、ユーザーのシステムに対する要求は年々高度化し、開発するシステムは複雑さを増している。また、情報システム開発では、開発費用の削減に向け生産性向上のさまざまな取り組みを実施してきたが、テスト工程についてはあまり向上していない。本分科会参加企業（17 社）においても同様であり、各社各様のテスト工程に関する問題を抱えていた。

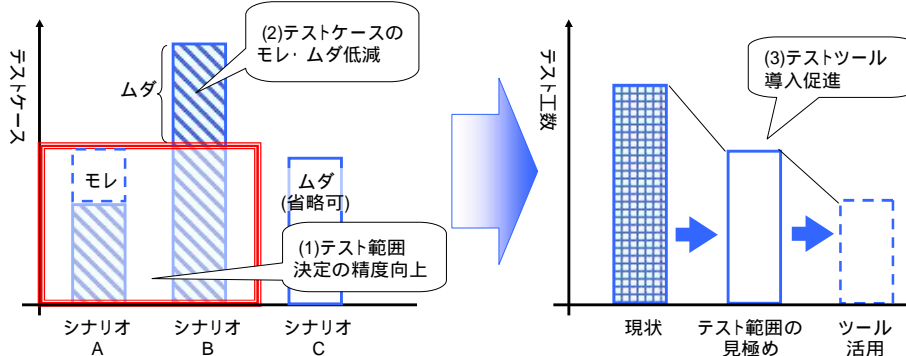
抱えている問題を分析し、(1) 開発者の経験や勘に頼らないテスト範囲決定の精度向上、(2) テストケースのモレ・ムダの削減、(3) テストツール導入促進の 3 つの課題に着目し研究を行うこととした。

2. 研究アプローチ

IEEE（米国電気電子学会）や ASTER（ソフトウェア技術振興協会）の体系をベースに、分科会メンバー各社のノウハウを活用し、「テスト範囲（テストシナリオ・テストケース）を適切に見極め、テストツールの導入を促進する」プロセスを確立する。

- (1) 適切なテスト範囲を見極める
- (2) モレ・ムダのないテストケースを作成する
- (3) テスト効率化のためにツール導入を促進する

図表 1 研究アプローチ



3. 研究成果・特徴

(1) テスト範囲見極め

テスト計画作成時にプロジェクトの有識者が、テストする対象となる機能やテストシナリオの優先度を定量的に評価し、効率的に適切なテスト範囲を見極めることを目的に、「テスト範囲見極めガイドライン」を作成した。

簡易に行えるように優先度の分析はツール化し、テスト対象機能の優先度を定量的に評価できる設定値（優先度決定パラメータ）を考案した。（図表 2）優先度決定パラメータは、業種業務に合わせてカスタマイズを可能にしている。また、ユーザーレビュー時に、ツールのアウトプットをテスト範囲決定の根拠として示すことで、ユーザーとの合意形成にも役立つと考える。

図表 2 優先度決定パラメータ

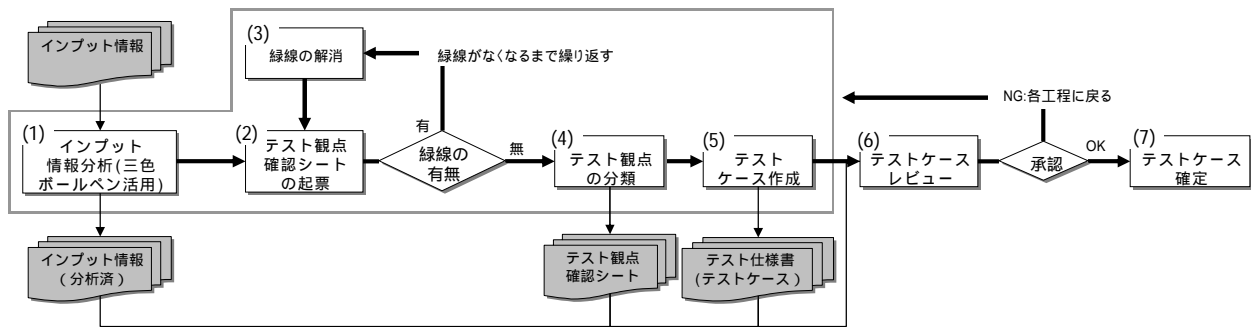
「機能単位」の優先度決定パラメータ

| 大分類 | 中分類 | 重要度 | レベル (選択肢) | パラメータ名(小分類) |
|---------|---------|-----|--------------|-------------|
| 顧客への影響度 | 他機能との連携 | 5 | Yes | 共通機能 |
| | | | No | 他機能への影響度 |
| | | 3 | 停止 | |
| | | | 影響あり 影響なし | |
| 金銭影響 | | 5 | 扱う | 金銭取り扱い |
| | | | 扱わない | |

(2) テストケース設計プロセス標準

テストケースのモレ・ムダ排除への対策として、テストケース設計者の思考を可視化し、7つのプロセスからなる「テストケース設計プロセス標準」を作成した。(図表3)これは、「三色ボールペン情報活用術」(著：齋藤 孝)を利用して設計書等を分析した後、設計書の内容とテスト観点を関連づけた「テスト観点確認シート」を作成し、それらの情報をもとにテストケースを作成する流れとなっている。有識者でなくても、テストケース設計者の思考過程を一連の流れとして可視化し、テストケース設計を行うことが可能になる。また、レビュー時は各プロセスのアウトプットを用いることで、プロセスを遡ってテストケース作成の根拠を確認できる点も特徴である。

図表3 テストケース設計プロセス標準



(3) ツール導入プロセス

ツールの検討を始めてから実際にツールを導入するまでの一連の過程をツール選定準備、ツール選定、展開準備の工程に分け、実際にメンバーが試行して得た気づき、ノウハウを取り込んだ「ツール導入プロセス」を策定した。

また、「ツール評価シート」を利用して段階的に導入ツールの選択肢を絞り込むことができるようになっており「ツールを導入した場合、導入コストの回収が見込めるか否か」「いつ導入コストを回収できるのか」を簡単に算出でき、それを分かりやすく表現することを目的とし、ツールを導入した際の費用対効果の評価を行うためのツールとして「ROI (Return On Investment : 投資収益率) ツール」を作成した。

4. まとめ

本分科会では、3つのテーマに分かれて、テスト範囲の見極めと精度向上、効率化の実現を目指して研究を進めてきた。

- (1) 「テスト範囲見極めガイドライン」を利用してテスト対象機能のリスク分析を行い、優先度をつけることができるようになった。これを利用することで、テストシナリオに優先度がつけられ、実施すべきテストシナリオを適切に決定することができた。実プロジェクトを使用した検証では、約1割のテストシナリオを削減できた。
- (2) 「三色ボールペン情報活用術」を利用してインプットとなる設計書等を分析し、テスト観点と紐づけることで、テストケースのモレ・ムダを軽減できるようになった。また、分析結果を用いてテストケースの妥当性を判断できる。実プロジェクトの設計書を利用した検証では、従来手法と比較してムダを21%、モレを4%削減できた。
- (3) 「ツール導入プロセス」を利用してツールを選定することにより、ベストなテストツールを選択できる。また、選定理由を残すことで、今後のツール導入時の参考情報として活用可能である。

上記の成果をそれぞれ組み合わせ活用すれば、より精度が高く、効率的なテストを実現できる。なお、研究成果は、分科会メンバー各社以外でも汎用的に使用できるものを目指して作成した。また、利用にあたっては各社の実情にあわせてカスタマイズも可能となっており更に効果があがるが見込まれる。是非活用していただきたい。