IP同報 兼 一括配信 防災行政放送システム クラウドキャストのご紹介

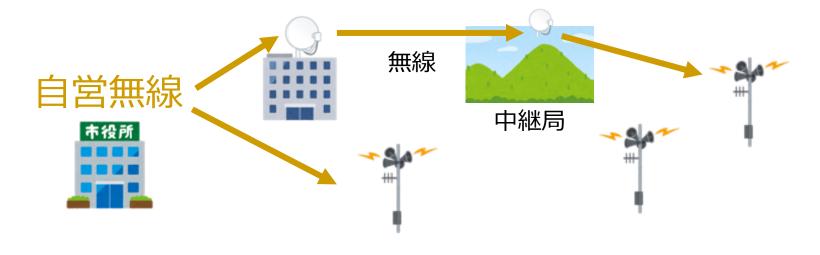
株式会社ミライエ

クラウドキャストとは

防災行政無線操作卓や無線の送信設備を用いず、インターネットを活用し、PCやスマートフォンのWebブラウザから配信できる防災行政放送システムです。現在開発中で、令和7年9月に製品化予定です。

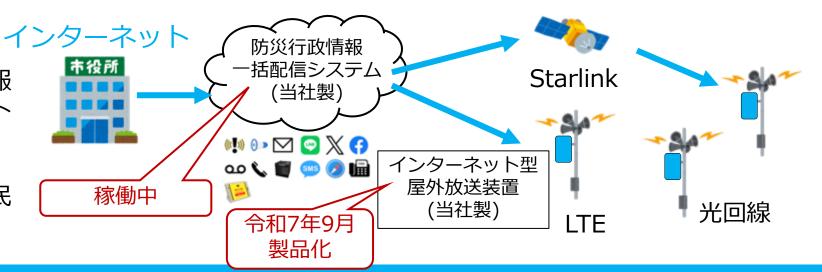
現状

自営無線設備により防災行政放送を行います。放送は防災行政無線操作卓から実施。設備の更新時に多額のコストが必要となります。



当社の取り組み

インターネットを活用して防災情報を配信。放送はパソコンやスマートフォンのブラウザから行います。 LTE、光回線、Starlink等の利用により、コスト削減ときめ細かな住民向け配信を実現します。



配信

IP同報 兼 一括配信システム クラウドキャスト概要図

受信





一括配信システム 文字入力 音声合成 肉声入力 多言語翻訳(約58言語)

双方向

IP網

クラウド版親卓 兼 一括配信システム

クラウドキャスト

powered by

aws

屋外放送装置

公共安全SIM、光回線、 Starlink 等にて接続可

屋内放送装置

LTE



PC・タブレット・ スマートフォン(ブラウザ)

J-ALERT受信機

インターネット経由 SMTP連携

子局リアルタイム監視

- 到達、放送
- 実放送録音(遠隔確認)
- チャイム音吹鳴自動検知 *
- AC電源断
- バッテリー低電圧
- 扉開放
- 機器内温度 · 湿度

様々な メディアに

屋外子局

屋内受信機

多媒体配信

音声配信







ホームページ テレホン ガイダンス 一斉架電

エリアメール Yahoo!防災











他社メール facebook

FAX



緊急速報





SMS



X(Twitter)

任意の場所から

公民館、消防、出張先、職員宅、自治会長宅





複数の配信者に アカウント登録

例:自治会で 地区限定配信



子局遠隔設定

- 遠隔音量設定
- 実放送録音感度遠隔設定

PC・タブレット・ スマートフォン(ブラウザ)

* 特許出願中(特願2024-103366)

株式会社ミライエ 会社案内

株式会社ミライエは、クラウドシステムの開発会社です。 主に自治体様向けにクラウドサービスを開発・提供しています。

- デジタル庁様
- IT 公共調達改革のためのカタログサイト構築のための 要件等の整理 (令和5年度)
- 静岡県浜松市様
- オープンデータプラットフォーム (令和2年度)
- LINEによる行政手続案内システム (令和2年度)
- LINEによる連絡ごみ回収申込システム (令和2年度)
- ■インターネットを活用した防災情報配信システム
- ・ 上里町様 防災情報配信システム導入委託 (令和5年度)
- ・目黒区様 防災行政無線音声自動応答サービス (令和5年度)
- ・ 平塚市様 災害情報配信システム (令和5年度)
- ・ 相模原市様 テレホンサービス構築・運用サービス (令和4年度)
- 伊勢原市様 防災情報一括配信システム構築・運用 (令和3年度)
- 浜松市様 LINE配信システム (令和2年度)

