

## 資料 2

# 新規検討対象物質の物質別の初期調査結果

※ 別紙表中の GHS 分類欄の「区分外」の表記は、JIS Z 7252:2019（GHS に基づく化学品の分類方法）における「区分に該当しない」に相当する。

# 初期調査結果評価

専門家会議付議日：2023/08/21

物質名		ニトログリセリン	CASRN	55-63-0
詳細調査の要否		<input checked="" type="checkbox"/> 不要 <input type="checkbox"/> 要		
不要の場合	濃度基準値の提案	八時間濃度基準値：0.01（単位：ppm）		
		短時間濃度基準値：（単位：） <input type="checkbox"/> 天井値		
	根拠論文等	1) Trainor DC, Jones RC. Headaches in explosive magazine workers. Arch Environ Health. 1966 Feb;12(2):231-4. 2) Hanlon, J.J. and Fredrick, W.G. (1966) Great lead controversy. Arch. Environ. Health, 12, 676		
	コメント	<p>ニトログリセリンとニトログリコールの混合ばく露を受けている弾薬庫労働者のボランティアについて、ニトログリセリン・ニトログリコール平均濃度 2 mg/m<sup>3</sup> にばく露された 6 人中 5 人が 3 分以内に血圧低下と著明な頭痛、0.7mg/m<sup>3</sup> にばく露された 10 名全員が 25 分以内に血圧低下と軽度の頭痛、0.5 mg/m<sup>3</sup> にばく露された 7 名でも全員が 25 分以内に血圧低下と軽度の頭痛が認められている 1)。</p> <p>上記 1) に対するサポートデータとして、ニトログリセリンのみが扱われる製薬業においては、職場における呼吸域のニトログリセリン濃度は 0.03–0.11 ppm であり、週 2–3 回の作業（ニトログリセリンへの間歇的なばく露、と表現）で頭痛および刺激性が生じた。なお、作業環境の改善により呼吸域の濃度が 0.01 ppm (0.093mg/m<sup>3</sup>) を下回った結果、頭痛は回復したと報告している 2)。</p> <p>以上のことから、ヒトの知見の結果から、血管拡張作用（頭痛および血圧低下）を臨界影響とした NOAEL を 0.01ppm と判断し、0.01ppm を八時間濃度基準値として提案する。</p>		
要の場合	その理由	<input type="checkbox"/> レビュー文献間におけるキー論文の量反応関係が、同じ標的健康影響において大幅に異なり、無毒性量等の検討に際して追加の文献調査が必要であるため <input type="checkbox"/> レビュー文献間におけるキー論文のばく露シナリオ・標的健康影響が異なり、今回のエンドポイント設定に際して追加の文献調査が必要であるため <input type="checkbox"/> その他 ( )		
その他のコメント				

報告書様式（初期調査）

1.	化学物質名	ニトログリセリン			
2.	CAS番号	55-63-0			
3.	政令番号	労働安全衛生法施行令別表第9	423		
4.	GHS分類	有害性項目	2006年度 (平成18年度)	2012年度 (平成24年度)	
		急性毒性（経口）	区分3	区分4	
		急性毒性（経皮）	区分外	区分外	
		急性毒性（吸入：ガス）	分類対象外	分類対象外	
		急性毒性（吸入：蒸気）	分類できない	分類できない	
		急性毒性（吸入：粉塵、ミスト）	分類できない	分類できない	
		皮膚腐食性／刺激性	分類できない	区分外	
		眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性	区分2A-2B	区分外	
		呼吸器感作性	分類できない	分類できない	
		皮膚感作性	区分1	区分1	
		生殖細胞変異原性	区分外	区分外	
		発がん性	分類できない	分類できない	
		生殖毒性	区分2	区分2、追加区分：授乳に対するまたは授乳を介した影響	
		特定標的臓器毒性（単回暴露）	区分1（心血管系、血液）	区分1（心血管系、血液、神経系）	
		特定標的臓器毒性（反復暴露）	区分1（心血管系）	区分1（心血管系）	
誤えん有害性	分類できない	分類できない			
5.	職業ばく露限界値の有無 (④～⑦は参考)	① ACGIH TLV-TWA	0.05 ppm (0.46 mg/m <sup>3</sup> ) (1985)		
		ACGIH TLV-STEL	-		
		② 産業衛生学会 許容濃度	-		
		産業衛生学会 最大許容濃度	0.05 ppm (0.5 mg/m <sup>3</sup> ) (1986)		
		③ DFG MAK	0.01 ppm(0.094 mg/m <sup>3</sup> ) (2010)		
		Peak lim	II (1) (2010)		
		④ OSHA TWA	-		
		OSHA STEL	C 0.2 ppm (C 2 mg/m <sup>3</sup> )		
6.	原著論文等の収集に用いた公的機関等のレビュー文献のリスト	⑤ NIOSH TWA	-		
		NIOSH STEL	0.1 mg/m <sup>3</sup>		
		⑥ UK WEL TWA	0.01 ppm (0.095 mg/m <sup>3</sup> )		
		UK WEL STEL	0.02 ppm (0.19 mg/m <sup>3</sup> )		
		⑦ EU IOEL TWA	0.01 ppm (0,095 mg/m <sup>3</sup> ) (2017)		
		EU IOEL STEL	0.02 ppm (0.19 mg/m <sup>3</sup> ) (2017)		
		① ACGIH TLV® and BEIs® Based on the Documentation of the threshold Limit Values & Biological Exposure Indices (2022) ACGIH TLV® and BEIs® with 9th edition documentation (2021)			
② 産業衛生学雑誌 64 (5) 253-285 (2022) 許容濃度等の勧告 (2022年度)					
③ List of MAK and BAT Values 2022 <a href="https://series.publisso.de/sites/default/files/documents/series/mak/lmbv/Vol2022/Iss2/Doc002/mbwl_2022_eng.pdf">https://series.publisso.de/sites/default/files/documents/series/mak/lmbv/Vol2022/Iss2/Doc002/mbwl_2022_eng.pdf</a> The MAK-Collection for Occupational Health and Safety <a href="https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/3527600418">https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/3527600418</a>					
④ OSHA Occupational Chemical Database <a href="https://www.osha.gov/chemicaldata/569">https://www.osha.gov/chemicaldata/569</a>					
⑤ CDC - NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards: <a href="https://www.cdc.gov/niosh/npg/npgd0006.html">https://www.cdc.gov/niosh/npg/npgd0006.html</a>					
⑥ UK HSE (Health and Safety Executive) EH40/2005 Workplace exposure limits <a href="https://www.hse.gov.uk/pubns/priced/eh40.pdf">https://www.hse.gov.uk/pubns/priced/eh40.pdf</a>					
⑦ EU COMMISSION DIRECTIVE 2000/39/EC, establishing a first list of indicative occupational exposure limit values in implementation of Council Directive 98/24/EC on the protection of the health and safety of workers from the risks related to chemical agents at work <a href="https://osha.europa.eu/en/legislation/directives/directive-2000-39-ec-indicative-occupational-exposure-limit-values">https://osha.europa.eu/en/legislation/directives/directive-2000-39-ec-indicative-occupational-exposure-limit-values</a>					



報告書様式（初期調査）

1.	化学物質名	ジエチルパラニトロフェニルチオホスフェイト（別名パラチオン）			
2.	CAS番号	56-38-2			
3.	政令番号	労働安全衛生法施行令別表第9	223		
4.	GHS分類	有害性項目	2006年度 (平成18年度)	2016年度 (平成28年度)	
		急性毒性（経口）	区分2	区分2	
		急性毒性（経皮）	区分1	区分2	
		急性毒性（吸入：ガス）	分類対象外	分類対象外	
		急性毒性（吸入：蒸気）	分類できない	分類できない	
		急性毒性（吸入：粉塵、ミスト）	区分1	区分1	
		皮膚腐食性／刺激性	区分3	区分外	
		眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性	区分2B	区分2B	
		呼吸器感作性	分類できない	分類できない	
		皮膚感作性	区分外	分類できない	
		生殖細胞変異原性	区分外	分類できない	
		発がん性	区分外	区分2	
		生殖毒性	区分2	区分2	
		特定標的臓器毒性（単回暴露）	区分1（神経系）	区分1（神経系）	
		特定標的臓器毒性（反復暴露）	区分1（神経系）	区分1（神経系、視覚器）	
誤えん有害性	分類できない	分類できない			
5.	職業ばく露限界値の有無 (④～⑦は参考)	① ACGIH TLV-TWA TLV-STEL	0.05 mg/m <sup>3</sup> (IFV) (Skin) (2003)		
		② 産業衛生学会 許容濃度 最大許容濃度	0.1 mg/m <sup>3</sup> (皮) (1980)		
		③ DFG MAK Peak lim	0.1 mg/m <sup>3</sup> I (H) (1958) II (8) (1958)		
		④ OSHA TWA STEL	0.01 mg/m <sup>3</sup>		
		⑤ NIOSH TWA STEL	0.05 mg/m <sup>3</sup>		
		⑥ UK WEL TWA STEL	-		
		⑦ EU IOEL TWA STEL	-		
		6.	原著論文等の収集に用いた公的機関等のレビュー文献のリスト	① ACGIH TLV® and BEIs® Based on the Documentation of the threshold Limit Values & Biological Exposure Indices (2022) ACGIH TLV® and BEIs® with 9th edition documentation (2021)	
② 産業衛生学雑誌 64 (5) 253-285 (2022) 許容濃度等の勧告 (2022年度)					
③ List of MAK and BAT Values 2022 <a href="https://series.publisso.de/sites/default/files/documents/series/mak/lmbv/Vol2022/Iss2/Doc002/mbwl_2022_eng.pdf">https://series.publisso.de/sites/default/files/documents/series/mak/lmbv/Vol2022/Iss2/Doc002/mbwl_2022_eng.pdf</a> The MAK-Collection for Occupational Health and Safety <a href="https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/3527600418">https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/3527600418</a>					
④ OSHA Occupational Chemical Database <a href="https://www.osha.gov/chemicaldata/569">https://www.osha.gov/chemicaldata/569</a>					
⑤ CDC - NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards: <a href="https://www.cdc.gov/niosh/npg/npgd0006.html">https://www.cdc.gov/niosh/npg/npgd0006.html</a>					
⑥ UK HSE (Health and Safety Executive) EH40/2005 Workplace exposure limits <a href="https://www.hse.gov.uk/pubns/priced/eh40.pdf">https://www.hse.gov.uk/pubns/priced/eh40.pdf</a>					
⑦ EU COMMISSION DIRECTIVE 2000/39/EC, establishing a first list of indicative occupational exposure limit values in implementation of Council Directive 98/24/EC on the protection of the health and safety of workers from the risks related to chemical agents at work <a href="https://osha.europa.eu/en/legislation/directives/directive-2000-39-ec-indicative-occupational-exposure-limit-values">https://osha.europa.eu/en/legislation/directives/directive-2000-39-ec-indicative-occupational-exposure-limit-values</a>					

# 初期調査結果評価

専門家会議付議日：2023/9/19

物質名	3-アミノ-1H-1, 2, 4-トリアゾール (別名アミトロール)		CASRN	61-82-5
詳細調査の要否	<input checked="" type="checkbox"/> 不要 <input type="checkbox"/> 要			
不要の場合	濃度基準値の提案	八時間濃度基準値：0.2 (単位：mg/m <sup>3</sup> )		
		短時間濃度基準値：(単位：) <input type="checkbox"/> 天井値		
	根拠論文等	1) JUKES TH, SHAFFER CB. Antithyroid effects of aminotriazole. Science. 1960 Jul 29;132(3422):296-7. 2) Steinhoff D, Weber H, Mohr U, Boehme K. Evaluation of amitrole (aminotriazole) for potential carcinogenicity in orally dosed rats, mice, and golden hamsters. Toxicol Appl Pharmacol. 1983 Jun 30;69(2):161-9.		
	コメント	<p>雌雄のラット（雌雄、頭数、系統不明）に対し混餌濃度 0、10、50 および 100 ppm で 2 年間の発がん性試験を行った結果、50 ppm ばく露群 15 検体のうち 2 検体で、また 100ppm ばく露群 26 検体のうち 17 検体で甲状腺の腺腫様変化を認めた。なお 50ppm ばく露群および 100 ppm ばく露群のそれぞれ 1,4 検体については、腺癌または非悪性腫瘍との意見が分かれる所見であった 1)。</p> <p>雌雄のラット（系統不明）各群 75 匹に対し混餌濃度 0、1、10 および 100 ppm(総投与量；雄 0、0.06、0.6 および 5.8 g/kg、雌 0、0.08、0.8 および 7.9 g/kg) で 38 カ月間(最大 1143 日) の生涯投与試験を行った結果、100 ppm ばく露群で嚢胞状に拡張した甲状腺濾胞数の増加、甲状腺と下垂体の腫瘍発生頻度が増加した 2)。</p> <p>以上のことより、動物実験の結果から甲状腺および下垂体の腫瘍性変化を臨界影響とした NOAEL を 10ppm (総投与量：0.6 g/kg、一日投与量換算値：0.5mg/kg bw/日) と判断し、不確実係数等を考慮した 0.2mg/m<sup>3</sup> を八時間濃度基準値として提案する。</p>		
要の場合	その理由	<input type="checkbox"/> レビュー文献間におけるキー論文の量反応関係が、同じ標的健康影響において大幅に異なり、無毒性量等の検討に際して追加の文献調査が必要であるため <input type="checkbox"/> レビュー文献間におけるキー論文のばく露シナリオ・標的健康影響が異なり、今回のエンドポイント設定に際して追加の文献調査が必要であるため <input type="checkbox"/> その他 ( )		
その他のコメント				

