

ブロガーのための動画広告配信システム

1. 背景

近年 YouTube に代表される動画共有サイトが、広告媒体としての圧倒的な市民権を得つつある。その実例として、ナイキジャパンのPRチームが作成した”NikeCosplay”というオンライン動画広告は、世界中の blog で評判になり、公開からわずか 1 カ月で視聴回数が 25 万以上に達し、またそれに伴い商品サイトへのアクセス数も向上したと言う。このようにオンライン動画広告の認知が着々と広がる中で、今後は個人 blog における動画アフィリエイト広告が注目を集めることが予想される。ただし、現状では動画広告を個人製作するのは容易なことではない。実際に動画広告を作るためには、多くの素材の手配とオーサリングツールへの習熟を要することから、作り手の大多数にとって敷居の高い存在であると言わざるを得ない。

しかし、オンライン動画広告は、テレビCMや文章広告にはない可能性を秘めている。それはメッセージの持つ広告効果の定量化がより高い精度で実現できることだ。ここではアニメーション付きバナー広告があると仮定して、読者がどのタイミングでバナーをクリックしたかという時間軸に着目する。このタイミングが短ければ短いほど、読者の関心とその広告内容に強い相関性があることは言うに及ばず、読者がバナー広告をクリックしたその瞬間、広告はクリックされる直前にその読者の心を掴むメッセージを発していた可能性が高いものと考えられる。つまり読者がクリックしたタイミングを自動集計し分析することで、映像が持つどのメッセージが読者を触発しているのか、定量的に分析できると考えた。ただし、この可能性を示すためには、動画のフレーム番号とキーワードを対応付けるメタ情報が存在していることが前提となる。現状でこのようなニーズに対応したオーサリングツールは存在しないため、外部ツールでデータの解析及び動画との対応付けを行わなければならない。さらに多くの作り手が、動画広告を効率的に作るための術までを持ち合わせていないことを踏まえ、映像自体の生成をも視野に入れる必要がある。

以上、本システムでは前述のメタ情報と読者の目を引く特殊効果を伴った動画を生成するための動画広告レンダラ、及び blog 上の操作履歴を残す動画再生プレイヤー、そしてユーザーの操作履歴情報を収集し可視化する機能を Web サービスとして提供し、ブロガーのための動画広告を容易に開発できる環境を実現する。

2. 目的

本プロジェクトはブロガーのための動画広告配信システムを開発する。まず、“動画＝敷居高そう”という先入観を払拭するために、“敢えて独自のオーサリングツールを作らない”という基本方針を定めた。多くのPCユーザーにとって最も慣れているアプリケーションは Microsoft Office である。そこで、本システムではオーサリングツールとして PowerPoint 及び Excel を使うことを前提とし、その制約下の中で可能な限りのビジュアル的な支援を行う。具体的には、PowerPoint や Excel から出力されたデータを、文字単位、ビットマップ単位、あるいはスライド単位で解析し、レイアウト調整や特殊効果を施した上で、ユーザーから指定された解像度・再生時間に従い、動画ファイルを出力する。一方、動画の再生は Flash を介して行う。動画ファイルは Flash 上で再生可能な Flash Video 形式を採用し、動画プレイヤーはマウスクリック時にリンク先のランディングページに移動させると共に、クリック時の再生フレーム番号をサーバーに送信する。またサーバーは操作履歴から得られた広告効果を分析し、その結果をグラフやテーブルを通じて可視化する機能を持つ(図1参照)。

