

呼びかけ呼びとめる デジタルサイネージインタフェース 「スポットアド」

渡辺浩志[†] 木原民雄[†]

広告映像を繰返すだけのデジタルサイネージでは人々の関心を得るのが難しくなっているが、人の位置移動に合わせてタイムミング良く情報提示を行えばデジタルサイネージの認知率が向上すると予想できる。このアプローチに基づいて、映像ディスプレイの前にいる人々の位置移動をカメラセンサーによって捕捉しリアルタイムに意味付けして、状況に応じた映像プレイルイストを即応的に選択提示することで人々に作用や影響を及ぼす状況即応型デジタルサイネージインタフェース「スポットアド」を構成した。

これを用いて、人がいない時はバックグラウンドプレイルイストを再生しておき、人が近寄ってきたら即応的に映像プレイルイストを切替えて「いらっしゃいませ」と呼びかけ、その場に立ち止まったり更にならば詳しい情報を提示し、離れようとしたら「ちょっとお待ちください」と呼びかけ、去り際には「またお越しください」と声をかけ、人がいなくなったらバックグラウンドプレイルイストに戻る、という動作を実現した。

Voluble Digital-Signage Interface "SpotAd"

WATANABE Hiroshi[†] KIHARA Tamio[†]

It is difficult to attract the interest of many people by using the digital signage that repeats an advertising video. However, it is expected to improve the recognition rate of digital signage by presenting the information in the appropriate timing. Based on this approach, authors built the adaptive digital-signage interface "SpotAd" that presume the situation and present the appropriate video playlist. SpotAd achieves the following operation:

- playing the background video playlist when there are no people.
- switching the appropriate video playlist when people approach.
- presenting detailed information when people stay in the place or move to the display.
- playing "Please wait for a moment" when people seem to leave.
- playing "Thank you!" when people leave.
- playing the background video playlist again when people are gone.

1. はじめに

最近では駅や商業施設などの公共空間に設置されるデジタルサイネージの数が増加しており、広告映像を繰返すだけでは人々の関心を引くのが難しくなってきた。人の位置移動に合わせてタイムミング良く情報提示を行えばデジタルサイネージの認知率が向上すると予想できる。

そこで筆者らは、映像ディスプレイの前にいる人々の位置移動をカメラセンサーによって捕捉しリアルタイムに意味付けして、状況に応じた映像プレイルイストを即応的に選択提示することで人々に作用や影響を及ぼす状況即応型デジタルサイネージインタフェース「スポットアド」を構成した。「スポットアド」によって、人がいない時はバックグラウンドプレイルイストを再生しておき、人が近寄ってきたら即応的に映像プレイルイストを切替えて「いらっしゃいませ」と呼びかけ、その場に立ち止まったり更に近付いたりしたら詳しい情報を提示し、離れようとしたら「ちょっとお待ちください」と呼び止め、去り際には「またお越しください」と声をかけ、人がいなくなったらバックグラウンドプレイルイストに戻る、という動作を実現した。

2. コンセプト

デジタルサイネージが提示するコンテンツをお客様に視聴していただくためには、まずお客様のアテンションを獲得し、興味を引きつけて、さらに持続させる必要がある。この課題に対して「スポットアド」では、次のような方針で検討を進めている。

- (1) 人の位置、移動方向、動線(移動履歴)、滞留時間、人数などから状況に対する積極的な解釈を行う。
- (2) 解釈に基づいて、状況に応じた映像コンテンツをタイムミング良く提示する。
- (3) 人と映像ディスプレイの距離に合わせて、音量や文字の大きさや情報の量を調節する。

3. 実装

前述のコンセプトに沿って、次の機能を備えた「スポットアド」を実装した。これらの機能は同一PC上で動作する。

3.1 メタデータを出力するカメラセンサー

天井に設置したカメラを用いて映像ディスプレイ前の空間を撮像し、人影オブジェクトを生成する。センサ空間は図1のようなセルに分かれており、セル単位で人影オブジェクトの移動履歴をラベリングし、メタデータとして出力する。

