

LINKWIZ

Robotics & Partners



製造業における
ロボットアームの
最適化、最新動向

General Information of LINKWIZ

Name : リンクウィズ株式会社
LINKWIZ Incorporated

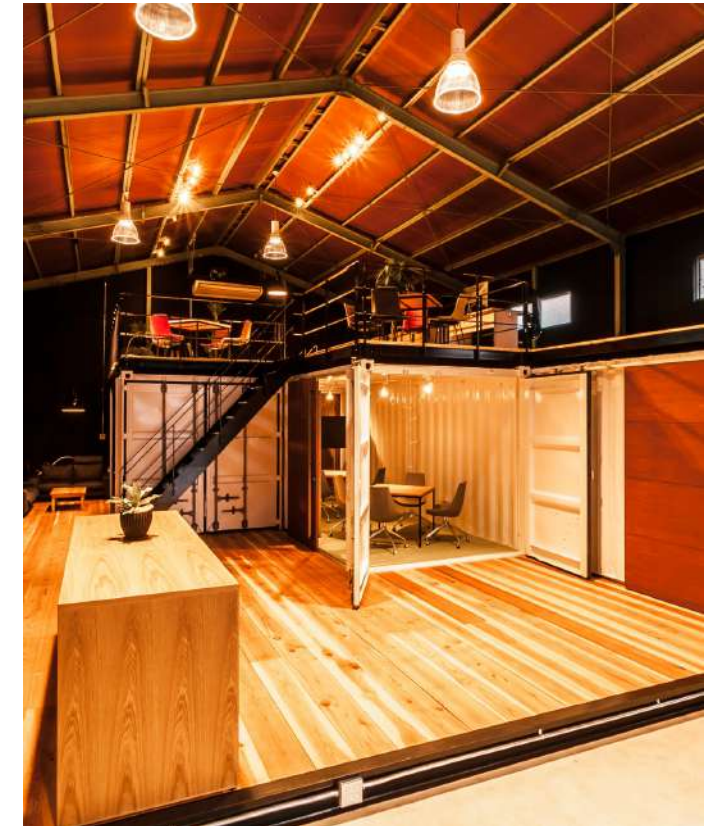
Address : 静岡県浜松市中区高林1-8-43

Foundation : 2015年3月

Capital : 2億2千7百万円（資本準備金含む）

Investors : 株式会社INCJ
SMBCベンチャーキャピタル株式会社

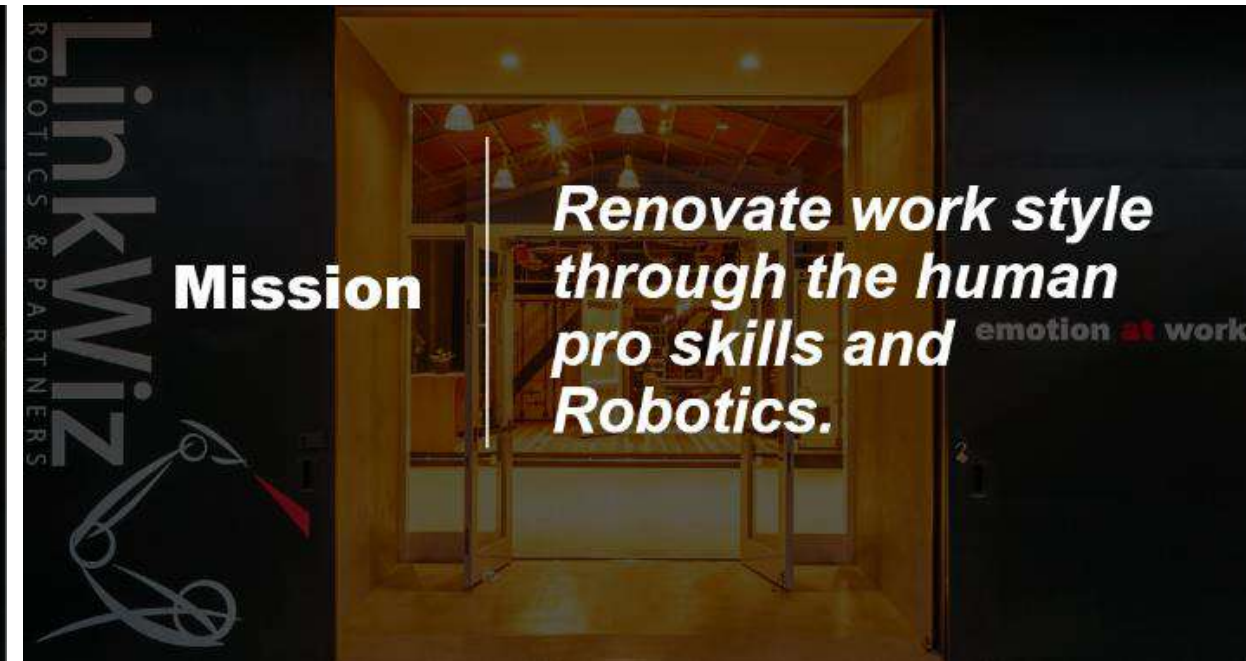
Business : 産業用ロボット向けシステムソフトウェアの開発・販売・技術コンサルティング



