

デジタルマーケティングと人工知能

— 求められる技術の目利きとビジネスへの適用力 —

インターネットやメール、スマートフォンアプリなどさまざまな電子媒体を用いた販売促進活動であるデジタルマーケティングが急拡大している。本稿では、インターネット広告に焦点を当てて、デジタルマーケティングにおける課題と、機械学習を中心とした人工知能（AI）はそれをどう解決するかについて述べる。

NRI ネットコム Web ネット事業本部
ロイヤリティマーケティング事業推進室長

いかわ まさゆき
井川 雅之

専門はデジタルマーケティングに関するコンサルティング



拡大するデジタルマーケティング

電通が毎年発表している「日本の広告費」（2015年版は2016年2月発表）によると、2014年に初めて1兆円を突破したインターネット広告費（媒体費+広告制作費）は2015年に1兆1,594億円（前年比110.2%）となり、地上波テレビ向け広告費の1兆8,088億円（同98.6%）の6割を超えるまでに拡大している。インターネット広告費のうち媒体費は9,194億円（同111.5%）で、中でも運用型広告が6,226億円（同121.9%）と68%を占めるまでに成長している。

運用型広告は、リアルタイム入札などのサービスを利用して掲載先や掲載単価を試しながら出稿の仕方を最適化する方式で、リスティング広告、バナー広告、ディスプレイ広告、動画広告、リターゲティング広告などの種類がある。インターネット広告費は、その多くを占める運用型広告の拡大によって、今後も増え続けると思われる。

運用型広告の出稿や配信には、DMP（Data Management Platform。社外・社内のデー

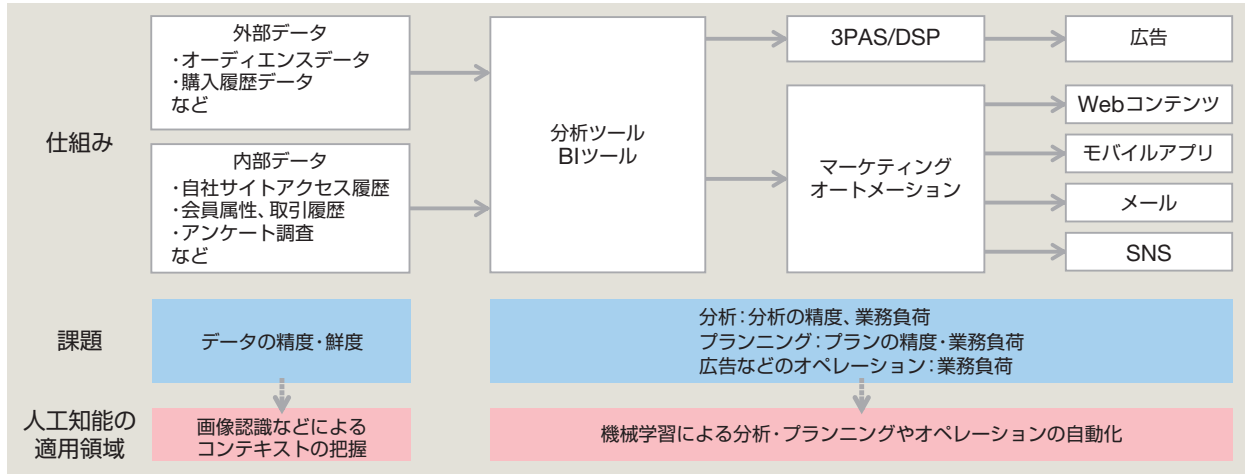
タを統合して分析するための仕組み）、DSP（Demand-Side Platform。広告主に最大の効果をもたらすための配信自動化の仕組み）、MA（Marketing Automation。マーケティングの各プロセスを自動化するシステム）などが用いられている。IDC Japanの「2015年国内データ活用型マーケティング関連ソフトウェア市場展望」（2015年3月発表）によると、これらのソフトウェアの市場規模は、2014年の約800億円から2019年には1,300億円規模に拡大するという。

デジタルマーケティングの市場は、IoT（Internet of Things。さまざまな機器やセンサーがインターネットに接続される状態やその仕組み）の伸展などに伴って取得できるデータの種類と量が飛躍的に増えることにより、今後も拡大を続けるだろう。

