

K-36 の分解度試験報告書

1. 試験期間 昭和 49 年 7 月 10 日 ~ 昭和 50 年 2 月 28 日

2. 試験担当者 G-II ([REDACTED])

3. 供試化学物質名

アクリル酸ブチル

構造 $\text{CH}_2=\text{CHCOOC}_4\text{H}_9$

(分子量: 128)

比重 0.899

沸点 146.7°C

溶解度(水) $0.7\text{ g}/100\text{ ml (水)}$

供試会社名

[REDACTED] [REDACTED]
三社からの試料
を U.V., I.R. にて定性し
同一物質であることを確かめ
て 等量混合した。

4. 試験方法 および 条件

環保才 5 号 薬発才 615 号 49 局才 392 号
による。

4-1 汚泥の採取 および接種

採取日 昭和 50 年 2 月 3 日

遠沈量 1.2 ml / 10 ml

接種量 5.9 ml / 2000 ml

4-2 試験方法 詳細

4-2-1 試料の採取

試料 K-36 は 刺激臭のある液体であるため
50 μ l のマイクロシリリンジ[®]を用いて 30 μ l を採り取り
揮散を防ぐため セットしてある培養びんのシリ
コンゴム栓にマイクロシリリンジの針を^貫通して 培養びん
中に試料を入れた。

4-2-2 コロメーターへのセット状況

試料 K-36 は 水に溶解するものであるため
水系、汚泥系に溶け込んだ。14 日後も見た目
は何も変化してはいない。

4-2-3 分解反応後の直接定量法

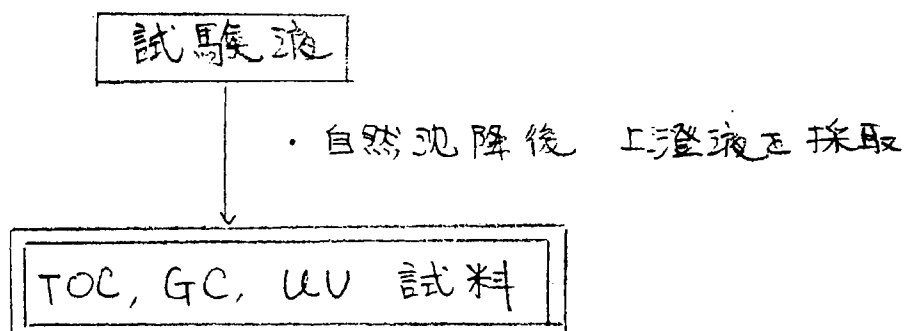
a) 使用分析 装置

ガスクロマトグラフ 日本電子 JGC-20K (FID)

紫外可視自記分光光度計 日立 124

全有機炭素分析計 島津 TOC-10A

b2. 分析のフローチャート



4-2-4 分析操作の概要

クローマターの攪拌を停止し そのままの状態にて
1~2時間放置し 玉泥のフロックが沈降した後
上澄液を 10mlのホルビロペットを用いて それぞれ
10mlを採取し GC, TOC用の試料とした。

また 1mlのホルビロペットを用いて 10mlのメスフラスコに 1ml 秤り取り 定容とし(10倍希釈) UV用の試料とした。

5. 機器分析の条件

全有機炭素分析計

TC 炉の温度	860°C
空気流量	200 ml/min
測定レンジ	4
チャートスピード	2.5 mm/min

ガスクロマトグラフ

検出器 水素炎 イオン化 検出器 (FID)

キャリアガス N_2

カラム (温度) ガラス $2\text{mm}\phi \times 0.5\text{m}$ (160°C)

担体と液相 クロモソルブ 101

フロースピード $10\text{mm}/\text{min}$

測定レンジ $10^{-11} \times 8$

紫外可視 自記分光光度計

測定波長範囲 $180 \sim 300\text{nm}$

測定波長 200nm

セル $10\text{mm} \times 10\text{mm}$ 石英セル

スリット 4mm

スケール $0-2$

記録計出力 10mV

フロースピード $60\text{mm}/\text{min}$

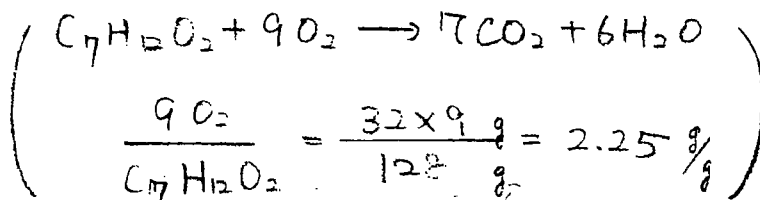
6. 試験結果

6-1 間接法 - 酸素吸収量による結果 (図-1参照)

$$\text{分解度} = \frac{\text{BOD-B}}{\text{TOD}} \times 100 = \frac{37.2\text{mg}}{60.7\text{mg}} \times 100 = \underline{\underline{61.3\%}}$$

$$\begin{aligned} \text{REL BOD-B} &= \frac{[5] + [6]}{2} - [2] \\ &= \frac{37.8\text{mg} + 40\text{mg}}{2} - 1.75\text{mg} \\ &= 37.2\text{mg} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{TOC} &= 2.25 \times 30_{\mu\text{L}} \times 0.899 \\ &= 60.17 \text{ mg} \end{aligned}$$



ア=11= 17日目の分解率 55.2 %

6-2. 直接法 - 直接定量による結果

1) TOC による測定 (図-2, 表-1 参照)

$$\text{分解率} = \frac{17.3 \text{ mg} - 0}{17.3 \text{ mg}} \times 100 = 100 \%$$

2) GC による測定 (図-3, 表-2 参照,
ブタノールについて)

$$\text{分解率} = \frac{15 \mu\text{L} - 0}{15 \mu\text{L}} \times 100 = 100 \%$$

3) UV による測定 (図-4, 表-3 参照)

水系において加水分解してしまつたために
ピークパターンが変わつてしまつた。そのため
結果を出すことは不可能である。

考察

~~GC のチャートにおいて 水系の試料が加水分解し
てブタノールのピークがでて来た。珪泥系では試料
K-36 のピークもなく ブタノールのピークもなくなつてい
ることから 完全に分解されたと判定して良い。~~

7. 考察

K-36 は加水分解が進み、ガスクロマトグラム上に フタールのピークとかなりの量確認し、それからほぼ 50% (重量比) 以上にも達しているため、全て加水分解を受けたと推定している。ただし 汚泥系 においては ほとんど K-36、および フタールも検出されないので、間接法による 酸素吸収のパターンから ほぼ分解されていると推定される。