

エポキシ樹脂硬化剤の分析

2液性エポキシ樹脂の硬化剤成分の構造推定

測定法 : GC/MS
 製品分野 : 高分子材料・電子部品・日用品
 分析目的 : 組成評価・同定・製品調査

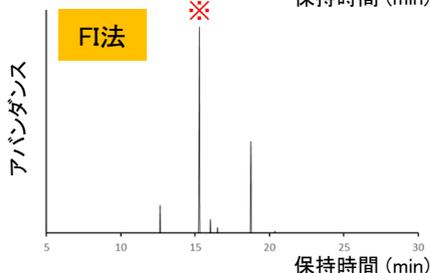
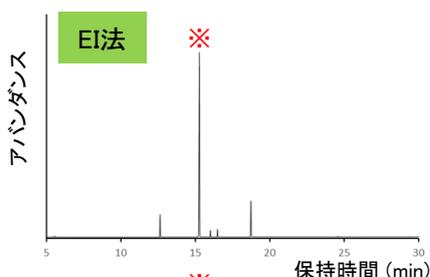
概要

2液性エポキシ樹脂は主剤と硬化剤を混合することで硬化します。1液性と異なり加熱不要で硬化するという利点から、接着剤や塗料、レジンとして広く利用されています。その定性分析において、溶媒に不溶である硬化後の樹脂は、熱分解GC/MSで主に主剤を評価できます。一方、硬化剤の評価については、種類によっては硬化前の状態で測定する必要があります。本資料では、ポリメルカプタン硬化剤を硬化前の溶液状態で測定し、イオン化法(EI法とFI法)を併用することで構造推定した事例を紹介します。

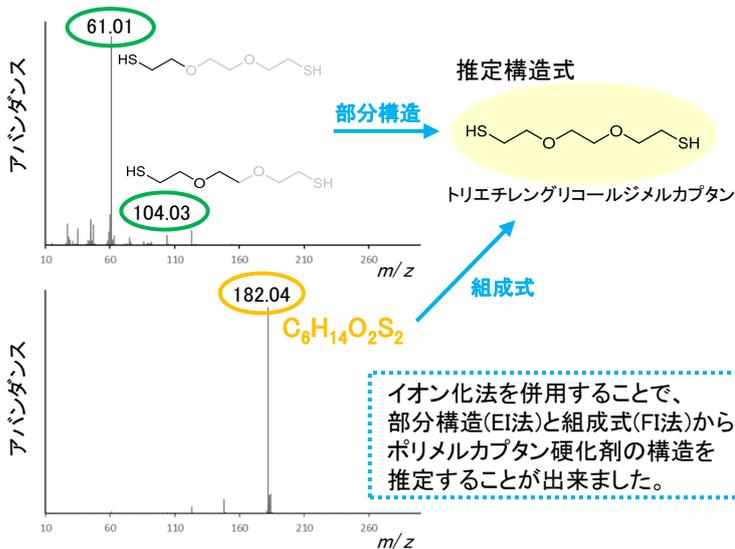
データ

【測定結果】

●クロマトグラム



●マススペクトル(クロマトグラム内※のピーク)



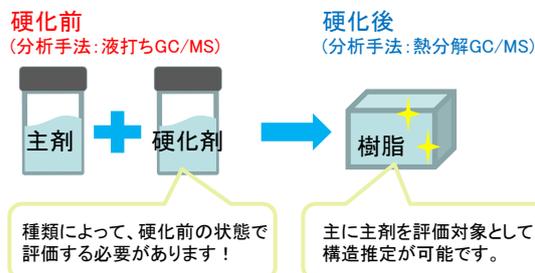
イオン化法を併用することで、部分構造(EI法)と組成式(FI法)からポリメルカプタン硬化剤の構造を推定することが出来ました。

図1 “硬化前”エポキシ樹脂硬化剤のGC/MS分析結果

【硬化剤種類と評価可否の対応表※1】

エポキシ樹脂硬化剤の種類(一例)	GC/MSによる評価可否	
	硬化前	硬化後
酸無水物	○	○
アミン類	△※2	△※2
ポリアミド	×	×
ポリメルカプタン(チオール)	○	×

※1 成分によって例外があるため一例です。
 ※2 芳香族アミンであれば検出できる可能性があります。



種類によって、硬化前の状態で評価する必要があります！

主に主剤を評価対象として、構造推定が可能です。



- ✓ ポリメルカプタン硬化剤は、硬化前の状態においてイオン化法を併用することで構造推定が可能です。
- ✓ エポキシ樹脂の硬化前後で硬化剤の評価可否が異なります。

分析サービスで、あなたの研究開発を強力サポート！