

## ●ポリウレタン系接着剤の構造解析

TN099

Structure analysis of polyurethane type adhesive

### [概要]

接着剤には、ユリア系、酢酸ビニルエマルジョン系およびゴム系を初めとして、アクリル系やエポキシ系などその用途に応じて種々のタイプがあります。特にポリウレタン系接着剤の種類、性能は多彩であり、用途も多分野にわたります。無溶媒・高速接着性のニーズが更に高くなり、それに応じて反応性ホットメルト、光硬化性ウレタンアクリレートなど、特徴のあるタイプが開発されており、最も成長性の高い接着剤の一つとなっています。

ポリウレタン系接着剤の樹脂は、イソシアネート成分とポリオール成分とを基本原料とし、種類により、触媒、安定剤、顔料、充填剤、粘着付与剤などが使用されています。

### [方法]

樹脂の構造解析は、一般的には樹脂成分を分離精製（TLC/GPC分取など）した後、IR法、NMR法；ダブルショット熱分解GC-MS法などの機器分析により構造決定します。場合によっては試料を加水分解後、化学分離してから各種手法（IR、FD-MS、TLC、GC-MSなど）によって分析することがあります。

### [事例] ウレタン系樹脂

FT-IRスペクトルをFig.1に、FT-NMRスペクトルをFig.2に、GC-MSトータルイオンクロマトグラムをFig.3にそれぞれ示した。

それぞれの結果を総合的に解析し、Fig.4に示すような構造が推定できた。

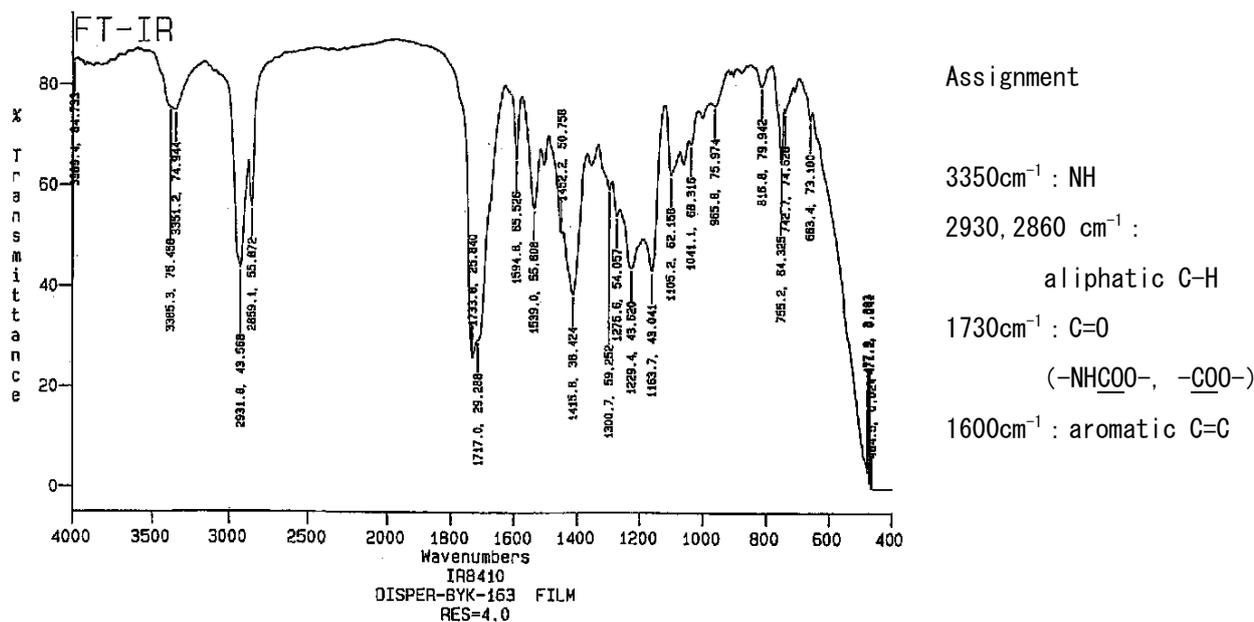


Fig.1 FT-IR spectrum of urethane type resin

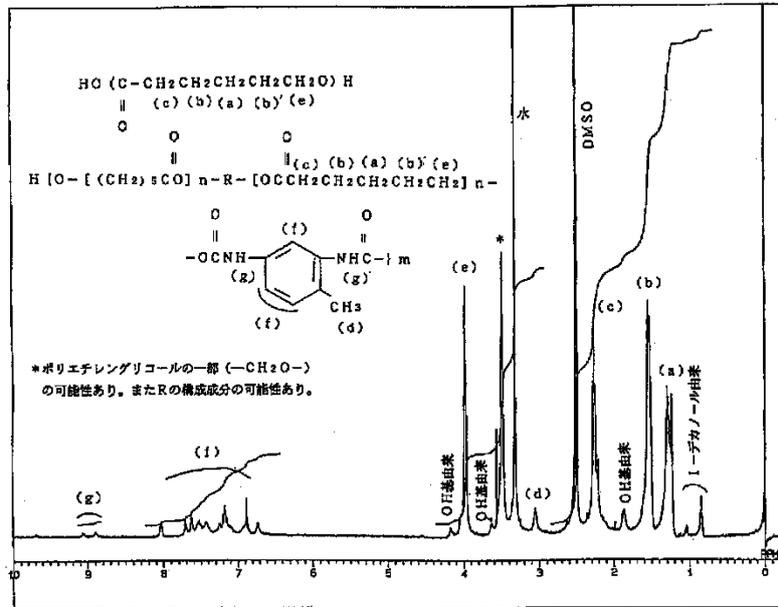


Fig.2 FT-NMR spectrum of urethane type resin

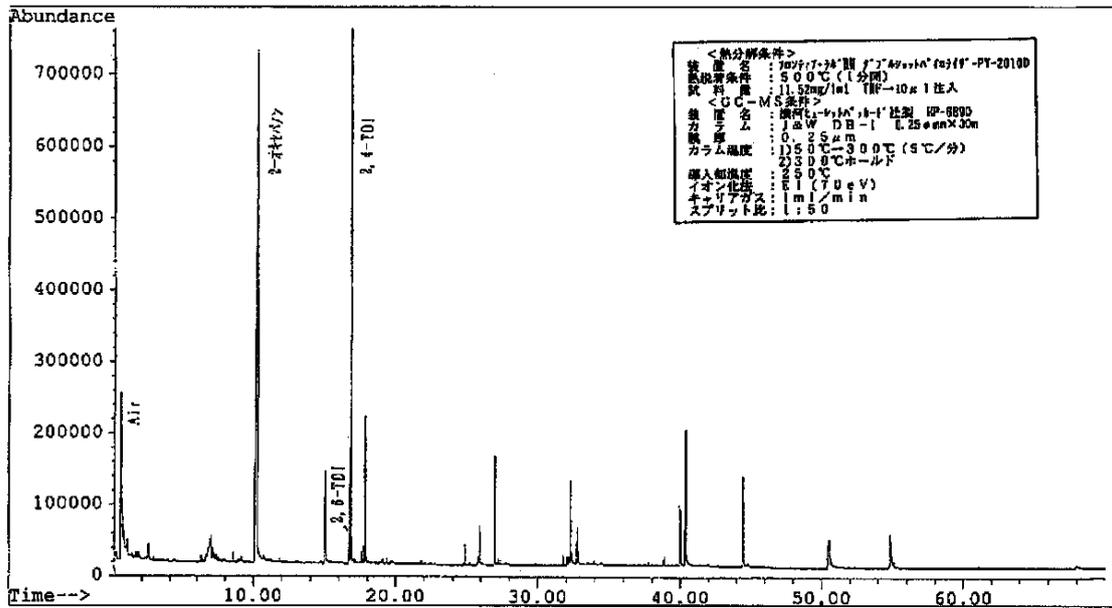


Fig.3 Py/GC-MS total ion chromatogram of urethane type resin

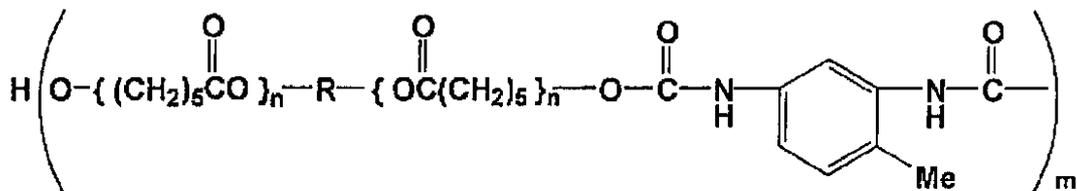


Fig.4 Urethane type adhesive