

研究中

セキュリティを担保した リアルタイム映像伝送システム の研究開発

期待される効果

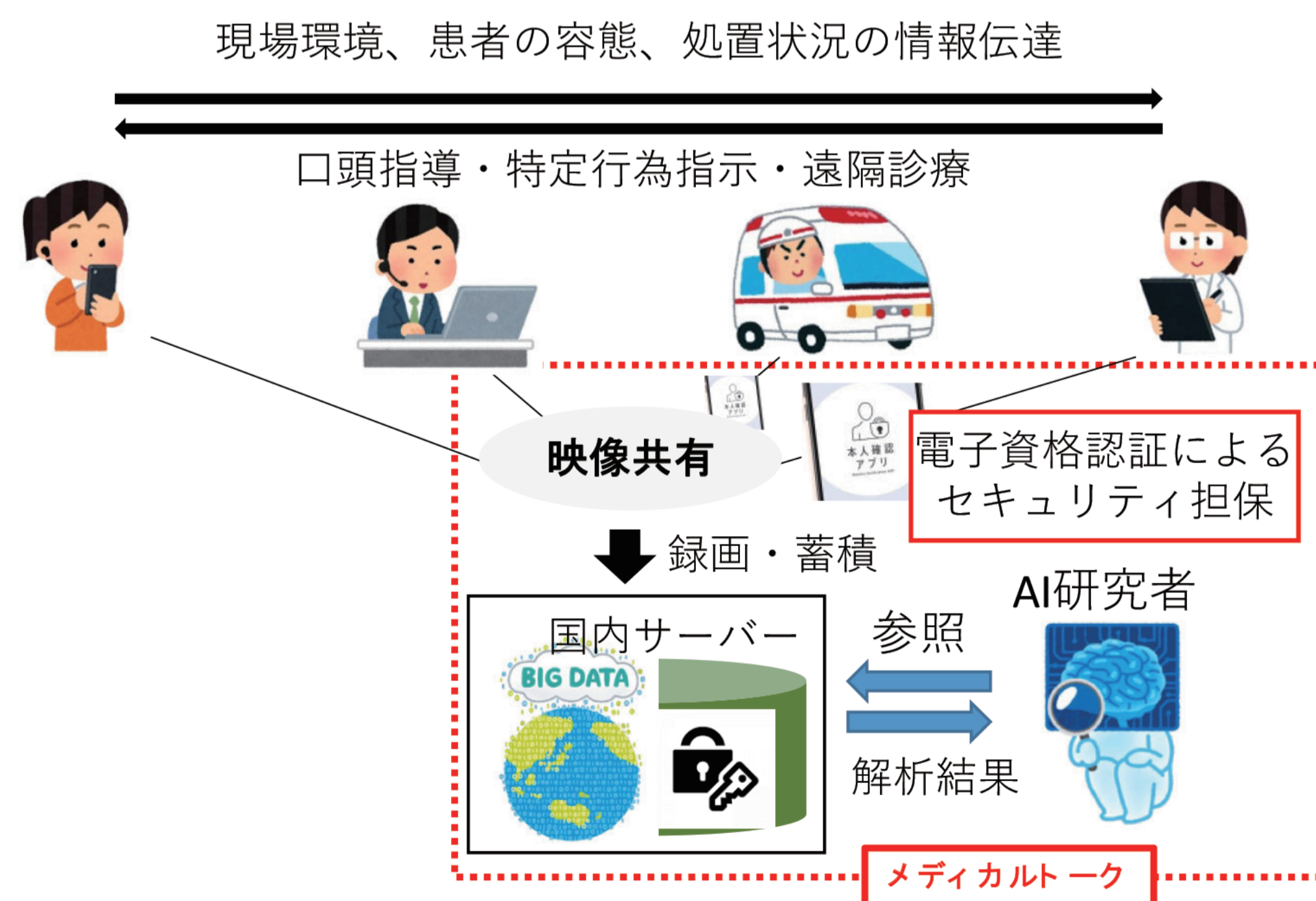
- 現場～通信指令室～出場救急隊～病院と救急活動現場をシームレス繋ぐ映像伝送（仮称：メディカルトーク）を開発する
- 救急現場映像のビックデータから人工知能（AI）により救急業務の負担軽減を達成する

目 標

- 一般市民、消防、医療機関、「誰一人取り残さない」映像伝送システムを運用し、映像伝送使用0.1%を達成する
- 電子資格認証によるセキュリティを用いてデータ管理することで市民のプライバシー情報を守る
- 現場活動映像をビックデータとして蓄積し、AI解析による救急業務の負担軽減をさせる新たな知見をもたらす

内 容

- 令和5年度は、録画機能なしの映像伝送実証を実施中
 - ①119番通報～通信指令室～救急隊
 - ②救急隊～医療機関
 において映像伝送システムの有効性を検証中
- 令和6年度は、医師資格証の電子資格認証を搭載した、録画機能付きの映像伝送を実施予定



研究期間

2年

代表研究機関

学校法人北里研究所北里大学
研究代表者：服部 潤

研究協力機関

TOPPAN 株式会社

研究支援機関

相模原市消防局
ソフトバンク株式会社

研究中

救急救命士・救急隊員に対する オンライン教育システム開発

期待される効果

- 適切な搬送機関の選定や救命処置にかかわる救急救命士・救急隊員の病態判断能力の向上
- 遠隔地からのシミュレーション教育

目 標

- 救急救命士・救急隊員は、傷病者の病態を適切に判断し、処置および病院選定、搬送を行う必要がある。しかし、救急事案の約90%は中軽症であり、現場活動だけで判断能力を養うことは難しい。加えて、新型コロナウイルス感染症の蔓延により研修も困難な状況が続いている。
- 本研究では、能動的かつ現実に近い状況を再現するため、拡張現実（AR）によるインタラクティブなオンライン学習アプリケーションを開発する。

内 容

- リアルな3DCG生成技術を用い、傷病者のCGを生成、インタラクティブな学習を可能とするコンテンツを作成
- 救急救命士・救急隊員の病態判断能力を向上させるオンライン教育アプリケーションを開発



研究期間

2年

代表研究機関

学校法人中央大学
研究代表者：匂坂 量

研究協力機関

国士舘大学
東京医科大学
株式会社 PECPET

研究支援機関

稲敷広域消防本部

〈令和5年度〉
新規採択の研究課題

研究中

研究期間

1年

代表研究機関

ユニチカトレーディング株式会社
研究代表者：山田 博夫

研究協力機関

広島国際大学

研究支援機関

松原市消防本部
出雲市消防本部

冷却性・作業性等を向上させる 送風機（ファン）を活用した感染防止衣、 および救急活動服の研究開発

期待される効果

○救急活動時において、救急隊員の感染防止性を維持しつつ、特に暑熱環境下における**冷却性**や**作業性を向上**出来る。

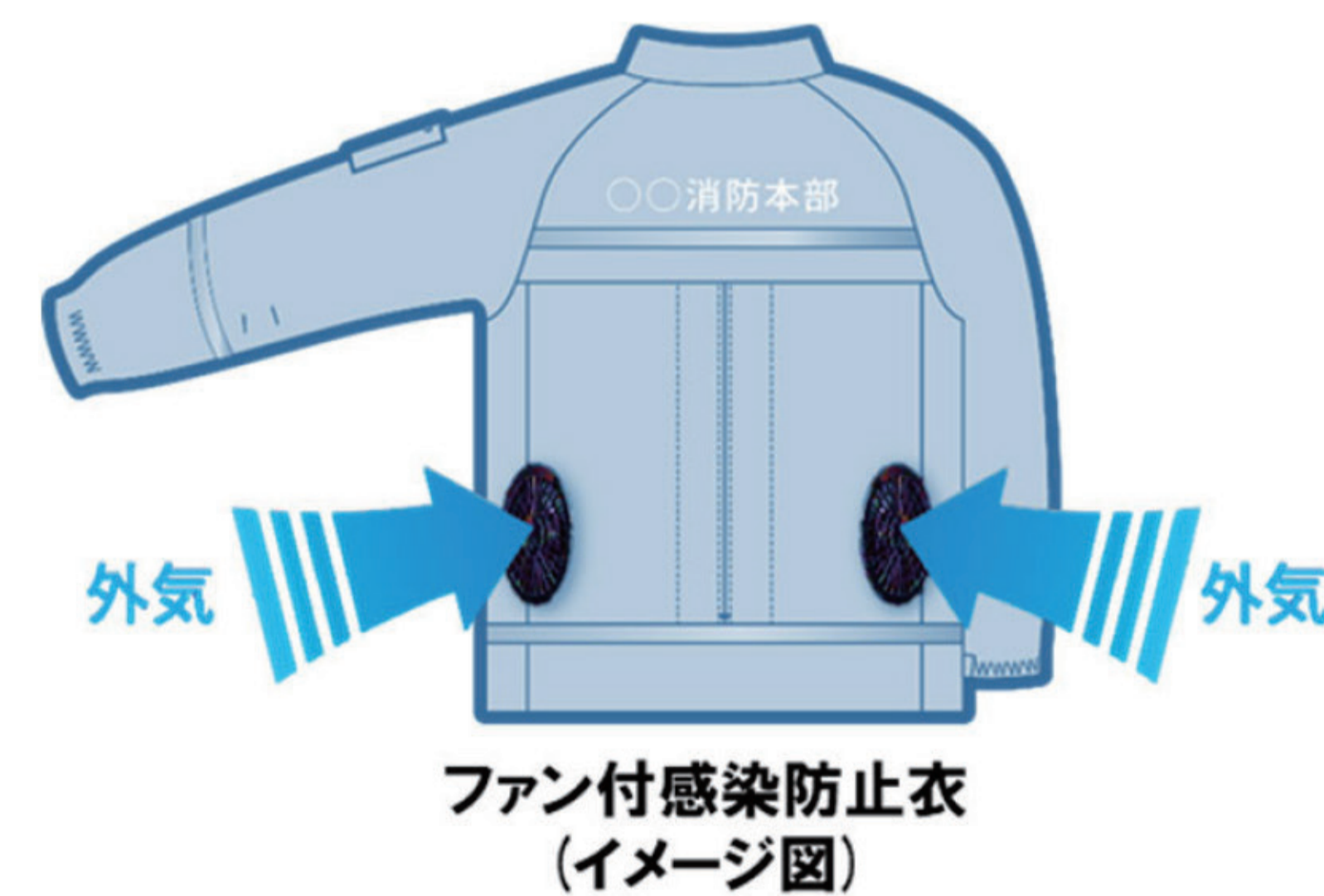
目標

○「冷却性・作業性及び感染リスクを考慮したファン付感染防止衣」、「現場ニーズに沿った活動性及び冷却性・作業性を向上させた救急活動服」の研究開発を行う。

内容

○以下事項について実施・検証を行う。

1. **ファン付感染防止衣の開発**
 - ・感染リスク及びその改善策の検討
 - ・冷却性・作業性等の検討
 - ・評価結果に基づく着用ガイドラインの策定
2. **作業性・冷却性を向上させた救急活動服の開発**
 - ・現行救急活動服に関する改善要望事項の確認
 - ・冷却性・作業性を向上させる素材・デザインの検討



