

A man in a dark jacket is seen from the back, holding a drone controller. He is standing on a roof of a building that has been severely damaged, with a large pile of wooden debris in the foreground. The sky is blue with scattered white clouds. The text 'EDAC' is overlaid on the left side of the image.

EDAC

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

EDACとは

■ミッション

「救えるべき命を救える社会の実現」

■活動

救急医療・災害対応の分野における、ICT、IoT、クラウド、無人機等の先進テクノロジーの具体的な利活用モデルを、現場活動・実証訓練等を通じて検証・普及し、実社会における利活用を推進する。



円城寺 雄介

EDAC副理事長
最高経営責任者(CEO)



岡田 竹弘

EDAC理事
最高技術責任者(CTO)



沼田 慎吉

EDAC理事
最高会員業務責任者(CMMO)
臨床工学技士



稲田 悠樹

EDAC理事長
最高現場責任者(CGO)



大畑 貴弘

EDAC監事

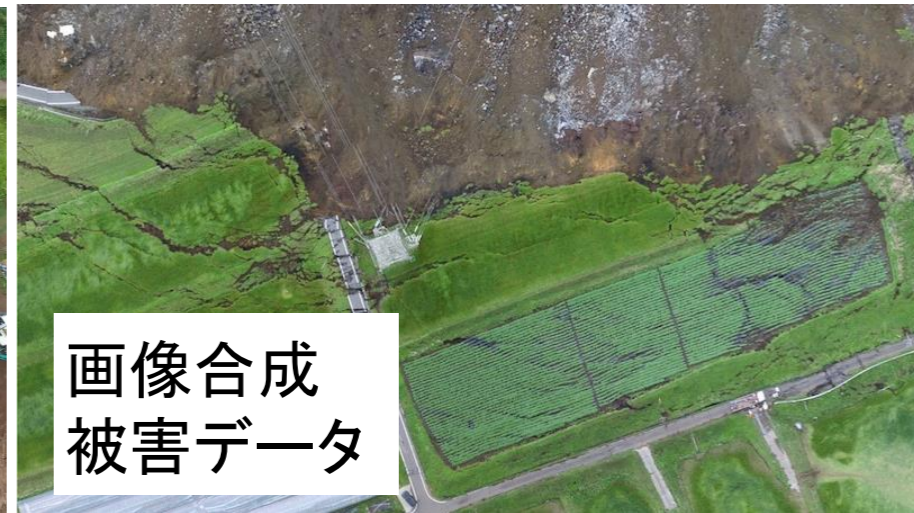
熊本地震における活動



西小園地区
土砂・水流調査



西原村
被害調査



画像合成
被害データ



河原小避難所
試聴会



EDAC企画イベント
熊本地震100日史



立野地区農地
被害調査

我々のミッション

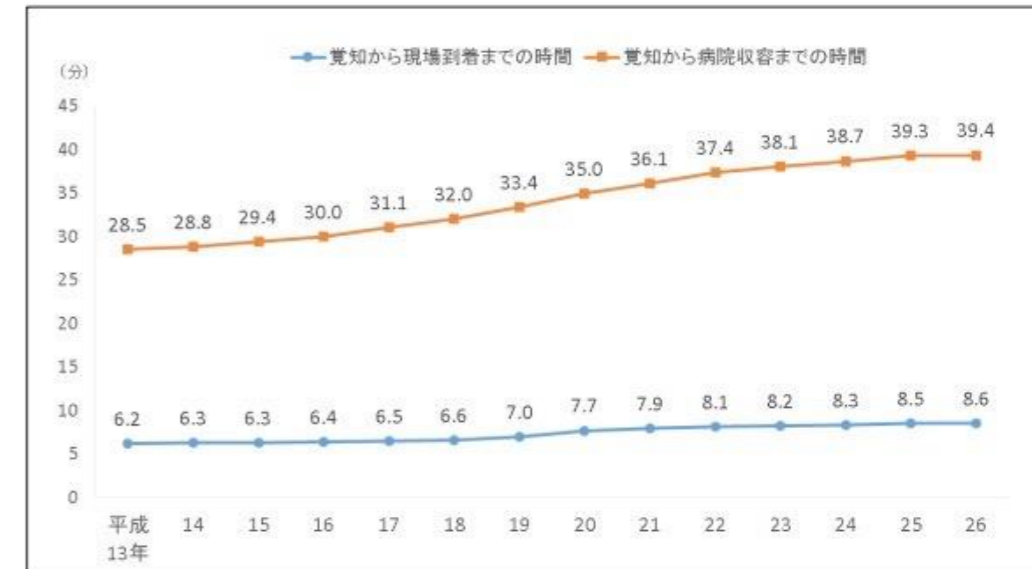
救えるべき命を救う社会の実現

一例：救急救命の現状

救急自動車による現場到着所要時間及び病院収容所要時間

- 毎年時間が伸びて来ている
- 救急車の到着時間は、H26年全国平均で8.6分

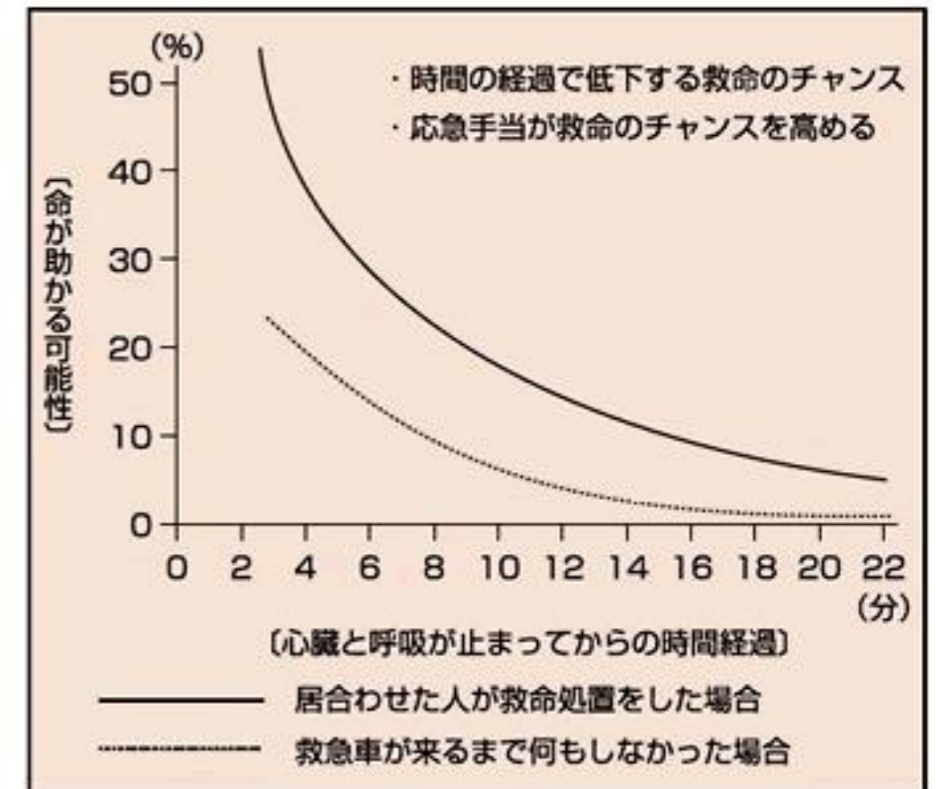
図8 現場到着所要時間及び病院収容所要時間の推移



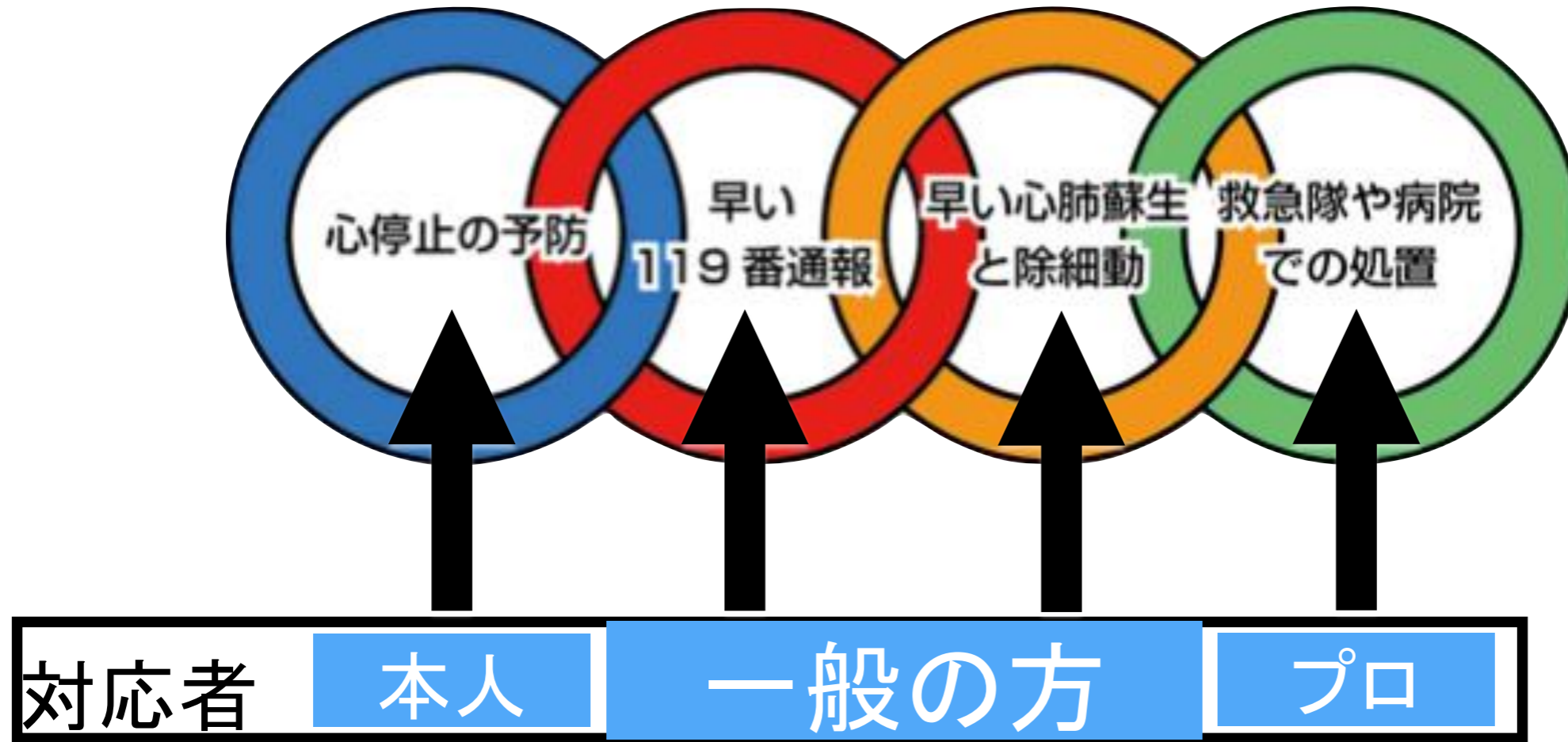
