

デジタルサイネージ設置と異なるシステム間におけるコンテンツ共有

山内 勝晴、中山 勝、高野 昭子、細谷 智子、菊地 永

筑波大学システム情報工学等技術室

〒305-8573 茨城県つくば市天王台 1-1-1

概要

平成22年3月にシステム情報工学研究科で設置したデジタルサイネージについて報告をする。システム情報工学等技術室がサポートしているシステム情報工学研究科と理工学群では異なるデジタルサイネージシステムを運用している。この間でコンテンツの共有を行っており、導入例として具体的に筑波大学消費電力量表示システムを紹介する。

キーワード: デジタルサイネージ、全学消費電力表示システム

1. はじめに

デジタルサイネージ（電子看板）とは、ディスプレイやプロジェクタなどを使って、映像や情報を表示する広告媒体である。表示内容の切り替え、動画の表示、音声の付加など多様な形態での利用が可能である。最近は公共施設・店舗などいたるところで活用されており、広告だけではなく、案内表示など利用方法は拡大している。システム情報工学研究科でもデジタルサイネージの利便性に注目し、平成22年3月に導入した。

2. デジタルサイネージの設置と運用

2.1 設置場所

デジタルサイネージ導入に際し特に考慮したことは、その設置場所である。設置場所を誤ると、あまり人の目に触れることがなく、設置した意味がなくなってしまう。人通りが少ないところはもちろん、人通りが多くても人が立ち止まらないような場所では、目にふれることなく素通りされてしまう。良い場所はないかと検討した末、建物の1階のエレベータ横に設置することにした。この場所はある程度人通りがあり、エレベータを待つ数分間立ち止まっているため、多くの人の目に触れると予想されたからである。そこで、利用者が多そうな3B棟・3F棟北側・3F棟南側・3L棟・総B棟の5箇所を選び、32V型ディスプレイを設置した（図1）。

また、3B棟2階のプレゼンテーションルーム前にはデジタルサイネージ以外の多目的な使用も考慮し、52V型ディスプレイを縦横2面ずつ計4面並べて設置した（図2）。



図 1. 3B 棟 1 階エレベータ前



図 2. 3B 棟 2 階プレゼンテーションルーム前

2.2 システム構成

導入したデジタルサイネージシステムは、コンテンツ管理サーバ・制御用パソコン・ディスプレイで構成されている。コンテンツと表示スケジュールは、コンテンツ管理パソコンからネットワークを介してそれぞれの制御用パソコンに配信される。制御用パソコンは、配信されたコンテンツとスケジュールを元にディスプレイに表示する（図3）。

3B棟2階プレゼンテーションルーム前のディスプレイは、コンテンツ管理パソコンからのみだけでなく、プレゼンテーションルーム内に設置してあるAV機器からも映像を表示できるように構築してある。それぞれ1面ずつ個別の表示が可能であるが、4面を使って1面を拡大表示することも可能である（図4）。

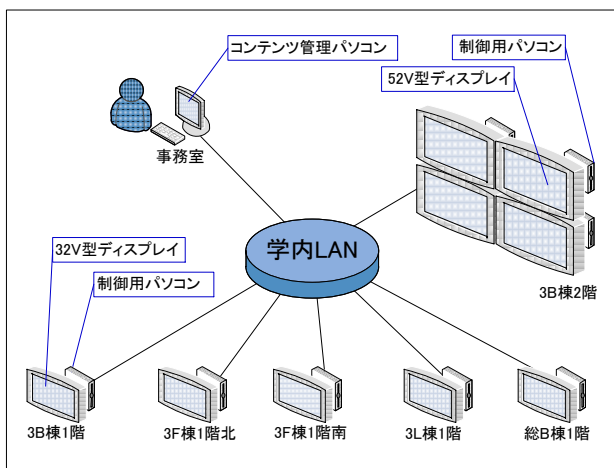


図 3. システム構成



図 4. 拡大表示例

各ディスプレイ設置場所には監視用のカメラ (図 5) が併設されており、ディスプレイの状態が事務室からモニタできるようになっている。コンテンツ管理ソフトウェアの機能として画面の状態を表示するツールが付属しているが、実際にディスプレイに表示されているものがカメラで確認でき、有用である。また、システムに対する悪戯や盗難の抑止力にもなっている。

