

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：2026/05/21

物質名		エチレン	CASRN	74-85-1
詳細調査の要否		☒ 不要 ☐ 要		
不要の場合	濃度基準値の提案	八時間濃度基準値：200（単位：ppm）		
		短時間濃度基準値：（単位：） ☐ 天井値		
	根拠論文等	1) Hamm TE Jr, Guest D, Dent JG. Chronic toxicity and oncogenicity bioassay of inhaled ethylene in Fischer-344 rats. Fundam Appl Toxicol. 1984 Jun;4(3 Pt 1):473-8. 2) Aveyard L. Ethylene: Inhalation (Head-only) Reproduction/Development Toxicity Study in the Rat. Corning Hazleton Report No. 1458/2-1050, April 1996 Cite in SIDS Ethylene.		
		コメント	雌雄 Fischer 344 ラット各群各 120 匹に 0、300、1,000、3,000ppm（実測 0、301、1,003、3,003ppm）のエチレンを 6 時間/日、5 日/週で、106 週間吸入ばく露した結果、本物質関連の生存率、体重、各種検査値、肉眼的及び病理組織学的変化は認められなかった 1)。 雌雄ラット（系統不明）各群各 10 匹に 0、200、1,000、5,000ppm のエチレンを 6 時間/日、吸入ばく露（頭部のみ）した。ばく露期間は、雌雄交配前 2 週間および交配中、雌は妊娠 20 日まで、雄は剖検前まで（最低 28 日間）とした結果、本物質による影響は、親動物及び胎児ともに認められなかった 2)。 以上より、動物の知見から有害影響が認められない 3,000ppm を NOAEL と判断し、不確実係数等を考慮した 200ppm を八時間濃度基準値として提案する。	
要の場合	その理由	☐ 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 ☐ 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 ☐ その他（）		
その他のコメント		八時間濃度基準値の導出に際しては、より長期ばく露であり全身吸入ばく露試験である文献 1 の知見を採用した。		

1.	化学物質名	エチレン				
2.	CAS番号	74-85-1				
3.	政令番号	労働安全衛生規則別表第2の258				
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）	分類対象外	分類対象外		
		急性毒性（経皮）	分類対象外	分類対象外		
		急性毒性（吸入：ガス）	区分外	区分外		
		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	区分外	分類できない		
		眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性	区分外	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	分類できない		
		発がん性	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		
		特定標的臓器毒性（単回暴露）	区分3（麻酔作用）	区分3（麻酔作用）		
		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 TLV-STEL	200ppm (230mg/m ³) (2005)			
		② 日本産業衛生学会 許容濃度 最大許容濃度	-			
		③ DFG MAK Peak lim	-			
		④ OSHA TWA STEL	-			
		⑤ NIOSH TWA 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 (2023) ACGIH TLV® and BEIs® with 9th edition documentation (2021)		
② 産業衛生学雑誌 65 (5) 268-300 (2023) 許容濃度等の勧告 (2023年度)						
③ List of MAK and BAT Values 2024 https://series.publisso.de/sites/default/files/documents/series/mak/lmbv/Vol2024/Iss2/Doc002/mbwl_2024_eng.pdf The MAK-Collection for Occupational Health and Safety https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/3527600418						
④ OSHA Occupational Chemical Database https://www.osha.gov/chemicaldata						
⑤ CDC - NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards:https://www.cdc.gov/niosh/npg/						
⑥ UK HSE (Health and Safety Executive) EH40/2005 Workplace exposure limits https://www.hse.gov.uk/pubns/priced/eh40.pdf						
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 https://osha.europa.eu/en/legislation/directives/directive-2000-39-ec-indicative-occupational-exposure-limit-values						

初期調査結果評価

專門家会議付議日：2026/05/21

物質名		2-メチルプロパン（イソブタン）	CASRN	75-28-5
詳細調査の要否		☒ 不要 ☐ 要		
不要の場合	濃度基準値の提案	八時間濃度基準値：500（単位：ppm）		
		短時間濃度基準値：（単位：） ☐ 天井値		
	根拠論文等	1) Stewart RD, Herrmann AA, Baretta ED, Forster HV, Sikora JJ, Newton PE, Soto RJ. Acute and repetitive human exposure to isobutane. Scand J Work Environ Health. 1977 Dec;3(4):234-43.		
	コメント	8人のヒトボランティア（男性4名、女性4名）に500ppmのイソブタンを環境制御チャンバー内で1、2、10分間単回ばく露した試験、またヒトボランティアに500ppmのイソブタンを環境制御チャンバー内で1時間（男女各1名）、2時間（男女各1名）、8時間（男女各2名）で週5日、2週間ばく露し、生理学的測定のために、心臓及び肺の反応の評価、血液生化学検査、血中イソブチル濃度測定、自発脳波、視覚誘発電位、認知検査、及びACTH（副腎皮質刺激ホルモン）刺激試験を実施した結果、有意な影響は見られなかった1）。 以上より、ヒトの反復ばく露の知見から有害影響が認められないばく露量が500ppmであることに基づき、八時間濃度基準値を500ppmと提案する。		
要の場合	その理由	☐ 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 ☐ 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 ☐ その他（ ）		
その他のコメント				

1.	化学物質名	2-メチルプロパン				
2.	CAS番号	75-28-5				
3.	政令番号	労働安全衛生規則別表第2の1720				
4.	GHS分類	有害性項目	2009年度 (平成21年度)	2018年度 (平成30年度)		
		急性毒性（経口）	分類できない	分類対象外		
		急性毒性（経皮）	分類できない	分類対象外		
		急性毒性（吸入：ガス）	区分4	区分外		
		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		
		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（但し、不純物のブタジエン含量が0.1%以上の場合、区分1B)		
		発がん性	分類できない	分類できない（但し、不純物のブタジエン含量が0.1%以上の場合、区分1A)		
		生殖毒性	分類できない	分類できない（但し、不純物のブタジエン含量が0.3%以上の場合、区分1B)		
		特定標的臓器毒性（単回暴露）	区分2（心臓）、区分3（麻酔作用）	区分1（循環器系）、区分3（麻酔作用）		
5.	職業ばく露限界値の有無(④～⑦は参考)	① ACGIH TLV-TWA	-			
		TLV-STEL	1000ppm(EX)(2017)			
		② 日本産業衛生学会 許容濃度	500ppm(1200mg/m ³)(1988)			
		最大許容濃度	-			
		③ DFG MAK	1000ppm(2400mg/m ³)(1966)			
		Peak lim	II(4)(1983)			
		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	⑤ NIOSH TWA	800ppm(1900mg/m ³)			
		STEL	-			
		⑥ UK WEL TWA	-			
		STEL	-			
		⑦ EU IOEL TWA	-			
		STEL	-			
		① ACGIH TLV® and BEIs® Based on the Documentation of the threshold Limit Values & Biological Exposure Indices (2023) ACGIH TLV® and BEIs® with 9th edition documentation (2021)				
		② 産業衛生学雑誌 65 (5) 268-300 (2023) 許容濃度等の動向 (2023年度)				
		③ List of MAK and BAT Values 2024 https://series.publisso.de/sites/default/files/documents/series/mak/Imbv/Vol2024/Iss2/Doc002/mbwl_2024_eng.pdf The MAK-Collection for Occupational Health and Safety https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/3527600418				
		④ OSHA Occupational Chemical Database https://www.osha.gov/chemicaldata				
		⑤ CDC - NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards: https://www.cdc.gov/niosh/npg/				
		⑥ UK HSE (Health and Safety Executive) EH40/2005 Workplace exposure limits https://www.hse.gov.uk/pubns/priced/eh40.pdf				
		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 https://osha.europa.eu/en/legislation/directives/directive-2000-39-ec-indicative-occupational-exposure-limit-values				

初期調査結果評価

専門家会議付議日：2026/05/21

物質名		クロロトリフルオロメタン	CASRN	75-72-9
詳細調査の要否		☒ 不要 ☐ 要		
不要の場合	濃度基準値の提案	八時間濃度基準値 : (単位 :)		
		短時間濃度基準値 : 1,000 (単位 : ppm) ☐ 天井値		
	根拠論文等	1) Clark DG, Tinston DJ. Acute inhalation toxicity of some halogenated and non-halogenated hydrocarbons. Hum Toxicol. 1982 Jul;1(3):239-47.		
	コメント	雌雄 Alderley Park ラット計 6 匹（雌雄の匹数不明）にクロロトリフルオロメタンを 15 分間吸入ばく露し、半数致死量（LC ₅₀ ）を調べた結果、LC ₅₀ は、>80%（v/v）であった 1）。また、10 分間吸入ばく露し、中枢神経への影響を調べた結果、50%影響濃度（EC ₅₀ ）は、>80%（v/v）であった 1）。 イヌ（系統、匹数不明）にクロロトリフルオロメタンを 5 分間吸入ばく露し、アドレナリンに対する心臓感作を調べた結果、EC ₅₀ は、約 80%（v/v）であった 1）。 以上の結果から、長期ばく露による影響の知見に乏しく、また急性の毒性影響も認められないことから、1,000ppm を短時間濃度基準値として提案する。		
要の場合	その理由	☐ 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 ☐ 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 ☐ 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	クロトリフルオロメタン				
2.	CAS番号	75-72-9				
3.	政令番号	労働安全衛生規則別表第2の511				
4.	GHS分類	有害性項目	2006年度 (平成18年度)			
		急性毒性（経口）	分類できない			
		急性毒性（経皮）	分類できない			
		急性毒性（吸入：ガス）	分類できない			
		急性毒性（吸入：蒸気）	分類対象外			
		急性毒性（吸入：粉塵、ミスト）	分類対象外			
		皮膚腐食性／刺激性	分類できない			
		眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性	分類できない			
		呼吸器感作性	分類できない			
		皮膚感作性	分類できない			
		生殖細胞変異原性	分類できない			
		発がん性	分類できない			
		生殖毒性	分類できない			
		特定標的臓器毒性（単回暴露）	分類できない			
		特定標的臓器毒性（反復暴露）	分類できない			
	誤えん有害性	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 TLV-STEL	- -			
		② 日本産業衛生学会 許容濃度 最大許容濃度	- -			
		③ DFG MAK Peak lim	1000ppm(4300mg/m³)(1989) II(8)(2002)			
		④ OSHA TWA STEL	- -			
		⑤ NIOSH TWA 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 (2023) ACGIH TLV® and BEIs® with 9th edition documentation (2021)				
		② 産業衛生学雑誌 65 (5) 268-300 (2023) 許容濃度等の勧告 (2023年度)				
		③ List of MAK and BAT Values 2024 https://series.publisso.de/sites/default/files/documents/series/mak/lmbv/Vol2024/Iss2/Doc002/mbwl_2024_eng.pdf The MAK-Collection for Occupational Health and Safety https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/3527600418				
		④ OSHA Occupational Chemical Database https://www.osha.gov/chemicaldata				
		⑤ CDC - NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards:https://www.cdc.gov/niosh/npg/				
		⑥ UK HSE (Health and Safety Executive) EH40/2005 Workplace exposure limits https://www.hse.gov.uk/pubns/priced/eh40.pdf				
		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 https://osha.europa.eu/en/legislation/directives/directive-2000-39-ec-indicative-occupational-exposure-limit-values				

詳細調査結果評価

専門家会議付議日：2023/9/19→2026/05/21

物質名	ヘプタクロル	CASRN	76-44-8
濃度基準値の提案	八時間濃度基準値：0.03（単位：mg/m ³ ） 短時間濃度基準値：（単位：） ☐ 天井値		
追加で収集した根拠論文の有無	有・無		
濃度基準値の設定として採用した根拠論文と、その理由	1) Wazeter, F.X., Geil, R.G., Goldenthal, E.I., Cookson, K.M. & Howell, D.G. (1971b) Two-year oral study in beagle dogs. Unpublished Report No. 163-048 from International Research and Development Corp. Submitted to WHO by Velsicol Chemical Co., Rosemont, Illinois, USA. Cited in JMPR, 1992 and CICAD, 2006. 2) 食品安全委員会, 農薬評価書、ヘプタクロル. 3) US-NAS (United States - National Academy of Sciences), 1977. An evaluation of the carcinogenicity of chlordane and heptachlor, Washington DC, National Academy of Sciences. Cited in JMPR1991 and EFSA 2007. 4) Moser VC, Cheek BM, MacPhail RC. A multidisciplinary approach to toxicological screening: III. Neurobehavioral toxicity. J Toxicol Environ Health. 1995 Jun;45(2):173-210. 5) Moser VC, Shafer TJ, Ward TR, Meacham CA, Harris MW, Chapin RE. Neurotoxicological outcomes of perinatal heptachlor exposure in the rat. Toxicol Sci. 2001 Apr;60(2):315-26. <理由> 文献 1 及び 3 は肝障害及び肝細胞腫瘍にかかる長期ばく露試験、また文献 4 及び 5 は神経影響にかかる試験であり、いずれも信頼性の高い情報であることから採用した。		
濃度基準値の提案の理由	雌雄ビーグル犬各群 4 匹にヘプタクロルの代謝物であるヘプタクロルエポキシド 0、1、3、5、7、10ppm を 2 年間混餌投与し、各群 2 匹を剖検し、残り 2 匹は対照飼料を 6 ヶ月間給餌投与した（回復試験）結果、3ppm 以上投与群および 6 ヶ月の回復群の雌雄ともに、肝細胞肥大、空胞化、肝細胞細胞質の微細顆粒状化、くもりガラス様変性が認められ、NOAEL は 1ppm (0.025mg/kg bw/day) であると考えられた 1,2)。 雌雄 C3H マウス各群 100 匹に 0、10ppm (0、1.5mg/kg bw/day) のヘプタクロル、および 10ppm のヘプタクロルエポキシド (1.5mg/kg bw/day) を 24 ヶ月間混餌投与した発がん性試験の結果、生存率は対照群で 50%、ヘプタクロル投与群で 30%及びヘプタクロルエポキシド投与群で 9.5%であり、肝臓腫瘍（「肝細胞がん」または「肝細胞がんおよび結節性病変」）の発生頻度は、ヘプタクロル投与群では雌雄ともに「肝細胞がん及び結節性病変」は有意に増加し、雌では「肝細胞がん」が優位に増加した。ヘプタクロルエポキシド投与群では雌雄ともに「肝細胞がん」「肝細胞がん及び結節性病変」が有意に増加した 2,3)。 雌 Fischer344 ラット各群 8 匹に 0、2、7、23 及び 69mg/kg bw/day のヘプタクロルを 14 日間強制経口投与した結果、7mg/kg bw/day 以上投与群で過剰興奮及び自律神経系への影響が、23 mg/kg bw/day 以上投与群では自発運動量の低下などの行動変化が認められた。なお、23/kg bw/day 以上投与群の全動物が投与期間中に死亡し、7mg/kg bw/day 投与群の 1 匹が最終投与直後に死亡した。これらの結果より無毒性量は雌で 2mg/kg bw/day と考えられた 2,4)。 雌 SD ラット各群 15－20 匹に妊娠 12 日から出産後 7 日まで 0、0.03、0.3、3mg/kg bw/day のヘプタクロル（純度 99%）を強制経口投与し、当該母動物から生まれた児動物雌		

		雄各群 10 匹に生後 7 日目から 21 日又は 42 日まで同量を強制経口投与した神経毒性試験の結果、3mg/kg bw/day 投与群において発育遅延及び認知機能障害を含む神経行動変化が認められた。生後 42 日まで投与された雌ラットで顕著な影響が認められ、0.03mg/kg bw/day 以上投与群で、プローブ試験における空間課題の習得遅延及び記憶再生の障害が認められた 2,5)。 以上より、動物実験の結果から、肝臓で認められた所見を臨界影響とした NOAEL を 1ppm (0.025mg/kg bw/day)と判断し、不確実係数等を考慮に入れた 0.03mg/m³を八時間濃度基準値として提案する。
	その他のコメント	ヘプタクロルはばく露後体内でヘプタクロルエポキシドに代謝されることから、ヘプタクロルエポキシドの有害性情報も含めて評価した。 なお、経皮吸収があることから、経皮ばく露防止対策に留意する必要がある（皮膚吸収性有害物質）。 20℃の飽和蒸気圧における濃度換算値 0.054mg/m³と濃度基準値 0.03mg/m³との比が 1.8 であることから、粒子と蒸気の両方を捕集できる捕集方法が必要である。

報告書様式（初期調査）

1.	化学物質名	1,4,5,6,7,8,8-ヘプタクロロ-3a,4,7,7a-テトラヒドロ-4,7-メタノ-1H-インデン（別名：ヘプタクロル）			
2.	CAS番号	76-44-8			
3.	政令番号	通し番号	8		
		化審法官報整理番号	9-1646		
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)	2020年度 (令和2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2	区分2	区分2
		急性毒性（吸入：ガス）	分類対象外	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	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	分類できない
		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	分類できない
		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	区分に該当しない
		発がん性	区分2	区分2	区分2
		生殖毒性	区分1B	区分1B	区分1B、授乳に対する または授乳を介した影響 に関する追加区分
		特定標的臓器毒性（単回暴露）	区分1（肝臓、神経系）	区分1（肝臓、神経系）	区分1（神経系、呼吸器、肝臓、腎臓）
		特定標的臓器毒性（反復暴露）	区分1（肝臓、神経系、腎臓）	区分1（肝臓、神経系、腎臓）	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	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 ³ (1990) -		
		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 ³ I (2008) II (8) (2008)		
		④ OSHA TWA STEL	0.5 mg/m ³ -		
		⑤ NIOSH TWA STEL	0.5 mg/m ³ -		
		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 https://series.publisso.de/sites/default/files/documents/series/mak/lmbv/Vol2022/Iss2/Doc002/mbwl_2022_eng.pdf The MAK-Collection for Occupational Health and Safety https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/3527600418 ④ OSHA Occupational Chemical Database https://www.osha.gov/chemicaldata/569 ⑤ CDC - NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards: https://www.cdc.gov/niosh/npg/npgd0006.html ⑥ UK HSE (Health and Safety Executive) EH40/2005 Workplace exposure limits https://www.hse.gov.uk/pubns/priced/eh40.pdf 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 https://osha.europa.eu/en/legislation/directives/directive-2000-39-ec-indicative-occupational-exposure-limit-values			

詳細調査結果評価

専門家会議付議日：2026/05/21

物質名	ヘプタクロルエポキシド	CASRN	1024-57-3
濃度基準値の提案	八時間濃度基準値：0.03（単位：mg/m ³ ） 短時間濃度基準値：（単位：） ☐ 天井値		
追加で収集した根拠論文の有無	有・無		
濃度基準値の設定として採用した根拠論文と、その理由	1) Wazeter, F.X., Geil, R.G., Goldenthal, E.I., Cookson, K.M. & Howell, D.G. (1971b) Two-year oral study in beagle dogs. Unpublished Report No. 163-048 from International Research and Development Corp. Submitted to WHO by Velsicol Chemical Co., Rosemont, Illinois, USA. Cited in JMPR, 1992 and CICASD, 2006. 2) 食品安全委員会, 農薬評価書、ヘプタクロル. 3) US-NAS (United States - National Academy of Sciences), 1977. An evaluation of the carcinogenicity of chlordane and heptachlor, Washington DC, National Academy of Sciences. Cited in JMPR1991 and EFSA 2007. 4) Moser VC, Cheek BM, MacPhail RC. A multidisciplinary approach to toxicological screening: III. Neurobehavioral toxicity. J Toxicol Environ Health. 1995 Jun;45(2):173-210. 5) Moser VC, Shafer TJ, Ward TR, Meacham CA, Harris MW, Chapin RE. Neurotoxicological outcomes of perinatal heptachlor exposure in the rat. Toxicol Sci. 2001 Apr;60(2):315-26. <理由> 文献 1 及び 3 は肝障害及び肝細胞腫瘍にかかる長期ばく露試験、また文献 4 及び 5 は神経影響にかかる試験であり、いずれも信頼性の高い情報であることから採用した。		
濃度基準値の提案の理由	雌雄ビーグル犬各群 4 匹にヘプタクロルの代謝物であるヘプタクロルエポキシド 0、1、3、5、7、10ppm を 2 年間混餌投与し、各群 2 匹を剖検し、残り 2 匹は対照飼料を 6 ヶ月間給餌投与した（回復試験）結果、3ppm 以上投与群および 6 ヶ月の回復群の雌雄ともに、肝細胞肥大、空胞化、肝細胞細胞質の微細顆粒状化、くもりガラス様変性が認められ、NOAEL は 1ppm (0.025mg/kg bw/day) であると考えられた 1,2)。 雌雄 C3H マウス各群 100 匹に 0、10ppm (0、1.5 mg/kg bw/day) のヘプタクロル、および 10 ppm のヘプタクロルエポキシド (1.5mg/kg bw/day) を 24 ヶ月間混餌投与した発がん性試験の結果、生存率は対照群で 50%、ヘプタクロル投与群で 30%及びヘプタクロルエポキシド投与群で 9.5%であり、肝臓腫瘍（「肝細胞がん」または「肝細胞がんおよび結節性病変」）の発生頻度は、ヘプタクロル投与群では雌雄ともに「肝細胞がん及び結節性病変」は有意に増加し、雌では「肝細胞がん」が優位に増加した。ヘプタクロルエポキシド投与群では雌雄ともに「肝細胞がん」「肝細胞がん及び結節性病変」が有意に増加した 2,3)。 雌 Fischer344 ラット各群 8 匹に 0、2、7、23 及び 69 mg/kg bw/day のヘプタクロルを 14 日間強制経口投与した結果、7mg/kg bw/day 以上投与群で過剰興奮及び自律神経系への影響が、23 mg/kg bw/day 以上投与群では自発運動量の低下などの行動変化が認められた。なお、23 及び 69mg/kg bw/day 投与群の全動物が投与期間中に死亡し、7mg/kg bw/day 投与群の 1 匹が最終投与直後に死亡した。これらの結果より無毒性量は雌で 2mg/kg bw/day と考えられた 2,4)。 雌 SD ラット各群 15－20 匹に妊娠 12 日から出産後 7 日まで 0、0.03、0.3、3mg/kg bw/day のヘプタクロル（純度 99%）を強制経口投与し、当該母動物から生まれた児動物雌		

