



Make the real world computable

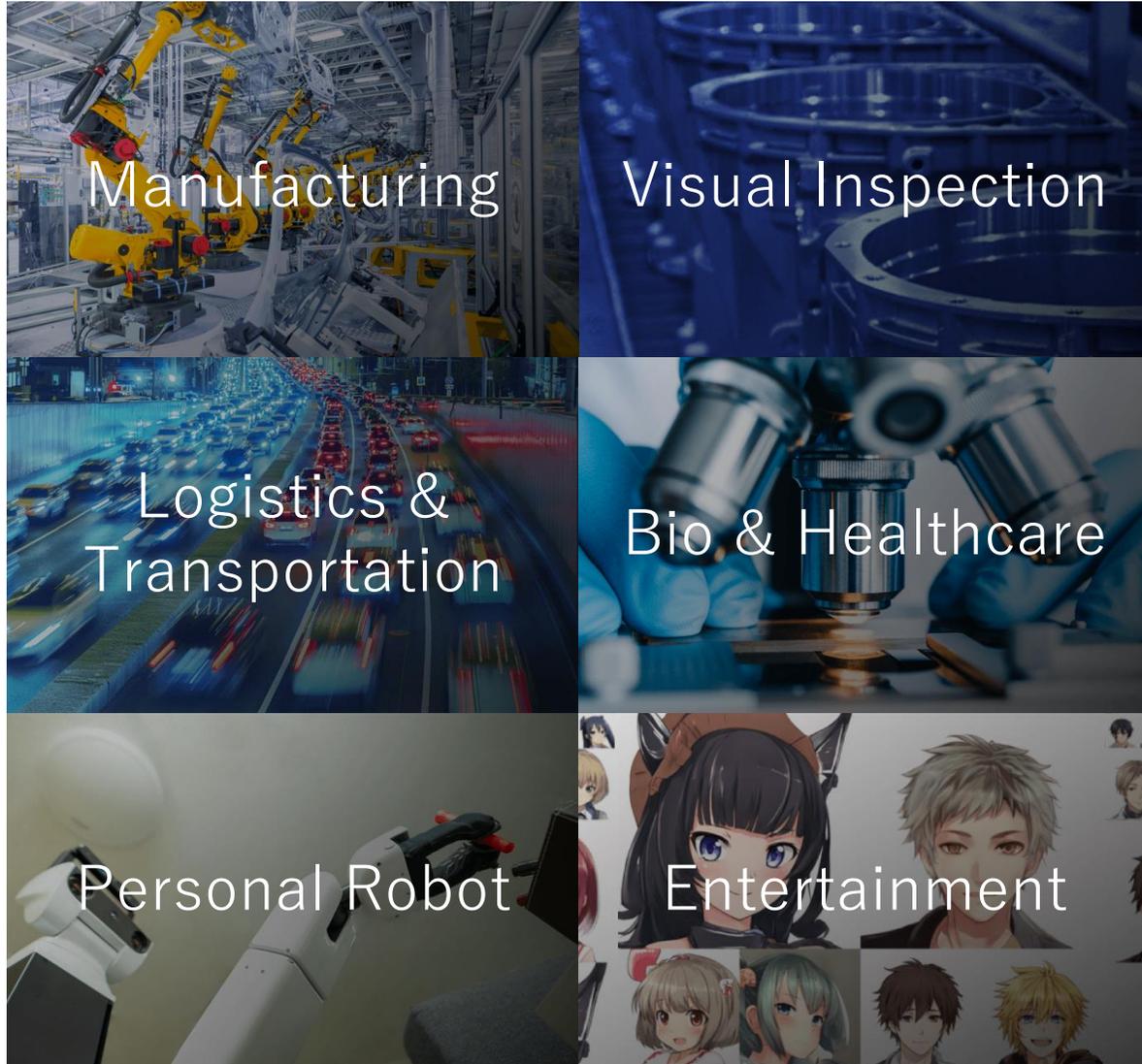
## 現実世界を計算可能にする

自分たちの手で革新的かつ本質的な技術を開発し、未知なる領域にチャレンジしていく。

私たちはソフトウェアとハードウェアを高度に融合し、自動車やロボットなどのデバイスをより賢く進化させます。常に変化する環境や状況に柔軟に対処できる賢いデバイスができれば、物理世界をリアルタイムにセンシングし、現実世界そのものが計算可能になります。

