

# 高機能情報提供システムに関する研究開発

高知家・まるとと東部博の8箇所の拠点にて、観光情報提供システムの実証試験を実施しました。それを基に新たに4K動画配信が可能なネットワーク型デジタルサイネージを開発しました。

生産技術課 今西 孝也 (有)恵比寿電機 野中 徹 高知工業高等専門学校 今井 一雅

## はじめに

工業技術センター、(有)恵比寿電機、高知工業高等専門学校は、共同でデジタルサイネージ（電子案内板）を開発し、平成24年度から「高知県新事業分野開拓者認定制度」「高知県モデル発注制度」認定製品として販売を始めています。

今回、高知家・まるとと東部博（以下、東部博）の拠点にデジタルサイネージを設置し、観光情報を提供する実証試験を行いました。さらに、4K動画コンテンツなどを各プレイヤーに配信できる機能や、ネットワークが不安定でもコンテンツを正常に表示する機能等を新たに開発しました。



図1 高知龍馬空港設置プレイヤー

## 内容

### 1. 観光情報表示用のデジタルサイネージの開発と東部博での実証試験

東部博の8箇所の拠点にて、観光情報提供の実証試験を実施しました。各拠点にコンテンツを表示するデジタルサイネージプレイヤー機を設置し、プレイヤー機が正しく観光情報を表示できるか、画像コンテンツの切り替えはスムーズに行えるかなどのテストを行いました。東部博の拠点の1つである高知龍馬空港に設置した様子を図1に示します。

このデジタルサイネージは、コンテンツを表示するプレイヤー機とコンテンツを管理するサーバ機の2種類で構成されています。

プレイヤー機に搭載する機能として、Webブラウザ（GoogleChrome）を使用して自動起動再生する機能を開発しました。コンテンツを管理するサーバ機に搭載する機能として、オープンソースのCMS（コンテンツマネージメントシステム）である Wordpress をベースにして、全体のコンテンツを管理する機能、画面の切り替え機能、コンテンツの分類機能などのアプリケーションプログラムを開発しました。

## 2. 4 K 動画の配信と再生に対応したネットワーク型デジタルサイネージの開発

今回、新たに 4 K 動画に対応したデジタルサイネージを開発しました。このデジタルサイネージは、東部博での実証試験のものと同様にプレイヤー機とサーバ機の 2 種類で構成しました。

プレイヤー機に搭載する機能として、Python 言語を使用し、サーバから配信されるコンテンツを受信し自動的に再生する機能を開発しました。再生機能としては、mpv と呼ばれる動画ビデオプレイヤーを使用し、4K 動画を再生できます。静止画の表示は、feh と呼ばれる静止画プレイヤーを採用しています。

コンテンツを管理するサーバ機に搭載する機能として、オープンソースの画像管理システムである Piwigo を基にして、全体のコンテンツを管理する機能、コンテンツの分類機能などのアプリケーションプログラムを開発しました。

表 1 に東部博での実証試験で使用したデジタルサイネージと開発した 4 K 動画に対応したデジタルサイネージの比較表を示します。

表 1 デジタルサイネージの比較表

特徴			東部博での実証試験	4K動画対応（新規開発）
			Webブラウザ技術により コンテンツを表示	4 K 動画の配信可能とした
デジタル サイネージ サーバ	ソフトウェア	サーバソフト	Wordpress 4.4.2	Piwigo 2.7.4
		使用言語	PHP	PHP
	ハードウェア	C P U	N2807(2.16GHz 2コア 2スレッド)	Xeon(ホスティングのため詳細不明)
		メモリ	4GB	14GB
		外部記憶装置	SSD 64GB	HDD 700GB
備考		ホスティングサービス		
デジタル サイネージ プレイヤー	ソフトウェア	OS	Ubuntu14.10	Lubuntu15.10
		使用言語	Javascript (googlechrome内で実行)	Python 2.7 (mpv,feh,wgetの実行管理)
		4K動画再生	なし	mpv
		静止画再生	GoogleChrome	feh
		データ取得	GoogleChrome	wget
		耐ネットワーク障害	なし	あり
	ハードウェア	C P U(Intel)	N2807(2.16GHz 2コア 2スレッド)	Core i5(2.7GHz 2コア 4スレッド)
		メモリ	4GB	8GB
		S S D	64GB	128GB
		画面サイズ(ピクセル)	1920x1080 (H D)	3840x2160 (4K)

### まとめ

4 K 動画に対応したデジタルサイネージシステムを開発しました。今後、4K 動画配信、コンテンツ管理の方式、複数箇所に設置した各プレイヤーの監視方法等について機能を向上させて、評価を行っていきます。また、デジタルサイネージを利用した観光情報の提供、その効果の測定方法などについても検討を行い、観光振興、地域振興等へ活用していきます。

#### 【用語の説明】

4K 動画：画素数が横 3840×縦 2160(ピクセル)で再生される動画。通常家庭用テレビの画素数の 4 倍となる。

コンテンツ：動画、静止画、音声などの情報

CMS：ホームページを構成するテキストや画像等を編集・管理するソフトウェア

Python 言語：プログラムコードが読みやすい汎用のプログラミング言語