



ICT利活用 瀬戸内海サミットin上島
「地域無線インフラを活用した地域防災システム」

平成24年11月30日
株式会社ハートネットワーク
代表取締役 大橋 弘明

レジュメ

- 地域WiMAX
- IP告知放送システム
- 地域限定アプリ
- エリア放送

A large, stylized yellow '@' symbol is positioned on the left side of the slide, partially overlapping the text.

地域WiMAX

WiMAXとは？・・・IEEE802.16e

• WiMAX: **W**orldwide **I**nteroperability for **M**icro**W**ave **A**ccess

- “ラスト1マイル”を提供する“オールIPの無線システム”
- ユビキタスサービスの提供“Anytime、Anywhere、Anyone・・・”
- 高速“10Mbps～40Mbps”、長距離“移動～2km、固定～10km”、移動“120km/h”
- オープンな世界標準規格“Any Device、低価格化”
- 4Gの規格化も進行中“IEEE802.16m (通称WiMAX2)”
- FTTHなどの固定サービスとは“ユビキタス実現のGoodパートナー”

移動性

2G
携帯

3G
携帯

3.9G携帯(LTE)
2011年～

モバイル
WiMAX
802.16
e

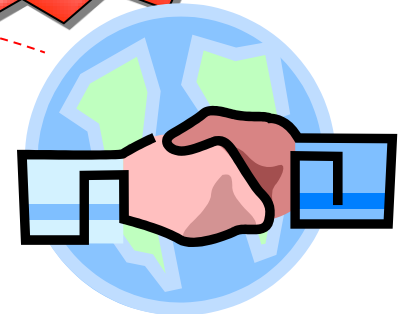
WiMAX2
2012-2013年

2010年10月にITUが、
4G規格として
「WiMAX2」と「次世代型LTE」
の2方式を選定

PHS

無線LAN
802.11a,b,g,i,n

FTTH・CableTV



