

時代の変遷と共に変わるテスト /Kaleidoscope of the TEST as times change

～ IoT世界に求められるテスト ～
/TESTS which's needed for IoT World

自己紹介とポジショントーク /Self introduction and position talk

IoTのテストを考える /Think of IoT Testing

何がデバイスやITシステムのテストと違うのか？

/What's different from testing Devices and IT Systems?

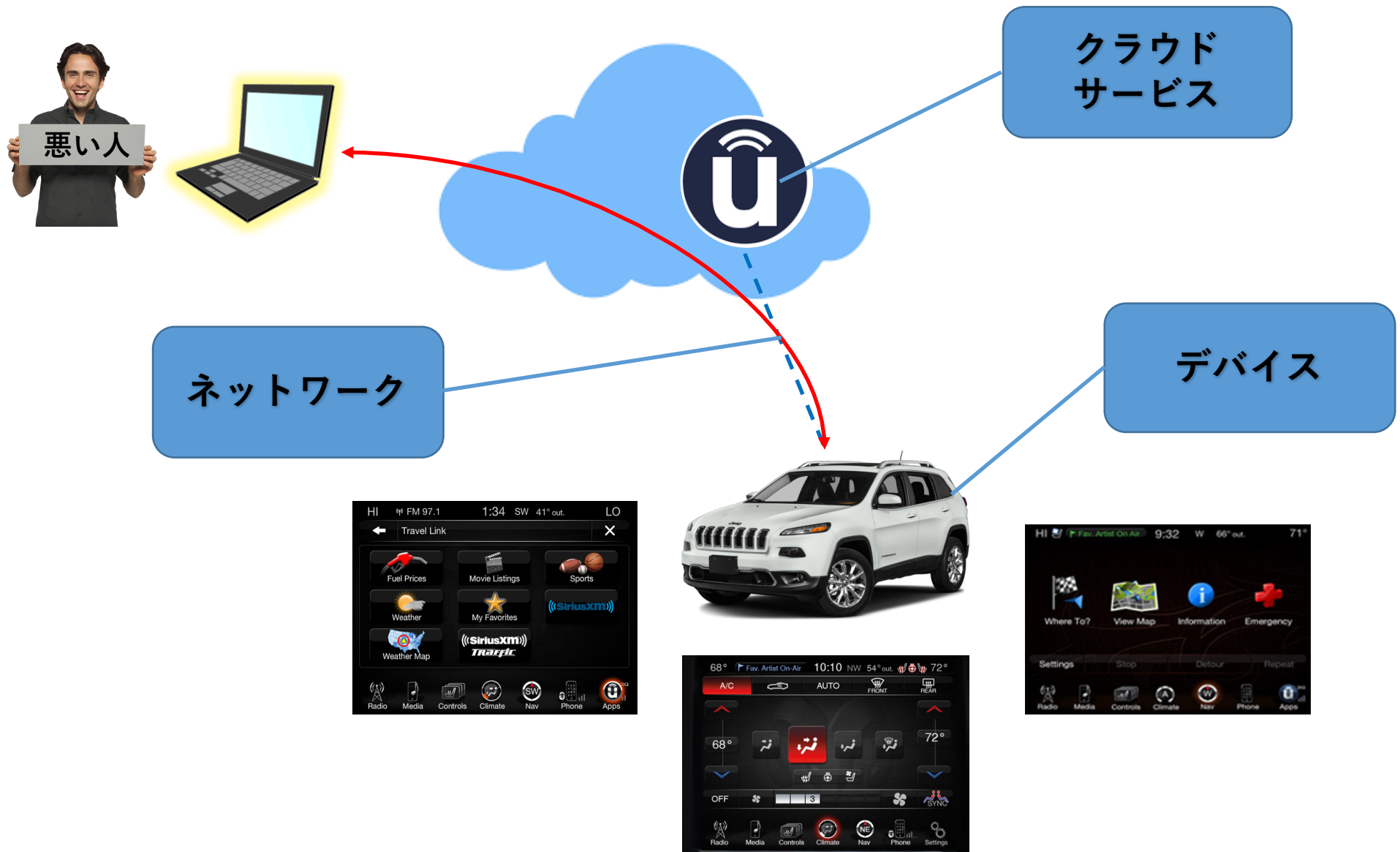
IoTとは何か？

/What's IoT?

- 本日のパネルにおけるIoTの定義
/What we defined as IoT.
- インターネット上のサービスと接続されたデバイスあるいは相互接続されたデバイスによって実現されるサービス
/The Device connected to the service on the Internet or the Service realized with connected devices.
- デバイスとサービスは他の組織が提供するものを相互接続して利用することがある
/Device and Service that provided by different organization sometime to be connected.



