

# **AX Beyond DX 「コト」化の先の「ヒト」化へ**

**5Gを活用した  
高付加価値実動画配信ビジネス創出の取組みについて**

**令和 3年 7月16日**

**株式会社ガゾウ**

# 株式会社 ガゾウ(英表記Gazo Co., Ltd.)

【役員構成】 代表取締役社長 金田 篤幸

【設立】 平成29年1月17日

【資本金】 10,000千円

【事業内容】

画像処理技術を応用した検査装置、画像処理ソフトウェアの開発・販売、ハードウェア開発

【所在地】

〒950-0915 新潟県新潟市中央区鏡西1-11-1  
新潟起業化センター 101、201号  
TEL : 025-282-7212 FAX : 025-282-7215



公益社団法人 精密工学会 画像応用技術専門委員会  
感察工学研究会 幹事



にいがた創業アワード2018  
最優秀賞を受賞



J-Startup NIIGATA  
企業に選定 2021

# 株式会社 ガゾウ(英表記Gazo Co., Ltd.)

## 【事業内容】

『画像処理技術』を応用した機器の開発、販売

## 【強み】

画像処理技術への特化

ソフト・ハードの一貫した開発

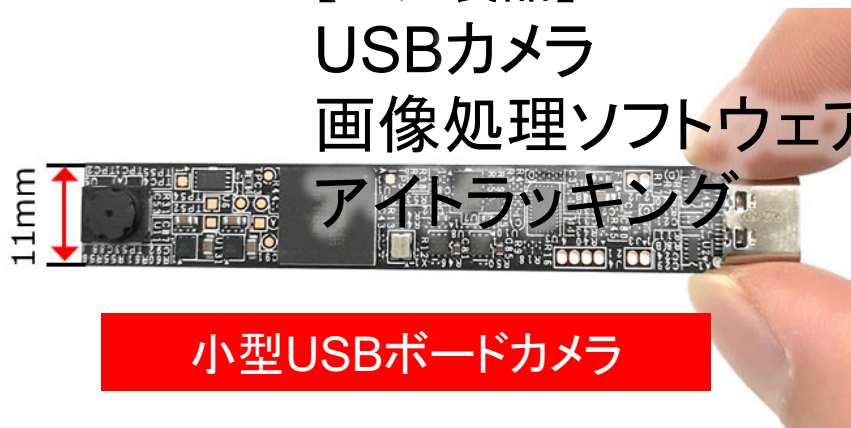
## 【主力製品】

USBカメラ

画像処理ソフトウェア

アイトラッキング

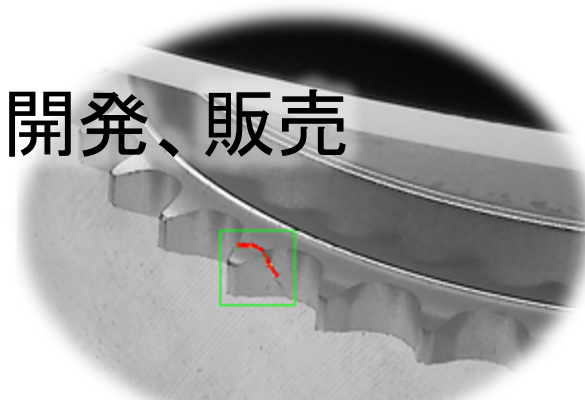
11mm



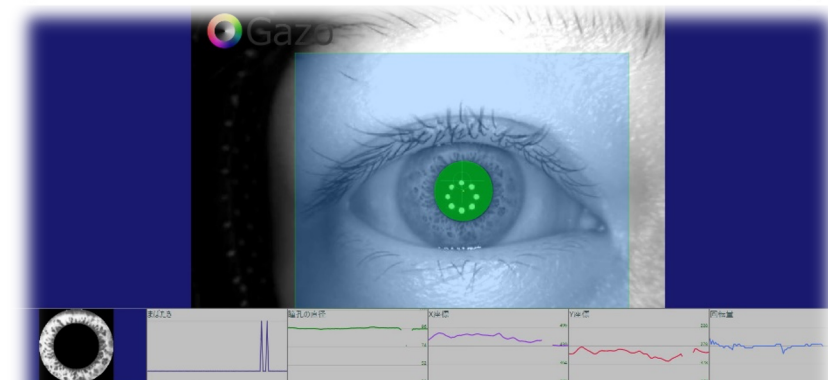
小型USBボードカメラ



アイトラッキング



ギヤの外観検査

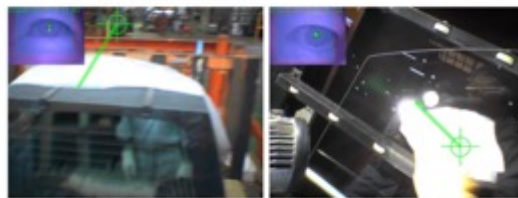


眼球運動解析

# 視線解析システム導入実績

## 目視検査モニタリング

熟練の検査員は、どのように物を見ているのかを分析することで、目視検査の改善や教育に役立ちます。



リアガラスの電熱線の検査