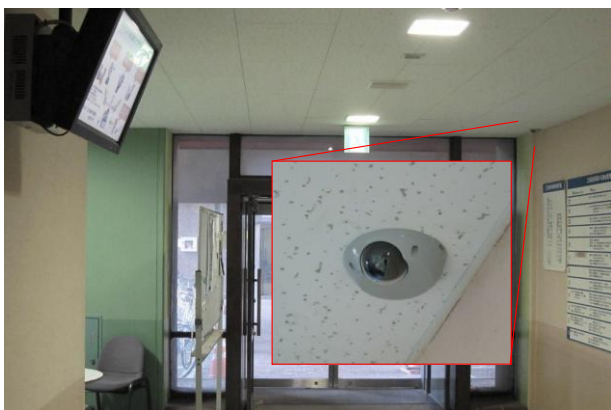


図 5. ディスプレイ監視用カメラ (3F棟1階南)

2.3 運用

コンテンツ管理パソコンは事務室に設置してあり、コンテンツのアップロードを行う。

表示依頼で持ち込まれるコンテンツのほとんどが静止画ファイルである。それらのファイルはすべて Full HD サイズ (1920x1080) の JPEG ファイルに変換してからアップロードしている。異なるフォーマットのファイルが混在していると、表示速度にばらつきが出ることがある。また、ディスプレイと画像ファイルの縦横比に相違があると、表示サイズや位置がずれて表示されてしまうことがある。

JPEG ファイルへの変換には、JPEG ファイルを出力する仮想プリンタソフトウェアを使用している。それぞれのファイルフォーマットに対応したソフトウェアで開き、仮想プリンタを指定して印刷すると、JPEG ファイルが出力される。

3. 異なるシステム間のコンテンツ共有

3.1 コンテンツ共有の必要性

システム情報工学等技術室ではシステム情報工学研究科デジタルサイネージの他に、理工学群デジタルサイネージの運用支援を行っている。研究科のものは教員・大学院生向けの情報を提供しており、学群のものは学群生向けの情報を提供している。運用していると、教員・大学院生・学群生の全てに関わる情報がでてくる。しかしながら、この2つのデジタルサイネージは導入した時期や目的に違いがあり、それぞれ独立したシステムになっている。両システムのディスプレイに表示するには、それぞれの担当者にファイルを渡し、それぞれの担当者がファイルをアップロードする必要がある (図 6)。これでは同じ作業をそれぞれの担当者が行う必要があり非効率である。そこで、1つのコンテンツを異なる2つのシステム間で共有できないかと考えた。

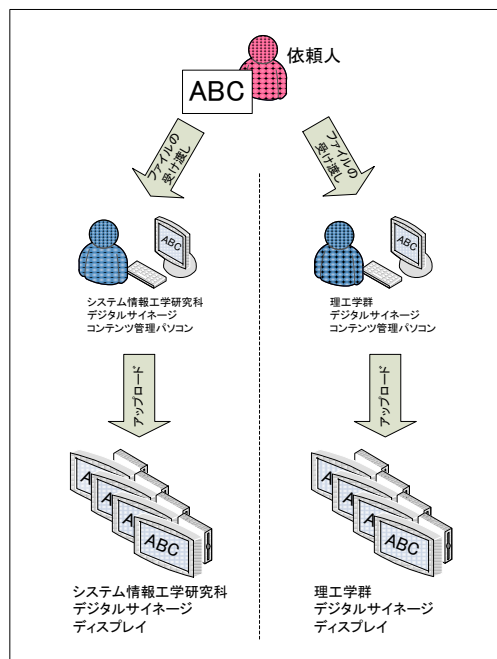


図 6. コンテンツ表示手順

3.2 共有方法

それぞれのシステムの機能を調べたところ、共通して URL を指定した Web ページの表示機能が備わっていた。URL を指定して Web ページの表示が可能であれば、コンテンツをコンテンツ管理パソコンからアップロードする必要がない。また、Web ページのコンテンツが変わればデジタルサイネージに表示されるコンテンツも自動的に更新される。

3.3 共有例（消費電力量表示システム）

コンテンツ共有の検討をしていたころ、知能機能システム専攻の鈴木健嗣講師より、大学の消費電力量をデジタルサイネージに表示させたいとの依頼があった。その際、Web ページの表示機能を使用してシステムを構築したので、その例を紹介する。

消費電力量表示システムはとても簡単なものである。施設部では 1 日に一回、電力に関する日報を付けており、その記録する項目の中に一日の使用電力量がある。消費電力量表示システムのために、一日の電力使用量を入力する Web ページを作成した。日報を付ける際、こちらのシステムにも一日の使用電力量を入力してもらうことにした（図 7）。

