

# 企業の持つコンテンツと消費者ニーズをマッチングさせるAI

## AI for Matching Company-Owned Content with Consumer Needs

越前谷 直之      藤田 圭介      田崎 裕二

---

### あらまし

モノ余り、情報過多の時代と言われて久しい。このような時代において、消費者のニーズに合わせて企業が持つ多様な商品・コンテンツを適切に提供することは、企業にとって重要な課題である。これを解決するためのマーケティング業務支援ツールは数多く存在する。しかし、これらを活用しても消費者の嗜好を的確に捉えたり、マーケターの属人的なノウハウを標準化したりすることは難しい。この課題に対して、富士通ではビッグデータ分析活用基盤マーケティングAIコンテナ（以下、マーケティングAIコンテナ）を提供している。これは、消費者の嗜好やマーケターのノウハウをAI（人工知能）技術で学習し、マーケターの負荷を軽減しながら消費者一人ひとりに最適な商品やコンテンツを提案するものである。そのため、コンテンツをマッチングさせる際の、消費者と企業の課題を解決できる。日本出版販売株式会社様（以下、日販）と富士通では、マーケティングAIコンテナを活用した売り場の魅力向上を支援するサービス「SeleBoo」を共同開発した。

本稿では、コンテンツマッチングの課題、マーケティングAIコンテナの概要、およびその導入事例として日販の取り組みを紹介する。

### Abstract

It has long been said that we are in an age of oversupply and information overload. In a time like this, one key issue for companies is the appropriate provision of various types of company-owned products and content according to consumer needs. There are many marketing operations support tools available for resolving these issues. Even with these tools, however, it is difficult to accurately identify consumer preferences and standardize know-how that depends on individual marketers. To address these issues, Fujitsu offers “Big Data Analysis and Utilization Platform Marketing AI Container (hereafter, Marketing AI Container).” This is intended for learning consumer preferences and marketers’ know-how by making use of AI technology to propose optimum products and content to individual consumers while reducing the burden on marketers. Accordingly, issues facing consumers and companies in content matching can be resolved. Working jointly with Fujitsu, Nippon Shuppan Hanbai Inc. (hereafter, Nippan) developed SeleBoo, a service that utilizes Marketing AI Container to facilitate improvement of the appeal of sales floors. This paper presents issues regarding content matching and an outline of Marketing AI Container together with Nippan’s work as an example of adoption of the service.

---

## 1. まえがき

モノ余り、情報過多の時代と言われて久しい。個人が手軽に情報を受発信できるスマートフォンなどのデジタルデバイスの普及も、情報量の増大を後押ししている。こうした時代におけるマーケティング、特にデジタルマーケティングにおいては、企業が持つ多様な商品・コンテンツを消費者のニーズにマッチングさせ適切に提供することは、異業種も含めた競争が激化する中で、成長し続けるために重要な課題である。近年、この課題を解決するツールとして、マーケティングオートメーションやレコメンドエンジンといった、マーケティング業務支援ツールの活用が主流となっている。

しかし、このようなツールを積極的に活用している企業においても、マーケター自身のノウハウ・技術が必要な作業が依然として多く存在する。例えば、消費者が商品の購入に至るまでのプロセス、すなわちカスタマージャーニーなどを踏まえたマーケティングシナリオの設計や各ツールの設定作業、顧客ごとに最適なコンテンツを提供するためのコンテンツマッチングルール策定作業、PDCA (Plan-Do-Check-Act) サイクルによる改善作業などである。

これらに起因して、消費者には企業が想定したマーケティングシナリオに当てはまらない場合に、関心がないメッセージが企業から届くなど、満足できるカスタマーエクスペリエンス (CX) が得られないという問題がある。一方、企業にとっては、マーケターの疲弊やノウハウの属人化を招くといった問題が挙げられる。これは、マーケターがそれぞれの施策の効果を評価しながら、シナリオの設計やルールの改定、ターゲットの見直しなどを行って継続的に改善し続ける必要があるためである。

更に、マーケターの業務課題としては、広告配信時に高い費用対効果が見込める顧客のターゲティング (見込み顧客の推定) や、Webサイト上での顧客の行動に基づいた最適なタイミングでのオファー (新商品案内や値引きなどの情報提供) などが挙げられる。

こうした課題に対して、富士通はビッグデータ分析活用基盤マーケティングAIコンテナ (以下、マー

ケティングAIコンテナ) を提供している。これによって、企業が保有する大量の商品・コンテンツと顧客情報をAIが自動で分析し、最適なマッチングを行い課題を解決している。