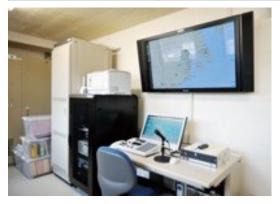
商号	株式会社ミライエ	
所在地	東京都品川区東品川4丁目1番16号	
電話番号	03-3472-3223	
FAX番号	03-5715-3532	
代表者	代表取締役会長寺井一郎代表取締役社長小幡進取締役河野道直監査役村田政義	
創立	2019年4月3日	
資本金	5,000,000円	
取引銀行	みずほ銀行	
株主	三愛電子工業株式会社	
主要取引先	浜松市、デジタル庁、伊勢原市、目 黒区、日本郵便株式会社、TOKAIコ ミュニケーションズ株式会社、アマ ゾンジャパン合同会社、株式会社 Gakken、横浜通信機株式会社、三 愛電子工業株式会社、行政システム 株式会社	

(参考) 三愛電子工業株式会社

親会社の三愛電子工業株式会社は1967年設立。東京都・神奈川県の14自治体様に防災行政無線設 備の提供・運用保守を行っています。「クラウドキャスト」の開発を全面的に支援頂いています。



商号	三愛電子工業株式会社
代表者	代表取締役 寺井 一郎
設立	1967年6月20日
事業 内容	関東圏の自治体様向けに防災無線設備の提供、公共交通関連無線事業 及び主要民鉄への鉄道駅用放送装置開発等の事業を行っています。
取引先 (官公庁)	東京都、品川区、中央区、立川市、横浜市、厚木市、鎌倉市、箱根町、 南足柄市、伊勢原市、秦野市、寒川町、大井町、山北町







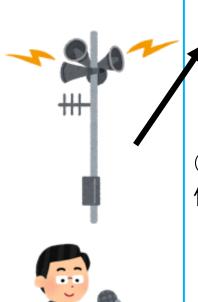
現在稼働中の 「防災情報一括配信システム」 のご紹介

防災情報一括配信システム

「防災情報を、少人数で、早く、間違いなく配信する」ためのシステムです。 防災行政放送を録音して、自動で文字起こしし、多媒体に一括配信できることが特徴です。

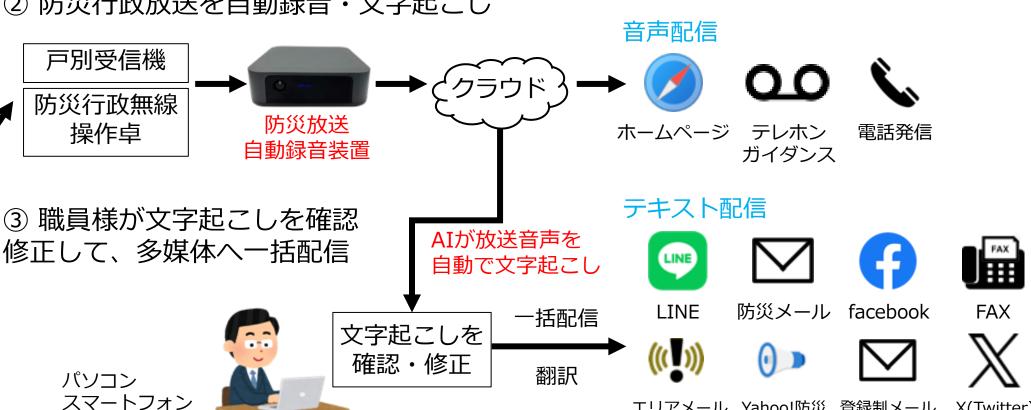
既設

①防災行政 無線で放送



本システム

② 防災行政放送を自動録音・文字起こし



X(Twitter)

エリアメール Yahoo!防災 登録制メール

緊急速報

防災行政放送音声の自動文字起こし例



「自動録音装置」を戸別受信機 または 防災行政無線親卓に音声ケーブルで接続。 防災行政無線の放送後、1~2分で文字起こし結果が管理画面に反映されます。

音声放送録音データ (1分22秒) (簡易表示)