研究期間

令和4年度～（2年）

代表研究機関

国立大学法人大阪大学
研究代表者：織田 順

研究協力機関

りんくう総合医療センター
大阪市立大学大学院
関西医科大学
大阪医科薬科大学
近畿大学
国立大学法人京都大学
大阪急性期・総合医療センター

研究支援機関

大阪市消防局
大阪府健康医療部

新型コロナウイルス感染症が 救急医療体制並びに搬送困難例発生に 与えた影響評価

期待される効果

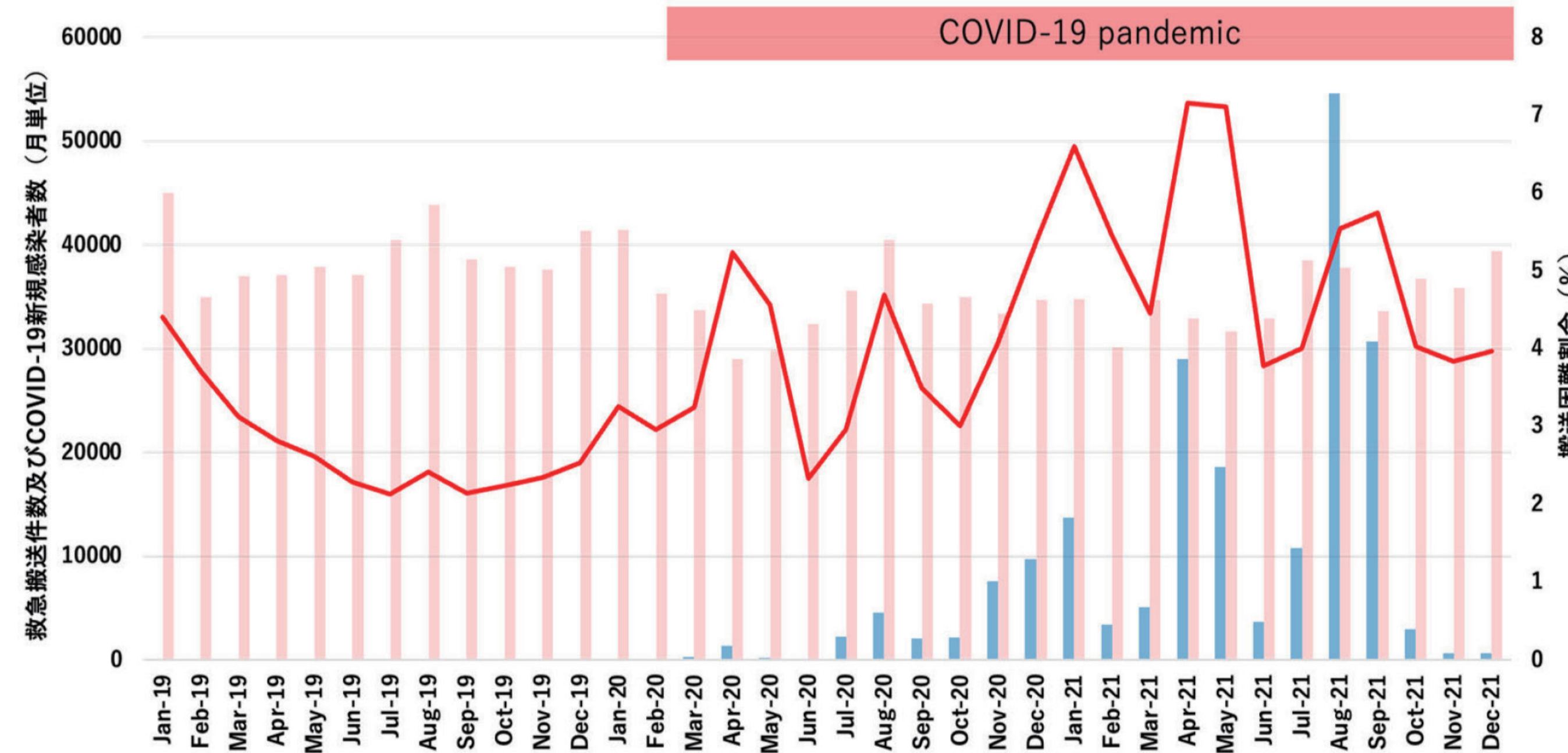
○COVID-19 の感染拡大が救急医療に与えた影響やパンデミック対策の効果を明らかにし、今後の対策に活かす。

目標

○COVID-19 の感染拡大期での搬送困難に関する要因や政策効果については明らかとなっていない。

○本研究では、大阪府全体を対象地域として、**COVID-19 の感染拡大期（収束期）**における救急医療の需給逼迫要因を明らかにする。

内容



○今年度も昨年度と同様に、ORION データを用いて COVID-19 の感染拡大が救急医療体制ならびに救急搬送患者の予後に与えた影響を統計学的に評価し、予後に影響した要因の解明や政策効果について明らかにする。

○なお、昨年度の研究では 2020-2021 年のコロナ禍においては救急搬送困難の発生割合は、救急搬送患者数とは関係なく ($r = -0.278$) COVID-19 の新規感染者数のピークと相関した ($r = 0.624$)。

○2020-2021 年のコロナ禍においては救急搬送された患者数は減少したが（2019 年：500194 例、2020 年：443321 例、2021 年：448054 例）、救急外来での死亡者数は増加した（2019 年：4980 例、2020 年：5485 例（IRR: 1.10, 95%CI: 1.06-1.44）、2021 年：5925 例（IRR: 1.19, 95%CI: 1.15-1.24））。

救急搬送における ポータブルエアロゾルシールドの研究

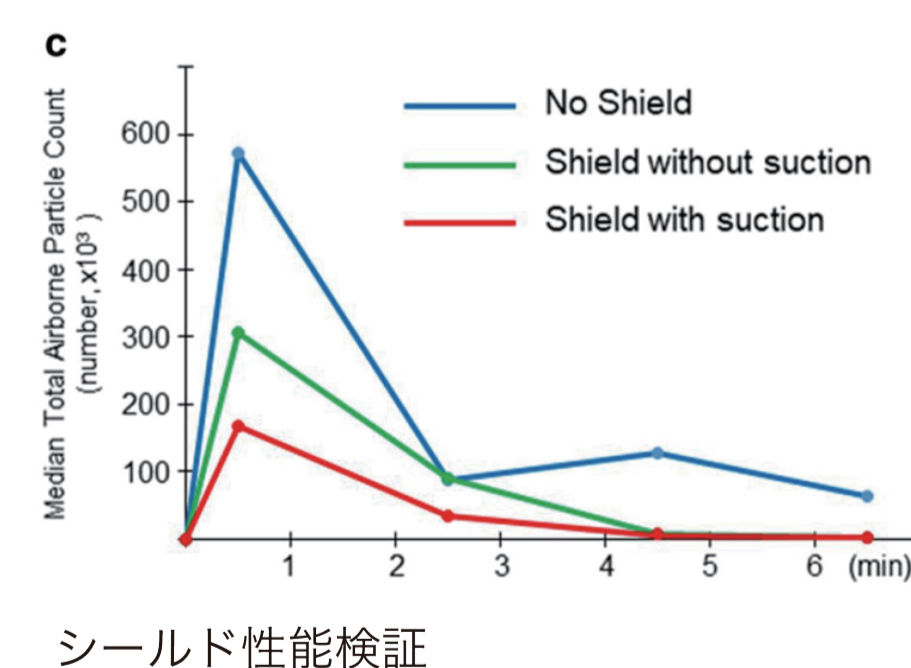
目標

- 患者搬送や気道確保などエアロゾルが多く発生する操作をする場合、救急隊員がエアロゾルに暴露する可能性がある。
本研究では、**新型コロナウイルス感染症患者の救急搬送に適した、救急車に常備でき操作性に富んだ安全な防御器具を開発する。**

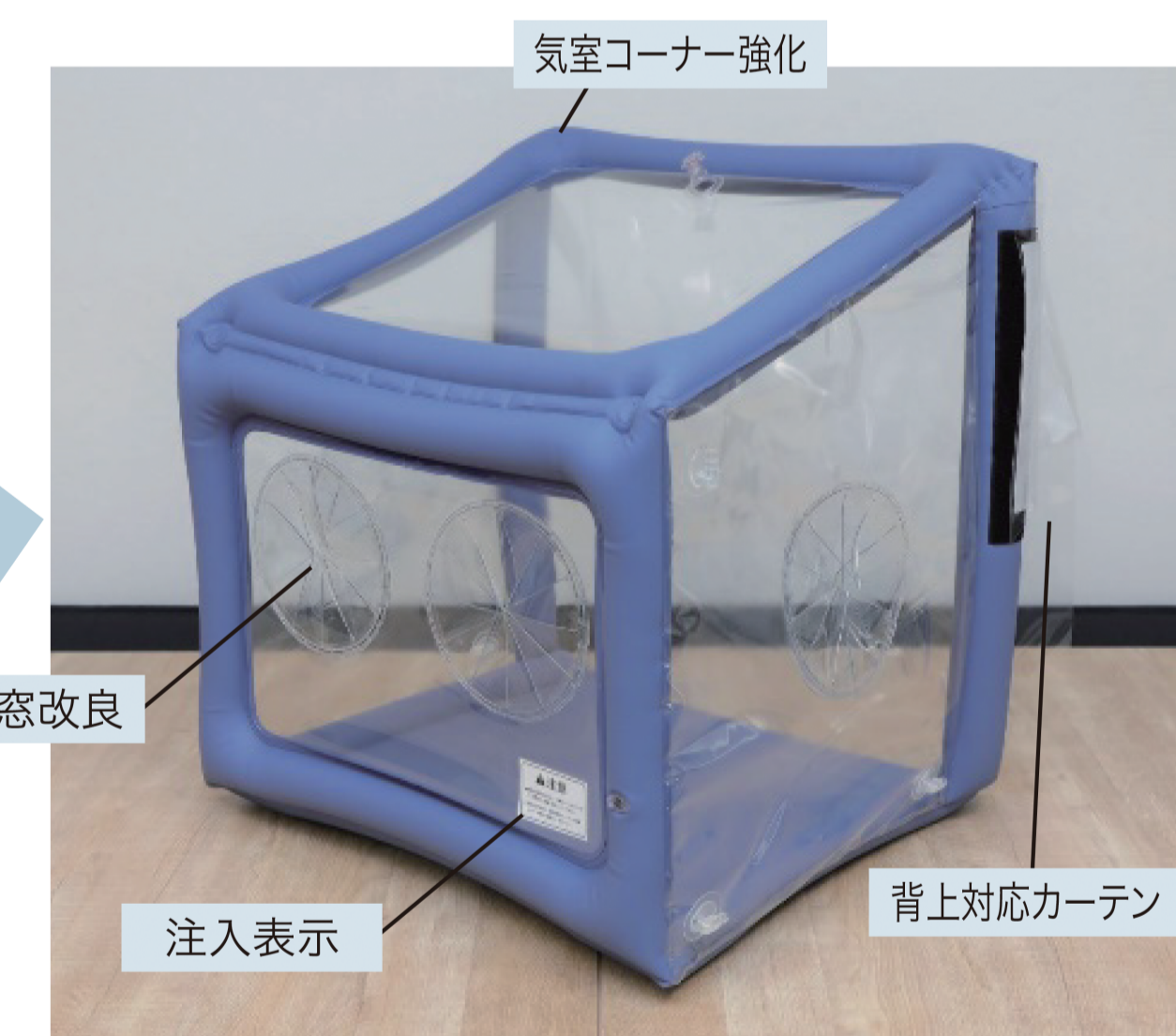


成果

- 支援消防機関において約5ヶ月間実際の救急現場で使用した結果を踏まえて、開発品の実用性・耐久性・安全性等製品性能を評価し、製品開発を完了した。



救急搬送評価・改良
・実用性,製品性能面評価
・シールドコーナー気室
瘤発生→形状検討,強化



組立約1分,約850g

ポータブルスプラッシュシールド
最終製品 (商品名)

