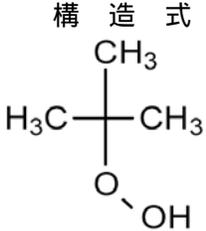


物質名	tert-ブチル=ヒドロペルオキシド		DB - 39																					
別名	6-ブチルヒドロペルオキシド、1,1-ジメチルエチルヒドロペルオキシド		構造式 																					
CAS番号	75-91-2																							
PRTR番号	第2種 62																							
化審法番号	2-224																							
分子式	C ₄ H ₁₀ O ₂	分子量	90.12																					
沸点	35 (20 mmHg) ¹⁾		融点	- 8 ¹⁾																				
蒸気圧	5.47 mmHg (25、実測値) ²⁾		換算係数	1 ppm = 3.69 mg/m ³ (25)																				
分配係数 (log P _{ow})	0.94 (推定値) ³⁾		水溶性	1.97 × 10 ⁴ mg/L (25、推定値) ⁴⁾																				
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>マウス</td> <td>経口</td> <td>LD₅₀</td> <td>320 mg/kg⁵⁾</td> </tr> <tr> <td>ラット</td> <td>経口</td> <td>LD₅₀</td> <td>370 mg/kg⁵⁾</td> </tr> <tr> <td>マウス</td> <td>吸入</td> <td>LC₅₀</td> <td>1,800 mg/m³ (4hr)⁵⁾</td> </tr> <tr> <td>ラット</td> <td>吸入</td> <td>LC₅₀</td> <td>1,800 mg/m³ (4hr)⁵⁾</td> </tr> </tbody> </table>					動物種	経路	致死量、中毒量等		マウス	経口	LD ₅₀	320 mg/kg ⁵⁾	ラット	経口	LD ₅₀	370 mg/kg ⁵⁾	マウス	吸入	LC ₅₀	1,800 mg/m ³ (4hr) ⁵⁾	ラット	吸入	LC ₅₀	1,800 mg/m ³ (4hr) ⁵⁾
動物種	経路	致死量、中毒量等																						
マウス	経口	LD ₅₀	320 mg/kg ⁵⁾																					
ラット	経口	LD ₅₀	370 mg/kg ⁵⁾																					
マウス	吸入	LC ₅₀	1,800 mg/m ³ (4hr) ⁵⁾																					
ラット	吸入	LC ₅₀	1,800 mg/m ³ (4hr) ⁵⁾																					
中、長期毒性																								
<ul style="list-style-type: none"> ・ラットに0、22、44、88、175、350 mg/kg/dayを14日間(うち12日間投与)強制経口投与した結果、44 mg/kg/day以上の群の雌雄の前胃で過形成、炎症の増加がみられ、用量に依存して重症化した。88 mg/kg/day以上の群の雌及び175 mg/kg/day以上の群の雄で肺の炎症、175 mg/kg/day以上の群の雌雄の腎臓で石灰化や腎症がみられ、350 mg/kg/day群の雌雄で体重増加の著明な抑制、食道で過形成、炎症などの増加、胸腺のリンパ系組織の壊死がみられた⁶⁾。この結果から、NOAELを22 mg/kg/day(曝露状況で補正:19 mg/kg/day)とする。 ・ラットに0、3、10、30 mg/kg/dayを交尾前2週から妊娠21日または22日まで約6週間強制経口投与した結果、10 mg/kg/day以上の群の雄で血清中のビリルビン濃度の用量に依存した上昇、30 mg/kg/day群の雄で網状赤血球数の減少がみられたが、雌では影響はみられなかった⁷⁾。この結果から、NOAELを3 mg/kg/dayとする。 ・ラットに0、80 mg/kg/回を7週間(3回/週)強制経口投与した結果、80 mg/kg/回群で被毛の粗剛化、体重増加の抑制がみられた。なお、組織検査は実施されなかった⁸⁾。 ・マウスに0、22、44、88、176、350 mg/kg/dayを14日間(うち12日間投与)強制経口投与した結果、44 mg/kg/day以上の群の雄で体重増加の抑制、44 mg/kg/day以上の群の雄及び88 mg/kg/day以上の群の雌の前胃で過形成、88 mg/kg/day以上の群の雄の食道で過形成、176 mg/kg/day以上の群の雌雄の前胃で炎症、350 mg/kg/day群の雌で肝細胞の肥大、造血細胞の増加がみられた。また、対照群を含む全ての群の肝臓で軽微な慢性進行性炎症がみられた⁶⁾。この結果から、NOAELを22 mg/kg/day(曝露状況で補正:19 mg/kg/day)とする。 																								
生殖・発生毒性																								
<ul style="list-style-type: none"> ・ラットに0、3、10、30 mg/kg/dayを交尾前2週から妊娠21日または22日まで約6週間強制経口投与した結果、親ラットの受胎能への影響や母ラットへの影響はみられず、胎子や出生仔への影響もなかった⁷⁾。この結果から、NOAELを30 mg/kg/dayとする。 																								

