

---

V-LOWマルチメディア放送

---

**福岡地区における  
V-LOWマルチメディア放送の実証実験**

---

ホワイトスペース利活用セミナーin九州

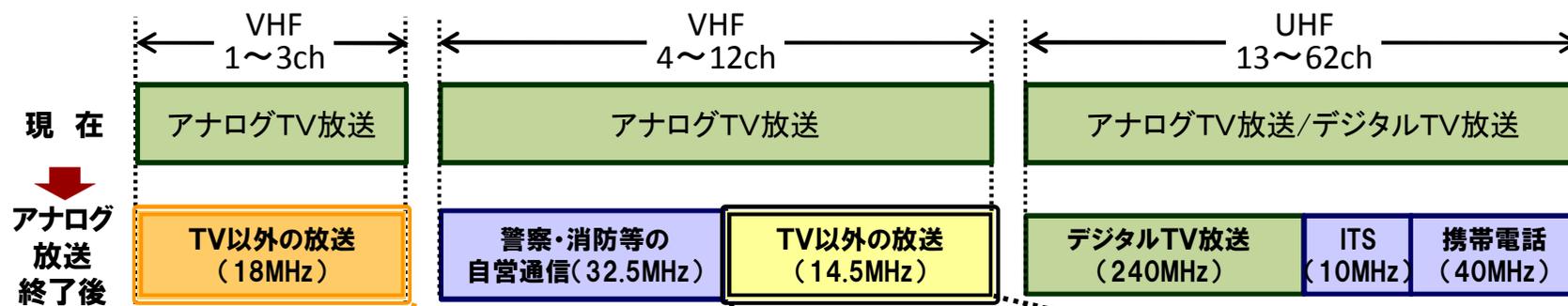
---

2012年6月22日

**福岡V-Lowマルチメディア放送実験協議会  
事務局 仁平 成彦(エフエム東京)**

# ■ 1:マルチメディア放送の全体像

## ●地デジに伴うアナログ方式のTV放送電波帯域（VHF）の活用



**V-LOW帯**  
(地方ブロック向け)  
**マルチメディア放送**

- 広域 + 圏域の放送
- エリア毎に複数の委託事業者が参画
- 地域情報・既存ラジオのノウハウ活用



高度化したISDB-Tsb

**V-LOW**

**V-HIGH帯**  
(全国向け)  
**マルチメディア放送**

- 全国で同じ内容の放送
- 全国で複数の委託事業者
- 産業振興・有料放送中心



ISDB-Tmm

**V-HIGH**

■ サービス開始は2013年9月を想定

## ■2:V-HIGHとV-LOWの比較

	既存テレビ・ラジオ	V-HIGH	V-LOW
放送エリア	県域放送	全国	ブロック+県域
ハードソフト	一致	分離	分離
ハード免許主体	既存放送事業者	全国1社 (ジャパンモバイルキャストینگ)	全国1社(未定)
ソフト免許主体	既存放送事業者	携帯キャリアなど (mmbi)	地域の企業連合 (新聞・ミニコミ・鉄道・道路)
端末	テレビ受像機 ラジオ受信機	専ら携帯電話	車載・デジタルサイネージ・ フォトフレーム・携帯電話
ビジネス	無料(広告)	携帯有料テレビ	多彩なモデル
サービス開始	2012年4月 全国完全デジタル化	2012年4月	制度整備を経て開始予定

### ■3. 基本となる考え方について：「V-LOW帯マルチメディア放送創設の意義」

放送サービスを通じて達成すべき目標

#### 地域経済活性化の促進

- 全国一律の情報配信にとどまらず、地域別・県域別・市町村別に異なった情報を配信できる点を活かして、地域経済の活性化を図る。
- 情報の地産地消、地域密着情報、地域コミュニティの再生。
- 「県域」別の情報配信に加え、それを補完する「県を越えた広域情報」と「コミュニティ(市区町村域)レベルの情報」を併せて運用する。

#### カジュアルデジタルの推進

- ITリテラシーの高い層がネットを通じて能動的に獲得している情報を、既存のテレビやラジオのように「スイッチを入れるだけで(受動受信)」利用可能となる環境の実現。
- PCやスマートフォンよりも操作性が簡単で、子供から老人までの幅広いユーザー層が利用できる端末の提供。
- デジタルデバイドを解消し、誰もが同じような利便性・快適性と安心安全性を享受できる社会の創造を目指す。

#### 安全安心とエコの推進

- 音声や画像だけではなく、データ配信を活用し、緊急災害時に「使える」「安い」メディアとする。緊急時だけでなく、日常的にも楽しみながら使いこなせる端末に。
- HEMSやCEMSに活用することや、車載機への適時情報配信することを通じて、エネルギーの分散化、最適効率配分に貢献できる。家庭、地域、道路など各レベルにおいて、社会的なエコ推進基盤構築を促進する。