		雄各群 10 匹に生後 7 日目から 21 日又は 42 日まで同量を強制経口投与した神経毒性試験の結果、3mg/kg bw/day 投与群において発育遅延及び認知機能障害を含む神経行動変化が認められた。生後 42 日まで投与された雌ラットで顕著な影響が認められ、0.03mg/kg bw/day 以上投与群で、プローブ試験における空間課題の習得遅延及び記憶再生の障害が認められた 2,5)。 以上より、動物実験の結果から、肝臓で認められた所見を臨界影響とした NOAEL を 1ppm (0.025mg/kg bw/day)と判断し、不確実係数等を考慮に入れた 0.03mg/m³を八時間濃度基準値として提案する。
	その他のコメント	なお、経皮吸収があることから、経皮ばく露防止対策に留意する必要がある（皮膚吸収性有害物質）。 20℃の飽和蒸気圧における濃度換算値 0.054mg/m³と濃度基準値 0.03mg/m³との比が 1.8 であることから、粒子と蒸気の両方を捕集できる捕集方法が必要である。

報告書様式（初期調査）

1.	化学物質名	1,4,5,6,7,8-ヘプタクロロ-2,3-エポキシ-3a,4,7,71-テトラヒドロ-4,7-メタノ-1H-インデン（別名：ヘプタクロルエポキシド）				
2.	CAS番号	1024-57-3				
3.	政令番号	労働安全衛生規則別表第2の1876				
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2		
		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	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	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	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	分類できない		
		発がん性	区分2	区分2		
		生殖毒性	区分1B	区分1B、授乳に対する または授乳を介した影響 に関する追加区分		
		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（肝臓）	区分1（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	0.05 mg/m ³ (1994)	
TLV-STEL	-					
② 産業衛 生学会 許容濃度	-					
最大許容濃度	-					
③ DFG MAK	-					
Peak lim	-					
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	⑤ NIOSH TWA	-			
		STEL	-			
		⑥ UK WEL TWA	-			
		STEL	-			
		⑦ EU IOEL TWA	-			
		STEL	-			
		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 https://series.publisso.de/sites/default/files/documents/series/mak/lmbv/Vol2022/Iss2/Doc002/mbwl_2022_eng.pdf The MAK-Collection for Occupational Health and Safety https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/3527600418						
④ OSHA Occupational Chemical Database https://www.osha.gov/chemicaldata/569						
⑤ CDC - NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards: https://www.cdc.gov/niosh/npg/npgd0006.html						
⑥ UK HSE (Health and Safety Executive) EH40/2005 Workplace exposure limits https://www.hse.gov.uk/pubns/priced/eh40.pdf						
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 https://osha.europa.eu/en/legislation/directives/directive-2000-39-ec-indicative-occupational-exposure-limit-values						

初期調査結果評価

専門家会議付議日：2026/05/21

物質名		クロロアセチル=クロリド	CASRN	79-04-9
詳細調査の要否		☒ 不要 ☐ 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：） ☐ 天井値		
	根拠論文等	1) Henck, J.W.; Nitschke, K.D.; Jersey, G.C.; et al.: Chloroacetyl Chloride: A Four-Week Inhalation Toxicity Study in Rats, Mice and Hamsters. Health and Environmental Sciences, Dow Chemical U.S.A., Midland, MI (1982). NTIS/OTS 0536493, EPA Doc. #88-920002593S. 2) ACUTE EXPOSURE GUIDELINE LEVELS (AEGLS) FOR CHLOROACETYL CHLORIDE (CAS Reg. No. 79-04-9) and DICHLOROACETYL CHLORIDE (CAS Reg. No. 79-36-7).		
	コメント	雌雄 Fischer-344 ラット各群 10 匹に 0、0.5、1、2.5、5ppm のクロロアセチルクロリド（純度 96%）を 6 時間/日、5 日/週で 4 週間吸入ばく露（蒸気）した結果、2.5 および 5ppm ばく露群において、それぞれ 17/20 および 19/20 匹の死亡および、有意な体重減少が認められた。1ppm 以上ばく露群において眼の結膜炎（発生率と重症度は時間とともに減少）、嗅上皮の炎症、肺病変（肺炎、肥大）が認められ、0.5ppm 以上ばく露群において気道・気管支領域に炎症が認められ、特に嗅上皮の炎症が顕著に認められた。1,2)。 雌雄 CD-1 マウス各群 10 匹に 0、0.5、1、2.5、5ppm のクロロアセチルクロリド（純度 96%）を 6 時間/日、5 日/週で 4 週間吸入ばく露（蒸気）した結果、大きな細胞質内好酸性封入体を伴う炎症を含む多数の病変が 2.5ppm 以上ばく露群の気管および気管支に、また全ばく露群の鼻甲介の呼吸器粘膜に認められた。2.5 および 5ppm ばく露群では、肺の粘膜上皮細胞の肥大または過形成および肺泡マクロファージに赤い細胞質塊（ヘモグロビンまたはその分解産物と考えられる）が、また肝臓および雌の生殖器にも変化が見られ、これは体重減少および健康状態の悪化に起因すると考えられた 1,2)。 以上より、動物の知見から、嗅上皮の炎症を臨界影響とした LOAEL を 0.5ppm と判断し、不確実係数等を考慮した八時間濃度基準値 0.01 ppm と提案する。		
	その理由	☐ 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 ☐ 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 ☐ その他（）		
その他のコメント		経皮吸収があることから、経皮ばく露防止対策に留意する必要がある（皮膚吸収性有害物質）。		

報告書様式（初期調査）

1.	化学物質名	クロロアセチル=クロリド				
2.	CAS番号	79-04-9				
3.	政令番号	労働安全衛生規則別表第2の451				
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3	区分3		
		急性毒性（経皮）	区分3	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2	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1		
		眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性	区分2A	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	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1（呼吸器、心血管系）		
		特定標的臓器毒性（反復暴露）	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		
5.	職業ばく露限界値の有無(④～⑦は参考)	① ACGIH TLV-TWA	0.05ppm(1991)			
		TLV-STEL	0.15ppm(1991)			
		② 日本産業衛生学会 許容濃度	-			
		最大許容濃度	-			
		③ DFG MAK	-			
		Peak lim	-			
		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 (2023) ACGIH TLV® and BEIs® with 9th edition documentation (2021)				
		② 産業衛生学雑誌 65 (5) 268-300 (2023) 許容濃度等の勧告 (2023年度)				
		③ List of MAK and BAT Values 2024 https://series.publisso.de/sites/default/files/documents/series/mak/lmbv/Vol2024/Iss2/Doc002/mbwl_2024_eng.pdf The MAK-Collection for Occupational Health and Safety https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/3527600418				
		④ OSHA Occupational Chemical Database https://www.osha.gov/chemicaldata				
		⑤ CDC - NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards: https://www.cdc.gov/niosh/npg/				
		⑥ UK HSE (Health and Safety Executive) EH40/2005 Workplace exposure limits https://www.hse.gov.uk/pubns/priced/eh40.pdf				
		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 https://osha.europa.eu/en/legislation/directives/directive-2000-39-ec-indicative-occupational-exposure-limit-values				

初期調査結果評価

専門家会議付議日：2026/6/22

物質名		テレフタル酸	CASRN	100-21-0
詳細調査の要否		☒ 不要 ☐ 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：mg/m ³)		
		短時間濃度基準値： (単位：) ☐ 天井値		
	根拠論文等	1) CIIT Research Institute (1983): Chronic Dietary Administration of Terephthalic Acid, Volume I: Narrative. Final Report. EPA Document No. FYI-OTS-0584-0190. 2) Plastics Europe (2008) 28-Day inhalation toxicity study of terephthalic acid in Sprague-Dawley (SD) rats. Fraunhofer ITEM, Study No. 02G06019, Plastics Europe, Brussels, Belgium, unpublished.cited in U.S. EPA (2020) Provisional Peer-Reviewed Toxicity Values for p-Phthalic Acid (CASRN 100-21-0).		
		コメント	雌雄 Fischer344 ラット各群各 126 匹にテレフタル酸を 0、20、142、1,000mg/kg bw/day で 2 年間混餌投与した結果、各群の雌雄で被験物質による生存率の用量依存的な変化は認められず、1,000mg/kg bw/day 群の雄雌で試験期間中の体重増加の抑制、摂餌量の減少を認め、また 1,000mg/kg bw/day 群の雄では肺、心臓、肝臓、腎臓の重量減少がみられ、6、12 ヶ月後の剖検時に 1,000mg/kg bw/day 群の雌で肝臓の相対重量の増加、24 ヶ月後の剖検時に 142mg/kg bw/day 以上の群の雌で心臓、腎臓の重量減少、142mg/kg bw/day 以上の群の雌で脳の相対重量の増加がみられた。神経学的及び眼科的評価では異常を認めず、また血液及び尿検査では幾つかの成分に有意差もみられたが、用量依存性は明らかではなかった。また、1,000mg/kg bw/day 群の雌で膀胱結石の生成がみられ、膀胱の扁平上皮化生及び腫瘍の発生率に増加を認めた 1)。 雌雄 Sprague-Dawley ラット各群各 10 匹に p-フタル酸のエアロゾルを 0、1、3、10mg/m³ (エアロゾルの空気力学的質量中央値径 (MMAD) はそれぞれ 3.25µm、2.87µm および 2.94µm) の濃度で 1 日 6 時間、週 5 日、28 日間鼻部ばく露した結果、ばく露群に特異的な臨床症状は認められなかった。また、試験終了直後に検査した動物および回復期間 (14 日間) 後に検査した動物のいずれにおいても、体重増加、食餌摂取量、水分摂取量、眼所見、自発運動量、体温、握力、立ち直り反射、血液学的検査項目に被験物質による影響は認められなかった。尿検査、臓器重量測定および肉眼病理学的検査でも被験物質に起因する所見は認められなかった。また、病理組織学的検査においても、肺、喉頭、気管および鼻腔を含め、被験物質による影響は認められなかった 2)。 以上より、動物試験の結果から、鼻部吸入ばく露における最高用量である 10mg/m³ を NOAEL と判断し、不確実係数等を考慮した 2mg/m³ を八時間濃度基準値として提案する。	
要の場合	その理由	☐ 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 ☐ 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 ☐ 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	テレフタル酸				
2.	CAS番号	100-21-0				
3.	政令番号	労働安全衛生規則別表第2の1313				
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	区分外		
		急性毒性（経皮）	分類できない	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	分類対象外		
		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	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		
		生殖毒性	区分2	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）	区分1（呼吸器）、区分2（膀胱）	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 TLV-STEL	10 mg/m ³ (1993)			
			-			
		② 日本産業衛生学会 許容濃度 最大許容濃度	-			
			-			
		③ DFG MAK Peak lim	5 mg/m ³ I (2011)			
			I (2) (2005)			
		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 (2025) ACGIH TLV® and BEIs® with 9th edition documentation (2021)				
		② 産業衛生学雑誌 66 (5) 207-239 許容濃度等の勧告（2024年度）				
		③ List of MAK and BAT Values 2024 https://series.publisso.de/sites/default/files/documents/series/mak/lmbv/Vol2024/Iss2/Doc002/mbwl_2024_eng.pdf The MAK-Collection for Occupational Health and Safety https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/3527600418				
		④ OSHA Occupational Chemical Database https://www.osha.gov/chemicaldata				
		⑤ CDC - NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards https://www.cdc.gov/niosh/npg/				
		⑥ UK HSE (Health and Safety Executive) EH40/2005 Workplace exposure limits https://www.hse.gov.uk/pubns/priced/eh40.pdf				
		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 https://osha.europa.eu/en/legislation/directives/directive-2000-39-ec-indicative-occupational-exposure-				

初期調査結果評価

専門家会議付議日：2026/6/22

物質名		2-エチル-1-ヘキサノール	CASRN	104-76-7
詳細調査の要否		☒ 不要 ☐ 要		
不要の場合	濃度基準値の提案	八時間濃度基準値：1.5（単位：ppm） 短時間濃度基準値：（単位：） ☐ 天井値		
	根拠論文等	1) Kiesswetter E, Thriel Cv, Schäper M, Blaszkewicz M, Seeber A. Eye blinks as indicator for sensory irritation during constant and peak exposures to 2-ethylhexanol. Environ Toxicol Pharmacol. 2005 May;19(3):531-41. 2) van Thriel C, Kiesswetter E, Schäper M, Blaszkewicz M, Golka K, Juran S, Kleinbeck S, Seeber A. From neurotoxic to chemosensory effects: new insights on acute solvent neurotoxicity exemplified by acute effects of 2-ethylhexanol. Neurotoxicology. 2007 Mar;28(2):347-55. 3) Ernstgård L, Norbäck D, Nordquist T, Wieslander G, Wålinder R, Johanson G. Acute effects of exposure to 1 mg/m ³ of vaporized 2-ethyl-1-hexanol in humans. Indoor Air. 2010 Apr;20(2):168-75. 4) Miyake M, Ito Y, Sawada M, Sakai K, Suzuki H, Sakamoto T, Sawamoto K, Kamijima M. Subchronic inhalation exposure to 2-ethyl-1-hexanol impairs the mouse olfactory bulb via injury and subsequent repair of the nasal olfactory epithelium. Arch Toxicol. 2016 Aug;90(8):1949-58. 5) Klimisch HJ, Deckardt K, Gembardt C, Hildebrand B. Subchronic inhalation toxicity study of 2-ethylhexanol vapour in rats. Food Chem Toxicol. 1998 Mar;36(3):165-8.		
	コメント	ヒトボランティア（自己申告による化学物質過敏症（sMCS）がある人を含む）に 1.5、10、20ppm の 2-エチル-1-ヘキサノール（EH）を、30 分／回のばく露を計 4 回／4 時間断続的に実施する試験（sMCS 有 12 名／無 12 名）、および連続的に 4 時間ばく露する試験（sMCS 有 8 名／無 12 名）を実施し瞬目の回数を測定した結果、sMCS の有無に依らず 10、20ppm の EH ばく露により瞬目回数の有意な増加が用量依存的に認められた 1）。 男性ボランティア 46 名（自己申告による sMCS がある人を含む）に、1.5、10、20ppm の EH を、30 分／回のばく露を計 4 回／4 時間断続的に実施する試験（sMCS 有 12 名／無 12 名）、および連続的に 4 時間ばく露する試験（sMCS 有 7 名／無 15 名）をランダム化クロスオーバー試験で実施した結果、sMCS の有無に依らず 20 ppm では強い不快感（annoying）があり、10 ppm では不快感、眼の刺激性および鼻の刺激性が用量依存的に有意に増加した 2）。 男性 16 名、女性 14 名のヒトボランティアに 1mg/m³ (0.19ppm) の EH を 2 時間ばく露した急性吸入ばく露試験の結果、軽度の眼刺激がみられたが、瞬きの回数、涙液の状態、眼球の染色検査に異常はみられず、鼻腔洗浄液中の好酸球陽イオン性タンパク質・ミエロペルオキシダーゼ・リゾチームおよびアルブミン、肺拡散能、呼吸機能検査（スパイメトリー）や鼻腔機能検査（リノメトリー）等にも影響は認められなかった 3）。 雄の ICR マウス(5-7 匹/群)に 0、20、60、150ppm の EH を 1 日 8 時間で 7 日間、あるいは 1 日 8 時間、週 5 日で 1 ヶ月間または 3 ヶ月間吸入ばく露した試験において、20ppm 以上ばく露で嗅上皮粘膜の炎症、変性、が認められた 4）。 雌雄 Wistar ラット各群 10 匹に 0、15、40、120ppm の EH を 6 時間/日、5 日/週で 90 日間吸入ばく露した結果、本物質投与に関連した臨床的变化や病理組織学的変化は認められなかった 5）。 以上より、ヒトの知見から、鼻刺激および眼刺激を臨界影響とした NOAEL を 1.5ppm と判断し、1.5 ppm を八時間濃度基準値として提案する。		
	要の場合	その理由	☐ 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 ☐ 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 ☐ その他（ ）	
その他のコメント				

1.	化学物質名	2-エチル-1-ヘキサノール				
2.	CAS番号	104-76-7				
3.	政令番号	労働安全衛生規則別表第2の241				
4.	GHS分類	有害性項目	2010年度 (平成22年度)	2013年度 (平成25年度)	2022年度 (令和4年度)	
		急性毒性（経口）	区分外	区分外	-	
		急性毒性（経皮）	区分4	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	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	分類できない	区分に該当しない	
		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（麻酔作用、気 道刺激性）	区分2（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	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 ppm（2022）			
			-			
		② 日本産業 衛生学会 許容濃度 最大許容濃度	1ppm（5.3 mg/m ³ ）（2016）			
			-			
		③ DFG MAK Peak lim	10ppm（54 mg/m ³ ）(2011) I（1）（2005）			
			-			
		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	⑤ NIOSH TWA STEL	-			
			-			
		⑥ UK WEL TWA STEL	5.4 mg/m ³			
			-			
		⑦ EU IOEL TWA STEL	5.4 mg/m ³			
			-			
		① ACGIH TLV® and BEIs® Based on the Documentation of the threshold Limit Values & Biological Exposure Indices (2025) ACGIH TLV® and BEIs® with 9th edition documentation (2021)				
		② 産業衛生学雑誌 66 (5) 207-239 許容濃度等の勧告（2024年度）				
		③ List of MAK and BAT Values 2024 https://series.publisso.de/sites/default/files/documents/series/mak/lmbv/Vol2024/Iss2/Doc002/mbwl_2024_eng.pdf The MAK-Collection for Occupational Health and Safety https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/3527600418				
		④ OSHA Occupational Chemical Database https://www.osha.gov/chemicaldata				
		⑤ CDC - NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards https://www.cdc.gov/niosh/npg/				
		⑥ UK HSE (Health and Safety Executive) EH40/2005 Workplace exposure limits https://www.hse.gov.uk/pubns/priced/eh40.pdf				
		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 https://osha.europa.eu/en/legislation/directives/directive-2000-39-ec-indicative-occupational-exposure-limit-values				

初期調査結果評価

専門家会議付議日：2026/6/22

物質名		1,2-ジエチルベンゼン	CASRN	135-01-3
詳細調査の要否		☒ 不要 ☐ 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：ppm）		
		短時間濃度基準値：（単位：） ☐ 天井値		
	根拠論文等	1) Monsanto (1993) Three-month inhalation study in Sprague Dawley rats. Report No MSL-12570, Environmental Health Laboratory, Newstead, St. Louis, MT, USA, Study number: 91130, Monsanto, St. Louis, MT, USA, unpublished. Cited in Diethylbenzene (all isomers) MAK value documentation. 2) SIDS INITIAL ASSESSMENT PROFILE, Diethylbenzene, mixed isomers (DEB mixed isomers), SIAM 24, 17-20 April 2007, OECD. 3) Gagnaire F, Becker MN, Marignac B, Bonnet P, De Ceaurriz J. Diethylbenzene inhalation-induced electrophysiological deficits in peripheral nerves and changes in brainstem auditory evoked potentials in rats. J Appl Toxicol. 1992 Oct;12(5):335-42. 4) Gagnaire F, Marignac B, de Ceaurriz J. Diethylbenzene-induced sensorimotor neuropathy in rats. J Appl Toxicol. 1990 Apr;10(2):105-12.		
	コメント	雌雄 SD ラット各群 10 匹に 0、190、610、1,400 mg/m³ (0、34、110、252ppm)のジエチルベンゼン(DEB)異性体混合物（1,2-DEB 10.0%、1,3-DEB 57.9%、1,4-DEB 29.4%、sec-ブチルベンゼン 0.6%、イソプロピルベンゼン<0.1%）を 6 時間/日、5 日/週、13 週間吸入ばく露した(EPA TG T26-16 で実施)結果、110ppm 以上ばく露群の雄で白血球減少(26-29%)とリンパ球減少(20-30%)、252ppm ばく露群で雌雄ラットに体重増加抑制がみられた。神経毒性や組織病理学的変化は認められなかった 1)2)。 ラットに DEB 異性体混合物（1,2-DEB 6%、1,3-DEB 66%、1,4-DEB 28%）を吸入ばく露する二つの実験が行われた。実験 A では 9 週齢の雄 SD ラット各群 12 匹に 0、500、700、900ppm（実測値 0、496、680、869ppm）で 6 時間/日、5 日/週、18 週間吸入ばく露し、運動神経伝導速度(MCV)、知覚神経伝導速度(SCV)、知覚神経活動電位(ASAP)をばく露期間中および終了後 0～6 週の間に測定した。実験 B では 19 週齢の雄 SD ラット各群 15 匹に 0、600、800ppm(実測値 0、646、834ppm)で 6 時間/日、5 日/週、18 週間吸入ばく露し、聴覚脳幹誘発電位(BAEP)をばく露期間中および終了後 0～7 週の間に測定した。その結果、実験 A では MCV、SCV、ASAP とともにばく露終了 6 週間においても有意に低下しており、実験 B ではばく露終了時と 7 週後の殆どの群で BAEP の P1～P5 の潜時が有意に延長していた 3)。 雄 SD ラット各群 12 匹（対照群 10 匹）に DEB 異性体混合物（1,2-DEB 7%、1,3-DEB 58%、1,4-DEB 35%）を強制経口投与する二つの実験が行われた。実験 A では 0、500、750mg/kg bw/day を 5 日/週で 10 週間、実験 B では 100mg/kg bw/day の 1,2-DEB（純度 95%）を 4 日/週で 8 週間、500mg/kg bw/day の 1,3-DEB（純度 99%）または 1,4-DEB（純度 96%）各々を 5 日/週で、それぞれ 8 週間投与した。その結果、著明な体重増加抑制が実験 A では両投与群で、実験 B では 1,2-DEB 投与群でのみ観察された。MCV、SCV、ASAP の有意な低下が		

