

# ケーブルテレビ関連の地域ワンセグ活動 と 技術的課題

- (社)日本ケーブルテレビ連盟などの活動
  - CEATEC 2008(9月30日～10月4日開催)展示
  - Inter BEE 2010(11月17日～11月19日開催)展示
- 日本ケーブルラボの実験報告など
  - 「地域ワンセグ放送 電波伝搬特性確認実験」報告書
  - 「地域ワンセグ放送に向けた実用化ガイドライン」
- 技術的課題など

# ケーブルテレビ関連団体

(社)日本CATV  
技術協会  
(JCTEA)  
<1975年発足>  
メーカ, ベンダ  
工事事業者 等

(社)日本ケーブル  
テレビ連盟 (JCTA)  
<1974年発足>  
ケーブルテレビ事業者  
番組提供会社 等

日本ケーブルラボ  
<2000年6月発足>  
事業者, メーカ等



独立

一般社団法人  
日本ケーブルラボ  
<2009年10月発足>  
ケーブルテレビ  
事業者



ケーブルテレビ  
無線利活用促進協議会  
<2007年4月 発足>  
ケーブルテレビ事業者  
メーカ, ベンダ 等

- ◇ 地域WiMAX
- ◇ ギャップファイラー
- ◇ 次世代無線利活用  
(地域ワンセグ)

参加

## CEATEC 2008 (9月30日~10月4日開催) 展示

(社) 日本ケーブルテレビ連盟  
日本ケーブルラボ ブース

- 携帯端末向けコミュニティ放送  
(赤丸で表示)



## 携帯端末向けコミュニティ放送の概要

広域エリアを対象としたサービスイメージ

ケーブルテレビ事業者のサービスエリアを対象に地域情報の放送を行う。

### 地域情報

行政・生活情報



災害情報



イベント情報



観光情報



店舗情報



交通情報



放送

ロケーション:市町村内のいたるところ



※携帯電話での受信を前提とすれば通信機能を利用した付加サービスも可能

# CEATEC 2008 (9月30日~10月4日開催) 展示パネル下部

## スポットエリアを対象としたワンセグ放送サービスイメージ

ケーブルテレビ事業者が、各スポットエリアにおいて、小電力の電波によるワンセグ放送を行う。

### 観光スポット

観光案内

例:  
・名所紹介、歴史紹介  
・お土産紹介



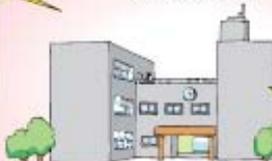
### 美術館

展示品情報



### 学校

学校掲示版情報



### 娯楽施設

イベント中継情報、娯楽案内

例:  
・高校野球(チーム紹介、選手紹介、他球場情報)  
・祭り:プログラム、出し物紹介



### 公共的施設

行政情報、施設案内



### 店舗、商店街

商品情報

例:  
・安売り情報  
・店舗紹介



### 町内会

町内会情報(回覧版)



総務省 ホワイトスペース推進協議会 ブース

## ■（社）日本ケーブルテレビ連盟

**特区 5**

### ケーブルテレビ網を活用した 地域ワンセグ放送

社団法人 日本ケーブルテレビ連盟

愛媛県新居浜市 (株式会社ハートネットワーク)

#### プロジェクト概要

ケーブルテレビ事業者の

- 地域と生活に密着したコミュニティ放送を制作・提供している地域情報最大のコンテンツホルダーであること。
- ケーブルテレビネットワークがその地域を面的にカバーしている。

等の利点を活かし、ケーブルテレビ事業者ならではの様々な地域情報（生活・行政、防災・災害、イベント、観光、商店街、交通など）を「地域エリアワンセグ」にて配信し、地域の住民にとってなくてはならない情報収集手段としての活用を目指します。

第一弾として、愛媛県新居浜市にて、株式会社ハートネットが提供をいたします。

提供に際し、「新居浜市地域ワンセグ推進協議会」を立ち上げ、自治体をはじめ、商工会、商店街、観光協会などの地元団体、有識者やローカル民放にも参加していただき、協議を開始しております。

