



国立研究開発法人
情報通信研究機構
National Institute of Information and
Communications Technology

成果展開の取り組みと導入事例

田中 健二

ken@nict.go.jp

国立研究開発法人情報通信研究機構（NICT）
ネットワーク研究所 レジリエントICT研究センター

レジリエントICT研究センターのミッションと推進体制

1. 研究開発： レジリエントな性質を備えたICT、世界をレジリエントにするためのICT

2. 国土強靱化： 産学官・地域連携・実証等による成果の社会利用の推進（他部署とも連携）

産学官連携・国内連携・国際連携による
研究開発・イノベーションとレジリエンスの推進

サステナブルICTシステム研究室



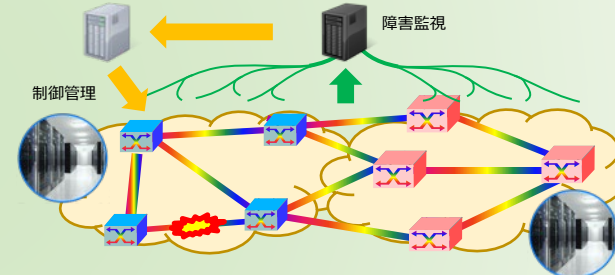
タフな電波環境に対応する

- 無線技術
- エッジクラウド技術



レジリエント自然環境計測・
可視化・解析技術

ロバスト光ネットワーク基盤研究室



光ネットワークの
レジリエンシー向上技術

企画連携推進室

災害に強い
情報通信ネットワーク
導入ガイドブック2024

2024年11月
耐災害ICT研究協議会

協議会事務局

ガイドブック策定

利用者ニーズ把握

利用者参加実証実験

総合防災訓練等での成果活用

成果の導入

共同研究等

実証実験

共同研究等

成果の技術移転

国・地方公共団体
公共セクター

大学・研究機関

企業、NPO等を含む
民間セクター

防災チャットボット：SOCDA（ソクダ）

※ SOCDA : SOCIal-dynamics observation and victims support Dialogue Agent platform for disaster management