要 の 場 合		実験 A では両投与群で、実験 B では 1,2-DEB 投与群でのみばく露期間依存的に観察された。ばく露終了 4 週間までは MCV は約 70%、SCV は約 70%、ASAP は約 57% と有意な低値であり、ASAP は 8 週間後も約 56%の有意な低値を示した 4) 。この結果から、1,3-DEB と 1,4-DEB のは神経毒性を示さず、1,2-DEB では顕著であった。 以上より、動物試験の結果から、1,2-DEB 10.0%を含む DEB 異性体混合物ばく露実験の神経影響を臨界影響とした NOAEL252ppm より 1,2-DEB の NOAEL を 25ppm と判断し、不確実係数等を考慮した 1ppm を八時間濃度基準値として提案する。
	その理由	☐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 ☐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 ☐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-ジエチルベンゼン				
2.	CAS番号	135-01-3				
3.	政令番号	労働安全衛生規則別表第2の723				
4.	GHS分類	有害性項目	2009年度 (平成21年度)			
		急性毒性（経口）	分類できない			
		急性毒性（経皮）	分類できない			
		急性毒性（吸入：ガス）	分類対象外			
		急性毒性（吸入：蒸気）	分類できない			
		急性毒性（吸入：粉塵、ミスト）	分類できない			
		皮膚腐食性／刺激性	分類できない			
		眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性	区分2			
		呼吸器感受性	分類できない			
		皮膚感受性	分類できない			
		生殖細胞変異原性	分類できない			
		発がん性	分類できない			
		生殖毒性	分類できない			
		特定標的臓器毒性（単回暴露）	分類できない			
		特定標的臓器毒性（反復暴露）	区分2（中枢神経系）			
		誤えん有害性	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	-			
		② 日本産業衛生学会 許容濃度 最大許容濃度	-			
		③ DFG MAK Peak lim	1 ml/m ³ (ppm) ≒ 5.6 mg/m ³ (2017) II (8) (2017)			
		④ OSHA TWA STEL	-			
		⑤ NIOSH TWA 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 (2025) ACGIH TLV® and BEIs® with 9th edition documentation (2021)				
		② 産業衛生学雑誌 66 (5) 207-239 許容濃度等の勧告（2024年度）				
		③ List of MAK and BAT Values 2024 https://series.publisso.de/sites/default/files/documents/series/mak/lmbv/Vol2024/Iss2/Doc002/mbwl_2024_eng.pdf The MAK-Collection for Occupational Health and Safety https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/3527600418				
		④ OSHA Occupational Chemical Database https://www.osha.gov/chemicaldata				
		⑤ CDC - NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards https://www.cdc.gov/niosh/npg/				
		⑥ UK HSE (Health and Safety Executive) EH40/2005 Workplace exposure limits https://www.hse.gov.uk/pubns/priced/eh40.pdf				
		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 https://osha.europa.eu/en/legislation/directives/directive-2000-39-ec-indicative-occupational-exposure-limit-values				

初期調査結果評価

専門家会議付議日：2026/6/22

物質名		1,3-ジエチルベンゼン	CASRN	141-93-5
詳細調査の要否		☒ 不要 ☐ 要		
不要の場合	濃度基準値の提案	八時間濃度基準値：5（単位：ppm） 短時間濃度基準値：（単位：） ☐ 天井値		
	根拠論文等	1) Monsanto (1993) Three-month inhalation study in Sprague Dawley rats. Report No MSL-12570, Environmental Health Laboratory, Newstead, St. Louis, MT, USA, Study number: 91130, Monsanto, St. Louis, MT, USA, unpublished. Cited in (Diethylbenzene (all isomers) MAK value documentation.. DOI: 10.1002/3527600418.mb13501isme6519 より引用) 2) SIDS INITIAL ASSESSMENT PROFILE, Diethylbenzene, mixed isomers (DEB mixed isomers), SIAM 24, 17-20 April 2007, OECD. 3) Gagnaire F, Becker MN, Marignac B, Bonnet P, De Ceaurriz J. Diethylbenzene inhalation-induced electrophysiological deficits in peripheral nerves and changes in brainstem auditory evoked potentials in rats. J Appl Toxicol. 1992 Oct;12(5):335-42. 4) Gagnaire F, Marignac B, de Ceaurriz J. Diethylbenzene-induced sensorimotor neuropathy in rats. J Appl Toxicol. 1990 Apr;10(2):105-12. 5) Yamasaki K, Ishii S, Kikuno T, Minobe Y. Endocrine-mediated effects of two benzene related compounds, 1-chloro-4-(chloromethyl)benzene and 1,3-diethyl benzene, based on subacute oral toxicity studies using rats. Food Chem Toxicol. 2012 Aug;50(8):2635-42.		
	コメント	雌雄 SD ラット各群 10 匹に 0、190、610、1,400 mg/m³ (0、34、110、252ppm)のジエチルベンゼン(DEB)異性体混合物（1,2-DEB 10.0%、1,3-DEB 57.9%、1,4-DEB 29.4%、sec-ブチルベンゼン 0.6%、イソプロピルベンゼン<0.1%）を 6 時間/日、5 日/週、13 週間吸入ばく露した(EPA TG T26-16 で実施)結果、110ppm 以上ばく露群の雄で白血球減少(26-29%)とリンパ球減少(20-30%)、252ppm ばく露群で雌雄ラットに体重増加抑制がみられた。神経毒性や組織病理学的変化は認められなかった 1)2)。 ラットに DEB 異性体混合物（1,2-DEB 6%、1,3-DEB 66%、1,4-DEB 28%）を吸入ばく露する二つの実験が行われた。実験 A では 9 週齢の雄 SD ラット各群 12 匹に 0、500、700、900ppm（実測値 0、496、680、869ppm）で 6 時間/日、5 日/週、18 週間吸入ばく露し、運動神経伝導速度(MCV)、知覚神経伝導速度(SCV)、知覚神経活動電位(ASAP)をばく露期間中および終了後 0～6 週の間に測定した。実験 B では 19 週齢の雄 SD ラット各群 15 匹に 0、600、800ppm(実測値 0、646、834ppm)で 6 時間/日、5 日/週、18 週間吸入ばく露し、聴覚脳幹誘発電位(BAEP)をばく露期間中および終了後 0～7 週の間に測定した。その結果、実験 A では MCV、SCV、ASAP とともにばく露終了 6 週間においても有意に低下しており、実験 B ではばく露終了時と 7 週後の殆どの群で BAEP の P1～P5 の潜時が有意に延長していた 3)。 雄 SD ラット各群 12 匹（対照群 10 匹）に DEB 異性体混合物（1,2-DEB 7%、1,3-DEB 58%、1,4-DEB 35%）を強制経口投与する二つの実験が行われた。実験 A では 0、500、750mg/kg bw/day を 5 日/週で 10 週間、実験 B では		

		100mg/kg bw/day の 1,2-DEB (純度 95%)を 4 日/週で 8 週間、500mg/kg bw/day の 1,3-DEB (純度 99%)または 1,4-DEB (純度 96%)各々を 5 日/週で、それぞれ 8 週間投与した。その結果、著明な体重増加抑制が実験 A では両投与群で、実験 B では 1,2-DEB 投与群でのみ観察された。MCV、SCV、ASAP の有意な低下が実験 A では両投与群で、実験 B では 1,2-DEB 投与群でのみばく露期間依存的に観察された。ばく露終了 4 週間までは MCV は約 70%、SCV は約 70%、ASAP は約 57% と有意な低値であり、ASAP は 8 週間後も約 56%の有意な低値を示した 4)。この結果から、1,3-DEB と 1,4-DEB は神経毒性を示さず、1,2-DEB では顕著であった。 雌雄 SD ラット各群 5 匹に 0、25、150、1,000 mg/kg bw/day の 1,3-DEB を 28 日間連続して強制経口投与した結果、雄の全投与群で T4 増加、網状赤血球増加を認め、1,000 mg/kg bw/day 投与群では雄で体重増加抑制、雌雄で肝相対重量増加、雌で甲状腺相対重量増加、T3 減少、TSH 増加、網状赤血球増加、ChE 活性低下、総コレステロール増加、総タンパク増加、アルブミン増加が有意であった。組織病理学的には、中心小葉性肝細胞肥大が 1,000 mg/kg bw/day 投与群の雌 4/5 匹、雄 5/5 匹で、脾髄外造血が 1,000 mg/kg bw/day 投与群の雄 1/5 匹、雌 1/5 匹で、脾ヘモジリン沈着が 150 mg/kg bw/day 投与群の雌 1/5 匹で、1,000 mg/kg bw/day 投与群の雄 2/5 匹で観察された。なお、1,000 mg/kg bw/day 投与群で設定された回復期間 14 日終了後に、雌の肝相対重量増加と脾ヘモジリン沈着を除くこれらの所見は回復した 5)。 以上より、動物試験の知見から、血液系への影響を臨界影響とした NOAEL を 34ppm と判断し、不確実係数等を考慮した 5ppm を八時間濃度基準値として提案する。
要 の 場 合	その理由	☐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 ☐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 ☐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	1,3-ジエチルベンゼン				
2.	CAS番号	141-93-5				
3.	政令番号	労働安全衛生規則別表第2の723				
4.	GHS分類	有害性項目	2009年度 (平成21年度)			
		急性毒性（経口）	分類できない			
		急性毒性（経皮）	分類できない			
		急性毒性（吸入：ガス）	分類対象外			
		急性毒性（吸入：蒸気）	分類できない			
		急性毒性（吸入：粉塵、ミスト）	分類できない			
		皮膚腐食性／刺激性	分類できない			
		眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性	区分2			
		呼吸器感受性	分類できない			
		皮膚感受性	分類できない			
		生殖細胞変異原性	分類できない			
		発がん性	分類できない			
		生殖毒性	分類できない			
		特定標的臓器毒性（単回暴露）	分類できない			
		特定標的臓器毒性（反復暴露）	分類できない			
		誤えん有害性	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	-			
		② 日本産業衛生学会 許容濃度 最大許容濃度	-			
		③ DFG MAK Peak lim	5 mL/m ³ (ppm) ≒ 28 mg/m ³ (2017) II (2) (2017)			
		④ OSHA TWA STEL	-			
		⑤ NIOSH TWA 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 (2025) ACGIH TLV® and BEIs® with 9th edition documentation (2021)				
		② 産業衛生学雑誌 66 (5) 207-239 許容濃度等の勧告（2024年度）				
		③ List of MAK and BAT Values 2024 https://series.publisso.de/sites/default/files/documents/series/mak/lmbv/Vol2024/Iss2/Doc002/mbwl_2024_eng.pdf The MAK-Collection for Occupational Health and Safety https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/3527600418				
		④ OSHA Occupational Chemical Database https://www.osha.gov/chemicaldata				
		⑤ CDC - NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards https://www.cdc.gov/niosh/npg/				
		⑥ UK HSE (Health and Safety Executive) EH40/2005 Workplace exposure limits https://www.hse.gov.uk/pubns/priced/eh40.pdf				
		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 https://osha.europa.eu/en/legislation/directives/directive-2000-39-ec-indicative-occupational-exposure-limit-values				

初期調査結果評価

専門家会議付議日：2026/6/22

物質名		1, 4-ジエチルベンゼン	CASRN	105-05-5
詳細調査の要否		☒ 不要 ☐ 要		
不要の場合	濃度基準値の提案	八時間濃度基準値：5（単位：ppm） 短時間濃度基準値：（単位：） ☐ 天井値		
	根拠論文等	1) Monsanto (1993) Three-month inhalation study in Sprague Dawley rats. Report No MSL-12570, Environmental Health Laboratory, Newstead, St. Louis, MT, USA, Study number: 91130, Monsanto, St. Louis, MT, USA, unpublished. Cited in Diethylbenzene (all isomers) MAK value documentation. 2) SIDS INITIAL ASSESSMENT PROFILE, Diethylbenzene, mixed isomers (DEB mixed isomers), SIAM 24, 17-20 April 2007, OECD. 3) Gagnaire F, Becker MN, Marignac B, Bonnet P, De Ceaurriz J. Diethylbenzene inhalation-induced electrophysiological deficits in peripheral nerves and changes in brainstem auditory evoked potentials in rats. J Appl Toxicol. 1992 Oct;12(5):335-42. 4) Gagnaire F, Marignac B, de Ceaurriz J. Diethylbenzene-induced sensorimotor neuropathy in rats. J Appl Toxicol. 1990 Apr;10(2):105-12. 5) 食品農医薬品安全性評価センター. 1,4-ジエチルベンゼンのラットを用いた反復投与毒性・生殖発生毒性併合試験. 試験番号：2075 (II5-015). 厚生労働省 (1993a).		
	コメント	雌雄 SD ラット各群 10 匹に 0、190、610、1,400 mg/m ³ (0、34、110、252ppm)のジエチルベンゼン(DEB)異性体混合物（1,2-DEB 10.0%、1,3-DEB 57.9%、1,4-DEB 29.4%、sec-ブチルベンゼン 0.6%、イソプロピルベンゼン<0.1%）を 6 時間/日、5 日/週、13 週間吸入ばく露した(EPA TG T26-16 で実施)結果、110ppm 以上ばく露群の雄で白血球減少(26-29%)とリンパ球減少(20-30%)、252ppm ばく露群で雌雄ラットに体重増加抑制がみられた。神経毒性や組織病理学的変化は認められなかった 1)2)。 ラットに DEB 異性体混合物（1,2-DEB 6%、1,3-DEB 66%、1,4-DEB 28%）を吸入ばく露する二つの実験が行われた。実験 A では 9 週齢の雄 SD ラット各群 12 匹に 0、500、700、900ppm（実測値 0、496、680、869ppm）で 6 時間/日、5 日/週、18 週間吸入ばく露し、運動神経伝導速度(MCV)、知覚神経伝導速度(SCV)、知覚神経活動電位(ASAP)をばく露期間中および終了後 0～6 週の間に測定した。実験 B では 19 週齢の雄 SD ラット各群 15 匹に 0、600、800ppm(実測値 0、646、834ppm)で 6 時間/日、5 日/週、18 週間吸入ばく露し、聴覚脳幹誘発電位(BAEP)をばく露期間中および終了後 0～7 週の間に測定した。その結果、実験 A では MCV、SCV、ASAP とともにばく露終了 6 週間においても有意に低下しており、実験 B ではばく露終了時と 7 週後の殆どの群で BAEP の P1～P5 の潜時が有意に延長していた 3)。 雄 SD ラット各群 12 匹（対照群 10 匹）に DEB 異性体混合物（1,2-DEB 7%、1,3-DEB 58%、1,4-DEB 35%）を強制経口投与する二つの実験が行われた。実験 A では 0、500、750mg/kg bw/day を 5 日/週で 10 週間、実験 B では 100mg/kg bw/day の 1,2-DEB（純度 95%）を 4 日/週で 8 週間、500mg/kg bw/day の 1,3-DEB（純度 99%）または 1,4-DEB（純度 96%）各々を 5 日/週で、		

		それぞれ 8 週間投与した。その結果、著明な体重増加抑制が実験 A では両投与群で、実験 B では 1,2-DEB 投与群でのみ観察された。MCV、SCV、ASAP の有意な低下が実験 A では両投与群で、実験 B では 1,2-DEB 投与群でのみばく露期間依存的に観察された。ばく露終了 4 週後までは MCV は約 70%、SCV は約 70%、ASAP は約 57% と有意な低値であり、ASAP は 8 週後も約 56%の有意な低値を示した 4)。この結果から、1,3-DEB と 1,4-DEB は神経毒性を示さず、1,2-DEB では顕著であった。 雌雄 SD ラット各群各 12 匹に 0、30、150 および 750 mg/kg bw/day の 1,4-ジエチルベンゼン（純度 97.2 %）を、雄は交配前 14 日間・交配期間 14 日間・交配期間終了後 16 日間の連続 44 日間、雌は交配前 14 日間と交配期間中ならびに交尾成立雌の妊娠期間を通じて分娩後の哺育 3 日まで（40–51 日間）強制経口投与した結果、雌雄の 750mg/kg bw/day 群で体重増加抑制、血液化学的検査では、150mg/kg bw/day 以上の群で BUN、GPT 増加、750 mg/kg bw/day 群で総蛋白、アルブミン、クレアチニン、総ビリルビンの増加、血糖の減少、雌雄の 750mg/kg bw/day 群で肝臓重量増加を認め、雄 150mg/kg bw/day 以上投与群で腎臓重量増加を認めた。剖検所見では、雄 750mg/kg bw/day 群で肝臓の褐色化・肥大が認められ、組織学的には肝細胞小葉中心性腫大（10/10 匹）が認められた。雌雄の生殖毒性および児動物の発生・発育毒性は認められなかった 5)。 以上より、動物実験の知見から、血液系への影響を臨界影響とした NOAEL を 34ppm と判断し、不確実係数等を考慮した 5ppm を八時間濃度基準値として提案する。
要 の 場 合	その理由	☐ 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 ☐ 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 ☐ 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, 4-ジエチルベンゼン				
2.	CAS番号	105-05-5				
3.	政令番号	労働安全衛生規則別表第2の723				
4.	GHS分類	有害性項目	2009年度 (平成21年度)			
		急性毒性（経口）	区分外			
		急性毒性（経皮）	分類できない			
		急性毒性（吸入：ガス）	分類対象外			
		急性毒性（吸入：蒸気）	分類できない			
		急性毒性（吸入：粉塵、ミスト）	分類できない			
		皮膚腐食性／刺激性	区分2			
		眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性	区分2			
		呼吸器感受性	分類できない			
		皮膚感受性	分類できない			
		生殖細胞変異原性	分類できない			
		発がん性	分類できない			
		生殖毒性	分類できない			
		特定標的臓器毒性（単回暴露）	分類できない			
		特定標的臓器毒性（反復暴露）	分類できない			
	誤えん有害性	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	-			
		② 日本産業衛生学会 許容濃度 最大許容濃度	-			
		③ DFG MAK Peak lim	5 mL/m ³ (ppm) ≒ 28 mg/m ³ (2017) II (2) (2017)			
		④ OSHA TWA STEL	-			
		⑤ NIOSH TWA 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 (2025) ACGIH TLV® and BEIs® with 9th edition documentation (2021)		
② 産業衛生学雑誌 66 (5) 207-239 許容濃度等の勧告（2024年度）						
③ List of MAK and BAT Values 2024 https://series.publisso.de/sites/default/files/documents/series/mak/lmbv/Vol2024/Iss2/Doc002/mbwl_2024_eng.pdf The MAK-Collection for Occupational Health and Safety https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/3527600418						
④ OSHA Occupational Chemical Database https://www.osha.gov/chemicaldata						
⑤ CDC - NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards https://www.cdc.gov/niosh/npg/						
⑥ UK HSE (Health and Safety Executive) EH40/2005 Workplace exposure limits https://www.hse.gov.uk/pubns/priced/eh40.pdf						
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 https://osha.europa.eu/en/legislation/directives/directive-2000-39-ec-indicative-occupational-exposure-limit-values						

