

# エリアワンセグ導入事例

## 九州初のホワイトスペースを活用した地上波一般放送局 —大学におけるワンセグ放送局の活用—

九州産業大学 工学部 電気情報工学科 准教授 松岡剛志先生

### 九州産業大学・概要

九州産業大学は、福岡市東区の香椎エリアに所在する文・理工・芸術系の計 8 学部からなる総合大学で、約 11000 人の学生が在籍しています。「産学一如」を建学の理想とし、産業と大学が車の両輪のように一体となって時々の社会のニーズを満たすべきである、と謳われています。

工学部は昭和 38 年に開設され、北部九州における技術者育成を担っており、JABEE™(日本技術者教育認定機構)認定を受けたカリキュラムが組まれています。明日の技術立国日本を牽引する人材を育成しています。

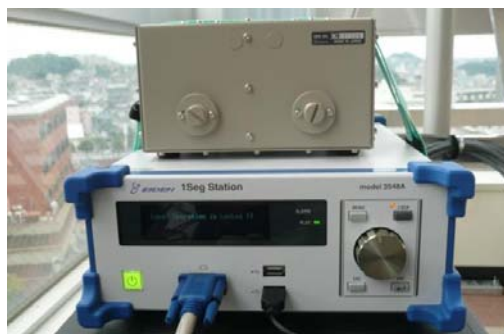


### 導入目的

大学教育に「質保証」が求められ、これまでの専門知識を習得させるだけでなく専門知識を利用した課題解決型の教育を実施するのが現在の大学教育のトレンドになっています。九州産業大学工学部電気情報工学科でも課題解決型の教育コンテンツを検討していました。本学の「産学一如」の建学の理想を実現すべく、大学で学んだ専門知識をできるだけ実践に近い形で課題解決型の教育を実施したい、という願望から学生実験における課題解決型テーマとしてエリアワンセグ放送を導入しました。エリアワンセグ放送のきっかけは電気情報工学科の学生実験だったのですが、「ワンセグ」は幅広い分野にまたがった技術であるため、映像コンテンツ作成には本学芸術学部、放送と通信の融合の観点からインターネットとの連携を探るために本学情報科学部と、総合大学の特徴を活かした学部間連携によりエリア放送の運用を開始しました。それぞれの学部での専門教育を実践できる場として有効に活用できるものと期待して運用しています。

### 採用の決め手は？

導入を検討していた平成 23 年度の段階において、「エリア放送」は総務省が試行的に実施している段階であり、まだ正確な装置の仕様も決まっていませんでした。従って、既存の放送局以外を対象としてエリアワンセグ放送の装置を販売しているものは少なく、装置を選ぶという選択肢は殆どなかったように記憶しています。また、我々の目的は、単にコンテンツを製作して放送することではなく、教育に関連付けて放送コンテンツを制作して放送すること、であるため、エリア放送を運用できる機器システム一式(エンコーダ、送出器、アンテナ、免許申請等)で購入するよりは、それぞれの機器等を単体で購入できた方が都合が良い、という状況でした。単体で購入できる、という点は教育に利用するためであるだけでなく、エリア放送に関して実績のない我々にとって予算の面からも重要なことでした。これらの 3 点から判断して、平成 24 年度は営電株式会社の「エリアワンセグ用送出器」および「データ放送エンコーダ」を導入しました。その他エリア放送を実施するのに必要なエンコーダ、アンテナ、免許申請等は別の機関にお願いして調達しました。協栄エレクトロニクス様、営電社の方々が我々の疑問点等にも迅速にご回答いただいたこともあり安心して機器を導入できました。

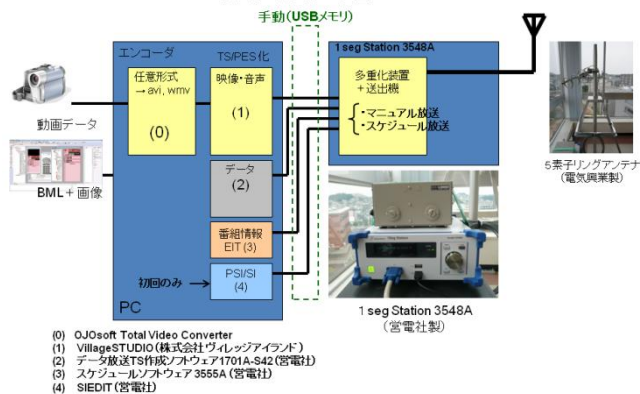


平成 24 年度の我々の実績が大学に認められて、平成 25 年度に営電株式会社の「H.264 リアルタイムエンコーダ」の導入が決定し、主要部分を「オール営電」で実現することができます。これでシームレスなワンセグ放送を自前で運用できるようになります。