本稿では、まずコンテンツマッチングにおける課題について述べる。次に、マーケティングAIコンテナの概要を述べ、最後に導入事例を紹介する。

## 2. コンテンツマッチングにおける課題

本章では、コンテンツマッチングについて、消費者・企業それぞれの観点からの課題について述べる。

### 2.1 消費者から見た課題

現代の消費者は、新聞広告やテレビCM、メールマガジン、スマートフォンのアプリの通知など、様々な接点で日々多くの企業からのオファーが届く。そのため、消費者は大量の情報から取捨選択を強いられている。

このような商品・コンテンツに関する大量の情報は、消費者にとって負担となり得ることがジャムの法則<sup>(1)</sup>として知られている。ジャムの法則とは、試食コーナーに24種類のジャムを陳列した場合はわずか3%の人しか購入に至らなかったのに対し、6種類に絞った場合は30%もの人が購入に至ったという実験結果によって導かれた法則である。つまり、消費者は厳選された商品・コンテンツの中からであれば、欲しいものや必要なものを見つけることができる。その一方で、闇雲に提示された商品・コンテンツには、消費者はなかなか興味を示さないという心理をこの法則は浮き彫りにしている。

また、消費者が企業から受け取るオファーのほとんどは、企業があらかじめ設定したマーケティングシナリオに沿って、画一的に送付されてくるものである。電子メールやダイレクトメールの文面に「あなただけの」「特別な」などの文言があったとしても、内容を見ると自分にパーソナライズされていないものも多い。中には、その企業の印象を悪くしてしまうようなオファーすら散見される。

このように、大量かつ自分にとって関心のない情報は、消費者には非常にわずらわしく感じられるだけでなく、求めている情報が埋もれてしまい伝わら

ないという本末転倒な結果になってしまう。こうした状況から、消費者は自分にパーソナライズされた提案をしてくれるようなサービスやCXを求めている。

## 2.2 企業から見た課題

一方、企業は多様化する消費者の嗜好やニーズに合わせて、自社の商品・コンテンツを「いつ」「どこで」「誰に」「何を」「どうやって」適切に提供するのか、という課題を常に抱えてきた。

「誰に」「何を」の部分に相当するコンテンツマッチングにおいては、購買履歴やWebサイトのアクセスログなどのビッグデータを分析することによって、オファー内容の最適化・マッチング処理の自動化が進んでいる。

しかし、消費者一人ひとりに合わせたパーソナライゼーションを実現するためには多額なコストがかかる。分析を実行する基盤の構築・運用だけでなく、データサイエンティストやデータエンジニアといった、データに基づいた合理的な判断を支援する高度なスキルを持つ人材の確保が必要になるためである。

そのため、多くの企業ではパーソナライゼーションには踏み込まず、従来のペルソナベースあるいはセグメントベースのマーケティングに留まっている。ペルソナベースのマーケティングとは、企業が自身の顧客の代表例を仮想的に描き、その仮想顧客向けにマーケティング施策を実施することである。一方、セグメントベースのマーケティングとは、顧客全体に対して画一的な施策を行うのではなく、顧客の特性に合わせて顧客をいくつかの集合に分類し、その集合単位で施策を行うことである。

また、購買履歴の相関関係を分析してマッチングを行うレコメンドエンジンなどのサービスもある。このようなサービスは、消費者の購買や閲覧といった結果に基づいてマッチングを行う。そのため、顕在化しているニーズは捉えられるものの、背景にある消費者の潜在ニーズを捉えることは難しい。レコメンドエンジンや検索サイトにおいて、ある消費者が興味を示すと推測して、その消費者向けに提案・表示する情報に対してフィルターをかけ続けると、その消費者本人が認識している結果しか提案・表示されなくなっていく。そのため、本人すら気付いて

いない潜在的なニーズにかなうような意外性のある商品・コンテンツが提案されなくなってしまう、消費者のサイト離れや売上の機会損失を招くという問題もある。

## 3. マーケティングAIコンテナの概要

富士通は、AIの黎明期からその研究開発を続けており、約30年間に渡って蓄積してきた技術やノウハウを用いて、お客様の様々な課題の解決をサポートしている。

一方、デジタルマーケティングにおいては、富士通は前章で述べた課題の解決に向けて、ビッグデータ分析活用基盤マーケティングAIコンテナを提供している(図-1)。このマーケティングAIコンテナは、富士通がこれまで培ってきたマーケティングに必要なデータ分析・活用ノウハウを集積したものである。