2つの要素技術

対災害SNS情報分析システム DISAANA（ディサーナ）

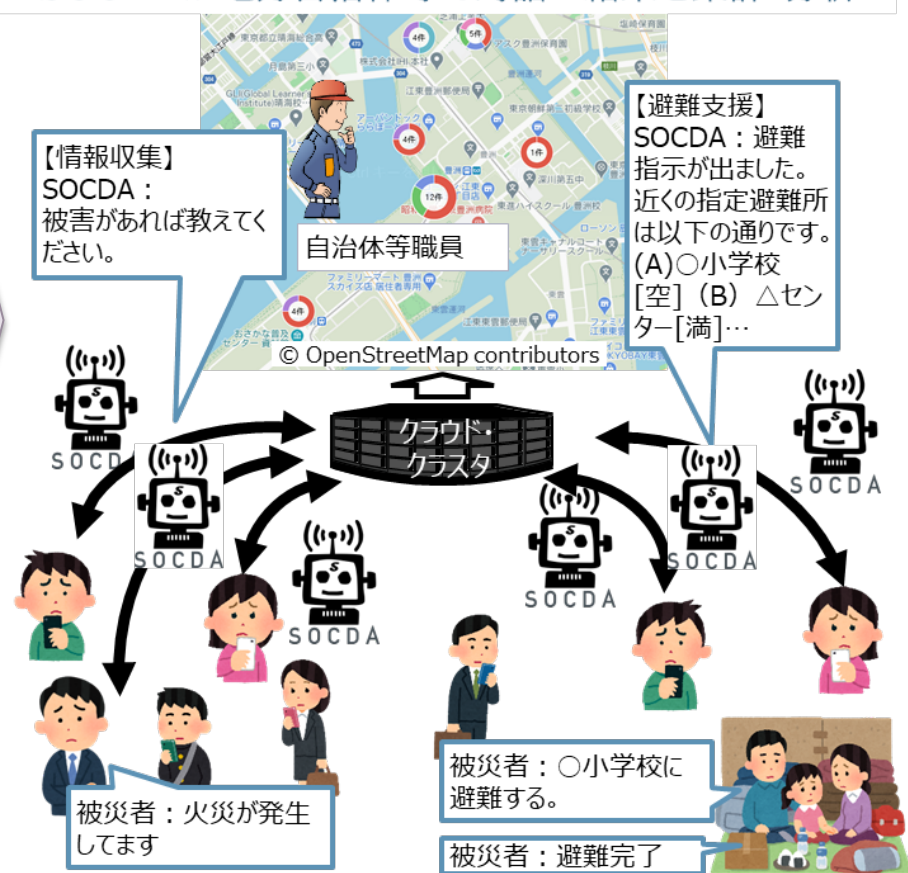


災害状況要約システム D-SUMM（ディーサム）



防災チャットボット：SOCDAの構成

SOCDAが地方自治体等対話の結果を集計・分析



【研究開発】

- ・内閣府SIP第2期にて、防災科研や企業と連携して**国民一人ひとりの避難と災害対応機関の意思決定を支援する「防災チャットボット（SOCDA）」の研究開発や実証実験を実施**
- ・**SIP第1期に防災科研等が開発したSIP4D（基盤的防災情報流通ネットワーク）との連携を確認**

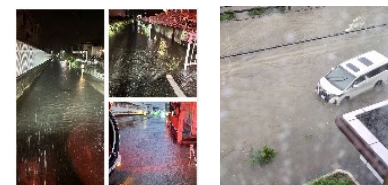
【導入実績】

- ・**令和3年11月：SOCDAがLINEで対話をし、被災情報の収集・分析や避難支援を行うLINEアカウント「AI防災支援システム」がAI防災協議会から公開**
- ・**令和4年8月：商用サービス開始、120の自治体に導入**
- ・**令和6年12月、LINE「神戸市災害掲示板」として神戸市による運用が開始**

【試験公開】

- ・平成27年4月：DISAANAの試験公開開始
- ・平成28年10月：D-SUMMの試験公開開始
- ・**令和5年12月28日：試験公開を終了**
- ・**令和6年1月1日に発生した「令和6年能登半島地震」の発生を受け、再稼働**
- ・**令和6年3月29日：約8年間の試験公開を終了**

商用サービス
報告事例
(久留米市)



