



DXを手軽に工場へ

株式会社HACHIX
グエン コンタイン

本日の登壇目的

1. AI外観検査の共同開発の募集
2. ROS(Robot Operating System)を活用するロボットの共同開発の募集

本日のアジェンダ

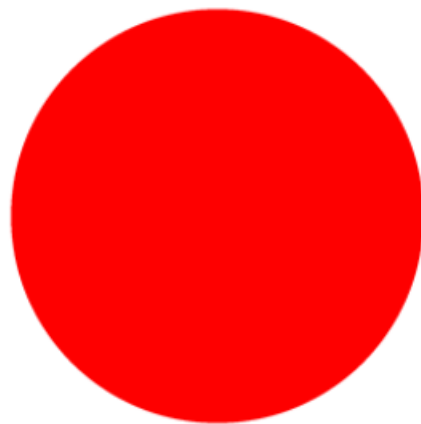
1. 会社概要のご紹介
2. AI外観検査のご紹介
3. ROS開発事例のご紹介
4. 共同開発について

01 会社のご紹介

日本とベトナムのことが大好きな人間



19年
1984年~2002年



20年
2003年~現在

2003年 来日

2005年 大阪大学入学

2011年 (株)ブラザー工業入社
(5年間の勤務で3つの特許出願)

2017年 株式会社HACHIXを設立

2. 日本とベトナムの共通点

基幹産業：製造業



GDP構成比
20.5%

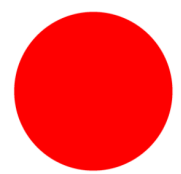
出典：
https://www.jetro.go.jp/invest/atractive_sectors/manufacturing/overview.html



GDP構成比
33.72%

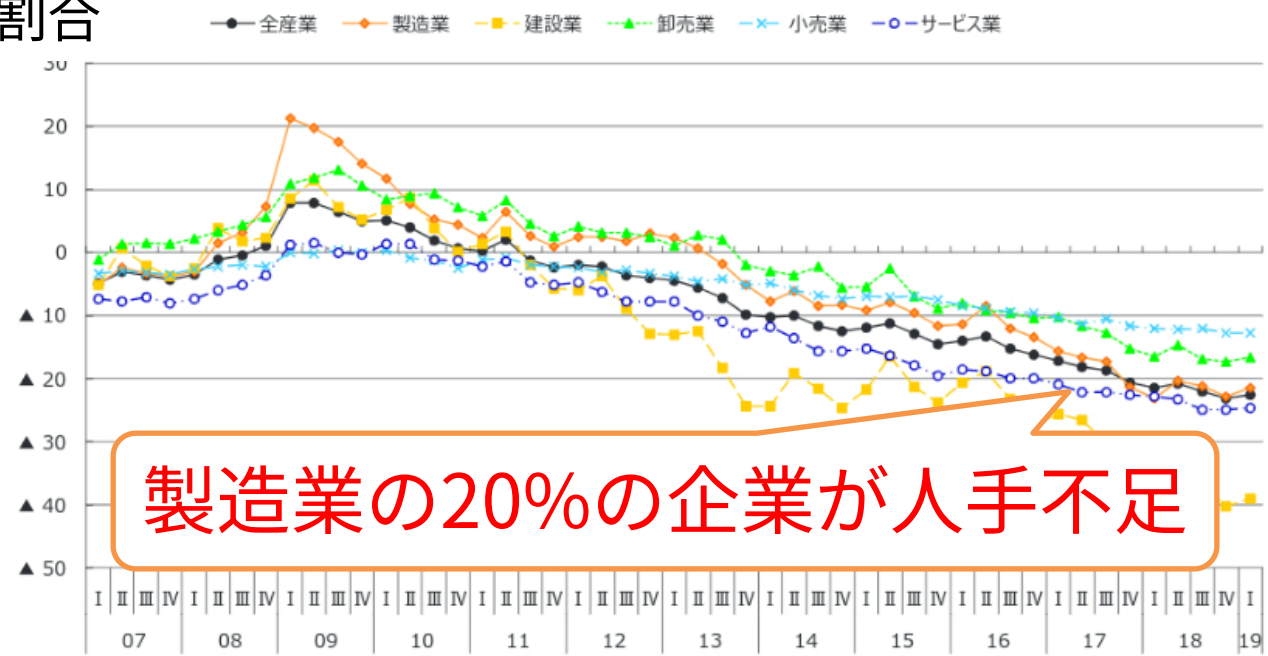
出典：https://vitalify.jp/app-lab/business/20210113_vietnam_gdp_growth/

