

総務大臣メール「Society5.0時代の地方」

2019年1月24日
総務省

メール本文

都道府県知事
市町村長
特別区区长 様

「Society5.0時代の地方」発刊に当たって

多くの首長の皆さんにとって、「持続可能な地域社会の構築」は、喫緊の課題と感じられておられると思います。また、東京一極集中も、生活の質の悪化や、大規模な災害時のリスクを考えると取り組むべき課題です。これは難しい課題であり、これまで部分的にしか成功は見られていないと思います。

しかし、私は、最近「持続可能な地域社会の構築」に不可欠な、地域の働く場や生活支援サービスそして担い手の確保に必要な、2つの明るい兆しが見えてきたと思います。

①「生活環境を変えたい」という若者の意識の変化です。昨年ふるさと回帰支援センターには過去最高の約4万件の相談がありましたが、20代30代で50%を超え、40代を含めると70%を超えました。また、ある研究者の調査によれば東京・神奈川・大阪からの地方移住希望者は家族を含めて100万人を超えるそうです。この変化を、地域の担い手の確保に活かさない手は無いかと考えています。

②Society5.0で象徴されるAI・IoTやロボティクスなどの革新的な技術です。政府では、狩猟社会・農耕社会・工業社会・情報社会に次ぐ、第5の社会を意味する「Society5.0」の実現を目指しています。図のように、革新的な技術を様々な分野に展開して、あらゆる分野で、現在とは全く異なる社会を実現しようとするものです。多言語音声翻訳機のようにすでに実用化されている技術で地方を大きく変えるものがあり、今後の進化で地方をさらに大きく変えていくと考えられます。

日本のどこからでも世界とつながって仕事ができ、また日本のどこでも教育や医療など必要な生活支援サービスを利用できる社会が実現しようとしています。

<Society5.0のイメージ図>

http://www.soumu.go.jp/main_content/000595650.pdf

皆様の直面する課題にあわせて、是非こうしたすぐにも導入可能な革新的技術の導入を検討するきっかけとして頂きたいとの思いで、このメールマガジンを発行することとしました。皆様からも、末尾の連絡先まで、是非、ご意見や、導入して成功した例などをお寄せ頂きたいと思っております。

平成31年〇月〇日
総務大臣 石田 真敏

○革新的技術の実装が地域を変える！（実装例）

①「言葉の壁解消！」（多言語音声翻訳）
訪日外国人とスムーズなコミュニケーションを実現するツールを紹介！

（→こちらをクリック）<http://www.soumu.go.jp/sns/index.html>

②「空から効率的に情報収集！」（ドローン）
様々な場面で活躍するドローンの可能性を展開！

（→こちらをクリック）<http://www.soumu.go.jp/sns/index.html>

③「人より早く、詳しく感知！」（センサー）
センサーで地域の課題を解決！

（→こちらをクリック）<http://www.soumu.go.jp/sns/index.html>

④「Society5.0を支える基盤！」（5G）
5Gって何？可能性ある5Gの全国展開へ！

（→こちらをクリック）<http://www.soumu.go.jp/sns/index.html>

※首長に必ずお届けください。

※こちらのHPもご覧ください。

（→こちらをクリック）

http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/singi/chiiki_honbu/index.html

