

報道関係者各位

2004年11月9日

タンパク質の機能・構造をリアルタイムで測定・解析する 生体分子間相互作用解析装置 新製品3機種の販売を開始

エレクトロニクス専門商社の丸文株式会社（社長：佐藤敬司、本社：東京都中央区、資本金：62億1,450万円）は、当社が総代理店である英国バイオベンチャーFarfield Sensors, Ltd.（ファーフィールドセンサーズ、以下：Farfield社）社が開発した生体分子間相互作用解析装置「AnaLight®シリーズ」の新製品3機種の販売を開始しましたのでお知らせいたします。

< AnaLight®シリーズの概要 >

このたび販売するのは、「AnaLight®Quantum」(ベーシックモデル)、「AnaLight®Bio200」(標準モデル)、「AnaLight®Flex」(最上位モデル)の3機種です。「AnaLight®」シリーズは、リアルタイムにタンパク質の機能と構造を定量解析できる初めてのベンチトップ型生体分子間相互作用解析装置です。この製品の核となる技術は、DPI (Dual Polarization Interferometry：二面偏波(電場、磁場成分)式干渉計)と呼ばれる特許技術です。DPI技術はセンサー表面にフィルム状に形成された生体分子の変化を、エバネッセント場によって生じた光干渉縞の変化として検出します。これを電場と磁場の2成分で観測して、フィルムの密度と厚みを0.1 (0.01nm)の分解能で測定することが可能です。このDPI技術により高感度に生体分子を定量測定できることで、カインेटィックス(速度論)だけでなく、厚み、密度、質量、モル数、容積比等を算出できます。

< AnaLight®シリーズの特長 >

- ・生体分子の定量測定(厚み、密度、質量、モル数、容積比等)
- ・カインेटィックス測定(速度論)
- ・多彩なサンプル、バッファー条件に対応する測定レンジ(屈折率：1~1.49)
- ・高感度測定(厚み分解能：0.1、0.01nm, 10Da on Protein(60,000Da))
- ・分子量：10~1,000,000 Daltonまで測定可能。

< AnaLight®シリーズのアプリケーション >

- ・低分子化合物探索
- ・酵素速度論測定
- ・弱い親和性測定($K_d=10^{-3}M$)
- ・特異的・非特異的相互作用検出
- ・金属イオン結合(Ca, Na, Mg)
- ・ペプチドとタンパク質の構造変化
- ・厚みと密度の定量測定
- ・シグナル伝達研究(脂質、膜蛋白質)
- ・リガンド-レセプター反応
- ・生体分子構造変化
- ・糖-レクチン相互作用
- ・DNAと転写因子相互作用

< AnaLight®シリーズの価格 >

1. AnaLight®Quantum (ベーシックモデル)

シングルチャンネルセンサーチップ式マニュアル装置。

価格：1700万円（税別）

2 . AnaLightRBio200（標準モデル）

2チャンネルセンサーチップ式マニュアル装置。

（なお、オートサンプラーを追加しセミオートにアップグレードすることも可能）。
昨年発表した機種サンプルインジェクションおよびサンプルループを改良したアップグレード版。

価格：3400万円（税別）

3 . AnaLightRFlex（最上位モデル）

2チャンネルセンサーチップ式全自動装置。

オートサンプラーおよびデータ解析ソフトウェアを標準搭載。

価格：4200万円（税別）

<これまでの納入実績>

丸文株式会社では、2003年4月にFarfield社の日本国内における総代理店となり、これまで次のような研究機関に納入してきました。

- ・東京大学 医科学研究所
- ・東京都老人総合研究所、
- ・製薬関連企業 他

AnaLightRIは、Farfield Sensors,Ltd.の登録商標です。

この製品に関するお問い合わせ先

丸文株式会社 システムカンパニー システム企画開発室
担当：中村（ナカムラ）
東京都中央区日本橋大伝馬町 8-1 〒103-8577
TEL:03-3639-9805
FAX:03-3639-2358
E-mail:tokuo@marubun.co.jp

このニュースリリースに関するお問い合わせ先

丸文株式会社 経営企画部広報課
担当：蟹澤（カニサワ）
東京都中央区日本橋大伝馬町 8-1 〒103-8577
TEL:03-3639-9803
FAX:03-5644-7693
E-mail:kanisawa@marubun.co.jp

資料：1

<Farfield Sensors,Ltd.について>

本 社 : 英国マンチェスター

設 立 : 1997 年

代表者 : Gerard Anthony Ronan (ジェラード・アンソニー・ローナン), PhD:CEO

従業員 : 20 名

事業概要: DPI (Dual Polarization Interferometer: 二面偏波(電場、磁場成分)式干渉計) 技術を用いた計測技術を応用して生体分子間相互作用解析装置を開発・製造するメーカー。2002年同社は「AnaLight@Bio 200」の開発で、写真・光学装置エンジニアの団体SPIE (Society for Photo-optical Instrumentation Engineers)より「Circle of Excellence Award」を受賞した。FarField社はDPI技術を含め20の特許技術を所有しており、光干渉技術、光学センサ技術、固定化法(表面化学)技術などを応用して、タンパク質の厚さと密度を計測し、タンパク質自体やタンパク質同士の高次構造変化を特定。その高次構造変化とタンパク質の機能の関係を明らかにする装置を開発する。

Farfield社の詳細については、www.farfield-sensors.com をご覧ください。

<丸文株式会社について>

本 社 : 東京都中央区日本橋大伝馬町 8-1

設 立 : 1947 年

代表者 : 代表取締役社長 佐藤敬司

従業員 : 881 名(2004 年 4 月現在)

