

2019年 ニューラルネットワークを応用した業務アプリケーションの訴求キーワード分析

調査設計/分析/執筆: 岩上由高

ノークリサーチ (本社〒120-0034 東京都足立区千住1-4-1東京芸術センター1705; 代表: 伊嶋謙二 TEL: 03-5244-6691
URL: <http://www.norkresearch.co.jp>) は深層学習などで用いられるニューラルネットワークを応用した「Word2Vec」の手法を用い、ベンダや販社/Sierが業務アプリケーションをホームページ上で訴求する際のキーワード改善に関する分析サービスを発表した。

<ビジネス環境変化に迅速に対応するためにも、手軽/迅速なキーワード改善が求められてくる>

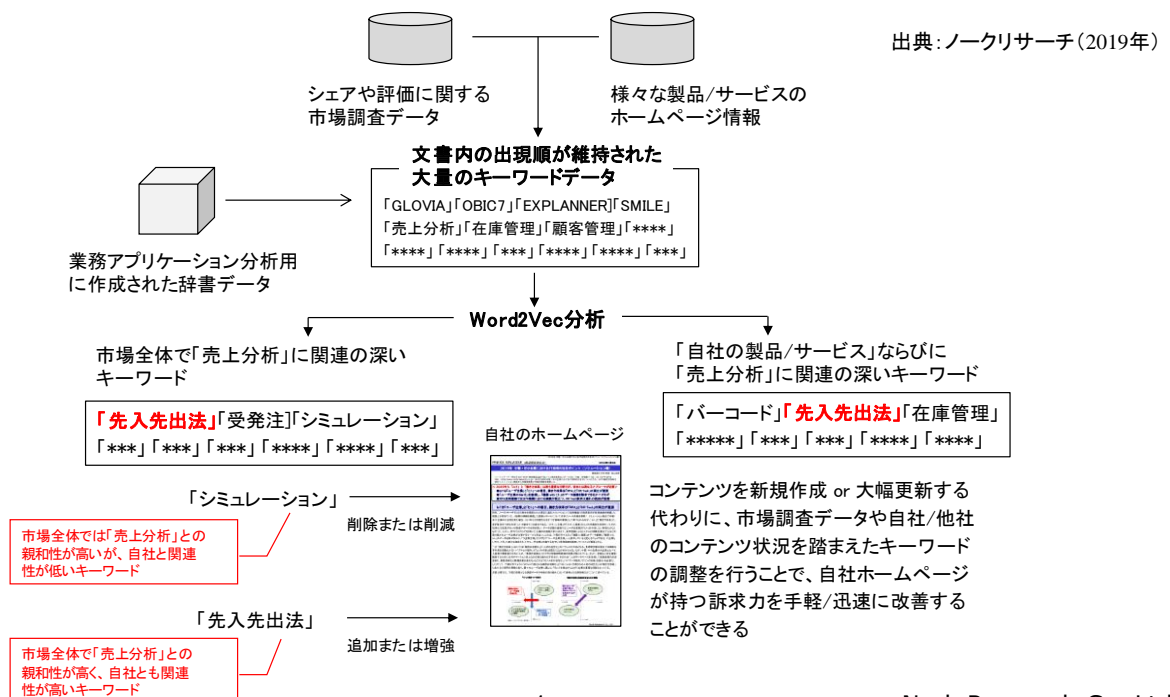
- ホームページ改善においては、「自社に適したキーワード」を用いた機能の紹介が不可欠
- 「Word2Vec」の分析手法を活用し、製品/サービスを訴求するキーワードの関連性を把握
- 『「先入先出法対応」を強調し、「返品対応」の記述は減らす』などの細やかな調整が有効

ホームページ改善においては、「自社に適したキーワード」を用いた機能の紹介が不可欠

ベンダや販社/Sierが自社で開発/販売する業務アプリケーション(会計、販売、人給、グループウェア、ワークフロー、BI/帳票など)をホームページ上で訴求する際には「限られた情報量で、製品/サービスの優位性を如何に伝えるか?」が重要となる。例えば、販売管理の製品/サービスにおいて、「売上分析に関する訴求を強化したい」という場合、自社で「バーコードに対応した売上分析」をアピールしたいと考えていても、それが広く求められている機能でないと、十分な効果は期待できない。逆に「シミュレーションによる売上分析」が市場全体で求められていても、自社で対応が難しい機能をアピールすることはできない。また昨今ではビジネス環境の変化に即した迅速な対応が求められるが、コンテンツの新規作成や大幅更新には費用と期間を要する。

