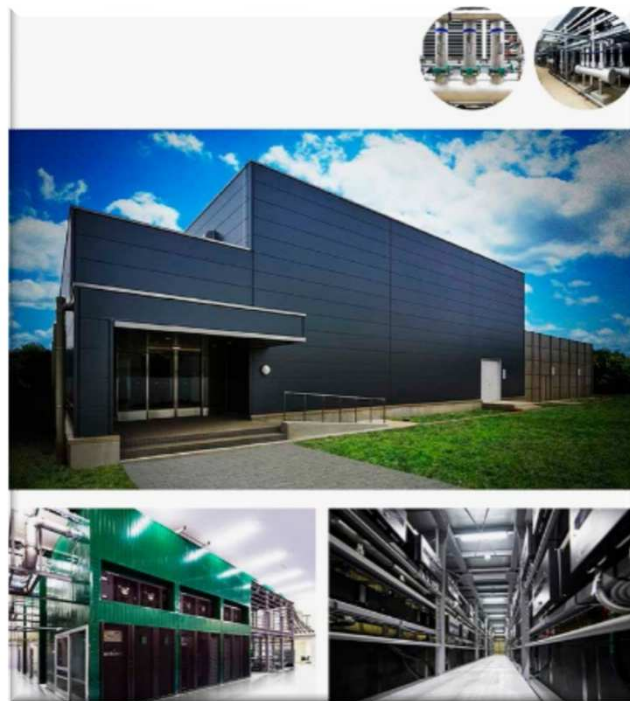


産総研のデジタル道場 ～ AI/IoT道場 ～

イノベーション推進本部 総括企画主幹
産学官・国際連携推進部 連携企画室長
増井 慶次郎

公設試向けAI道場

2019年2月から産総研地域センターで開講



セールスポイント

産総研柏センターの人工知能用
スパコンとのハンズオンによる
高速AI計算を体感



関西センターでのAI道場 (2019/2/22)

本年度の講義内容

1. 深層学習 (Deep Learning) の概要 1.5時間
 - 人工知能に関する市場
 - Deep Learningの概念整理
 - Deep Learningの事例紹介

2. 実習 5時間
 - Deep Learning 開発のポイント
 - ハンズオン教材を用いたDeep Learning モデル開発
 - サンプルを用いたハンズオンと画像認識

本年度の開催スケジュール

9月 3日 (月)	産総研東北センター (宮城県仙台市)
9月13日 (金)	産総研九州センター (佐賀県鳥栖市)
9月27日 (金)	産総研四国センター (香川県高松市)
11月22日 (金)	産総研中部センター (愛知県名古屋市)
12月 9日 (月)	産総研臨海副都心センター (東京都江東区)

○料金

概要コースのみ (1) : **無料**

概要+実習コース (1+2) : 参加者1人当たり **3万円**

※公設試の方の受講希望者は各地域センターにお問い合わせください。

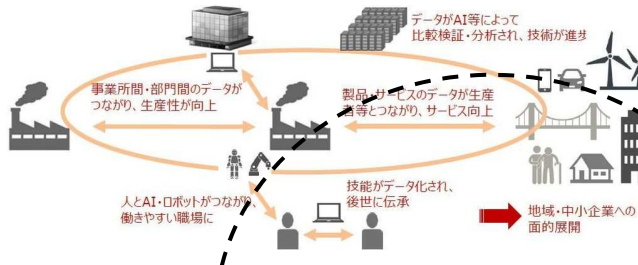
IoT道場のスコープと粒度

センサを使用
(データ収集・管理のためのソフトウェア開発)

粒度

内閣府: Society5.0

経済産業省: Connected Industries



今回の対象



スコープ

産業機械(固定) 工場

産業機械(移動体) 消費者(社会)

安価で実現できるIoT活用実例の紹介
(10万円IoTキット)

- エッジコンピュータ(10,000円×4=40,000)
- センサーモジュール(10,000円×1=10,000円)
- ICカードリーダー(5,000円×4=20,000円)
- ICカード(200円×50=10,000円)
- 電圧センサーモジュール(10,000円×2=20,000)

IVI: つながる工場

産技連: IoTものづくり分科会
(まずはIoTでできることを知ってもらう)



センサを開発
(MEMSプロセス)

IoT道場の開催について

- IoTリテラシー向上のため講習会を年3回実施し、60名程度の人材育成を行う。講習内容は、座学による入門編（0.5日）及び実習を含む実践編（1.5日）で構成する。
- 入門編は産総研臨海副都心センターを始め、地域センター2拠点（調整中）を会場とし、TV会議を通じて各センターでも受講可能とする。
- 実践編については実習のため、臨海副都心センターのIoTテストベッドを活用することを想定している。