フロントガラスのキズ欠け検査



## 視線による訓練支援

視線の動きから目視検査を評価する



従来法

周辺視目視検査法

従来法・・・ワークをなぞるように見ている  
周辺視目視検査法・・・視線の動きが「限定的

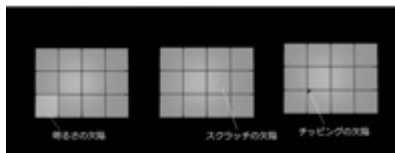


## トレーニング

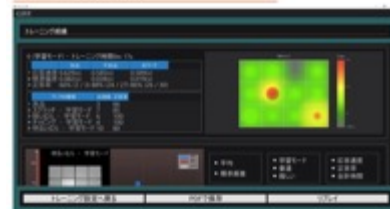


トレーニングの難易度は、「学習モード」「普通」「難しい」から選択できます。

トレーニング中は良品に混じり、このような不良品が出てきますので、素早く判定します。



## トレーニング結果



トレーニング後は習得マップや正答率、応答速度などを見ることができます。

何を間違えたのかリプレイで確認したり、その時の画像のみを見たりすることができます。



成績の推移も見ることができるので、成績向上によるモチベーションアップも期待できます。

日立オートモティブシステムズ株式会社  
株式会社デンソー  
株式会社デンソーダイシン  
日産自動車九州株式会社  
株式会社リコー  
オムロン株式会社  
オリンパス株式会社  
パナソニック株式会社  
矢崎総業株式会社  
キリンホールディングス株式会社  
株式会社都築製作所  
トピー工業株式会社  
日鉄精圧品株式会社  
株式会社エーアンドエーマテリアル  
ミネベアミツミ株式会社  
株式会社キリウ  
株式会社コマス  
株式会社エクオス・リサーチ  
GEE 株式会社

日本赤十字豊田看護大学  
国士舘大学  
中京大学  
九州工業大学  
愛知工業大学  
日本大学  
富山県立大学  
新潟大学  
東京大学  
国立研究開発法人 情報通信研究機構  
東京大学  
労働安全衛生総合研究所  
金沢工業大学

等（順不同）

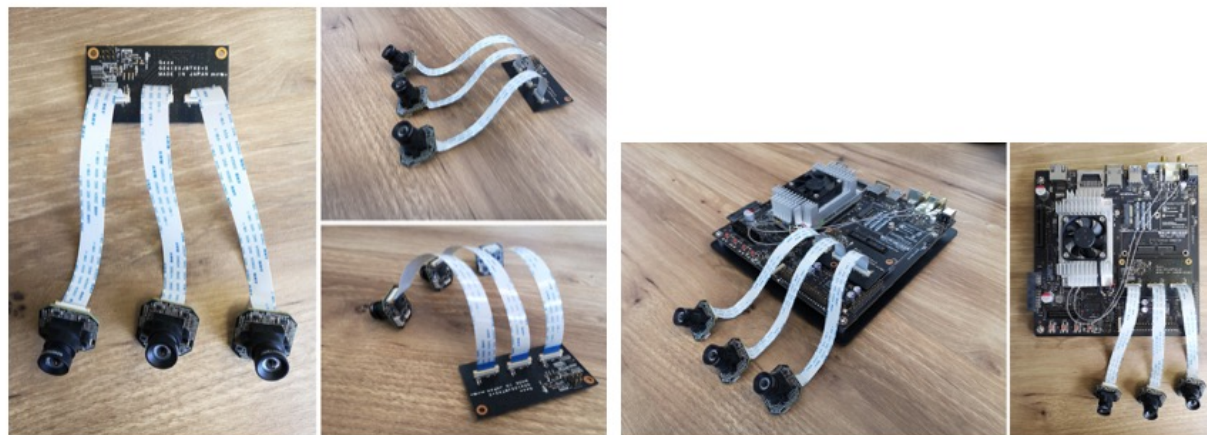
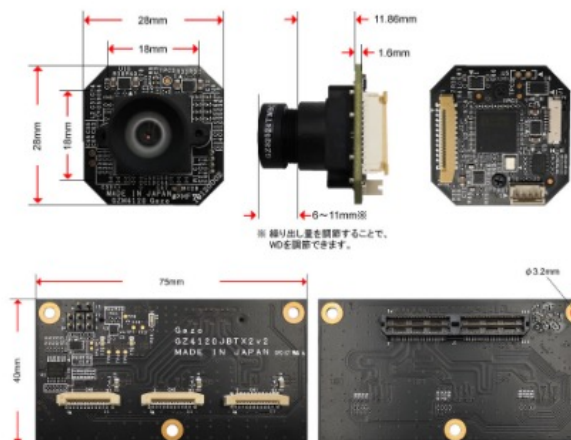