IoT のアーキテクチャからテストを考える /Think the Test from Architecture of IoT



IoT のアーキテクチャからテストを考える /Think the Test from Architecture of IoT

- 注目するのは三階層モデル
/Look into 3 Tiers model

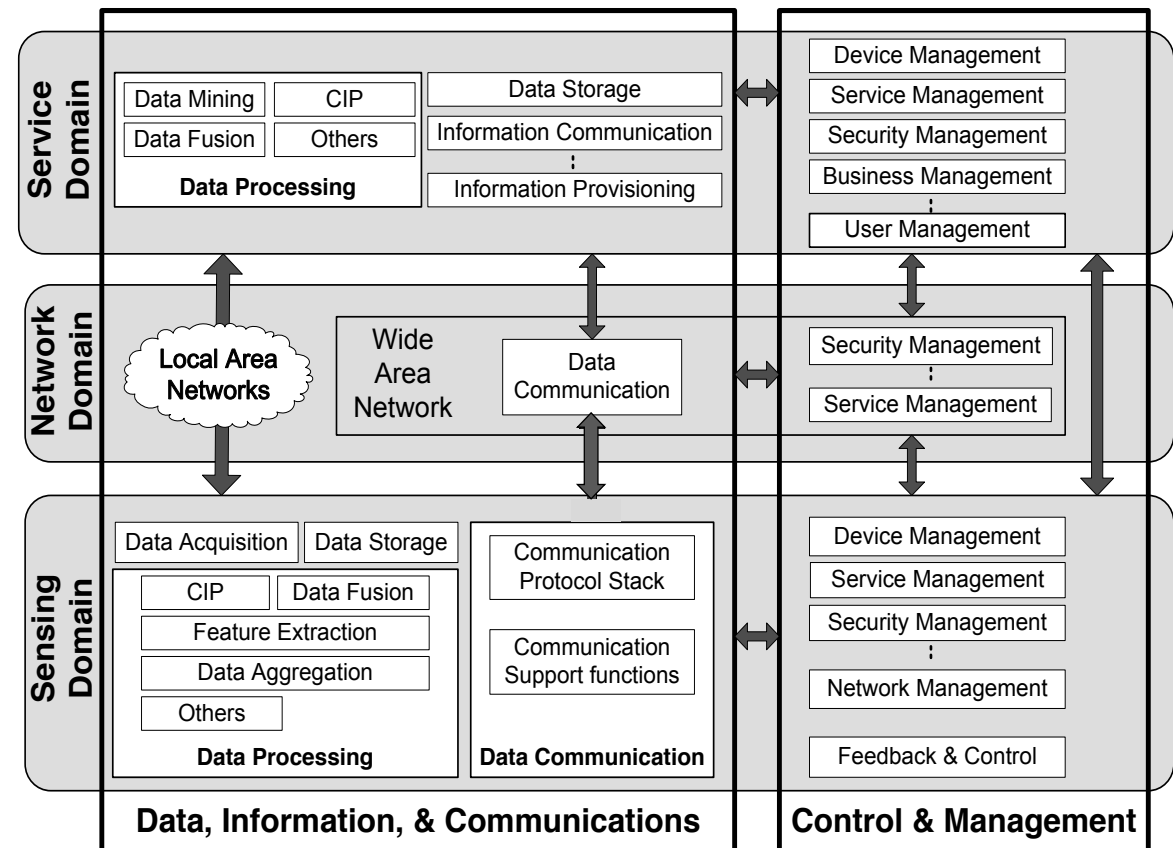
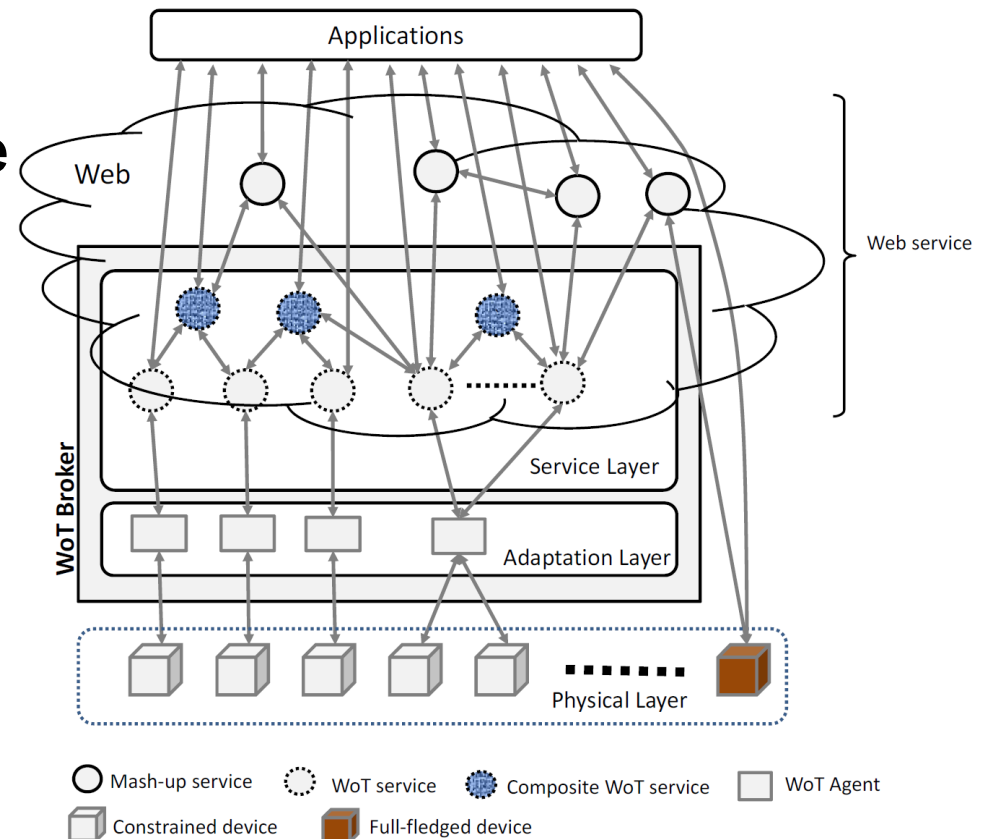


