

システムモデリング技法を活用したIoTシステムの アーキテクチャ設計(機能要件/アーキテクチャ設計)

所属:富士ゼロックス株式会社 名前:木村 努 メールアドレス:kimura.tsutomu@fujixerox.co.jp

開発における問題点

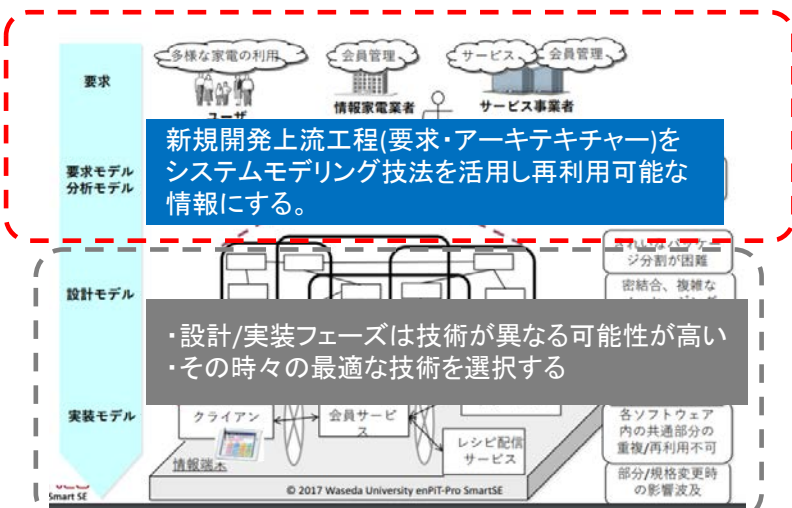
新たな事業・サービスを開発する際、既存事業の開発プロセスの前工程、例えばProof of Concept(PoC)を積み重ねて検証・開発を進めるが、要件や技術/設計知見などの情報が正しく伝わらず、それまでの資産が流用・活用されないため想定以上の開発コストが掛かってしまう問題点がある。

手法・ツールの適用による解決

スマートエスイーで取得した複数の学術手法を、事業/サービス開発する企業視点から、つなぎ合わせ適用することにより、再利用可能な情報とすることで解決する。
①事業との整合: BABok+GQM Strategies+sysML
②アーキテクチャ設計: Attribute Driven Design(ADD)
③セキュリティ要件: IoTガイドラインからセキュリティ要件を抽出しADDへ反映

機能要件の抽出・アーキテクチャー設計

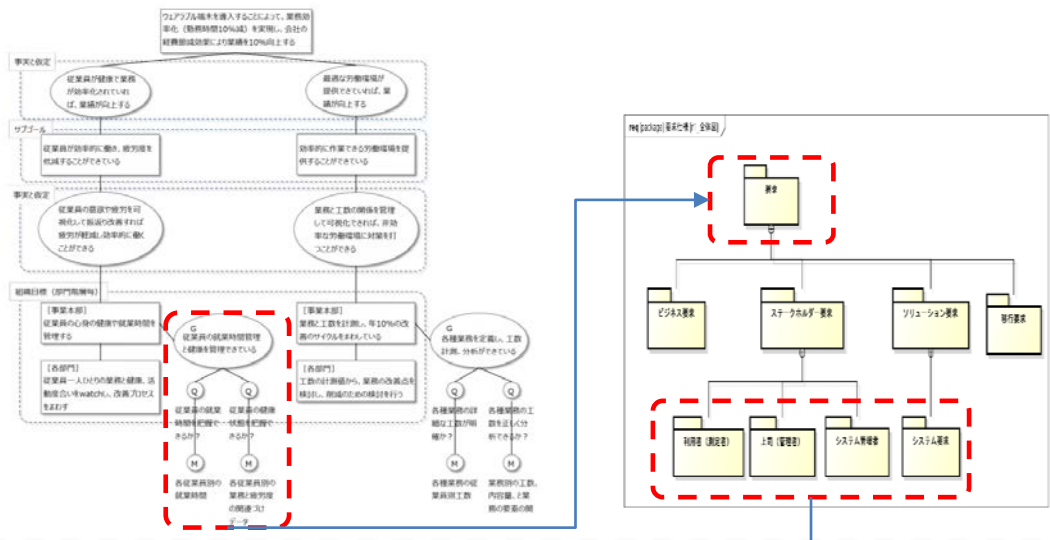
スマートエスイーで取得した学術手法を、つなぎ合わせ適用する構成イメージ図



出典:「スマートエスイー K7_アーキテクチャー・品質エンジニアリング講義 第1回IoTシステムのアーキテクチャ設計:ADD, アーキテクチャスタイル」をもとに修正を加えている

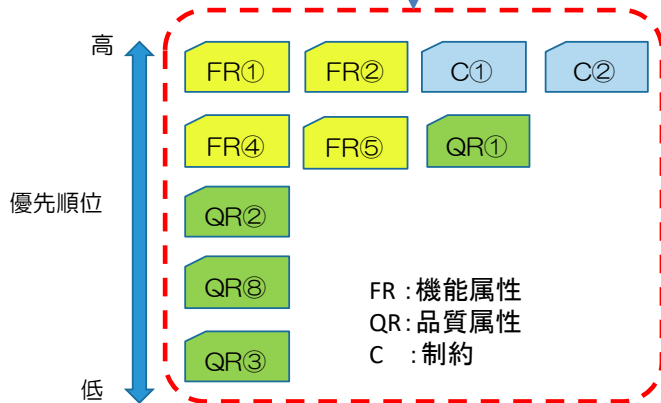
①事業との整合と、要求の抽出

- ・BABokによりステークホルダ要求を特定し、GQM+Strategiesでゴールと戦略特定/機能分解を実施
- ・要求全体をsysMLでモデリング化



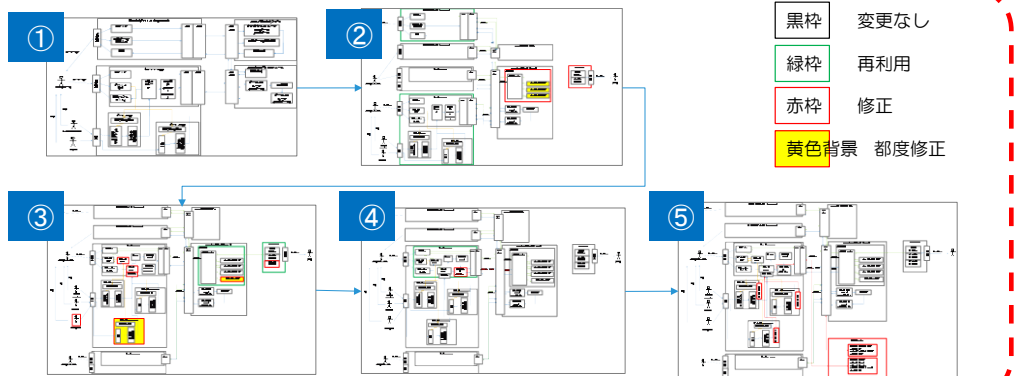
②要求から、アーキテクチャ設計実施

- ・要求からのユースケースを整理し、属性(機能/品質/制約)に分解、優先順位を整理。



属性(機能/品質/制約)の優先順位

- ・高優先順位からADD設計のイテレーションを繰り返し、アーキテクチャ設計と評価を実施。修正箇所(赤枠/黄色背景)を集約し、再利用性が高いアーキテクチャ設計であることを評価。



③IoTガイドラインからのセキュリティ要件は、次のポスターに続く。