報告書様式（初期調査）

1.	化学物質名	3-アミノ-1H-1, 2, 4-トリアゾール（別名アミトロール）				
2.	CAS番号	61-82-5				
3.	政令番号	労働安全衛生法施行令別表第9	23			
4.	GHS分類	有害性項目	2006年度 (平成18年度)	2009年度 (平成21年度)		
		急性毒性（経口）	区分外	区分外		
		急性毒性（経皮）	区分外	区分外		
		急性毒性（吸入：ガス）	分類対象外	分類対象外		
		急性毒性（吸入：蒸気）	分類できない	分類できない		
		急性毒性（吸入：粉塵、ミスト）	分類できない	分類できない		
		皮膚腐食性／刺激性	区分3	区分外		
		眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性	区分2B	区分2B		
		呼吸器感作性	分類できない	分類できない		
		皮膚感作性	区分1	区分1		
		生殖細胞変異原性	区分外	区分外		
		発がん性	区分外	区分外		
		生殖毒性	区分2	区分2		
		特定標的臓器毒性（単回暴露）	分類できない	分類できない		
		特定標的臓器毒性（反復暴露）	区分1（甲状腺）、区 分2（肝臓）	区分1（甲状腺）、区 分2（肝臓）		
誤えん有害性	分類できない	分類できない				
5.	職業ばく露限界 値の有無  (④～⑦は参考)	① ACGIH TLV-TWA TLV-STEL	0.2 mg/m <sup>3</sup> A3 (1995) -			
		② 産業衛生学会 許容濃度 最大許容濃度	- -			
		③ DFG MAK Peak lim	0.2 mg/m <sup>3</sup> I (1983) II (8) (1983)			
		④ OSHA TWA STEL	- -			
		⑤ NIOSH TWA STEL	0.2 mg/m <sup>3</sup> -			
		⑥ UK WEL TWA STEL	0.2 mg/m <sup>3</sup> -			
		⑦ EU IOEL TWA STEL	0.2 mg/m <sup>3</sup> (2017) -			
		6.	原著論文等の収 集に用いた公的 機関等のレビュー 文献のリスト	① ACGIH TLV® and BEIs® Based on the Documentation of the threshold Limit Values & Biological Exposure Indices (2022) ACGIH TLV® and BEIs® with 9th edition documentation (2021)		
② 産業衛生学雑誌 64 (5) 253-285 (2022) 許容濃度等の勧告 (2022年度)						
③ List of MAK and BAT Values 2022 <a href="https://series.publisso.de/sites/default/files/documents/series/mak/lmbv/Vol2022/Iss2/Doc002/mbwl_2022_eng.pdf">https://series.publisso.de/sites/default/files/documents/series/mak/lmbv/Vol2022/Iss2/Doc002/mbwl_2022_eng.pdf</a> The MAK-Collection for Occupational Health and Safety <a href="https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/3527600418">https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/3527600418</a>						
④ OSHA Occupational Chemical Database <a href="https://www.osha.gov/chemicaldata/569">https://www.osha.gov/chemicaldata/569</a>						
⑤ CDC - NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards: <a href="https://www.cdc.gov/niosh/npg/npgd0006.html">https://www.cdc.gov/niosh/npg/npgd0006.html</a>						
⑥ UK HSE (Health and Safety Executive) EH40/2005 Workplace exposure limits <a href="https://www.hse.gov.uk/pubns/priced/eh40.pdf">https://www.hse.gov.uk/pubns/priced/eh40.pdf</a>						
⑦ EU COMMISSION DIRECTIVE 2000/39/EC, establishing a first list of indicative occupational exposure limit values in implementation of Council Directive 98/24/EC on the protection of the health and safety of workers from the risks related to chemical agents at work <a href="https://osha.europa.eu/en/legislation/directives/directive-2000-39-ec-indicative-occupational-exposure-limit-values">https://osha.europa.eu/en/legislation/directives/directive-2000-39-ec-indicative-occupational-exposure-limit-values</a>						

# 初期調査結果評価

専門家会議付議日：2023/09/19

物質名		1,2,3,4,10,10-ヘキサクロロ-6,7-エポキシ-1,4,4a,5,6,7,8,8a-オクタヒドロ-インド-1,4-インド-5,8-ジメタノナフタレン (別名エンドリン)	CASRN	72-20-8
詳細調査の要否		<input checked="" type="checkbox"/> 不要 <input type="checkbox"/> 要		
不要の場合	濃度基準値の提案	八時間濃度基準値：0.1 (単位：mg/m <sup>3</sup> ) 短時間濃度基準値：(単位：) <input type="checkbox"/> 天井値		
	根拠論文等	1) Treon JF, Cleveland FP, and Cappel J. Pesticide Toxicity, Toxicity of Endrin for Laboratory Animals. Journal of Agricultural and Food Chemistry 1955 3 (10), 842-8.		
	コメント	<p>28日齢の Carworth (=Wistar) ラットの雌雄各々20匹ずつに対して0、1、5、25、50、100 ppm のエンドリン含有飼料を2年間与えた実験では、50及び100 ppm 投与群では外的刺激に対する過剰反応 (= 易興奮性)、たまに痙攣を生じることなどが観察され、数週間以内で死に至った。25ppm 投与群の雌は死亡率が高くなった。また25、50、100 ppm 投与群で死亡したラットには、脳、肝臓、腎臓、副腎にびまん性の変性が見られた。50、100ppm 投与群の生存ラットには肝臓のみに変性が認められ、0、1、5、25ppm 投与群の生存ラットの内臓は正常であった。5ppm では体重に対する肝重量比が雄で、腎重量比が雌で増加した。1ppm 投与群では影響は見られなかった1)。</p> <p>また、雌雄各々2匹ずつのイヌ (ビーグル犬) に0、1、3ppm あるいは0、4、8ppm のエンドリン含有飼料を2年間与えた実験でも1ppm 投与群では影響が認められなかった1)。なお、混餌投与による1ppm はラットの場合0.05mg/kg 体重/日に、イヌの場合0.025mg/kg 体重/日に相当する1)。</p> <p>以上より動物試験の結果から、神経毒性と肝毒性を臨界影響としたNOAELをラット0.05mg/kg 体重/日、イヌ0.025mg/kg 体重/日と判断し、不確実係数等を考慮した0.1mg/m<sup>3</sup>を八時間濃度基準値として提案する。</p>		
	その理由	<input type="checkbox"/> レビュー文献間におけるキー論文の量反応関係が、同じ標的健康影響において大幅に異なり、無毒性量等の検討に際して追加の文献調査が必要であるため <input type="checkbox"/> レビュー文献間におけるキー論文のばく露シナリオ・標的健康影響が異なり、今回のエンドポイント設定に際して追加の文献調査が必要であるため <input type="checkbox"/> その他 ( )		
その他のコメント				



報告書様式（初期調査）

1.	化学物質名	1,2,3,4,10,10-ヘキサクロロ-6,7-エポキシ-1,4,4a,5,6,7,8,8a-オクタヒドロ-インド-1,4-インド-5,8-ジメタナフタレン（別名エンドリン）				
2.	CAS番号	72-20-8				
3.	政令番号	労働安全衛生法施行令別表第9	507			
4.	GHS分類	有害性項目	2006年度 (平成18年度)	2020年度 (令和2年度)		
		急性毒性（経口）	区分2	区分1		
		急性毒性（経皮）	区分1	区分1		
		急性毒性（吸入：ガス）	分類対象外	区分に該当しない		
		急性毒性（吸入：蒸気）	分類できない	分類できない		
		急性毒性（吸入：粉塵、ミスト）	分類できない	分類できない		
		皮膚腐食性／刺激性	区分外	区分に該当しない		
		眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性	分類できない	分類できない		
		呼吸器感作性	分類できない	分類できない		
		皮膚感作性	分類できない	分類できない		
		生殖細胞変異原性	区分外	区分に該当しない		
		発がん性	区分外	区分に該当しない		
		生殖毒性	区分外	区分に該当しない		
		特定標的臓器毒性（単回暴露）	区分1（神経系、肝臓、腎臓）	区分1（神経系、肝臓、腎臓）		
		特定標的臓器毒性（反復暴露）	区分1（神経系、肝臓）	区分1（神経系、肝臓）		
誤えん有害性	分類できない	分類できない				
5.	職業ばく露限界値の有無 (④～⑦は参考)	① ACGIH TLV-TWA TLV-STEL	0.1 mg/m <sup>3</sup> (1996)			
		② 産業衛生学会 許容濃度 最大許容濃度	-			
		③ DFG MAK Peak lim	0.05 mg/m <sup>3</sup> I (2011) II (8) (2002)			
		④ OSHA TWA STEL	0.1 mg/m <sup>3</sup> -			
		⑤ NIOSH TWA STEL	0.1 mg/m <sup>3</sup> -			
		⑥ UK WEL TWA STEL	- -			
		⑦ EU IOEL TWA STEL	- -			
		6.	原著論文等の収集に用いた公的機関等のレビュー文献のリスト	① ACGIH TLV® and BEIs® Based on the Documentation of the threshold Limit Values & Biological Exposure Indices (2022) ACGIH TLV® and BEIs® with 9th edition documentation (2021)		
② 産業衛生学雑誌 64 (5) 253-285 (2022) 許容濃度等の勧告 (2022年度)						
③ List of MAK and BAT Values 2022 <a href="https://series.publisso.de/sites/default/files/documents/series/mak/lmbv/Vol2022/Iss2/Doc002/mbwl_2022_eng.pdf">https://series.publisso.de/sites/default/files/documents/series/mak/lmbv/Vol2022/Iss2/Doc002/mbwl_2022_eng.pdf</a> The MAK-Collection for Occupational Health and Safety <a href="https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/3527600418">https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/3527600418</a>						
④ OSHA Occupational Chemical Database <a href="https://www.osha.gov/chemicaldata/569">https://www.osha.gov/chemicaldata/569</a>						
⑤ CDC - NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards: <a href="https://www.cdc.gov/niosh/npg/npgd0006.html">https://www.cdc.gov/niosh/npg/npgd0006.html</a>						
⑥ UK HSE (Health and Safety Executive) EH40/2005 Workplace exposure limits <a href="https://www.hse.gov.uk/pubns/priced/eh40.pdf">https://www.hse.gov.uk/pubns/priced/eh40.pdf</a>						
⑦ EU COMMISSION DIRECTIVE 2000/39/EC, establishing a first list of indicative occupational exposure limit values in implementation of Council Directive 98/24/EC on the protection of the health and safety of workers from the risks related to chemical agents at work <a href="https://osha.europa.eu/en/legislation/directives/directive-2000-39-ec-indicative-occupational-exposure-limit-values">https://osha.europa.eu/en/legislation/directives/directive-2000-39-ec-indicative-occupational-exposure-limit-values</a>						

# 初期調査結果評価

専門家会議付議日：2023/8/21

物質名		トリメチルアミン	CASRN	75-50-3
詳細調査の要否		<input checked="" type="checkbox"/> 不要 <input type="checkbox"/> 要		
不要の場合	濃度基準値の提案	八時間濃度基準値： 3 (単位： ppm )		
		短時間濃度基準値： (単位： ) <input type="checkbox"/> 天井値		
	根拠論文等	1) Kinney LA, Burgess BA, Chen HC, Kennedy GL. Inhalation toxicology of trimethylamine. Inhal Toxicol 2: 41-51 (1990)		
	コメント	<p>1 群雄各 10 匹の CrI:CD(SD)BR ラットにトリメチルアミンのガスを 0、75、250 および 750 ppm の濃度で 2 週間 (6 時間/日、5 日/週) 鼻部曝露した結果、750 ppm 曝露群において体重減少、250 ppm 曝露群において赤血球数増加が認められた。また、全曝露群で鼻粘膜の浮腫を伴う充血およびうっ血、鼻粘膜の扁平上皮化生、鼻腔内炎症性分泌物などの刺激症状が認められた 1)。</p> <p>以上より、動物実験の結果から鼻粘膜の刺激症状を臨界影響とした LOAEL を 75 ppm と判断し、不確実係数を考慮した 3 ppm を八時間濃度基準値として提案する。</p> <p>なお、短時間濃度基準値については、文献が不十分であることから設定しないことを提案する。</p>		
要の場合	その理由	<input type="checkbox"/> レビュー文献間におけるキー論文の量反応関係が、同じ標的健康影響において大幅に異なり、無毒性量等の検討に際して追加の文献調査が必要であるため <input type="checkbox"/> レビュー文献間におけるキー論文のばく露シナリオ・標的健康影響が異なり、今回のエンドポイント設定に際して追加の文献調査が必要であるため <input type="checkbox"/> その他 ( )		
その他のコメント				

報告書様式（初期調査）

1.	化学物質名	トリメチルアミン				
2.	CAS番号	75-50-3				
3.	政令番号	労働安全衛生法施行令別表第9	403			
4.	GHS分類	有害性項目	2006年度 (平成18年度)	2017年度 (平成29年度)		
		急性毒性（経口）	区分4	区分4		
		急性毒性（経皮）	区分外	区分外		
		急性毒性（吸入：ガス）	区分4	区分4		
		急性毒性（吸入：蒸気）	分類対象外	分類対象外		
		急性毒性（吸入：粉塵、ミスト）	分類対象外	分類対象外		
		皮膚腐食性／刺激性	区分1A	区分1A		
		眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性	区分2B	区分1		
		呼吸器感作性	分類できない	分類できない		
		皮膚感作性	分類できない	分類できない		
		生殖細胞変異原性	分類できない	分類できない		
		発がん性	分類できない	分類できない		
		生殖毒性	区分外	分類できない		
		特定標的臓器毒性（単回暴露）	区分3（気道刺激性）	区分2（中枢神経系、呼吸器）		
		特定標的臓器毒性（反復暴露）	区分2（呼吸器）	区分1（呼吸器）		
		誤えん有害性	分類対象外	分類対象外		
5.	職業ばく露限界値の有無 (④～⑦は参考)	① ACGIH TLV-TWA	5 ppm (12 mg/m <sup>3</sup> ) (2013)			
		ACGIH TLV-STEL	15 ppm (36 mg/m <sup>3</sup> ) (2013)			
		② 産業衛生学会 許容濃度	-			
		最大許容濃度	-			
		③ DFG MAK	2 ppm (4.9 mg/m <sup>3</sup> ) (2004)			
		Peak lim	I (2) (2004)			
		④ OSHA TWA	-			
		STEL	-			
6.	原著論文等の収集に用いた公的機関等のレビュー文献のリスト	① ACGIH TLV® and BEIs® Based on the Documentation of the threshold Limit Values & Biological Exposure Indices (2022) ACGIH TLV® and BEIs® with 9th edition documentation (2021)				
		② 産業衛生学雑誌 64 (5) 253-285 (2022) 許容濃度等の勧告 (2022年度)				
		③ List of MAK and BAT Values 2022 <a href="https://series.publisso.de/sites/default/files/documents/series/mak/lmbv/Vol2022/Iss2/Doc002/mbwl_2022_eng.pdf">https://series.publisso.de/sites/default/files/documents/series/mak/lmbv/Vol2022/Iss2/Doc002/mbwl_2022_eng.pdf</a> The MAK-Collection for Occupational Health and Safety <a href="https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/3527600418">https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/3527600418</a>				
		④ OSHA Occupational Chemical Database <a href="https://www.osha.gov/chemicaldata/569">https://www.osha.gov/chemicaldata/569</a>				
		⑤ CDC - NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards: <a href="https://www.cdc.gov/niosh/npg/npgd0006.html">https://www.cdc.gov/niosh/npg/npgd0006.html</a>				
		⑥ UK HSE (Health and Safety Executive) EH40/2005 Workplace exposure limits <a href="https://www.hse.gov.uk/pubns/priced/eh40.pdf">https://www.hse.gov.uk/pubns/priced/eh40.pdf</a>				
		⑦ EU COMMISSION DIRECTIVE 2000/39/EC, establishing a first list of indicative occupational exposure limit values in implementation of Council Directive 98/24/EC on the protection of the health and safety of workers from the risks related to chemical agents at work <a href="https://osha.europa.eu/en/legislation/directives/directive-2000-39-ec-indicative-occupational-exposure-limit-values">https://osha.europa.eu/en/legislation/directives/directive-2000-39-ec-indicative-occupational-exposure-limit-values</a>				

