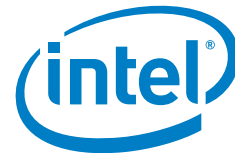


導入事例

インテル® Xeon® プロセッサ・ファミリー

ビッグデータ、ビジネス・インテリジェンス、データセンターの効率



大規模データの高速処理基盤を構築し 精度の高い原価計算を実現

大規模分散処理の実行基盤に高速な Apache* Spark* を採用。データセンターの運用データと会計データから、サービスごとのコスト分析がほぼリアルタイムで可能に



さくらインターネット株式会社

本社：大阪府大阪市中央区南本町1-8-14

設立：1999年8月17日

(サービス開始：1996年12月23日)

資本金：8億9,530万円

従業員数：282人（2015年4月末）

事業内容：大阪、東京、北海道の3都市にて5つのデータセンターを展開。その自社運営データセンターにて、「さくらのレンタルサーバ」「さくらのVPS」「さくらのクラウド」「さくらの専用サーバ」「リモートハウジング」などのインターネットインフラサービスを提供。

<http://www.sakura.ad.jp/>

課題

- **ユーザー単位の正確な原価の把握**：既存環境による原価計算では、電力やトラフィックなどの運用のサマリーデータをもとにしており、精度が不足

ソリューション

- **原価分析ソリューション**：Apache* Spark* と Asakusa Framework* を用いて、データセンターの各種運用ログと会計系データをもとにユーザー単位のサービス原価を計算

導入効果

- **処理スピードの高速化**：Apache* Spark* の採用で Apache* Hadoop* の3倍から5倍の高速化。従来型のRDBMSでは20時間程度かかる詳細な日次処理が約10分で完了

ビジネス価値

- **データに基づく意思決定の実現**：原価とトラフィックの分析をもとに的確な経営判断を実施
- **月次処理の効率化**：日次バッチを積み上げることで月次バッチが実行でき、新たな月次バッチ処理は不要



株式会社ノーチラス・テクノロジーズ

本社：東京都品川区北品川1-19-5 コーストライン品川ビル

設立：2011年10月3日

資本金：4,500万円

従業員数：13人

事業内容：流通BMS準拠のミドルウェアや Asakusa Framework* をはじめとするオープンソースソフトウェアの開発、提供

<http://www.nautilus-technologies.com/>

サービスの改善に不可欠な 原価の見える化

さくらインターネットは、日本最大規模の石狩データセンターをはじめ、東京・大阪に自社のデータセンターを有し、国内最大級のバックボーン・ネットワークをベースに、レンタルサーバー、専用サーバー、仮想専用サーバー（VPS）をはじめとした価格競争力の高いさまざまなサービスを提供しています。こうしたサービスは、データセンターで取得したデータのサマリー情報をもとに原価を計算していました。同社の田中邦裕氏は次のように語ります。

「これまではラックやサーバー単位のデータを按分して振り分けることで、ユーザー単位の原価を計算していました。サービスの改善や魅力ある新サービスを提供するためには、まずはユーザー単位の正確な原価を把握することが重要であると考えました」

そこで、さくらインターネットは、大規模データの分散処理で実績のあるノーチラス・テクノロジーズとともに、ユーザー単位の原価把握を可

能にする「原価分析ソリューション」の開発に着手しました。原価分析ソリューションは、電力量やトラフィック量などの膨大なログデータと、ユーザーの会計系データを紐付け、原価を計算するものです。

サーバーのプロセッサには、インテル® Xeon® プロセッサ・ファミリーを採用。大規模分散処理の実行基盤となるフレームワークは、当初 Apache* Hadoop* を使用していましたが、さらなる高速化が見込め、開発環境が整ってきた Apache* Spark* に移行。アプリケーションの開発基盤には、ノーチラス・テクノロジーズが開発した「Asakusa Framework*」を採用しています。ノーチラス・テクノロジーズの神林飛志氏は「Asakusa Framework* は、オープンソースのフレームワークで、複雑な分散処理を簡単に実行することが可能です。これまで当社で培った分散処理のノウハウを駆使して開発を進めました。Apache* Spark* を、研究分野ではなく、大規模な業務システムに適用した例は、日本だけでなく世界でも聞いたことがありません」と話します。

Apache* Spark* を用いた大規模分散処理を支えるインテル® Xeon® プロセッサー・ファミリー

データセンターのコスト構造を分析し 原価計算モデルに反映

原価分析ソリューションでは、ログデータを実行形式に再設計して正規化し、Apache* Spark* 上でデータをフローに合わせて処理を実行します。具体的には100数十万のログデータに対して、すべてのユーザーの通信ログを付き合わせる作業をバッチ処理で実行し、個々の原価を計算するものです。開発に際しては神林氏は「会計系のコストデータとオペレーション・データの粒度をマッチングさせる作業と、データセンターのコスト構造を分析して原価計算モデルに反映させることがポイントになりました」と語ります。田中氏は「データの細分化のプロセスをゼロから作成する作業と社内データを整理して正規化する作業に時間を要しましたが、業務プロセスを見直す良い機会となりました」と振り返ります。