※革新的技術の実装例、各自治体の先行事例のご紹介やご意見・ご提案等ありましたら、以下までご連絡いただけますと幸いです。

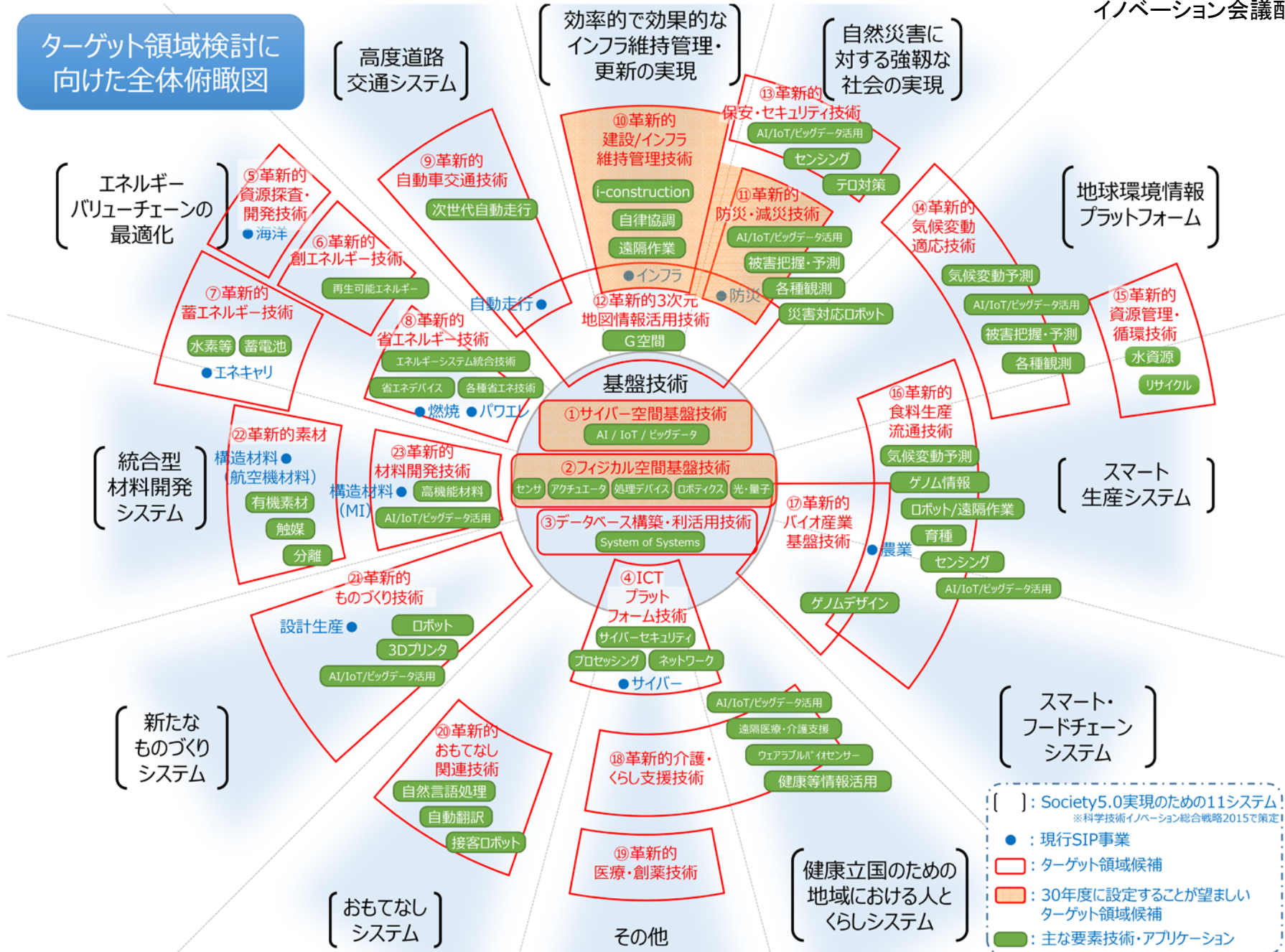
宛先： 総務省地域力強化戦略本部
（事務局：地域力創造グループ地域政策課）

メールアドレス： society5.0@soumu.go.jp

TEL： 03-5253-5523（担当：東理事官、田中係長、岸事務官）

Society5.0のイメージ図

出典：総合科学技術・イノベーション会議配布資料



[] : Society5.0実現のための11システム
※科学技術イノベーション総合戦略2015で策定
 ● : 現行SIP事業
 □ (赤) : ターゲット領域候補
 □ (黄) : 30年度に設定することが望ましいターゲット領域候補
 ○ (緑) : 主要要素技術・アプリケーション

言葉の壁解消！ 多言語音声翻訳

※ 手頃な価格帯（数万円程度）の多言語翻訳機が市販
※ NICTが開発した多言語音声翻訳技術は、
日英中韓の4カ国語でTOEIC800点レベルの翻訳可能
2019年度中には、インドネシア、タイ、ベトナム、ミャンマー、スペイン、フランス、
ポルトガル（ブラジル）、フィリピンの8言語も同等に向上予定