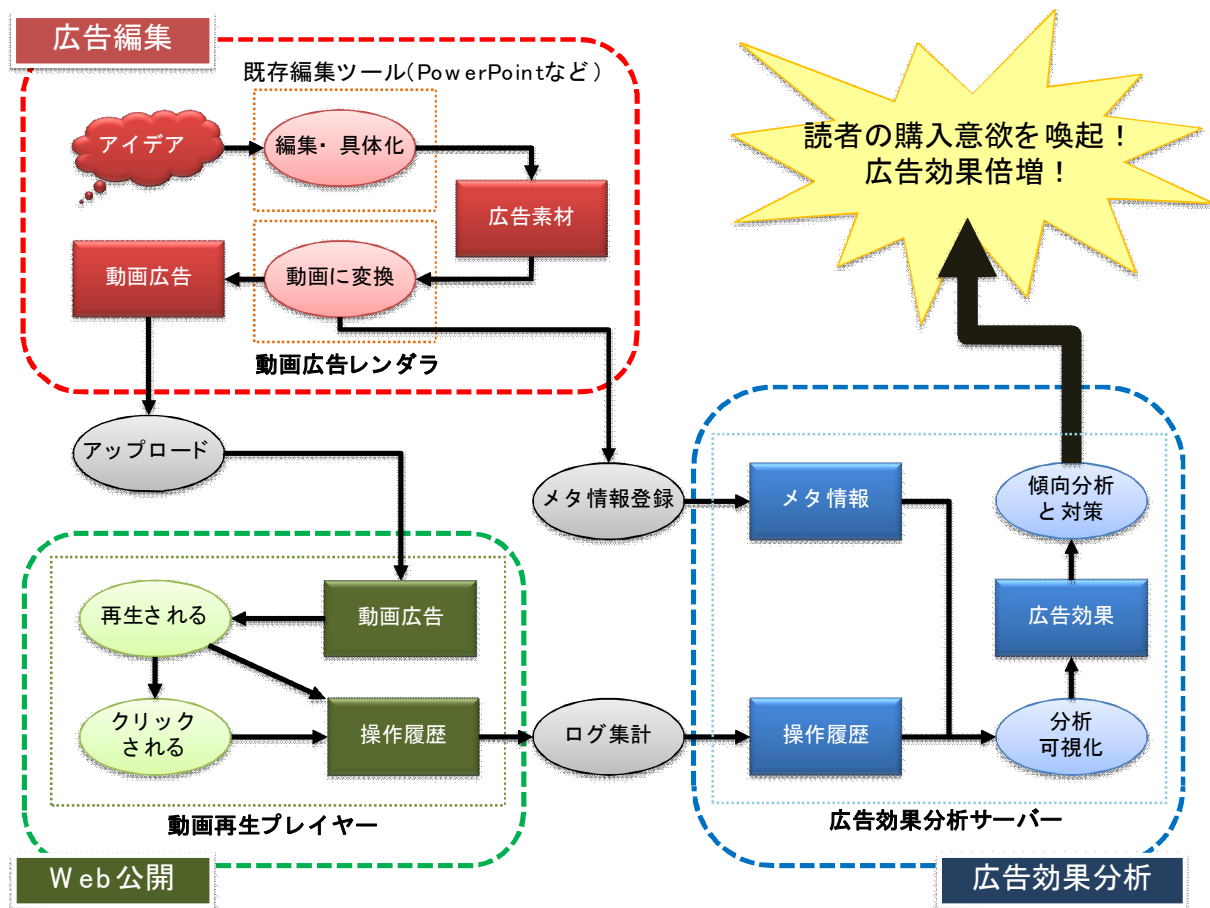


図 1 操作手順における各プログラムの位置づけ

3. 開発の内容

PowerPoint や Excel から読者の目を引く特殊効果を伴った動画を生成するための「動画広告レンダラ」、広告内の操作履歴を残す「動画再生プレイヤー」、そして広告効果を分析する「広告効果分析サーバー」の計3種のプログラムを開発し、オンライン動画広告を容易に制作できる仕組みを実現した。本プログラムを総称して“VideoCrunch”と呼ぶ。「動画広告レンダラ(VC Studio)」がローカルアプリケーションであるのに対し、「広告効果分析サーバー(VC Server)」はWebサービスとして運用される。また、「動画再生プレイヤー(VC Player)」と「広告効果分析サーバー(VC Server)」との通信は HTTP リクエストを用いて行われる。動画コンテンツやプレイヤーは本システムのユーザーが管理するものとし、動画のメタ情報やユーザー情報、そして操作履歴はサーバーが管理するものとする。またユーザー認証機構として、国内で登録ユーザー数の多いはてな認証API を採用している。図2にシステム内部の構成を示す。

