

今月号のキーワード | 遺伝子も「所有」から「活用」へ。ライフサイエンスが拓く未来。

特集

日立ソフトのライフサイエンスソリューション

日立ソフトのライフサイエンス事業は、遺伝子実験・解析技術(ウェット技術)からITまで幅広い領域でお客様をサポートしています。今後の遺伝子医療時代の幕開けを見据え、日立ソフトはライフサイエンスが拓く未来に全力で取り組んでいきます。

Topics | 田んぼの再生活動 「日立ソフトの田んぼ」で有志が棚田周辺の草刈りを実施

お知らせ | クラウド導入の手引書「クラウドで会社をよくした13社」を企画・編集

特集

日立ソフトのライフサイエンスソリューション

遺伝子を活用した世界を創造し、ライフサイエンスの未来を拓く。



佐藤 恵一

Keiichi Sato

ライフサイエンス本部
第1バイオシステム部 第1グループ
技師

日立ソフトに入社した2000年から2005年まで、ライフサイエンス分野の実験系技術開発を担当。2006年に、遺伝子検査／解析サービス事業を立ち上げた後、社内の「事業公募制度」を活用し、2009年4月、同制度事業化第1弾となる、匿名化情報管理サービス「匿名バンク」を事業化。現在は、ITとウェットの両面で、ライフサイエンスサービス事業を推進中。

■遺伝子も「所有」から「活用」の時代へ

2003年に人間のゲノム(遺伝子)が解読され、最近ではどの遺伝子がどのような働きをしているかが続々と解明されつつあります。今まで研究というフィールドの中で、研究者がどの遺伝子がどのような特徴があるのかを探し出して、成果として世の中に発表することが主でした。しかし、今後はその成果を基にして、健康や医療などの分野を中心に、遺伝子を活用したサービスが拡大していくことが期待されています。いわば、研究者が遺伝子を見つけてその結果を「所有」する時代から、見つけた遺伝子を「活用」する時代へと進化しているといえます。

■遺伝子を「活用」したサービス 体質遺伝子検査

遺伝子を「活用」している例として、「体質遺伝子検査」があります。これは、研究などで明らかになった太りやすさに関連する遺伝子を調べ、その結果に基づき食事や運動などを調節し、遺伝子を生活改善に役立てていこうとするサービスです。代表的なものでは、「ADRB3」、「UCP1」、「ADRB2」という3つの遺伝子を調べる体質遺伝子検査が行われており、最近では1万円以下でサービスを受けることも可能になってきました。日立ソフトでも、肥満遺伝子や生活習慣病などに関連する体質関連遺伝子の受託検査／解析サービスを2006年から開始しており、お客様が満足できるサービスの提供を目指し、多くの検査や解析の実績を蓄積しています。

■日立ソフトのライフサイエンス事業

日立ソフトがライフサイエンス事業に参入したのは今から25年も前、1985年のことでした。以来、世界中で広く活用されている塩基配列解析ソフトウェア「DNASIS(ディナシス)」などのライフサイエンス分野向けソフトウェアや、遺伝子データの大規模データベース構築をはじめとする、様々なITシステム開発の経験を積んできました。さらに、米国FBIなどで採用されている蛍光式イメージアナライザー「FMBIO(エフエムバイオ)」をはじめ、DNAチップ「AceGene(エースジーン)」及びその周辺機器の開発なども行う中で、IT技術だけでなく、遺伝子実験、遺伝子解析などのウェット技術やノウハウを蓄積してきました。ITとウェットの両面からライフサイエンス事業を展開できるのが日立ソフトの強みといえます。

■遺伝子検査とは？

遺伝子検査を行う場合は、ある特定のDNAの配列を調べることになります。DNA（デオキシリボ核酸）とは生物の遺伝情報を担う重要な物質であり、リン酸の鎖上に配列したアデニン（A）、グアニン（G）、シトシン（C）、チミン（T）の四つの塩基と呼ばれる物質から構成されています。このAGCTの並んでいる順番である「塩基配列」を調べることで、遺伝子検査が行われます。塩基配列は、個人によって差異があり、SNP（一塩基多型）と呼ばれる唯一の塩基の差異や、あるまとまった塩基配列の繰り返し回数や欠損といった差異など、いくつかの種類があります。この塩基配列の差異が個人の体质に影響を与えていていると考えられており、肥満遺伝子検査の場合には、頬の内側の粘膜からDNAを抽出して、3遺伝子（ADRB3、UCP1、ADRB2）のSNPを調べていきます。その結果に基づいて、個人個人に適したダイエット法や健康管理に役立てることができます。