こうした背景を踏まえて、ノークリサーチでは業務アプリケーションのシェアや評価に関するデータに対して、ニューラルネットワークを応用した「Word2Vec」を適用する分析手法を「カスタムリサーチ・プラス」に追加した。(「カスタムリサーチ・プラス」は先進的な分析手法を活用したノークリサーチの市場分析サービスの総称) これによって、ベンダや販社/Sierは自社の製品/サービスと全体の市場動向の双方を踏まえながら、「売上分析の訴求を強化したい場合、自社のホームページで強調すべきキーワードは何か?」などを知ることができる。次頁以降では下図の「自社に適したキーワード調整によるホームページ改善」の詳細と具体例について解説している。

自社に適したキーワード調整を行って、ホームページを改善

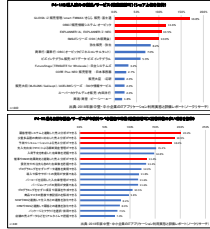


「Word2Vec」の分析手法を活用し、製品/サービスを訴求するキーワードの関連性を把握

左下のグラフが示すように、業務アプリケーションの「社数シェア」や「今後の機能ニーズ」などに関する市場調査データは既に数多く存在し、ノークリサーチからも該当する調査レポートが発刊されている。だが、ベンダや販社/SIerがこの結果を自社のホームページに活かそうとすると、「シェア上位の製品/サービスにおいて評価されている機能が自社のアピールポイントと完全に合致しない場合にはどうすれば良いのか？」や「コンテンツの新規作成や大幅な更新には期間と費用がかかる」といった課題が生じてくる。