多言語音声翻訳技術で
実現する未来を描く
ムービーはこちら

自治体窓口での活用

職員と外国人住民が窓口で
対話可能に



自治体窓口での活用
に関する詳細資料はこちら

駅での活用

さまざまな言語を話す訪日外国人
を駅・商店等で観光案内



未来の利用シーンを
描くムービーはこちら



駅での活用に関する
詳細資料はこちら

学校での活用

学校で外国人の児童生徒・保
護者と先生がコミュニケーション



学校での活用に関する
詳細資料はこちら

空から効率的に情報収集！

ドローン

建設現場での活用

ドローンによる測量等により
作業日数の削減等に貢献



建設現場での活用
に関する詳細資料はこちら

災害時の活用



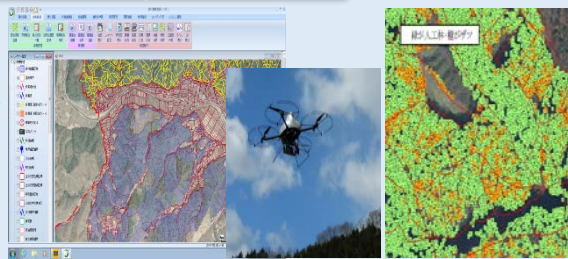
災害時の活用に関する
詳細資料はこちら

災害時等、人が近づけない過酷な
環境をドローンで情報収集



山林での活用

ドローンで森林資源の分布を把握して
データ管理、現地調査の省力化



森林林業クラウド

ロボットセンサー

森林資源量の把握・
関係者間の共有



事例紹介
ムービーはこちら



山林での活用
に関する詳細資料はこちら

人より早く、詳しく感知！

センサー

農業での活用

IoT温度センサー
主要圃場5箇所



収穫時期・収穫量を予測、共有

ニンジンの最適な出荷時期をセンサーで把握し、クラウド上で収穫時期を調整。

事例紹介
ムービーはこちら

**農業での活用に関する
詳細資料はこちら**

クラウド



水位や水温等を水田センサーで把握し管理。見回りの負担軽減。

事例紹介
ムービーはこちら

**農業での活用に関する
詳細資料はこちら**

介護現場での活用



シート型排泄センサー



受信器



AIが排泄パターンを学習
介護の負担を軽減

被介護者の排泄臭をセンサーで検知し、AIで予測・通知。
介護の負担軽減。

**介護現場での活用に関する
詳細資料はこちら**

鳥獣害対策での活用



センサーで獣の追い払い・捕獲の状況を自動で通知。見回りを効率化。

事例紹介
ムービーはこちら

**鳥獣害対策での活用
に関する詳細資料はこちら**

Society5.0を支える基盤！

5G



5Gで実現する未来を描く
イメージムービーはこちら

医療での活用



4K/8K映像で、胎児の表情まで見える遠隔妊婦検診を実現。

事例紹介
ムービーはこちら

医療での活用
に関する詳細資料はこちら

建設現場での活用



建築機械を低遅延で遠隔操作。
トラクタ等への応用が可能。

事例紹介
ムービーはこちら

建設現場での活用
に関する詳細資料はこちら

テレワーク



高精細映像で、臨場感のある
テレワークを実現。

テレワーク紹介
ムービーはこちら

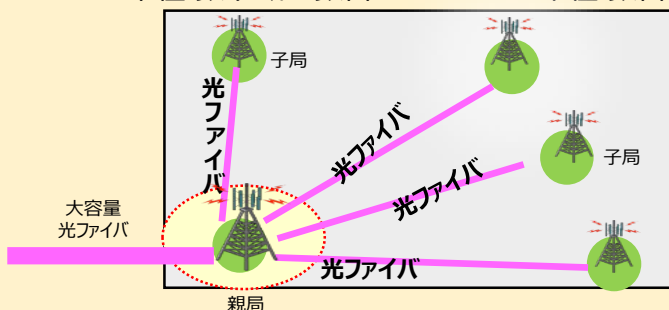
テレワーク
に関する詳細資料はこちら

5Gの全国展開に向けて

5Gの基地局は、当初は、高い周波数帯を利用し
カバーエリア*が小さいため、

従来より多くの基地局と、そのための光ファイバが必要

(※ 4G：半径 数キロから数百m → 5G：半径 数百mから数十m)