通信速度

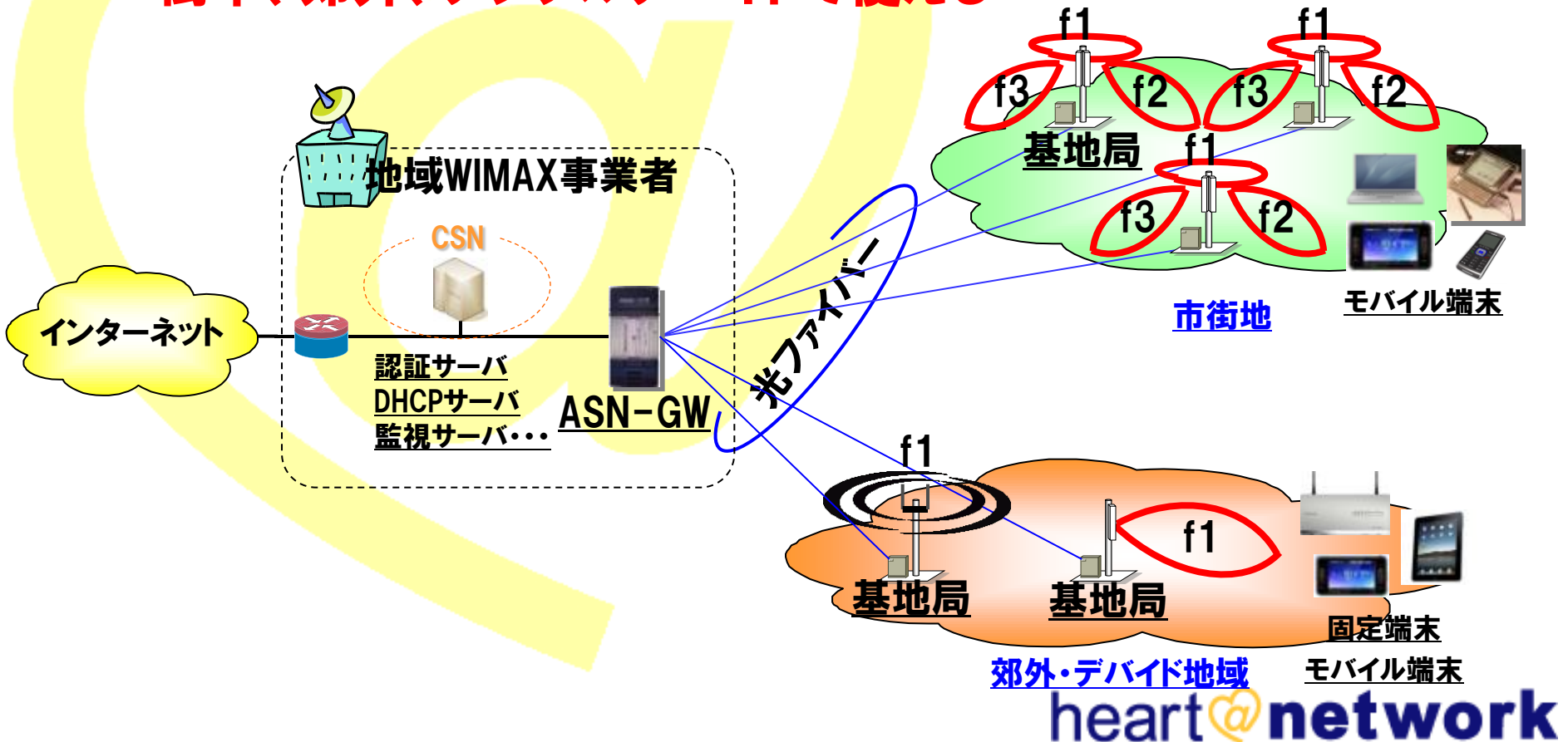
地域WiMAXのシステム

- エリアの大きさは“自治体”単位が基本

- 構成は同じ

- ・ センター設備(ASN-GW、CSN)と基地局(BS)の組合せ

- 街中、郊外、デジタルデバイドで使える



地域WiMAXのシステム概要

セクタアンテナ及び防災スピーカー設置例

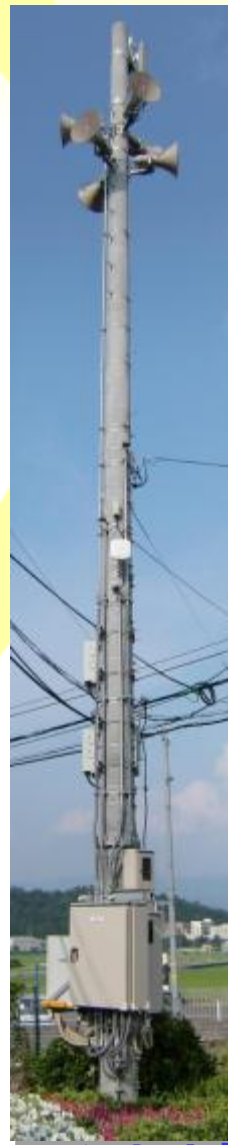


小学校屋上



鋼管柱

イメージ



コンクリート柱

イメージ



ビル屋上



ビル屋上



自治体ビル屋上

地域WiMAX向け端末

INFOMARK



卓上Wi-Fi 端末(2009年夏～)
屋内のWiFi機器すべて



USB端末(2009年春～)
ノート、デスクトップなどPC限定



モバイルWi-Fiルータ(2010年夏～)
屋内外のWiFi機器すべて



屋外 端末(2010年春～)
公共向け(防犯カメラ、防災スピーカ等)



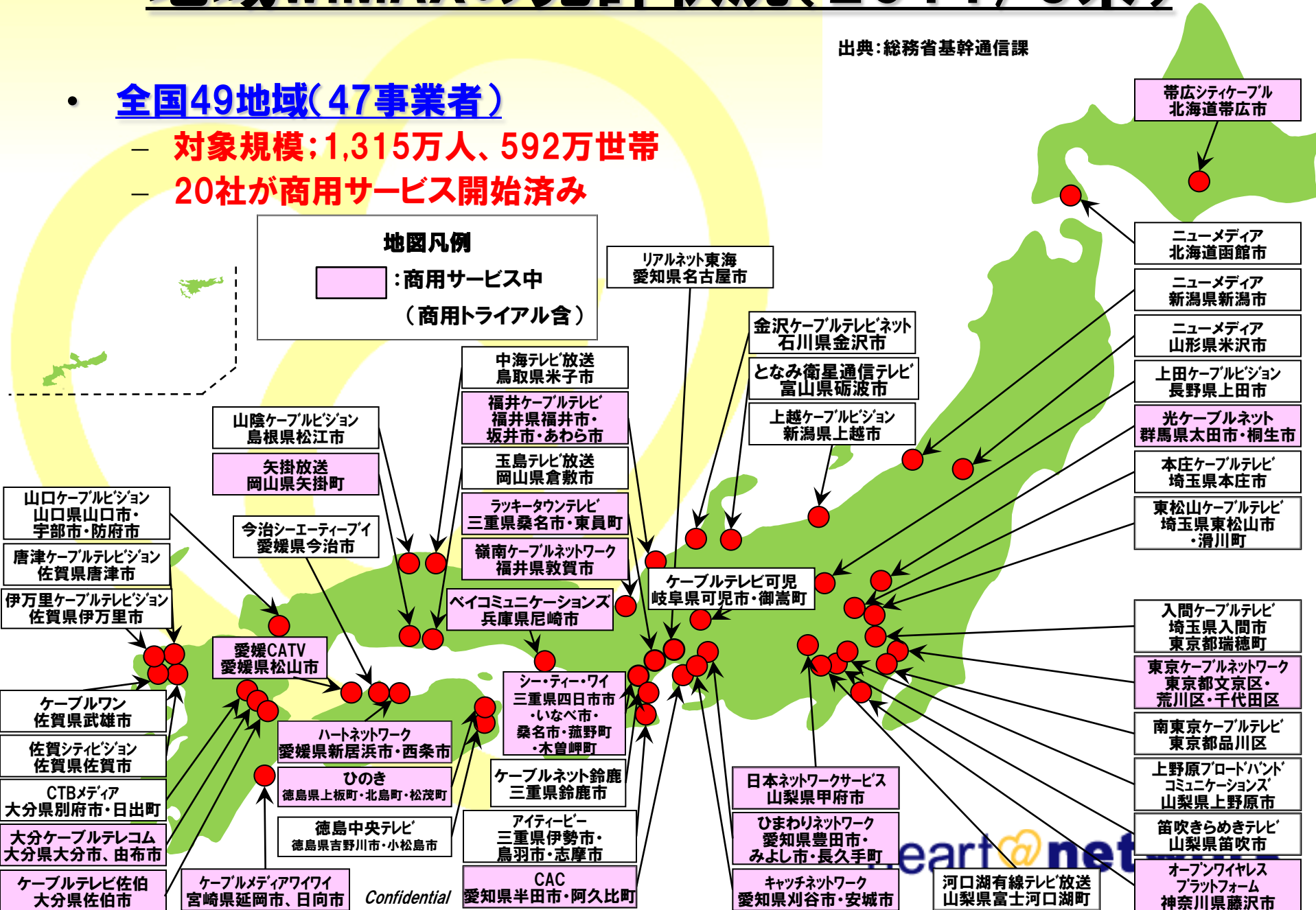
heart@network iPad DSi PS

地域WiMAXの免許状況(2011/3末)

出典:総務省基幹通信課

全国49地域(47事業者)

- 対象規模:1,315万人、592万世帯
- 20社が商用サービス開始済み



Confidential

IP告知放送システム

IP告知放送システムとは？

- ・自治体等の地域イントラ回線(今回はWiMAX回線を利用します)などを利用して、役場から各家庭や公共施設、屋外スピーカーなどに告知放送、防災放送、緊急放送を行う事に使用されるシステムです。
- ・最近では、防災行政無線に代わるシステムとしても導入されるケースが増えています。



