

インターネット上の膨大なデータを収集・分析し、 株価との関連性に基づいた新サービスの提供を模索



カブドットコム証券株式会社（以下、カブドットコム証券）では、Twitter や mixi などのソーシャル・ネットワーキング・サービス（Social Networking Service：以下、SNS）から収集した情報を分析し、株価の動向との関連を検証する取り組みを推進しています。銘柄別にキーワードを設定し、それに関する記述を SNS から収集。それらの情報を分析し、その内容が確かにその銘柄に関する記述であるかという「真水度」の高いもののみを抽出する仕組みを作り上げました。今後は SNS の情報の動きと株価の変動との関連性を調べ、その成果をさまざまな形でお客様向けのサービスとして提供していくことを目指し、さらに取り組みを推進していきます。

Interview ①

Searching for Ways to Offer New Services Based on Stock Price Correlations Via the Collection and Analysis of Massive Amounts of Online Data

kabu.com Securities Co., Ltd. is committed to efforts to analyze information collected from social networking services (hereafter, SNSs) such as Twitter and the Japanese SNS mixi and verify its relevance to stock price trends. The company has built a system to search for texts in SNSs based on keywords specified for individual stocks, analyze the collected information for its relevancy to the stock in question, and extract only information that is highly relevant. kabu.com Securities will further its efforts, investigating the relationship between SNS information trends and stock price fluctuations with the aim of offering the results in the forms of various services.

お客様の投資成績向上を重視して さまざまなサービスを提供

カブドットコム証券^{※1}は、1999年に設立（当時、日本オンライン証券株式会社：以下、日本オンライン証券）。その後2001年に旧株式会社三和銀行系列のイー・ウィング証券株式会社と合併したことを機に、カブドットコム証券に社名変更しました。以来、インターネット取引を専業とする証券会社として、「顧客投資成績重視の経営」の基本理念の下、個人投資家へ「リスク管理追求型」というコンセプトを掲げ、利便性と安定性を徹底的に追求した独自サービスと「新しい投資スタイル」を提供しています。

カブドットコム証券の経営基本方針について、同社社長付IT戦略担当 谷口 有近氏は以下のように説明します。

「証券取引において一番重要なことは、『損をしない』ことです。そして『損をしない』ということを実践に考え、そのためにITをどのように活用するのかということに真摯に取り組んできた結果が、現在のカブドットコム証券の在り方につながっています。実際に証券取引で利益を出されているお客様の手法にはさまざまなものがあります。従って一概に『利益を上げる手法はこれだ』と言えないのですが、1つだけ言えることは、損をするケースはある

