



## お客様情報



### 株式会社リクルートライフスタイル

● 所在地

〒100-6640

東京都千代田区丸の内1-9-2

<http://www.recruit-lifestyle.co.jp/>

リクルートライフスタイルは株式会社リクルートが株式会社リクルートホールディングスへと商号変更した2012年に、日常消費領域のビジネスを継承するために設立されました。飲食、美容、旅行、ヘルスケアなどの領域にかかわるカスタマーの行動支援およびクライアントの業務支援・決済サービスを提供し、消費や地域社会の活性化に貢献しています。

# 株式会社リクルートライフスタイル

## 数億レコードにも上る予測値を算出し、約30種類のWebサービスの集客を促すEメールの送信を最適化

株式会社リクルートライフスタイル（以下、リクルートライフスタイル）は、Eメールの配信を最適化するため、IBM ILOG CPLEXを導入。リクルートライフスタイルの運営する各Webサービスの反応率を予測し、さまざまなビジネス制約の下で数億レコードにも及ぶ計算処理を行い、最適化されたEメール配信を短時間で決定する仕組みを実現。Eメール経由アクション数の大幅な増加という成果を獲得しています。

### Eメール送信対象カスタマーとコンテンツの組合せの最適化が必要

リクルートライフスタイルは株式会社リクルートが株式会社リクルートホールディングスへと商号変更した2012年に、日常消費領域のビジネスを継承するために設立されました。飲食、美容、旅行、ヘルスケアなどの領域の商品・サービスをWebサイト、情報誌などのメディアを通じて提供することで、消費や地域社会の活性化に貢献しています。

同社 データサイエンティスト ネットビジネス本部 プロダクトマネジメントユニット データサイエンスチーム 松本 健氏は、リクルートライフスタイルのビジネス状況について次のように説明します。

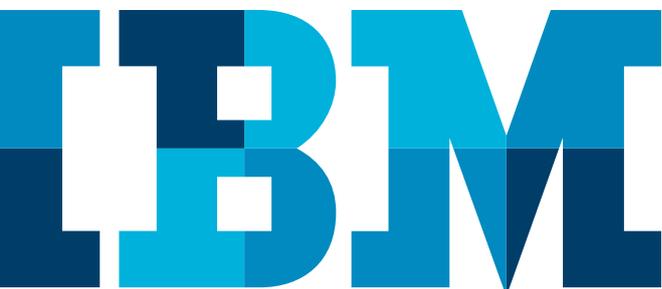
「リクルートライフスタイルが扱っている日常消費領域とは、消費頻度が比較的高いものと位置付けています。つまり、就職、家の購入、結婚など、人生で何度も行わないものではなく、食事、ヘアスタイリング、旅行といった日常的に消費活動を繰り返すものが対象です。『じゃらん』『ホットペッパー グルメ』『ホットペッパービューティー』のようにクライアントの集客をサポートする事業を主軸としています。ここ数年は、受付管理のシステム『Airウェイト』やボスレジのアプリを無料で使える『Airレジ』など、宿泊施設や飲食店などのクライアントの業務を直接支援する仕組みを提供する事業にも力を注いでいます」

このようにリクルートライフスタイルではさまざまな事業を展開していますが、その中で約30種類のWebサイトを通じて集客サポートを提供するサービスは、同社の主軸を担う存在といえます。

「Webサイトによるサービス提供では、いかに精度の高いマッチングを実現できるかが重要になります。例えば、国内・海外旅行予約『じゃらん』であれば、カスタマーの旅行ニーズとクライアントである宿泊施設の集客計画を効率的に結び付けることで、双方の満足度を高めることができます。そしてクライアントは集客の手間を省くことができるので、本業に集中することが可能になります」（松本氏）。

カスタマーとクライアントのマッチングを促進するため、リクルートライフスタイルではさまざまな取り組みを推進していますが、その中の1つにEメール配信があります。

「リクルートではわれわれが提供するWebサイトで共通して使えるアカウントを持っています。一部のカスタマーには、利用サービスに関するお得な情報をお届けするEメールを配信しています。これまでは全カスタマーに同一のコンテンツを配信しており、カスタマーによって配信コンテンツを出し分けるということはありませんでした」（松本氏）。