注) 東日本大震災の影響により平成22年及び平成23年については、釜石大槌地区行政事務組合消防本部及び陸前高田市消防本部のデータを除いた数値で集計している。

救命曲線(命が助かる可能性のパーセンテージ)

- 上記8.6分の場合
- 救急車が来るまで何もしなかった場合約10%
- 居合わせた人が救命処置をした場合約20%



一例：心停止の要素



心停止
における
4要素

一般の方の負担軽減策

IoT・ウェアラブル
覚知戦略・口頭指導

次世代インフラによる
医療物資搬送＋使い方

上記2つのアプローチから最適化・時短を目指す

EDACのビジョン

【従来手法】 本人またはバイスタンダーによる119通報
 【提案手法】 ウェアラブルデバイスや様々なセンサーデバイスを活用して通報

各種デバイス → 自動通報 → 消防指令センター等 → 出動

【従来手法】 通報者の口述やGPS情報から、経験と勘で探索
 【提案手法】 ドローンを活用し、通報付近の上空映像を基に現場を特定

探索 → 詳細位置 → ②早く見つける

【従来手法】 部隊が現場に到着してから実際の事故の規模や詳しい状況が判明
 【提案手法】 部隊が現場に到着する前に、ドローンからの情報を基に規模や状況を、消防指令センターで確認、事故の規模を判定して適切な消防力を投入