3. 両国の製造業の課題



人手不足

人不足
割合



出典：中小企業庁



品質が安定しない



出典：<https://vietnam-shinshutsu.com/helpful-info/tasks-and-troubles/>

DXで自動化を推進し、両国の製造業に貢献

会社名	株式会社HACHIX
設立	2017年7月
所在地	愛知県名古屋市千種区千種2-22-8 名古屋医工連携インキュベーター 201号室
主な事業内容	1. AI画像検査(ECOS-AI) の開発&販売 2. ROS(Robot Operating System)を活用するロボット開発事業 3. その他受託開発
従業員数	従業員数: 20人(関連会社を含む)

02 AI外観検査のご紹介

外観検査の自動化、省力化を実現するために、
AI画像検査への期待は高くなっています。

	目視検査	ルールベース	AI画像検査
判断の一貫性	△	○	○
処理速度	×	○	○
柔軟性 (多品種少量生産への適用)	○	×	○
導入コスト	人件費 教育コスト	数百万～	数百万～

AI画像検査導入課題

- 学習に必要な画像の用意など、非常に手間と時間がかかるため、少量多品種生産に向かない。

教師なし(Unsupervised Learning)、
ゼロショット(Zero Shot)のAI外観検査の開発

3. AI画像検査: 教師なしのAI外観検査

教師なしのAI画像検査とは

- 良品画像のみを使って学習可能

メリット：AI画像検査の導入時間が短くなります。

- 不良品の画像を準備する必要が無いです。
- 画像に対して、ラベルを付ける作業が無くなります。

デメリット

従来の検査(教師あり)に比べて、検査性能が多少劣る可能性があります。

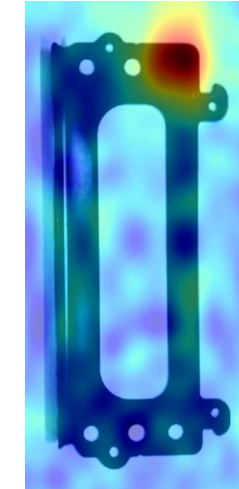
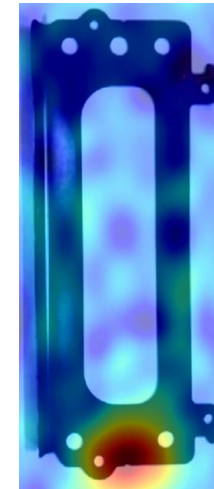
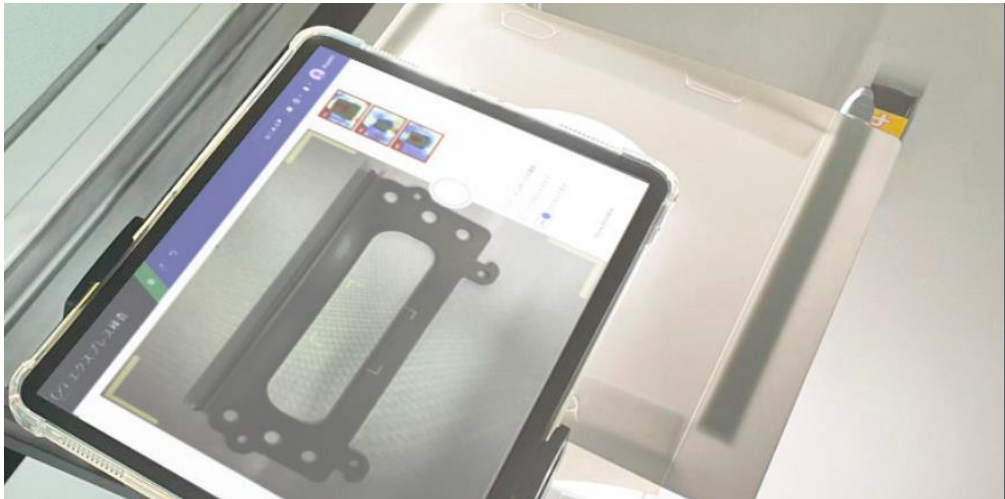
適用事例