5Gは、産業分野（自動運転等）に利用拡大するため、
事業可能性のあるエリアに広く整備



5Gの基盤となる通信回線（光ファイバ）の敷設に当たり、自治体と事業者の連携が重要

英語・ベトナム語が得意でない職員でも、外国人住民と対話ができ、日本語が得意でない外国人住民でも、自分が理解できる言語で行政情報を取得。

課題

- 綾瀬市は約3,400人の外国人市民が生活しており、総人口に対する外国人比率は約4%となり、県内で2番目の非常に高い数値となっている。

取組

- 窓口対応での「言葉の壁」を低減し、外国人市民にとって住みやすい環境を整える一環として、音声翻訳システムの実証実験に参加。⇒ [日本初の自治体窓口現場での実証実験。](#)
- 7台のタブレットを本庁総合案内をはじめ庁内6か所に配置。英語とベトナム語の2言語について、自動翻訳の実証利用を行う。（実施期間：平成29年11月22日～平成31年3月31日）
- 実証実験を通じてデータを収集し、行政手続にはどんな文脈でどんな単語が使われているのかをAIに学習させる。

成果

- 日本語での意思疎通が困難な外国人住民に対して、各種案内や事務手続きなどができるようになった。（平成29年11月22日～平成30年3月22日の4ヶ月間で利用実績22回）
- システムの学習機能により、今後はさらに正確な案内ができるようになる。



京浜急行電鉄株式会社では、5社で実施した共同研究※の成果を活用し、VoiceTraをベースとした音声翻訳エンジンを用いた多機能型の音声翻訳サービス「駅コンシェル」を2018年4月から京急線全駅（泉岳寺駅を除く）に試験導入し、同年7月より本格導入済。

※ 京浜急行電鉄株式会社、国立研究開発法人情報通信研究機構（NICT）、株式会社ブルクス、株式会社日立製作所、株式会社日立超LSIシステムズの5社により、2016年7月から「鉄道分野における多言語音声翻訳サービスの性能向上及び運用性向上」を目的とした共同研究を実施。

概要

1. 対話型の逐次翻訳

音声入力した内容を相手の言語に翻訳し、対話型の画面に文章と音声で分かりやすく表示。文章（視覚）と音声（聴覚）による逐次翻訳で円滑なコミュニケーションをサポート。

2. よく使うフレーズの登録

ご案内でよく使用するフレーズを、ジャンルごとに予め用意するとともに、タブレット端末上で自由に登録・編集することも可能。登録したフレーズを呼び出すことで、翻訳された文章と音声ですばやくご案内。

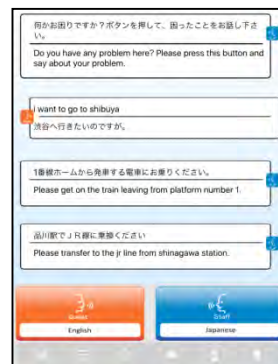
3. 電話通訳サービスへのワンタッチ接続

複雑な内容のやりとりが必要な場合には、簡単な操作により、通訳オペレーターを介した電話通訳サービスを利用することが可能。

4. タッチパネル操作によるご案内

忘れものについて、タブレット端末に表示される多言語のアイコンをタッチすることによる簡単かつ直感的な操作で、いつ・どこで・何を忘れたのかをすばやく確認し、的確に対応することが可能。

「駅コンシェル」のアプリ画面イメージ



対話型の音声翻訳画面



マイ定型文の登録画面
(フレーズを自由に登録)



