

平成 16 年 5 月 10 日

各 位

ポストゲノム研究所との業務提携について

上場会社名	プレジジョン・システム・サイエンス株式会社 (コード番号 7707)
本社所在地	千葉県松戸市上本郷 88 番地
問い合わせ先	取締役業務本部長兼経営企画部長 秋本淳
T E L	047-303-4800
U R L	http://www.pss.co.jp

この度、プレジジョン・システム・サイエンス株式会社(PSS)と、株式会社ポストゲノム研究所(PGI)^{*1}は、共同開発契約に基づき、「全自動タンパク質合成システム」の開発、製造・販売を共同で行なうことに合意いたしました。

本共同開発は、2社が既に製品化している要素技術、即ちPSSの独自技術「マグトレーション」(タンパク質精製の自動化)^{*2}と、PGIの特徴的な独自試薬「PURESYSTEM」(インビトロタンパク質合成溶液)^{*3}を連携・融合することにより、タンパク質合成を基幹とする磁性ビーズを使用した各種自動化システムを実現しようとするものです。具体的には、「全自動タンパク質合成システム」や「全自動鋳型DNA-タンパク質合成システム」など、目的・機能別に複数機種を開発する計画ではありますが、早いものは年内にも上市する予定であります。

さらにPSSは、産業技術総合研究所と共同で、当社独自の特許技術である糸状DNAチップ「バイオストランド」^{*4}をプロテオーム測定・解析に利用する研究開発にも取り組んでおります。

これらの取組みを通じて、PSSは、既存のDNA抽出分野に加えて、新たにタンパク質合成・解析市場へと本格的に参入してまいりたいと考えております。また、現時点における販売ターゲット市場としては、下記を想定しております。

<ターゲット市場>

1. 抗生物質のスクリーニング
2. 医薬製剤用タンパク質生産(例:インターフェロン・インシュリン・成長ホルモン)
3. 診断薬・酵素試薬・ペプチド試薬・タンパク質の結晶化
4. 活性型タンパク質製造法の検討
5. 毒性タンパク質の製造(細胞毒性タンパク質・ウィルスタンパク質・感染症病原体タンパク質)
6. 標識タンパク質の製造(安定同位体標識・放射性標識タンパク質・感染症病原体タンパク質)
7. 抗体評価
8. cDNAライブラリーの網羅的発現・機能解析

(参考資料)

*1 株式会社ポストゲノム研究所 (PGI)

所在地：東京都文京区本郷 3-38-1 本郷イシワタビル 6F

設立：平成 12 年 6 月

資本金：462,500 千円

代表者：代表取締役 村井 深

事業内容 (1) タンパク質合成・精製キットの製造・販売・タンパク質受託生産

(2) 特許ライセンス・研究・開発

(3) 大学技術の発掘と産業化

U R L <http://www.postgenome.jp/>

*2 マグトレーション (Magtration)

Magtration とは「Magnetic Filtration」を縮めた造語で、磁石による濾過を意味します。主に遺伝子・プロテオーム解析分野における磁性体粒子を用いた反応の自動化に用いる技術であり、基本原理は、磁性体粒子で目的物質を捕獲し、これを磁石と分注機で制御するというものです。本技術は、従来法の課題といえる磁性体粒子の捕獲効率、次工程のための再懸濁率及びコンタミネーション(検体間の汚染等)を解決する画期的な自動化技術です。

現在、Magtration は、主に DNA 抽出分野で利用されていますが、一部既にタンパク質精製での利用実績もあります。

* Magtration は、世界 10 数カ国に特許出願・登録を行っている PSS の商標登録です。

*3 「PURESYSTEM」(インビトロタンパク質合成溶液)

「PURESYSTEM」は、東京大学大学院の上田卓也教授のグループにより開発された世界初の再構成無細胞タンパク質合成技術で、転写、翻訳およびエネルギー再生に必要な 36 のタンパク質因子を全て別々に調製、精製後、再構成したものです^{*1)}。転写・翻訳に必要な因子として、大腸菌の翻訳因子である開始因子(IF1, IF2, IF3)、伸長因子(EF-Tu, EF-Ts, EF-G)、終結因子(RF1, RF2, RF3)、リボソームリサイクリング因子、20 種類のアミノ酸に対応するアミノアシル tRNA 合成酵素、メチオニル tRNA ホルミル転移酵素、大腸菌 70S リボソーム、および転写酵素として T7 RNA ポリメラーゼを含みます。その他、大腸菌 tRNA、アミノ酸、NTP、エネルギー再生系などを含んでいます。「PURESYSTEM」によるタンパク質の合成は、反応液に目的タンパク質のテンプレート DNA を添加するだけです。

リボソームタンパク質以外の構成タンパク質は、すべてヒスチジンタグを N 末端もしくは C 末端に付加した状態で調製されています。また、PURESYSTEM には未確認のタンパク質が含まれていません。そのため、目的タンパク質の合成終了後、限外ろ過膜を使用してリボソームを、また金属アフィニティー樹脂を使用してヒスチジンタグ付加因子をそれぞれ反応系から除去することで、合成タンパク質を迅速に精製することが可能です。

*1) Shimizu Y., et al., (2001) *Nature Biotechnology*, vol.19, p.751-755.

*4 「バイオストランド」(Bio-Strand)

「Bio-Strand」とは、ひも状の基体に DNA プローブを固定し、それを 3 次元構造とすることで高密度集積を可能としたものであり、既存の平面状 DNA チップが抱える技術上及び事業化における諸課題を解決しうる全く新しいタイプの PSS 独自開発の新規遺伝子解析技術です。

以上