

**IoT ビジネスの展開にむけて備えるべきこと**  
**平成 28 度 第 3 札幌市 IT イノベーション研究会 実施報告 (抄)**

開催日：2017年3月10日(金) 13:30~16:30

場 所：北海道自治労会館 3階 中会議室

主 催：一般財団法人さっぽろ産業振興財団

共 催：札幌市 IoT イノベーション推進コンソーシアム

後 援：札幌市、特定非営利活動法人 IT コーディネータ協会、北海道 IT コーディネータ協議会

参加者：55社 69名

プログラムと内容概略 (以下、敬称略)

**1 主催者挨拶**



一般財団法人さっぽろ産業振興財団 情報産業振興部長  
和田 康広

**2 講演「IoT の人材育成とIoT 検定について」**



株式会社サートプロ 代表取締役 近森 満

○IoT、3つの大切なこと

・その1 第4次産業革命

→始まりにすぎず、気づかぬうちに飲み込まれている (すでに生活に取り込まれている)

・その2 インターネットの進化

→モノ・コトがつながることで予想しなかったことが起こる

・その3 ささまざまなデータが集まる

→データは収集~利活用され、生産性向上と便利な社会が生まれる。

○「第4の波」は何が起きているのか？

・IoT(Internet of Things)が社会への影響を大きくする(第4次産業革命とも呼ばれるほどの波)

→ロボットの産業革命:ロボットが様々なモノ・コトと繋がり、自ら考えて動く。

## ○繋がるモノ・コトで創造される社会

- ・「IoTによって繋がった、様々なモノ・コトから収集したビッグデータを、AIが自ら考えて動く」
- ・「スマートグリッド」「スマートメーター」等「スマート(=賢い)〇〇」が多様化  
→モニタリングし、制御し、自律性を持って、最適化=スマート〇〇の誕生

## ○「IoT」で何をやるのか？

- ・「プロセス・イノベーション」=生産効率の改善  
→予知保全など、部品製造・加工等の場面で、より効率的なものを求める。
- ・「プロダクト・イノベーション」=新製品・新サービスの創造  
→今までにない、まったく新しいモノ・コトを創り出す。  
→まず始めてみるのが大事

## ○IoTはどうあるといいのか？

- IoTという道具があることによって、付加価値のある会社、サービスを造りだす。
- ・「IoT」×「産業」=「新ビジネス」とするために、IoTを活用する仕組み作りが大事。

## ○IoTがおかれた環境

- ・IoTは10種競技、技術の総合格闘技(幅広い知識と技術が必要)
- ・技術分野だけではなくサービスの理解も重要(経営も理解できていないといけない)
- ・各技術レイヤーに意識が偏りがち(各技術を横断して考える意識も大事)  
→様々なモノ・コトに精通する知識が必要。プレイヤーは多芸でなくてはならない  
→とはいえ、まず始めるのが大事

## ○IoTこそ人材育成(IoT時代に求められる人材)

- ・異業種コラボレーションのための共通言語を話せる人材
- ・製品・サービス等のイノベーションの伝導を行う人材
- ・あらゆる分野の知識/能力を備えている人材
- ・多種多様な製品・サービスの連携を考えられる人材  
→企業、ヒト、モノ、コトを繋ぐためにオールラウンドな幅広い知識を持つ人材が求められる。  
→IoT人材を育成するためにIoT検定を創設。

## ○IoT検定の概要について(日本発、世界初の検定)

- ・2015年、政府が「IoT戦略」を提言したことがきっかけに動き出した。
- ・世界的にIoTへの産業シフトが起こっているが、人材難は世界共通のボトルネックであった。  
→「IoTプロフェッショナル」認定資格を設立し、2016年2月、資格取得のための検定組織立ち上げ。

## ○IoTプロコミュニティと地方創生、IoTコーディネータの派遣・紹介

- ・IoTコーディネータ組織の運営と、起業支援、IoT意識の啓発のための各種連携を行う。

## ○IoTプロ・コーディネータの活躍(実績)

- ・173名の合格者=IoTプロフェッショナル・コーディネータの誕生

## ○IoT検定は誰にとって必要なのか？

- ・経営者・管理者層、PM、開発エンジニア、営業・販売職を問わず必要となる。
- ・ユーザー:IoT利用者やIoTを活用する会社
- ・サービス:IoTサービスのインフラ等提供会社
- ・技術提供:開発会社やSier、エンジニア・クリエイター等  
→企業の経営面とIoTの両面の知識を養うため、幅広い層に必要となる、意義のある検定。
- ・IoT検定を求める企業:ユーザー系、メーカー系、通信インフラ、コンサル、サービス等多岐に亘る。

## ○IoT検定でスキルを可視化する

- ・「専門分野のビジネススキル+知識と知識の応用能力=コーディネート能力」と考え、受験者自身がどの程度のスキルを擁しているか、どの領域に特化しているかを測ることが出来る。
- ・戦略とマネジメント・産業システムと標準化・法律・ネットワーク・IoTデバイス・IoTプラットフォーム・データ分析・セキュリティの8つのカテゴリから出題
- ・今後:上級レベルの検定や海外展開(英語版)も展開予定。全国展開は昨年12月より実施。

### 3 講演「IoT 本格化に必要な通信とは？」



株式会社ソラコム セールスマネージャー 芹澤 高志

#### ○なぜ IoT 通信プラットフォームなのか？

- ・高まる IoT への期待と活用分野→重要なビジネス基盤・社会基盤へ

#### ○Internet of Things (IoT)

- ・2020 年に、500 億個のものがインターネットにつながる？

#### ○クラウド以前とクラウド以降との比較

- ・以前（オンプレミス環境）：インフラ投資に莫大な初期投資が必要。
  - ・以降（クラウド環境）：差別化要素のみ構築するだけで良く、一瞬で準備できる。
- モノとクラウドの進化：事業者の失敗コスト・開発コストを下げ、イノベーションを可能に。