初期調査結果評価

専門家会議付議日： 2026/6/22

物質名		ビニルメチルエーテル	CASRN	107-25-5
詳細調査の要否		☒ 不要 ☐ 要		
不要の場合	濃度基準値の提案	八時間濃度基準値 : 200 (単位: ppm) 短時間濃度基準値 : (単位:) ☐ 天井値		
	根拠論文等	1) CIVO TNO, Sub-acute (28-day) Vapour inhalation toxicity study of Methyl-Vinyl Ether in rats. Unpublished report No. V87.100 dated November 1989, sponsored by Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie (BG Chemie), Heidelberg. Cited in SIDS Initial Assessment Report For SIAM 23. 2) CIVO TNO, Sub-acute (28-day) Vapour inhalation toxicity study of Methyl-Vinyl Ether in rats. Unpublished report No. V89.115 dated November 1989, sponsored by Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie (BG Chemie), Heidelberg. Cited in SIDS Initial Assessment Report For SIAM 23.		
	コメント	雌雄 Wistar ラット各群 5 匹に 0、500、3,500、25,000ppm (0、1,200、8,400、60,000mg/m ³) のビニルメチルエーテルを 6 時間/日、5 日/週で 28 日間吸入ばく露した結果、25,000ppm ばく露群では雄で有意な体重増加抑制および雌で肝臓の相対重量増加、雌雄ともに軽度の嗅上皮細胞の減少を認め、3,500ppm 以上ばく露群の雄で脾臓および肺の絶対重量の減少が認められた。また、雄のすべての群及び 25,000ppm ばく露群の雌でプロトンビン時間の延長を認めた 1)。 雌雄 Wistar ラット各 10 匹に 0、150、500、1,500ppm (0、360、1,200、3,600mg/m ³) のビニルメチルエーテルを 6 時間/日、5 日/週で 28 日間吸入ばく露した結果、プロトンビン時間を含め有意な毒性影響は見られなかった 2)。 以上より、動物試験の結果から肝臓相対重量増加を臨界影響とした NOAEL を 3,500 ppm と判断し、不確実係数等を考慮した 200ppm を八時間濃度基準値として提案する。		
	要の場合	その理由	☐ 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 ☐ 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 ☐ 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	ビニルメチルエーテル				
2.	CAS番号	107-25-5				
3.	政令番号	労働安全衛生規則別表第2の2172				
4.	GHS分類	有害性項目	2013年度 (平成25年度)			
		急性毒性（経口）	区分外			
		急性毒性（経皮）	区分外			
		急性毒性（吸入：ガス）	区分外			
		急性毒性（吸入：蒸気）	分類対象外			
		急性毒性（吸入：粉塵、ミスト）	分類対象外			
		皮膚腐食性／刺激性	分類できない			
		眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性	分類できない			
		呼吸器感受性	分類できない			
		皮膚感受性	分類できない			
		生殖細胞変異原性	区分外			
		発がん性	分類できない			
		生殖毒性	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）			
		特定標的臓器毒性（反復暴露）	区分外			
		誤えん有害性	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	-			
		TLV-STEL	-			
		② 日本産業衛生学会 許容濃度	-			
		最大許容濃度	-			
		③ DFG MAK	200 mL/m ³ (ppm) ≒ 482 mg/m ³ (2011)			
		Peak lim	II (2) (2011)			
		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	⑤ NIOSH TWA	-			
		STEL	-			
		⑥ UK WEL TWA	-			
		STEL	-			
		⑦ EU IOEL TWA	-			
		STEL	-			
		① ACGIH TLV® and BEIs® Based on the Documentation of the threshold Limit Values & Biological Exposure Indices (2025) ACGIH TLV® and BEIs® with 9th edition documentation (2021)				
		② 産業衛生学雑誌 66 (5) 207-239 許容濃度等の勧告（2024年度）				
		③ List of MAK and BAT Values 2024 https://series.publisso.de/sites/default/files/documents/series/mak/lmbv/Vol2024/Iss2/Doc002/mbwl_2024_eng.pdf The MAK-Collection for Occupational Health and Safety https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/3527600418				
		④ OSHA Occupational Chemical Database https://www.osha.gov/chemicaldata				
		⑤ CDC - NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards https://www.cdc.gov/niosh/npg/				
		⑥ UK HSE (Health and Safety Executive) EH40/2005 Workplace exposure limits https://www.hse.gov.uk/pubns/priced/eh40.pdf				
		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 https://osha.europa.eu/en/legislation/directives/directive-2000-39-ec-indicative-occupational-exposure-limit-values				

初期調査結果評価

専門家会議付議日：2026/6/22

物質名		炭酸プロピレン	CASRN	108-32-7
詳細調査の要否		☒ 不要 ☐ 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：) ☐ 天井値		
	根拠論文等	1) Texaco Inc (1991) Propylene carbonate: Fourteen-week aerosol inhalation study on rats with neurotoxicity evaluation. Project report 52-637, 25 Jun 1991, Texaco Inc, Beacon, NY, unpublished. Cited in Hartwig A, MAK Commission. 4-Methyl-1,3-dioxolan-2-one. MAK Value Documentation – Translation of the German version from 2019. MAK Collect Occup Health Saf. 2021 Mar;6(1): Doc009. 2) Environmental Profile for Propylene Carbonate. National risk management research laboratory, office of research and development, US-EPA(1998).		
	コメント	雌雄 F344 ラット各群各 15 匹に 0、100、500、1,000mg/m ³ (実測：0、102、500、1,010mg/m ³ 、MMAD はそれぞれ 5.32、4.62、4.72μm) の炭酸プロピレンのエアロゾル (純度 99%) を 6 時間/日、5 日/週で 13 週間吸入ばく露 (全身) した結果、すべてのばく露群で全身性の影響は認められなかった。一方、雄において、100mg/m ³ 以上ばく露群の雄 (各ばく露濃度それぞれ 2、3、4 匹) に眼周囲組織の腫脹が認められ、この影響は眼刺激性試験でも認められたことから被験物質による影響と考えられた 1,2)。 以上より、動物実験の知見から、眼の刺激性を臨界影響とした LOAEL を 100mg/m ³ と判断し、不確実係数等を考慮した 10 mg/m ³ (2ppm) を八時間濃度基準値として提案する。		
	その理由	☐ 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 ☐ 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 ☐ 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	炭酸プロピレン				
2.	CAS番号	108-32-7				
3.	政令番号	労働安全衛生規則別表第2の1191				
4.	GHS分類	有害性項目	2008年度 (平成20年度)			
		急性毒性（経口）	区分外			
		急性毒性（経皮）	区分外			
		急性毒性（吸入：ガス）	分類対象外			
		急性毒性（吸入：蒸気）	分類できない			
		急性毒性（吸入：粉塵、ミスト）	分類できない			
		皮膚腐食性／刺激性	区分外			
		眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性	区分2A			
		呼吸器感受性	分類できない			
		皮膚感受性	分類できない			
		生殖細胞変異原性	分類できない			
		発がん性	分類できない			
		生殖毒性	分類できない			
		特定標的臓器毒性（単回暴露）	分類できない			
		特定標的臓器毒性（反復暴露）	分類できない			
	誤えん有害性	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	-			
		② 日本産業衛生学会 許容濃度 最大許容濃度	-			
		③ DFG MAK Peak lim	2 mL/m ³ (ppm) ≒ 8.5 mg/m ³ (2018) I (1) (2018)			
		④ OSHA TWA STEL	-			
		⑤ NIOSH TWA 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 (2025) ACGIH TLV® and BEIs® with 9th edition documentation (2021)		
② 産業衛生学雑誌 66 (5) 207-239 許容濃度等の勧告（2024年度）						
③ List of MAK and BAT Values 2024 https://series.publisso.de/sites/default/files/documents/series/mak/lmbv/Vol2024/Iss2/Doc002/mbwl_2024_eng.pdf The MAK-Collection for Occupational Health and Safety https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/3527600418						
④ OSHA Occupational Chemical Database https://www.osha.gov/chemicaldata						
⑤ CDC - NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards https://www.cdc.gov/niosh/npg/						
⑥ UK HSE (Health and Safety Executive) EH40/2005 Workplace exposure limits https://www.hse.gov.uk/pubns/priced/eh40.pdf						
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 https://osha.europa.eu/en/legislation/directives/directive-2000-39-ec-indicative-occupational-exposure-limit-values						

初期調査結果評価

専門家会議付議日： 2026/6/22

物質名		エチレングリコールモノイソプロピルエーテル	CASRN	109-59-1
詳細調査の要否		☒ 不要 ☐ 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：) ☐ 天井値		
	根拠論文等	1. Arts JHE, Reuzel PGJ, Woutersen RA, Kuper CF, Falke HE, Klimisch HJ. Repeated-dose (28-day) inhalation toxicity of ethylene glycol isopropylether in rats. Inhal Toxicol, 1992, 4: 43-55. 2. Moffett, B.S., Linnet S. and Blair D. (1976) Toxicology of isopropyl oxitol. Inhalation exposure of dogs, rabbits, guinea pigs and rats. Group Res. Report TLGR 0039.76., Shell Research Ltd., London. Cited in SIDS Initial Assessment Report For SIAM 28, 2009. 3. 2-(1-メチルエトキシ)エタノールのラットを用いる 28 日間反復経口投与毒性試験, (財)食品薬品安全センター秦野研究所, 既存化学物質毒性データベース, 厚生労働省. 4. 2-(1-メチルエトキシ)エタノールのラットを用いる経口投与簡易生殖毒性試験, (財)食品薬品安全センター秦野研究所, 既存化学物質毒性データベース, 厚生労働省.		
	コメント	雌雄 Wistar ラット各群 10 匹に 0、142、441、891 ppm のエチレングリコールモノイソプロピルエーテル（純度 99.2-99.3%）を 6 時間／日、5 日／週、28 日間吸入ばく露した結果、891 ppm ばく露群では血漿ビリルビン値の上昇が認められ、441 ppm 以上ばく露群では骨髓外造血および脾臓における褐色色素の蓄積を伴う脾臓の絶対・相対重量の濃度依存的な増加が認められた。142 ppm 以上ばく露群の雄の脾臓において骨髓外造血および褐色色素の蓄積、および雌雄に溶血性貧血が認められた。なお、この結果から無影響量（NOAEL）を確定できなかったため、ばく露濃度を 0、10、30、または 100 ppm として同様の試験を再度実施した結果、投与終了時の 100 ppm ばく露群の雌に軽度の溶血性貧血が認められた。これらの研究において、ラットの NOAEL は 30 ppm であると結論づけられた。1) 雌雄ラット各群 40 匹、雌雄ウサギ各群 2 匹、雌雄モルモット各群 30 匹、雌雄イヌ各群 2 匹（いずれも系統不明）に 0、25、50、200 ppm (0、107.5、215、860mg/m³)のエチレングリコールモノイソプロピルエーテルを 6 時間／日、5 日／週、26 週間吸入ばく露した結果、雌雄ラット 200ppm ばく露群で脾臓重量の増加およびヘモグロビン値の低下、MCV 値の上昇が認められ、病理学的には 50 ppm 以上ばく露群の雌雄で脾臓の赤髄および白髄に過剰なヘモジリン沈着、200 ppm 群の脾臓髓外造血が認められた。また、200 ppm 群の雄において心臓重量の増加および肝臓重量の減少が認められた。ウサギでは 200 ppm 群の雌雄ともに、14 週目に攻撃的かつ過興奮性の行動が観察され、200 ppm 群の雄では、腎臓重量の増加が認められた。モルモットでは 200ppm 群の雌において sGOT 値の上昇が認められた。イヌでは 200ppm 群の雄に微量の血液が混じった下痢および心臓重量の増加が認められた。2) 雌雄 SD ラット各群 5 匹に 0、30、125、500 mg/kg bw/day のエチレングリコールモノイソプロピルエーテルを 28 日間強制経口投与した結果、500 mg/kg 投与群においては初回投与後血色素尿がみられ、投与終了時の血液検査の結果、雌雄とも 125 mg/kg bw/day 以上投与群では貧血を呈した。また、病理組織学的検査結果から肝臓、腎臓および骨髓の代償性に造血亢進が認められ、骨髓像検査結果から骨髓における赤芽球系細胞の増加が 30 mg/kg bw/day 投与群においても起きているものと考えられた。3) 雌雄 SD ラットに 0、8、30、125 mg/kg bw/day のエチレングリコールモノイソプロピルエーテルを、交配前 2 週間および交配期間ならびに雄では交配終了後剖検前日まで、雌では妊娠期間を通して哺育 3 日まで強制経口投与した生殖毒性試験の結果、雄の 125 mg/kg bw/day 投与群および雌の 30 mg/kg bw/day 以上投与群において初回投与後に赤色尿が観察された。体重および摂餌量には投与の影響は認められず、剖検所見および病理組織学検査において、雌雄ともに 125 mg/kg bw/day 投与群の脾臓重量が増加した以外の被験物質の投与によると考えられる異常は、親動物及び児動物ともに認められなかった。4) 以上より、動物試験の結果よりラットの脾臓の病理学的所見を臨界影響とした NOAEL を 25ppm 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。		
	要の場合	その理由	☐ 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 ☐ 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 ☐ 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イソプロピルエーテル				
2.	CAS番号	109-59-1				
3.	政令番号	労働安全衛生規則別表第2の263				
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）	区分4	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	分類できない	
		皮膚腐食性／刺激性	区分2	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2B	区分2B	
		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	区分外	区分外	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	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	区分外	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1（血液）	区分1（血液系、腎臓、肝臓、脾臓）、区分2（中枢神経系）	
		特定標的臓器毒性（反復暴露）	区分2（血液）	区分2（血液）	区分1（血液系）	
		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	25 ppm (106 mg/m ³) (1987)			
		② 日本産業衛生学会 許容濃度 最大許容濃度	-			
		③ DFG MAK Peak lim	10 mL/m ³ (ppm) ≒ 43 mg/m ³ (2016) I (2) (2016)			
		④ OSHA TWA STEL	-			
		⑤ NIOSH TWA 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 (2025) ACGIH TLV® and BEIs® with 9th edition documentation (2021)				
		② 産業衛生学雑誌 66 (5) 207-239 許容濃度等の勧告（2024年度）				
		③ List of MAK and BAT Values 2024 https://series.publisso.de/sites/default/files/documents/series/mak/lmbv/Vol2024/Iss2/Doc002/mbwl_2024_eng.pdf The MAK-Collection for Occupational Health and Safety https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/3527600418				
		④ OSHA Occupational Chemical Database https://www.osha.gov/chemicaldata				
		⑤ CDC - NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards https://www.cdc.gov/niosh/npg/				
		⑥ UK HSE (Health and Safety Executive) EH40/2005 Workplace exposure limits https://www.hse.gov.uk/pubns/priced/eh40.pdf				
		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 https://osha.europa.eu/en/legislation/directives/directive-2000-39-ec-indicative-occupational-exposure-limit-values				

初期調査結果評価

専門家会議付議日：2026/06/22

物質名		n-ドデシルメルカプタン	CASRN	112-55-0
詳細調査の要否		☒ 不要 ☐ 要		
不要の場合	濃度基準値の提案	八時間濃度基準値：0.08（単位：ppm） 短時間濃度基準値：（単位：） ☐ 天井値		
	根拠論文等	1) IRDC: Inhalation teratology study of n-dodecyl mercaptan in rats and mice. Document No. FYI-OTS-1085-0234. U.S. Environmental Protection Agency, Office of Toxic Substances, Washington. DC (1985). 2) IRDC: Four Week Subchronic Inhalation Toxicity Study on N-DODECYL "ERCAPTAN In rats, mice and dogs (VOL 1 & 2). Document No. FYI-OTS-1085-0234. U.S. Environmental Protection Agency, Office of Toxic Substances, Washington. DC (1985).		
	コメント	妊娠 COBS CD ラット各群 25 匹に 0、10ppm（実測 0、7.4 ppm）の n-ドデシルメルカプタン蒸気を 6 時間/日、妊娠 6-19 日まで全身吸入ばく露した結果、ばく露群において体重増加抑制が認められた。なお、生殖発生毒性は認められなかった 1）。 妊娠 CD-1 マウス各群 25 匹に 0、10ppm（実測 0、7.4 ppm）の n-ドデシルメルカプタンの蒸気を 6 時間/日、妊娠 6-16 日まで全身吸入ばく露した結果、ばく露群の 19/25 匹が死亡し、他 5 匹も瀕死の状態であった 1）。なおこの原因は不明とされている。 雌雄 CD ラット各群 10 匹に 0、0.5、2.0、7.0 ppm（実測 0、0.43、1.6、7.3 ppm）の n-ドデシルメルカプタン（7.0ppm は蒸気とエアロゾル）を、6 時間/日、5 日/週で 4 週間全身吸入ばく露した結果、7.3 ppm（実測値）ばく露群において、雄で体重増加抑制が認められ、また 7.3 ppm ばく露群の雌雄すべてに皮膚の肥厚または癬痕の形成が、顕微鏡的には棘皮症（acanthosis）、角化症および慢性活動性炎症などの皮膚刺激に伴う変化が認められた。その他のばく露群においては、本物質関連の有害影響は認められなかった 2）。 雌雄 CD-1 マウス各群 10 匹に 0、0.5、2.0、7.0ppm（実測 0、0.44、1.9、8.0 ppm）の n-ドデシルメルカプタン蒸気（7.0ppm は蒸気およびエアロゾル）を、6 時間/日、5 日/週で 4 週間全身吸入ばく露した結果、8.0 ppm（実測値）ばく露群において雌雄ほぼすべてが死亡した。なおこの原因は不明とされている。その他のばく露群においては、本物質関連の有害影響は認められなかった 2）。 雌雄ビーグル犬各群 3 匹に 0、0.5、2.0、7.0 ppm（実測 0、0.44、1.9、8.0 ppm）の n-ドデシルメルカプタン蒸気（7.0ppm は蒸気とエアロゾル）を 6 時間/日、5 日/週で 4 週間全身吸入ばく露した結果、8.0ppm（実測値）ばく露群において、雌雄すべてに皮膚の肥厚または癬痕の形成（中等度-重度）が、顕微鏡的には棘皮症（acanthosis）、角化症および慢性活動性炎症などの皮膚刺激に伴う変化（軽度-中等度）が認められた 2）。 以上より、動物試験の知見より、体重増加抑制を臨界影響とした NOAEL を 1.6 ppm と判断し、不確実係数等を考慮した 0.08 ppm を八時間濃度基準値として提案する。		
	その理由	☐ 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 ☐ 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 ☐ 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	n-ドデシルメルカブタン				
2.	CAS番号	112-55-0				
3.	政令番号	労働安全衛生規則別表第2の1319				
4.	GHS分類	有害性項目	2017年度 (平成29年度)			
		急性毒性（経口）	区分外			
		急性毒性（経皮）	区分外			
		急性毒性（吸入：ガス）	分類対象外			
		急性毒性（吸入：蒸気）	分類できない			
		急性毒性（吸入：粉塵、ミスト）	分類できない			
		皮膚腐食性／刺激性	区分1			
		眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性	区分1			
		呼吸器感作性	分類できない			
		皮膚感作性	区分1			
		生殖細胞変異原性	分類できない			
		発がん性	分類できない			
		生殖毒性	分類できない			
		特定標的臓器毒性（単回暴露）	分類できない			
		特定標的臓器毒性（反復暴露）	区分1（呼吸器）			
		誤えん有害性	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 ppm (0.8 mg/m ³) (2014)			
			-			
		② 日本産業衛生学会 許容濃度 最大許容濃度	-			
			-			
		③ DFG MAK Peak lim	-			
			-			
		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	⑤ NIOSH TWA STEL	C 0.5 ppm (4.1 mg/m ³) [15-minute]			
			-			
		⑥ UK WEL TWA STEL	-			
			-			
		⑦ EU IOEL TWA STEL	-			
			-			
			-			
			-			
		① ACGIH TLV® and BEIs® Based on the Documentation of the threshold Limit Values & Biological Exposure Indices (2025) ACGIH TLV® and BEIs® with 9th edition documentation (2021)				
		② 産業衛生学雑誌 66 (5) 207-239 許容濃度等の勧告（2024年度）				
		③ List of MAK and BAT Values 2024 https://series.publisso.de/sites/default/files/documents/series/mak/lmbv/Vol2024/Iss2/Doc002/mbwl_2024_eng.pdf The MAK-Collection for Occupational Health and Safety https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/3527600418				
		④ OSHA Occupational Chemical Database https://www.osha.gov/chemicaldata				
		⑤ CDC - NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards https://www.cdc.gov/niosh/npg/				
		⑥ UK HSE (Health and Safety Executive) EH40/2005 Workplace exposure limits https://www.hse.gov.uk/pubns/priced/eh40.pdf				
		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 https://osha.europa.eu/en/legislation/directives/directive-2000-39-ec-indicative-occupational-exposure-limit-values				

初期調査結果評価

専門家会議付議日：2026/6/22

物質名		テレフタル酸ジメチル	CASRN	120-61-6
詳細調査の要否		☒ 不要 ☐ 要		
不要の場合	濃度基準値の提案	八時間濃度基準値：4（単位：mg/m ³ ） 短時間濃度基準値：（単位：） ☐ 天井値		
	根拠論文等	1) Krasavage WJ, Yanno FJ, Terhaar CJ. Dimethyl terephthalate (DMT): acute toxicity, subacute feeding and inhalation studies in male rats. Am Ind Hyg Assoc J. 1973 Oct;34(10):455-62. 2) National Toxicology Program. Bioassay of dimethyl terephthalate for possible carcinogenicity. Natl Cancer Inst Carcinog Tech Rep Ser. 1979;121:1-135.		
	コメント	雄 Long-Evans ラット各群 30 匹に 0、16.5、86.4mg/m³のテレフタル酸ジメチル（DMT、粒子径 6.6±2.3 μm、36%がレスピラブル（≤ 5 μm））を 4 時間/日、5 日/週で 58 日間吸入ばく露した結果、86.4mg/m³群ではばく露開始時から鼻をこする動作、洗顔動作、瞬きの増加がみられたが、16.5mg/m³群ではこれらの動作はみられなかった。その他、体重、血液及び生化学検査、主要臓器重量及び病理組織学的検査には両群とも影響はみられなかった 1)。 雌雄の F344 ラットと B6C3F1 マウス（各群 50 匹）に、0、0.25、0.5%（換算値；ラットで 0、125、250mg/kg bw/day、マウスで 0、375、750mg/kg bw/day ※ 1）の DMT を 103 週間混餌投与した結果、ラットとマウスのいずれにおいても生存率や体重増加への影響はみられなかった。雌雄のラットとマウスのいずれにおいても慢性腎炎がみられ、特に雌ラットと雄マウスで発生率の用量依存的な増加傾向がみられた。なお、雌ラットでは 0.5%群において、腎臓結石、水腎、腎臓での多発性嚢胞、膀胱での上皮過形成がそれぞれ 1/50 匹観察された 2)。 以上より、吸入ばく露試験におけるラットの眼・鼻の刺激性を臨界影響とした NOAEL を 16.5mg/m³と判断し、不確実係数等を考慮した 4mg/m³を八時間濃度基準値として提案する。 ※ 1：投与濃度と検体摂取量の換算係数は Environmental Health Criteria No.104 (1990). Annex II を利用した。		
	その理由	☐ 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 ☐ 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 ☐ 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	テレフタル酸ジメチル				
2.	CAS番号	120-61-6				
3.	政令番号	労働安全衛生規則別表第2の1314				
4.	GHS分類	有害性項目	2006年度 (平成18年度)	2015年度 (平成27年度)	2021年度 (令和3年度)	
		急性毒性（経口）	区分5	区分外	区分に該当しない	
		急性毒性（経皮）	区分外	区分外	区分に該当しない	
		急性毒性（吸入：ガス）	分類対象外	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	分類対象外	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3	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	区分2B	区分2B	区分に該当しない	
		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	区分外	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	区分に該当しない	
		発がん性	分類できない	分類できない	区分に該当しない	
		生殖毒性	区分外	分類できない	区分に該当しない	
		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1（神経系、血液系、呼吸器系、肝臓、腎臓）	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	-			
		② 日本産業衛生学会 許容濃度 最大許容濃度	8 mg/m ³ (2020)			
		③ DFG MAK Peak lim	-			
		④ OSHA TWA STEL	-			
		⑤ NIOSH TWA 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 (2025) ACGIH TLV® and BEIs® with 9th edition documentation (2021)				
		② 産業衛生学雑誌 66 (5) 207-239 許容濃度等の勧告（2024年度）				
		③ List of MAK and BAT Values 2024 https://series.publisso.de/sites/default/files/documents/series/mak/lmbv/Vol2024/Iss2/Doc002/mbwl_2024_eng.pdf The MAK-Collection for Occupational Health and Safety https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/3527600418				
		④ OSHA Occupational Chemical Database https://www.osha.gov/chemicaldata				
		⑤ CDC - NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards https://www.cdc.gov/niosh/npg/				
		⑥ UK HSE (Health and Safety Executive) EH40/2005 Workplace exposure limits https://www.hse.gov.uk/pubns/priced/eh40.pdf				
		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 https://osha.europa.eu/en/legislation/directives/directive-2000-39-ec-indicative-occupational-exposure-limit-values				

