

KAOSによるデータモデリング および品質管理手法

株式会社富士通ゼネラル 富田 将典

開発における問題点

IoTデバイスから多種・多量のデータが収集されるようになり、意味のあるデータの発見、収集、生成を行うためには、データを効果的に管理することが重要である。特に、アプリケーションで使用したいデータと、IoTデバイスから取得したデータの関連性やデータ品質の規定、管理は必要不可欠である。

手法・ツールの適用による解決

データマネジメント知識体系ガイド(DMBOK)の「データモデリングとデザイン」、「データ品質」の考え方に基づく。達成に必要な要求、必要なオブジェクトの関連を表現できる、ゴール指向要求分析「KAOS」のモデルに、品質情報を追加して、データの関連だけでなく品質情報のトレーサビリティを考慮した手法を提案する。

空調システムにおけるデータモデリングと品質管理

DMBOKの考え方

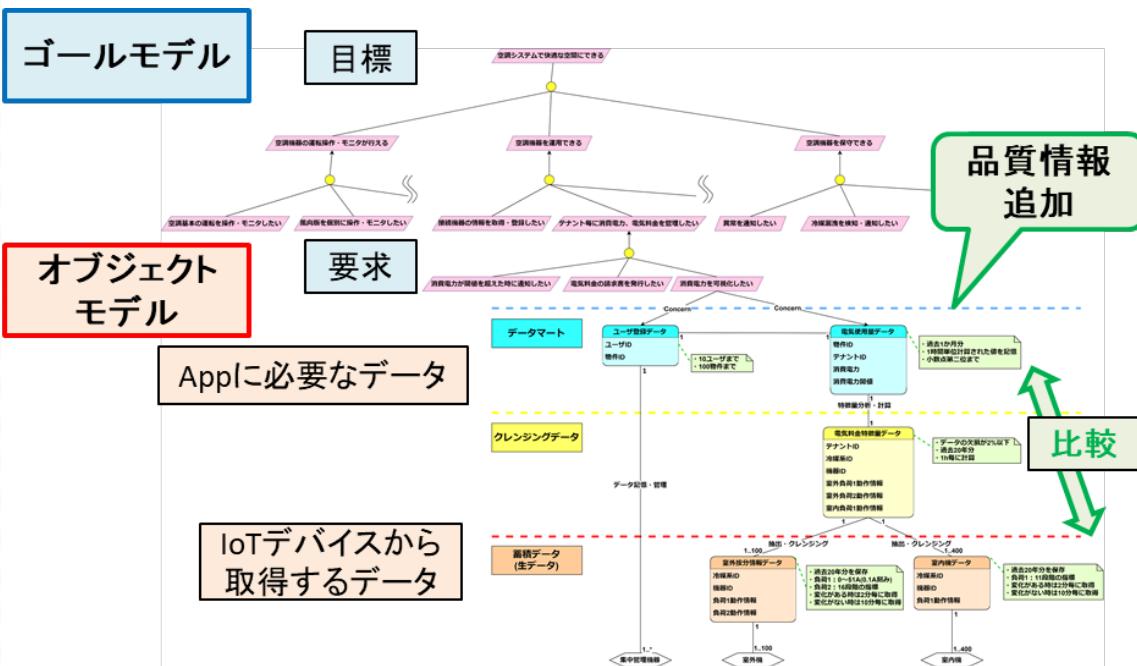
- 「データモデリングとデザイン」
データ要件を分析し、取り扱いスコープを決定し、データの関係性を突き止める。
- 「データ品質」
データ品質要件を定義し、品質レベルを測定する。測定した品質レベルを数値化し、優先順位付けして保守、改善する。

プロセス

- ① 目標を実現するために必要な要求を分析
- ② 要求を実現するために必要なデータを分析
- ③ IoTデバイスから取得できるデータを整理
- ④ ②と③のデータを関連付け
- ⑤ ②と③のデータ品質を規定
- ⑥ ②と③のデータ品質の整合性を判定

手法の適用

- 「KAOS」
・ゴールモデル … ユーザのニーズ、要求を表現
・オブジェクトモデル … 操作で使用するオブジェクトを表現
- 「品質情報の追加」
完全性/一意性/適時性/有効性/正確性/一貫性の6観点で規定。



まとめ

- ・ KAOSのゴールモデルとオブジェクトモデルにより、ユーザの意図やニーズを網羅的に表現し、目標や要求に対するデータの関連を明確にできた。
- ・ データ品質に関して、アプリケーションで使用するデータとIoTデバイスで使用するデータの品質を規定し、比較することで、整合性がとれているかを確認することができた。
- ・ データ品質に対して、測定可能な評価方法を決定していく必要がある。品質レベルを数値化し、優先順位付けして保守、改善できるように管理することが重要となる。