肉声放送からの実際の文字起こし例

音声認識結果

●町より連絡いたします 今夜も断続的に 強い雨が降る見込みです これまでの雨により 土砂災害の可能性が高くなっています ●コミュニティセンターに 避難所を開設していますので 安全第一でご利用ください ゲリラ豪雨が発生した場合は自宅2階など安全確保を 行ってください

ホームページ用に編集する

🔔 多媒体に配信する

電話で一括架電する

多媒体への配信文の作成例

配信したい媒体を選択します。

自動文字起こしの結果を 確認、修正の上配信します。

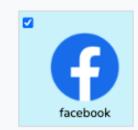
配信メディア











全選択 | 全解除











件名 *

10/17 20:13 防災行政無線の放送

件名を入力します。(255文字以内)

本文 (表示用) *

●町より連絡いたします。今夜も断続的に強い雨が降る見込みです。これまでの雨により、土砂災害の可能性が高くなっています。●コミュニティセンターに、避難所を開設していますので、安全第一でご利用ください。 ゲリラ豪雨が発生した場合は、自宅2階など安全確保を行ってください。

配信状況の確認画面例

各媒体に一括で配信されます。

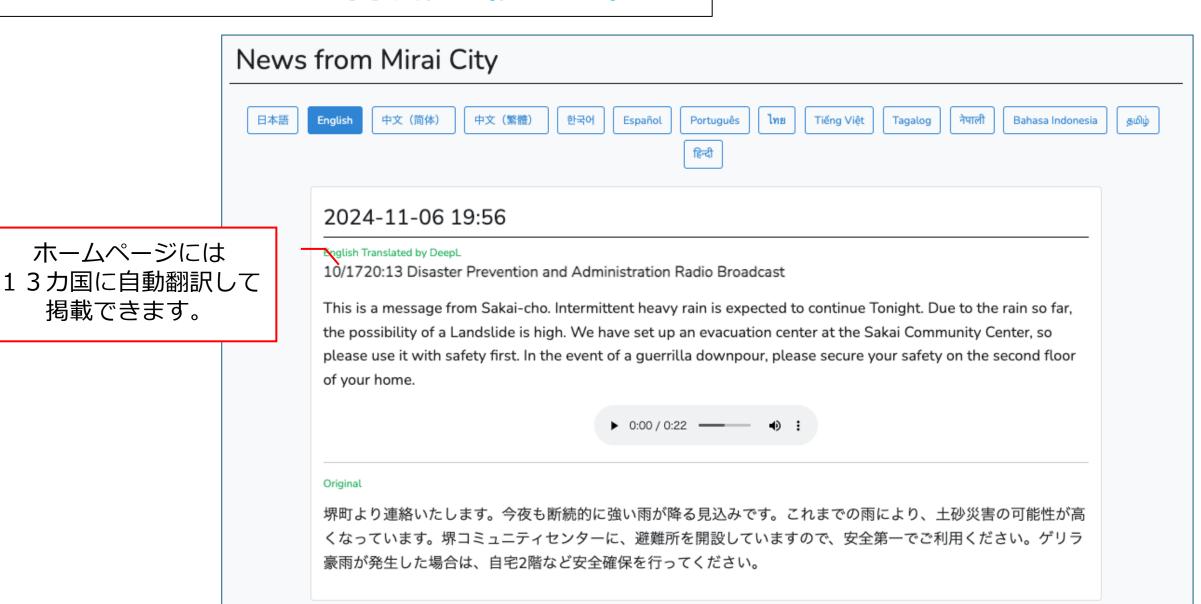
10/17 20:13 防災行政無線の放送 (簡易表示)

堺町より連絡いたします。今夜も断続的に強い雨が降る見込みです。これまでの雨により、土砂災害の可能性が高くなっています。堺コミュニティセンターに、避難所を開設していますので、安全第一でご利用ください。ゲリラ豪雨が発生した場合は、自宅2階など安全確保を行ってください。

配信中 お知らせを配信しています。

メール 詳細	LINE LINE	※ ツイッター 確認	facebook <u>確認</u>
全 4 件中 成功 4 件(100%) 失敗 0 件(0%)	100% 送信完了(19:56:30)	100% 送信完了(19:56:23)	100% 送信完了(19:56:27)
ホームページ 確認	○○ 電話(自動応答) 050-3204-2568	SMS SMS 詳細	FAX 詳細
公開中	再生0回	1 全 1 件中成功1件(100%) 失敗 <mark>0</mark> 件(0%)	1 全 1 件中 成功 1 件(100%) 失敗○件(0%)
(((量))) 緊急速報メール 配信確認画面			
ドコモ	KDDI	ソフトバンク	楽天
100% 配信完了(19:56:14)	100% 配信完了(19:56:17)	100% 配信完了(19:56:19)	100% 配信完了(19:56:21)

