



テクノロジー -AIとビッグデータによる高度な個別最適化の実現-

昨今の情報テクノロジーの進化に伴い、個人の状況に応じた、リアルタイム性の高いコンシェルジュのようなサービス提供をできる環境が整いつつある。

その実現において、重要な役割を担っている技術が2つある。1つは、多種多様なデータを収集し相互活用するIoTである(SVPインサイトVol. 17「[IoT時代の到来とビジネスへのインパクト](#)」参照)。2つ目は、収集したデータの統合や活用を行うビッグデータとAI(人工知能)の技術である。

本レポートでは、近年、最も注目を集めている情報テクノロジーのひとつであるAIと、個別最適化されたリアルタイムサービスを提供する上で欠かせないビッグデータについて考察する。

■ ビッグデータ技術によるリアルタイム処理の浸透

まず、ビッグデータであるが、注目されるようになったのは10年程前からであり、Volume(量)、Variety(多様性)、Velocity(速度)の「3つのV」を備えているデータであると定義されてきた。

ビッグデータとは、
高速に生まれる膨大で多種多様な(3つのV)データ群とその加工処理などを行う技術。

ネットワークの進化、IoTやSNS、スマートフォン、クラウドの普及などにより、多様で膨大なデータが生成・蓄積されるようになったが、以前は、それらを処理する技術が十分ではなかった。

ビッグデータ技術の登場は、メールやSNSの投稿、音声、動画、IoTデータなど、従来技術では分析が困難なデータ処理を可能にした。

それは、ビジネスへ非常に大きな価値をもたらした。それまで対処できなかったデータを、スピーディーに分析処理することで、精度の高い予測やレコメンデーションにつながり、また、これまで分析できていなかったデータを活用することで、新たなファインディングスがあり、新規事業が企画・展開されることにもつながった。

ビッグデータ処理においては、蓄積データを一括処理するバッチ処理と、データ発生時にメモリ上で処理するリアルタイム処理がある。また、その活用目的は、全体最適化と個別最適化に分類することができる。

近年は、リアルタイム処理を活用した全体最適化、あるいは、個別最適化を実現するサービスが一般的になっている。

個別最適×バッチ処理

蓄積データを一括処理して
個別最適化

- ・ ECサイトでの商品レコメ
- ・ 運転履歴による自動車保険

個別最適×リアルタイム処理

データ発生時にメモリ上で処理し、
個別最適化

- ・ 小売店レジでのクーポン
- ・ コールセンター担当割り当て

全体最適×バッチ処理

蓄積データを一括処理して
全体を最適化

- ・ Webのユーザビリティ向上策
- ・ 製品の需要予測・在庫管理

全体最適×リアルタイム処理

データ発生時にメモリ上で処理し、
全体を最適化

- ・ 渋滞予測と最短ルート算出
- ・ スマートメーター利用による電力需要予測

■ AIによる更なる高度化

ビッグデータ解析から、さらに高度なサービスの創出に寄与するのがAIと言える。AIの活用により、より複雑でレベルの高いアウトプットを生むことが可能になる。

AI(人工知能)とは、人間の知能を人工的に再現し、ヒトと同じように状況把握や判断ができる知能やシステム。

AIが精度の高い判断をするには、学習するためのデータは必要不可欠であり、また、AIを活用することで、ビッグデータを効率的に処理分析できることから、ふたつの技術の連携は重要であることがわかる。

また、AI技術であるが、ルールベースの知的作業支援から、データを与え機械学習による最適解を判断し、コンピューターが自動でルールや相関性を発見するディープラーニング型AIへと進化を遂げている。

■ AIの活用事例

企業におけるAI活用は進んでおり、数多くの導入事例が見られる。傾向としては、製造業やヘルスケア領域における、業務プロセス改善やクロステックサービスへの活用が多い印象である(以下一例、出典:各社ホームページ情報より当社作成)。利用している企業・組織は課題を明確にし、その周辺のビジネスデザインを再構築することで、AIの効果を最大化しているようだ。

キオクシア(製造業)

【製造プロセス】
自立型工場の構築。製造装置からビッグデータを収集し、AI解析することで、生産性を向上。また、デジタルツインを活用することで、デジタル空間でAI分析や予測シミュレーションを行う。

旭化成(製造業)

【製造プロセス】
MI(マテリアルズインフォマティクス)を活用して、研究開発領域の最適化を実現。開発速度の向上、コスト削減、顧客ニーズ対応の高速化など。属人的なノウハウやスキルの共有が可能に。

クボタ(製造業)

【クロステック・サービス】
ロボットや地理情報システムなどを活用して、スマートアグリサービスを提供。作業や種まき、収穫、季節性等のノウハウを共有。AIとGPS情報をもとにしたトラクターの自動運転を実現。

Chegg Studyなど(教育サービス)

【クロステック・サービス】
対話型AIによるバーチャルチューターサービス。宿題など家庭学習で対話型AIがバーチャル教師として稼働。多言語チューターサービスも米国や英国で登場。

DeepMind / Arterysなど(医療)

【クロステック・サービス】
画像診断サービスは多くが登場。DeepMindは網膜のスキャン画像から目の3大疾患を発見。Arterysは、MRI画像から3Dアニメーション化して、心臓疾患の画像診断サービスを提供。

Australian e-Health Research Centre(医療)

【業務プロセス】
がん症例のレジストリ登録において、紙ベースのテキストをデジタル形式に転換。報告が遅れがちであったものを、リアルタイムで登録が完了。日本の病院でもニーズ高か。

また、私たちの身近にある、検索エンジンやスマートスピーカー、会話型ロボットなどでもAIが活用されている。

■ 終わりに

SVPジャパンでは、会員様向けサービスを通じて、世界のビジネス情報や市場データ、技術動向、成功事例などをご提供させていただきます。新サービス「[SVPナレッジ\(ニュースリリース参照\)](#)」においては、テクノロジー関連の市場調査レポートも提供します。是非、当社サービスの利用をご検討ください。



—SVP JAPANのサービスについて—

2営業日以内に調査結果をご報告

クイックリサーチ

[詳しくはこちら](#)

カスタムメイドのリサーチサービス

プロジェクトリサーチ

[詳しくはこちら](#)



—各種お問い合わせ—

資料ダウンロード

[こちらをクリック](#)



お問い合わせ

[こちらをクリック](#)



s'il vous plaît
SVP JAPAN
株式会社SVPジャパン

まずはお電話でもお気軽にお問い合わせください。

TEL : 03-3249-0771