#### 既存ラジオの「移行」を受容

県域のラジオ局とコミュニティFMについては、必ずしも受託放送事業者(ハード事業者)に資本参加をしなくても、受託事業者に「配信委託料」さえ払えば、当面アナログ番組のサイマル放送ができるものとし、将来、緩やかに「デジタルラジオ」へ移行できるよう配慮したい。

## ■4. 「安心安全」のための放送



音声放送とデータ放送、蓄積型放送(テキストのみ)に対応。白黒5インチ液晶とした事で長時間のバッテリー駆動が可能。音だけでなく文字で安心安全情報を表示する事で、生活にかかせない端末となることを目指して開発中。

## ■5. 「安心安全」と市町村サービス

### 「市区町村域」における**平常時**の運用

データ放送や蓄積型サービスを活かして自治体自身によって、各種の行政広報や地域コミュニティの“絆”を強化する番組。(もしくは緊急時以外は民間やNPOに委託)

自治体  
広報情報

地域  
生活情報

安心・安全  
防災・防犯  
情報

地域  
コミュニティの  
活性化  
支援情報

地域NPO  
活動  
レポート

教育・  
子育て情報

各種  
ニュース  
天気予報

交通情報  
レシピ  
その他



通常時においては  
利用者の  
日常生活の一部として愛用され、  
緊急時においては  
利用者の安全安心を  
確保するためのメディアとしての  
機能を提供する

### 「市区町村域」における**緊急時**の運用

各自治体自らが主体となり  
マルチメディア放送機能を活用した  
様々な情報形態による  
緊急時&災害時情報の配信。



**大阪市**  
ガス・水道復旧予定

池田市	3月15日14時予定
泉大津市	3月16日15時予定
泉佐野市	3月17日12時予定
和泉市	復旧済



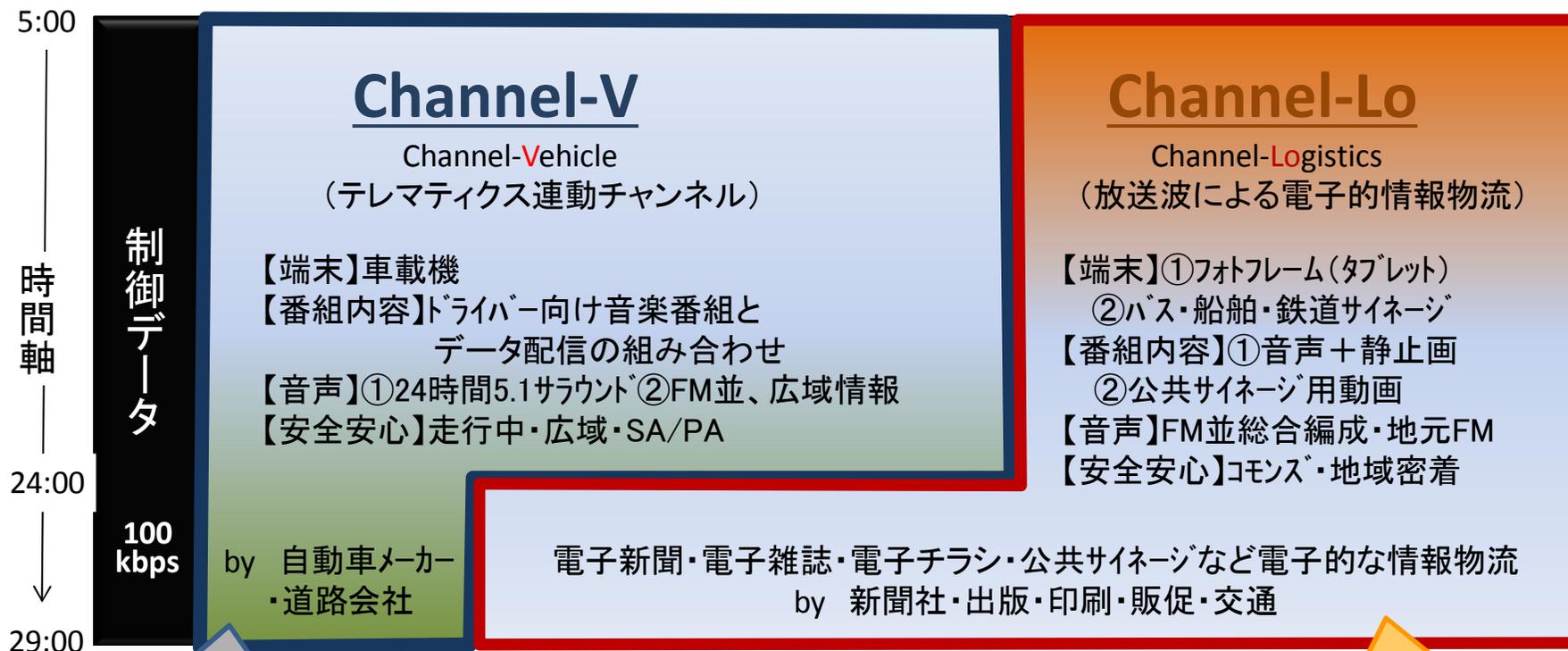
○避難所：避難者一覧

□□□□	(32)	池田市△△区在住
□□□□	(68)	池田市△△区在住
□□□□	(21)	池田市△△区在住
□□□□	(6)	和泉市△△区在住
□□□□	(11)	池田市△△区在住
□□□□	(43)	和泉市△△区在住