ホームページへの掲載例(多言語)



導入済自治体と提案中自治体

「防災情報一括配信システム」の現状の導入済み自治体と、提案中自治体は以下の通りです。

状況	自治体
導入済自治体	静岡県浜松市、神奈川県箱根町、神奈川県相模原市、神奈川県 平塚市、神奈川県伊勢原市、東京都目黒区、埼玉県上里町、福 井県敦賀市
提案中自治体	北海道清里町、北海道滝上町、宮城県柴田町、秋田県藤里町、 富山県滑川市、茨城県つくば市、千葉県行方市、千葉県館山市、 東京都狛江市、東京都八丈町、神奈川県中井町、神奈川県座間 市、大阪府柏原市、兵庫県宝塚市、大分県九重町、山口県上関 町、福岡県吉富町、福岡県田川市

導入済自治体のポイント

「防災情報一括配信システム」をご導入頂いた自治体様の、導入ポイントは以下の通りです。

#	自治体	導入ポイント
1	静岡県浜松市	公式LINEへのターゲティング配信による効率的な情報伝達。 避難指示発令の迅速化、少人数化。
2	神奈川県箱根町	• 屋外子局による多言語配信による訪日外国人への情報伝達。
3	神奈川県相模原市	住民向けテレホンガイダンスのリプレイス・低コスト化。
4	神奈川県平塚市	• 多媒体配信による配信業務の少人数化、低コスト化。
5	神奈川県伊勢原市	• 屋外子局を含む全媒体への一括配信による配信業務の少人数化。
6	東京都目黒区	• 住民向けテレホンガイダンスのリプレイス・低コスト化。
7	埼玉県上里町	• 住民向け電話一斉架電による、災害情報伝達の低コスト化。
8	福井県敦賀市	• 防災行政放送のスマホアプリ連携。

導入自治体様の声

導入済の自治体様の声をまとめたパンフレットをホームページに掲載しています。

Aアラート事例 神奈川県平塚市様

MIR/AiE

少人数で、多媒体への防災情報発信を可能に

令和5年6月の大雨で、避難情報を発令した神奈川県 平原市。

当時導入したばかりのミライエの防災情報一括配信 サービス「Aアラート」を活用することで、住民への 情報発信をこれまでより少ない人数で確実に行うこ とができたと振り返ります。

導入後の活用法や今後の防災情報の発信について、 平塚市危機管理課の皆さんに関きました。



防災行政無線放送の音声、そのまま電話でも聴けるサービスを

平塚市では以前から、防災行政無線放送の内容を電話で確認できるサービスを導入していました。市民が専用 の番号に電話をかけると、市内の防災行政無線放送で流れた音声を自動応答で再生してくれるというしくみで ためし提供会社がサービスを終了することになり、代替サービスの検討を始めることに。危機管理議の森 永まんはこう説明します。

「平塚市としては、防災行政無線放送で流れる生の音をそのまま録音して再生することを目指していました。 別の音源に変わると適和感を覚える方がいると想定され、テキストを音声合成すると、イントネーションの正 確さなどを確認する手間もかかります。複数社のサービスを比較検討する中で、生の音をそのまま録音・再生 できたことからミライエを選定しました。」

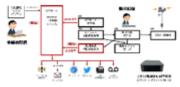
これまで通り防災行政無線放送を電話で配信することに加え、その内容を平塚市のメール配信サービス『ほっとメールひらつか』やホームページ、SNSなどに一斉送信できる新たなサービスを追加できることも大きな魅力だったといいます。一緒に導入するとコストが安くなることもあり、導入を決変しました。