- 欠品検査
- 配線検知
- 日常品の表面検査

4. AI画像検査: 教師なしのAI外観検査の事例

- 検査対象：金属部品
- 検査性能
 - ・オフライン検査
 - ・検査サイクル：**3秒** (撮像 + 検査時間)
 - ・穴のサイズ：**1mm**

数十枚の正常画像のみを使って、**15分の学習**した後に、すぐにiPadを使って検査可能



5. AI画像検査: ゼロショットのAI外観検査

ゼロショットのAI画像検査とは

- 追加学習が不要

メリット：すぐに導入可能

デメリット

- 大規模モデルを利用していますので、検査時間が長くなります。
- 従来の検査(教師あり)に比べて、検査性能が多少劣る可能性があります。

適用事例

- 表面検査
- 製品数カウント

6. AI画像検査: ゼロショットのAI外観検査事例

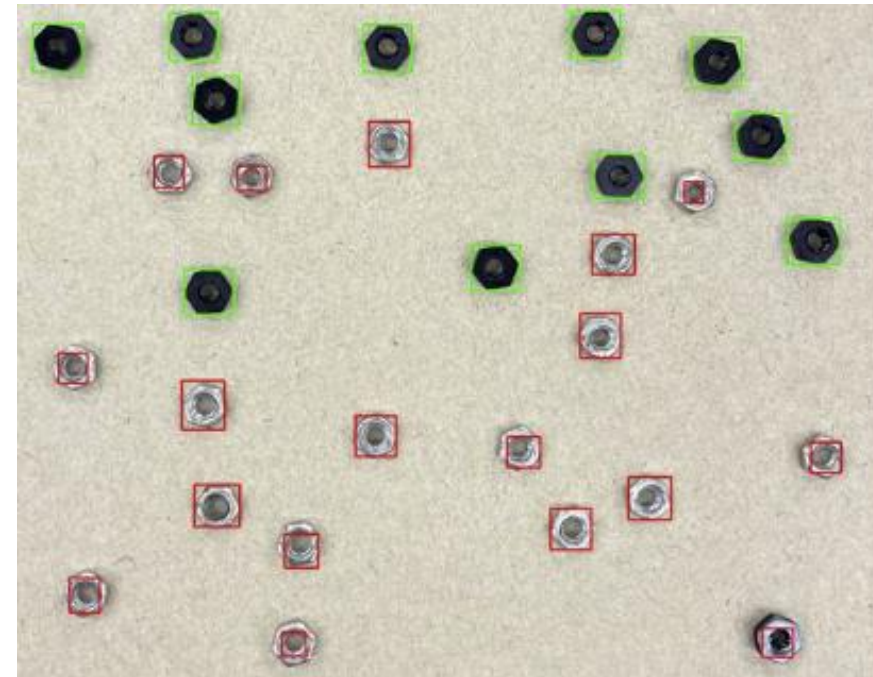
表面検査

※検知したい内容を**テキストで入力**すると、その内容に従って検知します。



製品カウント

※カウントしたい製品を**テキストで入力**すると、その内容にカウントします。



03 ROS開発事例の紹介

1. ROSとは



- ROS (Robot Operating System) とは、オープンソースのロボットソフトウェアプラットフォームです。ROSを利用することで、**ロボットの知能化**をしやすくなり、**ティーチングなし**でのロボット導入を可能になりつつあります。
- 多くの大手会社はROSをすでに活用しています。(Amazonの自動走行、Autowareの自動運転)

