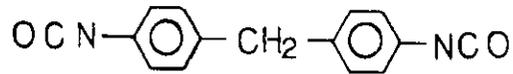


分解度試験報告書

1. 試料名 メチレンビス(フェニルイソシアネート)
 (試料 No K-43)

分子式 $C_{15}H_{10}O_2N_2$

構造式



同定 赤外分光光度計 (付図-4 参照)

性状

外觀 白色結晶 沸点 170℃

融点 38 ~ 39℃

純度 98% 以上 ([redacted] 試薬)

溶解性

対水 反応するため測定不能

対アセトン, エーテル, クロロホルム, BTX
 に易溶

2. 試験期間 昭和57年6月1日~昭和57年7月9日

3. 試験方法及び条件

3.1 試験条件

(a) 生分解試験条件

(1) 微生物源: 標準活性汚泥 30 ppm

(2) 供試物質濃度: 100 ppm

(3) 試験期間: 28日間

(4) 試験温度: 25±1℃

(b) 試験液の設定

(1) (汚泥+試料)系

30 ppmの活性汚泥を含む基礎培養基 300 ml に供試物質 30 mg を添加した系

2点

(2) (水+試料)系

イオン交換水 300 ml に供試物質 30 mg を添加した系

2点

(3) 空試験系

30 ppmの活性汚泥を含む基礎培養基 300 ml のみの系

1点

3.2 直接定量分析

(a) 使用分析機器及び条件

高速液体クロマトグラフ

型 式 C B C 組立

カラム 0.3m × Ø 8 mm, ステンレス

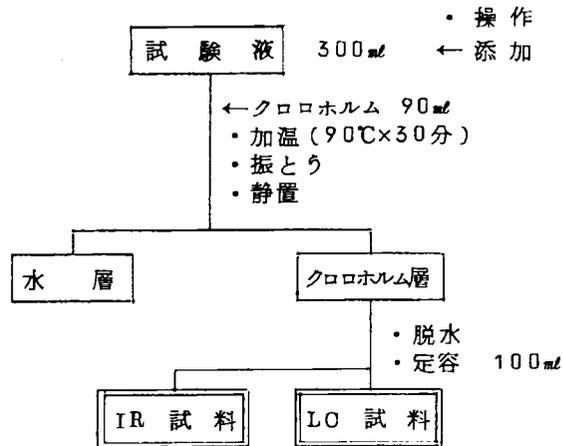
固定相 Shodex GPC KF-8025

溶離液 クロロホルム

波 長 254 nm

検出器 UV-VIS

(b) 分析試料の前処理



4. 試験結果

28日後の供試物質本体の残留率

(水 + 試料)系 0%

(汚泥 + 試料)系 0%

5. 考察

5.1 試験の経緯

本物質の分解度については、すでにBODによる結果0%、UVによる結果5%の数値を得ているが、試験中に不溶物の生成がみられたため、今回、微生物の存在により生成物に差が生じたかどうか、及び、生成物の構造について検討を加えた。

5.2 試験結果について

試験終了後、不溶物の生成した試験液を熱クロロホルムにて抽出し、抽出層のIR分析、LC(GPC)分析を実施した。

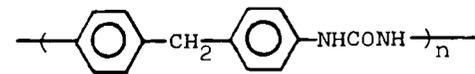
○ IR分析による結果(図-4,5,6参照)

(水 + 試料)系、(汚泥 + 試料)系ともイソシアネートの特性吸収である 2280cm^{-1} の吸収が消失し 1720cm^{-1} にウレア(-NHCONH-)に帰属される吸収が出現した。

○ LC(GPC)分析による結果

(水 + 試料)系、(汚泥 + 試料)系ともに本体は消失し重合物のピークが検出された。(図-1参照) 重合物の分子量は、ポリスチレン標準による分子量補正曲線から、700~1200程度と推定される。

以上の結果及びイソシアネートの反応性に関する一般的知見から、本物質は水の存在下では容易に反応して次のような重合物をつくり、生分解されないと判断される。



$$n = 3 \sim 5$$

以上