IoT道場 概要

	入門編	実践編
会場	第1回 臨海副都心センター 第2回 地域センター 第3回 地域センター ※産総研各センターとTV会議接続	第1回 臨海副都心センター 第2回 臨海副都心センター 第3回 臨海副都心センター
開催時期	10月、11月、12月	10月、11月、12月（入門編の翌週）
所要時間	0.5日（4時間程度）	1.5日（1日目午後＋2日目終日）
対象者	産総研職員、公設試職員、学生	産総研職員、公設試職員、学生
想定参加人数	各回80名程度 計240名程度	各回20名程度（入門編受講を条件） 計60名程度
講師	外部講師	産総研 製造技術研究部門
内容	【講義】 <ul style="list-style-type: none"> ・IoT概論（最新動向、関連規格） ・生産管理概論 ・代表的なIoTツールの紹介 など	【IoTツールの活用実習】 <ul style="list-style-type: none"> ・センサシステム試作 ・データ可視化システム試作 ・模擬工場を用いた可視化体験 など
達成レベル	IoTの基礎知識習得により、相談に対し適切な専門家に照会できるレベル	相談者が抱えている課題について、実現するシステムに関する適切な提案や助言ができるレベル

IoT道場 入門編

<講義概要>

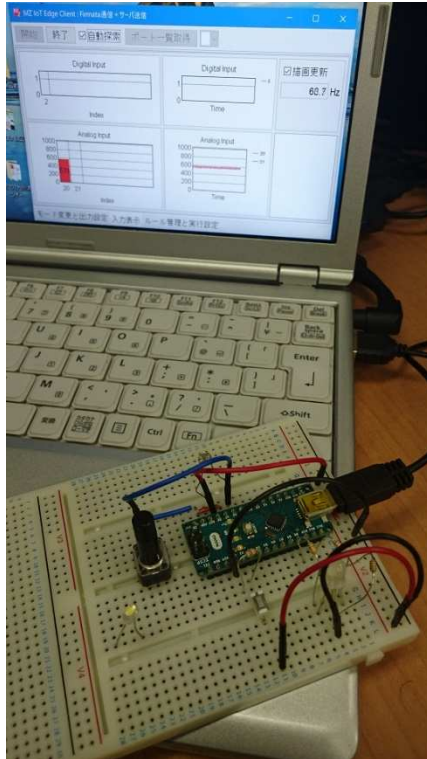
- 日本の社会環境変化とモノづくり現場の課題
 - 社会が求める製造者への社会的責任(企業の社会的責任)
 - 労働人口減少への対応