初期調査結果評価

専門家会議付議日：2026/05/21

物質名		ステアリン酸マグネシウム		CASRN	557-04-0
詳細調査の要否		☒ 不要 ☐ 要			
不要の場合	濃度基準値の提案	八時間濃度基準値：設定できない（単位： ）			
		短時間濃度基準値： （単位： ） ☐ 天井値			
	根拠論文等				
	コメント	本物質について、八時間濃度基準値に資する固有の有害性情報が得られなかったことより、濃度基準値は「設定できない」を提案する。			
要の場合	その理由	☐ 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 ☐ 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 ☐ その他（ ）			
その他のコメント		本物質は水に不溶（3mg/100mL（15℃））であり※1※2、職業ばく露は不溶性粉じんによるものと考えられるが、吸入ばく露試験による固有の有害性情報に乏しいことから、濃度基準値は設定できないと判断した。 なお、本物質が粉じんとしてばく露した場合の影響について、今後引き続き情報の収集が必要である。 ※1：職場のあんぜんサイト_モデル SDS_ステアリン酸マグネシウム ※2：HSDB_Pubchem_Magnesium Stearate			

報告書様式（初期調査）

1.	化学物質名	ステアリン酸マグネシウム				
2.	CAS番号	557-04-0				
3.	政令番号	労働安全衛生規則別表第2の1131				
4.	GHS分類	有害性項目	2006年度 (平成18年度)			
		急性毒性（経口）	分類できない			
		急性毒性（経皮）	分類できない			
		急性毒性（吸入：ガス）	分類対象外			
		急性毒性（吸入：蒸気）	分類できない			
		急性毒性（吸入：粉塵、ミスト）	分類できない			
		皮膚腐食性／刺激性	区分3			
		眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性	区分2B			
		呼吸器感作性	分類できない			
		皮膚感作性	分類できない			
		生殖細胞変異原性	分類できない			
		発がん性	分類できない			
		生殖毒性	分類できない			
		特定標的臓器毒性（単回暴露）	分類できない			
		特定標的臓器毒性（反復暴露）	分類できない			
	誤えん有害性	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	10mg/m ³ (I) ; 3mg/m ³ (R) (2017)			
		② 日本産業衛生学会 許容濃度 最大許容濃度	-			
		③ DFG MAK Peak lim	-			
		④ OSHA TWA STEL	-			
		⑤ NIOSH TWA 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 (2023) ACGIH TLV® and BEIs® with 9th edition documentation (2021)				
		② 産業衛生学雑誌 65 (5) 268-300 (2023) 許容濃度等の勧告 (2023年度)				
		③ List of MAK and BAT Values 2024 https://series.publisso.de/sites/default/files/documents/series/mak/lmbv/Vol2024/Iss2/Doc002/mbwl_2024_eng.pdf The MAK-Collection for Occupational Health and Safety https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/3527600418				
		④ OSHA Occupational Chemical Database https://www.osha.gov/chemicaldata				
		⑤ CDC - NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards:https://www.cdc.gov/niosh/npg/				
		⑥ UK HSE (Health and Safety Executive) EH40/2005 Workplace exposure limits https://www.hse.gov.uk/pubns/priced/eh40.pdf				
		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 https://osha.europa.eu/en/legislation/directives/directive-2000-39-ec-indicative-occupational-exposure-limit-values				

初期調査結果評価

専門家会議付議日：2026/06/22

物質名		メタ-ジシアノベンゼン	CASRN	626-17-5
詳細調査の要否		☒ 不要 ☐ 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 ³) 短時間濃度基準値： (単位：) ☐ 天井値		
	根拠論文等	1) Ulrich CE; Owen G: Subacute inhalation toxicity studies in rats of IPN. Huntingdon Research Center, Baltimore. Project Report No 725-240, 1972. 2) Turck P; Combined 28-Day Feeding and One-Generation Reproduction Study in Rats with Isophthalonitrile. OTS0537679,1993. 3) Turck P; A 90-day feeding study in rats with isophthalodinitrile. OTS537740,1993.		
	コメント	雌雄 SD ラット各群 5 匹に 0、200、1,500mg/m³ (実測値：0、190、1,250mg/m³) のメタ-ジシアノベンゼンの粉じんを 6 時間/日、5 日/週で 2 週間全身吸入ばく露した結果、200mg/m³ 以上ばく露群において、雌雄の体重減少または体重増加抑制が認められた。また、200mg/m³ 以上ばく露群で肝臓の絶対および相対重量増加がみられたが、組織学的にはその根拠となる所見は得られなかった。また、200mg/m³ 以上ばく露群において、肺炎および無気肺が認められたが、それらは被験物質による影響ではないと評価されている 1)。 雌雄 SD ラット各群 25 匹に 0、5、10、25、50mg/kg bw/day のメタ-ジシアノベンゼンを 28 日間混餌投与した結果、雄の 25mg/kg bw/day 以上投与群、雌の 10mg/kg bw/day 以上投与群で摂餌量及び体重増加量の減少が認められた。また、10 及び 50mg/kg bw/day 投与群の雄および 10mg/kg bw/day 以上投与群の雌で血清中のアラニアミントランスフェラーゼ (ALT) の有意な上昇が、25mg/kg bw/day 以上投与群の雄および 50mg/kg bw/day 投与群の雌で小葉中心性肝細胞肥大が認められた 2)。 雌雄 SD ラット各群 15 匹に、0、1、5、25mg/kg bw/day のメタ-ジシアノベンゼンを 99 日間混餌投与した結果、25mg/kg bw/day 投与群の雄で相対肝重量の増加がみられ、25mg/kg bw/day の雌でガンマグルトミルトランスペプチダーゼ (GGT) の上昇と肝臓相対量の増加、小葉中心性肝細胞肥大の有意な増加が認められた 3)。 以上より、動物試験の知見から、体重減少を臨界影響とした 200mg/m³ を LOAEL と判断し、不確実係数等を考慮した 3mg/m³ を八時間濃度基準値として提案する。		
	要の場合	その理由	☐ 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 ☐ 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 ☐ 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	メタ-ジシアノベンゼン				
2.	CAS番号	626-17-5				
3.	政令番号	労働安全衛生規則別表第2の2002				
4.	GHS分類	有害性項目	2006年度 (平成18年度)			
		急性毒性（経口）	区分4			
		急性毒性（経皮）	分類できない			
		急性毒性（吸入：ガス）	分類対象外			
		急性毒性（吸入：蒸気）	分類できない			
		急性毒性（吸入：粉塵、ミスト）	分類できない			
		皮膚腐食性／刺激性	区分外			
		眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性	区分外			
		呼吸器感作性	分類できない			
		皮膚感作性	分類できない			
		生殖細胞変異原性	分類できない			
		発がん性	分類できない			
		生殖毒性	分類できない			
		特定標的臓器毒性（単回暴露）	分類できない			
		特定標的臓器毒性（反復暴露）	区分2（肝臓、腎臓）			
		誤えん有害性	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 ³ , IFV（2009）			
			-			
		② 日本産業衛生学会 許容濃度 最大許容濃度	-			
			-			
		③ DFG MAK Peak lim	-			
			-			
		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	⑤ NIOSH TWA STEL	5 mg/m ³			
			-			
		⑥ UK WEL TWA STEL	-			
			-			
		⑦ EU IOEL TWA STEL	-			
			-			
			-			
			-			
		① ACGIH TLV® and BEIs® Based on the Documentation of the threshold Limit Values & Biological Exposure Indices (2025) ACGIH TLV® and BEIs® with 9th edition documentation (2021)				
		② 産業衛生学雑誌 66 (5) 207-239 許容濃度等の勧告（2024年度）				
		③ List of MAK and BAT Values 2024 https://series.publisso.de/sites/default/files/documents/series/mak/lmbv/Vol2024/Iss2/Doc002/mbwl_2024_eng.pdf The MAK-Collection for Occupational Health and Safety https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/3527600418				
		④ OSHA Occupational Chemical Database https://www.osha.gov/chemicaldata				
		⑤ CDC - NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards https://www.cdc.gov/niosh/npg/				
		⑥ UK HSE (Health and Safety Executive) EH40/2005 Workplace exposure limits https://www.hse.gov.uk/pubns/priced/eh40.pdf				
		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 https://osha.europa.eu/en/legislation/directives/directive-2000-39-ec-indicative-occupational-exposure-limit-values .				

初期調査結果評価

専門家会議付議日：2026/06/22

物質名		ジビニルベンゼン	CASRN	1321-74-0
詳細調査の要否		☒ 不要 ☐ 要		
不要の場合	濃度基準値の提案	八時間濃度基準値：0.4（単位：ppm） 短時間濃度基準値：（単位：） ☐ 天井値		
	根拠論文等	1) US National Toxicology Program. NTP technical report on the toxicology and carcinogenesis studies of divinylbenzene-hp (CAS no. 1321-74-0) in F344/N rats and B6C3F1 mice (inhalation studies). Research Triangle Park (NC): US Department of Health and Human Services; 2006. Report No.: NTP TR 534. 2) ジビニルベンゼンのラットを用いる反復経口投与毒性・生殖発生毒性併合試験, 日本バイオリサーチセンター, 1998, 厚生労働省.		
	コメント	雌雄 F344/N ラット各群 50 匹に 0、100、200、400 ppm（実測 0、100、200、403 ppm）のジビニルベンゼン蒸気（パラ、メタ混合物、純度約 81%）を、6 時間/日、5 日/週で 105 週間全身吸入ばく露した結果、100 ppm 以上ばく露群の雌雄に嗅上皮の変性および非定型の基底細胞過形成、またボーマン腺の拡張が有意に認められた 1)。 雌雄 B₆C₃F₁ マウス各群 50 匹に 0、10、30、100 ppm（実測 0、10、30.1、99.9 ppm）のジビニルベンゼン蒸気（パラ、メタ混合物、純度約 81%）を 6 時間/日、5 日/週で 105 週間全身吸入ばく露した結果、10 ppm 以上ばく露群の雌雄に非定型の細気管支過形成、ボーマン腺の呼吸上皮化生、嗅上皮の呼吸上皮化生、化膿性炎症が有意に認められた 1)。 雌雄 SD ラット各群 12 匹に 0、30、100、300、1,000mg/kg bw/day のジビニルベンゼン（純度:96.2 %、ただし不純物としてエチルジビニルベンゼン 3.2 wt%、p-tert-ブチルカテコール 1,010 ppm、その他 0.6 wt%含有）を雄は 49 日間、雌は 41-53 日間強制経口投与した反復経口投与毒性・生殖発生毒性併合試験の結果、親動物は 300 mg/kg bw/day 以上投与群の雌雄で体重増加抑制が認められた。100 mg/kg bw/day 以上投与群の雄で肝臓の相対重量の高値、300mg/kg bw/day 以上投与群の雄で腎臓の絶対重量が、また雌雄で相対重量の高値あるいはその傾向がみられたが、病理組織学検査では投与に起因すると思われる変化は見られなかった。1,000mg/kg bw/day 投与群の雌で胸腺の絶対重量および相対重量の低値、脾臓の絶対重量の低値および相対重量の低値傾向、肝臓、腎臓および副腎の相対重量の高値を認め、病理学的検査では胸腺の皮質および髄質の萎縮、脾臓の辺縁帯の萎縮、腎臓の皮髄境界部尿細管の変性・壊死がみられた。また、生殖発生毒性では 1,000mg/kg bw/day 投与群の親動物の雌で乳腺発育不良、黄体数・着床数減少が認められた。児動物では 100mg/kg bw/day 投与群で軽度の出生時体重低下、1000mg/kg bw/day 投与群で出生時数減少、生存率低下が認められた 2)。 以上より、動物試験の知見から、細気管支の過形成などの気道症状を臨界影響とした LOAEL を 10ppm と判断し、不確実係数等を考慮した 0.4ppm を八時間濃度基準値として提案する。		
	要の場合	その理由	☐ 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 ☐ 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 ☐ その他（ ）	
その他のコメント		本物質（CASRN:1321-74-0）はジビニルベンゼン異性体の混合物であり、混合物の試験結果を基に評価した。 近年生殖毒性・発生毒性の知見があることから、今後早期に確認・検討が必要である。		

報告書様式（初期調査）

1.	化学物質名	ジビニルベンゼン				
2.	CAS番号	1321-74-0				
3.	政令番号	労働安全衛生規則別表第2の940				
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)	2024年度 (令和6年度)	
		急性毒性（経口）	区分5	-	区分に該当しない	
		急性毒性（経皮）	分類できない	-	区分に該当しない	
		急性毒性（吸入：ガス）	分類対象外	-	区分に該当しない（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1	-	区分2	
		眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性	区分2A	-	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2	-	区分に該当しない	
		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（麻酔作用、気道刺激性）	-	区分3（麻酔作用、気道刺激性）	
		特定標的臓器毒性（反復暴露）	区分2（肝臓、腎臓、胸腺）	-	区分1（呼吸器）	
		誤えん有害性	分類できない	-	区分1	
5.	職業ばく露限界値の有無(④～⑦は参考)	① ACGIH TLV-TWA TLV-STEL	0.5ppm（ジビニルベンゼン異性体合計で）（2022）			
		② 日本産業衛生学会 許容濃度 最大許容濃度	-			
		③ DFG MAK Peak lim	-			
		④ OSHA TWA STEL	-			
		⑤ NIOSH TWA STEL	10 ppm (50 mg/m³)			
		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 (2025) ACGIH TLV® and BEIs® with 9th edition documentation (2021)		
② 産業衛生学雑誌 66 (5) 207-239 許容濃度等の勧告（2024年度）						
③ List of MAK and BAT Values 2024 https://series.publisso.de/sites/default/files/documents/series/mak/lmbv/Vol2024/Iss2/Doc002/mbwl_2024_eng.pdf The MAK-Collection for Occupational Health and Safety https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/3527600418						
④ OSHA Occupational Chemical Database https://www.osha.gov/chemicaldata						
⑤ CDC - NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards https://www.cdc.gov/niosh/npg/						
⑥ UK HSE (Health and Safety Executive) EH40/2005 Workplace exposure limits https://www.hse.gov.uk/pubns/priced/eh40.pdf						
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 https://osha.europa.eu/en/legislation/directives/directive-2000-39-ec-indicative-occupational-exposure-limit-values						

詳細調査結果評価

専門家会議付議日：2025/9/8→2026/5/21

物質名		ホウ酸亜鉛	CASRN	1332-07-6
	濃度基準値の提案	八時間濃度基準値：0.1（単位：mg/m ³ ）ホウ素として		
		短時間濃度基準値：0.75（単位：mg/m ³ ）ホウ素として ☐ 天井値		
	追加で収集した根拠論文の有無	有 ・ 無		
	濃度基準値の設定として採用した根拠論文と、その理由	1) Cain WS, Jallowayski AA, Kleinman M, Lee NS, Lee BR, Ahn BH, Magruder K, Schmidt R, Hillen BK, Warren CB, Culver BD. Sensory and associated reactions to mineral dusts: sodium borate, calcium oxide, and calcium sulfate. J Occup Environ Hyg. 2004 Apr;1(4):222-36. 2) Cain WS, Jallowayski AA, Schmidt R, Kleinman M, Magruder K, Lee KC, Culver BD. Chemesthetic responses to airborne mineral dusts: boric acid compared to alkaline materials. Int Arch Occup Environ Health. 2008 Jan;81(3):337-45. 3) Garabrant DH, Bernstein L, Peters JM, Smith TJ, Wright WE. Respiratory effects of borax dust. Br J Ind Med. 1985 Dec; 42(12): 831-7. <理由> 本物質固有の有害性情報にかかる知見は得られなかった。		
	濃度基準値の提案の理由	四ホウ酸ナトリウム五水和物 10mg/m³ (1.5mg ホウ素/m³)を 20 分間ばく露した計 24 名では鼻汁の著しい増加が見られたが、5mg/m³ (0.75mg ホウ素/m³)では影響はなかった1)2)。 ホウ砂鉱山と精製プラントの従業員 629 名の(平均年齢 40.2 歳、平均勤務年数 11.4 年)における呼吸器症状、肺機能および胸部 X 線写真とばく露の関係に関する横断研究において、ホウ砂を含んだ総粉じん濃度 4mg/m³のばく露では、眼や呼吸器の刺激症状がばく露者の 5%以上に見られ、総粉じん濃度 1.1mg/m³のばく露では、刺激症状はほとんど見られなかった(ホウ素換算：0.12mg ホウ素/m³)3)。 以上より、ヒトの疫学研究から、眼および呼吸器の刺激症状を臨界影響とした NOAEL を 1.1mg/m³(ホウ砂を含んだ総粉じん)と判断し、八時間濃度基準値として 1mg/m³(ホウ砂を含んだ総粉じん)(0.1mg ホウ素/m³)、また短時間での刺激症状の研究結果から短時間濃度基準値として、5mg/m³(ホウ砂を含んだ総粉じん)(0.75mg ホウ素/m³)を提案する。		
その他のコメント		濃度基準値設定に資するホウ酸亜鉛の固有の有害性情報は得られなかった。本物質は水に不溶、希酸に可溶であり*1)、酸性液中でイオン解離する*2)ことから、ホウ酸および亜鉛の有害性の知見を基に導出した。すでに検討済みの両物質の八時間濃度基準値はそれぞれ 0.1mg/m³（ホウ素として）、2.5mg/m³であり、本物質の分子量換算値がそれぞれ 0.6mg/m³、8.5mg/m³であることから、分子量換算値が低いホウ素に基づき評価した。 なお、眼の刺激性について留意が必要である。また、ホウ酸およびその化合物に関しては、生殖毒性・発生毒性の知見の報告があることから、今後早期に確認・検討が必要である。 *1 ホウ酸亜鉛 - 化学物質 - 職場のあんぜんサイト https://anzeninfo.mhlw.go.jp/anzen/gmsds/1332-07-6.html *2 AICIS Assessment https://www.industrialchemicals.gov.au/sites/default/files/Zinc		

報告書様式（初期調査）

1.	化学物質名	ホウ酸亜鉛				
2.	CAS番号	1332-07-6				
3.	政令番号	労働安全衛生規則別表第2の1946				
4.	GHS分類	有害性項目	2015年度 (平成27年度)			
		急性毒性（経口）	区分外			
		急性毒性（経皮）	区分外			
		急性毒性（吸入：ガス）	分類対象外			
		急性毒性（吸入：蒸気）	分類対象外			
		急性毒性（吸入：粉塵、ミスト）	分類できない			
		皮膚腐食性／刺激性	区分外			
		眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性	区分2			
		呼吸器感作性	分類できない			
		皮膚感作性	分類できない			
		生殖細胞変異原性	分類できない			
		発がん性	分類できない			
		生殖毒性	分類できない			
		特定標的臓器毒性（単回暴露）	分類できない			
		特定標的臓器毒性（反復暴露）	分類できない			
		誤えん有害性	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	-			
		② 日本産業 許容濃度	-			
		衛生学会 最大許容濃度	-			
		③ DFG MAK	-			
		Peak lim	-			
		④ OSHA TWA	-			
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	STEL	-			
		⑤ NIOSH TWA	-			
		STEL	-			
		⑥ UK WEL TWA	-			
		STEL	-			
		⑦ EU IOEL TWA	-			
		STEL	-			
		① ACGIH TLV® and BEIs® Based on the Documentation of the threshold Limit Values & Biological Exposure Indices (2023)				
		ACGIH TLV® and BEIs® with 9th edition documentation (2021)				
		② 産業衛生学雑誌 65 (5) 268-300 (2023) 許容濃度等の勧告 (2023年度)				
		③ List of MAK and BAT Values 2024 https://series.publisso.de/sites/default/files/documents/series/mak/lmbv/Vol2024/Iss2/Doc002/mbwl_2024_eng.pdf				
		The MAK-Collection for Occupational Health and Safety https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/3527600418				
		④ OSHA Occupational Chemical Database https://www.osha.gov/chemicaldata				
		⑤ CDC - NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards: https://www.cdc.gov/niosh/npg/				
		⑥ UK HSE (Health and Safety Executive) EH40/2005 Workplace exposure limits https://www.hse.gov.uk/pubns/priced/eh40.pdf				
		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 https://osha.europa.eu/en/legislation/directives/directive-2000-39-ec-indicative-occupational-exposure-limit-values				

