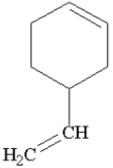


6. 4-ビニル-1-シクロヘキセン

物質名	化学式 構造式	物理的・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
4-ビニル-1-シクロヘキセン 【別名】 4-エチル-1-シクロヘキセン、シクロヘキセニルエチレン (CAS番号100-40-3)	C ₈ H ₁₂ 	無色の液体 沸点: 130°C 融点: -109°C 蒸気圧: 3.43kPa(38°C)	製造・輸入量: 566トン(平成19年化審法) 用途: 難燃剤・塗料用樹脂・透明プラスチックポリマー原料	発がん性: ヒトに対する発がん性が疑われる(根拠) IARC: 2B ラット及びマウスを用いた発がん性試験が実施されている。ラットを用いた試験及びマウスを用いた試験の雄では死亡率が高かったことから、発がん性の有無について判断できなかった。しかし、マウスを用いた試験の雌では卵巣の良性混合腫瘍、顆粒膜細胞腫及び顆粒膜細胞腫/顆粒膜細胞がんが認められた。従って、実験動物に対する発がん性については十分な証拠がある。	○急性毒性 吸入毒性: LC ₅₀ =5940ppm(ラット) 6095ppm(マウス) 経口毒性: LD ₅₀ =2600mg/kg体重(ラット) ○皮膚刺激性/腐食性: あり ○眼に対する重篤な損傷性/刺激性: あり(腐食性を疑う) ○反復投与毒性(生殖・発生毒性/発がん性は除く) 経口: 死亡率の増加、低体重、前胃の扁平上皮過形成等(ラット、マウス)
閾値の有無、ユニットリスクの有無等		許容濃度等			評価値(案)
閾値の有無: 判断できない 4-ビニル-1-シクロヘキセンの遺伝毒性試験についてはin vitro試験ではネズミチフス菌を用いた復帰突然変異試験の2報は陰性であり、染色体異常試験などの報告はない。 ラット及びマウスを用いたin vivo小核試験においては陰性であった。但し、実施された試験の種類と数が少なく、4-ビニル-1-シクロヘキセンの遺伝毒性が陰性であるか否かについては、現在のところ判断できないと記載されている有害性評価書もある。 以上の結果より、遺伝毒性は判断できないものと考えられ、閾値の有無は判断できない。		ACGIH TWA: 0.1 ppm (1996年設定) (根拠) ゴム製造の加硫工程において、4-ビニル-1-シクロヘキセンのばく露濃度は61-118ppbと低値であり、急性毒性が発現することは考えづらい。4-ビニル-1-シクロヘキセンの職業ばく露による慢性毒性も疑わしい。4-ビニル-1-シクロヘキセンの標準の短期毒性試験において、遺伝毒性が無かったが、マウスにおいて、4-ビニル-1-シクロヘキセン誘発性の腫瘍が認められたこと、ビニル-1-シクロヘキセン-1,2-エポキシドではラット及びマウスで明確な発がん性が認められたことから、上記の濃度が勧告された。 日本産業衛生学会: 設定なし			○一次評価値(案) 評価値なし (理由) 発がん性の閾値の有無が不明な場合であり、定量的なリスクの判定ができないことから、一次評価値なし。 ○二次評価値(案) 0.1 ppm (理由) 米国産業衛生専門家会議(ACGIH)が提言しているばく露限界値(TLV-TWA)を二次評価値とした。