カブドットコム証券株式会社
社長付
IT戦略担当

谷口 有近 氏

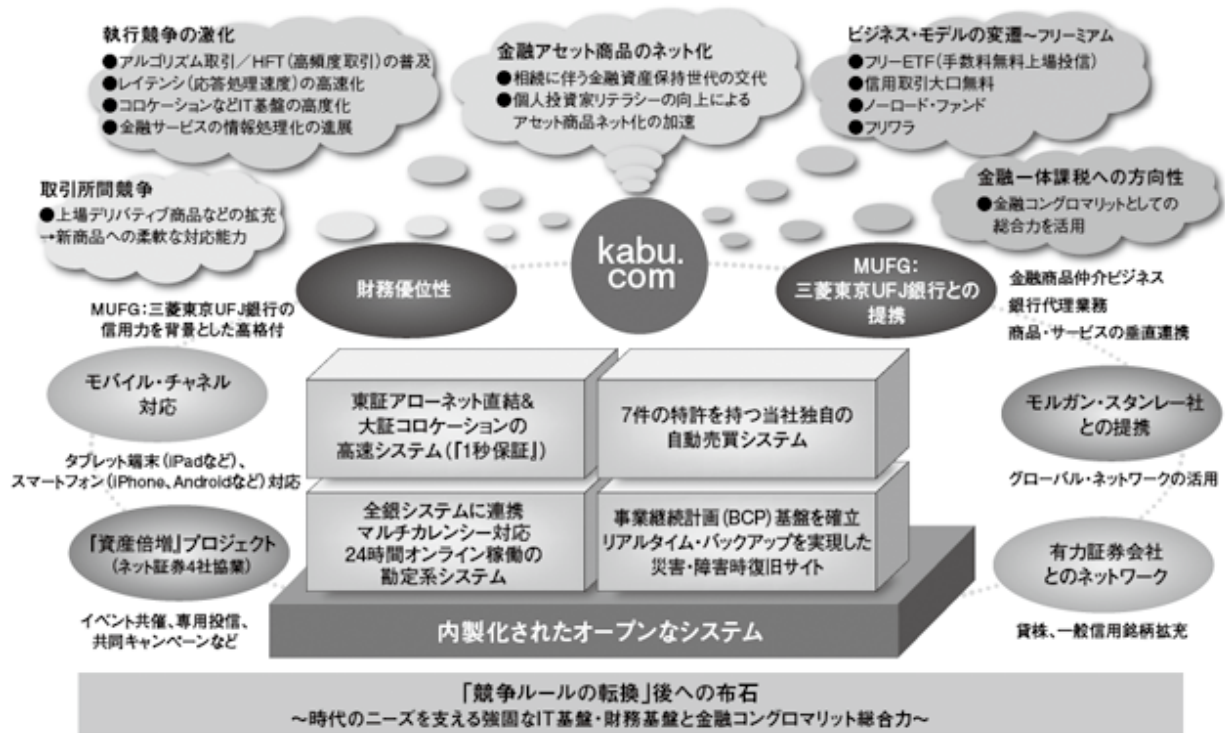
Mr. Arichika Taniguchi

IT Strategic Assistant to the CEO
kabu.com Securities Co., Ltd.



程度パターン化されているということです。一番典型的なのは、数値を客観的に見ることができず、損切りができないというケースです。このようなケースへのアプローチとして、逆指値というサービスを2000年6月、前身である日本オンライン証券時代に提供を開始しましたが、これはお客様が『損をしない』ためのサービス例の1つです」

株の売買をする場合、通常は安いときに買い、高いときに売りますが、逆指値とはそれとは異なる発想の方法で、株価が売買注文時から「指定の株価まで下落したら売り」「指定の株価まで上昇したら買い」とする注文形態（上昇買い）です。例えば、「株価が現在950円で1,000円まで上昇すれば買い」という逆指値注文を出



※2012年3月期第2四半期決算説明資料より

図1. 経営環境とカブドットコム証券の戦略

しておけば、1日中相場を観察する必要がなく、さらに上昇すると思われる局面を自動的にとらえた買い注文を出すことができます。

逆に「800円で買った銘柄が現在1,000円の最高値を付けている。まだ上がると思うので持続したいが、900円まで値下がりしたら売り」という逆指値注文を出すことで、利益を確定させること（利益確定売り）が可能となります。この逆指値のサービスは、国内でカブドットコム証券が初めて提供を開始したものです。

※1 カブドットコム証券株式会社
 金融商品取引業者登録：関東財務局長（金商）第61号
 銀行代理業許可：関東財務局長（銀代）第8号
 加入協会：日本証券業協会・金融先物取引業協会

自社開発したシステムを活用して 独自のサービスを提供

逆指値サービスを競合他社に先駆けて提供を開始できたのは、カブドットコム証券がシステムを内製し、独自の仕組みを開発しているからです。

「通常の証券のシステムは、大手証券会社で開発されたものを横展開させているケースがほとんどでしたので、独自にサービスを提供しようとしても、すぐにはシステムが対応できないということが現状でした。しかし、お客様の利益確保という観点からは、逆指値のサービスを提供するということはどうしても必要だと考えたため、カブドットコム証券では、自社でシステムを開発することにしたので

す。その結果2000年から逆指値サービスを開始したのですが、その後4～5年ぐらいいは他社が追随することはありませんでした。お客様が利益を確保するためには客観的に数値を見ることが必要なのですが、カブドットコム証券ではITというツールを最大限に活用して、そのためのさまざまなサービスを提供しています」（谷口氏）。

