

7 2,4-ジクロロフェノール (CAS 番号 120-83-2)

(1) 一般的事項

1) 法規制等

- ・「水環境に影響する恐れのある要調査項目」
- ・「海洋汚染防止法」施行令別表第一 — A類物質
- ・「米国 EPA の Gold Book」: 淡水急性毒性 2,020 $\mu\text{g/L}$ 、淡水慢性毒性 365 $\mu\text{g/L}$
- ・「英国の法令で定められた環境基準」: 淡水・海水ともに年平均値 20 $\mu\text{g/L}$

2) 主な用途・製造使用量

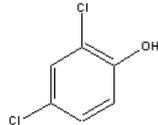
主な用途: 試薬として一般分析に使用。

3) 物性

- ・針状晶(ベンゼンから再結晶)。
- ・エタノール、エーテル、クロロホルム、ベンゼンに可溶であるが、水には難溶。

4) 物理化学的性状

・構造式:



- ・分子式: $\text{C}_6\text{H}_4\text{Cl}_2\text{O}$
- ・分子量: 163.0
- ・融点: 45
- ・沸点: 210
- ・蒸気圧: 0.0657mmHg(計算値)
- ・水溶解度: 2,400mg/L、4,500mg/L(実測値、20)
- ・n-オクタノール/水分配係数: 3.15(実測値)
- ・土壌吸着性: $K_{oc}=718$
- ・蓄積性: 7.1 ~ 69、13 ~ 55
- ・BOD 分解率: 0%
- ・非生物的分解性
 - a. OH ラジカルとの反応性: 対流圏半減期は 5.382 日や 64.584 時間との報告有

5) Fugacity Model Level III 計算結果及びその条件

	大気圏に排出された場合		水圏に排出された場合		土壌圏に排出された場合	
	濃度 [%]	排出速度 [kg/hr]	濃度 [%]	排出速度 [kg/hr]	濃度 [%]	排出速度 [kg/hr]
大気圏	1.9	1000	0.3	0	0.0	0
水圏	2.8	0	79.2	1000	0.9	0
土壌圏	95.0	0	14.6	0	99.1	1000
底質圏	0.2	0	6.0	0	0.1	0

物性		備考	
分子量	163		
融点 [°C]	45		
蒸気圧 [Pa]	8.76		
水溶解度 [g/m ³]	4,500	20	実測値
log Kow	3.15		実測値
半減期 [h]	大気中	129.2	
	水中	240,000	推定値
	土壌中	240,000	水と同一値 推定値
	底質中	720,000	土壌の3倍値 推定値

6) 水環境中での挙動

大気に放出された場合には、光化学反応により生じる OH ラジカルと反応し半減期 5 日程度で分解する。2,4-ジクロロフェノールは酸性物質 (pKa、7.8) であり、その化学形態 (解離したイオンと中性分子の割合) は、環境媒体の pH によって異なる。

底質への吸着の割合も pH に依存する。多くの生物分解の試験により、嫌氣的に好氣的にも微生物により分解することが知られている。

水中では、光反応により生じる酸化剤 (一重項酸素、水酸基ラジカル) との反応のほか、直接的に光分解される。

7) 水環境中での検出状況

最大値 : 0.38 µg/L

(門上希和夫・陣矢大助・岩村幸美・谷崎定二 (1998) : 北九州市沿岸海域の化学物質汚染とその由来、環境科学 8(3):435-453.)

8) その他

pH などの試験条件により化学形態が異なるため、毒性値も変化する可能性がある。

(2) 生態毒性

毒性データの得られた主要魚介類は淡水のイワナ・サケマス域ではニジマスのみであり、餌生物は緑藻類、繊毛虫類ならびにミジンコ類の 3 種であった。一方、コイ・フナ域では

主要魚介類の毒性データはフナのみであった。また、海域では主要魚介類、餌生物ともに毒性データは得られなかった。

これらの毒性データについて、「信頼性は高い」あるいは「ある程度信頼できる」値の得られた生物は、主要魚介類ではイワナ・サケマス域のニジマス、コイ・フナ域ではフナであった。また、餌生物では緑藻類、繊毛虫類ならびにミジンコ類の毒性値の信頼性が高い。

(3) 水質目標値

表2-4 2,4-ジクロロフェノールの水質目標値

水域	類型	目標値 (µg/L)
淡水域	A : イワナ・サケマス域	30
	B : コイ・フナ域	800
	S : 水産生物の繁殖又は幼稚子の生育の場として特に保全が必要な水域	
	S-1 : イワナ・サケマス域	3
	S-2 : コイ・フナ域	20
海域	一般海域	-
	S : 水産生物の繁殖又は幼稚子の生育の場として特に保全が必要な水域	-