

諸機関によるヒ素等の健康リスク評価の概要

参考資料3-4

物質名	指針値	WHO		WHO欧州事務局		EPA		厚生労働省	ACGIH ※1	日本産業衛生学会
		リスク 推定値 (10 ⁻⁵ リスク換算) ※2	TC ※3	大気質ガイドライン		リスク 推定値 (10 ⁻⁵ リスク 換算) ※2	RfC ※4	室内濃度 指針値	TLV-TWA ※5	許容濃度 ※6
				リスク 推定値 (10 ⁻⁵ リスク 換算) ※2	指針値					
		発がん	非発がん	発がん	非発がん	発がん	非発がん			
アクリロニトリル	2 μg/m ³	(0.001 μg/m ³) (CICAD※7)	—	(0.5 μg/m ³)	—	(0.1 μg/m ³)	2 μg/m ³	—	4.3mg/m ³	4.3mg/m ³
塩化ビニルモノマー	10 μg/m ³	(EHC Annexで個別研究 での評価例を複数紹介) (CICADなし)	—	(0.1 μg/m ³)	—	(2.3 μg/m ³)	100 μg/m ³	—	2.6mg/m ³	6.5mg/m ³ (暫定値)
水銀	水銀蒸気 0.04 μg-Hg/m ³	—	無機水銀化合物 69 μg/m ³ (EHC※8)	水銀蒸気 (1 μg/m ³)	—	—	0.3 μg/m ³	—	水銀蒸気を含む無機水銀 25 μg/m ³	水銀蒸気を含む無機水銀 25 μg/m ³
ニッケル化合物	0.025 μg-Ni/m ³	—	—	(0.025 μg/m ³)	—	二硫化三Ni: (0.02 μg/m ³) 精錬所粉じん: (0.04 μg/m ³)	—	—	1mg/m ³	金属Ni: 1.5mg/m ³ 水溶性Ni: 0.1mg/m ³ 不溶性Ni: 0.2mg/m ³ 二硫化三Ni: 0.1mg/m ³
アセトアルデヒド	(48 μg/m ³) (提案は保留)	(11~65 μg/m ³) (EHC)	300 μg/m ³ (EHC)	—	—	(5 μg/m ³)	9 μg/m ³	48 μg/m ³	—	90mg/m ³
クロロホルム	18 μg/m ³	—	140 μg/m ³ (CICAD)	—	—	(0.4 μg/m ³)	—	—	49mg/m ³	14.7mg/m ³
1,2-ジクロロエタン	1.6 μg/m ³	(3.6~20 μg/m ³) (CICAD)	—	—	700 μg/m ³	(0.4 μg/m ³)	—	—	40mg/m ³	40mg/m ³
1,3-ブタジエン	2.5 μg/m ³	—	—	—	—	(0.3 μg/m ³)	2 μg/m ³	—	4.4mg/m ³	—
ヒ素及びその化合物	無機ヒ素化合物 6.0ng/m ³ (案)	無機ヒ素化合物 (1.3ng/m ³) (EHC)	—	無機ヒ素化合物 (6.6ng/m ³)	—	無機ヒ素化合物 (2ng/m ³)	(50ng/m ³) (ヒ素及びその化合物 全体ではなくヒ化 水素に限る)	—	ヒ素及び無機ヒ素化合物 10 μg/m ³	ヒ素及びヒ素化合物 過剰死亡リスク 10 ⁻³ : 3 μg/m ³ 10 ⁻⁴ : 0.3 μg/m ³

※1 米国産業衛生専門家会議 (American Conference of Governmental Industrial Hygienists, Inc.)

※2 各評価文書では、ユニットリスクのみが示されている。この表では、各機関によるユニットリスクをもとに、生涯リスクレベル10⁻⁵に対応する濃度を独自に算出した。

※3 耐容濃度 (Tolerable Concentration) : 閾値があると考えられる影響について、一生にわたり摂取しても検出できるレベルの健康リスクがない摂取量 (耐容摂取量) の推定値で、吸入曝露の場合は大気中濃度 (耐容濃度) で表す。通常、NOAELに対して不確実性係数 (UF) を適用して求める。

※4 参照濃度 (Reference Concentration) : 一生にわたり有害な影響のリスクの生じる可能性のないと考えられるヒトへの毎日の曝露濃度 (用量) の推定値。参照濃度 (用量) は非発がん性の影響に基づき、通常、NOAELやLOAELを不確実性係数 (UF) で割って計算される。

※5 TLV…作業環境許容濃度 (Threshold Limit Value) : ほとんどすべての作業者が毎日繰り返し曝露しても、有害な健康影響が現れないと考えられる化学物質の気中濃度のこと。

TWA …時間加重平均濃度 (Time-Weighted Average) : 1日8時間、1週40時間の時間加重平均濃度のこと。

※6 労働者が1日8時間、1週間40時間程度、肉体的に激しくない労働強度で有害物質に曝露される場合に、当該有害物質の平均曝露濃度がこの数値以下であれば、ほとんどすべての労働者に健康上の悪い影響が見られないと判断される濃度のこと。

※7 国際化学物質簡潔評価文書 (Concise International Chemical Assessment Documents)

※8 環境保健クライテリア (Environmental Health Criteria)

(用語出典)

※3…<http://www.inchem.org/documents/ehc/ehc/ehc170.htm>

※4…http://www.aist-riss.jp/main/modules/product/index.php?content_id=8&ml_lang=ja

※5,6…http://www.env.go.jp/chemi/prtr/archive/target_chemi/setsumeij2.html