また谷口氏は、金融業界の状況を踏まえたカブドットコム証券の戦略について、以下のように説明します。

「金融ビッグバンから金融コングロマリット（異なる金融機関で作る複合企業体）の形成、そしてITのビジネスへの浸透といった近年の歴史の流れを経て、お金や証券などの流通が変わってきています。各種電子化がすすんでいて、上場証券についても物理的な株券はなく、すべて電子化されていますし、各種金融商品を含めたお金についてもかなり電子化が進んでいます。この状況を踏まえると、お金の流れを電子的に押さえているということは大きな強みになりますので、カブドットコム証券では、金融システムを電子化しているということのコアにして、さまざまな付加情報を連携させたサービス提供を展開していくことを推進しています（図1）」

インターネット上のSNSの情報を分析し、 株価の動向との関連性を調査

このような戦略の下、さまざまなサービスを提供しているカブドットコム証券ですが、新たなサービス開発のため

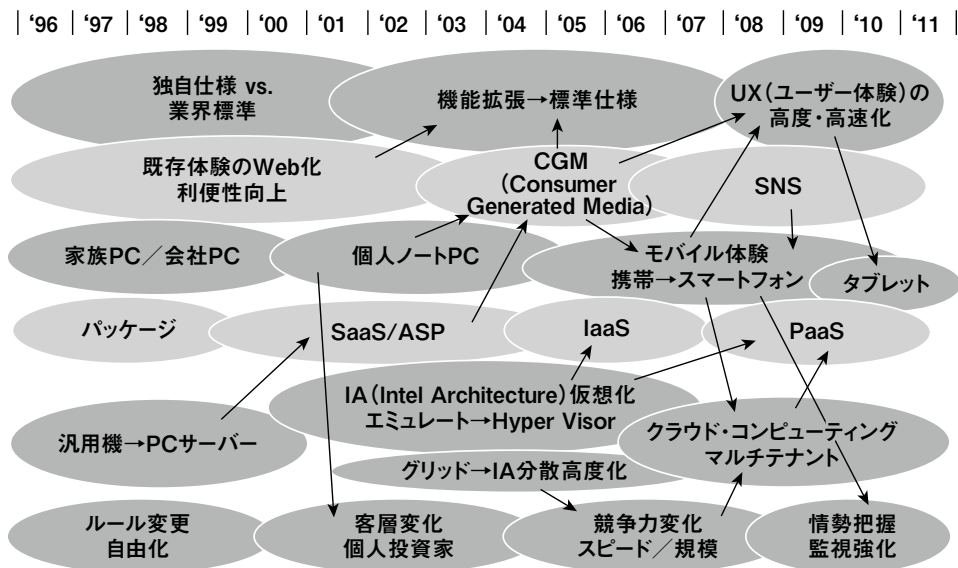


図2. ITおよび証券取引システムの進化

に着目したのが、SNSの分析とその活用です。

「株価の変動というものは非常に面白いもので、さまざまな人たちがいろいろな方法で予測しているのですが、それでも確実な方法はなく、利益を上げる人もいれば、損をする人もいるという結果になるものです。初心者の方には分かりづらいですし、専門家であっても大損をするということもあります。これは証券取引の最大の特徴といえるでしょう。そうした特徴を前提として『皆が言うことはおおむね正しい』という法則をサービスに活用できないかと常々思っていたのですが、そこで目を付けたのがSNSで書かれたことの影響力です」（谷口氏）。

谷口氏は、SNSに着目するに至ったのは、証券取引のシステムをはじめとしたITのこれまでの進化を検証した結果だと言います。

「ブロードバンド元年といわれる2001年以降、インターネット利用者数は増加し、ITの環境も大きく変わってきました（図2）。端末はデスクトップPCからノートPCへと主流が移り、さらに現在では携帯電話やスマートフォン、タブレットなどのモバイル端末が急速に普及しています。Webコンテンツが作られる手法に関しても、個人が1ページずつ作成するコンテンツから消費者がSNSなどの仕組みを利用して生成するメディアへと変わってきています。金融のIT化を見てみると、2000年前半まではルールの変更や自由化が注目を集めていましたが、インターネットが普及すると個人投資家へと客層が変化し、そうした客層に対応するためにスピードや規模が求められるようになりました。そうしたシステムを実装する基盤として、IA