情報収集 → 早期判断 → 追加出動

チームで「今」を共有し、救急現場の「時短」を実現

ミスマッチ解消

【従来手法】 病院と救急搬送部隊のミスマッチが多発し、たらいまわしが発生。また、傷病者の具体的な状態が判明するのも、実際は病院に到着してからであることが多い。
 【提案手法】 クラウドを活用して情報共有し、傷病者の既往歴や病状を事前にリアルタイムで共有。

①早く気付く → ②早く見つける → ③早く的確に判断する → ④早く現場に届ける → ⑤早く的確に処置する → ⑥早く病院に搬送する

⑤早く的確に処置する

視覚化共有 → 情報収集

現場や消防指令センター・病院等
 【従来手法】 傷病者の位置や状態を的確に把握することは難しい。また、現場の情報を、消防指令センターや病院と共有する手段は限られている。
 【提案手法】 ヘッドマウントディスプレイやドローンを活用して、傷病者の位置や情報、部隊の配置等といった現場の情報を現場だけでなく、消防指令センターや病院とも共有し、視覚化する。

早期対処 → 搬送

バイスタンダー → AEDや薬剤、ヘッドマウントディスプレイ等

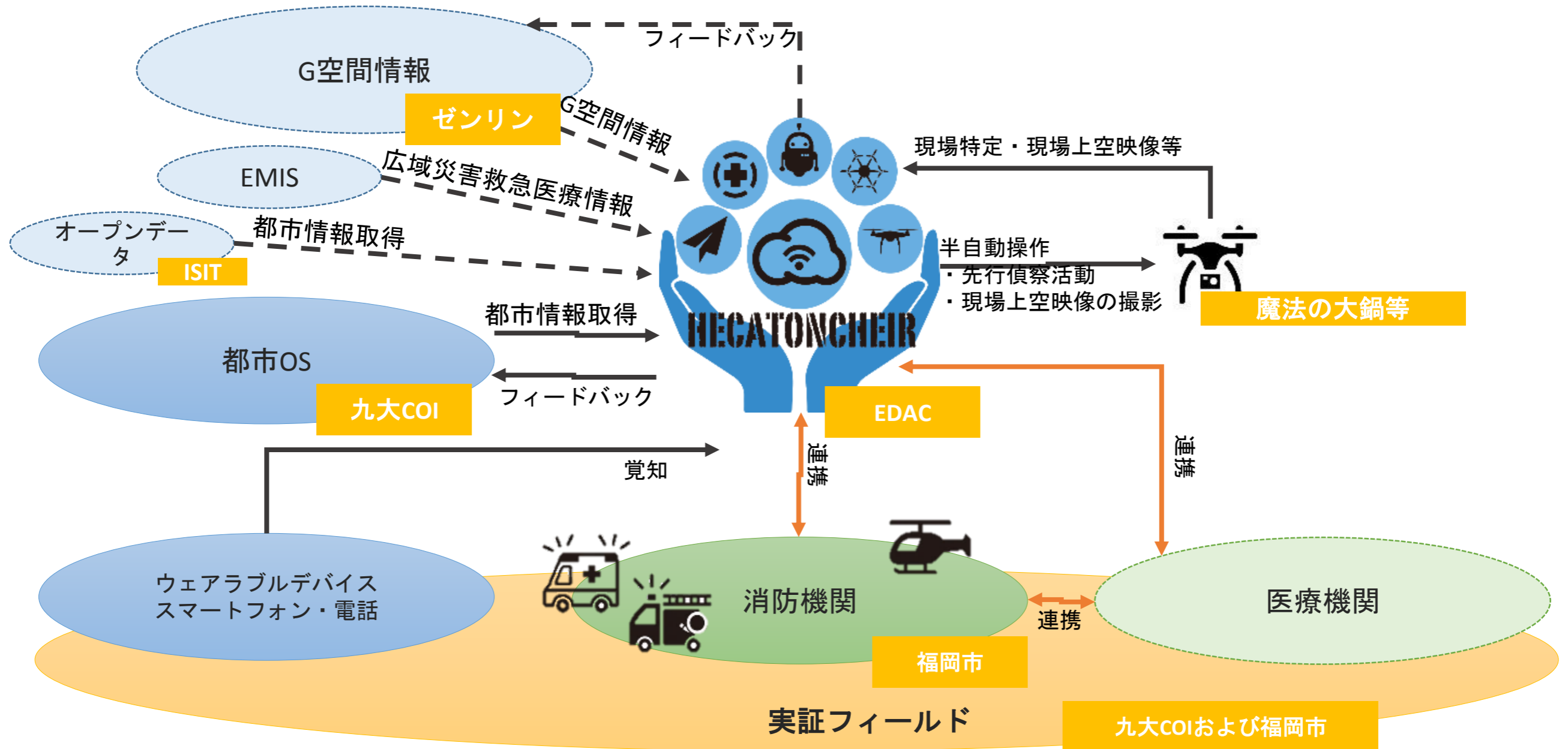
【従来手法】 救急隊が到着するまでは何も届かない。AED等は現場付近の設置状況によっては活用可能。
 【提案手法】 ドローンを活用し、薬剤やAED等の緊急を要する物資を事前に搬送。バイスタンダーによる処置をAIや遠隔指示によって実施。

