

# SIMSによるa-Si薄膜太陽電池中のドーパント濃度分布評価

対象元素に応じて測定条件を選択

測定法 : SIMS・エッチング  
 製品分野 : 太陽電池  
 分析目的 : 微量濃度評価

## 概要

フレキシブル薄膜Si太陽電池において、a-Si(アモルファスシリコン)中のドーパントの濃度分布を定量的に評価した事例をご紹介します。樹脂で封止されたサンプルを解体し、SIMS分析を行いました。Bの分析(図3)では表面側の浅い箇所が存在するため、深さ方向分解能を高めて測定を行いました。Pの分析(図4)ではa-Si中に多量のHが存在して質量干渉を起こすため、高質量分解能法によりH+Siを分離してPのみを検出する条件で測定を行いました。

## データ

### ■分析サンプル概要

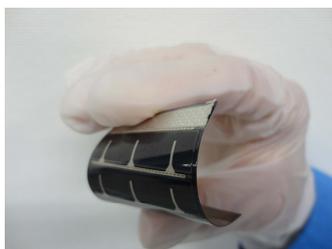


図1 フレキシブル薄膜Si太陽電池

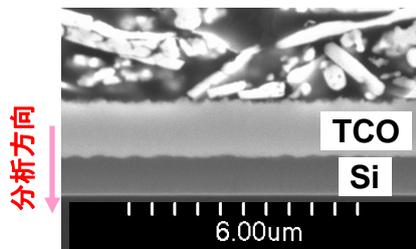


図2 断面SEM像

### ■SIMS分析結果

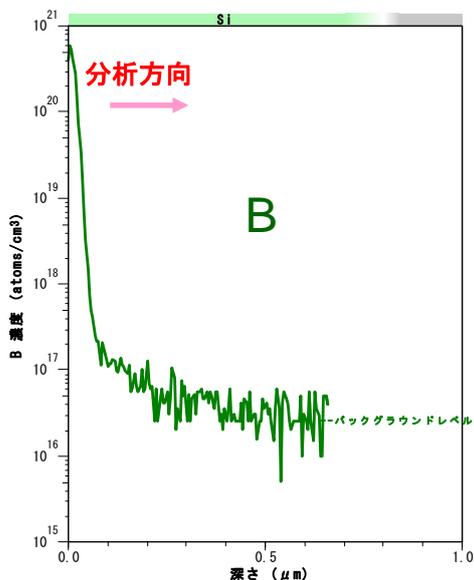


図3 a-Si中Bのデプスプロファイル

表面側の浅い箇所が存在するため、深さ方向分解能を高めて測定

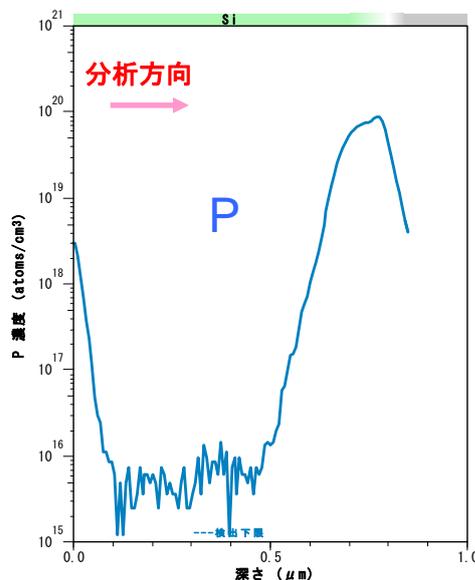


図4 a-Si中Pのデプスプロファイル

a-Si中に多量のHが存在し質量干渉を起こすため、高質量分解能法によりH+Siを分離して測定

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  
**MIST** 材料科学技術振興財団

TEL : 03-3749-2525 E-mail : info@mst.or.jp  
 URL : <https://www.mst.or.jp/>