

リバースモデリングにおける レガシーコードとモデルの一致性評価

ガイオ・テクノロジー株式会社

小林 純

kobayashi.j@gaio.co.jp

開発における問題点

著者の所属する会社では、モデルベース開発に移行したい顧客に対して、レガシーコードからMatlab/Simulinkモデルを作成するサービスを行っている。レガシーコードと、モデルから自動生成したに既存テストセットを実施し、結果の一致で作成モデルの妥当性を評価する。しかし、テストセットが不十分であることが多い。

手法・ツールの適用による解決

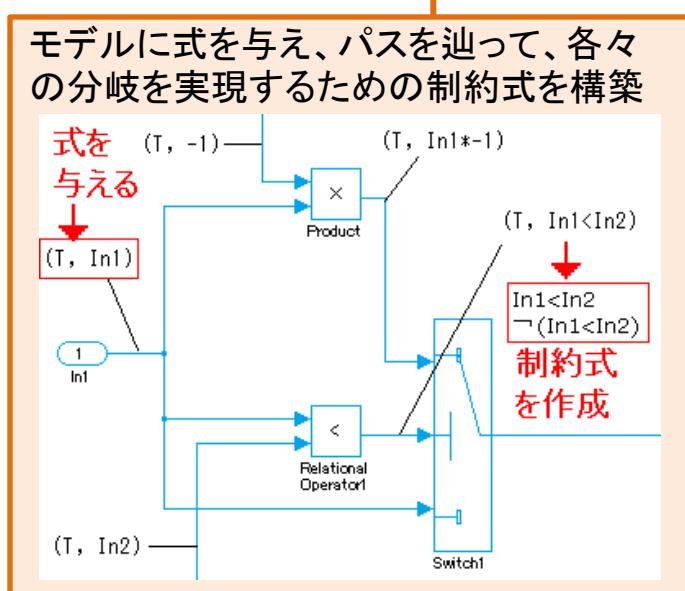
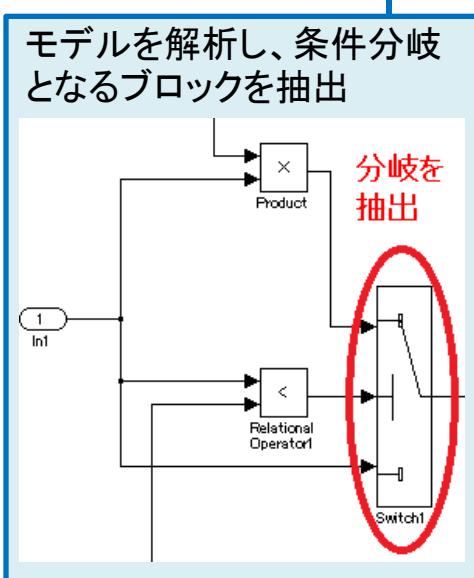
作成したMatlab/Simulinkモデルからテストセットを作成する手法を提案した。その手法により作成したテストセットを用いてテスト結果を比較することで、一致性を評価する。

テストセット作成手法の概要

Simulinkモデル

制約式

テストセット



作成した制約式を満たす値を作成し、その組み合わせをテストセットとする

Expressions	In1	In2
$In1 < In2$	7	19
$\neg(In1 < In2)$	203	-15

適用例と結果

作成したテストセットを用いたテスト結果の比較(モデル作成時にバグが埋め込まれた例)

Subsystem_U.In1	Subsystem_U.In2	Subsystem_Y.Out1	合否
-8765	-2468	-1	OK
-913	-555	1468	OK
12017	38479	-1	OK
-1820	2077	3897	OK
9582	-1634	-1	OK
-117	-10025	9908?(-1)	NG
7845	6392	-1	OK
3920	2155	6075	OK

モデル作成時のバグを発見

一致性の評価を行う事ができた

テストセットの作成手法は確立した
テストセットの作成を自動化することが課題