タッチパネル型の忘れもの確認画面



「駅コンシェル」でのご案内の様子

【「多言語翻訳アプリ」等ICTを活用した支援】

日本語指導が必要な児童生徒数・・・約4万4千人
（10年間で1.7倍）

<横浜市の事例>

新渡日の児童生徒への初期日本語指導、保護者との懇談などにおいて、スムーズに意思疎通をし、指導・支援を充実させている。



平成30年度は横浜市、浜松市において多言語音声翻訳アプリによる支援を実施中（文部科学省と総務省が連携して実施）



文部科学省は平成31年度予算(案)において「多言語翻訳システム等ICTを活用した支援の充実」(20百万円)を盛り込んだ

II.外国人児童生徒等への教育の充実

2019年度予算額(案) 549百万円（前年度予算額 265百万円）

（1）共生社会の実現に向けた外国人児童生徒の教育の充実

- **日本語の指導を含むきめ細かな支援の充実 289百万円（168百万円）**
 - ・日本語指導補助者や母語支援員の活用による指導体制の構築など、自治体が公立学校で行う外国人児童生徒等への支援体制の整備に対する支援を行う。
- **多言語翻訳システム等ICTを活用した支援の充実 20百万円（新規）**
 - ・きめ細かな就学相談や充実した日本語指導を実施するため、多言語翻訳システム等ICTを活用した支援を行う。
- **教員等の資質能力の向上 12百万円（12百万円）**
 - ・外国人児童生徒等教育を担う教員等の資質能力の向上を図るために、教育委員会・大学等が実施すべき研修内容等をまとめた「モデル・プログラム」を開発・普及する。
- **外国人高校生等に対するキャリア教育等の充実 100百万円（新規）**
 - ・高校やNPO等が中心となり、企業やボランティアなどの地域の関係団体等と連携し、外国人の高校生等に対する包括的な支援を行う取組を支援。

無人航空機の整備イメージ

	県・市防災部局	消防本部	消防団
運用イメージ	・協定による業者委託等	・救助隊又は指揮隊の車両に積載して同隊が運用(自本部で運用) ・都道府県大隊で運用(緊急消防援助隊等)	・災害時に先着して状況を把握(自団で運用)
人材 (育成方法)	—	・消防職団員(国交省航空局HP掲載の講習機関で受講することで必要な技能証明が得られる。) ※講習機関で受講した者が講師となり組織内で操縦者を育成している事例有り。 その場合、自らによるカリキュラム作成、講師技能の確保、申請書類の作成が必要。	

※防災情報システム又は災害時オペレーションシステムに接続して映像情報を提供するために活用される無人航空機に整備については、緊防債の対象となる。

想定される活用用途



提案者	一般社団法人救急医療・災害対応無人機等自動支援システム活用推進協議会(略称:EDAC)
対象分野	都市・通信・医療
実施地域	福岡県福岡市九大伊都キャンパス周辺
事業概要	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 超高齢社会である日本が、今後、持続可能で安全・安心な社会づくりを実現していくためには、先端テクノロジーを活用した地域住民による自立した地域運営の仕組みを構築していくことが重要になる。 ➢ 本事業では、その足掛かりとして、救急・救助活動の効率化や救急救命・災害対応における消防力の最適化を目指し、都市OSや、オープンデータ、G空間情報等の社会基盤を前提として、受動的情報収集と各種無人機等による能動的情報収集やフィードバックを半自律的に統合するシステム(ヘカトンケイルシステム)のリファレンスモデルを構築し、その普及に当たって克服すべき課題や要件を整理することを目的とし、上記の社会課題の解決に資することを旨とする。
主なルール整備等	➢ ヘカトンケイルシステムの運用管理ガイドライン整備

問題点

問題解決への取組(実証事業の概要)

得られた成果(KPI)

救命の連鎖の補完

傷病者の早期発見は、人命救助率の向上に直結するため、既存の人力による検索以外に、先端技術等を用いた検索による時短可能性の検証が求められている。

リモート情報連携

適切な一次救命処置の実施や二次災害の予防には現場映像による状況把握が有効であるが、**実用に耐えるリアルタイムでの映像取得及び配信技術の確立が必要**。

個人情報保護

医療分野では特に傷病者等の個人情報取り扱いを厳格に行う必要があり、安全な利活用のためのガイドラインの策定が必要である。



救命の連鎖の補完

センサーや無人機(ドローン)を活用した傷病者発見までに要した時間は、人力のみによる検索に要した時間と比べ、**2分の1程度の時間に短縮することができた**。

リモート情報連携

クラウド上に構築されたヘカトンケイルシステムと連携したIoTデバイスを用いることで現場上空からの状況把握の有効性が確認できた。

個人情報保護

ヘカトンケイルシステムの安全運用には「プライバシーマーク」の基準を満たす運用ガイドラインの整備が必要であることが最低要件であり、加えてシステム導入対象地域住民の事前承諾を得る必要性が確認された。

