IoT シミュレーションフレームワークとコミュニティシミュレータ

国立研究開発法人 情報通信研究機構 北陸StarBED技術センター
牧野義樹 <ymakino@nict.go.jp>

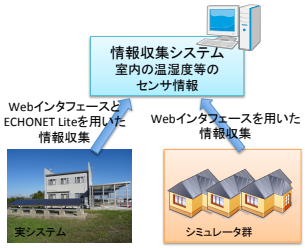
近年、実際の物理環境と密に連携して動作を行なうシステムであるIoTやM2M、CPSなどのシステムに注目が集まっている。StarBED上でこのような新たなシステムを実現するためには、ネットワークエミュレータ以外にも物理環境を模擬し、システム全体の制御を対象とした実験が行なうことが必要である。このような物理環境も含む大規模シミュレーション環境をStarBED上で実現するためにフレームワークを提案しシステムの構築を行っている。

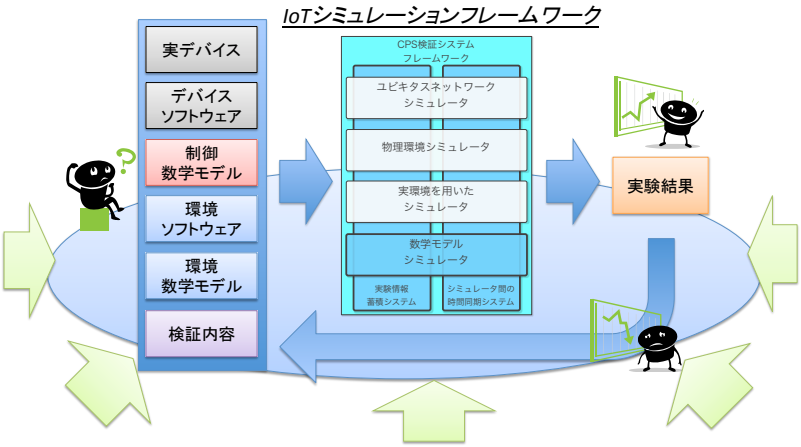
IoTシミュレーションフレームワーク

- IoTの実験に対応したシミュレーションフレームワークを提案、実験システムを構築

情報収集システム

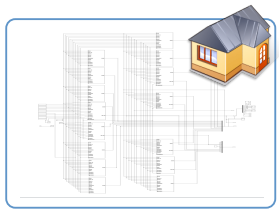
実システムやシミュレータが生成するデータを収集・管理





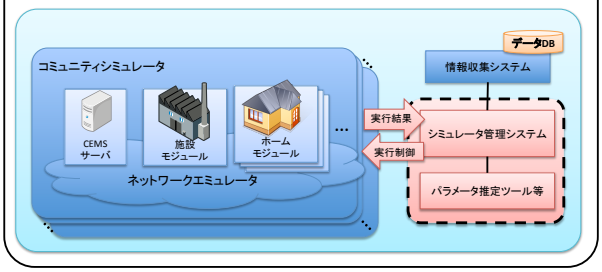
高精度シミュレータ

iHouseで得たデータを活用し、数学モデルに基づいた高精度なホームシミュレータ



シミュレータ管理システム

パラメータを変更した複数のシミュレータを並列に実行

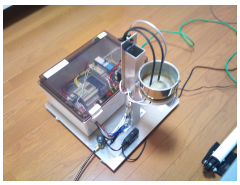


実験住宅 iHouse

実デバイスや実システムの動作確認、実データ収集に利用

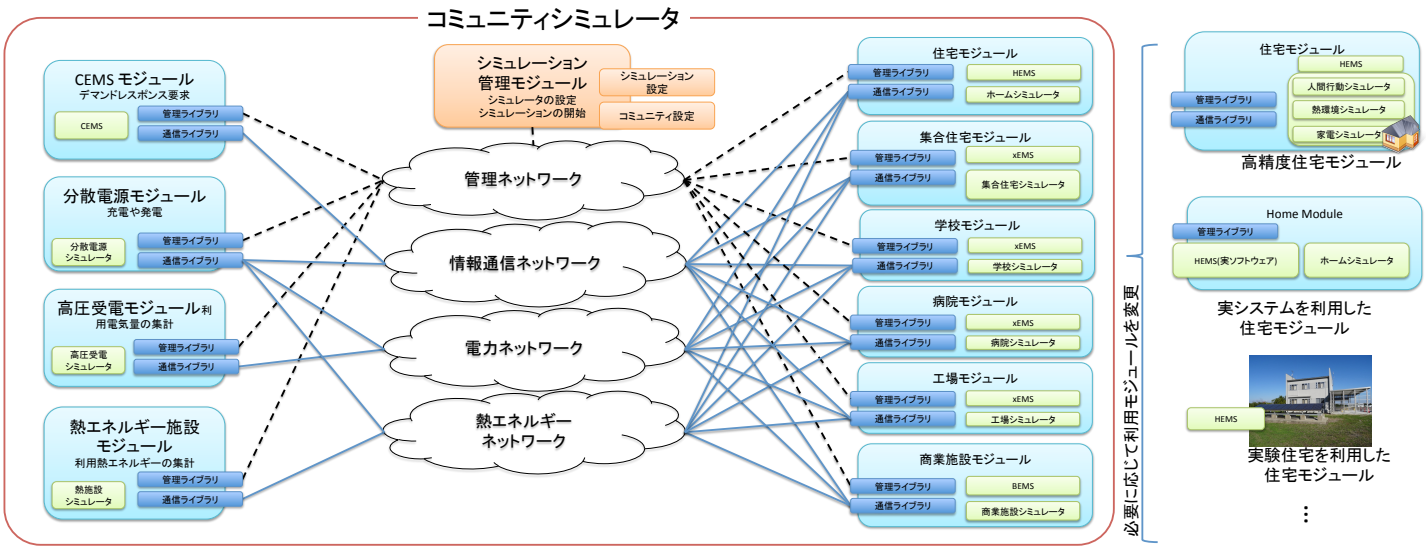
人体模擬システム HOBITS

住人の発熱や発汗を模擬し、高精度の実実験環境を構築



コミュニティシミュレータ

- StarBEDとIoTシミュレーションフレームワークを活用したコミュニティシミュレータを開発
- コミュニティ内の施設をモジュールとして実装しStarBED上で分散実行



StarBED

NICT 独立行政法人 情報通信研究機構 National Institute of Information and Communications Technology