令和7年8月

令和7年10月

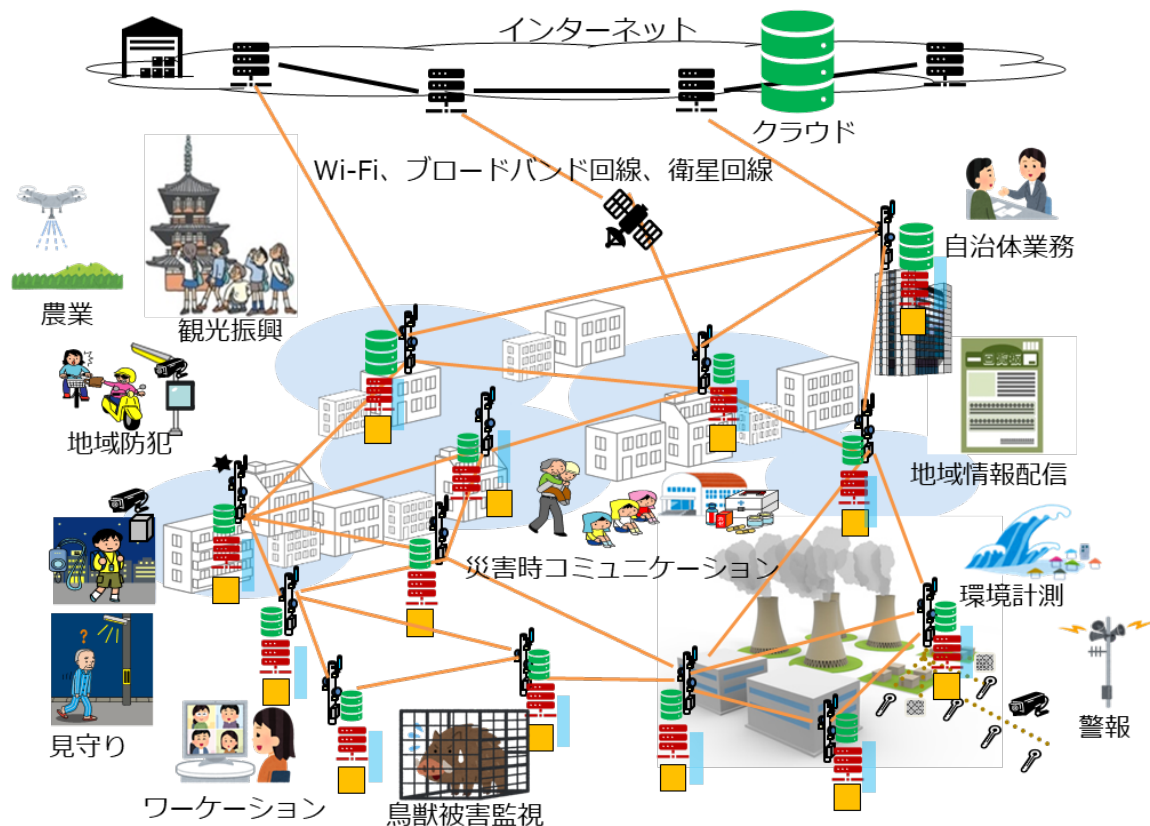
※ 今中長期計画期間中（令和3～7年度）のトピックスを**緑太字**で表記

NerveNet（ナーブネット）を使った自治体情報基盤

※ NerveNet（ナーブネット）は生物の神経システム「Nerve」とネットワーク「Net」に由来して命名

耐障害性、柔軟性、安全性等を備える自営の自治体情報通信基盤を構築し、フェーズフリーな地域DXを実現

- 各基地局が **通信** **データ** **制御** **電源** を自律分散し、経路迂回等の高い耐障害性
- 有線や無線のNW機器や事業者通信サービスで任意のNWを構成できる高い柔軟性
- 様々なアプリと連携し、フェーズフリー（平常時も障害時も利用可能）な通信基盤を高い安全性と費用対効果で実現



自治体が取り組む地域DX：様々なアプリ（サービス）

研究開発・導入実績の経緯

【研究開発】

平成18年度	研究開発開始@NICT本部
平成23年度	東日本大震災後、当研究センターにて研究を加速
平成25年度	東北大学キャンパス内 30局規模で検証
平成26年度	宮城県女川町で実証開始
平成27年度	和歌山県白浜町で実証開始