マーケティングを高度化する人工知能

デジタルマーケティング市場が急拡大し、導入企業やサービス提供ベンダーが増え続け

図1 デジタルマーケティングの仕組みと人工知能の適用領域



るなかで、さまざまな課題も浮かび上がってきている。ここではそれらの課題を挙げるとともに、その解決策としての人工知能の活用について紹介する（図1参照）。

(1) 運用型広告出稿の最適化

NRI ネットコムでは、先に挙げたさまざまな運用型広告の出稿を顧客から委託されており、その際に、米国Google社の提供するアクセス解析ツール「Google Analytics」と各種のDMP、DSPを連係させて広告効果の最適化に取り組んでいる。

運用型広告は出稿計画策定、出稿、監視、分析・調整というプロセスを経るが、効果を上げるためには広告担当者の経験が必要で手間も掛かるという課題がある。例えばキャンペーン広告の出稿に当たっては、広告の無駄を減らすために、過去のアクセス分析を踏まえた日別の広告予算やCPC（クリック単価）の上限を決める必要がある。また、キャンペーンの開始直後と終了直前には1日に数回、広告のインプレッション（出現）やクリック数をチェックし、予算消化や広告効果の点で問題がないかを監視し、必要に応じて別の媒

体への追加出稿なども検討する必要がある。家電製品のように、休日に広告視聴が増えるものでは土日の監視も欠かせない。しかし、このようにして人的資源を投じて、それがそのまま効果につながるわけではないということも問題である。

この現状を打破するものとして期待されるのが人工知能である。ここ数年で飛躍的に進展した機械学習を利用すれば、従来の「if～then～else～」という条件実行式のプログラミングでは実現が難しい自律的な反復学習によって予測モデルを導き出し、それを次の一手の判断に使えるようになる。人間の「判断」や「オペレーション」が人工知能で置き換えられるのである。例えば、広告効果の過去の実績を機械学習させて得られる効果予測モデルを出稿計画に盛り込み、実績を監視して予測を見直しつつ広告出稿を微調整するといった作業まで自動化されるようになるであろう。

(2) データの精度と鮮度の向上

ほんの数年前まで、マーケティングといえば自社の会員データや取引データ、アン

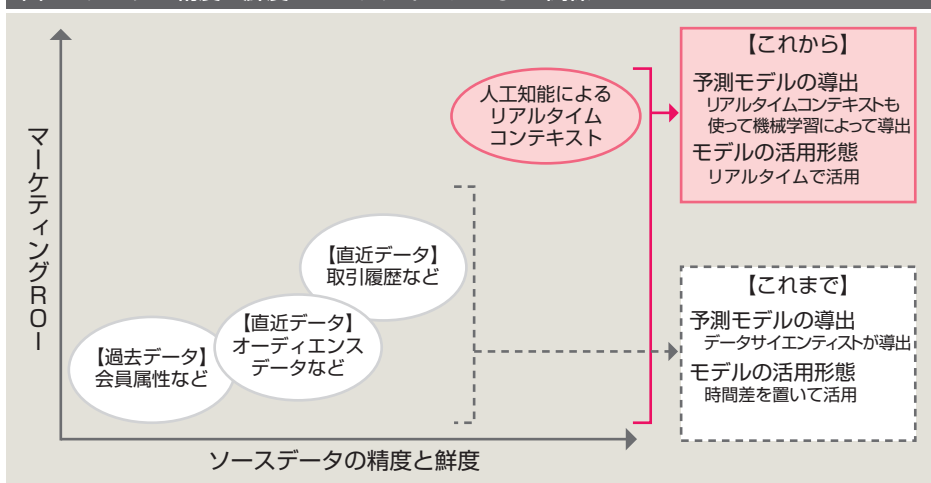
ケート調査などの結果を活用するのがせいぜいだったが、2010年ごろから急速に台頭してきたデジタルマーケティングによって社外のデータも活用できるようになった。それにより、例えば、自社の商品をよく買ってくれる人はインターネット

上でどのような行動をするかという特性を把握し、同様の行動特性を持つ人に広告を配信して会員化を促したり、過去1カ月以内に他社のECサイトでテレビを購入した人に自社のブルーレイレコーダーの広告を配信したりするようなことが可能になった。こうしてターゲティングの精度は大きく向上した。

しかし、対象にしたい人の心理的属性（価値観やし好など）は、どのようなWebサイトを見ているかというデータに基づいて推測しているにすぎず、何げなく乗用車のサイトを見ていただけなのに「クルマ好き」に分類されることもある。また、住所や家族構成などのデータが現在の状態と違っていることも多い。従って、ここを改善すればデータの精度と鮮度の両面で、マーケティングは向上の余地があるということになる。

