

人流可視化ソリューション

【新技術保有者】

株式会社日立製作所

http://www.hitachi.co.jp/products/it/society/product_solution/mobility/human_flow_cctv/

【担当府省庁】

経済産業省商務情報政策局情報産業課

【実装可能性】

すぐに実装可能

【実装が見込まれる場所】

病院	福祉 介護	買物	外食	図書館	公民館	銀行	ガソリン スタンド	ごみ捨て
宅配	ホテル 旅館等	映画館	博物館	イベント	体育館等	劇場等	冠婚葬祭	鉄道
バス タクシー	空港	航空機	オフィス	工場	様々な 職場	学校	災害	

【新技術概要】

画像解析技術により、一人ひとりのカメラ画像を人型のアイコン画像に置換して表示し、混雑状況を可視化するソリューション。個人のプライバシーを保護しながら混雑状況を直感的に把握することが可能。本ソリューションは新設カメラ、既設カメラ関わらず対応が可能。

プライバシーに配慮した人流の可視化

カメラ画像を人型のアイコン画像に置換する中により、個人の特定はされません。性別や、立っているか座っているかも特定できないようにすることで、プライバシーを保護。車椅子がどうかも特定できないように表示します。



スマートレシート

【新技術保有者】

東芝テック株式会社

https://www.toshibatec.co.jp/release/20200529_01.html

【担当府省庁】

経済産業省商務情報政策局情報産業課

【実装可能性】

すぐに実装可能

【実装が見込まれる場所】

病院	福祉 介護	買物	外食	図書館	公民館	銀行	ガソリン スタンド	ごみ捨て
宅配	ホテル 旅館等	映画館	博物館	イベント	体育館等	劇場等	冠婚葬祭	鉄道
バス タクシー	空港	航空機	オフィス	工場	様々な 職場	学校	災害	

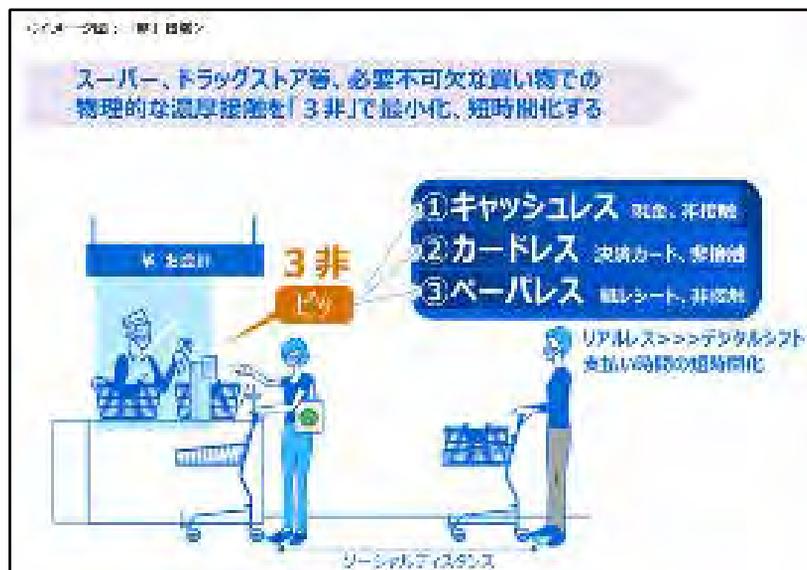
【新技術概要】

スマートレシートの導入は小売店スタッフと消費者の接触機会を減らし、新型コロナウイルス感染リスクの軽減に貢献。また、キャッシュレス決済との組合せにより、接触機会をさらに低減することが可能。

小売店スタッフと消費者の感染リスクの軽減に貢献

レジでのレシートの受渡しがなくなることで、小売店スタッフと消費者との接触機会を減らし、お互いの安心・安全に貢献。

キャッシュレスとの組み合わせで、2つの接触機会（現金、レシートの受渡し）を低減。



Meister Apps 現場作業見える化パッケージ

【新技術保有者】

東芝デジタルソリューションズ株式会社

<https://www.toshiba-sol.co.jp/news/detail/20200625.htm>

【担当府省庁】

経済産業省商務情報政策局情報産業課

【実装可能性】

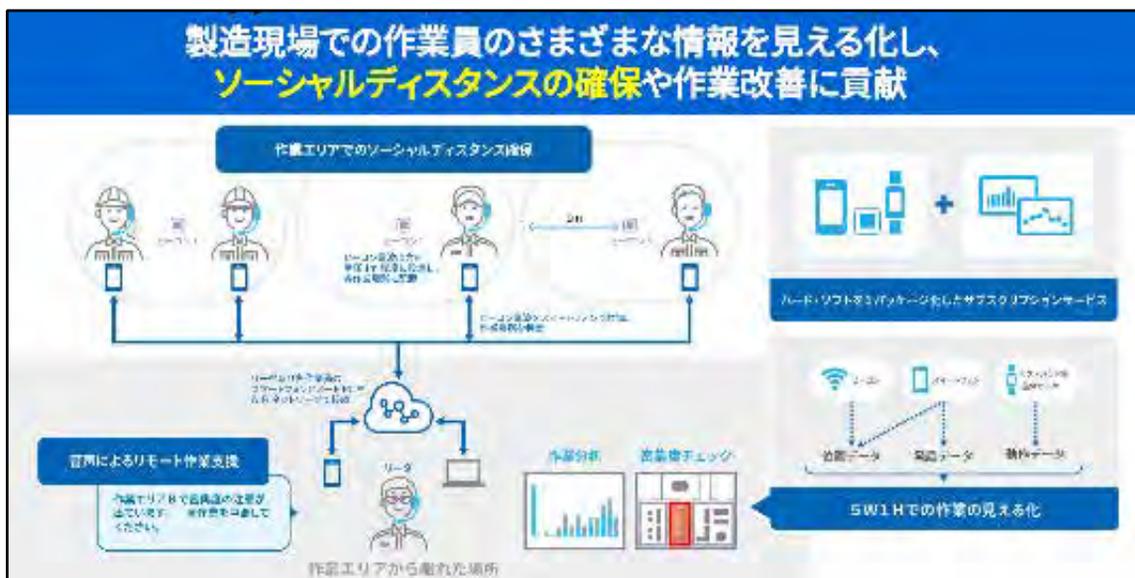
すぐに実装可能

【実装が見込まれる場所】

病院	福祉 介護	買物	外食	図書館	公民館	銀行	ガソリン スタンド	ごみ捨て
宅配	ホテル 旅館等	映画館	博物館	イベント	体育館等	劇場等	冠婚葬祭	鉄道
バス タクシー	空港	航空機	オフィス	工場	様々な 職場	学校	災害	

【新技術概要】

IoTやAIの技術を活用し、作業員の位置・動作・発話などのさまざまな情報を、収集・見える化・分析することで、製造現場の作業効率や生産性を向上するとともに、作業員の密集状況のチェックやアラート、リモートでの作業指示など、作業員のソーシャルディスタンス確保にも応用でき、withコロナ時代の新しい製造現場様式の実現を支援。



AntiCluster Personal

【新技術保有者】

東芝デジタルソリューションズ（ifLinkオープンコミュニティ）

https://cio.go.jp/sites/default/files/uploads/documents/techteam_20200819_03.pdf

【担当府省庁】

経済産業省商務情報政策局情報産業課

【実装可能性】

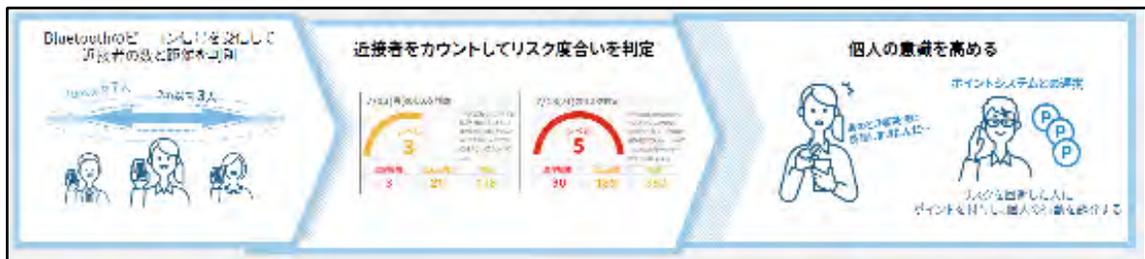
すぐに実装可能

【実装が見込まれる場所】

病院	福祉 介護	買物	外食	図書館	公民館	銀行	ガソリン スタンド	ごみ捨て
宅配	ホテル 旅館等	映画館	博物館	イベント	体育館等	劇場等	冠婚葬祭	鉄道
バス タクシー	空港	航空機	オフィス	工場	様々な 職場	学校	災害	

【新技術概要】

Bluetoothのビーコン信号を受信し、近接者の数と距離を判別。近接者をカウントしリスク度合いを判定。



工場のソーシャルディスタンス検証

【新技術保有者】

株式会社電通国際情報サービス

【担当府省庁】

経済産業省商務情報政策局情報産業課

【実装可能性】

すぐに実装可能

【実装が見込まれる場所】

病院	福祉 介護	買物	外食	図書館	公民館	銀行	ガソリン スタンド	ごみ捨て
宅配	ホテル 旅館等	映画館	博物館	イベント	体育館等	劇場等	冠婚葬祭	鉄道
バス タクシー	空港	航空機	オフィス	工場	様々な 職場	学校	災害	

【新技術概要】

イベント会場、工場、オフィスなどで、ソーシャルディスタンスを加味した人員・設備配置を可能とするシミュレーションシステム。

BEFORE

AFTER

ソーシャルディスタンスに鑑みたライン設計・人員計画ができない

工場のソーシャルディスタンス検証

電子化

自動/自律化

■ ラインでの「密」発生状況と改善策実施効果のシミュレーションをし
3密を回避した、最も生産的なライン構築が可能

Before

「密」の発生状況が不明で、
対策の効果も確認出来ない

いつ、どこで「密」が発生しているのが判らない

「密」を避けたつもりだが本当に効果があったのか判らない



After

「密」の発生状況を確認し対策が可能

ライン稼働状況も確認できる

デスタンス確保状況を
確認できる





Copyright INFORMATION SERVICES INTERNATIONAL (CENIT) LTD

0

音声・文字認識AIによる設備制御システム「ツイトREMO」

【新技術保有者】

株式会社竹中工務店

<https://www.takenaka.co.jp/news/2019/03/01/index.html>

【担当府省庁】

経済産業省商務情報政策局情報産業課

【実装可能性】

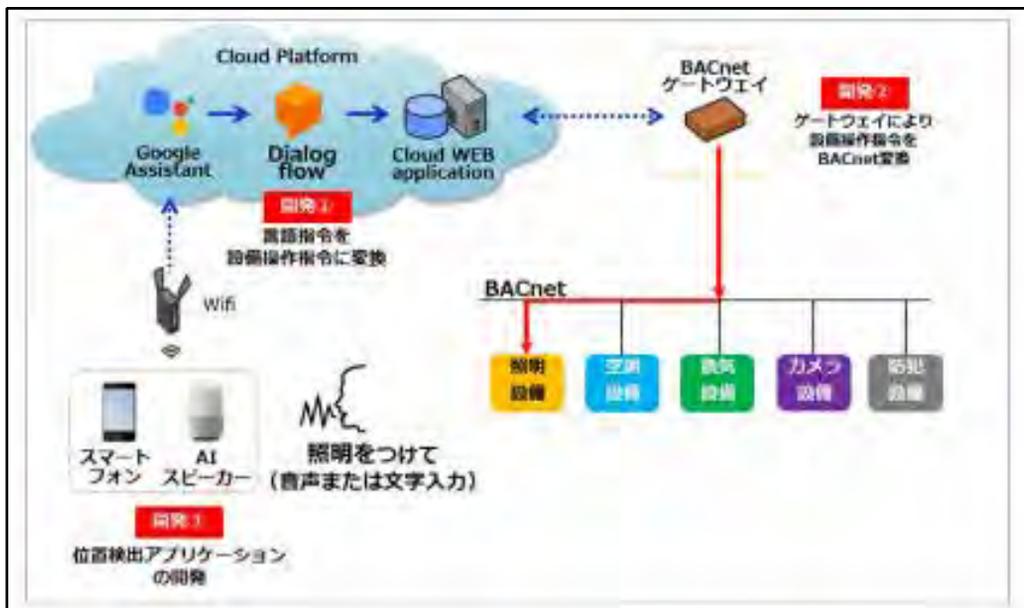
すぐに実装可能

【実装が見込まれる場所】

病院	福祉 介護	買物	外食	図書館	公民館	銀行	ガソリン スタンド	ごみ捨て
宅配	ホテル 旅館等	映画館	博物館	イベント	体育館等	劇場等	冠婚葬祭	鉄道
バス タクシー	空港	航空機	オフィス	工場	様々な 職場	学校	災害	

【新技術概要】

スマートスピーカーやスマートフォンを介した音声や文字をAIが認識することにより、ビル全体空調や照明等の設備機器を非接触操作やパーソナル操作することができるシステム。従来の音声・文字認識AI制御システムは、個々の設備機器としか連携することができなかったため、住宅などの用途に限定。これは大量の設備機器が設置される建物において、AIが認識・解析した言語指令を各設備機器へ連携する仕組みが構築されていなかったため。「ツイトREMO」は、大量の設備機器が設置されるオフィス・病院・福祉施設などの建物内において、文字・音声による設備機器の操作を可能にするもの。スマートスピーカーやスマートフォンを介した音声・文字を、クラウド上のAI（Google Assistant）が認識・解析した後、Dialog flowで操作指令に変換しBACnetゲートウェイ（特許出願済み）から各設備機器に操作指令を送信。



フィジカルディスタンスによる照明・空調制御

【新技術保有者】

株式会社竹中工務店

【担当府省庁】

経済産業省商務情報政策局情報産業課

【実装可能性】

研究開発段階

【実装が見込まれる場所】

病院	福祉 介護	買物	外食	図書館	公民館	銀行	ガソリン スタンド	ごみ捨て
宅配	ホテル 旅館等	映画館	博物館	イベント	体育館等	劇場等	冠婚葬祭	鉄道
バス タクシー	空港	航空機	オフィス	工場	様々な 職場	学校	災害	

【新技術概要】

室内の人の密集度合だけでなく「密接度合」を定量的にセンシング、状態に応じて

照明器具を点滅させることにより注意喚起。

換気量をコントロール。

「ヘルスエア-機能」搭載 循環ファン

【新技術保有者】

三菱電機株式会社

<https://www.mitsubishielectric.co.jp/ldg/ja/air/products/ventilationfan/circulation/index.html>

【担当府省庁】

経済産業省商務情報政策局情報産業課

【実装可能性】

すぐに実装可能

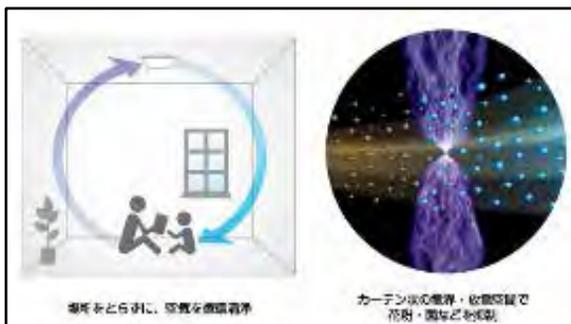
【実装が見込まれる場所】

病院	福祉 介護	買物	外食	図書館	公民館	銀行	ガソリン スタンド	ごみ捨て
宅配	ホテル 旅館等	映画館	博物館	イベント	体育館等	劇場等	冠婚葬祭	鉄道
バス タクシー	空港	航空機	オフィス	工場	様々な 職場	学校	災害	

【新技術概要】

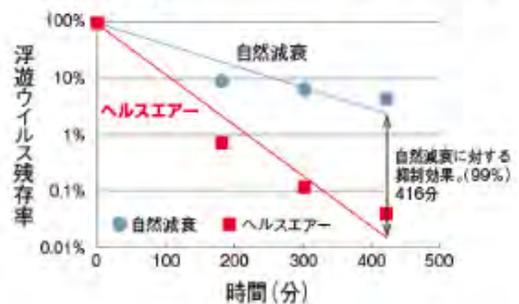
空気を24時間清潔に守る「ヘルスエア-機能」搭載 循環ファン

新発想の天井埋込形循環機器。吸込み全域で電界・放電空間を形成し、通過する空気中のさまざまな物質を抑制する「ヘルスエア-機能」を搭載。



■ ウイルスを抑制

*実際の使用環境及び使用条件では同様の効能・効果が得られることは実証できていません。



クラウドを活用した、生体データ収集システム及び心拍測定システム

【新技術保有者】

ユニオンツール株式会社

<https://www.uniontool.co.jp/product/sensor/cloud.html>

【担当府省庁】

経済産業省商務情報政策局情報産業課

【実装可能性】

すぐに実装可能

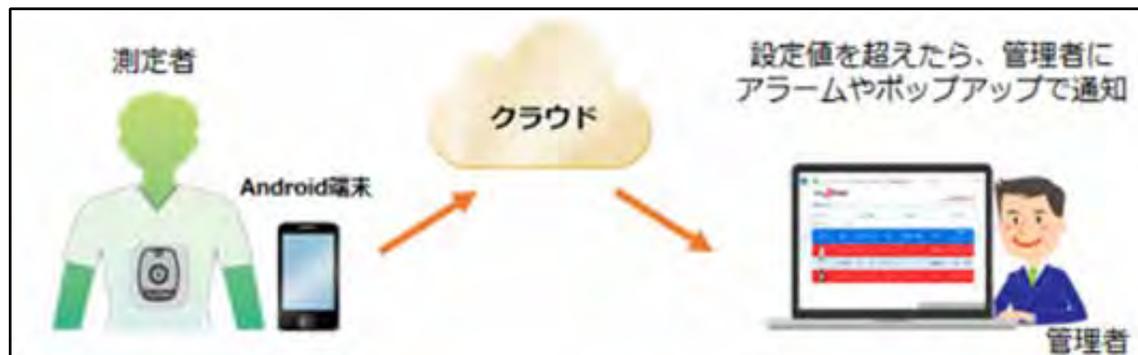
【実装が見込まれる場所】

病院	福祉 介護	買物	外食	図書館	公民館	銀行	ガソリン スタンド	ごみ捨て
宅配	ホテル 旅館等	映画館	博物館	イベント	体育館等	劇場等	冠婚葬祭	鉄道
バス タクシー	空港	航空機	オフィス	工場	様々な 職場	学校	災害	