※ 技術コンサルテーション（概要説明、ニーズ把握、予算を含む実施計画の具体化の支援等）を導入希望自治体に実施

【導入実績】

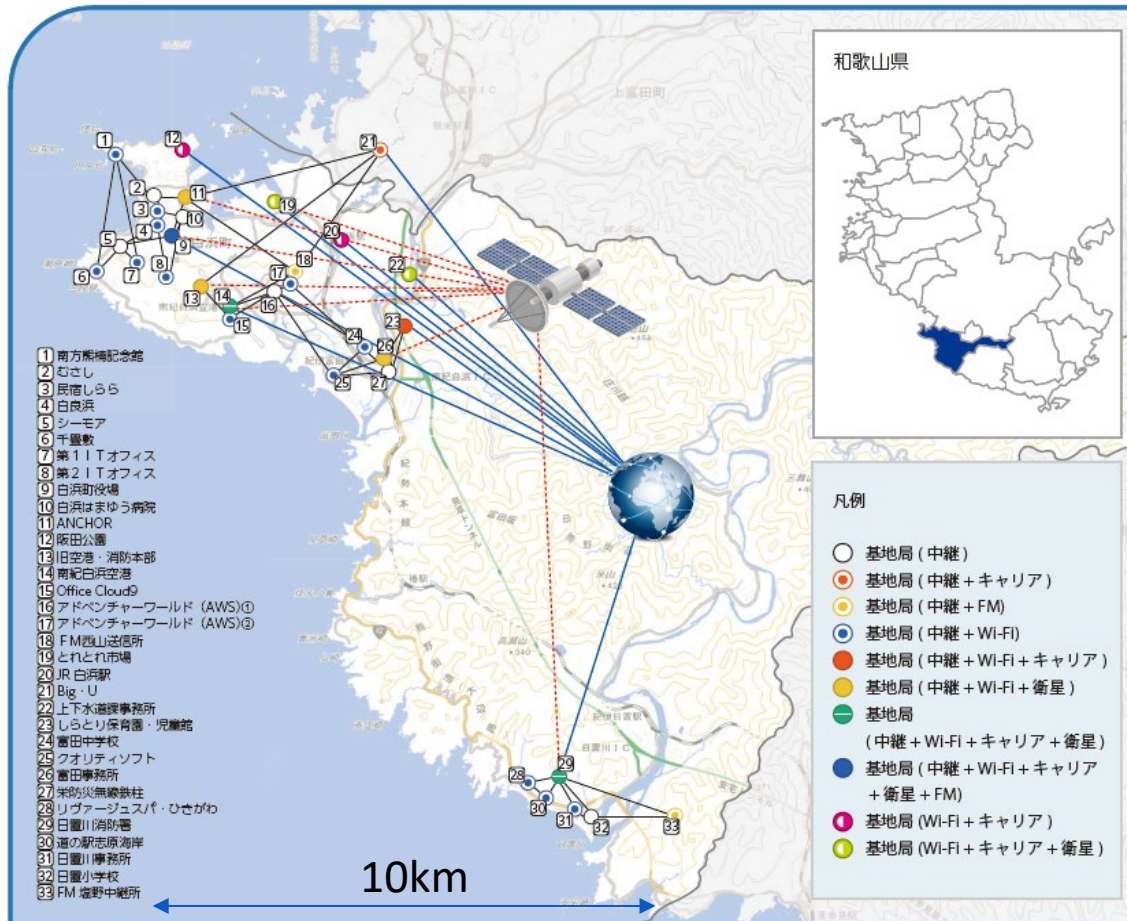
令和4年度	白浜町で導入（国内初）
令和5年度	宮城県延岡市、北海道更別村、ネパールで導入
令和6年度	スリランカで導入

※ 今中長期計画期間中（令和3-7年度）のトピックスを緑太字で表記

NerveNetの導入事例 ①



住民・観光客・ワーケーション利用者のインターネット接続、
コミュニティFMのバックアップ回線



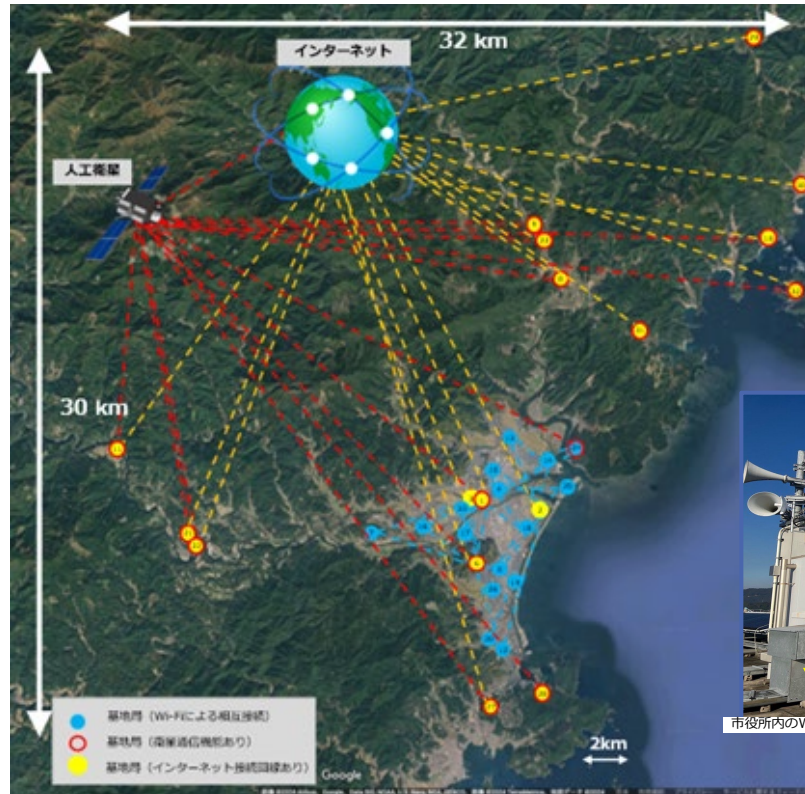
- 4年度 旧白浜地区に15局：うち、衛星対応3か所
【内閣府 デジタル田園都市国家構想推進交付金】
ひきがわ
- 5年度 旧日置川地区に5局：うち、衛星対応1か所
【総務省 地域デジタル基盤活用推進事業】
とんだ
- 6年度 旧富田地区、空港、駅等、13局：うち、衛星対応4か所
【総務省 地域デジタル基盤活用推進事業】
LGWANのバックアップ (行政ネットワークのBCP)
※ 災害対処実動訓練：陸自/DMAT等と連携した訓練
- 7年度 同町東京事務所とのLGWAN接続
※ 白浜町総合防災訓練