# エッジAI用 1230万画素 3台同時入力カメラ



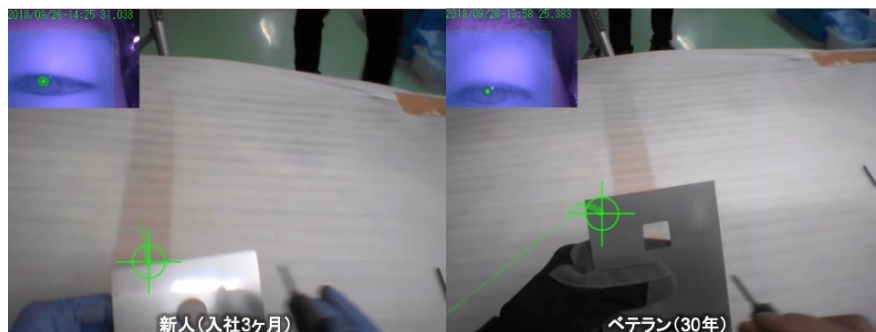
エッジAIに最適。3台同時入力ができます。

最大解像度1230万画素  
高解像度、高精彩な画像出力を実現  
3台同時入力  
GPIO 2ch  
RoHS対応

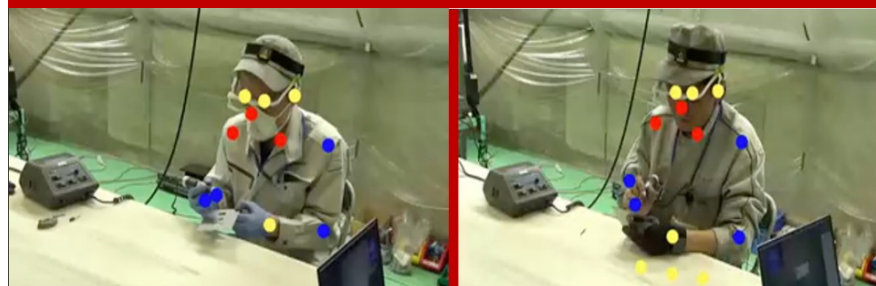


<https://www.gazo.co.jp/gzm4120>

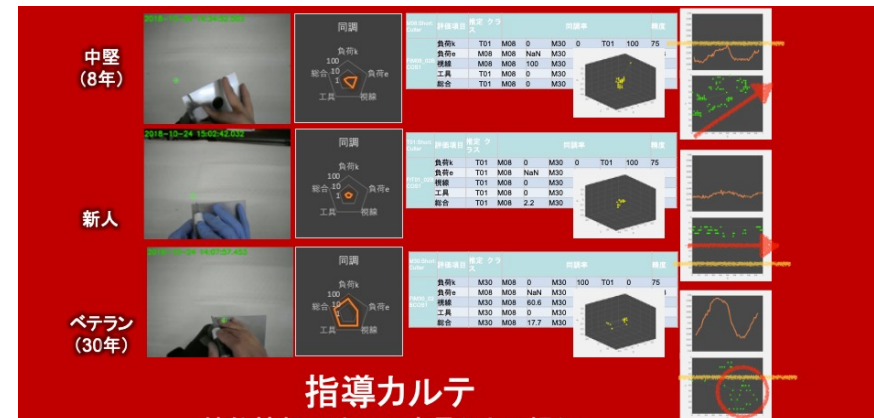
# PoC 事例 (ものづくりDX)