資本金 : 62 億 1,450 万円

売上高 : 1,573 億円(2004 年 3 月期連結)

事業概要: 集積回路を中心とした半導体、電子応用機器など、国内外の最先端エレクトロニクス製品を販売する専門商社。電子応用機器を取扱うシステムカンパニーでは、これまで、次々世代半導体製造技術開発用のエキシマレーザー露光装置や、オゾン層破壊解明に用いるオゾンレーザーダなどを始めとし、産業や理化学分野で用いられる研究開発向け商品を取扱い、多くの販売実績を持つ。

東京証券取引上市場第1部に上場。(コード番号:7537)

丸文株式会社の詳細については、www.marubun.co.jp をご覧ください。

タンパク質解析について

多くの生物種においてゲノムの全塩基配列が決定されつつあり、ヒトゲノムの精密な全塩基配列も間もなく明らかになると言われています。

次のステップとして、これらゲノム情報を基盤にしてその最終発現産物である全タンパク質（**プロテオーム**）を網羅的かつ精密に解析し、高度に複雑な生体システムの総合的理解を目指す研究が世界各国で熾烈な競争となっています。全発現タンパク質の大規模解析とその情報処理に関する研究全般は、ゲノムを対象とした研究体系がゲノミクスと呼ばれるのに対して、**プロテオミクス**と呼ばれています。しかし、プロテオミクスの方法論や基盤技術は確立されたものではなく、世界中で試行錯誤を繰り返している段階です。

プロテオミクス研究は、ゲノム情報の最終的な表現型であるタンパク質の全体（プロテオーム）を大規模に解析することで、ゲノム情報の機能的な側面を理解し、ゲノムと生命の関係を解き明かすための情報を提供することを目的としています。

プロテオミクスの技術的な方法によって3つに分類されます。

発現プロテオミクス

細胞、組織、器官、個体についてある瞬間に発現しているプロテオームを構成するタンパク質の同定と発現量を解析することです。

機能プロテオミクス

細胞社会の中で織りなす多彩な相互作用を解析することで、タンパク質の機能、さらには細胞の機能情報ネットワークを明らかにしようとする方向（機能または相互作用プロテオミクス研究）です。

構造プロテオミクス

X線、NMR、M/S等を用いて、単体のタンパク質や複数のタンパク質の複合体、タンパク質と脂質、糖質等の立体構造を網羅的に解析する手法。

当社が、取り扱う AnaLight® シリーズでプロテオミクス実験において、貢献できます。

丸文株式会社のゲノム・プロテオミクス科学技術への取り組みについて

ゲノム技術とプロテオミクス技術は、医薬品をつくる各ステージにおいて、創薬ターゲットとなりうる遺伝子・タンパク質の同定という探索から、実際の医薬品候補化合物の代謝・動態・品質管理および創薬の有効性の予測、テラメイド医療提供という臨床ステージまでを網羅します。またゲノム、トランスクリプトーム、プロテオームに関して得られる情報は膨大なため、最新の科学技術および情報科学の役割も非常に大きくなっています。

丸文株式会社では、現在日本のバイオテクノロジーの中でも最も注目されているタンパク質の発現・機能・構造解析の研究分野を、当社バイオビジネスの中心と位置づけ、ハードウェア・ソフトウェア問わず、遺伝子、タンパク質あるいは糖鎖等の研究の発展に貢献していきたいと考えています。

とりわけ、DPI 技術を用いた Farfield 社生体分子間相互作用解析装置「AnaLight®シリーズ」は、プロテオーム解析においては、既存技術（NMR, X 線回折、中性子散乱等）による機能・構造解析装置と相補的に情報を導き出す装置であり、当社としてはこの装置を主力製品と位置づけてビジネスを展開していく考えです。

研究対象分野	遺伝子 (ゲノム)	mRNA (トランスクリプトーム)	タンパク質 (プロテオーム)	代謝産物 (メタボローム)
実験 テクノロジー	DNA シークエンシング	DNA チップ	質量分析装置(MS/TOF) タンパク質構造・機能解析 装置 プロテインチップ	NMR, X 線装置 タンパク質相互作用解析装置
バイオインフォマティクス	DNA 解析 (DNA アセンブリ)	遺伝子ネットワーク 画像解析、遺伝子検索・ クラスタリング、比較解析	タンパク質の検索と同定 相互作用解析装置 パターン認識	パスウェイ解析
当社取扱 ラインナップ		VizX 社 DNA チップ解析システム	Farfield 社生体分子間相互作用解析装置	Farfield 社生体分子間相互作用解析装置

用語解説

- *ゲノム (Genome) は一対の染色体上にある全ての遺伝子の集合体を意味しています。
 - *トランスクリプトーム (Transcriptome) は、特定の組織や細胞において、ある時点で・発現転写されている全 mRNA の集合体を意味します。
 - *プロテオーム (Proteome) はその組織や細胞中で翻訳され、部分的な消化や修飾をうけ、機能しているすべてのタンパク質の集合体です。
 - *メタボローム (Metabolome) 解析とは、代謝活動の全貌を化学測定する解析法です。
- 生物は化学反応（代謝）によって生命活動の維持に必要な物質と化学エネルギーを産みだしています。また、代謝は遺伝子発現が細胞・組織レベルでの生命現象として顕在化するための物質的媒体とも表現されます。