IP告知放送システムで対応できること

Jアラート受信機器 連動放送

緊急地震速報受信機器 連動放送

マイクによる緊急放送・一般放送

サイレン放送

定時チャイム放送

音声録音によるスケジュール放送

文字読み上げ自動放送

監視カメラと組合わせた個別放送

災害時避難所への個別放送など

IPによる専用通話(IPインターカム接続)

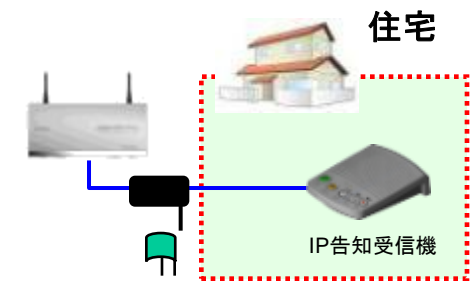
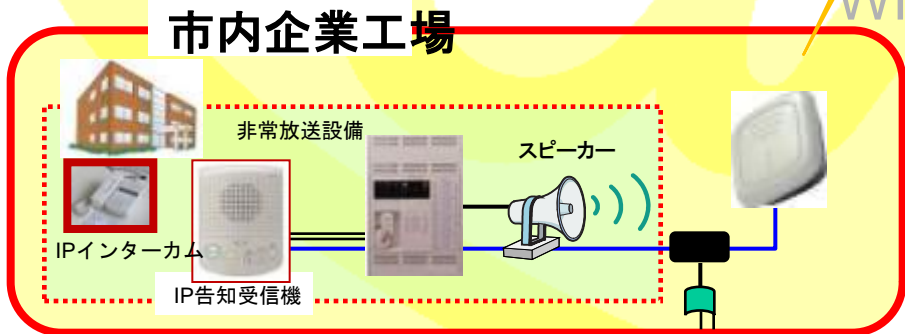
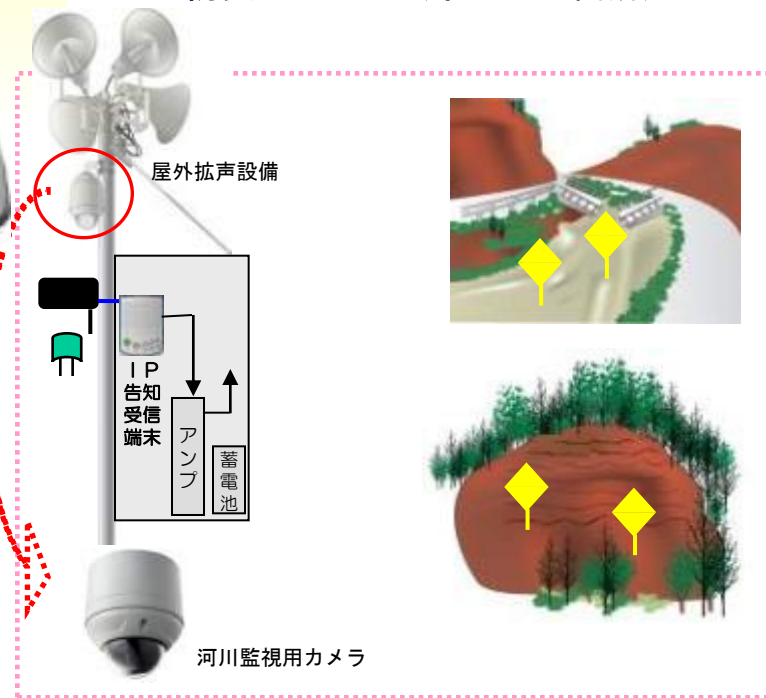
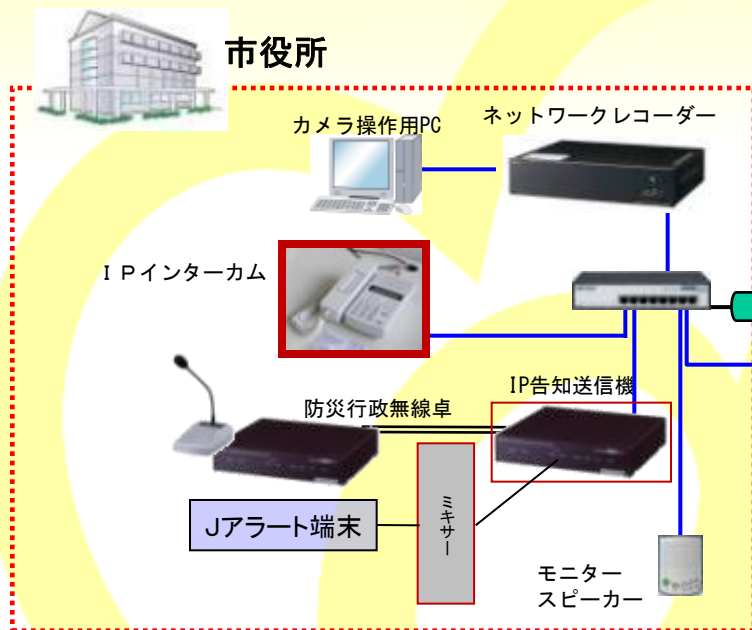
IP告知放送は、WiMAX(無線)で伝送します。

* 一斉、グループ、個別放送など設定可能

* 複数の放送元・放送種別による優先順位を付けることが可能

防災行政無線と連動したWiMAXIP告知放送システム

防災スピーカー(市内200箇所)



