

[参考情報] スチレンのばく露濃度と急性症状、作業環境ばく露許容濃度について

1. ばく露濃度と急性毒性症状に関する情報

欧米の公的機関が公表している情報を紹介します。

(1) 英国公衆衛生局 スチレン事故の予防と対応 (抜粋)

Public Health England, Styrene Incident Management (Ver. 3/2012)*

スチレンを吸入した場合の急性毒性の閾値¹⁾

濃度 (ppm)	症状
100	粘膜、眼及び上気道への刺激
200	眼及び上気道への刺激、中枢神経系へ影響 (眠気、はきけ、平衡感覚が失われる、反応時間の遅延など)
350	中枢神経系への顕著な影響 (動作・運動機能の限定的な障害)
600-800	眼、上気道への強い刺激が直ちに生じる

1) 参考資料: International Programme on Chemical Safety, Environmental Health Criteria 26: Styrene, (1983)

注) 日本スチレン工業会のコメント:

本表は参考資料記載のボランティアによるばく露試験の結果をまとめたもので、ばく露時間は数分から数時間の範囲となっています。

*: <http://www.gov.uk/government/publications/styrene-properties-incident-management-and-toxicology>

(2) 米国環境庁急性ばく露ガイドライン (2008) **

(U.S. Environmental Protection Agency. Acute Exposure Guideline Levels Acute Exposure Guide Line Levels)

ppm

	10分	30分	60分	4時間	8時間
レベル1	20	20	20	20	20
レベル2	230	160	130	130	130
レベル3	1900	1900	1100	340	340

レベル-1: この濃度より高い濃度では、感受性の高いヒトを含む公衆に著しい不快感や、兆候や症状の有無にかかわらず可逆的影響を増大させる。これらの影響は、身体の障害にはならず一時的で曝露の中止により回復する。

レベル-2: この濃度より高い濃度では、公衆に避難能力の欠如や不可逆的あるいは重篤な長期影響が増大する。

レベル-3: この濃度より高い濃度では、公衆の生命が脅かされる健康影響、すなわち死亡の増加を生ずる。

注) 日本スチレン工業会のコメント:

レベル1の濃度20ppmは作業環境許容濃度と同じ値で、これより低い濃度では急性毒性症状は出ないということを意味します。

** : <http://www.epa.gov/oppt/aegl/pubs/chemlist.htm>

2. 作業環境許容濃度

職場において繰り返しスチレンにばく露される場合の許容濃度

(1) 労働安全衛生法

管理濃度 8時間荷重平均値 : 20 ppm

(2) 日本産業衛生学会勧告値(2014)

8時間荷重平均値 : 20 ppm

(3) ACGIH (米国産業衛生専門家会議) (2014)

8時間荷重平均値 : 20 ppm

短時間許容濃度 (15分) : 40 ppm

以上