緊急災害時に求められる様々な情報を、  
情報内容に適した配信形態で利用者に提供。  
もちろん音声による情報提供も実施。

## ■6. 3セグソフト事業会社が想定するチャンネル構成

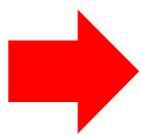
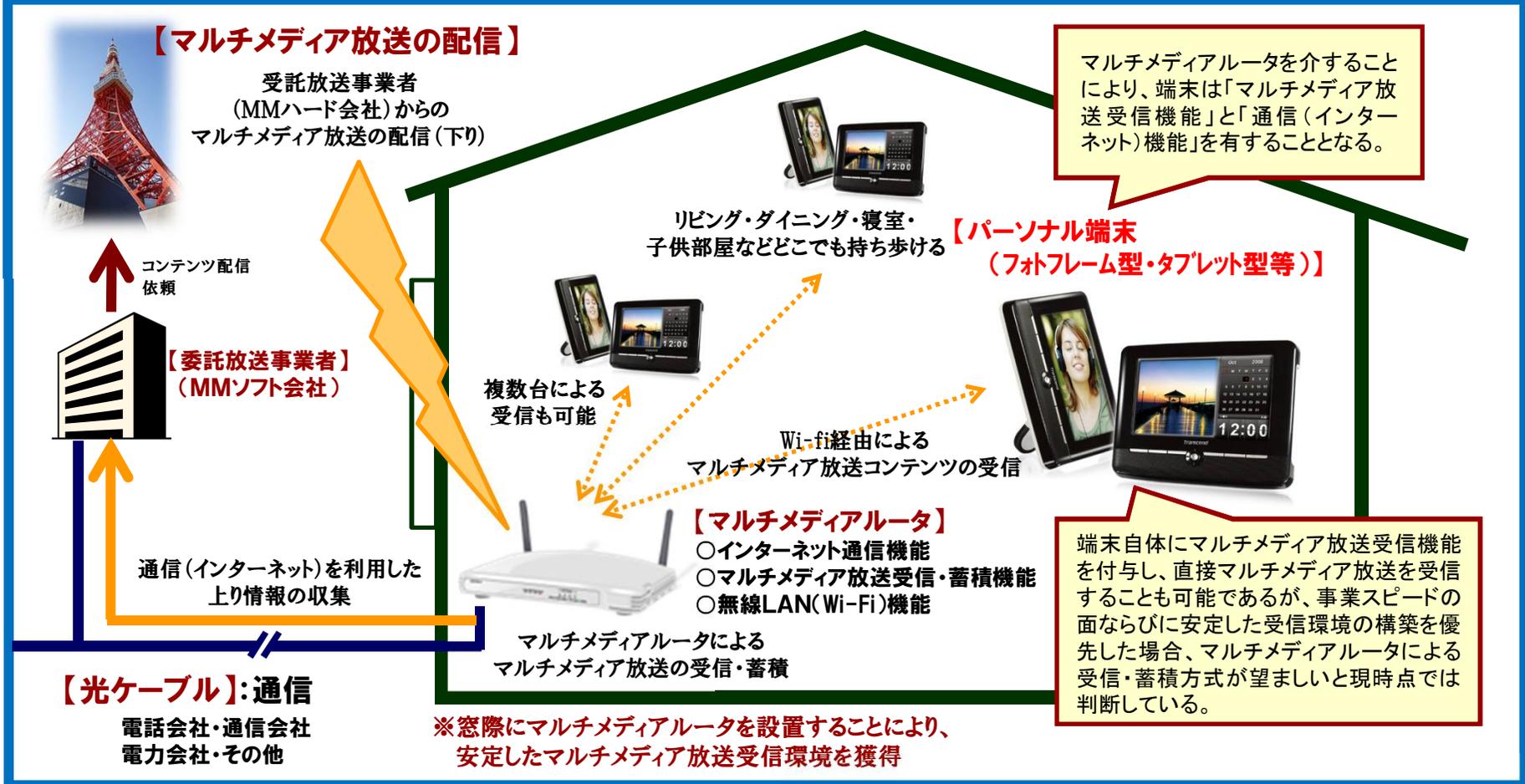


