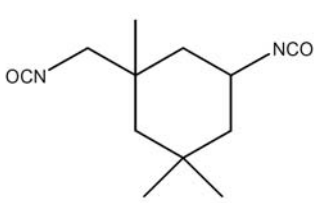


物質名	3-イソシアナトメチル-3,5,5-トリメチルシクロヘキシル=イソシアネート		DB-4												
別名	イソホロンジイソシアネート IPDI 3-イソシアネートメチル-3,5,5-トリメチルシクロヘキシルイソシアネート	構造式 													
CAS番号	4098-71-9														
PRTR番号	第1種 27														
化審法番号	3-2492														
分子式	C ₁₂ H ₁₈ N ₂ O ₂	分子量	222.29												
沸点	158°C (10 torr) ¹⁾	融点	-60°C ¹⁾												
蒸気圧	0.004 hPa (20°C) ²⁾	換算係数	1 ppm = 9.09 mg/m ³ (25°C)												
分配係数 (log P _{ow})	水溶性が極めて低く ²⁾ 測定例なし	水溶性	極めて低い ²⁾												
急性毒性															
<table border="1"> <thead> <tr> <th>動物種</th> <th>経路</th> <th colspan="2">致死量、中毒量等</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ラット</td> <td>経口</td> <td>LD₅₀</td> <td>4,825 mg/kg³⁾</td> </tr> <tr> <td>ラット</td> <td>吸入</td> <td>LC₅₀</td> <td>123 mg/m³ (4h)³⁾</td> </tr> </tbody> </table>				動物種	経路	致死量、中毒量等		ラット	経口	LD ₅₀	4,825 mg/kg ³⁾	ラット	吸入	LC ₅₀	123 mg/m ³ (4h) ³⁾
動物種	経路	致死量、中毒量等													
ラット	経口	LD ₅₀	4,825 mg/kg ³⁾												
ラット	吸入	LC ₅₀	123 mg/m ³ (4h) ³⁾												
中・長期毒性															
<p>・Wistar ラットに 0、0.25、0.64、1.37 mg/m³ を 4 週間 (4 時間/日、5 日/週) 吸入させた結果、1.37 mg/m³ 群で体重増加の抑制及び肺水腫がみられたが、0.64 mg/m³ 以下の群では病理学的な所見及び症状は現われなかった⁴⁾。この結果から NOAEL は 0.64 mg/m³ (暴露状況で補正：0.076 mg/m³) であった。</p>															
生殖・発生毒性															
<p>・母マウスに妊娠 8 日目から 12 日目まで本物質を経口投与した結果、出生仔の生存率に対する TDL₀ は 415 mg/kg であった³⁾。</p>															
ヒトへの影響															
<p>・本物質に 1 時間暴露された労働者 4 人のうち 3 人で湿疹がみられた。4 人のうち 1 人は、過去に本物質の暴露を受けており、その他 3 人はトルエンジイソシアネートまたはメチレンビスフェノールイソシアネートの暴露を受けていたことから、交差感作性が示唆された⁵⁾。</p> <p>・イソホロンジアミンに感作反応をもつ労働者 2 人及びイソホロンジアミンに感作したボランティア 2 人に本物質のパッチテストを行った結果、全員が強い陽性を示し、本物質とイソホロンジアミンとの交差感作性がみられた⁶⁾。</p> <p>・50 歳の塗装工が本物質を含む塗料を使用し始めてすぐに重症の喘息を発症し、気管支吸入試験で本物質に対して反応を示した⁷⁾。</p> <p>・自動車の塗装工が本物質を含む塗料を使い始めた直後に胸の絞扼感及び呼吸困難を起こし、症状は 2、3 日の休暇後に消えたが、職場復帰後に再び現われた⁸⁾。</p> <p>・本物質のエ어로ゾルに 1～5 分間の暴露を受けたボランティアでは、0.25 mg/m³ で臭いを感じ、0.64 mg/m³ で眼及び鼻の粘膜にわずかな刺激を感じ、1.37 mg/m³ で眼及び気道への強い刺激に</p>															

耐えられなくなった⁹⁾。

発がん性

IARCの発がん性評価：評価されていない。

許容濃度

ACGIH ¹⁰⁾	TLV-TWA 0.005 ppm (0.045 mg/m ³)
日本産業衛生学会	—

暫定無毒性量等の設定

経口暴露については暫定無毒性量等の設定はできなかった。

吸入暴露については、ヒトの TLV-TWA 0.045 mg/m³（刺激、呼吸器系への影響）を採用し、暴露状況で補正した 0.009 mg/m³を暫定無毒性量等として設定する。

引用文献

- 1) Hawley's Condensed Chemical Dictionary. 13th Ed. (1997): John Wiley & Sons, Inc.
- 2) Handbuch der gefaehrlichen Gueter, Merkblatt 917, 2 neubearbeitete Auflage (1991): Springer Verlag.
- 3) US National Institute for Occupational Safety and Health Registry of Toxic Effects of Chemical Substances (RTECS) Database.
- 4) Kimmerlr, G. (1968): Isophorondiisocyanat, toxikologische Untersuchung, Bayer Bericht Nr.908. Bayer AG, INstitute fur Toxikologie, Wuppertal-Elberfeld.
- 5) Roth, A. (1976): Berufs-Dermatosen 24: 7-7. Cited in: ACGIH(2001): Documentation of the Threshold Limit Values and Biological Exposure Indices.
- 6) Lachapelle, J.M. and M.J. Lachapelle-Ketelear (1979): Cross-sensitivity between isophorone diamine (IPD) and isophorone diisocyanate (IPDI). Contact Dermatitis. 5: 55-55.
- 7) Clarke, C.W. and P.M. Aldons (1981): Isophorone diisocyanate induced respiratory disease (IPDI). Aust. N.Z. J. Med. 11: 290-292.
- 8) Tyrer, F.H. (1979): Hazards of spraying with two-pack paints containing isocyanates. J. Soc. Occup. Med. 29: 22-24.
- 9) U.S.EPA (1990): Isophorone diisocyanate toxicological studies and toxicological data of isophorone diisocyanate with cover letter dated 12/03/90, Doc-No.86-870000186, US Environmental Protection Agency, 25 S.
- 10) ACGIH (2001): Documentation of the Threshold Limit Values and Biological Exposure Indices.