従来の課題:「市場調査データを自社のホームページに迅速/手軽に反映することが難しい」

例) 販売管理の製品/サービス



シェア上位は「GLOVIA」
「OBIC7」「EXPLANNER」
「SMILE」

今後のニーズが高い機能
は「売上分析」

自社のホームページ



シェア上位の製品/サービスを参考にして
「売上分析」を訴求するコンテンツを新規
作成または大幅更新したとしても、期待
した効果が得られるとは限らない

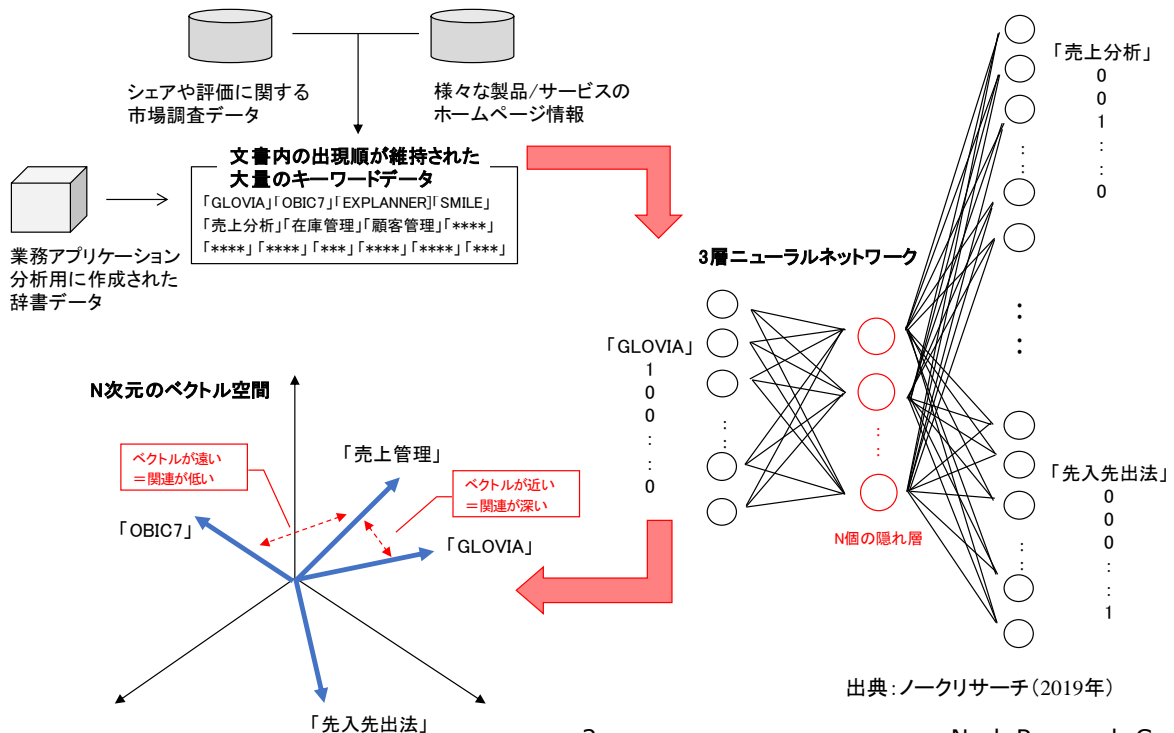
コンテンツの作成/更新には費用と期間を要する

出典: ノークリサーチ (2019年)

こうした時に有効な対処法の一つが、下図の「Word2Vec」分析の手法を活用した業務アプリケーション訴求のキーワード改善である。

まず、ノークリサーチが蓄積した「シェアや評価に関する市場データ」、ならびに分析/提言の対象となる製品/サービスを含めた「様々な製品/サービスのホームページ情報」を出現順を維持した状態でキーワードに分割する。(その際、業務アプリケーション分析用に作成した独自の辞書データを用いる) 次に、得られたキーワード(製品/サービスの名称、機能、課題、ニーズなど)を多次元ベクトルに対応させる。(各キーワードのベクトルは特定の成分のみが1で他が0となる「one-hot表現」とする) 続いて、N個の隠れ層を持つ3層からなるニューラルネットワークを用意し、各キーワードを「入力」、入力キーワードの前後に存在する複数の他キーワードを「出力」として学習を行う。そして、学習後のニューラルネットワークから、各キーワードを入力とした時の隠れ層の値を列挙する。(隠れ層はN個なので、N次元のベクトルがキーワードと同じ数だけ得られることになる) 各キーワードに対応するN次元ベクトルにはデータ中のキーワード同士の位置関係に基づく関連性が反映され、関連の深いベクトル同士は近い向きに、関連の低いベクトル同士は離れた向きに配置される。上記で概説した手法は「Word2Vec」と呼ばれ、文書内に存在するキーワード間の関連性などを分析する際に用いられている。「Word2Vec」のモデルや計算法には幾つかの選択肢があるが、ここではモデルとして「Skip-Gram」、計算法では「Negative Sampling」による効率化を行っている。次頁では、こうして得られた結果を実際のホームページ改善にどう活かすか? の具体例を説明している。