技術を使って、自分たちが見たことが無い、まだ知らない世界を知りたい。すでにわかっている領域で勝負するのではなく、技術の力で想像を超えた世界に挑戦していきます。

# Company information



設立	2014年3月26日
経営陣	代表取締役 最高経営責任者 西川 徹 代表取締役 最高執行責任者 岡野原 大輔 取締役 最高技術責任者 奥田 遼介
所在地	本社 東京都千代田区大手町1-6-1大手町ビル 米国子会社 Preferred Networks America, Inc. 330 Primrose Rd., Suite 300, Burlingame, CA 94010
従業員数	約300名 (2020年3月現在)

# Our capability

## Deep Learning

深層学習を中心とした  
最先端の研究者

## Expertise

ロボティクスや化学など  
各分野の高度技術者

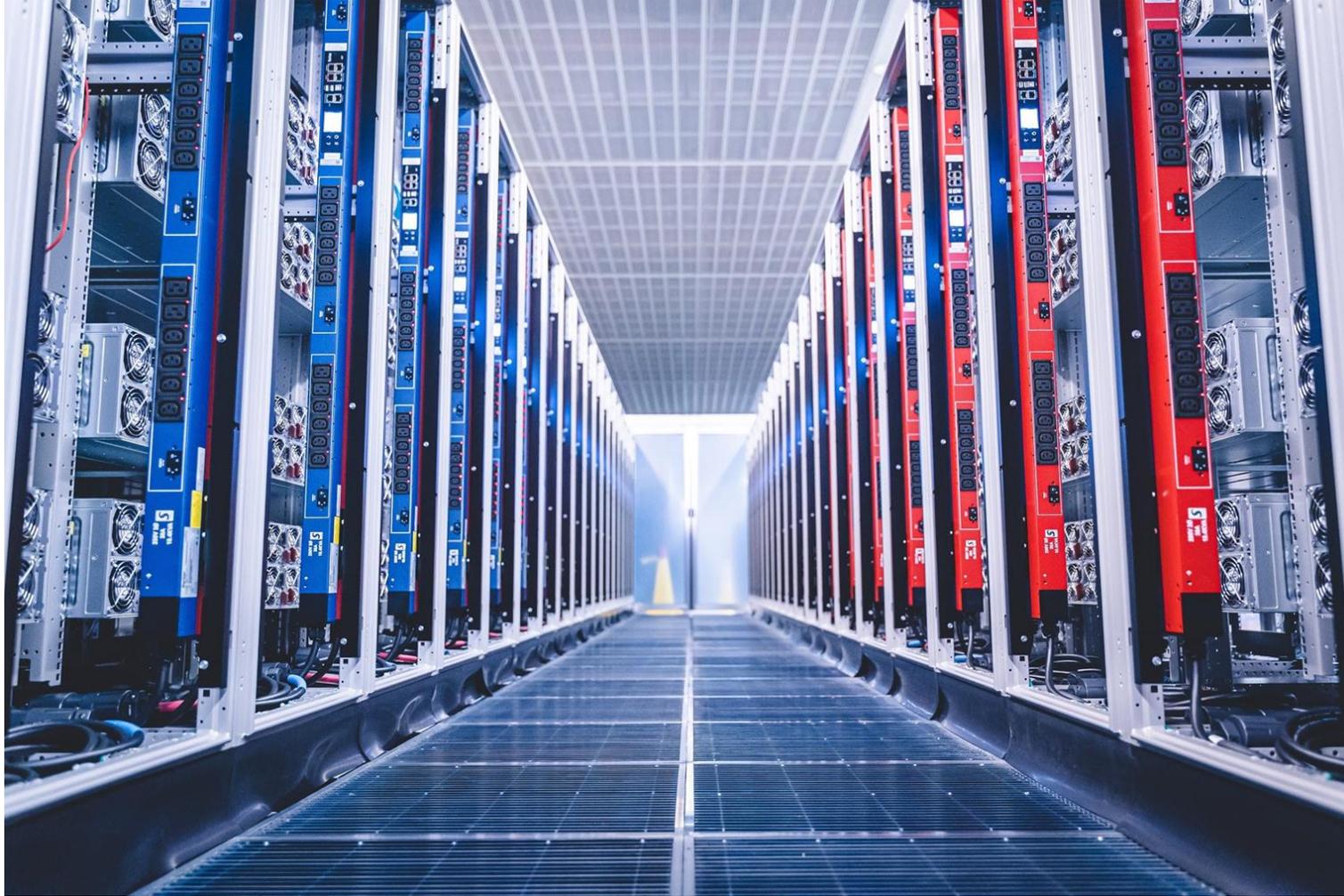
## Software

開発効率と精度を高める  
自社製のソフトウェア群

## Private Supercomputers

専用設計された  
豊富な計算資源

# Infrastructure



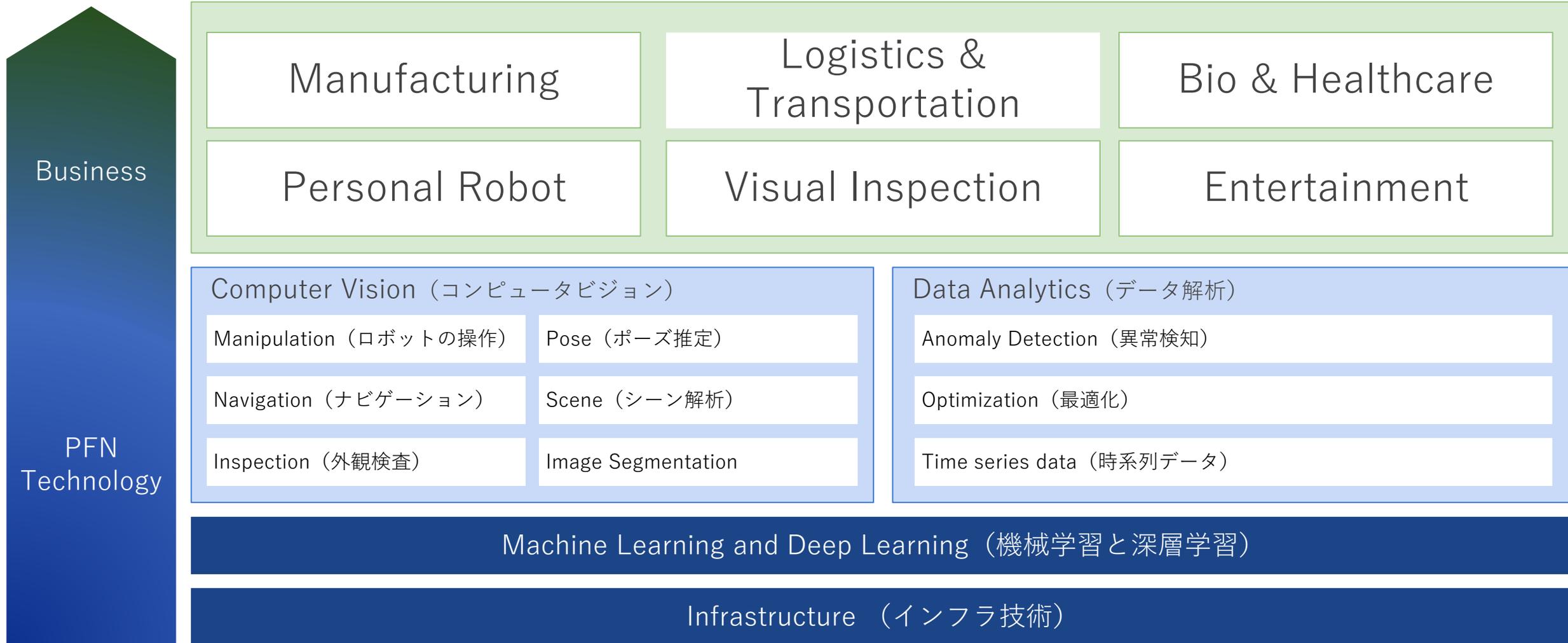
