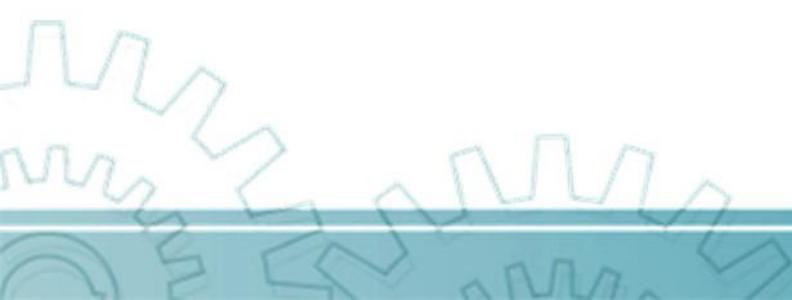


新潟県工業技術総合研究所の AI・IoT活用支援の取組について

令和元年9月18日

新潟県工業技術総合研究所
研究開発センター
星野 公明



AI・IoT導入のお悩み

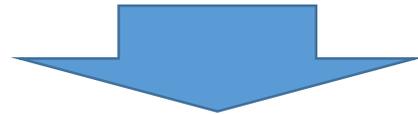
- 【方法】導入手順はどうやるの？
- 【人材】AI・IoTに取り組みたいが、社内に詳しい人材がいない！
- 【コスト】開発をITベンダーに委託すると高い！
- 【情報】どんなツール、ソリューションがあるのか知らない！
- 【メリット】そもそも導入効果があるの？



導入を決断できない

AI・IoT活用が進んでいる企業

- QCサークル活動など、製造現場において**改善活動**が熱心に行われている。
- ものづくりとAI・IoTを組み合わせることのできる**デジタル人材**がいる。



改善活動を、**AI・IoTを用いた解決策**に結びつけることができる、実現できる

改善方策を全社員で受け入れることができる

工技総研の支援について

企業のAI・IoT導入活用のキーとなる**デジタル人材**の **AI・IoTスキル向上**を支援

～プログラムを組める人から、突然担当を命じられた人までレベルは様々～

1. AI・IoT活用支援事業（H28～）※産業振興課事業

- ① AI・IoT相談窓口の開設（各支援センター）
- ② 専門家派遣（無料）
- ③ AIに関する講演会（本日）、ハンズオン講習会の開催

2. インダストリアルIoTに関する調査研究（H30～）

- ① 「AI・IoTツール」等の公募、ITベンダーとものづくり企業とのマッチング
- ② 産総研 MZプラットフォーム／スマート製造ツールキットの導入セミナー、ハンズオン講習会の開催

3. 共同研究・受託研究

AI・IoT導入支援の取組

新潟県工業技術総合研究所 AI・IoT導入支援の取組み

技術相談	<u>AI・IoT活用相談窓口</u> (各技術支援センター) <u>専門家派遣</u> <ul style="list-style-type: none">・中部大学 山下准教授・長岡技術科学大学 野中准教授
技術情報提供	<u>AI・IoTに関する講演会</u> <ul style="list-style-type: none">・上越(9月)、長岡(10月)、新潟(11月)
導入支援	
自社開発する	<u>ハンズオン講習会</u> 【AI】オープンソース(Python, Keras/Tensorflow, 等) 【IoT】MZプラットフォーム/スマート製造ツールキット
ITベンダー委託	<u>ITベンダーとのものづくり企業のマッチング</u> <ul style="list-style-type: none">・AI・IoTツールの展示、紹介セミナー、試験的導入
研究開発	<u>共同研究、受託研究</u>

企業でIoTを活用するためには

➤ IoT導入のポイント(迷っている方へ)

- IoT導入の目的からアプローチ
 - ✓ 目的を「生産性向上」に絞る
 - ✓ 正確な機械設備の稼働時間と生産個数を把握(IoT活用)
 - ✓ チョコ停減少、製造サイクルタイムの短縮といった作業改善に繋げる
- IoTを活用する部分からアプローチ
 - ✓ 現場へ行ってその状況を検査し記録している
 - ✓ 生産記録など紙に書いたり、PCに入力したりしている
 - ✓ モノ探しや問い合わせ対応で、人が現場で確認している など
- 一連の業務フローを書き出して確認してみる
 - ✓ ムダ(重複している)な業務が見えてこないか

企業でAIを活用するためには

➤ AI導入のポイント(迷っている方へ)