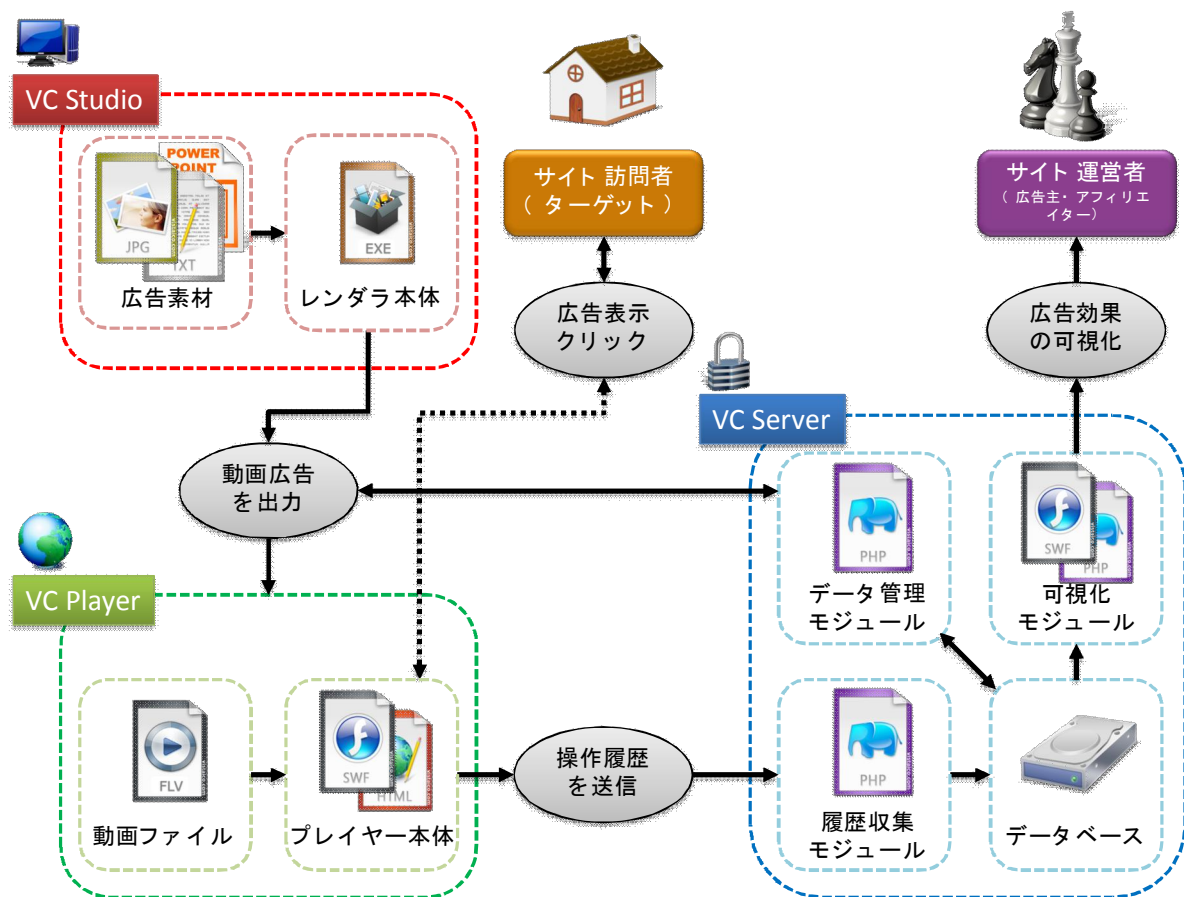


図 2 システムの内部構成

「動画広告レンダラ」を使うことでユーザーは、PowerPoint データや、Excel から出力したタブ区切り階層付きテキストファイル、そして静止画や動画、3D形状データといった素材を取り込み、そこにワンタッチで3Dアニメーションを加え(図3参照)、動画に出力するという一連の手続きを簡単に行うことができる。また操作性以外の特徴として、文字と背景とのコントラストを強調するための高精度なドロップシャドウ、さらに異なる動画クリップ同士を滑らかに繋ぐためのトランジション効果が自動的に加わることで、映像として品質の高いものが自然に出来上がるよう工夫が施されている。

特筆すべき点はこれらの表示をすべてGPU(Graphic Processor Units)で処理していることである。文字をポリゴン(アンチエイリアシング対応)で、文字以外のデータをテクスチャ(双三次線形補間及びミップマップ対応)で表現しているため、いくら拡大縮小又は回転操作を加えても画質が劣化することがない。またGPUの性能を生かしたリアルタイムレンダリングが可能となることで、プレビューの操作感や動画出力待ち時間において、従来のオーサリングツールでは成しえなかったパフォーマンスを引き出すことに成功した。

またアニメーションは、シーン全体、シェイプ(文字を除くすべてのオブジェクト)全体、文字全体、行、文字といった単位でキーフレームアニメーションが適用することができる。なお、アニメーション情報(時間・位置・回転情報など)は独自に定義された XML ファイルで記述されており、テキストエディタなどでその内容を編集することができる。最終的に、これらの編集が反映された状態で、Flash Video 形式により動画出力される。この機能は、レンダラ自身の持つ AVI 動画出力機能に加え、「On2 VP6 VFW Codec」という動画圧縮コーデックと、「FFmpeg」というオープンソースの動画画像ファイル変換ツールを併用することで実現している。

