

香川地域継続検討協議会

第7回勉強会 (話題提供)

「災害時の情報とエリアワンセグ」

2013年2月22日

富士通株式会社

コンバージェンスサービス本部 企画開発部

鈴木 規之

1. 会社紹介(富士通が目指す社会)
2. 災害時の情報とエリアワンセグについて
3. 川崎市防災総合訓練ビデオ(約2分)

(ご参考資料) ホワイトスペースとは

“ヒューマンセントリック・インテリジェントソサエティ”の実現



富士通は、社会が抱える様々な問題を
ICT活用によって解決し、人々が豊かで安心して
快適・便利に暮らせる社会の実現を目指しています



コンバージェンスサービス Convergence Service

富士通のコンバージェンスサービスは、
大量のセンシングデータを収集、蓄積、分析し、知恵を組み合わせ
人々をナビゲーションするサイクルを実現し、
企業の課題から地球規模の課題までを解決、
豊かな社会を実現していくサービスです。

コンバージェンス (convergence) : 集中・合致・融合。

富士通ではさまざまな製品・企業・業界がICTを媒介に融合していくことを
コンバージェンスと呼んでいます。

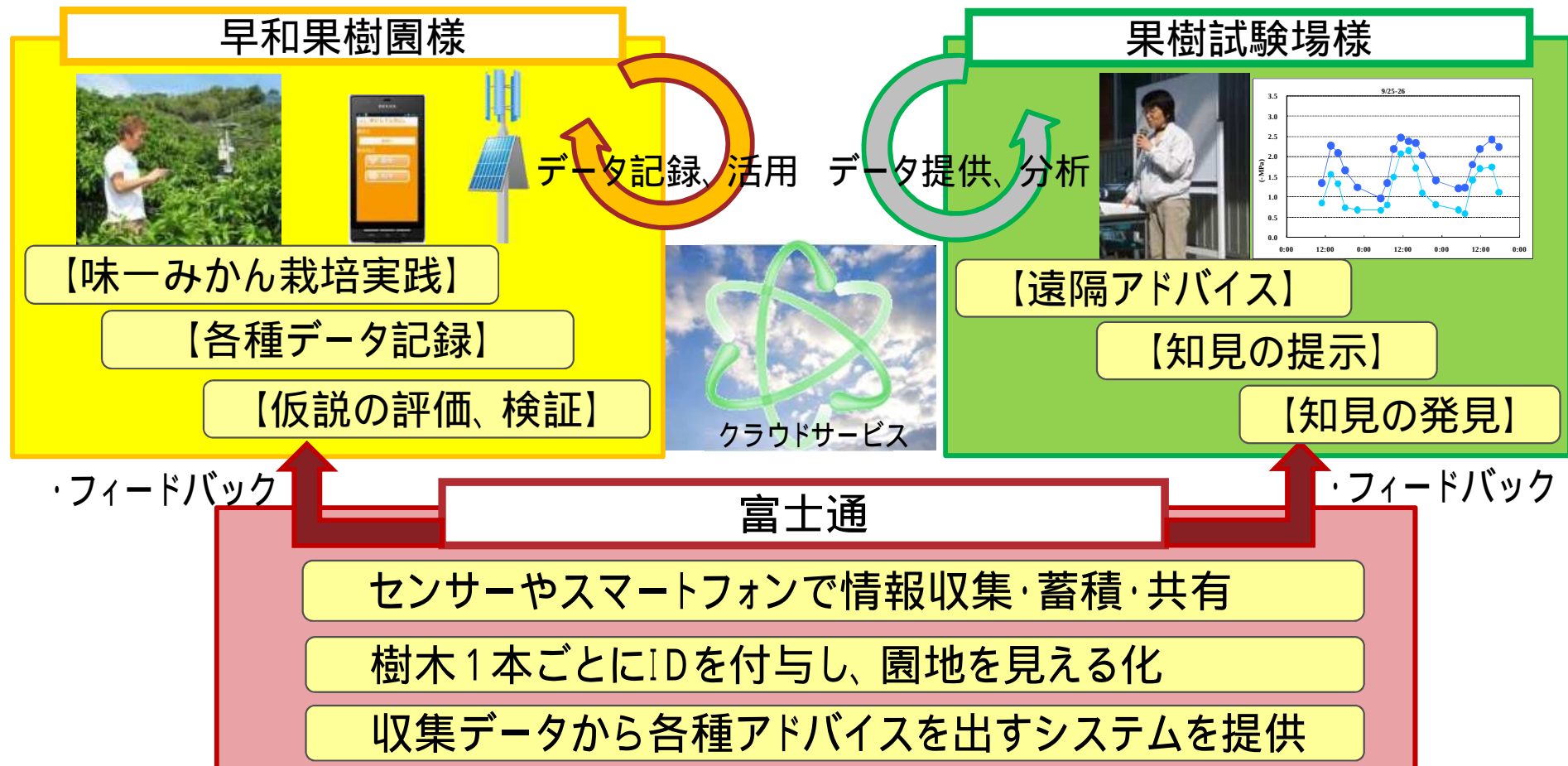
事例:早和果樹園様 高品質みかん生産増(和歌山)