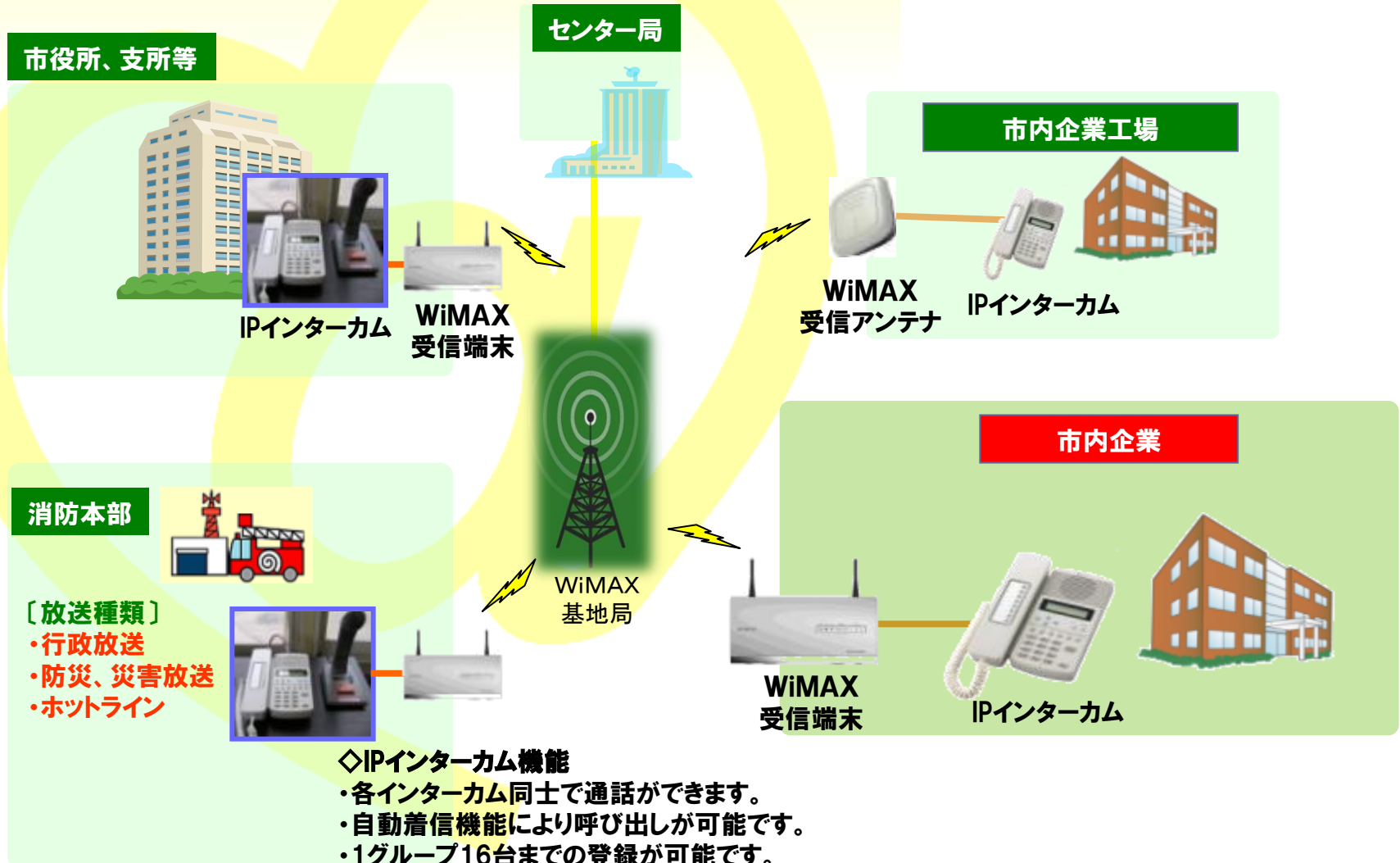
Jアラートや自治体緊急情報をWiMAX通信を利用して瞬時に警報！
企業工場をはじめ広報施設や住宅等へ<告知受信機>を設置することで迅速に避難・警戒行動
へ対処できます。

heart@network

上記システムを愛媛県新居浜市及び市内住友グループが2011年導入、2012年追加200箇所

防災・災害時伝達システム(ホットライン補完)

自治体IPインターカム(IP内線電話)ネットワーク



上記システムを愛媛県新居浜市及び市内住友グループ、四国電力が2011年導入済み

WiMAXの防災利用(例)



WiMAXを使用した防災アプリを 愛媛県新居浜市が導入(2011.3完成)