【新技術概要】

人の生体情報を遠隔からモニタできるシステム。コロナ患者が在宅療養，ホテル療養している間に症状の増悪が生じるか遠隔でモニタ。生体情報は，クラウドへ送られ，監視者はブラウザでモニタ可能。医療従事者の負担軽減に資する。

Bluetooth®通信対応の心拍センサで、スマホやタブレット端末を利用していつでもどこでも簡単に計測



リモート応援システム「Remote Cheerer」

【新技術保有者】

ヤマハ株式会社

<https://soundud.org/caseinfo/20200420-1/>

【担当府省庁】

経済産業省商務情報政策局情報産業課

【実装可能性】

すぐに実装可能

【実装が見込まれる場所】

病院	福祉 介護	買物	外食	図書館	公民館	銀行	ガソリン スタンド	ごみ捨て
宅配	ホテル 旅館等	映画館	博物館	イベント	体育館等	劇場等	冠婚葬祭	鉄道
バス タクシー	空港	航空機	オフィス	工場	様々な 職場	学校	災害	

【新技術概要】

イベント会場にいなくても、遠隔地から現地へ声援を送ったり、会場で大声をださなくても現地でアプリで声援を送る事ができるシステム。

イベント会場へ足を運べない状況にあっても、遠隔の視聴者と出演者が一体となれる視聴体験を提供。（プロ野球、Jリーグ、プロレス、音楽イベントなどで活用中）



オンライン演奏空間 SYNCROOM

【新技術保有者】

ヤマハ株式会社

<https://syncroom.yamaha.com/>

【担当府省庁】

経済産業省商務情報政策局情報産業課

【実装可能性】

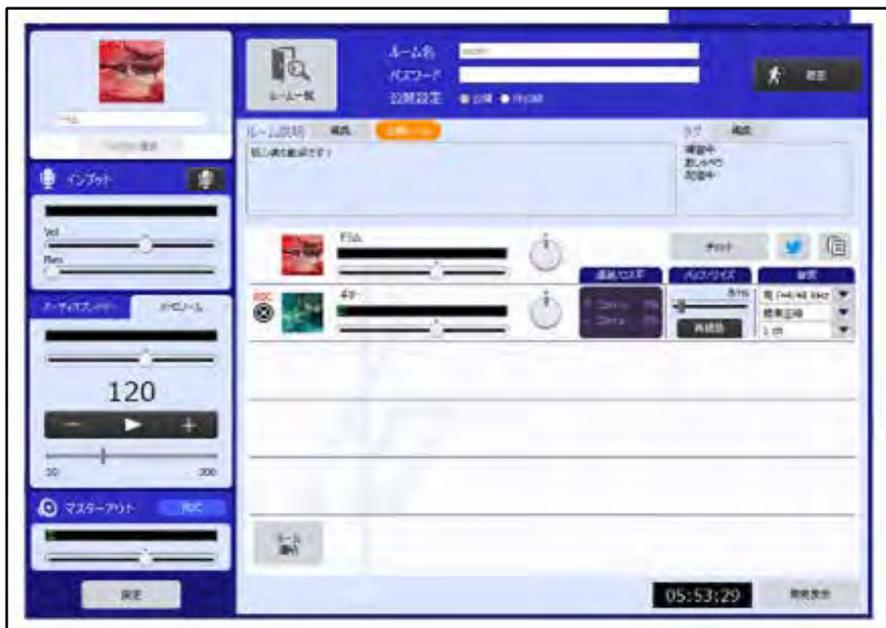
すぐに実装可能

【実装が見込まれる場所】

病院	福祉 介護	買物	外食	図書館	公民館	銀行	ガソリン スタンド	ごみ捨て
宅配	ホテル 旅館等	映画館	博物館	イベント	体育館等	劇場等	冠婚葬祭	鉄道
バス タクシー	空港	航空機	オフィス	工場	様々な 職場	学校	災害	

【新技術概要】

「SYNCROOM」は、インターネット回線を介して遠隔地間の音楽合奏を実現し、複数のユーザー同士（最大5拠点）でオンラインセッションが楽しめるサービス（アプリ）。ネットワークの「音の遅れ」によるストレスを減らしており、遠隔地に住んでいる人同士でも、時間や場所の制約なく、自宅でも気軽に音合わせや合奏練習が可能。また、ウェブ上で演奏メンバーを募ることも出来るため、リアルの場ではなかなか知り合えない、新しい音楽仲間と出会うことが可能。



フィンガージェスチャーソリューション

【新技術保有者】

日本電気株式会社

<https://www.nec-solutioninnovators.co.jp/si/finger/index.html>

【担当府省庁】

経済産業省商務情報政策局情報産業課

【実装可能性】

すぐに実装可能

【実装が見込まれる場所】

病院	福祉 介護	買物	外食	図書館	公民館	銀行	ガソリン スタンド	ごみ捨て
宅配	ホテル 旅館等	映画館	博物館	イベント	体育館等	劇場等	冠婚葬祭	鉄道
バス タクシー	空港	航空機	オフィス	工場	様々な 職場	学校	災害	

【新技術概要】

タッチレスで直感的、シンプルな指先モーションでリモートから指示を行う次世代ユーザーインターフェース。

タッチレス操作のメリット

- ・タッチパネル操作に比べて画面が汚れず衛生的（感染防止対策）
- ・工場などで利用される場合は手袋を外さずに操作可能（作業効率化）
- ・濡れた手や油で汚れた手でも利用可能

遠隔操作のメリット

- ・近付かなくても遠くから素手で操作可能
- ・リモコンの紛失、乱暴な取扱いによる破損の心配がない
- ・ショーウインドウ越しの操作でパネルの盗難・破損の心配がない

【活用事例】

医療画像ビューア空中マウス操作システム、業務中のIT機器操作

医療画像表示PCの医療画像画面を見ながら、手元にある非接触マウス操作ユニット（空中結像）

を介して非接触でPCを操作

ベッドサイド端末操作

画面に触れずに、離れた場所から入院患者のベッドサイド端末操作をサポート

その他の主な利活用シーン

会議/プレゼンテーション、観光・インフォメーション、製造現場（食品製造等）、飲食店、アミューズメント、自動車開発、スマート家電、VR・AR連携など

顔認証決済

【新技術保有者】

日本電気株式会社

https://jpn.nec.com/fintech/face_settlement/index.html

【担当府省庁】

経済産業省商務情報政策局情報産業課

【実装可能性】

すぐに実装可能

【実装が見込まれる場所】

病院	福祉 介護	買物	外食	図書館	公民館	銀行	ガソリン スタンド	ごみ捨て
宅配	ホテル 旅館等	映画館	博物館	イベント	体育館等	劇場等	冠婚葬祭	鉄道
バス タクシー	空港	航空機	オフィス	工場	様々な 職場	学校	災害	

【新技術概要】

顔認証を活用した安全・安心・便利なデバイスレス決済サービス
レジ前に立つだけで顔認証にて本人認証・決済完了

【顔認証決済の特徴】

直接触れずに認証が完了、 マスク着用時でも認証が可能
店舗のセキュリティ対策を軽減、 導入が簡単

【利用者の期待効果】

スピーディーな決済、 盗まれない、 無くさない、 直接触れずに衛生的

【事業者の期待効果】

店舗の省人化、 安心・安全な運営

2. マスク対応レジレス決済(社内売店)

店舗内に設置したカメラや映像認識技術などを組み合わせ、レジを通さずに取付した商品を自動で決済可能なレジレス型店舗システムです。マスク着用時でも顔認証で本人を照合可能のため、感染症対策としての安全性とスムーズな購買体験の両立を実現しています。



3. NEC Digital ID決済POS(社内売店)

パターン認証と顔認証の要素認証により、POS端末など既存の店舗システムと本システムレスに連携し、簡単かつセキュアに決済が可能です。今回の実証では、マスク着用時における本人確認や、船券人引やクレジットカード支払いの2つの決済方法にも対応しています。



感染対策ソリューション

【新技術保有者】

日本電気株式会社

<https://jpn.nec.com/video-analytics/eva/index.html>

【担当府省庁】

経済産業省商務情報政策局情報産業課

【実装可能性】

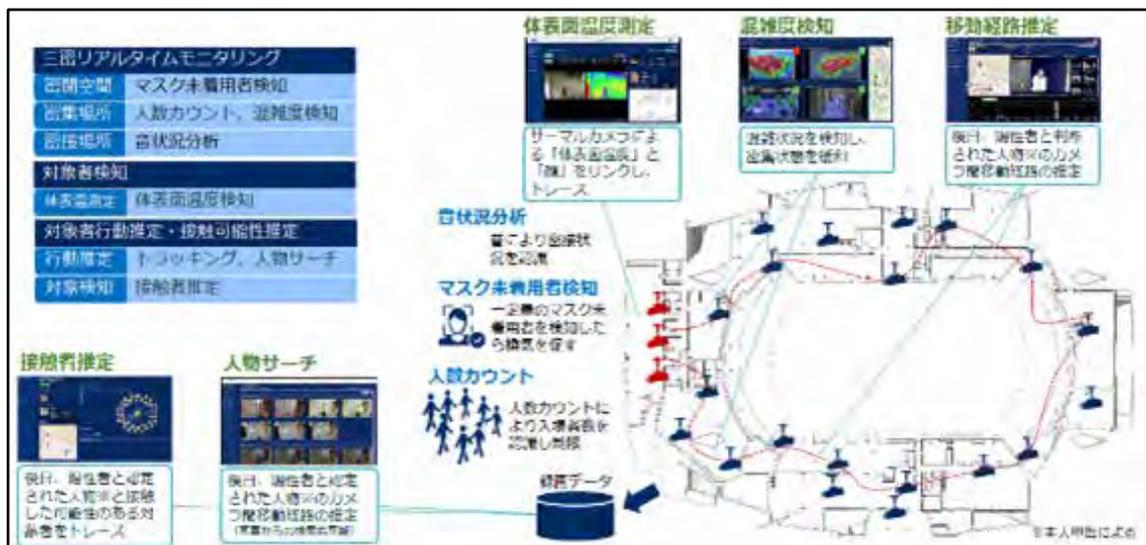
すぐに実装可能

【実装が見込まれる場所】

病院	福祉 介護	買物	外食	図書館	公民館	銀行	ガソリン スタンド	ごみ捨て
宅配	ホテル 旅館等	映画館	博物館	イベント	体育館等	劇場等	冠婚葬祭	鉄道
バス タクシー	空港	航空機	オフィス	工場	様々な 職場	学校	災害	

【新技術概要】

可視光×サーマル一体型カメラにより検出した「顔」と「体表面温度」を自動的にリンクし、閾値以上の体表面温度該当者を検知。接触した可能性のある人物や、該当者の移動経路も推定。



顔認証（マスク対応）ゲート、ロッカー

【新技術保有者】

日本電気株式会社

<https://jpn.nec.com/biometrics/face/nfaccess/index.html>

【担当府省庁】

経済産業省商務情報政策局情報産業課

【実装可能性】

1年以内に実装可能

【実装が見込まれる場所】

病院	福祉 介護	買物	外食	図書館	公民館	銀行	ガソリン スタンド	ごみ捨て
宅配	ホテル 旅館等	映画館	博物館	イベント	体育館等	劇場等	冠婚葬祭	鉄道
バス タクシー	空港	航空機	オフィス	工場	様々な 職場	学校	災害	

【新技術概要】

マスク着用でもウォークスルー入場が可能な「顔認証」と通行者の「体表面温度計測」を搭載した入退ゲート。「顔認証」による施錠・解錠で荷物の出し入れが可能なロッカー。

活用法と効果

①社員証をかざすことなく手ぶらで通過できる顔認証ゲート
社員証などをかざす必要がないので、利用者がゲートに接触することなく通過可能。接触によるウイルス感染リスクを軽減。

②マスクをしたままでも認証が可能
マスクを着用したままでも認証が可能。

③サーマルカメラにより体表面温度を測定
顔認証/顔認証技術をベースにした体表面温度測定により警対応策のスクリーニングニーズに対応。

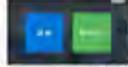



活用法と効果

①鍵を持たずに、荷物の一時保管が可能
顔認証によりロッカーの施錠・解錠を可能。荷物の一時保管した際の鍵の持ち歩き不要利用可能。

②フィンガーシエスチャーによる接触感染の低減
タッチパネル操作に比べ画面が汚れず衛生的で、利用者の感染防止に効果的。

③オフィス内の個人&共用ロッカーでも活用
パスワードや社員証などが不要で、顔認証のみで個人用・共用ロッカーの解錠が可能となり、オフィス内の設備への接触を軽減。



TOP画面
顔認証
取り出し

FieldAnalystを活用した人流変化の見える化

【新技術保有者】

NECソリューションイノベータ

<https://www.necsolutioninnovators.co.jp/sl/fieldanalyst/index.html>

【担当府省庁】

経済産業省商務情報政策局情報産業課

【実装可能性】

すぐに実装可能

【実装が見込まれる場所】

病院	福祉 介護	買物	外食	図書館	公民館	銀行	ガソリン スタンド	ごみ捨て
宅配	ホテル 旅館等	映画館	博物館	イベント	体育館等	劇場等	冠婚葬祭	鉄道
バス タクシー	空港	航空機	オフィス	工場	様々な 職場	学校	災害	

【新技術概要】

街、建物、イベント会場などにおいて、性別年齢などを推定し可視化することで人流変化を定量化。感染防止施策の立案や行動変容評価のインプットとして活用。

活用法と効果

①リアルタイム分析による行動変容の効果測定

政府/自治体の外出自粛要請や緊急事態宣言等の前後、時間帯別の人流の変化
を見える化。要請先に情報提供することで、対策の効果測定が可能に

②マスク着用率を捉える

マスク着用者に対しても、人物を検出・追跡し、人流を捉え、着用率推定が可能

③雨の日、紫外線の強い日は、傘で人流を推定

頭部、顔が隠れる場合でも、人物と傘の組合せで、検出・追跡による人流推定が可能



活用事例

①岐阜県高山市駅前

駅前、観光施設にカメラを設置。自治体が住民にデータを公開
取得した人流データは住民に公開されると同時に高山市のコロナ対策会議へ報告
感染者情報と合わせて情報表示することで、住民に過度の不安を与えないよう配慮



②都内某大型商店街

都や関係各所へ人流データを定期的に報告。自粛要請への貢献度と効果測定を実施



遠隔診療プラットフォーム

【新技術保有者】

NECプラットフォームズ

<https://www.necplatforms.co.jp/solution/telemedicine/>

【担当府省庁】

経済産業省商務情報政策局情報産業課

【実装可能性】

すぐに実装可能

【実装が見込まれる場所】

病院	福祉 介護	買物	外食	図書館	公民館	銀行	ガソリン スタンド	ごみ捨て
宅配	ホテル 旅館等	映画館	博物館	イベント	体育館等	劇場等	冠婚葬祭	鉄道
バス タクシー	空港	航空機	オフィス	工場	様々な 職場	学校	災害	

【新技術概要】

高セキュリティシステムプラットフォームを用いて、医療情報を扱う各種サービスのシステム設計・開発・保守運用までをワンストップで提供。医療従事者の負担軽減。

遠隔診療に必要な環境をサービス化することで、情報共有が円滑になり、チーム医療体制の強化や医療従事者の働き方改革に貢献。

活用法と効果

- ① チーム医療体制がより強固に
専用端末とセキュリティの高いシステムを活用した円滑な情報共有により、チーム医療体制を強化。
- ② 医療従事者の働き方改革に貢献
対面診療とオンライン診療を組み合わせることで、医療従事者の負担を軽減。
- ③ セキュアな遠隔診療システムプラットフォームを実現
顔認証ログイン、専用端末、専用回線、専用サーバにより、医療従事者と患者が安心してやりとりできる環境を構築



活用事例

一般社団法人がん哲学外来様

高セキュリティなシステムプラットフォームが可能にしたオンライン在宅診療とチーム医療体制の進化

【課題背景】

- ・退院後に在宅療養している患者の不安を取り除きたい
- ・対面診療とオンライン診療を組み合わせることで医療従事者の負担を軽減したい
- ・“関係者だけがつながる”セキュアな環境を実現したい

【効果】

- ・チーム医療体制がより強固に
- ・医療従事者の働き方改革に貢献
- ・セキュアな遠隔診療システムプラットフォームを実現

(<https://www.necplatforms.co.jp/case/gantetsugaku/index.html>)

病院向けオンライン診療

【新技術保有者】

日本電気株式会社

https://jpn.nec.com/press/202007/20200720_01.html

【担当府省庁】

経済産業省商務情報政策局情報産業課

【実装可能性】

すぐに実装可能

【実装が見込まれる場所】

病院	福祉 介護	買物	外食	図書館	公民館	銀行	ガソリン スタンド	ごみ捨て
宅配	ホテル 旅館等	映画館	博物館	イベント	体育館等	劇場等	冠婚葬祭	鉄道
バス タクシー	空港	航空機	オフィス	工場	様々な 職場	学校	災害	

【新技術概要】

医療機関受診における、診察予約、ビデオ通話システムを活用した非対面診察、会計、処方箋受け取りまでの一連の流れを「フルリモート」で実現する病院向けオンライン診療システム。

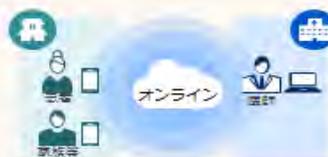
活用法と効果

①ビデオ通話システムの活用により簡単にオンライン診療を実現

ビデオ通話システムを活用することで、患者のスマホやパソコンから簡単にオンライン診療が可能

②予約から会計まで一連の流れをサポート

電子カルテの予約情報や患者情報をビデオ通話システムと連動させることで、予約・診察・会計の一連の流れを一貫して管理・実行することが可能



活用事例

【実証開始】済生会中央病院

患者と病院職員、両者の視点で、オンラインでの診療業務の効率化を検証・評価し、診察予約から診察、処方せん送付、会計までをオンラインで完結するモデルの構築(準備中)