災害情報の配信担当を、4人から2人に集約

平駅市が合和5年から導入したのは「防災無線自動録 音装置」と、防災情報を多媒体に一斉に送信できる 「Aアラート」です。

防災行政無線放送が流れると、自動録音装置が起動 録音してクラウド上にアップロード。その内容を電 話で聞けるように配信します。

加えて職員がパソコンから防災情報を入力すること で、その文章や音声を平塚市のホームページ、登録 制メール、X (Twitter) 、FAXに一斉送信できます。



ミライエの防災情報一抵配信システム「Aアラート」を、

「今まで災害情報の発信は、①約災行政無線、②市のホームページ、③FAX、④エリアメール・緊急速報メール、それぞれの操作に 1 人ずつ、計4人の職員が必要でした。今回のシステム導入で、防災行政無線を操作する職員と、多環体への一斉配信をバソコンから行う職員の計2人で済むようになりました。これがシステム導入の一番のメリットでした。 4人で対応していたときは、それぞれの配信のチェック作業をしなければならず、それだけ人手も時間もかかっていました。今では一つのパソコンから同じ内容を一斉に多媒体に配信するので、チェックの人手も少なくて済むようになりました。」と森木さん。

令和5年6月に平知市は大雨災害に見舞われ、「警戒レベル3・高齢者等避難」の住民の避難情報を発令する事 態となりました。導入直後のミライエのシステムを運用することになりましたが、危機管理担当の小澤さんは、 以前より少ない人数で災害情報を発信できる利点を実感したといいます。

「もともと危機管理源には源長と源長代理のほか、職員が4人しかいません。人員が少ない上に、急な災害時 には全員が参繁できるかもわからない。また、災害は民期にわたる可能性があり得るので、全員が集合して全 員が特権する状態が続くと疲弊してしまいます。交代委員がいて期番に交代できる体制が作れるようになると いう意味でも、「4人から2人」になるというのはとても調明的なことだったんです。対応できる職員の数が限 られる中で、突敗は許されない。そんな非常事態では職員も精神的にも迫い込まれることが想定され、すべて をミスなく行うのは難しい話です。それを技術でカバーできて、正確に、迅速に配信できるなら、積極的に使 わない手はないですよね。」

サーバーの配置不要で、大幅なコストカットを実現

平塚市では防災行政無線放送の音声データをクラ ウド上にアップロードできるようになったことで、 市役所内に独自のサーバーを設置しておく必要も なくのました。これにより、人件費も含めると5 年間で約4000万円のコストカットが見込めるとい います。

今後はこのシステムを、災害時の職員の参集連絡 や安否確認などにも活用できないかと構想してい ます。課長代理の安藤さんは取り組みの意義を、 こう話します。



「助実行政無線が始まった昭和の時代は建物も木造が多く住宅も密葉していませんでしたが、現代ではマン ションや二重サッシの住宅も増え、その音が届きにくくなっています。それ以外の伝達方法も併せて考えてい かなければいけない中で、音やその内容をデジタルで確実に伝えられるのは大きい。後から色々な機能を搭載 できる。拡張性や可能性があるシステムでもあるので、さらなる活用に期待したいなと思っています」

神奈川県平塚市様



神奈川県伊勢原市様



静岡県浜松市様



埼玉県上里町様



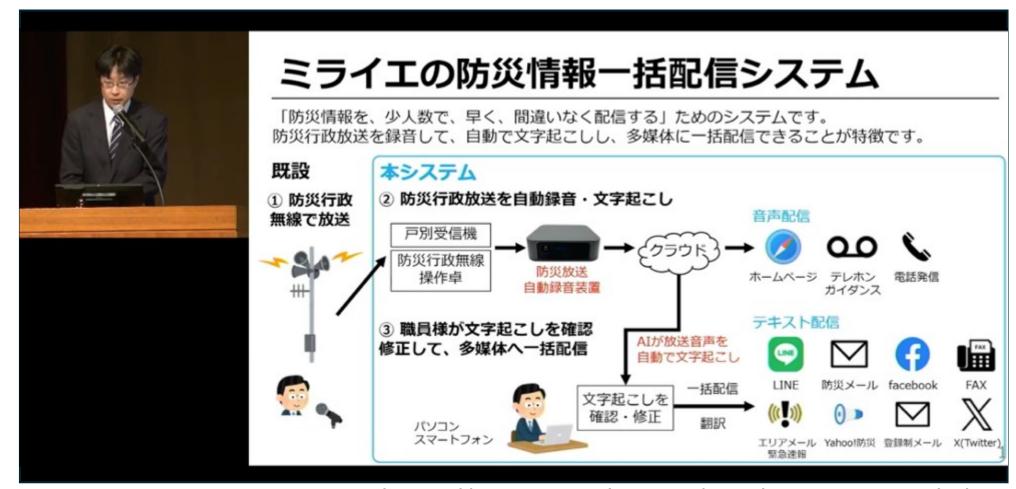
西柴団地自治会様



ホームページ: https://www.mir-ai.co.jp/cases

内閣府主催のイベントで発表させていただきました。

令和6年11月13日に埼玉県で開催された内閣府主催の「防災×テクノロジープラットフォーム 第9回マッチ ングセミナー」で登壇させていただき、防災情報一括配信システムについてご案内させていただきました。