## 事例概要

### 【課題】

- Eメールで、同一コンテンツを一斉配信しており、カスタマーに対して適切なコンテンツを配信することができなかった。
- Web サービスによって配信するコンテンツに対するさまざまなビジネス制約があった。

### 【ソリューション】

- 高性能な数理計画法エンジンであるIBM ILOG CPLEXを導入し、さまざまなビジネス制約を順守した上でカスタマーとコンテンツの組合せが最適化されるような配信対象を決定。

### 【メリット】

- 獲得アクション数が大幅に増加。
- ビジネス制約下でWeb サービスとカスタマーの特性を考慮したコンテンツ配信を実現。

『じゃらん』のみ利用しているカスタマーもいれば、『ホットベッパargルメ』『ホットベッパビューティー』といった複数サイトを利用しているカスタマーもいる、というように、カスタマーによってサービスの利用状況が異なるため、同一コンテンツを配信するこのアプローチでは、最適な人に最適なタイミングで最適なコンテンツを配信することはできていないという問題が発生していました。

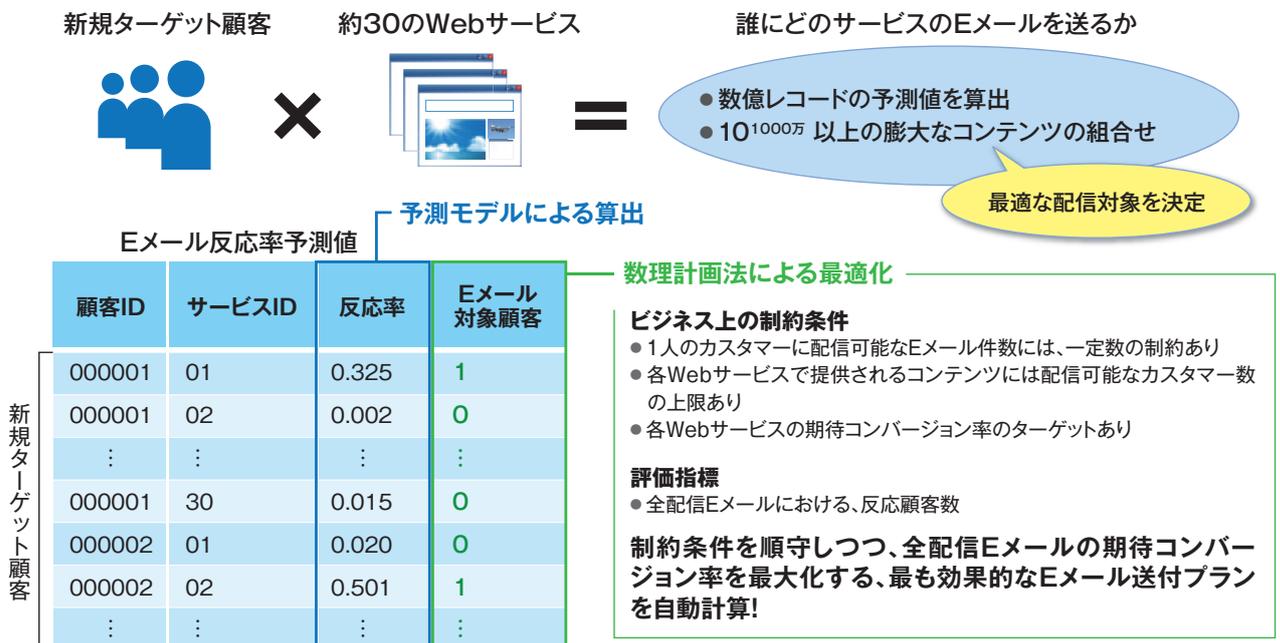
## 処理スピードが圧倒的に優れたIBM ILOG CPLEXの採用を決定

リクルートライフスタイルはEメール送信対象となるカスタマーとコンテンツの組合せの最適化を図る手段についての検討を開始しました。しかし、既存の社内システムやソフトウェアでは十分な成果が期待できません。Eメール配信カスタマーとコンテンツの組合せを最適化することの難しさについて、同社 ネットビジネス本部 プロダクトマネジメントユニット データサイエンスチーム 西村 直樹氏は以下のように説明します。