Figure 1- Sensor network functional architecture

- 1.1.3 ISO/IEC 29182-3: Information technology -- Sensor networks: Sensor Network Reference Architecture (SNRA) -- Part 3: Reference architecture views

IoT のアーキテクチャからテストを考える /Think the Test from Architecture of IoT

- 入り組んだウェブサービス
/Complicated Web service



Overview of the web of things architecture

- 2.6 ITU-T Y.2063 (Framework of the web of things – Published in 2012)

<http://www.sis.se/PageFiles/15118/Study%20Report%20on%20IoT%20Reference%20Architectures%20and%20Frameworks.pdf>

IoT のアーキテクチャからテストを考える /Think the Test from Architecture of IoT

- 複雑なデバイスメッシュ
/Complex device mesh

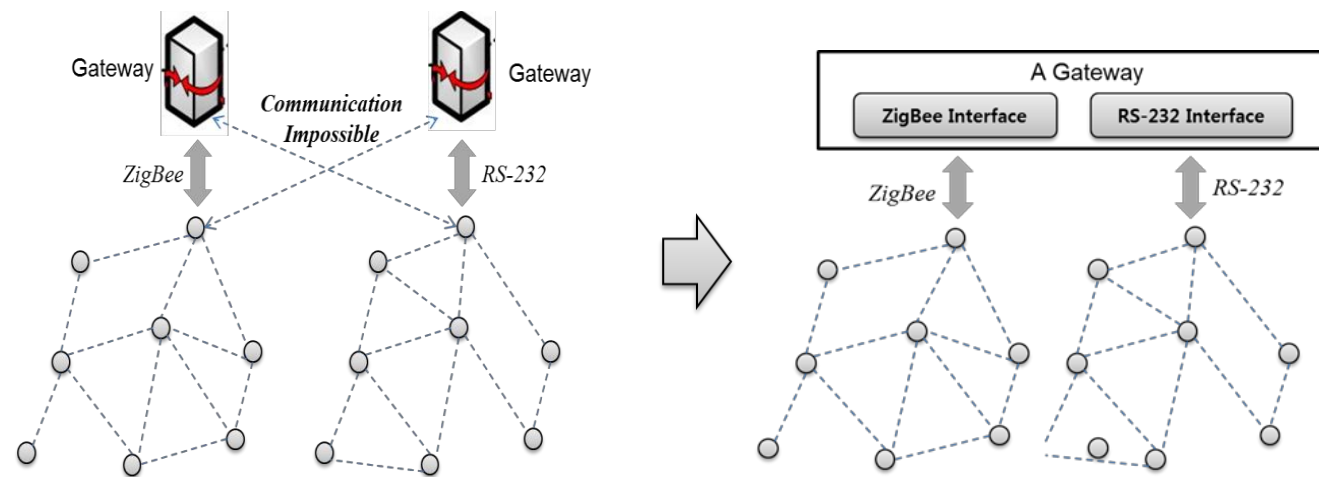


Figure 6-Using multiple interfaces on a gateway for interoperability

- 1.1.7 ISO/IEC 29182-7: Information technology -- Sensor networks: Sensor Network Reference Architecture (SNRA) -- Part 7: Interoperability Guidelines

まとめ

/Conclusions

- **コンシューマー～インダストリーまで、必要なテストが異なるので要件を明確にする**
 - ・ セキュリティのテストが非常に重要なものもあれば、それほど重要ではないものもある
 - ・ 生活インフラなどの場合には政府がテストを行う場合も想定される
- **テストを集合単位で実施する**
- **実証済みの標準や規格（プロトコルなど）を適切に利用することで実装とテストの負荷を減らす**
 - ・ すでにテスト済みで利用実績のある標準や規格（プロトコルなど）を利用することで課題を増やさない
- **システムが与える「影響」の評価に基づいてテストを設計する**
 - ・ デバイスの特性、システムの特性そしてデバイスの数
- **組織的な取り組みを行う**
 - ・ テスターの専門分化、専門性強化、デベロッパーとテスターの役割分担の追求
ex. デベロッパーのテスト、テスター/QAのテスト・評価
- **テスト環境、標準化検証環境を整備**
 - ・ テストラボ、標準検証スイート
- **テストのエコシステムの確立**
 - ・ オープンイノベーション的テスト連携モデル、サービスを構成する他のサービス/コンポーネント/デバイスのテスト情報の共有