

株式会社理研分析センター

対象類型： ものづくり技術／測定計測

事業類型： 成長分野型／設備投資のみ

1

事業名 微小粒子状物質(PM2.5)の電子顕微鏡(SEM-EDX)を用いた
測定技術サービスの開発

サンプリングから質量測定、成分分析、画像解析等を含んだ 一連の革新的サービスを構築

事業の背景・目的

近年、中国における微小粒子状物質(PM2.5)による大規模かつ深刻な大気汚染が発生したことを契機に、日本への越境大気汚染が大きく報道され社会的な関心を集めた。微小粒子状物質(PM2.5)は非常に小さな粒子であるため肺の奥深くまで入りやすく、呼吸器系への影響に加え、循環器系への影響が心配されている。健康に資する効果的な発生源対策、発生源寄与の把握のためには、多様なデータの収集、成分分析を行う必要がある。そこで本事業では、今後ますます需要が高まると予測される微小粒子状物質(PM2.5)の分析ニーズに対し、成分分析及び電子顕微鏡等を用いた高精度な測定技術サービスの開発を目的とした。

事業内容

微小粒子状物質(PM2.5)の電子顕微鏡(SEM-EDX)を用いた測定技術サービスの開発を目的とし、PM2.5のサンプラー(採取装置)、形状、表面解析のための電子顕微鏡、計量のためのチャンバー、ウルトラマイクロ天びんを新たに導入した。ほか当社所有の分析機器(ICP-MS、蛍光X線分析装置、イオンクロマトグラフ分析装置、カーボンエアロゾル分析装置等)と組み合わせ、大気中微小粒子状物質(PM2.5)成分測定マニュアルを基本とした調査分析サービスの開発、及び電子顕微鏡を組み合わせた粒子形状、表面解析等のサービス提供を達成した。今後、自治体、企業の安心安全対策、住民意識の高まりと共に市場を獲得していく。



▲走査型電子顕微鏡



▲微小粒子状物質(PM2.5)のサンプラー。
基本は1か所に2～3台1組で設置しサンプリングする。



▲カーボンエアロゾル分析装置(既存設備)。
PM2.5の成分の一つである炭素を分析する。

事業の成果

本事業により新たに導入した機械装置の運用により微小粒子状物質(PM2.5)の新たな測定技術の構築が行われ、サービスの開発、展開という成果を得ることができた。PM2.5は $2.5\mu\text{m}$ 以下の粒子であるため、画像解析、観察を行うためには電子顕微鏡が必要であった。本補助事業により微小粒子状物質(PM2.5)の粒子を画像解析し、形状等を確認する技術を構築することが出来た。成分分析については、当社保有の蛍光X線分析装置などを組み合わせ、調査分析を行っている。以上により、自治体や民間からの微小粒子状物質(PM2.5)に関連する依頼に対し、サンプリングから質量測定、成分分析、画像解析までを含んだ一連の革新的サービスを構築することができた。

今後の展望

全国的な意識の高まりから、微小粒子状物質(PM2.5)に関連する調査を行う要求は高まっており、発生源、定点調査等の案件として今後も増えていくと想定される。当社は、既存の成分分析技術、計測技術、試料の採取技術と本事業により新たに導入した分析機器から得られる様々なデータを組み合わせ、新サービスとして確立させ、現在数件ほどの実業務を受注し実施している。また、ISO/IEC 17025試験所認定を取得しており、社内分析力の国際標準化に取り組んでいくとともに、今後、需要の伸びが予想されるアスベスト分析をはじめ、時代のニーズに応えながら、より良い環境づくりに貢献していく。

株式会社理研分析センター

- 代表者: 菅原 幸司
- 設立年: 昭和52年
- 住所: 山形県鶴岡市道形町18-17
- TEL: 0235-24-4427 FAX: 0235-24-4429
- URL: <https://riken-ac.com/>
- e-mail: info@riken-ac.com



社屋外観

■業務内容

ダイオキシン類測定をはじめ、大気汚染、水質分析、土壌分析、作業環境測定、放射能測定、アスベスト測定など分析調査の広範なニーズに対応している。事前相談、調査、サンプリング、分析を一貫して行い、迅速にリーズナブルに信頼できる正確な分析技術を提供している。ISO/IEC 17025試験所認定取得事業所。