

	<p>不確実係数 UF=100  根拠：種差（10）、発がん（10）  評価レベル=50ppm×6/8×1/100=0.38ppm  労働年数補正後 = 0.38 ppm / (45/75) = 0.63 ppm</p> <p>[参考]  閾値がない場合  ユニットリスクについての情報なし。</p> <p>[参考]  なお、酢酸ビニルは体内で速やかにアセトアルデヒドと酢酸に代謝されるが、アセトアルデヒドに遺伝毒性があると報告されているので、代謝物であるアセトアルデヒドとしての評価を参考として下記に示した。</p> <p>閾値の有無:閾値なし  本物質は労働安全衛生法有害性調査制度に基づく既存化学物質変異原性試験の結果、変異原性が認められた。</p> <p>閾値がない場合  UR = 2.2 × 10<sup>-6</sup> per ug/m<sup>3</sup>  RL(10<sup>-4</sup>)=5×10 ug/m<sup>3</sup> =0.027 ppm  根拠：IRIS<sup>14</sup> 吸入発がん性試験で rat/SPF Wistar, 雄に誘発した扁平上皮がんについて Linearized multistage-variable exposure input form で算出されている。</p> <p>なお、当リスク評価事業における前提条件（呼吸量 10/20m<sup>3</sup>/日、ばく露日数 240日/年、労働生涯 45/75）に基づいて換算すれば以下となる。</p> <p>労働補正 RL(10<sup>-4</sup>)= 2.5×10<sup>2</sup> μg/m<sup>3</sup> = 0.14 ppm  計算式  労働補正 RL(10<sup>-4</sup>)=RL(10<sup>-4</sup>)/(10/20×240/365×45/75)=2.5×10<sup>2</sup> μg/m<sup>3</sup>=0.14ppm</p>
キ 生殖毒性	<p>生殖毒性：あり（軽微）</p> <p>試験で得られた LOAEL = 1000 ppm (3580 mg/m<sup>3</sup>)  根拠：ラットの妊娠 6-15 日（6 時間/日）に 1000 ppm を吸入ばく露したところ、母体重増加抑制、胎児の骨格変異等がみられた。</p> <p>不確実性係数 UF = 100  根拠：種差、LOAEL  評価レベル = 3580 mg/m<sup>3</sup> x 6/8 x 1/100 = 26.9 mg/m<sup>3</sup> (7.6 ppm)</p>

