ブロモクロロプロパン

宮 野 修*

1-Bromo-3-chloropropane (BCP)

Osamu MIYANO*

ブロモクロロプロパンは、IUPAC 命名法では 1-Bromo-3-chloropropane となるが、普通は Bromochloropropane と呼ばれている。他に Trimethylene chlorobromide とも呼ばれている。

1. 製 法

BCP は、工業的にはアリクロラドと臭化水素(無水)を触媒の存在下反応させた後、洗浄、蒸留によって製品とする。

国内の製造メーカーは東ソー(株)一社であり、その生産能力は 2,500 t/y である。競合する他社としては、Albemarle(旧 PPC, (仏)), Riedel-de Haen(独)があり、それぞれ生産能力は 2,500 t/y, 500 t/y である。

2. 性 質

BCP は、室温下で安定な無色透明の液体である。強塩基、強酸化剤、マグネシウムと激しく反応し、一酸化炭素、二酸化炭素、塩化水素ガス、臭化水素ガスを発生する。

表 1 物理的性質

分子式	C ₃ H ₆ BrCl
構造式	BrCH ₂ CH ₂ CH ₂ Cl
分子量	157.4
沸 点	144~145°C/760 mmHg ¹⁾
比 重	1.56320 (4/20°C) ²⁾
屈折率	1.47700 (589 nm, 20°C) ²⁾

* 東ソー(株)化成品製造部 ()

* TOSOH CORPORATION ()

3. 規格・用途

<品質規格>

外観	透明液体
色(APHA)	50 max
純度(GC%)	99.5 min
酸価(as HCl%)	0.002 max
水分(%)	0.03

<用途>

BCP はブロム、クロルの 2 官能基の反応性の違いを生かした合成中間体として医農薬の分野に広く用いられている。具体的には、医薬原料として Pentoxifylline(血管拡張剤), Verapamil(血管拡張剤), Lipid(抗コレステロール剤), ジメチルアミノプロピルクロライド塩酸塩(精神薬原料, 鎮痛剤原料)などの合成に用いられている。

4. 取り扱い上の注意

<毒性データ>

LD₅₀ 930 mg/kg (経口-ラット)³⁾

LD₅₀ 1,290 mg/kg (経口-マウス)⁴⁾

熱せられると分解して、高度の毒性を有する煙霧が発生する。皮膚、目および粘膜を刺激する。体内への摂取、皮膚との接触または蒸気の吸入は有害である。

<保管・取り扱い上の注意>

許認可されたガスマスク, 保護衣, 耐薬品性手袋, 保

護眼鏡などを着用して取り扱うこと。容器は必ず栓をし、熱や火のある場所から離して冷暗所で貯蔵する。目や皮膚に接触した場合は直ちに大量の水で15分以上洗浄する。吸入した場合は新鮮な空気のある場所に移して、さらに呼吸が困難な場合には酸素吸入する。飲み込んだ場合は、口の中を洗浄し、医師の指示に従う。

5. 識別名番号・適用法規・その他

既存化学物質番号 (9)-1247

CAS Reg. No. 109-70-6

輸出(入)統計品目 2903.40-000(2903.40-090)

消防法 第2条危険物, 第4種第1石油類非水溶性液体

労働安全衛生法 施行令別第1, 危険物
国連番号 2688

文 献

- 1) Dow Chem. Co. bei Dreisbach, *Adv. Chem. Ser.*, 22, 212 (1959)
- 2) Levinson, Skvortsova, *J. Anal. Chem. USSR* (Engl. Transl.), 20, 1167-1168, 1116 (1965)
- 3) "Toksikologiya Novykh Promyshlennykh Khimicheskikh Vershchetv", Moscow, 12, 93 (1971)
- 4) N.F. Izmerov, et al., "Tovicometric Parameters of Industrial Toxic Chemicals Under Single Exposure", Moscow, 35 (1982)

(平成7年3月6日受理)

第53巻第9号 予定

巻 頭 言

理科教育のいま・これから.....井上 祥平

総説および総合論文

フラレーンの化学—その高い反応性と新しい展開.....伊 與 田 正 彦 ら
ヨードカルボ環化反応.....田 口 武 夫 ら
チオグリコシドを利用したヌクレオシド誘導体の立体選択的な合成.....杉 村 秀 幸 ら
活性型ビタミンD誘導体の合成研究.....橘 陽 二 ら
非ペプチド性アンジオテンシンII受容体拮抗薬の研究開発.....仲 建 彦 ら
生体膜のトポグラフィ解析の新技术.....中 谷 陽 一 ら

ラウンジ

Schiemann 反応を利用したキノロン系抗菌薬エノキサシンの工業的製造法の開発.....松 本 純 一 ら

十字路

修飾ヌクレオシド }.....杉 村 秀 幸
アンチセンス法 }
分化誘導作用.....橘 陽 二
ダブルエステル型プロドラッグ.....仲 建 彦

REVINDEX, 新しい合成ほか