

分解度試験報告書

1. 試料名 N, N, N, N-テトラアルキル (又はアルケニル, アルキル又はアルケニルの1個以上はC=8~24で他はC=1~5) 第4級アンモニウム塩 (セチルトリメチルアンモニウム=ブロミドにて試験実施)

(試料No K-663)

分子式 $C_{19}H_{42}NBr$

分子量 364.5

構造式



同定 IRスペクトル (図-9参照)
MSスペクトル (図-10参照)
NMRスペクトル (図-11参照)

性状

外観 白色粉末

純度 99%以上 (特級試薬使用)

溶解性

対水 2000ppm以上

対エタノール、メタノール、クロロホルム
3000ppm以上

2. 試験期間 昭和58年11月8日~昭和59年3月9日

3. 試験方法及び条件

環 保 業 第 5 号 }
薬 発 第 615 号 } <微生物等による化学物質の分解度試験>による
49 基 局 第 392 号 }

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 30ppm
- (2) 供試物質濃度: 100ppm
- (3) 試験液量: 300ml
- (4) 試験期間: 28日間

(b) 試験装置

閉鎖系酸素消費量測定装置 標準型

(c) 試料の採取

供試物質を天秤で30.0mg精秤し各培養ビンに添加した。

(d) BOD測定装置へのセット状況

	状 況	pH
仕 込 時	供試物質は溶解せずに浮遊していた。	—
途 中	供試物質は1日後には溶解していた。	—
終 了 時	—	水系: 6.3 汚泥系: 7.0

3.2 直接定量分析

(a) 使用分析機器及び条件

全有機炭素分析計

型式 島津 TOC-10B
 TC 炉
 温度 900℃
 流量 200 ml/min

高速液体クロマトグラフ

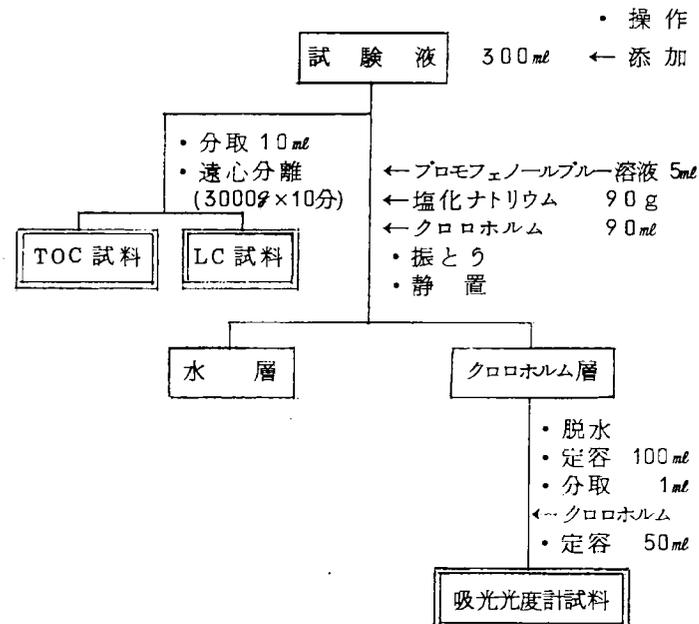
型式 CBC組立
 カラム 5cm × 4.6mm φ
 固定相 Hypersil NH₂
 溶離液 20%メタノール水溶液+0.001M 1-ペンタ
 ンスルホン酸ナトリウム

検出器 UV
 波長 210nm (図-7参照)

紫外可視自記分光光度計

型式 日立 200-20
 波長 607nm (図-8参照)
 スリット幅 2.0nm
 使用セル セル長 10mm, 石英

(b) 分析試料の前処理



4. 試験結果

	分解度 (%)	付 図	付 表
酸素消費量による結果	0	図-1	表-1
TOC 計による結果	17	図-2	表-2
LC による結果	19	図-3	表-3
吸光光度計による結果	0	図-4	表-4

7日目のアニリンの分解度 70% (図-1, 表-1参照)

5. 考 察

JIS K-3362(合成洗剤試験方法)の抽出法^{*}を用いたVIS法によると供試物質全量の残留を確認できたことから、TOCおよびLC分析による分解度は、供試物質の汚泥への吸着による減少を示していると考えられ、生分解は生じていないと結論される。

* 四級アンモニウム塩とプロモフェノールブルーとの反応による呈色錯体をクロロホルムで抽出する方法

以 上

図-1

No.