プレスリリースhttps://jpn.nec.com/press/202007/20200720_01.html



リモート音声記録

【新技術保有者】

日本電気株式会社

【担当府省庁】

経済産業省商務情報政策局情報産業課

【実装可能性】

すぐに実装可能

【実装が見込まれる場所】

病院	福祉 介護	買物	外食	図書館	公民館	銀行	ガソリン スタンド	ごみ捨て
宅配	ホテル 旅館等	映画館	博物館	イベント	体育館等	劇場等	冠婚葬祭	鉄道
バス タクシー	空港	航空機	オフィス	工場	様々な 職場	学校	災害	

【新技術概要】

ベッドサイド等における発話内容をデジタル化し、AIで構造化し自動記録を行うことにより、タブレット等IT機器への非接触による安全な記録や業務の効率化を実現。

発話情報に基づき、患者の観察内容を記録
紙記載や電子カルテへの入力を減らし、感染リスクを低減

活用法と効果

①病室やベッドサイドから発話情報により記録
病室やベッドサイドなど入力用の端末がない場所からでも、
音声により観察内容の記録が可能

②防護服や手袋をした状態でも記録が可能
感染症病棟やレッドゾーンなど防護服や手袋を着用した状
態でも発話情報による記録が可能



活用事例

【実証済み】聖マリアンナ医科大学病院

- ・音声入力によりデータ化された有識者の発話情報に、有識知識に基づく分類・構造化AIを適用することで、有識記録の質の向上と効率化を実績
- ・業務時間外の記録作業が大増し、記録業務全体として約30分削減された。



AnyMotion

【新技術保有者】

株式会社NTTPCコミュニケーションズ

<https://dm.nttpc.co.jp/lp/anymotion>

【担当府省庁】

経済産業省商務情報政策局情報産業課

【実装可能性】

すぐに実装可能

【実装が見込まれる場所】

病院	福祉 介護	買物	外食	図書館	公民館	銀行	ガソリン スタンド	ごみ捨て
宅配	ホテル 旅館等	映画館	博物館	イベント	体育館等	劇場等	冠婚葬祭	鉄道
バス タクシー	空港	航空機	オフィス	工場	様々な 職場	学校	災害	

【新技術概要】

AIを用いた姿勢推定による動作解析APIプラットフォームサービス。
外出自粛の中、スポーツやヘルスケア等の領域でデータを用いた遠隔指導のサポートなどを実現可能。

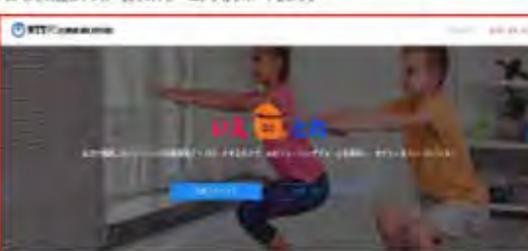
導入イメージ スマホ等の静止画/動画から動作の可視化

お手持ちのスマートフォンやカメラで撮影した静止画/動画から、AIで姿勢（関節角）を推定・可視化/定量化されたデータを用いて指導等に役立てられます。



活用事例 自宅トレーニング「いえとれ」

トレーニング動画をアップロードするだけで、トレーニングフォームをフィードバック、自宅での正しいフォームでのトレーニングをサポートします。



提供形態 API提供（無償トライアル中！）

パートナーさまのサービス/ソリューションに姿勢検出・姿勢判定の機能が組み込まれるAPI提供。AIの専門的な知識はNTTPCに任せ、自社の事業に集中できます。



PCR検査を自動で実施することを可能にするロボット

【新技術保有者】

川崎重工業 (<https://www.khi.co.jp/>)、株式会社メディカロイド (<http://www.medicaroid.com/>)

【担当府省庁】

経済産業省製造産業局ロボット政策室

【実装可能性】

実装済

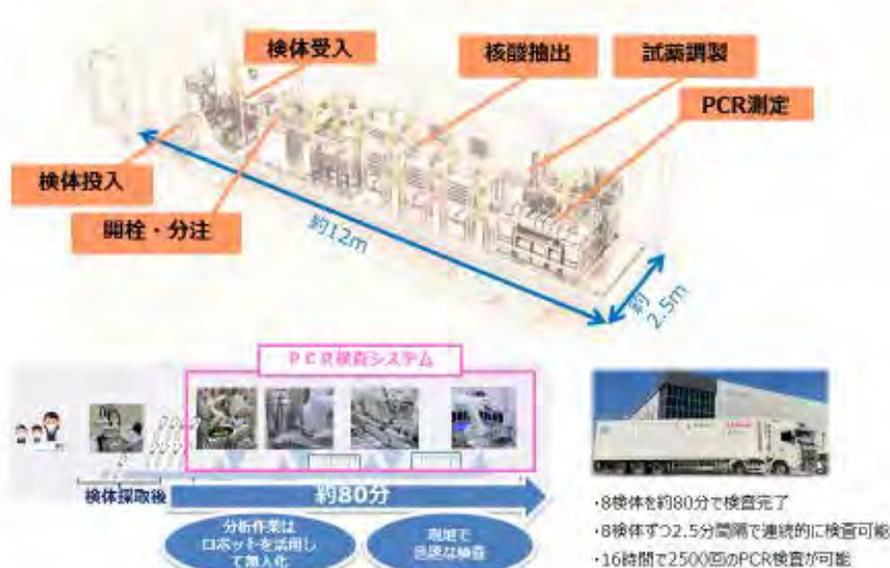
【実装が見込まれる場所】

病院	福祉 介護	買物	外食	図書館	公民館	銀行	ガソリン スタンド	ごみ捨て
宅配	ホテル 旅館等	映画館	博物館	イベント	体育館等	劇場等	冠婚葬祭	鉄道
バス タクシー	空港	航空機	オフィス	工場	様々な 職場	学校	災害	

【新技術概要】

PCR検査に関わる作業に対して、ロボットを活用して医療従事者、臨床検査技師の安全を確保しつつ、少人数で大量の検査ができ、長時間の稼働を可能にするシステム。検体採取後の開栓不活化作業からPCR検査装置の運用までをロボットが全自動で行う装置（検査結果は自動出力される）

川崎重工が提案する移動式PCR検査システム (コンテナ式：各種イベント会場、空港等でも使用可能)



コロナ等個人情報の電子証明付き透明QRコードによる入場管理システム

【新技術保有者】

株式会社 テララコード研究所

<http://tcodes.jp/>

【担当府省庁】

経済産業省製造産業局産業機械課

【実装可能性】

すぐに実装可能

【実装が見込まれる場所】

病院	福祉 介護	買物	外食	図書館	公民館	銀行	ガソリン スタンド	ごみ捨て
宅配	ホテル 旅館等	映画館	博物館	イベント	体育館等	劇場等	冠婚葬祭	鉄道
バス タクシー	空港	航空機	オフィス	工場	様々な 職場	学校	災害	

【新技術概要】

電子署名を内蔵するQRコードを開発し、例えば、入場証の顔写真の下に透明QRコードを埋め込み、施設入場時に当該入場証を提示することにより、選手・スタッフ・観客の区別や最新の本人の感染情報の把握、第3者のなりすましの防止などが可能となる。



コロナ等個人情報の電子証明付きQRコードスマホ表示による入場管理システム

【新技術保有者】

株式会社 テララコード研究所

<http://tcodes.jp/>

【担当府省庁】

経済産業省製造産業局産業機械課

【実装可能性】

すぐに実装可能

【実装が見込まれる場所】

病院	福祉 介護	買物	外食	図書館	公民館	銀行	ガソリン スタンド	ごみ捨て
宅配	ホテル 旅館等	映画館	博物館	イベント	体育館等	劇場等	冠婚葬祭	鉄道
バス タクシー	空港	航空機	オフィス	工場	様々な 職場	学校	災害	

【新技術概要】

電子証明を内蔵したQRコードの開発を行い、当該QRコードを施設入場時に提示することにより、選手・スタッフ・観客の区別や最新の本人の感染情報の把握、第三者のなりすましの防止などが可能となる。



画像認識情報、熱感知体温情報、RFID事前登録情報の融合による確実な個別認証、ロケーション管理やセキュリティの強化の実現

【新技術保有者】

精研医科工業株式会社

<https://www.seiken-medical.com/>

【担当府省庁】

経済産業省製造産業局産業機械課

【実装可能性】

すぐに実装可能(個々の装置をシステムにひも付けるための準備期間が必要)

【実装が見込まれる場所】

病院	福祉 介護	買物	外食	図書館	公民館	銀行	ガソリン スタンド	ごみ捨て
宅配	ホテル 旅館等	映画館	博物館	イベント	体育館等	劇場等	冠婚葬祭	鉄道
バス タクシー	空港	航空機	オフィス	工場	様々な 職場	学校	災害	

【新技術概要】

サーバーに保管したRFタグの個別認証番号と顔認識画像データや個人情報と紐づけし、高い精度で個人を特定する。入場ゲートで読み取られたRFタグの個別番号とスキャンされた顔画像情報を照合する事によって個人を特定する。これと同時に発熱者を遠隔体温測定装置から判別し、この発熱者の顔画像データと先の個人特定情報を照合する事によって、発熱者の個人を特定する。仮に発熱者がゲートを強行突破した場合でも、これらのシステムにより特定された個人には、登録情報から迅速に注意喚起メールを送信したり、携帯電話に発信しダイレクトにコンタクトが取れる。更にポータブルRFリーダアンテナはバッテリー駆動によって、設備の無いところにも配置が可能であり、通信ポートやWifiの電波が届かない場所であっても5G回線のSIM挿入によって情報の送信が可能。これにより、強行突破した対象者が人込みに紛れても、様々なポイントに設置したアンテナが、特定者のRFID情報を送信するため、凡その移動経緯や現在位置付近の補足が可能となる。



非接触自動販売機

【新技術保有者】

富士電機(株)

<https://www.fujielectric.co.jp/>

【担当府省庁】

経済産業省製造産業局産業機械課

【実装可能性】

すぐに実装可能(一部アプリで商品選択するものは既に市場投入),研究開発段階(音声等)

【実装が見込まれる場所】

病院	福祉 介護	買物	外食	図書館	公民館	銀行	ガソリン スタンド	ごみ捨て
宅配	ホテル 旅館等	映画館	博物館	イベント	体育館等	劇場等	冠婚葬祭	鉄道
バス タクシー	空港	航空機	オフィス	工場	様々な 職場	学校	災害	

【新技術概要】

自動販売機は日常生活の様々な場面で、多くの人々が使用する製品だが、購入時に不特定多数が使用したボタンの押下や取り出し口の開閉などで自動販売機への接触が必要があることから、新型コロナウイルスの感染リスクや購入者が抵抗感を感じるケースがある。そのため、センサーや音声等を活用した完全非接触型の自動販売機の開発が進行中(一部アプリで商品選択するものは既に市場投入)。これらが普及することにより、商品選択から決済(キャッシュレス)、商品取り出しまで、自動販売機に一切接触をせずに商品購入が可能となり、新型コロナウイルス感染の懸念の払拭に繋がり、安心安全な社会へ貢献が可能。

ドローンを活用した被災状況確認

【新技術保有者】

株式会社センシンロボティクス

<https://www.sensyn-robotics.com/>**【担当府省庁】**

経済産業省製造産業局産業機械課次世代空モビリティ政策室

【実装可能性】

すぐに実装可能

【実装が見込まれる場所】

病院	福祉 介護	買物	外食	図書館	公民館	銀行	ガソリン スタンド	ごみ捨て
宅配	ホテル 旅館等	映画館	博物館	イベント	体育館等	劇場等	冠婚葬祭	鉄道
バス タクシー	空港	航空機	オフィス	工場	様々な 職場	学校	災害	

【新技術概要】

- 被災地でドローンを飛行させ、被災者の捜索や道路寸断などの被災状況を把握。映像をリアルタイムに災害対策に伝送し、迅速かつ適切な意思決定に寄与する。
- 人の作業をドローンに置き換えることで、感染リスクの低減につながる。
- 常設型の全自動運用ドローンソリューション(ドローンと基地が一体となったもの)の提供もっており、災害頻発エリアでの定期巡視や発災直後の緊急出動が可能となる。

ドローンによる配送サービス

【新技術保有者】

日本郵便株式会社

https://www.post.japanpost.jp/notification/pressrelease/2020/00_honsha/0317_01.html

【担当府省庁】

経済産業省製造産業局産業機械課次世代空モビリティ政策室

【実装可能性】

研究開発段階

【実装が見込まれる場所】

病院	福祉 介護	買物	外食	図書館	公民館	銀行	ガソリン スタンド	ごみ捨て
宅配	ホテル 旅館等	映画館	博物館	イベント	体育館等	劇場等	冠婚葬祭	鉄道
バス タクシー	空港	航空機	オフィス	工場	様々な 職場	学校	災害	

【新技術概要】

- ・ドローンに配送物を搭載し、拠点間あるいは個宅へ荷物等を配送。
- ・今後の生産年齢人口減少に伴う労働力の確保難や人件費上昇に伴うコスト増への対応が期待される。
- ・ドローンによる非対面での配送により、感染リスクの低減を実現。



(日本郵便の例)

AIを搭載した完全自律飛行ドローン警備システム

【新技術保有者】

セコム株式会社

<https://www.secom.co.jp/isl/research/drone/>

【担当府省庁】

経済産業省製造産業局産業機械課次世代空モビリティ政策室

【実装可能性】

すぐに実装可能

【実装が見込まれる場所】

病院	福祉 介護	買物	外食	図書館	公民館	銀行	ガソリン スタンド	ごみ捨て
宅配	ホテル 旅館等	映画館	博物館	イベント	体育館等	劇場等	冠婚葬祭	鉄道
バス タクシー	空港	航空機	オフィス	工場	様々な 職場	学校	災害	

【新技術概要】

- ・自律型のドローンを警備対象の敷地内に待機させ、異常発生時に現場に急行し状況確認する侵入監視、敷地内のあらかじめ定められたコースを巡回監視、を行うサービス
- ・不審者の車両ナンバーや色、人物の顔や身なりなどの特徴をコントロールセンターへ送信。情報をもとに、警備員への指示や警察への情報提供が的確に行えるため、警備品質が向上する。
- ・人的な巡回では負担の大きかった屋上など危険な個所の監視が容易となり、また上空からの撮影により、地上の固定監視カメラに比べ死角の少ない監視が可能。
- ・従来の警備員業務が代替されることにより、人手不足の解消、接触機会の減少による感染拡大防止につながる。

設備点検用ドローン

【新技術保有者】

株式会社自律制御システム研究所

<https://www.acsl.co.jp/>

【担当府省庁】

経済産業省製造産業局産業機械課次世代空モビリティ政策室

【実装可能性】

すぐに実装可能

【実装が見込まれる場所】

病院	福祉 介護	買物	外食	図書館	公民館	銀行	ガソリン スタンド	ごみ捨て
宅配	ホテル 旅館等	映画館	博物館	イベント	体育館等	劇場等	冠婚葬祭	鉄道
バス タクシー	空港	航空機	オフィス	工場	様々な 職場	学校	災害	

【新技術概要】

【点検】

- ・主に工場・プラント等の設備をドローンに可視カメラや赤外線カメラをつけて点検。
- ・従来足場に数百・数千万円のコストと数週間という時間をかけていた現場は、コストと不稼働損失を削減。

【巡視点検】

- ・屋内飛行可能なドローンにより日常的な工場・プラント内の巡視点検を代替。

< 共通効果 >

- ・人の作業を置き換えることによる、安全性向上、人手不足解消、感染リスクの低減
- ・データによる統一的な判断により点検者の経験差による判断のばらつきが解消

新たなモビリティサービスを推進するAI・IoT技術

【新技術保有者】

モビリティサービス事業者各社

【担当府省庁】

経済産業省製造産業局自動車課ITS・自動走行推進室

【実装可能性】

すぐに実装可能,1年以内に実装可能,研究開発段階

【実装が見込まれる場所】

病院	福祉 介護	買物	外食	図書館	公民館	銀行	ガソリン スタンド	ごみ捨て
宅配	ホテル 旅館等	映画館	博物館	イベント	体育館等	劇場等	冠婚葬祭	鉄道
バス タクシー	空港	航空機	オフィス	工場	様々な 職場	学校	災害	

【新技術概要】

AIやIoTを活用した新たなモビリティサービスにより、地域の移動課題や物流、買物、医療・健康等の地域課題の解決をはかるため、「モビリティのマルチタスク化」や「サービスのモビリティ化」により、モビリティが「拠点への移動の足」と「地域の生活インフラ」をともに担うことのできる新しいMaaS技術を創出する。

また、人流・物流・クルマデータにとどまらず、まち・インフラのデータを統合したモビリティデータ基盤を構築し、異業種とのデータ連携方式を確立することで、コロナ禍における人の移動変容を促すMaaS創出を推進する。

自動運転技術

【新技術保有者】

自動車メーカー

自動運転技術開発会社各社

【担当府省庁】

経済産業省製造産業局自動車課ITS・自動走行推進室

【実装可能性】

すぐに実装可能(レベル2),1年以内に実装可能(レベル3),研究開発段階(レベル4以降)

【実装が見込まれる場所】

病院	福祉 介護	買物	外食	図書館	公民館	銀行	ガソリン スタンド	ごみ捨て
宅配	ホテル 旅館等	映画館	博物館	イベント	体育館等	劇場等	冠婚葬祭	鉄道
バス タクシー	空港	航空機	オフィス	工場	様々な 職場	学校	災害	

【新技術概要】

自動運転は、従来、人が行っていた操作を機械（センサー等）が代替し、より安全かつ円滑な運転を実現するものであり、その結果、交通事故の削減、交通渋滞の緩和、環境負荷の軽減など、交通社会の抱える課題の解決に大きく資するものである。また、無人自動運転（遠隔型システムなど）を実現することにより、バスやトラック等のドライバー不足の解消や運営コストの抑制など社会的意義も大きい。

特殊環境向けアバター（人型遠隔操作ロボット）

【新技術保有者】

株式会社メルティン MMI

<https://www.meltin.jp/>

【担当府省庁】

経済産業省大臣官房福島復興推進グループ福島新産業・雇用創出推進室

【実装可能性】

研究開発段階

【実装が見込まれる場所】

病院	福祉 介護	買物	外食	図書館	公民館	銀行	ガソリン スタンド	ごみ捨て
宅配	ホテル 旅館等	映画館	博物館	イベント	体育館等	劇場等	冠婚葬祭	鉄道
バス タクシー	空港	航空機	オフィス	工場	様々な 職場	学校	災害	

