急性曝露ガイドライン濃度 (AEGL)

Malononitrile (109-77-3)
マロノニトリル

Table　AEGL 設定値

Malononitrile　109-77-3　(Final)					
ppm					
	10 min	30 min	60 min	4 hr	8 hr
AEGL 1	NR	NR	NR	NR	NR
AEGL 2	1.2	1.2	0.77	0.32	0.22
AEGL 3	3.7	3.7	2.3	0.98	0.65

NR: データ不十分により推奨濃度設定不可

設定根拠(要約):

マロノニトリルは、常温･常圧において白色の粉末であり、眼および皮膚に刺激症状や熱傷を引き起こすことがある。体内でシアン化合物へと代謝され、その中毒症状は、脱力、頭痛、めまい、意識混濁、悪心、嘔吐、痙攣、散瞳、微弱脈拍、呼吸促迫、呼吸困難、チアノーゼなどである。マロノニトリルの全身毒性は、代謝によりシアン化合物が放出されることに起因し、症状の発現は、数時間程度まで遅延することがある(HSDB 2003b)。

マロノニトリル自体の吸入データは、AEGL 値導出には不十分であった。そのため、アセトニトリルとの比較に基づいて、相対的な効力を検討する手法により、マロノニトリルの AEGL-2 値と AEGL-3 値を推定した。マロノニトリルの吸入データが少ないことから、両化合物の腹腔内毒性データに基づいて比較が行われた。マウスを用いた諸試験の腹腔内 LD_{50} データからは、マロノンニトリルの毒性は、モル基準で、アセトニトリルより約 65 倍高いことをが示唆されている(Table 1-1 参照)。そのため、アセトニトリルの AEGL-2 値および AEGL-3 値を 65 で割って、マロノニトリルの AEGL-2 および AEGL-3 の概算値を求めた。AEGL-1 値をこの手法により導出しなかったのは、致死データに基づいて AEGL-1 相当の影響を生ずる能力を相対的に推算すると、不確実性が生じるためである。Table 1-31 にマロノニトリルの AEGL 値を示す。

TABLE 1-1 Intraperitoneal LD_{50} Values for Mice

Chemical	LD_{50}
Acetonitrile	521 mg/kg
Isobutyronitrile	Not available
Chloroacetonitrile	100 mg/kg
Propionitrile	34 mg/kg
Malononitrile	13 mg/kg
	Molar ratio of LD_{50} values:
Acetonitrile/Chloroacetonitrile	10
Acetonitrile/Propionitrile	21
Acetonitrile/Malononitrile	65

TABLE 1-31 AEGL Values for Malononitrile

Classification	10 min	30 min	1 h	4 h	8 h	End Point (Reference)
AEGL-1 (nondisabling)	NR[a]	NR[a]	NR[a]	NR[a]	NR[a]	Insufficient data
AEGL-2 (disabling)	12 ppm (3.3 mg/m^3)	12 ppm (3.3 mg/m^3)	0.77 ppm (2.1 mg/m^3)	0.32 ppm (0.87 mg/m^3)	0.22 ppm (0.59 mg/m^3)	Based on AEGL-2 values for acetonitrile
AEGL-3 (lethal)	3.7 ppm (10 mg/m^3)	3.7 ppm (10 mg/m^3)	2.3 ppm (6.2 mg/m^3)	0.98 ppm (2.7 mg/m^3)	0.65 ppm (1.7 mg/m^3)	Based on AEGL-3 values for acetonitrile

[a] Not recommended. Absence of an AEGL-1 value does not imply that exposures below the AEGL-2 value is without adverse effects.

注：本物質の特性理解のため、参考として国際化学物質安全性カード（ICSC）および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

https://www.ilo.org/dyn/icsc/showcard.display?p_lang=ja&p_card_id=1466&p_version=2

AEGL（原文）

https://www.epa.gov/sites/default/files/2014-11/documents/aliphatic_nitriles_final_volume_16_2014.pdf