

リファレンスアーキテクチャを用いた IoTシステム上流工程設計手法の検討と評価

網盛 剛

システム発注者の要求整理における問題

- ✓ ビジネス上の要求をシステム設計にどう反映させれば良いかわからない。
- ✓ システム開発者との意思疎通がうまくいかず、プロジェクトが進行しない。
- ✓ 開発するシステムの全体像が分からず、予算・納期・運用リスクが見積もれない。

リファレンスアーキテクチャを用いた解決策

- ✓ IoTシステムのリファレンスアーキテクチャをベースに、既存の上流工程開発プロセスを引用。
- ✓ 各開発プロセスにて、次プロセスに必要な要素を出力するための具体的な設計手法*を検討。
*smartSE講義にて習得した手法を利用。
- ✓ ビジネス要求がアーキテクチャ設計まで反映する一貫した開発プロセスを提供。

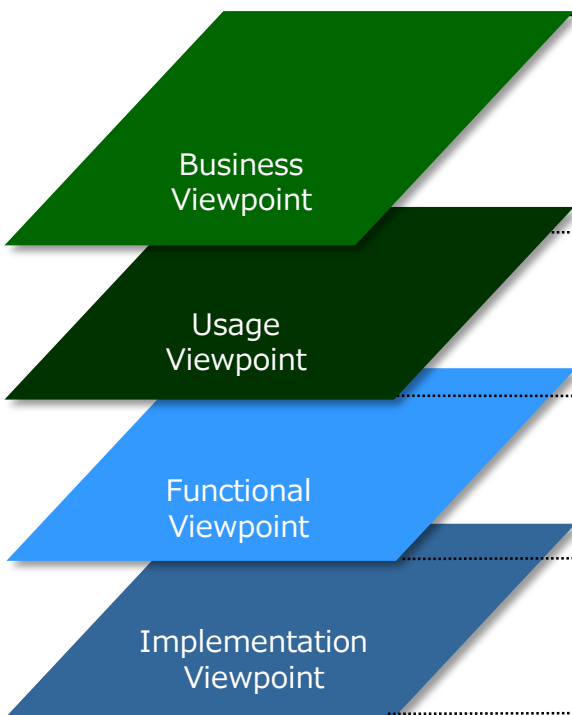
開発プロセスと設計手法

＜採用したリファレンスアーキテクチャ＞
Industrial Internet Consortium
Reference Architecture

IIRAの
特徴

- ✓ IoTシステムに特化したリファレンスアーキテクチャ
- ✓ 顧客価値駆動型の開発プロセス
- ✓ 特定の業界や産業に依存しない汎用性

＜開発プロセスモデル＞



＜プロセス概要＞

- ＜Business Viewpoint＞
ビジネスの価値やシステムの目的を定義。
- ＜Usage Viewpoint＞
ユーザー視点にてシステムの全体像を設計。
- ＜Functional Viewpoint＞
機能視点にてシステムの全体像を設計。
- ＜Implementation Viewpoint＞
実装視点にてシステムの全体像を設計。

ビジネス要求
システム要求
アーキテクチャ

＜INPUT＞

＜設計手法＞

＜OUTPUT＞

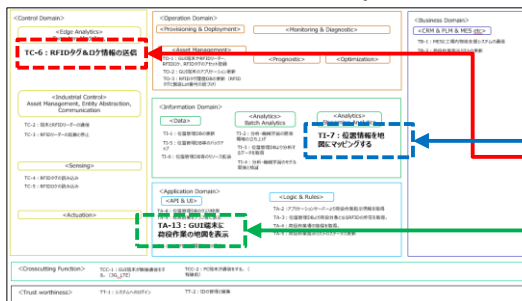
ステークホルダー要求	RACIマトリクス MoSCo分析	Visions Values
Visions Values	GQM+Strategies グラフ	Key Objectives Fundamental Capabilities
Key Objectives Fundamental Capabilities	UseCase	Task Architecture Drivers
Task	Function Mapping	Functional Map
Functional Map Architecture Drivers	Attributed-Driven Design	Implementation Map

成果物と期待される効果

最終的にシステム要求「Functional Map」とアーキテクチャ「Implementation Map」はIoTシステムの5つの機能ドメインで構成される。

システム要求と機能コンポーネントの関連付け、並びに、要求視点にてシステムの全体像把握が、容易となる効果が期待される。

＜Functional Map＞



＜Implementation Map＞