【新技術概要】

遠隔で人の動きを再現する「アバターロボット」。主に危険環境での作業をターゲットとし、自動化ロボットでは難しい高度な判断能力や、人ならではの繊細な作業を遠隔化。操作者自身の身体能力に関わらず、安全な環境から危険作業、重労働が可能となり、高齢化等による社会的労働力不足の解決にも寄与する可能性がある。将来的には、仕事や生活を行う上での基盤インフラとなることも見込み、危険環境以外への展開も進めていく。



球体ドローンを活用したプラント屋内設備点検

【新技術保有者】

ブルーイノベーション株式会社

<https://www.blue-i.co.jp/bi-inspector-elios2/>

【担当府省庁】

経済産業省中国経済産業局環境・リサイクル課

【実装可能性】

すぐに実装可能

【実装が見込まれる場所】

病院	福祉 介護	買物	外食	図書館	公民館	銀行	ガソリン スタンド	ごみ捨て
宅配	ホテル 旅館等	映画館	博物館	イベント	体育館等	劇場等	冠婚葬祭	鉄道
バス タクシー	空港	航空機	オフィス	工場	様々な 職場	学校	災害	

【新技術概要】

・製造業の現場で日々実施されている巡視点検や監視業務の多くは、ベテラン世代を中心とした従業員による目視が主流となっている。そのため新型コロナウイルスが発生した場合、（濃厚接触者も含めた）勤務体制に支障が生じ、点検・監視体制ひいては設備維持そのものが難しくなる恐れがある。そのため、ドローンやロボットなどを活用・併用し点検・監視に係る人の業務をサポートすることで、従業員が安心して活躍できる環境の整備が急務。

・当社が活用している球体ドローン「ELIOS」は、機械設備の多い工場や設備内部・配管などのGPSが入らない特殊な屋内環境でも独自センサーにより自己位置を正確に保持し、安定した飛行で点検運用が可能。また、球体ガードに囲まれているため、点検対象物を傷つけず従業員にも安全。

・また、この屋内点検用の球体ドローンは、人が入れないプラントの狭空間や高所箇所、有害ガスの漏洩が懸念される空間など、従業員による点検が難しいとされる現場において、従業員の安全向上や定期点検の工期削減・コスト削減に大きく寄与する。

・今後、様々なセンサーや当社がもつプラットフォーム技術と組み合わせる事で、日々の巡視点検や監視業務に限らず、設備老朽化による点検数増加への対応や定期点検への採用、さらには予兆保全への活用が可能な技術であり、今後の応用分野の拡大も期待できる。



ARTiMo (AI活用によるプラント診断)

【新技術保有者】

株式会社日立製作所

<https://www.hitachi.co.jp/New/cnews/month/2018/10/1004.html>

【担当府省庁】

経済産業省中国経済産業局環境・リサイクル課

【実装可能性】

すぐに実装可能

【実装が見込まれる場所】

病院	福祉 介護	買物	外食	図書館	公民館	銀行	ガソリン スタンド	ごみ捨て
宅配	ホテル 旅館等	映画館	博物館	イベント	体育館等	劇場等	冠婚葬祭	鉄道
バス タクシー	空港	航空機	オフィス	工場	様々な 職場	学校	災害	

【新技術概要】

- ・ 製造業の現場では、日々、巡視点検等が実施されているが、新型コロナで従業員の感染が確認された場合には、濃厚接触者の勤務も難しい状況にある中、点検・監視に係る人の業務をサポートし、特にベテラン世代をはじめとした現場担当者が、引き続き安心して活躍できる環境整備に向けた対策が急務。
- ・ 当社では、プラント診断サービス「ARTiMo」を石油精製、石油化学等のプラントに導入。プラントの運転実績に基づく診断でリアルタイムの状態を可視化し、クラスタリング技術を活用したプラントの状態監視を実現し、異常検知と要因分析を支援。
- ・ エチレンプラント分解炉のコーキング状態変化を検知するなど、従来のTBMの設備保全（時間保全）からCBMの設備保全（状態監視保全）への移行を可能にし、現場作業の低減や定期検査の時期に集中していた現場作業の平準化に資する技術。

2-1-1. プラント診断サービス“ARTiMo”とは



2-1-6. 導入効果及び今後の予定



TBM[®]の設備保全からCBM[®]の設備保全を実現

導入効果：
稼働状態に合わせたコーキングタイミング検知へ

故障リスク ↓ 稼働率 ↑ 稼働時間延長 ↑ 稼働ロス ↓

コーキング

稼働

→ プロセス一歩の稼働率向上と稼働時間延長による稼働率向上
→ 稼働状態に応じたコーキングによる稼働率向上

稼働率向上
稼働時間延長
稼働ロス削減

今後の稼働と予定

(1) SIMT[®]の稼働
・ ARTiMoの稼働による異常検知と稼働率向上
・ スマート化プラント導入による稼働率向上

(2) 予兆検知システムの稼働
・ システム導入後の稼働率向上の検証
・ 予兆検知時の稼働率向上
・ 稼働率向上の稼働率向上の検証

(3) スマート化対応人材の育成
・ プラント運転・保守のTBMからCBMへの移行

インバリエント分析技術（AI活用による故障予兆監視システム）

【新技術保有者】

中国電力株式会社 <https://www.energia.co.jp/>日本電気株式会社 <https://jpn.nec.com/>

【担当府省庁】

経済産業省中国経済産業局環境・リサイクル課

【実装可能性】

すぐに実装可能

【実装が見込まれる場所】

病院	福祉 介護	買物	外食	図書館	公民館	銀行	ガソリン スタンド	ごみ捨て
宅配	ホテル 旅館等	映画館	博物館	イベント	体育館等	劇場等	冠婚葬祭	鉄道
バス タクシー	空港	航空機	オフィス	工場	様々な 職場	学校	災害	

【新技術概要】

- ・製造業の現場では、日々、巡視点検等が実施されているが、新型コロナで従業員の感染が確認された場合には、濃厚接触者の勤務も難しい状況にある中、点検・監視に係る人の業務をサポートし、特にベテラン世代をはじめとした現場担当者が、引き続き安心して活躍できる環境整備に向けた対策が急務。
- ・当社は、中国電力（株）島根原子力発電所に導入。原子力のセンサーは互いに強固な相関性を有し、その相互の相関性を分析・評価。従来の「しきい値」監視から、パラメータ間の相関性の崩れにより異常を判定。
- ・過去事象を検証した結果、全ての事象で運転員より早く異常を予兆段階から検知できたと評価。今後、単なる異常兆候の検知だけでなく、その異常兆候の原因推定や、対策まで、提示できるAIシステムの開発を検討中。
- ・設備異常が小さい予兆段階で改善措置を講じることにより、大きな設備故障を未然に防ぎ、現場作業の低減に資する技術。



ENERGY CLOUD (AI技術を活用したプラントオペレーション最適化)

【新技術保有者】

三菱重工業株式会社

<https://www.mhi.com/jp/news/story/180906.html>

【担当府省庁】

経済産業省中国経済産業局環境・リサイクル課

【実装可能性】

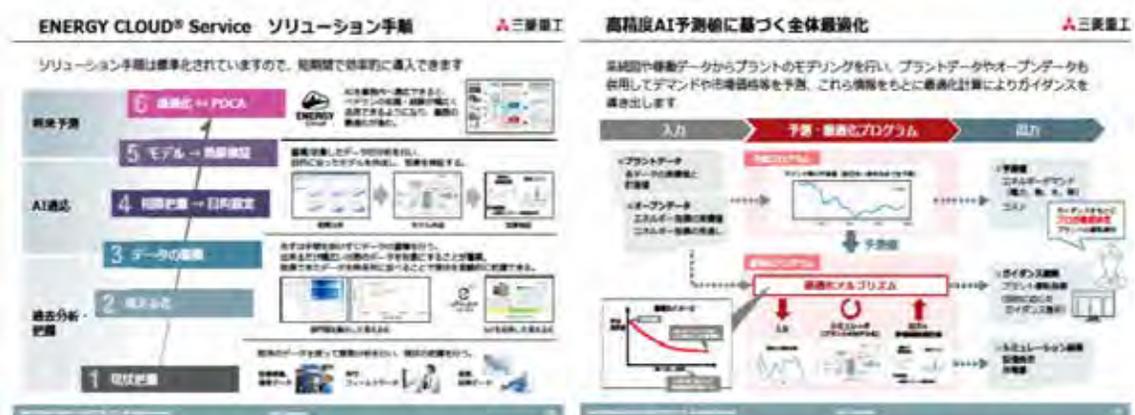
すぐに実装可能

【実装が見込まれる場所】

病院	福祉 介護	買物	外食	図書館	公民館	銀行	ガソリン スタンド	ごみ捨て
宅配	ホテル 旅館等	映画館	博物館	イベント	体育館等	劇場等	冠婚葬祭	鉄道
バス タクシー	空港	航空機	オフィス	工場	様々な 職場	学校	災害	

【新技術概要】

- ・ 製造業の現場では、日々、巡視点検等が実施されているが、新型コロナで従業員の感染が確認された場合には、濃厚接触者の勤務も難しい状況にある中、点検・監視に係る人の業務をサポートし、特にベテラン世代をはじめとした現場担当者が、引き続き安心して活躍できる環境整備に向けた対策が急務。
- ・ 当社が、豊富な現場の運営ノウハウを教師データとし、自社内で効率化・高度化を目指し独自開発したAI。ソリューション手順を標準化し、短期間で効率的な導入が可能。
- ・ 系統図や稼働データからプラントのモデリングを行い、プラントデータや市場価格等を予測し、最適化計算によりガイダンスを導き出す。
- ・ 例えば、ボイラ蒸気発生量を高精度に予測し、運転方針をガイダンスし、現場担当者の意思決定をサポート。各社でエネルギーの受け渡しをするコンビナート地区など、エネルギー供給事業の事業収益最適化など、エネルギーサプライチェーン全体のバランス最適化を実現。
- ・ ベテラン世代の新型コロナ対策や退職等に備え、ノウハウなど技術継承に資するAI活用によるプラントオペレーション最適化技術。



AIカメラを使って体表温度やマスク着用の有無を自動検知する非接触型体表温度検知システム

【新技術保有者】

株式会社フォルテ

<https://www.forte-inc.jp/>

【担当府省庁】

経済産業省東北経済産業局地域経済部情報政策室

【実装可能性】

すぐに実装可能

【実装が見込まれる場所】

病院	福祉 介護	買物	外食	図書館	公民館	銀行	ガソリン スタンド	ごみ捨て
宅配	ホテル 旅館等	映画館	博物館	イベント	体育館等	劇場等	冠婚葬祭	鉄道
バス タクシー	空港	航空機	オフィス	工場	様々な 職場	学校	災害	

【新技術概要】

AIカメラを使って体表温度やマスク着用の有無を自動検知する非接触型体表温度検知システムを開発。安心・安全のためのソリューションを手掛けるうえで、日本での設計、開発にこだわり、製造も日本の現地法人会社とすることで、調達に対する社会的不安定リスクの軽減に積極的に取り組んでいる。

4月下旬の発売直後から病院やホテル、金融機関などから問い合わせが多数あり、9月までに1000台を出荷。特に病院、介護施設では日常的に検温が必要なため、アフターコロナにおいても、検温によるインフルエンザ蔓延の予防などにおいても需要が見込まれる。

また、（一社）レジリエンスジャパン推進協議会が今別町において実施した、新型コロナウイルス感染症対策を踏まえた避難所運営に役立つ最新技術の検証を目的とした訓練において、上記「非接触型体表温度検知システム」を活用し、避難者の体表温度チェックを非接触・非対面で実行し、かつ、避難者の受付処理と町内外の避難者、支援が必要な避難者の人数と支援内容を把握できる避難者支援システム（ソリューションパッケージとして販売予定）の実証実験を実施。

この他、運転席に設置したAIカメラでドライバーの表情から、居眠り等を即座に検知して警告音を発し安全運転を促し、ドライバーの不注意運転による交通事故を防止するシステムを開発。



仙台発「タクデリ」プラットフォーム構築&拡充事業

【新技術保有者】

株式会社ハミングバード・インターナショナル

hp:http://h-bird.co.jp

【担当府省庁】

経済産業省東北経済産業局地域経済部地域経済課

【実装可能性】

1年以内に実装可能

【実装が見込まれる場所】

病院	福祉 介護	買物	外食	図書館	公民館	銀行	ガソリン スタンド	ごみ捨て
宅配	ホテル 旅館等	映画館	博物館	イベント	体育館等	劇場等	冠婚葬祭	鉄道
バス タクシー	空港	航空機	オフィス	工場	様々な 職場	学校	災害	

【新技術概要】

60年以上に亘り、洋食店、居酒屋、カフェなど多様な飲食店を展開し、延べ来客数100万人を誇る同社が、地域の飲食店（16店）、タクシー会社（仙台中央タクシー）と連携して、タクシーで料理を配送するプラットフォーム「タクデリ」を構築し、2020年4月から仙台市内でトライアル運用を開始した。現在主流となっている飲食宅配サービスのうち実店舗を持つ「飲食店自ら」がシステムを構築し運用しているものは珍しく、同社は、顧客データを活用し、CRM分析によるAIを駆使した顧客獲得戦略やプロモーション・マーケティングの立案を可能とした「実店舗×デリバリー×Eコマース」の複合的なシステムの普及を目指す。コロナ禍で苦境に立たされる飲食店、タクシー会社の新たなビジネスモデルの構築を促すとともに、顧客はstay homeでも馴染みの飲食店の味を家で楽しみつつ新たな食の提案を受けられるとし、それぞれにメリットを生む取組として、今後、東北エリア飲食店7200店舗とタクシー事業者181社に参加を呼びかけるなど普及に努めている。



オンラインを活用した妊産婦健康診査

【新技術保有者】

厚生労働科学特別研究事業（木村班：国立大学法人大阪大学）において実施

【担当府省庁】

厚生労働省子ども家庭局母子保健課

【実装可能性】

研究開発段階

【実装が見込まれる場所】

病院	福祉 介護	買物	外食	図書館	公民館	銀行	ガソリン スタンド	ごみ捨て
宅配	ホテル 旅館等	映画館	博物館	イベント	体育館等	劇場等	冠婚葬祭	鉄道
バス タクシー	空港	航空機	オフィス	工場	様々な 職場	学校	災害	

【新技術概要】

妊産婦健康診査項目の自己による測定の精度、及びオンライン面談に関する妊産婦の満足度について、専門的観点から評価する。

オンラインを活用した乳幼児健康診査

【新技術保有者】

厚生労働科学特別研究事業（小枝班：国立成育医療研究センター）において実施

【担当府省庁】

厚生労働省子ども家庭局母子保健課

【実装可能性】

研究開発段階

【実装が見込まれる場所】

病院	福祉 介護	買物	外食	図書館	公民館	銀行	ガソリン スタンド	ごみ捨て
宅配	ホテル 旅館等	映画館	博物館	イベント	体育館等	劇場等	冠婚葬祭	鉄道
バス タクシー	空港	航空機	オフィス	工場	様々な 職場	学校	災害	

【新技術概要】

個別の乳幼児健診への移行やオンライン活用の先進的な取組の好事例の収集を実施し、個別の乳幼児健診を実施するに際してガイドラインを示し、適切な健診の実施を図る。

遠隔アバターロボット・AIによる安心・安全な見守りケア**【新技術保有者】**

厚生労働科学特別研究事業（本田班：東京大学大学院）において実施

【担当府省庁】

厚生労働省老健局高齢者支援課

【実装可能性】

研究開発段階

【実装が見込まれる場所】

病院	福祉 介護	買物	外食	図書館	公民館	銀行	ガソリン スタンド	ごみ捨て
宅配	ホテル 旅館等	映画館	博物館	イベント	体育館等	劇場等	冠婚葬祭	鉄道
バス タクシー	空港	航空機	オフィス	工場	様々な 職場	学校	災害	

【新技術概要】

新型コロナウイルス感染症に対応した高齢者の介護や子供の保育ケアに関わるエッセンシャルワークを支援する遠隔アバターロボット・AIによる安心・安全な見守りケア。

応急的遠隔対応型メンタルヘルスケアの基盤システム

【新技術保有者】

AMED 障害者対策総合研究開発事業（中込班：国立精神・神経医療研究センター）において実施

【担当府省庁】

厚生労働省障害保健福祉部精神・障害保健課

【実装可能性】

1年以内に実装可能

【実装が見込まれる場所】

病院	福祉 介護	買物	外食	図書館	公民館	銀行	ガソリン スタンド	ごみ捨て
宅配	ホテル 旅館等	映画館	博物館	イベント	体育館等	劇場等	冠婚葬祭	鉄道
バス タクシー	空港	航空機	オフィス	工場	様々な 職場	学校	災害	

【新技術概要】

医療従事者はもとより、家庭や学校、職場等において、ストレス下にある市民が、いつでもどこでも誰でもアクセスが容易に可能なように、入口を一元化し、重症度に応じて、適切な対応を受けるため、スクリーニングデータを用いたAI解析による重症度分析アルゴリズムを開発し、応急的遠隔対応型メンタルヘルスケアシステムに実装する。コロナ対策のみならず、今後の災害等の種々の社会変動下に応用可能である。

3眼カメラ配筋検査システム

【新技術保有者】

清水建設株式会社、シャープ株式会社

<https://www.shimz.co.jp/company/about/news-release/2020/2020024.html>

【担当府省庁】

国土交通省大臣官房技術調査課

【実装可能性】

1年以内に実装可能

【実装が見込まれる場所】

病院	福祉 介護	買物	外食	図書館	公民館	銀行	ガソリン スタンド	ごみ捨て
宅配	ホテル 旅館等	映画館	博物館	イベント	体育館等	劇場等	冠婚葬祭	鉄道
バス タクシー	空港	航空機	オフィス	工場	様々な 職場	学校	災害	

【新技術概要】

橋梁やトンネルなどの鉄筋コンクリート構造物の施工においては、鉄筋の施工状況を現地で発注者立ち会いの下、段階的に確認を行っている。

この鉄筋間隔の測定は一般的に、計測1～2名、黒板掲示1名、撮影者1名、発注者1名の複数名が現地にて立ち会い、確認をしているが、本技術は、カメラで鉄筋を撮影することで、撮影画像の解析により配筋間隔を即座に計測することが可能である。

