

令和4年度 研究支援賞



やま もと ゆう た
山本悠太 (38歳)

現職

国立大学法人東海国立大学機構名古屋大学
全学技術センター 技師

電子顕微鏡計測と取得データ解析による材料評価研究への貢献

業績

業績の背景

透過電子顕微鏡は、ナノスケールでの構造の可視化や分析が可能であり、材料評価に非常に有益である。しかし、装置を使いこなすまでには多くの時間や労力が必要となる。

支援の内容

本業績では、受賞者自身の電顕計測による研究支援と、研究者や学生の育成支援の2点を軸として支援活動を展開し、材料評価研究に貢献した。前者としては、最先端電顕を駆使した計測による新知見の発見、および計測で得た大容量データからの必要な情報の取捨/選択方法の開発により、微粒子触媒の粒径や結晶構造の自動解析方法、および全固体リチウムイオン電池の複合電極の空隙率や固体接触界面構造の分析方法を確立した。後者としては、電子顕微鏡や周辺機器の実技講習会の実施やそのアフターフォローの充実、各種講演会での技術情報の配信などを行った。

当該支援を受けて行われた研究開発の内容

本業績の支援を受け、微粒子触媒の粒径および粒径分布の情報から粒子のコーナー、エッジ、表面の原子数の計算が可能となり、触媒反応との相関から活性点の解明をする研究が進展した。また、全固体リチウムイオン電池の複合電極界面をナノオーダーで解析する研究の先駆けとなった。

業績の社会的効果・実施効果

本業績により、先端科学機器の大学内外への共用が推進され、高度に専門的な計測やデータ解析の結果の提供や新たな知見の創出から、材料評価研究分野の研究が推進された。また、研究者や学生の専門性が向上した。