

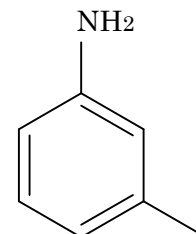
## 初期評価プロファイル (SIAP)

## m-トルイジン

物質名 : m-Toluidine

化学式 : C<sub>7</sub>H<sub>9</sub>N

CAS No. : 108-44-1



## 勧告

本化学物質は追加の研究の候補物質である。

## SIAR 結論の要旨

## ヒトの健康

代謝物である 2-アミノ-4-メチルフェノール及び 4-アミノ-2-メチルフェノールは少量の親化合物と共にラットの尿中で同定されたが、代謝及びトキシコキネティクスに関する十分な情報はない。ラット、マウス、並びにウサギの経口LD<sub>50</sub>値が 450-1,430mg/kg であるので、m-トルイジンの急性毒性は低い。本化学物質は皮膚に僅かな刺激があり、眼に中程度の刺激がある。皮膚感作性に関する入手可能な情報はない。

OECD の組み合わせ反復投与及び生殖/発生毒性スクリーニング試験 [TG 422] に従って、m-トルイジン少なくとも 41 日間、0、30、100、300mg/kg/日の用量を強制胃内投与により、Crj: CD(SD)雄及び雌ラットに投与した。100 及び 300mg/kg の重要な影響は赤血球数及びヘモグロビン濃度の減少で現される溶血性貧血、並びに肝臓及び脾臓における色素沈着及び骨髓外造血の様な組織学的変化である。他の毒性は腎臓における色素沈着を伴う腎小管上皮病変である。最低用量の 30mg/kg で恐らくメトヘモグロビン形成により引き起こされる脾臓周辺の色素沈着及び骨髓外造血の様な溶血性貧血の示唆的証拠が認められ、反復投与毒性の LOAEL は 30mg/kg/日とされた。

以上のスクリーニング試験 [OECD TG422] において、m-トルイジン雄では交配前の 14 日間から交配後の 14 日間まで、雌では交配前の 14 日間から授乳 3 日まで投与した。着床減少が 300mg/kg の全動物で、100mg/kg で 10 匹中 2 匹に見られ、30mg/kg では見られなかったため、生殖毒性の NOAEL は 30mg/kg/日である。30 及び 100mg/kg/日で観察された仔全部、または仔の数の半数以上の死亡は恐らく貧血による保育活動の欠如の明確な証拠があり、30及び100mg/kgの生存仔の全部が正常に4日まで発育するので、母性毒性の結果と考慮される。そのため、発生毒性の NOAEL は 100mg/kg/日であると考慮される。

細菌遺伝毒性試験は代謝活性化のあり/なし何れの場合でも、*S. typhimurium*及び*E. coli*で陰性結果を示す。

染色体異常試験が OECD TG 473 によりチャイニーズハムスター肺(CHL/IU)培養細胞で実施され、染色体異常誘発性は観察されなかったが、倍数性の有意な増加(0.9-1.25%)が最高濃度で見られた。しかしながら、こ

の結果はそれがバックグラウンドデータ内で、一般的に認められる有意水準(5%)以内であるので、陽性でないと考えられた。姉妹染色分体交換及びDNA 合成阻害の2 種類のin vivo試験でも陰性である。そのため、m-トルイジンは遺伝毒性ではないと考えられる。腫瘍は9,400 ppmでの雄ラット、並びに雄及び雌マウス、それぞれ14,700 ppm及び20,400 ppmでの混餌試験で観察されなかった。しかしながら、実験条件が現在の発がん性試験プロトコールに比較して不十分なので、げっ歯類における発がん性についての評価は決定的ではなかった。

## 環境

本化学物質は主に水中で難分解性であり、他の環境コンパートメントに放散される場合、水コンパートメントに運ばれるだろう。本化学物質は容易に生分解せず、また生物蓄積性は低い。

本化学物質は限られた数の水生生物種で試験された。藻類について、72 時間 EC<sub>50</sub> 値 (*Selenastrum capricornutum*における生物現存量の変化) は 17.7mg/L である。ミジンコについて、最低急性毒性値は 0.73mg/L (遊泳阻害に関する 48 時間 EC<sub>50</sub>) で、最低慢性値は 0.01mg/L (生殖に関する 21 日 NOEC) である。魚について、急性データだけが入手でき、その最低量は 34mg/L(96 時間 LC<sub>50</sub>値、*Oryzias latipes*) である。

水生生物に対する 0.0001mg/L の PNEC が評価係数 100 を用いて最低長期毒性試験値 (ミジンコの NOEC ; 0.01mg/L) から計算された。本化学物質の水生生物に対する毒性は、特にミジンコに対して、高い。

## ばく露

日本における m-トルイジンの生産量は 1990-1992 年で 100 トンより少なく、輸入量は 1988-1992 年で 97-285 トン /年である。しかしながら、1998 年では日本における生産量及び輸入量の両方とも 0 トンである。本化学物質は色素、写真剤などの中間体として用いられる。本化学物質は中性、またはアルカリ性溶液中で安定していて、“容易に生分解しない”として分類されている。直接的な光分解が予想される。半減期は約 4 ヶ月と推定される。一般的なフガシティーモデル(Mackey レベルⅢ)は本化学物質が主に水に分布することを示している。1977 年に日本における一般環境のモニタリング試験において、m-トルイジンは表層水及び底質から検出されたが、1999年のモニタリング試験では、水、底質、及び大気から検出されなかった。日本の製造者によると、m-トルイジンの400kg/年 (推定) が湾への廃水の 1×10<sup>7</sup> トン/年と共に放出される。局所的に予想される環境濃度(PEC (局所))は計算モデルを用いて、4.0×10<sup>-5</sup>mg/L である。環境経路による一般集団への最高ばく露は表層水から処理された飲料水を通して予想される。飲料水中の濃度は 4.0×10<sup>-5</sup>mg/L より少ないと仮定される。消費者ばく露は m-トルイジンが消費者製品中に含まれないので、極僅かである。m-トルイジンは主に閉鎖系で生産されるので、生産場所での職業ばく露は吸入及び経皮経路により発生するかもしれない。保護用具なしにサンプリング(0.1 時間/日)、ドラム充填(1.5 時間/日)、並びに反応容器清掃(2 日/年)を操作する作業者の推定ヒトばく露は 0.21mg/kg/日より少ない。これらの作業中に化学カートリッジ式呼吸保護具の装着、並びに充填過程の間の換気システムにより、ばく露レベルは推定よりも低くなる。

## 勧告された追加の研究の特徴

本化学物質の水生毒性を考慮して、局所的ばく露評価をすべきである。

[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。