

樹脂(合成高分子)の定性・構造解析

FT-IRと熱分解GC/MSの複合解析により分子構造の知見が得られます。

測定法 : FT-IR、GC/MS

製品分野 : 電子部品・製造装置・部品・日用品

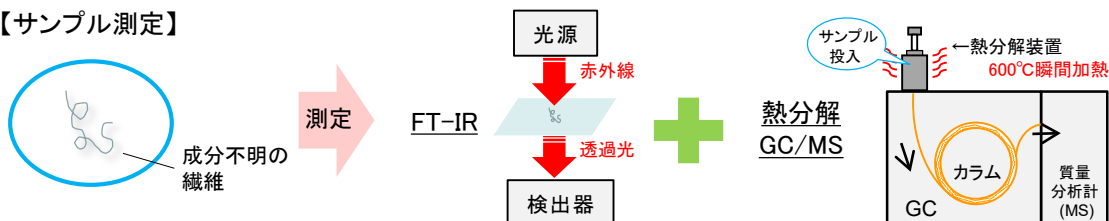
分析目的 : 組成評価・同定・化学結合状態評価・製品調査

概要

樹脂(合成高分子)はモノマーの重合体であり、種類に応じて特徴的な官能基を有しています。その構造に由来して耐熱性・強靱性・電気絶縁性等の性質を示すため、梱包材・接着剤・塗料等に幅広く使用されています。樹脂の性質を把握する上で構造解析は重要であり、一般的な分析手法としてはFT-IRと熱分解GC/MSが挙げられます。FT-IRでは官能基の評価、熱分解GC/MSではモノマーや部分構造の評価ができるため、2手法を組み合わせることで多種多様な樹脂に対して構造解析が可能になります。

データ

【サンプル測定】



【FT-IR結果】

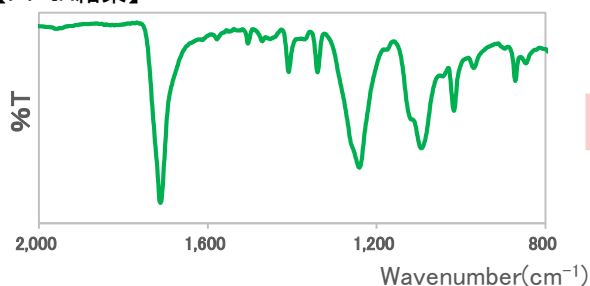


図1 FT-IRスペクトル

【熱分解GC/MS結果】

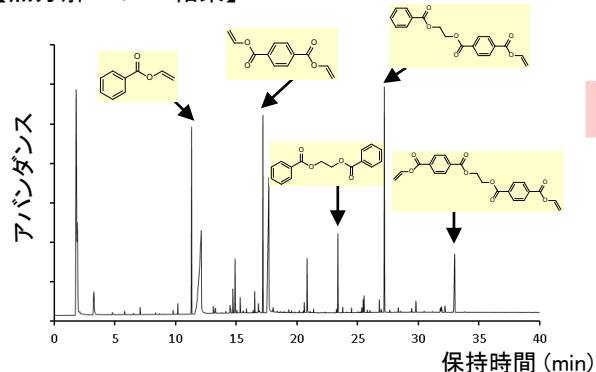
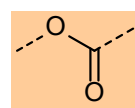


図2 熱分解GC/MSクロマトグラム

●官能基の評価

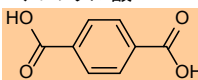


エステル結合

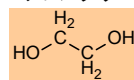
ポリエステルと推定

●モノマー・部分構造の評価

・テレフタル酸



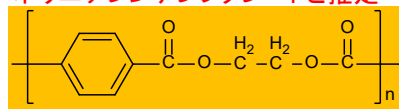
・エチレングリコール



上記から成るポリエステルと推定

樹脂の構造について、より詳細な情報が得られます

ポリエチレンテレフタレートと推定



Point

- ✓ FT-IRでは樹脂の種類、熱分解GC/MSではモノマーや部分構造まで評価できます。
- ✓ 2手法を組み合わせることで、幅広い種類の樹脂に対して評価が可能になります。

分析サービスで、あなたの研究開発を強力サポート！

MST 一般財団法人 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/>