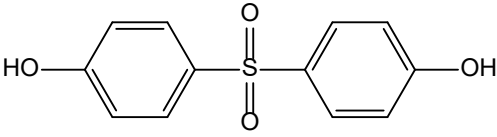


2	CAS 番号：80-09-1	物質名：4,4'-スルホニルジフェノール（別称：ビスフェノール S）
<p>化審法官報公示整理番号：3-2169（ジヒドロキシジフェニルスルホン（核メチル置換体を含む））</p> <p>化管法管理番号：</p> <p>分子式：C<sub>12</sub>H<sub>10</sub>O<sub>4</sub>S</p> <p>分子量：250.27</p> <p>構造式：</p> <div style="text-align: center;">  </div>		
<p><b>1. 物質に関する基本的事項</b></p> <p>本物質の水溶解度は 770 mg/L (20°C) で、分配係数 (1-オクタノール/水) (log Kow) は 2.36 (pH = 5、24.5°C、蒸留水)、蒸気圧は <math>\leq 3.41 \times 10^{-4}</math> Pa (80°C) である。生物分解性 (好氣的分解) は BOD で 0% であり、加水分解しない (50°C、pH = 4, 7, 9、5 日間)。</p> <p>本物質の主な用途は、染色堅牢度向上剤原料 (粗製品)、難燃剤原料 (中純度品)、エンブラ原料、写真用カプラー原料、感熱記録紙顔色剤 (高純度品) とされている。また、2023 年度におけるジヒドロキシジフェニルスルホン (核メチル置換体を含む) の製造・輸入数量は、6,000 t であった。</p> <hr/> <p><b>2. 曝露評価</b></p> <p>本物質は化学物質排出把握管理促進法 (化管法) 第一種指定化学物質ではないため、排出量及び移動量は得られなかった。Mackay-Type Level III Fugacity Model により媒体別分配割合の予測を行った結果、大気、水域、土壤に等量排出された場合、土壤に分配される割合が多かった。</p> <p>人に対する曝露として吸入曝露の予測最大曝露濃度は、一般環境大気及び室内空気の実測データが得られていないため設定できなかった。</p> <p>経口曝露については、飲料水、地下水、食物及び土壤の実測データが得られていない。そこで公共用水域・淡水からのみ摂取すると仮定した場合には、予測最大曝露量は 0.017 µg/kg/day 程度となった。本物質は高濃縮性ではないと判断されているため、本物質の環境媒体から食物経由の曝露量は少ないと考えられる。</p> <p>水生生物に対する曝露を示す予測環境中濃度 (PEC) は、公共用水域の淡水域では 0.42 µg/L 程度、海水域では 0.039 µg/L 程度となった。</p> <hr/> <p><b>3. 健康リスクの初期評価</b></p> <p>本物質のヒトの急性症状に関する情報は得られなかった。なお、経口投与したラットでは多尿、流涎、沈静、呼吸困難、腹臥位姿勢や側臥位姿勢、体重減少などがみられた。</p> <p>本物質の発がん性については十分な知見が得られなかったため、非発がん影響に関する知見に基づいて初期評価を行った。</p> <p>経口曝露については、ラットの試験から得られた LOAEL 0.4 µg/kg/day (仔の肝細胞内脂肪含有率の増加、脂肪細胞の直径の増大) を LOAEL であることから 10 で除した 0.04 µg/kg/day (0.00004 mg/kg/day) が信頼性のある最も低用量の知見と判断し、これを無毒性量等に設定した。公共用水域・淡水を摂取すると仮定した場合、予測最大曝露量は 0.017 µg/kg/day 程度であった。無毒性量等 0.04 µg/kg/day (0.00004 mg/kg/day) と予測最大曝露量から、動物実験結果より設定された知見であるために 10 で除して求めた MOE (Margin of Exposure) は 0.24 となる。このため、健康リスクの判定としては、詳細な評価を行う候補と考えられる。また、本物質は高濃縮性ではないと判断されているため、本物質の環境媒体から食物経由の曝露量は少ないと考えられることから、その曝露量を加えても MOE が大きく変化することはないと考えられる。したがって、総合的な判定としては、<u>本物質の経口曝露については、健康リスクの評価に向けて経口曝露の詳細な評価を行う候補と考えられる。</u>な</p>		

