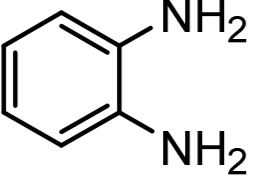


## 平成 25 年度ばく露実態調査対象物質の評価値について

## 6. オルト-フェニレンジアミン

物質名	化学式 構造式	物理化学的性状	生産量等 用途	重視すべき有害性 ①発がん性	重視すべき有害性 ②発がん性以外
<p>〈名称、別名、CASNo.〉 名称：オルト-フェニレンジアミン</p> <p>別名：オルト-ジアミノベンゼン、1,2-ベンゼンジアミン、2-アミノアニリン</p> <p>CAS 番号：95-54-5</p>	<p>〈化学式〉 化学式：<math>C_6H_4(NH_2)_2</math></p> <p>構造式</p> 	<p>〈外観、沸点、融点、蒸気圧〉 外観：茶～黄色の結晶。光にばく露すると暗色になる。</p> <p>沸点：256～258 °C</p> <p>融点：103～104 °C</p> <p>比重（水=1）：1.270</p> <p>蒸気密度（空気=1）：3.73</p>	<p>〈生産量、輸入量、用途〉 製造・輸入量：1,000 トン未満（平成 23 年度）</p> <p>用途：農薬、防錆剤、ゴム薬、医薬、顔料</p>	<p>発がん性：ヒトに対する発がんの可能性がある 根拠：ACGIH は A3、DFG は 3B に分類している。</p> <p>（各評価区分） IARC：設定なし 産衛学会：設定なし EUCLP：Carc. Cat. 2 NTP 12<sup>th</sup>：設定なし ACGIH：A3 DFG：3B</p>	<p>○生殖毒性：判断できない 根拠：調査した範囲内では、吸入ばく露での報告は得られていない。経口投与での報告はあるが詳細不明。</p> <p>○神経毒性：判断できない 根拠：調査した範囲内では、報告は得られていない。</p> <p>○遺伝毒性：あり 根拠：本物質は、in vitro 試験系では、復帰突然変異試験、不定期 DNA 合成試験、染色体異常試験、姉妹染色分体交換試験（SCE）のいずれでも陽性を示し、特にネズミチフス菌 TA98 では比活性値が、<math>3.5 \times 10^3</math> と強い変異原性を示している。一方、in vivo 試験系でも小核試験および DNA 合成阻害試験で陽性を示していることから、遺伝毒性ありと判断する。</p>
許容濃度等				評価値（案）	
<p>閾値の有無：なし 根拠：本物質は、in vitro 試験系では、復帰突然変異試験、不定期 DNA 合成試験、染色体異常試験、姉妹染色分体交換試験（SCE）のいずれでも陽性を示し、特にネズミチフス菌 TA98 では比活性値が、<math>3.5 \times 10^3</math> と強い変異原性を示している。一方、in vivo 試験系でも小核試験および DNA 合成阻害試験で陽性を示していることから、遺伝毒性ありと考えられるため。</p> <p>○生涯過剰発がん <math>1 \times 10^{-4}</math> レベルに相当するばく露濃度 厚生労働省は「化学物質による健康障害防止措置に係わる検討会」で、オルト-フェニレンジアミンの「がん原性試験から算定した評価参考値（作業環境測定の指針値）について」で、オルト-フェニレンジアミン二塩酸塩を混合した飲水の自由摂取によるラットでの経口ばく露発がん性試験の結果における雌の肝臓の良性、悪性腫瘍の合計をエンドポイントとして、吸入ばく露濃度に換算した閾値のない評価での生涯過剰発がん <math>1 \times 10^{-4}</math> レベルに相当するばく露濃度を <math>9.6 \times 10^{-3} \text{ mg/m}^3</math> と算定している。</p>		<p>ACGIH TLV-TWA：0.1 mg/m<sup>3</sup>（1996：設定年） 根拠：オルト-フェニレンジアミンへの職業ばく露について TLV-TWA として 0.1 mg/m<sup>3</sup> を勧告する。この値は造血機能障害を最小限とするため設定する。</p> <p>日本産業衛生学会 0.1 mg/m<sup>3</sup> (0.023 ppm)、皮膚感作性物質第 1 群（1999：設定年） 根拠：オルト-フェニレンジアミンへの職業ばく露について許容濃度として 0.1mg/m<sup>3</sup> を勧告する。この値は、肝腫瘍の発生を最小限とするための設定である。感作性および刺激性については十分な情報はないが、パラ-フェニレンジアミンとの構造上の類似性から皮膚感作性物質第 1 群「①ばく露状況、接触性皮膚炎症状およびパッチテスト（皮膚貼付試験）との関連性を明確に示した疫学研究があり、かつ、②皮膚炎症状とパッチテストとの関係を検討した症例研究が異なる研究機関から報告されていること。実施されたパッチテストは、対照を設けた適切な方法のものであること。」を提案する。</p> <p>DFG MAK 値は設定なし、Sh（皮膚感作の危険性）</p>		<p>○一次評価値 （リスクが十分に低いかな否かの指標→行政指導の参考として活用） 一次評価値 <math>9.6 \times 10^{-3} \text{ mg/m}^3</math> （オルト-フェニレンジアミン二塩酸塩を混合した飲水の自由摂取によるラットでの経口ばく露発がん性試験の結果、吸入ばく露濃度に換算した閾値のない評価での生涯過剰発がん <math>1 \times 10^{-4}</math> レベルに相当するばく露濃度を <math>9.6 \times 10^{-3} \text{ mg/m}^3</math> と算定）</p> <p>○二次評価値 （健康障害防止措置の規制等が必要か否かの指標） 二次評価値 0.1 mg/m<sup>3</sup> (0.023 ppm) （理由）米国産業衛生専門家会議（ACGIH）はオルト-フェニレンジアミンによる造血機能障害を最小限とするため 0.1 mg/m<sup>3</sup> を勧告している。また、日本産業衛生学会は同物質による肝腫瘍の発生を最小限とするため 0.1 mg/m<sup>3</sup> を勧告している。</p>	