味ーみかん3倍化(ブランド再生)による地域活性化！！

主なテーマ : ICTを活用した適期作業の実践による

高品質

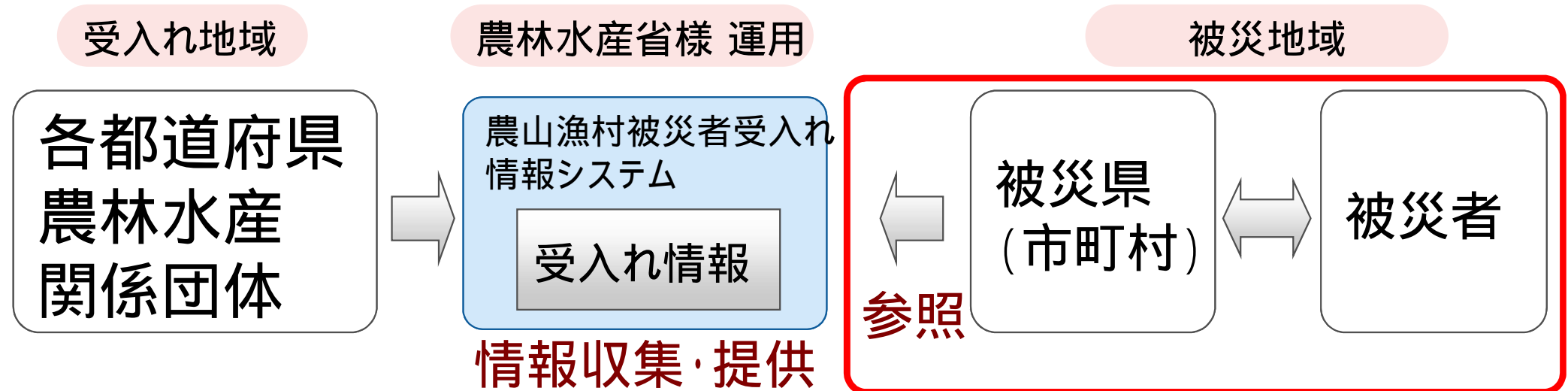
高品質みかんの生産量増量



事例:農林水産省「農山漁村被災者受入れ情報システム」FUJITSU



全47都道府県で活用



津波により海水が流入した田圃(石巻市)



漁港周辺の施設が壊滅的な状況(石巻港)

事例:在宅医療診療所のベストプラクティス確立(石巻)