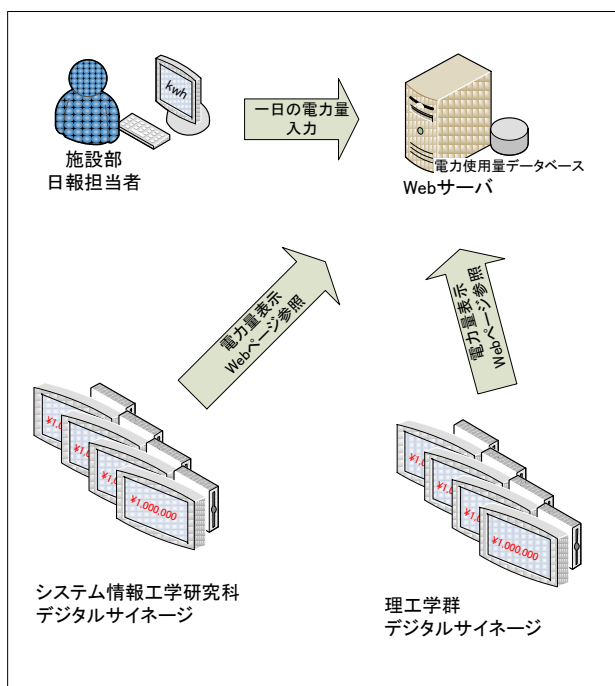


図 7. 消費電力量表示システム

入力した一日の電気使用量はデータベースに記録される。表示用 Web ページは PHP で作成しており、ページをアクセスする度にデータベースから最新のデータが読み出され、ページが生成される。使用料は、昨年度の電力使用実績の月毎の単価を元に、記録された使用量 (kwh) から金額 (円) に換算している。日報を元に入力されるので、通常表示されている情報は一日前のデータである。また、昨年度実績を元に金額に換算している為、金額はおおよその値である（図 8）。



図 8. 筑波キャンパスの電気料金表示例

システム情報工学研究科と理工学群で使用しているデジタルサイネージのディスプレイの解像度は HD サイズ (1366 x 768) と Full HD サイズ (1920x1080) のものが混在しているため、それぞれの解像度用に Web ページを 2 種類作成した。

3.4 今後の展望

消費電力量表示システムは、データベースに使用電力量のデータが蓄積されている為、1 年分、1 カ月分、1 週間分をグラフ表示するなど、今後、いろいろな表示方法が考えられる。また、電気料金以外にも、天気予報などの日常役に立つコンテンツも提供したいと考えている。コンテンツが増加してくると、見たいコンテンツが表示されるまで時間がかかってしまう。デジタルサイネージのシステムには画面分割して表示する機能も備わっているため、図 9 のように画面分割した使用方法も検討している。

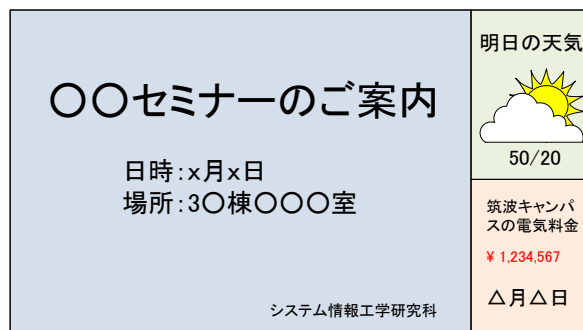


図 9. 画面分割の例

4. おわりに

この消費電力量表示システムの運用を開始してすぐ、「表示されている金額は 1 カ月分ですか」と聞いてこられた方がいました。私たちもこのシステムを構築していて大学の電気料金というのを知りませんでした。おそらくこのデジタルサイネージをご覧になって知った方も多いと思います。システム情報工学研究科・理工学群のデジタルサイネージシステム以外からでも、学内であれば今回構築した消費電力量表示システムを表示することが可能です。今回 URL を記載しませんでした。デジタルサイネージで表示したいというご要望があればお教えいたします。

また、学内には筑波キャンパスの電気料金の他にも全学で共有できるコンテンツがあるのではないのでしょうか。他のデジタルサイネージを運用している

方々と情報交換し、効率良く管理が行えるデジタルサイネージの構築と運用を行っていきたいと考えております。

5. 謝辞

全学消費電力量表示システムの構築にあたり、多大なご指導とご助言をくださった知能機能システム

専攻鈴木健嗣講師と、システムの運用を支援してくださっている前島謙課長をはじめとする施設部の皆様に深く感謝いたします。