

IoT技術高度化委員会 IoTスキル検討WG

IoTスキル検討WGの目的

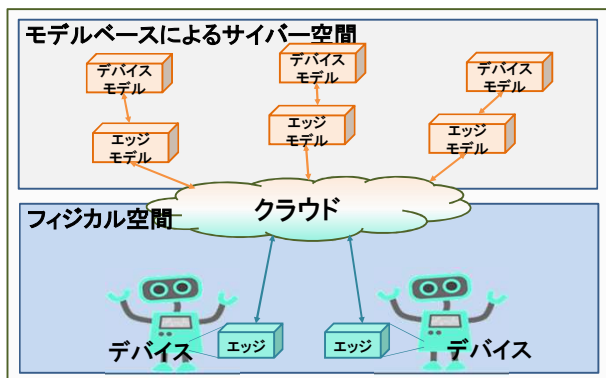
IoTは、センサやエッジで接続されるフィジカル空間とクラウド上のサイバー空間で構成され、それぞれが連携して機能することにより新たな価値を創造することができる。このようなシステムを構築し運用し価値を創造していくには、それぞれの要素をモデル化することにより、連携、協調、評価をシミュレーションすることが可能となる。また、データについても機械学習して新たな価値を創造することができる。研究会では、このような背景をもとに以下の活動を展開する。

- IoTを構成するビジネス価値と、サービスと要素技術を表現する手法の研究
- IoT分散型モデルベース技術者のスキルと評価の定義と認定認証の調査研究
- IoT分散型モデルベース開発におけるモデルの設計・評価方法の調査研究

活動概要

IoT分散型モデルベースによる設計開発スタイルの例

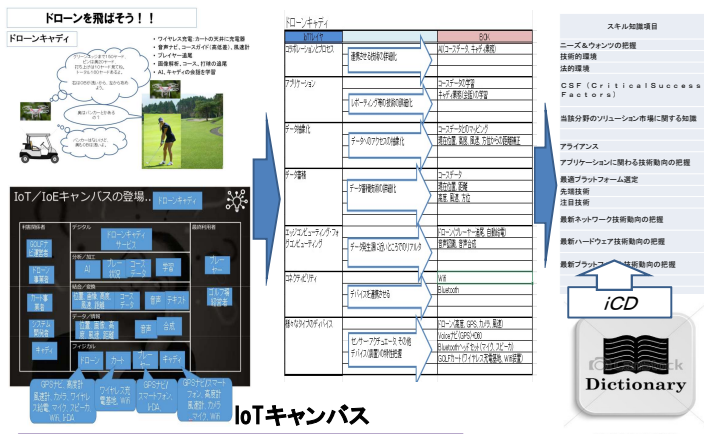
- ◆ デバイス、エッジのクラウド上のモデリング
- ◆ そこから得られたモデルベースがIoT分散型モデルベース
- ◆ IoT分散型モデルベースの上で上流設計



IoT特有の課題にアプローチ

- ・ サイバー空間とフィジカル空間の両システムを跨いだ検証が難しいこと、事前の設計や性能予測も困難であることなどからモデルベース開発とシミュレーションに注目する
- ・ デバイスとクラウドに機能が分散し、それぞれのモデル(表現の異なるモデル)が連携・協調しながらサービスを実現する。また、デバイス側のモデルがクラウド側に一部分離する場合もある。このときのモデル間のインタフェースをどう設計・表現するか？また、その検証をどうするか？
- ・ サイバー空間でモデルシミュレーションして得られたログは、ビッグデータとなる。このビッグデータを用いることで、フィジカルでは実現しなかったプロセス(フォルトインジェクションなどを含む)についても評価が可能となる

IoTアーキテクチャとiCDスキルの関係



IoTサービス構想(ドローンキャンディ)例

- ・ サービスをIoTキャンバスで表現する
- ・ サービスを構想したら、IoTキャンバスに「タスク」要素を展開
- ・ IoTキャンバスの構成要素を、IoTのセブンレイヤの階層にボック(Body of Knowledge)として展開
- ・ アーキテクチャを検討して、ボックに対応したスキルをiCD(アイシーディー)から抽出して、スキル項目を整理できる

IoTキャンバス:「ビジネス・キャンバス」のIoT版、一般的に提唱されており、IoTサービス向けのビジュアルフレームワークIoTサービスを実現する上での「ステークホルダー」や「技術要素」の分解に適している

iCD:IPAが提唱する「コンピテンシー・ディクショナリ」は、企業が着実に成長していくために求められるタスク(業務)とスキル(能力)を体系的にまとめたものである

IoTビジネスキャンバスの提案

- ・ IoTキャンバスは、サービスの実現手段を検討するときに有効、しかしながら、ビジネスとして成立するか表現できない
- ・ そこで、IoTキャンバスとビジネスモデルキャンバスを融合させた「IoTビジネスキャンバス」を考案
- ・ ビジネスモデルキャンバスで定義するビジネスに必要な9つの構成要素(チャネル、顧客セグメント、パートナーとの関係、主な活動、主なリソース、顧客にもたらす価値、顧客との関係、コスト、収入の流れ)とIoTキャンバスで表現できるサービス提供者(利害関係者)と利用者との間で発生するデータの流れ処理の階層構造を同時に示すことができる
- ・ この「IoTビジネスキャンバス」により、実現の可能性と事業化(投資の回収モデル)を合わせて考察することができる

ビジネス・モデル・キャンバス(BMC):あらゆるビジネスモデルを取り扱うことができることをコンセプトとして、Alexander Osterwalder氏によって考案されたフレームワーク