サーバー（Intel Architecture Server）が普及しました。さらにモバイル端末が普及してくると、個人の特定が困難になってきたことから、情勢把握や監視強化といったことが重視されてきています。こうした流れの中で特に注目すべきポイントはSNSです。お客様が情報を入手するメディアの種類としては、以前はテレビや新聞のニュースが中心でしたが、その後ブログや口コミ・サイトなどのWebコンテンツが加わり、今ではWeb上に生成されるSNSなどに重きが置かれるというように、多種多様になってきています。こうしたことからSNSなどのコンテンツが株価に影響を与えることもあるのではないかとという考え方に至りました」

さらには情報流通の観点からも、カブドットコム証券として個性的なサービスを迅速に提供する必要があると続けます。

「情報ユーザーの単位としては、従来は法人や家族でしたが、その後、個人単位、さらには1人で複数の端末を使うようになってきましたので、デバイス単位にまで細分化されるようになりました。それに合わせて提供される情報量も膨大化してきたので、情報やサービスの提供者としては、新しいユーザー体験を提供できるような個性を創作しなければ、ユーザーに受け入れてもらいにくくなってきています。迅速に個性あるサービスを作り、もし成功しなければやめ、次のトライを始めるというように次々と手を打っていかなければならないのです。そしてApache Hadoopやクラウド・コンピューティングなど、素早いサービス創造をサポートする技術も数多く登場しています。

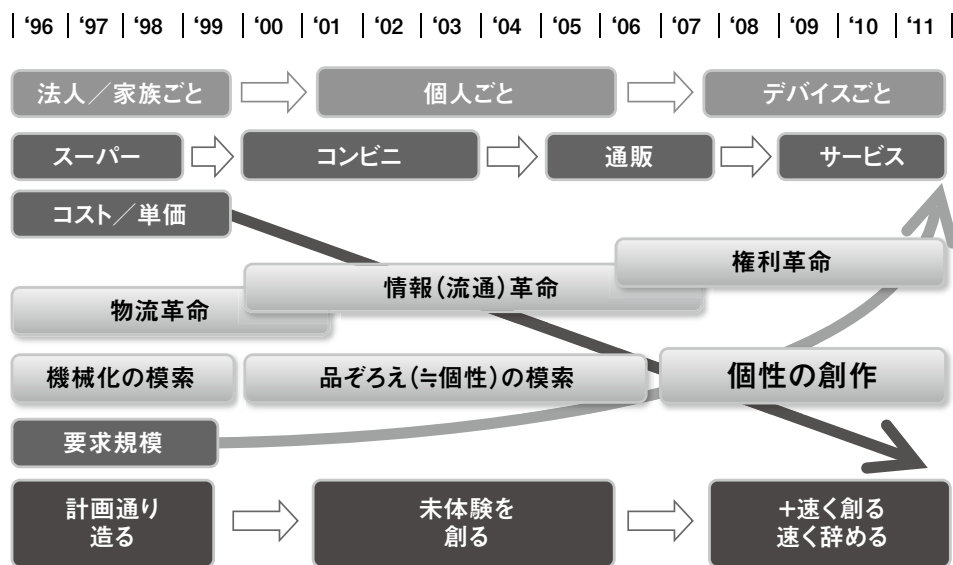


図3. 情報流通の変遷

そこでカブドットコム証券として提供すべき個性的なサービスは何かと検討したところ、SNSに着目することになったのです。膨大な量のSNS上のコンテンツの動きを分析し、見通しをよくした上で、株の売買の動きと絡めてみると、新たな相関関係が見えてくるのではないかとことです。SNSなどから作り出される広大な情報の海をお客様の武器にしてみたいと考えました」（谷口氏）。

