

Focus on the News

世界最速のグラフデータ分析処理技術を開発 ——日本の人口規模のソーシャルグラフを3分で分析可能に

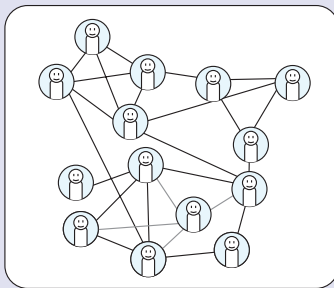
NTTは、ビッグデータ分析の新たな潮流であるグラフデータ分析処理において、従来技術を数十倍以上高速化する世界最高速の分析技術を開発しました。

本技術によりこれまで膨大な時間を必要とした日本の人口規模のソーシャルグラフをわずか3分で分析可能となります。また、世界最大規模の10億ノードのグラフデータを1時間で分析することも可能となります。これは友人関係を表すソーシャルグラフ・実世界におけるさまざまなグラフデータから、最新データを即座に反映したコミュニケーション支援やリコmendサービスを提供できることを示しています。今後、本技術の適用領域の拡大を通して医療・公共・社会科学分野へ利用シーンの展開を目指します。

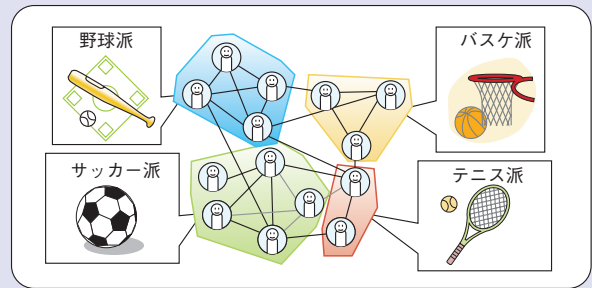
■研究の背景

近年、ビジネスにおけるビッグデータの積極的な有効活用がますます重要となっています。その中でもソーシャルメディアやSNSの爆発的な普及に伴い、ビッグデータの持つデータ構造は従来の単純な表構造データから、人・物・場所といった多様な情報のつながり（Web上あるいは実世界のどの場所で利用者が何を参照したか等）を表現可能なグラフ構造へとシフトしつつあります。このような潮流の変化の中で、グラフデータの持つさまざまな情報のつながりを分析することで、個々のデータ間に隠された関係性を捉え、新たなコミュニケーションの支援や個々の利用者に最適化されたリコmendへ活用する期待が高まっています。ただし、これまでのグラフデータ分析処理ではグラフデータの大規模

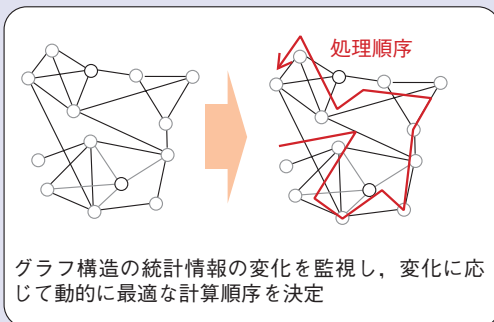
■ グラフ構造を入力



■ グラフ構造から隠れた構造を獲得



■ グラフ構造の計算順序を最適化



繰り返す

■ グラフ構造を階層的に集約

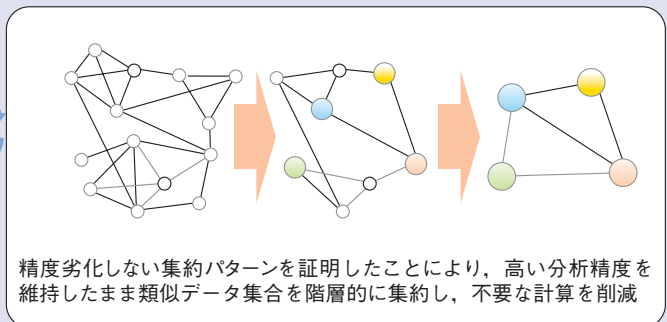


図 クラスタ分析技術のポイント

性や多様性から分析に膨大な時間を要しており十分な活用ができない課題がありました。

■研究の成果

今回、NTTソフトウェアイノベーションセンタでは、大規模なグラフデータを高速に分析可能な「世界最速のグラフデータ分析処理技術」を開発しました。ビッグデータの分析において主要な技術である「クラスタ分析技術」および「パーソナライズドページランク技術」を用いて、グラフ構造を階層的に集約しながら分析処理を実行することで不要な処理を削減しデータをコンパクト化することで従来技術の数倍以上の高速化を達成しました (図)。

本技術を活用した事例として、利用者が何をどこで購入した等の購買ログをベースとした商品レコメンデーションが考えられます。例えば、サッカーに興味を持つ利用者と商品

コミュニティにおいて、重要な人物や利用者に適した商品をレコメンデーションすることができます。従来の技術では、1億ノード規模のグラフデータに対し分析処理に数時間要していましたが、本技術ではわずか3分で分析処理が可能となり大規模なグラフデータを用いた精度の高いレコメンデーションが行えるようになります。

◆問い合わせ先

NTTサービスイノベーション総合研究所

企画部広報担当

TEL 046-859-2032

E-mail randd@lab.ntt.co.jp

URL <http://www.ntt.co.jp/news2013/1302/130213b.html>

世界で活躍する研究者を目指して

塩川 浩昭

NTTソフトウェアイノベーションセンタ
分散処理基盤技術プロジェクト
分散システムアーキテクチャ基盤グループ

本技術は新人研修プログラムの1つである研究テーマ企画から生まれた技術です。研究テーマ企画とは、新人が各自で研究テーマを掲げ、その研究テーマへの取り組みを通して専門性や技術力の熟成を図るもので、多分に漏れず私も入社後の基礎的な研修が終了した2011年9月ごろから本研修に取り組むことになりました。その中で、グラフデータのサービスとしての可能性の広さや課題のパズル的な面白さに惹かれ本研究を進めるに至りました。本研究を見守ってくださった諸先輩方の手厚い指導のおかげもあり、約1年かけて新人ながら今回の成果を得ることができました。本技術は世界最速の性能を有していますが、日々生み出されるデータの多様性や規模を考えるとまだ課題の大きな技術だと考えています。1000倍高速なら世界は変わるという言葉があるように、いかに大きなデータであっても瞬時に分析できるような高速化技術を確立することが私の現在の目標です。

普段から私は、「何が可能になったのか・何を達成したのか」ということを意識して研究を進めるようにしています。研究開発における貢献のベクトルはさまざまあると思いますが、その中でも不可能を可能にするような技術がサービスにもたらすインパクトは大きいと考えているからです。今後もさまざまな研究を通じて世の中に大きく役立つ技術を生み出し、世界の第一線で活躍する研究者を目指して精進していきたいと思っております。

研究者 紹介