初期調査結果評価

専門家会議付議日： 2026/6/22

物質名		ビス(2,3-エポキシプロピル)エーテル		CASRN	2238-07-5
詳細調査の要否		☒ 不要 ☐ 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:) ☐ 天井値			
	根拠論文等	1. HINE CH, KODAMA JK, GUZMAN RJ, DUNLAP MK, LIMA R, LOQUVAM GS. Effects of diglycidyl ether on blood of animals. Arch Environ Health. 1961 Jan;2:31-44.			
	コメント	雄の Long-Evans ラット各群 30 匹に 0、3ppm のビス(2,3-エポキシプロピル)エーテルを 29 日間にわたり 19 回 (4 時間/日、5 回/週) 吸入ばく露した結果、3ppm ばく露群で死亡率の増加、体重増加抑制、白血球数減少、多形核好中球の減少、骨髓細胞の減少、胸腺および脾臓相対重量低下を有意に認めた。また、同様に 0.3ppm を 4 時間/日、5 回/週吸入ばく露した試験では、20 回ばく露 (4 週間) では投与に関連した毒性影響は認められず、60 回ばく露 (90 日間) では 10 匹中 5 匹に精巣上皮細胞の境界不明瞭で限局性の変性が認められたが、1 年の回復期間後では認められず、他の血液系を含む毒性影響の有意な増加は認められなかった。1) 以上より、動物試験の結果より精巣上皮細胞変性を臨界影響とした LOAEL を 0.3ppm と判断し、不確実係数等を考慮した 0.01ppm を八時間濃度基準値として提案する。			
	要の場合	その理由	☐ 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 ☐ 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 ☐ 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	ビス(2,3-エポキシプロピル)エーテル				
2.	CAS番号	2238-07-5				
3.	政令番号	労働安全衛生規則別表第2の1574				
4.	GHS分類	有害性項目	2006年度 (平成18年度)			
		急性毒性（経口）	区分4			
		急性毒性（経皮）	区分3			
		急性毒性（吸入：ガス）	分類対象外			
		急性毒性（吸入：蒸気）	区分1			
		急性毒性（吸入：粉塵、ミスト）	区分4			
		皮膚腐食性／刺激性	区分2			
		眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性	区分2A			
		呼吸器感作性	分類できない			
		皮膚感作性	分類できない			
		生殖細胞変異原性	分類できない			
		発がん性	区分外			
		生殖毒性	分類できない			
		特定標的臓器毒性（単回暴露）	区分1（精巣、呼吸器、肝臓、腎臓、副腎）			
		特定標的臓器毒性（反復暴露）	区分1（精巣、血液）、区分2（眼、免疫系、腎臓、副腎）			
		誤えん有害性	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	0.01 ppm (0.05 mg/m ³) (2007)			
		-				
		② 日本産業衛生学会 許容濃度 最大許容濃度	-			
		-				
		③ DFG MAK Peak lim	-			
		-				
		④ OSHA TWA STEL	-			
		PEL-C 0.5 ppm (2.8 mg/m ³)				
⑤ NIOSH TWA STEL	0.1 ppm (0.5 mg/m ³)					
-						
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 (2025) ACGIH TLV® and BEIs® with 9th edition documentation (2021)				
		② 産業衛生学雑誌 66 (5) 207-239 許容濃度等の勧告（2024年度）				
		③ List of MAK and BAT Values 2024 https://series.publisso.de/sites/default/files/documents/series/mak/lmbv/Vol2024/Iss2/Doc002/mbwl_2024_eng.pdf The MAK-Collection for Occupational Health and Safety https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/3527600418				
		④ OSHA Occupational Chemical Database https://www.osha.gov/chemicaldata				
		⑤ CDC - NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards https://www.cdc.gov/niosh/npg/				
		⑥ UK HSE (Health and Safety Executive) EH40/2005 Workplace exposure limits https://www.hse.gov.uk/pubns/priced/eh40.pdf				
		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 https://osha.europa.eu/en/legislation/directives/directive-2000-39-ec-indicative-occupational-exposure-limit-values				

初期調査結果評価

専門家会議付議日： 2025/10/2→2026/01/14→2026/5/21

物質名	塩化鉄 (III)	CASRN	7705-08-0
詳細調査の要否	☒ 不要 ☐ 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 ³) 鉄として 短時間濃度基準値： (単位：) ☐ 天井値	
	根拠論文等	1) Sato M, Furukawa F, Toyoda K, Mitsumori K, Nishikawa A, Takahashi M. Lack of carcinogenicity of ferric chloride in F344 rats. Food Chem Toxicol. 1992 Oct;30(10):837-42. 2) CIIT (1984). Ninety-day inhalation toxicity study of hydrogen chloride gas in B6C3F1 mice, Sprague-Dawley and Fischer-344 rats. ToxiGenics 420-1087.cited in OECD-SIDS SIDS Initial Assessment Report For SIAM 15 Boston, USA, 22-25th, October, 2002, hydrogen chloride.	
	コメント	雌雄 F344 ラット各群 50 匹に 0、0.25、0.5%(雄: 0、169.7、319.7、雌: 0、187.9、336.0mg/kg bw/day)の塩化鉄(III)(純度 98.5%)を 2 年間飲水投与した発がん性試験の結果、生存率は試験終了時点で各群雌雄 60%以上であった。被験物質関連に関連した腫瘍所見の有意差は見られず、また非腫瘍所見として雌の 0.25%以上の投与群で体重増加抑制が認められた 1)。 B6C3F1 マウス、SD ラットおよび F344 ラット(動物種、系統種ごとに雌雄各群 10 匹)に 0、10、20、50ppm(0、15、30、75mg/m³)の塩化水素(純度>99.99%)を 6 時間/日、5 日/週で 90 日間全身吸入ばく露した結果、50ppm ばく露群で雌雄マウスと雄 F344 ラットで有意な体重増加抑制が認められた。血液学、臨床生化学および尿分析での影響は無かった。病理学的検査では SD ラットおよび F344 ラットの全てのばく露群で鼻腔の炎症性変化を認め、病変は鼻腔前方部分で観察され、濃度と時間依存的な変化であった。50ppm に 90 日間ばく露した雄マウスでは、口唇炎と周辺組織でのマクロファージの集積が観察された。マウスではすべてのばく露群で鼻組織の上皮内層に好酸球が増えていた。すべての調査結果は最初の接触部分に限定されて、酸の刺激性/腐食性の特性によるものと考えられる。全身性の毒性の兆候は報告されていないため、全身的な影響はないと推測される 2)。 以上より、吸入試験によるラット及びマウスの動物実験の結果から、塩化水素による鼻腔の炎症性所見を臨界影響とした LOAEL を 10ppm (15mg/m³) と判断し、不確実係数等を考慮した 1 mg/m³ (鉄として) を八時間濃度基準値として提案する。	
	その理由	☐ 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 ☐ 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 ☐ その他 ()	
その他のコメント		本物質は固有の有害性情報があるが高濃度ばく露による全身影響の知見である。一方で本物質は水に可溶であり (92g/100ml (20℃) ; ※ 1) 、水溶液中でイオン乖離および加水分解するが、工業用グレードの塩化鉄 (III)は水に溶解するとその pH が 1 未満となり、EU の基準 (指令 93/21/EEC) によれば腐食性があると見込まれる※ 2 こと、粘膜腐食性は溶解後に示される酸塩基性等によるものと考えられることから、塩化水素による影響と同等に評価することとした。文献 1 の LOAEL187.9mg/kg bw/day に基づき導出される八時間濃度基準値 10.8mg/m³ (鉄として) 、および文献 2 の LOAEL 10ppm (15mg/m³) より導出される八時間濃度基準値 3.8mg/m³ (塩化水素として) の本物質の分子量換算値 (鉄換算値) 1.3mg/m³ を比較し、値の低い文献 2 の	

	結果に基づき濃度基準値を設定した。 ※ 1 : 職場のあんぜんサイト_塩化鉄 (Ⅲ) ※ 2 : SIDS Initial Assessment Report For SIAM 24、Iron Salts, OECD, 2007.
--	--

報告書様式（初期調査）

1.	化学物質名	塩化鉄 (III)				
2.	CAS番号	7705-08-0				
3.	政令番号	労働安全衛生法施行令別表第9の20				
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4	区分4	区分4	
		急性毒性（経皮）	分類できない	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	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	分類できない	分類できない	
		皮膚腐食性／刺激性	区分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2	分類できない	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	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（全身毒性）、 区分3（気道刺激性）	区分2（全身毒性）、 区分3（気道刺激性）	区分1（全身毒性）、 区分3（気道刺激	
		特定標的臓器毒性（反復暴露）	分類できない	分類できない	分類できない	
		誤えん有害性	区分1	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	1mg/m ³ as Fe (1986)			
		-				
		② 日本産業 許容濃度 衛生学会 最大許容濃度	-			
		-				
		③ DFG MAK Peak lim	-			
		-				
		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 (2023) ACGIH TLV® and BEIs® with 9th edition documentation (2021)				
		② 産業衛生学雑誌 65 (5) 268-300 (2023) 許容濃度等の勧告 (2023年度)				
		③ List of MAK and BAT Values 2024 https://series.publisso.de/sites/default/files/documents/series/mak/lmbv/Vol2024/Iss2/Doc002/mbwl_2024_eng.pdf The MAK-Collection for Occupational Health and Safety https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/3527600418				
		④ OSHA Occupational Chemical Database https://www.osha.gov/chemicaldata				
		⑤ CDC - NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards: https://www.cdc.gov/niosh/npg/				
		⑥ UK HSE (Health and Safety Executive) EH40/2005 Workplace exposure limits https://www.hse.gov.uk/pubns/priced/eh40.pdf				
		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 https://osha.europa.eu/en/legislation/directives/directive-2000-39-ec-indicative-occupational-exposure-limit-values				

初期調査結果評価

専門家会議付議日：2026/05/21

物質名		ゲルマン	CASRN	7782-65-2
詳細調査の要否		☒ 不要 ☐ 要		
不要の場合	濃度基準値の提案	八時間濃度基準値：設定できない（単位： ） 短時間濃度基準値：0.1 （単位：ppm） ☐ 天井値		
	根拠論文等	1) Henderson, Y.; Haggard, H. W. Noxious Gases and the Principles of Respiration Influencing Their Action, Second and Revised Edition (1943). American Chemical Society Monograph Series. Reinhold Publishing Corporation. pp. 241-242. 2) Blair PC, Thompson MB, Morrissey RE, Moorman MB Sloane RA, Fowler BA. Comparative toxicity of arsine gas in B6C3F1 mice, Fischer 344 rats, and Syrian golden hamsters: system organ studies and comparison of clinical indices of exposure. Fundam Appl Toxicol. 1990 May; 14(4):776-87.		
	コメント	アルシンの急性ばく露の愁訴はばく露後数時間後に徐々に発生する。ヒトへの 250ppm の 30 分ばく露は致命的であり、16-60ppm の 30 分-1 時間ばく露では重篤である。重症化を伴わない吸入ばく露濃度の最大値は 1 時間で 6-30ppm であり、3-10ppm の数時間ばく露でも愁訴が見られることから、連続してばく露する場合の最大許容濃度は 1ppm としている 1)。 雌 B6C3F1 マウス各群 5 匹に 0、0.5、2.5、5.0ppm のアルシンを 6 時間単回吸入ばく露した結果、2.5ppm 以上ばく露群で赤血球系の影響（packed cell volume; 赤血球容積の減少）が、回復期間中に有意に観察されたが、0.5ppm ばく露群では観察されなかった 2)。 以上より、ヒトおよび動物の単回吸入ばく露試験の結果から、溶血を臨界影響とした NOAEL を 0.5ppm と判断し、不確実係数等を考慮した 0.1ppm を短時間濃度基準値として提案する。また、八時間濃度基準値については適切な知見に乏しいことから、「設定できない」を提案する。		
	その理由	☐ 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 ☐ 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 ☐ その他 （ ）		
その他のコメント		濃度基準値の導出に資するゲルマン（水素化ゲルマニウム(IV)）の固有の有害性情報は得られなかった。なお、同じ水素化物である水素化ヒ素（アルシン）の単回ばく露での影響を比較した実験から、ゲルマンはアルシンよりも毒性が低いと考えられる（※1）。 また、※2のレビューでは本物質の溶血作用は、その有害性が高いアルシンに比して中等度である、と記述されている。これらのことより、本物質の濃度基準値はアルシンの濃度基準値の際に用いた知見を基に導出した。 ※1: Paneth, F. and Joachimoglu, G. 1924. [The pharmacological characteristics of tin [IV] hydride (stannane) and germanium hydride]. Ber. D. deut. Chem.. Ges., 57: 1925-1930. ※2: Webstar SH. Volatile hydrides of toxicological importance. J Ind Hyg Toxicol. 1946; 28:167-182		

報告書様式（初期調査）

1.	化学物質名	ゲルマン				
2.	CAS番号	7782-65-2				
3.	政令番号	労働安全衛生規則別表第2の580				
4.	GHS分類	有害性項目	2006年度 (平成18年度)			
		急性毒性（経口）	分類できない			
		急性毒性（経皮）	分類できない			
		急性毒性（吸入：ガス）	区分1			
		急性毒性（吸入：蒸気）	分類対象外			
		急性毒性（吸入：粉塵、ミスト）	分類対象外			
		皮膚腐食性／刺激性	区分2			
		眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性	区分2A-2B			
		呼吸器感作性	分類できない			
		皮膚感作性	分類できない			
		生殖細胞変異原性	分類できない			
		発がん性	分類できない			
		生殖毒性	分類できない			
		特定標的臓器毒性（単回暴露）	区分1（肝臓、腎臓）、 区分2（血液）、区分3 （麻酔作用、気道刺激）			
		特定標的臓器毒性（反復暴露）	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	0.01ppm(2025)			
		TLV-STEL	-			
		② 日本産業衛生学会 許容濃度	-			
		最大許容濃	-			
		③ DFG MAK	-			
		Peak lim	-			
		④ OSHA TWA	-			
		STEL	-			
		⑤ NIOSH TWA	0.2ppm(0.6mg/m³)			
		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 (2023)				
		ACGIH TLV® and BEIs® with 9th edition documentation (2021)				
		② 産業衛生学雑誌 65 (5) 268-300 (2023) 許容濃度等の勧告 (2023年度)				
		③ List of MAK and BAT Values 2024 https://series.publisso.de/sites/default/files/documents/series/mak/lmbv/Vol2024/Iss2/Doc002/mbwl_2024_eng.pdf				
		The MAK-Collection for Occupational Health and Safety https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/3527600418				
		④ OSHA Occupational Chemical Database https://www.osha.gov/chemicaldata				
		⑤ CDC - NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards: https://www.cdc.gov/niosh/npg/				
		⑥ UK HSE (Health and Safety Executive) EH40/2005 Workplace exposure limits https://www.hse.gov.uk/pubns/priced/eh40.pdf				
		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 https://osha.europa.eu/en/legislation/directives/directive-2000-39-ec-indicative-occupational-exposure-limit-values				

初期調査結果評価

専門家会議付議日：2026/6/22

物質名		テトラヒドロメチル無水フタル酸	CASRN	11070-44-3
詳細調査の要否		☒ 不要 ☐ 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：mg/m ³) 短時間濃度基準値：(単位：) ☐ 天井値		
	根拠論文等	1) Nielsen J, Welinder H, Skerfving S. Allergic airway disease caused by methyl tetrahydrophthalic anhydride in epoxy resin. Scand J Work Environ Health. 1989 Apr;15(2):154-5. 2) Nielsen J, Welinder H, Horstmann V, Skerfving S. Allergy to methyltetrahydrophthalic anhydride in epoxy resin workers. Br J Ind Med. 1992 Nov;49(11):769-75. 3) Yokota K, Johyama Y, Yamaguchi K, Takeshita T, Morimoto K. Exposure-response relationships in rhinitis and conjunctivitis caused by methyltetrahydrophthalic anhydride. Int Arch Occup Environ Health. 1999 Jan;72(1):14-8. 4) Drexler H, Weber A, Letzel S, Kraus G, Schaller KH, Lenhert G. Detection and clinical relevance of a type I allergy with occupational exposure to hexahydrophthalic anhydride and methyltetrahydrophthalic anhydride. Int Arch Occup Environ Health. 1994;65(5):279-83. 5) Drexler H, Schaller KH, Nielsen J, Weber A, Weihrauch M, Welinder H, Skerfving S. Efficacy of measures of hygiene in workers sensitised to acid anhydrides and the influence of selection bias on the results. Occup Environ Med. 1999 Mar;56(3):202-5. 6) Drexler H, Jönsson BA, Gönen T, Nielsen J, Lakemeyer M, Welinder H. Exposure assessment and sensitisation in workers exposed to organic acid anhydrides. Int Arch Occup Environ Health. 2000 May;73(4):228-34. 7) Welinder H, Nielsen J, Rylander L, Ståhlbom B. A prospective study of the relationship between exposure and specific antibodies in workers exposed to organic acid anhydrides. Allergy. 2001 Jun;56(6):506-11.		
	コメント	スウェーデンのプラスチック製造工場で働く 22 歳男性労働者の症例では、テトラヒドロメチル無水フタル酸 (MTHPA) を取り扱う部門に異動してから約 4 ヶ月後に鼻汁や鼻詰まりが生じるようになり、その後、胸部圧迫感、痰を伴う咳が生じるようになって、喘鳴を起こすこともあった。異動 1 年 4 ヶ月後に実施した検査では、両肺でう音を認め、皮膚プリックテスト及び放射性アレルギー吸着試験 (RAST) の結果から、MTHPA に対する特異的 IgE 抗体介在性のアレルギーによる疾患と考えられた。なお、職場における MTHPA の時間加重平均濃度は 100 µg/m³ (=0.1mg/m³) であった 1)。 スウェーデンのプラスチック工場 MTHPA にばく露された労働者 144 人と非ばく露の対照群 33 人を対象とした調査では、労働者群で作業時の目や鼻、咽頭の症状、喘息、乾性咳嗽の発生率、皮膚プリックテスト、特異的 IgE 抗体及び IgG 抗体の陽性率が有意に高かった。また、MTHPA の時間加重平均濃度をもとに労働者を高ばく露群 (20-150 µg/m³) と低ばく露群 (5~20µg/m³) に分け、対照群を含めた 3 群で検討した結果、それらの発生率や陽性率には有意な増加傾向があった。高ばく露群の肺機能やメサコリン反応性には有意差はなかった。さらに、高ばく露群の IgE 陽性者は陰性者に比べて鼻汁、乾性咳嗽の発生率が有意に高く、IgG 陽性者も乾性咳嗽の発生率は有意に高かったが、非特異的気道過敏性の発生率は有意に低かった。その後、労働環境が改良されたことから、その 3 ヶ月後に高ばく露群の 41 人について再調査したところ、ばく露濃度が 1/10 に減少していたにもかかわらず、症状の改善はみられなかった。一方、非ばく露部門に異動していた高ばく露群の 5 人では、症状の訴えがなくなり、気道過敏性も低下しており、明らかな改善がみられた 2)。 国内のコンデンサー製造工場の調査では、組立工程及び検査工程の MTHPA 気中濃度の幾何平均値が 25.5~63.9 µg/m³ であった A 工場の特異的 IgE の陽性率は 64.9%		

