

デジタルサイネージシステムの構築

秋田工業高等専門学校 技術教育支援センター

技術職員 新 井 場 貴 寛

1. はじめに

現在、本校では学生への通知は、主に紙の掲示物で行われている。これは確かに有効な方法であるが、紙を掲示板に貼る、という静的な方法では古い掲示物が背景の一部と化してしまい、学生が注意を向けなくなってしまう事がある。そこで、デジタルサイネージ（液晶ディスプレイに掲示物を表示する、電子看板システム）という動的な方法を用いることで、学生の注意を惹くことができ、また動画等も併せて使用することにより、紙媒体より見栄えのよい掲示ができると考える。本発表ではデジタルサイネージシステムを、専用機器ではなく安価なパソコンを用いた構築について報告する。

なお、デジタルサイネージの利用については、本校技術専門職員の岡部が構想を練っていたものであった。本システムの構築にあたり、ハードウェアの構築は主に岡部が、ソフトウェアの構築は主に新井場が担当した。また、今回このシステムの設置場所は、本校の管理棟正面玄関と、科学技術教育棟1階ホールの2箇所とした。

2. システム構築（ハードウェア）

今回使用した機器について、以下に示す。

【ディスプレイ】

LG 電子 47LZ9600（47型液晶テレビ）

【パソコン】ASUS VM40B-S004M

（OS：Windows 7 Enterprise 32bit、CPU：Intel

Celeron 1007U Dual-Core 1.5GHz、メモリー：2GB、HDD：1TB）

上記ディスプレイを天井から吊り下げ、パソコン

とHDMI接続して構築しようとしたが、ディスプレイ設置場所は玄関ホール等、パソコンを設置しづらい場所であった。そこで、ディスプレイエクステンダーを使用して、[ディスプレイ] - [HDMI] - [LANケーブル] - [HDMI] - [パソコン]、と接続することで、距離が離れたEPSにパソコンを設置することとした。

3. システム構築（ソフトウェア）

ソフトウェアはOSを除き、全てフリーソフトまたはオープンソースソフトウェアを用いて構築した。

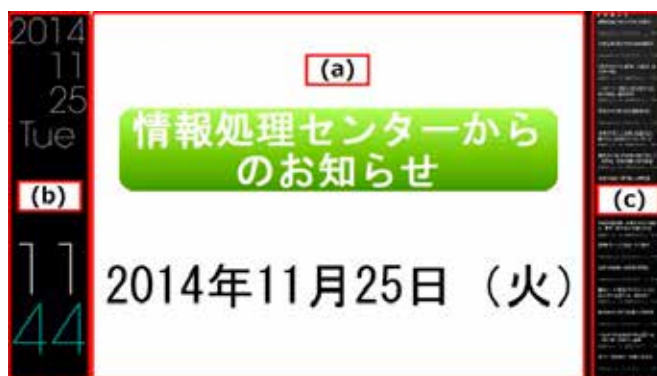


図 1 システム動作画面

図1は、システムを動作させている画面である。それぞれ、(a)部分はプレゼンテーションソフト「LibreOffice Impress」、(b)部分は「Rainmeter」、(c)部分は「Snackr」というソフトを使用している。これらはWindowsのタスクスケジューラやスタートアップに登録しているため、指定時刻に自動で起動・終了するようになっている。

なお、夜間や休日はブランクのスクリーンセーバーを利用し、常時稼働しつつも消費電力を抑えている（シャットダウンやパソコンの省電力機能を使用

していない理由は後述)。

また、ディスプレイから距離が離れた EPS にパソコンを設置している関係上、パソコンに直接キーボードなどのデバイスを接続してメンテナンスを行うことは難しい。そのため、遠隔操作ソフト「Brynhildr」を導入し、手元のパソコンから遠隔操作によってメンテナンス作業を行うことを可能とした。

現在は上記の構成で運用し、正常動作を確認している。実際の稼働時の様子を図 2、図 3 に示す。



図 2 管理棟正面玄関



図 3 科学技術教育棟 1 階ホール

4. パソコン常時稼働の理由

ディスプレイにパソコン用モニターではなくテレビを使用しているため、パソコンをシャットダウンしてしまうと「入力信号なし」の表示が出たままになってしまう。そのため夜間は黒いスクリーンセーバーで画面を隠すことで、システムが停止しているように見せている。

5. 今後の課題

本システムでの表示内容について、例えば天気予報や季節ごとの情報（桜の開花情報や台風情報）などを盛り込みたい。文字の大きさや 1 ループのスライドの数、ページ毎の表示時間なども内容に応じて調整する必要がある。

表示するスライドの内容変更については、現在は遠隔操作を使用しているが、複数台になると作業量がかなり増えてしまう。そのため、他のパソコンで作成したものを転送・置換する方法について、検討する必要がある。

また、本システム構成で遠隔操作にてメンテナンスを行うと、ディスプレイに操作の様子が表示されてしまう。見た目やセキュリティの観点で問題があるため、デジタルサイネージとして動作させたまま、もしくは画面を一時的に非表示にしつつ、裏でメンテナンス作業ができるような仕組みの実装が望ましい。さらに、メンテナンス時に誤って本システムのパソコンをシャットダウンしてしまうと、再び起動するためにはパソコンの設置場所へ行き電源ボタンを押下しなければならないため、Wake On Lan 等を活用したい。

今後は上記課題を解決しながら、より見栄えのよい掲示システムを運用していきたい。