Date 11/8 ~ 12/6 1983

Test Temp. 25 °C

Model Coulometer No. 222

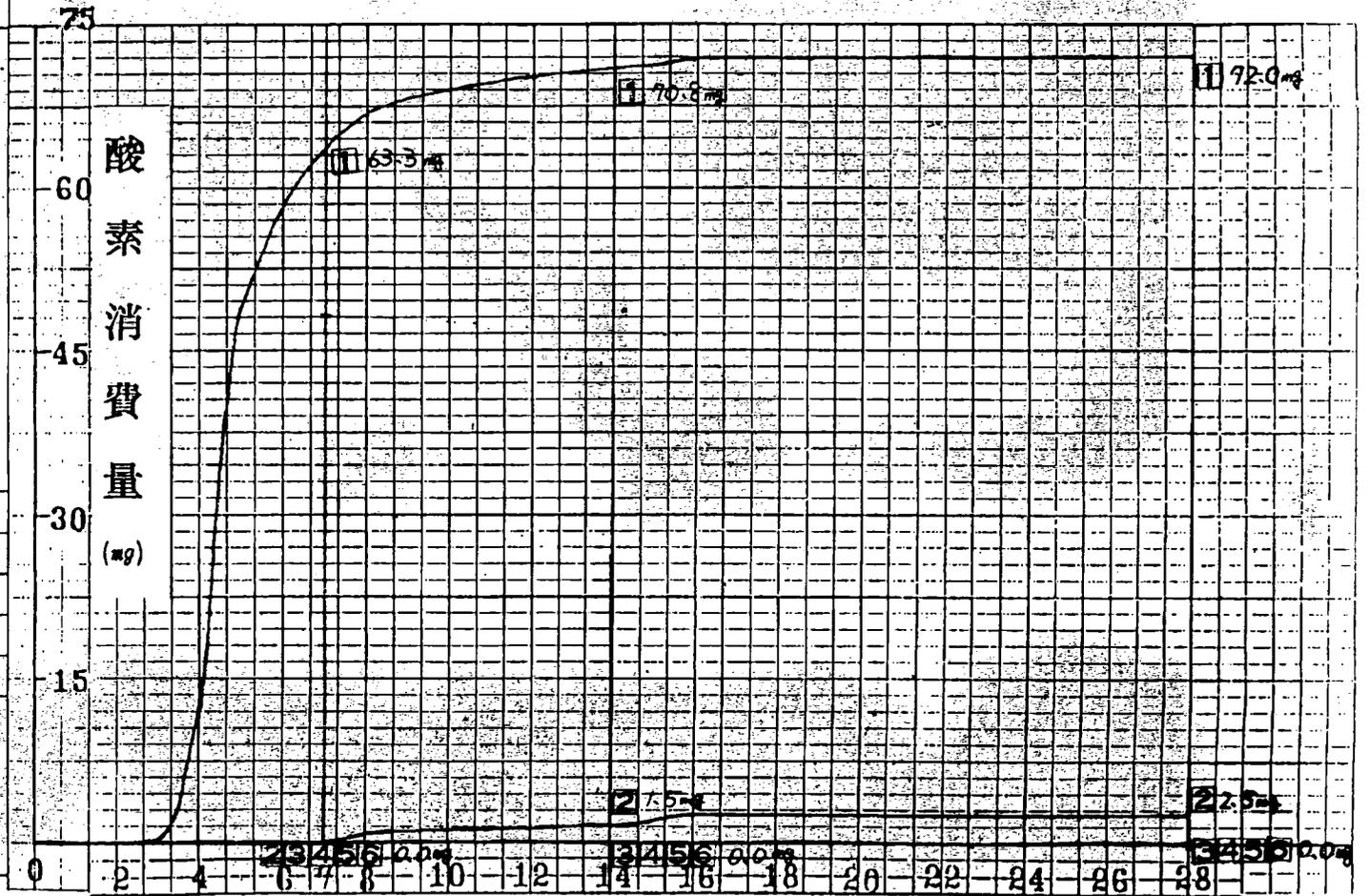
Range 250 ppm × /

Chart Speed 2 mm/h

Sample	Sludge (ppm)
1 アニリン (100ppm)	30
2 水 + 試料 (100ppm)	-
3 基礎培養 (- ppm)	30
4 汚泥 + 試料 (100ppm)	30
5 汚泥 + 試料 (100ppm)	30
6 汚泥 + 試料 (100ppm)	30

Note: K-663

Operator



(出) 化学品検査協会化学品安全センター

K-663 分解度

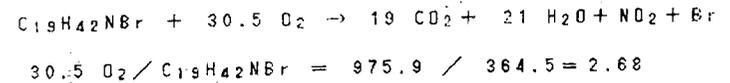
$$\text{分解度} = (\text{BOD} - \text{B}) / \text{TOD} \times 100 = -2.5 / 80.4 \times 100 = -3\% = 0\%$$

ただし

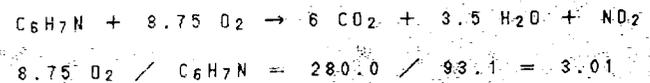
$$\begin{aligned} \text{BOD} - \text{B} &= ([4] + [5] + [6]) / 3 - [3] \\ &= (0.0 \text{ mg} + 0.0 \text{ mg} + 0.0 \text{ mg}) / 3 - 2.5 \text{ mg} \\ &= -2.5 \text{ mg} \end{aligned}$$

$$\text{TOD} = 30 \text{ mg} \times 2.68 = 80.4 \text{ mg}$$

ここで



$$\text{7日目のアニリンの分解度} = (\text{BOD} - \text{B}) / \text{TOD}(\text{アニリン}) = 70\%$$



$$\text{TOD}(\text{アニリン}) = 30.0 \text{ (mg)} \times 3.01 = 90.3 \text{ mg}$$