

物質名	ジナトリウム=2,2'-ビニレンビス[5-(4-モルホリノ-6-アニリノ-1,3,5-トリアジン-2-イルアミノ)ベンゼンスルホナート]		DB-17												
別名	フルオレスセント 260、CI フルオレスセント 260、蛍光増白剤 1		構造式 												
CAS 番号	16090-02-1														
PRTR 番号	1-199														
化審法番号	5-2742														
分子式	C ₄₀ H ₃₈ N ₁₂ Na ₂ O ₈ S ₂	分子量	924.93												
沸点	—	融点	> 270°C ¹⁾												
蒸気圧	1.25 × 10 ⁻³⁴ mmHg (25°C、推定値) ²⁾	換算係数	1 ppm = 37.83 mg/m ³ (25°C)												
分配係数 (log P _{ow})	1.48 (実測値) ³⁾	水溶性	5 × 10 ¹ mg/L (25°C、実測値) ¹⁾												
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>> 20,000 mg/kg⁴⁾</td> </tr> <tr> <td>ラット</td> <td>経口</td> <td>LD₅₀</td> <td>7,000 mg/kg⁴⁾</td> </tr> </tbody> </table>				動物種	経路	致死量、中毒量等		マウス	経口	LD ₅₀	> 20,000 mg/kg ⁴⁾	ラット	経口	LD ₅₀	7,000 mg/kg ⁴⁾
動物種	経路	致死量、中毒量等													
マウス	経口	LD ₅₀	> 20,000 mg/kg ⁴⁾												
ラット	経口	LD ₅₀	7,000 mg/kg ⁴⁾												
中、長期毒性															
<ul style="list-style-type: none"> ラットに 0、41、165、825 mg/kg/day を 28 日間強制経口投与した結果、一般状態や体重、血液、主要臓器の重量や組織などに影響はなかった⁵⁾。この結果から、NOAEL を 825 mg/kg/day 以上とする。 ラットに 0、0.01、0.1、1%の濃度で 2 年間混餌投与した結果、1%群の雄で肝臓及び腎臓、雌で卵巣の重量に増加を認めた。なお、0.01%以上の群の雌で血小板数の増加がみられたが、過去の同系統のラットの対照群でみられた値の範囲内に収まるものであった⁶⁾。この結果から、NOAEL を 0.1% (雄で 51 mg/kg/day、雌で 78 mg/kg/day 相当) とする。 ラットに 0、0.004、0.02、0.1%の濃度で 2 年間混餌投与した結果、一般状態や体重、血液、尿、主要臓器の重量や組織などに影響はなかった⁷⁾。この結果から、NOAEL を 0.1% (50 mg/kg/day 相当) 以上とする。 															
生殖・発生毒性															
<ul style="list-style-type: none"> ラットに 0、41、165、825 mg/kg/day を 28 日間強制経口投与した結果、雌雄の生殖器に影響はなかった⁵⁾。 ラットに 0、0.01、0.1、1%の濃度で 2 年間混餌投与した結果、1%群の雌で卵巣重量の増加を認めたが、卵巣の組織に影響はなく、雄の生殖器にも影響はなかった⁶⁾。 															
ヒトへの影響															
<ul style="list-style-type: none"> 眼を軽度に刺激し、眼に入ると発赤を生じる⁸⁾。 ボランティア50人または102人に1%、5%の濃度で実施したパッチテストでは、本物質の皮膚感作性を示す証拠は得られなかった^{9,10)}。 															
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 51 mg/kg/day (肝臓及び腎臓重量の増加) を採用し、同値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) 日本化学物質安全・情報センター(JETOC)(1992):既存化学物質安全性点検データ集.
- 2) Neely, W.B. and G.E. Blau (1985): Environmental Exposure from Chemicals, Vol. 1. CRC Press, Boca Raton, FL.
- 3) Veith, G.D., D.L. Defoe and B.V. Bergstedt(1979): Measuring and estimating the bioconcentration factor of chemicals on fish. J. Fish. Res. Board. Can. 36: 1040-1048.
- 4) US National Institute for Occupational Safety and Health Registry of Toxic Effects of Chemical Substances (RTECS) Database.
- 5) Hoff, N. (1991): 28-day oral toxicity (gavage) study with FAT 65'023/L in the rat. Report RCC Project No. 288505. RCC Research & Consulting Company AG, Itingen Switzerland. Cited in: OECD (2005): SIDS initial assessment report for SIAM 21. Fluorescent brightener FWA-1. CAS No: 16090-02-1, 56776-30-8.
- 6) Bomhard, E. and E. Löser (1978): Blankophor MBBH (Natrium Salz): Chronische toxikologische untersuchungen an ratten. Report No. 7234. Institute of Toxicology, Bayer AG, Wuppertal, Germany. Cited in: OECD (2005): SIDS initial assessment report for SIAM 21. Fluorescent brightener FWA-1. CAS No: 16090-02-1, 56776-30-8.
- 7) Reyna, M.S. (1973): Two-year chronic oral toxicity study with FA-15 in Albino rats. Report IBT No. B516-B. Industrial Bio-Test Laboratories Inc., Northbrook, IL, USA. Cited in: OECD (2005): SIDS initial assessment report for SIAM 21. Fluorescent brightener FWA-1. CAS No: 16090-02-1, 56776-30-8.
- 8) IPCS (2006): International Chemical Safety Cards. 1236. Fluorescent whitening agent 1.
- 9) Maibach, H.I. (1971): Draize type sensitization study FDA optical brighteners. One page summary. Cited in: OECD (2005): SIDS initial assessment report for SIAM 21. Fluorescent brightener FWA-1. CAS No: 16090-02-1, 56776-30-8.
- 10) Burg, A.W., M.W. Rohovsky and C.J. Kensler (1977): Current status of human safety and environmental aspects of fluorescent whitening agents used in detergents in the United States. CRC Crit.Rev. Environ. Control. 7:91-120