

# 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

49 基局第392号

<微生物等による化学物質の分解度  
試験>による

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
T C 炉	
温 度	900℃
流 量	200 ml/min

##### 高速液体クロマトグラフ

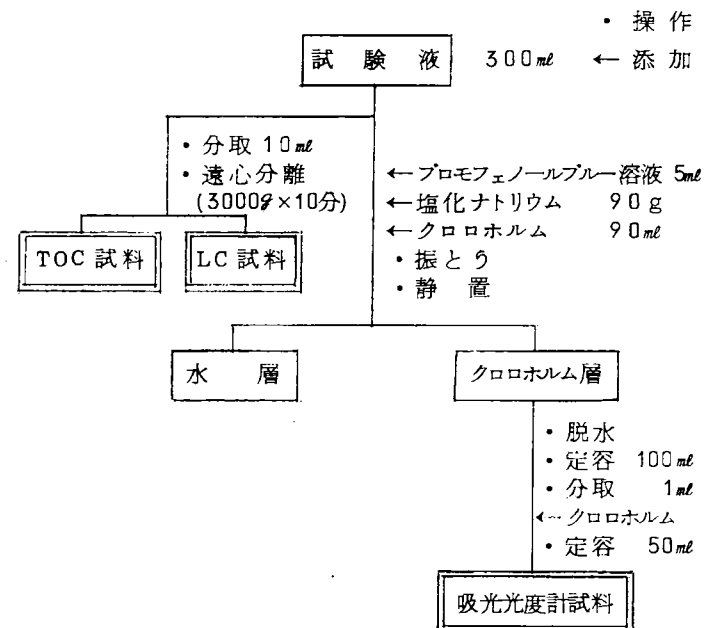
型 式	CBC組立
カ ラ ム	5 cm × 4.6 mm Ø
固 定 相	Hypersil NH <sub>2</sub>
溶 離 液	20%メタノール水溶液+0.001M 1-ペンタ ンスルホン酸ナトリウム

検 出 器	UV
波 長	210 nm (図-7参照)

##### 紫外可視自記分光光度計

型 式	日立 200-20
波 長	607 nm (図-8参照)
スリット 幅	2.0 nm
使用 セ ル	セル長 10 mm, 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
L C 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<sup>\*</sup>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 × /

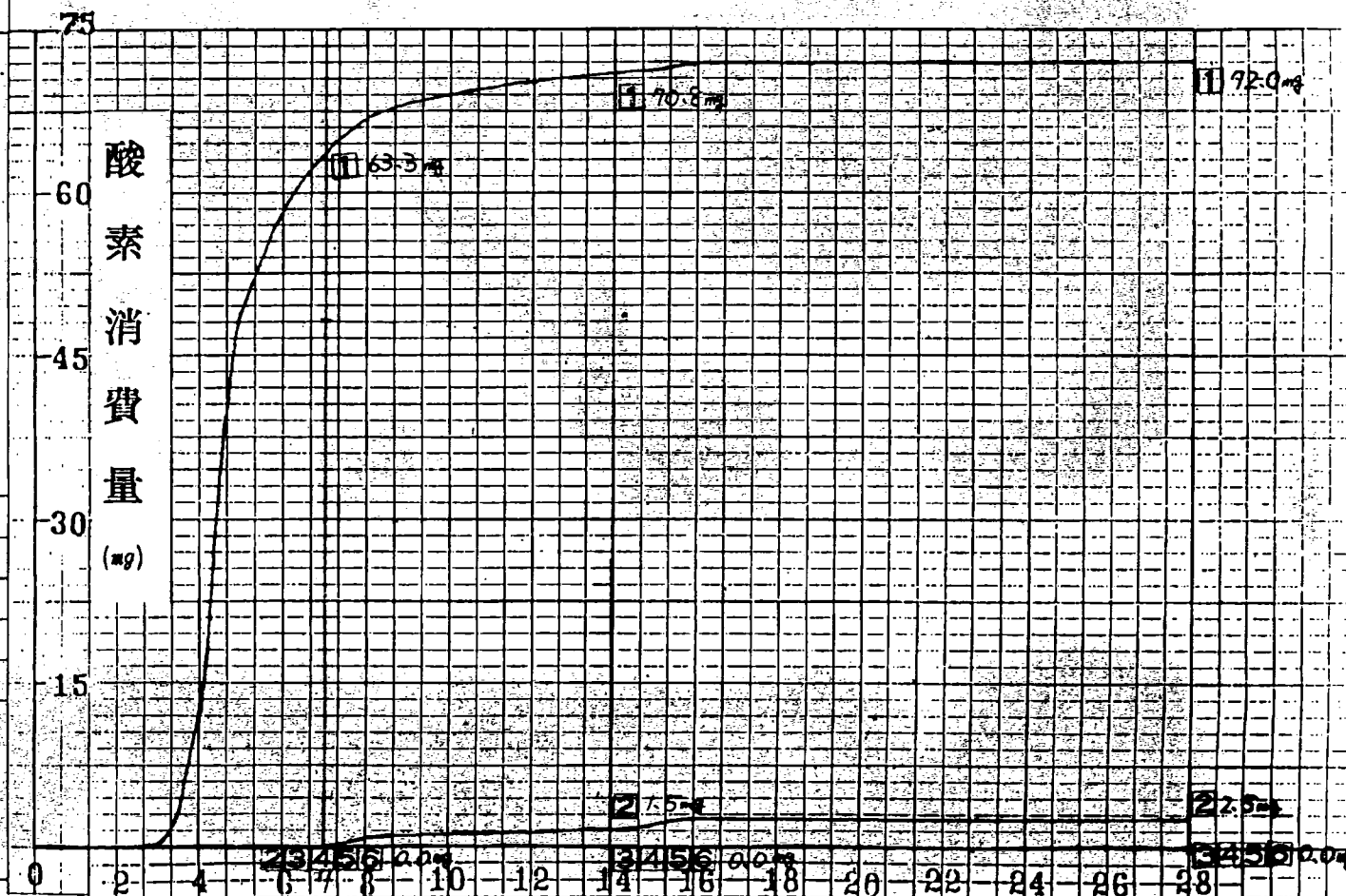
Chart Speed 2 mm/h

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

酸素消費量 (mg)



(財) 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

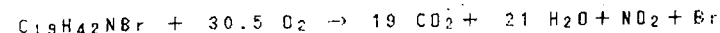
$$\text{BOD} - \text{B} = ([4] + [5] + [6]) / 3 - [3]$$

$$= (0.0 \text{ mg} + 0.0 \text{ mg} + 0.0 \text{ mg}) / 3 - 2.5 \text{ mg}$$

$$= -2.5 \text{ mg}$$

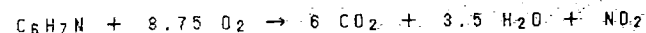
$$\text{TOD} = 30 \text{ mg} \times 2.68 = 80.4 \text{ mg}$$

ここで



$$30.5 \text{ O}_2 / \text{C}_{19}\text{H}_{42}\text{NBr} = 975.9 / 364.5 = 2.68$$

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



$$8.75 \text{ O}_2 / \text{C}_6\text{H}_7\text{N} = 280.0 / 93.1 = 3.01$$

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