NerveNetの導入事例 ②



住民・観光客のインターネット接続、
行政・観光情報配信・利用者動向把握）、
災害時の安否確認（避難者入退室管理）、
避難所物資供給の情報共有



基地局（33局）の配置
（青：令和5年度、黄：令和6年度）

5年度 旧延岡地区全地区に最低1か所等、20局：うち、衛星対応6カ所
【内閣府 デジタル田園都市国家構想推進交付金】
平時からのNerveNet環境の活用による災害時の減災
災害時物流（延岡市別事業施策）との連携

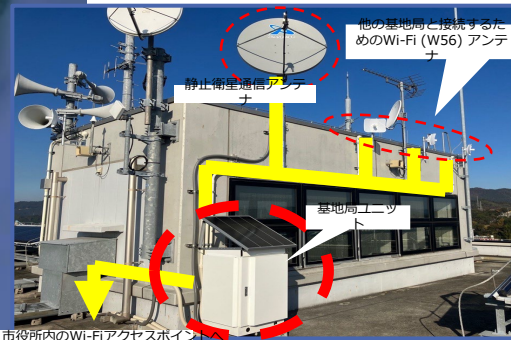
6年度 各総合支所、主要避難所に13局：うち、衛星対応9カ所
【総務省 緊急防災・減災事業債】