計測結果は、タブレットの画面に表示される他、クラウドにより事務所など遠隔地へもリアルタイムに共有でき、発注者が遠隔で確認することも可能である。

このため、建設現場における密の回避に繋がる技術であり、また、建設現場の省人化にも繋がる技術である。



配筋検査イメージ（現在）



配筋検査イメージ（新技術使用）



発注者

セキュリティを確保した「非接触型」の効率的な物流システムの構築

【新技術保有者】

国土交通省 港湾局

【担当府省庁】

国土交通省港湾局

【実装可能性】

1年以内に実装可能（一部,研究開発段階）

【実装が見込まれる場所】

病院	福祉 介護	買物	外食	図書館	公民館	銀行	ガソリン スタンド	ごみ捨て
宅配	ホテル 旅館等	映画館	博物館	イベント	体育館等	劇場等	冠婚葬祭	鉄道
バス タクシー	空港	航空機	オフィス	工場	様々な 職場	学校	災害	

【新技術概要】

港湾物流においては、依然として紙ベースでの情報伝達が5割前後を占めるとともに、コンテナトレーラーのターミナルゲートでの混雑が社会問題となっている。このため、構造化されたデータやAPI接続によるシステム連携等を用いることで、港湾における国際物流手続情報を全てデジタル化する「港湾関連データ連携基盤」を令和2年中に構築する。さらに、ターミナルゲートでの搬出入業務・出入管理において、港湾関連データ連携基盤、CONPAS1、出入管理情報システム2が保有するコンテナ搬出入情報とPort Securityカード情報等をリアルタイムで連携させるとともに、タブレット型端末等を活用する仕組みを構築する。

これらにより、港湾物流手続における重複入力・照合作業の削減やゲート前混雑の解消を図るとともに、従来は対面での確認を要していたターミナルゲートでの搬出入業務・出入管理についてセキュリティを確保した非接触型で効率的な作業を可能とすることで、Withコロナ時代に相応しい働き方改革の推進や生産性の向上を図る。

- 1 Container Fast Passの略称。コンテナターミナルにおけるゲート処理、及びヤード内の荷役作業の効率化やセキュリティの向上を目的とした港湾情報システムのこと。
- 2 カードリーダーでPort Securityカード（国がターミナル利用者に発行する全国共通のICカードであり、高度に偽造防止対策が施され、本人確認が容易な写真付きのカード。令和2年9月1日時点で約77,000枚のカードが運用されている。）を読み取ること等により、制限区域への人の出入りを確実かつ円滑に管理するシステムのこと。

マルチビームクラウド処理システム

【新技術保有者】

国立行政開発法人 海上・港湾・航空技術研究所 港湾空港技術研究所

ウェブサイト：<https://www.pari.go.jp/>**【担当府省庁】**

国土交通省港湾局技術企画課

【実装可能性】

研究開発段階

【実装が見込まれる場所】

病院	福祉 介護	買物	外食	図書館	公民館	銀行	ガソリン スタンド	ごみ捨て
宅配	ホテル 旅館等	映画館	博物館	イベント	体育館等	劇場等	冠婚葬祭	鉄道
バス タクシー	空港	航空機	オフィス	工場	様々な 職場	学校	災害	

【新技術概要】

海底の地形データの測量において、船上で取得した点群データをクラウドサーバー上で自動で処理することにより、リアルタイムでの図面の確認や遠隔での出来形確認を可能とする技術を開発する。

5G通信やクラウド上でのAI処理を導入し、迅速化・自動化を推進する。

港湾工事における遠隔現場安全・施工パトロール

【新技術保有者】
東亜建設工業(株)

【担当府省庁】
国土交通省港湾局技術企画課

【実装可能性】
すぐに実装可能

【実装が見込まれる場所】

病院	福祉 介護	買物	外食	図書館	公民館	銀行	ガソリン スタンド	ごみ捨て
宅配	ホテル 旅館等	映画館	博物館	イベント	体育館等	劇場等	冠婚葬祭	鉄道
バス タクシー	空港	航空機	オフィス	工場	様々な 職場	学校	災害	

【新技術概要】

港湾工事におけるウェアラブルカメラシステム(メットアイ)導入による遠隔現場安全・施工パトロールの実施。(テレワークにて現場パトロールが可能)



自動運転トーイングトラクター

【新技術保有者】

全日本空輸株式会社
 AiRO株式会社
 日本航空株式会社

【担当府省庁】

国土交通省航空局空港技術課

【実装可能性】

研究開発段階(一部,1年以内に実装可能)

【実装が見込まれる場所】

病院	福祉 介護	買物	外食	図書館	公民館	銀行	ガソリン スタンド	ごみ捨て
宅配	ホテル 旅館等	映画館	博物館	イベント	体育館等	劇場等	冠婚葬祭	鉄道
バス タクシー	空港	航空機	オフィス	工場	様々な 職場	学校	災害	

【新技術概要】

- ・複数の自己位置推定技術等を活用して、空港内トーイングトラクターの自動運転を実現
- ・作業員の非接触による公衆衛生の確保のみならず、作業の効率化による時間短縮や省人化により
 現在の人的資源を最大限に活用することが可能



提供：日本航空株式会社

センサ等の概要

- ・ LiDAR
 - ・ GPSアンテナ
- 等



提供：AiRO株式会社

センサ等の概要

- ・ カメラ
 - ・ LiDAR
 - ・ GPS
 - ・ IMU
- 等



提供：全日本空輸株式会社

センサ等の概要

- ・ カメラ
 - ・ 車速センサ
 - ・ LiDAR
- 等

自動運転ランプバス

【新技術保有者】

全日本空輸株式会社

AiRO株式会社

【担当府省庁】

国土交通省航空局空港技術課

【実装可能性】

研究開発段階(一部,1年以内に実装可能)

【実装が見込まれる場所】

病院	福祉 介護	買物	外食	図書館	公民館	銀行	ガソリン スタンド	ごみ捨て
宅配	ホテル 旅館等	映画館	博物館	イベント	体育館等	劇場等	冠婚葬祭	鉄道
バス タクシー	空港	航空機	オフィス	工場	様々な 職場	学校	災害	

【新技術概要】

- ・複数の自己位置推定技術等を活用して、空港内ランプバスの自動運転を実現
- ・作業員の非接触による公衆衛生の確保のみならず、作業の効率化による時間短縮や省人化により
現有の人的資源を最大限に活用することが可能



提供：AiRO株式会社

センサ等の概要

- ・カメラ
- ・LiDAR
- ・GPS
- ・IMU

等



提供：全日本空輸株式会社

センサ等の概要

- ・LiDAR
- ・ミリ波レーダー
- ・IMU
- ・GNSS
- ・カメラ

等

ロボット、AI等を活用した手荷物ハンドリングシステム

【新技術保有者】

株式会社IHI

【担当府省庁】

国土交通省航空局空港技術課,総務課政策企画調査室

【実装可能性】

研究開発段階

【実装が見込まれる場所】

病院	福祉 介護	買物	外食	図書館	公民館	銀行	ガソリン スタンド	ごみ捨て
宅配	ホテル 旅館等	映画館	博物館	イベント	体育館等	劇場等	冠婚葬祭	鉄道
バス タクシー	空港	航空機	オフィス	工場	様々な 職場	学校	災害	

【新技術概要】

コンテナへの積みみや機内積み、荷受け場において、プロジェクションマッピングやロボット、AI技術を活用して省力化・自動化の取組みを図る。

荷物の多様性に対応、 作業員の負荷軽減、 非接触による公衆衛生の確保を実現。

無人航空機の有人地帯における目視外飛行（レベル4）による配送サービス

【新技術保有者】

ANAホールディングス,日本航空株式会社 等

【担当府省庁】

国土交通省航空局航空ネットワーク部空港業務課,安全部次世代航空モビリティ企画室

【実装可能性】

研究開発段階

【実装が見込まれる場所】

病院	福祉 介護	買物	外食	図書館	公民館	銀行	ガソリン スタンド	ごみ捨て
宅配	ホテル 旅館等	映画館	博物館	イベント	体育館等	劇場等	冠婚葬祭	鉄道
バス タクシー	空港	航空機	オフィス	工場	様々な 職場	学校	災害	

【新技術概要】

モバイル通信等を利用した遠隔制御可能なドローンによる有人地帯での補助者なし目視外飛行（レベル4）により、生活物資や医薬品等の非接触配送を実現し、物流分野において、非接触やソーシャルディスタンスを確保する生活様式の変化に対応すると共に、物流ドライバー不足への対応等アフターコロナにおける物流変革に貢献する。



ANAホールディングスの例



日本航空株式会社の例

顔認証技術により搭乗関連手続きを一元化（Face Express）

【新技術保有者】

日本電気株式会社（NEC）、成田国際空港株式会社、東京国際空港ターミナル株式会社

【担当府省庁】

国土交通省航空局総務課政策企画調査室

【実装可能性】

1年以内に実装可能

【実装が見込まれる場所】

病院	福祉 介護	買物	外食	図書館	公民館	銀行	ガソリン スタンド	ごみ捨て
宅配	ホテル 旅館等	映画館	博物館	イベント	体育館等	劇場等	冠婚葬祭	鉄道
バス タクシー	空港	航空機	オフィス	工場	様々な 職場	学校	災害	

【新技術概要】

- ・顔認証技術を活用して、空港における搭乗関連手続き（手荷物預入、保安検査場入口、搭乗ゲート）での書類提示を省略/簡素化し「顔パス」での通過を実現。
- ・搭乗関連手続きにおける待ち時間短縮や非接触化を実現。



ドローン画像のAI解析による河川巡視の省人化技術

【新技術保有者】

国際航業株式会社・岡山大学・日本工営株式会社・iシステムリサーチ株式会社・株式会社ふるさと創生研究開発機構 共同企業体,八千代エンジニアリング・テラドローン・KDDI・ゼンリン 共同企業体

【担当府省庁】

国土交通省水管理・国土保全局河川計画課河川情報企画室

【実装可能性】

研究開発段階

【実装が見込まれる場所】

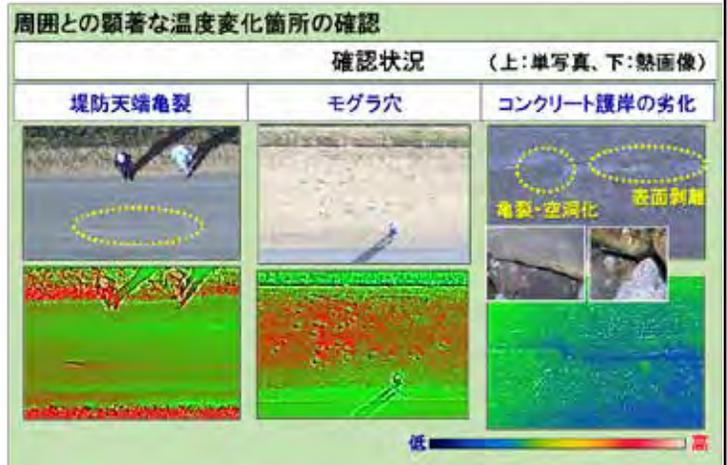
病院	福祉 介護	買物	外食	図書館	公民館	銀行	ガソリン スタンド	ごみ捨て
宅配	ホテル 旅館等	映画館	博物館	イベント	体育館等	劇場等	冠婚葬祭	鉄道
バス タクシー	空港	航空機	オフィス	工場	様々な 職場	学校	災害	

【新技術概要】

現在目視で行っている河川巡視項目の内、ドローンにより確認できる地形、植生、水面、利用状況や護岸などの構造物の河川情報を画像や温度等で取得し、将来的に目視外自動航行による画像取得（巡視）を想定した異常箇所をAIにより自動抽出する技術の開発を行う。



ドローンを活用し河道内からの視点でも点検



自動搬送装置 (AGV)

【新技術保有者】

シャープ株式会社

【担当府省庁】

国土交通省総合政策局技術政策課

【実装可能性】

すぐに実装可能

【実装が見込まれる場所】

病院	福祉 介護	買物	外食	図書館	公民館	銀行	ガソリン スタンド	ごみ捨て
宅配	ホテル 旅館等	映画館	博物館	イベント	体育館等	劇場等	冠婚葬祭	鉄道
バス タクシー	空港	航空機	オフィス	工場	様々な 職場	学校	災害	

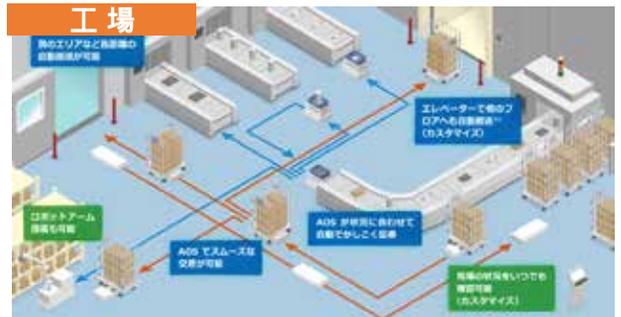
【新技術概要】

高精度な自己位置認識と障害物検知を実現し、磁気テープ不要で、あらかじめマップ編集ソフトで設定されたルートを行く無人搬送機。AGVが客室までの客の案内及び荷物の搬送を行うだけでなく、リネン搬送や配膳等も行い、客とホテル等スタッフとの非接触を実現する。ホテル全体の状況に応じた配車を行うことにより業務の効率化も可能。同様の技術を採用し、搬送業務を伴う空港・物流倉庫・工場などでも展開可能。

ホテル・旅館



工場



物流倉庫



上位システムと連携し、AGVが目的地まで先導・ピッキング指示

非接触系技術：サイバニック統合バイタルセンサーと統合サイバーダイナクラウド

【新技術保有者】

CYBERDYNE株式会社

担当者：宇賀伸二、連絡先（メール）：uga_shinji@cyberdyne.jp

ウェブサイト：https://www.cyberdyne.jp

【担当府省庁】

国土交通省総合政策局公共事業企画調整課

【実装可能性】

1年以内に実装可能

【実装が見込まれる場所】

病院	福祉 介護	買物	外食	図書館	公民館	銀行	ガソリン スタンド	ごみ捨て
宅配	ホテル 旅館等	映画館	博物館	イベント	体育館等	劇場等	冠婚葬祭	鉄道
バス タクシー	空港	航空機	オフィス	工場	様々な 職場	学校	災害	

【新技術概要】

- ・拘束感がなく行動も制限しない簡便な超小型統合バイタルセンサーによって、各種バイタル情報、身体活動情報などを遠隔・非接触（人が接触しない）で長時間常時モニタリングし、必要に応じてリアルタイムで管理サイドに状況を通知することができる。
- ・計測データは、スマートフォンやタブレットを介して、サイバーダイナクラウドと連動し、データ集積・解析・AI処理、管理サイドへの情報フィードバックが可能となる。
- ・新型コロナ対策としては、遠隔・非接触（人が接触しない）で、感染者／感染の可能性のある方や重症化リスクの高い方のバイタル情報を常時モニタリングでき、生理状態や症状を適宜把握。病院／施設／在宅／職場／日常生活／避難所等で利用でき、個人と集団のデータ管理や数理統計処理などを通して、適切な新型コロナ対策が可能となる。
- ・また新型コロナ対策以外でも、高齢者、基礎疾患を持つ方、労働者などの日常的な健康状態モニタリングに活用し、遠隔で身体状態変化の早期発見や見守りに活用できる。

遠隔管理機能付き作業支援システム（HAL作業支援用腰タイプ）

【新技術保有者】

CYBERDYNE株式会社

担当者：宇賀伸二、連絡先（メール）：uga_shinji@cyberdyne.jp

ウェブサイト：https://www.cyberdyne.jp

【担当府省庁】

国土交通省総合政策局公共事業企画調整課

【実装可能性】

1年以内に実装可能,すぐに実装可能（HAL作業支援用腰タイプ）

【実装が見込まれる場所】

病院	福祉 介護	買物	外食	図書館	公民館	銀行	ガソリン スタンド	ごみ捨て
宅配	ホテル 旅館等	映画館	博物館	イベント	体育館等	劇場等	冠婚葬祭	鉄道
バス タクシー	空港	航空機	オフィス	工場	様々な 職場	学校	災害	

【新技術概要】

- ・HAL腰タイプ作業支援用は、物を持ち上げる時や運ぶ時の腰部への負荷を低減することができ、腰痛の防止や腰痛保持者の負担低減を目的として、空港、工場、物流、農業など様々な重作業現場で利用されている。
- ・新型コロナ対策として：HALから取得する稼働データ等は、サイバーダイナクラウドと連動するため、バイタルセンサーから取得するバイタル情報や、スマートフォン・ヘッドセットを通して得られる作業員の音声情報との組み合わせで各労働者の作業負荷や身体状態等を可視化することができる。そのため、直接作業者に接することなく、遠隔での工程管理や労務管理、作業指示により、戦略的な集中と選択などが行えるため人的資源マネジメントが可能となる。特に、コロナ禍の中では、移動や地域への流入が厳しく制限されるため、このような機能は、災害時における復旧作業では有用な技術。

遠隔操作型半水中重運搬ロボット

【新技術保有者】

次世代無人化施工技術研究組合 <http://www.uc-tec.org/index.html>

https://www.jst.go.jp/sip/dl/k07/booklet/53_aburada.pdf

連絡先：次世代無人化施工技術研究組合 理事長 油田信一 (yuta@ieee.org)

【担当府省庁】

国土交通省総合政策局公共事業企画調整課

【実装可能性】

1年以内に実装可能

【実装が見込まれる場所】

病院	福祉 介護	買物	外食	図書館	公民館	銀行	ガソリン スタンド	ごみ捨て
宅配	ホテル 旅館等	映画館	博物館	イベント	体育館等	劇場等	冠婚葬祭	鉄道
バス タクシー	空港	航空機	オフィス	工場	様々な 職場	学校	災害	

【新技術概要】

無人化施工は、災害発生時等に人が立ち入るのが危険な現場で（災害への対処等の）工事を、建機を安全なところからの遠隔制御で働かせて施工を実施する技術である。人が立ち入らずに作業がなされるため、感染症対策として三密を避けつつ、施工の実現を図ることも可能である。無人化施工は、1990年代に雲仙普賢岳の火砕流・土石流対策工事以来、技術が蓄積されてきているが、従来、遠隔操作で水に浸かって土石や資材を運搬することが可能な運搬機が存在しなかったため、出水災害時に水際や水中で緊急の施工を行うことは出来なかった。