・ラットに 0、5、15、50 mg/kg/day を妊娠 6 日から 15 日まで強制経口投与した結果、50 mg/kg/day で体重増加のわずかな抑制がみられたが、胎仔では投与に関連した内臓系、骨格系の奇形等は見られなかった⁹⁾。この結果から、母ラットの NOAEL を 15 mg/kg/day、仔の NOAEL を 50 mg/kg/day とする。

ヒトへの影響

- ・眼、皮膚、気道に対して腐食性を示す。眼に入ると発赤、痛み、重度の熱傷、皮膚に付くと発赤、痛み、水疱、経口摂取すると胃痙攣、灼熱感、脱力感、吸入すると灼熱感、咳、息苦しさを生じる¹⁰⁾。
- ・本物質の臭気閾値（検知閾値）は 0.17 mg/m³、警告閾値は 1 ppm（3.69 mg/m³）との報告¹¹⁾がある。

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

経口ばく露については、ラットの中・長期毒性試験から得られた NOAEL 3 mg/kg/day（血清中のビリルビン濃度の上昇）を採用し、試験期間が短いために 10 で除した 0.3 mg/kg/day を暫定無毒性量等に設定する。

吸入ばく露について、暫定無毒性量等は設定できなかった。

引用文献

- 1) Budavari, S. (ed.) (1996): The merck index - Encyclopedia of chemicals, drugs and biologicals. 12th ed. Merck and Co., Inc. Rahway, NJ.
- 2) Daubert, T.E. and R.P. Danner (1989): Physical and Thermodynamic Properties of Pure Chemicals Data Compilation. Taylor and Francis. Washington, D.C.
- 3) Meylan, W.M. and P.H. Howard (1995): Atom/fragment contribution method for estimating octanol-water partition coefficients. J. Pharm. Sci. 84: 83-92.
- 4) Meylan, W.M., P.H. Howard and R.S. Boethling (1996): Improved method for estimating water solubility from octanol/water partition coefficient. Environ. Toxicol. Chem. 15: 100-106.
- 5) US National Institute for Occupational Safety and Health Registry of Toxic Effects of Chemical Substances (RTECS) Database.
- 6) NTP より入手。
http://ntp-apps.niehs.nih.gov/ntp_tox/index.cfm?fuseaction=ntpsearch.searchresults&searchterm=75-91-2
- 7) Jonker, D.H. Waalkens-Berendsen, M.V.W. Wijands (1992): Range-finding studies and combined oral repeat dose and reproductive/developmental toxicity screening test with an aqueous solution of hydroperoxide, 1,1-dimethylethyl (Aq. TBHP-70) in rats. TNO Study Nos. 1471, 1471A, 1466. December 1992. Unpublished data. Cited in: IUCLID (International Uniform Chemical Information Data Base) Data Set. Year 2000 CD-Rom edition.
- 8) Floyd, E.P. and H.E. Stokinger (1958): Toxicity studies of certain organic peroxides. Am. Ind. Hyg. Assoc. J. 19: 205-211.
- 9) Smits-van Prooije, A.E. (1992): Oral embryotoxicity/teratogenicity study with an aqueous solution of

hydroperoxide, 1,1-dimethylethyl (Aq. TBHP-70) in rats. TNO Report No. V.92.489 December 1992. Unpublished data. Cited in: IUCLID (International Uniform Chemical Information Data Base) Data Set. Year 2000 CD-Rom edition.

10) IPCS (1999): International Chemical Safety Cards. 0842. tert-Butyl hydroperoxide (70% aqueous solution).

11) Leonardos, G. (1979): Odor Properties of TBHP. Arthur D. Little, Inc. Memorandum report to Oxirane Corporation, dated December 10, 1979. Unpublished data. Cited in: IUCLID (International Uniform Chemical Information Data Base) Data Set. Year 2000 CD-Rom edition.