※ 物資輸送・避難所運営訓練

7年度 水防活動拠点、孤立可能性地域等、19局：うち、衛星対応11カ所〈予定〉
【総務省 緊急防災・減災事業債】

市内避難所の7割に基地局配備完了＝ほぼ全地区で徒歩圏内に基地局配置

※ 道の駅北川あゆま：防災道の駅に認定



延岡市役所屋上基地局
@延岡市役所
11カ所の基地局と対向

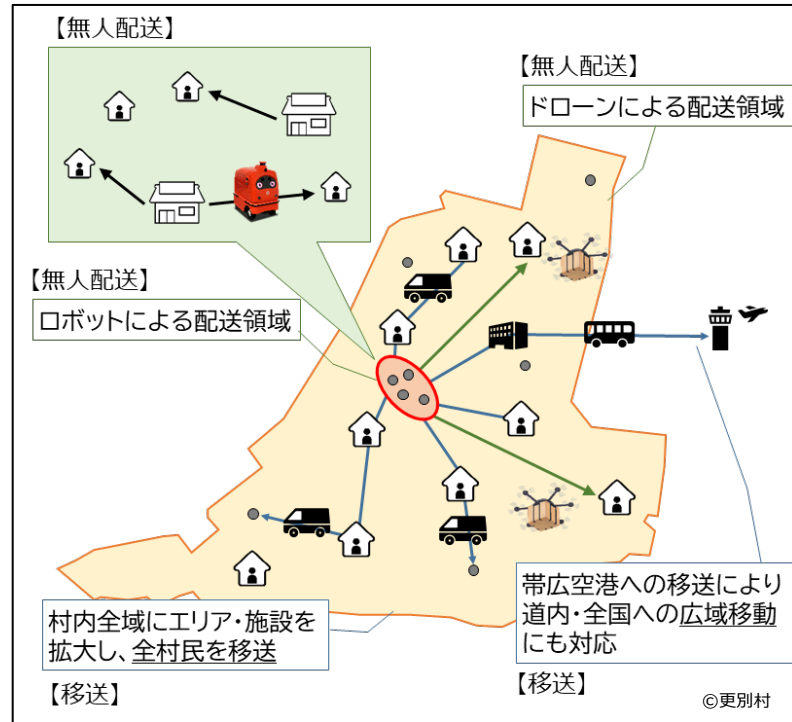


NerveNetの導入事例 ③



更別村

観光、健康管理



概念図

- 5年度 3局
【内閣府 デジタル田園都市国家構想推進交付金】
- 7年度 7局〈予定〉
【総務省地域社会DX推進パッケージ事業:補助事業】

- ・相手国機関でAPT（アジア・太平洋電気通信共同体：Asia-Pacific Telecommunity）に提案
- ・NerveNet技術の提供、システム設計やアドバイス
- ・現地に移管し、運用中



ネパール

ヘルスケア、教育、行政



eラーニングの画面



教室



ネットワーク構成

Wi-Fi 3局
光ファイバ

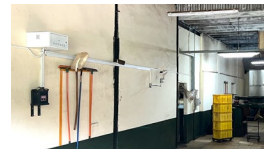


スリランカ

防災、弱者見守り、紅茶品質向上



河川水位センサ



紅茶工場内センサ



ネットワーク構成

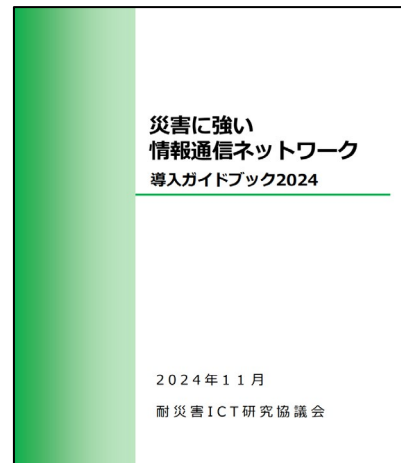
LoRa 9局
Wi-Fi 1局

社会展開に向けた取り組み ①：耐災害ICT研究協議会

目的：災害に対して強靱なICTの実現に関する研究が、災害発生時の人命・財産の保全並びに災害からの復興及び再生に極めて大きな役割を果たすとの認識のもと、総務省及びNICT、東北大学並びに耐災害ICT研究を実施する企業や大学等の間の連携・協力を推進し、もってその成果が社会において最大限に活用されることを目的とする。 設立：平成24年5月

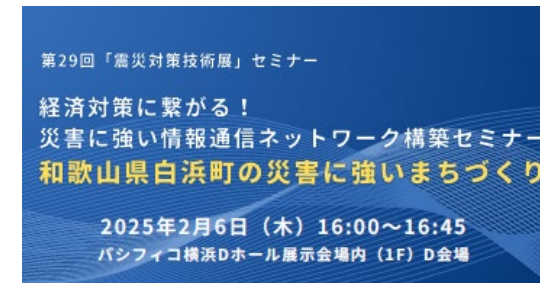
幹事：東北大学（電気通信研究所長、災害科学国際研究所長）
総務省（情報通信国際戦略局技術政策課長、東北総合通信局長）
NICTレジリエントICT研究センター長【代表幹事】

構成員：企業、大学、自治体（オブザーバ）等

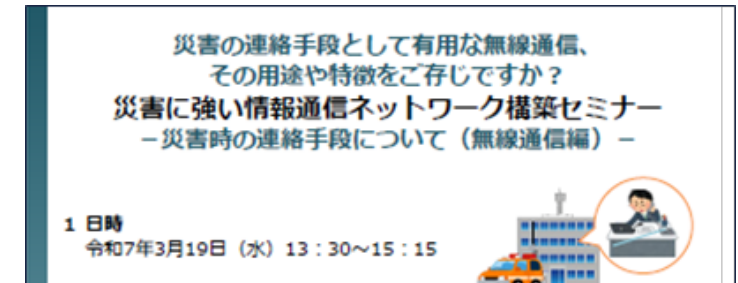
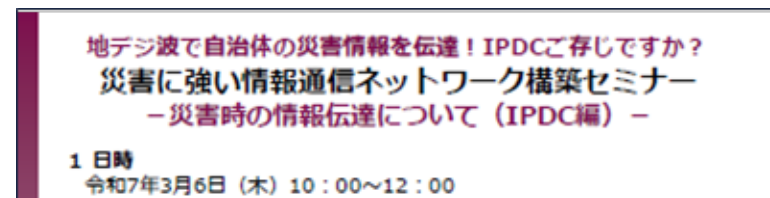


