

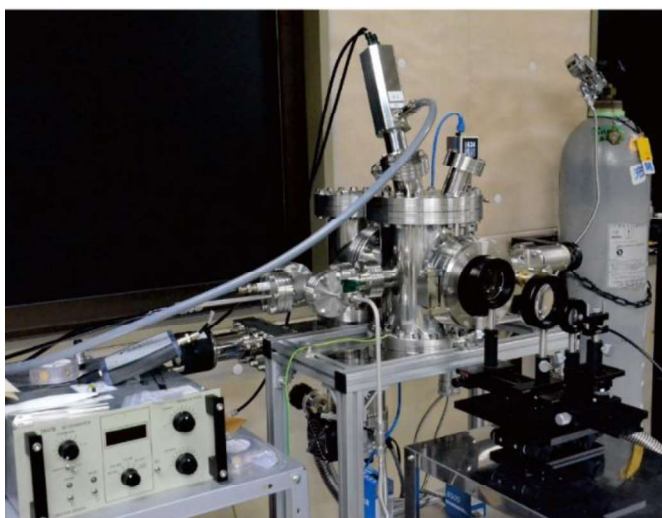


製造プロセスの生産性向上に貢献する分析手法の確立と装置開発

先端マテリアル研究開発協創機構 教授 今宿 晋

今宿研究室では、発光現象を利用した分析法に着目し、クリーンエネルギーや強靱なインフラ構築に貢献する材料の製造・開発の効率向上に資する分析技術および装置の開発に取り組んできました。

具体的には、最も汎用的な薄膜作製法であるスパッタリング法を用い、半導体(CuAlO_2)薄膜や全固体薄膜リチウムイオン電池の電解質(LiPO_4)薄膜の作製中に発生する発光スペクトルを測定することで、薄膜組成をリアルタイムで評価可能な手法を開発しました。本手法により不良品の低減が可能となり、薄膜製品の製造効率の大幅な向上が期待されます。さらに、小型X線管とエネルギー分散型X線検出器を組み合わせた小型X線反射率測定装置を開発し、Cu薄膜およびMo-Cu多層薄膜の膜厚を約5分で評価可能であることを示しました。本装置は製造現場への持ち込みが可能であり、その場での迅速な膜厚評価への応用が期待されます。



発光スペクトル分析装置



小型X線反射率測定装置