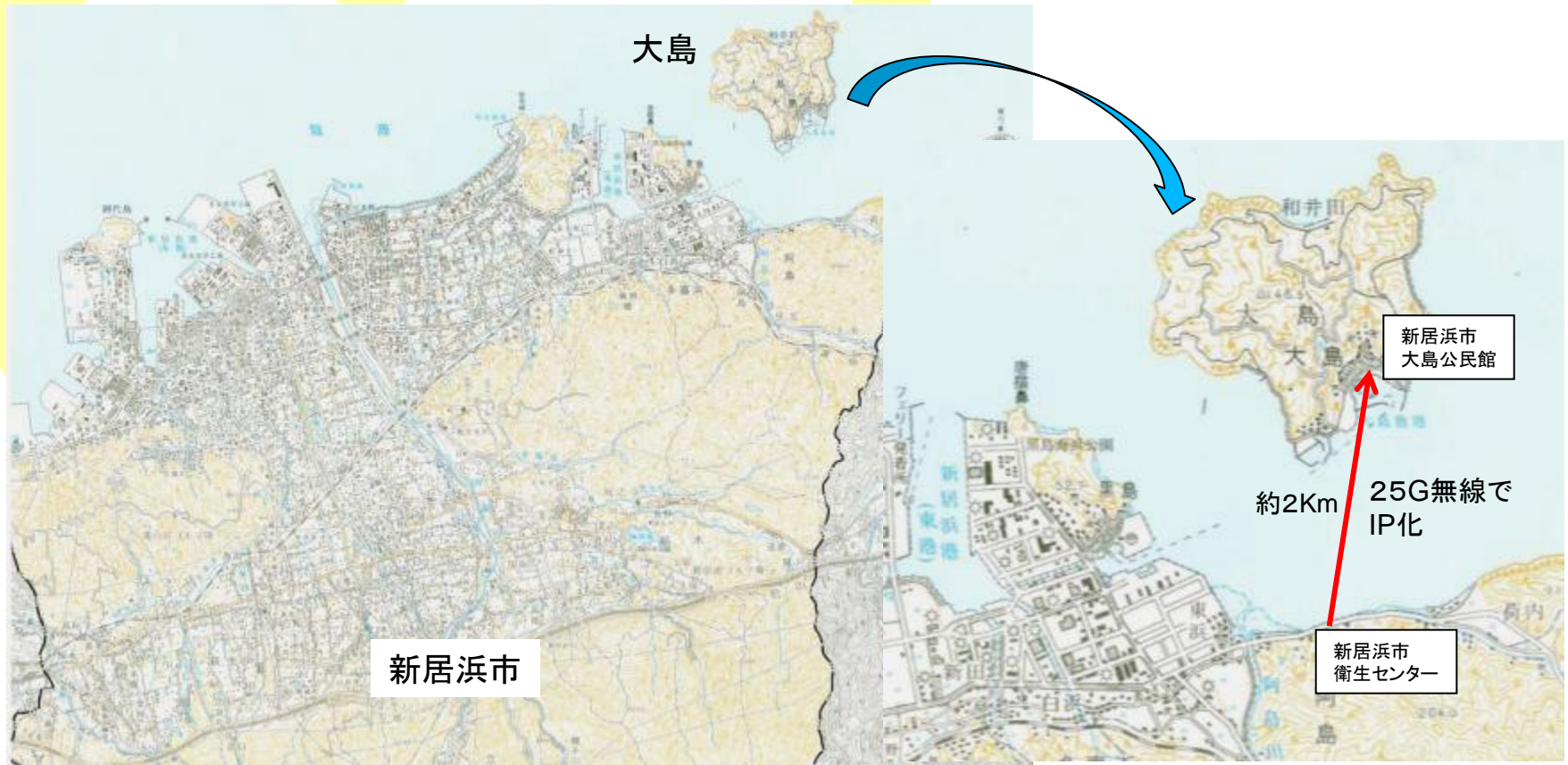
- ・河川監視カメラ5箇所
- ・IP告知放送(Jアラート連動)7箇所
- ・サイレン連動4箇所



新居浜市内5カ所の河川監視映像

離島へは25G無線で対応

新居浜市で唯一の離島「大島」へは、WiMAX基地局位置の関係で通信が不安定なため、25G帯無線でIP化しIP告知放送システムを提供。



A large, stylized yellow '@' symbol is positioned on the left side of the slide, partially overlapping the title text.

地域限定アプリ

収集した情報を最大限に活用：スマホアプリにも同時展開

データ放送向けに選別した情報をスマホアプリとして展開！

データ放送



スマートフォンアプリ



自治体から

WEB入力

防災情報メール等から



メール受信

ホームページから



自動取得

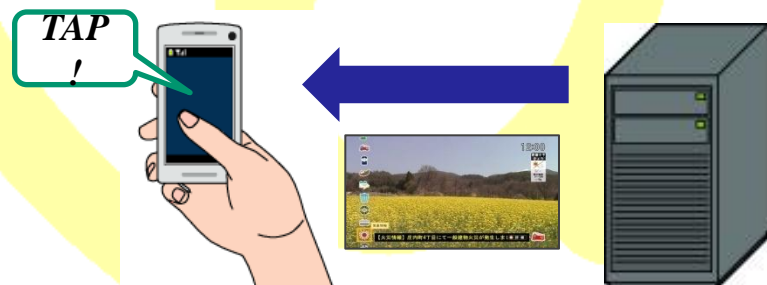
定点カメラなどから



スマホ ” アプリ ” だから実現できること

■ 外出先でも情報を見られる ～ Anytime Anywhere ～

- ・ アプリを起動しアイコンボタンを押すと最新の情報をサーバーから取得し保存します。
- ・ アプリ内に情報を取得しているため、一度情報を取得してしまえば通信環境が悪い場所でも情報を閲覧することができます。



PORTABLE

スマホアプリ閲覧



Anytime Anywhere

スマホ”アプリ”だから実現できること

■通信環境が途絶えても情報にアクセスできるメリット ～ 災害時の情報源 ～

- ・大きな災害時に放送もインターネットも電話も遮断される場合でも、スマホアプリ内の情報にはバッテリー電源が切れない限りアクセスすることができます。
- ・避難場所や災害時の心得、行政が実施予定の災害対応情報などをアプリ内に情報として保持しておけば通信が遮断された場合でも落ち着いた行動を促すことができます。



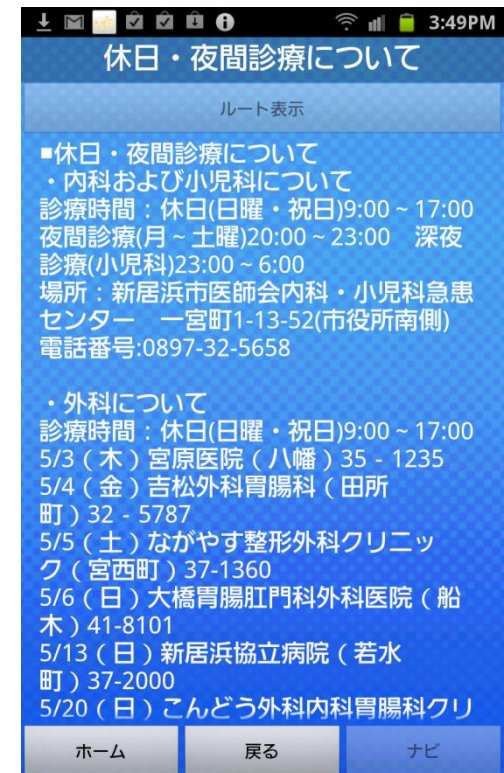
※災害時に持ち出す物の最上位に携帯電話がありますが、今後はスマホへ移行していくと思われます。

