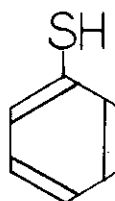


分 解 度 試 験 報 告 書

1. 試 料 名 ベンゼンチオール
 (試料 No K - 506)
 分 子 式 C_6H_6S 分 子 量 110.2
 構 造 式



同 定 赤外分光光度計 (付図 - 7 参照)
 性 状
 外 観 無色液体
 沸 点 169.5℃ 比 重 1.073
 (岩波書店：理化学辞典による)
 純 度 99% 以上 (特級試薬使用)
 溶 解 性

対水 712 ppm (TOC 計による分析値)

対 エタノール, ベンゼン, クロロホルム 1000 ppm 以上

2. 試 験 期 間 昭和 56 年 1 月 18 日 ~ 昭和 56 年 5 月 20 日

3. 試 験 方 法 及 び 条 件

環 保 業 第 5 号 }
 案 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 30 ppm
- (2) 供試物質濃度：100 ppm
- (3) 試 試 期 間：28 日間

(b) 試 験 装 置

閉鎖系酸素消費量測定装置 揮発性物質用改良型

(c) 試料の採取

供試物質は液体のためマイクロシリンジ 28 μL 分取し各培養ビンに添加した

(計算式) $28 \mu L \times 1.073 = 30.0 mg$ (比重)

(d) BOD 測定装置へのセット状況

	状 況	pH
仕 入 時	水系、汚泥系とも水にとけずに沈んでいた	-
終 了 時	水系、汚泥系とも白く濁って分散していた	-

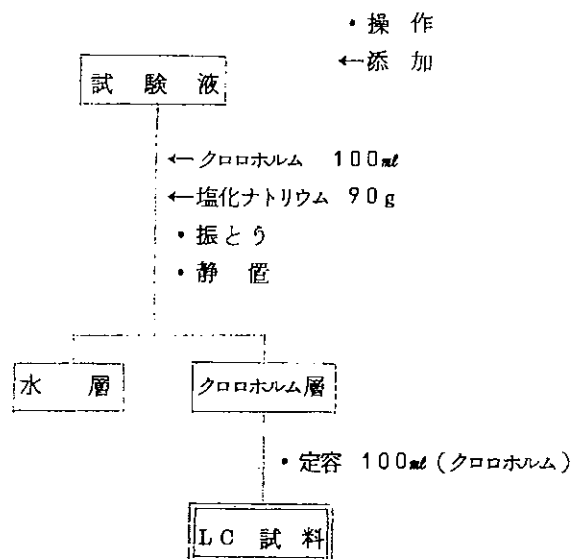
3.2 直接定量分析

(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	ステンレス製, 8 mm ϕ \times 0.5 m
固 定 相	G P C Shodex A 801
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

	分解度(%)	付 図	付 表
酸素消費量による結果	0	1	
LC による結果	2*	2	1

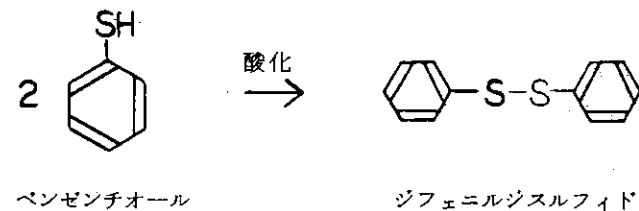
7日目のアニリンの分解度 69%

※考察参照

* 生成したジフェニルジスルフィド量をベンゼンチオール量に換算し分解度を算出した。

5. 考 察

試験終了後の分析によると、供試物質ベンゼンチオールは酸化されてジフェニルジスルフィドに変化することが認められた。



分析結果は次表の通りである。

試料名	残 留 量 (mg)		分 解 度 (%)
	ベンゼンチオール	ジフェニルジスルフィド	
水 + 試料 (クーク : 4W) [5]	0	22.8 (23.0)	平均 2
[1]	0	22.2 (22.4)	
汚泥 + 試料 (クーク : 4W) [4]	0	22.0 (22.2)	
[6]	0	22.8 (23.0)	

注 1) () 内の数値は生成したジフェニルジスルフィド量を
ベンゼンチオール量に換算した値を示す。

注 2) 分解度算出法

$$\text{分解度} = \frac{S_b - S_a}{S_b} \times 100$$

ただし S_a : 分解度試験終了後の残留物量
(ベンゼンチオール量換算値)

S_b : 空試験における残留物量
(ベンゼンチオール量換算値)

以上の結果より、系中で生成したジフェニルジスルフィド

(既存物質番号(3)-1124)も難分解性物質と考えられる。

なお、ジフェニルジスルフィドの理論生成量(29.7mg)に対して
実測残留量が低かつた原因として、供試物質ベンゼンチオール
の揮散速度が酸化反応速度よりも大であつたことが考えられ
る。

以 上

図-1

No.

