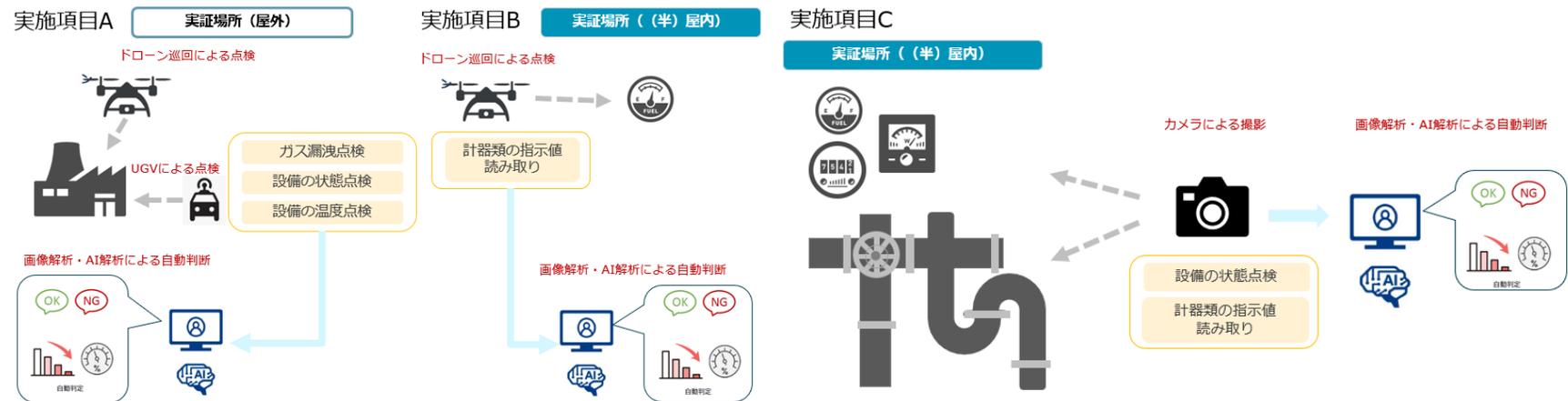


# 【類型5 パーソルプロセス&テクノロジー株式会社】技術実証 中間報告サマリー

<b>対象業務（法令）</b>	一般高圧ガス保安規則第6条、第55条、第60条、液化石油ガス保安規則第6条、第53条、第58条、コンビナート等保安規則第5条及び冷凍保安規則第9条に係る設備の定期点検
<b>実証の内容</b>	(1) 固定カメラ、可視光カメラを搭載したドローン、可視光カメラ及びガス検知器を搭載したUGVを活用して、設備の動作異常の検知に資する情報を収集する。 (2) 固定カメラ、可視光カメラを搭載したドローン、可視光カメラ及びガス検知器を搭載したUGVを活用して得られたデータから、画像解析やAI解析を通じて設備の動作異常を検知する。
<b>実証の方針</b>	ガスなどを製造・取り扱う施設においては現状、各施設の従業員が使用開始時、運転中、使用終了時にそれぞれ点検項目に沿って設備の目視点検及び記録を行っている。本実証では、当該点検項目の中から複数項目を選択し、固定カメラやドローン、UGVを活用した情報収集の自動化を実証すると共に、収集した情報から画像解析、AI解析を通じた異常検知の自動化や遠隔監視についても実証する。これらの実証を通じて、点検業務の省力化、省人化がどの程度図れるかを評価する。 実証は下図の通り、活用する技術や点検内容に応じて実施項目A～Cの方針で行う。



## 実証の 進捗状況

### ■ 活用する技術の概要・開発状況

- ドローン（施設内を巡回し、点検箇所の画像を取得）  
本実証では、施設の広さや障害物の有無等を考慮の上で各実証場所に適したドローンを活用し、マニュアル飛行及びドローンポートを用いた自律飛行による画像取得を実施。
- UGV（施設内を巡回し、点検箇所の画像を取得）  
本実証では、ガス検知器・可視光カメラを搭載でき、カメラ位置を上下左右変更可能となるようにUGVのカスタマイズを実施。
- AI解析（画像データから、計器の指示値や異常の有無を判別）  
本実証では、撮影した画像をアップロードすることで計器の指示値の読み取り結果や異常検知結果が表示されるシステムを構築。

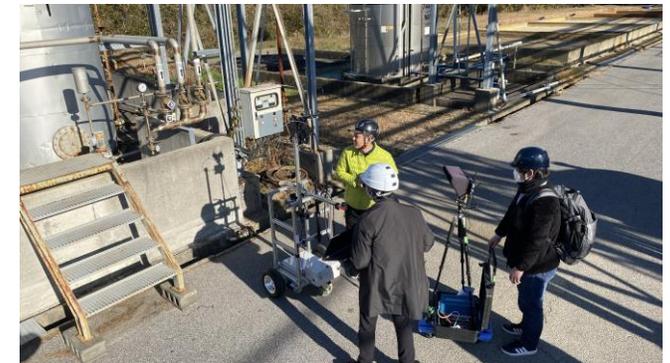


AI解析によるバルブの開閉状況の読み取り

### ■ 実証の準備・実施状況

実施項目A～Cにおいてそれぞれ学習データの撮影及び実証を実施済

- 【実施項目A】 大内新興化学工業(株)原町工場 (12/26-28)  
ドローンとUGVによる設備の状態の点検と異常検知の実証
- 【実施項目B】 福島ロボットテストフィールド (12/25-26)  
ドローンとドローンポートによる丸形計器の読み取りと異常検知の実証
- 【実施項目C】 大内新興化学工業(株)原町工場 (12/26-28)  
固定カメラによる計器読み取りと設備の状態の点検と異常検知の実証



UGV（画像中央）による実証の様子

## 今後の スケジュール

- 実証時に取得した画像や異常検知結果の分析を行い、分析結果を整理する。（1月中旬）
- 有識者ヒアリングの結果と実証分析結果をもとに、現状点検業務との比較等を通じて実証結果の評価を実施する。実証結果の評価は、精度、省力化、経済性、導入・運用の容易性、安全性、他分野への展開可能性等の観点から行う。（1月中旬～下旬）