Team (Jan./2019 : 18名)



Corporate Mission



“働き方を革新する”



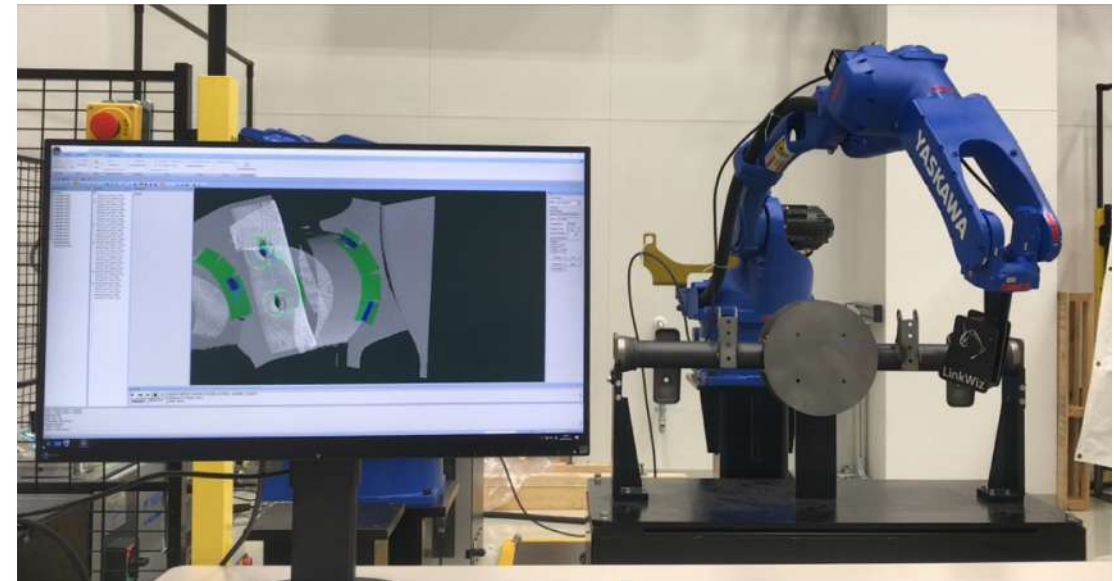
LINKWIZの技術



ロボットと3Dスキャナに

三次元形状処理

を組み合わせることで、
モノ作りの新たな価値を提供しています。



LINKWIZの技術