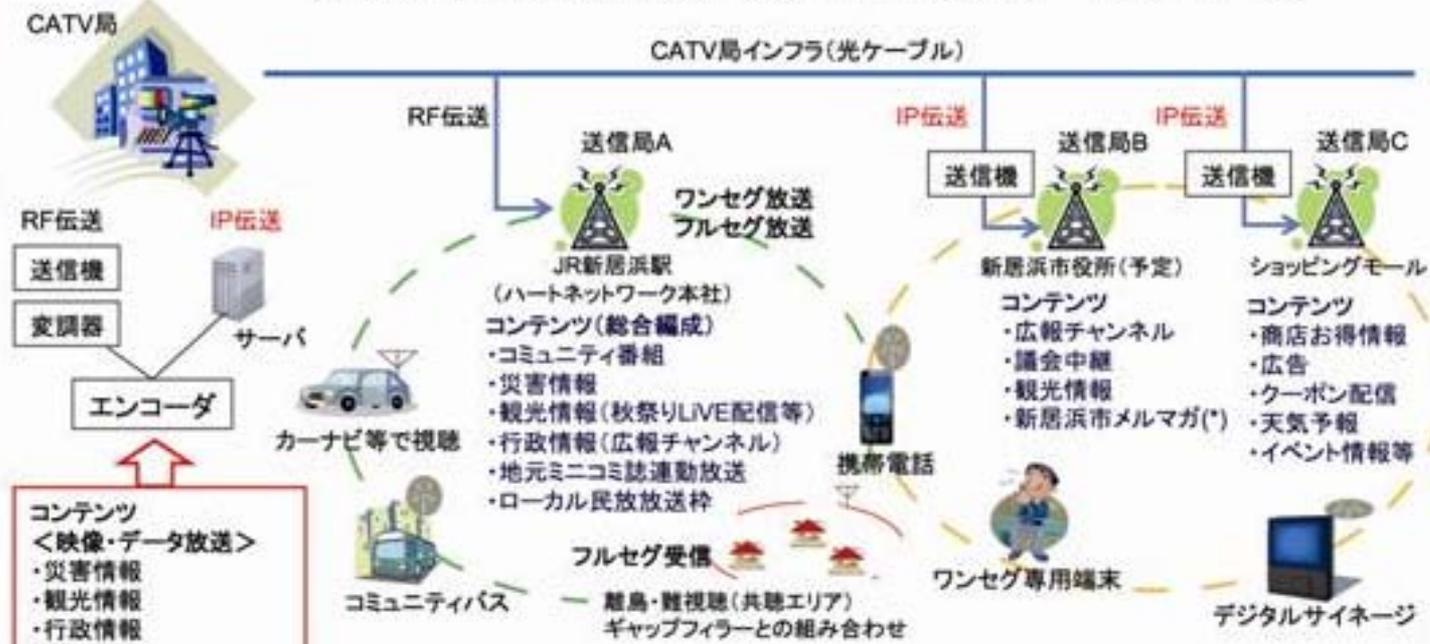
Cable TV operators are:

- The largest content holders in the region, as they create and deliver community-based broadcasts rich with information on local life on a daily basis;
- Capable of covering most of the region.

Making full use of such advantages, we plan to provide local information tied in closely to the community, such as: daily life and public government, disasters and their prevention, events, tourism, shopping and transportation.

# Inter BEE 2010 (11月17日~11月19日開催) 展示パネル下部

## 新居浜市における地域エリアワンセグのサービスイメージ



- 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

(\*)新居浜市メルマガ  
 新居浜市が登録者にメールで  
 配信する情報  
 防災・災害・防犯・不審者・  
 健康・子育て・イベント・観光  
 市議会等の情報



**株式会社ハートネットワークのシステム概要**

- ・サービスエリア：愛媛県新居浜市全域、西条市の一部
- ・対象世帯数：69,965世帯
- ・ケーブルテレビ接続世帯数：約28,000世帯
- ・WiMAX接続世帯数：約2,000世帯
- ・自主制作チャンネル：
  - アナログ4チャンネル
  - デジタル4チャンネル (内2チャンネルHD放送) (平成22年8月現在)

**お問い合わせ先**  
 141-0031 東京都品川区西五反田 7-13-6 S D | 五反田ビル 7F ● 7F SDI Gotanda Bldg, 7-13-6 Nishi-Gotanda, Shinagawa-ku, Tokyo 141-0031  
 Tel: 03-3490-2022 Fax: 03-3490-2575 Email: renmoi@catv.or.jp

JCL TR-004

「地域ワンセグ放送 電波伝搬特性確認実験」報告書(2009年9月15日)より

- ケーブルテレビ無線利活用促進協議会より, 日本ケーブルラボへ, 携帯端末による「地域ワンセグ」実験検証の要望があった
- 日本ケーブルラボにて, ケーブルテレビ伝送網と無線を併用したワンセグの実験検証を行い, 今後の検討のための技術データの蓄積と課題の抽出を行った

