

ポリイミドのイミド化反応評価

加熱条件の違いによるイミド化の進行度合いをXPSで評価できます

測定法 : XPS

製品分野 : 電子部品・日用品

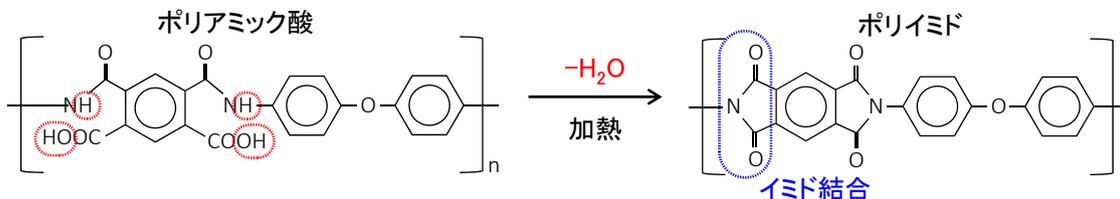
分析目的 : 組成評価・同定・化学結合状態評価・劣化調査・信頼性評価

概要

ポリイミドは非常に高い耐熱性を有し、また電気絶縁性・機械特性にも優れていることから、電子部品のみならず精密機械・自動車・航空等の広い分野において必要不可欠な材料です。その信頼性評価において、イミド結合に関する調査は重要です。本資料では、加熱前後のポリイミドについてXPS測定を行った例をご紹介します。O量の変化及びC,N,Oのケミカルシフトより、加熱後にイミド化が進行していることが確認されました。また波形解析を行うことで、ポリイミドの存在割合を求めることも可能です。

データ

■ポリイミドの反応式



■加熱前後のポリイミドのXPS分析

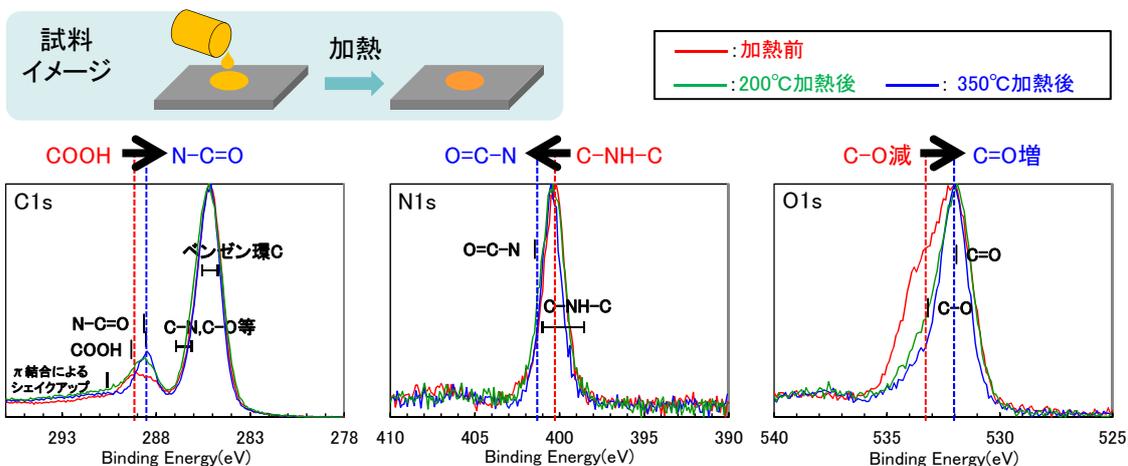


図1 加熱前後のXPSスペクトル

表1 定量値 (atomic%)

サンプル名	C	N	O
加熱前	75.1	5.8	19.1
200°C加熱後	77.2	6.6	16.2
350°C加熱後	78.0	7.1	14.9

表2 波形解析より求めたポリイミドの存在割合 (%)

サンプル名	ポリイミドの存在割合
加熱前	1.7
200°C加熱後	43.2
350°C加熱後	100

*ポリアミク酸+ポリイミド=100%としたときの値



Point

✓ 加熱条件の違いによるイミド化の進行度合いを評価できます。

<関連評価事例>

GC/MS(構造解析) : 分析事例C0430

FT-IR(イミド化率評価)

TOF-SIMS(深さ方向分析)

: 分析事例C0570

: 分析事例C0242

分析サービスで、あなたの研究開発を強力サポート!

MST 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/