「Channel-V」は、  
車載端末を対象とした  
主にドライバー向けのコンテンツにて  
構成される領域となります。  
移動体を対象としているため、  
広域+県域別のコンテンツで構成されます。

「Channel-Lo」は、  
パーソナル端末・公共サイネージ等を対象とした  
詳細なエリア区別のコンテンツにて  
構成される領域となります。  
また、マルチメディア放送機能を活用した施策も  
この領域での展開となります。

## ■7. 「Channel-L」配信イメージ

### ● パーソナル端末(フォトフレーム型・タブレット型端末)への配信



「Channel-L」に関しては、上記以外にも「公共サイネージ」や「移動体サイネージ」等に対する情報配信も予定している。



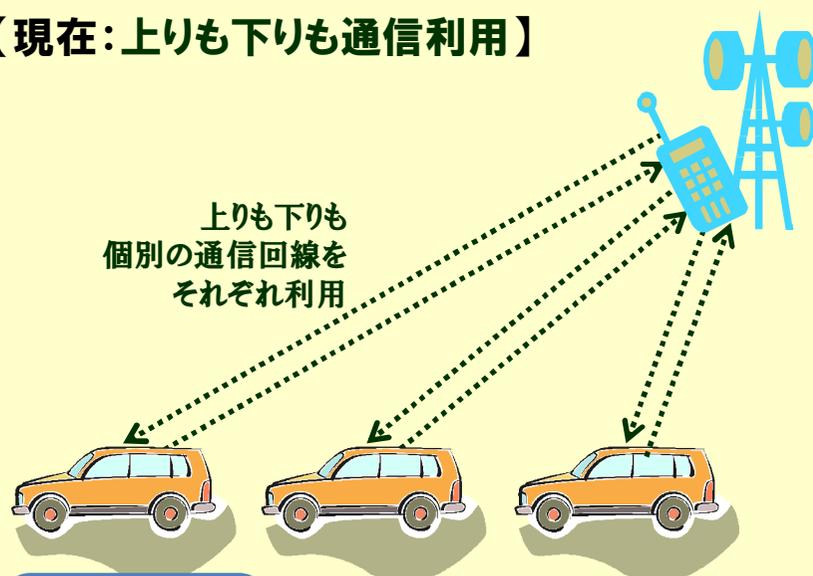
## ■8. 「Channel-V」配信イメージ

### ●車載端末(カーナビ型端末)への配信

既存通信利用サービスにおける通信機能のマルチメディア放送機能へのリプレイス

機能性・利便性ならびにコストパフォーマンス性の向上

【現在: 上りも下りも通信利用】



上り回線

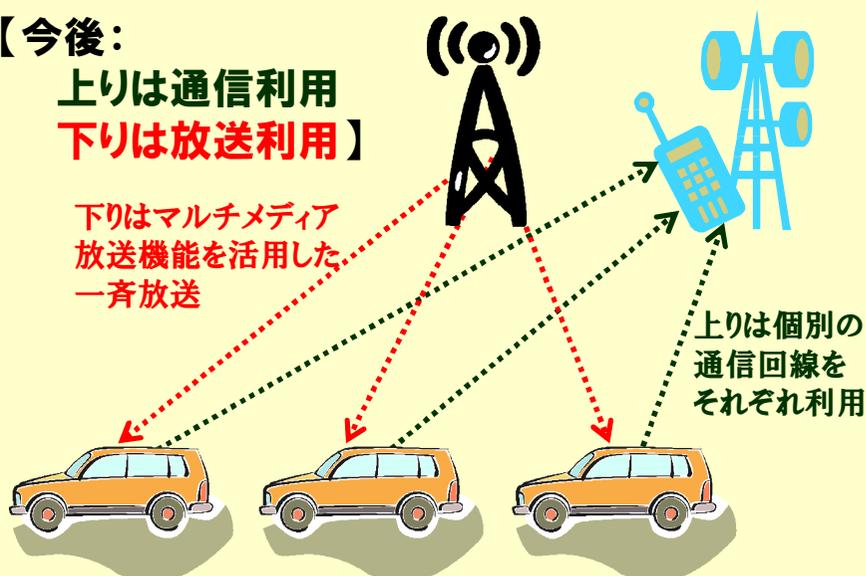
:各車両から発信される個別情報(渋滞実態・天候実態・走行実態・その他)の収集

下り回線

:各車両から発信された個別情報に基づいた「交通情報」「天候情報」「ナビゲーション情報」等の配信  
一般的な「防災情報」「地域安全情報」「eco情報」等の配信

