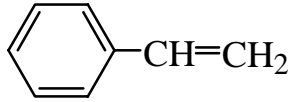


既存化学物質安全性(ハザード)評価シート(要約版)

整理番号	96 - 46	官報公示 整理番号	3 - 4	CAS番号	100 - 42 - 5
名 称	スチレン 別名：エチルベンゼン スチロール フェニルエチレン ビニルベンゼン		構 造 式		
分子式	C ₈ H ₈		分子 量	104.15	
<p>市場で流通している商品(代表例)¹⁾</p> <p>純 度 : 99.6 % 以上</p> <p>不純物 : エチルベンゼン、キシレン、クメン、<i>n</i>-プロピルベンゼン、 -メチルスチレン</p> <p>添加剤又は安定剤：4-<i>tert</i>-ブチルカテコール</p>					
<p>物理・化学的性状データ</p> <p>外 観：無色液体²⁾</p> <p>融 点：-30.6 ²⁾</p> <p>沸 点：145 ~ 146 ²⁾</p> <p>引 火 点：31 ^{2, 3)}</p> <p>発 火 点：490 ³⁾</p> <p>爆発限界：0.9-6.8 %³⁾</p> <p>比 重：d₄²⁰ 0.9059²⁾</p> <p>蒸気密度：3.6(空気 = 1)⁴⁾</p> <p>蒸 気 圧：0.67 kPa(5 mmHg)(20)⁴⁾</p> <p>分配係数：log Pow ; 2.95(実測値)⁵⁾、2.87(計算値)⁵⁾</p> <p>加水分解性：加水分解を受けやすい化学結合なし</p> <p>解 離 定 数：解離基なし</p> <p>スペクトル：主要マススペクトルフラグメント m/z 104(基準ピーク, 1.0)、78(0.32)、51(0.28)⁶⁾</p> <p>吸 脱 着 性：土壌吸着係数 K_{oc} = 270 ~ 550(計算値)⁷⁾</p> <p>粒 度 分 布：該当せず</p> <p>溶 解 性：スチレン/水 ; 280 mg/l (20)⁷⁾、400 mg/l (20)⁷⁾ エタノール、エーテル、アセトン、二硫化炭素などの有機溶媒に可溶。</p> <p>換 算 係 数：1 ppm = 4.33 mg/m³ (気体, 20) 1 mg/m³ = 0.231 ppm</p>					

総合評価

1) 危険有害性の要約

スチレンは、ヒトで眼、皮膚、鼻、咽頭に刺激性を示す。また、眠気、鎮静状態、脱力感など中枢神経系への作用もみられる。実験動物では、急性暴露で眼、皮膚、呼吸器への刺激や筋協調欠落、痙攣、意識喪失等の中枢神経系への影響が報告されている。慢性影響については、ヒトでは疲労感、頭痛、めまい、傾眠などの自覚症状を訴えるものが多く、他覚的にも脳神経障害、自律神経症状、末梢神経障害、迷路失調、錐体外路症状、錐体路症状、脳波異常などがみられている。実験動物では、経口投与でラットに精細管障害、イヌに溶血性貧血がみられている。吸入暴露ではラットで鼻腔上皮の空胞化、脱落、肺や腎臓の変化、脳の障害を示す神経膠細胞マーカー蛋白の増加が報告されており、マウスでは肝細胞壊死が報告されている。変異原性は*in vitro*及び*in vivo*とも陽性を示し、高濃度で常時スチレンに暴露されている作業者の末梢血リンパ球で染色体異常の出現が増加している。発がん性は、疫学的研究でスチレン暴露と発がん性の関連性を示唆する結果は得られていないが、実験動物では経口投与により、マウスにおいて肺の細気管支/肺胞上皮腺腫及び癌及び肝細胞腺腫の発生率が有意に増加している。

本物質は環境中に放出された場合、物理化学的性状から考えて水中及び大気圏に分布するものと予想される。水中での主な分解機構は微生物による分解であり、半減期は2週間以内と予想される。また、本物質は水中からの蒸発によっても消失する。対流圏大気中では、OHラジカルとの反応による半減期は3.6～7.3時間、硝酸ラジカルとの反応による半減期は約3時間、オゾンとの反応による半減期は7.1時間と計算される。また、本物質は大気中で光分解を受け、ベンズアルデヒド、硝酸パーオキシベンゾイル及びホルムアルデヒドが生成する。環境庁のモニタリングデータでは水質、底質及び魚類中から検出されている。水圏環境生物に対しては、OECD分類基準(案)では甲殻類に対してはharmful、魚類に対してはtoxic～harmfulに分類される。

2) 指摘事項

- (1) 眼、皮膚、気道への刺激性がある。
- (2) ヒトで疲労感、頭痛、めまい、傾眠などの症状があり、脳神経障害、自律神経症状、末梢神経障害、迷路失調、錐体外路症状、錐体路症状、脳波異常などがみられる。
- (3) 疫学研究では、ヒトで暴露と発がん性の関連性を示唆する結果は得られていないが、変異原性は*in vitro*及び*in vivo*ともに陽性で、マウスにおいて肺の細気管支/肺胞上皮腺腫及び癌及び肝細胞腺腫が発生している。

参考資料

- 1) (社)日本化学工業協会調査資料(1997).
- 2) The Merck Index, 12th. Ed., Merck & Co., Inc.(1996).
- 3) 日本化学会編, 化学防災指針集成, 丸善(1996).
- 4) Richardson, M.L. et.al., The Dictionary of Substances and their Effects, Royal Society of Chemistry(1992-1995).
- 5) 分配係数計算用プログラム“C Log P”, アダムネット(株).
- 6) NIST Library of 54K Compounds.
- 7) W.J.Lyman, et.al., Handbook of Chemical Estimation Methods, p.p.4-9, McGraw-Hill, NY (1982).