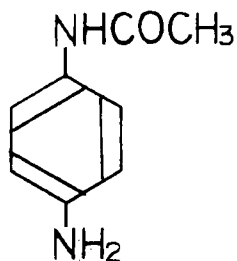


# 分 解 度 試 験 報 告 書

1. 試 料 名 p-アミノアセトアニリド  
(試料 No K-198)

分 子 式  $C_8H_{10}N_2O$  分 子 量 150.2

構 造 式



同 定 赤外分光光度計 (付図-9 参照)

性 状

外 観 淡赤色針状晶

融 点\* 163.5 ~ 166 °C

純 度\* 97 % 以上

\* 試料提供先資料による

溶 解 性

対水 1000 ppm 以上

対 メタノール, テトラヒドロフラン 1 % 以上

2. 試 験 期 間 昭和57年5月25日~昭和57年7月7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 30 ppm
- (2) 供試物質濃度 : 100 ppm
- (3) 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	試料は溶解した	水 系 : 5.7 汚泥系 : 7.0
途 中	水 系 : 変化なし 汚泥系 : 赤褐色に変化	—
終 了 時	水 系 : 若干黄色に変化 汚泥系 : 赤褐色となり不溶物みられた	—

### 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 T O C - 10 B  
T C 炉  
温 度 950℃  
流 量 200 ml/min

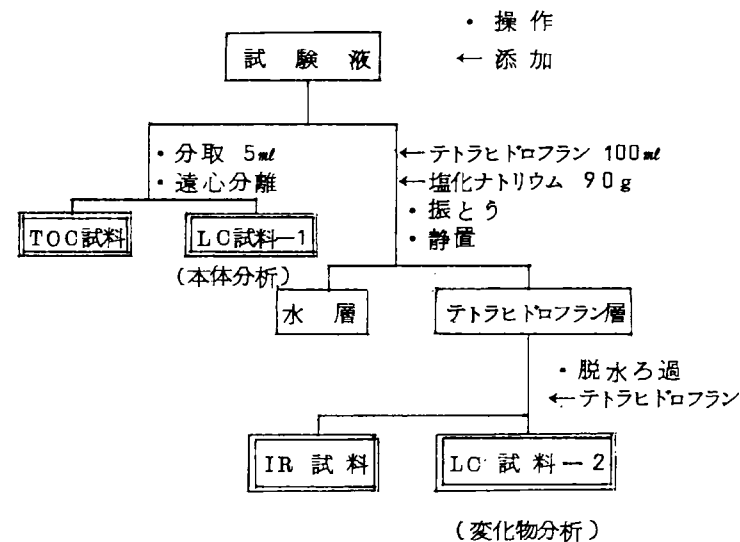
## 高速液体クロマトグラファー 1 (本体の検出)

型 式 C B C 組立  
カ ラ ム  $\phi 5 \text{ mm} \times 0.15 \text{ m}$ , ステンレス  
固 定 相 ODS ハイパージル  
溶 離 液 水 / メタノール (90/10) + 1% トリエチルアミン  
(リン酸にて pH7 に調整)  
波 長 252 nm  
検 出 器 UV

## 高速液体クロマトグラファー 2 (変化物の検出)

型 式 C B C 組立  
カ ラ ム  $\phi 8 \text{ mm} \times 0.6 \text{ m}$ , ステンレス  
固 定 相 GPC G-2000  
溶 離 液 テトラヒドロフラン  
波 長 280 nm  
検 出 器 UV

## (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	15	1	
TOC 計 による 結果	91 *	2	1
LC による 結果	100 **	3, 4	2

7 日目のアニリンの分解度 63%

- \* 不溶物を生成したため、溶解性有機炭素量が除去されたことを示す。
- \*\* 供試物質は変化し、本体として存在しないことを示す

## 5. 考 察

BOD曲線は、仕込み後2日目に立ち上がりが観測され、若干の分解性を示した。しかし6日目には平衡に達した。試験液の観察結果では、水系はほとんど変化しなかったが、汚泥系は徐々に赤褐色に変色し、1週間後には、赤褐色に着色した不溶物が認められた。