そこで期待されているのが人工知能である。Google社は2015年に画像認識・分類機能を持つ「Cloud Vision API」のサービス開発者向け試用版の提供を始め、2016年2月末からはβ版を一般に公開した。このAPI（Application Programming Interface。プロ

図2 データの精度・鮮度とマーケティングROIの関係



グラムの機能を他のプログラムから呼び出して利用するための手順などを定めた規約)により、スマートフォンなどで撮影した人の表情から、「喜び」「悲しみ」「怒り」「驚き」といった区分ごとの強弱を判定できるようになる。さらにその人の服装や、その人の置かれた状況（コンテキスト）についても一定の精度で答えを返す。

これはマーケティングの世界にかなり大きなイノベーションをもたらす可能性がある。デジタルマーケティングでは、利用するデータについての精度と鮮度の問題を抱えながら、対象とするセグメントを少し変えたり、出稿媒体を変えたりすることで何とかROI（投資収益率）を高めようとしている。もし「Cloud Vision API」のような人工知能によって顧客の置かれた状況を正しく理解することができるようになれば、人の表情を読み取りながら接客する店舗の店員のように、ECサイトで最適な商品を勧めることもできるようになるだろう。（図2参照）

(3) 顧客行動予測の自動化と精度向上

社外のデータの活用やIoTの伸展によって、

マーケティングに利用可能なデータは今後も飛躍的に増え続ける。消費行動は多様化し、購買パターンはほとんど無限である。データサイエンティストにとって、そのような状況下で有意な仮説を導き出すのは非常に難しいことであろう。

ここでも人工知能によるブレークスルーが期待される。予測モデルを導き出すための機械学習アルゴリズムである。Google社が2010年に「Prediction API」を公開したほか、2015年には米国Microsoft社の「Microsoft Azure Machine Learning」と米国Amazon Web Services社の「Amazon Machine Learning」もAPIとして公開された。このような機械学習により、データサイエンティストが担っていたモデル構築を自動化するだけでなく、日々のトランザクションを反復的に学習させて顧客行動予測モデルの精度を日々向上させることも自動化できるようになるであろう。

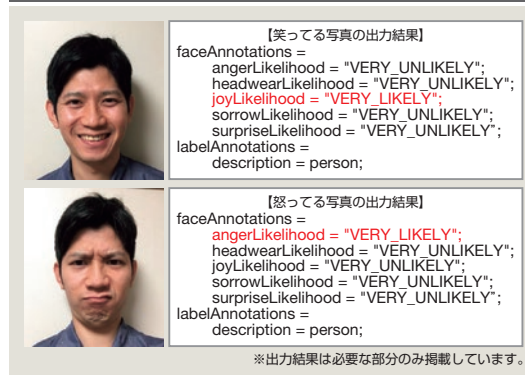
NRI ネットコム の取り組み

NRI ネットコムでは、人工知能を活用したデジタルマーケティングの新しいサービスの研究を行っている。

(1) コンテキスト認識を用いたアプリの開発

1つは、「Cloud Vision API」によって人の表情やコンテキストを認識し、それに基づいたサービスを提供するアプリの開発である。来店した人がスマートフォンで自分の顔を撮影すると、その笑顔の度合いに応じた割引率のクーポンを発行したりするアプリである。なお、Google社で

図3 コンテキスト認識の例



は「Cloud Vision API」の活用事例として、笑顔を見たら寄ってくるロボットの動画をYouTubeで紹介している (www.youtube.com/watch?v=eve8DkkVdhI)。

(2) 予測モデルによる広告の出し分け

もう1つは、会員属性や取引履歴から「Prediction API」を使って顧客行動の予測モデルをつくり、それに応じてWebサイトを訪れた人に自動的にコンテンツや広告を出し分ける仕組みの検討である。データの鮮度を保つためには大量のデータを一括して扱う基盤も必要になるので、これにはAmazon Web Services社のデータウェアハウスサービス「Amazon Redshift」やGoogle社のビッグデータ分析サービス「BigQuery」の活用を検討している。

ここまで述べてきたように、機械学習をはじめとする人工知能は、デジタルマーケティングにブレークスルーをもたらす可能性を持っている。それを実現するために、デジタルマーケティングに携わる者には、このような新しい技術に対する目利きと、それをビジネスに適用する力がこれまで以上に求められるであろう。 ■