「膨大な人数のカスタマーと約30種類のWebサービスの組合せパターン数は天文学的な数字となってしまいます。さらに各カスタマーがそれぞれのサービスの案内にどう反応するかという予測値をすべての組合せについて算出し、どのカスタマーにどのWebサービスの案内を配信することが最適なかを導き出すことは困難で、既存環境のツールでは対応できません。またWebサービスごとにさまざまなビジネス制約があり、これもEメール配信時には考慮しなければなりません。幾つかのコンテンツについては、カスタマーごとにそのコンテンツへの反応率を予測するため、以前よりIBM SPSS Modeler（以下、SPSS Modeler）などのソフトウェアを活用していましたが、Eメール配信カスタマーと配信コンテンツの組合せの最適化に、各Webサービスのビジネス制約を加えることで、さらに複雑な計算が必要になります。そこで新たに数理最適化ソフトウェアを導入する検討を開始しました」

新しい最適化システムは、カスタマーごとの反応率予測値を算出する部分とその予測値に基づいて最適なカスタマーとコンテンツの組合せを決定する部分で構成すること

### ■ Eメール配信最適化の概要



---

“社内での数理計画という手法に対する認識が高まってきたと思います。今後はさまざまな仕組みに数理計画を応用することで、複雑なルールに基づいた運用をシンプルにできるのではないかと考えています。”



株式会社リクルートライフスタイル  
データサイエンティスト  
ネットビジネス本部  
プロダクトマネジメントユニット  
データサイエンスチーム

松本 健氏

---

“ビジネス制約の中で全体の期待コンバージョン率を最大化することで、最適な顧客に最適なコンテンツを最適なタイミングで提供する、ということを目指しています。”



株式会社リクルートライフスタイル  
ネットビジネス本部  
プロダクトマネジメントユニット  
データサイエンスチーム

西村 直樹氏

を想定していました。反応率予測値については、顧客とWebサービスのすべての組み合わせに対して、SPSS Modelerなどのツールを活用して算出。そして顧客とコンテンツの組み合わせの選定に数理最適化ソフトウェアを活用します。

この数理最適化ソフトウェアについて複数のソフトウェアを検討された結果、日本アイ・ビー・エム株式会社（以下、日本IBM）が提案したIBM ILOG CPLEXの採用が決定されました。IBM ILOG CPLEXは高性能な数理計画法エンジンで、高度なアルゴリズム、優れた処理能力により、大規模で複雑な数理計算をスピーディーに実行することが可能です。

「新しい最適化システムを実現した場合、全会員に同一のコンテンツを配信するのではなく、顧客ごとに適切だと想定されるコンテンツを振り分けて配信することになります。そうなれば、Eメールを送信するたびに最適化システムを活用することになるので、大量のデータを、高精度にかつ高速に処理できることが求められます。複数の最適化ソフトウェアを比較したところ、最も処理スピードが速く、しかも実務における制限時間内に最適解を導き出すことが可能だったのがIBM ILOG CPLEXでした。処理スピードの差は計算内容により異なるのですが、条件によってはほかの製品の10分の1程度の時間で済むことが分かりました」（西村氏）。

### 最適化されたEメール配信を実施し、アクション数が大幅に増加

IBM ILOG CPLEXは2015年12月に導入され、すぐに稼働が開始されました。

「当初は案内の対象をいくつかのWebサービスに限定して利用を開始しました。その後対象とするWebサービスを徐々に増やし、現在では約30種類になっています。まだ検証実験の段階なのですべての顧客を対象としているわけではありませんが、本機能を利用した配信が続いています」（西村氏）。

