

近赤外(NIR)による エポキシ硬化反応の追跡

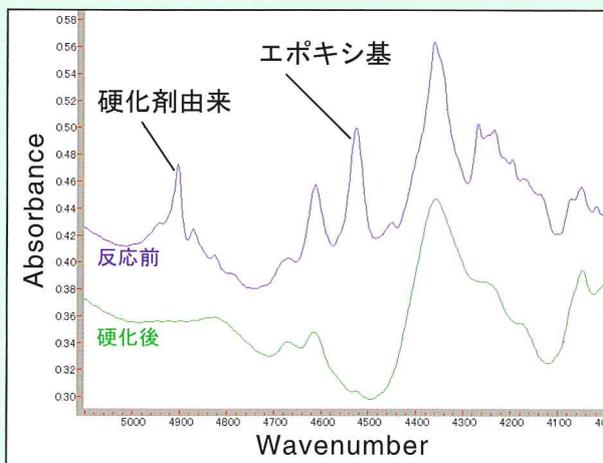
概要

近赤外 (Near Infra-red) 領域 ($4000\sim 10000\text{cm}^{-1}$) においては倍音などを検出するため、IR領域に比べ官能基の識別が容易になる利点がある。このため、IRでは困難なエポキシ基、R-OH基、NH基、水などの検出、識別に優れている。IRと異なり、NIRでは窓板にガラスが使用できるため、実製品に極めて近い条件を設定しつつ反応追跡が可能である。

- 硬化樹脂系: エポキシ樹脂配合材・接着剤の反応追跡、硬化速度、終点の決定
- 材 料 全 般: NH基、OH基の定量 水のOHとアルコール性OHの識別

● 測定例 エポキシ系接着剤の硬化反応の追跡

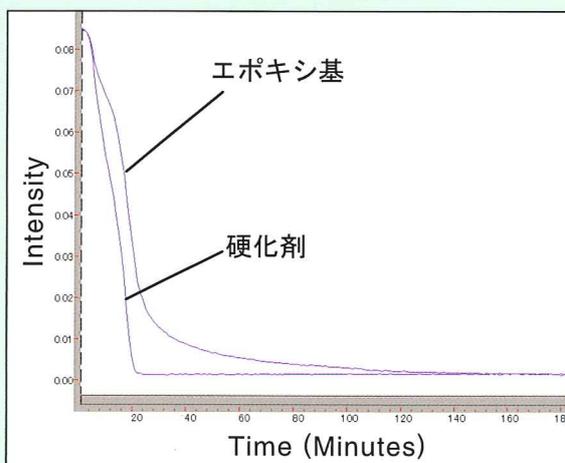
- エポキシ基をもつ高分子と硬化剤混合物のNIRスペクトル



上:反応前 下:硬化終了後

エポキシ基、および硬化剤由来ピークの消失が鮮明

- エポキシ系接着剤の反応追跡



上:エポキシ基 下:硬化剤

初期急激に硬化剤との反応が進行し、硬化剤が消費した後は、エポキシ基の熱重合反応が進行している

株式会社 三井化学分析センター

<http://www.mcanac.co.jp>

営業部 ☎ 03-5524-3851