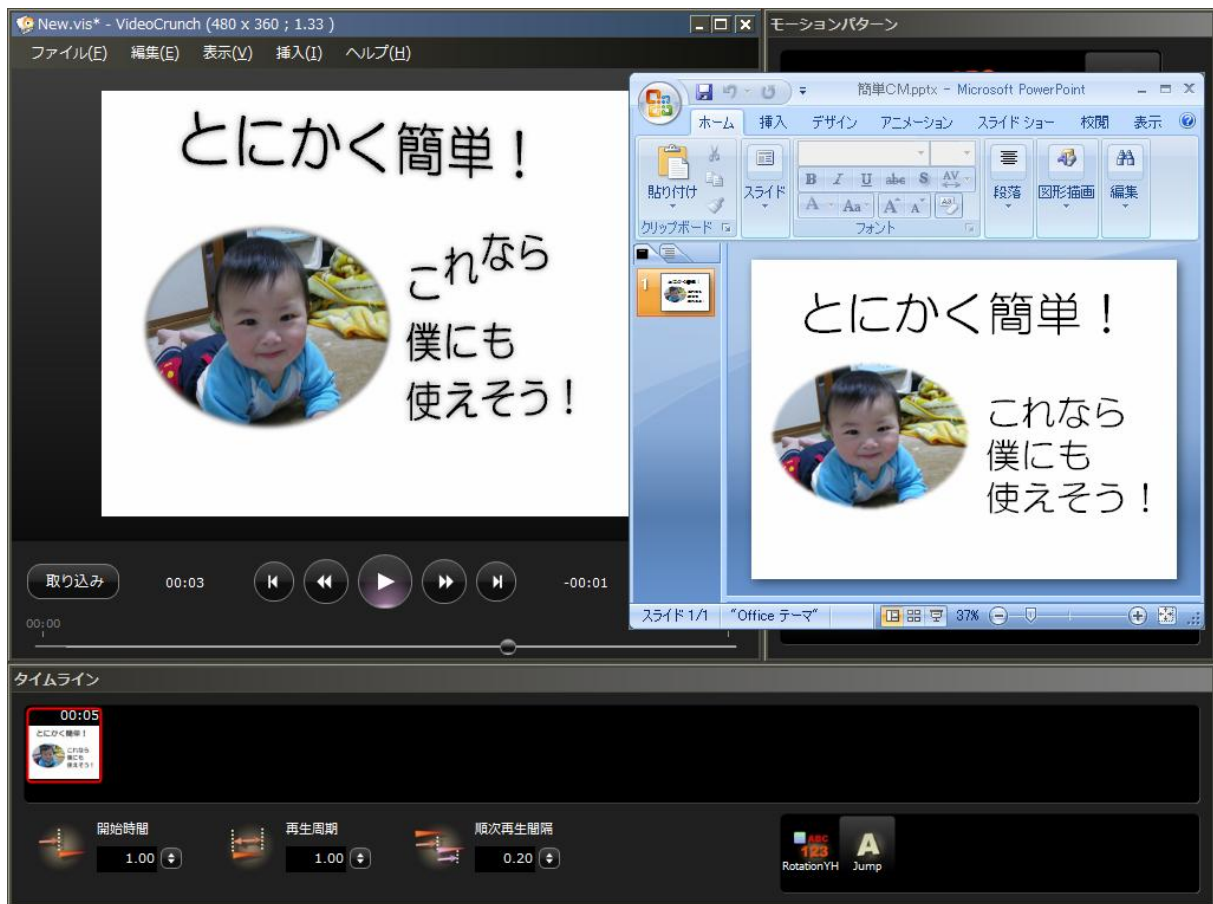


図 3 PowerPoint データからの3Dアニメーションの適用例

動画出力形式として Flash Video を選択した最大の理由は、プレイヤーのカスタマイズ性にある。Flash で再生可能な Flash Video は、独自のプレイヤーを作ることによってプログラマブルな再生が可能となる。このことは、動画閲覧者の操作履歴をクロスドメインで外部サーバーに送信できることを意味する。本プロジェクトでは Flash の持つこの柔軟性に目をつけ、ユーザーの操作履歴を HTTP リクエストで送信可能な、「動画再生プレイヤー」を開発した。図4にブラウザ上で動作するプレイヤーのスナップショットを示す。