開発品の特長

- 柔らかく軽い素材で、畳んで救急車内に収納可能
- 救急車やストレッチャーでの患者搬送のほか、気道確保や心肺蘇生などにも利用可能
- 吸引機構を用いることでエアロゾルを軽減も可能

今後の展開

- 令和4年2月14日に発売開始し、既に複数の消防本部で活用を開始している。
- 今後は、現場からのフィードバックを受けて更なる改良を図る。

研究期間

令和3年度 (1年)

代表研究機関

国立大学法人岡山大学
研究代表者: 塚原 紘平

研究協力機関

株式会社ハイビックス

研究支援機関

岡山市消防局
泉州南広域消防本部

詳細はこちら



〈令和5年度〉
新規採択の研究課題

研究中

研究期間

1年

代表研究機関

国立大学法人東京大学
研究代表者：奈良 高明

研究支援機関

千葉県消防学校

音場・磁場計測に基づく地震・土砂災害時の要救助者定位法

期待される効果

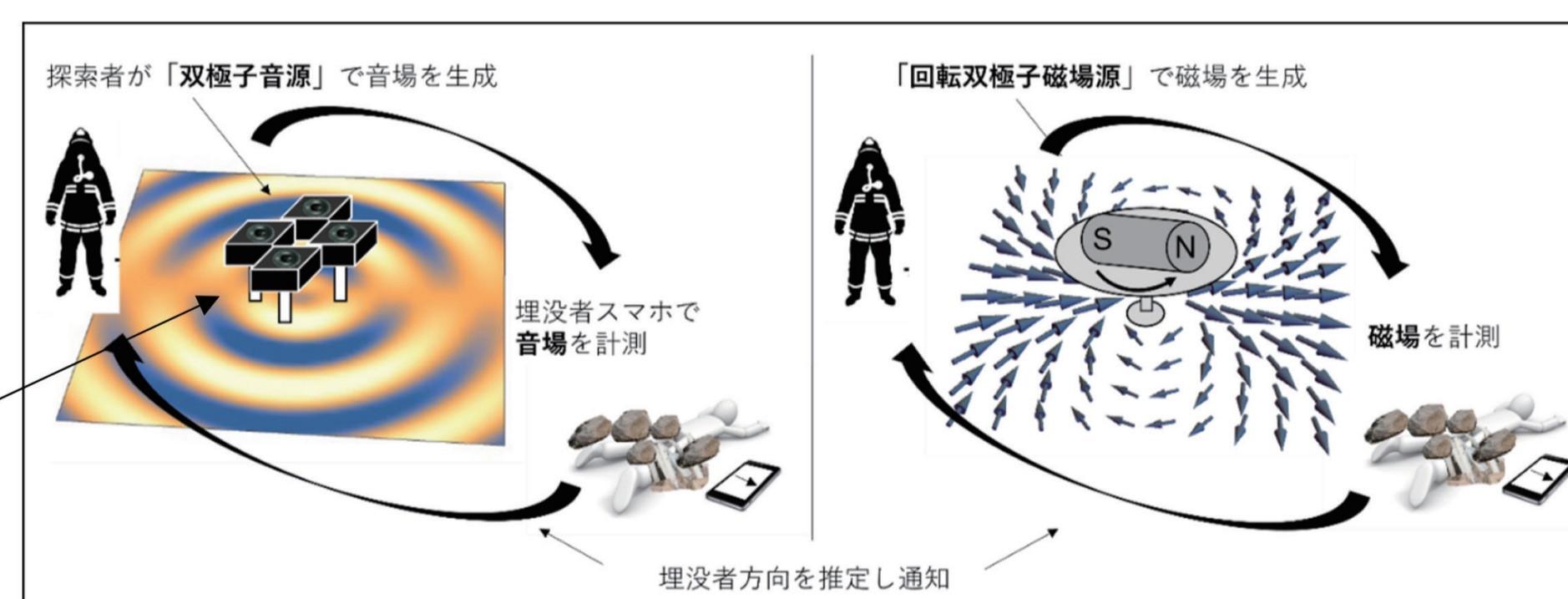
- 瓦礫や土砂に埋没した人がもつスマートフォンの位置を推定し探索者に知らせることで、要救助者の迅速な発見を可能にする。
- 埋没者自身を探索する従来の音響・電磁波探査と相補的に組み合わせることで、探索漏れを防ぎ、探索効率を上げる。

目標

- 倒壊家屋や多数の瓦礫が存在し、GPSでは10m以上の誤差が生じる状況において、音場および磁場を用いることで、30m四方程度の範囲で人体の幅(50cm)程度の精度で、埋没者スマホの位置を推定するシステムを開発する。

内容

- 探索手順
 1. 探索者が音場・磁場を空間中に生成
 2. 埋没者スマホで音場・磁場を計測
 3. 探索者から見たスマホ位置を計算
 4. 探索者に通信で通知



スマホ位置推定を
可能にする
双極子音源



FDMA
住民とともに

都民生活事故データとAIを活用することで住宅の状況にカスタマイズされた事故防止支援を可能とする技術の開発

研究期間

令和4年度(1年)

代表研究機関

国立大学法人東京工業大学
研究代表者：西田 佳史

研究支援機関

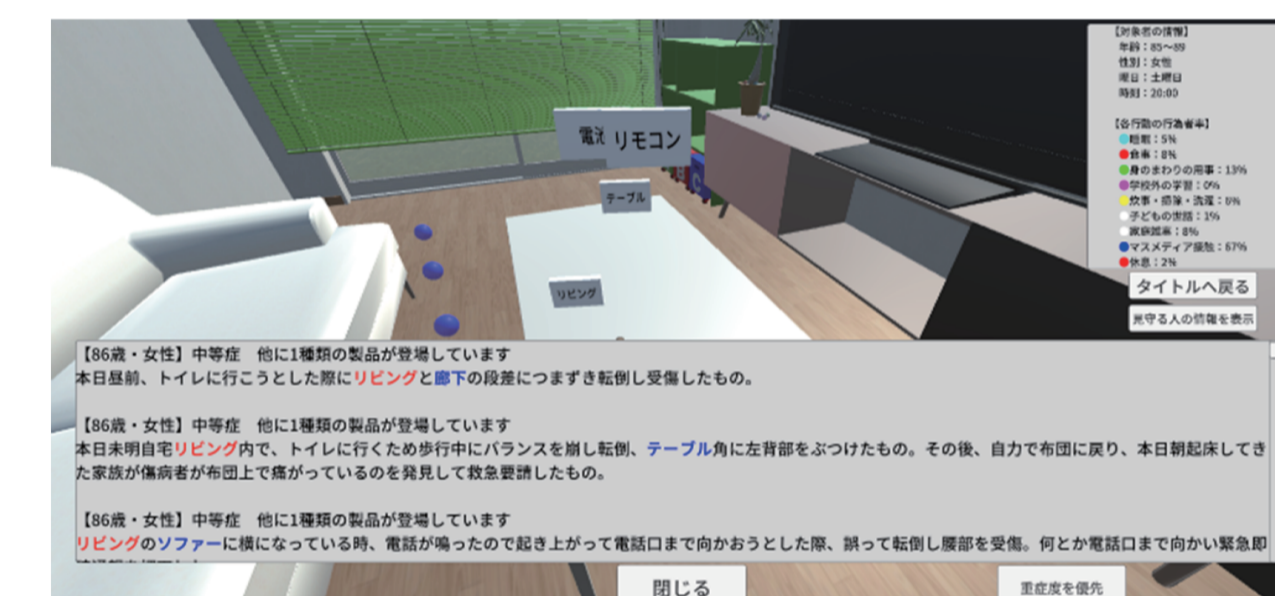
東京消防庁

目標

- 都民生活事故データとAIを活用することで住宅状況に適合した事故防止支援を可能とする技術開発の一環として、東京消防庁の救急搬送データに状況数理技術を適用し、危険情報を提示する技術を開発し、その検証を行う。

成果

- タブレットとTV会議で動作する事故情報・予防策提示ソフトウェアを作成した。



家の状況に合わせて事故状況を提示する技術

今後の展開

- 傷害予防を実施しているNPO、自治体等を連携し、開発技術の現場での活用と改善を進める。

詳細はこちら



〈令和5年度〉
新規採択の研究課題

研究中

研究期間

2年

代表研究機関

国立大学法人横浜国立大学
研究代表者：中山 穰

研究協力機関

国陽電興株式会社
合同会社 Asante Safety
千代田化工建設株式会社
一般財団法人消防防災科学センター

研究支援機関

横浜市消防局
市原市消防局
出光興産株式会社
千代田化工建設株式会社
一般財団法人消防防災科学センター

詳細はこちら



ICT・IoT 技術を活用した 石油コンビナート災害対応システムの 開発と社会実装

期待される効果

- 石油コンビナートにおいて、地震発生時及び化学物質漏洩時の影響を迅速評価するシステムを開発することにより、**消防隊員や事業者などの適切な緊急対応を支援する。**