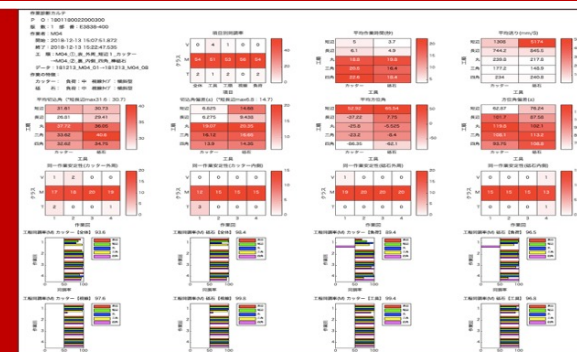
**新人とベテランの視線**  
新人・・・ワークをなぞるように見ている  
ベテラン・・・視線が飛ぶよう動いている



**骨格推定による新人とベテランの作業姿勢**  
新人・・・肩に力が入っており、首が曲がっている  
ベテラン・・・リラックスしており、余計な力が入っていない



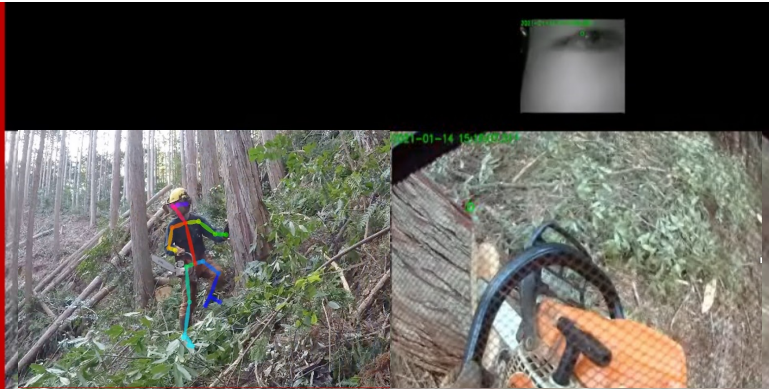
**指導カルテ**  
技能情報の違いの定量化と可視化



**作業診断カルテ**  
AIで「ベテラン」、「マスター」、「トレーニー」のクラスに分類。  
工順ごと、刃物の種類ごとに視線の使い方、力加減、工具の動かし方、体の使い方(頭の動き)で数値化され診断。

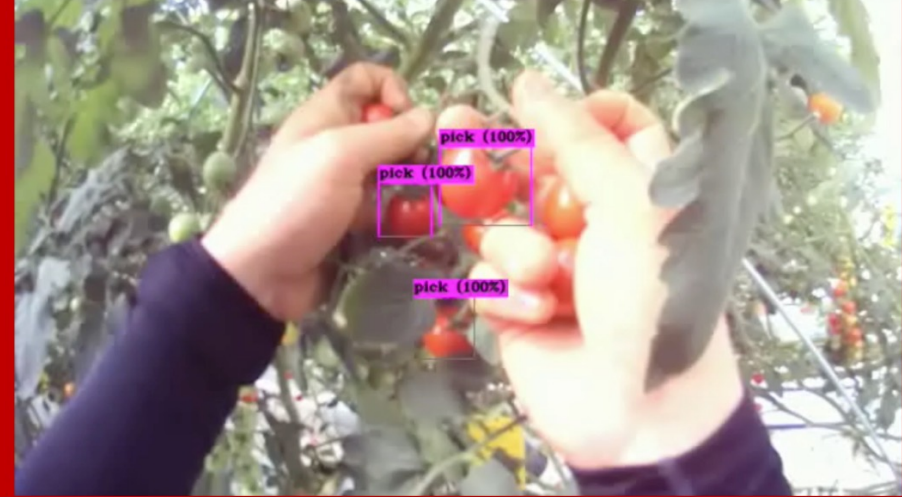
技能解析: 視線 + 姿勢 + 工具位置三次元計測 + 工具負荷電流 + AI解析