		(24/37 人)、4.93～5.49$\mu\text{g}/\text{m}^3$であった B 工場で 65.5% (38/58 人) であり、気中濃度の幾何平均値には大きな差があったが、陽性率にはほぼ差がなかった。喘息様の症状の訴えはなかったが、感作された労働者では A 工場で鼻、B 工場で眼、鼻の症状の訴えが有意に多く、感作された労働者間で比べると眼、鼻の症状の訴えは A 工場で有意に多かった。眼、鼻の症状を訴えた A 工場 26 人、B 工場 20 人のうち、週 2 回以上の頻度で症状があった労働者の割合は B 工場の 15% (3/20 人) に対して A 工場は 73% (19/26 人) と有意に高かったが、MTHPA 取り扱い時の発症は各 4 人で同程度であり、B 工場で 2 年以上前に症状があった 5 人で症状がなくなっていた。B 工場の気中濃度は最大でも 15-22 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ の範囲内にあり、A 工場の幾何平均値よりも低かったことから、大多数の労働者で職業性のアレルギー疾患の発症を防止するためには 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ を超えるばく露は避けるべきと考えられた 3)。 MTHPA やヘキサヒドロ無水フタル酸 (HHPA) を取り扱うドイツのエポキシ樹脂製造工場の調査では、109 人の労働者に実施した特異的 IgE 検査で 15 人が MTHPA 及び HHPA に、1 人が HHPA のみに陽性反応を示した。また、呼吸器系症状の訴えがあった 13 人で実施した皮膚プリックテストでは 5 人が MTHPA 及び HHPA に、2 人が HHPA のみに陽性反応を示した 4)。 この工場では、調査の約 5 ヶ月後に閉鎖系製造工程を導入し、HHPA の使用を止めるなどの対策が実施されたことから、4 年後に第 2 回目の調査を実施した。その結果、特異的 IgE 検査を行った 84 人 (男性 47 人、女性 37 人、平均ばく露期間 8.5 年) の労働者のうち、第 1 回調査時の感作、非感作、不参加であった労働者群それぞれ 10 人中 10 人、47 人中 3 人、21 人中 5 人が MTHPA に対して陽性反応を示し、それぞれ 9 人、3 人、4 人が皮膚プリックテストで陽性反応を示した。一方、対策後に雇用された 6 人ではそれらの検査結果は陰性であり、誰も感作されておらず、症状等の訴えもなかった。また、84 人の呼吸機能検査では閉塞性又は拘束性の換気障害はみられず、肺機能は感作、非感作の労働者群で差はなく、第 1 回調査時の有症者では鼻炎や息切れなどの症状も軽減していた。なお、第 1 回調査時には気中濃度の測定ができなかったが、第 2 回調査では個人サンプラーによる MTHPA 濃度の中央値は 13 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (4.7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 未満-35.7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) であり、感作労働者にとっては十分とは言えないものの、対策後に雇用された非感作の労働者では予防的な濃度と考えている 5,6)。 スウェーデンのプラスチックバレル製造工場 MTHPA に未ばく露の労働者を対象にして 1988 年から 1997 年にかけて実施した前向き調査では、45 人が調査に参加し、平均ばく露期間は 40 ヶ月 (1～105 ヶ月)、MTHPA の気中濃度の平均値は 5.9$\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0～50$\mu\text{g}/\text{m}^3$) であった。このうち特異的 IgE の陽性者は 4 人 (9%) で誘発までの平均期間は 7.3 ヶ月 (1～18 ヶ月)、特異的 IgG の陽性者は 3 人 (7%) で誘発までの平均期間は 4.0 ヶ月 (1～9 ヶ月) であった。また、1992 年から 1996 年にかけて別工場で実施した調査では、MTHPA に未ばく露の 81 人が調査に参加し、平均ばく露期間は 26 ヶ月 (2～38 ヶ月)、MTHPA の気中濃度の平均値は 10.1$\mu\text{g}/\text{m}^3$ (9～38$\mu\text{g}/\text{m}^3$) であり、特異的 IgE の陽性者は 7 人 (9%) で誘発までの平均期間は 12.4 ヶ月 (4-35 ヶ月)、特異的 IgG の陽性者は 5 人 (6%) で誘発までの平均期間は 6.8 ヶ月 (1-12 ヶ月) であった。なお、どちらの工場もこの間に HHPA やメチルヘキサヒドロ無水フタル酸の使用実績はなく、それらの気中濃度は不検出 (1$\mu\text{g}/\text{m}^3$ 未満) であった 7)。 以上より、取扱い作業従事者における MTHPA への感作が成立せず、鼻炎や息切れなどの症状も出現していないとされる MTHPA の気中濃度中央値 13$\mu\text{g}/\text{m}^3$ (4.7$\mu\text{g}/\text{m}^3$ 未満-35.7$\mu\text{g}/\text{m}^3$) から 0.01mg/m^3 (10$\mu\text{g}/\text{m}^3$) を八時間濃度基準値として提案する。
要 の 場 合	その理由	☐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 ☐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 ☐その他 ()
その他のコメント		本物質では、感作されていない労働者における感作の誘導 (感作相) を防ぐ観点から濃度基準値を提案した。なお、提案値の濃度ですべての労働者の感作の誘導を防ぐことが必ずしもできない場合もあること、また、すでに感作された労働者については、濃度基準値よりも低い吸入濃度であっても喘息発作等が惹起される可能性がある点に留意する必要がある。

報告書様式（初期調査）

1.	化学物質名	テトラヒドロメチル無水フタル酸				
2.	CAS番号	11070-44-3				
3.	政令番号	労働安全衛生規則別表第2の1282				
4.	GHS分類	有害性項目	2006年度 (平成18年度)	2015年度 (平成27年度)	2016年度 (平成28年度)	2020年度 (令和2年度)
		急性毒性（経口）	区分4	区分4	区分外	区分に該当しない
		急性毒性（経皮）	分類できない	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	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	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	分類できない
		皮膚腐食性／刺激性	区分2	区分2	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1	区分2A	区分2A
		呼吸器感受性	区分1	区分1	区分1	区分1
		皮膚感受性	区分1	区分1	区分1	区分1
		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	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	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	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、 麻酔作用）	区分3（気道刺激性、 麻酔作用）	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	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	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	0.07 ppb (0.5 µg/m ³) (2019)			
			0.3 ppb (2 µg/m ³) (2019)			
		② 日本産業 衛生学会 許容濃度 最大許容濃度	0.007 ppm、0.05 mg/m ³ (2002)			
			0.015 ppm、0.1 mg/m ³ (2002)			
		③ DFG MAK Peak lim	-			
			-			
		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 (2025) ACGIH TLV® and BEIs® with 9th edition documentation (2021)				
		② 産業衛生学雑誌 66 (5) 207-239 許容濃度等の勧告 (2024年度)				
		③ List of MAK and BAT Values 2024 https://series.publisso.de/sites/default/files/documents/series/mak/lmbv/Vol2024/Iss2/Doc002/mbwl_2024_eng.pdf				
		④ OSHA Occupational Chemical Database https://www.osha.gov/chemicaldata				
		⑤ CDC - NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards https://www.cdc.gov/niosh/npg/				
		⑥ UK HSE (Health and Safety Executive) EH40/2005 Workplace exposure limits https://www.hse.gov.uk/pubns/priced/eh40.pdf				
		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 https://osha.europa.eu/en/legislation/directives/directive-2000-39-ec-indicative-occupational-exposure-limit-values				

詳細調査結果評価

専門家会議付議日：2025/9/8→2026/05/21

物質名		フェロバナジウム	CASRN	12604-58-9
	濃度基準値の提案	八時間濃度基準値：2（単位：mg/m ³ ）		
		短時間濃度基準値：（単位：mg/m ³ ） ☐ 天井値		
	追加で収集した根拠論文の有無	有・ 無		
	濃度基準値の設定として採用した根拠論文と、その理由	1) Roshchin, I.V.: Hygienic Characteristics of Industrial Vanadium Aerosol. Gig. i. Sanit. Iss. 11:49-53 (1952). 2) Roshchin, I.V.; Zhidkova, L.V.; Dushen'kina, A.Ya.; et al.: The Pathogenic Properties of Industrial Vanadium, Ferrovandium and Vanadium Carbide Dusts (An Experimental Study). Gig. Tr. Prof. Zabol. 10:21-25 (1966). <理由> 詳細調査では新たな知見の追加は得られなかった。文献 1 および 2 は初期調査で採用した知見であり、用量反応関係が認められる文献であることから選択した。		
	濃度基準値の提案の理由	白色ラット（系統不明）15 匹に対して、0、1～2mg/L（1,000～2,000mg/m ³ ）のフェロバナジウム粉砕エアロゾルを 1 日 1 時間、隔日で 2 ヶ月間吸入ばく露した結果、ばく露期間を通じて一般状態や行動において対照群との違いは認められなかった。実験終了後に解剖したところ、肉眼的には肺の充血のみが確認された。また、一部の例に慢性気管支周囲炎及び肺泡周囲炎が認められた。動物（種不明）にフェロバナジウムを 10mg/L（10,000mg/m ³ ）単回ばく露したが、急性中毒は引き起こさなかった 1）。 白色ラット（系統不明）12 匹に対して、フェロバナジウム粉じん（粒径 5 μm 以下 85-93%）を 0、40～80mg/m ³ の濃度で 2 ヶ月間毎日吸入ばく露した（1 日当たりの時間不明）結果、肺では気管支炎、広範囲に及ぶ間質性の硬化、血管周囲の浮腫が認められ、一部では肺実質の浮腫も観察された。血液生化学的検査では血清中のタンパク質 SH 基および核酸の減少や蛋白異常症が認められた 2）。 以上より、動物実験の結果から、肺の炎症を臨界影響とした LOAEL を 40mg/m ³ と判断し、不確実係数等を考慮した 2 mg/m ³ を八時間濃度基準値として提案する。		
その他のコメント				

報告書様式（初期調査）

1.	化学物質名	フェロバナジウム				
2.	CAS番号	12604-58-9				
3.	政令番号	労働安全衛生規則別表第2の1700				
4.	GHS分類	有害性項目	2006年度 (平成18年度)	2019年度 (令和元年度)		
		急性毒性（経口）	分類できない	分類できない		
		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	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	分類できない	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3（気道刺激）	区分1（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	1mg/m ³ dust (1976)			
			3mg/m ³ dust (1976)			
		② 日本産業 衛生学会	許容濃度	1mg/m ³ 粉塵 (1968)		
			最大許容濃度	-		
		③ DFG MAK Peak lim	-			
			-			
		④ OSHA TWA STEL	1mg/m ³ dust			
			-			
⑤ NIOSH TWA STEL	1mg/m ³ dust, metal, carbide					
	3mg/m ³ dust, metal, carbide					
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 (2023) ACGIH TLV® and BEIs® with 9th edition documentation (2021)				
		② 産業衛生学雑誌 65 (5) 268-300 (2023) 許容濃度等の勧告 (2023年度)				
		③ List of MAK and BAT Values 2024 https://series.publisso.de/sites/default/files/documents/series/mak/lmbv/Vol2024/Iss2/Doc002/mbwl_2024_eng.pdf The MAK-Collection for Occupational Health and Safety https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/3527600418				
		④ OSHA Occupational Chemical Database https://www.osha.gov/chemicaldata				
		⑤ CDC - NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards:https://www.cdc.gov/niosh/npg/				
		⑥ UK HSE (Health and Safety Executive) EH40/2005 Workplace exposure limits https://www.hse.gov.uk/pubns/priced/eh40.pdf				
		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 https://osha.europa.eu/en/legislation/directives/directive-2000-39-ec-indicative-occupational-exposure-limit-values				

初期調査結果評価

専門家会議付議日：2025/12/15→2026/05/21→2026/06/23

物質名		アジ化鉛	CASRN	13424-46-9
詳細調査の要否		☒ 不要 ☐ 要		
不要の場合	濃度基準値の提案	八時間濃度基準値 : 設定しない (単位:) 短時間濃度基準値 : (単位:) ☐ 天井値		
	根拠論文等			
	コメント	本物質はその危険性（起爆性）の高さから経気道により職業的にばく露する可能性は極めて低いと考えられることから、八時間濃度基準値は「設定しない」と判断する。		
	その理由	☐ 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 ☐ 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 ☐ その他 ()		
その他のコメント		アジ化鉛は爆薬（起爆薬）に分類される物質であり※1、極めて高い爆発感度を有する危険物である。GHS 政府分類では不安定爆発物（乾性または 20 質量%未満のアルコールと水で湿性としたもの）または爆発物区分等級 1.1（20 質量%以上の水、またはアルコールと水で湿性としたもの）と区分されている※2。また、国連危険物輸送勧告では国連番号として“UN 0129 : Lead azide, wetted”とされるなど、湿性状態で取り扱うことが規定されている※3。これらより、本物質の経気道ばく露の可能性は極めて低いと考えられた。なお、アジ化鉛には爆発下限値の設定がなく、アジ化物または鉛化合物としての有害性に基づき導出される濃度基準値ではその起爆性を制御できないと考えられる。 以上より濃度基準値は「設定しない」と判断した。 ※1：火薬類取締法 ※2：職場の安全サイト_モデルSDS_アジ化鉛（乾性または20質量%未満のアルコールと水で湿性としたもの） ※3：United Nations Recommendations on the Transport of Dangerous Goods. Model Regulations Vol.1, Rev. 24 (2025) United Nations.		

1.	化学物質名	アジ化鉛				
2.	CAS番号	13424-46-9				
3.	政令番号	労働安全衛生法施行令別表第9の23				
4.	GHS分類	有害性項目	2007年度 (平成19年度)			
		急性毒性（経口）	分類できない			
		急性毒性（経皮）	分類できない			
		急性毒性（吸入：ガス）	分類対象外			
		急性毒性（吸入：蒸気）	分類できない			
		急性毒性（吸入：粉塵、ミスト）	分類できない			
		皮膚腐食性／刺激性	分類できない			
		眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性	分類できない			
		呼吸器感作性	分類できない			
		皮膚感作性	分類できない			
		生殖細胞変異原性	分類できない			
		発がん性	区分1B			
		生殖毒性	区分1A			
		特定標的臓器毒性（単回ばく露）	区分1（中枢神経系、血液、腎臓）			
		特定標的臓器毒性（反復ばく露）	区分1（中枢神経系、血液、腎臓）			
誤えん有害性	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	0.05mg/m ³ as Pb (1995) -			
		② 日本産業衛生学会 許容濃度 最大許容濃度	0.03mg/m ³ Pbとして(2016) -			
		③ DFG MAK Peak lim	0.004mg/m ³ (I) as Pb (2021) II (8)			
		④ OSHA TWA STEL	- -			
		⑤ NIOSH TWA 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 (2023) ACGIH TLV® and BEIs® with 9th edition documentation (2021)		
② 産業衛生学雑誌 65 (5) 268-300 (2023) 許容濃度等の勧告 (2023年度)						
③ List of MAK and BAT Values 2024 https://series.publisso.de/sites/default/files/documents/series/mak/lmbv/Vol2024/Iss2/Doc002/mbwl_2024_eng.pdf The MAK-Collection for Occupational Health and Safety https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/3527600418						
④ OSHA Occupational Chemical Database https://www.osha.gov/chemicaldata						
⑤ CDC - NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards: https://www.cdc.gov/niosh/npg/						
⑥ UK HSE (Health and Safety Executive) EH40/2005 Workplace exposure limits https://www.hse.gov.uk/pubns/priced/eh40.pdf						
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 https://osha.europa.eu/en/legislation/directives/directive-2000-39-ec-indicative-occupational-exposure-limit-values						

物質名		アジ化鉛		CAS No.	13424-46-9			
7.	濃度基準値の設定に資するばく露シナリオと標的健康影響の整理	ACGIH	TWA	0.05mg/m ³ as Pb (1995)	STEL	-		
			設定根拠の要約： 鉛元素とその無機化合物への職業ばく露については、鉛のBEIに基づき、鉛として0.05mg/m ³ のTLV-TWAが推奨される。この値は、血液疾患、神経伝達速度の低下、末しょう神経障害、腎機能障害、精子形成、妊娠中にばく露された小児の知能発達障害、発がん性などの可能性を最小限に抑えることを目的としている。 作業環境中の気中濃度よりも、血中濃度のほうが健康影響と密接に関連しているため、労働者の生涯にわたって保護される血中鉛濃度を決定することが、空気中のTLV濃度を推奨するために不可欠である。このTLV文書の毒性データによると、成人における長期鉛ばく露は、血中鉛濃度が40μg/dlを超えなければ、健康への有害作用を最小限に抑えられると考えられる。したがって、TLV-TWAは労働者の血中鉛濃度をBEIの30μg/dl未満に維持することを目的とする。 実験及び疫学研究によると、ALA-Dの活性低下はヒトでは12μg/dlまで認められなかった(6)。80μg/dl以下ではヘモグロビン又はヘマトクリット値の減少は見られなかった(4)。長期雇用歴のある鉛作業員では、血中鉛濃度が70μg/dl未満では、臨床的に明らかな末梢神経障害は見られなかった(37)。実験動物の心血管毒性は、血中濃度が100μg/dlを超えた場合にのみ認められた。ヒトの心血管変化と血中鉛濃度を関連付けるデータはない。しかし、鉛中毒と診断された労働者に心電図変化を伴う症例が多く報告されている(4)。鉛の職業ばく露に関連する脳血管障害は、現代的な職業衛生および管理対策が実施されて以来、報告されていない。しかし、血中鉛濃度と高血圧の間に、関連があるのではないかと懸念は残っている。成人の場合、血中鉛濃度が2倍になると拡張期血圧が1～2mmHg上昇するようである(20)。鉛汚染された飲料水によって血中鉛濃度が41μg/dlを超えたスコットランドの成人で、腎機能障害の増加が認められた(24)。40μg/dlを超える濃度では、精子形成の変化などの生殖への影響は報告されている(32)。妊娠中に10μg/dlを超える血中濃度(胎盤臍帯血測定による推定)にさらされた子供の知的発達低下などの発達への影響が報告されている(25)。これらのデータを総合すると、40μm/dlを超えない濃度であれば、成人における長期ばく露は健康への有害影響の可能性を最小限に抑えられることが示唆される。 動物における発がん性は、塩基性酢酸鉛やリン酸鉛などの可溶性鉛化合物によって実証されている。IARCは、動物における証拠は十分であると判断し、発がん分類2Bとした(41)。しかし、ヒト発がん性については、混合ばく露による交絡を伴っているため、不十分としている。					
		根拠としている原著 (セルがグレーのものは入手不可)	6. Griffin TB, Coulston F, Wills H, Russell JC. Clinical studies on men continuously exposed to airborne particulate lead. Environ Qual Saf Suppl. 1975;2:221-40. 4. U.S. Environmental Protection Agency: Air Quality Criteria for Lead. Vol. I-IV. EPA Assessment Office, Research Triangle Park, NC (1986). 37. Triebig, G.; Weltle, D.; Valentin, H.: Investigations on Neurotoxicity of Chemical Substances at the Workplace: V. Determination of the Motor and Sensory Nerve Conduction Velocity in Persons Occupationally Exposed to Lead. Int. Arch. Occup. Environ. Health 53:189-204 (1984). 20. Victory, W.; Tyroler, H.A.; Volpe, R.; Grant, L.D.:Summary of Discussion Sessions: Symposium on Lead-Blood Pressure Relationships. Environ. Health Perspect. 78:139-155 (1988). 24. Campbell, B.C.; Beattie, A.D.; Moore, M.R.; et al.: Renal Insufficiency Associated with Excessive Lead Exposure. Br. Med. J. 1:482-485 (1977). 32. Lancranjan, I.; Popescu, H.I.; Gavanescu, O.; et al.: Reproductive Ability of Workmen Occupationally Exposed to Lead. Arch. Environ. Health 30:396-401(1975). 25. Bellinger, D.C.; Leviton, A.; Waternaux, C.; et al.: Longitudinal Analyses of Prenatal and Postnatal Lead Exposure and Early Cognitive Development. N. Eng. J Med 316:1037-1043 (1987). 41. International Agency for Research on Cancer: IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans, Suppl. 7, pp. 230-232. IARC, Lyon, France (1987).					
		標的健康影響			不確実係数(UF)	-		
		濃度基準値の設定にめたり検討が必要な課題						
		産衛	許容濃度	0.03mg/m ³ Pbとして(2016)	最大許容濃度	-		
			設定根拠の要約： 鉛の許容濃度を決定するために気中鉛と血中鉛の量反応関係から、生物学的許容値である血中鉛15μg/100mlに対応する気中鉛濃度を推定することとした。有機溶剤曝露研究のように作業環境濃度と健康影響を比較した研究は、鉛ばく露に関してはほとんどなく、多くは血中鉛が曝露指標として使われている。そのため、個人ばく露濃度を測定した結果はわずかである。場の測定を使った結果を利用せざるを得ない。吸収・分布・蓄積・排泄の項で、記載したように、気中濃度と血中濃度の回帰式の傾きは、気中鉛の曝露レベルによりばらつきが大きい。1970～80年代の曝露調査は、曝露濃度レベルが高く、今日のわが国の状況には当てはまらないと思われるので採用しない。また低濃度曝露の住民調査から15μg/100mlの曝露を推定することも難しい。そこで近年の低濃度曝露作業者の結果から評価し、血中鉛15μg/100mlに対応する気中鉛濃度は、Ibiebeleの式(18)からは22～25μg/m ³ 、Karitaらの調査(20)からは32μg/m ² が得られている。Park and Paikの調査(19)からは3.0μg/m ³ が得られたが、曝露レベルがかなり高いものも含むので除く。これらの数値から30μg/m ² 程度が妥当ではないか。しかし、今回血中鉛15μg/100mlから推定したが、生殖毒性の評価からは、15μg/100m/以下での影響があることも示唆されているので、今後の見直しも検討課題である。 発がん分類は、IARCは、人に対する発がんの事実は、疫学調査から限定的ではあるが存在し、動物実験では十分であるとの評価から2Aと判断している。これらの動物実験では、経口曝露が主体で、主に腎臓がんが発生している。しかし、一例だけであるが経気道曝露実験では、発がんは観察されていない。一方、経気道曝露での疫学調査では、胃がん、肺がんが主で、腎臓がんは多くない。また有意でない結果もある。有意なものでも、他の発がん要因の十分な検証が行われているとは、言えないのではないか。これより疫学の結果は限定的で、動物実験の結果は十分でないとし、2B のままとする考えもある。有機鉛は、3の評価であるが、4エチル鉛、4メチル鉛の記載は必要だが、同様に職業ばく露機会にはない。					
			根拠としている原著 (セルがグレーのものは入手不可)	18) Ibiebele DD. Air and blood lead levels in a battery factory. Sci Total Environ 1994; 152: 269-273. 20) Karita K, Shinozaki T, Yano E, Amari N. Blood lead levels in copper smelter workers in Japan. Ind Health 2000; 38: 57-61 19) Park DU, Paik NW. Effect on blood lead of airborne lead particles characterized by size. Ann Occup Hyg 2002; 46: 237-243				
			標的健康影響			不確実係数(UF)	-	
			濃度基準値の設定にめたり検討が必要な課題					
			DFG	MAK	0.004mg/m ³ (I) as Pb (2021)	Peak limit.	II (8)	
				設定根拠の要約： ヒトにおける重要な影響は、神経毒性、腎毒性、心血管疾患、血液学的影响、染色体異常誘発性、男性不妊である。神経毒性が最も感受性の高いエンドポイントである。発がん性試験では、高濃度を投与されたラット及びマウスにおいて腎腫瘍及び神経膠腫の発生が認められたが、ヒトでは腫瘍発生率との関連は一致していない。また、ヒトにおいて発達神経毒性も引き起こした。 鉛へのばく露を反映する最良のパラメータは現在の血中鉛濃度である。したがって、150μg/L血液というBAT値を遵守する必要がある。空気中の鉛への限界値を導出するために、OEHHA及びCalEPA(2014)が提示したPBPKモデルを使用した。吸入ばく露のみの場合の空気中の鉛の限界値0.0039mg/m ³ が推計され、これは血中鉛濃度150μg/L(95パーセンタイル)に相当する。これにより、インハレブル成分のMAK値0.004mg/m ³ が導き出される。				
				根拠としている原著 (セルがグレーのものは入手不可)	OEHHA (Office of Environmental Health Hazard Assessment), CalEPA (California Environmental Protection Agency) (2014) Estimating work place air and worker blood lead concentration using an updated physiologically-based pharmacokinetic (PBPK) model. Sacramento, CA: CalEPA			
		標的健康影響				不確実係数(UF)	-	
		濃度基準値の設定にめたり検討が必要な課題						
		作成年月日		2025年3月28日				
		作成者		みずほリサーチ・テクノロジーズ株式会社				
		8.	備考					

