



# ZIPC Tester Ver.3

～ モデルベース開発におけるシナリオテストを総合支援！ ～

## 背景と課題

車載システム開発において、MBD(Model Based Development) やMBSE (Model Based Systems Engineering) の普及が進んでおり、モデル化により仕様や設計の可視化、上流工程におけるシミュレーションにより、開発効率が向上しています。しかし、MBD, MBSE導入により、上流工程のシミュレーションの工数が膨大になり、テスト設計品質も担当者に依存しています。また、既存ツールはカバレッジテストが多く、仕様の検証が困難になっています。

テスト設計が  
担当者依存

仕様の検証が  
困難

シナリオテストを  
支援するツールがない

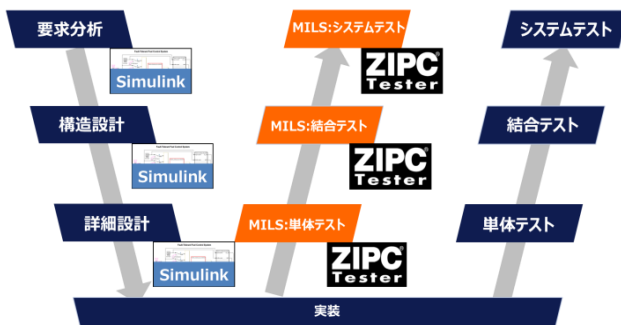
テスト結果の  
確認方法があいまい

## ZIPC TesterでMBDのテスト工程を効率化！！

### ZIPC Testerの概要

ZIPC Testerは、シナリオベースのテスト設計、テスト結果判定、テスト管理を支援するツールです。状態遷移表、タイミングチャートの専用エディタにより、効率的なテスト設計を支援します。また、テストケース、テスト結果を一元管理し、自動判定機能により、テスト判定を支援します。MATLAB Simulinkとの連携も可能です。

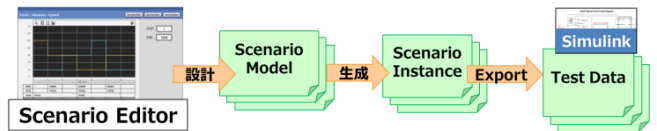
#### 適用領域



	ホワイトボックス カバレッジ (MCDCなど)	ブラックボックス シナリオ/状態遷移など
テスト設計	Simulink Design Verifier Embedded Tester ⋮	<b>ZIPC Tester</b>
テスト実行	Simulink Reactis ⋮	Simulink
テスト確認	Simulink Reactis ⋮	<b>ZIPC Tester</b>

