# 急性曝露ガイドライン濃度 (AEGL)

Ethyl phosphorodichloridate (1498-51-7)
エチルホスホロジクロリダート

**Table　AEGL 設定値**

| Ethyl phosphorodichloridate　1498-51-7　(Final) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ppm | | | | | |
| | 10 min | 30 min | 60 min | 4 hr | 8 hr |
| **AEGL 1** | NR | NR | NR | NR | NR |
| **AEGL 2** | 0.37 | 0.25 | 0.20 | 0.13 | 0.063 |
| **AEGL 3** | 1.1 | 0.76 | 0.60 | 0.38 | 0.19 |

NR: データ不十分により推奨濃度設定不可

設定根拠(要約):

エチルホスホロジクロリダートは、無色の液体であり、駆除剤のエトプロプの製造において、中間体として使用される。その蒸気は、眼、鼻、喉を刺激し、液体は、皮膚や眼に熱傷を生じる。経口摂取された場合は、口腔や胃に重度の熱傷が引き起こされる。エチルホスホロジクロリダートは、水と反応して、塩化水素の白煙を発生する。

AEGL-1 値の導出の目的に適うデータは、十分には得られていない。そのため、エチルホスホロジクロリダートの AEGL-1 値は提言されない。

AEGL-2 値の導出に当たり、化学物質固有の適切なデータがない場合は、AEGL-3 値を除算して得られた値が用いられている。濃度−反応曲線の勾配が急である化学物質については、AEGL-3 値を 3 で割ることにより、AEGL-2 値を推定することが容認される(NRC 2001)。したがって、エチルホスホロジクロリダートの AEGL-2 値は、エチルホスホロジクロリダートの AEGL-3 値を 3 で割ることにより導出した。

AEGL-3 値を導出する際の出発点としては、雌雄のラットをエチルホスホロジクロリダートに曝露した場合における 4 時間 $BMCL_{05}$(5%の反応率が得られるベンチマーク濃度の 95%信頼限界下限値)である、38.0 ppm(Bayer 1983)を使用した。この $BMCL_{05}$ は、致死閾値と考えられ、37 ppm のエチルホスホロジクロリダートに 4 時間曝露されたラットで死亡が認められなかったという事実によって支持される。式 $C^n \times t = k$ を使用して、値の時間スケーリングを行った。ヒトの健康を保護する値を導出するため、短い時間に外挿する場合は n = 3 とし、長い時間に外挿する場合は n = 1 とした(NRC 2001)。エチルホスホロジクロリダートについては、4 時間値を外挿して 10 分間 AEGL-3 値を得ても、妥当であると考えられる。それは、エチルホスホロジクロリダートに 10 分間、20,900 ppm の濃度で曝露された雄ラットでも、16,700 ppm の濃度で曝露された雌

ラットでも、死亡が認められていない(Bayer 1983)ためである。毒性の種差および個体差について記載された情報が得られなかったため、種差および種内変動の考慮に当たっては、それぞれ不確実係数 10 を適用した。ラットを用いた試験によって、蒸気が眼や鼻を刺激すること、および濃度に比例して肺水腫が増高することが示唆されている(Bayer 1983; Rhone-Poulenc, Inc. 1990)。本物質の液体は、ウサギの皮膚や眼に対し腐食性を示している(Rhone-Poulenc, Inc. 1990)。また、本物質が水と反応して塩化水素を生じることが報告されており、このことから、作用機序が一次刺激によるものであることが支持される。

エチルホスホロジクロリダートの AEGL 値を、Table 2-1 に示す。

**TABLE 2-1** AEGL Values for Ethyl Phosphorodichloridate

| Classification | 10 min | 30 min | 1 h | 4 h | 8 h | End Point (Reference) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| AEGL-1 (nondisabling)[a] | NR | NR | NR | NR | NR | Insufficient data |
| AEGL-2 (disabling) | 0.37 ppm (2.4 $mg/m^3$) | 0.25 ppm (1.7 $mg/m^3$) | 0.20 ppm (1.3 $mg/m^3$) | 0.13 ppm (0.86 $mg/m^3$) | 0.063 ppm (0.40 $mg/m^3$) | One-third the AEGL-3 values. |
| AEGL-3 (lethal) | 1.1 ppm (7.3 $mg/m^3$) | 0.76 ppm (5.0 $mg/m^3$) | 0.60 ppm (4.0 $mg/m^3$) | 0.38 ppm (2.5 $mg/m^3$) | 0.19 ppm (1.3 $mg/m^3$) | 4-h threshold for lethality ($BMCL_{05}$) of 38 ppm in rats (Bayer 1983). |

Abbreviations: $BMCL_{05}$, benchmark concentration, 95% lower confidence limit with 5% response; NR, not recommended.
[a]Absence of an AEGL-1 value does not imply that concentrations below the AEGL-2 are without effect.

---

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/2014-11/documents/ethyl_phosphorodichloridate_final_volume_14_apr_2013.pdf