タブレット・スマホ向けアプリの例

トップメニュー画面



メニューアイコンをタップすると詳細画面へ



スマホ”アプリ”だから実現できること

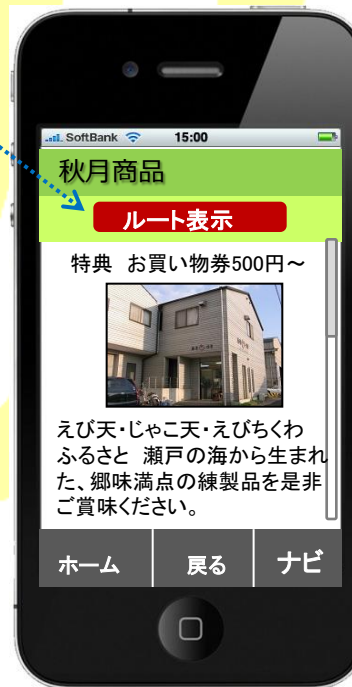
■ 指定場所へのナビ機能 ～ Google mapと連動して行き方ルートを表示～

記事画面



※登録情報がある場合のみ
ボタンを表示します

情報内容画面



Googleマップ起動



※現在地をGPS機能で取得して
登録場所までの徒歩でのルート
を表示します。

災害時にはWi-Fiサービスを無料開放

市内200箇所(予定)の当社Wi-Fiアクセスポイントを、災害時には無料開放し、誰でもインターネット接続を可能にします。



Wi-Fi つかえるけん!
heart@network

 **Wi-Fi** つかえるけん!
heart@network

「ハートネット」ご加入の方は「ハートWiMAX」ご加入の方はこのステッカーのあるお店でいつでもご利用いただけます。

公衆無線LAN ハートWi-Fi

 **Wi-Fi** つかえるけん!

アクセスポイントは新居浜市・西条市に **200** 箇所 (設置予定)

詳しくは

こちらでは誰でも無料で **Wi-Fi** がご利用できます。



KARAOKE LAND PÄL ENTERTAINMENT

User name= pal-1@heart

Password= 12345

株式会社 ハートネットワーク ☎0120-642-246

ハートWi-Fi接続方法 (スマートフォン)

アンドロイド	iPhone iPad アップル製品	左の接続が終了したら
アプリ一覧から「設定」	ホームから「設定」	さあ インターネットへ接続!
「無線とネットワーク」	「Wi-Fi」を選択	アンドロイド iPhone iPad
「Wi-Fi設定」	「Wi-Fi」をオン	 ブラウザ  Safari
「Wi-FiをON」にチェック	「ネットワークを選択」の中から...	下記の画面がでてきたら、表面に記載の User name・Password を入力 ログインで完了
Wi-Fiネットワーク中の「heart Wi-Fi」を選択	「heart Wi-Fi」を選択	<input type="text" value="Username:"/> <input type="text" value="Password:"/> <input type="button" value="ログイン"/>

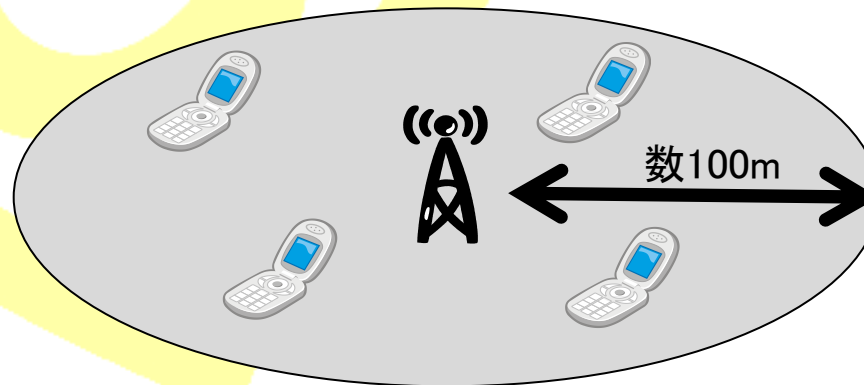
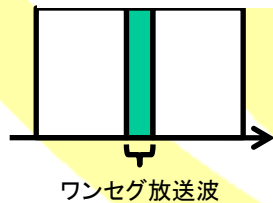
heart@network

A large, stylized yellow '@' symbol is positioned on the left side of the slide, partially overlapping the title text.

エリア放送システム

エリア放送とは？

- ・決まったエリア内(10mW出力時、数100m程度)に、独自番組をワンセグ・フルセグ放送
- ・各地域の空き周波数(ホワイトスペース)を利用
- ・ワンセグ機能付き携帯電話、スマートフォンなどで視聴可能
- ・映像、音声、データ放送、字幕の利用が可能
- ・視聴者が多数でも視聴に影響なし(通信のように混雑なし)、視聴者の費用負担なし
- ・フルセグは地上デジタル放送と同じ、地デジ対応テレビで受信可能