お、無毒性量等の設定根拠が、胎仔期に本物質の曝露を受けた仔において認められた影響であることに留意が必要である。

吸入曝露については、無毒性量等が設定できず、曝露濃度も把握されていないため、健康リスクの判定はできなかった。本物質は化管法の第一種指定化学物質ではなく、排出量及び移動量は得られなかったため、大気への届出排出量に基づく大気中濃度の推定はできなかった。しかし、本物質の蒸気圧は低く、媒体別分配割合の予測では環境中では大気中に分配する割合は小さいと予測されている。この物質の大気への排出経路や存在形態の知見はないが、特別な排出経路や存在形態、曝露経路等が存在しないという条件において、総合的判定としては、吸入曝露の情報収集を進める必要性は低いと考えられる。ただし、今後、本物質の曝露経路や存在形態等に関して新たな知見が得られた際には必要に応じて検討することとする。

曝露経路	有害性の知見			曝露評価		MOE		総合的な判定
	リスク評価の指標	動物	影響評価指標 (エンドポイント)	曝露の媒体	予測最大曝露量 又は濃度			
経口	無毒性量等 0.00004 mg/kg/day	ラット	仔の肝細胞内脂肪含有率の増加、脂肪細胞の直径の増大	飲料水	— µg/kg/day	MOE	—	■
				淡水	0.017 µg/kg/day	MOE	0.24	
吸入	無毒性量等 — mg/m <sup>3</sup>	—	—	一般環境大気	— µg/m <sup>3</sup>	MOE	—	○
				室内空気	— µg/m <sup>3</sup>	MOE	—	×

#### 4. 生態リスクの初期評価

急性毒性値では、藻類等で緑藻類 *Raphidocelis subcapitata* の生長阻害における 72 時間半数影響濃度 (EC<sub>50</sub>) 65,300 µg/L、甲殻類等でスカシタマミジンコ *Moina micrura* の 48 時間半数致死濃度 (LC<sub>50</sub>) 819 µg/L、魚類でミナミメダカ *Oryzias latipes* の 96 時間 LC<sub>50</sub> 100,000 µg/L 超、その他の生物でヒラマキガイ科 *Planorbella pilsbryi* の 96 時間 LC<sub>50</sub> 8,590 µg/L 超が信頼できる知見として得られたため、アセスメント係数 100 が適用され、急性毒性値に基づく予測無影響濃度 (PNEC) 8.1 µg/L が得られた。

慢性毒性値では、藻類等で緑藻類 *R. subcapitata* の生長阻害における 72 時間無影響濃度 (NOEC) 4,640 µg/L、甲殻類等でタマミジンコ *Moina macrocopa* の繁殖阻害における 7 日間 NOEC 30 µg/L、魚類でゼブラフィッシュ *Danio rerio* の繁殖阻害における 21 日間 NOEC 0.5 µg/L 未満、その他の生物でカンセンチュウ科 *Caenorhabditis elegans* の繁殖阻害における 72 時間 NOEC 790 µg/L が信頼できる知見として得られたため、アセスメント係数 10 が適用され、慢性毒性値に基づく PNEC 0.05 µg/L 未満が得られた。

本物質の PNEC としては、魚類の慢性毒性値から得られた 0.05 µg/L 未満が採用された。

PEC / PNEC 比は、淡水域で 8.4 超、海水域では 0.78 超であった。生態リスクの判定としては、詳細な評価を行う候補と考えられた。

総合的な判定としても、詳細な評価を行う候補と考えられた。

有害性評価 (PNEC の根拠)			アセスメント係数	予測無影響濃度 PNEC (µg/L)	曝露評価		PEC/ PNEC 比	総合的な判定
生物種	急性・慢性 の別	エンド ポイント			水域	予測環境中濃度 PEC (µg/L)		
魚類 ゼブラフィッシュ	慢性	NOEC 繁殖阻害	10	< 0.05	淡水	0.42	> 8.4	■
					海水	0.039	> 0.78	

## 5. 結論

	結論		判定
健康リスク	経口曝露	詳細な評価を行う候補	■
	吸入曝露	現時点では更なる作業の必要性は低い	○
生態リスク	詳細な検討を行う候補		■

[リスクの判定] ○：現時点では更なる作業の必要性は低い、▲：更なる関連情報の収集に努める必要がある、  
■：詳細な評価を行う候補、×：現時点ではリスクの判定はできない。