

急性曝露ガイドライン濃度 (AEGL)

Tellurium hexafluoride (7783-80-4)

六フッ化テルル

Table AEGL 設定値

Tellurium hexafluoride 7783-80-4 (Final)					
ppm					
	10 min	30 min	60 min	4 hr	8 hr
AEGL 1	NR	NR	NR	NR	NR
AEGL 2	0.0097	0.0067	0.0053	0.0033	0.0017
AEGL 3	0.029	0.020	0.016	0.010	0.0050

NR: データ不十分により推奨濃度設定不可

設定根拠(要約):

六フッ化テルルは、金属精錬において副産物として生じる、不快な臭いのある無色の気体である。水中でゆっくりと分解し、フッ化水素およびテルルイオンを生成する。六フッ化テルルは、強い刺激性を有し、動物において呼吸困難、肺水腫および死亡を引き起こす。ヒトにおいては、呼気に“ニンニク”臭を帯びさせ、口内に金属味感を生じさせ、疲労感を催させると報告されており、吸入すると呼吸困難が引き起こされることが考えられている。

十分なデータがないため AEGL-1 値は提言されないが、AEGL-1 値がないことで、AEGL-2 より低い濃度での曝露が有害な影響を生じないことを意味するわけではない。

AEGL-2 値の導出においても、データが十分ではなかった。しかし AEGL 値導出のための標準操作手順書では、濃度-反応曲線の勾配が急な化学物質については、AEGL-3 値を 3 で割ることにより AEGL-2 値を推定することを容認している(NRC 2001)。六フッ化テルルの致死データは、濃度-反応曲線の勾配が急峻であることを示している。すなわち、ウサギ、モルモット、ラットおよびマウスを 5 ppm 以上で 4 時間曝露した場合、並びにマウスを 5 ppm で 1 時間曝露した場合、被験動物全例が死亡したのに対し、1 ppm で 1 時間または 4 時間曝露した場合は、被験動物は全例生存した(Kimmerle 1960)。

AEGL-3 値導出の出発点は、ウサギ、モルモット、ラットおよびマウスの 4 時間曝露で死亡例を認めなかった濃度の最高値である 1 ppm(Kimmerle 1960)とした。根拠とした試験で用いられた被験動物は少数であった(1 群あたり 1~4 匹)が、六フッ化テルルによる急性影響への感受性は、上記 4 動物種において同等であると考えられたため、種間不確実係数には 3 を適用した。六フッ化テルルは刺激性と腐食性が強く、その毒性のほとんどは組織への直接的な化学作用により生じると考えられ、その様な機序で侵入部位に生じる影響は、個人差が大きくないと予想される。そ

のため、種内不確実係数には 3 を適用した。さらに、六フッ化テルルに関するデータベースが貧弱であること、およびテルルの影響を及ぼす能力の大きさを考慮して、修正係数 10 も適用した。各曝露時間への外挿は、 $C^n \times t = k$ の式 (ten Berge et al. 1986) を用いて行った。ここで指数 n は 0.8 ~ 3.5 の範囲の値をとるが、六フッ化テルルについては適切な試験データが得られず、固有の n の値を導出できなかったため、デフォルト値を適用して、短い曝露時間に外挿する場合は $n=3$ 、長い曝露時間に外挿する場合には $n=1$ とした。

六フッ化テルルの AEGL 値を Table 5-1 に示す。

TABLE 5-1 AEGL Values for Tellurium Hexafluoride

Classification	10 min	30 min	1 h	4 h	8 h	End Point (Reference)
AEGL-1 (non disabling)	NR ^a	NR ^a	NR ^a	NR ^a	NR ^a	Insufficient data
AEGL-2 (disabling)	0.0097 ppm (0.096 mg/m ³)	0.0067 ppm (0.066 mg/m ³)	0.0053 ppm (0.052 mg/m ³)	0.0033 ppm (0.033 mg/m ³)	0.0017 ppm (0.017 mg/m ³)	One-third of the AEGL-3 values (NRC 2001).
AEGL-3 (lethal)	0.029 ppm (0.28 mg/m ³)	0.020 ppm (0.20 mg/m ³)	0.016 ppm (0.16 mg/m ³)	0.010 ppm (0.10 mg/m ³)	0.0050 ppm (0.049 mg/m ³)	Highest concentration causing no mortality in rabbits, guinea pig, rats, and mice (Kimmerle 1960).

^aNot recommended. Absence of an AEGL-1 value does not imply that exposure below the AEGL-2 concentration is without adverse effects.

注：本物質の特性理解のため、参考として急性曝露ガイドライン濃度 (AEGL) の原文の URL を記載する。

日本語 ICSC

なし

AEGL (原文)

https://www.epa.gov/sites/default/files/2015-07/documents/tellurium_hexafluoride_final_volume_19apr2015.pdf