そこで残留物及び分解される部分についてIR分析及びLC分析を加えて検討したところ、次のような結果が得られた。

① IR分析の結果、汚泥系残留物にはアセチル基に由来するカルボニルの吸収は消失していた。

スペクトルパターンはフェニレンジアミン(K-196)の試験時に生成した重合物に似ていた。

② LC分析の結果、汚泥系残留物には本体は存在せず、分子量のより大きい物質の生成がみられた。

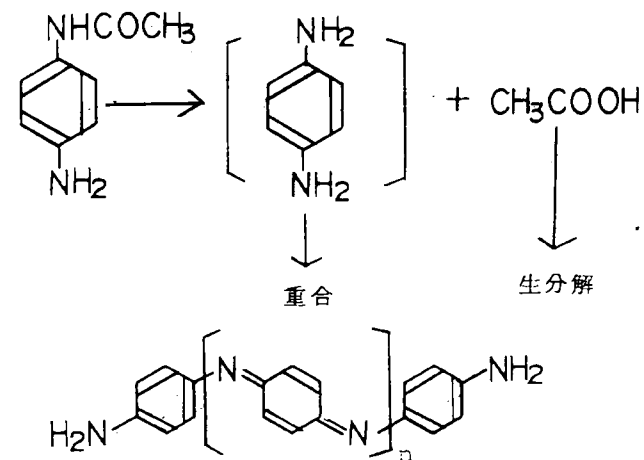
生成物の分子量測定結果及び生成物の推定重合物は次の通りであった。

主要ピーク	分子量(ポリスチレン換算)	重 合 形 態
①	780	7量体
②	360	3量体
③	220	2量体

③ 観測された11.7mgのBOD値は、酢酸のTODが12.8mg<sup>\*</sup>であることからほぼアセチル基の生分解に由来すると

考えられる。

これらの結果から、本物質は汚泥存在下では次のような変化を受け、加水分解により生じた酢酸のみが生分解され、他の部分は重合して残留していると考えられる。

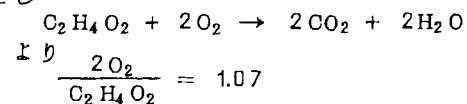


重合物の推定構造の一例<sup>1)</sup>

・ 酢酸のTOD値

$$\text{TOD} = 30.0 \times \frac{\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2}{\text{C}_8\text{H}_{10}\text{N}_2\text{O}} \times 1.07 = 12.8(\text{mg})$$

ただし



以 上

引用文献

1) [REDACTED] (1969)

図-1

No. ....