日本IBMのクラウド・コンピューティングを活用し、SNS情報分析のシステムを構築

SNSに着目したカブドットコム証券は、SNSを分析するための具体的な方法の検討に入りました。そこで相談したのが日本アイ・ビー・エム株式会社（以下、日本IBM）でした。

「当初は幾つかのベンダーの方に相談したのですが、SNSを分析して結果を数値化するための具体的な方法を提示していただいたのは日本IBMだけでした。そのための製品があるということはもちろんですが、テキストマイニングや膨大なデータ処理などの実績を数多く積み重ねているからこそ、実現可能な提案をいただけたのだと思います。また、相談を受けていただいたIBMの方々には、豊富な経験をお持ちで、わたしたちが何をしたいのかということを的確にとらえたアイデアを提示していただきました。社内でシステムを作るという選択肢もあったのですが、統計や分析といった分野は専門の知識を必要としますので、要員を新たに育成するよりは、日本IBMにお願いする方が効率的でよりクオリティーの高い成果が得ら

れると考えました」（谷口氏）。

こうしてSNSの分析方法について相談を進め、テキストマイニングのツールとしては、IBM Content Analytics（以下、ICA）を活用することになりました。ICAはインターネット上の書き込みや文書などの非構造化情報から必要な情報を収集し、分類、分析までを一貫して行うことのできるツールです。大容量のデータであっても一括して分析を行うことができ、高度な構文解析機能により、高い精度の言語処理を実現して、情報活用を総合的に支援します。

また収集可能なSNSのデータは膨大な量に及ぶことから、IBM InfoSphere BigInsights（以下、InfoSphere BigInsights）を活用しました。InfoSphere BigInsightsはApache Hadoopに基づくフレームワーク上で、データ・ウェアハウス並みの利便性を実現させたソリューションです。JavaベースのオープンなフレームワークApache Hadoopは、大容量データの効率的な分散処理、管理を実現します。

そして、SNS情報の収集および分析については、IBMのセキュアで信頼性の高いエンタープライズ・クラウド環境であるIBM Smart Business Cloud - Enterpriseを利用して行うことにしました。

「限られた予算の中で分析システムを開発しなければならず、自前で開発用のマシンを用意することは難しかったので、クラウド・コンピューティング環境を活用するということは、ごく自然の発想でした。ただし、将来的なシステムの在り方を考えると、すべてをクラウド上に構築することは難しいと思っています。日本IBMのクラウド・コンピューティング環境は、高いセキュリティー・レベルにありますので、

