

有害性総合評価表

物質名：No.36 ベンゾ[a]アントラセン

GHS 区分	評 価 結 果
ア 急性毒性	急性毒性データなし GHS 区分：分類できない
イ 皮膚腐食性／ 刺激性	皮膚腐食性／刺激性：報告なし GHS 区分：分類できない 根拠：
ウ 眼に対する重 篤な損傷性／ 刺激性	眼に対する重篤な損傷性／刺激性：報告なし GHS 区分：分類できない 根拠：
エ 皮膚感作性又 は呼吸器感作 性	皮膚感作性：報告なし GHS 区分：分類できない 根拠： 呼吸器感作性：報告なし GHS 区分：分類できない 根拠：
オ 生殖細胞変異 原性	生殖細胞変異原性：やや疑われる GHS 区分：2 根拠：in vivo somatic mutagenicity test (マウスおよびチャイニーズハムスターの骨髄の小核試験)で陽性であり、category 2 に分類される。in vitro mutagenicity test (サルモネラ復帰変異試験、チャイニーズハムスター細胞の遺伝子突然変異試験)で陽性。 ⁴⁾
カ 発がん性	発がん性：あり GHS 区分：1B IARC は本物質の発がん性を「2A：ヒトに対しておそらく発がん性がある (1983)」と分類している。 閾値の有無：閾値なし 根拠：サルモネラ菌に対する変異原性、CHO細胞に対する染色体異常の誘発等、多くの遺伝子毒性が報告されている。 ³⁾ 閾値がない場合： カリフォルニア EPA の資料によるユニットリスクを用いて算定した場合は、次の値となる。 RL(10 ⁻⁴)=9×10 ⁻¹ μg/m ³ (9×10 ⁻⁴ mg/m ³ 、9.9×10 ⁻⁵ ppm) UR= 1.1×10 ⁻⁴ per μg/m ³ 根拠：カリフォルニア州EPAの資料 ^{5、6)} に記載された吸入ばく露によるユニットリスク(UR)の値 1.1×10 ⁻⁴ per μg/m ³ から、吸入ばく露における過剰発がん生涯リスクレベル(RL(10 ⁻⁴))に対応する濃度を次の計算式を用いて算出した。 RL(10 ⁻⁴) [μg/m ³]=10 ⁻⁴ ÷UR[per μg/m ³]、RL(10 ⁻⁴)=10 ⁻⁴ /0.00011=0.9 なお、カリフォルニア州EPAのUR算出根拠 (呼吸量=20m ³ /日、生涯ばく露=75年)

GHS 区分	評 価 結 果
	<p>を当リスク評価事業における前提条件（労働時間呼吸量＝10m³/日、労移動日数＝240日/年、労働年数＝45年、）に基づいて換算すれば以下となる。</p> <p>労働補正RL(10⁻⁴)＝4.5×10⁻³mg/m³（5.0×10⁻⁴ppm）</p> <p>計算式 労働補正RL(10⁻⁴)＝RL(10⁻⁴) / (10/20×240/360×45/75) ＝(9×10⁻¹)/0.20＝4.5 μg/m³＝4.5×10⁻³mg/m³</p>
キ 生殖毒性	<p>生殖毒性：経口投与のデータなし GHS 区分：分類できない（推定）</p> <p>試験で得られた LOAEL ＝ 5 mg/kg/day（皮下投与）</p> <p>根拠：ラットの妊娠1日から5 mg/kg/dayを皮下投与したとき、胚・胎児死亡がみられた。⁴⁾</p>
ク 特定標的臓器/ 全身毒性（単 回ばく露）	<p>GHS 区分：分類できない</p> <p>試験で得られた（NOEL、NOAEL、LOAEL、UR）＝ 得られない</p> <p>根拠：単回ばく露の NOAEL 等を判断するに適切なデータはなかった。</p>
ケ 特定標的臓器/ 全身毒性（反 復ばく露）	<p>GHS 区分：分類できない</p> <p>試験で得られた（NOEL、NOAEL、LOAEL）＝ 得られない</p> <p>根拠：反復ばく露の NOAEL 等を判断するに適切なデータはなかった。</p>
コ 許容濃度の設 定	<p>許容濃度等</p> <p>ACGIH 当該物質としての設定はない。</p> <p>参考：TLV-TWA:0.2mg/m³（根拠：発がん）（コールタールピッチ揮発分のベンゼン可溶分）</p>
水環境有害性	<p>生態毒性データ：報告なし</p> <p>生物濃縮性：BCF＝報告なし log P_{o/w}＝ 5.61</p> <p>GHS 区分：分類できない</p> <p>根拠：評価された毒性データは入手できない。EU-Risk phrase R50/53 が付されているが判断の元となったデータは入手できないため、ここでは GHS 分類について判断できない。ただし、類似物質についてのデータは明らかに有害性を示していること、および log P_{o/w}＝ 5.61 で生物濃縮性が懸念されることを留意しなければならない。</p>
健康影響評価 結果	<p>選択した評価レベル-1：発がん性 GHS 区分：1B</p> <p>根拠：IARC は本物質の発がん性を 2A（ヒトに対しておそらく発がん性がある（1983））に分類している。</p> <p>閾値の有無：閾値なし</p> <p>根拠：サルモネラ菌に対する変異原性、CHO細胞に対する染色体異常の誘発等、多くの遺伝子毒性が報告されている。³⁾</p> <p>閾値がない場合：</p> <p>カリフォルニア EPA の資料によるユニットリスクを用いて算定した場合は、次の値となる。</p> <p>RL(10⁻⁴)＝9×10⁻¹ μg/m³（9×10⁻⁴ mg/m³、9.9×10⁻⁵ppm）</p> <p>UR＝ 1.1×10⁻⁴ per μg/m³</p> <p>根拠：カリフォルニア州EPAの資料⁵⁾、⁶⁾に記載された吸入ばく露によるユニットリスク(UR)の値 1.1×10⁻⁴ per μg/m³から、吸入ばく露における過剰発がん生涯リスクレ</p>

GHS 区分	評 価 結 果
	<p>ベル(RL(10⁻⁴))に対応する濃度を次の計算式を用いて算出した。</p> <p>$RL(10^{-4}) [\mu g/m^3] = 10^{-4} \div UR[\text{per } \mu g/m^3]$ 、 $RL(10^{-4}) = 10^{-4}/0.00011 = 0.9$</p> <p>なお、カリフォルニア州EPAのUR算出根拠（呼吸量=20m³/日、生涯ばく露=75年）を当リスク評価事業における前提条件（労働時間呼吸量=10m³/日、労移動日数=240日/年、労働年数=45年、）に基づいて換算すれば以下となる。</p> <p>労働補正RL(10⁻⁴)=4.5×10⁻³mg/m³（5.0×10⁻⁴ppm）</p> <p>計算式</p> <p>労働補正RL(10⁻⁴) = RL(10⁻⁴) / (10/20×240/360×45/75)</p> <p style="text-align: center;">$= (9 \times 10^{-1}) / 0.20 = 4.5 \mu g/m^3 = 4.5 \times 10^{-3} mg/m^3$</p> <p>選択した評価レベル-2：許容濃度等</p> <p>ACGIH 当該物質としての設定はない。</p> <p>参考：TLV-TWA:0.2mg/m³（根拠：発がん）（コールタールピッチ揮発分のベンゼン可溶分）</p>