

有機EL素子の成分分析

Slope面出し加工された有機多層構造試料を用いた有機金属錯体の質量分析

測定法 : TOF-SIMS

製品分野 : 太陽電池・照明

分析目的 : 組成評価・同定・組成分布評価

概要

XPSで4層の異なる有機化合物(或いは有機金属錯体)で形成されていると推定された有機EL素子(図1)について、TOF-SIMS分析を行いました。多層構造試料についてはスパッタを併用した深さ方向分析も行われますが、今回は構成成分の結合を壊さずに測定するために、Slope面を作製して各層を露出させました。Alq3, NPD, CuPcと推定される分子量関連イオン・フラグメントイオンが得られ、Slope面のTOF-SIMS分析が有機多層膜の成分分析手法として有効な手段であることが確認されました。

データ

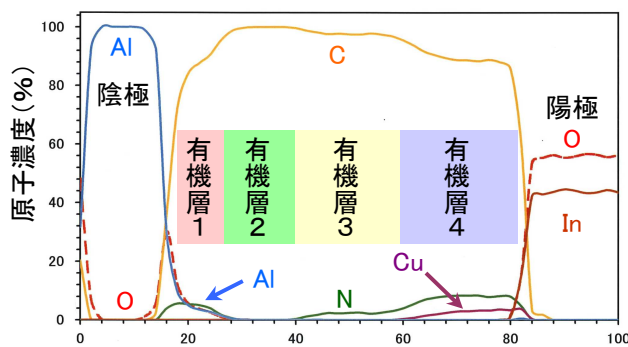


図1 XPSによる深さ方向分析

Slope面の作製

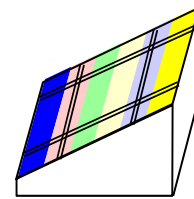
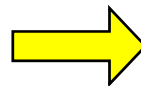
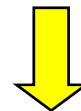


図2 Slope面のイメージ

測定



Alq3
Tris-(8-hydroxyquinoline) aluminum

C54H38 標準スペクトルなし

NPD
N,N'-Di(naphthalen-1-yl)-N,N'diphenyl-benzidine

CuPc
Copper phthalocyanine

図4 解析結果

解析

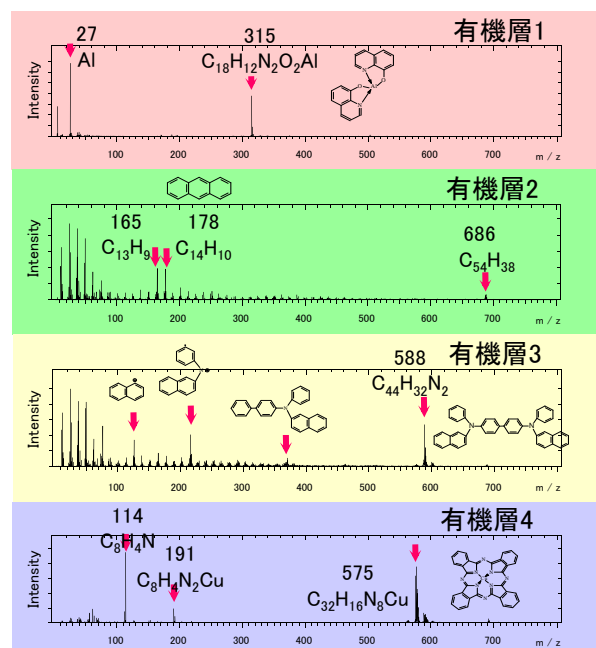


図3 各層のTOF-SIMSによる分析結果

分析サービスで、あなたの研究開発を強力サポート!