クラウドにより訪問介護業務を大幅に効率化

訪問患者数が8 → 16件 / 日と2倍に増加

実証中

最適ルートマップ作成



スマートフォン活用



音声入力

バイタル情報記録

写真アップロード



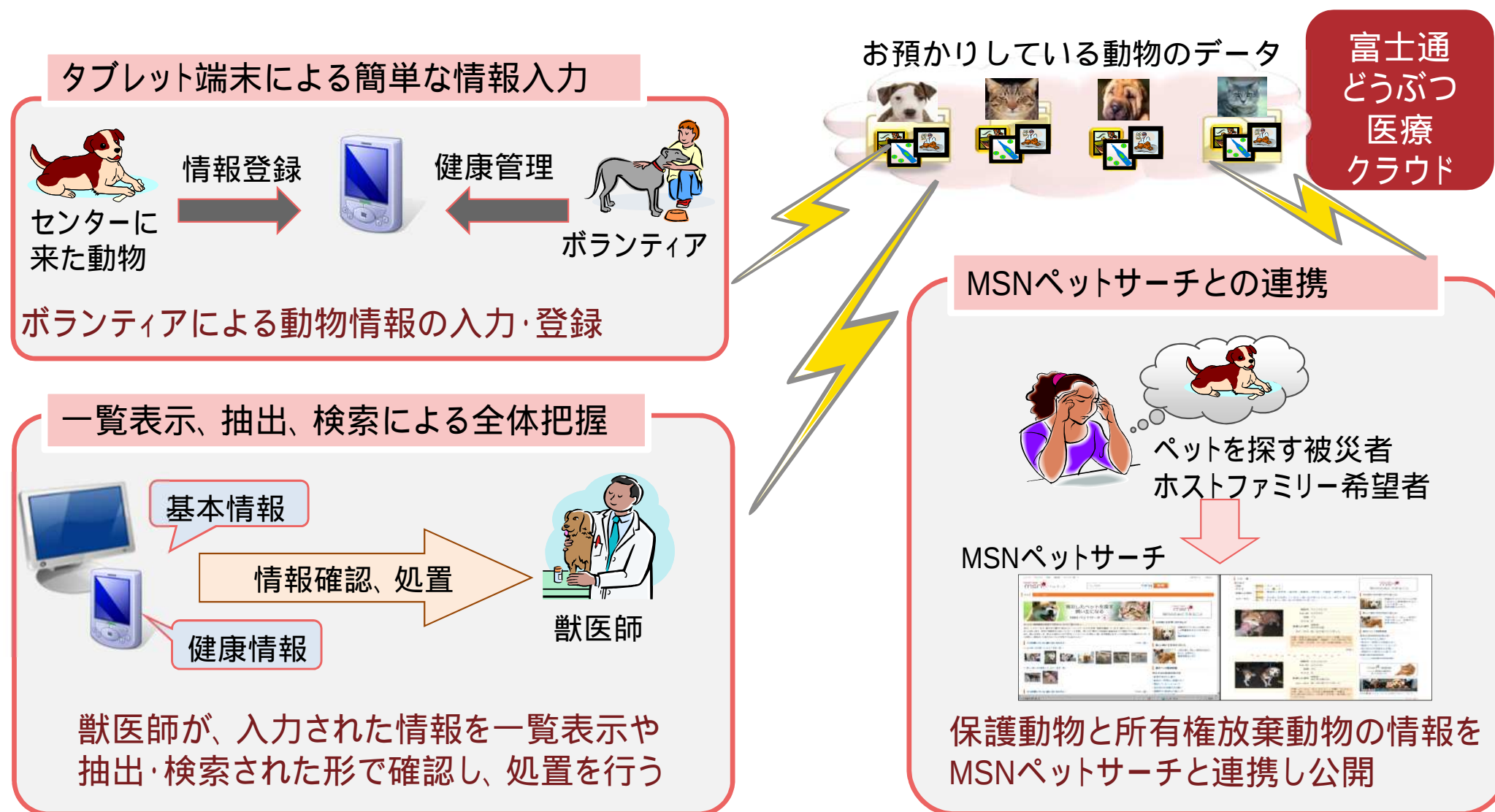
スケジュール管理



スマフォ&カーナビ連携



被災センター保護動物すべての情報をクラウドで管理



事例:地震発生後の東京の道路状況(蓄積データ)

タクシー運行情報を活用し地震発生時の道路状況再現
(発生後30分～1時間で交通マヒ、解消は翌朝4時頃)



災害時の情報と エリアワンセグについて

フェーズ		提供情報
予	平時の普及・啓蒙等	防災教育
防	発災直前	避難指示
応急	発災直後の避難誘導等	避難場所、避難経路
	発災直後の被災者支援	安否確認、物資、医療
復旧・復興		生活再建

- 各フェーズ毎の情報を、より多くの住民・観光客・外国人に向け
 - ・より早く
 - ・より正確で
 - ・より簡単に

さまざまな、情報伝達手段による情報提供が求められている

防災情報の活用に係わるプロジェクトチーム全体会合

住民への災害情報伝達手段の多様化の実証実験について



事業の概要

災害時の情報伝達手段として、市町村防災行政無線による音声での情報伝達に加え、文字情報等での情報伝達が有効である。また、東日本大震災の教訓から、ソーラーエネルギーなども活用した非常電源の強化や、庁舎外からの遠隔操作による防災行政無線の起動、システムの耐災害性の向上も求められている。このような多様なニーズに対応できるよう、様々な住民への情報伝達手段に関する実証試験を行い、「住民への情報伝達手段システム」に関する推奨仕様書を策定する。

(平成23年度第三次補正予算(9.5億円))