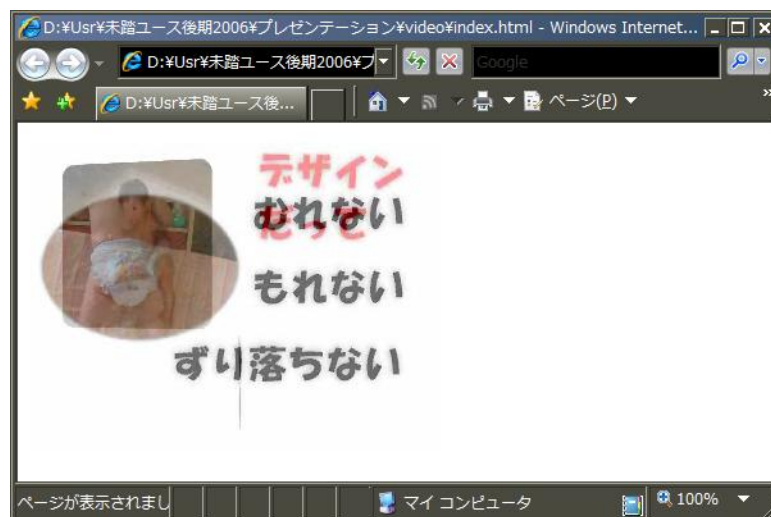


図 4 動画広告プレイヤーでの再生例

「広告効果分析サーバー」においては図2における「可視化モジュール」のみが外部から参照可能な Web ページを持つ。この「可視化モジュール」は主に「コンテンツ管理画面」を生成するのが目的であり(図5参照)、その外観は完全に Flash により生成される。「コンテンツ管理画面」においても Flash を採用した理由は、スケーラビリティと操作性を向上させるためである。テーブルやグラフなど外観を制御する部分についてはクライアントPC側の性能を使い、サーバー内のモジュールはデータベースの制御に専念することで、快適なレスポンスと高いスケーラビリティが実現される。データベースとその制御には速度に定評のある MySQL と PHP を用いた。

広告効果の分析においてメタ情報は初めてその力を発揮する。動画のメタ情報は PowerPoint のノート欄に記述することで、PowerPoint スライドからの変換時に受け継がれ、動画出力時に XML ファイルとして出力される。この XML ファイルを前述のコンテンツ管理画面からアップロードすることで、メタ情報を併用した広告効果分析が可能となる。コンテンツ管理画面においては、動画広告を構成する1クリップあたりの秒間クリック数の多い順に、再生時間や説明文を伴ったテーブルとして表示される。