■遺伝子の情報はコンピュータの情報と似ている

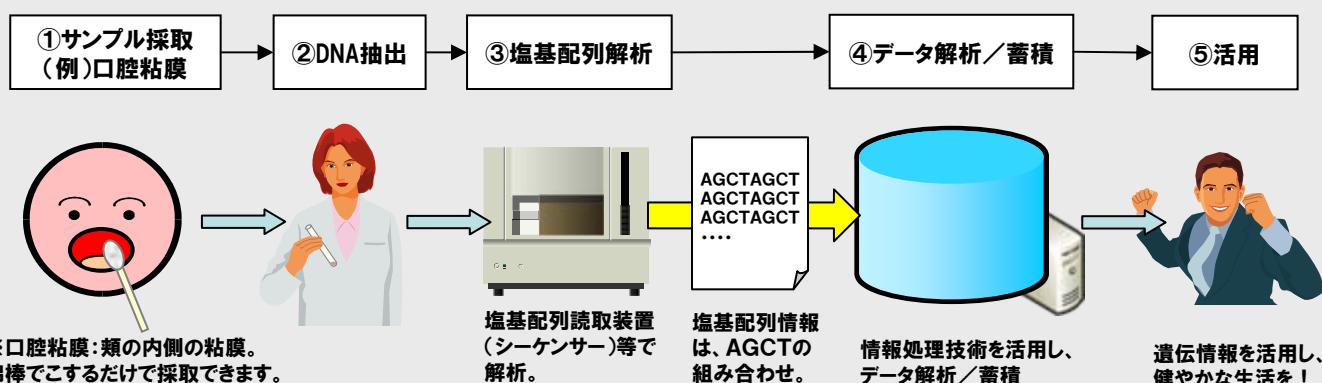
DNAが持つ遺伝子情報は、塩基配列の形で保持されています。よくコンピュータの情報を、ビット列として0と1の組み合わせで表現しますが、塩基配列情報も、AGCTの組み合わせで表現される点で、コンピュータの情報と性質が非常によく似ています。従って遺伝子情報は、情報処理技術と親和性が極めて高いといえます。事実、遺伝子を調べる際に情報処理技術は不可欠であり、遺伝子解析はコンピュータを活用して行われてきました。この傾向はこれからも続くと考え

られることから、日立ソフトの情報処理技術はライフサイエンス分野に大いに貢献できるといえます。（図1）

■遺伝子と個人情報

遺伝子を活用していくためには様々な課題もあります。最も大きい課題のひとつに、個人情報の問題が挙げられます。遺伝子は、様々な差別や偏見につながる恐れがあるにもかかわらず、生涯変えることのできない情報です。そのため遺伝子情報は「究極のプライバシー情報」と例えられるほどで、その取扱いには十分配慮しなければなりません。一方で、疾患の予防や治療、個別化医療への応用が非常に期待されており、広く活用していくべき情報でもあります。提供者の権利保護と情報の有効活用という、相反する目的を両立させること、遺伝子情報に付随する倫理問題等を考慮していくこと、これらの課題を解決することが遺伝子を活用した新しい未来を創造するためには不可欠です。個人情報は個人を特定できるがためにリスクが発生し、権利問題の最も大きな要因となるものです。個人を特定できない情報であれば、そのリスクは大幅に減ります。従って、個人を特定できない「匿名化された」状態で情報を活用できるようにすれば、個人の権利保護と情報の有効活用が両立できることになります。一方で、様々な手続きやサービスを行う上で、個人を特定できる情報は必要不可欠です。そのため、個人を特定できる情報との連携をとりながら、匿名化された情報を有効活用できるようにすることが、情報を活用した明るい未来を実現するためには重要であるといえます。そこで日立ソフトが始めたのが、

遺伝子を活用した世界



日立ソフトの
サービス

遺伝子受託検査／解析サービス
(塩基配列解析サービス、微生物同定サービス等)

ITサービス
(匿名バンク、システム開発サービス等)

図1:遺伝子を活用した世界と日立ソフトの提供するサービス

匿名情報管理サービス「匿名バンク」です。

■安全・安心な情報管理を！日立ソフトの「匿名バンク」

「匿名バンク」は、2007年4月より日立ソフトが開始した「事業公募制度」を通じて2009年4月に事業化されました。本サービスは取扱いに配慮が必要な情報等を個人を特定できない形で預かるサービスです。個人を特定する情報は今までどおりサービス事業者など情報管理者側で管理してもらい、遺伝子情報や血液検査情報等、取扱いに配慮が必要な情報は日立ソフトに預けてもらうことで、情報管理リスクを大幅に減らすことができます。なお、個人情報との連携が必要な情報（会計情報等）は、「匿名バンク」からIDと共に提供されます。情報管理者にとっては、情報管理リスクが大幅に低減できると共に、情報提供者やサービス活用者等にとっても、情報が分離して管理されているため、安心して手続きやサービスが受けられるようになります。（図2）