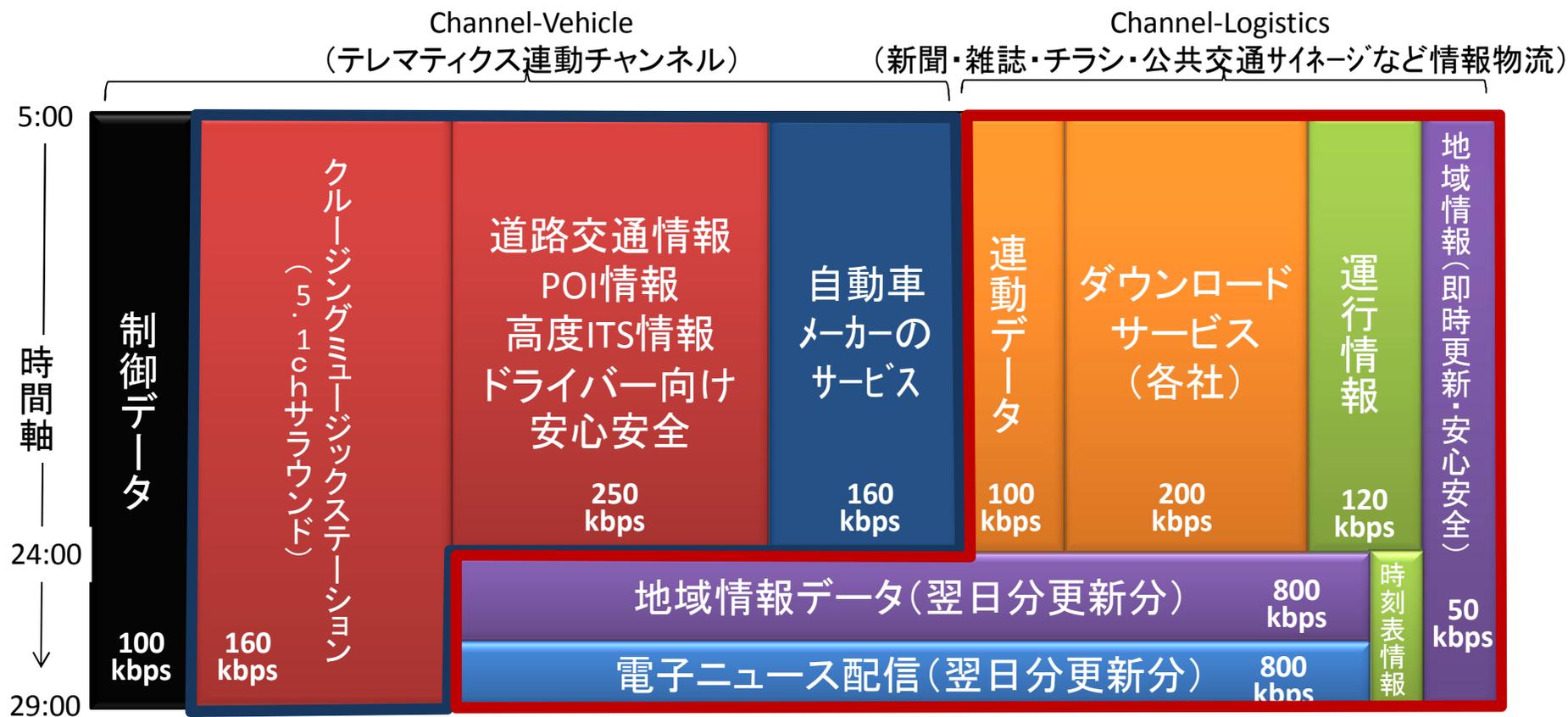
【今後:

上りは通信利用  
下りは放送利用】



「下り回線」については、個別通信回線の必要性は低く、マルチメディア放送にリプレイスすることで、利便性・機能性が向上するほか、コストパフォーマンスも向上するなど、利用者ならびに自動車メーカーにとってもメリットの高い施策となる。

## ■9. 3セグメントの帯域構成(案)



**このような帯域区分の細分化による共同使用形式の導入により、  
単独使用よりも安価な帯域使用環境を実現**

「ISDB-Tsb方式を用いたマルチメディア放送」の実験としては、日本で唯一、平成21年4月～平成23年3月末まで福岡県福岡市において、「福岡ユビキタス特区マルチメディア放送実験試験局」をTOKYO FM等が実施しました。しかしながらこの実験期間中、スマートフォンが急速に普及するなどIT環境が大きく変化、従来の携帯電話のビジネスモデルは変貌を遂げつつあります。更にはこの実験期間中、地域向けマルチメディア放送は、ブロック放送から県域放送へ変更、使用周波数帯がV-LOW帯(90-108MHz)に決定、また、受信機のターゲットが携帯電話だけでなくフォトフレームや車載機器が重視され、更に安心安全の観点からのサービス要求が高くなっています。

「2013年に本放送開始」とも期待されておりますが、これら環境変化の為、福岡ユビキタス特区の実験では実施出来なかった下記の項目を重点的に実験する必要があります。本放送前の最終サービス検証の場として、また、商用受信機の開発促進のため、実験を実施したいと考えます。