### 導入までの苦労や使ってみての感想など

「エリア放送」の技術的基準が平成 23 年度から平成 24 年度にかけてより厳しくなったため、そのままの機器では技術基準を満足しなくなり、エリア放送を営電社の送出機に新たにバンドパスフィルタを導入する必要が出て来ました。しかし関係機関のご尽力により、総務省が求める技術基準を満足するバンドパスフィルタを製作していただき、無事に無線局免許を取得し、平成 24 年 9 月から放送局として運用できるようになりました。

### システムのイメージ図



次に問題となったのは実際に放送となった時です。エンコーダと送出機を異なる企業のを我々の都合で導入したことと我々の知識不足もあって、エンコーダ作成した放送用のTSファイルと送出機のマッチングが上手く取れず、なかなかちゃんとした放送ができませんでした。映像データをエンコードしては放送と何度も試行錯誤を繰り返しました。繰り返すうちにそれぞれ機器の特徴がわかり、10月21日にはオープンキャンパスにおいて、芸術学部、情報科学部、工学部のデータを2時間番組として放送することができるようになりました。



本来の目的の一つであるエリアワンセグ放送に関する学生実験を平成24年度後期から導入しました。実験の内容は、大学キャンパス内において福岡地区のデジタル放送波の電界強度測定、九州産業大学のエリアワンセグ放送の電界強度測定と受信状態の調査、これらの実験から放送エリアの推定を行う学生実験です。4週にわたる内容がてんこ盛りの実験でした。しかし屋外で実施する実験だったためか学生は非常に好意的に捉えてくれていたようです。また、卒業研究のテーマにも一部利用し、エリアワンセグ放送に関連して学生発表も含めて3件の学会発表実績ができました。導入初年度としては満足いく成果でした。



### 今後の取組について

平成24年度は放送局免許を取得しました、そしてワンセグ放送ができました、学生実験でも利用しました、というレベルでした。平成25年度以降は更にこのエリア放送事業の発展を目指し、九州産業大学は平成30年3月31日までのエリア放送局免許を平成24年度末に取得し、平成25年度には当電社のリアルタイムエンコーダを導入予定です。

平成25年度は、学生実験のテーマの精査と新たな関連実験の検討、リアルタイム放送技術の修得、大学内でエリア放送を有効利用方法の検討、データ放送の有効利用に関する検討を予定しています。平成26年度以降、エリアワンセグ放送局を大学内で安定して運用できることを目指し、東区松香台近隣の地域との連携の可能性、そして災害時緊急連絡手段の方法としてエリアワンセグ放送の可能性について探っていく予定です。

九産大エリア放送 Web サイト:  
<http://cec.te.kyusan-ac.jp/w3/tsuyoshi/1seg/index.html>

### 九州産業大学工学部

所在地: 福岡市東区松香台(まつかだい)2-3-1  
 学科: バイオロボティクス科、機械工学科  
 電気情報工学科、物質生命化学科  
 都市基盤デザイン工学科、建築学科  
 住居・インテリア設計学科  
 他学部: 国際文化学部、経済学部、商学部  
 経営学部、情報科学部、芸術学部  
 大学院: 国際文化研究科、経済・ビジネス研究科  
 情報科学研究科、工学研究科、芸術研究科  
 TEL: 092-673-5600 (工学部事務室)  
 092-673-5050 (大学代表)  
 URL: <http://www.kyusan-u.ac.jp/>



### 今回導入された製品

1. ワンセグステーション 3548A (当電株式会社 製)



2. データ放送エンコーダー(当電株式会社 製)

### 株式会社 協栄エレクトロニクス

福岡市中央区渡辺通り1-1-1 電気ビル別館 サンセルコ4F  
 Tel: 092-761-6657 Fax: 092-761-4126  
 URL: <http://www.kyoei-ele.com>  
 e-mail: [kyoei-info@kyoei-ele.com](mailto:kyoei-info@kyoei-ele.com)