UC-Tecでは、これを解決するため、水深1.5m程度のエリアで働く、遠隔操作型の半水中運搬ロボットを開発し、それにより、危険な出水災害エリア等に人が立ち入らずに遠隔操作により災害対処工事を実施することを可能とした。これにより、無人化施工の適用可能なケースが大幅に拡大された。

建設現場におけるSpotを使った巡回や進捗管理、安全点検

【新技術保有者】

株式会社フジタ

【担当府省庁】

国土交通省総合政策局公共事業企画調整課

【実装可能性】

1年以内に実装可能

【実装が見込まれる場所】

病院	福祉 介護	買物	外食	図書館	公民館	銀行	ガソリン スタンド	ごみ捨て
宅配	ホテル 旅館等	映画館	博物館	イベント	体育館等	劇場等	冠婚葬祭	鉄道
バス タクシー	空港	航空機	オフィス	工場	様々な 職場	学校	災害	

【新技術概要】

建設現場における巡回や進捗管理、安全点検などの業務に対し、Boston Dynamics社製のSpotの活用の可能性をソフトバンクロボティクス社と共に検証中。建設現場で活用するためのデータを収集し、センサーやカメラなどを搭載したモジュールなどの開発を行い、本格活用に向けて準備を進めている。

今後は社会資本ストックの老朽化に伴う維持管理・更新も予測されており、建設現場での革新的な生産性向上や業務効率化を進めていく。

土工事のAI自動化(油圧ショベルの自動化)技術

【新技術保有者】

株式会社フジタ

【担当府省庁】

国土交通省総合政策局公共事業企画調整課

【実装可能性】

1年以内に実装可能

【実装が見込まれる場所】

病院	福祉 介護	買物	外食	図書館	公民館	銀行	ガソリン スタンド	ごみ捨て
宅配	ホテル 旅館等	映画館	博物館	イベント	体育館等	劇場等	冠婚葬祭	鉄道
バス タクシー	空港	航空機	オフィス	工場	様々な 職場	学校	災害	

【新技術概要】

レトロフィットロボットを用いた汎用機械(現段階はロボQS+油圧ショベル)の遠隔、自動運転。AI技術を用いて能力を向上させる。

最終イメージは、各作業所の土工時の大部分を各地域拠点に設置した中央モニタ室のオペレータからの指示・監視の下に自動化された重機で実施する。

オペレータの働き方改革による人員確保を目的としている。



全自動ドローン活用技術

【新技術保有者】

株式会社フジタ

【担当府省庁】

国土交通省総合政策局公共事業企画調整課

【実装可能性】

1年以内に実装可能

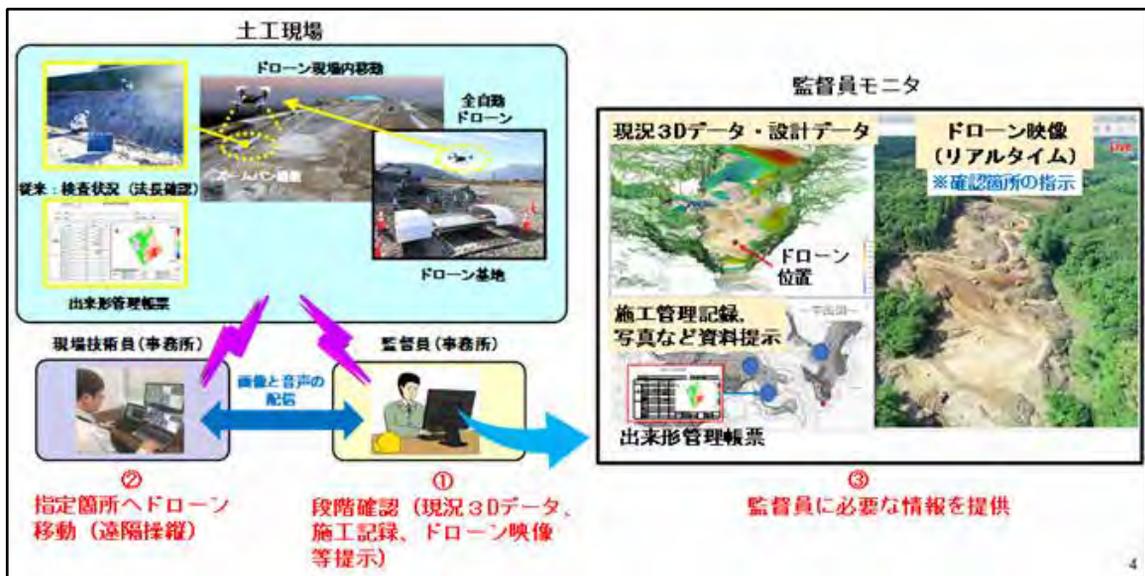
【実装が見込まれる場所】

病院	福祉 介護	買物	外食	図書館	公民館	銀行	ガソリン スタンド	ごみ捨て
宅配	ホテル 旅館等	映画館	博物館	イベント	体育館等	劇場等	冠婚葬祭	鉄道
バス タクシー	空港	航空機	オフィス	工場	様々な 職場	学校	災害	

【新技術概要】

全自動ドローン：移動式ステーションにより充電、離発着、飛行を全て自動で行う技術。

全自動ドローンで定期的に測量と安全巡視を実施する。取得3Dデータと画像はプラットフォーム化し発注者と情報共有。これによりCIMに関するリクワイアメントの最適化を図る。
全自動ドローンのモニタ映像や音声TEXT化を実行し、取得した3D点群モデルとリアルタイム空撮映像を使用して遠隔臨場を実施する。「段階確認、立会」に利用。



ドローンによる緊急物資輸送

【新技術保有者】

ルーチェサーチ株式会社

担当者：本多哲也、連絡先：tetsuya_h@luce-s.jp、

ウェブサイト：https://luce-s.net

【担当府省庁】

国土交通省総合政策局公共事業企画調整課

【実装可能性】

すぐに実装可能

【実装が見込まれる場所】

病院	福祉 介護	買物	外食	図書館	公民館	銀行	ガソリン スタンド	ごみ捨て
宅配	ホテル 旅館等	映画館	博物館	イベント	体育館等	劇場等	冠婚葬祭	鉄道
バス タクシー	空港	航空機	オフィス	工場	様々な 職場	学校	災害	

【新技術概要】

- ・災害等で交通インフラやライフラインが寸断された地域へ、緊急に必要な薬剤や衛生用品・食糧等の重要物資をドローンにより迅速に輸送する。
- ・目視の範囲内で、20kg程度まで輸送可能。

将来的には、目視外で50kgまで輸送可能となる見通し。

TOPAZ（リアルタイム移動体3次元レーザ計測システム）

【新技術保有者】

ルーチェサーチ株式会社

【担当府省庁】

国土交通省総合政策局公共事業企画調整課

【実装可能性】

すぐに実装可能

【実装が見込まれる場所】

病院	福祉 介護	買物	外食	図書館	公民館	銀行	ガソリン スタンド	ごみ捨て
宅配	ホテル 旅館等	映画館	博物館	イベント	体育館等	劇場等	冠婚葬祭	鉄道
バス タクシー	空港	航空機	オフィス	工場	様々な 職場	学校	災害	

【新技術概要】

従来は三脚据え置き型の機械で測量を行い、機械を据え替えて別の場所へ移動して測量をしてというのを繰り返して測量を行っていた。また、その後数日かけて解析作業を行って3次元データが算出されるという状況であった。

この新技術は、移動しながら3次元計測ができ、3次元算出解析もリアルタイムで内蔵コンピュータで行っており、計測終了直後に3次元データを生成することができる。

そのため、従来であれば1日かけていた現場作業が、作業初心者でも10分程度で完了することができる。その後の解析作業も従来であれば少なくとも2～3日以上かかっていたものが、新技術はリアルタイムに行われるため、解析作業そのものがなくなるため、作業効率を圧倒的に上げることができる。プラットフォームも、ドローンや手持ち、背負子形式等様々な形式に対応でき、多様な場面で柔軟に対応可能である。

特に近年頻発している災害での調査に関して威力を発揮し、従来技術だと人海戦術で密な状況になってしまう事も防ぐことができ、復旧に必要な断面や図面作成を迅速化することができ、災害復旧に貢献することができる。即座に解析が完了するため、作業漏れや作業し直しという手間が格段に減少させることができ、働き方改革にも繋げることができる。解析作業がリアルタイムで終わるという特徴から、5Gといった携帯通信網で現場からデータ送付が可能になり、現場詳細状況の迅速な把握を行うことができる。また、高速データ送信を行うことで、現場作業と高度な3次元解析作業を分ける事ができ、ロボットに危険な現場作業を高付加価値の作業を事務所で行うことが可能になり、新たな産業創成のきっかけとなり得る潜在能力がある。



土木構造物の資産管理のための3次元化ソリューション

【新技術保有者】

ルーチェサーチ株式会社

【担当府省庁】

国土交通省総合政策局公共事業企画調整課

【実装可能性】

すぐに実装可能

【実装が見込まれる場所】

病院	福祉 介護	買物	外食	図書館	公民館	銀行	ガソリン スタンド	ごみ捨て
宅配	ホテル 旅館等	映画館	博物館	イベント	体育館等	劇場等	冠婚葬祭	鉄道
バス タクシー	空港	航空機	オフィス	工場	様々な 職場	学校	災害	

【新技術概要】

過去に設計施工された土木構造物は詳細な設計図面が残されておらず、なおかつ図面が存在しても複雑な3次元構造物に対して2次元の紙ベースの図面で管理しており、的確に現場情報が掴めていない。そのため、現場に行かないとわからないことが多く、現場確認の往復だけでも多くの時間が割かれている。また、同じ構造物であっても目的によっては、図面が複数種類あり、部署毎の管理であったりしてバラバラになっているため、総合的な資産管理が出来ていない状況である。

本ソリューションでは、移動しながらリアルタイムに3次元計測できるレーザ計測システムと取得した3次元点群データを高速に3次元モデル化し、低コストにて既存構造物を3次元化するものである。既存構造物の管理を3次元化することで、IoTセンサーとの情報統合や各種情報との統合情報管理が可能となり、ARの利用といったデジタルツインにつなげることができ、労働時間短縮及びコストダウンが図れる。また、2次元図面では限界があった技術開発が進んでいるAIの基礎データとして利活用が望め、高付加価値化と効率化をDXを実現することができる。3次元化を行うことで、各種ロボットの利活用や5Gとの連携もスムーズに行え、新技術の発展を加速させることができる。



AI制御による不整地運搬車(クローラキャリア)の自動走行技術の開発

【新技術保有者】

株式会社熊谷組

担当者：飛鳥馬 翼 連絡先：tsubasa.asuma@ku.kumagaigumi.co.jp
https://www.kumagaigumi.co.jp/news/2019/pr_20190404_1.html

【担当府省庁】

国土交通省総合政策局公共事業企画調整課

【実装可能性】

すぐに実装可能

【実装が見込まれる場所】

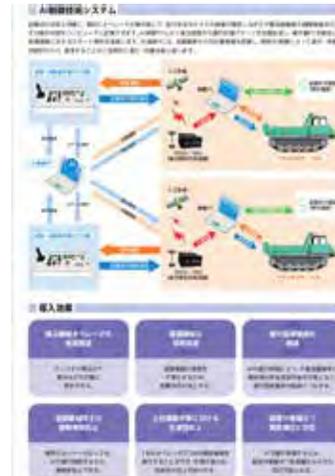
病院	福祉 介護	買物	外食	図書館	公民館	銀行	ガソリン スタンド	ごみ捨て
宅配	ホテル 旅館等	映画館	博物館	イベント	体育館等	劇場等	冠婚葬祭	鉄道
バス タクシー	空港	航空機	オフィス	工場	様々な 職場	学校	災害	

【新技術概要】

教示運転に基づく不整地運搬車の自動走行技術とAIによる制御を組合わせた制御技術であり、2台以上の車両のスムーズな運行とPC制御による省人化が可能になる。

最初にオペレータが遠隔操作室から遠隔操作を行い、GNSSやIMUにより走行した経路を車載PCに記憶させる「教示運転」を実施する。AI制御PCにより教示経路から運行計画パターンを自動生成し、作成した計画を基に車両に指令を出す。AI制御PCは各車両からの位置情報を把握し、常時進行・停止の判断が行われ、衝突することなく効率的に車両の運行が実行される。

ネットワーク対応型無人化施工と組み合わせ、省人化、省力化に大きく寄与する。この技術により操作室の人員が大きく減少し、工事現場の感染対策にも貢献する。



ネットワーク対応型無人化施工技術

【新技術保有者】

株式会社熊谷組

担当者：北原 成郎 連絡先：skitahar@ku.kumagaigumi.co.jp
https://www.kensaibou.or.jp/safe_tech/ict/entry/002882.html
<http://www.kumagaigumi-aso.com/>

【担当府省庁】

国土交通省総合政策局公共事業企画調整課

【実装可能性】

すぐに実装可能

【実装が見込まれる場所】

病院	福祉 介護	買物	外食	図書館	公民館	銀行	ガソリン スタンド	ごみ捨て
宅配	ホテル 旅館等	映画館	博物館	イベント	体育館等	劇場等	冠婚葬祭	鉄道
バス タクシー	空港	航空機	オフィス	工場	様々な 職場	学校	災害	

【新技術概要】

無人化施工に使用されるデータ(操作信号や映像信号等)を一括してIP化し、施工箇所にローカル・エリア・ネットワーク(LAN)を構築して施工する技術である。

光ケーブルや無線LANを使用してデータ伝送することで、現場の様々な条件に対応することが可能で、1km以上離れた場所から遠隔操作する長距離無人化施工を実現する。

IP化=IoT化であり、施工に関わる様々な情報を一元管理することが可能で、AI・ロボット・XR等の新技術の導入を容易にする。

弊社では本技術と組み合わせることにより、AI自動走行建機やVR技術を開発している。

この分野では災害対応で無人化施工を成功させている唯一の国であり、世界をリードしている。この技術の応用範囲は広く、省力化、省人化を実現する未来技術である。

工事をすべて遠隔で実施できる技術で人とシステムの融合が期待できる。



拡張型高機能操作室

【新技術保有者】

株式会社熊谷組

担当者：北原成郎、連絡先（メール）：skitahar@ku.kumagaigumi.co.jp、

ウェブサイト：https://www.kumagaigumi.co.jp/news/2018/pr_180417_1.html

【担当府省庁】

国土交通省総合政策局公共事業企画調整課

【実装可能性】

すぐに実装可能

【実装が見込まれる場所】

病院	福祉 介護	買物	外食	図書館	公民館	銀行	ガソリン スタンド	ごみ捨て
宅配	ホテル 旅館等	映画館	博物館	イベント	体育館等	劇場等	冠婚葬祭	鉄道
バス タクシー	空港	航空機	オフィス	工場	様々な 職場	学校	災害	

【新技術概要】

従来の高機能遠隔操作室は、ネットワーク対応型無人化施工機械に適用する遠隔操作機能をユニットハウスに装備したもので、緊急を要する災害対応において、従来に比べて工事着手までの準備期間を大幅に短縮できることが大きな特徴です。拡張型高機能遠隔操作室は、従来の利点を活かしたまま①1棟で独立した遠隔操作室を段階的に2棟、3棟と拡張していくことを可能にし、3棟で最大15台までの建設機械を制御することを可能とする「拡張性」、②4分割モニタを4台組み合わせることにより大型モニタを再現させる「柔軟性」、③ネットワーク死活監視システムの導入による機器の通信状況の直観的把握を可能とした「高い信頼性」により、災害への対応力をさらに向上させました。

自動運転を組み合わせた適正な人員配置と空調管理で施工での感染対策が容易となる。災害時では緊急時のため不用意な人との接触対策が重要である。

①拡張型高機能遠隔操作室の概要

①構築物の完成

①構築物の完成

1棟で最大15台の建設機械を独立した1棟、3棟と拡張して、最大15台まで同時に作業し、3棟で最大15台までの建設機械を制御することが可能です。



②構築物の完成

4分割画面で、自動運転可能なロボットを遠隔操作可能にした。



③構築物の完成

ネットワーク死活監視システムを導入し、機器の通信状況の直観的把握が可能になりました。



無人化施工VR技術

【新技術保有者】

株式会社熊谷組

担当者：北原成郎、連絡先（メール）：skitahar@ku.kumagaigumi.co.jp、

ウェブサイト：https://www.kumagaigumi.co.jp/news/2019/pr_20191115_1.html

【担当府省庁】

国土交通省総合政策局公共事業企画調整課

【実装可能性】

すぐに実装可能

【実装が見込まれる場所】

病院	福祉 介護	買物	外食	図書館	公民館	銀行	ガソリン スタンド	ごみ捨て
宅配	ホテル 旅館等	映画館	博物館	イベント	体育館等	劇場等	冠婚葬祭	鉄道
バス タクシー	空港	航空機	オフィス	工場	様々な 職場	学校	災害	

【新技術概要】

無人化施工とは、土砂崩壊地や火山噴火等の危険な場所での建設工事を、安全な遠隔地から無線操縦仕様（ラジコン）の建設機械を遠隔操作することで、オペレータの安全を確保する施工方法です。

『無人化施工VR技術』は遠隔操作式建設機械の映像や音、傾き、振動を合わせてリアルに体感することで、実際の搭乗操作に近い感覚で遠隔操作を可能にする技術です。

自然災害現場での無人化施工では、建設機械の傾きや振動などを感じられず、安全性を重視することから作業効率が低下してしまいます。本技術は遠隔操作でありながら、実際に搭乗した体感に近い環境で操作できるため、安全かつ効率的な遠隔操作が可能となります。ベースとなるシンクロアスリートはスポーツ体験を遠隔地で実施でき、カヌーやヨット競技などこれまで体験できないスポーツが体験観戦可能。感染防止と臨場体験で貢献。