検証作業は比較的環境がシンプルな石狩データセンターで提供しているIaaSクラウドと物理を組み合わせて実施。サービス原価の解析と、トラフィックの分析を進めながら、コンパジェンスの精度向上やイレギュラーな原価計算のチェックなどを半年かけて行いました。

ほぼリアルタイムで確認できる 原価の見える化を実現

原価分析ソリューションは、Apache* Spark* により、実測値でApache* Hadoop* の3倍から5倍の処理速度の高速化を実現しました。

「1回の処理は10分程度で終了するので、リアルタイムに近い環境で分析を行うことが可能になりました。この処理をRDBMSで行うと、業務処理を含めて3～4日はかかりますから、画期的な速度向上だといえます」(神林氏)

また、一般的な業務アプリケーションなら、月次の締め時に改めて月次バッチで再計算が必

要となりますが、今回のソリューションでは日次バッチを積み上げるだけで月次バッチが作れるので、月次分析の作業も効率化されました。

原価分析ソリューションは、ビジネス面でも多くのメリットをもたらしました。田中氏は「ユーザー単位での正確な原価把握が可能になったことで、例えばこの回線にトラフィックが流れているから原価はこれくらいとか、このお客様はこのサーバーとこのストレージを利用しているから原価はこれだけかかっている、といった原価の詳細がすぐに確認できます。これまでの原価計算がいかに現実と異なっていたか、しっかりと把握できました」と語ります。

また、データセンターごとの原価が把握できるようになったことで、リージョンごとの利益率にも差があり、対外接続先が多くあるリージョンほど原価がかかっていることも確認できました。

田中氏は「ほぼリアルタイムで正確な原価の見える化を実現できたことは、意思決定を図るうえでとても大きな成果だといえます」と語ります。

データに基づく迅速な意思決定により さらなるサービスの改善へ

さくらインターネットでは今後、この仕組みの適用範囲を拡張していくことを検討しています。田中氏は「現在は、現状のトラフィックや原価の分析にとどまっていますが、今後は蓄積したデータを予測やシミュレーションに活用しながら、回線のアップグレード、サービスの改善、データセンターのビジネスモデルの見直しに結びつけていきます。今回構築した仕組みは当社の成長のために今後不可欠なものになることは間違いありません」と強調します。

開発を支援したノーチラス・テクノロジーでは、継続してさくらインターネットの業務部門の要望を分析基盤に反映させ、よりビジネスに貢献するシステムとして進化させていく考

えです。神林氏は「インテルの最新アーキテクチャーの活用に向けたプラットフォームの最適化を進め、さらなる高速化を推進していきます。また、将来的にはApache* Spark* だけにとらわれることなく、処理高速化につながる新しい技術にも積極的に取り組んでいきたい」と語ります。

今回構築した仕組みは、バッチ処理の高速化を求めるさまざまな業務系データの分析にも応用が利くものです。神林氏は「単なるビッグデータ分析だけではこのソリューションの意味がありません。ログ情報と、基幹の業務データを紐付け、合わせて分析することが重要で、その意味では今回の原価分析ソリューションは、この先の有用なモデルケースとなるでしょう」と話します。

インテルのプラットフォームと、ノーチラス・テクノロジーの大規模データの分散処理技術。両社のコラボレーションによって、今後も新たなビッグデータソリューションが生まれる可能性を秘めています。

インテル® Xeon® プロセッサー・ファミリーに関する詳しい情報は、下記のサイトをご覧ください。
<http://www.intel.co.jp/xeonE5/>
<http://www.intel.co.jp/xeonE7/>



さくらインターネット株式会社
代表取締役 社長
田中 邦裕 氏



株式会社ノーチラス・テクノロジーズ
代表取締役 社長
神林 飛志 氏



この文書は情報提供のみを目的としています。この文書は現状のまま提供され、いかなる保証もいたしません。ここにいう保証には、商品適格性、他者の権利の非侵害性、特定目的への適合性、また、あらゆる提案書、仕様書、見本から生じる保証を含みますが、これらに限定されるものではありません。インテルはこの仕様の情報の使用に関する財産権の侵害を含む、いかなる責任も負いません。また、明示されているか否かにかかわらず、また禁反言によるとよらずにかかわらず、いかなる知的財産権のライセンスも許諾するものではありません。

Intel、インテル、Intel ロゴ、Xeon は、アメリカ合衆国および/またはその他の国における Intel Corporation の商標です。

* その他の社名、製品名などは、一般に各社の表示、商標または登録商標です。

インテル株式会社

〒100-0005 東京都千代田区丸の内 3-1-1
<http://www.intel.co.jp/>

©2015 Intel Corporation. 無断での引用、転載を禁じます。
2015年7月

332679-001JA
JPN/1507/PDF/SE/BD/ET