

【技術資料】アルカリ加水分解 GC/MS によるポリイミドの構造解析

概要

多くの芳香族ポリイミドは不溶・不融のため、例えば溶液 NMR 分析が不可である等、構造解析手法が限定されます。芳香族ポリイミドを構造解析する場合、化学分解によりポリイミドをモノマー単位まで分解し可溶化することで、GC/MS 等による構造解析が可能となります。

本技術資料では、アルカリ加水分解-GC/MS によるポリイミドの構造解析事例を紹介します。

試料

市販ポリイミドフィルム

分析方法

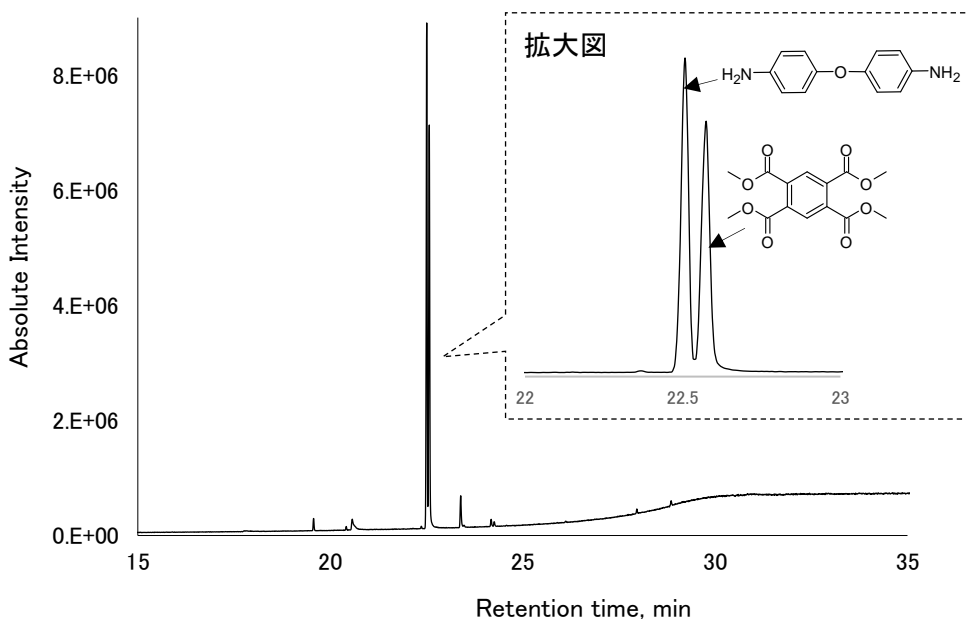
ポリイミドフィルムをアルカリ加水分解し、得られた分解液を有機溶媒で希釈後、GC/MS 分析を行いました。

分析装置

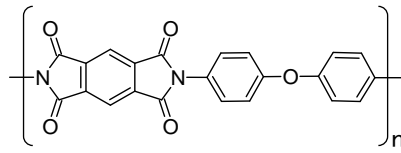
島津製作所製 GCMS-QP2010

結果

GC/MS 分析結果を【図 1】に示します。検出されたピークのマスペクトルを解析したところ、4,4'-ジアミノジフェニルエーテル、ピロメリット酸テトラメチルに由来するピークであると考えられました。この結果から、【図 2】に示すポリイミドの構造が推定されました。



【図 1】分解液の GC/MS 測定結果



【図 2】 ポリイミドの推定構造

適用分野：プラスチック・ゴム、電池・半導体材料

キーワード：ポリイミド