# 初期調査結果評価

専門家会議付議日：2023/9/19

物質名	テトラエトキシシラン	CASRN	78-10-4
詳細調査の要否	<input checked="" type="checkbox"/> 不要 <input type="checkbox"/> 要		
不要の場合	濃度基準値の提案	八時間濃度基準値：10（単位：ppm） 短時間濃度基準値：（単位：） <input type="checkbox"/> 天井値	
	根拠論文等	1) Smyth HF, Seaton J (1940) Acute response of guinea pigs and rats to inhalation of the vapors of tetraethyl orthosilicate (ethyl silicate). J Ind Hyg Toxicol 22: 288-96. 2) Rowe VK, Spencer HC, Bass SL. Toxicological studies on certain commercial silicones and hydrolyzable silane intermediates. J Ind Hyg Toxicol. 1948 Nov;30(6):332-52. 3) Omae K, Nakashima H, Takebayashi T, Uemura T, Ishizuka C, Yamazaki K, Sakurai H. No-effect level of subacute tetraethoxysilane inhalation on the mouse kidney. Sangyo Eiseigaku Zasshi. 1995 Jan;37(1):1-4.	
	コメント	<p>この動物実験に従事した作業者が、動物にばく露したテトラエトキシシラン（85、250、700、1,200、3,000ppm）のそれぞれの濃度に短時間ばく露した際の刺激性に係る記載があり、85ppmでは臭気のみであったが250ppmで軽度の眼と鼻の刺激がみられ、刺激は濃度依存的に増強した。著者らは700ppmのばく露ではヒトは30分以上は耐えられない、としている。1)。</p> <p>雄 Wistar ラットに対して、125ppmのテトラエトキシシランを5、10、15回（各2匹）、25回（4匹）、30回（10匹）、各回7時間吸入ばく露した結果、病理組織学的に軽度～中程度の腎障害がみられている2)。</p> <p>雄 ICR マウス各群10匹に50および100ppmのテトラエトキシシラン蒸気を、6時間/日、5日/週、4週間吸入ばく露した結果、50ppmで鼻部の炎症が、100ppmでは腎臓への影響がみられた。また、血液検査の結果、50ppmばく露群において、赤血球、ヘモグロビン、ヘマトクリットの値が有意に減少したが、その変化は軽度であった3)。</p> <p>以上より、動物試験の結果より鼻部の炎症および赤血球系の異常を臨界影響としたLOAELを50ppmと判断し、不確実係数等を考慮した10ppmを八時間濃度基準値として提案する。なお、短時間濃度基準値については、文献が不十分であることから設定しないことを提案する。</p>	
要の場合	その理由	<input type="checkbox"/> レビュー文献間におけるキー論文の量反応関係が、同じ標的健康影響において大幅に異なり、無毒性量等の検討に際して追加の文献調査が必要であるため <input type="checkbox"/> レビュー文献間におけるキー論文のばく露シナリオ・標的健康影響が異なり、今回のエンドポイント設定に際して追加の文献調査が必要であるため <input type="checkbox"/> その他 （ ）	
その他のコメント			

報告書様式（初期調査）

1.	化学物質名	テトラエトキシシラン				
2.	CAS番号	78-10-4				
3.	政令番号	労働安全衛生法施行令別表第9	356			
4.	GHS分類	有害性項目	2006年度 (平成18年度)	2014年度 (平成26年度)		
		急性毒性（経口）	区分外	区分外		
		急性毒性（経皮）	区分外	区分外		
		急性毒性（吸入：ガス）	分類対象外	分類対象外		
		急性毒性（吸入：蒸気）	分類できない	分類できない		
		急性毒性（吸入：粉塵、ミスト）	分類できない	区分外		
		皮膚腐食性／刺激性	区分2	区分2		
		眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性	区分2B	区分2		
		呼吸器感作性	分類できない	分類できない		
		皮膚感作性	分類できない	分類できない		
		生殖細胞変異原性	分類できない	分類できない		
		発がん性	分類できない	分類できない		
		生殖毒性	分類できない	分類できない		
		特定標的臓器毒性（単回暴露）	区分1（血液）、区分3（気道刺激性、麻酔作用）	区分1（血液系）、区分3（気道刺激性、麻酔作用）		
		特定標的臓器毒性（反復暴露）	区分2（腎臓、肝臓、呼吸器）	区分1（呼吸器）、区分2（腎臓）		
誤えん有害性	分類できない	分類できない				
5.	職業ばく露限界値の有無 (④～⑦は参考)	① ACGIH TLV-TWA TLV-STEL	10 ppm (85 mg/m <sup>3</sup> ) (1986)			
		② 産業衛生学会 許容濃度 最大許容濃度	10 ppm (85 mg/m <sup>3</sup> ) (1991)			
		③ DFG MAK Peak lim	10 ppm (86 mg/m <sup>3</sup> ) (1998) I (1) (1998)			
		④ OSHA TWA STEL	100 ppm (850 mg/m <sup>3</sup> ) -			
		⑤ NIOSH TWA STEL	10 ppm (85 mg/m <sup>3</sup> ) -			
		⑥ UK WEL TWA STEL	5 ppm (44 mg/m <sup>3</sup> ) -			
		⑦ EU IOEL TWA STEL	5 ppm (44 mg/m <sup>3</sup> ) (2017) -			
		6.	原著論文等の収集に用いた公的機関等のレビュー文献のリスト	① ACGIH TLV® and BEIs® Based on the Documentation of the threshold Limit Values & Biological Exposure Indices (2022) ACGIH TLV® and BEIs® with 9th edition documentation (2021)		
② 産業衛生学雑誌 64 (5) 253-285 (2022) 許容濃度等の勧告 (2022年度)						
③ List of MAK and BAT Values 2022 <a href="https://series.publisso.de/sites/default/files/documents/series/mak/lmbv/Vol2022/Iss2/Doc002/mbwl_2022_eng.pdf">https://series.publisso.de/sites/default/files/documents/series/mak/lmbv/Vol2022/Iss2/Doc002/mbwl_2022_eng.pdf</a> The MAK-Collection for Occupational Health and Safety <a href="https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/3527600418">https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/3527600418</a>						
④ OSHA Occupational Chemical Database <a href="https://www.osha.gov/chemicaldata/569">https://www.osha.gov/chemicaldata/569</a>						
⑤ CDC - NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards: <a href="https://www.cdc.gov/niosh/npg/npgd0006.html">https://www.cdc.gov/niosh/npg/npgd0006.html</a>						
⑥ UK HSE (Health and Safety Executive) EH40/2005 Workplace exposure limits <a href="https://www.hse.gov.uk/pubns/priced/eh40.pdf">https://www.hse.gov.uk/pubns/priced/eh40.pdf</a>						
⑦ EU COMMISSION DIRECTIVE 2000/39/EC, establishing a first list of indicative occupational exposure limit values in implementation of Council Directive 98/24/EC on the protection of the health and safety of workers from the risks related to chemical agents at work <a href="https://osha.europa.eu/en/legislation/directives/directive-2000-39-ec-indicative-occupational-exposure-limit-values">https://osha.europa.eu/en/legislation/directives/directive-2000-39-ec-indicative-occupational-exposure-limit-values</a>						

# 初期調査結果評価

専門家会議付議日： 2023/9/19

物質名		プロピオン酸	CASRN	79-09-4
詳細調査の要否		<input checked="" type="checkbox"/> 不要 <input type="checkbox"/> 要		
不要の 場合	濃度基準値の 提案	八時間濃度基準値： 10 (単位： ppm)		
		短時間濃度基準値： (単位： ) <input type="checkbox"/> 天井値		
	根拠論文等	1) HVBG (Hauptverband der Gewerblichen Berufsgenossenschaften) (2007) Endbericht zum Verbundprojekt "Abgrenzung und Differenzierung irritativer und belastigender Effekte von Gefahrstoffen" (FF228) (Final report for the network project "Limitation and differentiation of irritative and annoying effects of hazardous substances" (FF228)) (German), IfADo, Institut für Arbeitsphysiologie an der Universität Dortmund das ist kein Buch		
	コメント	<p>男性 11 名、女性 12 名のボランティアが参加する、三叉神経を介した刺激の指標(不快な臭い、瞬きの回数、神経原性炎症マーカー)を用いた 4 時間の室内空気中ばく露実験で、最高ばく露濃度 10 ppm まで有意な変化を示さず、NOAEL は 10 ppm 以上であると推測される 1)。</p> <p>以上より、ヒトの知見の結果から、三叉神経を介した刺激の指標を臨界影響とした NOAEL を 10 ppm 以上と判断し、10 ppm を八時間濃度基準値として提案する。</p>		
要の場合	その理由	<input type="checkbox"/> レビュー文献間におけるキー論文の量反応関係が、同じ標的健康影響において大幅に異なり、無毒性量等の検討に際して追加の文献調査が必要であるため <input type="checkbox"/> レビュー文献間におけるキー論文のばく露シナリオ・標的健康影響が異なり、今回のエンドポイント設定に際して追加の文献調査が必要であるため <input type="checkbox"/> その他 ( )		
その他のコメント				

報告書様式（初期調査）

1.	化学物質名	プロピオン酸				
2.	CAS番号	79-09-4				
3.	政令番号	労働安全衛生法施行令別表第9	493			
4.	GHS分類	有害性項目	2006年度 (平成18年度)	2009年度 (平成21年度)	2014年度 (平成26年度)	
		急性毒性（経口）	区分5	区分外	区分外	
		急性毒性（経皮）	区分3	区分3	区分3	
		急性毒性（吸入：ガス）	分類対象外	分類対象外	分類対象外	
		急性毒性（吸入：蒸気）	区分外	区分外	分類できない	
		急性毒性（吸入：粉塵、ミスト）	分類できない	分類できない	分類できない	
		皮膚腐食性／刺激性	区分1A-1C	区分1	区分1	
		眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性	区分1	区分1	区分1	
		呼吸器感作性	分類できない	分類できない	分類できない	
		皮膚感作性	分類できない	分類できない	分類できない	
		生殖細胞変異原性	区分外	区分外	分類できない	
		発がん性	分類できない	分類できない	分類できない	
		生殖毒性	区分外	分類できない	分類できない	
		特定標的臓器毒性（単回暴露）	区分3（気道刺激性）	区分3（気道刺激性）	区分3（気道刺激性）	
		特定標的臓器毒性（反復暴露）	区分外	分類できない	分類できない	
誤えん有害性	分類できない	分類できない	分類できない			
5.	職業ばく露限界値の有無 (④～⑦は参考)	① ACGIH TLV-TWA TLV-STEL	10 ppm (30 mg/m <sup>3</sup> ) (1990)			
		② 産業衛生学会 許容濃度 最大許容濃度	-			
		③ DFG MAK Peak lim	10 ppm (31 mg/m <sup>3</sup> ) (2010) I (2) (2010)			
		④ OSHA TWA STEL	-			
		⑤ NIOSH TWA STEL	10 ppm (30 mg/m <sup>3</sup> ) 15 ppm (45 mg/m <sup>3</sup> )			
		⑥ UK WEL TWA STEL	10 ppm (31 mg/m <sup>3</sup> ) 15 ppm (46 mg/m <sup>3</sup> )			
		⑦ EU IOEL TWA STEL	10 ppm (31 mg/m <sup>3</sup> ) (2000) 20 ppm (62 mg/m <sup>3</sup> ) (2000)			
		6.	原著論文等の収集に用いた公的機関等のレビュー文献のリスト	① ACGIH TLV® and BEIs® Based on the Documentation of the threshold Limit Values & Biological Exposure Indices (2022) ACGIH TLV® and BEIs® with 9th edition documentation (2021)		
② 産業衛生学雑誌 64 (5) 253-285 (2022) 許容濃度等の勧告 (2022年度)						
③ List of MAK and BAT Values 2022 <a href="https://series.publisso.de/sites/default/files/documents/series/mak/lmbv/Vol2022/Iss2/Doc002/mbwl_2022_eng.pdf">https://series.publisso.de/sites/default/files/documents/series/mak/lmbv/Vol2022/Iss2/Doc002/mbwl_2022_eng.pdf</a> The MAK-Collection for Occupational Health and Safety <a href="https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/3527600418">https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/3527600418</a>						
④ OSHA Occupational Chemical Database <a href="https://www.osha.gov/chemicaldata/569">https://www.osha.gov/chemicaldata/569</a>						
⑤ CDC - NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards: <a href="https://www.cdc.gov/niosh/npg/npgd0006.html">https://www.cdc.gov/niosh/npg/npgd0006.html</a>						
⑥ UK HSE (Health and Safety Executive) EH40/2005 Workplace exposure limits <a href="https://www.hse.gov.uk/pubns/priced/eh40.pdf">https://www.hse.gov.uk/pubns/priced/eh40.pdf</a>						
⑦ EU COMMISSION DIRECTIVE 2000/39/EC, establishing a first list of indicative occupational exposure limit values in implementation of Council Directive 98/24/EC on the protection of the health and safety of workers from the risks related to chemical agents at work <a href="https://osha.europa.eu/en/legislation/directives/directive-2000-39-ec-indicative-occupational-exposure-limit-values">https://osha.europa.eu/en/legislation/directives/directive-2000-39-ec-indicative-occupational-exposure-limit-values</a>						





報告書様式（初期調査）

1.	化学物質名	クロロ酢酸（別名モノクロロ酢酸）			
2.	CAS番号	79-11-8			
3.	政令番号	労働安全衛生法施行令別表第9	148の2（R6.4.1以降は148の4）		
4.	GHS分類	有害性項目	2006年度 (平成18年度)	2012年度 (平成24年度)	2015年度 (平成27年度)
		急性毒性（経口）	区分3	区分3	区分3
		急性毒性（経皮）	区分3	区分2	区分2
		急性毒性（吸入：ガス）	分類対象外	分類対象外	分類対象外
		急性毒性（吸入：蒸気）	分類できない	分類できない	分類対象外
		急性毒性（吸入：粉塵、ミスト）	分類できない	区分2	区分2
		皮膚腐食性／刺激性	区分1A-1C	区分1A	区分1A
		眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性	区分1	区分1	区分1
		呼吸器感作性	分類できない	分類できない	分類できない
		皮膚感作性	分類できない	分類できない	分類できない
		生殖細胞変異原性	分類できない	区分外	分類できない
		発がん性	区分外	分類できない	分類できない
		生殖毒性	区分2	分類できない	分類できない
		特定標的臓器毒性（単回暴露）	区分1（神経系、心臓、腎臓、肝臓、呼吸器）	区分1（神経系、心血管系、腎臓）、区分3（気道刺激性）	区分1（神経系、呼吸器、心血管系、血液系、肝臓、腎臓）
		特定標的臓器毒性（反復暴露）	区分2（呼吸器、心臓、肝臓）	区分2（心臓、肝臓）	区分2（心臓、肝臓、腎臓）
		誤えん有害性	分類できない	分類できない	分類できない
5.	職業ばく露限界値の有無 (④～⑦は参考)	① ACGIH TLV-TWA TLV-STEL	0.5 ppm (2 mg/m <sup>3</sup> ) (IFV) (2006)		
		② 産業衛生学会 許容濃度 最大許容濃度	-		
		③ DFG MAK Peak lim	0.5 ppm (2.0 mg/m <sup>3</sup> ) (2018) I (2) (2018)		
		④ OSHA TWA STEL	-		
		⑤ NIOSH TWA STEL	-		
		⑥ UK WEL TWA STEL	0.3 ppm (1.2 mg/m <sup>3</sup> ) -		
		⑦ EU IOEL TWA STEL	-		
		6.	原著論文等の収集に用いた公的機関等のレビュー文献のリスト	① ACGIH TLV® and BEIs® Based on the Documentation of the threshold Limit Values & Biological Exposure Indices (2022) ACGIH TLV® and BEIs® with 9th edition documentation (2021)	
② 産業衛生学雑誌 64 (5) 253-285 (2022) 許容濃度等の勧告 (2022年度)					
③ List of MAK and BAT Values 2022 <a href="https://series.publisso.de/sites/default/files/documents/series/mak/lmbv/Vol2022/Iss2/Doc002/mbwl_2022_eng.pdf">https://series.publisso.de/sites/default/files/documents/series/mak/lmbv/Vol2022/Iss2/Doc002/mbwl_2022_eng.pdf</a> The MAK-Collection for Occupational Health and Safety <a href="https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/3527600418">https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/3527600418</a>					
④ OSHA Occupational Chemical Database <a href="https://www.osha.gov/chemicaldata/569">https://www.osha.gov/chemicaldata/569</a>					
⑤ CDC - NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards: <a href="https://www.cdc.gov/niosh/npg/npgd0006.html">https://www.cdc.gov/niosh/npg/npgd0006.html</a>					
⑥ UK HSE (Health and Safety Executive) EH40/2005 Workplace exposure limits <a href="https://www.hse.gov.uk/pubns/priced/eh40.pdf">https://www.hse.gov.uk/pubns/priced/eh40.pdf</a>					
⑦ EU COMMISSION DIRECTIVE 2000/39/EC, establishing a first list of indicative occupational exposure limit values in implementation of Council Directive 98/24/EC on the protection of the health and safety of workers from the risks related to chemical agents at work <a href="https://osha.europa.eu/en/legislation/directives/directive-2000-39-ec-indicative-occupational-exposure-limit-values">https://osha.europa.eu/en/legislation/directives/directive-2000-39-ec-indicative-occupational-exposure-limit-values</a>					

