# 急性曝露ガイドライン濃度 (AEGL)

Ethyl chlorothioformate　(2941-64-2)
**クロロチオギ酸エチル**

**Table　AEGL 設定値**

| Ethyl chlorothioformate　2941-64-2　(Final) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **ppm** | | | | | |
| | 10 min | 30 min | 60 min | 4 hr | 8 hr |
| **AEGL 1** | NR | NR | NR | NR | NR |
| **AEGL 2** | 1.0 (5.1 mg/m$^3$) | 1.0 (5.1 mg/m$^3$) | 0.80 (4.0 mg/m$^3$) | 0.50 (2.6 mg/m$^3$) | 0.25 (1.3 mg/m$^3$) |
| **AEGL 3** | 3.0 (15 mg/m$^3$) | 3.0 (15 mg/m$^3$) | 2.4 (12 mg/m$^3$) | 1.5 (7.6 mg/m$^3$) | 0.75 (3.8 mg/m$^3$) |

NR：データ不十分により推奨濃度設定不可。

設定根拠(要約):

クロロチオギ酸エチルのAEGL-1値は導出には、導出するためのデータが不十分であったので、推奨濃度を設定できなかった。

クロロチオギ酸エチルのAEGL-2値導出に適した急性吸入毒性データも利用できなかった。よって、AEGL-2値は、AEGL-3値を3で除して導出した。この方法は、用量反応曲線が急勾配となる場合、不可逆的影響が現れる閾値の推定に用いられる（NRC 2001）。クロロチオギ酸エチルの致死データは、用量反応曲線が急勾配であることの根拠となる。ラットにクロロチオギ酸エチルを4時間暴露した場合、死亡率は33 ppmで4/20例、59 ppmで14/20例、65 ppmで20/20例であった。これらの結果に基づいて、導出された4時間$LC_{50}$は45 ppmである(Stauffer Chemical Company 1983)。

推定4時間$LC_{50}$を3で除して導出された推定4時間致死閾値はラットで15 ppmである（Stauffer Chemical Company 1983）。この値は、クロロチオギ酸エチルのAEGL-3値を導出のための出発点に用いられた。種差不確実係数は3を適用した。なぜなら、クロロチオギ酸エチルおよび他のクロロギ酸類は呼吸器刺激物質であり、種間のファーマコダイナミクスの違いはおそらく最小（3以内）となるからである。個体差不確実係数は3を適用した。なぜなら、クロロチオギ酸エチルおよびクロロギ酸エチルで認められた$LC_{50}$は類似していたからである。よって、総不確実性係数は30（訳者注：10の誤りと推察）であった。方程式$C^n \times t = k$を用いて時間スケーリングを行った（ten Berge et al.1986）。クロロチオギ酸エチルについて、指数nを導出するための蓄積データは不十分であった。よって、暴露時間30分および1時間に外挿する場合はデフォルト値（初期値）n=3、暴露時間8時間に外挿する場合はデフォルト値n = 1が用いられた。10分間AEGL-3値は、出発点とした4時間値から外挿する際の不確実性を考慮して30分間AEGL-3値を適用した。

Table 2-77 にクロロチオギ酸エチルのAEGL値を示す。

**TABLE 2-77** AEGL Values for Ethyl Chlorothioformate [a]

| 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) | 1.0 ppm (5.1 mg/m$^3$) | 1.0 ppm (5.1 mg/m$^3$) | 0.80 ppm (4.0 mg/m$^3$) | 0.50 ppm (2.6mg/m$^3$) | 0.25 ppm (1.3 mg/m$^3$) | One-third of AEGL-3 values |
| AEGL-3 (lethal) | 3.0 ppm (15 mg/m$^3$) | 3.0 ppm (15 mg/m$^3$) | 2.4 ppm (12 mg/m$^3$) | 1.5 ppm (7.6 mg/m$^3$) | 0.75 ppm (3.8 mg/m$^3$) | Estima 4-h lethality threshold in rats (Stauffer Chemical Company 1983) |

[a]Treatment of people exposed to chloroformates should consider that pulmonary edema frequently occurs, but its symptoms may not manifest for several hours after exposure and may be aggravated by physical exertion.
[b]NR, not recommended. Absence of an AEGL-1 value does not imply that exposure below the AEGL-2 value is without adverse effects

---

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

AEGL（原文）

https://www.epa.gov/sites/production/files/2014-08/documents/chloroformates_interim.pdf