

改良開発における Event-Bの有効性検証

日本電気株式会社

岩崎 隆

t-iwasaki@ctjp.nec.com

開発における問題点

改良開発(改修, 保守, 拡張)が増加傾向にある。改良開発では, 顧客から新規開発よりコストを下げて開発する方法を求められている。また, 仕様書は自然言語で記述され, 曖昧性や矛盾があり, 改良部分と既存システムの整合性をとりにくい。

手法・ツールの適用による解決

形式手法Event-Bは, 詳細化検証ツールを持つため, 改良部分と既存システムの整合性を検証しやすい。また, 既存システムのEvent-Bモデルが再利用可能ならば, 検証コストを下げる事ができる。改良開発でEvent-Bを適用する手順を提案した。結果, Event-Bは整合性を検証しやすいこと, モデルだけでなく証明も再利用できることが分かった。

改良開発へEvent-Bの適用手順



既存システムの再利用性

・既存Event-Bモデルの論理式を再利用して簡易に記載可能

(例) 図書館システムにおける属性の再利用
 既存システムでは, 利用者の属性を持つ。
 改良システムでは, 利用者を仮会員と本会員に分ける。
 利用者への貸出の論理式を, 仮会員と本会員への貸出の論理式に再利用する。

既存Event-Bモデル

```
INVARIANTS
inv1 : 貸出 ∈ 貸出済図書 → 利用者
```

追加Event-Bモデル

```
INVARIANTS
inv1 : partition(利用者, 仮会員, 本会員)
```

修正済既存Event-Bモデル

```
INVARIANTS
inv1 : 貸出 ∈ 貸出済図書 → 仮会員 ∪ 本会員
```

既存システムとの整合性