現在開発中の「屋外放送装置」のご紹介

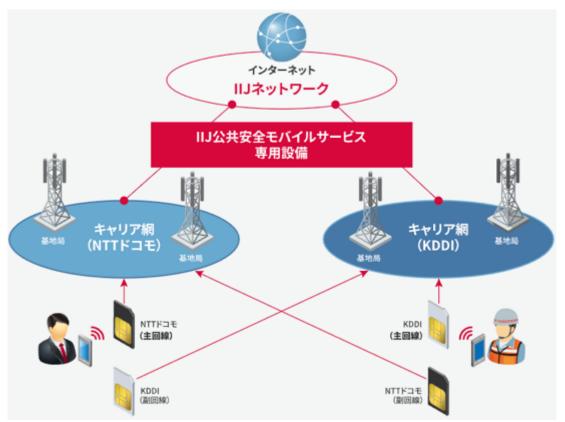
インターネット対応 屋外放送装置 (開発中)



- 1. 環境仕様は従来の防災行政無線の「屋外放送装置」に 準拠します。(72時間の停電補償等)
- 2. 既設のパンザマストをそのまま流用可能です。(既設の屋外制御装置を取り外し、インターネット型屋外放送装置に換装可。スピーカーとAC電源は流用。)
- 3. インターネットによる双方向通信により、AC電源断、 バッテリー電圧低下、扉開放、庫内の温度、湿度等を 10分毎に通知します。
- 4. 音声合成と肉声での放送に対応します。また、「実放送録音機能」でスピーカーからの放送を録音してクラウドから確認可。また、「チャイム音自動検知機能」により、スピーカーからの放送に上りチャイム音が含まれるかを自動判定可能です。
- 5. 公共安全LTE、光回線等で鳴らせます。

通信方式としての「公共安全LTE」

IIJ公共安全モバイルサービスは、政府が推進する「公共安全LTE」に対応し、公共機関専用サービスとして提供される、IIJのモバイルサービスです。災害時に輻輳しない、通信制限がかからないことが特徴です。屋外放送装置の通信手段としての活用をIIJに相談中です。



https://www.iij.ad.jp/news/pressrelease/2023/0925.html https://www.iij.ad.jp/biz/public-safety/

1. 専用設備で通信品質を確保

公共機関向けの専用設備で運用するため、一般ユーザによる設備混雑やトラフィック増加の影響を受けにくい通信 サービスを提供します。

また、契約のデータ通信容量を超過した場合でも、通信の停止や速度低下などの制限のない料金プランを提供します。

2. 1つの回線契約で2回線提供 冗長性を確保

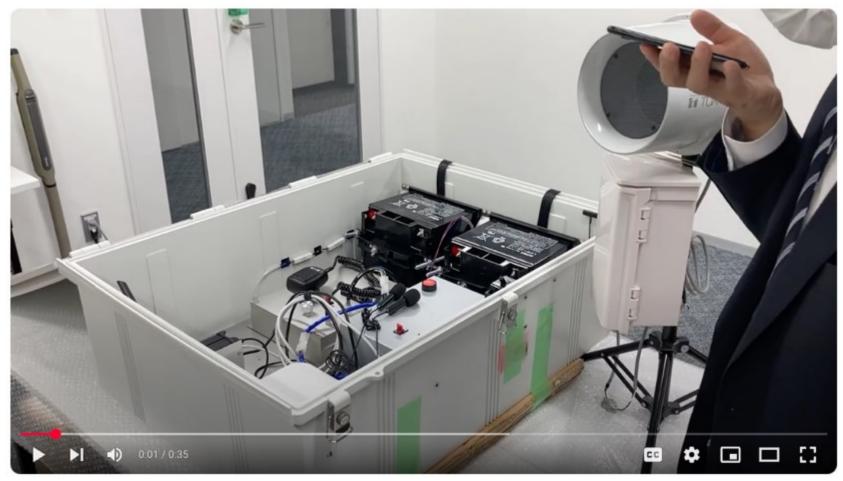
マルチキャリアに対応し、単一の回線契約でNTTドコモ対応回線及びKDDI対応回線の2回線をあわせて提供します。市場に流通するデュアルSIMに対応したスマートフォン等の汎用端末でサービスを利用いただけます。