富士通のデータサイエンティストは、これまで200以上の高度な分析プロジェクトを受託し、様々な企業の成長とデータドリブンなマーケティング活動を支援してきた。それらの分析プロジェクトにおいて、富士通のデータサイエンティストが実際に活用し、分析ロジックや手法を継続的に強化してきた分析基盤を企業が利用できるよう再構成したものが、マーケティングAIコンテナである。

マーケティングAIコンテナは、業種に合わせた課題を解決するための各種AI分析テンプレートや、データ処理用に最適化された分析インフラをサービスとして企業に提供する。従来、こうした分析基盤を自社で全て構築する場合、多額の初期投資が必要となるだけでなく、インフラの調達・構築や必要なノウハウを持った人材の確保に時間が必要であった。マーケティングAIコンテナを活用すれば、従来よりも安価かつスピーディーに分析基盤を立ち上げることが可能となり、これらの課題を解決できる。

マーケティングAIコンテナの強みは、以下の3点が挙げられる。

- (1) 分析結果から導き出されたアルゴリズムを企業の業務に適した形に構築することで、AI技術を業務に組み込んだ基盤が利用可能。

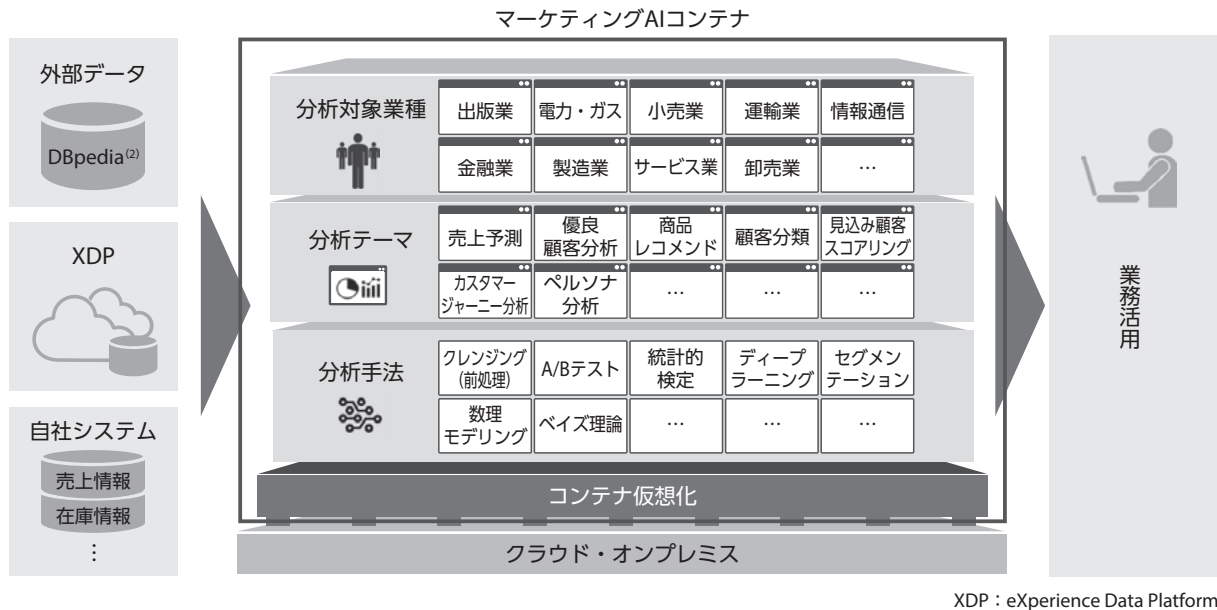


図-1 マーケティングAIコンテナの概要

(2) スモールスタートできるだけでなく、柔軟な基盤拡張、アルゴリズムの追加、および他サービスとの連携が可能。

(3) スクラッチ開発で構築すると非常にコストがかかる分析基盤を、サービスとして利用可能。

また、マーケティングAIコンテナでは、次章で説明する複数の富士通独自の技術が利用可能である。

富士通は、このマーケティングAIコンテナによって、従来のツールでは実現できなかったマーケターのノウハウ・技術が必要な業務（シナリオ設計やPDCAによる改善、コンテンツマッチングルールの策定など）をAI技術で支援する。更に、企業のデジタルマーケティングの最適化と消費者のCX向上を目指している。

#### 4. 富士通独自の技術

本章では、マーケティングAIコンテナで利用可能な富士通の独自技術の例を以下に挙げる。

##### (1) 類似商品抽出技術

富士通の類似商品抽出技術は、レコメンデーションやセット提案できる商品・コンテンツの抽出に利用できる技術である。この技術では、商品・コンテンツマスタに含まれるテキスト情報（商品説明文な