# 初期調査結果評価

専門家会議付議日：2023/8/21

物質名		ジチオリン酸 O, O-ジメチル-S-[(4-オキソ-1, 2, 3-ベンゾトリアジン-3(4H)-イル)メチル] (別名アジンホスメチル)	CASRN	86-50-0
詳細調査の要否		<input checked="" type="checkbox"/> 不要 <input type="checkbox"/> 要		
不要の場合	濃度基準値の提案	八時間濃度基準値 : 1 (単位 : mg/m <sup>3</sup> ) 短時間濃度基準値 : (単位 : ) <input type="checkbox"/> 天井値		
	根拠論文等	1) Bayer Corporation. A randomized double blind placebo-controlled study with azinphosmethyl to determine the no effect level on plasma and RBC cholinesterase activity after repeated doses. ICR Report No. 013580, 15 Apr 1999, Bayer Corporation, Agriculture Division. 2) South Metcalf, Stilwell, KS, unpublished. Kimmerle G. Subchronic inhalation toxicity of azinphos-methyl in rats. Arch Toxicol. 1976 Mar 11;35(2):83-9.		
	コメント	8名の男性ボランティアにアジンホスメチル 0.25 mg/kg/日を28日間毎日経口投与した結果、赤血球アセチルコリンエステラーゼ (AChE) および血漿コリンエステラーゼ (ChE) 活性に変化は無かった 1)。 雌雄5匹のWistarラットに、technical gradeのアジンホスメチルエアロゾル 0.195, 1.24, 4.72 mg/m <sup>3</sup> (97%が粒径 1±0.5 μm)を6時間/日、5日/週、12週間吸入曝露した。4.72 mg/m <sup>3</sup> でのみ20%以上の赤血球 AChE の阻害が見られた 2)。 以上より、ヒトの知見の結果から赤血球 AChE の阻害を臨界影響としたNOAELを0.25 mg/kg/日と判断し、不確実係数等を考慮した1 mg/m <sup>3</sup> を八時間濃度基準値として提案する。		
要の場合	その理由	<input type="checkbox"/> レビュー文献間におけるキー論文の量反応関係が、同じ標的健康影響において大幅に異なり、無毒性量等の検討に際して追加の文献調査が必要であるため <input type="checkbox"/> レビュー文献間におけるキー論文のばく露シナリオ・標的健康影響が異なり、今回のエンドポイント設定に際して追加の文献調査が必要であるため <input type="checkbox"/> その他 ( )		
その他のコメント				

報告書様式（初期調査）

1.	化学物質名	ジチオリン酸O, O-ジメチル-S-[ (4-オキソ-1, 2, 3-ベンゾトリアジン-3 (4H) -イル) メチル] (別名アジンホスメチル)				
2.	CAS番号	86-50-0				
3.	政令番号	労働安全衛生法施行令別表第9	267			
4.	GHS分類	有害性項目	2006年度 (平成18年度)	2009年度 (平成21年度)		
		急性毒性（経口）	区分2	区分2		
		急性毒性（経皮）	区分2	区分2		
		急性毒性（吸入：ガス）	分類対象外	分類対象外		
		急性毒性（吸入：蒸気）	分類できない	分類できない		
		急性毒性（吸入：粉塵、ミスト）	区分2	区分2		
		皮膚腐食性／刺激性	区分外	区分外		
		眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性	区分2B	区分2B		
		呼吸器感受性	分類できない	分類できない		
		皮膚感受性	区分1	区分1		
		生殖細胞変異原性	区分外	区分外		
		発がん性	区分外	区分外		
		生殖毒性	区分2	区分2		
		特定標的臓器毒性（単回暴露）	区分1（神経系）	区分1（神経系）		
		特定標的臓器毒性（反復暴露）	区分1（神経系）	区分1（神経系）		
	誤えん有害性	分類できない	分類できない			
5.	職業ばく露限界値の有無 (④～⑦は参考)	① ACGIH TLV-TWA TLV-STEL	0.2 mg/m <sup>3</sup> (IFV) (2014)			
		② 産業衛生学会 許容濃度 最大許容濃度	-			
		③ DFG MAK Peak lim	1 mg/m <sup>3</sup> E (2018) II (8) (2002)			
		④ OSHA TWA STEL	0.2 mg/m <sup>3</sup> -			
		⑤ NIOSH TWA STEL	0.2 mg/m <sup>3</sup> -			
		⑥ UK WEL TWA STEL	- -			
		⑦ EU IOEL TWA STEL	- -			
		6.	原著論文等の収集に用いた公的機関等のレビュー文献のリスト	① ACGIH TLV® and BEIs® Based on the Documentation of the threshold Limit Values & Biological Exposure Indices (2022) ACGIH TLV® and BEIs® with 9th edition documentation (2021)		
② 産業衛生学雑誌 64 (5) 253-285 (2022) 許容濃度等の勧告 (2022年度)						
③ List of MAK and BAT Values 2022 <a href="https://series.publisso.de/sites/default/files/documents/series/mak/lmbv/Vol2022/Iss2/Doc002/mbwl_2022_eng.pdf">https://series.publisso.de/sites/default/files/documents/series/mak/lmbv/Vol2022/Iss2/Doc002/mbwl_2022_eng.pdf</a> The MAK-Collection for Occupational Health and Safety <a href="https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/3527600418">https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/3527600418</a>						
④ OSHA Occupational Chemical Database <a href="https://www.osha.gov/chemicaldata/569">https://www.osha.gov/chemicaldata/569</a>						
⑤ CDC - NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards: <a href="https://www.cdc.gov/niosh/npg/npgd0006.html">https://www.cdc.gov/niosh/npg/npgd0006.html</a>						
⑥ UK HSE (Health and Safety Executive) EH40/2005 Workplace exposure limits <a href="https://www.hse.gov.uk/pubns/priced/eh40.pdf">https://www.hse.gov.uk/pubns/priced/eh40.pdf</a>						
⑦ EU COMMISSION DIRECTIVE 2000/39/EC, establishing a first list of indicative occupational exposure limit values in implementation of Council Directive 98/24/EC on the protection of the health and safety of workers from the risks related to chemical agents at work <a href="https://osha.europa.eu/en/legislation/directives/directive-2000-39-ec-indicative-occupational-exposure-limit-values">https://osha.europa.eu/en/legislation/directives/directive-2000-39-ec-indicative-occupational-exposure-limit-values</a>						



報告書様式（初期調査）

1.	化学物質名	ジベンゾイルペルオキシド			
2.	CAS番号	94-36-0			
3.	政令番号	労働安全衛生法施行令別表第9	282		
4.	GHS分類	有害性項目	2006年度 (平成18年度)	2013年度 (平成25年度)	
		急性毒性（経口）	区分外	区分外	
		急性毒性（経皮）	分類できない	分類できない	
		急性毒性（吸入：ガス）	分類対象外	分類対象外	
		急性毒性（吸入：蒸気）	分類できない	分類対象外	
		急性毒性（吸入：粉塵、ミスト）	区分外	区分外	
		皮膚腐食性／刺激性	区分3	区分外	
		眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性	区分2A-2B	区分2	
		呼吸器感作性	分類できない	分類できない	
		皮膚感作性	区分1	区分1	
		生殖細胞変異原性	区分外	分類できない	
		発がん性	区分外	分類できない	
		生殖毒性	区分外	分類できない	
		特定標的臓器毒性（単回暴露）	区分3（気道刺激性）	区分3（気道刺激性）	
		特定標的臓器毒性（反復暴露）	分類できない	分類できない	
誤えん有害性	分類できない	分類できない			
5.	職業ばく露限界 値の有無  (④～⑦は参考)	① ACGIH TLV-TWA TLV-STEL	5 mg/m <sup>3</sup> (1996)		
		② 産業衛生学会 許容濃度 最大許容濃度	-		
		③ DFG MAK Peak lim	5 mg/m <sup>3</sup> I (1969) I (1) (1969)		
		④ OSHA TWA STEL	5 mg/m <sup>3</sup> -		
		⑤ NIOSH TWA STEL	5 mg/m <sup>3</sup> -		
		⑥ UK WEL TWA STEL	5 mg/m <sup>3</sup> -		
		⑦ EU IOEL TWA STEL	- -		
		6.	原著論文等の収 集に用いた公的 機関等のレビュー 文献のリスト	① ACGIH TLV® and BEIs® Based on the Documentation of the threshold Limit Values & Biological Exposure Indices (2022) ACGIH TLV® and BEIs® with 9th edition documentation (2021)	
② 産業衛生学雑誌 64 (5) 253-285 (2022) 許容濃度等の勧告 (2022年度)					
③ List of MAK and BAT Values 2022 <a href="https://series.publisso.de/sites/default/files/documents/series/mak/lmbv/Vol2022/Iss2/Doc002/mbwl_2022_eng.pdf">https://series.publisso.de/sites/default/files/documents/series/mak/lmbv/Vol2022/Iss2/Doc002/mbwl_2022_eng.pdf</a> The MAK-Collection for Occupational Health and Safety <a href="https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/3527600418">https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/3527600418</a>					
④ OSHA Occupational Chemical Database <a href="https://www.osha.gov/chemicaldata/569">https://www.osha.gov/chemicaldata/569</a>					
⑤ CDC - NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards: <a href="https://www.cdc.gov/niosh/npg/npgd0006.html">https://www.cdc.gov/niosh/npg/npgd0006.html</a>					
⑥ UK HSE (Health and Safety Executive) EH40/2005 Workplace exposure limits <a href="https://www.hse.gov.uk/pubns/priced/eh40.pdf">https://www.hse.gov.uk/pubns/priced/eh40.pdf</a>					
⑦ EU COMMISSION DIRECTIVE 2000/39/EC, establishing a first list of indicative occupational exposure limit values in implementation of Council Directive 98/24/EC on the protection of the health and safety of workers from the risks related to chemical agents at work <a href="https://osha.europa.eu/en/legislation/directives/directive-2000-39-ec-indicative-occupational-exposure-limit-values">https://osha.europa.eu/en/legislation/directives/directive-2000-39-ec-indicative-occupational-exposure-limit-values</a>					

# 初期調査結果評価

専門家会議付議日： 2023/9/19

物質名		ノルマル-ブチルエチルケトン	CASRN	106-35-4
詳細調査の要否		<input checked="" type="checkbox"/> 不要 <input type="checkbox"/> 要		
不要の場合	濃度基準値の提案	八時間濃度基準値：70 (単位：ppm) ) 短時間濃度基準値： (単位： ) <input type="checkbox"/> 天井値		
	根拠論文等	1) Katz GV, O'Donoghue JL, DiVincenzo GD, Terhaar CJ. Comparative neurotoxicity and metabolism of ethyl n-butyl ketone and methyl n-butyl ketone in rats. Toxicol Appl Pharmacol. 1980 Jan;52(1):153-8. 2) O'Donoghue JL, Krasavage WJ, DiVincenzo GD, Katz GV. Further studies on ketone neurotoxicity and interactions. Toxicol Appl Pharmacol. 1984 Feb;72(2):201-9.		
	コメント	<p>雄SDラット5匹に、700ppmのノルマル-ブチルエチルケトン(EBK)を、月曜12時～火曜8時の20時間、火曜16時～水曜8時までの16時間、水曜16時～木曜8時までの16時間、木曜16時～金曜12時までの20時間ばく露で、計72時間/週、24週間という変則的なばく露スケジュールで吸入ばく露した実験の結果、臨床所見、血清生化学検査、末梢血検査、神経系の影響および病理所見に異常は無かった1)。</p> <p>雄SDラット各群2匹に0.25,0.5,1,2および4g/kg bw/dayのEBKを5日/週、14週間強制経口投与した結果、2g/kg bw/day以上の群で後肢の衰弱や末梢神経のgiant axonal swellingとneurofilamentous hyperplasia等の神経毒性が見られた2)。</p> <p>以上より、動物試験の結果より、臨床所見、血清生化学、末梢血、神経系の影響および病理所見を臨界影響とし、一般的なばく露スケジュール(6時間/日、5日/週)の2.4倍の吸入ばく露時間でも影響が見られなかった700ppmをNOAELと判断し、不確実係数等を考慮した70ppmを八時間濃度基準値として提案する。</p> <p>なお、短時間濃度基準値については、文献が不十分であることから設定しないことを提案する。</p>		
要の場合	その理由	<input type="checkbox"/> レビュー文献間におけるキー論文の量反応関係が、同じ標的健康影響において大幅に異なり、無毒性量等の検討に際して追加の文献調査が必要であるため <input type="checkbox"/> レビュー文献間におけるキー論文のばく露シナリオ・標的健康影響が異なり、今回のエンドポイント設定に際して追加の文献調査が必要であるため <input type="checkbox"/> その他 ( )		
その他のコメント				