- IT技術イノベーションの最新動向
 - 5G(次世代超高速通信)
 - インメモリー化による超高速情報処理

- 製造業のお困り事(具体事例)
 - 生産管理概要
 - 技能者の高齢化
 - 整備の老朽化
 - チョコ停・ドカ停が及ぼす経営への影響

- IoTを活用したお困り事解決事例
 - 設備管理
 - 人の管理
 - IoT導入手法原則

IoT道場 実践編



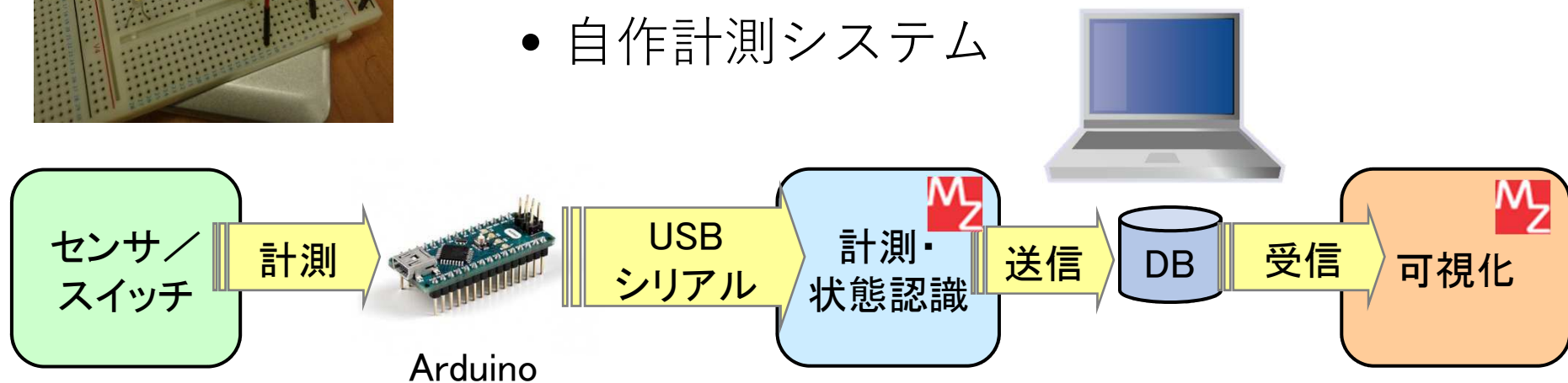
対象と使用環境

■ノートPC

- エッジ側：計測用MZアプリケーション
- サーバ側：データベース (MySQL)
- サーバ側：可視化用MZアプリケーション

■Arduinoと電子回路

- 自作計測システム

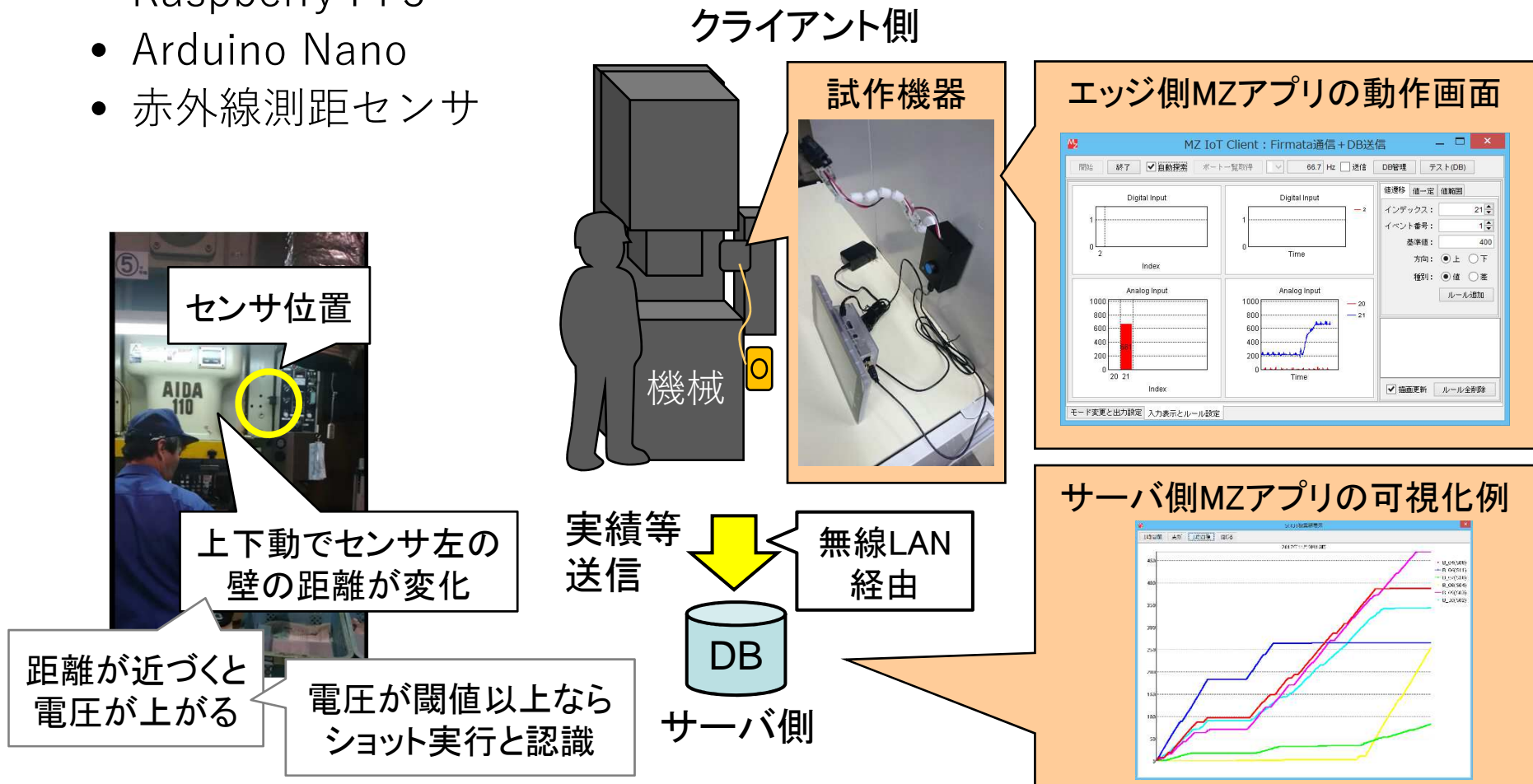


資料提供:産総研 製造技術研究部門 古川慈之 研究グループ長

IoT型データ収集の事例

■既存プレス機に後付けでショット回数の自動取得

- Raspberry Pi 3
- Arduino Nano
- 赤外線測距センサ



資料提供:産総研 製造技術研究部門 古川慈之 研究グループ長

IoT道場 実践編で使用するテストベッド