1. V-LOW帯電波送受信実験
2. 自動車向けチャンネル「Channel-V」サービス実証実験
3. 家庭内向けチャンネル「Channel-Lo」サービス実証実験
4. 課金システムに関する検証
5. 放送波ルーター／サーバー型受信機での実証実験
6. デジタルサイネージ向け放送実験

## 協議会 会員

## 一般会員

アルパイン株式会社  
 株式会社エヌケービー  
 株式会社エフエム東京  
 株式会社エフエム福岡  
 九州・沖縄マルチメディア放送株式会社  
 九州電力株式会社  
 株式会社共同販促  
 クワトロメディア株式会社  
 株式会社昭文社  
 株式会社セック  
 大日本印刷株式会社  
 株式会社電通

西日本高速道路株式会社  
 株式会社西日本新聞社  
 日本アンテナ株式会社  
 日本電気株式会社  
 パナソニック株式会社 デバイス社  
 福岡北九州高速道路公社  
 富士通テン株式会社  
 本田技研工業株式会社  
 山形カシオ株式会社  
 株式会社読売新聞東京本社  
 ラブエフエム国際放送株式会社  
 株式会社レーベルゲート  
 レシップ株式会社

## 招聘会員

福岡県  
 福岡市  
 宗像市  
 北九州市  
 糸島市  
 国立大学法人九州大学  
 財団法人 福岡県産業・科学技術振興財団

## アドバイザーボード

福岡県知事	小川 洋
福岡市長	高島 宗一郎
宗像市長	谷井 博美
九州大学副学長	安浦 寛人

## 協議会 体制



福岡県福岡市から送信  
 県域放送を想定した実験

### 福岡タワー局

福岡タワー送信所  
 (福岡市早良区百道浜2-3-6)

### 高速道路沿線局

九州自動車道 内  
 基山パーキングエリア  
 宗像市役所  
 など、数箇所を計画

※親局の電波シミュレーションにより今後決定

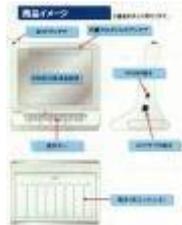
移動体、特に、車における受信環境評価や、V-LOWマルチメディア放送における「ギャップフィラー」制度の検討に寄与する実験を実施。

## 4-1 実験項目

# V-LOW帯電波送受信実験

### 1. 受信機開発のための実験

【山形カシオ製安心安全端末】  
(防災無線補完用の72時間電池駆動端末)



【家庭内タブレット型端末イメージ】



【山形カシオ製タブレット型端末】



【車載型端末イメージ】



VHF-LOW帯の周波数を使用した本放送と同様の電波発射による実験を実施することで、受信機メーカーによる開発を促進する。

特にV-LOWチューナーや小型アンテナのフィールド試験に注力するため、アンテナやチューナーなどデバイスメーカーに広く情報を公開し参加を求める。

### 2. FM放送との混信検討実験

福岡タワー送信所には、NHK-FM(84.8MHz, 3kw)、LOVE FM(82.5MHz, 100w)の送信点があり、情報通信審議会にて答申されたマルチメディア放送とFM放送の共用条件に基づき、混信の有無等を実フィールドで試験する。

### 3. 簡易中継局伝播実験

地デジの「ギャップフィラー」に相当する仕組みで、親局電波の届かない地点をカバーする技術を実証する。これが確立すれば、世帯の存在しない山間部等を走行する車でもサービスを受ける事が出来、ドライバー向け安心安全インフラの構築が実現する。

また、マルチメディア放送においても「ギャップフィラー」相当の制度を導入する為の検討・実証実験になるものと考えられる。

### 4. 屋内受信伝播実験

情報通信審議会答申を参考に屋内受信時の受信条件等を算出し、実際に受信実験を行って実証する。

また屋内実験においては、送信側のみの工夫だけではすべての環境で改善する事が難しいことも想定されるため、受信システムの工夫で改善する手法を検証する。

## 4-2 実験項目

# 「Channel-V」サービス実証実験

### 「Channel-V」サービス実験(車載端末向け配信)

「Channel-V」は、車載型端末を対象としたサービスで、ドライバーの嗜好に合わせた音声放送とカーライフに役立つ交通情報等を配信することを想定しており、ニーズやビジネス性をリアリティあるコンテンツを用いて実証します。

### 位置情報連動型データ放送の検証

車の進行方向を判別

車両位置に応じた交通情報やPOI情報の提示機能を実フィールドで検証する。  
非常時においてもこの仕組みを用いて、災害発生時にドライバーへの災害・避難情報の配信を行うことで、ドライバーへの安心安全メディアとしての役割を果たす事が出来る。