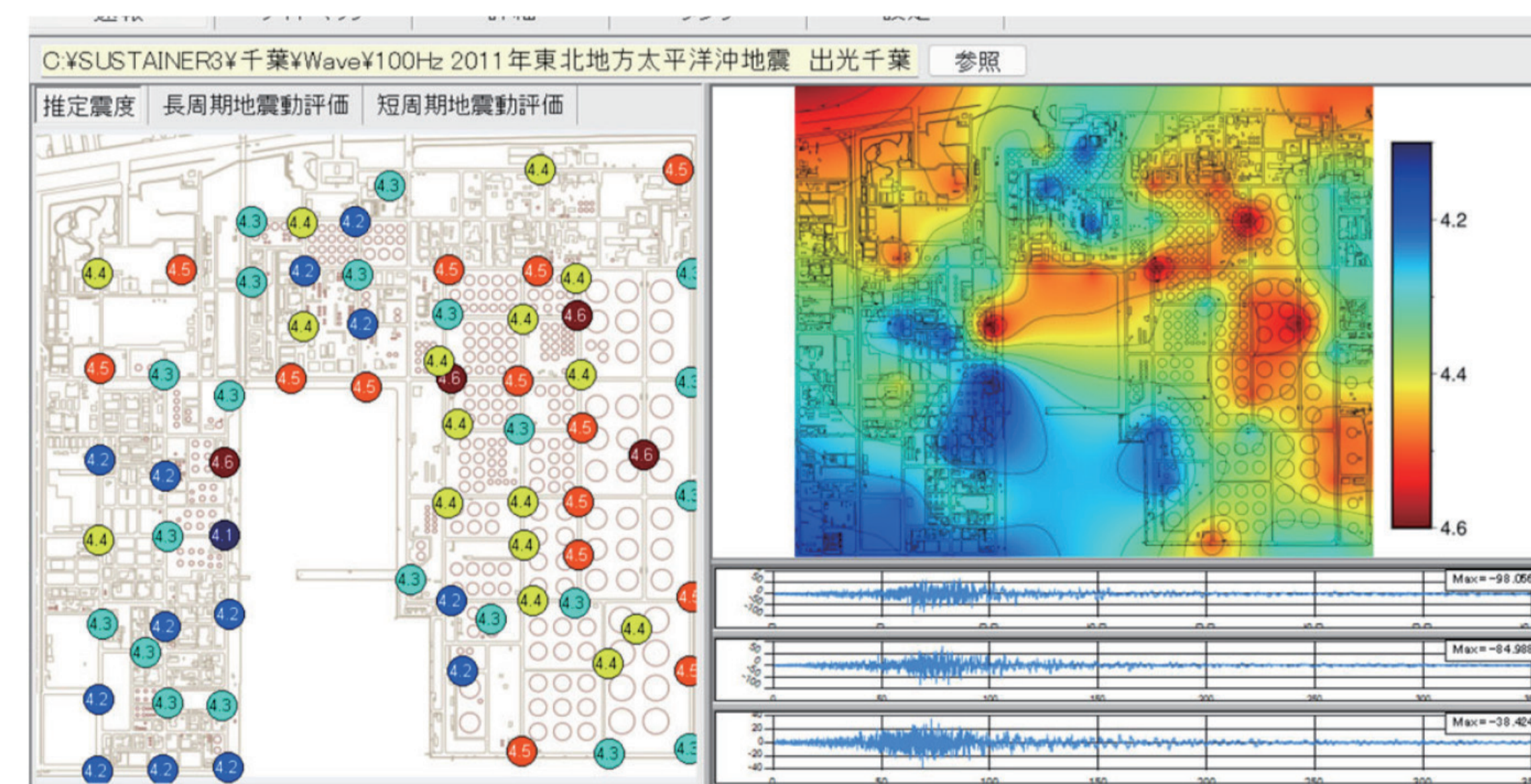
目標

- 地震による貯蔵タンクの健全性評価システムと化学物質漏洩時の迅速影響評価システム**を開発する。
- 両システムを継続的に運用するための仕組みを確立する。

内容

タンク健全性評価システム

地震動を入力し、事業所全体のタンク健全性を迅速評価



迅速影響評価システム

気象観測計、影響解析、地理情報システムを組合せ、影響を迅速評価



開発システムの使用イメージ

スマホを活用した ドローン無線中継システムによる 遭難者位置特定及び救助支援

研究期間

令和3年度～(2年)

代表研究機関

ソフトバンク株式会社
研究代表者：藤井 輝也

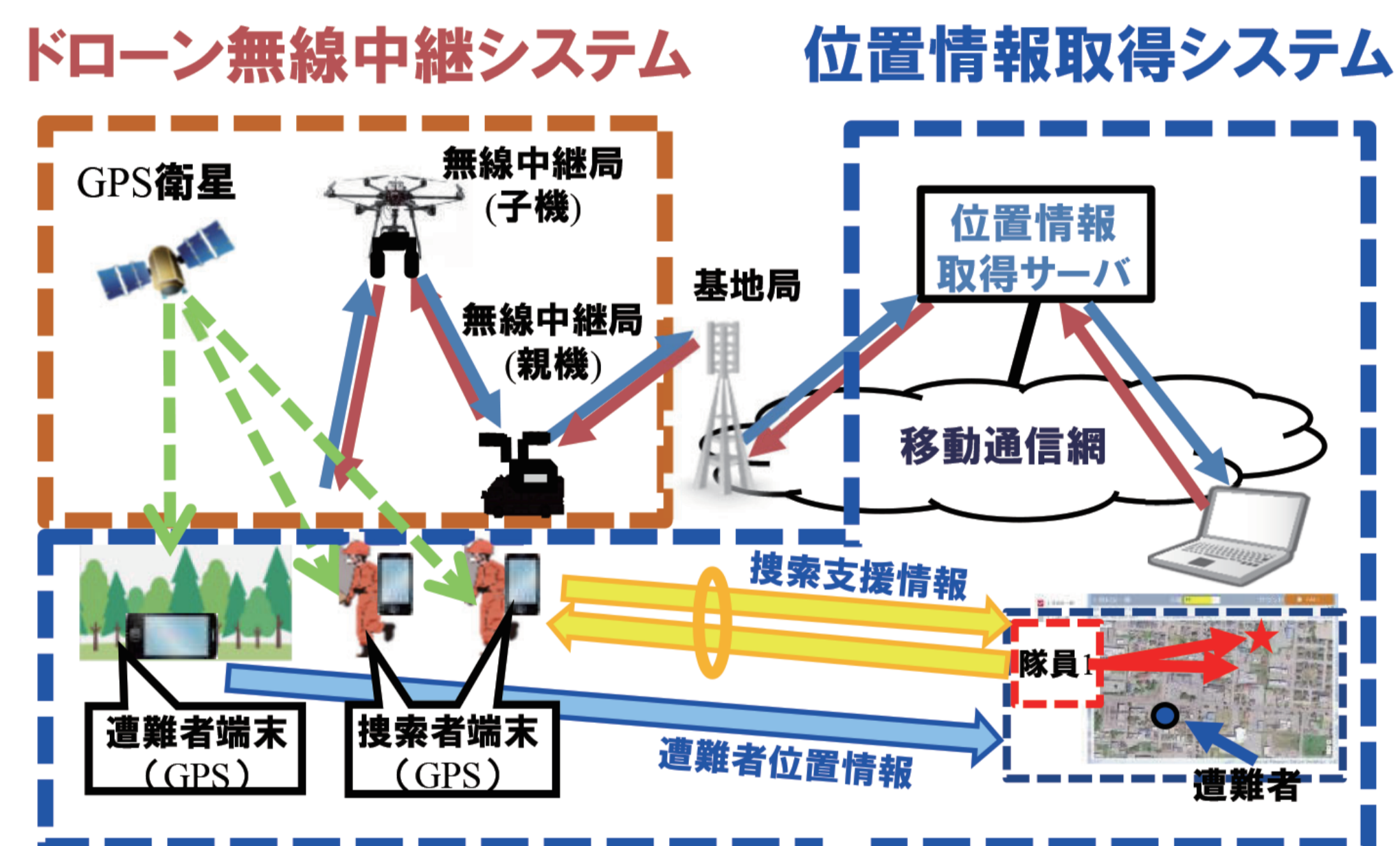
研究支援機関

羊蹄山ろく消防組合消防本部
上伊那広域消防本部

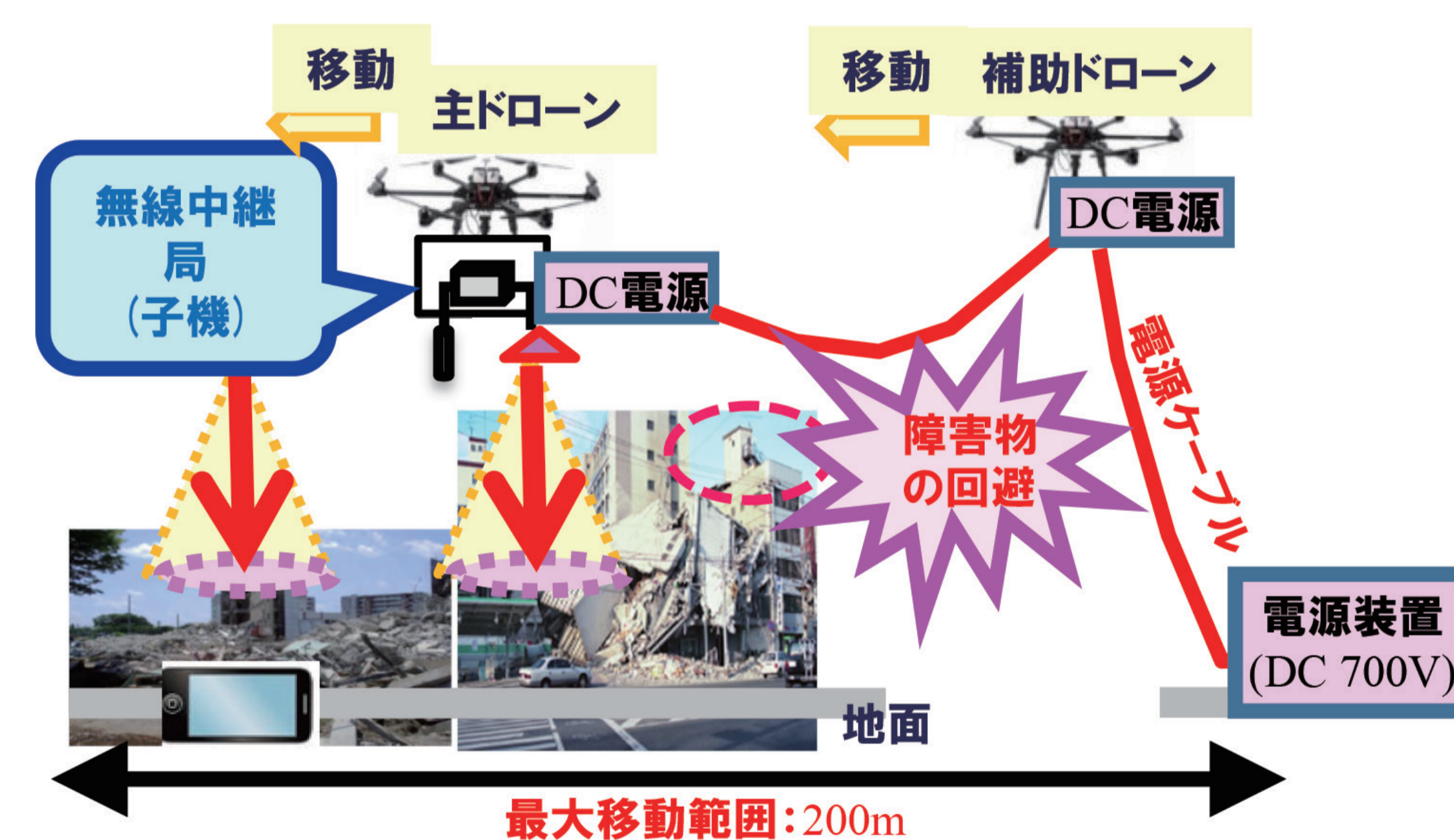
目標

- (1) 捜索者の位置特定支援システムの開発。
- (2) 複数のドローン無線中継システム及び有線給電ドローン無線中継システムの開発。
- (3) 実証実験によりその有効性の評価。