人数が多く人影が交差する場合にも、動きベクトルを用いた位置推定によって、人

[†] 日本電信電話株式会社 NTT サイバーソリューション研究所
NTT Cyber Solutions Laboratories, Nippon Telegraph and Telephone Corporation

影オブジェクトの追跡を継続することが可能である。

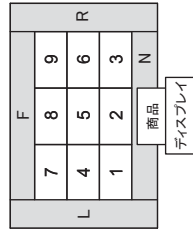


図1 セルによるセンサ空間の分割 (天井方向から俯瞰)

3.2 メタデータと映像コンテンツの結びつきを処理するマッチングエンジン

メタデータと映像コンテンツの結びつきや、映像コンテンツを選択する際の優先順位などはデータフローラムとして表現する。このデータフローラムをグラフと呼称する。マッチングエンジンはグラフに沿って処理を実行し、映像コンテンツを即座的に選択してメディアプレーヤーに再生を指示する。

3.3 瞬時に映像コンテンツを切替えるメディアプレーヤー

映像コンテンツをタイムインジック良く提示するためには、再生中の映像コンテンツを瞬時に切替える必要がある。「スポットアド」のメディアプレーヤーは、再生の可能性がある映像コンテンツを予めメモリ上にロードしておくことによって、マッチングエンジンの指示に従って瞬時に映像コンテンツを切替えることが可能である。

4. 動作

「スポットアド」を用いて次のような動作を実現した。人の位置移動と映像コンテンツの対応を図2～図4に示す。

- (0) 誰もいない時はバックグラウンドプレイリストを再生している。
- (1) 人が通りかかると「いらっしゃいませ」と呼びかけ、キー映像の再生を開始する。この段階では文字による説明は提示しない。(図2)
- (2) 人が立ち止まると、キーの価格が分かる程度の見出し文字を表示しながらキーを訴求する。
- (3) 人がディスプレイに近づくと、文字による説明も加える。
- (4) さらに近づくと、表示するキーの種類を増やし、それぞれのケーキについて詳細な説明文を提示する。(図3)
- (5) 人が映像ディスプレイから離れようとする「ちょっとお待ちください」と呼びとめ、これまでもとは異なる種類のキーを提示する。(図4)
- (6) 再び近づくと、新たなケーキの映像とともに詳細な説明文を提示する。
- (7) 最終的に立ち去る際には「またお越しください」と声をかける。

(8) 誰もいなくなるとバックグラウンドプレイリストの再生に戻る。

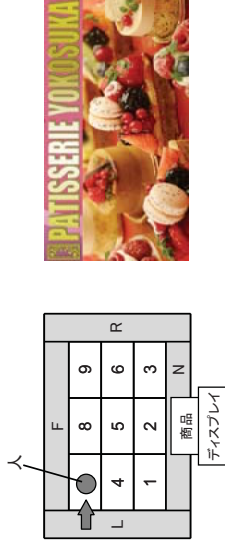


図2 「いらっしゃいませ」



図3 詳細な説明

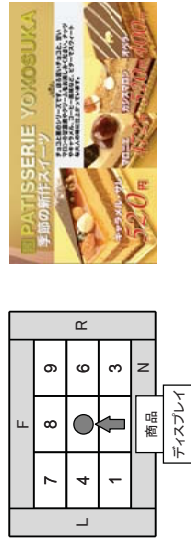


図4 「ちょっとお待ちください」

5. おわりに

本稿では、呼びかけ呼びとめる動作が可能なデジタルサイネージインタフェース「スポットアド」のコンセプトと構成および動作例について述べた。今後は、実証実験を通して本手法の有効性を検証していく。

参考文献

- 1) 木原民雄, 渡辺浩志, 人の位置移動による状況即応型デジタルサイネージインタフェースの構成法, DPSWS2008 論文集, pp.175-180