ど）を学習して、単語の関係性についてのモデルを作成する。この単語関係性モデルによって、任意の単語同士の類似度およびマスタに含まれる商品・コンテンツごとのテキスト間の類似度が算出できる。これによって、特定の商品・コンテンツを選択すれば、テキスト間の類似度から類似商品を抽出できる。また、単語関係性モデルから類似度を算出するロジックを変化させることで、様々な活用目的に適用できる（意外性のある商品・コンテンツの提案など）。

##### (2) アンケート回答推定技術

富士通のアンケート回答推定技術は、アンケートに回答した消費者（A群）の購買情報と、アンケート結果を用いて購買情報しかない消費者（B群）のアンケート回答を推定する技術である。まず、消費者（A群）のアンケートにおける設問ごとの回答分布を算出する。次に、商品ごとおよび購入数ごとの回答分布も同様に求める。これらの回答分布から、商品の購買1個あたりの各アンケート項目に対する影響度を商品ごとに算出するモデルを作成する。このモデルに消費者（B群）の購買情報を適用することで、消費者（B群）のアンケート回答結果を推定できる。推定結果を用いれば、時間とコストをかけて消費者全員にアンケートを取ることなく、消費者の嗜好の全体像を把握できる。

## 5. マーケティングAIコンテナの導入事例

本章では、マーケティングAIコンテナの導入事例として、書籍取次（卸）業において国内最大手の日本出版販売株式会社様（以下、日販）との取り組みを紹介する。

### 5.1 従来の問題点

出版業界では、若年層の読書離れや書籍の電子化が進み、大きな変革が迫られている。近年、大多数の書店は売れ筋の書籍を中心に据えた画一的な品揃えとなり、店舗の特徴や客層に合わせてテーマを検討し個性的な品揃えをする書店は限定的であった。

現在、国内で流通する書籍は約60万点に及び、更に毎年新たに約8万点の書籍が発行されている。その膨大な書籍の中からテーマに合わせた選書を行うことは、店員の作業時間だけでなく、各分野に関する深い知識と新旧の書籍に関する幅広い知識が必要となる。そのため、日々の業務に追われる中で実施することは困難であった。

また、この問題は一般的な書店に限定されない。日販においては、営業活動の一環として、全国の取

引書店に書籍を提案し、店頭フェアやイベントでの選書に活用してもらえるように活動をしてきた。しかし、ここでも人手による選書の作業負荷は少なくなかった。

### 5.2 SeleBooのサービス概要

前章の問題を解決するために、日販は書店・小売店向けAI選書サービス「SeleBoo（セレブー）」を富士通と共同開発した（図-2）。2018年9月に一部の書店向けに提供を開始しており、今後は日販と取引のある全国の書店3,000店へと順次拡大する予定である。

SeleBooは富士通のAI技術を活用して、国内で流通する約60万点の書籍の中から売り場のテーマや書店の客層に合わせた書籍リストを導き出す業界初のAI選書サービスである。その実行環境は、富士通のクラウド上にあるマーケティングAIコンテナを利用している。日販は、その書籍リストを基に全国の取引書店に提案し、店頭フェアやイベントでの選書に活用していただくことで、魅力ある店舗づくりを支援している。