深層学習用に設計したスーパーコンピュータ-MN-2

GPU数換算で合計2,560基  
合計約200PFLOPS  
の計算資源を自社で保有

1 PETA FLOPSは  
浮動小数点演算を  
1秒間に1,000兆回

# PFNを支える技術と事業内容

豊富な計算資源と高度な技術を基盤に複数の事業を創出



## 最先端の技術を 最短路で実用化する

深層学習などの最先端の技術を最短路で実用化することで、これまで解決が困難であった現実世界の課題解決を目指しています



# Autonomous Tidying-up Robot

CEATEC JAPAN 2018 「全自動お片付けロボットシステム」

## 最先端の技術を最短路で実用化

1. ロボット
2. 画像処理
3. 言語処理
4. 音声処理
5. インフラ
6. 拡張現実
7. ネットワーク  
の技術を集結



# Robot Vision

- パーソナルロボットのための画像認識システムの研究開発
- 大量の物体を高精度にリアルタイムで認識
- 人とロボットのスムーズなコミュニケーションのための人間の画像センシング
- CEATEC JAPAN 2018 でのデモ動画：

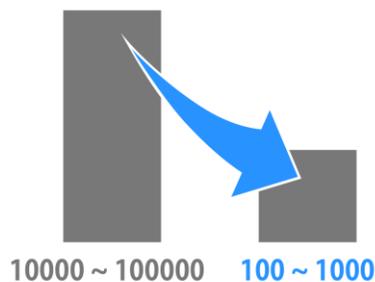
