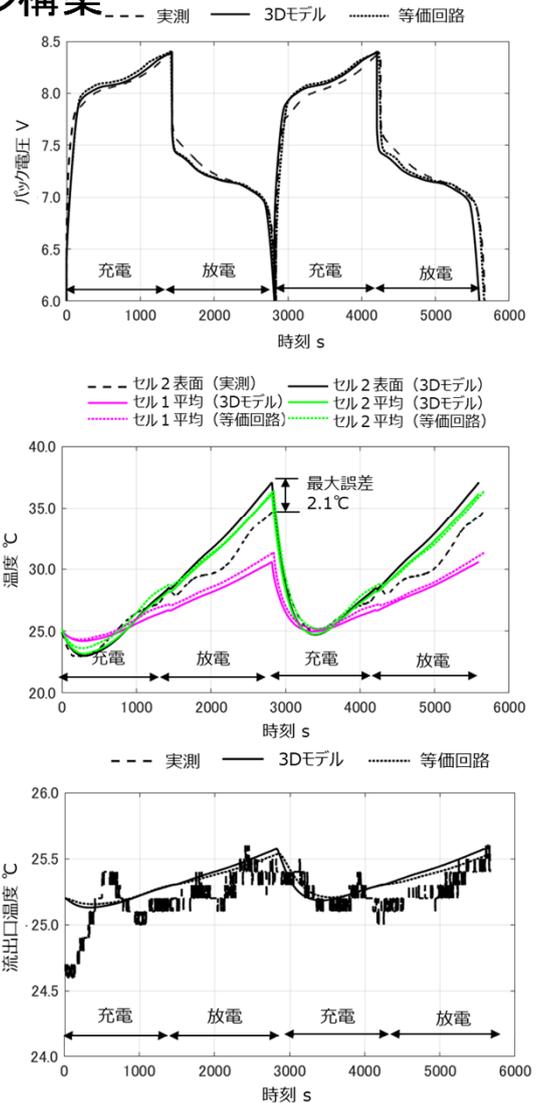
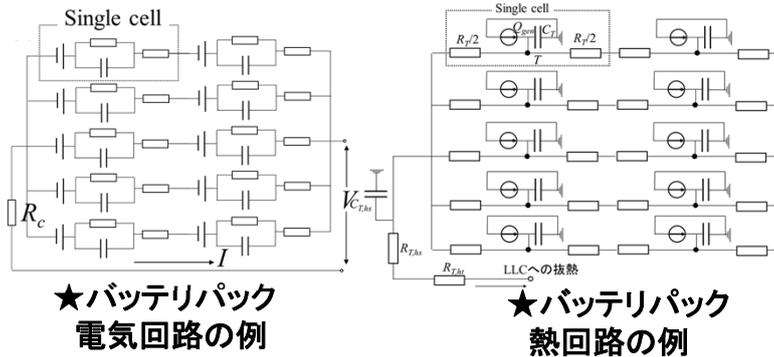
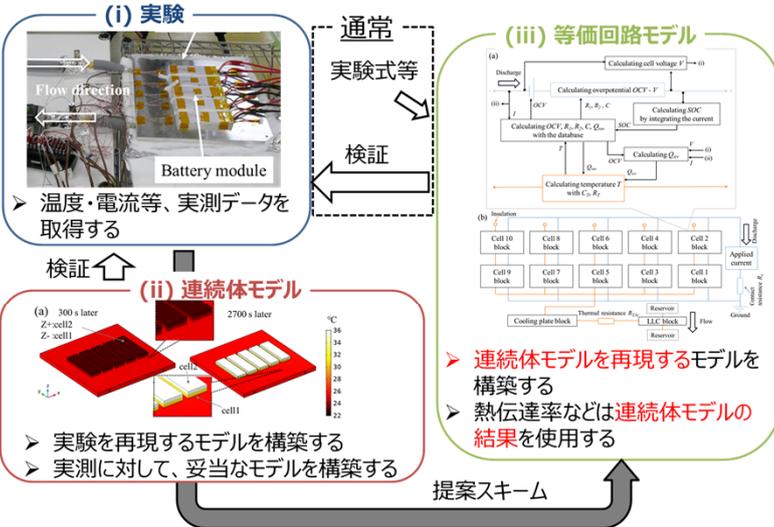


# バッテリーパックの熱マネ設計シミュレーションと HILSによる実稼働環境模擬テスト

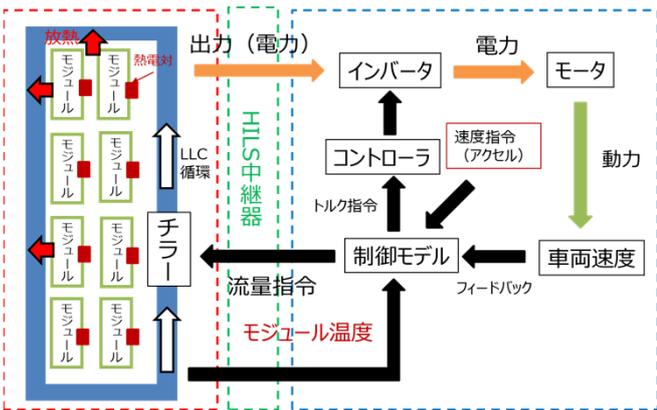
## 3次元モデルに基づく高精度等価回路モデル構築

モデルベース開発(MBD)をベースとしたバッテリーパックの熱マネジメントシステム設計には、等価回路モデル(1Dモデル)の開発が必要不可欠です。一方で、等価回路では現象を大幅に簡易化するため、3次元連続体モデル等に対して精度が下がることが知られています。そこで、当社では3次元連続体モデルから生成したデータベースを用いて、従来より精度の高い等価回路モデルの構築方法を提案しています。



## HILS (Hardware In the Loop Simulation) による実稼働環境模擬テスト

MBDにおいて、要素の組付け時に実稼働環境で制御が正しく動作するかを試験する方法であるHILSに着目し、実稼働環境模擬テストの提案を行っています。バッテリーに関しては下図のようなEV走行環境を模擬したバッテリーパックの熱マネジメントシステムを構築し、熱マネ制御(温度に応じた冷却系の動作制御)で妥当な結果が得られることを確認しています。空冷系、液冷系に対応します。



### ★HILSによる簡易制御試験