Date 2/16 ~ 3/17 '1981

Test Temp. 25 °C

Model Coulometer No 205

Range 250 ppm × 1

Chart Speed 2 mm/h

Sample Sludge (ppm)

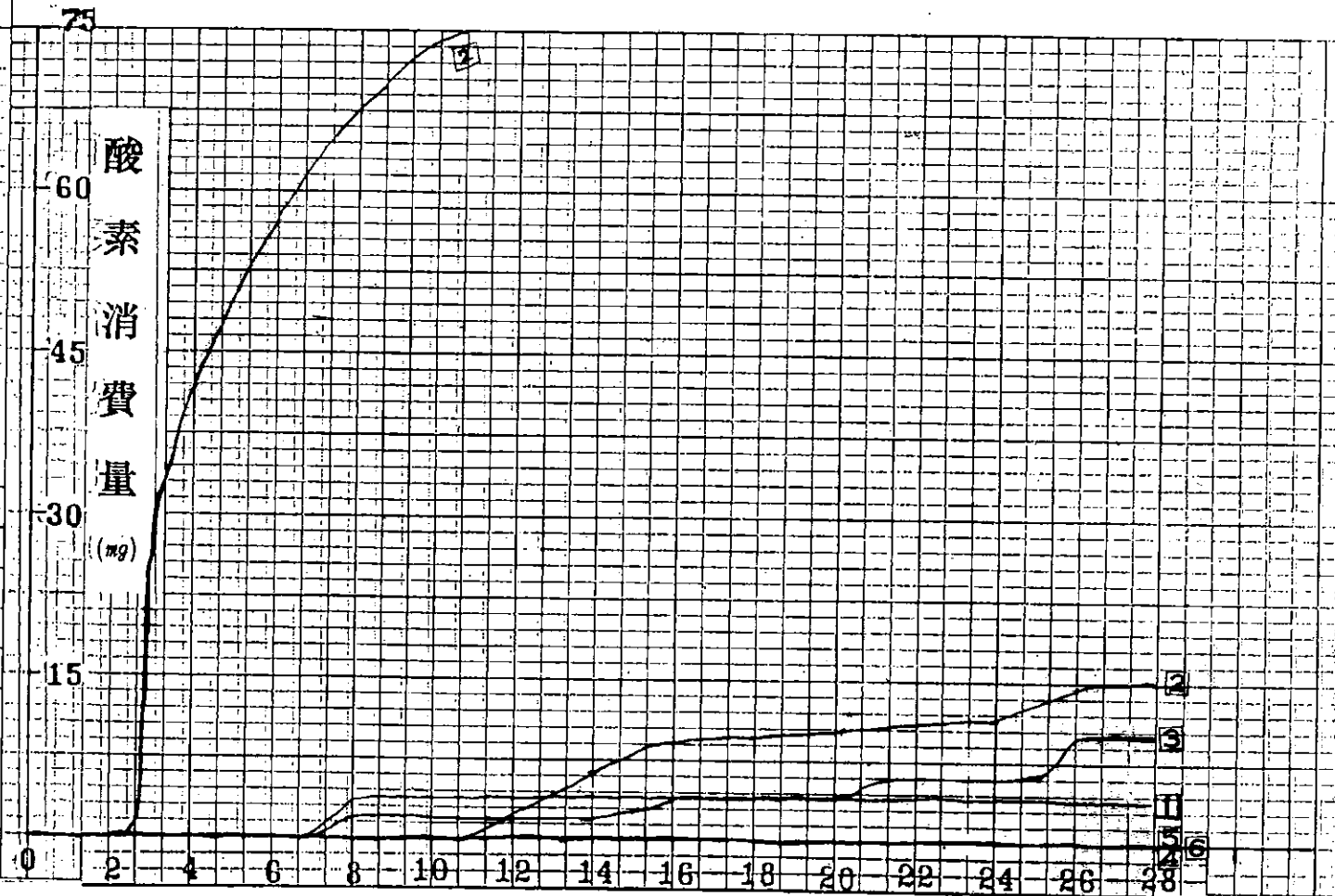
1	汚泥+試料 (100ppm)	30
2	アニリン (100ppm)	30
3	基礎呼吸 (- ppm)	30
4	汚泥+試料 (100ppm)	30
5	水+試料 (100ppm)	-
6	汚泥+試料 (100ppm)	30

Note: k-506 揮発性物質用7-0×4-

Operator

酸素消費量

(mg)



(財)化学品検査協会化学品安全センター

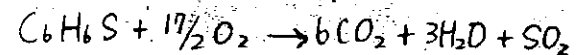
$$\text{分解度} = \frac{\text{BOD} - \text{B}}{\text{TOD}} \times 100 = \frac{-8.9}{74.1} \times 100 = -12 \rightarrow 0\%$$

ただし

$$\text{BOD} - \text{B} = \frac{11 + 4 + 6}{3} - 3 = \frac{21}{3} - 3 = 7 - 3 = 4 \text{ mg} + 0 \text{ mg} + 0 \text{ mg} - 10.4 \text{ mg} = -8.9 \text{ mg}$$

$$\text{TOD} = 30.0 \times 2.47 = 74.1 \text{ mg}$$

なお、



$$\frac{17/2 \text{O}_2}{\text{C}_6\text{H}_6\text{S}} = \frac{272.0}{110.2} = 2.47$$

7日目のアニリンの分解度

69