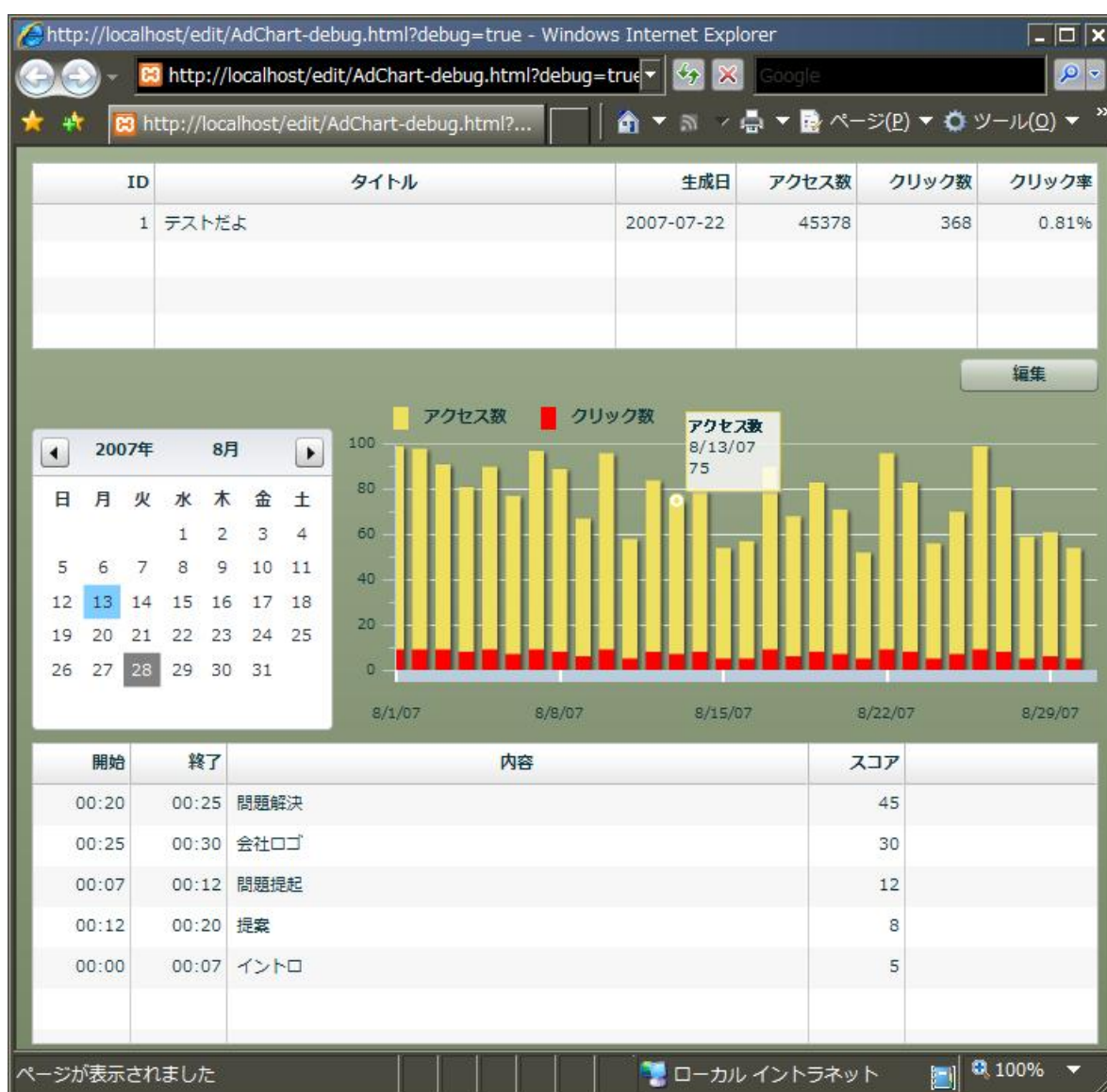


図 5 コンテンツ管理画面

4. 従来の技術(または機能)との相違

多くの Web サービスが“まずPV(ページビュー)を稼ぎ、大口の広告主を獲得する”ことを目標としているのに対し、本プロジェクトは“どういう広告配信システムを作れば広告主に費用対効果をきちんと説明できるか”、という発想から始まっている。その中でも今後特に急成長が見込まれるCGCM(Consumer Generated CM、消費者発信型CM)に目をつけ、アフィリエイト広告を定期的に発信しているようなブロガーに気軽に使ってもらえるようなシステムを目指した。その結果本システムは、「動画広告そのものを作るローカルアプリケーション」、「仕様が公開されブロガーが自由にカスタマイズできるブログパーツ」、そして「広告主がマーケティング上のヒントを得ることが出来るWebサービス」という、全く性質の異なる3つのプログラムから成り立つ形となった。こうした広告主に貢献することを目的とした三者一体型システムは、私の知る限り世界中のどのASPサービスを調べても類似するものがなく、まさにその新規性が本開発成果物の代表的な特徴と言える。

5. 期待される効果

YouTube に代表される動画配信ポータル在台頭により、WWW はテキストのみならず世界中に散在する動画も集約しようとしている。しかし動画は検索エンジンにとってコンテキストに基づく分析が最も難しいデータと言える。ブログなどを通じた集合知による意味付けでは、制作者の意図を正しく反映することが難しく、また音声認識や画像認識を用いた機械的な分析では、莫大な計算負荷をコンピュータにもたらししてしまうからだ。そこに本プロジェクトでは、“精緻な行動ターゲティングによる商品の売り上げ向上”というインセンティブをもってこの難題の解決を図ろうとした。まず読者の目を引く動画広告を作ること、ブロガーはより高い広告収入を得ることが期待できる。そして、その結果メタ情報の重要性が広く認知を獲得する。最後にテキストのリンク構造解析が検索エンジンにブレイクスルーをもたらしたのと同様に、メタ情報がネット社会に広く浸透することで、動画コンテンツとWebサービスとの距離が一層縮まるという仕掛けである。

6. 普及(または活用)の見通し

「動画広告レンダラ」及び、「動画再生プレイヤー」は上記機能を充足した状態で現在フリーウェアとして公開しており、また「広告効果分析サーバー」は Web サービスとして試験運用中である。今後ユーザー獲得に向けてマニュアルやコンテンツを拡充していく予定である。

7. 開発者名(所属)

竹村 伸太郎(ソフトアドバンス株式会社)

(参考)開発者URL

<http://videocrunch.net>