<https://www.youtube.com/watch?v=VGj3daiFNdM>



# 外観検査 — Preferred Networks Visual Inspection

1 手間が少ない

✓ 小規模データセットで学習可能(不良50枚~)

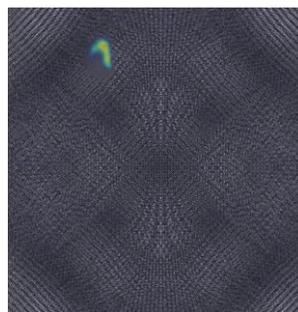


✓ ラベル付けが容易



不良個所の教示不要

2 高い検知精度



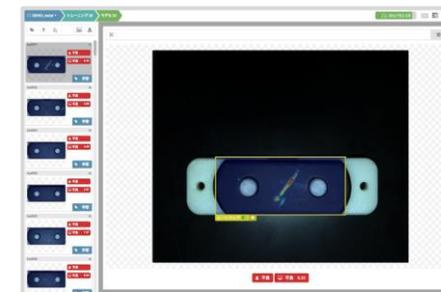
過検知・検知漏れ **ゼロ**

種別	データ数	良品判定	不良品判定
良品	850	850	0
不良品	128	0	128

DAGM2007 Class 1  
学習:評価=2:8で学習10分

3 簡単な操作性

直感的なUIによって  
非エンジニアでも運用可能



デモ動画① : <https://www.youtube.com/watch?v=9Zja1INR4I4>

デモ動画② : <https://www.youtube.com/watch?v=LjaMuPgor74>

GANを応用したキャラクターの自動生成プラットフォーム



[https://www.youtube.com/watch?v=J8\\_JFidyTa4](https://www.youtube.com/watch?v=J8_JFidyTa4)