技術開発課題の概要

- ベッド上のシートにより、臭いで排泄物を検知し、高齢者などの方々に負担をもたらさずに、排泄ケアの質を向上させる。

I-Challenge! における成果

- ベッドへのコンパクトな設置や被介護者ごとの体臭と排泄臭の識別ができるシート型排泄センサーの開発に成功。
- オムツ交換のタイミングを知らせる排泄検知アルゴリズムや排泄周期を自動学習し排泄パターン表を自動作成するソフトウェアの開発にも成功。



シート型非装着排泄センサーにより、被介護者ごとに異なる臭いのデータを収集



排泄センサーで集めたデータからAIが排泄の有無を分析し自動学習



自動学習を通じて排泄パターン表の精度が向上し、介護の負担を軽減

センサーを活用した鳥獣被害対策(長野県塩尻市)

課題

- ✓ 長野県塩尻市では、イノシシ等が水田を荒らすことによる米収穫高の減少や耕作放棄地の拡大が年々深刻化。
- ✓ 電気柵や罠の設置などハード面での対策を実施するも、効果は限定的。

実証内容

- ✓ 塩尻市が同市内の北小野地区において、水田周辺に獣検知センサーや罠捕獲センサーを設置。
- ✓ 獣検知センサーが獣を検知すると、①サイレン音やフラッシュ光で獣を追い払うとともに、②検知情報がクラウドを介して農家や猟友会に地図付のメールで配信され、迅速な追い払いや捕獲に寄与。
- ✓ 罠捕獲センサーが罠に獣が掛かったことを検知すると、その情報がクラウドを介して農家や猟友会に地図付のメールで配信され、罠に掛かった獣の迅速な撤去に寄与。(平成24～25年度:計6匹を捕獲)

成果・効果

- ✓ 北小野地区(稲作面積約27ha(※1))における実証の結果、被害面積が減少、稲作収入の増大が期待。

	平成23年度	平成24年度 (実証1年目)	平成25年度 (実証2年目)
被害面積(※2) [%]	85	20	0
稲作収入(※3) [万円]	354	1,890	2,362

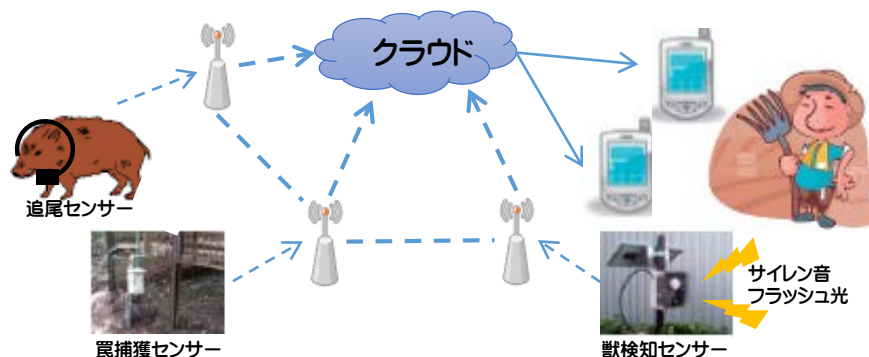
※1 塩尻市全体の稲作面積(約700ha)の約4% ※2 地元農家への聞き取り調査に基づき、日本ソフトウェアエンジニアリング株式会社が推計

※3 耕作可能面積及び1ha当たりの平均稲作収入を基に、日本ソフトウェアエンジニアリング株式会社が推計

長野県塩尻市は、総務省からの支援により、ICT街づくり推進事業(H24～25年度)を実施。



罠捕獲センサー



獣検知センサー

センサーを活用した鳥獣被害対策の横展開

- 平成26年から平成29年まで、13の事業者(※)が、ICTまち・ひと・しごと創生推進事業を活用して、長野県塩尻市のセンサーを活用した鳥獣被害対策のモデルの横展開を実施。

※ 岩手県大船渡市、新潟県三条市、長野県富士見町、岐阜県恵那市、岐阜県瑞浪市、徳島県阿波市、徳島県佐那河内村、香川県土庄町、福岡県直方市、佐賀県佐賀市、長崎県対馬市、長崎県五島市、熊本県高森町

- 取組の効果等

【全体効果】

- 鳥獣被害対策に要した経費 平均 13,583千円
- システム実稼動開始から1年間での鳥獣被害軽減額 平均 2,703千円(最大6,540千円)