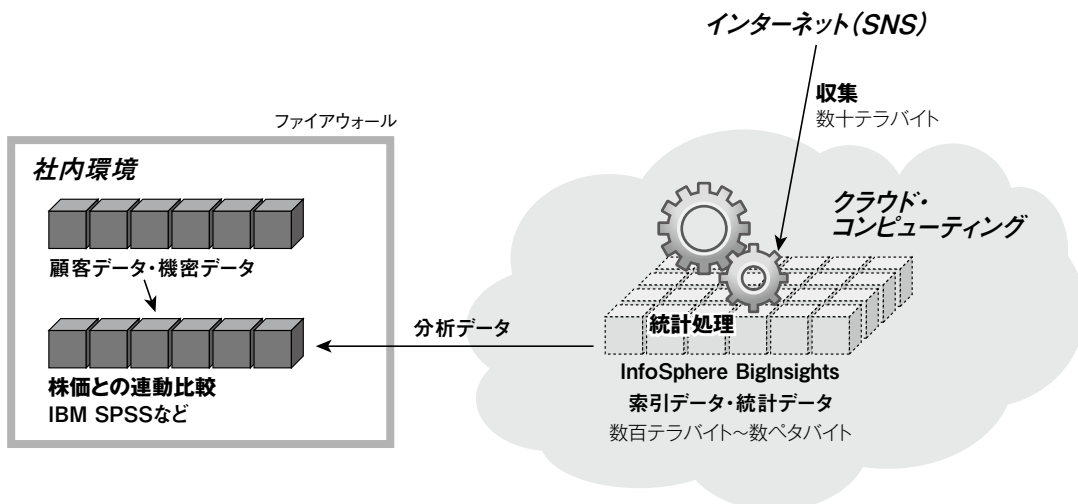


図4. SNS情報の収集および分析についてはクラウド・コンピューティング上で処理

- データ分析以前の各処理についてプロトタイピングを完了。サービス提供に向けた対応（運用の自動化など）に着手できる状態。
- サービス提供に向けては、対象会社の決定と会社サイト・クローリングによるキーワード候補の収集、Twitterデータの収集と蓄積、サービス内容の検討とデータ分析処理の具体化が必要。

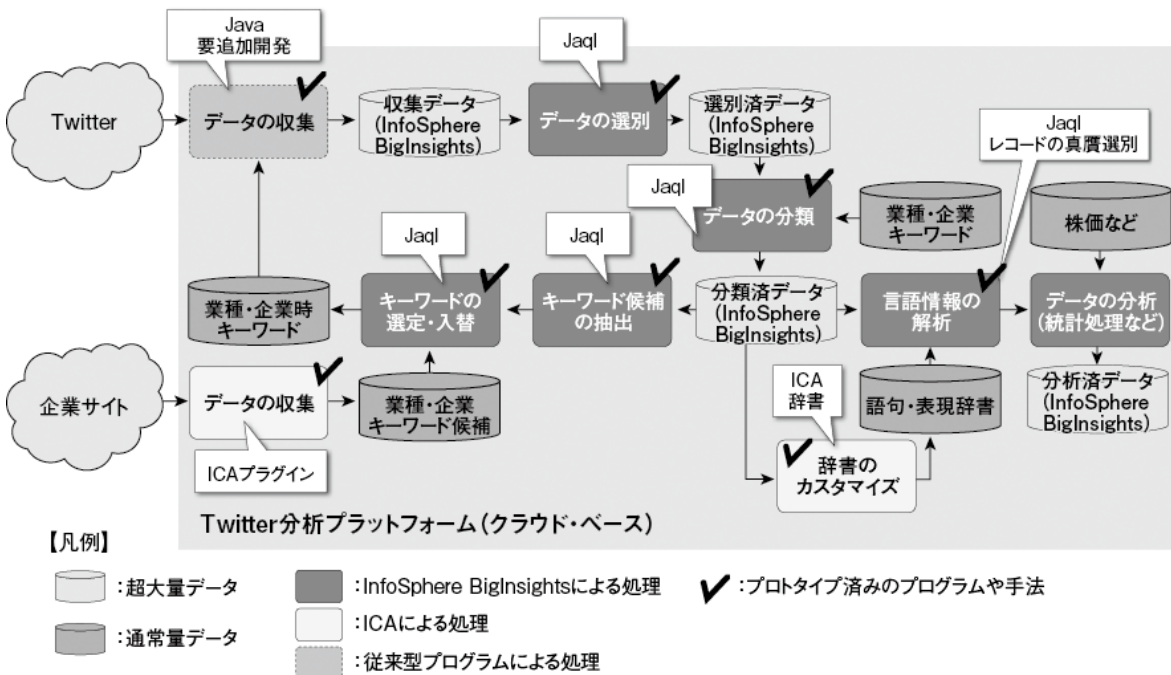


図5. プラットフォーム全体像とプロトタイプ状況

安全性という意味では心配していませんが、お客様情報などセキュアな情報を処理する部分については、社内のシステムに構築するつもりです」（谷口氏）。

こうした判断から、システムの役割分担としては、SNS情報の収集・分類・分析などの処理については、日本IBMのクラウド・コンピューティングで行い、その結果をカブドットコム証券内のシステムに受け渡し、その後社内システム上で株価変動との照合やお客様の行動分析とひも付けるといった処理を行うということになりました（図4）。

