NTTグループ　ビッグデータビジネスに向けた取り組み

ビッグデータ関連技術とビジネスを通じて新たな価値の創出と社会的課題解決を展開

多種多様なデータを扱うビッグデータ時代において、NTTグループは、データ解析から、潜在情報、因果分析、予兆発見、データ補完を実現する機械学習技術やデータマイニング技術といったNTT研究所が研究開発を進めた技術を活用しながら、それぞれの得意領域において、付加価値の高いサービスやソリューションを提供している。

ビジネス領域の拡大に向けてNTTグループ各社の連携を強化

これまであまり有効活用されてこなかった多種多様、かつ複雑なデータを分析することで、これまで不可能だったタイプの現状把握や未来予測、異常検知といった新たな価値を創出することが可能なビッグデータ。NTTグループは、2013年4月に、ビッグデータから革新的なサービスを創出するためのNTT研究所における研究開発拠点「機械学習・データ科学センタ」を開設するなど、ビッグデータ分析に関する研究開発、事業展開を強化した。

NTTグループにおけるビッグデータビジネスの方向性について、NTTの松浦由美子チーフプロデューサは次のように語っている。

「グループ内外に蓄積されているデータを活用して、社会的課題解決や企業の経営改革、顧客満足度やサービス品質の向上、事前に故障を検知（故障予兆）などに役立てていくこと。また、リアルタイム大規模分散データ分析基盤の『Jubatus（ユバタス）』や、『時空間多次元集合データ解析技術』などのビッグデータ分析技術から創出された解析結果から、新たな価値を創出してサービスに役立てていくこと。そして、ビッグデータ分析に用いられるパーソナルデータ（個人に関する情報）について、プライバシーを保護したまま、ビッグデータとして利用できるようにしていくこと。このような取り組みを軸に、グループ各社が連携してビジネスを展開しています。」

ビッグデータに関わる情報処理技術の発展に寄与

複雑な非構造化データを分析する手法として、平均や標準偏差などを計算する統計的な分析がある。また、気象シミュレーションのような大規模なデータを物理モデルに基づいて処理・分析する手法がある。しかし、ビッグデータ分析では、従来の既知の分析モデルを使った分析ではなく、分析モデルが未知データに対する分析を行うことになるので、データの構造をつかみ、試行錯誤しながら分析を進めていく「マイニング」や、データと分析結果の対応関係からモデルを抽出していく「機械学習」などの手法が必要になる。NTTグループは、ビッグデータの蓄積や関連付

日本電信電話株式会社
研究企画部門
担当部長　チーフプロデューサ
松浦 由美子氏

け、管理をする技術、データ処理をする技術、ビッグデータから価値のあるデータを取り出していくマイニング技術と、大規模データのモデリング、分類、潜在構造分析等の技術を用いて解析していく機械学習技術に注力した研究開発を進めてきた。

NTTと㈱Preferred Infrastructureが2011年から研究開発を進めてきたJubatusは、機械学習技術をビッグデータに適用するための基盤技術だ。これでまのビッグデータの解析方法は、クラウド環境を構成するサーバ群にビッグデータをいったん蓄積し、一定期間分をまとめて高速に処理するバッチ処理が一般的だった。ところが、SNS分析、異常トラフィック検知や不正アクセス検知などのアプリケーション領域におい

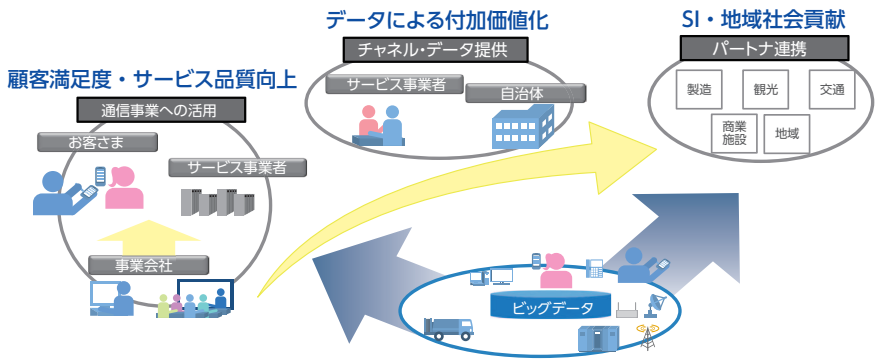

図1　ビッグデータの取り組みの方向性

て、高度な解析・予測に基づく迅速な意思決定が求められるようになり、時系列で流れ込んでくる大量データを蓄積せずリアルタイムに高度解析する技術が必要となる。Jubatusは、これを解決する、大量データを「常に素早く」「深く解析」することを実現したものだ。

現在Jubatusは、オープンソースソフトウェアとして公開されており、NTTソフトウェアが商用サポート体制を確立し、Jubatusの活用に役立つ支援を行っている。また、2014年10月には、今後、著しい成長が見込まれるIoT分野（Internet of Things）をターゲットとした「次世代ビッグデータ技術」の確立を目指し、深層学習専業の㈱Preferred Networksと資本・業務提携契約を締結した。

高度なプライバシー保護対策とより安全な分析業務が可能に

ビッグデータ時代においては、購買履歴や移動履歴といったパーソナルデータを分析する際のプライバシーの保護が大きな課題となっている。

NTTでは、ビッグデータ分析に用いられるパーソナルデータを、高度にプライバシーを保護したまま、分析データの利用価値を高いままに加工することが可能な匿名化システムを開発した。本システムは、パーソナルデータから個人が直接特定できる情報を取り除いた上で、さらにそのデータから誰か一人に絞り込めないようにデータを加工することで高度なプライバシー保護対策を可能にしたものだ。本システムをビッグデータ分析のプロセスに取り入れることで、高度なプライバシー保護対策と安全管理措置を施した分析業務が可能になる。本システムは、グループ各社を通じてパーソナルデータを保有する事業者向けに、ビッグデータ分析支援のソリューションの一環として提供していく予定である。

地域社会の活性化に寄与するなどビジネス領域を拡大していく

NTTは、中期経営戦略「新たなステージを目指して」において、お客さまに選ばれ続ける「バリューパートナー」として、ICTを通じてパートナーとのコラボレーションを図ることで、新たな価値を提供することを目指している。ビッグデータにおいても、ネットワーク設備の運用や各種システムの開発・保守などで培ってきた経験とノウハウを活かしたビジネスを展開している。例えば、NTTとの研究開発連携に関する基本契約に合意した三菱重工業㈱に対しては、同社の製品の稼働状況やコールセンタにおけるお客さまの声などのビッグデータに対して、NTTグループのビッグデータ処理・分析技術の適用を実施していく予定だ。

また、社会的課題の解決に向けた取り組みにおいても、ビッグデータ分析技術の提供を積極的に展開している。2014年10から福岡市を中心に実施されている訪日外国人向け観光サービスによる地域活性化トライアルでは、外国人観光客の周遊の促進など、地域社会の経済の活性化に寄与できるよう、位置情報やアプリケーションの利用履歴などの収集・解析にビッグデータ分析技術を提供している。

今後の展開について、松浦チーフプロデューサは、「IoT時代においては、大規模かつ広域に分散した大量のセンサやネットワークから大容量のビッグデータが生み出されるため、クラウドに至るネットワークで大きな輻輳を招いたり、データ分析のリアルタイム性が維持できない、といった課題の解決が求められてくるでしょう。このような課題に対して、高度な機械学習技術をはじめとした関連技術の研究開発を進めながら、新たな価値を創出してきたグループ各社の実績とノウハウを活かした次世代のビッグデータビジネスを展開していきます」と語っている。