HACHIXは2019年からROSを活用したロボット開発事業を取り組んでいます。

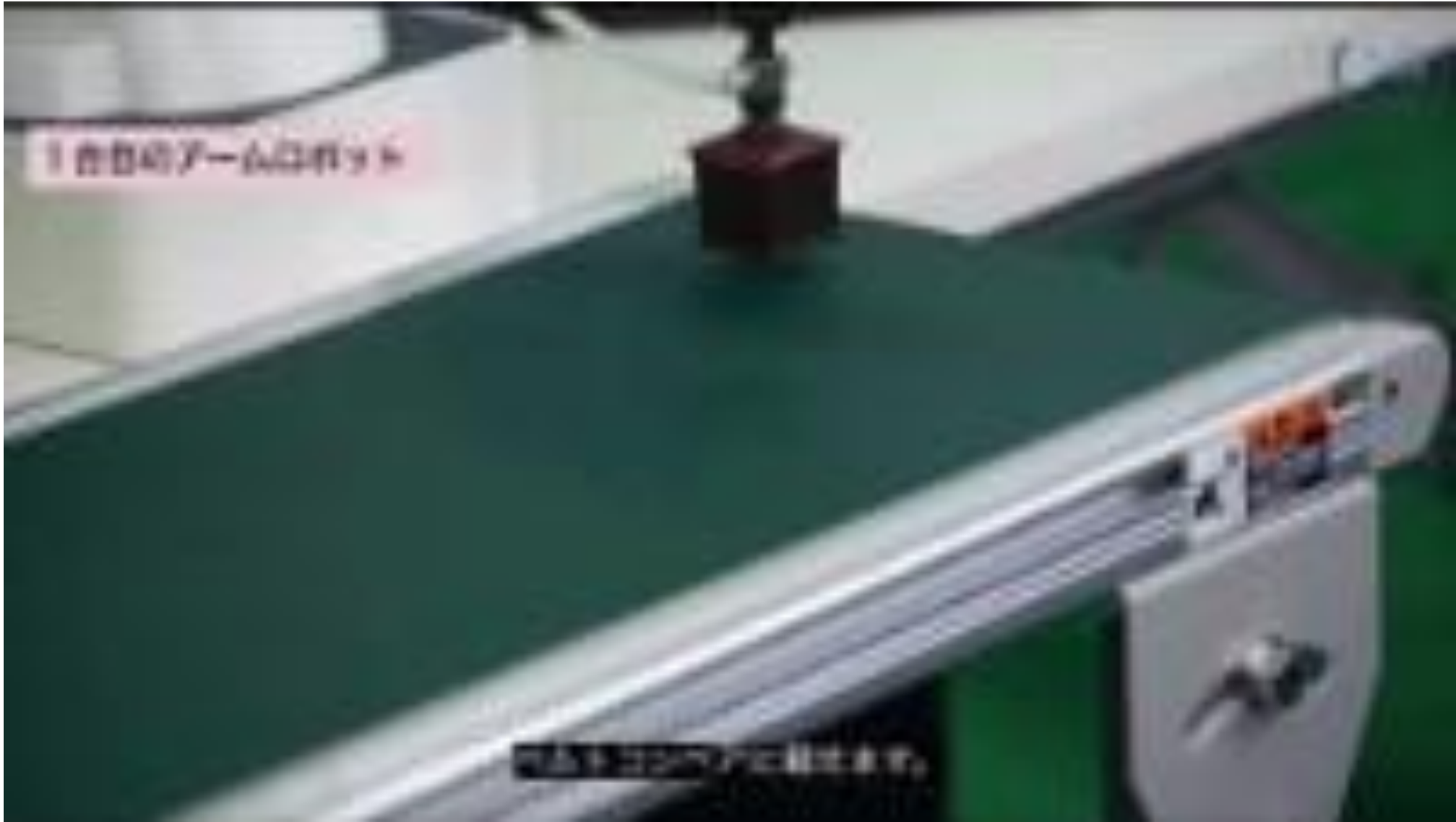
ロボットの経路制御実績

- ① 倉庫内の搬送ロボット
- ② 果樹園収穫の自動追従ロボット

ロボットのビジョン制御実績

- ① ピック&プレースロボットの物体スキャン機能
- ② オフィス掃除ロボットの障害物検知機能

2. ROS開発事例



04 共同開発について

1. AI外観検査（教師なしとゼロショット）の共同開発

- 外観検査を自動化する計画がある製造事業様
- AI外見検査のソリューションを強化したい事業様

2. ROSを活用するロボットの共同開発

- 自律走行ロボットを開発する事業様
- 協働ロボットを開発する事業様
- 協働ロボット、自律走行ロボットのソリューションを提供する事業様

チーム



グエン コンタイン
大阪大学大学院で光ネットワークを研究
ブラザー工業で6年間コピー機を開発



神谷 哲行
UCバークレーにてコンピュータサイ
エンス専攻米国にてGoogleマップ



ファム クアン チュン
名古屋工業大学 博士（工学）
生理学研究所 特任研究員（兼務）



チャン ビエット タイン
豊橋技術科学大学
博士課程



<https://www.hachi-x.com/team>



WE ARE HACHI-X

〒464-0858 愛知県名古屋市中千種区千種2-22-8 NALIC 210号室

Tel: +81-52-693-5866

Email: contact@hachi-x.com