## 報告書様式（初期調査）

1.	化学物質名	ノルマル-ブチルエチルケトン			
2.	CAS番号	106-35-4			
3.	政令番号	労働安全衛生法施行令別表第9	434		
4.	GHS分類	有害性項目	2006年度 (平成18年度)	2014年度 (平成26年度)	
		急性毒性（経口）	区分5	区分外	
		急性毒性（経皮）	区分外	区分外	
		急性毒性（吸入：ガス）	分類対象外	分類対象外	
		急性毒性（吸入：蒸気）	分類できない	分類できない	
		急性毒性（吸入：粉塵、ミスト）	区分外	区分外	
		皮膚腐食性／刺激性	区分2	区分外	
		眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性	区分2B	区分2B	
		呼吸器感受性	分類できない	分類できない	
		皮膚感受性	区分外	分類できない	
		生殖細胞変異原性	分類できない	分類できない	
		発がん性	分類できない	分類できない	
		生殖毒性	分類できない	分類できない	
		特定標的臓器毒性（単回暴露）	区分3（麻酔作用、気道刺激性）	区分3（気道刺激性、麻酔作用）	
		特定標的臓器毒性（反復暴露）	分類できない	分類できない	
誤えん有害性	区分2	分類できない			
5.	職業ばく露限界値の有無 (④～⑦は参考)	① ACGIH TLV-TWA	50 ppm (234 mg/m <sup>3</sup> ) (1998)		
		ACGIH TLV-STEL	75 ppm (350 mg/m <sup>3</sup> ) (1998)		
		② 産業衛生学会 許容濃度	-		
		最大許容濃度	-		
		③ DFG MAK	10 ppm (47 mg/m <sup>3</sup> ) (2001)		
		Peak lim	I (2) (2001)		
		④ OSHA TWA	50 ppm (230 mg/m <sup>3</sup> )		
		STEL	-		
6.	原著論文等の収集に用いた公的機関等のレビュー文献のリスト	① ACGIH TLV® and BEIs® Based on the Documentation of the threshold Limit Values & Biological Exposure Indices (2022) ACGIH TLV® and BEIs® with 9th edition documentation (2021)			
		② 産業衛生学雑誌 64 (5) 253-285 (2022) 許容濃度等の勧告 (2022年度)			
		③ List of MAK and BAT Values 2022 <a href="https://series.publisso.de/sites/default/files/documents/series/mak/lmbv/Vol2022/Iss2/Doc002/mbwl_2022_eng.pdf">https://series.publisso.de/sites/default/files/documents/series/mak/lmbv/Vol2022/Iss2/Doc002/mbwl_2022_eng.pdf</a> The MAK-Collection for Occupational Health and Safety <a href="https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/3527600418">https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/3527600418</a>			
		④ OSHA Occupational Chemical Database <a href="https://www.osha.gov/chemicaldata/569">https://www.osha.gov/chemicaldata/569</a>			
		⑤ CDC - NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards: <a href="https://www.cdc.gov/niosh/npg/npgd0006.html">https://www.cdc.gov/niosh/npg/npgd0006.html</a>			
		⑥ UK HSE (Health and Safety Executive) EH40/2005 Workplace exposure limits <a href="https://www.hse.gov.uk/pubns/priced/eh40.pdf">https://www.hse.gov.uk/pubns/priced/eh40.pdf</a>			
		⑦ EU COMMISSION DIRECTIVE 2000/39/EC, establishing a first list of indicative occupational exposure limit values in implementation of Council Directive 98/24/EC on the protection of the health and safety of workers from the risks related to chemical agents at work <a href="https://osha.europa.eu/en/legislation/directives/directive-2000-39-ec-indicative-occupational-exposure-limit-values">https://osha.europa.eu/en/legislation/directives/directive-2000-39-ec-indicative-occupational-exposure-limit-values</a>			

# 初期調査結果評価

専門家会議付議日：2023/7/31、2023/8/21

物質名		エチレンジアミン	CASRN	107-15-3
詳細調査の要否		<input checked="" type="checkbox"/> 不要 <input type="checkbox"/> 要		
不要の場合	濃度基準値の提案	八時間濃度基準値：10 (単位：ppm) 短時間濃度基準値：(単位： ) <input type="checkbox"/> 天井値		
	根拠論文等	1) Yang RS, Garman RH, Maronpot RR, McKelvey JA, Weil CS, Woodside MD. Acute and subchronic toxicity of ethylenediamine in laboratory animals. Fundam Appl Toxicol. 1983 Nov-Dec;3(6):512-20. 2) POZZANI UC, CARPENTER CP. Response of rats to repeated inhalation of ethylenediamine vapors. AMA Arch Ind Hyg Occup Med. 1954 Mar;9(3):223-6.		
	コメント	<p>Fischer344 雌雄ラット(n=159)にエチレンジアミン二塩酸塩 0,0.05,0.25,1.00g/kg bw/day を3か月間反復経口投与(混餌)したところ、雌ラット 0.25g/kg bw/day 以上で心臓重量の低下、また、雌ラット 1.00g/kg bw/day 以上で肝臓・副腎及び脳の重量低下、赤血球数・ヘマトクリット値・ヘモグロビン値及び血清グルコース値の低下、アルカリフォスファターゼ値・アスパラギン酸アミノトランスフェラーゼ (AST) 値及びアラニンアミノトランスフェラーゼ (ALT) 値の増加が見られた。また、雄ラット 1.00g/kg bw/day 以上で肝臓・腎臓・脾臓及び心臓の重量低下、赤血球数及び血清グルコース値の低下、アルカリフォスファターゼ値・AST 値及び ALT 値の増加が見られた 1)。</p> <p>シャーマン系雌雄ラット(n=120)にエチレンジアミン 59,132,225,484ppm を7時間/日、30日間反復吸入曝露させたところ、132ppm 以上でわずかに脱毛が見られ、225ppm 以上で肝臓及び腎臓の重量の増加、肺での充血、そして死亡例が見られた 2)。</p> <p>以上より、動物試験の結果から、脱毛を臨界影響とした NOAEL を 59 ppm と判断し、不確実係数を考慮し、八時間濃度基準値 10 ppm を提案する。また、短時間濃度基準値に関しては、現時点での情報が限られているため、設定は見送ることを提案する。</p>		
要の場合	その理由	<input type="checkbox"/> レビュー文献間におけるキー論文の量反応関係が、同じ標的健康影響において大幅に異なり、無毒性量等の検討に際して追加の文献調査が必要であるため <input type="checkbox"/> レビュー文献間におけるキー論文のばく露シナリオ・標的健康影響が異なり、今回のエンドポイント設定に際して追加の文献調査が必要であるため <input type="checkbox"/> その他 ( )		
その他のコメント				



## 報告書様式（初期調査）

1.	化学物質名	エチレンジアミン			
2.	CAS番号	107-15-3			
3.	政令番号	労働安全衛生法施行令別表第9	83		
4.	GHS分類	有害性項目	2006年度 (平成18年度)	2011年度 (平成23年度)	
		急性毒性（経口）	区分4	区分4	
		急性毒性（経皮）	区分3	区分3	
		急性毒性（吸入：ガス）	分類対象外	分類対象外	
		急性毒性（吸入：蒸気）	分類できない	区分4	
		急性毒性（吸入：粉塵、ミスト）	区分外	区分外	
		皮膚腐食性／刺激性	区分1A-1C	区分1	
		眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性	区分1	区分1	
		呼吸器感作性	区分1	区分1	
		皮膚感作性	区分1	区分1	
		生殖細胞変異原性	区分外	区分外	
		発がん性	区分外	分類できない	
		生殖毒性	分類できない	区分2	
		特定標的臓器毒性（単回暴露）	区分1（血液系、腎臓、呼吸器）	区分1（呼吸器）	
		特定標的臓器毒性（反復暴露）	区分2（肝臓、腎臓、視覚器）	区分2（肝臓、腎臓、視覚器）	
	誤えん有害性	分類できない	分類できない		
5.	職業ばく露限界値の有無 (④～⑦は参考)	① ACGIH TLV-TWA TLV-STEL	10 ppm (25 mg/m <sup>3</sup> ) (1996)		
		② 産業衛生学会 許容濃度 最大許容濃度	10 ppm (25 mg/m <sup>3</sup> ) (1991)		
		③ DFG MAK Peak lim	-		
		④ OSHA TWA STEL	10 ppm (25 mg/m <sup>3</sup> )		
		⑤ NIOSH TWA STEL	10 ppm (25 mg/m <sup>3</sup> )		
		⑥ UK WEL TWA STEL	-		
		⑦ EU IOEL TWA STEL	-		
				-	
6.	原著論文等の収集に用いた公的機関等のレビュー文献のリスト	① ACGIH TLV® and BEIs® Based on the Documentation of the threshold Limit Values & Biological Exposure Indices (2022) ACGIH TLV® and BEIs® with 9th edition documentation (2021)			
		② 産業衛生学雑誌 64 (5) 253-285 (2022) 許容濃度等の勧告 (2022年度)			
		③ List of MAK and BAT Values 2022 <a href="https://series.publisso.de/sites/default/files/documents/series/mak/lmbv/Vol2022/Iss2/Doc002/mbwl_2022_eng.pdf">https://series.publisso.de/sites/default/files/documents/series/mak/lmbv/Vol2022/Iss2/Doc002/mbwl_2022_eng.pdf</a> The MAK-Collection for Occupational Health and Safety <a href="https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/3527600418">https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/3527600418</a>			
		④ OSHA Occupational Chemical Database <a href="https://www.osha.gov/chemicaldata/569">https://www.osha.gov/chemicaldata/569</a>			
		⑤ CDC - NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards: <a href="https://www.cdc.gov/niosh/npg/npgd0006.html">https://www.cdc.gov/niosh/npg/npgd0006.html</a>			
		⑥ UK HSE (Health and Safety Executive) EH40/2005 Workplace exposure limits <a href="https://www.hse.gov.uk/pubns/priced/eh40.pdf">https://www.hse.gov.uk/pubns/priced/eh40.pdf</a>			
		⑦ EU COMMISSION DIRECTIVE 2000/39/EC, establishing a first list of indicative occupational exposure limit values in implementation of Council Directive 98/24/EC on the protection of the health and safety of workers from the risks related to chemical agents at work <a href="https://osha.europa.eu/en/legislation/directives/directive-2000-39-ec-indicative-occupational-exposure-limit-values">https://osha.europa.eu/en/legislation/directives/directive-2000-39-ec-indicative-occupational-exposure-limit-values</a>			

# 初期調査結果評価

専門家会議付議日：2023/8/21

物質名	ギ酸メチル	CASRN	107-31-3
詳細調査の要否	<input checked="" type="checkbox"/> 不要 <input type="checkbox"/> 要		
不要の場合	濃度基準値の提案	八時間濃度基準値 : 50 (単位: ppm ) 短時間濃度基準値 : 100 (単位: ppm ) <input type="checkbox"/> 天井値	
	根拠論文等	1) Sethre T, Läubli T, Berode M, Hangartner M, Krueger H. Experimental exposure to methylformate and its neurobehavioral effects. Int Arch Occup Environ Health. 2000 Aug;73(6):401-9. 2) Sethre T, Läubli T, Hangartner M, Berode M, Krueger H. Isopropanol and methylformate exposure in a foundry: exposure data and neurobehavioural measurements. Int Arch Occup Environ Health. 2000 Nov;73(8):528-36. 3) Larsen ST, Nielsen GD. Acute airway irritation of methyl formate in mice. Arch Toxicol. 2012 Feb;86(2):285-92.	
	コメント	<p>ボランティア(20名/群、20-30歳)に、ギ酸メチル0、100ppmを8時間、室内で吸入曝露し、曝露中に3回(朝昼晩)、気分プロフィール検査(POMS)、神経行動学的能力、視力検査(視力、コントラスト感度、色彩感度)、重心動揺検査を実施した。また、POMSと神経行動学的検査中に前額部及び頸部の筋電図(EMG)と脈拍を記録し、朝夕に呼吸機能検査と嗅覚閾値を計測した。曝露群では、夕方に疲労が増加し、前額部のEMGがこれに関連していたが、曝露による影響は見られなかった1)。</p> <p>鋳物工場作業員(10名)に対して、15日間の調査期間中に1日1回20分間の神経行動学的検査などを実施した。また、作業前後の尿を採取し、作業中はギ酸メチルとイソプロパノールの気中濃度と個人曝露量を測定した。ギ酸メチルとイソプロパノールの気中濃度は36±16ppm、44±16ppmであり、ギ酸メチル曝露量と尿中メタノールおよびギ酸濃度は一次相関したが、神経行動学的検査では用量に関連した影響は認められなかった2)。</p> <p>202-1,168ppmのギ酸メチルをBALB/cマウス(雄、5-10匹/群)に30分間吸入曝露した結果、呼吸数が徐々に減少、呼吸間隔が延長、感覚刺激の低下が示唆され、RD<sub>0</sub>=184ppm(95%CI: 95-357ppm)、RD<sub>50</sub>=1,109ppm(95%CI: 680-1,808ppm)だった3)。</p> <p>以上より、ヒトの知見から神経行動学的検査異常、視機能異常及び重心動揺検査異常を臨界影響としたNOAELを100ppmと判断し、不確実係数等を考慮した50ppmを八時間濃度基準値として提案する。また、動物実験の結果より30分間吸入曝露によるRD<sub>50</sub>=1,109ppmであることから、不確実係数等を考慮した100ppmを短時間濃度基準値として提案する。</p>	
要の場合	その理由	<input type="checkbox"/> レビュー文献間におけるキー論文の量反応関係が、同じ標的健康影響において大幅に異なり、無毒性量等の検討に際して追加の文献調査が必要であるため <input type="checkbox"/> レビュー文献間におけるキー論文のばく露シナリオ・標的健康影響が異なり、今回のエンドポイント設定に際して追加の文献調査が必要であるため <input type="checkbox"/> その他 ( )	
その他のコメント			

## 報告書様式（初期調査）

1.	化学物質名	ギ酸メチル				
2.	CAS番号	107-31-3				
3.	政令番号	労働安全衛生法施行令別表第9	134			
4.	GHS分類	有害性項目	2006年度 (平成18年度)	2014年度 (平成26年度)		
		急性毒性（経口）	区分4	区分4		
		急性毒性（経皮）	区分外	区分外		
		急性毒性（吸入：ガス）	分類対象外	分類対象外		
		急性毒性（吸入：蒸気）	区分3	分類できない		
		急性毒性（吸入：粉塵、ミスト）	分類できない	分類できない		
		皮膚腐食性／刺激性	区分3	区分2		
		眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性	区分2A-2B	区分2		
		呼吸器感受性	分類できない	分類できない		
		皮膚感受性	分類できない	分類できない		
		生殖細胞変異原性	分類できない	分類できない		
		発がん性	分類できない	分類できない		
		生殖毒性	分類できない	分類できない		
		特定標的臓器毒性（単回暴露）	区分1（中枢神経）、 区分2（視覚器）、区 分3（気道刺激性）、 区分3（麻酔作用）	区分1（中枢神経系、 呼吸器）、区分3（麻 酔作用）		
		特定標的臓器毒性（反復暴露）	分類できない	区分2（呼吸器）		
誤えん有害性	分類できない	分類できない				
5.	職業ばく露限界 値の有無  (④～⑦は参考)	① ACGIH TLV-TWA	50 ppm (123 mg/m <sup>3</sup> ) (2015)			
		ACGIH TLV-STEL	100 ppm (245 mg/m <sup>3</sup> ) (2015)			
		② 産業衛 生学会 許容濃度	-			
		最大許容濃度	-			
		③ DFG MAK	50 ppm (120 mg/m <sup>3</sup> ) (1996)			
		Peak lim	II (4) (2001)			
		④ OSHA TWA	100 ppm (250 mg/m <sup>3</sup> )			
		STEL	-			
6.	原著論文等の収 集に用いた公的 機関等のレビュー 文献のリスト	① ACGIH TLV® and BEIs® Based on the Documentation of the threshold Limit Values & Biological Exposure Indices (2022) ACGIH TLV® and BEIs® with 9th edition documentation (2021)				
		② 産業衛生学雑誌 64 (5) 253-285 (2022) 許容濃度等の勧告 (2022年度)				
		③ List of MAK and BAT Values 2022 <a href="https://series.publisso.de/sites/default/files/documents/series/mak/lmbv/Vol2022/Iss2/Doc002/mbwl_2022_eng.pdf">https://series.publisso.de/sites/default/files/documents/series/mak/lmbv/Vol2022/Iss2/Doc002/mbwl_2022_eng.pdf</a> The MAK-Collection for Occupational Health and Safety <a href="https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/3527600418">https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/3527600418</a>				
		④ OSHA Occupational Chemical Database <a href="https://www.osha.gov/chemicaldata/569">https://www.osha.gov/chemicaldata/569</a>				
		⑤ CDC - NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards: <a href="https://www.cdc.gov/niosh/npg/npgd0006.html">https://www.cdc.gov/niosh/npg/npgd0006.html</a>				
		⑥ UK HSE (Health and Safety Executive) EH40/2005 Workplace exposure limits <a href="https://www.hse.gov.uk/pubns/priced/eh40.pdf">https://www.hse.gov.uk/pubns/priced/eh40.pdf</a>				
		⑦ EU COMMISSION DIRECTIVE 2000/39/EC, establishing a first list of indicative occupational exposure limit values in implementation of Council Directive 98/24/EC on the protection of the health and safety of workers from the risks related to chemical agents at work <a href="https://osha.europa.eu/en/legislation/directives/directive-2000-39-ec-indicative-occupational-exposure-limit-values">https://osha.europa.eu/en/legislation/directives/directive-2000-39-ec-indicative-occupational-exposure-limit-values</a>				