3. 災害でも通信制限を受けずに発信可能

災害等で通信設備が混み合った場合、発信規制や通信規制などにより、通常の電話は接続が制限されることがありますが、災害時優先電話は、こうした制限を受けずに発信や接続を行えます。MNPにも対応いたします。

屋外放送装置の試作機による吹鳴デモ

LINEの録音機能で肉声を入力し、屋外放送装置で放送するデモです。(令和6年11月26日)



屋外放送装置の試作機の試験状況

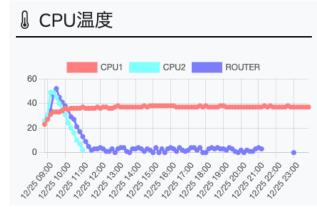
宮崎県技術センターで、恒温槽を用いた高温(50度)、低温(-20度)、振動試験を実施中です。 得られた知見を踏まえて試作機の改良を進めています。

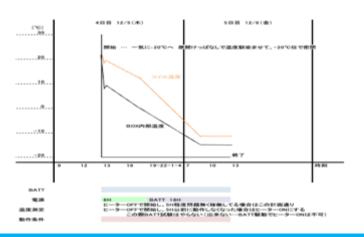








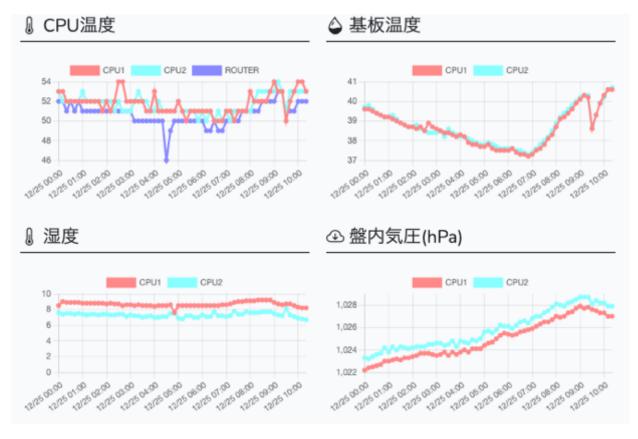




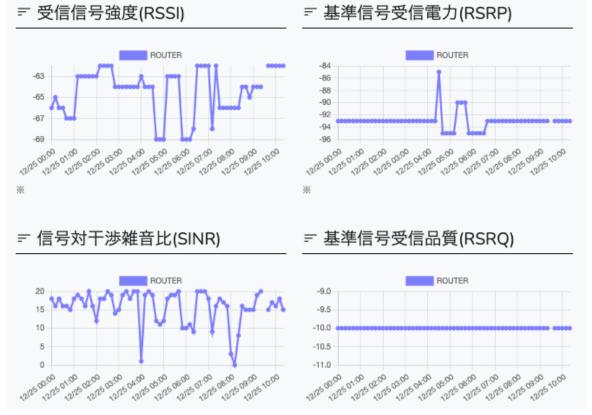
屋外放送装置の遠隔監視機能

双方向通信が可能であるインターネットの強みを活かし、子局の遠隔監視を行っています。 屋外放送装置から、10分毎に21種類のデータをクラウドに送信しています。

温度・湿度状況



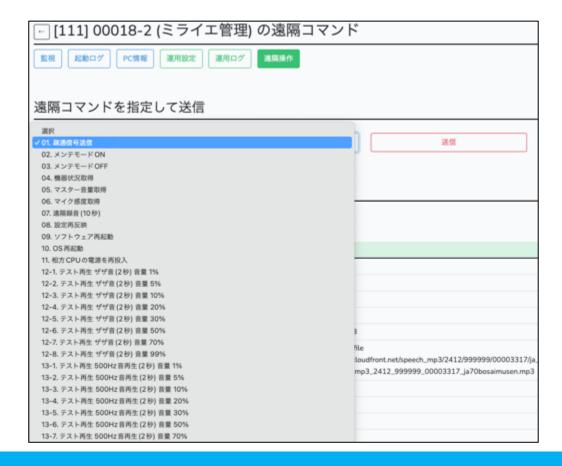
LTE通信状況



屋外放送装置の遠隔制御機能

屋外放送装置に対して遠隔制御が可能です。例えば、遠隔で「ザザッ」という音(住民が気にしない音)を鳴らし、遠隔録音機能でその音を聞くことで、遠隔でスピーカーの故障検知が可能です。