代表的な事例としては、予防医療を提案する先駆的な健康サービスを展開している株式会社ファンケル健康院殿にも「匿名バンク」を利用いただいている。同社では、遺伝子検査や血液検査を通じて、キメ細やかなカウンセリングやサポートを行っています。遺伝子や血液検査の情報は、個人ごとに付加価値の高いサービスを提供する上で必要不可欠な情報である一方で、情報管理リスクが非常に大きいといえます。「匿名バンク」を利用頂くことで、情報管理リスクの大幅低減と付加価値サービスの提供が両立できただけでなく、検査結果の集計業務などが不要となり、業務の効率化も実現することができました。

■ライフサイエンスから拓く未来

遺伝子を活用したサービスは、遺伝子検査から情報管理まで密接につながっています。こういったサービスをトータルにサポートするためには、ウェットからITまで、広範な技術とノウハウが必要となります。この度のニュースレターで紹介したとおり、日立ソフトのライフサイエンス事業は、ウェットからITまで幅広い領域でお客様をサポートし、遺伝子を活用した新しい未来をお客様と共に創造すべく事業を続けています。ライフサイエンスの新しい未来である遺伝子医療時代の幕開けを見据えて、日立ソフトは着実に準備を進めています。

また、情報管理リスクの問題は様々な分野における共通の課題となっていますが、その一つに医療・健康分野があります。今後、予防医療分野だけでなく、地域医療や遠隔医療といった分野も急速に進展・拡大していくものと想定されます。その際に課題となるのは、やはり個人情報の問題であり、ライフサイエンス分野同様、特に倫理面に配慮していく必要があります。一方で、情報を広く共有・活用していくことも重要となってきます。2009年1月27日に株式会社日立製作所と当社が発表した「任天堂株式会社の『Wii Fit』と連携した遠隔健康指導基盤システム開発」は、医療・健康分野における取り組みのひとつで、「匿名バンク」を利用することで個人情報に配慮しながら情報を最大限に活用したものです。ライフサイエンスから生まれた「匿名バンク」のようなクラウドソリューションを、公共や産業、金融分野など、さまざまな社会に応用していくことで、安全・安心な未来の情報社会を実現する一翼を担っていきたいと考えています。