## 報告書様式（初期調査）

1.	化学物質名	テトラエチルピロホスフェイト（別名TEPP）（毒劇法特定毒物）				
2.	CAS番号	107-49-3				
3.	政令番号	労働安全衛生法施行令別表第9	355			
4.	GHS分類	有害性項目	2006年度 (平成18年度)	2014年度 (平成26年度)		
		急性毒性（経口）	区分1	区分1		
		急性毒性（経皮）	区分1	区分1		
		急性毒性（吸入：ガス）	分類対象外	分類対象外		
		急性毒性（吸入：蒸気）	区分1	区分1		
		急性毒性（吸入：粉塵、ミスト）	分類できない	分類できない		
		皮膚腐食性／刺激性	区分2	区分2		
		眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性	区分2A-2B	区分2		
		呼吸器感作性	分類できない	分類できない		
		皮膚感作性	分類できない	分類できない		
		生殖細胞変異原性	分類できない	分類できない		
		発がん性	分類できない	分類できない		
		生殖毒性	分類できない	分類できない		
		特定標的臓器毒性（単回暴露）	区分1（神経系）	区分1（神経系）		
		特定標的臓器毒性（反復暴露）	区分2（神経系）	区分1（神経系）		
誤えん有害性	分類できない	分類できない				
5.	職業ばく露限界 値の有無  (④～⑦は参考)	① ACGIH TLV-TWA	0.01 mg/m <sup>3</sup> (IFV) (2007)			
		ACGIH TLV-STEL	-			
		② 産業衛 生学会	許容濃度	-		
		最大許容濃度	-			
		③ DFG MAK	0.005 ppm (0.06 mg/m <sup>3</sup> ) (1958)			
		Peak lim	II (2) (2002)			
		④ OSHA TWA	0.05 mg/m <sup>3</sup>			
STEL	-					
⑤ NIOSH TWA	0.05 mg/m <sup>3</sup>					
STEL	-					
⑥ UK WEL TWA	-					
STEL	-					
⑦ EU IOEL TWA	-					
STEL	-					
6.	原著論文等の収 集に用いた公的 機関等のレビュー 文献のリスト	① ACGIH TLV® and BEIs® Based on the Documentation of the threshold Limit Values & Biological Exposure Indices (2022) ACGIH TLV® and BEIs® with 9th edition documentation (2021)				
		② 産業衛生学雑誌 64 (5) 253-285 (2022) 許容濃度等の勧告 (2022年度)				
		③ List of MAK and BAT Values 2022 <a href="https://series.publisso.de/sites/default/files/documents/series/mak/lmbv/Vol2022/Iss2/Doc002/mbwl_2022_eng.pdf">https://series.publisso.de/sites/default/files/documents/series/mak/lmbv/Vol2022/Iss2/Doc002/mbwl_2022_eng.pdf</a> The MAK-Collection for Occupational Health and Safety <a href="https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/3527600418">https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/3527600418</a>				
		④ OSHA Occupational Chemical Database <a href="https://www.osha.gov/chemicaldata/569">https://www.osha.gov/chemicaldata/569</a>				
		⑤ CDC - NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards: <a href="https://www.cdc.gov/niosh/npg/npgd0006.html">https://www.cdc.gov/niosh/npg/npgd0006.html</a>				
		⑥ UK HSE (Health and Safety Executive) EH40/2005 Workplace exposure limits <a href="https://www.hse.gov.uk/pubns/priced/eh40.pdf">https://www.hse.gov.uk/pubns/priced/eh40.pdf</a>				
		⑦ EU COMMISSION DIRECTIVE 2000/39/EC, establishing a first list of indicative occupational exposure limit values in implementation of Council Directive 98/24/EC on the protection of the health and safety of workers from the risks related to chemical agents at work <a href="https://osha.europa.eu/en/legislation/directives/directive-2000-39-ec-indicative-occupational-exposure-limit-values">https://osha.europa.eu/en/legislation/directives/directive-2000-39-ec-indicative-occupational-exposure-limit-values</a>				



報告書様式（初期調査）

1.	化学物質名	無水酢酸			
2.	CAS番号	108-24-7			
3.	政令番号	労働安全衛生法施行令別表第9	552		
4.	GHS分類	有害性項目	2006年度 (平成18年度)	2018年度 (平成30年度)	2019年度 (令和元年度)
		急性毒性（経口）	区分4	区分4	区分4
		急性毒性（経皮）	区分5	区分5	区分外
		急性毒性（吸入：ガス）	分類対象外	分類対象外	分類対象外
		急性毒性（吸入：蒸気）	区分3	区分3	区分3
		急性毒性（吸入：粉塵、ミスト）	分類できない	分類できない	分類できない
		皮膚腐食性／刺激性	区分1A-1C	区分1A-1C	区分1
		眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性	区分1	区分1	区分1
		呼吸器感作性	分類できない	分類できない	分類できない
		皮膚感作性	分類できない	分類できない	分類できない
		生殖細胞変異原性	区分外	区分外	区分外
		発がん性	分類できない	分類できない	分類できない
		生殖毒性	分類できない	分類できない	分類できない
		特定標的臓器毒性（単回暴露）	区分1（呼吸器）、区分3（麻酔作用）	区分1（呼吸器）、区分3（麻酔作用）	区分1（呼吸器）
		特定標的臓器毒性（反復暴露）	区分1（呼吸器）	区分1（呼吸器）	区分1（呼吸器）
誤えん有害性	分類できない	分類できない	分類できない		
5.	職業ばく露限界値の有無 (④～⑦は参考)	① ACGIH TLV-TWA	1 ppm (4.2 mg/m <sup>3</sup> ) (2011)		
		ACGIH TLV-STEL	3 ppm (13 mg/m <sup>3</sup> ) (2011)		
		② 産業衛生学会 許容濃度	-		
		産業衛生学会 最大許容濃度	5 ppm (21 mg/m <sup>3</sup> ) (1990)		
		③ DFG MAK Peak lim	0.1 ppm (0.42 mg/m <sup>3</sup> ) (2017) I (2) (2017)		
		④ OSHA TWA	5 ppm (20 mg/m <sup>3</sup> )		
		OSHA STEL	-		
6.	原著論文等の収集に用いた公的機関等のレビュー文献のリスト	① ACGIH TLV® and BEIs® Based on the Documentation of the threshold Limit Values & Biological Exposure Indices (2022) ACGIH TLV® and BEIs® with 9th edition documentation (2021)			
		② 産業衛生学雑誌 64 (5) 253-285 (2022) 許容濃度等の勧告 (2022年度)			
		③ List of MAK and BAT Values 2022 <a href="https://series.publisso.de/sites/default/files/documents/series/mak/lmbv/Vol2022/Iss2/Doc002/mbwl_2022_eng.pdf">https://series.publisso.de/sites/default/files/documents/series/mak/lmbv/Vol2022/Iss2/Doc002/mbwl_2022_eng.pdf</a> The MAK-Collection for Occupational Health and Safety <a href="https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/3527600418">https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/3527600418</a>			
		④ OSHA Occupational Chemical Database <a href="https://www.osha.gov/chemicaldata/569">https://www.osha.gov/chemicaldata/569</a>			
		⑤ CDC - NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards: <a href="https://www.cdc.gov/niosh/npg/npgd0006.html">https://www.cdc.gov/niosh/npg/npgd0006.html</a>			
		⑥ UK HSE (Health and Safety Executive) EH40/2005 Workplace exposure limits <a href="https://www.hse.gov.uk/pubns/priced/eh40.pdf">https://www.hse.gov.uk/pubns/priced/eh40.pdf</a>			
		⑦ EU COMMISSION DIRECTIVE 2000/39/EC, establishing a first list of indicative occupational exposure limit values in implementation of Council Directive 98/24/EC on the protection of the health and safety of workers from the risks related to chemical agents at work <a href="https://osha.europa.eu/en/legislation/directives/directive-2000-39-ec-indicative-occupational-exposure-limit-values">https://osha.europa.eu/en/legislation/directives/directive-2000-39-ec-indicative-occupational-exposure-limit-values</a>			

# 初期調査結果評価

専門家会議付議日：2023/9/19

物質名	メチラール	CASRN	109-87-5
詳細調査の要否	<input checked="" type="checkbox"/> 不要 <input type="checkbox"/> 要		
不要の場合	濃度基準値の提案	八時間濃度基準値： 1,000                      (単位： ppm ) 短時間濃度基準値：                      (単位： ) <input type="checkbox"/> 天井値	
	根拠論文等	1) Weaver FL Jr, Hough AR, Highman B, Fairhall LT. The toxicity of methylal. Br J Ind Med. 1951 Oct;8(4):279-83. 2) Hofmann T (Pharma Development Corporate Toxicology Hoechst Aktiengesellschaft, Frankfurt am Main, DE). 1994. Subchronic (13-week) inhalation toxicity study of methylal in rats with cover letter dated 12/01/94. Dallas (TX): Hoechst Celanese Corporation. 495 p. Report No. 94.0647. Available from: NTIS, Springfield, VA, USA.	
	コメント	<p>White Swiss マウス (雌雄不明) 50 匹に 11,300 ppm (35.1 mg/L) のメチラールを 7 時間/日、22 日間に 15 回吸入ばく露した結果、対照群に比して体重、赤血球数、白血球数、ヘモグロビン濃度に有意な差異は見られなかったが、軽度な刺激と麻酔作用が見られ、3-4 時間のばく露後に協調運動障害が見られた。また、White Swiss マウス (雌雄不明) 20 匹に 13,500 ppm (42 mg/L) のメチラールを 7 時間/日、17 日間に 13 回吸入ばく露した結果、刺激はより顕著になり、麻酔作用は深く、その回復が遅くなった 1)。</p> <p>雌雄 Wistar ラット(10 匹/群)に 0、400、2,000、10,000ppm (実測値：0、377、1,908、9,652 ppm) のメチラールを 6 時間/日、5 日/週、13 週間鼻部ばく露した結果、9,652 ppm 群では、平衡失調や自発活動の低下、肝重量の増加が見られたが、神経学的障害、病理組織学的変化は見られなかった 2)。</p> <p>以上の結果から、動物試験の結果より平衡失調や自発活動の低下、肝重量の増加を臨界影響とした LOEL (最小影響量) を 9,652 ppm と判断し、不確実性係数等を考慮した 1,000 ppm を八時間濃度基準値として提案する。</p>	
要の場合	その理由	<input type="checkbox"/> レビュー文献間におけるキー論文の量反応関係が、同じ標的健康影響において大幅に異なり、無毒性量等の検討に際して追加の文献調査が必要であるため <input type="checkbox"/> レビュー文献間におけるキー論文のばく露シナリオ・標的健康影響が異なり、今回のエンドポイント設定に際して追加の文献調査が必要であるため <input type="checkbox"/> その他 ( )	
その他のコメント			



## 報告書様式（初期調査）

1.	化学物質名	メチラール			
2.	CAS番号	109-87-5			
3.	政令番号	労働安全衛生法施行令別表第9	563		
4.	GHS分類	有害性項目	2006年度 (平成18年度)	2014年度 (平成26年度)	
		急性毒性（経口）	区分外	分類できない	
		急性毒性（経皮）	区分外	分類できない	
		急性毒性（吸入：ガス）	分類対象外	分類対象外	
		急性毒性（吸入：蒸気）	区分外	区分外	
		急性毒性（吸入：粉塵、ミスト）	分類できない	分類できない	
		皮膚腐食性／刺激性	区分2	区分2	
		眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性	区分2A	区分2	
		呼吸器感作性	分類できない	分類できない	
		皮膚感作性	分類できない	分類できない	
		生殖細胞変異原性	分類できない	分類できない	
		発がん性	分類できない	分類できない	
		生殖毒性	分類できない	分類できない	
		特定標的臓器毒性（単回暴露）	区分3（麻酔作用、気道刺激性）	区分3（気道刺激性、麻酔作用）	
		特定標的臓器毒性（反復暴露）	分類できない	分類できない	
誤えん有害性	分類できない	分類できない			
5.	職業ばく露限界値の有無 (④～⑦は参考)	① ACGIH TLV-TWA TLV-STEL	1,000 ppm (3,110 mg/m <sup>3</sup> ) (1987)		
		② 産業衛生学会 許容濃度 最大許容濃度	-		
		③ DFG MAK Peak lim	500 ppm (1,600 mg/m <sup>3</sup> ) (2018) II (2) (2018)		
		④ OSHA TWA STEL	1,000 ppm (3,110 mg/m <sup>3</sup> ) -		
		⑤ NIOSH TWA STEL	1,000 ppm (3,110 mg/m <sup>3</sup> ) -		
		⑥ UK WEL TWA STEL	1,000 ppm (3,160 mg/m <sup>3</sup> ) 1,250 (3,950 mg/m <sup>3</sup> )		
		⑦ EU IOEL TWA STEL	- -		
		6.	原著論文等の収集に用いた公的機関等のレビュー文献のリスト	① ACGIH TLV® and BEIs® Based on the Documentation of the threshold Limit Values & Biological Exposure Indices (2022) ACGIH TLV® and BEIs® with 9th edition documentation (2021)	
② 産業衛生学雑誌 64 (5) 253-285 (2022) 許容濃度等の勧告 (2022年度)					
③ List of MAK and BAT Values 2022 <a href="https://series.publisso.de/sites/default/files/documents/series/mak/lmbv/Vol2022/Iss2/Doc002/mbwl_2022_eng.pdf">https://series.publisso.de/sites/default/files/documents/series/mak/lmbv/Vol2022/Iss2/Doc002/mbwl_2022_eng.pdf</a> The MAK-Collection for Occupational Health and Safety <a href="https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/3527600418">https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/3527600418</a>					
④ OSHA Occupational Chemical Database <a href="https://www.osha.gov/chemicaldata/569">https://www.osha.gov/chemicaldata/569</a>					
⑤ CDC - NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards: <a href="https://www.cdc.gov/niosh/npg/npgd0006.html">https://www.cdc.gov/niosh/npg/npgd0006.html</a>					
⑥ UK HSE (Health and Safety Executive) EH40/2005 Workplace exposure limits <a href="https://www.hse.gov.uk/pubns/priced/eh40.pdf">https://www.hse.gov.uk/pubns/priced/eh40.pdf</a>					
⑦ EU COMMISSION DIRECTIVE 2000/39/EC, establishing a first list of indicative occupational exposure limit values in implementation of Council Directive 98/24/EC on the protection of the health and safety of workers from the risks related to chemical agents at work <a href="https://osha.europa.eu/en/legislation/directives/directive-2000-39-ec-indicative-occupational-exposure-limit-values">https://osha.europa.eu/en/legislation/directives/directive-2000-39-ec-indicative-occupational-exposure-limit-values</a>					