# PoC 事例 (農林水産業DX)



林業1 伐倒作業

2018年の労働者1,000人当たり1年間に発生する労働災害による死傷者数(休業4日以上)は22.4と全産業平均の9.7倍であり、全産業で最も高い状態が続いている。作業別の死亡災害件数では伐木作業中の災害が3分の2を占めている。林野庁の森林・林業白書ではその対策例として、チェーンソーの構え方や回転数の維持など伐木作業の研修活動や、チェーンソー防護パンツ開発の取り組みが紹介されている。  
(日本の林業と地域内エネルギー循環への期待: 国内外経済の動向 フコク生命マンスリーエコミックスレポート 2021年2月号)



農業1 トマトの収穫(収穫対象の検出)

視線検出+物体識別

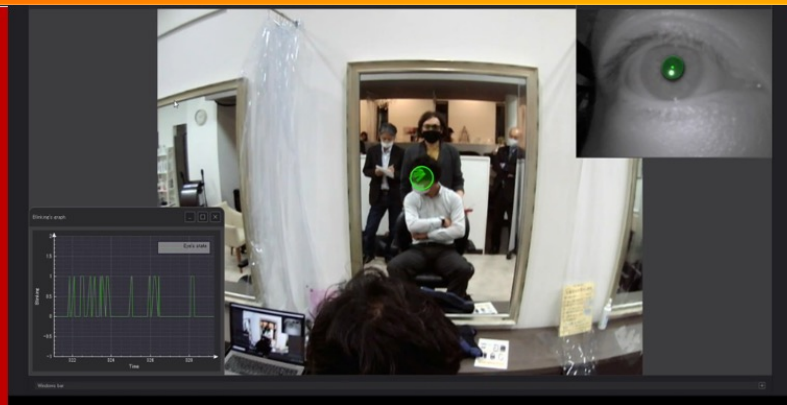


漁業1 重量選別(静止状態)



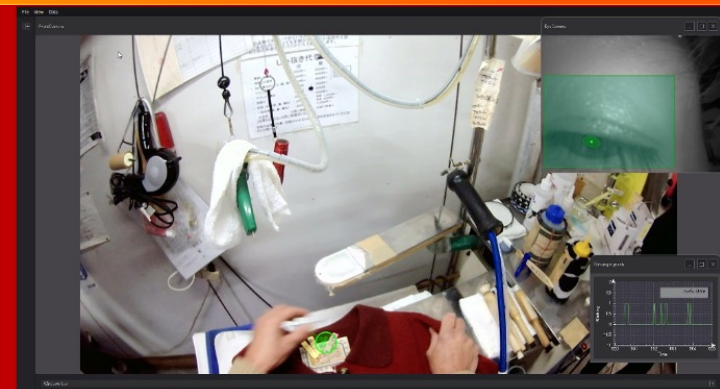
漁業1 重量選別(稼動状態)

# PoC 事例 (サービス業DX)



## サービス業分野

ベテラン美容師がどのように接客やカットを行っているのかを解析することで、店全体のサービスの向上



## サービス業分野

しみ抜き技能のマニュアル化



e-スポーツプレイヤーの視線解析

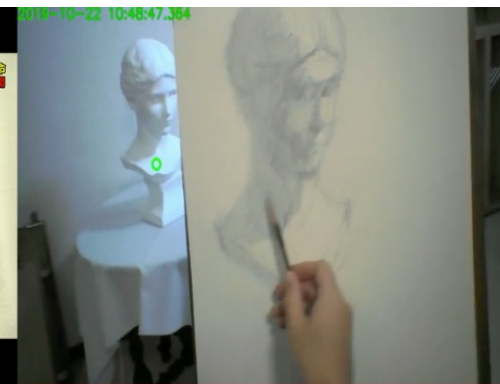


剣道の視線解析

## スポーツ分野



プロマジシャンのテクニック



絵画教室

## エンタメ分野

# 開発事例 (マーケティングDX)



消費者が商品を買うとき、何を重視しているのか？

より消費者に購買衝動を訴えかける陳列やパッケージ、POPはどのようなものなのか？



## マーケティング分野

消費者がどのように商品を見ているのかを解析することで効果的なマーケティング分析(視線+脳波+ビーコン)