成果



スマホを活用したドローン無線中継による遭難者捜索支援システム



複数ドローン連携無線中継システム

今後の展開

ドローン無線中継による「遭難者捜索支援システム」は捜索現場が携帯通信エリア内（圏内）であればドローン無線中継システムを用いることなく、通常の捜索業務にも活用できる。今後、ドローン無線中継を用いない単独システムとしての導入が期待される。

詳細はこちら



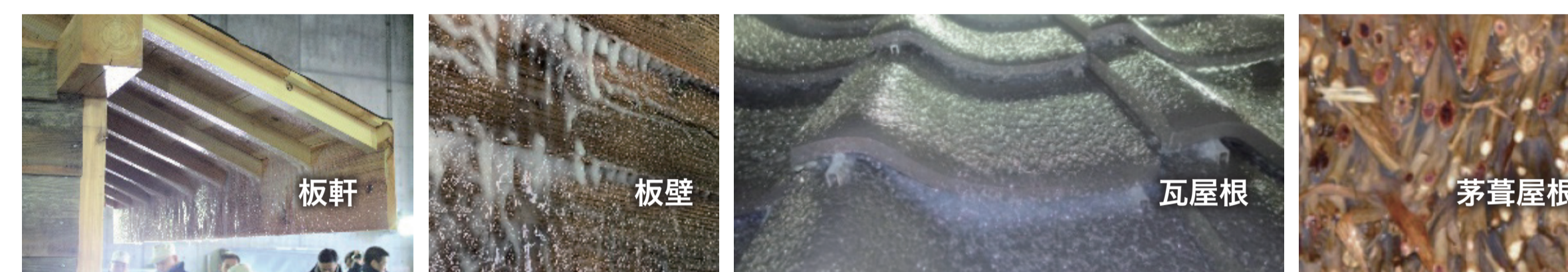
高粘度液体を用いた木造密集市街地及び伝統的建造物の消防技術の開発

目標

- 付着性の高い高粘度液体**※を使って木造密集市街地の板軒、板壁、瓦屋根や茅葺屋根の伝統的建造物の延焼防止に自主防災組織等が対応できる消防技術、消防設備を開発する。

※高粘度液体は、水に無機物を混合したゲル状の液体で、水と同等に放射可能で、水のように流れ落ちず、対象物に保水した状態で付着する。

高粘度液体



高粘度液体の付着状況



燃烧抑制効果の実験状況

成果

- 木造密集市街地および伝統的建造物向け放射装置の実装化に向けた改良・開発を行い、体験型ワークショップを実施して操作性能を検証した。また、実装化を想定したプロトタイプを旧円通寺客殿（横浜市特定景観形成歴史的建造物）に設置した。



試作した高粘度液体放射装置



長野市戸隠地区

糸魚川市小泊地区

ワークショップ（地元住民向け放射体験）

今後の展開

- 実装事例を全国各地の文化財建造物及び伝統的建造物群保存地区等の木造建築が密集する地域の関係者に示し、**実装事例を増やす**。
 長野県長野市：市が戸隠伝統的建造物群保存地区の防災計画で位置付け（2021年度）、可搬型携帯式・可搬型車輪式を順次導入（2024年度～）、市が重要文化財横田家住宅に可搬型携帯式を導入（2023・2024年度）
 山梨県甲州市：市が上条伝統的建造物群保存地区の防災計画で位置付け（2021年度）、可搬型携帯式・可搬型車輪式等を順次導入（2024年度～）
 新潟県糸魚川市：工学院大学が市内の小泊地区等の木造住宅密集地において防災計画の策定協力を継続（2021年度～）
 「文化財建造物の防災対策ガイドライン（2020年12月改訂）」に沿った防災設備見直しで導入を各地で提案（重要文化財一条恵観山荘：神奈川県鎌倉市、県指定文化財御大師堂：熊本県湯前町）他
- 可搬型携帯式、可搬型車輪式、据置型の販売を開始予定（2023年度中）**

詳細はこちら



〈令和5年度〉
新規採択の研究課題

研究中

研究期間

2年

代表研究機関

東京電力パワーグリッド株式会社
研究代表者：中島 克洋

研究協力機関

国立大学法人長岡技術科学大学
国立大学法人静岡大学

研究支援機関

習志野市消防本部

宅内分電盤における 電気火災予兆検知技術の 研究開発

期待される効果

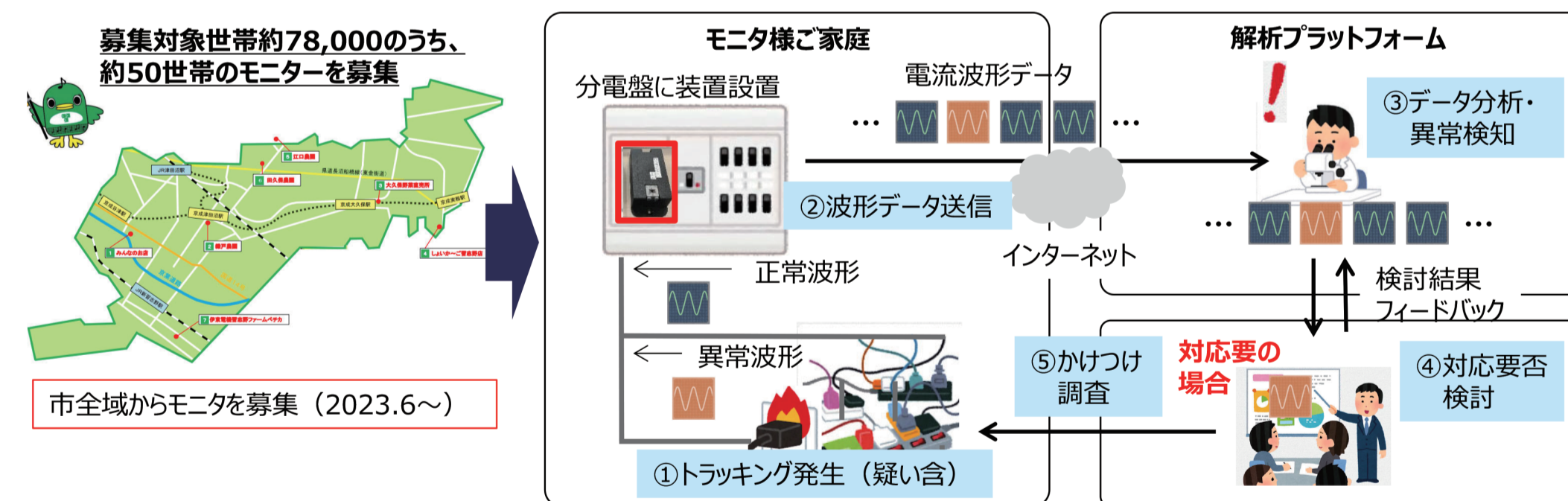
- トラッキング火災の原因となる放電現象を、**本格的な出火に至る前に検知**することで被害を抑制する。

目標

- 電流波形を高精度に測定する通信機能付き装置をモニター宅へ約1年間設置し、電流データを取得。得られたデータを元に、**放電現象（トラッキング現象）理論を解析**し、検知率向上に努める。

内容

- 電気火災予兆検知技術の研究開発のため、千葉県習志野市をフィールドに、1年以上継続してご協力いただける研究モニタを募集（目標50件）、長期継続的に電流波形データ（実測値）を取得し、現象の検知率向上につなげるもの。
- 研究モニタ宅分電盤にて電流波形データを測定、クラウド上に送信・蓄積し、代表研究期間が構築した判定システムにて解析する。この際、トラッキングの疑いが強いと判定された研究モニタ宅には**東電 PG 社員がかけつけ、分電盤他の異常有無を確認**する。結果して誤検知と確認されたデータは**判定システムの教師データに追加**し、モデル改善時の検知率向上に活用する。



〈令和5年度〉
新規採択の研究課題

研究中

研究期間

2年

代表研究機関

公立大学法人公立諏訪東京理科大学
研究代表者：上矢 恭子

研究協力機関

新コスモス電機株式会社

研究支援機関

大阪市消防局

CO ガスによる火災検知の 有効性に関する研究

期待される効果

- 既存の火災感知器よりも**早期に火災検知**することで、避難余裕時間を確保し、逃げ遅れによる被害を抑制する。

目標

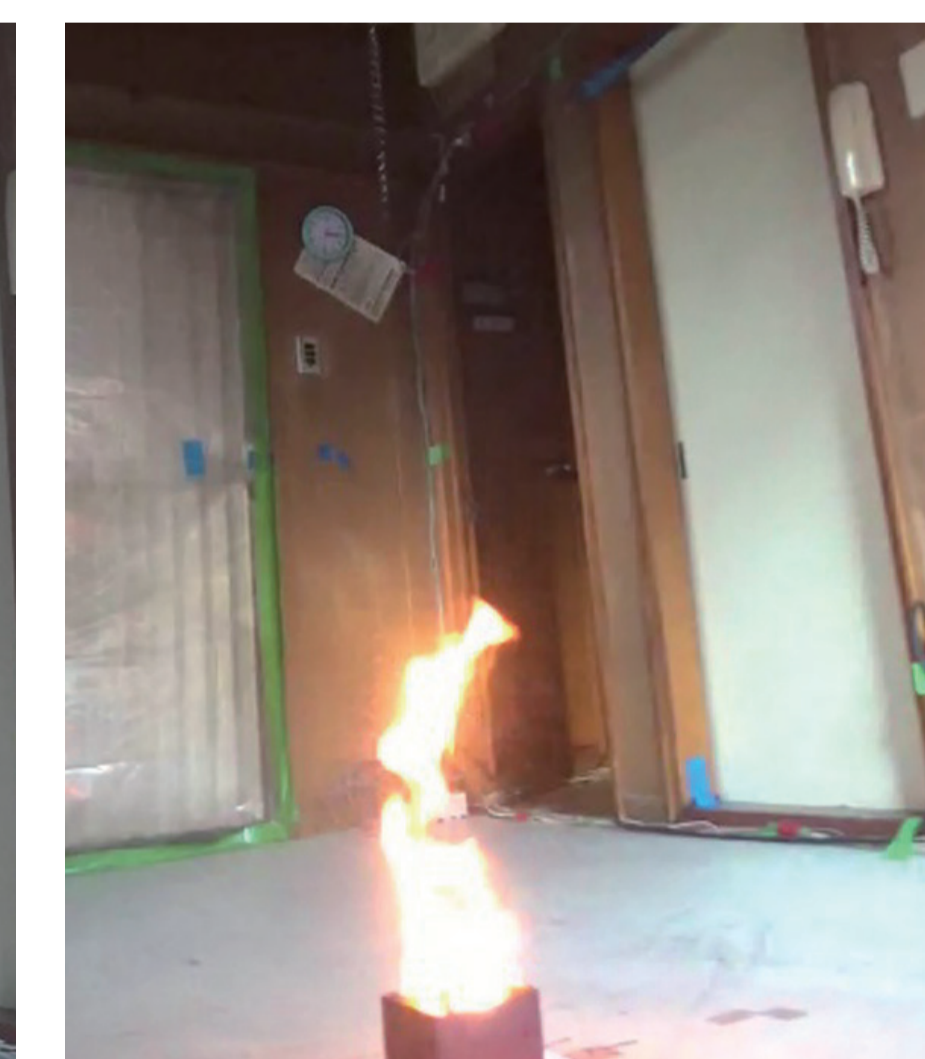
- 燃烧時に発生するCOガスは、煙粒子よりも軽く、空気中に短時間で拡散することが予想される。そのため、早くに火災検知できる可能性がある。本研究では、**COガスによる有効性と火災発報とする閾値を提案**することを目指す。