住民への災害情報伝達手段の多様化の実証実験について



	提案システム概要	評価の高かった点
岩手県 大槌町	・920MHz無線マルチホップによる防災無線の多重化 ▶防災無線監視装置(アンサーバック) ▶避難所非常電話 ・情報自動配信装置 ・<u>エリアワンセグ</u>	防災行政無線をメインとして、920MHz無線マルチホップを防災行政無線のバックアップとして位置づけている。 エリアワンセグの普段の使用方法を具体的に想定している。
岩手県 釜石市	・通信回線の冗長化 ・遠隔操作、操作の単純化 ・<u>エリアワンセグ、CATV(データ放送)</u> ・防災無線を広報車のスピーカから自動的に放送	画像伝達は有線網で、有線網が切れた際は無線網でと、回線の冗長化を具体的に行っている。 エリアワンセグの普段の使用方法を具体的に想定している。
宮城県 気仙沼市	・防災情報伝達制御システム ▶遠隔地にデータセンタを設置しリモート制御可能 ・デジタルサイネージ	実証実験の検証の際の住民アンケートの項目まで整理しており、実験の検証方法の現実性が高い。 デジタルサイネージの普段の使用方法まで現実的に考えている。
千葉県 旭市	・防災情報伝達制御システム ・防災情報受信端末 ▶IP告知放送端末(校内放送連携) ▶IP告知放送端末(高性能スピーカ) ▶デジタルサイネージ端末(電光掲示板) ▶津波標識・表示灯	地域住民に対しては防災行政無線のスピーカ音声、沿岸部の観光客や車中の人に対しては電光掲示板、避難所に対してはWiFi網による情報提供と、地域特性と情報伝達手法を整理して、各シチュエーションに合わせた提案となっている。
東京都 江東区	・ソーラーと風力のハイブリッド発電設備 ・5GHz無線システム ・高性能スピーカ ・IP同報告知システム ▶高層マンションの館内放送設備と連動 ・防災情報配信システム ・HPへのポップアップ表示、IPカメラ、IP電話、タウンFM	タウンFM、IP告知端末を用いて、気密性の高いマンション内の住民への情報伝達を行う。 学校、企業と連携した実証実験の話を具体的に進めている。
東京都 豊島区	・都市型、繁華街型の情報伝達 ▶情報の一元管理、複数メディアへの一括発信 ▶情報伝達作業の自動化 ▶関係者(駅、商業施設運営者等)との情報共有、協力体制 ・既存の情報伝達手段の改善、情報伝達手段の多様化 ・利用者が保有するメディアの有効活用 ・提供すべき情報内容に適したメディア選択	鉄道会社の放送との連携、商業施設との連携等、繁華街のモデルとなり得る提案である。

エリアワンセグ(可能性検討)

エリアワンセグ

エリアワンセグ(将来)

【各自治体の提案の共通事項】

- 防災行政無線(同報系)とエリアメールとの連携
- 多様な情報伝達手段の一括管理システムの構築

- 電源容量強化
- 情報伝達システムの遠隔起動

1. 防災無線・広報車(音声)
2. コミュニティFM(音声)
3. ケーブルテレビ・放送局(映像・音声)
4. 緊急速報メール(文字)
5. デジタルサイネージ(映像・音声・文字)
6. エリアワンセグ(映像・音声・文字)

* 各手段の複合的な連携 *

多くの受信端末

ワンセグ携帯・スマホや、
カーナビ、パソコン、ポータブルTV
多種多様な受信端末が普及

端末は利用者所有

情報提供者は受信専用端末の
購入・配布が不要

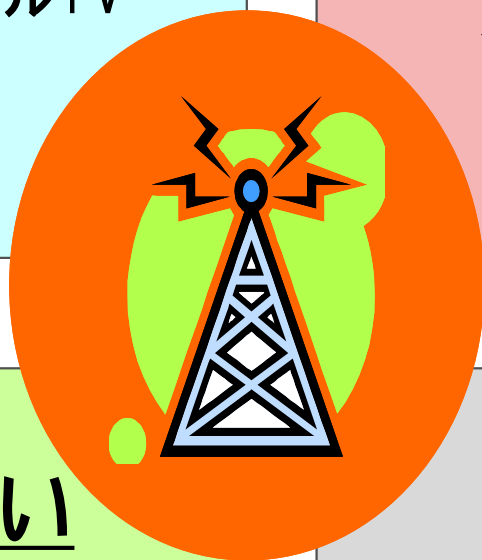
「つながらない」がない

TV放送電波で同じ情報を一斉に送信
映像・音声・データ情報

放送と通信の連携

データ放送と通信サービスとの機能連携

1. ホームページ誘導機能
2. メールアプリ起動機能
3. 電話発信機能



- 国立学校法人西日本第1号(予定)の地上一般放送局(エリアワンセグ)
(筑波技術大学に次ぎ全国2番目) 2013.2.18現在

■ 導入工程

	12月	1月	2月	3月	4月
免許関連	予備免許 ▲ 28		▲ 落成検査届 免許状受取(開局) ▲	(免許期間)	
設備構築		送信機設置 ▲ 17	リアルタイムエンコーダ設置 27 ~ 28 ▲		