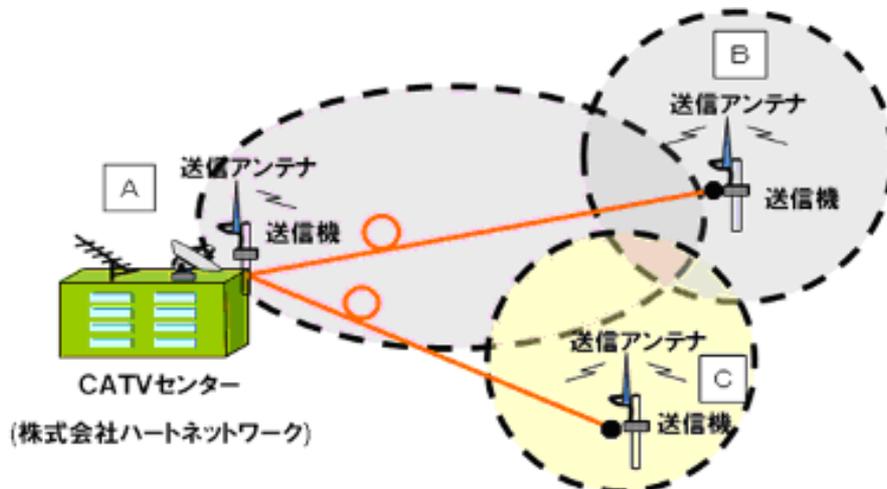
検討期間: 2008年10月～2009年9月, 実験場所: 愛媛県新居浜市

## 目的

- ① ケーブルテレビ伝送網と無線を併用したワンセグの有効性の確認と課題抽出
- ② ワンセグにおけるサービスエリアと所要電界強度の確認
- ③ 複数の送信点設置におけるシームレスな受信状況の確認と課題抽出

# 日本ケーブルラボ資料より

## 実験概要



送信アンテナを20m(3階屋上)と8m(自営柱)に設置

## まとめ

- 今回の実験では、事前検討により想定したサービスエリアを確保できなかった
- 放送波への障害は発生しなかった
- サービスエリア設計: 電界強度は45~50dB $\mu$ V/m程度必要(受信アンテナ高1.2mの電界強度はアンテナ高10mシミュレーションに10~15dB程度のマージンで推定可)
- 送信アンテナ高が低いとサービスエリアの想定が困難
- 道路沿いに指向性アンテナで見通し方向へのサービスエリア設定が有効

## 課題

- 携帯端末で受信すると受信アンテナ高が1.2m程度と低くなるため、一般家屋(2階建て家屋)などの近傍でも、遮へいエリアが発生し、不感地帯がスポット的に多く発生
- 携帯端末の受信性能に大きな差があった

JCL DOC-006

「地域ワンセグ放送の実用化に向けたガイドライン」(2009年12月15日) より

## 技術基準

- 地域ワンセグの技術基準は定められておらず、実証実験では(社)デジタル放送推進協会(Dpa)が2008年8月に公開した「ワンセグメント・ローカルサービスの送出運用に関する暫定ガイドライン」に沿って運用
- このガイドラインで示されていない項目は、電波産業会(ARIB)の技術資料「地上デジタルテレビジョン放送運用規定」(ARIB TR-B14)及び標準規格「地上デジタルテレビジョン放送の伝送方式」(ARIB STD-B31)に準拠
- 実験では、フルセグ送信部分もデータ無し(ヌルデータ)で送信、ワンセグのみの運用では不要な出力は停止したほうが干渉面においても効果があるものとする

## 与干渉の防止

- 地域ワンセグの放送システムでは独自の番組を放送するため、放送事業者の放送局、中継局に対する混信については、特に注意する必要がある
- 送信出力が小さく、サービスエリアが狭小である場合でも、既存放送波の与干渉防止のために、綿密なシミュレーション手法を確立する必要がある

# 技術的課題など

## 実験などで得られた課題

- 受信アンテナ高が1.2m程度と低い → 不感地帯の発生
- ワンセグサービスエリアのシミュレーション → 建造物の考慮が必要
- 携帯端末の受信性能の差異

## 技術的課題

- 干渉回避(置局関連)
  - 既存システム(ギャップフィルタやMFNのDD混信対策を含む)への与干渉回避
  - 新規システム間の干渉回避(与干渉と被干渉)
- システム(技術的条件)
  - 既存地上デジタル放送方式あるいは拡張システム(既存の携帯電話で受信可能)
    - 地上デジタル放送方式(エリアフルセグ/エリアワンセグ:他の12セグはヌル)
    - エリアワンセグ:地上デジタル放送方式の中央0セグメントのみ使用
  - 高度化システム(今後の携帯端末で受信可能)
    - 束セグ:ワンセグや3セグなどの複数のセグメントの連結組合せ
    - バラセグ:ワンセグメントの任意配置
  - 上記システムのスペクトルマスク(帯域外スプリアス等も含む)
  - 上記システムの周波数許容偏差

## その他の課題

- チャンネル選局容易性  
エリアワンセグの緊急時の受信のために、平常時の使用促進