今回の実証内容

事業名	救急医療・災害対応におけるIoT利活用モデル実証事業
代表団体名	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（通称：EDAC）
共同提案団体名	九州大学共進化社会システム創成拠点COIプログラム 福岡市 公益財団法人九州先端科学技術研究所 株式会社リアルグローブ 株式会社インフォメーション・ディベロプメント 株式会社ゼンリン 株式会社魔法の大鍋 日本コムクエスト・ベンチャーズ合同会社 Coaido株式会社 株式会社テレパシージャパン
対象分野	<u>ア.都市</u> 、ウ.通信、オ.医療
実施地域	福岡県福岡市九大伊都キャンパス周辺

本事業で構築するリファレンスモデルの概要

都市OSやG空間情報、各種ウェアラブルデバイス等による受動的情報収集と、各種無人機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・制御するシステム。



IoTサービスの普及にあたって克服すべき具体的課題と、本事業期間中に達成すべき目標

リファレンスモデルを実装し、実証実験することで、以下の課題について、検証する。

番号	課題	本事業期間中の目標
1	救急医療・災害対応におけるIoT（無人機や各種データ）の有用性確認	有用性の期待されるいくつかのユースケースについて、専門家を交えた検討や実証実験を通じて課題や有用性を確認する。
2	夜間および視界外、プロポ電波到達範囲外でのUAV運用	専門家を交えた検討を通じて、必要な認証手続きやそのための運用ノウハウ等を取りまとめ、ガイドラインを策定するための課題や要件を整理する。
3	風雨等の様々な気象条件下でのUAV運用	専門家を交えた検討を通じて、運用ノウハウ等を取りまとめ、ガイドラインを策定するための課題や要件を整理する。
4	パーソナルデータ等の安全な利活用	個人情報保護法に関連する法令を踏まえた上で、パーソナルデータの安全な運用ルールの策定やセキュリティ設計を行うための課題や要件を整理する。
5	無人機運用におけるハッキングや端末の物理的制圧への対処	無人機自体がハッキングされ乗っ取られるようなケースへのヘカトンケイルシステム側の対処や無人機搭載システムが具備すべきセキュリティレベルについてルールを策定するための課題や要件を整理する。
6	無人機運用における事故予防と事故被害の極小化	事故予防や事故被害の極小化を実現できる運用ノウハウ等を取りまとめ、ガイドラインを策定するための課題や要件を整理する。
7	コストモデルの試算とガイドブックの作成	リファレンスモデルを元に、導入のためのコストモデルのや手続き、運用方法等について課題や要件を整理する。

以上の検討成果を踏まえて、普及展開に向けたロードマップを作成する。

進捗

テストフライトを順次行い、発注処理や実証シナリオや詳細な実証内容を決めています



実証項目1
「ウェアラブルデバイス等を活用した心停止の早期認識と通報」

実証項目2
「無人機を活用した迅速な現場特定による傷病者に接触するまでの時間短縮」

実証項目3
「無人機やセンサー等の情報やバイタルサイン等のパーソナルデータ等のヘッドマウントディスプレイへのAR表示」

実証項目4
「無人機を活用した迅速な被害状況の把握による必要な消防力の早期投入」

実証項目5
「NICTテストベッド環境を活用した負荷実験」

A person in a dark jacket is seen from behind, holding a drone controller. They are standing on a roof of a building that has been severely damaged, with a large pile of wooden debris in the foreground. The background shows a clear blue sky with light clouds and green trees.

EDAC

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

救えるべき命を救う
社会の実現