

(記事翻訳)

東京ダイレック ～ ナノテクノロジーのイノベーションに新たな夜明けをもたらす ～

何年もの間、生物学者、化学者、および物理学者は、ナノスケールの現象を理解することに努力を捧げてきました。最近、ナノ粒子に対する科学的関心は、その独特の特性と用途のために急増しています。ナノ粒子によっては、癌、心臓病、糖尿病などの幅広い疾患や病状を検出できます。しかし、検出技術の進歩にもかかわらず、まだまだ改善の余地があり、研究者は、正確な測定のためにより優れたツールを展開する必要があります。

研究開発機能を持つ東京ダイレックが開発した画期的なナノ粒子ソリューションは、科学者や研究者に新しい機会を提供できます。

「粒子の特性は複雑で、サイズ、濃度、化学組成、形状、光学のおよび電気的特性などの要因が含まれます。これらのニーズに応える幅広い計測技術や方法を取り揃えています。」と東京ダイレック代表取締役社長の白井義吾氏は語ります。

同社のグローバルパートナーが高度なナノ粒子関連装置を開発し、東京ダイレックがそれらを使用しインテグレーションすることにより、独自のソリューションを日本のクライアントへ提供しています。電気移動度法、空力学法、光散乱法などのさまざまな計測方法を採用して、1 ナノメートルから数十マイクロメートルまで計測できるソリューションを構築しています。東京ダイレックでは、ナノ粒子の収集と分析装置、単分散・高濃度粒子の生成装置、さまざまな分野の品質管理機器を提供しています。

東京ダイレックの粒子計測ソリューションは、分析範囲が限定される従来の電子顕微鏡分析よりも優れている点があることで注目を集めており、ナノ粒子分析の波に乗っています。

また、同社は、シングルナノ（1桁のナノサイズ）と呼ばれるナノ粒子が重要性を増すために広く研究されている半導体業界の水準を引き上げています。これらを最大限に活用するためには、半導体メーカーや製造工場によるシングルナノレベルでの粒子汚染制御が必要です。東京ダイレックは、ナノテクノロジーを用いてこの要求をシームレスに満たすことが出来ます。

東京ダイレックのシングルナノ粒子計測システムは、世界中の主要な製造工場では洗浄液の汚染管理に使用されています。また、シングルナノ粒子を生成することで模擬汚染状態を生成できる装置は、表面検査装置の性能向上にも利用されています。

ナノ材料の開発には、粒子の均一性と高精度な制御、および粒子汚染管理が必要です。東京ダイレックの計測ソリューションは、これらの重要な計測を高精度で実行します。また、シングルナノサイズの粒子の計測、ナノ粒子の評価、ナノ粒子の分級、多分散度計測、凝集計測も行っています。

これらの多様な機能により、東京ダイレックのソリューションは、幅広いアプリケーションに最適です。たとえば、石炭や火力発電から排出される排ガス中のCO₂を分離・回収・貯蔵する技術である二酸化炭素回収貯蔵（CCS）などにも活用できます。現在、CCSのCO₂分離回収プロセスでは、アミン溶媒を使用して吸収塔内の煙道ガスからCO₂を分離する化学吸収法を使用することがよくあります。このプロセスによりミストが形成され、少量のミスト状のアミンが大気中に放出されます。東京ダイレックでは、CCS分離回収工程における粒子計測のための排ガスの気相評価やリアルタイムモニタリングに利用できる装置を提供しています。

この大気質モニタリング機能により、東京ダイレックはコロナ禍の際に医療機関を支援することができまし

た。同社はそのソリューションを使用して、オフィス、会議室、音楽ホール、映画館などの感染リスク指数を計測しました。

東京ダイレックは、その豊富な経験と深い専門知識により、多様な顧客層を有しています。この成功は、その汎用性、柔軟性、機動性、およびクライアントと明確にコミュニケーションする能力によるものです。

ナノテクノロジーは今後も進化を続けます。東京ダイレックはイノベーションの限界を押し広げ、クライアントがこの新しい時代を成功に導くお手伝いをしてまいります。