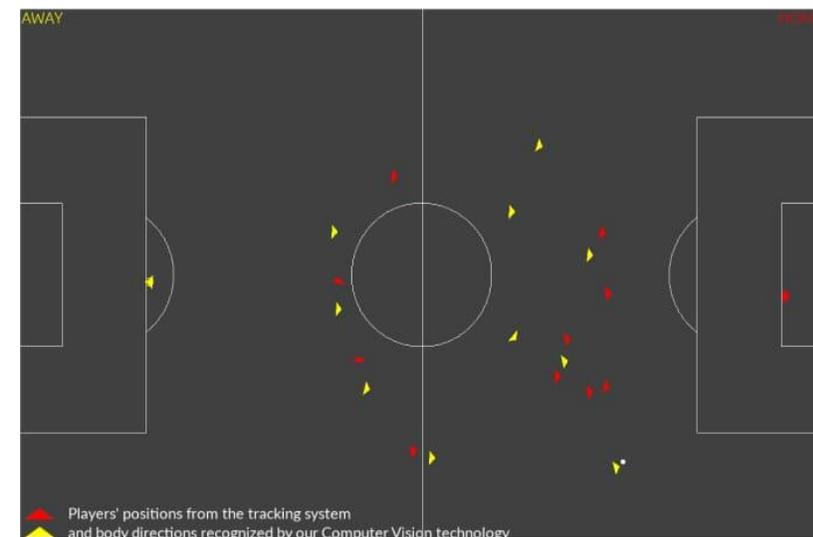
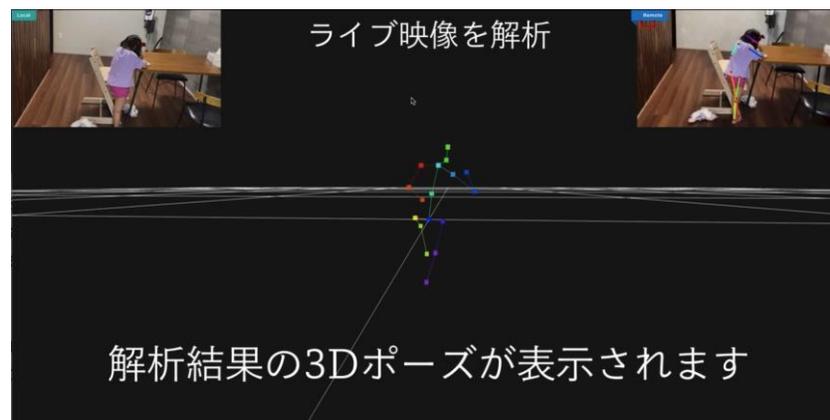
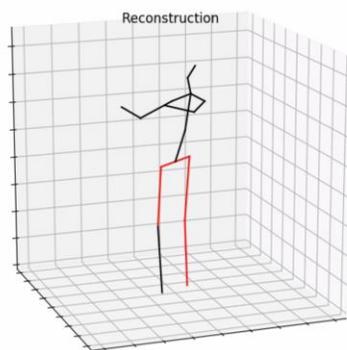
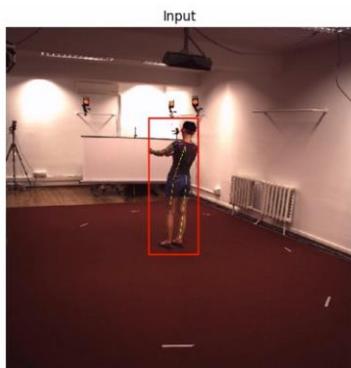