46銘柄、約43,000のキーワードを設定し、収集精度を上げるための検証分析を実施

その後、SNS情報分析の取り組みについて社内で承認され、2011年9月から検証分析が開始されました。システムはInfoSphere BigInsightsとICAを活用する以外に、データ収集の部分などについて若干の追加開発を行い、検証のための環境が整いました（図5）。

検証の方法としては、収集対象となる銘柄を46社、その銘柄に関連するキーワードを約43,000に絞り込んで収集データの精度を上げていく試みから始めました。キー

ワードが記述されているTwitterの情報を収集して相関分析を行い、間違いなくその銘柄に関する記述がなされているのか、すなわち「真水度」を判別します。

検証の初期は、相関分析結果について人が確認（目検）し、真水度が低ければ、分析に使う辞書をカスタマイズすることで真水度を上げていく調整が行われました。こうした調整を繰り返しながら、情報をさらに収集し続け、銘柄別の相関値を計算します。このデータを一定期間蓄積すれば、Twitterでつぶやかれているキーワードと株価の変動とを照らし合わせることが可能となり、両者の関連を調べるなどの検証を行うことができます。

「現在の検証の進捗としては、キーワードに基づいたTwitterの情報を収集できるようになった段階にあります。ここまで検証してきた結果、Twitterの話題に上がりやすい銘柄となかなか取り上げられない銘柄があるということが分かりました。これから株価の動向との関連について検証を進める中でさらに新しい発見があるかもしれませんが、現時点で集められたデータを見るだけでも、分析結果をどのように見せればお客様に喜んでいただけるかということを検証することができます。例えば、家電メーカーが金融事業を開始して、そのことが一般的にはまだ認知されていないような状況でも、そのことがSNSで話

題になっていけば、お客様にメーカーの株価と共に金融に関するキーワードを提示することができますので、そこからお客様が何らかの知見を得て、それを株の売買に生かすということも考えられます」(谷口氏)。

大規模データの分析手法に習熟し、さらに広い分野での活用を検討

今回の検証分析は、46銘柄に絞り込んで実施しましたが、それでも日々収集される情報量は膨大で、4台のサーバーをフル稼働させて分散処理を行っています。今後本番稼働を迎えるに当たっては、最大で約3,600銘柄を収集・分析することも考えられます。また収集対象としているTwitterは、現時点では1日約900万行ですが、これを約3,400万行まで拡大することが可能です。これらすべてを分析すると単純計算で1,200台程度のサーバーが必要になります。実際にはこれからの検証結果によって、有効性が高いサービス提供につながる手法を見極め、そのために必要となる規模で行うこととなりますが、いずれにしてもより大規模なデータを扱うこととなります。こうした大容量のデータ処理であっても、高い拡張性を持つInfoSphere BigInsightsを活用しているため、マシンを追加するだけで、柔軟に対応することが可能です。

「このような超大量といえるデータを扱った経験はなく、社内での認識も浸透していませんので、この取り組みを社内ですべて説明するのに苦労しました。これまでのデータウェアハウスやBI(Business Intelligence)といった手法はありましたが、これらは使い手に高いリテラシーが要求されるものでした。カブドットコム証券では、事務職も含めたほぼ全社員が情報処理技術者資格を取得しているほど、社員のITスキルの向上に努めていますが、それでもこの分野のノウハウに通じている社員は少数です。こうした大容量の情報から何をj得ることができ、それをどのようなサービスに生かしていけるかを発想するためには、この分野の技術を把握する必要があります。今後も、そうした知見を社内に広めながらこの取り組みがさらに効果的なものになるように推進していきたいと思っています」(谷口氏)。

今回の取り組みを経験したことにより、谷口氏は情報分析の技術の応用について次のように言及します。

「今回の大量の非構造化データに関する相関分析の手法を応用して、いろいろなものを比較検証してみたいという気になりました。例えばコールセンターに寄せられる問い合わせの内容などを分析して、お客様がどのようなものに興味をお持ちかということを数値化することにより、お客様の成功や失敗の要因を探るのに活用するといったことも考えられます。そのほかにもさまざまなアイデアがあ