内容

- 木造二階建て一般住宅を用いて、1階部分で燃焼させた際のCOガス濃度及び火災警報器の発報時間を計測する。
- 季節を変えて実験を行うことで、建物内の温度分布を変えることができる。この影響を考慮した煙、ガスの流動状況を実験的に明らかにしていく。
- 火源には、Test Fireの火源を使用した場合と、実際の火災状況を模擬した火源を使用した場合とで、違いを明らかにする。（写真は、有炎燃焼と無炎燃焼時の火源）
- 火災発報とするCOガスの閾値を提案していく。



綿灯芯の実験の様子



綿灯芯の実験の様子

研究中

研究期間

令和4年度（1年）
令和5年度（1年）

代表研究機関

学校法人東京電機大学
研究代表者：藤田 聡

研究支援機関

清水建設株式会社
株式会社竹中工務店
株式会社明野設備研究所
千葉市消防局

エレベーター利用避難に関する国内外の調査研究（令和4年度） 階段移動困難者等が火災避難時に使うエレベーターの円滑な運転、誘導等に係る調査研究（令和5年度）

目標

○火災時に階段避難困難者である車椅子使用者、高齢者等が安全に垂直移動できるエレベーター利用避難の実現を目指し、令和4年度は国内及び海外における情報収集を目標とした。

成果

○国内、海外、過去の火災事例の調査結果を報告書にまとめた。

国内：政令市、都道府県庁所在地の消防、建築行政、建築関連団体、不動産関係団体、医療障がい者団体等へのアンケート調査（123件）、避難用エレベーター適用先的事例の平面積低層商業施設等を聞き取り調査（8件）

海外：避難用エレベーターが稼働中の北米、欧州、東南アジア、オセアニアの13か国（27件）の法令、規格等の調査

過去の火災事例：文献等で大規模火災事例を調査（5件）

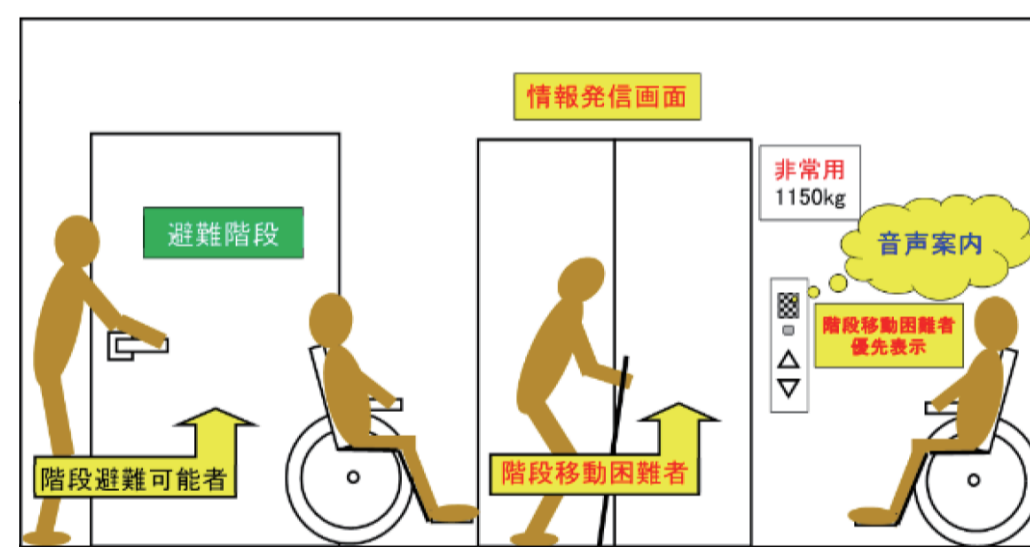


図1 エレベーター利用避難のイメージ

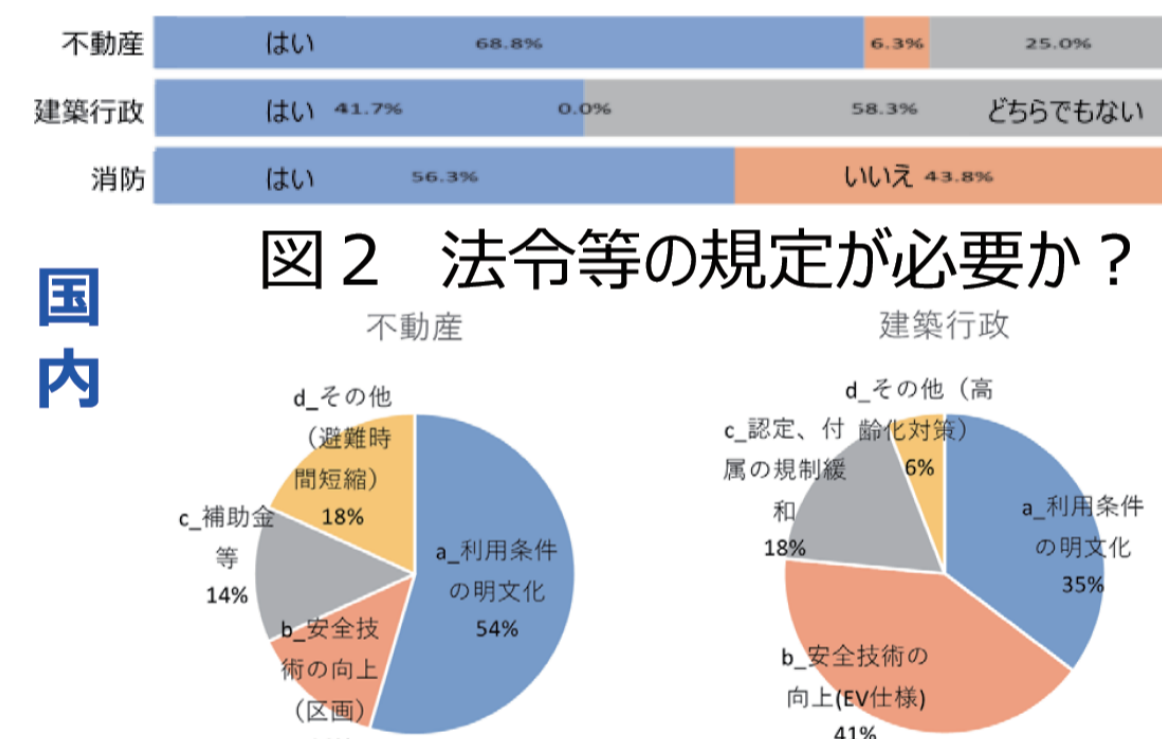


図3 規定化で期待する項目

表1 避難用エレベーター利用対象者

規定	階段避難困難者だけ	階段避難可能者だけ	規定なし(対象者の区別なし、全員が対象)*1
国	オーストラリア(NCC)、フランス(ERP GNS & GN10)、韓国(ESS)、シンガポール(FC、SS550)	アメリカ(IBC)	アメリカ、カナダ、オーストラリア(PFC ANS1)、ニュージーランド、イギリス、フランス(EN81-72 5.2.3)、中国(GB/T)、韓国、マレーシア、シンガポール(CABE)

海外

表2 避難用エレベーターに乗込む階の優先順位

規定	出火階→出火直上階→出火直下階	出火階→出火直上階	出火階→出火直上階→出火直上階より上の階	避難階等	防災計画等による	規定なし
国	アメリカ(ASME/ANSI)、カナダ(ASME/ANSI/CSA)	ニュージーランド(FCS)	イギリス	シンガポール(FC、SS550)*1	シンガポール	フランス、中国、韓国、マレーシア

*1 あらかじめ決められた主、副避難階のうち、避難用スイッチが押された階

今後の展開

○令和5年度は、①エレベーター利用避難時の避難者の誘導制御、②エレベーターの運転制御、③階段避難困難者が参画した避難訓練等を検討する。

詳細はこちら



研究期間

令和4年度（1年）

代表研究機関

ヤマトプロテック株式会社
研究代表者：久保田 哲史

研究支援機関

東京消防庁

ガソリン火災対策に資する資機材等の開発

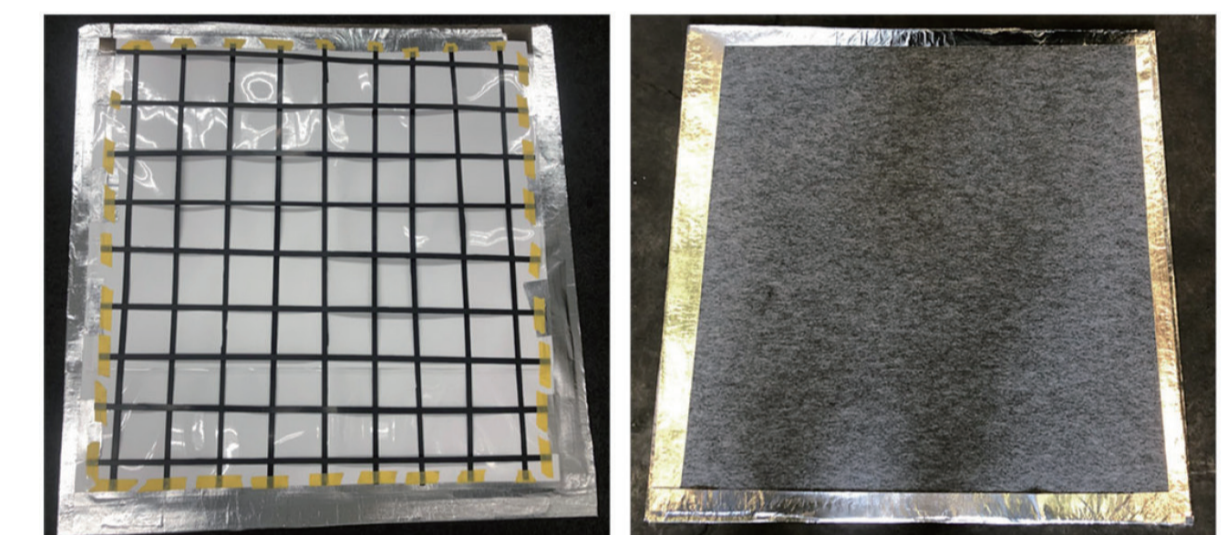
目標

○ガソリン放火火災対策として、エアロゾル消火薬剤及びそれを応用した消火シートの試作品開発と、それらが現実のガソリン放火火災に適用できることの実証を目標として研究を行った。