<https://www.youtube.com/watch?v=d3Qf9qXW7X8>

# スポーツ解析

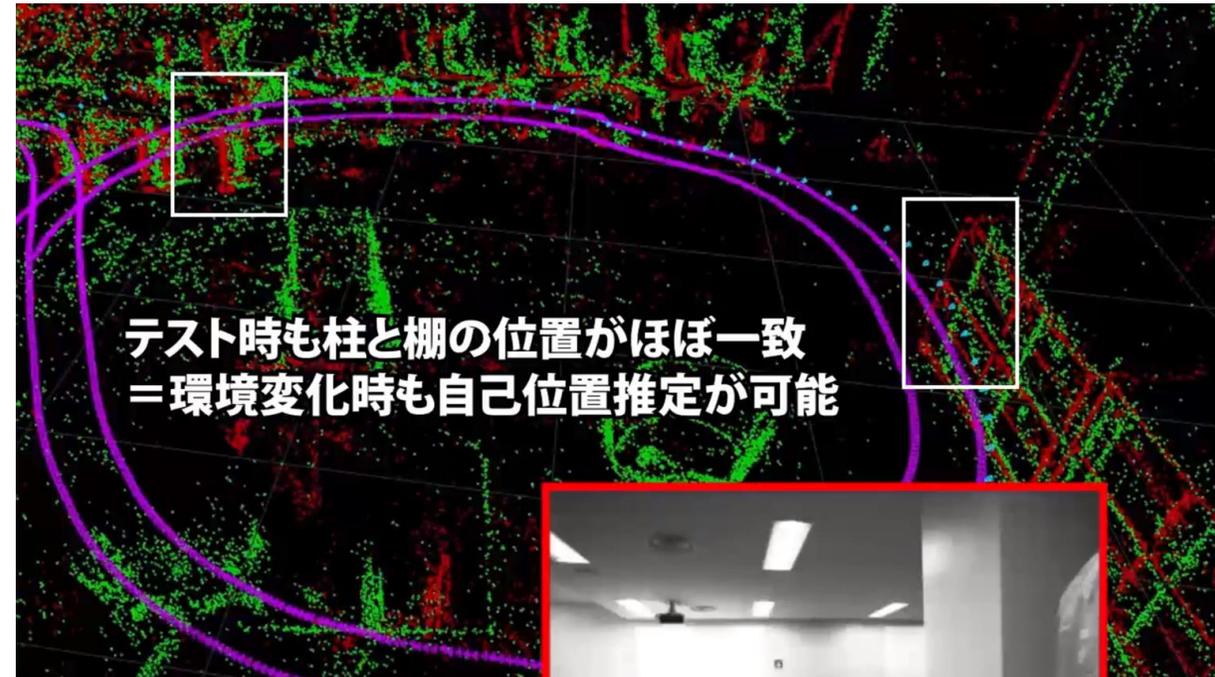
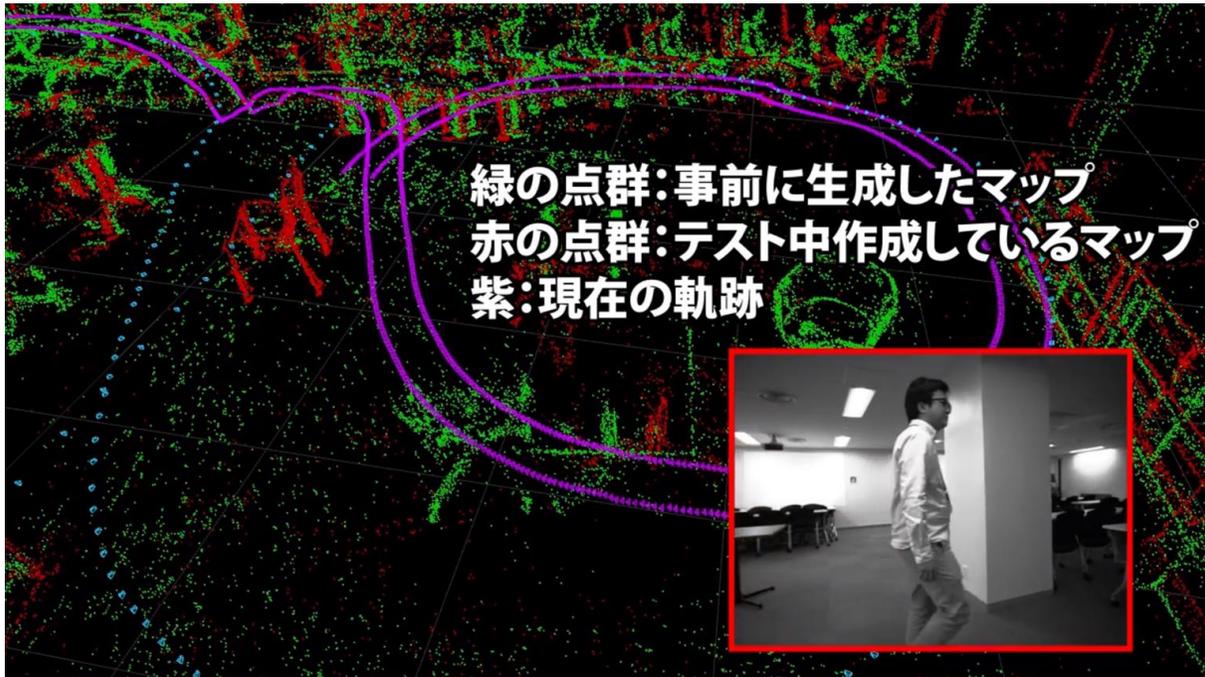
- リアルタイムで2D画像から3D姿勢を推定
- フィールド上の全サッカー選手位置・向き・姿勢の追跡
- スポーツ映像解析の詳細はこちらの動画をご参照ください：

[https://www.youtube.com/watch?v=hs\\_v3dv6OUI](https://www.youtube.com/watch?v=hs_v3dv6OUI)



# 次世代無人搬送車

- 環境の変化に強く初期設定負荷の低い無人搬送車（AGV）の実現に向けた研究開発
- SLAMなど環境認識の技術と機体制御の技術の統合



# おわりに

- その他、Computer Vision分野でも様々な研究テーマが取り組まれています
- Preferred Networksでは画像処理・認識分野で経験豊かなエンジニアを採用しています。ご興味のある方は [hr-pfn@preferred.jp](mailto:hr-pfn@preferred.jp) まで履歴書をお送りください。