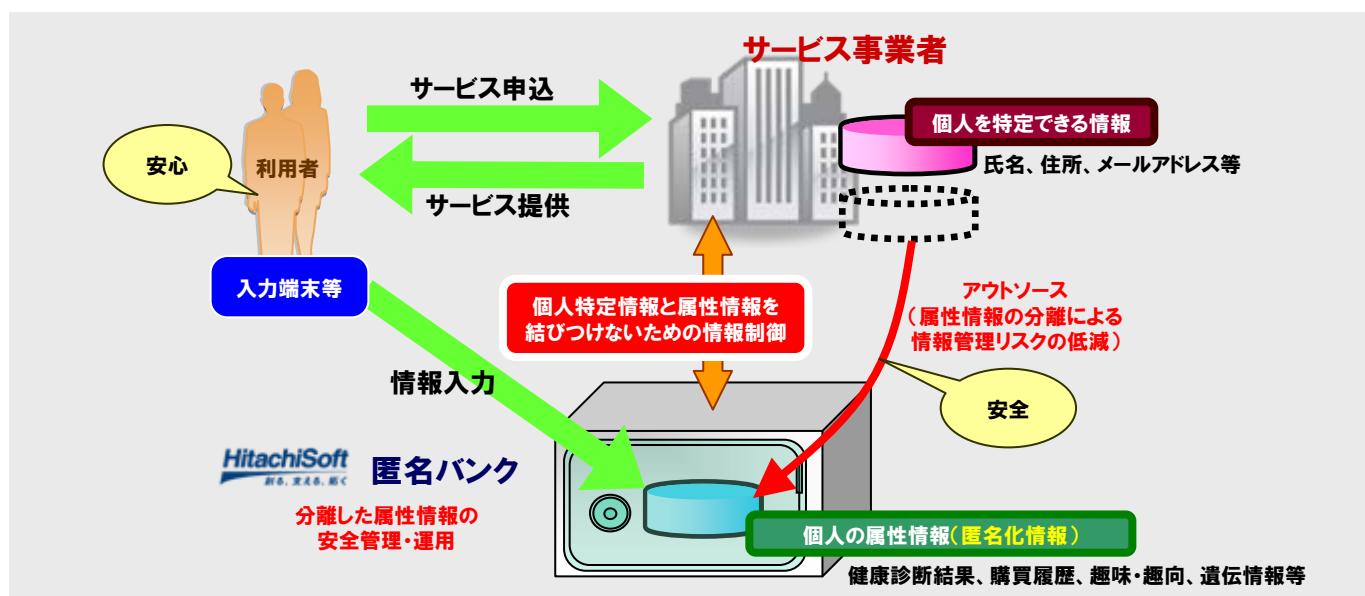


図2:匿名情報管理サービス「匿名バンク」のサービスイメージ

最近のニュースリリース

当社の最新およびこれまでのニュースの詳細は、当社ホームページのニュースリリース

<http://hitachisoft.jp/news/index.html> にてご覧頂けます

■日立ソフトがBSP の帳票ツールをラインアップに加え「プリントソリューション」を強化

日立ソフトの基幹系プリントシステムコンサルティングサービス「プリントソリューション」に帳票関連製品を追加、新メニューを提供開始します。

■日立ソフトが組込みソフトウェア開発向けのSaaS型サービスを提供開始

「組込み開発ツール提供サービス」の第一弾として「SuperH ファミリ用C/C++コンパイラ」と「RX ファミリ用C/C++コンパイラ」を提供します。

■日立ソフトが企業活動でのCO2排出量とコストの「見える化」を支援

日本興亜損保で環境への取り組みとして運用されている「CO2排出量算定にかかる基準」をベースとするSaaSで企業の環境活動を支援します。

TOPICS

田んぼの再生活動

「日立ソフトの田んぼ」で有志が棚田周辺の草刈りを実施

7月24日(土)、東京都あきる野市横沢入の里山保全地域において日立ソフト社員の有志11名が、6月5日に田植えを行った「日立ソフトの田んぼ」の周辺の草刈りを行いました。今回の草刈り活動の目標は、棚田の周りの景観を整えることと、来年、田んぼを復活させる予定の場所の前準備でした。草刈り用の鎌の手入れ方法を含めNPO横沢入り田んぼの会のご指導を得ました。また、6月中旬には同場所にて「ホタル観察」を行っています。想像以上に多くのホタルが幻想的な光を闇に放っていました。田んぼの再生活動の成果の一つとして、確認できました。



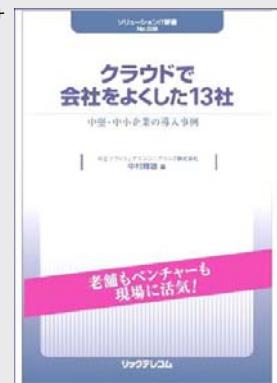
お知らせ

クラウド導入の手引書

「クラウドで会社をよくした13社」を企画・編集

日立ソフトのクラウドサービス「SecureOnline」の事業責任者であるセキュリティサービス本部長の中村輝雄が、中堅・中小企業に特化したクラウド導入の手引書「クラウドで会社をよくした13社」を企画・編集し、8月10日に初版が発行されました。本書では、すでにクラウドを使い、その魅力を体験した中堅・中小企業13社の事例を紹介しています。

「ITに求められているのはビジネスにおける利活用であって、その所有が目的ではありません。この当たり前のことですが、これまで満足にできていませんでした。そこに登場したのが、『クラウド』です。ITに頭を悩ませる経営者に朗報となつた『クラウド』ですが、これは大企業に限定された話ではありません。むしろ、中堅・中小企業にこそ効果を發揮します。本書では、クラウドを先行活用した中堅・中小企業13社を取り上げ、その狙いと効果を明らかにします。」



「クラウドで会社をよくした13社 中堅・中小企業の導入事例」

編 著 : 日立ソフトウェアエンジニアリング株式会社 中村輝雄

発行所: 株式会社リックテレコム

商 号

日立ソフトウェアエンジニアリング株式会社

本社

〒140-0002 東京都品川区東品川4丁目12番7号

Tel:03-5780-2111(大代表)

1970年9月21日

5,404名(2010年3月末)

1,314億円(単独)(2010年3月期)

『システム開発』、『サービス』、『プロダクト&パッケージ』の3つを主な事業領域とし、加えて『情報処理機器』の開発・販売、そしてトータルの『システムインテグレーションサービス』の提供

主要製品・サービス

機密情報漏洩防止ソリューション「秘文」、指静脈認証システム「静紋」、電子ドキュメントトータルソリューション「活文」、インターラクティブ電子ボード「StarBoard」、地理情報システム「GeoMation」、統制IT基盤提供サービス「SecureOnline」他

認証取得等

ISMS(情報セキュリティマネジメントシステム)、ISO9001(品質マネジメントシステム)

主な子会社および

関連会社

日立ビジネスソリューション(株)、日立ソフトシステムデザイン(株)、キャブカード＆サービス(株)
(株)アイネス、(株)ビジネスブレイン太田昭和、(株)DACS

ニュースレター、転載、取材に関するお問い合わせ

Tel:03-5479-5013 [CSR本部広報・宣伝部:竹橋、高野]

E-mail:press@hitachisoft.jp

* 記載されている会社および製品名は各社の商標または登録商標です。

発行日 2010年8月27日