

トリクロロアセトニトリル

1. 物質特定情報

名称	トリクロロアセトニトリル
CAS No.	545-06-2
分子式	CCl ₃ CN
分子量	144.39
備考	

2. 物理化学的性状

名称	トリクロロアセトニトリル
物理的性状	透明でわずかに黄色の液体
沸点 ()	85.7
融点 ()	- 42
密度 (g/cm ³ ())	1.44
水溶解度 (g/100ml(21.5))	<0.1

3. 主たる用途・発生源

殺虫剤

(WHO 第 3 版ドラフト)

水中のアミノ酸を前駆物質として塩素処理により生じる。

4. 現行規制等

水質基準値 (mg/l)	なし
監視項目指針値 (mg/l)	なし
その他基準 (mg/l)	薬品基準 ×、資機材基準 ×、給水装置基準 ×
他法令の規制値等	
環境基準値 (mg/l)	なし
要監視項目 (mg/l)	なし
諸外国等の水質基準値又はガイドライン値	
WHO (mg/l)	0.001(P) (第 2 版)、NAD (第 3 版ドラフト)
EU (mg/l)	なし
USEPA (mg/l)	なし

5 . 水道水（原水・浄水）での検出状況等

測定例はない。

6 . 測定手法

溶媒抽出-GC-MS 法により測定できる。

溶媒抽出-GC-MS 法による定量下限（CV20%）は、1 μg/L である。

7 . 毒性評価

トリクロロアセトニトリルは、IARC では、Group3（ヒトで発がん性ありに分類できない）に分類された（IARC、1999）。

1996 年 WHO の評価において、溶媒として Tricaprylin を用いて強制経口投与された発生毒性研究(Smith et al, 1986-9)に基づいて暫定 TDI 0.2 μg/kg bw を設定した(WHO, 1996)が、近年の WHO (2000)による再評価では、Tricaprylin がハロゲン化アセトニトリルの発生性催奇性影響を増強し、胎児奇型のスペクトルを変化させることを示した最近の研究結果(Christ et al, 1996)から、この研究を信頼できないと判定した。

従って、現時点では、トリクロロアセトニトリルの TDI および評価値を設定することはできないと考えられる。

8 . 処理技術

（前駆物質）

通常の浄水方法のうち、凝集沈殿 + ろ過による除去性ありとの報告がある。活性炭による除去性がある。

（生成物）

活性炭、オゾンによる除去性がある。

9 . 水質基準値（案）

（1）評価値

現時点では、評価値の設定は困難である。

（2）項目の位置づけ

水道水中の検出状況に関するデータもないことから、要検討項目として、今後知見が収集された段階で検討するのが適当である。

10 . その他参考情報

参考文献

- International Agency for Research on Cancer (IARC). (1999) Re-evaluation of Some Organic Chemicals, Hydrazine and Hydrogen Peroxide. IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risk of Chemicals to Man, Volume 71, Lyon,
- World Health Organization. (1996) Guidelines for drinking-water quality. Volume 2, Health criteria and other supporting information., Second ed. World Health Organization, Geneva.
- Smith MK, Zenick H, George EL. Reproductive toxicology of disinfection by products. Environmental health perspectives, 1986, 69: 177 182.
- Smith MK, George EL, Zenick H, Manson JM, Stober JA. Developmental toxicity of halogenated acetonitriles: Drinking water by-products of chlorine disinfection. Toxicology, 1987, 46: 83 93.
- Smith MK, Randall JL, Ford LD, Tocco DR, York RG. Teratogenic effects of trichloroacetonitrile in the Long Evans rat. Teratology, 1988, 38: 113 120.
- Smith MK, Randall JL, Stober JA, Read EJ. Developmental toxicity of dichloroacetonitrile: a by product of drinking water disinfection. Fundamental and applied toxicology, 1989, 12(4): 765 772.
- World Health Organization WHO(2000) Environmental Health Criteria: 216 Disinfectants and Disinfectant By-products. World Health Organization, Geneva. International Programme on Chemical Safety (IPCS) 2000.
- Christ SA, Read EJ, Stober JA, Smith MK. (1996) Developmental effects of trichloroacetonitrile administered in corn oil to pregnant Long-Evans rats. Journal of toxicology and environmental health, 47(3): 233-47.