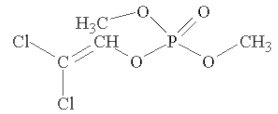


2. ジメチル-2,2-ジクロロビニルホスフェイト (DDVP)

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
ジメチル-2,2-ジクロロビニルホスフェイト(別名DDVP) 【別名】ジクロルボス (CAS番号62-73-7)	C4H7Cl2O4P 	特徴的な臭気のある無～琥珀色の液体 沸点: 140℃ 蒸気圧: 1.6Pa (20℃)	生産量: 135.5トン(原体) 用途: 茶、桑など残留毒を嫌う作物の殺虫剤	発がん性: ヒトに対する発がん性が疑われる(根拠) IARC: 2B、産衛学会: 2B、EPA IRIS: 2B ヒトでは、症例対照研究において、殺虫剤として使用したジクロルボスと白血病との関連性が報告されている。しかし、研究対象者数が少なく、他の複数の農薬ばく露との関連も認められていることから、ヒトに対する発がん性の証拠は不十分である。 実験動物では、マウスおよびラットへの2年間の経口投与試験において発がん性が報告されている。ジクロルボスを2年間強制経口投与したマウスでは、前胃の乳頭腫の発生率が用量依存性に増加した。また、ジクロルボスを2年間強制経口投与した雄のラットでは、単核球性白血病および脾臓の腺房細胞腺腫の発生率が用量依存性に増加した。	○急性毒性 吸入毒性: LC50 = 15mg/m ³ (4時間)(ラット) 13～310mg/m ³ (4時間)(マウス) 経口毒性: LD50 = 17～110mg/kg体重(ラット) 61～275mg/kg体重(マウス) 主な影響: 急性の神経毒性を示し、コリン作動性の神経症状が観察(動物) コリンエステラーゼ活性阻害。神経毒性(ヒト) ○皮膚刺激性／腐食性: あり ○皮膚感作性: あり ○反復投与毒性(生殖・発生毒性／発がん性は除く) 吸入: 脳中コリンエステラーゼ活性の低下(ラット) 経口: 血漿中及び脳中コリンエステラーゼ活性の低下(イヌ)
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: 閾値なし ジクロルボスは in vitro でDNAと結合し、微生物や哺乳動物細胞にDNA損傷を引き起こす。また微生物を用いた多くの試験で突然変異を誘発する。哺乳動物細胞を用いた試験でも染色体異常、姉妹染色分体交換、細胞形質転換を引き起こす。しかし、哺乳動物を用いた in vivo のDNA結合試験、染色体異常試験、優性致死試験などでは陰性を示す。 以上より総合的にみて遺伝毒性ありと判断し、閾値なしと判断する。		ACGIH TWA: 0.01 ppm (0.1 mg/m ³) (Inhalable Fraction & Vapor)、経皮吸収(2002年設定) (根拠) ヒトおよび動物のデータに基づき、TLV-TWAとして0.1mg/m ³ を勧告している。この値は、コリン作動性影響から作業者を安全に防護するための十分な余地を与える。 経皮ばく露により有機リン中毒症状を生じていることから、経皮吸収性「Skin」表記を付す。 日本産業衛生学会: 設定なし DFG MAK: 1mg/m ³			○一次評価値(案) 設定せず (理由) 発がん性の閾値がないとみなされる場合である。EPA IRISでは、マウス及びラットの経口投与毒性試験の結果から、ジクロルボスの経口摂取による発がんのスロープファクターを2.9 × 10 ⁻¹ /(mg/kg)/日、飲料水ユニットリスクを8.3 × 10 ⁻⁶ /μg/Lと算出しているが、吸入ばく露に関しては算出していない。 よって、吸入ばく露によるユニットリスクの情報がなくリスクレベルを算出できない。 ○二次評価値(案) 0.01 ppm (0.1 mg/m ³) (Inhalable Fraction & Vapor) (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。