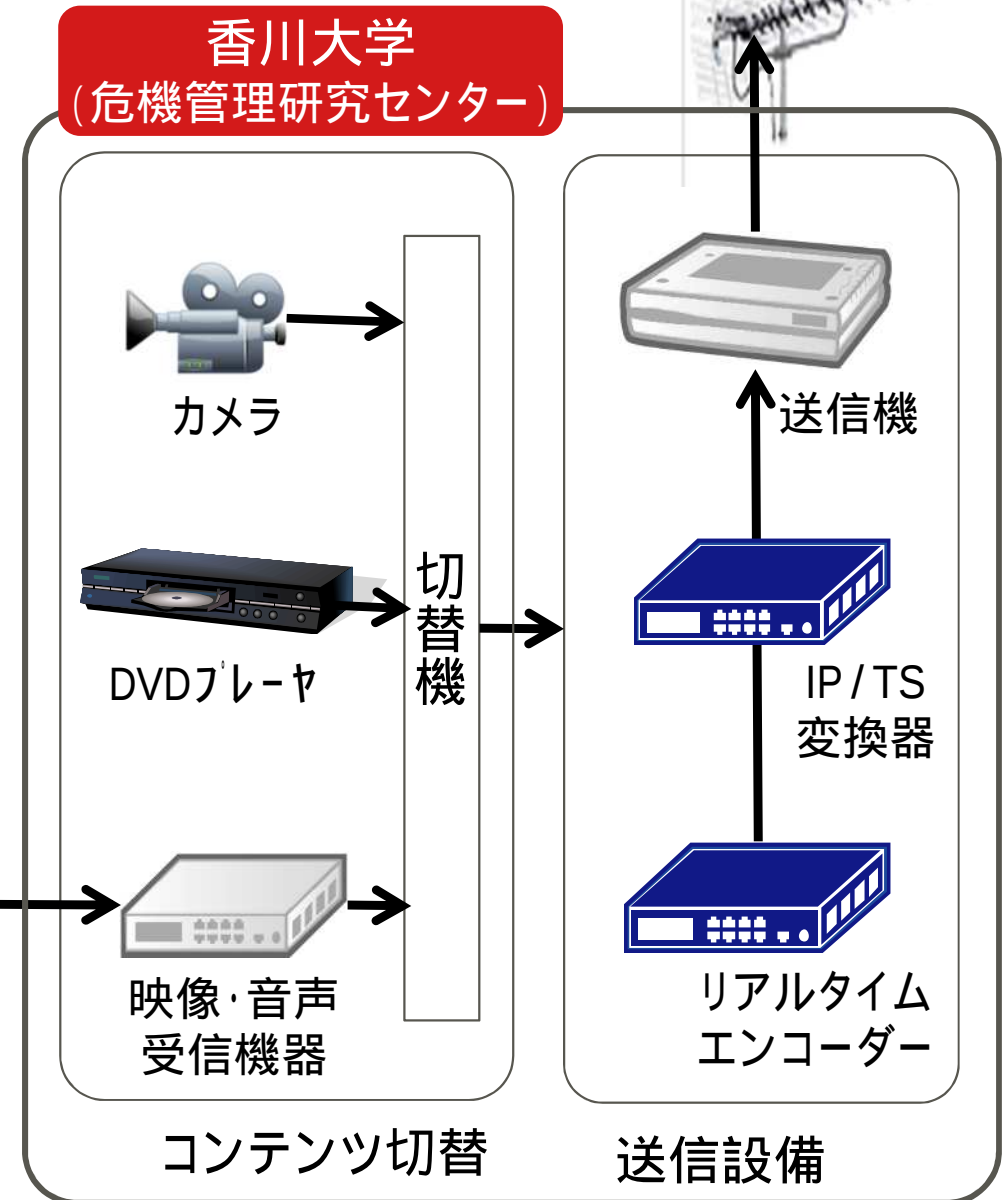
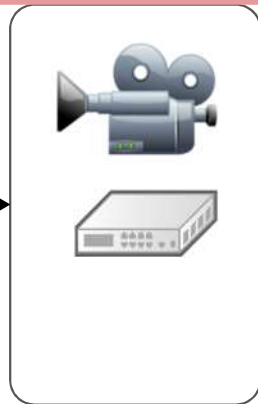
【放送コンテンツ計画】

