



スコップ研究設備機器を用いて材料解析！

適切な分析法の選択を

最近の半導体やエネルギー関連材料研究の進展（材料の微小化、薄膜化等）と、それに伴う分析化学へのニーズの高度化により、分析目的や分析対象に大きく踏み込んだ要求に直接応えられる分析法や分析システムの選択が求められています。このため、物質・材料の組成、状態および構造を詳細に知ることは重要となっています。この結果、材料中で何がどれ位あるか（元素・化学組成分析）、どのような状態・構造であるか（状態分析、構造分析）、どの位の二次元・三次元で情報を得られるか（局所分析）などを考慮し、分析目的に合わせた分析法の選択をしなくてはなりません。

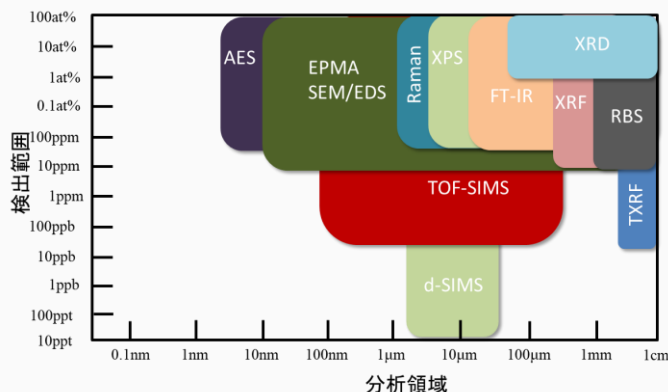


図1 分析領域と検出範囲の関係

元素・化学組成分析：NMR、MS（スコップ機器群）

元素・化学組成分析は情報分解能を元素組成に対し明確に表す「量」の分析化学です。測定試料情報（試料の種類、状態、環境、および大きさ、測定元素量など）に基づいた分析機器の選択が必要です。（図1に分析領域と検出範囲に基づく機器を示します）

状態分析：NMR、XPS、ラマン分光（スコップ機器群）

状態分析とは、材料または物質の示す性質及び機能など、その物質の存在がもたらしている意味並びに目的を明らかにするために、必要な、質的な情報の取得と解析です。

構造分析：XPS、ラマン分光（スコップ機器群）

構造分析は状態分析を情報分解能として分子・原子の配置の視点から高度化する「質」の分析化学と言えます。

元素・化学組成分析、状態分析、構造分析は目的とする材料が作製されているか、確認・評価、それらの特性の解析をする上で大変重要となっている分析法です。

スコップでは分析機器の操作支援だけでなく、材料のキャラクターゼーションを行う上（図2）に必要な分析法の最適な選択の指導も受けられます。

多くの研究者の皆様方からのお問合せをお待ちしています。

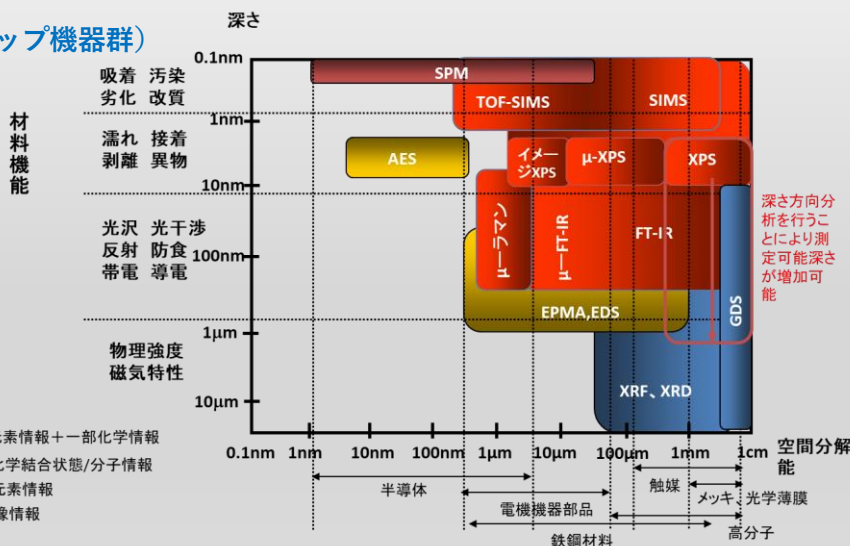


図2 主な分析法の分析範囲（空間分解能と分析深さ）材料とその機能に対する分析情報の対応

スコップへご要望等御座いましたら窓口担当scoop-groups@go.tuat.ac.jpまでお問合せ下さい。