## 4-3 実験項目

# 「Channel-Lo」サービス実証実験

### 「Channel-Lo」サービス実験(安心安全端末として)

「Channel-Lo」は、フォトフレームやタブレット端末を対象としたサービスで、地域情報や安心安全情報を音声番組と合わせて配信することを想定しており、平常時のニーズやビジネス性の他、災害発生時の防災無線の代替・補完としての機能の検証などを、リアリティあるコンテンツを用いて実証します。

#### 災害時の情報配信検証



緊急時TMCC信号を用いた自動起動システムを実施し、災害発生時の情報伝達手段として検証する。自治体や公共機関の情報を集約し利用するサービスが実用化されつつあるが、このデータ活用や接続システムを開発・検証し、災害時の有効性や放送運行体制を検証する。

#### 地域情報データ放送の実証実験



自治体、公共機関などからの情報や、新聞社、広告主などからの生活情報を、エリアを詳細に区分してデータ放送でフィルタリングして表示する事で、新たな地域情報メディアとしての役割と平常時のビジネス性を検証する。

## 4-4 実験項目

# 課金システムに関する検証

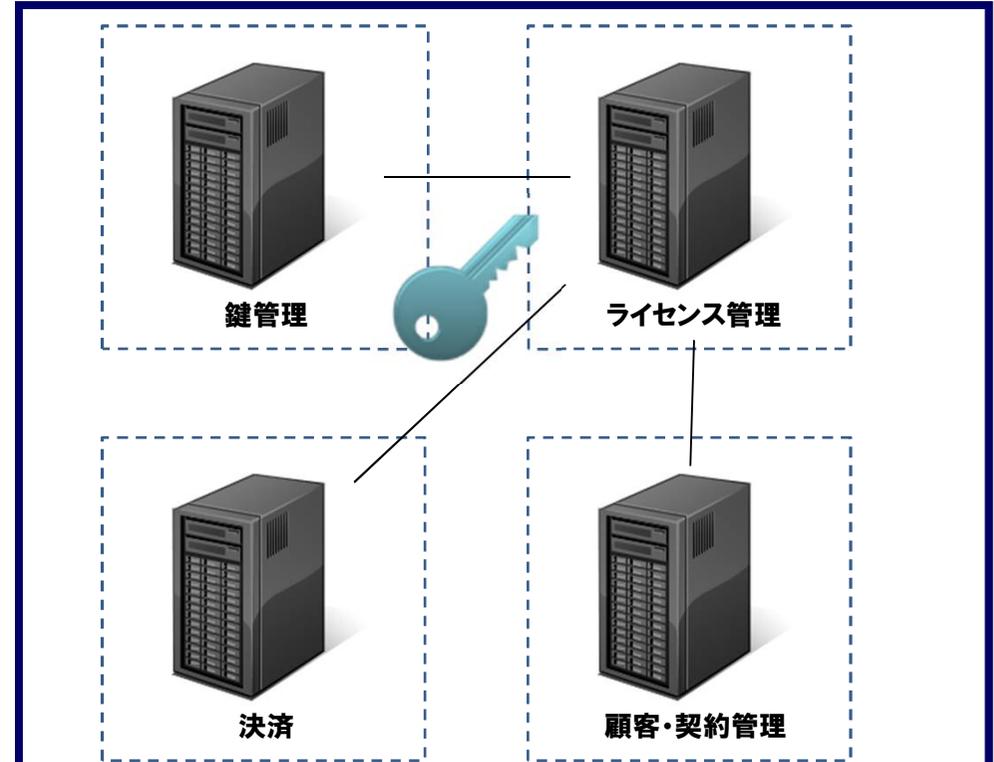
フォトフレーム、カーナビなど、通信機能を持たない端末に対して柔軟な課金システムを開発する事が必要

### 通信機能を持たない受信機での課金システム開発



通信機能を持たないフォトフレームやカーナビ型マルチメディア放送端末に対して、携帯電話等で決済し、鍵を取得。マルチメディア放送端末に何らかの手段で渡して鍵を解除するシステムの開発と実証実験を行う。

### 認定基幹放送事業者内共通鍵システムの開発



同一の認定基幹放送事業者のサービス内では、「共通鍵」を用いたユーザー管理とすることで、様々な有料コンテンツ、または多彩な料金体系に柔軟に対応し、決済機関を選ばない接続出来るシステム開発と実証実験を行う。