Workpiece



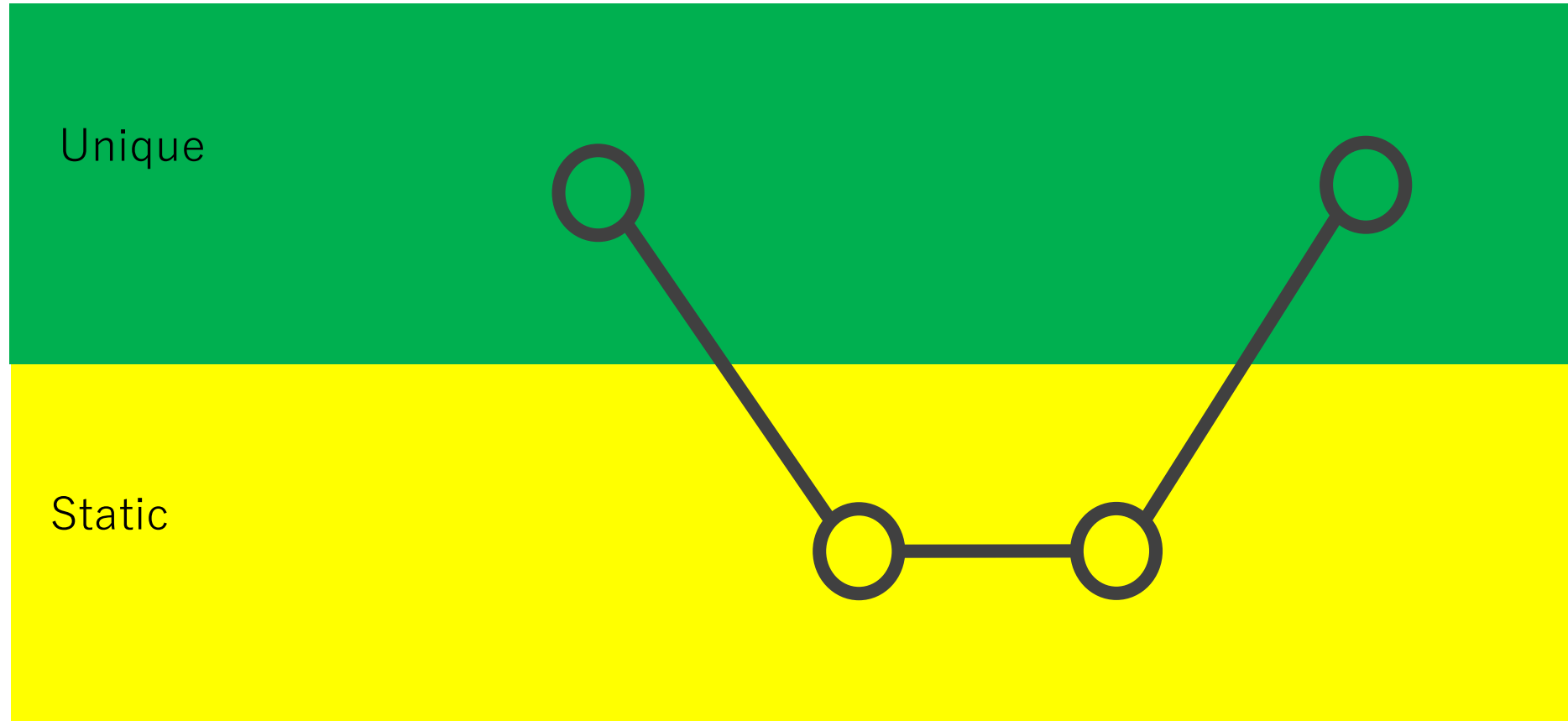
Robot



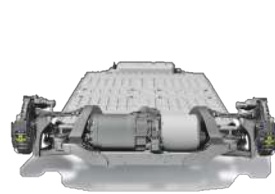
Data



product



LINKWIZの技術



Workpiece



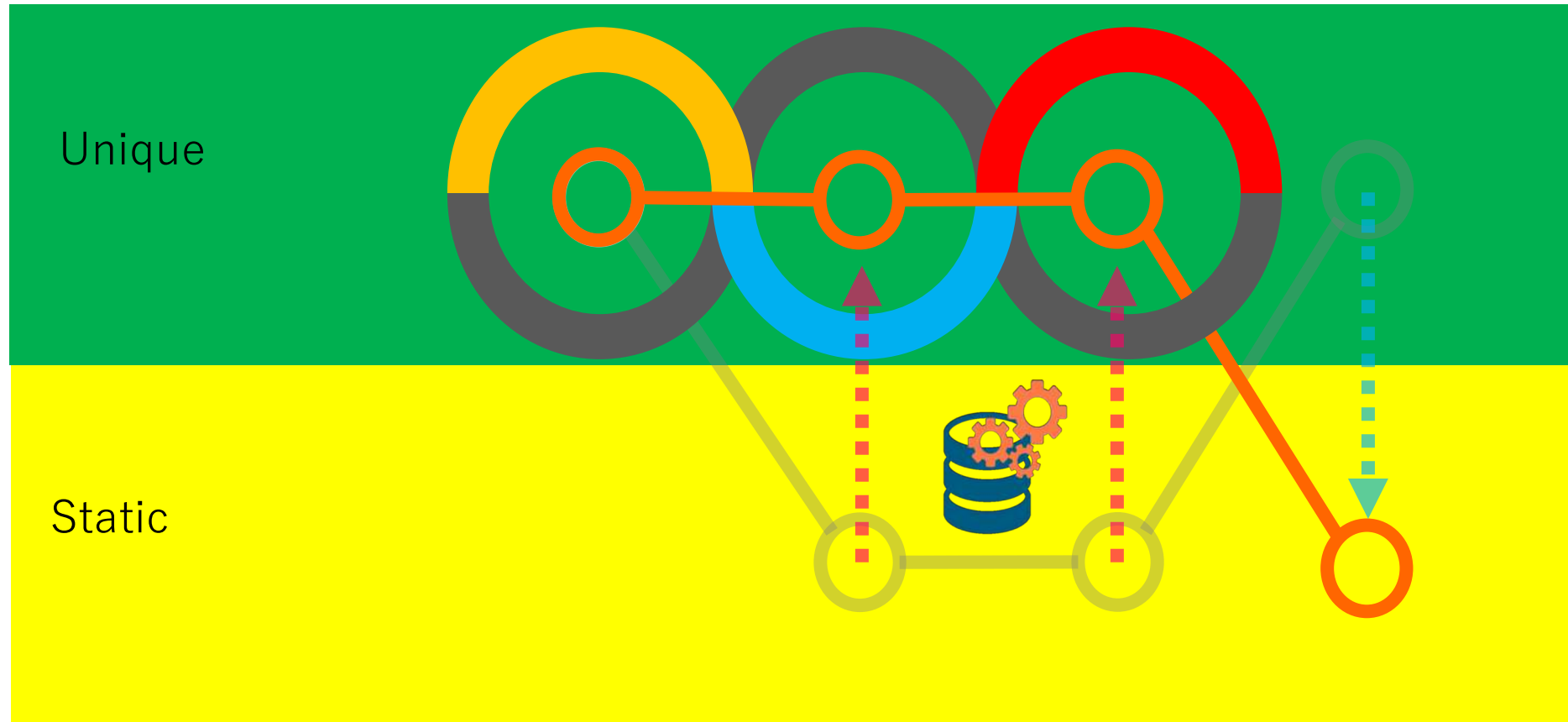