- カメラ映像のライブ
- 編集済みコンテンツ
- 専修大学(生田キャンパス:川崎市)ライブコンテンツ
- 石巻専修大学から、専修大学を中継したライブコンテンツ

石巻専修大学

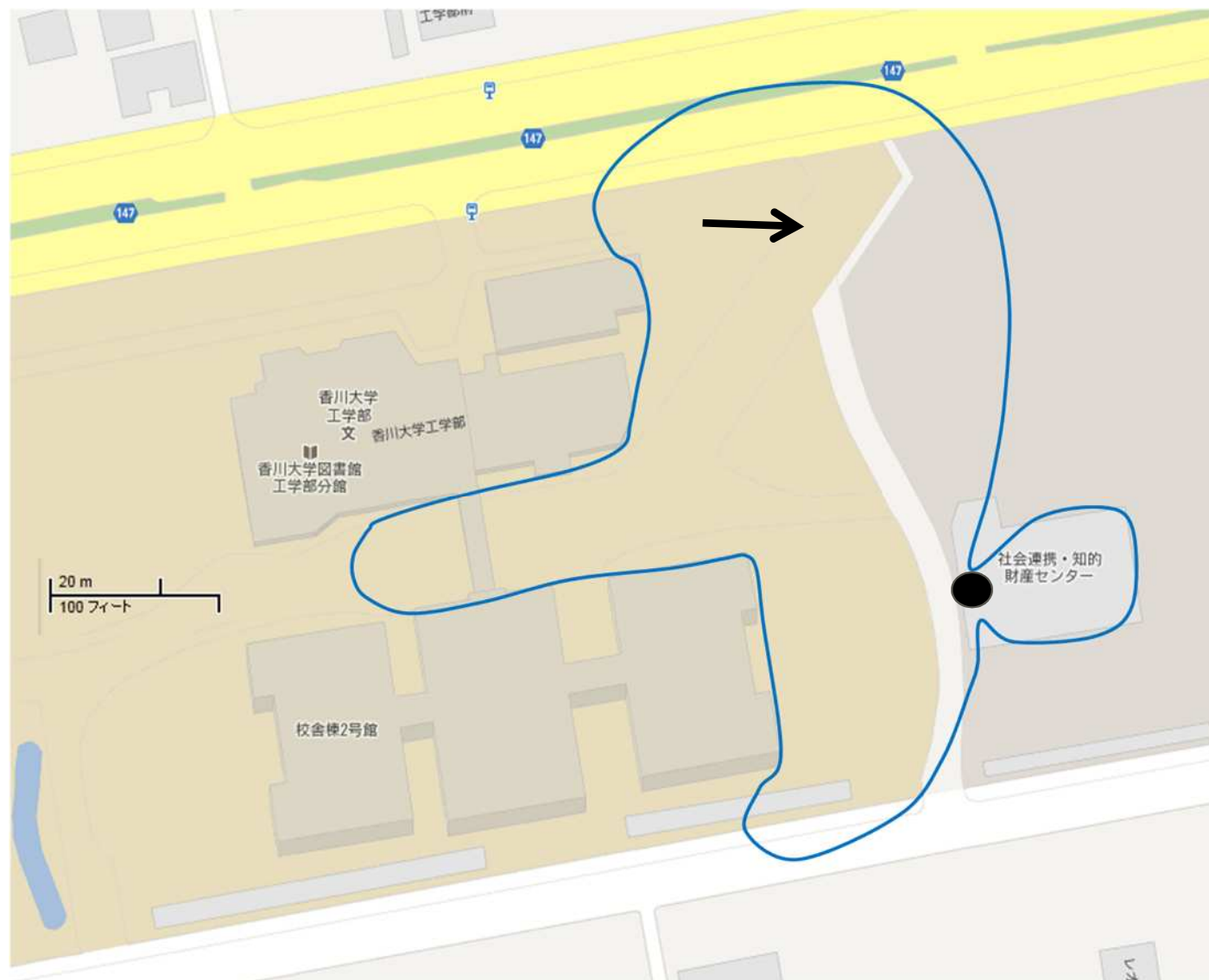


専修大学



香川大学様 エリアワンセグ受信範囲

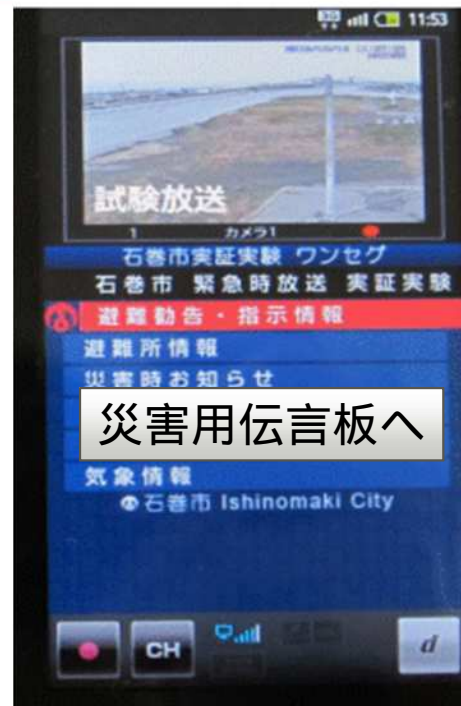
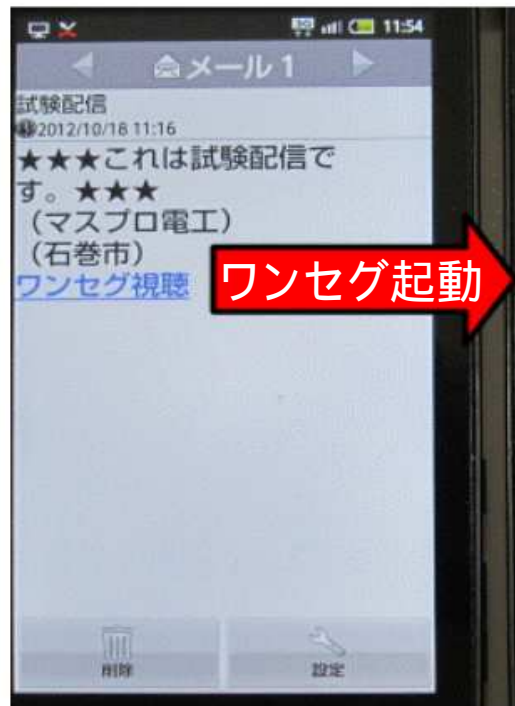
- < 放送チャンネル > 35ch (出力0.76mW)
- < 識別信号 > かがわだいがくエリアほうそう
- < 放送エリア >



- 全キャンパスを中心に受信エリアの拡大
- 各キャンパス間の映像コンテンツ相互連携
- 配信された災害情報の地域住民への円滑な情報提供
- ワンセグの特徴である「データ放送」の利活用研究
- ソーシャルメディアと既存技術(エリアメールなど)連携

エリアワンセグと通信サービス連携(活用想定)

緊急速報メール + エリアワンセグ + 安否確認



■ エリアワンセグの利活用への期待 (まだまだ実証実験段階)

- 映像・音声・文字など**多様な情報**を流すことが可能
 - = > 伝達(提供)できる情報量が多い
- 被災情報などの**情報収集ツール**としても使用する事が可能