<p>ク 特定標的臓器／全身毒性(単回ばく露)</p>	<p>試験で得られた (NOAEL) = 36 ppm          根拠：ボランティアに 19.7・71 ppm の酢酸ビニルを 0.5-4h ばく露したところ、気管支に刺激が見られたとの報告があるが、NOAEL、LOAEL に関する情報はない<sup>6)</sup>。ウサギを用いた 40 分間吸入ばく露実験において中枢神経への影響を観察した報告では、興奮性の低下がみられ、36 ppm が NOAEL、71 ppm が LOAEL であった<sup>6、7)</sup>。これは麻酔作用なので、区分 3 に該当する。          不確実性係数 UF = 10          根拠：種差          評価レベル = 3.6 ppm</p>																						
<p>ケ 特定標的臓器／全身毒性(反復ばく露)</p>	<p>試験で得られた LOAEL = 10 ppm (36 mg/m<sup>3</sup>)          根拠：ラットを 5 時間×5 日/週×10 ヶ月間ばく露した実験で、10 ppm では気管支上皮の扁平上皮化生、100 ppm では肝細胞の脂肪変性、滑面小胞体の増加、毛細胆管の変化がみられている<sup>1)</sup>。          不確実性係数 UF = 100          根拠：13 週間以上のばく露期間の動物試験で得られた LOAEL を使用する。          すなわち、UF として、種差 (10)、LOAEL→NOAEL への変換 (10)、期間 (1) の積を用いるとともに、(5 時間/8 時間×5 日/5 日) を乗じて労働ばく露への補正を行う。          評価レベル = 36 mg/m<sup>3</sup> × (5/8×5/5) / 100 = 0.23 mg/m<sup>3</sup> (0.063 ppm)</p>																						
<p>コ 許容濃度の設定</p>	<p>許容濃度等(2009 年 7 月 31 日確認)          ACGIH TWA : 10ppm、STEL : 15ppm          要旨 <sup>7)</sup>          酢酸ビニルによる職業ばく露によって引き起こされる中枢神経系 (CNS) 影響、眼および上気道に対する刺激の可能性を減らすために 10 ppm (36 mg/m<sup>3</sup>) の TLV-TWA、15ppm(53mg/m<sup>3</sup>)の TLV-STEL が推奨される。          酢酸ビニルはすみやかにアセトアルデヒドに代謝されることが刺激性影響の原因と考えられる。(現行のアセトアルデヒドに対する TLV ドキュメンテーションを参照)。げっ歯類での慢性バイオアッセイで酢酸ビニルの発がん性が陽性であることが示されていること証拠として、酢酸ビニルに対して動物実験では発がん性が確認されたがヒトの発がんとの関連が未知であるとする A 3 注記が付記された。眼刺激性に対する安全措置として TLV-STEL が推奨されている。Skin または SEN 注記を付記するまでの十分なデータは得られていない。</p>																						
<p>水環境有害性</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">分類</th> <th>毒性値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">急性毒性</td> <td>魚類</td> <td>LC<sub>50</sub> = 2.4 mg/L (96-h)</td> </tr> <tr> <td>甲殻類</td> <td>EC<sub>50</sub> = 9.2 mg/L (48-h):遊泳阻害*)</td> </tr> <tr> <td>藻類</td> <td>ErC<sub>50</sub> = 8.9 mg/L (48-h)生長阻害 (速度法)</td> </tr> <tr> <td>その他</td> <td>EC<sub>50</sub> =</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">慢性毒性</td> <td>魚類</td> <td>NOEC =</td> </tr> <tr> <td>甲殻類</td> <td>NOEC = 0.32 (21-d) 繁殖阻害</td> </tr> <tr> <td>藻類</td> <td>NOEC =</td> </tr> <tr> <td>その他</td> <td>NOEC =</td> </tr> </tbody> </table>	分類		毒性値	急性毒性	魚類	LC <sub>50</sub> = 2.4 mg/L (96-h)	甲殻類	EC <sub>50</sub> = 9.2 mg/L (48-h):遊泳阻害*)	藻類	ErC <sub>50</sub> = 8.9 mg/L (48-h)生長阻害 (速度法)	その他	EC <sub>50</sub> =	慢性毒性	魚類	NOEC =	甲殻類	NOEC = 0.32 (21-d) 繁殖阻害	藻類	NOEC =	その他	NOEC =	<p>環境残留性：生分解性 = 82~98% (BOD、2 週間)          生物濃縮性：BCF = 、log P<sub>ow</sub> = 0.73          GHS 区分：急性区分：II、慢性区分：区分外          根拠：本物質の最も低い急性毒性値として魚類に対する 2.4 mg / L が得られており、ここから判断して急性 II に該当する。本物質は、生分解性が高く、かつその</p>
分類		毒性値																					
急性毒性	魚類	LC <sub>50</sub> = 2.4 mg/L (96-h)																					
	甲殻類	EC <sub>50</sub> = 9.2 mg/L (48-h):遊泳阻害*)																					
	藻類	ErC <sub>50</sub> = 8.9 mg/L (48-h)生長阻害 (速度法)																					
	その他	EC <sub>50</sub> =																					
慢性毒性	魚類	NOEC =																					
	甲殻類	NOEC = 0.32 (21-d) 繁殖阻害																					
	藻類	NOEC =																					
	その他	NOEC =																					