#### シナリオ設計支援

専用エディタでシナリオ設計、入力のコマンドを自動生成！



#### 状態遷移テスト設計

状態遷移モデルから網羅的なシナリオを設計！  
シナリオから状態遷移モデルへリバースして網羅度を確認！



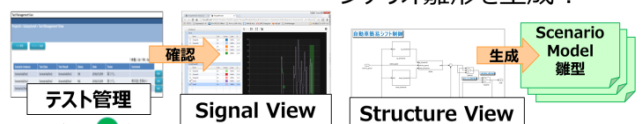
#### 自動判定

期待値と結果を自動判定！



#### Simulink連携

Simulinkモデルを表示！  
シナリオ雛形を生成！

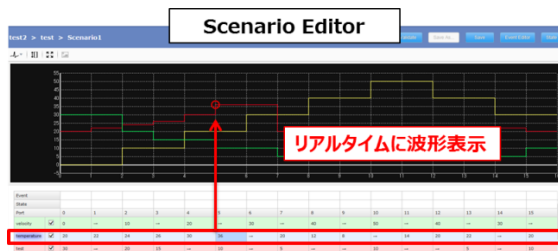




# ZIPC Tester Ver.3

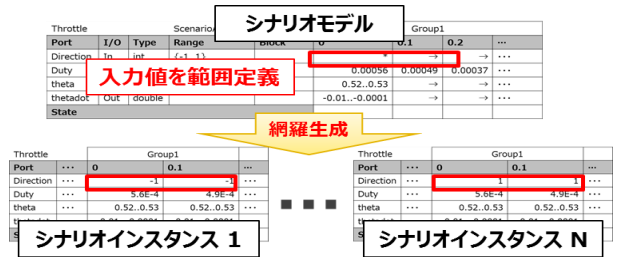
## 特長①：シナリオ設計専用エディタ

時系列のテストシナリオを編集するエディタにより、効率的にシナリオ設計できます。設計した入力値や期待値はリアルタイムに波形表示されます。また、バリデーション機能により、入力の誤りを自動検知できます。



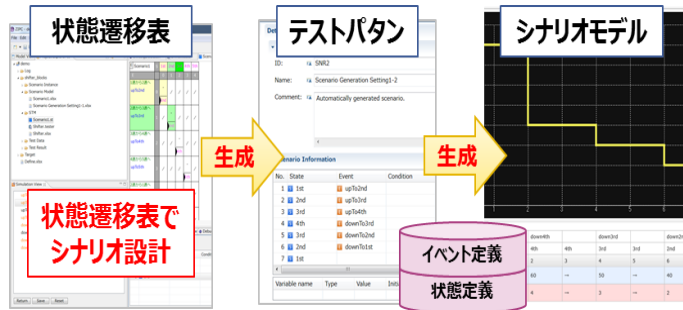
## 特長②：入力値の組み合わせ生成

入力値を範囲として定義し、組み合わせを網羅生成することができます。これにより、境界値や同値類を考慮したシナリオ生成が可能となります。また、ペアワイズ法により組み合わせ数を効果的に削減することができます。



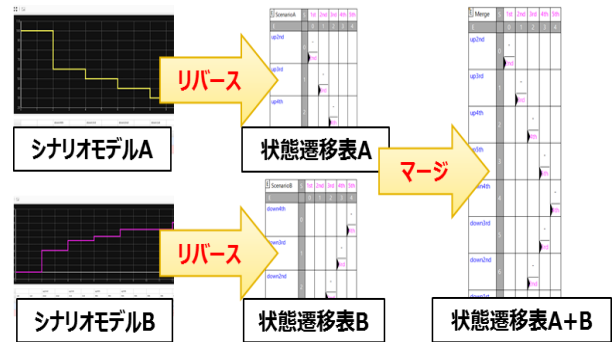
## 特長③：状態遷移表からシナリオ生成

状態遷移表によりテストシナリオを設計し、テストパターンを自動生成することができます。表に基づく設計により、シナリオの抜け漏れを防止することができます。また、イベント・状態定義により、シナリオモデルを自動生成できます。



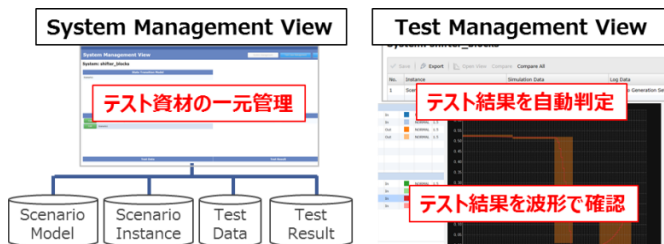
## 特長④：状態遷移モデルへリバース

イベント・状態定義に基づき、テストシナリオを状態遷移表にリバースできます。これにより、対象のテストシナリオの網羅度を状態遷移表で確認できます。また、過去のテスト資産を状態遷移表に取り込むことができます。



## 特長⑤：テスト管理機能

テスト管理機能により、シナリオモデル、シナリオインスタンス、テストデータなどのテスト資材や、テスト結果を一元管理できます。また、テスト結果の自動判定が可能です。



## 特長⑥：Simulink連携

Simulinkモデルを読み込み、テストシナリオの雛形やテストデータ、テスト実行スクリプトの生成が可能です。また、Stateflow⇔状態遷移表の変換が可能です。