図6. スマートフォンで利用できるカブドットコム証券の各種サービス

るのですが、そうしたことも今の技術があれば実現できるのではないかと考えています」

モバイル・デバイスでも分かりやすいように 表現方法を工夫してサービスを提供

今後はさまざまな検証を続けながら、SNS の分析結果を活用したサービスの具体化を検討することになりますが、サービス検討に当たって重要なポイントを谷口氏は以下のように指摘します。

「こうした分析結果をどのようなサービスとして提供するにしても、お客様にとって便利でかつ目を奪うような新しい体験として提示することが重要になります。基盤と情報はそろってもその内容は専門家でなければ見ることができないということでは意味がありません。現在ではスマートフォンなどのモバイル・デバイスでサービスを活用できるようにすることが求められますので、大量の統計データをこの小さな画面の中でどのように表現するのかというアイデアが必要になります。すでに各種サービスをモバイル端末で活用できるように提供（図6）していますので、SNS 関連の情報についても同様に工夫していきたいと思っています」

サービス内容としては、株価変動予測を提示するのではなく、お客様が株の売買に当たって参考にできる情報を提示するようなものをイメージしていると谷口氏は言います。

「例えば検索サイトでいえば、検索結果が必ずしもユーザーが求めていた正解になるとは限りません。しかし、そこで提示された結果は、ユーザーが発見する喜びを生み出しています。株取引においても同様で、これが正解だという取引方法を提示することは不可能です。仮に有効な方法を提示しても、全員が同じ売買をするようになったら、結局は利益を生むことができなくなってしまいます。従って、お客様が自身で売買を判断するための材料を提供し、そこで成功する喜びを体験していただけるようになれば、そのサービスは成功したことになるのではないのでしょうか」

新しいサービスの創出により、投資家の裾野 を広げ、証券取引の活性化に貢献

谷口氏は、SNS 分析の有用性について、証券取引シ

ステムの進化という観点から、以下のようにも考察しています。

「2010 年から東京証券取引所で新しい株式売買システム『arrowhead（アローヘッド）』が稼働し始めました。このシステムは従来のものに比べはるかに処理が高速化し、巨大な発注システムからの機械的な取引にも対応できるようになったため、人手による処理では、的確なタイミングで売買することが困難な状況になってしまいました。こうした状況下では、従来の投資手法にプラスして、新しい軸のアプローチを導入することが必要になってきます。その切り口として SNS に関する情報は有効になるのではないかと思いますし、お客様からのニーズも高いでしょう。SNS が大きな影響力を持つようになったことは事実なので、それをニュースのチャンネルととらえた場合、これを見やすくするということが、ごく当然の発想だと思います。投資家の方々は、複数の新聞を読むことが一般的です。同様に Web のコンテンツも複数サイトから情報を得ています。そこに SNS の情報を付加させることは、非常に有用性が高いサービス提供になると思っています」

最後に谷口氏は、こうしたサービスの提供が新たな顧客創出につながるのではないかと期待を述べます。

「株の取引は専門的な知識が必要など、一般の方には高い垣根があると思われがちです。今回開発しているサービスを提供することは、取引頻度の少ないお客様の活性化、ほかの証券会社を利用されているお客様の確保につながるだけでなく、これまで株の売買をしたことのない初心者のお客様の掘り起こしにもつながるのではないかと期待しています。リスク管理をはじめとした金融の仕組みを容易に理解できるサービスを提供すれば、株取引に対して感じていた垣根を下げることにもなり、安心して始めていただけるようになると考えています。そしてユーザーの裾野が広がってくれば、証券業界の活性化にもつながりますし、さらには日本経済の発展にも貢献できるのではないのでしょうか」

今回の SNS を活用した新サービス開発は大きな成果を生み出すと期待されます。今後もさらなる検証とサービス化の取り組みが継続され、2012 年には具体的なサービスの提供につなげる予定になっています。カブドットコム証券は、SNS に限らず、さまざまな情報の新しい活用を開発し、さらなる成長を続けていくでしょう。