詳細調査結果評価

専門家会議付議日：2025/10/27→2026/05/21

物質名		四酸化オスミウム	CASRN	20816-12-0
	濃度基準値の提案	八時間濃度基準値：0.0005（単位：ppm）（オスミウムとして） 短時間濃度基準値：0.0015（単位：ppm）（オスミウムとして） ☐ 天井値		
	追加で収集した根拠論文の有無	有 ・ 無		
	濃度基準値の設定として採用した根拠論文と、その理由	1) McLAUGHLIN AI, MILTON R, PERRY KM. Toxic manifestations of osmium tetroxide. Br J Ind Med. 1946 Jul;3(3):183-6. 2) Raymond, C. (1874). Mem. Soc. biol., June 20. 3) Shell Development Company. 1955. The acute toxicity of osmium tetroxide and an organic osmium complex. Shell Development Co., Emeryville, CA 29 August, 1955, pp. 1-11. Cited in U.S.AEGLs, OSMIUM TETROXIDE, INTERIM 06/2008. 4) ACUTE EXPOSURE GUIDELINE LEVELS (AEGLs), OSMIUM TETROXIDE (CAS Reg. No. 20816-12-0). 5) Brunot, F.R. (1933) The Toxicity of Osmium Tetroxide (Osmic Acid). J. Ind. Hyg. 15: 136-143. <理由> 新たに8時間ばく露の試験結果である文献2を追加した。		
	濃度基準値の提案の理由	貴金属精錬工場で四酸化オスミウムにばく露した7人の労働者（勤続年数1.5～23年）の主な症状として、目の強い刺激と流涙、光の周囲に「光輪」が見える視覚異常、喉や気道の灼熱感、咳、息苦しさなどが確認された。通常、症状は24時間以内に消失し、慢性的な後遺症は見られなかった。気中濃度測定の結果は、133～640$\mu\text{g}/\text{m}^3$（オスミウムとして）であった1,3）。 ヒトの職業ばく露として、オスミウム酸の蒸気ばく露による気管支炎に続発した化膿および壊疽を伴うびまん性気管支肺炎の死亡例が報告されている1,2）。 雄 Long-Evans ラット各群5匹に四酸化オスミウムを2、20、40ppmで8時間吸入ばく露した後に10日間観察した結果、40ppmで全匹死亡が認められたが20ppm以下では死亡は認められなかった。2ppmばく露で軽度の眼および呼吸器刺激のみが認められ、ばく露後10日までに回復した。一方、20ppmで中程度の眼および肺刺激が認められ、肉眼的な病理所見として肺気腫（3/5匹）および肺浸潤影（1/5匹）が認められ、ばく露後10日経過しても回復しなかった3,4）。 雄ウェブスターマウス各群10匹に四酸化オスミウムを20ppmで8時間ばく露した後に10日間観察した結果、20ppmばく露群では死亡は認められなかった。眼と呼吸器の刺激症状を示したが、肉眼的な病理学的所見は見られず、ばく露後10日で症状は消失した3,4）。 白色ウサギ（雌雄、系統不明）各群4匹に250、500、1,000mgの四酸化オスミウムを190Lのガラスチャンバー内で30分全身吸入ばく露（注：有効ばく露量は投与量の30%との記述があり、換算値は395、789、1,578mg/m^3）した結果、ウサギはばく露開始直後から急性刺激症状を示し、すぐに半昏睡状態に陥ったが、ばく露終了後数分以内にほぼ正常に回復した。その後、250mg（395mg/m^3）ばく露群は平均4日間、1,000g（1,578mg/m^3）ばく露群は平均30時間の間隔において全例が死亡し、剖検の結果、上気道と肺に重篤な傷害が認められ死因と推定された5）。 以上より、ヒトの知見から、目、粘膜、皮膚への刺激等を臨界影響としたLOAELを		

		133$\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.0017ppm、オスミウムとして) と判断し、不確実係数等を考慮した 0.0005ppm (オスミウムとして)を八時間濃度基準値として提案する。※ 1 また、0.0015ppm (オスミウムとして)を短時間濃度基準値として提案する※ 2。
その他のコメント		※ 1 : $0.004\text{mg}/\text{m}^3 \times 24.45 / 190.23$ (Os 分子量) = 0.0005 ppm ※ 2 : ヒトの知見において短時間濃度基準値に資するばく露時間等条件の記述は明確ではないが、本物質が GHS 政府分類における急性毒性 (吸入) 区分 1 の中でも特にその毒性が強いと考えられることから、労働安全衛生規則第五百七十七条の二第二項の規定に基づき厚生労働大臣が定める物及び厚生労働大臣が定める濃度の基準 (令和五年四月二十七日 厚生労働省告 示第百七十七号) 3 -(ロ)に準じ、短時間濃度基準値を明示することとした。

報告書様式（初期調査）

1.	化学物質名	四酸化オスミウム				
2.	CAS番号	20816-12-0				
3.	政令番号	労働安全衛生規則別表第2の861				
4.	GHS分類	有害性項目	2006年度 (平成18年度)			
		急性毒性（経口）	区分3			
		急性毒性（経皮）	分類できない			
		急性毒性（吸入：ガス）	分類対象外			
		急性毒性（吸入：蒸気）	区分1			
		急性毒性（吸入：粉塵、ミスト）	分類できない			
		皮膚腐食性／刺激性	区分1A-1C			
		眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性	区分1			
		呼吸器感作性	分類できない			
		皮膚感作性	分類できない			
		生殖細胞変異原性	分類できない			
		発がん性	分類できない			
		生殖毒性	分類できない			
		特定標的臓器毒性（単回暴露）	区分1（呼吸器系、肝臓、腎臓、副腎、脾臓、			
		特定標的臓器毒性（反復暴露）	区分1（呼吸器系）、 区分2（腎臓、肝臓、副腎、脾臓、造血系）			
		誤えん有害性	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	0.0002ppm (0.0016mg/m ³ , as Os) (1976)			
		TLV-STEL	0.0006ppm (0.0047mg/m ³ , as Os) (1976)			
		② 日本産業衛生学会 許容濃度	-			
		最大許容濃度	-			
		③ DFG MAK	-			
		Peak lim	-			
		④ OSHA TWA	0.002mg/m ³			
		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	⑤ NIOSH TWA	0.002mg/m ³ (0.0002ppm)			
		STEL	0.006mg/m ³ (0.0006ppm)			
		⑥ UK WEL TWA	0.0002ppm(0.002mg/m ³)			
		STEL	0.0006ppm(0.006mg/m ³)			
		⑦ EU IOEL TWA	-			
		STEL	-			
		① ACGIH TLV® and BEIs® Based on the Documentation of the threshold Limit Values & Biological Exposure Indices (2023) ACGIH TLV® and BEIs® with 9th edition documentation (2021)				
		② 産業衛生学雑誌 65 (5) 268-300 (2023) 許容濃度等の勧告 (2023年度)				
		③ List of MAK and BAT Values 2024 https://series.publisso.de/sites/default/files/documents/series/mak/lmbv/Vol2024/Iss2/Doc002/mbwl_2024_eng.pdf The MAK-Collection for Occupational Health and Safety https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/3527600418				
		④ OSHA Occupational Chemical Database https://www.osha.gov/chemicaldata				
		⑤ CDC - NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards: https://www.cdc.gov/niosh/npg/				
		⑥ UK HSE (Health and Safety Executive) EH40/2005 Workplace exposure limits https://www.hse.gov.uk/pubns/priced/eh40.pdf				
		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 https://osha.europa.eu/en/legislation/directives/directive-2000-39-ec-indicative-occupational-exposure-limit-values				

詳細調査結果評価

専門家会議付議日：2025/10/27→2026/05/21

物質名		水酸化セシウム	CASRN	21351-79-1
	濃度基準値の提案	八時間濃度基準値：2 (単位：mg/m ³)		
		短時間濃度基準値： (単位：) ☐ 天井値		
	追加で収集した根拠論文の有無	(有) ・ 無		
	濃度基準値の設定として採用した根拠論文と、その理由	1) Cesium salts Evaluation statement 14 September 2021,AICIS. <理由> 本物質（水酸化セシウム無水物）による有害性情報は得られなかったが、水酸化セシウム一水和物（CAS 35103-79-8）の知見で用量反応関係を報告した文献であることから採用した。		
	濃度基準値の提案の理由	雌雄 Wistar ラット各群各 10 匹に水酸化セシウム一水和物（CAS 35103-79-8、pH 7-9 調整）を 0、25、125、250mg/kg bw/day、1 回/日で 90 日間、強制経口投与した結果、250mg/kg bw/day 投与群において、体重増加量の減少、精子形成障害が認められた。125 mg/kg bw/day の投与群において、体重増加の抑制（雄）、平均網状赤血球比率の増加（雄雌）、精巣上体重量の減少、精子運動性および形態の障害が認められた。25mg/kg bw/day 投与群においては、特に有害影響は認められなかった 1)。 妊娠雌 Wistar ラット 10 匹に水酸化セシウム一水和物（CAS 35103-79-8、pH 7-9 調整）を 0、10、40、150mg/kg bw/day、1 回/日で妊娠 5-19 日の間、強制経口投与した結果、40 および 150 mg/kg bw/day 投与群において体重増加抑制が認められた。胚毒性または催奇形性作用は、全与群において認められなかった 1)。 以上より、動物試験の結果から、体重増加抑制を臨界影響とした NOAEL を 10mg/kg bw/day と判断し、不確実係数等を考慮した 2mg/m ³ を八時間濃基準値として提案する。		
その他のコメント		水酸化セシウムは水に可溶であり、溶解後に示される酸塩基性等による皮膚や眼等に対する刺激性の可能性が考えられるが、定量的な評価が可能な情報がないことから、本物質において刺激性を基に濃度基準値を設定することは現時点では適切ではないと判断した。なお、眼、気道等への刺激性について留意が必要である。		

報告書様式（初期調査）

1.	化学物質名	水酸化セシウム				
2.	CAS番号	21351-79-1				
3.	政令番号	労働安全衛生規則別表第2の1121				
4.	GHS分類	有害性項目	2006年度 (平成18年度)	2022年度 (令和4年度)		
		急性毒性（経口）	区分4	-		
		急性毒性（経皮）	分類できない	-		
		急性毒性（吸入：ガス）	分類対象外	-		
		急性毒性（吸入：蒸気）	分類できない	-		
		急性毒性（吸入：粉塵、ミスト）	区分1	-		
		皮膚腐食性／刺激性	区分1B	-		
		眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性	区分1	-		
		呼吸器感作性	分類できない	-		
		皮膚感作性	区分外	-		
		生殖細胞変異原性	分類できない	-		
		発がん性	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3（気道刺激性）	-		
		特定標的臓器毒性（反復暴露）	分類できない	-		
		誤えん有害性	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	2mg/m ³ (1975)			
		TLV-STEL	-			
		② 日本産業衛生学会 許容濃度	-			
		最大許容濃度	-			
		③ DFG MAK	-			
		Peak lim	-			
		④ OSHA TWA	-			
		STEL	-			
		⑤ NIOSH TWA	2mg/m ³			
		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 (2023)	ACGIH TLV® and BEIs® with 9th edition documentation (2021)			
		② 産業衛生学雑誌 65 (5) 268-300 (2023) 許容濃度等の勧告 (2023年度)				
		③ List of MAK and BAT Values 2024	https://series.publisso.de/sites/default/files/documents/series/mak/lmbv/Vol2024/Iss2/Doc002/mbwl_2024_eng.pdf			
		④ OSHA Occupational Chemical Database	https://www.osha.gov/chemicaldata			
		⑤ CDC - NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards	https://www.cdc.gov/niosh/npg/			
		⑥ UK HSE (Health and Safety Executive) EH40/2005 Workplace exposure limits	https://www.hse.gov.uk/pubns/priced/eh40.pdf			
		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	https://osha.europa.eu/en/legislation/directives/directive-2000-39-ec-indicative-occupational-exposure-limit-values			

初期調査結果評価

専門家会議付議日：2026/6/22

物質名		ブプロフェジン	CASRN	69327-76-0
詳細調査の要否		☒ 不要 ☐ 要		
不要の場合	濃度基準値の提案	八時間濃度基準値：0.5（単位：mg/m ³ ）IFV 短時間濃度基準値：（単位：） ☐ 天井値		
	根拠論文等	1) 日本農薬, ブプロフェジンの毒性試験概要, 日本農薬学会誌, 11: 287-295. (1986) 2) 農薬評価書 ブプロフェジン (第4版) 2019年6月 食品安全委員会		
	コメント	雌雄SD系ラット各群55匹に0、5、20、200、2,000ppmのブプロフェジン（雄0、0.26、0.90、8.71、89.5mg/kg bw/day、雌0、0.33、1.12、11.2、115mg/kg bw/day）を24ヶ月（2年間）混餌投与した結果、各群の生存率に差はなく、200ppm以上投与群の雌雄で甲状腺濾胞上皮細胞の増生が数匹みられた。2,000ppm投与群の雄で体重増加抑制が、雌雄ラットで肝臓及び甲状腺の絶対重量および相対重量の増加、小葉中心性肝細胞の肥大、肝細胞増生結節の発生頻度がやや高かった。その他の非腫瘍性病変および腫瘍性病変の発生頻度については、対照群と投与群との間で有意な差は認められなかった1,2)。 雌雄ビーグル犬各群6匹に0、2、20、200mg/kg bw/dayのブプロフェジンをゼラチンカプセルに封入して107週間経口投与した結果、20mg/kg bw/day以上投与群でALP活性の上昇、Bromsulphalein（BSP）の排泄障害、肝の重量と体重比の増加、小葉周辺性肝細胞の肥大、胆管の過形成が認められた。また、200mg/kg bw/dayでALP活性の上昇、GPT活性の上昇、BSPの排泄障害、肝の体重比の増加、小葉周辺性肝細胞の肥大、胆管の過形成が認められた1,2)。 以上より、動物試験の知見から、甲状腺濾胞上皮の増生を臨界影響としたNOAELを20ppm（0.9mg/kg bw/day）と判断し、不確実係数等を考慮した0.5mg/m³を八時間濃度基準値として提案する。		
	要の場合	その理由	☐ 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 ☐ 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 ☐ その他（ ）	
その他のコメント		25℃の飽和蒸気圧における濃度換算値 0.155mg/m ³ と濃度基準値 0.5mg/m ³ との比が 0.30 であることから、粒子と蒸気の両方を捕集できる捕集方法が必要である		

報告書様式（初期調査）

1.	化学物質名	2-tert-ブチリミノ-3-イソプロピル-5-フェニルテトラヒドロ-4H-1,3,5-チアジアジン-4-オン（別名プロロフェジン）				
2.	CAS番号	69327-76-0				
3.	政令番号	労働安全衛生規則別表第2の1154				
4.	GHS分類	有害性項目	2006年度 (平成18年度)			
		急性毒性（経口）	区分4			
		急性毒性（経皮）	区分外			
		急性毒性（吸入：ガス）	分類対象外			
		急性毒性（吸入：蒸気）	分類できない			
		急性毒性（吸入：粉塵、ミスト）	区分4			
		皮膚腐食性／刺激性	区分外			
		眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性	区分2B			
		呼吸器感受性	分類できない			
		皮膚感受性	区分外			
		生殖細胞変異原性	区分外			
		発がん性	区分外			
		生殖毒性	区分外			
		特定標的臓器毒性（単回暴露）	分類できない			
		特定標的臓器毒性（反復暴露）	区分2（血液系、肝臓、腎臓、甲状腺、脳）			
		誤えん有害性	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 mg/m ³ 、IFV（2023） -			
		② 日本産業衛生学会 許容濃度 最大許容濃度	2 mg/m ³ 、（1990） -			
		③ DFG MAK Peak lim	- -			
		④ OSHA TWA STEL	- -			
		⑤ NIOSH TWA 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 (2025) ACGIH TLV® and BEIs® with 9th edition documentation (2021)		
② 産業衛生学雑誌 66 (5) 207-239 許容濃度等の勧告（2024年度）						
③ List of MAK and BAT Values 2024 https://series.publisso.de/sites/default/files/documents/series/mak/lmbv/Vol2024/Iss2/Doc002/mbwl_2024_eng.pdf The MAK-Collection for Occupational Health and Safety https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/3527600418						
④ OSHA Occupational Chemical Database https://www.osha.gov/chemicaldata						
⑤ CDC - NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards https://www.cdc.gov/niosh/npg/						
⑥ UK HSE (Health and Safety Executive) EH40/2005 Workplace exposure limits https://www.hse.gov.uk/pubns/priced/eh40.pdf						
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 https://osha.europa.eu/en/legislation/directives/directive-2000-39-ec-indicative-occupational-exposure-limit-values						

初期調査結果評価

専門家会議付議日： 2026/6/22

物質名		エトフェンプロックス	CASRN	80844-07-1
詳細調査の要否		☒ 不要 ☐ 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： mg/m ³) 短時間濃度基準値： (単位：) ☐ 天井値		
	根拠論文等	1) 農薬評価書 エトフェンプロックス (第7版) 令和6年(2024年)6月 食品安全委員会. 2) JMPR①: Etofenprox (Pesticide residues in food : evaluation Part II Toxicology) (1993)		
	コメント	雌雄 Wistar ラット各群 15 匹に 0、42、210、1,010 mg/m³ のエトフェンプロックスを 6 時間/日、6 日/週、90 日間全身吸入ばく露した結果、1,010 mg/m³ ばく露群の雌雄で、肝及び甲状腺絶対重量増加及び小葉中心性肝細胞肥大が、同群雄で甲状腺小型ろ胞増加及びろ胞上皮の丈の増加が認められ、無毒性量は雌雄とも 210 mg/m³ と考えられた 1)。 雌雄 SD ラット各群 50 匹に 0、30、100、700、4,900 ppm のエトフェンプロックスを 2 年間混餌投与した慢性毒性/発がん性併合試験の結果、4,900 ppm 投与群の雌で甲状腺ろ胞細胞腺腫の発生頻度が増加した。これは、エトフェンプロックス投与による甲状腺ホルモン分解酵素誘導に伴う TSH 増加が関与している可能性が示唆されている。また、700 ppm 以上投与群の雄で変異肝細胞巣(好酸性/空胞)等が、4,900 ppm 投与群の雌で体重増加抑制等が認められた。無毒性量は雄 100 ppm (3.7 mg/kg bw/day)、雌 700 ppm (34.3 mg/kg bw/day) と考えられた 1) 2)。 雌雄 ICR マウス(主群：一群雌雄各 52 匹、中間剖検群：一群雌雄各 24 匹)に 0、30、100、700、4,900 ppm のエトフェンプロックスを 2 年間混餌投与した発がん性試験の結果、4,900 ppm 投与群の雄で死亡率が増加したが、これは腎病変の発生率増加が原因であると考えられた。検体投与に関連して発生頻度が増加した腫瘍性病変はなかった。また、100 ppm 以上投与群の雌雄で腎尿管好塩基性変化が認められた。無毒性量は雌雄とも 30 ppm (雄：3.1 mg/kg bw/day、雌：3.6 mg/kg bw/day) と考えられた。なお、発がん性は認められなかった 1) 2)。 以上より、動物試験の結果より腎障害を臨界影響とした NOAEL を 3.1 mg/kg bw/day と判断し、不確実係数等を考慮した 2mg/m³ を八時間濃度基準値として提案する。		
	要の場合	その理由	☐ 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 ☐ 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 ☐ 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	2-(4-エトキシフェニル)-2-メチルプロピル=3-フェノキシベンジリエーテル（別名：エトフェンブロックス）				
2.	CAS番号	80844-07-1				
3.	政令番号	労働安全衛生規則別表第2の286				
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		
		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	分類できない		
		生殖毒性	区分外	区分外		
		特定標的臓器毒性（単回暴露）	区分外	区分1（中枢神経系）、区分3（麻酔作用）		
		特定標的臓器毒性（反復暴露）	区分外	区分2（肝臓、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	-			
		② 日本産業衛生学会 許容濃度	3 mg/m ³ (1995)			
		最大許容濃度	-			
		③ DFG MAK	-			
		Peak lim	-			
		④ OSHA TWA	-			
		STEL	-			
⑤ NIOSH TWA	-					
	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 (2025) ACGIH TLV® and BEIs® with 9th edition documentation (2021)				
		② 産業衛生学雑誌 66 (5) 207-239 許容濃度等の勧告（2024年度）				
		③ List of MAK and BAT Values 2024 https://series.publisso.de/sites/default/files/documents/series/mak/lmbv/Vol2024/Iss2/Doc002/mbwl_2024_eng.pdf The MAK-Collection for Occupational Health and Safety https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/3527600418				
		④ OSHA Occupational Chemical Database https://www.osha.gov/chemicaldata				
		⑤ CDC - NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards https://www.cdc.gov/niosh/npg/				
		⑥ UK HSE (Health and Safety Executive) EH40/2005 Workplace exposure limits https://www.hse.gov.uk/pubns/priced/eh40.pdf				
		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 https://osha.europa.eu/en/legislation/directives/directive-2000-39-ec-indicative-occupational-exposure-limit-values				