

ビデオ分析による不特定多数の観客測定

Richard Slawsky 執筆

(DigitalSignageToday.com 寄稿編集者)

広告主は、デジタルサイネージのコンテンツの視認度を決定する手法を今手に入れます。

デジタルサイネージベースの広告に関わるカギとなるチャレンジの一つは、特定のメッセージを見る観客を正確に測定する手段を獲得することです。この情報は、ネットワークオペレータがチャージするレートを決定することから、どのタイプのコンテンツがその日の特定の時刻にもっとも機能しているかを決定することまで、全ての局面で使われます。

テレビやラジオではニールセン視聴率を、印刷物では発行部数を指標として使っていますが、デジタルサイネージには相当する指標がありませんでした。通り過ぎる交通量を数えることは簡単ですが、サイネージを通り過ぎる人が全て注目するわけではありませんから。

デジタルサインは珍しくないものになった来たので、ネットワークオペレータは不特定多数の人間がサイネージを見る観客の数をカウントするため、ビデオ分析(AVA= Autonomous_Video_Analysis)として知られるソリューションを利用しようとしています。

どのように機能するのか

AVA 技術は、パターン検出として知られるコンピュータビジョン技術に基づくものです。数十万の不特定多数の顔面イメージデータベースを働かせて、パターン検出アルゴリズムはイメージをスキャンしてピクセル毎の強度変化をチェックします：

ここで言うピクセルの強度変化とは、目がありそうな暗い領域と鼻がありそうな明るい領域 を指します。

この情報を利用して、アルゴリズムは人間の顔の一般的なパターンと似ているピクセル配置のタイプを決定します。

これらのアルゴリズムは、性別・年代あるいはその他の属性に相当するピクセルの組み合わせまで認識します。AVA ソフトウェアはイメージをキャプチャすると、数学パターンにこれを変換し、そのイメージを汎用的な属性グループに区別化します。

AVA は、デジタルサインの上に装備した USB または IP カメラでキャプチャ画像がベースとなります。

CognoVision 社ソフトウェアビジネス開発担当ディレクターの Haroon Mirza 氏は、AVA 技術について以下のように述べています：

「AVA 機能を持つデジタルサイン前を人物が歩いて来ると、センサーは見えるものをキャプチャしAVAソフトウェアで分析します。この結果、AVAソフトウェアは人間の顔に似たピクセルパターンが存在するかどうかを判断します。人間と判断すると視聴者としてカウントする訳ですが、この時 AVA 技術は詳細を探索するわけではありませんから、その顔が誰に属するか知ることは出来ません。ピクセル強度の変化が、人間の顔に相当するかを知るだけです。AVA システムが顔面を検出した時、イメージデータベースと比較する訳ではありません。システムにデータベースはありません。ピクセルの組み合わせが人間の顔の統計的なパターンに合致しているかどうかを判断する数学的情報を使ったアルゴリズムのみが存在します。個人情報保護の観点から重要なことは、イメージもビデオも蓄積されないしデータ入力は完璧に anonymous(不特定多数)であるということですからこのような構成を採用しています。ログファイルに残るデータは、時刻・視認者の数と一般人物属性のような情報だけです。特定の個人につながる情報は一切残しません。

AVA 技術の利点

AVA は次の項目のみを計測します：

24 時間、365 日に亘ってデジタルサイネージを見る真の視聴者
デジタルサイネージをどのくらいの時間見ていたか
人物の性別・年代などの属性情報

AVA 技術の利点

広告業者は、自分たちが行っている広告の提案およびデジタルサイネージに費やしている費用の効果は一致していることを理解して貰いたいと思っています。現在この情報を測定する標準的な手段はありません。この計測手段が一度採用されれば、デジタル式メディアは本格的に成長するはずです。

デジタルサイネージソリューションのプロバイダーである NEC ディスプレイソリューション社のマーケティング担当副社長 Ashley Flaska 氏は次のように述べています：