#### ○通信とセキュリティは？

- ・モノとクラウド→インターネットを介する（セキュリティ通信の管理が必要）

#### ○IoT の課題

- ・接続方法
  - 有線 LAN：場所の制約
  - 無線 LAN：事前設定が難あり
  - 3G、LTE 通信：便利だが初期費用、通信費高い。長期固定契約がネック
- ・セキュリティ/通信プロトコル
  - 暗号化：暗号化実装が必要。デバイスに高負荷。
  - 認証：認証情報の個別設定必須。パスワードの変更難。
  - 通信の管理：通信フォーマットや通信先変更は困難

#### ○IoT の本格化に必要な通信とは？

- ・すぐに試せる、使える、やめられる→初期費用の少ない従量課金モデル
  - ・運用が楽になって→Web/API を通じたデバイスの一括・集中管理
  - ・セキュリティが担保されて→安心、安全にデータを転送
  - ・もっと開発が楽になる→プロトコル変換、クラウドへの連携、認証を自動化
- 上記課題をクリアできればもっと面白い IoT サービスを世の中に創り出す会社が増えるのでは？

#### ○SORACOM Air(モノ向け通信サービス)

- ・ハードの仕組みをソフトウェアで動かす。機能追加しやすく、コストメリットが大きい。
- ・バックエンドの増設にフレキシブルに対応。
- ・通信を制御できる部分をユーザに開放

#### ○活用事例

- ・放射線情報のオープンマップ、工場フォークリフトやグリーンハウスの遠隔監視、魚の養殖、等
- センシングするデバイス+低価格の通信+データ解析=新しいサービス
- ・移動体：路線バスの運行案内、ドライブレコーダー（事故発生時等のみ撮影データを送信する）
- IoT で安全・安心を提供。低コストでセキュアに（必要な分だけ通信。無駄のカット）

#### ○IoT と通信技術との繋がり

- ・ LPWA(Low Power Wide Area)の特徴
  - ・ デバイス：省電力。
  - ・ ゲートウェイ：免許不要(920MHz 帯利用)
    - デバイス、ゲートウェイ間を無線でデータ送受信するが、通信距離が長く通信料が安価。
- ・ 八王子での実証実験
  - ・ 山手線内サイズのエリアのデバイスを5台のゲートウェイでカバーできた。

#### ○活用事例

- ・ 牧場（約2km）の牛の動線管理
- ・ 橋梁監視センサー
- ・ 登山者データを管理
- ・ ゲートウェイについては、所有モデル以外に、共有（シェアリング）サービスもある。
  - 共有されたゲートウェイの範囲内であれば、ゲートウェイを所有せずともLPWAデバイスの検証・開発・運用が行える
  - 世界中のヒトとモノをつなげ、共鳴する社会へ

#### 4 講演「平成29年度の研究会活動について」



札幌学院大学 客員教授 / 日本イノベーション融合学会 北海道支部長  
/ 札幌市ITイノベーション研究会 世話人 赤羽 幸雄

- 札幌市産業振興ビジョンの改定（2017年1月27日）
  - ・ 従来からの重点4分野に「IT・クリエイティブ」が追加。
    - 札幌のITを更に高度化→そのために次年度はイノベーションを更に強く意識した活動を。
- 札幌市IoTイノベーション推進コンソーシアムとの連携
  - ・ コンソーシアム下にある部会と研究会が連携を取りながら研究会を進めて行く方向。
    - ・ IoT、ビッグデータ、AI、フィンテックの4分野を組み合わせたもの
    - ・ サイバーセキュリティについて
    - ・ 基盤としてのクラウド、モバイルについて
  - 上記のような内容で、ハンズオン研修等ビジネスに直結する、実践的な取組を行う予定。
- 補助金等のIT化支援策について
- IT導入補助金（中小企業庁）
  - ・ 中小企業向けの補助。補助率2/3以内、上限：100万円、下限：20万円
  - ・ 一次公募は終了するも、二次公募があると思われる。
  - ・ 札幌市が行うIT利活用促進事業費補助金についても次年度実施予定で調整中。
  - ユーザー企業へのアプローチに活用してほしい。
- その他
  - ・ 次年度は3回（6月・12月・3月）の研究会を実施予定。
  - ・ 札幌イノベーションセミナーは10月に環境をテーマに、2月は食をテーマに開催の予定。

## 【研究会の様様】



年度末の、お忙しいところ多数の皆様にご参加いただき、ありがとうございました。

次年度の研究会活動にも是非ご参加いただきたく、また、札幌イノベーションセミナーにおいては、10月は環境に、2月は食に関係する皆様に幅広いお声掛けをいただきつつ、共にご参加いただきますようお願い申し上げます。

さらに、本研究会のために貴重なお話をいただきました、各講演者の皆様に心より感謝申し上げます。本会では、到来したIoT時代（さまざまなモノ・コトがつながる時代）において、私達ITフィールドのプレイヤーが備えておかなければならない知識・認識について、また、モノをつなぐIoTに欠かすことのできない通信技術について、活用事例から紹介いたしました。

今後ますます「いろいろなモノをつなぐ」という事が重要になるかと思えます。LPWAをはじめとする通信についても、使い方次第で無限の可能性を秘めていると感じました。今後の皆様の研究開発にご活用いただければ幸いに存じます。

以上