

DR-IoTを活用した常備消防・非常備消防間データ連携の実現

実施体制 (下線：代表機関)	(株)スペースタイムエンジニアリング、(株)ジーティス、(株)CoNExT、日本船舶薬品(株)、宮崎県西諸広域行政事務組合消防本部	実施地域	宮崎県小林市、えびの市、高原町
目標	- 山間部を含む地域でDR-IoTの各伝送速度と信号到達範囲のトレードオフを評価し、DR-IoTに基づく自営無線データ通信網構築モデル及び事業モデルの確立 - ステークホルダーとの実ユースケースに基づく評価により、実証システム全体としての有効性検証	通信技術	DR-IoT、Starlink、Wi-Fi
実証課題	広大な管轄地域を常備消防(消防職員)と非常備消防(消防団)で密に連携して消防防災を行う必要がある一方で、長距離通信可能な(LTE不感地帯が一定存在するため長距離通信が必要)自営通信技術が未整備であることから、双方でのリアルタイム情報共有・対応連携が十分にできていないという課題が存在		

実証の概要		実証の結果・考察	
 広域データ通信 衛星通信Starlink インターネット 消防本部 可搬型Starlink 有線 Wi-Fi 消防対策本部 受援体制構築支援 自営無線データ通信 多用途可搬型IoT (DR-IoT) - VHF帯で見通し数十kmの通信距離と最大320kbpsの通信速度 - 比較的に安価な導入・ランニングコスト - 軽量かつ低消費電力 署所 非常時 Wi-Fiによる遅延耐性通信(OTN) - 自営通信では送信困難な映像情報(元解像度)の共有 有線 Wi-Fi 車両動態管理 現場映像共有 活動現場 移動体(消防車両・ドローン)へ搭載 車両位置情報をDR-IoTで送信 ドローン空撮映像(低解像度)をDR-IoTでストリーミング配信 可搬型DR-IoTノード - DR-IoT通信機能 - Wi-Fi通信機能 - 有線LAN接続機能 - サブ機能 - 消防力把握の核となる動態管理 - 意思決定を支援するストリーミング - インターネット共有による外部接続  長距離自営無線データ通信DR-IoTを活用した常備消防・非常備消防間データ通信網を構築し、その上で動作する車両動態管理・映像伝送・インターネット共有アプリケーションを提供することで、地域全体を俯瞰的に把握し、緊急度・重要度に応じた最適なリソース配分を可能にする実証 <td colspan="2">「※」は、実証の結果欄に経緯の記載がないため、成果報告書「実装・横展開に向けた準備状況」を参照のこと</td>		「※」は、実証の結果欄に経緯の記載がないため、成果報告書「実装・横展開に向けた準備状況」を参照のこと	
実証結果		【1】[動態管理] 非常備消防車両の動態把握 - 目標：システム搭載車は、カバーエリア下において人手を介さず95%以上の期間、本部にて位置情報を把握 - 結果：95%以上の車両動態把握を達成 【2】[映像ストリーミング] 現場状況の把握 - 目標：誤聞誤伝の発生確率を5%未満に低減 - 結果：訓練評価にて、従来の音声運用との比較において、映像付加により発生確率3%にまで低減を達成 【3】[インターネット共有] 外部応援部隊連携 - 目標：非常時インターネット接続点を2倍に増加 - 結果：DR-IoT介したサイトアクセスに成功。回線を有する地点とDR-IoT接続先で2倍に増加を達成	
実装の課題と解決時期		- DR-IoT最終技術仕様に合わせた調整と実装※(解決の目途：制度化完了後、半年程度) - 西諸消防への本導入に向けた予算確保※(解決の目処：2025年度中)	
横展開の課題と解決時期		- DR-IoTの認知度向上※(解決の目途：制度化完了) - DR-IoT単体販売に向けた要件整理※(解決の目途：制度化完了後、2年程度)	

実装・横展開に向けたスケジュール	
実装 (2025年4月~2027年3月)	横展開 (2026年7月~)
- DR-IoTの最終的な技術仕様に合わせたハードウェア実装と製造 - DR-IoTの最終的な技術仕様に起因するシステム設計調整およびアプリケーション要求頻度等のソフトウェア調整 - 西諸消防本部へ本導入し、災害対応統合ソリューションとして実装	- 西諸消防本部における実装を成功例とし、他地域・他分野へのソリューション事業の横展開、横展開先への実装(2027年9月頃) - 必要最小限の機能をもたせたDR-IoT機器の実装と単体販売による大規模横展開