建設機械の自動運転を核とした次世代の建設生産システム（A4CSEL：クワッドアクセル）

【新技術保有者】

鹿島建設株式会社

担当者：三浦 悟、連絡先（メール）：miuras@kajima.com

ウェブサイト：https://www.kajima.co.jp/

新技術の紹介ページ：https://www.kajima.co.jp/tech/c_movies/index.html#6_sglb_1

【担当府省庁】

国土交通省総合政策局公共事業企画調整課

【実装可能性】

すぐに実装可能

【実装が見込まれる場所】

病院	福祉 介護	買物	外食	図書館	公民館	銀行	ガソリン スタンド	ごみ捨て
宅配	ホテル 旅館等	映画館	博物館	イベント	体育館等	劇場等	冠婚葬祭	鉄道
バス タクシー	空港	航空機	オフィス	工場	様々な 職場	学校	災害	

【新技術概要】

A4CSEL®（Automated/Autonomous/Advanced/Accelerated Construction system for Safety, Efficiency and Liability：クワッドアクセル）は、従来の情報化施工や建設機械の遠隔操作による無人化施工等とは異なり、人が作業データ（いつ、どこで、何を）を送ると、自動化建設機械が自律・自動運転で作業を行うため、原理的には一人で何台の機械でも同時に稼働させることを可能とした、全く新しい建設生産システムです。これによって、大幅な省人化が図れるとともに、これまで職人に委ねられていた定性的な現場作業を、原点に戻って定型的、反復的な動作の組合せに再構築し、それに基づく独自の作業手順、方法で確実に実施することで生産性が向上し、安定した施工品質が確保できます。また、建設機械に搭乗しないことから、建設災害の多くを占める機械関連の労働災害が飛躍的に減少します。加えて、withコロナ、afterコロナ社会における建設現場の一つの在り方として注目されている「少ない人員数で、あるいは遠隔地からの施工」をも可能とする技術です。これまでに、ダンプトラック、ブルドーザ、振動ローラを自動運転させ、土工事の基本である一連の作業（運搬/荷下ろし～まき出し～転圧）の自動化を実現し、既に4件の実工事に導入しています。



CSGダム建設工事最盛期のA4CSEL適用イメージ

- ① 自動ダンプトラック：
材料運搬、荷下ろし
- ② 自動ブルドーザ：
まき出し、整形
- ③ 自動振動ローラ：
締固め転圧
- ④ 施工管理室：
施工計画、作業データ
作成/送信、作業状況
確認、作業管理



A4CSELを適用中のCSGダム建設工事(@成瀬ダム 2020.8)

土砂積込作業を自動化するバックホウ自律運転システム

【新技術保有者】

株式会社大林組

【担当府省庁】

国土交通省総合政策局公共事業企画調整課

【実装可能性】

すぐに実装可能

【実装が見込まれる場所】

病院	福祉 介護	買物	外食	図書館	公民館	銀行	ガソリン スタンド	ごみ捨て
宅配	ホテル 旅館等	映画館	博物館	イベント	体育館等	劇場等	冠婚葬祭	鉄道
バス タクシー	空港	航空機	オフィス	工場	様々な 職場	学校	災害	

【新技術概要】

汎用建設機械を自律化して生産性を飛躍的に向上させる技術として、土砂の積込作業を自動化するバックホウの自律運転システムを開発した。土砂積込作業は、バックホウのアームやブーム、バケットを匠に操る熟練技能が必要なため自律化が困難であったが、熟練技能者による操縦のノウハウとAI技術を活用することで、掘削や積込時の機械の動き方を高精度に再現することができるシステムである。特長は以下のとおり。

正確・安全で高い生産性：掘削範囲の盛土の状況を3Dスキャナで確認して積込量が最大になるポイントを判断して掘削する。人が立ち入らないため、安全性が高い。

バックホウのメーカーや機種を選ばず後付けで容易に自律化：汎用遠隔操縦装置「サロゲート」を介してバックホウの制御を行うため、容易に後付け可能。

大幅な省人化を可能にする統合制御システム：作業エリアや建設機械の姿勢・位置を認識するための様々なセンサを多数配置し、通信ネットワークで統合して制御する「ネットワークコントロールシステム」で管理することで、豊富な情報を管理者が遠隔で確認しながら管理できる。

汎用遠隔操縦装置「サロゲート」

【新技術保有者】

株式会社大林組

【担当府省庁】

国土交通省総合政策局公共事業企画調整課

【実装可能性】

すぐに実装可能

【実装が見込まれる場所】

病院	福祉 介護	買物	外食	図書館	公民館	銀行	ガソリン スタンド	ごみ捨て
宅配	ホテル 旅館等	映画館	博物館	イベント	体育館等	劇場等	冠婚葬祭	鉄道
バス タクシー	空港	航空機	オフィス	工場	様々な 職場	学校	災害	

【新技術概要】

迅速な対応が求められる災害復旧の初動段階においては、二次災害の発生リスクが高いため、建機の遠隔操縦による「無人化施工」が有効な手段となる。しかし、遠隔操縦方式の建設機械は流通量が少なく、コスト面からその調達が課題となることが多い。

「サロゲート」は、各種建機に現場で容易に着脱できる汎用遠隔操縦装置で、建機本体に後付け装着できるため、コストも抑えることが可能となる。災害復旧工事に加え、有人では比較的危険を伴う一般工事にも適用可能となる。

サロゲートは以下の特徴を有する。

1. 建機を改造することなく着脱が可能
建機本体を改造する必要がなく、建機運転席の操作レバー等へ「後付け」で装着することで、遠隔操縦を可能とする。
2. 遠隔操作と有人操作の切替えが容易
装置を装着したままオペレーターが乗り込んで、直接操作（有人操作）が可能。遠隔操作と有人操作の切替は装置内のピンの着脱のみで、3分程度で完了する。あらかじめ装置を装着した状態で現場へ搬送できるため、素早く工事を開始できる。
3. 短時間で着脱が可能
電気モーターと電動シリンダを使用した軽量かつシンプルな構造。持ち運びや取付が容易なサイズにユニット分割されており、取付には、特殊な工具や技能は不要で、短時間で着脱可能。



タワークレーンを用いたコンクリート自動運搬システム

【新技術保有者】

株式会社大林組

【担当府省庁】

国土交通省総合政策局公共事業企画調整課

【実装可能性】

すぐに実装可能

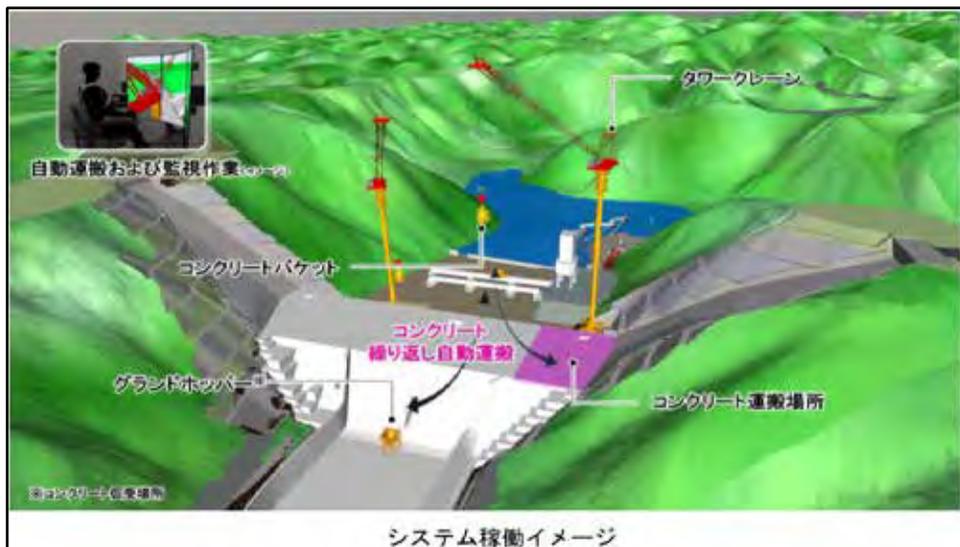
【実装が見込まれる場所】

病院	福祉 介護	買物	外食	図書館	公民館	銀行	ガソリン スタンド	ごみ捨て
宅配	ホテル 旅館等	映画館	博物館	イベント	体育館等	劇場等	冠婚葬祭	鉄道
バス タクシー	空港	航空機	オフィス	工場	様々な 職場	学校	災害	

【新技術概要】

コンクリートダム建設におけるコンクリート運搬工程の安全性向上と効率化を目的として、超大型タワークレーンを用いたコンクリート自動運搬システムを開発した。

本技術は、熟練オペレーターの操作を記憶し再現することができるティーチングプレイバック方式を採用し、経験の浅いオペレーターでも安全に運搬するための荷の振れを最小減に抑える熟練技能を再現した最適な運搬を繰り返し行える。また、本技術で単調な繰り返し運搬を自動化することで、オペレーターの作業負担を軽減するとともに、より安全に運搬作業を行える。さらに、GNSSなどによりクレーンの先端位置をリアルタイムに認識し、他のクレーンとの近接を検知できるため、近接を検知した場合はアラート発信することで安全性の向上にも繋がる。



5G通信を用いた重機土工総合管理システム

【新技術保有者】

株式会社大林組

【担当府省庁】

国土交通省総合政策局公共事業企画調整課

【実装可能性】

すぐに実装可能

【実装が見込まれる場所】

病院	福祉 介護	買物	外食	図書館	公民館	銀行	ガソリン スタンド	ごみ捨て
宅配	ホテル 旅館等	映画館	博物館	イベント	体育館等	劇場等	冠婚葬祭	鉄道
バス タクシー	空港	航空機	オフィス	工場	様々な 職場	学校	災害	

【新技術概要】

5G通信の大容量高速通信が可能である利点を活用し、重機土工（土砂積込、運搬、敷き均し、転圧）の遠隔操作を行うことで、従来のWifi等を利用した遠隔操作に対してコーディック等の最適化も含め遅延を200ms以下に低減させ、30%程度の作業効率向上を可能とする。また、マシンガイダンス・コントロールシステムとの組み合わせで、災害復旧だけでなく一般工事へ遠隔操縦を適用も可能とする。さらに、大容量通信の特性を生かすとともに、新しく開発したレーザースキャナのリアルタイム解析技術を併用し、出来型の高精度で迅速な計測を行う事による検査の省力化も可能とする。

以上を統合した施工管理システムを構築し、完全な無人化施工を実現する。遠隔操縦者は安全で環境の良い場所から作業に参加することが可能となるので、ダイバーシティの建設分野の参画（SDG's 5）も可能とする。



建機オペレータがリモートワーク可能な距離制限の無い建機遠隔操作システム

【新技術保有者】

ARAV株式会社 (アラヴ)

担当者: 白久, 連絡先: shiroku@arav.jpウェブサイト: <https://arav.jp/>

実証実験パートナー: 株式会社富士建(佐賀県佐賀市)
合同会社ビスペル(静岡県富士市)

【担当府省庁】

国土交通省総合政策局公共事業企画調整課

【実装可能性】

すぐに実装可能

【実装が見込まれる場所】

病院	福祉 介護	買物	外食	図書館	公民館	銀行	ガソリン スタンド	ごみ捨て
宅配	ホテル 旅館等	映画館	博物館	イベント	体育館等	劇場等	冠婚葬祭	鉄道
バス タクシー	空港	航空機	オフィス	工場	様々な 職場	学校	災害	

【新技術概要】

課題: これまでは建設機械の遠隔操作には、ローカルのネットワークを構築するため距離に制限があり、現場には運用のための要員が必要。

手法: インターネット経由で距離制限の無い遠隔操作システム（運転席に後付け出来る操縦ロボットと通信・制御用のソフトウェア）を提供。

効果: 建設現場のリモートワークの推進に貢献。

特徴: 建設機械（油圧ショベル）に後付可能（操縦席にロボット設置）であり、古いモデルの建設機械から最新のICT建機まで幅広く対応。



自動運転ショベルを導入した建設現場の省人化によるコロナ感染リスク低減

【新技術保有者】

ARAV株式会社 (アラヴ)

担当者: 白久, 連絡先: shiroku@arav.jpウェブサイト: https://arav.jp/

実証実験パートナー: 株式会社富士建(佐賀県佐賀市)
合同会社ビスベル(静岡県富士市)

【担当府省庁】

国土交通省総合政策局公共事業企画調整課

【実装可能性】

1年以内に実装可能

【実装が見込まれる場所】

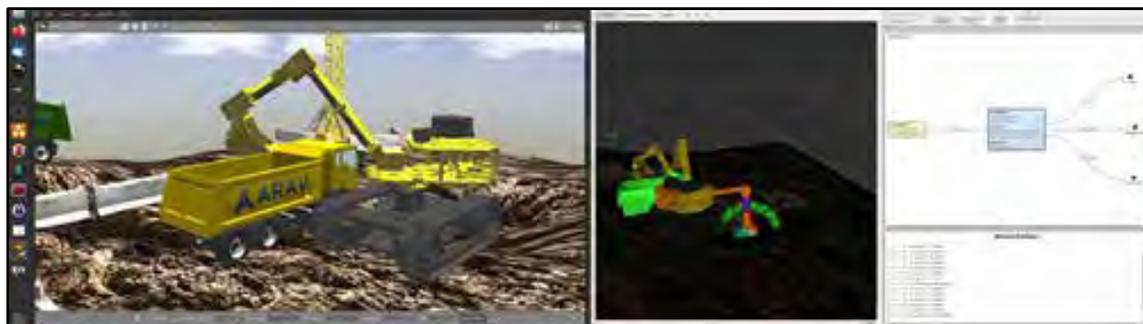
病院	福祉 介護	買物	外食	図書館	公民館	銀行	ガソリン スタンド	ごみ捨て
宅配	ホテル 旅館等	映画館	博物館	イベント	体育館等	劇場等	冠婚葬祭	鉄道
バス タクシー	空港	航空機	オフィス	工場	様々な 職場	学校	災害	

【新技術概要】

課題: ICT施工で効率化は進んでいるが運転手が必要。

手法: シミュレーターで検証したAI含むアルゴリズムにより掘削土の積込作業の完全自動化を実現。

効果: 建設現場の省人化によるコロナ感染リスク低減に貢献。



建設機械遠隔操作トレーニングセンター

【新技術保有者】

株式会社富士建 担当者：角 和樹 : sumi@fujiken-co.jp

技術パートナー ARAV株式会社、合同会社ビスペル

【担当府省庁】

国土交通省総合政策局公共事業企画調整課

【実装可能性】

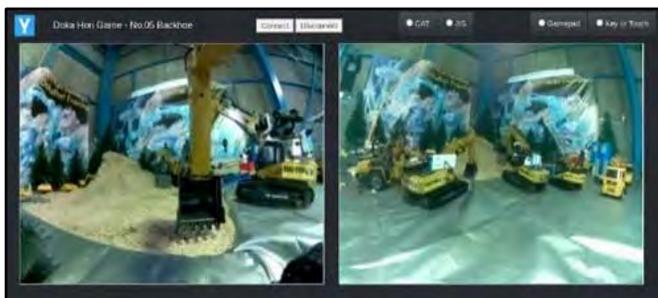
すぐに実装可能

【実装が見込まれる場所】

病院	福祉 介護	買物	外食	図書館	公民館	銀行	ガソリン スタンド	ごみ捨て
宅配	ホテル 旅館等	映画館	博物館	イベント	体育館等	劇場等	冠婚葬祭	鉄道
バス タクシー	空港	航空機	オフィス	工場	様々な 職場	学校	災害	

【新技術概要】

建設機械の遠隔操縦による無人化施工を推進及びリモートワークに寄与するため、どこからでもアクセスできるトレーニングセンターを構築しました。1/14スケールのミニチュア建機を揃えた施設を静岡県富士市に、実機を配置したトレーニング施設を佐賀県佐賀市に設置しています。一般のインターネット回線（LTE）を使用し、日本中どこからでも操作できる環境を提供します。ミニチュア建機は建設工事で使用されるバックホウ、ホイールローダー、ダンプトラック、ブルドーザー、クレーンを揃えておりパソコンのブラウザ画面から機種毎に選定して操作が可能です。平常時から遠隔操縦機械を訓練しておくことで災害時には非常に有効な手段となります。作業環境の向上のため通常の現場施工においても遠隔操縦建設機械を使用していれば特別な訓練無しに災害時の即応体制が整うはずであり、そのためにもトレーニングセンターで訓練をしておけば突然の災害も対応できることとなります。災害現場は個々に条件が異なり作業手順や使用機械の種類も違ってくるため掘削、積込、運搬、整地等の多種多様な機械の訓練が必要となりトレーニングセンターの必要性が認識されます。



建設機械遠隔操作システム

【新技術保有者】

株式会社富士建 担当者：角 和樹 : sumi@fujiken-co.jp

【担当府省庁】

国土交通省総合政策局公共事業企画調整課

【実装可能性】

すぐに実装可能

【実装が見込まれる場所】

病院	福祉 介護	買物	外食	図書館	公民館	銀行	ガソリン スタンド	ごみ捨て
宅配	ホテル 旅館等	映画館	博物館	イベント	体育館等	劇場等	冠婚葬祭	鉄道
バス タクシー	空港	航空機	オフィス	工場	様々な 職場	学校	災害	

【新技術概要】

建設機械の遠隔操縦による無人化施工を推進及びリモートワークに寄与するため、一般に普及しているインターネット回線や携帯サービス網（LTE）を使用しどこからでもアクセスできるネットワークシステムを構築しました。トレーニングのためのミニチュア建機や実機での低遅延リアルタイム操作を実現しています。バックホウに関してはメーカー、バケットサイズの機種を問わず標準機に簡易的に後付けするアタッチメント装置を取付けネットワークシステムに接続し遠隔作業を可能とします。実機の傾きや振動をフィードバックして再現する搭乗型操縦装置にも対応しておりリアルな体感で操作することができます。近年、大規模な自然災害が多発傾向に有り人命救助や二次災害防止のために緊急を必要とする迅速な復旧が望まれています。今年新型コロナウイルスの感染防止のために三密を防ぐという新たな問題も発生しており、その解決策として遠隔操縦建設機械を使用して安全・迅速に復旧作業や建設作業を行うニーズが高まっております。また、少子高齢化において建設工事に携わる人が減少してインフラの維持管理に影響が出てくるようになってきており、作業環境の改善により若年者や女性の就業または熟練技術者の労働負荷の低減も必要になってきており有効な手段となります。