Eメールの配信にはいくつかの制約があり、IBM ILOG CPLEXはそれらも考慮して配信先決定の計算を行っています。

「各Webサービスで提供できるコンテンツの配信数の制約や顧客に配信可能なEメール数の制約、そして各Webサービスの期待コンバージョン率のターゲットなどさまざまなビジネス制約があります。これらのビジネス制約の中で全体の期待コンバージョン率を最大化することで、最適な顧客に最適なコンテンツを最適なタイミングで提供する、ということを目指しています」（西村氏）。

この新しい最適化システムを活用してEメール配信を行った結果、獲得アクションが大幅に増加するという明らかな成果が表れています。

「反応率予測値は、顧客のWeb上での行動履歴、年齢層や性別などさまざまな要素とEメールでその日に案内する内容などを加味して反応率予測モデルを作成することで算出しています。この予測値を活用することで、顧客が本当に求めているものを案内できるようになったことがアクション数の増加という成果につながっているでしょう」（西村氏）。

また約30のWebサービスをサポートできるという成果にもつながっています。

「以前は全会員に同一のコンテンツを配信していたため、『じゃらん』『ホットペッパーグルメ』『ホットペッパービューティー』などの利用者の絶対数が多いサービスに集中しがちで、利用者数の少ないターゲットが絞られたWebサービスを案内する機会が少ないという課題を抱えていましたが、今では各Webサービスの特性に応じてバランスよく案内することができるようになりました。一人一人の顧客の視点では、利用者数が多いWebサービスだからといって必ずしもそれを求めているとは限りません。そうした意味からも顧客満足度を向上する結果につながっていると思います」（西村氏）。

リクルートでは、その年に特に顕著な成果を上げた取り組みを表彰する制度がありますが、今回の取り組みも高い評価が与えられ、表彰の対象として選ばれました。

## Eメール配信の対象となるカスタマー数、Webサービス数の拡大を予定

今後は適用カスタマー数およびWebサービス数を増やしていくことを予定しています。「現在は検証実験の扱いで一部の顧客に限定していますが、今後すべての会員を対象に拡大する予定になっています。またWebサービスもリクルートライフスタイル以外のグループ会社が提供するWebサービスにまで広げていく方針で、現在その準備を進めています」(西村氏)。

今回の取り組みが大きな成果につながったことで、数理計画法そのものに対する社内での注目度が上がっていると松本氏は言います。

「今回の取り組みをきっかけとして、社内での数理計画法に対する認識が高まってきたと思います。今後はさまざまな仕組みに数理計画法を応用することで、複雑なルールに基づいた運用をシンプルにできるのではないかと考えています」

最後に松本氏はリクルートライフスタイルのデータ活用における展望について語ります。「今後は、数理計画法あるいはIBM ILOG CPLEXやSPSS Modelerの活用をさらに促進することでビジネスの『種』を発見できたら素晴らしいと思います。そしてそれをビジネスに反映することで、顧客やクライアントの満足度向上につなげる努力を積み重ねていきたいと考えています」

リクルートライフスタイルは、今後も先進的なテクノロジーを積極的に活用することで、より魅力的なサービス提供を実現していくでしょう。

IBM ILOG CPLEXについての詳細情報は下記のWebサイトをご覧ください。

<http://www.ibm.com/software/products/ja/ibmilogcplex/>



©Copyright IBM Japan, Ltd. 2016

日本アイ・ビー・エム株式会社

〒103-8510 東京都中央区日本橋箱崎町 19-21

Printed in Japan

August 2016

All Rights Reserved

このカタログの情報は2016年8月現在のものです。仕様は予告なく変更される場合があります。記載の事例は特定のお客様に関するものであり、全ての場合において同等の効果を得られることを意味するものではありません。効果はお客様の環境その他の要因によって異なります。製品、サービスなどの詳細については、弊社もしくはビジネス・パートナーの営業担当員にご相談ください。IBM、IBMロゴ、ibm.comおよびILOG、CPLEXは、世界の多くの国で登録されたInternational Business Machines Corp.の商標です。他の製品名およびサービス名等は、それぞれIBMまたは各社の商標である場合があります。現時点でのIBM商標リストについては [www.ibm.com/legal/copytrade.shtml](http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml) をご覧ください。

YTC04090JPJA