

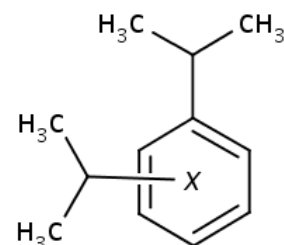
初期評価プロファイル (SIAP)

ジイソプロピルベンゼン

物質名 : Diisopropylbenzene

化学式 : C₁₂H₁₈

CAS No. : 25321-09-9



SIAR の結論の概要

m-ジイソプロピルベンゼンと*p*-ジイソプロピルベンゼンの混合物 (*m* : *p* の組成比が 60 : 40) を評価対象とした。

ヒトの健康

トキシコキネティクスと代謝に関するデータは入手できなかった。

m : *p* の組成比が 60 : 40 のジイソプロピルベンゼンの急性毒性に関するデータは入手できなかった。各構成異性体 *m*-ジイソプロピルベンゼンと *p*-ジイソプロピルベンゼンの経口 LD₅₀はげっ歯類で 3,000 mg/kg 体重より上であることが示された。異性体組成比が不明なジイソプロピルベンゼンの急性毒性試験が入手できた。ジイソプロピルベンゼンの経口および経皮急性毒性は無視できる程度であり、ラットの経口 LD₅₀ は 5,850mg/kg 体重、ウサギの経皮 LD₅₀は 14,400mg/kg 体重である。1 件の急性吸入試験で、5,300 mg/m³ 未満の用量によりラットでは 4 時間のばく露後に、マウスでは 2 時間のばく露後に死亡は生じなかった。証拠の重みから、*m* : *p* の組成比が 60 : 40 のジイソプロピルベンゼンの急性毒性は低いと考えられる。

眼および皮膚に対する刺激性と感作に関する信頼できる情報は入手できなかった。

OECD TG 407 に等しい日本のガイドラインに従って、SD ラットに対して *m* : *p* の組成比が 60 : 40 のジイソプロピルベンゼンを強制経口投与により 0、6、30、150、750mg/kg bw/日の用量で 28 日間投与した。散瞳が 150mg/kg bw/日の雄 6 匹中 2 匹と雌 6 匹中 2 匹に、また 750mg/kg bw/日の雄 12 匹中 10 匹と雌 12 匹全部に認められた。この徴候は主に投与期間の後半に、投与の約 2~6 時間後に認められた。組織病理学的検査で、小葉中心肝臓細胞肥大が 150mg/kg bw/日群の雄 6 匹中 1 匹と 750mg/kg bw/日群の雌 6 匹中 4 匹に認められた。150mg/kg bw/日における散瞳と肝臓の組織病理学的変化に基づいて本物質の NOAEL は 30mg/kg bw/日と考えられた。

1 件の復帰遺伝子突然変異試験 (OECD TG 471、472) で、*m* : *p* の組成比が 60 : 40 のジイソプロピルベンゼンはネズミチフス菌 *Salmonella typhimurium* TA100、TA1535、TA98、TA1537 と大腸菌 *Escherichia coli* WP2 *urvA* において外因性代謝活性化の有無にかかわらず変異原性を示さなかった。

m- : *p*- の組成比が 60 : 40 のジイソプロピルベンゼンの 1 件の染色体異常試験 (OECD TG 473) で、外因性代謝活性化の有無にかかわらず培養チャイニーズハムスター肺 (CHL/IU) 細胞に構造的染色体異常と倍数性は誘導されなかった。

発がん性に関するデータは入手できなかった。

1 件の生殖発生毒性スクリーニング試験 (OECD TG 421) で、*m*- : *p*- の組成比が 60 : 40 のジイソプロピルベンゼンを SD ラットに対して強制経口投与により 0、6、30、150、750mg/kg bw/日の用量で、交配 14 日前から雄には交配 14 日後まで、雌には授乳 3 日目まで投与した。この投与により生殖成績への影響と出生仔への有害性影響は生じなかった。これらの知見から、生殖発生毒性の NOAEL は750mg/kg bw/日と考えられる。

