

ポリウレタンの原料であるTDI・MDIの製品中残留量を測定します。

樹脂中の残存イソシアネート分析

ポリウレタンは合成樹脂（プラスチック）の一種であり、クッションや寝具等に使用される軟質フォーム、断熱材等に使用される硬質フォーム、またゴム状のものもあり、塗料・接着剤・衣料・合成皮革・床材など多数の製品に使用されています。

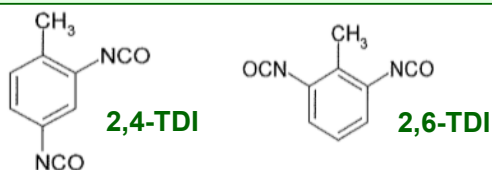
このポリウレタンの主原料であるイソシアネートには、粘膜や皮膚と反応し、呼吸器・目・皮膚などへの炎症を引き起こす毒性があります。製品となったポリウレタンの中には、イソシアネートが残存している場合があり、劣化分解によって有害性のあるイソシアネートを発散する可能性があります。

OKIエンジニアリングでは、樹脂中に残存するイソシアネートの分析をHPLCを用いて実施しています。

- ・イソシアネート類は毒性があるため、法規制の対象となっています。
- ・TDI（トリレンジイソシアネート）、MDI（ジフェニルメタンジイソシアネート）の測定を実施します。
- ・抽出液を誘導体化後、HPLCを用いて分析を実施します。
- ・低濃度の測定を希望される場合は、LC/MSを用いて対応いたします。

TDI（トリレンジイソシアネート）

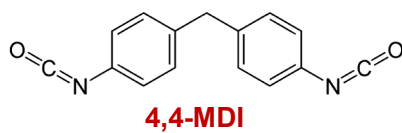
TDIには二種類の異性体があり、通常は2,4-TDIが約80%、2,6-TDIが約20%の混合物となっています。



化審法：(3)-2214:優先評価化学物質
 P R T R法：第一種指定化学物質
 安衛法：特定化学物質第二類 作業環境対象質

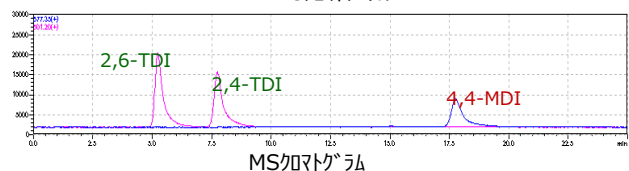
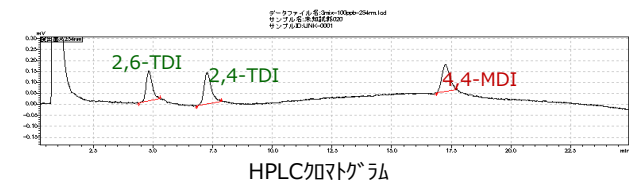
MDI（ジフェニルメタンジイソシアネート）

MDIには三種類の異性体（2,2'-MDI, 2,4'-DI, 4,4'-MDI）がありますが、4,4'-MDIが最も多く存在し、法規制の対象となっています。



化審法：(3)-2214:優先評価化学物質
 P R T R法：第一種指定化学物質

LC/MS分析装置



クロマトグラム

試料（分解・粉砕）

← トルエン

抽出

← 誘導体化剤

振とう・静置
 誘導体化物生成

トルエン除去

← DMSO
 ← アセトニトリル

HPLC分析

イソシアネート分析フロー