【個別効果】

- センサーの活用により見回りの効率化・省力化を実現、より広範囲な地域(捕獲数が見込まれる山間奥地等)での罠の設置に寄与。
- 間接被害として発生していた追突事故や住宅地進入被害が減少。

【効果向上のための取組例】

- 捕獲対象の鳥獣の生態に関する知識が豊富な猟友会との連携により追払いセンサーと罠の種類・設置範囲・設置位置を工夫することで捕獲・駆除数を向上。
- 狩猟・回収・解体が1チームで動いていたが、センサーの活用により狩猟チームと回収・解体チームに分けて狩猟効率を向上。

202X年

医療格差の解消：低遅延の高精細診断映像による遠隔診療

↑拠点病院の執刀ドクター

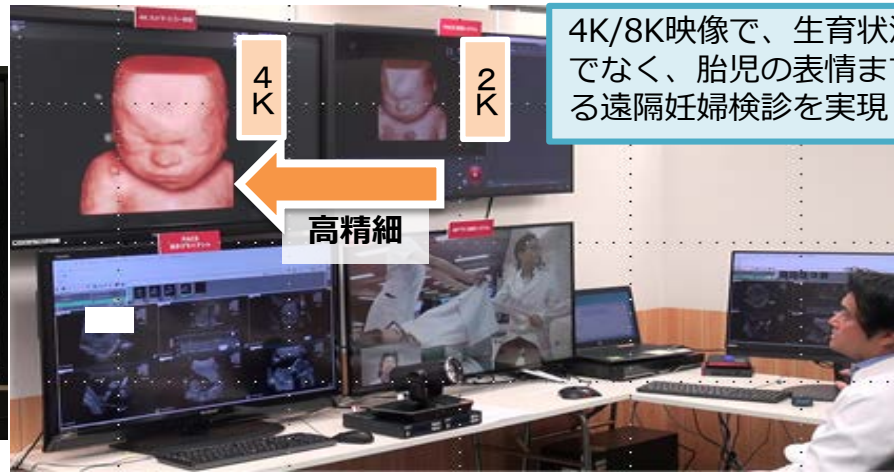
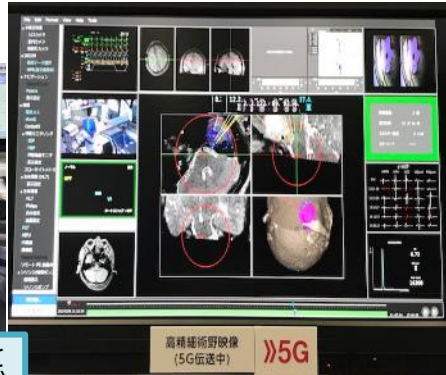


高速・超低遅延通信で医療マシンを遠隔操作

2018年



4K/8K映像を用いて患部状況等をシェアすることで、遠隔地の専門医が地方の手術を支援（写真は脳手術）



4K/8K映像で、生育状況だけでなく、胎児の表情まで見える遠隔妊婦検診を実現

人手不足解消：建設機械の遠隔操作

正面モニタ (8K)

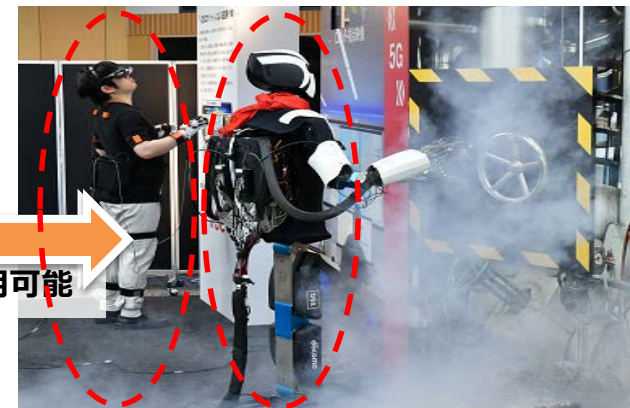


東京港区から千葉市美浜区の建機を低遅延で遠隔操作 ⇒ 農耕機（トラクタ等）などへの応用が可能

安全・確実・スピーディな災害復旧など：人型ロボットによる遠隔作業



ロボットを用いたリアルタイムの精緻な作業が可能



安全な場所からロボットに「乗り移って」危険な場所（事故現場等）でも正確に作業