

有機薄膜太陽電池の断面観察

低加速電圧のSTEMを用いると有機膜のわずかな密度の違いが観えます

測定法 : SEM・TEM

製品分野 : 太陽電池

分析目的 : 組成分布評価・形状評価

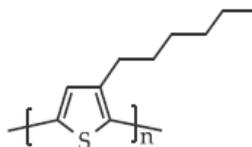
概要

p型・n型材料の混合膜を使用するバルクヘテロ接合型太陽電池では、高効率化のために膜内の材料の混合状態を適切に制御する必要があります。密度が低い膜(有機膜など)においては、TEM専用機を用いた高加速電圧(数百kV)では電子線の透過能が高いためにコントラストをつけることが困難です。一方、わずかな密度の違いが反映される低加速電圧のSTEM像観察では膜内の混合状態が明瞭に観察できています。

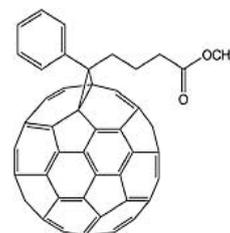
データ



図1 高加速電圧 300kV



P3HT(p型半導体材料)
ポリ-3-ヘキシルチオフェン



PCBM(n型半導体材料)
フェニル-C61-酪酸メチルエステル

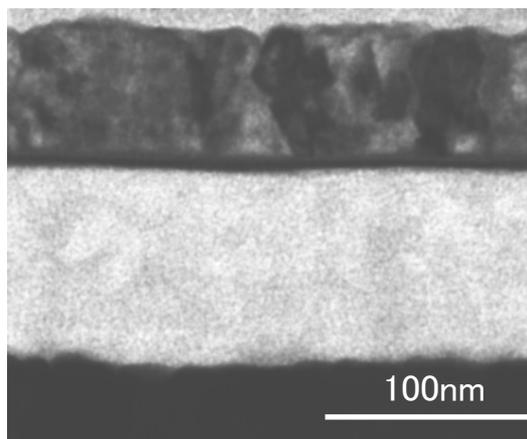


図2 低加速電圧 30kV



試料構造図

サンプルご提供: 九州大学先導物質化学研究所 藤田克彦先生

分析サービスで、あなたの研究開発を強力サポート!

一般財団法人
MST 材料科学技術振興財団

TEL : 03-3749-2525 E-mail : info@mst.or.jp

URL : <http://www.mst.or.jp/>