# 開発事例 (マーケティングDX)

2019-08-09 09:55:37.061

ロボットが商品を買ってくるわけではない

DXの行き着く先は「ヒト」

ヒト = アナログ

ヒト化 = アナログとのインタフェースサービス

「AX」が最終的には必須

# Mission Vision Value

画像処理で世界の価値観を覆します

常にチャレンジングな面白いことを実現し続けます

取組み甲斐のある面白いことで、どうやって稼ぐかを常に考え  
行動し成長し続けます

# Gazoの5Gビジネスの取組み

新たな  
チャレンジングで面白いこと

## キーデバイス・コア技術



新しい価値観の  
ビジネスモデル

パートナー

ADD  
ON

## A X (ソフトコア)

B<sub>2</sub>B<sub>2</sub>C B<sub>2</sub>B<sub>2</sub>S

**AX**  
**コンテンツ配信サービス**  
**スキルシェアサービス**

・エンタメ、スポーツ、教育、行政、公益...

## D X (ハードコア)

B<sub>2</sub>B (Gazoの既存のビジネス)  
ハードウェア、計測・解析・コンサル  
ティング  
・製造業  
・医療  
・福祉  
・教育  
・研究開発

視線解析デバイス  
3ch 4K( 4ch FHD)動画 + 注視点情報 + 音声(双方向)

3ch エッジAI

# 5Gビジネスラボの活用イメージ① 概要

## コアコンソーシアム / ファシリテーション



株式会社ガゾウ

画像処理・視線デバイス、解析

SNOWHITE

株式会社SNOWHITE

学生起業・歯科プロダクト  
マーケティング・Web集客



株式会社新潟人工知能研究所

AI・ビッグデータ解析・人材育成

モリパワー株式会社

教育情報評価・PoC計画、評価



新潟大学 工学部 工学科

協創経営プログラム

出身の大学院生(M1)

Mr.A



新潟市  
Niigata City



## プロジェクト組成



コンテンツ活性化プロジェクト  
高付加価値実動画配信G  
(仮称)

プロジェクトコンソーシアム

プロジェクト  
メンバ

...

