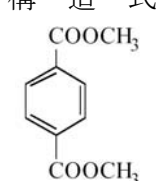


物質名	テレフタル酸ジメチル			DB-22															
別名	ジメチルテレフタレート 1,4-ベンゼンジカルボン酸ジメチルエステル DMT		構造式 																
	CAS番号	120-61-6																	
	PRTR番号	第1種 181																	
	化審法番号	3-1328																	
分子式	C <sub>10</sub> H <sub>10</sub> O <sub>4</sub>	分子量	194.19																
沸点	288°C <sup>1)</sup>	融点	140°C <sup>4)</sup>																
蒸気圧	0.01 mmHg (25°C) <sup>2)</sup>		換算係数	1 ppm = 7.94 mg/m <sup>3</sup> (25°C)															
分配係数 (log P <sub>ow</sub> )	2.25 <sup>3)</sup>	水溶性	19 mg/L (25°C) <sup>5)</sup>																
<b>急性毒性 発がん性</b>																			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>動物種</th> <th>経路</th> <th colspan="3">致死量、中毒量等</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ラット</td> <td>経口</td> <td>LD<sub>50</sub></td> <td colspan="2">&gt;3,200 mg/kg<sup>5)</sup></td> </tr> <tr> <td>ラット</td> <td>吸入</td> <td>LC<sub>50</sub></td> <td colspan="2">&gt;6,000 mg/m<sup>3</sup><sup>6)</sup></td> </tr> </tbody> </table>					動物種	経路	致死量、中毒量等			ラット	経口	LD <sub>50</sub>	>3,200 mg/kg <sup>5)</sup>		ラット	吸入	LC <sub>50</sub>	>6,000 mg/m <sup>3</sup> <sup>6)</sup>	
動物種	経路	致死量、中毒量等																	
ラット	経口	LD <sub>50</sub>	>3,200 mg/kg <sup>5)</sup>																
ラット	吸入	LC <sub>50</sub>	>6,000 mg/m <sup>3</sup> <sup>6)</sup>																
<b>中・長期毒性</b>																			
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ラットに0、125、250 mg/kg/dayを、マウスに0、325、650 mg/kg/dayを103週間混餌投与した結果、ラットの雌及びマウスの雄で、わずかではあるが用量に依存した腎臓の慢性的な炎症の発生率に増加がみられた。これらの結果から、ラットのLOAELは125 mg/kg/day、マウスのLOAELは325 mg/kg/dayであった<sup>7)</sup>。</li> <li>・ラットに0、0.5、1.6、3%の濃度で餌に添加して13週間投与した結果、0.5%以上の群の雄及び3%群の雌で膀胱結石がみられ、3%群では尿路上皮で軽度から中程度の過形成もみられた<sup>8)</sup>。</li> <li>・雄のラットに0、250、500、1,000 mg/kg/dayを96日間混餌投与した結果、血液成分の変化、組織の病変はみられなかったが、1,000 mg/kg/day群で体重増加の有意な抑制を認めた。これらの結果から、NOAELは500 mg/kg/dayであった<sup>9)</sup>。</li> <li>・ラットに0、0.175、0.25、0.5、1、2%の濃度で餌に添加して13週間投与した結果、1%以上の群で体重増加の抑制を認めた。また、0.175%以上の群で肝細胞の腫脹がみられたが、用量に依存した発生率の増加はみられなかった。これらの結果からNOAELは0.5%であった<sup>7)</sup>。</li> <li>・ラットに本物質1~4 mg/m<sup>3</sup>を5ヶ月間(2時間/日)吸入させた結果、神経系機能の抑制、軽度の貧血、網状赤血球増多症、緊張亢進及び呼吸器官の炎症が現れた。また、本物質40~70 mg/m<sup>3</sup>を5ヶ月間(2時間/日)吸入させた場合には、血液及びリンパの循環障害のために10~12週間で30%が死亡し、肺及び慢性の炎症及び気腫、肝臓及び腎臓のディスτροφイー性の変性、鼻炎及び気管炎がみられた<sup>10)</sup>。</li> <li>・ラットに本物質0、16.5、86.4 mg/m<sup>3</sup>を58日間(4時間/日、5日/週)吸入させた結果、86.4 mg/m<sup>3</sup>群で鼻の擦り付け、両前肢で顔面を擦る行動及び瞬きがみられたが、体重増加の抑制、血液成分の変化及び組織の病変はみられなかった<sup>9)</sup>。これらの結果から、NOAELは16.5 mg/m<sup>3</sup>(暴露状況で補正: 2.0 mg/m<sup>3</sup>)であった。</li> </ul>																			