# 4-5 実験項目

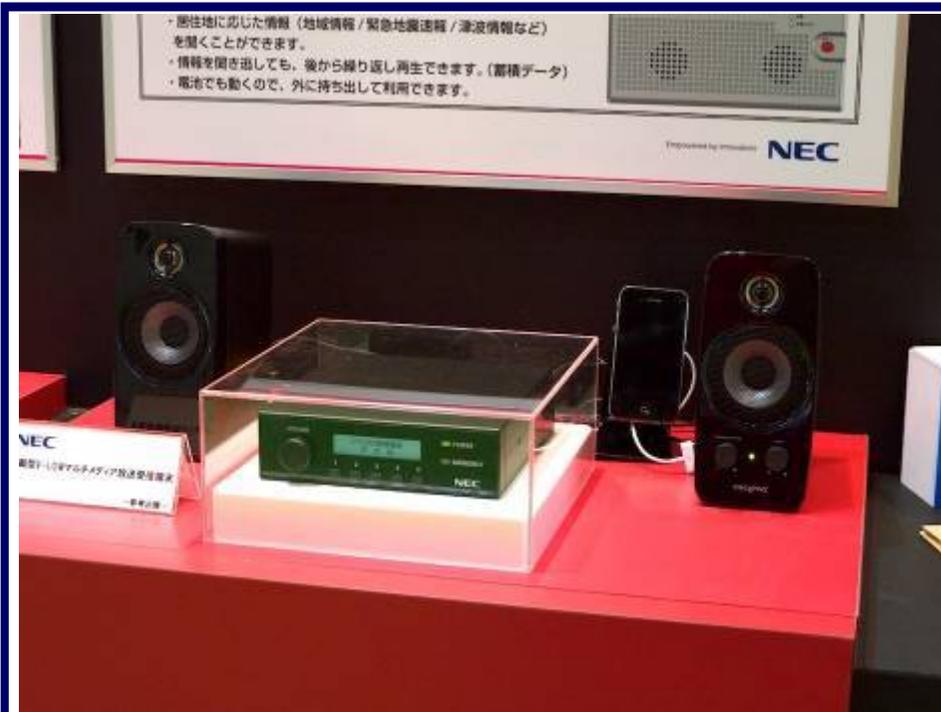
## 放送波ルーター／サーバー型受信機での実証実験

### 放送波ルーター／サーバ型受信機の開発・検証



V-LOWマルチメディア放送を受信し、Wi-Fiに変換して家庭内に再送信する「放送波ルーター／サーバー型受信機」の受信環境を用意し、タブレット端末で自由にアプリを開発できる環境の構築と検証を行う。

### 車載型放送波ルーター／サーバ型受信機の開発・検証



車内環境においても、受信機で蓄積のみ行い、表示や再生はユーザー手持ちのタブレットやスマートフォンにWi-Fiで受け渡して楽しむ、というスタイルが検討されている。

(※実験に使用する端末とは異なる場合があります)

## 4-6 実験項目

# デジタルサイネージ向け放送実験

観光（コンベンション）と暮らしの質向上のためのデジタルサイネージの活用

### 市内無料Wi-Fiと各種交通サイネージとの連携実験



市長が推進する福岡市内無料“Wi-Fi”ネットワークと船舶・バス・地下鉄の公共交通機関サイネージとの連携放送実験を実施する。

### 公共デジタルサイネージへの放送実験



バスや電車のような公共交通の車両の中に設置された移動体サイネージに対し、放送波でリアルタイムにコンテンツを更新することはコスト面で優位性がある。一方、街なか・駅ナカに設置されたサイネージや、自販機の液晶画面を使って、非常時の安全安心情報配信ができるようV-LOWチューナーが入ってれば、通信がダウンしている折であっても安定的に通報することが可能になる。



街頭や交通車両内に設置したデジタルサイネージや、飲料自動販売機に向けた放送実験を実施する。また、地域ごとにきめ細かい安心安全情報を公共サイネージに表示することで、緊急災害発生時の避難誘導等の情報配信を実現する。

## 5

# 予定する受信端末

以下の端末は「福岡V-LOWマルチメディア放送実験協議会」にて策定中の「福岡V-LOWマルチメディア放送運用規定」に基づいて仕様策定、開発を進めています。

## ①安心安全端末(山形カシオ制作、TOKYO FM共同開発)



音声放送とデータ放送、蓄積型放送(テキストのみ)に対応。白黒5インチ液晶とした事で長時間のバッテリー駆動が可能。音だけでなく文字で安心安全情報を表示する事で、生活にかかせない端末となることを目指して開発中。

## ③カーナビ型端末(メーカー名非開示)

カーナビゲーション端末にマルチメディア放送機能を搭載した試作機。データ放送からカーナビゲーションへ連携する機能を搭載した端末。蓄積型放送への対応は未定。

## ②フォトフレーム端末(山形カシオ制作、TOKYO FM共同開発)



7インチカラー液晶のフォトフレーム風マルチメディア放送端末。フルスペックでV-LOWマルチメディア放送に対応予定で開発中。

## ④USBチューナー型端末(メーカー名非開示)

USBインターフェイスをもった受信チューナーを現在開発中。タブレット端末に接続して、自由にマルチメディア放送のアプリを開発しての実験が可能。現在開発中。