# 初期調査結果評価

専門家会議付議日： 2023/9/19

物質名		5-メチル-2-ヘキサノン	CASRN	110-12-3
詳細調査の要否		<input checked="" type="checkbox"/> 不要 <input type="checkbox"/> 要		
不要の場合	濃度基準値の提案	八時間濃度基準値： 10 (単位： ppm)		
		短時間濃度基準値： (単位： ) <input type="checkbox"/> 天井値		
	根拠論文等	1) Katz GV, Renner ER Jr, Terhaar CJ. Subchronic inhalation toxicity of methyl isoamyl ketone in rats. Fundam Appl Toxicol. 1986 Apr;6(3):498-505.		
	コメント	<p>Sprague-Dawley 雌雄ラット各群 15 匹に、5-メチル-2-ヘキサノン 0、200、1,000、2,000ppm を 6 時間/日、5 日間/週で 96 日間（合計 69 回）吸入ばく露させたところ、1,000ppm 以上の雄ラットで腎臓重量、腎臓の相対重量、腎臓の細胞質好塩基化、肝臓重量、肝臓の相対重量の増加、および肝臓の軽度の肥大と最小限の壊死がみられ、雌ラットで腎臓の相対重量、肝臓重量、および肝臓の相対重量の増加がみられた 1)。</p> <p>また、2,000ppm の雄ラットで肝臓細胞の中等度の肥大及び軽度の壊死がみられ、雌ラットで腎臓の細胞質好塩基化および肝臓細胞の中等度の肥大がみられた 1)。</p> <p>以上より、動物実験の結果から腎臓及び肝臓の相対重量増加を臨界影響とした NOAEL を 200ppm と判断し、不確実係数等を考慮した 10ppm を八時間濃度基準値として提案する。また、短時間濃度基準値に関しては、現時点では情報が限られているため、設定は見送ることを提案する。</p>		
要の場合	その理由	<input type="checkbox"/> レビュー文献間におけるキー論文の量反応関係が、同じ標的健康影響において大幅に異なり、無毒性量等の検討に際して追加の文献調査が必要であるため <input type="checkbox"/> レビュー文献間におけるキー論文のばく露シナリオ・標的健康影響が異なり、今回のエンドポイント設定に際して追加の文献調査が必要であるため <input type="checkbox"/> その他 ( )		
その他のコメント				

報告書様式（初期調査）

1.	化学物質名	5-メチル-2-ヘキサノン			
2.	CAS番号	110-12-3			
3.	政令番号	労働安全衛生法施行令別表第9	591		
4.	GHS分類	有害性項目	2006年度 (平成18年度)	2014年度 (平成26年度)	
		急性毒性（経口）	区分5	区分外	
		急性毒性（経皮）	区分外	区分外	
		急性毒性（吸入：ガス）	分類対象外	分類対象外	
		急性毒性（吸入：蒸気）	区分4	区分4	
		急性毒性（吸入：粉塵、ミスト）	分類できない	分類できない	
		皮膚腐食性／刺激性	分類できない	分類できない	
		眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性	区分2B	区分2B	
		呼吸器感作性	分類できない	分類できない	
		皮膚感作性	分類できない	分類できない	
		生殖細胞変異原性	分類できない	分類できない	
		発がん性	分類できない	分類できない	
		生殖毒性	分類できない	分類できない	
		特定標的臓器毒性（単回暴露）	区分3（麻酔作用）	区分3（気道刺激性、麻酔作用）	
		特定標的臓器毒性（反復暴露）	区分2（腎臓）	区分2（中枢神経系、呼吸器、腎臓）	
誤えん有害性	区分2	分類できない			
5.	職業ばく露限界値の有無 (④～⑦は参考)	① ACGIH TLV-TWA TLV-STEL	20 ppm( 93 mg/m <sup>3</sup> ) (2013) 50 ppm (233 mg/m <sup>3</sup> ) (2013)		
		② 産業衛生学会 許容濃度 最大許容濃度	- -		
		③ DFG MAK Peak lim	10 ppm (47 mg/m <sup>3</sup> ) (2001) I (2) (2001)		
		④ OSHA TWA STEL	100 ppm(475 mg/m <sup>3</sup> ) -		
		⑤ NIOSH TWA STEL	50 ppm (240 mg/m <sup>3</sup> ) -		
		⑥ UK WEL TWA STEL	20 ppm (95 mg/m <sup>3</sup> ) 100 ppm (475 mg/m <sup>3</sup> )		
		⑦ EU IOEL TWA STEL	20 ppm (95 mg/m <sup>3</sup> ) (2000) -		
		6.	原著論文等の収集に用いた公的機関等のレビュー文献のリスト	① ACGIH TLV® and BEIs® Based on the Documentation of the threshold Limit Values & Biological Exposure Indices (2022) ACGIH TLV® and BEIs® with 9th edition documentation (2021)	
② 産業衛生学雑誌 64 (5) 253-285 (2022) 許容濃度等の勧告 (2022年度)					
③ List of MAK and BAT Values 2022 <a href="https://series.publisso.de/sites/default/files/documents/series/mak/lmbv/Vol2022/Iss2/Doc002/mbwl_2022_eng.pdf">https://series.publisso.de/sites/default/files/documents/series/mak/lmbv/Vol2022/Iss2/Doc002/mbwl_2022_eng.pdf</a> The MAK-Collection for Occupational Health and Safety <a href="https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/3527600418">https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/3527600418</a>					
④ OSHA Occupational Chemical Database <a href="https://www.osha.gov/chemicaldata/569">https://www.osha.gov/chemicaldata/569</a>					
⑤ CDC - NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards: <a href="https://www.cdc.gov/niosh/npg/npgd0006.html">https://www.cdc.gov/niosh/npg/npgd0006.html</a>					
⑥ UK HSE (Health and Safety Executive) EH40/2005 Workplace exposure limits <a href="https://www.hse.gov.uk/pubns/priced/eh40.pdf">https://www.hse.gov.uk/pubns/priced/eh40.pdf</a>					
⑦ EU COMMISSION DIRECTIVE 2000/39/EC, establishing a first list of indicative occupational exposure limit values in implementation of Council Directive 98/24/EC on the protection of the health and safety of workers from the risks related to chemical agents at work <a href="https://osha.europa.eu/en/legislation/directives/directive-2000-39-ec-indicative-occupational-exposure-limit-values">https://osha.europa.eu/en/legislation/directives/directive-2000-39-ec-indicative-occupational-exposure-limit-values</a>					



## 報告書様式（初期調査）

1.	化学物質名	シクロヘキサン				
2.	CAS番号	110-82-7				
3.	政令番号	労働安全衛生法施行令別表第9	232			
4.	GHS分類	有害性項目	2006年度 (平成18年度)	2013年度 (平成25年度)		
		急性毒性（経口）	区分外	区分外		
		急性毒性（経皮）	区分外	区分外		
		急性毒性（吸入：ガス）	分類対象外	分類対象外		
		急性毒性（吸入：蒸気）	区分外	区分外		
		急性毒性（吸入：粉塵、ミスト）	分類できない	分類できない		
		皮膚腐食性／刺激性	区分2	区分2		
		眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性	区分2A-2B	区分2		
		呼吸器感作性	分類できない	分類できない		
		皮膚感作性	分類できない	分類できない		
		生殖細胞変異原性	区分外	分類できない		
		発がん性	区分外	分類できない		
		生殖毒性	区分2	区分外		
		特定標的臓器毒性（単回暴露）	区分2（血管系）、区分3（気道刺激性、麻酔作用）	区分2（血管系）、区分3（気道刺激性、麻酔作用）		
特定標的臓器毒性（反復暴露）	区分外	分類できない				
誤えん有害性	区分2	分類できない				
5.	職業ばく露限界値の有無 (④～⑦は参考)	① ACGIH TLV-TWA	100 ppm (350 mg/m <sup>3</sup> ) (2020)			
		ACGIH TLV-STEL	-			
		② 産業衛生学会 許容濃度	150 ppm (513.6 mg/m <sup>3</sup> ) (1970)			
		産業衛生学会 最大許容濃度	-			
		③ DFG MAK	200 ppm (700 mg/m <sup>3</sup> ) (1996)			
		DFG Peak lim	II (1) (1983)			
		④ OSHA TWA	300 ppm (1,050 mg/m <sup>3</sup> )			
		OSHA STEL	-			
6.	原著論文等の収集に用いた公的機関等のレビュー文献のリスト	① ACGIH TLV® and BEIs® Based on the Documentation of the threshold Limit Values & Biological Exposure Indices (2022) ACGIH TLV® and BEIs® with 9th edition documentation (2021)				
		② 産業衛生学雑誌 64 (5) 253-285 (2022) 許容濃度等の動向 (2022年度)				
		③ List of MAK and BAT Values 2022 <a href="https://series.publisso.de/sites/default/files/documents/series/mak/lmbv/Vol2022/Iss2/Doc002/mbwl_2022_eng.pdf">https://series.publisso.de/sites/default/files/documents/series/mak/lmbv/Vol2022/Iss2/Doc002/mbwl_2022_eng.pdf</a> The MAK-Collection for Occupational Health and Safety <a href="https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/3527600418">https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/3527600418</a>				
		④ OSHA Occupational Chemical Database <a href="https://www.osha.gov/chemicaldata/569">https://www.osha.gov/chemicaldata/569</a>				
		⑤ CDC - NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards: <a href="https://www.cdc.gov/niosh/npg/npgd0006.html">https://www.cdc.gov/niosh/npg/npgd0006.html</a>				
		⑥ UK HSE (Health and Safety Executive) EH40/2005 Workplace exposure limits <a href="https://www.hse.gov.uk/pubns/priced/eh40.pdf">https://www.hse.gov.uk/pubns/priced/eh40.pdf</a>				
		⑦ EU COMMISSION DIRECTIVE 2000/39/EC, establishing a first list of indicative occupational exposure limit values in implementation of Council Directive 98/24/EC on the protection of the health and safety of workers from the risks related to chemical agents at work <a href="https://osha.europa.eu/en/legislation/directives/directive-2000-39-ec-indicative-occupational-exposure-limit-values">https://osha.europa.eu/en/legislation/directives/directive-2000-39-ec-indicative-occupational-exposure-limit-values</a>				

# 初期調査結果評価

専門家会議付議日： 2023/9/19

物質名		エチレングリコールモノブチルエーテルアセテート、(EGBEA)	CASRN	112-07-2
詳細調査の要否		<input checked="" type="checkbox"/> 不要 <input type="checkbox"/> 要		
不要の場合	濃度基準値の提案	八時間濃度基準値： 20 (単位： ppm ) 短時間濃度基準値： (単位： ) <input type="checkbox"/> 天井値		
	根拠論文等	1) MAK; Addendum to 2-Butoxyethyl acetate (Ethylene glycol monobutyl ether acetate). The MAK Collection for Occupational Health and Safety 1, 2058 (2016) 2) T Truhaut R, Dutertre-Catella H, Phu-Lich N, Huyen VN. Comparative toxicological study of ethylglycol acetate and butylglycol acetate. Toxicol Appl Pharmacol. 1979 Oct;51(1): 117-27. 3) Carpenter CP, Keck GA, Nair JH 3rd, Pozzani UC, Smyth HF Jr, Weil CS. The toxicity of butyl cellosolve solvent. AMA Arch Ind Health. 1956 Aug;14(2):114-31. 4) Johanson G, Kronborg H, Näslund PH, Byfält Nordqvist M. Toxicokinetics of inhaled 2-butoxyethanol (ethylene glycol monobutyl ether) in man. Scand J Work Environ Health. 1986 Dec;12(6):594-602.		
	コメント	EGBEA [CAS RN 112-07-2]と2-ブトキシエタノール[CAS RN 111-76-2]のヒト生体内における影響はほとんど同じであることが報告されている 1)。 雌雄ウイスターラット(10 匹/群)、雌雄ニュージーランド兎(4 匹/群)に 4 時間/日、5 日/週、400 ppm を 1 ヶ月吸入ばく露した結果、血色素尿と血尿が見られ、全てのウサギで尿細管壊死、萎縮性尿細管拡張、尿細管顆粒沈着がみられ、2 匹が死亡した。雌ラットでは尿細管ネフローゼの病変が誘発されていたが、雄ラットでは腎臓の変化は認められなかった。100 ppm、10 ヶ月ばく露では、両動物種において血色素尿と血尿は見られず、極軽度な尿細管腎炎が見られた。両ばく露において、肺への悪影響や刺激は見られなかった 2)。 ボランティア 4 名に 100 または 200 ppm のブトキシエタノールを 8 時間ばく露した結果、鼻と目に刺激が感じられた 3)。 また、男性ボランティア 7 名に 50W の運動負荷を加えて 20 ppm を 2 時間ばく露した場合、肺換気、呼吸回数、自覚症状に異常はなかった 4)。 以上より、ヒト知見で所見が認められない 20 ppm を NOAEL と判断し、八時間濃度基準値 20ppm を提案する。		
要の場合	その理由	<input type="checkbox"/> レビュー文献間におけるキー論文の量反応関係が、同じ標的健康影響において大幅に異なり、無毒性量等の検討に際して追加の文献調査が必要であるため <input type="checkbox"/> レビュー文献間におけるキー論文のばく露シナリオ・標的健康影響が異なり、今回のエンドポイント設定に際して追加の文献調査が必要であるため <input type="checkbox"/> その他 ( )		
その他のコメント				