## 生殖・発生毒性

- ・ラットに 0、250、500、1,000 mg/kg/day を雄では交尾前から交尾期間まで 115 日間、雌では交尾前 6 日間及び交尾期間から授乳期間を通して混餌投与した結果、親では授精能、妊娠率、妊娠期間及び胎仔数への影響はみられなかったが、仔では 500 mg/kg/day 以上の群で体重増加の有意な抑制を認めた。これらの結果から、親の NOAEL は 1,000 mg/kg/day、仔の NOAEL は 250 mg/kg/day であった<sup>9)</sup>。
- ・ラットに 0、1 mg/m<sup>3</sup> (24 時間/日) を妊娠期間 (20 日間) を通して吸入させた結果、仔への影響はみられなかった<sup>11,12)</sup>。これらの結果から、仔の NOAEL は 1 mg/m<sup>3</sup> であった。

## ヒトへの影響

- ・ロシアの研究 1 件では、本物質の高濃度 (詳細不明) 暴露を受けた労働者で、悪影響はみられなかったと報告されている<sup>13)</sup>。
- ・本物質への暴露により、眼の発赤が現れる<sup>14)</sup>。
- ・発生頻度は低いですが、本物質の粉塵への暴露によるかゆみのある皮膚炎、本物質の蒸気及び粉塵への暴露による呼吸器の刺激が報告されている<sup>15)</sup>。

## 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	—
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、ラットの中・長期毒性から得られた LOAEL 125 mg/kg/day (腎臓の炎症) を採用し、LOAEL であることから 10 で除した 1.3 mg/kg/day を暫定無毒性量等に設定する。

吸入暴露については、ラットの中・長期毒性から得られた NOAEL 16.5 mg/m<sup>3</sup> (鼻の擦り付けなどの行動) を採用し、暴露状況で補正して 2.0 mg/m<sup>3</sup> とし、さらに試験期間の短いことから 10 で除した 0.2 mg/m<sup>3</sup> を暫定無毒性量等に設定する。

## 引用文献

- 1) Dauderer R (1994): Giftliste. Giftige, gesundheitsschliche, reizende und krebserzeugende Stoffe. ecomed, Landsberg/Lech.
- 2) Daubert, T.E. and R.P. Danner (1996): Physical and Thermodynamic Properties of Pure Chemicals. Data Compilation. Design Inst Phys Prop Data, Amer. Inst. Chem. Eng. Hemisphere Pub Co.
- 3) Hansch, C., A. Leo and D. Hoekman (1995): Exploring QSAR - Hydrophobic, Electronic, and Steric Constants. American Chemical Society.
- 4) Hawley's Condensed Chemical Dictionary. 13th ed. (1997): New York, NY: John Wiley and Sons, Inc.
- 5) Kuhne, R., R-U. Ebert, F. Kleint, G. Schmidt and G. Schuurmann (1995): Group contribution methods to estimate water solubility of organic chemicals. Chemosphere. 30: 2061-2077.
- 6) US National Insutitute for Occupational Safety and Health, Registry of Toxic Effects of Chemical Substances (RTECS) Database.
- 7) Du Pont Report (1963): Cited in: EC IUCLID (International Uniform Chemical Information Data Base) Dataset

year 2000 CD-ROM edition.

- 8) NTP (1979): Bioassay of dimethyl terephthalate for possible carcinogenicity. TR-121.
- 9) Krasavage, W.J., F.J. Yanno and C.J. Terhaar. (1973): Dimethyl terephthalate (DMT). Acute toxicity subacute. Feeding inhalation studies in male rats. Am. Ind. Hyg. Assoc. J. 34(10): 455-462.
- 10) Krotov, IuA. and N.A. Chebotar' (1972): Study of the embryotoxic and teratogenic effect of several industrial substances formed during the production of dimethylterephthalate. Gig. Tr. Prof. Zabol. Jun 16(6): 40-3.
- 11) Krotov, IuA., N.A. Chebotar' (1972): Gig. Tr. Prof. Zabol. Jun 17(6): 40-43. Cited in: EC IUCLID (International Uniform Chemical Information Data Base) Dataset year 2000 CD-ROM edition.
- 11) Vogin, E.E. (1972): Subacute feeding studies (13-Week) in rats with dimethylterephthalate (DMT), Isophthalic acid (IA) and terephthalic acid (TA). Food and Drug Research Laboratories. Cited in : EC IUCLID (International Uniform Chemical Information Data Base) Dataset year 2000 CD-ROM edition.
- 12) Sanina, Y.P. et al. (1962): Toksikil. Novyky. Prom. Khim. Veshchestv 5: 107-123. Cited in: EC IUCLID (International Uniform Chemical Information Data Base) Dataset year 2000 CD-ROM edition.
- 13) Du Pont Report (1962): Cited in: EC IUCLID (International Uniform Chemical Information Data Base) Dataset year 2000 CD-ROM edition.
- 14) IPCS (2001): International Chemical Safety Cards. 0166. Hydroquinone.
- 15) American Industrial Hygiene Association (1982): Am. Ind. Hyg. Assoc. J. 43: B85-B88.