

ばく露実態調査対象物質の評価値について

エチレングリコールモノメチルエーテルアセテート

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
〈名称、別名、CASNo.〉 名 称：エチレングリコールモノメチルエーテルアセテート 別 名：酢酸 2－メトキシエチル、メチルセロソルブアセテート、メチルグリコールアセテート、EGMEA CAS 番号：110-49-6	〈化学式〉 化 学 式：C₅H₁₀O₃ 構造式 <chem>CCOC(=O)CCOCC</chem>	〈外観、沸点、融点、蒸気圧〉 外観：特徴的な臭気のある、無色の液体 沸 点：145℃ 融 点：-65 ℃ 蒸気圧：0.27 kPa (20℃) 比重：1.01（水＝1） 蒸留密度（空気＝1）：4.1	〈生産量、輸入量、用途〉 製造・輸入量：3,000t（平成 23 年度） 用 途：電子材料洗浄用、印刷インキ、塗料・接着剤の溶剤	○発がん性：判断できない 根拠：調査した範囲内では発がん性に関する報告は得られていない。 （各評価区分） IARC： 情報なし 産衛学会：情報なし EU CLP：情報なし NTP 12th： 情報なし ACGIH：情報なし	○生殖毒性：あり 根拠：EGMEA ばく露による奇形児の出産が 1 例報告され、疫学調査として、EEA 等の混合ばく露を受けている半導体工場作業者の後ろ向きコホート、症例対照研究での自然流産と低妊孕率の有意な増加及び先天異動の出産例が報告されている。動物では、精巢毒性、胎児毒性及び催奇形性が明白である。 ○神経毒性：判断できない 根拠：調査した範囲内で、報告は得られていない。 ○遺伝毒性：判断できない 根拠：<i>in vivo</i> 試験系では小核試験で陰性を示しているが、<i>in vitro</i> 試験系では、復帰突然変異試験の 1 菌株、染色体異常試験及び姉妹染色分体交換試験で陽性を示しているため、遺伝毒性の有無は判断できない。
		許容濃度等			評価値（案）
閾値の有無：判断できない 根拠： 遺伝毒性が判断できないため ○生殖毒性に関する動物試験データ NOAEL＝250mg/kg 体重/日 根拠：雄 ICR マウス各群 5 匹（対照群は 20 匹）に EGMEA 0、62.5、125、250、500、1,000、2,000mg/kg 体重/日を週 5 日、5 週間強制経口投与し、臓器重量測定と病理組織学的検査を行った。500mg/kg 体重/日以上で精巢重量の減少、精子・精子細胞は一部の精細管に少数見られるだけで、精母細胞の著しい減少が見られた。1,000mg/kg 体重/日以上で精細管径の減少、精子及び精子細胞の消失、間質の増加、2,000mg/kg 体重/日で精細管内にはセルトリ細胞が存在するだけで、精細胞の消失が見られた。 不確実性係数 UF =10、根拠：種差（10） 評価レベル = 150mg/m³ (31ppm) これに労働者の呼吸量 10 m³、体重を 60kg として計算すると 計算式：250mg/kg 体重/日×60kg/10 m³×5/5（日数補正）×1/10（種差）＝150mg/m³		ACGIH TLV-TWA：0.1 ppm (0.5 mg/m³)、Skin（設定年 2006） ACGIH BEI：1mg/g creatinine（設定年 2009） 根拠：EGME のばく露では、ヒトで 0.55ppm で貧血が認められず、実験動物での生殖影響が 10ppm で見られ、EGME 毒性の PBPK モデルによると、ヒトへの毒性レベルは齧歯動物の約 13 分の 1 であると推定されている。EGMEA が EGME へ体内で加水分解されることから、EGMEA の許容濃度を EGME と同様 0.1ppm として勧告する。 日本産業衛生学会 0.1 ppm (0.48 mg/m³)、皮 (2009) 根拠：EGMEA は、体内で速やかに加水分解を受けて EGME を生成するため、EGMEA の許容濃度は EGME と同様でよいと考えられる。 DFG MAK：1ppm (4.9mg/m³) EGME との合計値、H、Pregnancy risk B (2008) NIOSH： 0.1 ppm (0.5 mg/m³) [Skin] OSHA： 25 ppm (120 mg/m³) [Skin] UK： 1 ppm (5 mg/m³) [Sk]			○一次評価値 （リスクが十分に低いか否かの指標→行政指導の参考として活用） 一次評価値 なし （理由）動物試験により導き出された無毒性量（NOAEL）から不確実係数を考慮して算定した評価レベルが二次評価値の十分の一以上のため。 発がん性に関する情報がなく、生涯過剰発がん 1×10⁻⁴レベルに相当するばく露濃度が設定できないため。 ○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 ppm （理由）米国産業衛生専門家会議（ACGIH）及び日本産業衛生学会の許容濃度等の勧告値を採用した。 ○その他 リスク評価に当たっては、経皮吸収にも留意する必要がある。