Robot



Data



product



LINKWIZの商品

①検査ロボット用コントローラー（3D検査）



②加工ロボット用コントローラー（3D認識加工）



◆適用アプリケーション

- ・ 検査ロボットシステム

◆適応アプリケーション

- ・ 溶接ロボットシステム
- ・ レーザー切断ロボットシステム
- ・ シーリングロボットシステム



検査するロボット

溶接工程の「ヒトによる治具・目視検査」のロボット化



検査するロボット

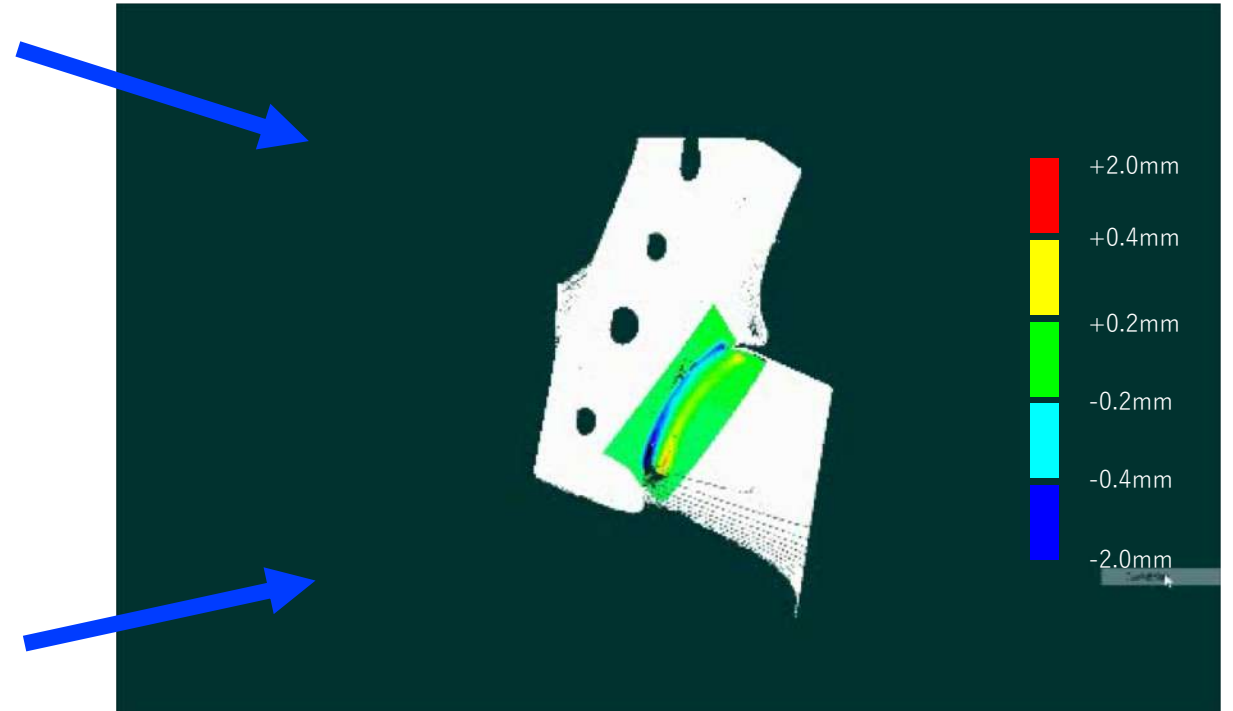
ロボットが覚える溶接ビード
(マスターワーク)



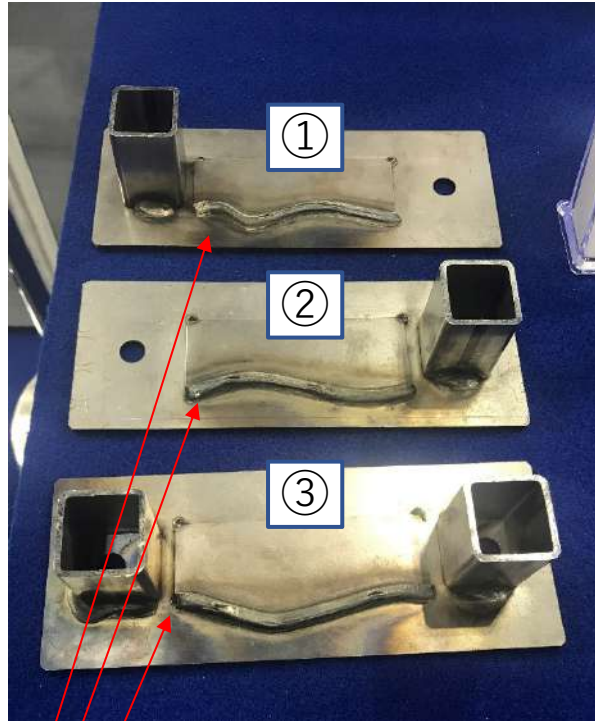
検査する溶接ビード
(検査ワーク)



