

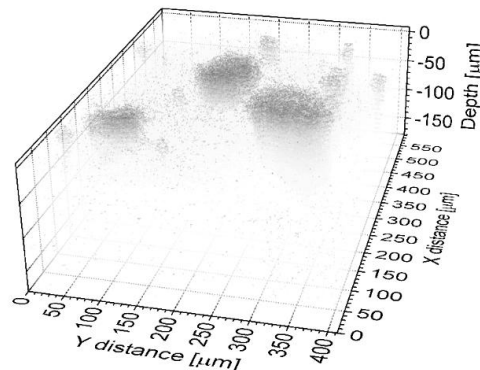
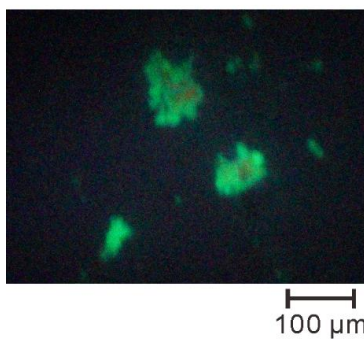


新素材研究開発の効率や生産システムの安全性・生産性の向上に貢献する元素分析手法の確立と装置開発

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て、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生産と開発の効率を向上させる、**各種元素や分子の分析技術と分析装置を開発する研究**を行っています。

具体的には、鉄鋼材料の品質に悪影響を与える**非金属介在物(アルミナなど)の3次元イメージ(分布)**を迅速に測定できる手法を開発しました。この手法を用いれば、鉄鋼製品の品質制御や向上に繋がると考えています。また、**半導体製品(MgO, SiC, TiC)の製造中に製品の組成分析**をリアルタイムで行う分析手法の開発も行いました。この手法を用いれば、不良品を減らすことができるので、半導体製品の生産効率の大幅な向上が期待できます。さらに、使用済み**リチウムイオン電池のリサイクル処理で使用したレンガなどの耐火物に含まれるリチウムの分布**を測定する手法を開発し、アルミナ系の耐火物がこのリサイクル処理でリチウムによる浸食を受けにくいことなども明らかにしました。このような精密分析技術により**持続性社会の実現に向けた省資源、リサイクル技術開発**に貢献していきます。



ステンレス中に含まれる非金属介在物(MgAl_2O_4)の3次元分布イメージング例と開発設備