地域コミュニティ向け 情報提供サービス

地域のタウン情報や行政紹介、医療情報、子育て支援などコミュニティ向けの情報を提供



自治体

観光

旅行者に対し、観光スポットやイベント情報を配信



観光案内所

観光スポット

災害、防災、被災地情報

災害、事故の発生時に避難情報等を配信



大学

大学キャンパス内で授業、学内のイベント情報を配信



音楽、ファッション、 芸術等のタウンメディア

音楽、芸術、ファッション等の分野における創作活動・市民活動の映像を配信



商店街

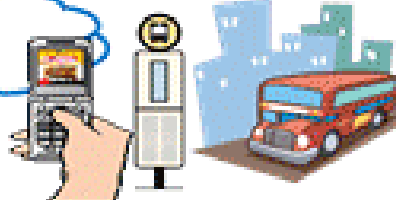
リアルタイムな広告や価格情報を送信



お得なクーポン
バーゲン情報

交通機関

交通ターミナル(駅やバス停)で広告や独自コンテンツを配信

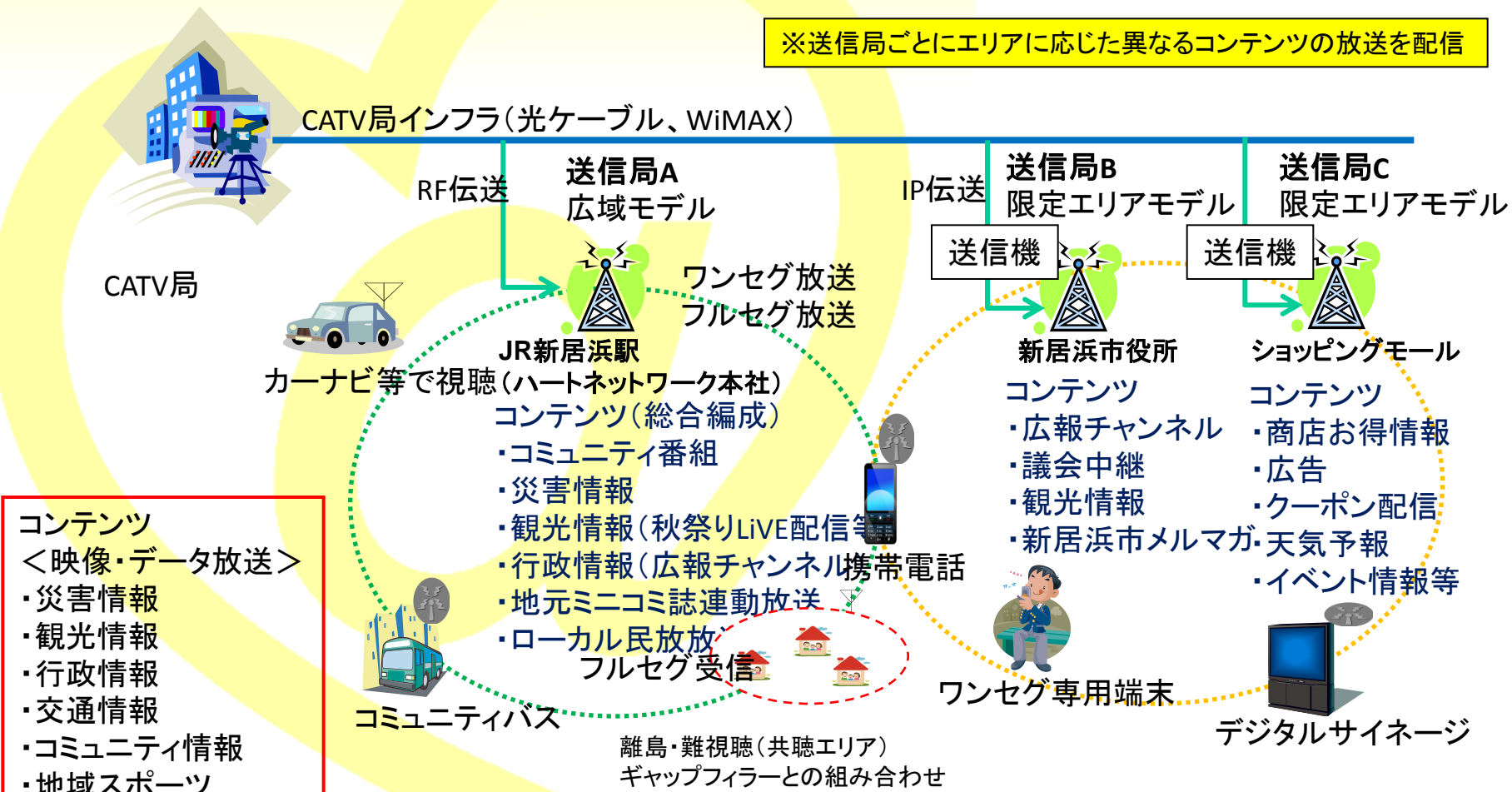


運行情報
空港周辺の情報

エリア放送サービスのイメージ図

ケーブル局でのエリア放送運用 システム概要

※送信局ごとにエリアに応じた異なるコンテンツの放送を配信



- コンテンツ**
 <映像・データ放送>
- ・災害情報
 - ・観光情報
 - ・行政情報
 - ・交通情報
 - ・コミュニティ情報
 - ・地域スポーツ
 - ・祭り中継
 - ・商店街情報
 - ・イベント情報等

四国初のエリア放送を行う地上一般放送局の予備免許

平成24年6月8日
四国総合通信局

四国総合通信局(局長:副島 一則(そえじま かずのり))は、本日、株式会社ハートネットワークから申請のあったエリア放送を行う地上一般放送局に、予備免許を交付しました。

エリア放送は、平成24年4月2日に制度が施行された地上デジタルテレビジョン放送に割り当てられたUHF帯のホワイトスペースを活用したエリア限定の放送サービスで、以下の無線設備の設置場所周辺において携帯電話等で受信することができます。

株式会社ハートネットワークでは、平成24年9月の開局を予定しており、ケーブルテレビ向け自主番組、エリア放送向け番組(行政番組・観光情報・店舗情報等)の他、緊急時には自治体と連携し緊急情報を提供することとしています。

申請者	識別信号	電波の型式	周波数	空中線電力	無線設備の設置場所
株式会社 ハートネットワーク	はーとねっとわーく えりあほうそう1	5M70 X7W	599.142857メガヘルツ (34チャンネル)	130ミリワット	愛媛県新居浜市 (テレコムプラザ)
	はーとねっとわーく えりあほうそう2	5M70 X7W	599.142857メガヘルツ (34チャンネル)	130ミリワット	愛媛県新居浜市 (テレコムプラザ)
	はーとねっとわーく えりあほうそう3	5M70 X7W	599.142857メガヘルツ (34チャンネル)	130ミリワット	愛媛県新居浜市 (テレコムプラザ)
	はーとねっとわーく えりあほうそう4	5M70 X7W	599.142857メガヘルツ (34チャンネル)	10ミリワット	愛媛県新居浜市 (市役所)
	はーとねっとわーく えりあほうそう5	5M70 X7W	599.142857メガヘルツ (34チャンネル)	10ミリワット	愛媛県新居浜市 (イオンモール)
	はーとねっとわーく えりあほうそう6	5M70 X7W	599.142857メガヘルツ (34チャンネル)	10ミリワット	愛媛県新居浜市 (イオンモール)
	はーとねっとわーく えりあほうそう7	5M70 X7W	587.142857メガヘルツ (32チャンネル)	130ミリワット	愛媛県西条市 (フレスポ西条)