	<p>logPow0.73 から判断して生物濃縮性の懸念が低いことから慢性区分は区分外に該当する。</p>
<p>健康影響評価 T F 結論</p>	<p>発がん性</p> <p>閾値の有無：有り</p> <p>根拠：CHO 細胞を用いた SCE で陽性、ヒトリンパ球で染色体異常、SCE,小核で陽性がみとめられたと報告されているが、労働安全衛生法有害調査制度に基づく既存化学物質変異原性試験のうち、微生物を用いる変異原性試験で「陰性」を示し、変異原性が認められなかった。酢酸ビニルは体内で速やかにアセトアルデヒドと酢酸に代謝されるが、アセトアルデヒドに遺伝毒性があると報告されている。アセトアルデヒドはアルコールの代謝物でもある。</p> <p>閾値がある場合</p> <p>実験で得られた NOAEL=50ppm</p> <p>根拠：(吸入ばく露) 雌雄の SD ラットに 50,200, 600ppm6 時間週 5 日 104 週ばく露したところ、雌雄の 600ppm 群で鼻腔の扁平上皮癌、雄の 200ppm 以上で鼻腔の乳頭腫、雄の 600ppm 群で鼻腔の上皮内癌が発生している。雄の 600ppm 群で鼻腔の総腫瘍発生率が有意に増加している。<sup>1)</sup></p> <p>不確実係数 UF=100</p> <p>根拠：種差 (10)、発がん (10)</p> <p>評価レベル=50ppm × 6/8 × 1/100= 0.38ppm</p> <p>労働年数補正後 = 0.38 ppm / (45/75) = 0.63 ppm</p> <p>[参考]</p> <p>なお、酢酸ビニルは体内で速やかにアセトアルデヒドと酢酸に代謝されるが、アセトアルデヒドに遺伝毒性があると報告されているので、代謝物であるアセトアルデヒドとしての評価を参考として下記に示した。</p> <p>閾値の有無:閾値なし</p> <p>本物質は労働安全衛生法有害性調査制度に基づく既存化学物質変異原性試験の結果、変異原性が認められた。</p> <p>閾値がない場合</p> <p>UR = 2.2 × 10<sup>-6</sup> per ug/m<sup>3</sup></p> <p>RL(10<sup>-4</sup>)=5 × 10 ug/m<sup>3</sup> =0.027 ppm</p> <p>根拠：IRIS<sup>14)</sup> 吸入発がん性試験で rat/SPF Wistar, 雄に誘発した扁平上皮がんにつ</p>

いて Linearized multistage-variable exposure input form で算出されている。

なお、当リスク評価事業における前提条件（呼吸量 10/20m<sup>3</sup>/日、ばく露日数 240日/年、労働生涯 45/75）に基づいて換算すれば以下となる。

$$\text{労働補正 RL}(10^{-4}) = 2.5 \times 10^2 \mu\text{g}/\text{m}^3 = 0.14 \text{ ppm}$$

計算式

$$\text{労働補正 RL}(10^{-4}) = \text{RL}(10^{-4}) / (10/20 \times 240/365 \times 45/75) = 2.5 \times 10^2 \mu\text{g}/\text{m}^3 = 0.14 \text{ ppm}$$

許容濃度(2009年7月31日確認)

ACGIH TWA=10ppm、STEL : 15ppm

要旨

酢酸ビニルによる職業ばく露によって引き起こされる中枢神経系（CNS）影響、眼および上気道に対する刺激の可能性を減らすために 10 ppm (36 mg/m<sup>3</sup>) の

TLV-TWA、15ppm(53mg/m<sup>3</sup>)の TLV-STEL が推奨される。

酢酸ビニルはすみやかにアセトアルデヒドに代謝されることが刺激性影響の原因と考えられる。(現行のアセトアルデヒドに対する TLV ドキュメンテーションを参照)。げっ歯類での慢性バイオアッセイで酢酸ビニルの発がん性が陽性であることが示されていること証拠として、酢酸ビニルに対して動物実験では発がん性が確認されたがヒトの発がんとの関連が未知であるとする A3 注記が付記された。眼刺激性に対する安全措置として TLV-STEL が推奨されている。Skin または SEN 注記を付記するまでの十分なデータは得られていない。