環境

ジイソプロピルベンゼンの融点は*m*- 体で-63°C、*p*- 体で-17.1°Cである。沸点は*m*-体、*p*-体ともに 203°C。25°Cでの蒸気圧は*m*- 体で 0.524hPa、*p*- 体で 0.328hPa。水への溶解度は 25°Cで 72.0µg/L (*m*-) と 40.5µg/L (*p*-)。ヘンリー定数は*m*- 体で 1.17 気圧・m³/mol、*p*- 体で 1.30 気圧・m³/mol。分配係数は*m*- 体で 5.13、*p*- 体で 5.23 である。

フガシティーモデル (Mackay レベルⅢ) から、ジイソプロピルベンゼンが空気または土壤に放出されたならば他のコンパートメントに分布することはありそうもなく、また水に放出されたならば底質に移動する傾向があることが示唆される。

m- および *p*- ジイソプロピルベンゼンは本質的に生分解されず、両者の生物濃縮性は高いと思われる (BCF [生物濃縮係数] = 503~3,210、混合物)。大気中では *m*- および *p*- ジイソプロピルベンゼンは OH ラジカルにより光分解されると思われる (*m*- 体の半減期=8.3 時間、*p*- 体の半減期=13 時間)。加水分解は起こらないと思われる。

ジイソプロピルベンゼンの急性毒性は食物連鎖の 3 つの栄養段階に属す 3 種類の水生生物で試験されている。藻類 (OECD TG 202 part 1、*Selenastrum capricornutum*、閉鎖系) では 72 時間 EbC₅₀ (バイオマスの 50%影響濃度) が 1.6mg/L、72 時間 E_rC₅₀ (成長速度の 50%影響濃度) が 2.7mg/L と決定された。ミジンコ (OECD TG 202 part 1、オオミジンコ *Daphnia magna*、半静止) では 48 時間 EC₅₀ が 0.39mg/L、魚類 (OECD TG 203、メダカ *Oryzias latipes*) では LC₅₀が 0.71mg/L と報告された。慢性毒性については、藻類 (OECD TG 201、成長阻害、*Selenastrum capricornutum*) では 72 時間 NOE_rC (成長速度の最大無影響濃度) が 0.69mg/L、72 時間 NOE_bC (バイオマスの最大無影響濃度) が 0.31mg/L、ミジンコ (TG 211、繁殖、オオミジンコ) では 21 日間 NOEC が 0.063mg/L と報告された。

大部分の毒性結果が本物質の水への溶解度限界 (*m*- 体では 0.072mg/L、*p*- 体では 0.0405mg/L) よりも上であった。ミジンコによる慢性毒性試験の NOEC が本物質の溶解度限界に近いので、この結果が本物質の実際の毒性を反映すると考えられる。

ばく露

ジイソプロピルベンゼンは閉鎖系内でクメン合成の副生物として製造される。生産量は日本の 2 社において約 30,000 トン/年であった。本物質はガソリン、ディーゼル、その他の炭化水素燃料に配合され、またジイソプロピルベンゼンペルオキシドの合成にも使用される。

ジイソプロピルベンゼンは揮発性の液体であり、吸入と皮膚接触による消費者と作業員のばく露の可能性がある。

勧告

ヒトの健康：有害性の可能性が低いので、本物質は現在のところ今後の作業の優先度が低い。

環境：本物質は今後の作業の候補である。

勧告の根拠と勧告された今後の作業の性質

ジイソプロピルベンゼンは本質的に生分解されず、高い生物蓄積性と水生生物毒性を持つと思われる。

環境ばく露評価と、必要ならばリスクアセスメントを実施するように勧告する。

[著作権および免責事項について]

[著作権]

本資料の著作権は弊センターに帰属します。引用、転載、要約、複写（電子媒体への複写を含む）は著作権の侵害となりますので御注意下さい。

[免責事項]

本資料に掲載されている情報については、万全を期しておりますが、利用者が本情報を用いて行う一切の行為について、弊センターは何ら責任を負うものではありません。また、いかなる場合でも弊センターは、利用者が本情報を利用して被った被害、損失について、何ら責任を負いません。