管理画面からの遠隔制御指示



遠隔制御コマンド

- 1. 疎通信号送信
- 2. メンテモードON
- 3. メンテモードOFF
- 4. 機器状況取得
- 5. マスター音量取得
- 6. マイク感度取得
- 7. 遠隔録音(10秒)
- 8. 設定再反映
- 9. ソフトウェア再起動
- 10. OS再起動
- 11. 相方CPUの電源を再投入
- 12. テスト再生 ザザ音(2秒)
- 13. テスト再生 500Hz音再生(2秒)
- 14. テスト再生 男性声再生(5秒)
- 15. マスター音量設定
- 16. マイク感度設定

量産型の屋外放送装置イメージ

量産型は、通信ボックス、メインボックス、バッテリーボックス、の3パーツとなる想定です。



メインボックスのサイズ



- ステンレス製、遮光板付き(IP54)
 - ・ 重量は35kg程度

* 240W対応は屋外放送装置2組を備え付けることで対応を検討。

定額契約

③バッテリ

ボックス

放送方法

クラウドキャストへの放送は、「防災情報一括配信システム」から可能です。 また、既存の防災行政無線を自動録音して、LTE版の屋外放送装置で放送することも可能です。

方法1. パソコンやスマートフォンから自由文を入力し、音声合成で放送

- インターネットに接続されたパソコンやスマートフォンから文章を入力。
- 自然な音声合成により、屋外放送装置での放送が可能です。

方法2.スマートフォンのLINEを利用して、文字入力・肉声入力による放送

- 職員様・自治会様向けの「放送用LINEアカウント」をご用意。
- LINEから、文字入力や肉声入力により、屋外放送装置での放送が可能です。
- 権限に応じたグループ配信が可能です。

方法3. 既存の防災行政放送を自動録音し、屋外放送装置にて自動放送する機能

• 当社の「自動録音装置」を既設の戸別受信機等に設置。防災合成放送を自動録音し、屋外放送装置(LTE版)で放送可能です。LTE版の屋外放送装置でのみ対応可能です。

方法1.パソコンやスマートフォンから自由文を入力し、音声合成で放送

インターネットに接続されたパソコンやスマートフォンから、ブラウザにて放送文を作成・配信します。初めての方でも簡単に操作できます。全媒体への配信を、1名で5分程度で完了できます。

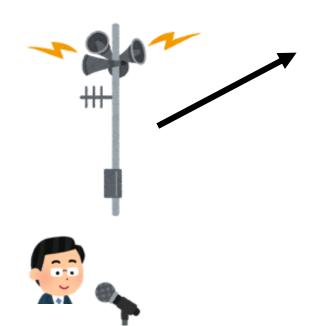


方法3. 既存の防災行政放送を自動録音して屋外放送装置で自動放送

当社の「自動録音装置」を活用することで、既存の防災行政放送を自動録音して、屋外放送装置で鳴らすことが可能です。(放送終了後、1~2分程度の遅延が生じます。)

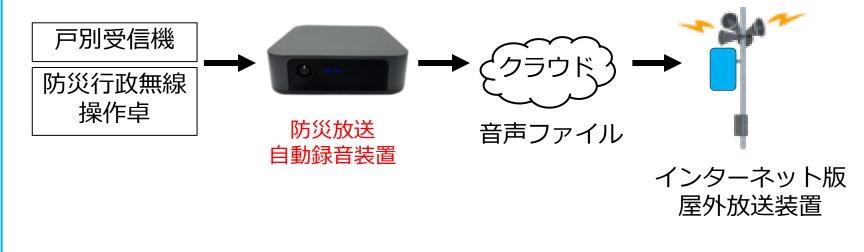
既設

① 防災行政 無線で放送



本システム

② 防災行政放送を自動録音、インターネット版屋外放送装置に配信



屋外放送装置への配信の手間が不要となります。