

# 組み込み機器のテストプログラムのパターン

(株)富士通コンピュータテクノロジーズ

近藤 理

kondo.tadashi@jp.fujitsu.com

## 開発における問題点

組み込み機器では、装置ごとに機能や操作のインターフェースが異なるため、装置ごとにテストの目的にあったテストプログラムを開発しており、開発手法やノウハウが共有されにくい傾向がある。そのため、開発者間における認識の違いや共有までに時間がかかる問題があった。

## 手法・ツールの適用による解決

ノウハウの共有方法として、パターンランゲージの記述形式を用いることで、問題の解決方法だけでなく、活用できる状況や判断基準を明確にできる。テストプログラムに関するノウハウをパターン化することにより、開発者間の共通認識を形成し、円滑な意思疎通を可能とする。


## アプローチ

- (1) テストプログラムに関するノウハウを抽出する
- (2) ノウハウをパターンとして記述する
- (3) 共通認識を形成する上でパターンの有効性を評価する
  - 自然言語のみの設計問題と、パターンを用いた設計問題を作成する
  - 内容理解の早さと正確さを回答時間と正答率で測定する

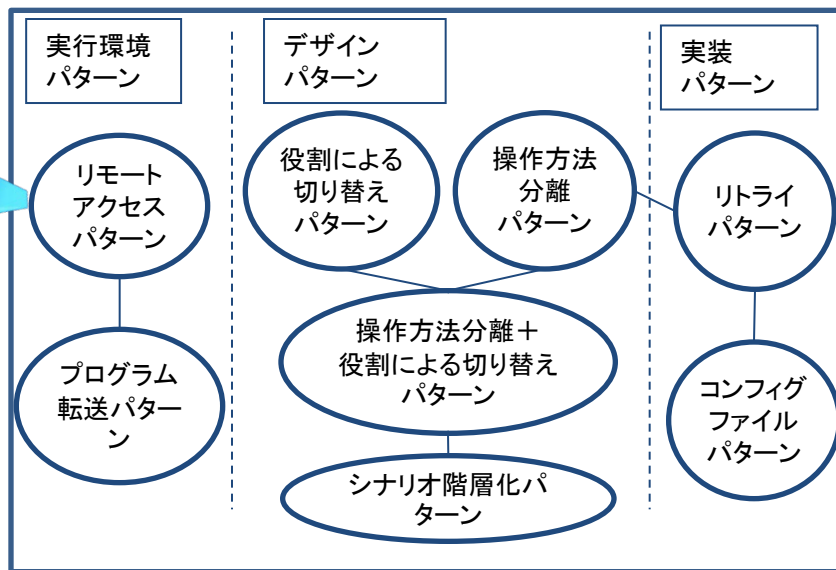


## 作成パターン

### パターン記述

名前	リモートアクセスパターン
状況	テスト対象が外部からの操作に対応する入出力のインターフェース(外部操作I/F)を持っている。テスト対象装置が複数ある。
問題	テストプログラムの実行環境を、対象装置ごとに構築しなければならず、手間がかかる。
フォース	一つの実行環境から複数の装置に対してテストを実施したい。
解決	テストプログラムの実行環境を一元化して、外部操作I/Fを用いることで各対象装置のテストを実施する。 
結果	実行環境が一元化され、環境構築が簡単になる。

### パターン全体像



## 評価結果とまとめ

全体平均	回答時間	正答率
パターン無	6分23秒	50%
パターン有	4分01秒	88%
効果	<b>-37%</b>	<b>+38%</b>

回答時間: 内容理解にかかる時間を37%短縮  
 正答率 : 共通認識の形成が38%向上

作成したテストプログラムのパターンが、ノウハウの共有・伝達に効果があることを確認した。