溶接部の3D形状を比較し、数値化します。



加工するロボット



- ①ワークを溶接した線
- ②ワークを溶接した線
- ③ワークの溶接した線

ひとつのロボットプログラムで、溶接しています。



溶接ロボットに3Dスキャナを搭載する事で、
三次元の形状をロボットが認識します。

ロボットがエッジを認識し、認識したエッジに沿って
溶接する事を実現しました。



LINKWIZが目指す世界

実現してきた領域

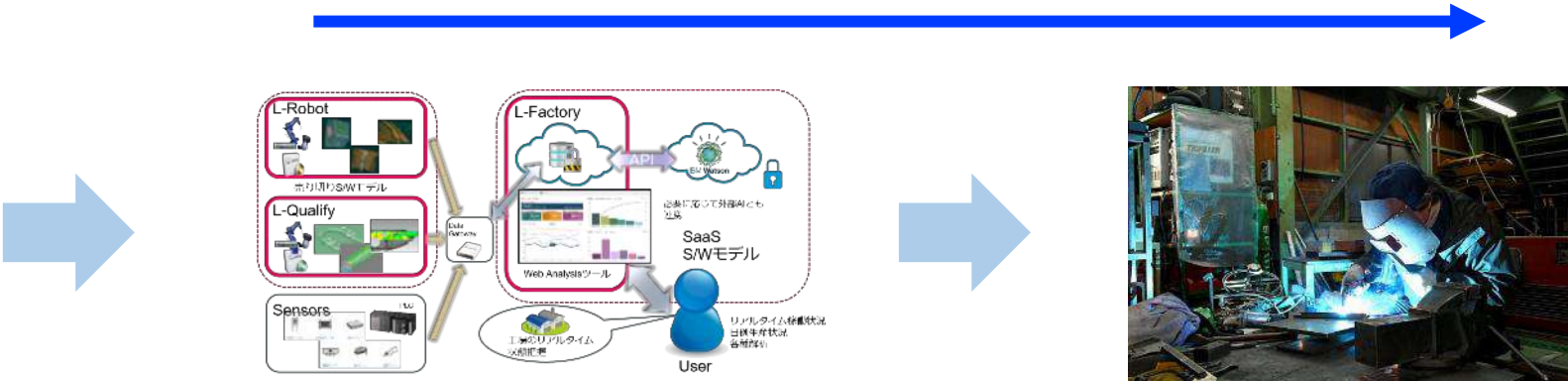


ロボットが現物のカタチを認識する。

「カタチ」と「ロボット」をリンクする

ロボット技術

現在取り組んでいる、今後実現する領域



ロボットを通じて、品質はつながる事の証明。

「ロボット」と「集積データ」をリンクする

IoT技術



町工場での“出来る”を増やす。
モノづくり深層領域への挑戦。

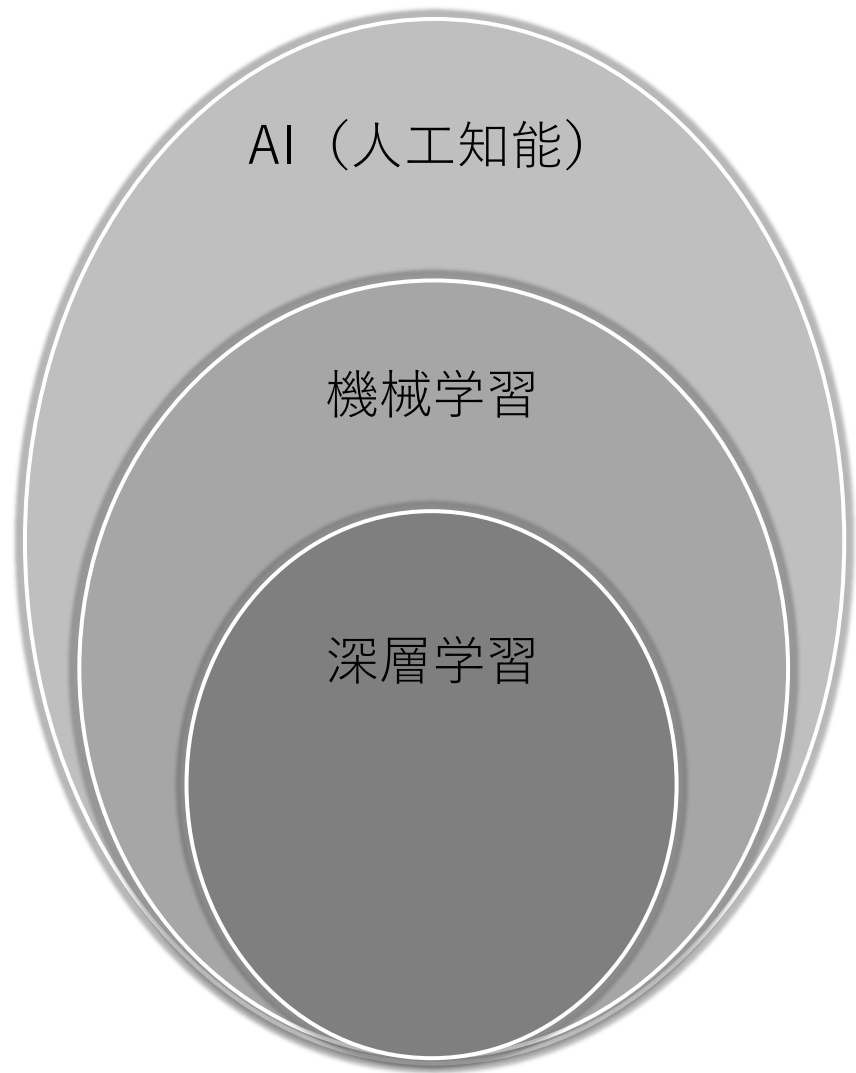
「集積データ」と「人」をリンクする

AIロボティクス技術

人と機械と働き方を繋ぐ企業になる



モノづくりのIoT化



- ・稼働率

設備が動いている時間
作業員の時間

- ・予知保全

設備の可動部が動いている時間
振動、音、動作波形などの情報

- ・品質管理

目視検査の判断基準
検査の定量化
(モノのバラツキの把握)

- ・生産管理

生産管理システム



難しさ、規模



モノづくりのIoT化



工程1 ＜溶接設備＞



作業サイクルタイム：28秒