50mW送出時の55dB μ V/m以上の電界強度エリア

新居浜市内の避難所をできるだけカバーできるように送信



50mW送出時の55dB μ V/m以上の電界強度エリア

西条市防災マップ 東版

このマップは、災害時に参照する地図や、特に注意すべき場所などをまとめたものです。災害準備期間中は、このマップの作成から避難経路などは、必ずしも最新の情報に基づいていない可能性があります。また、掲載している情報は、必ずしも最新のものではありません。また、掲載している情報は、必ずしも最新のものではありません。また、掲載している情報は、必ずしも最新のものではありません。

西条市防災専用電話 **0897-52-1400**



50mW電波送出時
想定サービスエリア



送信点

市役所

チャンネル名は「防災チャンネル」

平常時の放送内容

- ・CATV局→地域密着番組の配信
- ・美術館、観光地での作品紹介
- ・お祭り、イベントでの映像・情報配信
- ・空港→各店舗案内、フライトインフォメーション配信など
- ・大学内での各種情報配信(休講情報、食堂情報など)



災害発生後

災害時の情報伝達手段としての利用(避難所エリア放送)

住民のニーズに合わせた情報の配信
炊き出し・給水情報、入浴施設案内、ゴミ収集情報
相談窓口、物資の販売情報など

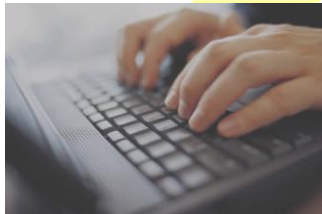


緊急時でも通信混雑なく視聴が可能

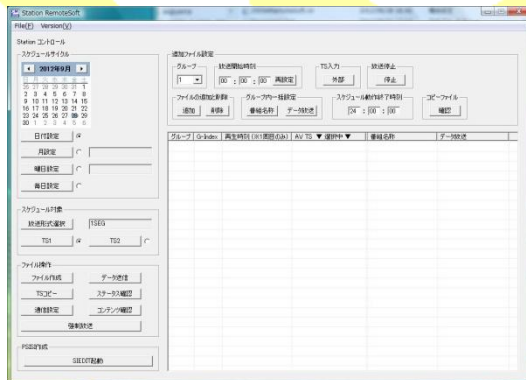
緊急放送

災害発生などの緊急時は、送信装置の内部HDDに用意しておいた緊急番組（避難場所、避難ルートなど）に切り替えます。

管理センター



集中制御ソフト内の「強制放送」機能



緊急



緊急！



緊急！



緊急！

放送中の番組を、緊急番組に強制的に切り替えます。

ワンセグ自動販売機, 防災利用

- ・スマートフォン受信の簡易化
- ・サイネージ連携 自動販売機モデル

災害対応自動販売機でのワンセグ活用

- ・サイネージでの放送
- ・自動販売機にアンテナ設置、微弱電波発射
→防災に有効

フェリカリーダライタ機能

バッテリー内蔵

災害時には無料で飲み物を提供

スマートフォン対応、ワンセグ起動アプリ
地域情報・防災アプリとの連携

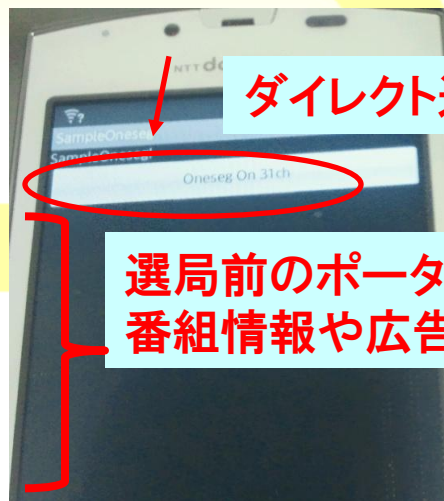


スマートフォン対応・防災利用

・スマートフォン対応ワンセグ起動アプリの開発

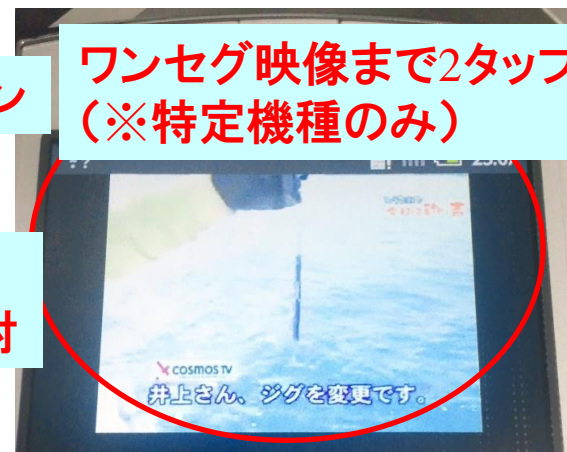


専用アプリ



ダイレクト選局ボタン


選局前のポータル画面
番組情報や広告表示検討



ワンセグ映像まで2タップ
(※特定機種のみ)

スマートフォン向けサービスとして期待できる機能

- ・位置情報連携
- ・メールによるワンセグダイレクト起動
- ・広告スペース, プッシュ型広告
- ・番組情報
- ・IP映像配信, WEBサービス連携
など

A large, stylized yellow '@' symbol is positioned on the left side of the slide, partially overlapping the main text.

ご清聴ありがとうございました。