- **AIについて理解を深め、正しい期待を持つことが必要**
 - ✓ AI、機械学習、強化学習、ディープラーニングの違いは？
- 自社開発する、しないにかかわらず、無料のAIプラットフォーム等を使って**AI開発を体験**してみる
 - ✓ 製造側の要求を、ITベンダーへ正確に伝えることができる
 - ✓ ITベンダーからの提案を、わかりやすく製造側へ伝えることができる
- (一社)日本ディープラーニング協会 **G検定**(ジェネラリスト)
 - ✓ ディープラーニングを事業に活かすための知識を有しているかを検定する
 - ✓ 次回試験日(年3回)は、2019年11月9日(土)
<https://www.jdla.org/business/certificate/>



新潟県

AI・IoT活用相談窓口

ご相談ください。例えば…



ご相談は**無料**です。



AI・IoTで何ができるのだろう？



機械の稼働状況を把握し、生産効率を上げたい。



検査工程にAIを活用できないかな？

【連絡先】 新潟県工業技術総合研究所



一緒に解決しましょう！

○中越技術支援センター
TEL 0258-46-3700

○上越技術支援センター
TEL 025-544-6823

○研究開発センター
TEL 025-247-1320
○下越技術支援センター
TEL 025-244-9168

○県央技術支援センター
TEL 0256-32-5271

○素材応用技術支援センター
TEL 0258-62-0115



電子メールでも相談を受け付けてます E-Mail : aiiot@iri.pref.niigata.jp

専門家派遣（無料）

➤ 中部大学 工学部 情報工学科 准教授 山下 隆義

- 専門分野：画像処理、パターン認識
- H28～H30年度の講習会で講演
- H30年度、AI有識者として専門家登録



➤ 長岡技術科学大学 情報・経営システム工学専攻 准教授 野中 尋史

- 専門分野：テキストマイニング、空間統計学
- H30年度、AI有識者として専門家登録



➤ AI・IoTの基本的な知識、技術動向、活用事例を紹介 ・今年度の実施予定

日程	会場	内容
9月18日 (本日)	上越	●「ディープラーニングの概要と利用事例」 (株)BSNアイネット 技術顧問 板垣 正敏 氏 ●「カワイ精工におけるAI・IoTの活用」 (株)カワイ精工 専務取締役 川合 忠実 氏
10月25日 (予定)	長岡	【予定講演者】 ●長岡技術科学大学 情報・経営システム工学専攻 准教授 野中 尋史 氏 ●工業技術総合研究所 中越技術支援センター 参事 大野 宏
11月22日 (予定)	新潟	【予定講演者】 ●中部大学工学部情報工学科 准教授 山下 隆義 氏 ● Rita Technology(株) 開発本部 チーフデータサイエンティスト 名取 則行 氏



2018/11/16 実施
長岡市 NaDeC BASE

1. 目的

ITベンダーと県内企業とのマッチング機会を提供するため、ITベンダーが提供するAI・IoTツール等を募集し、所内における展示など県内企業への紹介を試行的に実施。

2. 実施内容

- ①【知る】 AI・IoTツールを所内に展示
- ②【学ぶ】 AI・IoTツール紹介セミナーの実施
- ③【試す】 企業における試験的導入の実施



上越ICT事業協同組合 「見HAL君」展示



工技総研 1階展示ホール

ものづくり企業 × ITベンダー = Win-Win

1. AI関連

- ・ オープンソースの導入活用

年度	内容
H28～H30	【内容】C++, Open CV, Caffe, Yolo
R01	【内容】Python, Tensorflow/Keras 【実施】5/10, 6/20 長岡実施済み ※今後、新潟、長岡でも実施予定



2019/6/20 中越技術支援センター

2. IoT関連

- ・ 産総研開発したソフトウェア開発基盤「MZプラットフォーム」とIoTに機能拡張した「スマート製造ツールキット」
- ・ 講習会
 - ✓ 紹介セミナー 7/16実施
 - ✓ ハンズオンセミナー 10/1～10/2実施



廃棄物選別ロボットの開発

研究概要

多種製品選別作業を省人化・省力化するロボットのための、分離装置と判別装置を開発します。

研究項目

- ・山積みされた多種製品を個々に分離する装置の開発
- ・対象物の位置・姿勢の計算と、その種類を判別する装置の開発
- ・ベルトコンベアを傷つけずに廃棄物を仕分ける装置を開発