プロジェクト  
メンバ

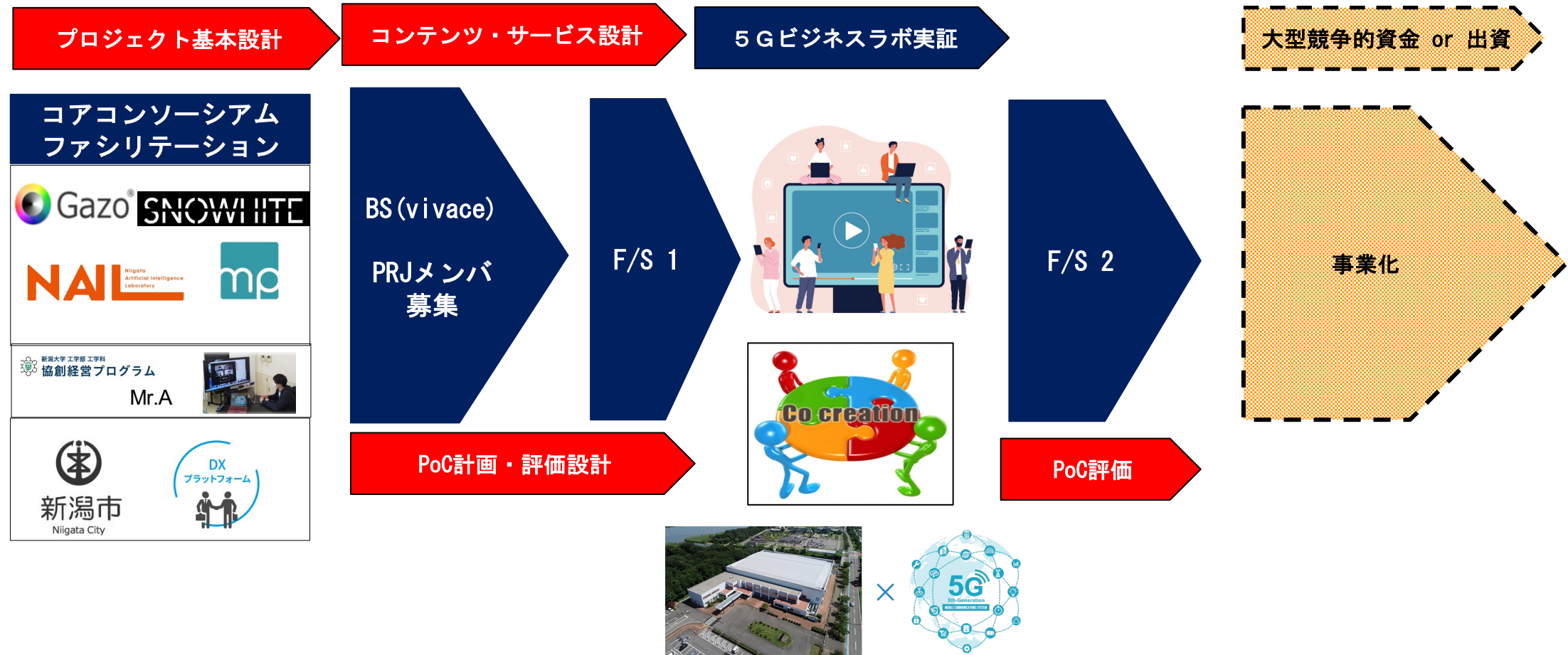
## 5Gビジネスラボ実証



×



# 5Gビジネスラボの活用イメージ② プロセス



# 5Gビジネスラボの活用イメージ③ コンテンツ・サービス設計



1. コンテンツ・サービス設計分野の協業者を募集します。
2. **BrainStormingVivace** (アイデア会議)の参加者を募集します。  
※slack + Zoom + アナログ 学生、学生起業家、Startupsなど
3. 実証プロジェクトの協業者、アドバイザを募集します。

# 5Gビジネスラボの活用イメージ④ コンテンツ・サービス設計

コンテンツ・サービス設計  
元ネタ例  
(PoC事例)

コア技術



産業振興センタ



実動画(データ)



図4.1 製造業A社(8月19日)ロウ付け技能DX



図4.2 農業B社(9月30日)トマト収穫技能DX



図4.9 漁業G社(1月23日)重量選別技能DX



図4.10 漁業G社(1月23日)鮮度選別技能DX

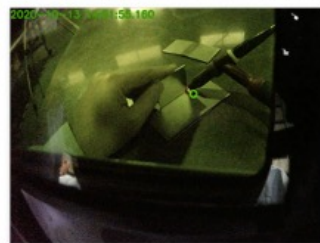


図4.3 製造業A社(10月13日)溶接DX  
遮光面を着装した状態で撮影

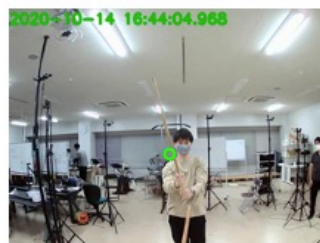


図4.4 C大学(10月14日)剣道の解析



図6.1 クリーニング業E社(1月27日)検品技能DX

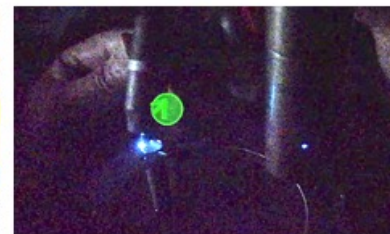


図6.2 製造業A社(1月23日)ハイエンド溶接技能DX



図4.5 美容業D社(11月8日)美容技能DX

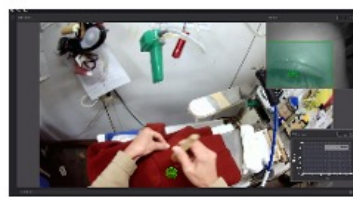


図4.6 クリーニング業E社(12月15日)シミ抜き技能DX



図4.7 林業F社(1月14日)伐採技能DX

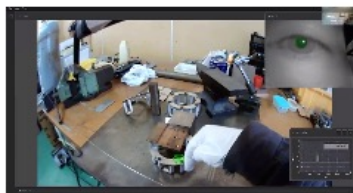


図4.8 製造業A社(1月20日)ハイエンド溶接技能DX

# AX Beyond DX

## 「コト」化の先の「ヒト」化へ