 - = > ワンセグからネット(HPやメール)への誘導ができる
- **所有率が高い端末**(ケータイ・スマホ)で受信が可能
 - = > 多くの人々に情報提供が可能

■ エリアワンセグの課題

- 災害に耐えられる基地局(アンテナ)の設置、非常用電源などのインフラ設備
- 視聴範囲が限定(地デジの補完的な電波帯と出力)、
- コンテンツ制作を含む運営体制の確立
- 操作性の簡便化 (日常的に使っていることが大切)

「川崎市総合防災訓練」
ビデオをご覧ください(約2分)



川崎市総合防災訓練(情報伝達訓練)

■ 防災訓練映像をエリアワンセグ配信 (情報伝達訓練)

- ・ 中学校での訓練の様子や、
防災関連情報を配信
- ・ FM放送(かわさきFM)と連携し
音声同時中継放送



■ 実証実験について

- ・ 運用主体は専修大学。
富士通は、技術サポート
(実験免許取得)。



(2011年8月28日多摩川河川敷)

川崎ハロウィン(ワンセグ利用促進)

川崎ハロウィンパレード(川崎市・チッタエンターテインメント)

2011.10.30

国内最大級(観客10万人)仮想行列パレードでエリアワンセグ放送
サブ会場で、メイン会場・パレードの様子をライブ中継
(出演者へのインタビュー等、録画番組も放送): Ustreamへ同時配信