成果

○床面での使用に適した消火シートの試作開発を行った。特定の組成と反応促進剤を組み合わせた試料を床面への設置で小さい区画内での消火には成功した。区画規模を大きくした場合には現状の消火シートの床面への設置による消火は困難であることがわかった。

○実大規模の区画用いて、ラミネート加工した既存のエアロゾル消火シートを壁面に設置して消火実験を行い、消火性能を検証した。実大規模の区画への壁面への設置でも消火シートが十分に反応し消火が可能なことを確認した。



床面（カーペット）への消火シートの設置



実大規模の区画を用いた消火実験

今後の展開

○実用化に向けての消火シートの耐久性・耐湿性などの性能改良や消火性能の確認、防火性能の評価基準や法令上の位置づけの整備、住宅内装建材メーカー等と協力し消火シートの商品化に向けたラミネート加工処理などに取り組む予定である。

詳細はこちら



感染防止性・夏季における冷却性等に優れた能力を有する感染防止衣の開発と適切な洗浄・消毒方法の研究

研究期間

令和4年度（1年）

代表研究機関

ユニチカレーディング株式会社
研究代表者：山田 博夫

研究協力機関

広島国際大学

研究支援機関

大雪消防組合消防本部
青森地域広域事務組合消防本部
深谷市消防本部
田原市消防本部
大津市消防局
安芸高田市消防本部
松原市消防本部
白山野々市広域消防本部
高山市消防本部
田辺市消防本部
出雲市消防本部
久留米広域消防本部
浦添市消防本部

実物展示あり
是非ご覧ください

詳細はこちら

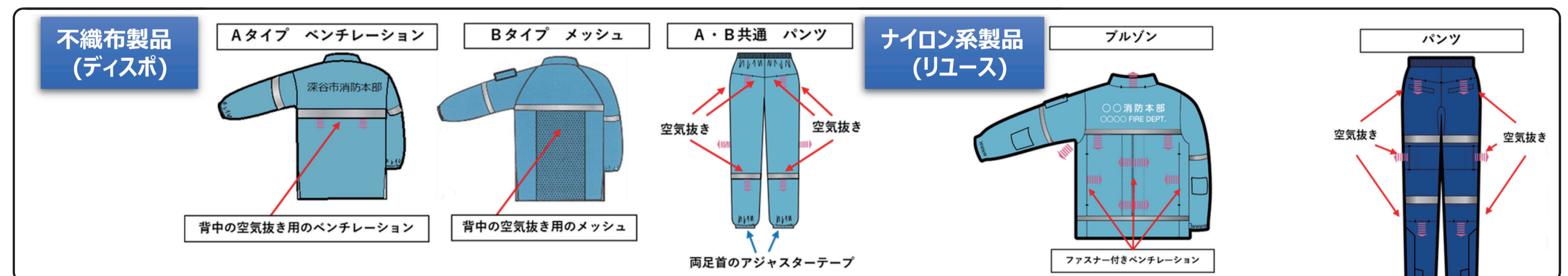


目標

- 感染防止性能を維持しつつ体感温度の低減・活動時の疲労軽減を改善した感染防止衣について、規模を拡大した着用試験を実施し、効果の確認を行うとともに、性能を維持する為の洗浄・消毒方法を確立させる。

成果

- 全国13消防本部で社会実装研究を実施。アンケート調査による主観的評価の結果、暑さ対策で従来品よりも高い評価を得られた。
【不織布】従来品対比で暑さ対策評価良好。背面メッシュタイプがベンチレーションタイプより高評価。着脱作業性や素材強度の改善要望有。
【ナイロン系】従来品対比で暑さ対策含めた全項目で評価良好。実装3ヶ月・6ヶ月後で一部製品に摩耗毛羽立ち発生、耐久性改善要望有。
消毒方法で素材劣化に差有、特に次亜塩素酸ナトリウム消毒でバリア性フィルム劣化や生地退色が顕著に発生した。
- 消毒方法の事前検証を行い改良品で社会実装研究を実施、消毒による感染防止衣の劣化を確認し、洗浄・除染のガイドラインを作成した。
【ナイロン系】試作品（微多孔タイプ）で洗濯・オゾン殺菌による耐水圧・バリア性低下が認められた為、無孔透湿タイプに変更し改善を確認した。
消毒剤・除菌剤による素材劣化や除菌効果等を確認し、汚染程度等による洗濯・除染のガイドラインを作成した。



今後の展開

- 社会実装研究における課題を改善した感染防止衣の市販化によって、救急隊員の感染リスク抑制や冷却性向上を図ることが出来る。

迅速な状況把握による的確な意思決定を支援するためのドローン活用体系の開発

目標

- 自然災害等の発生状況をいち早く把握し被害を抑える為、**ドローンやICTの効果的な活用**が求められる。消防へのドローン普及は進むが、安全運航、情報解釈、災害多様性への適応等、個別の部隊レベルでの体系的な習得は容易ではない。勘と経験に頼った運航ではリスクが高く、用途や効果も限られる。本研究ではこの問題を解決し、**運用レベルの底上げと新たな情報戦術の創出**につながる災害対応ドローンソリューションを開発する。

成果

- Web-GISの開発、ならびにWeb-GISとドローンを用いた実証実験を行った。

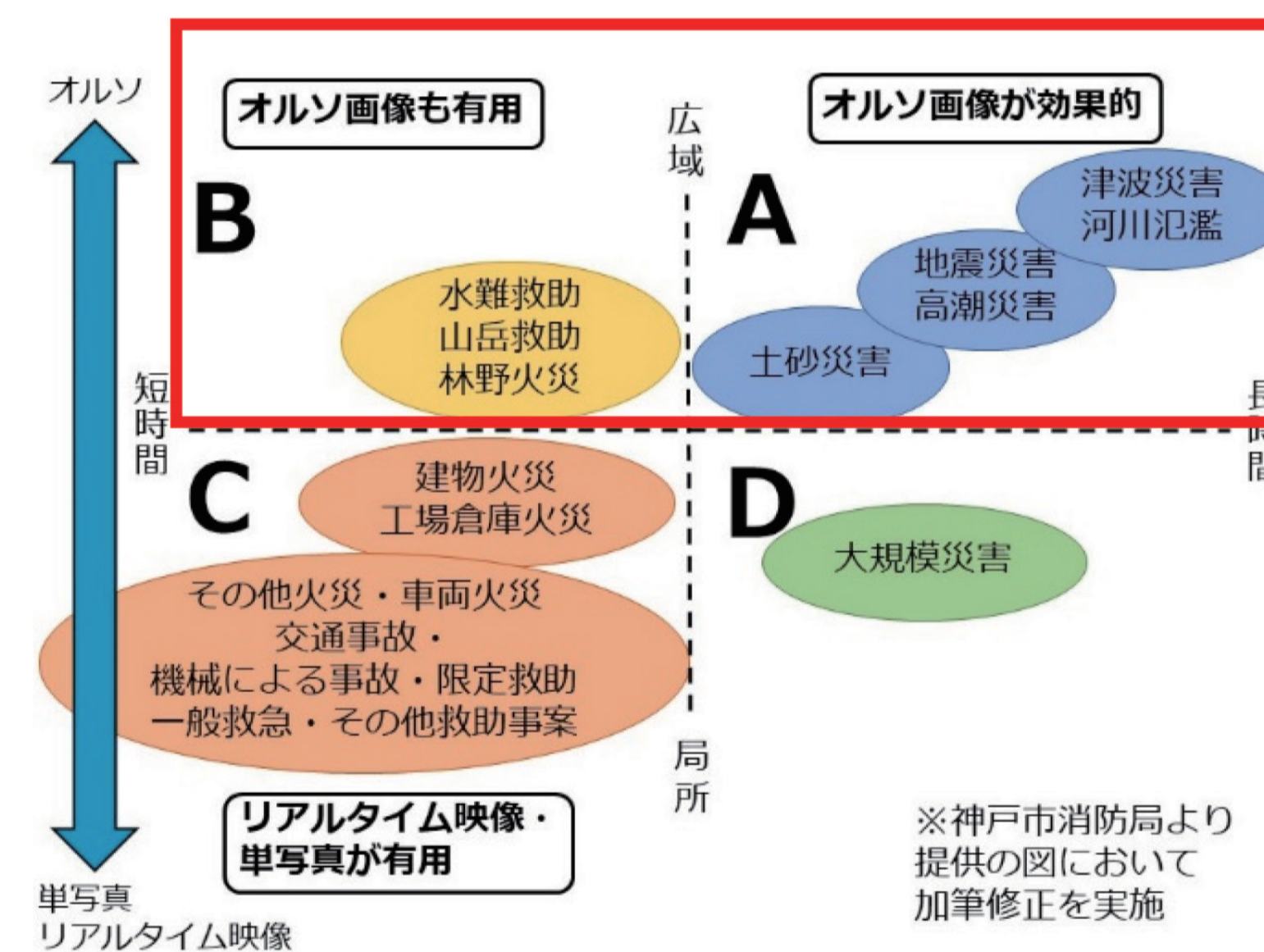


図.1 既存の消防活動の整理



図.2 実証実験を通してWeb-GISに入力された情報

【図.1】

災害活動にかかる時間、人員、人的被害の大きさを4象限図として整理した。赤枠で囲んだA及びBに関してはWeb-GISとドローンが有効である。

【図.2】

現場活動がWeb-GIS上に集約され、指揮隊および現場の部隊で現場の状況共有ができた。

- ①ドローン撮影画像の地図上での共有
- ②共有された火点のドローン写真
- ③共有された大容量のオルソ画像
- ④関係者で閲覧できるCOP
(共通状況図)

今後の展開

- 災害対応におけるドローンとWeb-GISの有効性**について理解の醸成を図りつつ、サービス化を進めていく。

研究期間

令和3年度～(2年)

代表研究機関

パーソルプロセス&テクノロジー株式会社
研究代表者：清國 将義

研究協力機関

国立研究開発法人防災科学技術研究所

研究支援機関

釜石大槌地区行政事務組合消防本部
神戸市消防局

実物展示あり
是非ご覧ください

詳細はこちら



G空間情報とICTを活用した大規模防火対象物における防火安全対策の研究開発

目 標

- 大規模な防火対象物における防火安全対策の一方策として、災害情報共有システム等のICTと屋内測位システムのG空間情報を活用し、火災発生時から公設消防隊が活動するまでの一連の流れの中で使用できる、活動の効率化と迅速化、隊員の安全性の向上を図るシステムを構築する。