報告書様式（初期調査）

1.	化学物質名	エチレングリコールモノブチルエーテルアセタート（別名：2-ブトキシエチルアセタート・EGBEA）				
2.	CAS番号	112-07-2				
3.	政令番号	労働安全衛生法施行令別表第9	79の2			
4.	GHS分類	有害性項目	2008年度 (平成20年度)	2009年度 (平成21年度)	2015年度 (平成27年度)	
		急性毒性（経口）	区分外	区分外	区分外	
		急性毒性（経皮）	区分4	区分4	区分4	
		急性毒性（吸入：ガス）	分類対象外	分類対象外	分類対象外	
		急性毒性（吸入：蒸気）	分類できない	分類できない	分類できない	
		急性毒性（吸入：粉塵、ミスト）	分類できない	分類できない	分類できない	
		皮膚腐食性／刺激性	区分外	区分外	区分外	
		眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性	区分外	区分外	区分外	
		呼吸器感受性	分類できない	分類できない	分類できない	
		皮膚感受性	分類できない	分類できない	区分外	
		生殖細胞変異原性	分類できない	分類できない	分類できない	
		発がん性	区分2	区分外	分類できない	
		生殖毒性	分類できない	分類できない	分類できない	
		特定標的臓器毒性（単回暴露）	区分2（赤血球、腎臓）	区分1（中枢神経系、血液、全身毒性）、区分2（腎臓）	区分1（中枢神経系、血液系、腎臓）	
		特定標的臓器毒性（反復暴露）	区分2（造血系）	区分2（血液、腎臓）	区分2（血液系、腎臓）	
誤えん有害性	分類できない	分類できない	分類できない			
5.	職業ばく露限界値の有無 (④～⑦は参考)	① ACGIH TLV-TWA TLV-STEL	20 ppm (131 mg/m <sup>3</sup> ) (2003)			
		② 産業衛生学会 許容濃度 最大許容濃度	-			
		③ DFG MAK Peak lim	10 ppm (66 mg/m <sup>3</sup> ) (2007) I (2) (1984)			
		④ OSHA TWA STEL	-			
		⑤ NIOSH TWA STEL	5 ppm (33 mg/m <sup>3</sup> ) -			
		⑥ UK WEL TWA STEL	20 ppm (133 mg/m <sup>3</sup> ) 50 ppm (332 mg/m <sup>3</sup> )			
		⑦ EU IOEL TWA STEL	20 ppm (133 mg/m <sup>3</sup> ) (2000) 50 ppm (333 mg/m <sup>3</sup> ) (2000)			
		6.	原著論文等の収集に用いた公的機関等のレビュー文献のリスト	① ACGIH TLV® and BEIs® Based on the Documentation of the threshold Limit Values & Biological Exposure Indices (2022) ACGIH TLV® and BEIs® with 9th edition documentation (2021)		
② 産業衛生学雑誌 64 (5) 253-285 (2022) 許容濃度等の勧告 (2022年度)						
③ List of MAK and BAT Values 2022 <a href="https://series.publisso.de/sites/default/files/documents/series/mak/lmbv/Vol2022/Iss2/Doc002/mbwl_2022_eng.pdf">https://series.publisso.de/sites/default/files/documents/series/mak/lmbv/Vol2022/Iss2/Doc002/mbwl_2022_eng.pdf</a> The MAK-Collection for Occupational Health and Safety <a href="https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/3527600418">https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/3527600418</a>						
④ OSHA Occupational Chemical Database <a href="https://www.osha.gov/chemicaldata/569">https://www.osha.gov/chemicaldata/569</a>						
⑤ CDC - NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards: <a href="https://www.cdc.gov/niosh/npg/npgd0006.html">https://www.cdc.gov/niosh/npg/npgd0006.html</a>						
⑥ UK HSE (Health and Safety Executive) EH40/2005 Workplace exposure limits <a href="https://www.hse.gov.uk/pubns/priced/eh40.pdf">https://www.hse.gov.uk/pubns/priced/eh40.pdf</a>						
⑦ EU COMMISSION DIRECTIVE 2000/39/EC, establishing a first list of indicative occupational exposure limit values in implementation of Council Directive 98/24/EC on the protection of the health and safety of workers from the risks related to chemical agents at work <a href="https://osha.europa.eu/en/legislation/directives/directive-2000-39-ec-indicative-occupational-exposure-limit-values">https://osha.europa.eu/en/legislation/directives/directive-2000-39-ec-indicative-occupational-exposure-limit-values</a>						

# 初期調査結果評価

専門家会議付議日： 2023/9/19

物質名		りん酸トリフェニル	CASRN	115-86-6
詳細調査の要否		<input checked="" type="checkbox"/> 不要 <input type="checkbox"/> 要		
不要の場合	濃度基準値の提案	八時間濃度基準値： 3 (単位： mg/m <sup>3</sup> )		
		短時間濃度基準値： (単位： ) <input type="checkbox"/> 天井値		
	根拠論文等	1) Sutton WL, Terhaar CJ, Miller FA, Scherberger RF, Riley EC, Roudabush RL, Fassett DW. Studies on the industrial hygiene and toxicology of triphenyl phosphate. Arch Environ Health. 1960 Jul;1:33-46.		
	コメント	<p>りん酸トリフェニル製造工場の作業員(男性、32名、勤続2～10年(平均7.4年))について、りん酸トリフェニルのみのばく露に関して、気中濃度(加重平均)=3.5 mg/m<sup>3</sup>を10年間ばく露した場合、皮膚炎、眼又は気道の刺激、原因不明の病気、神経疾患などの有害な臨床影響は見られなかった。ただし、6名の作業員では、赤血球コリンエステラーゼ活性がわずかではあるが、統計学的に有意な減少が見られた 1)。</p> <p>以上より、ヒトの知見から神経疾患などの有害な臨床影響が認められなかった3.5 mg/m<sup>3</sup>をNOAELと判断し八時間濃度基準値3 mg/m<sup>3</sup>を提案する。</p>		
要の場合	その理由	<input type="checkbox"/> レビュー文献間におけるキー論文の量反応関係が、同じ標的健康影響において大幅に異なり、無毒性量等の検討に際して追加の文献調査が必要であるため <input type="checkbox"/> レビュー文献間におけるキー論文のばく露シナリオ・標的健康影響が異なり、今回のエンドポイント設定に際して追加の文献調査が必要であるため <input type="checkbox"/> その他 ( )		
その他のコメント				



報告書様式（初期調査）

1.	化学物質名	りん酸トリフェニル			
2.	CAS番号	115-86-6			
3.	政令番号	労働安全衛生法施行令別表第9	628		
4.	GHS分類	有害性項目	2006年度 (平成18年度)	2014年度 (平成26年度)	
		急性毒性（経口）	区分5	区分5	
		急性毒性（経皮）	区分外	区分外	
		急性毒性（吸入：ガス）	分類対象外	分類対象外	
		急性毒性（吸入：蒸気）	分類できない	分類できない	
		急性毒性（吸入：粉塵、ミスト）	分類できない	分類できない	
		皮膚腐食性／刺激性	区分外	区分外	
		眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性	区分2B	区分2B	
		呼吸器感受性	分類できない	分類できない	
		皮膚感受性	分類できない	分類できない	
		生殖細胞変異原性	分類できない	分類できない	
		発がん性	区分外	区分外	
		生殖毒性	区分外	区分外	
		特定標的臓器毒性（単回暴露）	分類できない	分類できない	
		特定標的臓器毒性（反復暴露）	区分外	区分外	
誤えん有害性	分類できない	分類できない			
5.	職業ばく露限界 値の有無  (④～⑦は参考)	① ACGIH TLV-TWA	3 mg/m <sup>3</sup> (1996)		
		ACGIH TLV-STEL	-		
		② 産業衛 生学会 許容濃度	-		
		最大許容濃度	-		
		③ DFG MAK	5 mg/m <sup>3</sup> I		
		Peak lim	II (2)		
		④ OSHA TWA	3 mg/m <sup>3</sup>		
		STEL	-		
6.	原著論文等の収 集に用いた公的 機関等のレビュー 文献のリスト	① ACGIH TLV® and BEIs® Based on the Documentation of the threshold Limit Values & Biological Exposure Indices (2022) ACGIH TLV® and BEIs® with 9th edition documentation (2021)			
		② 産業衛生学雑誌 64 (5) 253-285 (2022) 許容濃度等の勧告 (2022年度)			
		③ List of MAK and BAT Values 2022 <a href="https://series.publisso.de/sites/default/files/documents/series/mak/lmbv/Vol2022/Iss2/Doc002/mbwl_2022_eng.pdf">https://series.publisso.de/sites/default/files/documents/series/mak/lmbv/Vol2022/Iss2/Doc002/mbwl_2022_eng.pdf</a> The MAK-Collection for Occupational Health and Safety <a href="https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/3527600418">https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/3527600418</a>			
		④ OSHA Occupational Chemical Database <a href="https://www.osha.gov/chemicaldata/569">https://www.osha.gov/chemicaldata/569</a>			
		⑤ CDC - NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards: <a href="https://www.cdc.gov/niosh/npg/npgd0006.html">https://www.cdc.gov/niosh/npg/npgd0006.html</a>			
		⑥ UK HSE (Health and Safety Executive) EH40/2005 Workplace exposure limits <a href="https://www.hse.gov.uk/pubns/priced/eh40.pdf">https://www.hse.gov.uk/pubns/priced/eh40.pdf</a>			
		⑦ EU COMMISSION DIRECTIVE 2000/39/EC, establishing a first list of indicative occupational exposure limit values in implementation of Council Directive 98/24/EC on the protection of the health and safety of workers from the risks related to chemical agents at work <a href="https://osha.europa.eu/en/legislation/directives/directive-2000-39-ec-indicative-occupational-exposure-limit-values">https://osha.europa.eu/en/legislation/directives/directive-2000-39-ec-indicative-occupational-exposure-limit-values</a>			

# 初期調査結果評価

専門家会議付議日：2023/09/19

物質名		酸化メシチル（別名：メシチルオキシド）	CASRN	141-79-7
詳細調査の要否		<input checked="" type="checkbox"/> 不要 <input type="checkbox"/> 要		
不要の場合	濃度基準値の提案	八時間濃度基準値： 2 （単位： ppm ）		
		短時間濃度基準値： （単位： ppm ） <input type="checkbox"/> 天井値		
	根拠論文等	1) Smyth Jr, H.F.; Seaton, J.; Fischer, L.: Response of Guinea pigs and Rats to Repeated inhalation of Vapors of Mesityl Oxide and Isophorone. J. Ind. Hyg. Toxicol. 24:46-50 (1942) 2) Silverman L, Schulte HF, First MW. Further studies on sensory response to certain industrial solvent vapors. J Ind Hyg Toxicol. 1946 Nov;28(6):262-6. 3) Bernard, L.G. and Faber, W.D., Mesityl Oxide [MO]; Combined Repeated Dose and Reproductive/Developmental Toxicity Screening Test in the Rat. cited in OECD Screening Information Data Set (SIDS) (2011).		
	コメント	<p>雄ラット 10 匹および 10 匹の雌雄モルモットに 25-500 ppm を 38 時間ばく露した試験では、250 および 500 ppm で眼や上部気道に刺激性が見られたが、50 および 100 ppm では刺激性等の異常は認められなかった 1)。</p> <p>ヒトの官能試験（ばく露時間 15 分）では、25 ppm のばく露で眼の刺激性が、さらに 50 ppm では鼻の刺激性が認められた 2)。</p> <p>雌雄ラット（系統不明、匹数記載なし）に本物質を 0、31、103、302 ppm の濃度で、雄 49 日、雌 36-49 日、吸入ばく露した（6 時間/日、7 日/週、全身蒸気ばく露）。試験は反復投与毒性・生殖発生毒性併合試験 (OECD TG 422)、GLP にて実施された。鼻腔からの滲出分泌物、気道の呼吸上皮及び嗅上皮における刺激性変化、慢性炎症、限局性上皮化生が報告されており、最小影響濃度は 31 ppm で嗅上皮部における滲出液であった 3)。</p> <p>以上より、動物試験の結果から、嗅上皮部における滲出液を臨界影響とした LOAEC を 31 ppm と判断し、不確実係数等を考慮した八時間濃度基準値として 2ppm が適当と考えられる。</p>		
要の場合	その理由	<input type="checkbox"/> レビュー文献間におけるキー論文の量反応関係が、同じ標的健康影響において大幅に異なり、無毒性量等の検討に際して追加の文献調査が必要であるため <input type="checkbox"/> レビュー文献間におけるキー論文のばく露シナリオ・標的健康影響が異なり、今回のエンドポイント設定に際して追加の文献調査が必要であるため <input type="checkbox"/> その他		
その他のコメント				

報告書様式（初期調査）

1.	化学物質名	酸化メチル（別名：メチルオキシド）				
2.	CAS番号	141-79-7				
3.	政令番号	労働安全衛生法施行令別表第9	195			
4.	GHS分類	有害性項目	2006年度 (平成18年度)	2014年度 (平成26年度)		
		急性毒性（経口）	区分4	区分4		
		急性毒性（経皮）	区分外	区分外		
		急性毒性（吸入：ガス）	分類対象外	分類対象外		
		急性毒性（吸入：蒸気）	区分3	区分3		
		急性毒性（吸入：粉塵、ミスト）	分類できない	分類できない		
		皮膚腐食性／刺激性	区分2	区分2		
		眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性	区分2A	区分2A		
		呼吸器感作性	分類できない	分類できない		
		皮膚感作性	分類できない	分類できない		
		生殖細胞変異原性	分類できない	分類できない		
		発がん性	分類できない	分類できない		
		生殖毒性	区分2	区分2		
		特定標的臓器毒性（単回暴露）	区分3（気道刺激性、 麻酔作用）	区分3（気道刺激性、 麻酔作用）		
		特定標的臓器毒性（反復暴露）	区分1（全身毒性）	区分1（呼吸器）		
誤えん有害性	分類できない	分類できない				
5.	職業ばく露限界 値の有無  (④～⑦は参考)	① ACGIH TLV-TWA	15 ppm (60 mg/m <sup>3</sup> ) (1992)			
		ACGIH TLV-STEL	25 ppm (100 mg/m <sup>3</sup> ) (1992)			
		② 産業衛 生学会 許容濃度	-			
		最大許容濃度	-			
		③ DFG MAK	2 ppm (8.1 mg/m <sup>3</sup> ) (2015)			
		Peak lim	I (2) (2006)			
		④ OSHA TWA	25 ppm (100 mg/m <sup>3</sup> )			
		STEL	-			
6.	原著論文等の収 集に用いた公的 機関等のレビュー 文献のリスト	① ACGIH TLV® and BEIs® Based on the Documentation of the threshold Limit Values & Biological Exposure Indices (2022) ACGIH TLV® and BEIs® with 9th edition documentation (2021)				
		② 産業衛生学雑誌 64 (5) 253-285 (2022) 許容濃度等の勧告 (2022年度)				
		③ List of MAK and BAT Values 2022 <a href="https://series.publisso.de/sites/default/files/documents/series/mak/lmbv/Vol2022/Iss2/Doc002/mbwl_2022_eng.pdf">https://series.publisso.de/sites/default/files/documents/series/mak/lmbv/Vol2022/Iss2/Doc002/mbwl_2022_eng.pdf</a> The MAK-Collection for Occupational Health and Safety <a href="https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/3527600418">https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/3527600418</a>				
		④ OSHA Occupational Chemical Database <a href="https://www.osha.gov/chemicaldata/569">https://www.osha.gov/chemicaldata/569</a>				
		⑤ CDC - NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards: <a href="https://www.cdc.gov/niosh/npg/npgd0006.html">https://www.cdc.gov/niosh/npg/npgd0006.html</a>				
		⑥ UK HSE (Health and Safety Executive) EH40/2005 Workplace exposure limits <a href="https://www.hse.gov.uk/pubns/priced/eh40.pdf">https://www.hse.gov.uk/pubns/priced/eh40.pdf</a>				
		⑦ EU COMMISSION DIRECTIVE 2000/39/EC, establishing a first list of indicative occupational exposure limit values in implementation of Council Directive 98/24/EC on the protection of the health and safety of workers from the risks related to chemical agents at work <a href="https://osha.europa.eu/en/legislation/directives/directive-2000-39-ec-indicative-occupational-exposure-limit-values">https://osha.europa.eu/en/legislation/directives/directive-2000-39-ec-indicative-occupational-exposure-limit-values</a>				





