ガイドブック
令和6年11月策定

大規模な災害が発生した場合でも、自治体職員の円滑な業務遂行を支援する情報通信ネットワーク・サービスの導入を図るため、ガイドライン（初版）を平成26年6月策定



第1回（震災対策技術展会場で実施）



第2/3回（オンラインで実施）

ガイドブック改訂のため、さらには、協議会構成員等への最新動向共有のため、有識者によるセミナーを令和7年2-3月に、開催



令和7年度末までに、ガイドブック改訂版を策定

社会展開に向けた取り組み ②：高耐候・電源自立型観測装置

【研究開発】

商用電源のない環境での長期モニタリング



カメラ映像を
『学術研究』や『火山噴火予知連』
等で利用



映像



カメラ

高耐候・電源自立型観測装置
@霧島硫黄山

【社会展開】

☆ カメラ映像提供（地域の課題：防災と観光の両立）

覚書締結自治体：えびの市、小林市、宮崎県



覚書署名式
令和5年12月25日



火山防災訓練での活用
令和6年10月（上図）、令和7年8月
えびの市

☆ 展示会、シンポジウムでの紹介

Edge Tech+ 2024、レジリエントICT研究シンポジウム2024、自治体公共Week2025、等

☆ オープンソース公開

HpVT（映像伝送プロトコル）



セッション S25 耐災害ICT研究協議会
会場：熊本城ホール3F 会議室 C2



【レジリエントICT研究シンポジウム2024】
九州発！
自然災害の防災・減災から
みんなにやさしい復旧まで
～最新の情報通信技術を活用した対策最前線～

2024
10/20
(SUN)
10:30-12:00

定員：40名
参加無料（先着順）

レジリエントICT
研究シンポジウム2024
@ぼうさいこくたい2024 in くまもと

References



PDF版 電子ブック版

災害に強い情報通信ネットワーク
導入ガイドブック



Nervenet、DHN、X-ICS等
APT Report



NerveNetの海外導入
ITU Web site



NerveNetの導入@白浜町
総務省地域社会DXナビ



NICT SEEDs集



NerveNet



映像IoT技術



「デジタルで未来の土台をつくる
～和歌山県・白浜町～」

NerveNetの導入紹介ビデオ



「DXで南海トラフに立
ち向かう 延岡市」

防災チャットボット（SOCDA）の開発経緯や関連最新研究は、
ユニバーサルコミュニケーション研究所
データ駆動知能システム研究センター（DIRECT）



大江康弘
和歌山県 白浜町 町長



小泉智明
宮崎県 延岡市 副市長



坂本光英
総務省 地域通信振興課
デジタル経済推進室 室長



企画セッション『DX社会をささえる災害にも強い地域通信・デジタル基盤「NerveNet（ナーブネット）」の活用事例と今後の展開に向けて』
@自治体・公共Week2025

NICT NEWSでの特集（予告）



特集号表紙イメージ

来年3月、『強くしなやかな世界を目指した研究開発と社会実装』と題した特集号を発行する予定です。

なお、巻頭では、井上研究センター長が某宮城県出身有名人と仙台某所にて行う対談を紹介します。

ご期待ください！

想像してみよう、情報が行き交わない世界の姿を。
理解できるだろうか、通信が途絶えた世界の意味を。

この何気ない日常と健やかな毎日は、
挑戦と革新の積み重ねでつくられてきた。

私たちは守りたい、人々が安心して過ごす日々を。
私たちは創りたい、好奇心があふれる豊かな社会を。
私たちは追求する、もっと自由で広がる未来を。

そしてあらゆる境界を超え、繋がり、
人々を制約から解放放つ。

知の限界を超え
未来の社会基盤を創る
NICT