「Word2Vec」の分析手法を活用した業務アプリケーション訴求のキーワード改善

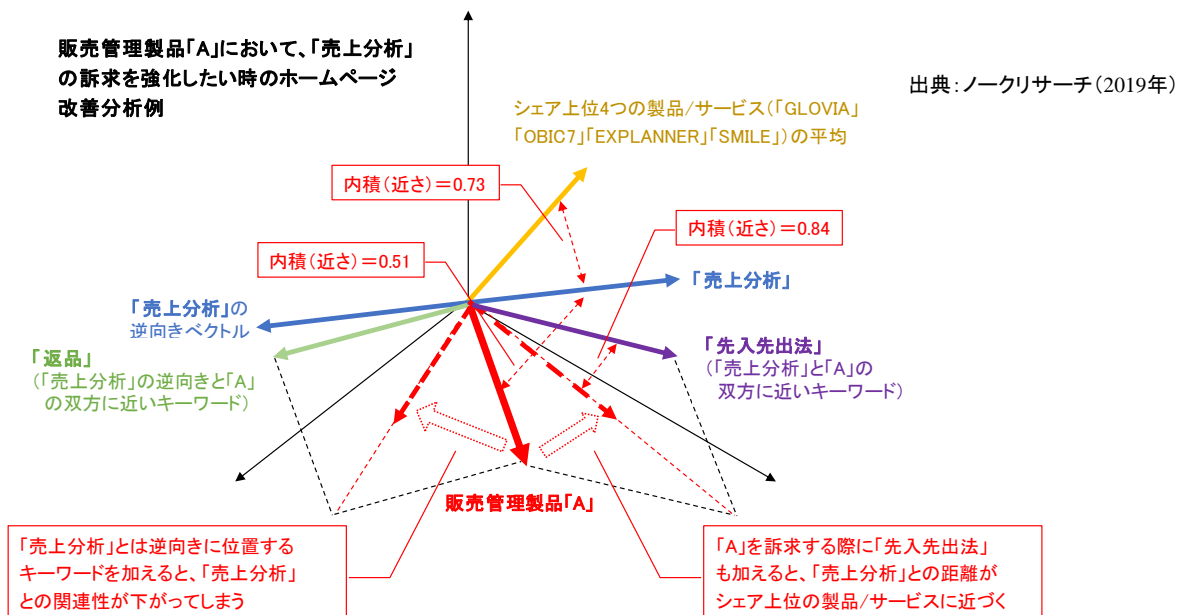


『「先入先出法対応」を強調し、「返品対応」の記述は減らす』などの細やかな調整が有効

以下の図は実際に中堅・中小企業向けに展開中のある販売管理製品(ここでは「A」と略記する)において、「売上分析」の訴求を強化する際のホームページ改善分析の具体例を示したものだ。前頁に記載した「Word2Vec」分析によって、製品/サービス名称や「売上分析」などの機能に関するキーワードがN次元のベクトルとして表現されている。

「GLOIA」「OBIC7」「EXPLANNER」「SMILE」といった販売管理におけるシェア上位の製品/サービスの平均ベクトルと「売上分析」のベクトルの近さを内積($-1 \leq x \leq 1$)で測ってみると、0.73となっていることがわかる。一方、「A」と「売上分析」の間は0.51である。そのため、ユーザ企業による評価やホームページ上の訴求において、「A」はシェア上位の製品/サービスと比較すると「売上分析」とは離れた位置付けにあることが確認できる。

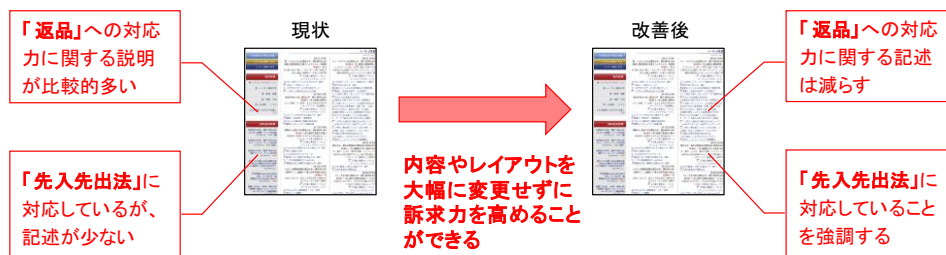
そこで、「A」のホームページにどんなキーワードを加えれば、「売上分析」に近い位置付けにすることができるか?を探索してみる。「売上分析」に近いキーワードと「A」に近いキーワードを列挙し、両者に共通するものをピックアップすると、「先入先出法」といったキーワードが見つかる。つまり「先入先出法」という機能は市場全体では「売上分析」と共に用いられることが多く、「A」においても同様に使われているキーワードということになる。そこで、「A」のベクトルに「先入先出法」のベクトルを加えた結果と「売上分析」の内積を測ると0.84となる。これは下図が示すように、「先入先出法」というキーワードを訴求することで、「A」と「売上分析」の関連性をシェア上位の製品/サービスと同等のレベルに近づけられることを示している。逆に、「売上分析」を逆向きにしたベクトルと「A」の双方から近いものを探すと、「返品」というキーワードが見つかる。つまり、「A」では返品処理にも対応した売上分析を訴求しているが、実際には売上分析を訴求するという目的には寄与していないと考えられる。実際に、下図が示すように「A」のベクトルに「返品」を加えた結果は元々の「A」のベクトルよりも「売上分析」から離れてしまう。



このように「A」において「売上分析」の訴求を強化したい場合は、ホームページ上において「先入先出法」の機能を強調する一方で、「返品」への対応については記述を減らすという改善が有効と考えられる。こうしたデータ分析に基づくキーワード改善の取り組みは既存のホームページを大幅に変更する必要がなく、プレゼン資料などの他の訴求策にも活用しやすいといったメリットがある。(上記に述べた分析サービスの対象範囲や価格については次頁を参照)

販売管理製品「A」の「売上分析」を訴求するホームページの改善

出典：ノークリサーチ(2019年)



「業務アプリケーション訴求におけるキーワード改善サービス」の概要

【実施内容】

対象となる業務アプリケーションの製品/サービス名を指定いただき、その製品/サービスをホームページなどで訴求する際に記述すべき機能、課題、ニーズに関連するキーワードを提示し、今後の訴求における留意点を提言する。(デザインやHTMLの作成は行いません)