成 果


- 防火対象物全体の安全性を向上させる「G空間情報消防活動支援システム」を開発した。

G空間情報消防活動支援システム

G空間自衛消防支援システム

自衛消防隊向け

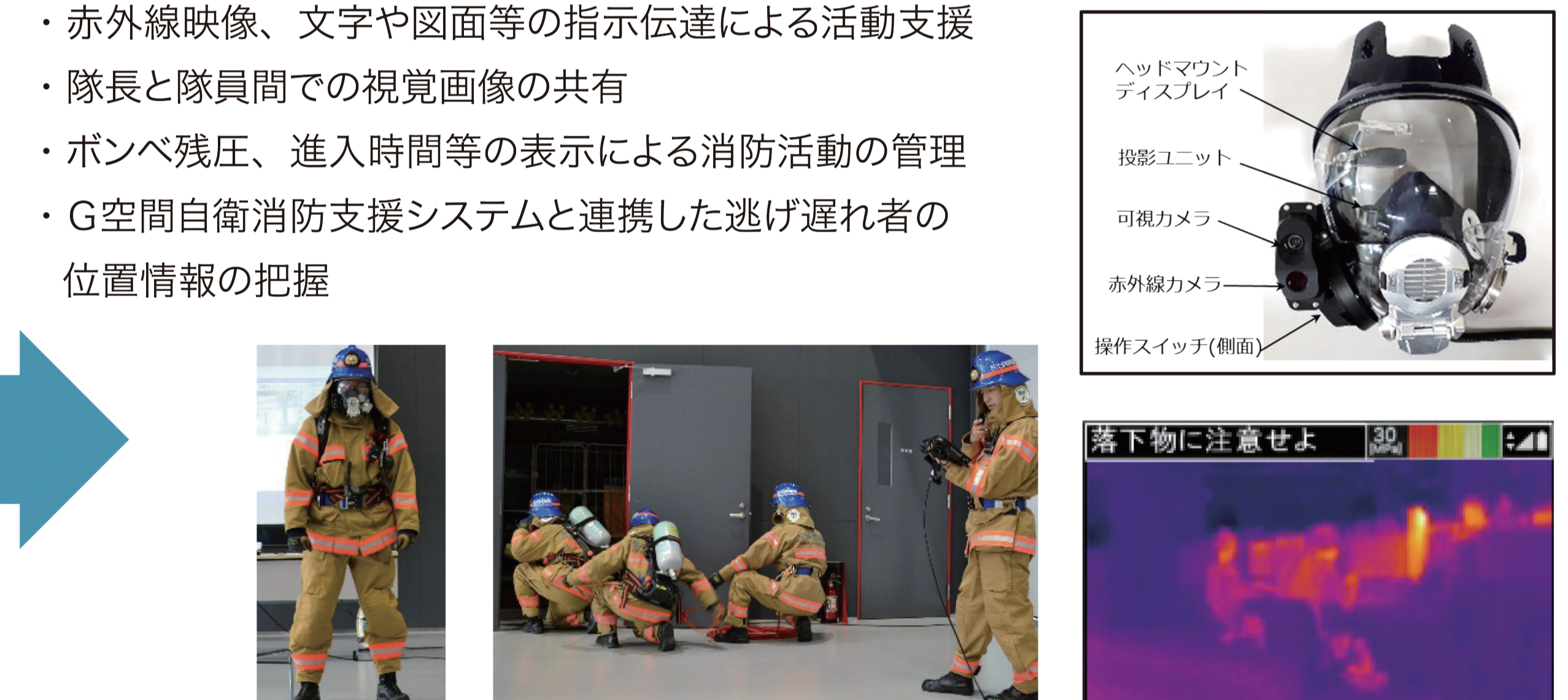
- ・ 隊員用スマートフォンを活用した災害時の連絡
- ・ 屋内測位を活用した在館者等の位置情報の把握



現場活動支援システム (スマートマスク)

公設消防隊向け

- ・ 赤外線映像、文字や図面等の指示伝達による活動支援
- ・ 隊長と隊員間での視覚画像の共有
- ・ ボンベ残圧、進入時間等の表示による消防活動の管理
- ・ G空間自衛消防支援システムと連携した逃げ遅れ者の位置情報の把握



連携

社会実装に向けた取組状況

- G空間自衛消防支援システムについては、多種多様な防火対象物の形態に対応するために、システムを導入する建物を想定し、シミュレーション等の手法により検証を行うなど、システム導入の有効性の検討を継続していく。また、災害時のみならず、平常時の使用を前提として、年に数回実施する必要がある自衛消防訓練のツールとして使用するなど、システムを導入しやすい環境を事業者側に提供する。
- 現場活動支援システムについては、消防本部において実施される実災害における運用を想定した状況での訓練等でその有効性を検証・評価するとともに、全国の消防本部に対して製品のデモ等を行いシステムの有効性を周知する。

研究期間

令和元年度～（2年）

代表研究機関

日本消防設備安全センター
研究代表者：木原 正則

研究協力機関

日本電気株式会社
株式会社重松製作所
エア・ウォーター防災株式会社
能美防災株式会社
株式会社ビーキャップ

研究支援機関

さいたま市消防局
千葉市消防局

実物展示あり
是非ご覧ください

詳細はこちら



〈令和5年度〉
新規採択の研究課題

研究中

研究期間

2年

代表研究機関

国立大学法人岩手大学
研究代表者：大坊 真洋

研究協力機関

ホーチキ株式会社
古野電気株式会社

研究支援機関

盛岡地区広域消防組合消防本部

スマートスピーカーを用いて 住宅用火災警報器の作動を 近隣住民等と共有するシステムの研究開発

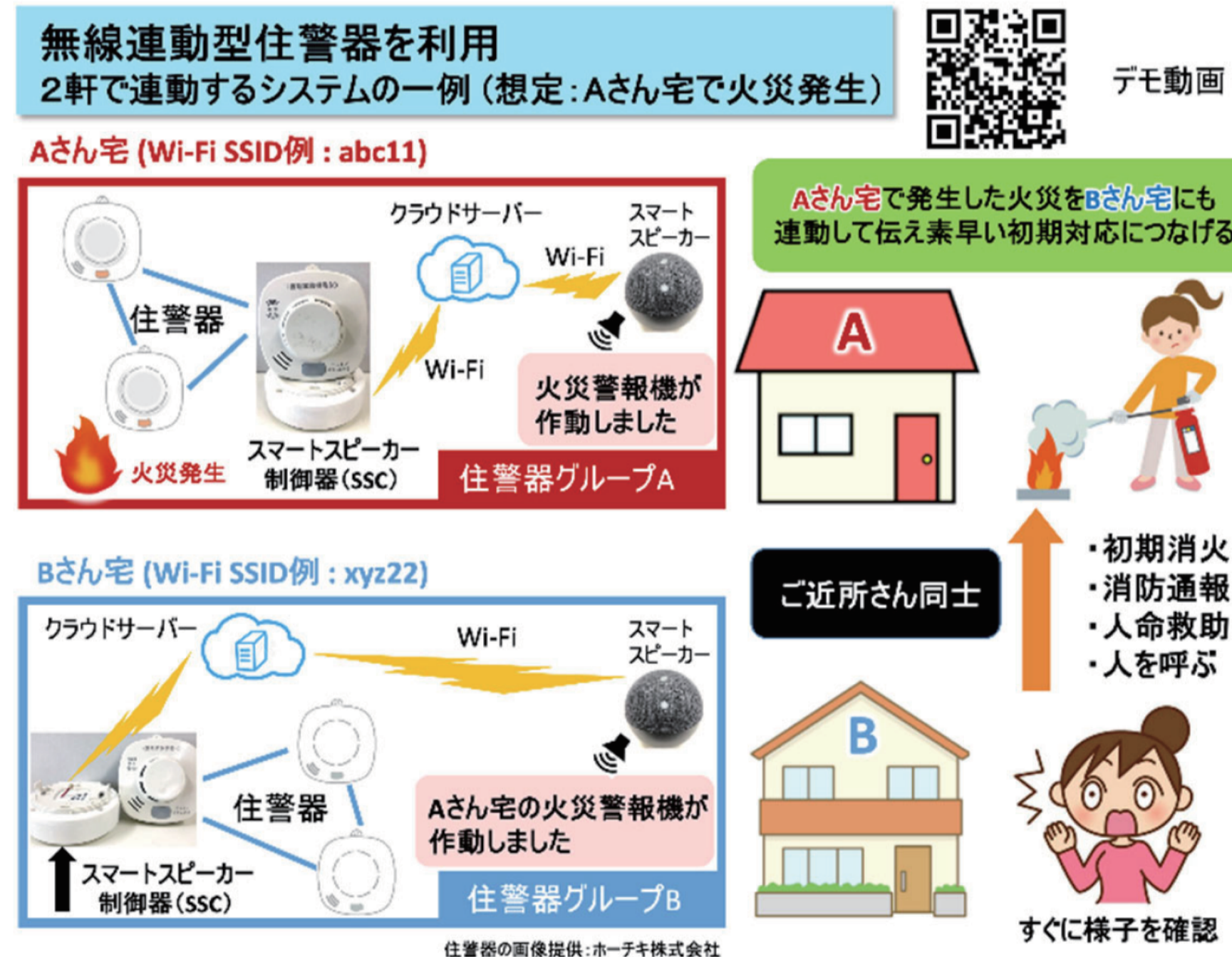
期待される効果

- 「向こう三軒両隣」、地域が一体となった防災対策を進めることで、**助け合いによって犠牲者を減らす**。
- 独自に開発を進める「スマートスピーカー制御器（SSC）」を使用することで、住宅用火災警報器（以下、住警器）やスマートスピーカーも市販品をそのまま利用したシステム構築が可能であるため、**低コストでの実現性が高い**。

目標

- 市販の住警器が火災を検知した際、一般的に利用されている**スマートスピーカーと住警器をリンク**させ、近隣住民や遠隔地の家族等に**メールやLINEの自動送信**、さらには**自動で電話をかける**などして素早く簡単に火災を知らせるシステムを開発・構築・検証することを目標とする。
- 本研究により、過疎高齢化が進む地域においても地域が一体となって社会課題の解決を目指す。

内容



システム起動の流れ

1. 図のAさん宅で火災が発生すると住警器グループAにある3台すべての無線連動型住警器から警報音が鳴る。
2. 煙を連続して1分以上検出した場合にSSCが起動し、インターネットを経由してクラウドサーバーに自動接続する。
3. Aさん宅、Bさん宅のスマートスピーカーが起動する。
4. クラウドサーバーに設定されている処理が次々と実行され、例えばスマートホンに電話やメールで火災があったことが通知される。（複数名に同時メール送信も可能）

一般住民宅等にシステムを
試験配備し実証実験中

システムの安定化や長期連続
動作（5年以上）に向けて
新型制御器の開発中



実物展示あり
是非ご覧ください