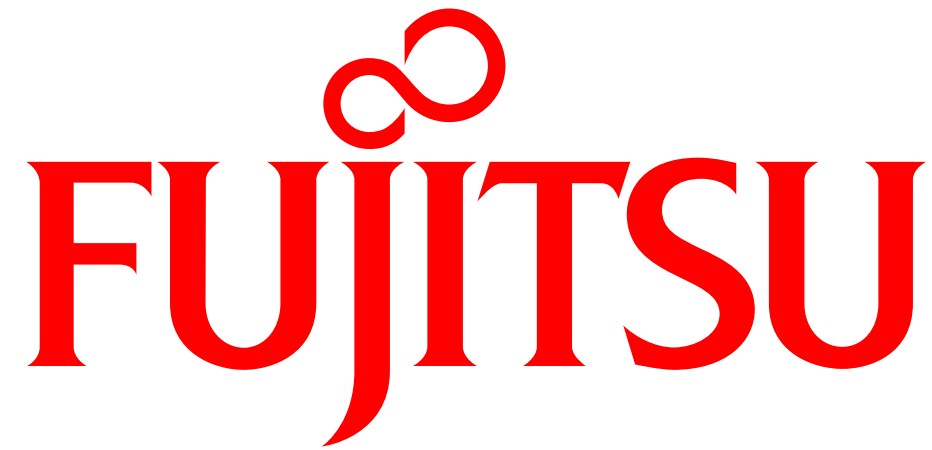
富士通は

社会が抱える様々な問題を
ICT活用によって解決し、
人々が豊かで安心して
快適・便利に暮らせる社会の実現

を目指していきます

■ 連絡先

- 鈴木 規之(すずき のりゆき)
- E-mail : nori@jp.fujitsu.com
- Facebook 鈴木規之(suzuki noriyuki) 埼玉県所沢市



shaping tomorrow with you

エリアワンセグで使用する電波は？
(ホワイトスペースとは)

ホワイトスペースの利用が想定されるシステム

- ホワイトスペースを利用するシステムとして、現状、以下の4つのシステムが想定されているが、平成24年度において、これらのシステムがホワイトスペースを共用するための技術面、運用面での具体的な検討が行われる予定である。
- このうち、今回制度整備するエリア放送型システムは、他システムより先行して制度整備するため、免許の有効期間を平成25年3月末までとし、それ以降の制度については、上記検討を踏まえて別途見直しを行う。

エリア放送型システム



特定ラジオマイク

送信機(ハンド型) 送信機(ピンマイク型)



可搬型受信機

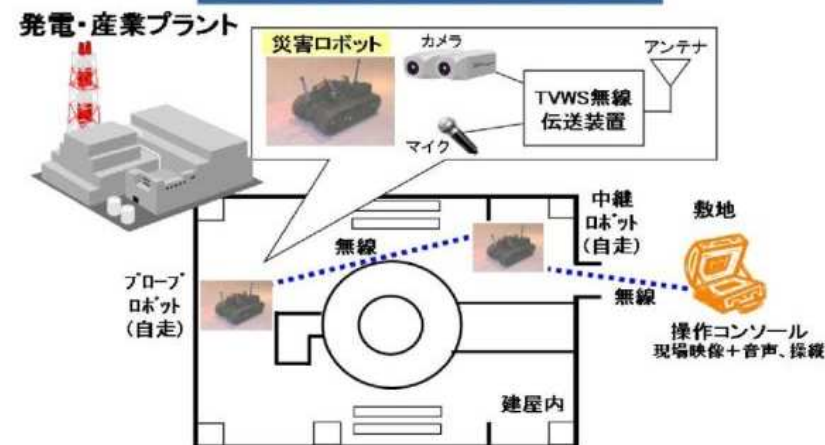
カメラレコーダ装着例



センサーネットワーク



災害向け通信システム



出典: 総務省

ホワイトスペースとは、
特定の電波利用サービスを目的に
特定周波数帯の利用免許が
与えられているにもかかわらず、
チャンネル間の有害な混信を防ぐために設けられた、
能動的に使用されていない周波数領域である。

Wikipediaより

高松(前田山基地局)から地デジ電波送出



* 40 Chのテレビ放送が可能!! (13 Ch ~ 52 Ch)
ですが……

県内外からの電波混信を考慮すると……
使用出来るチャンネルは少ない

13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
3 ／ NHK高松（教育）		4 ／ 西日本放送（高松）		5 ／ 瀬戸内海放送（高松）	7 ／ テレビせとうち		「西日本放送（岡山）」	6 ／ 山陽放送			1 ／ NHK高松（総合）			8 ／ 岡山放送			5 ／ 瀬戸内海放送（高松）		「NHK岡山（総合）」			香川大学エリアワンセグ			1 ／ NHK高松（総合）							「NHK岡山（教育）」	7 ／ テレビせとうち						3 ／ NHK高松（教育）

実は・・・アンテナがいっぱいあります・・・

