



2011年11月24日

報道関係各位

株式会社インテック

## インテック 日本初のクラウドによるヒトゲノムのデータ解析システムを開発

～Hadoop でゲノムデータを高速に分散・並列処理～

I Tホールディングスグループの株式会社インテック（本社：富山県富山市、代表取締役社長：金岡克己、以下インテック）は、株式会社理研ジェネシス（本社：神奈川県横浜市、代表取締役社長：塚原祐輔、以下理研ジェネシス）の協力により、クラウド<sup>\*1</sup>環境を用いたヒト全ゲノムシーケンシング<sup>\*2</sup>データ解析システムを開発し、膨大なヒトゲノムデータをHadoop（ハドゥープ）<sup>\*3</sup>で分散・並列処理し、高速化することに成功しました。Hadoop を使用し、クラウド上で受託解析システムを実現したのは、日本国内で初めてとなります。

### 背景

近年、次世代 DNA シーケンサー<sup>\*4</sup>を用いたヒトゲノムの遺伝子領域に着目したライフサイエンス研究、医学研究が活発に行なわれています。しかしながら、ヒトの全ゲノムを対象とした場合、膨大なゲノムデータを解析しなければならず、必要な時間と費用も膨大になり、限られた研究機関以外では実施が困難でした。インテックは、この課題を解決し国内の多くの研究者にヒト全ゲノムシーケンシング技術を提供する目的で、クラウド上でのデータ解析システムを研究してきました。具体的には、大量のゲノムデータへの対応を可能とするため、先端的ネット関連企業で利用され始めているソフトウェア Hadoop に着目し、これをヒト全ゲノムデータ解析に用いた受託解析システムを開発しました。

### システムの特徴

クラウド環境上に Hadoop を用いた分散・並列処理による解析システムを開発しました。このシステムは以下のような特徴があります。

- 1) Hadoop による分散・並列処理により、解析を高速に行える。
- 2) 分散・並列化の実現により、一般的なクラウド環境の利用が可能となり、安価に解析が行える。
- 3) クラウド環境の利用により、処理能力の増強が簡単に行え、受注の集中や増加に素早く対応できる。

なお、本開発にあたっては、理研ジェネシスの全面協力を受けております。

インテックでは、本システムをもとに、ヒトゲノムに限らず様々なデータを対象とした大規模データ解析サービスの提供を検討しています。

また、理研ジェネシスでは、ヒト全ゲノムシーケンシング解析、ヒトエクソーム解析の受託サービスに本システムを用いる意向です。

#### \*1 クラウド

クラウドコンピューティングの略称。アプリケーションやインフラリソース(コンピュータ資源など)をネットワーク(特にインターネット)経由で利用する形態を指す。利用者は、コンピュータの購入・管理・運用の手間が軽減され、必要な時に必要なリソースを準備できるメリットがある。

#### \*2 ヒト全ゲノムシーケンシング

ゲノムとは、生物種がもつ遺伝情報の1セット。シーケンシングとは、ゲノムを構成するDNA分子の情報を明らかにし、文字の並びとして表現すること。ヒト全ゲノムシーケンシングは、個人のゲノム全体を文字列として読みだすこと。病気の遺伝的要因の解明に役立つ。将来的には、料金の低価格化により、各個人が自分のゲノムデータを持ち、診断に利用する時代が来ると言われている。

#### \*3 Hadoop(ハドゥープ)

オープンソースソフトウェアコミュニティ Apache Software Foundationにて開発・公開されている、分散処理を行うソフトウェア。大規模なデータを並列処理し、高速化できる。特に、コンピュータの台数を増やすことで、簡単に処理性能を向上できる手法として注目されている。

#### \*4 DNA シーケンサー

ゲノムを構成するDNA分子の情報を文字列として読み出す機械。近年の技術革新により、読み出しスピードが急速に高まり、次世代、次々世代と呼ばれる機械が登場している。しかし、現状では、ゲノムを短い断片(数10から数100塩基対)としてしか読み出せないため、コンピュータを用いてつなぎ合わせる作業が必要である。

#### \*5 バイオインフォマティクス

生命科学に情報科学を適応・融合する学問分野。生物情報科学とも訳される。その内容は、ゲノム断片のつなぎ合わせや、遺伝子の役割の解明、病気との関連の分析など多岐にわたる。

#### ■ 株式会社インテックについて

インテックは1964年創立の独立系総合IT企業です。ITコンサルティング、システムインテグレーション、ソフトウェア開発、アウトソーシング、ネットワークを柱に、製造や流通、金融、行政、医療などさまざまな分野のお客さまに最適なトータルサービスを提供しています。経営戦略に沿った情報化戦略の立案から、情報システム的设计・開発、ネットワークの構築や基盤システムの運用保守まで、お客さまのITパートナーとして幅広く事業を展開しています。1993年より開始したバイオインフォマティクス<sup>\*5</sup>への取り組みでは、情報科学の技術基盤を活かし、経済産業省、文部科学省からの委託研究や、大学、独立行政法人、製薬企業やバイオ関連企業との共同研究や研究者への支援、システム提案を行っています。

参考)インテック ホームページ <http://www.intec.co.jp/>

#### ■ 株式会社理研ジェネシスについて

理研ジェネシスは、独立行政法人理化学研究所ゲノム医科学研究センターが培った遺伝子解析技術を基盤として、株式会社理研ベンチャーキャピタル(有馬朗人社長)と凸版印刷株式会社(金子眞吾社長)の共同出資によって2007年に理研ベンチャー企業として設立されました。最先端の遺伝子解析技術

と実績に裏付けられた品質保証体制で、遺伝子受託解析サービスとバイオマーカーの診断薬化を推進し、オーダーメイド医療の実現化による個々人の QOL 向上を目指しています。

参考) 理研ジェネシスホームページ <http://www.rikengenesi.jp/>

※ 本文に記載されている会社名、商品・サービス名は、各社の登録商標または商標です。

※ 記載した内容は本発表日現在のものです。

以上

■ 本件に関するお問い合わせ先

【報道関係からのお問い合わせ】

・株式会社インテック 先端技術研究所 研究開発部 深川

TEL: 03-5665-5011 FAX: 03-5665-5095

【受託サービスについてのお問い合わせ】

株式会社理研ジェネシス 営業・企画部

TEL: 045-521-8781

◆ IT ホールディングスグループについて

IT ホールディングスグループは、様々なお客さまを IT で支援する IT エキスパート集団です。進化し続ける企業グループとして、グループ各社の個性を活かし総合力で応えます。

◆ IT ホールディングスグループのクラウドへの取り組みについて

IT ホールディングスグループは、クラウドキャッチコピー「Our Cloud, Your Dream」を掲げ、クラウド時代をリードする豊富なサービスラインナップとクラウド技術を、新しいアイデア・付加価値で最適に活用し、お客さまビジネスの夢を支えるクラウドを提供してまいります。