

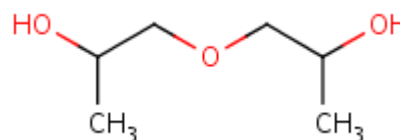
初期評価プロファイル (SIAP)

ジプロピレングリコール混合異性体と主要な異性体

物質名 : Dipropylene glycol, mixed isomers and
dominant isomer

構造式 : $\text{CH}_3\text{-CHOH-CH}_2\text{O-CH}_2\text{-CHOH-CH}_3$

CAS No. : 25265-71-8 及び 110-98-5



勧告

本物質は現在の所、今後の研究の優先度が低い。

SIAR 結論の要旨

ヒトの健康

ジプロピレングリコール(DPG)は経口経路(7つのラット試験から $\text{LD}_{50} \geq 13\text{g/kg bw/日}$ 、並びにモルモット試験から 17.6g/kg bw/日)、皮膚経路(2つのウサギ試験から $\text{LD}_{50} > 5\text{g/kg bw/日}$)、または吸入経路(6から 8g/m^3 で、ラット及びモルモットで死亡は観察されなかった)による、急性毒性はない。DPGはウサギの皮膚及び眼に僅かに刺激がある。ヒトのデータに基づいて、DPGは皮膚感作性がない。DPGに対するラットの反復ばく露は飲料水において5%までのレベルで、有害影響は生じなかった(推定 NOAEL 約 6.2g/kg bw/日)。約 12.5g/kg bw/日 (10%)で、腎臓の病変がラットの約30%で現れた。構造的な同族体トリプロピレングリコール(TPG)に関する組み合わせ反復投与/生殖/発生毒性試験 OECD 422の結果は肝臓及び腎臓の相対重量増加があり、反復投与毒性の NOAEL が 200mg/kg bw で、 LOAEL が 1000mg/kg であることを証明している。TPGの代謝運命はTPGがラットにおいて、容易にDPG、PG、並びに CO_2 に転換されることを証明している。このように、TPGのデータはDPGに関係がある。DPGはラット ($\text{NOAEL} = 5\text{g/kg bw/日}$) またはウサギ ($\text{NOAEL} = 1.2\text{g/kg bw/日}$) において胎仔毒性または催奇形性を引き起こさなかった。生殖試験はDPGに関して実施されていないが、構造的な同族体であるプロピレングリコール及びTPGは生殖影響について試験され、 NOAELs がそれぞれ、マウスにおいて 10.1g/kg bw 、ラットにおいて 1g/kg bw であることを示している。このように、TPGからの生殖影響がないことと、PGの生殖毒性について NOAEL が高いことはDPGにばく露する動物において母性毒性がない場合、生殖影響が予想されないことを示唆している。DPGは *in vitro* (バクテリア及び哺乳細胞) 並びに *in vivo* (小核) 試験に基づいて遺伝毒性物質ではない。

環境

ジプロピレングリコール(DPG)は揮発性がないが、水との混和性がある。大気モニタリングデータは入手できないが、大気中のジプロピレングリコールの濃度はその蒸気圧が低く、水溶解度が高いために、非常に低いと予想される。飲料水中のDPGレベルが低いこと (0.4ng/L) が、ある試験で報告された。水において生分解され、Zahn-Wellens 試験において、28日後に70%より多い分解で示されるように、土壌中で生分解

されることが予想される。魚で測定された BCFs は 0.3 と 4.6 の間なので、生物濃縮は予想されない。魚及び両生類で測定された水生毒性データはそれぞれ、>5,000 及び 3,181mg/L の毒性を報告している。ミジンコ及び藻類の毒性に対する QSAR データ、並びに魚及び両生動物に対して測定されたデータに基づいて、DPG は非常に高い濃度を除いて、水生動物への毒性は予想されない。評価係数 100 及び魚の 96 時間 LC50 を用いて、PNEC は>50mg/L であるが、両生類のデータを用いれば、PNEC は 32mg/L である。

ばく露

ジプロピレングリコールはプロピレングリコール製造の副成物として生産される。DPG の米国生産能力は 1998 年の 1 億 3100 万ポンド(59.5 キロトン)であった。需要は 1 億 800 万ポンド(49 キロトン)であった。DPG は以下のように用いられている (需要の%) ; 可塑剤 38% ; 不飽和ポリエステル樹脂 23% ; 化粧品及び芳香剤 10% ; ポリウレタンポリオール類 8% ; アルキド樹脂 7% ; 溶媒及び機能性液体 (専門的除氷装置、インク、潤滑油) などその他 14%。

勧告された今後の研究の特徴

今後の研究は勧告されていない。

[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。