Date 6/3~7/1 19 82

Test Temp. 25 °C

Model Coulometer No. 225

Range 250 ppm × 1

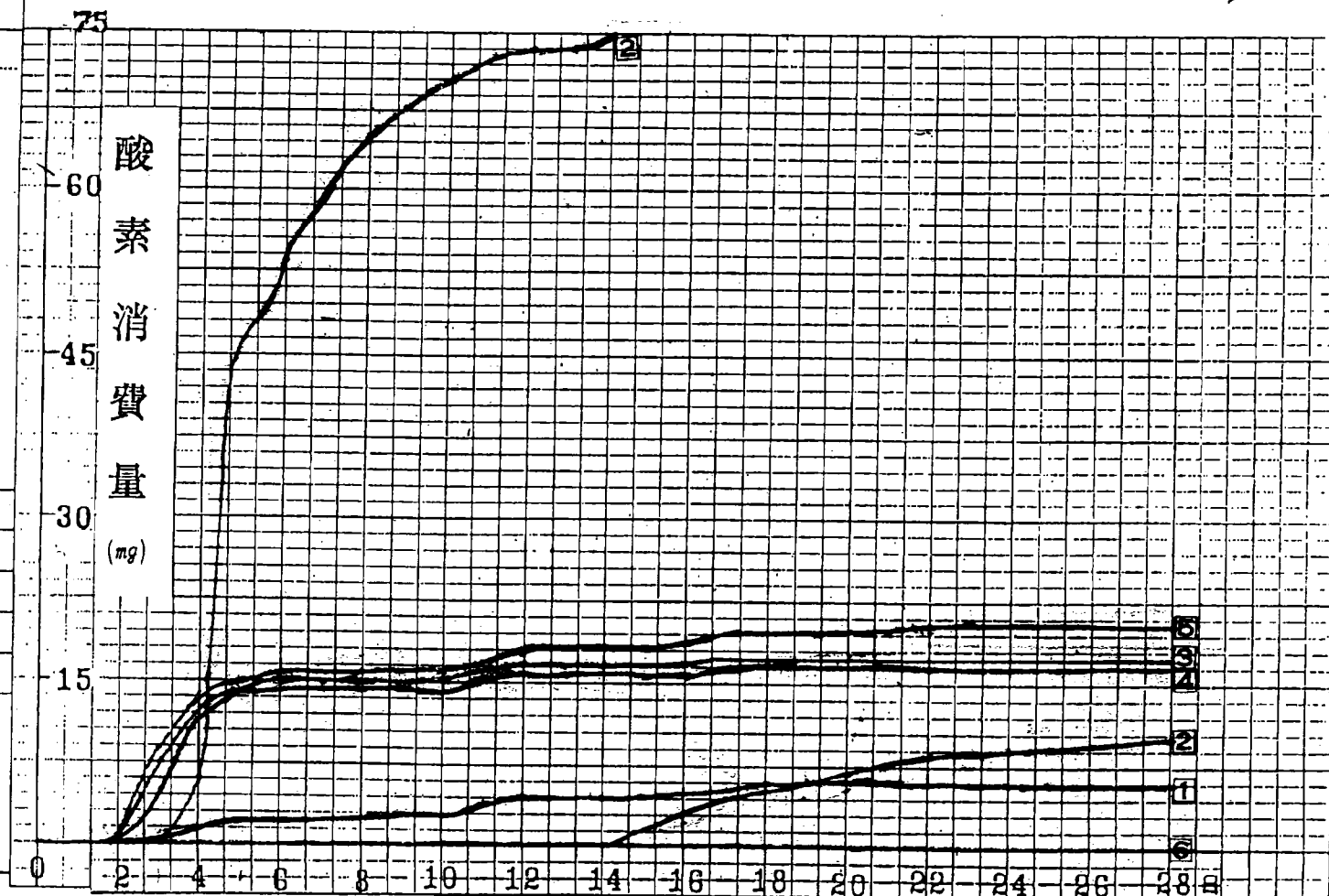
Chart Speed 2 mm/h

Sample	Sludge (ppm)
1 基礎呼吸 (—ppm)	30
2 アニリン (400ppm)	30
3 汚泥+試料 (400ppm)	30
4 汚泥+試料 (400ppm)	30
5 汚泥+試料 (100ppm)	30
6 水+試料 (400ppm)	—

Note: K-198: P-751 アニリン

Operator

(財) 化学品検査協会化学品安全センター

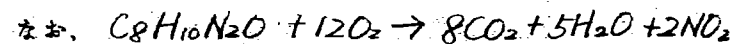


$$\text{分解度} = \frac{\text{BOD} - \text{B}}{\text{TOD}} \times 100 = \frac{11.7}{76.8} \times 100 = 15\%$$

ただし

$$\text{BOD} - \text{B} = \frac{3 + 4 + 5}{3} - 1 = \frac{17.3 \text{ mg} + 16.6 \text{ mg} + 20.3 \text{ mg}}{3} - 6.4 \text{ mg} = 11.7$$

$$\text{TOD} = 30 \text{ mg} \times 2.56 = 76.8 \text{ mg}$$



$$\frac{12 \text{ O}_2}{\text{C}_8\text{H}_{10}\text{N}_2\text{O}} = \frac{384.0}{150.2} = 2.56$$

7日目のアニリンの分解度 63 %