

2008 年 1 月 30 日

日立ソフト

日立ソフトが DNA 繰り返し配列の自動識別ソフトを開発 ～ 疾患遺伝子の研究、農畜産物の鑑定・品種改良の研究等がスピードアップ～

日立ソフト（執行役社長：小野 功、本社：東京都品川区）は、バイオ実験データ内の DNA 繰り返し配列^{（注1）}を識別するソフトウェア「AutoTyper」をバイオインフォマティクスソリューション「DNASIS[®]」シリーズの新しい製品として開発しました。「DNASIS[®] AutoTyper」は、今まで研究者により手作業で行われていた DNA 繰り返し配列の識別を、自動的に高精度で行う画期的なソフトウェアです。

医学分野での重要な研究テーマの一つに、ヒトの疾患遺伝子の研究が挙げられます。この研究では、健康な人と患者の DNA 繰り返し配列を比較し、両者の違いを調査します。調査結果である実験データにはノイズが混入しており、この中から正しいデータのみを識別するには、高度な知識と経験を持つ研究者による煩雑な手作業が必要になります。日立ソフトは、従来手作業に頼っていたデータの識別を、データマイニング技術にもとづいて自動化することに成功しました。「DNASIS[®] AutoTyper」は、ヒトの疾患遺伝子の研究だけでなく、食の安全・安心を支援するための農畜産物の鑑定・品種改良など、様々な産業分野で活用することができます。日立ソフトは、「DNASIS[®] AutoTyper」を組み込んで DNA 繰り返し配列の解析に最適化したシステムを提供いたします。

1. 「DNASIS[®] AutoTyper」の特長

- ・ DNA 繰り返し配列の識別作業にかかる手間・時間・コストを大幅に削減することができます。
- ・ 利用者の知識と経験の度合いにかかわらず正確かつ均質な識別結果を得ることができます。

2. 「DNASIS[®] AutoTyper」を適用できる研究分野と波及効果

- ・ 生活習慣病等の疾患や肥満等の体質に関与する遺伝子の研究や、DNA を用いた診断による健康増進
 - ・ 細菌・ウイルス等と、それらによる感染症に関する研究の迅速化と低コスト化
 - ・ 産地偽装防止を目的とした、農畜産物・海産物等の鑑定による食の安全の確保
 - ・ 農畜産物・海産物等の品種改良による食料の安定供給
 - ・ 法医学分野における個体識別の迅速化と識別結果の均質化
- など。

3. 「DNASIS[®] AutoTyper」開発プロジェクト

「DNASIS[®] AutoTyper」で使われている、DNA 繰り返し配列を自動識別する手法は、社団法人 バイオ産業情報化コンソーシアム^{（注2）}（以下 JBIC）と日立ソフトが 2000 年から 2006 年まで実施した「遺

伝子多様性モデル解析事業」^(注3)を元に開発されたものです。

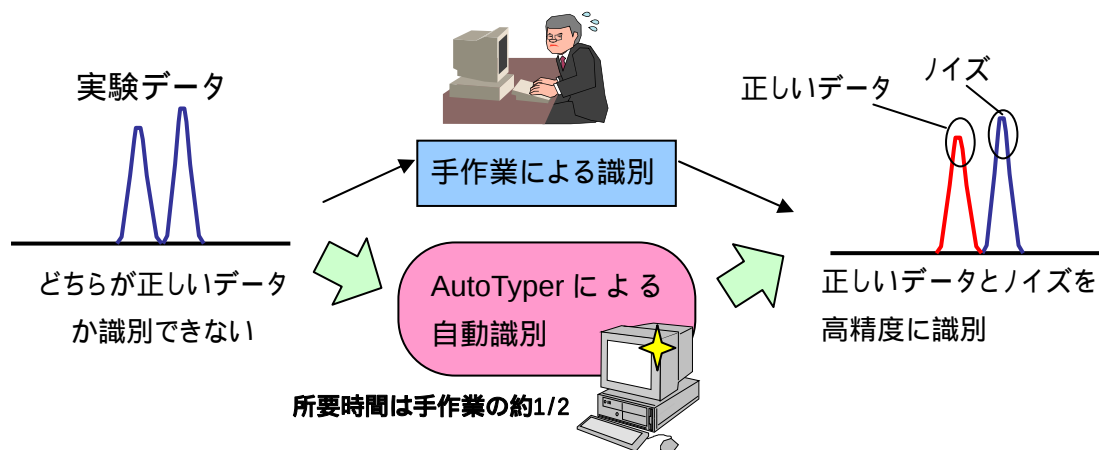
JBIC によるリウマチ関連遺伝子の研究において、「DNASIS® AutoTyper」の原型となった計算手法を用いた結果、DNA 繰り返し配列の一種であるマイクロサテライト DNA のうち平均 94%を識別することができました^(注4)。また、識別に要する時間は、手作業で行った場合と比較して最大約 50%まで短縮することができました。

この成果を元に、日立ソフトは高度な知識と経験を用いて、計算手法の機能を強化して製品化を行いました。

< 稼働環境 >

「DNASIS® AutoTyper」は、Windows XP 又は Windows Vista 上にて稼働します。

< 概念図 >



(注1) DNA 繰り返し配列：決まった塩基配列が DNA 内で連なっている部分を指し、DNA 鑑定等で使われています。

(注2) 社団法人 バイオ産業情報化コンソーシアム：

会 長：平田 正（協和発酵工業株式会社 相談役）

所在地：〒135-8073 東京都江東区青海 2-45 TIME24 ビル 10 階

設 立：1998 年 11 月 任意団体 JBIC 設立

2000 年 7 月 社団法人バイオ産業情報化コンソーシアム（JBIC）設立

(注3) 遺伝子多様性モデル解析事業：2000 年から 2006 年まで実施された事業であり、糖尿病・がんなどをモデル疾患として、日本人を対象に遺伝子型判定を実施。得られた情報からモデル疾患関連情報データベースの構築と、遺伝統計学的解析ソフトウェアの整備を行いました。

(注4) 参考文献：Novel algorithm for automated genotyping of microsatellites: Nucleic Acids Research, 2004, Vol.32, No.20, pp. 6069-77

■ 本件に関するお問合せ先

担当部署：@Sales24

ホームページ <http://sales24.hitachisoft.jp/>

Tel: 03-5479-8831

■ 報道機関からのお問合せ先

日立ソフト 広報IR部 竹橋、高野

e-mail: press@hitachisoft.jp

Tel：03-5780-6450

Windows 及び Windows Vista は、米国 Microsoft Corporation の登録商標です。

DNASIS は日立ソフトの登録商標です。

AutoTyper は日立ソフトの商標です。

その他記載されている会社名および製品名は、各社の登録商標または商標です。

日立ソフトの正式名称は、日立ソフトウェアエンジニアリング株式会社です。