

化学分析用クリーンルーム

～極微量元素を測定するために～

本部開設に伴い化学分析用クリーンルームを導入しました。クリーンルーム内には、分析装置も設置していますので、試料の前処理・測定を清浄な環境で行うことができます。

クリーンルームとは

クリーンルームとは、空気の清浄度が制御された部屋で、その清浄度に応じてクラス1～クラス9に分類されています (ISO 14644-1:1999)。清浄度クラスの数字は、1m³の空气中に存在する直径0.1μm以上の粒子の上限個数の常用対数で表されているため、数字が小さいほど粒子が少なく、清浄な環境であることを示しています。例えば、クラス6では0.1μm以上の粒子濃度が10⁶個/m³以下であることを示しています。

なお現在、清浄度の分類法としては、米国連邦規格 (FED-STD-209:2001年に廃止) による清浄度クラス表記方法が用いられています。本規格では、1ft³ (立法フィート≒0.028m³) 中の0.5μm以上の粒子の上限個数でクラス分類され、ISOのクラス6は米国連邦規格のクラス1000に相当します。

クリーンルーム内の設備

都産技研の化学分析用クリーンルームの平面図と各部屋の清浄度クラスを図1に示します。また、試料前処理室1の写真を図2に示します。

クリーンルームへ入室する際には、前室でクリーンウエアに着替え、付着した微粒子をエアシャワーで除去した後で入室します。なお、クリーンルーム内に試薬や試料などを持ち込む場合、前室と通路の間に設置されたパスボックスを用います。

試料前処理室には、実験台、クリーンドラフト、超純水製造装置、電子天秤等を設置し、酸溶解や溶液調整等の試料前処理を可能にし

ています。測定室1には、非常に高感度な元素分析装置であるICP質量分析装置を設置していますので、試料前処理室で調製した試料に含まれる極微量元素を分析することが可能です。また、測定室2には、fs-LA-ICPTOFMS (フェムト秒レーザーアブレーション-飛行時間型ICP質量分析装置) を設置しており、非常に高感度な固体分析が可能です。

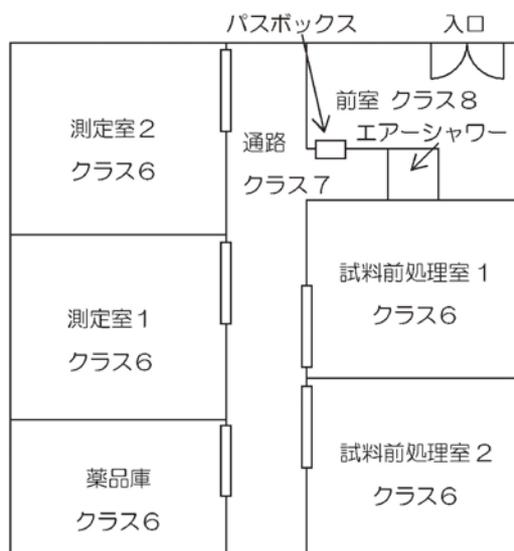


図1 化学分析用クリーンルーム平面図



図2 試料前処理室1

事業化支援本部 高度分析開発セクター <本部>
林 英男 TEL 03-5530-2150
E-mail: hayashi.hideo@iri-tokyo.jp