

SCIEX 近畿大学のマンモス研究に核内タンパク質の解析で貢献

- 質量分析装置を日本科学未来館 企画展「マンモス展」で展示

June, 2019

SCIEXは、2019年6月7日から日本科学未来館(東京・お台場)で開催されている企画展「マンモス展」にて、飛行時間型質量分析計「SCIEX TripleTOF® 6600システム」を展示しています。本質量分析計は、近畿大学を中心とした研究チームが、マンモスのDNAで生命現象の再現に成功した際、タンパク質の同定解析に利用された装置(SCIEX TripleTOF® 5600+システム)の後継機種です。

近畿大学生物理工学部遺伝子工学科 准教授 永井 宏平様は「この研究を前進させるために、SCIEX TripleTOF® 5600+システムの高度なタンパク質同定技術と翻訳後修飾解析技術が非常に有効だった。」と述べています。マンモス展では、近畿大学の「マンモス復活プロジェクト」を通じて最先端生命科学の今と未来を紹介する「その『生命』は蘇るのか」というゾーンで、SCIEX TripleTOF® 6600システムが展示されています。

●近畿大学 マンモス研究 *

近畿大学 生物理工学部は、今年3月、シベリア永久凍土中で2万8千年間眠っていたマンモス「Yuka」の化石から採取した筋肉組織等から細胞核を回収し、その一部がマウス卵子の中で新たな細胞核を形成し始めることの観察に、世界で初めて成功した、と発表しました。SCIEXのTripleTOF® 5600+システムを用いて、マンモスの化石のサンプルからタンパク質を解析することで、これまでの記録(126種類)を大幅に上回る869種類のタンパク質の特定に成功しました。また、99種類の翻訳後修飾を特定し、非酵素的修飾の解析から筋肉組織が比較的保存状態が良いことを示しました。さらに、細胞核内に含まれているタンパク質を確実に特定していることで、細胞核の生物学的活性を観察する研究の出発を後押しいたしました。

●TripleTOFについて

分子レベルの質量を測定する質量分析計は、有機化合物の分析に不可欠な装置で、創薬研究、タンパク質や脂質などの生体成分の研究開発、食品中の残留農薬試験や機能性成分に関する研究など他分野で活用されています。

その中で、SCIEX TripleTOF® システムは、電気的な状態(イオン化)にした分子が、加速電場をかけて検

出器に到達するまでの時間を計測し、時間とm/z(質量電荷比)との関係により、質量を求める飛行時間型質量分析装置です。オミックス解析や医薬品開発などで主に用いられ、網羅的定性探索、迅速プロファイリングおよび高分解能定量を高感度かつ高速に同時に行える装置です。

●日本科学未来館 企画展「マンモス展」について

近年ロシア連邦サハ共和国の永久凍土から発掘された世界初公開を含む、数々の古代の動物たちの冷凍標本が展示されています。また、冷凍標本から得られた組織を使って世界各国で研究が進む「マンモス復活プロジェクト」に関連し、近畿大学生物理工学部の研究が紹介され、最先端生命科学の“今”とこれからの生命科学のあり方が提議されていきます。(会期:2019年6月7日(金)~11月4日(月・休))**

<https://www.mammothten.jp/>

●SCIEXについて

SCIEX社は、ライフサイエンス分野において、50年近くに渡って分析技術の革新を進める質量分析計のグローバルリーダーです。研究者・科学者が直面する複雑なサイエンスの問題を解決し、世界をより住みやすい場所にするため、世界トップレベルのテクノロジーを開発しています。技術の活用分野は多岐にわたり、ライフサイエンス分野の基礎研究、創薬・医薬品開発、食品・環境検査、法医学・臨床研究など、幅広い分野にて最適なソリューションを開発するべく、質量分析装置、ソフトウェア、テクニカルサポート・サービスの提供に注力しています。詳しくはsciex.jpをご覧ください。

* 近畿大学ニュースリリース <http://www.news2u.net/releases/165080>

** マンモス展開催期間中、SCIEX TripleTOF® 6600 システムの展示が一時的に欠けることがあります。(9月上旬予定)