【対象となる業務アプリケーション分野】

ERP、会計管理、販売・仕入・在庫管理、生産管理、給与・人事・勤怠・就業管理、ワークフロー、グループウェア、CRM
BI・帳票、文書管理・オンラインストレージサービス

【価格】

270,000円(税別)～ ※対象となる製品/サービスの区分け(細かいラインナップ別に分析を行うかどうか?)や市場動向について解説するブリーフィングも合わせて実施するか?などによって、価格が異なってきます。

【お問い合わせ先】

右記までメールにてご連絡ください。 inform@norkresearch.co.jp

ご好評いただいている既刊の市場調査レポート(各冊:180,000円税別)

2018年版 中堅・中小企業のITアプリケーション利用実態と評価レポート

ERP/会計/生産/販売/人給/ワークフロー/グループウェア/CRM/BI・帳票など10分野の導入社数シェアとユーザによる評価を網羅

【レポートの概要と案内】 http://www.norkresearch.co.jp/pdf/2018itapp_rep.pdf

【サンプル/ダイジェスト】

主要ベンダの刷新/リニューアルで活性化する中堅・中小向けERP市場
販売管理では消費税率改正などによる負担増を見据えた「不満点の解消」が重要
会計管理では「プライム率」が導入社数シェアの安定的な維持/拡大のカギ
生産管理に求められる取り組みは法規制やIoT活用を見据えた「ソリューション視点」
給与・人事・勤怠・就業管理にはHR Techを見据えた「新たな役割」が求められる
CRMでは独自開発システムと同等の柔軟性と価格の両立がシェア維持/拡大のカギ
自動化に向けた取り組みを通じて、ワークフローに求められる新たな役割とは何か?
グループウェア市場は「サイボウズOffice」と「Office365」のシェア首位争いが続く
「分析したデータの視覚化」はBI・帳票における今後の有効な差別化要因
「クラウドだから伸びる」とは限らない文書管理/オンラインストレージ市場

http://www.norkresearch.co.jp/pdf/2018itapp_erp_rel.pdf
http://www.norkresearch.co.jp/pdf/2018itapp_sbc_rel.pdf
http://www.norkresearch.co.jp/pdf/2018itapp_acc_rel.pdf
http://www.norkresearch.co.jp/pdf/2018itapp_ppc_rel.pdf
http://www.norkresearch.co.jp/pdf/2018itapp_hrw_rel.pdf
http://www.norkresearch.co.jp/pdf/2018itapp_crm_rel.pdf
http://www.norkresearch.co.jp/pdf/2018itapp_wf_rel.pdf
http://www.norkresearch.co.jp/pdf/2018itapp_gw_rel.pdf
http://www.norkresearch.co.jp/pdf/2018itapp_bi_rel.pdf
http://www.norkresearch.co.jp/pdf/2018itapp_dm_rel.pdf

2018年版 中堅・中小企業におけるRPA活用の実態と展望レポート

RPA訴求を成功させる「用途」や「業務システム課題解決」のアプローチ

【レポートの概要と案内】 http://www.norkresearch.co.jp/pdf/2018RPA_user_rep.pdf

【リリース(ダイジェスト)】

中堅・中小企業におけるRPAソフトウェア市場規模と「用途数」の関連

http://www.norkresearch.co.jp/pdf/2018RPA_user_rel1.pdf

RPA活用の課題とRPA導入につながる既存業務システムにおける課題

http://www.norkresearch.co.jp/pdf/2018RPA_user_rel2.pdf

調査レポートのお申込み方法:

ホームページ(<http://www.norkresearch.co.jp>)から、またはinform@norkresearch.co.jp宛にメールにてご連絡ください

本データの無断引用・転載を禁じます。引用・転載をご希望の場合は下記をご参照の上、担当窓口にお問い合わせください。

引用・転載のポリシー: <http://www.norkresearch.co.jp/policy/index.html>

当調査データに関するお問い合わせ

NORK RESEARCH

株式会社 ノークリサーチ 担当: 岩上 由高
〒120-0034 東京都足立区千住1-4-1 東京芸術センター1705
TEL 03-5244-6691 FAX 03-5244-6692
inform@norkresearch.co.jp
www.norkresearch.co.jp

Nork Research Co.,Ltd