設備稼働時間：20秒

工程2 ＜溶接設備＞



作業サイクルタイム：21秒
設備稼働時間：17秒

工程3 ＜組立て設備＞

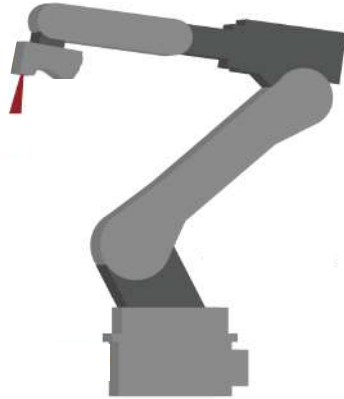


作業サイクルタイム：37秒
設備稼働時間：28秒
目視検査：8秒



モノづくりのIoT化

検査ロボット



検査ロボットが Pass or Fail を判断

Failの場所、種類、原因

FailをPassにする自動修復指示



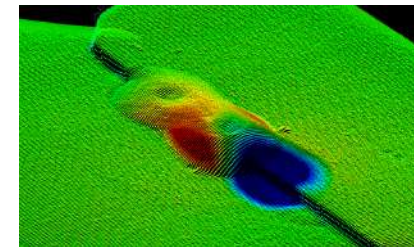
ロボットが覚える溶接ビード
(マスターワーク)



検査する溶接ビード
(検査ワーク)



3D形状比較

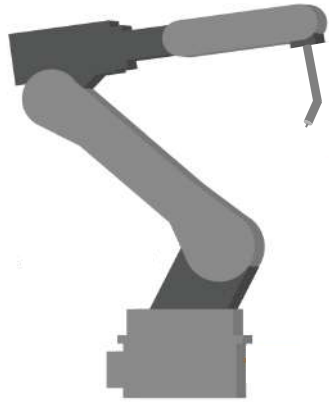


ビード欠け



モノづくりのIoT化

溶接ロボット



溶接ロボットがワークの状態を認識

ワークのバラツキに合わせた溶接

溶接条件やロボット、ワークの情報を収集

- ・ 現物に合わせてロボットが動く、現物融合
(サイバーフィジカルフュージョン) ロボットを実現
- ・ 情報収集から、溶接前にPass or Failの判断が可能



モノづくりのIoT化



ヒトからロボットの作業へ

- ・カタチを認識
- ・カタチに合わせて溶接
- ・溶接の目視検査



モノづくりのIoT化



オペレーションルームから
加工場所を指示



職人ロボットが溶接

ヒトの働き方を変える



ご清聴ありがとうございました。