弊社は、デジタルベースのメディアが広告業者にとって重要なコミュニケーション手段となるように努力しています。AVA 技術と他の新しい革新的な技術の結合は、「広告業者がこのメディアに使っている費用の効果を実証化することが出来るようになります。デジタルサイネージの視聴者数測定をする場合、従来通過する人の数を物理的に数えるため数人の人間を雇っていました。その手法は依然として採用されていますが、得られる情報は制限されています。

Intel 社のデジタルサイネージ担当ディレクタ Jose Avalos 氏は次のように述べています：

例えば、アリゾナ州のフェニックスのように人口が 300 万人から 400 万人という都市圏でこのような従来型の手法を採用した場合、数家族のサンプリング情報しか得ることは出来なでしょう。AVA 技術は 24 時間・365 日に亘って特定のサイネージの全ての視聴者をバーチャルに数える能力を備えています。AVA 技術を備えたデジタルサイネージを見た時には、システムはイベントに関するログファイルを生成します。そこには次のような情報を含んでいます。

人が見始めた時刻

見るのを停止した時刻

性別・年代などの人物属性情報

などが含まれています。

CognoVision 社の Mirza 氏は AVA 技術により得られたデータの意味について以下のように述べています：

この種のデータは、視認者ログに入った個人の一つだけでは多くの意味を持つわけではありませんが、数十万・数百万のデータが集まった場合には視認者のパターンとかトレンドを知ることが出来ますから、多くの意味を持てきます。例えば、

あるデジタルサイネージネットワークの特定のスクリーンで、月曜日の午後 1 時から 4 時に、サイネージを平均 5.6 秒間見ている男性の観客が 70%いるということを知ることが出来るかもしれません。

視認率が最も高いのは、午前 10 時から 10:30 であり、もっとも低いのは午後 3:30 から 4:00 ということも知ることが出来るかもしれません。パターンとかトレンドというものが明らかとなることで、環境における視認者の振る舞いを知ることが出来ます。

情報をネットワークオペレータが使うことで、特定の地理的領域・時間帯・サイネージのグループに合わせたレートを設定することが出来るようになりますし、また広告業者は自分たちが提供したコンテンツが有効であることを確認できます。

Flaska 氏はこうも述べています：

AVA 技術はデジタルベースのサイネージ普及の扉を開けます。また、単純に人物属性データを取集するばかりでなく、「デジタルディスプレイの投資効果が意味のあるものであることを知ることが出来る洗練された分析ソフトウェア」も兼ね備えています。

Avalos 氏の意見です：

大規模なキャンペーンの場合、キャンペーンの第一フェーズは大規模とは言えないものでしょう。しかしこれが全国的な規模とあったり、複数の国を超えて長期に亘って行われる場合には、1ヶ所の開催で得られた情報をフィードバックすることで残りのキャンペーンを効率の良いものにすることが出来ます。

AVA 技術は、コンテンツ管理システムと関連付けリアルタイムでのコンテンツ選択することが出来ます。

15 秒間の広告スポットビデオが流れている例を考えてみましょう。

放映時間の最後の数秒の時間、観衆の 70%が女性であることを AVA が確認した場合、次の広告直前に女性観衆向けの広告を選択して女性にとって印象の良いコンテンツを流し続けることが出来ます。

実用化

AVA 技術をネットワークと組み合わせるもっともコスト効率の良い方法は、コンテンツ管理システムと AVA システムを共存させることです。

Mirza 氏は次のように述べています：

AVA 技術を採用したコスト効率の良いシステム構成は次のようになります。

【条件】

1) 既存のデジタルサイネージシステムへの適用

ディスプレイ数=4 の場合、AVA センサーを 4 個採用

4 台の追加の CPU が必要ということになると、投資額は非常に大きくなりますから、4 個のセンサー (IP カメラ) を Intel Core i7 のような CPU を使って一ヶ所にリンクすることでコスト低減を図ることが出来ます。

2) 新たにネットワークを構築する場合

個々のスクリーンに合った CPU を選択することにより採用コストを低減し、CMS と AVA 技術を同時に動かすことが可能です。