

無線センサネットワークの為のモデル駆動開発 におけるモデル間データフロー相違の検証

早稲田大学

清水 遼

kiyo07@fuka.info.waseda.ac.jp

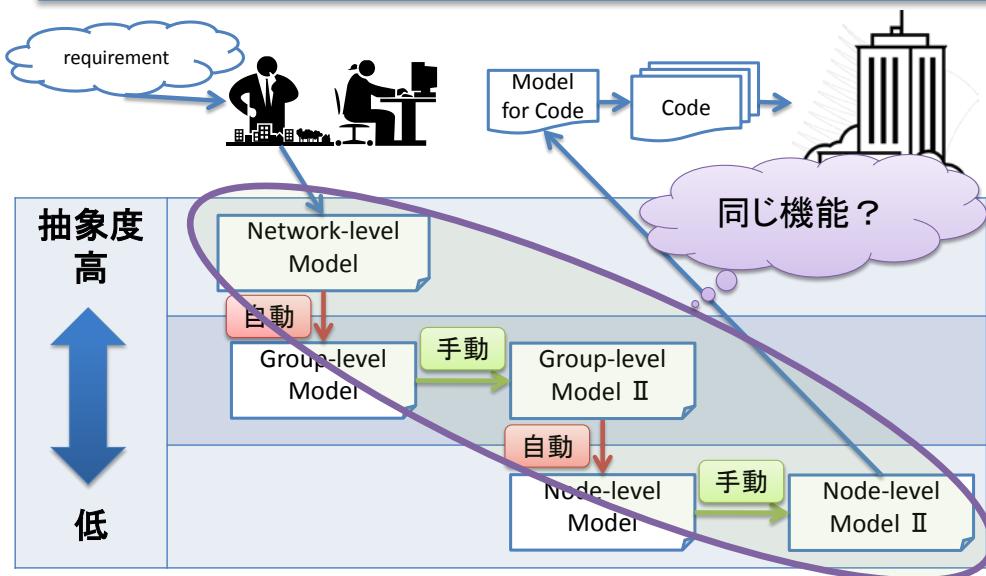
現行研究における問題点

無線センサネットワーク(WSN)アプリケーションの開発は複雑とされており、現在これを解決するためWSNアプリケーション開発にモデル駆動開発を適用する研究を行っている。現行研究では**手動でモデルを変更**する事を想定しているが、これにより要求を実現する為の**データフローが崩れてしまう**可能性がある。

手法・ツールの提案による解決

現行研究で定義しているモデルと、モデルの持つデータフローを対象に、モデル間でデータフローに相違が無いか検証を行う事を目的とする。検証のために**独自のシステムとデータフロー抽出アルゴリズム**を作成し、対象モデルからデータフローを抽出・比較することで**データフロー相違の検証**を実現した。

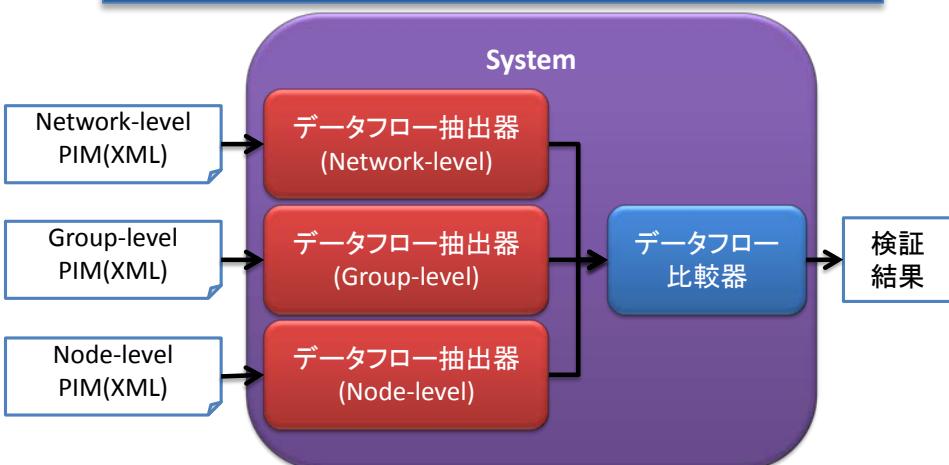
現行研究の概要と修了制作における検証対象



- モデル駆動開発の考えに基づき、抽象度の高いモデルから、段階的に具象度を高めていくことで開発時に決定すべき事項を整理
- 最上位でWSNアプリケーションの基板となるデータフローについて決定
- 手動によるモデル修正により、上位で決定したデータフローが下位で変化してしまう恐れがある

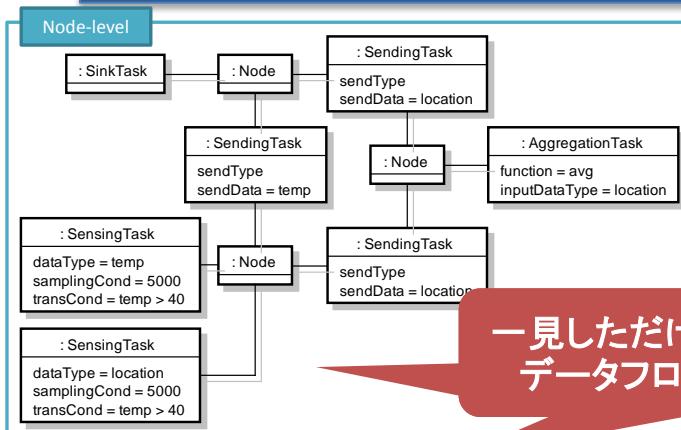
作成したモデル間の
データフロー相違の検証

検証システム



- ① XML形式で記述されたモデルから、タグとタグ間の要素を抽出しリストに格納
- ② 各段階毎に作成したデータフロー抽出アルゴリズムによりデータフローを抽出 (アルゴリズムはリスト構造の操作により実現)
- ③ 抽出されたデータフローを比較し、その同異を結果として出力

実験と結果



一見ただけでは分かりにくい
データフローの同異を検出

flows =
(temperature,
AVG location)