富士建操作室より積込

自律型清掃ロボット「T-iROBO® Cleaner」

【新技術保有者】

大成建設株式会社 03-5381-5043 アクティオ
https://www.taisei.co.jp/about_us/wn/2016/161228_3783.html

【担当府省庁】

国土交通省総合政策局公共事業企画調整課

【実装可能性】

すぐに実装可能

【実装が見込まれる場所】

病院	福祉 介護	買物	外食	図書館	公民館	銀行	ガソリン スタンド	ごみ捨て
宅配	ホテル 旅館等	映画館	博物館	イベント	体育館等	劇場等	冠婚葬祭	鉄道
バス タクシー	空港	航空機	オフィス	工場	様々な 職場	学校	災害	

【新技術概要】

- ・清掃作業を自動化することで、作業員がいなくても清掃ができます。
- ・大型のリチウムバッテリーを搭載し夜間や休憩時間を中心に無人で長時間連続清掃作業が可能。
- ・三角コーンとコーンバーで区画することでレーザーレンジファインダーにより清掃エリアを認識。
- ・清掃エリアの設定等の事前作業は不要でボタンを押すだけで清掃を開始します。
- ・粉塵が多く堆積したエリアでは、レーザーレンジファインダーが粉塵の量を検知して重点的に清掃を行う。



検証状況(技術センター 改修工事)



T-iROBO Cleaner の外観

予測型CIMを活用した岩判定の遠隔会議

【新技術保有者】

株式会社大林組、株式会社地層科学研究所、伊藤忠テクノソリューションズ株式会社

【担当府省庁】

国土交通省大臣官房技術調査課

【実装可能性】

1年以内に実装可能

【実装が見込まれる場所】

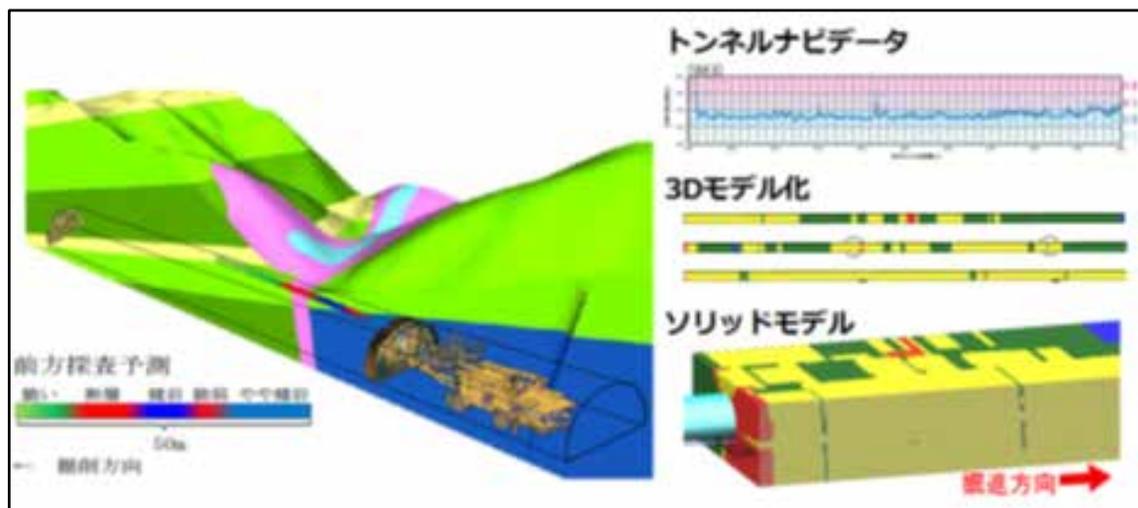
病院	福祉 介護	買物	外食	図書館	公民館	銀行	ガソリン スタンド	ごみ捨て
宅配	ホテル 旅館等	映画館	博物館	イベント	体育館等	劇場等	冠婚葬祭	鉄道
バス タクシー	空港	航空機	オフィス	工場	様々な 職場	学校	災害	

【新技術概要】

トンネル掘削工事では、地山の地質状況が変化する場合、発注者・受注者が掘削現場に会して地質状況の確認（岩判定）を行い、その結果を踏まえて今後のトンネルの掘削方法、支保パターン（地山が崩れないように補強する工法のパターン）等を会議を開催して検討を行っている。

本技術では、通常実施している岩判定業務に予測型のCIMを適用することで、従来書類を持ち寄って検討していた会議をインターネット上のクラウドに共有されたデータを確認しながら開催することが可能となる。また、支保パターンの決定にあたっては地質予測モデルを考慮することで高度な検討が可能となる。

このように、本技術は、岩判定やその後の検討会議について、一堂に会して開催するのではなくクラウド上で行うことで建設現場の「三つの密」を回避することが可能となることから、新型コロナウイルス感染症拡大予防に資するものである。



映像と通信技術を活用した遠隔臨場技術

【新技術保有者】

株式会社堀口組（工法）

株式会社環境風土テクノ（要素技術）

【担当府省庁】

国土交通省大臣官房技術調査課

【実装可能性】

すぐに実装可能

【実装が見込まれる場所】

病院	福祉 介護	買物	外食	図書館	公民館	銀行	ガソリン スタンド	ごみ捨て
宅配	ホテル 旅館等	映画館	博物館	イベント	体育館等	劇場等	冠婚葬祭	鉄道
バス タクシー	空港	航空機	オフィス	工場	様々な 職場	学校	災害	

【新技術概要】

従来の建設工事の現場では、施工状況の確認や臨場などについて、発注者、受注者が現場で立会の上で行っていた。一方で、本技術では、ジンバル付ウェアブルカメラや非対称通信など通信技術を活用して遠隔臨場を行うことが可能であり、この技術を活用することで現場への移動時間の削減や遠隔からの進捗管理等による施工の効率化が期待される。その他、施工プロセスに応じて固定カメラの映像も含めた映像データを時系列で管理することで、映像情報の振り返りによる施工方法の見直しや繰り返しの学習など知財化が可能となる。

このように、本技術を活用することで、建設工事の現場に限らず東京オリンピックの施設管理や遠隔技能研修など「三つの密」を避けることが可能となり、新型コロナウイルス感染症予防に資するものである。



デジタル画像を用いた地盤材料の粒度解析システム - 画像粒度モニタリングシステム -

【新技術保有者】

鹿島建設株式会社、日本コントロールシステム株式会社、有限会社AOS

【担当府省庁】

国土交通省大臣官房技術調査課

【実装可能性】

すぐに実装可能

【実装が見込まれる場所】

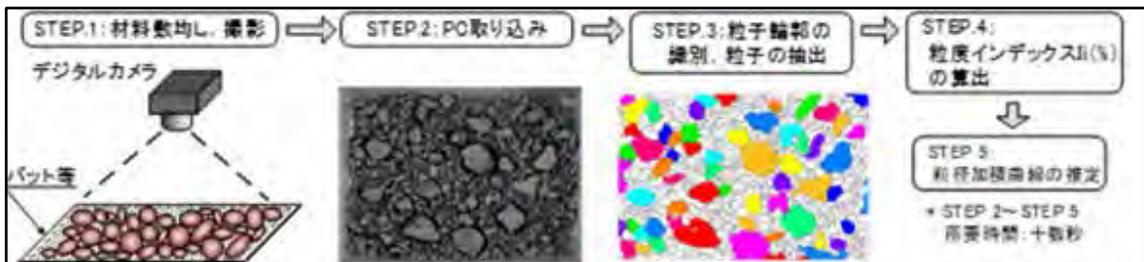
病院	福祉 介護	買物	外食	図書館	公民館	銀行	ガソリン スタンド	ごみ捨て
宅配	ホテル 旅館等	映画館	博物館	イベント	体育館等	劇場等	冠婚葬祭	鉄道
バス タクシー	空港	航空機	オフィス	工場	様々な 職場	学校	災害	

【新技術概要】

建設工事へのICT 活用が進む中、建設工事の材料管理においては依然として所定の量や時間間隔で実施する抜き取り試験が主流であり、建設工事の生産性向上の妨げとなっている。本技術は、近年、飛躍的な発展を遂げている画像解析技術を用いて、バット等に敷き均した材料を撮影したデジタルカメラ撮影画像から粒度分布を迅速に把握できるシステム（画像粒度モニタリングシステム）であり、これまでに施工者からの提案技術としてダム工事現場で実績を挙げている。

本システムの導入によって、従来人力で行っていた作業（複数の作業員で1時間～1日程度要する作業）を代替することが可能となり、現場作業員の省人化等による建設工事での品質管理の生産性向上や建設工事のICT活用をさらに加速化することができる。

さらに、現場作業員の省人化とこれによる接触機会の低減や、発注者へのリアルタイムなデータ提供と発注者によるwebを活用した遠隔材料確認が実現でき、新型コロナウイルス感染症拡大防止にも資する技術である。



骨材粒度分布の推定

【新技術保有者】

清水建設株式会社, ジオサーフ株式会社, フリージア・マクロス株式会社, 株式会社セイア, 大阪砕石エンジニアリング株式会社

【担当府省庁】

国土交通省大臣官房技術調査課

【実装可能性】

1年以内に実装可能

【実装が見込まれる場所】

病院	福祉 介護	買物	外食	図書館	公民館	銀行	ガソリン スタンド	ごみ捨て
宅配	ホテル 旅館等	映画館	博物館	イベント	体育館等	劇場等	冠婚葬祭	鉄道
バス タクシー	空港	航空機	オフィス	工場	様々な 職場	学校	災害	

【新技術概要】

コンクリートの材料となる骨材（石や砂）は施工上、粒径の偏りがなく、バランスの良い状態が必要である。そのため、事前に施工で使用する骨材の粒度分布を確認するため、人力によりふるい分け試験（骨材を網目の大きいものから小さいものへと通過させていき、その通過割合から粒度の分布を求める試験）を実施し確認を行っている。

本技術は、運搬のためベルトコンベア上を通過している骨材の点群データを3次元センサにより取得する。取得した点群データから各骨材の粒径を求め、粒度分布を推定するものである。

このため、従来人力にて行っていた作業（複数の作業員で1時間程度要する作業）を代替することが可能となり、現場作業員の省人化が図られ新型コロナウイルス感染症拡大防止に資する技術である。



ふるい分け試験（従来）



点群データ

3次元データを活用したコンクリート構造物の出来形管理技術

【新技術保有者】

株式会社加藤組, カナツ技建工業株式会社, 福井コンピュータ株式会社,
ライカジオシステムズ株式会社, 株式会社山陽測器, 株式会社ジオテックス中国

【担当府省庁】

国土交通省大臣官房技術調査課

【実装可能性】

すぐに実装可能

【実装が見込まれる場所】

病院	福祉 介護	買物	外食	図書館	公民館	銀行	ガソリン スタンド	ごみ捨て
宅配	ホテル 旅館等	映画館	博物館	イベント	体育館等	劇場等	冠婚葬祭	鉄道
バス タクシー	空港	航空機	オフィス	工場	様々な 職場	学校	災害	

【新技術概要】

コンクリート構造物の施工における出来形管理については、従来は足場等を用いて構造物の寸法をレベル等を用いて計測したり、出来形の写真を撮影したりして管理に必要な資料を作成していたところ。一方、本技術を用いる場合、3D設計データや3Dスキャナによる点群データを活用することで出来形管理の効率化や高精度化が可能となるとともに、安全性の向上が可能となる。

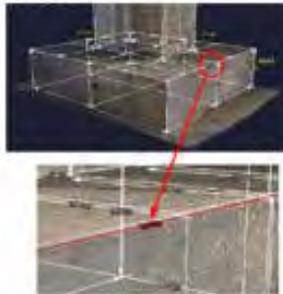
降雨時の3Dスキャナによる点群データの取得は望ましくないため、天候に左右される面もあるものの、3Dデータにより管理することから出来形の写真管理が不要となるほか、施工が進むにあたって必要となる段階確認や臨場、検査にあたって3Dデータ上での確認が可能となることで臨場等の作業効率の向上が期待される。

本技術により、現場での作業人員減る上、取得した3DデータはWebミーティング、クラウドサーバーを利用する事で、対面する事無く施工物の出来形確認を行う事が可能であることから、新型コロナウイルス感染症拡大の予防対策として期待される技術である。

橋脚躯体



フーチング



梁



ドローンによる配筋検査

【新技術保有者】

株式会社IHインフラ建設, オフィスケイワン株式会社, 株式会社アイティーティー,
株式会社インフォマティクス, 千代田測器株式会社

【担当府省庁】

国土交通省大臣官房技術調査課

【実装可能性】

1年以内に実装可能

【実装が見込まれる場所】

病院	福祉 介護	買物	外食	図書館	公民館	銀行	ガソリン スタンド	ごみ捨て
宅配	ホテル 旅館等	映画館	博物館	イベント	体育館等	劇場等	冠婚葬祭	鉄道
バス タクシー	空港	航空機	オフィス	工場	様々な 職場	学校	災害	

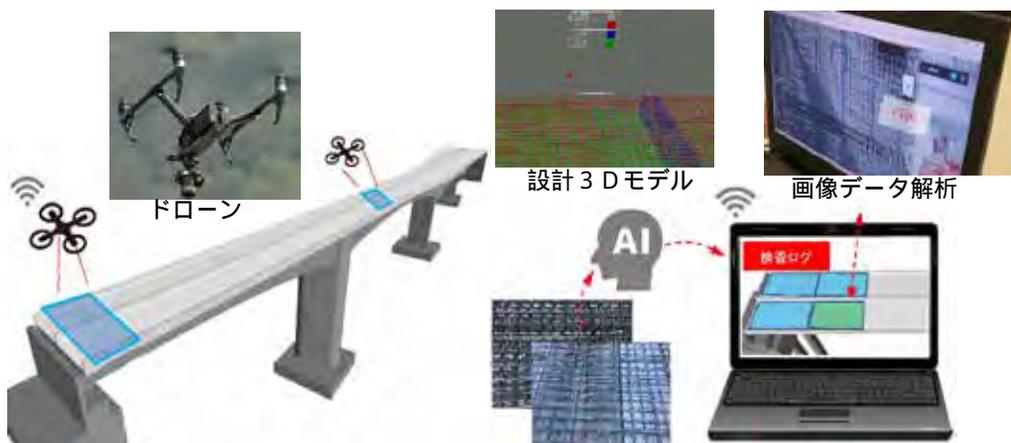
【新技術概要】

橋梁やトンネルなどの鉄筋コンクリート構造物の施工においては、鉄筋の施工状況を現地で発注者立ち会いの下、段階的に確認を行っている。

この鉄筋間隔・径・本数などの測定は一般的に、計測1～2名、黒板掲示1名、撮影者1名、発注者1名の複数名が現地にて立ち会い、確認をしているが、本技術を活用することで現地での確認を代替することが可能である。

本技術は、ドローンに搭載したカメラで上空から鉄筋を撮影し、画像データ解析により鉄筋間隔・径・本数をパソコン画面上に表示できる。さらに、作成した3Dモデルと設計3Dモデルを重ねながら検査し、その計測結果をクラウドにより遠隔地と共有することでリアルタイムに発注者などが確認することができる。

このため、建設現場における密の回避に繋がる技術であり、また、建設現場の省人化にも繋がる技術である。



遠隔MR臨場技術

【新技術保有者】

五洋建設株式会社

(連絡先：土木企画部 03-3817-7567 , <http://www.penta-ocean.co.jp/>)

【担当府省庁】

国土交通省大臣官房技術調査課

【実装可能性】

すぐに実装可能

【実装が見込まれる場所】

病院	福祉 介護	買物	外食	図書館	公民館	銀行	ガソリン スタンド	ごみ捨て
宅配	ホテル 旅館等	映画館	博物館	イベント	体育館等	劇場等	冠婚葬祭	鉄道
バス タクシー	空港	航空機	オフィス	工場	様々な 職場	学校	災害	

【新技術概要】

建設工事では、監督職員が頻繁に現場を確認・監督するため、監督職員は発注者事務所と現場の往復に多くの時間を費やしている。

遠隔MR臨場技術は、遠隔地に伝送されたリアルタイムの現場の3D空間にBIM/CIMモデルを重ね合わせることができる技術である。一般の遠隔臨場技術は建設現場にも徐々に普及されているが、これまでは2D画面での臨場が対象だった。本技術はMRグラスで取得した現場の3D映像を、遠隔地にいる監督職員がVRゴーグルを装着して臨場する仕組みであるため、空間的で直感的な把握を可能としている。また、現場の3D映像にBIM/CIMモデルが重ね合わされているため、監督職員は図面や書類などを持参しなくても設計情報等をタイムリーに確認することができる。

本技術を適用することによって、監督職員の移動時間の削減が可能となるとともに、受発注者双方で人の接触機会を減らすことができる。また、遠隔地にいる建設技術や安全に関わる社内外の専門家・有識者から、タイムリーに助言を得ることができるため、安全で手戻りのない円滑な建設工事を実現することができる。



遠隔立会検査システム

【新技術保有者】

清水建設株式会社、株式会社演算工房

【担当府省庁】

国土交通省大臣官房技術調査課

【実装可能性】

すぐに実装可能

【実装が見込まれる場所】

病院	福祉 介護	買物	外食	図書館	公民館	銀行	ガソリン スタンド	ごみ捨て
宅配	ホテル 旅館等	映画館	博物館	イベント	体育館等	劇場等	冠婚葬祭	鉄道
バス タクシー	空港	航空機	オフィス	工場	様々な 職場	学校	災害	

【新技術概要】

従来、直轄工事における発注者の臨場は、現場での立会により実施されてきた。また、一般的にトンネル工事では、切羽（掘削途中のトンネル先端）の土（岩）質が変化した際に施工者、発注者及び専門家の3者が現地にて地山を観察・評価し、支保パターン（施工途中の地山の崩壊を防ぐ仮設構造物の配置）を決定し施工を進めていく。このため、現場への移動や現地での立ち会いが発生している。

建設現場にカメラ付きタブレット通話システムを導入し、現地の音声や映像を遠隔地に共有することで遠隔での確認を可能とする仕組みを構築するものであり、現地で計測した数値をその場でタブレットに入力することで帳票の自動作成も可能となることから、現場事務所での作業も省略できる。

このため、本技術は、建設現場における立会を遠隔で行うことや、事務所での事務作業を省略することができ、新型コロナウイルス感染症拡大防止に資する技術である。