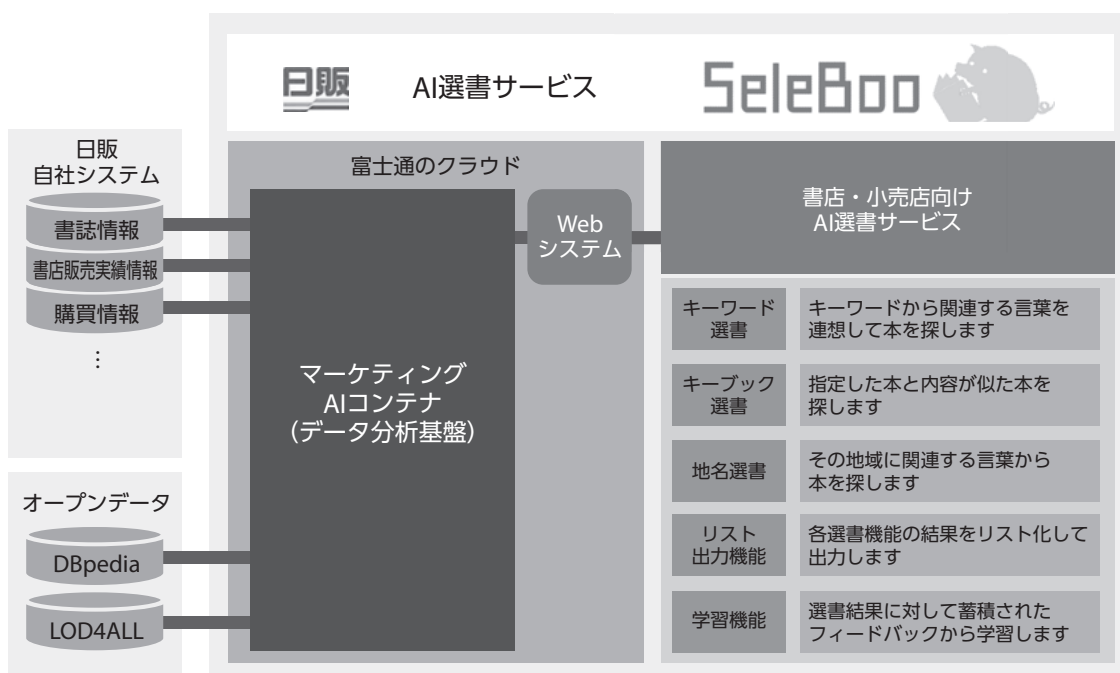


図-2 AI選書サービス「SeleBoo」の全体像

### 5.3 SeleBooの機能

SeleBooは、日販が持つ約350万点の書誌情報や書店の販売実績情報などに加え、DBpediaや富士通が提供しているオープンデータ検索サービスLOD4ALL<sup>(3)</sup>なども活用している。

これらの情報をマーケティングAIコンテナで分析して、書店や小売店向けにテーマや客層に合った選書結果をリスト化する機能を持つ。また、選書された結果に対して、書店員が適切か否かを書籍ごとに多段階で評価して、SeleBooにフィードバックする。これによって、書店員の知識や感性を機械学習し、選書能力を高める機能も提供している。

2018年9月現在、選書リスト作成機能として、キーワードで選ぶ「キーワード選書」、指定した本と類似した本を選ぶ「キープブック選書」、指定した地域に関する本を選ぶ「地名選書」の各機能を提供している。

今後、書店の特徴に合った本を選ぶ「書店カラー選書」、画像イメージから選ぶ「表紙選書」など、更なるサービスの強化を予定しており、それによる魅力的な店舗づくりを強力に後押しすることを目指している。

## 6. むすび

本稿では、コンテンツマッチング業務における富士通が提供するマーケティングAIコンテナの有用性について述べた。また活用事例として、日販のAI選書サービスSeleBooを紹介した。

世の中には、SeleBooが対象としている書籍だけでなく、家電や食料品などの多数のマッチングが必要な商品・コンテンツが存在している。富士通では、今後更に多くの企業がマーケティングAIコンテナを業務に活用できるようにインターフェースを汎用化し、消費者の趣味・嗜好・ニーズに合ったコンテンツの選択を、より高い精度で効率的に行える仕組みを実現していく。

また、マーケティングAIコンテナは、コンテンツマッチング業務以外にも幅広いマーケティング領域で活用できるサービスでもある。例えば、顧客の生活パターンを推定して顧客ごとに最適なサービスを提供することによるCX向上や、広告配信する際

に費用対効果が高いと見込まれる顧客へのターゲティングなどに既に導入・活用されている。

今後は、富士通や各ベンダーから提供される様々なデジタルマーケティングツールとマーケティングAIコンテナを連携させ、AI技術を駆使した高度なインフラとして、企業のデジタルマーケティング業務全体を支えるフルスタックソリューションの提供を目指していく。

### 参考文献

- (1) シーナ・アイエンガー：選択の科学. 文藝春秋(2010).
- (2) DBpedia Japanese.  
<http://ja.dbpedia.org/>
- (3) 富士通研究所：LOD4ALL.  
<https://lod4all.net/ja/index.html>

### 著者紹介



#### 越前谷 直之 (えちぜんや なおゆき)

富士通 (株)  
デジタルマーケティング事業部  
マーケティング領域への AI 技術の利  
活用推進および新規サービス立ち上げ  
に従事。



#### 藤田 圭介 (ふじた けいすけ)

富士通 (株)  
デジタルマーケティング事業部  
マーケティング領域への AI 技術の利  
活用推進および新規サービス立ち上げ  
に従事。



#### 田崎 裕二 (たざき ゆうじ)

富士通 (株)  
デジタルマーケティング事業部  
マーケティング領域への AI 技術の利  
活用推進および新規サービス立ち上げ  
に従事。