

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：2026/9/11

物質名		ジメチルエーテル	CASRN	115-10-6
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：800（単位：ppm） 短時間濃度基準値：（単位：） ☐ 天井値		
	根拠論文等	1) Reuzel P.G.J., Bruyntjes and R.B. Beems (1981): Sub-chronic (13 week) Inhalation Toxicity Study with Dimethylether in rats. CIVO-TNO Report No. 5717. 2) Collins CJ, Cobb LM, Purser DA. Effects of chronic inhalation of dimethyl ether in the rat. Toxicology. 1978 Sep;11(1):65-71. 3) Du Pont de Nemours & Co.: Haskell Laboratory for Toxicology and Industrial Medicine, Report No. 198-86, MR No. 4227-001, Elkton Road Newark, Delaware 19714, USA, 1986 Cited in: DuPont Co. (2001): High Production Volume (HPV) Challenge Program. Robust Summaries & Test Plans: Dimethyl ether. 201-13304B.		
	コメント	CPB Wistar ラット雌雄各群 10 匹に 0、2,000、10,000、20,000ppm のジメチルエーテル（DME、純度 99.8%）を 6 時間/日、5 日/週で 13 週間吸入ばく露した結果、20,000ppm ばく露群の雌雄で好中球数の有意な増加が、雄でアラニンアミノトランスフェラーゼ(ALT)値の軽度だが有意な増加が、また雌で血清総タンパク質濃度の軽度だが有意な低下を認めた。被験物質に関連したその他の有意な毒性影響は見られなかった 1)。 Wistar SPF ラット雌雄各群 25 匹に 0、200、2,000、20,000ppm の DME を 6 時間/日、5 日/週で 30 週間吸入ばく露した結果、20,000ppm ばく露群の雌雄で血清中の ALT 値の有意な増加、雄で肝臓相対重量の有意な減少を認めた。被験物質に関連したその他の有意な毒性影響は見られなかった 2)。 CrI:CD(SD)BR ラット雌雄各群 100 匹に 0、2,000、10,000、25,000ppm の DME（99.98%）を 6 時間/日、5 日/週で 2 年間吸入ばく露した結果、10,000ppm 以上ばく露群の雄で体重が増加し、また生存率が低下した。さらに、25,000 ppm ばく露群の雄では試験開始 6 ヶ月時点で DME に関連すると考えられる溶血性の影響が認められた。この影響は、赤血球数の減少、脾臓重量の増加、脾臓うっ血を示す組織学的所見を特徴とし、骨髓の組織像は正常であった。また、25,000 ppm ばく露群の雌でも 3 ヶ月時点で赤血球数の減少が認められ、DME に関連した変化と判断された 3)。 以上より、動物実験の結果から、生存率低下、溶血性変化の出現を臨界影響とした NOAEL を 2,000ppm と判断し、不確実係数等を考慮した 800ppm 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	ジメチルエーテル				
2.	CAS番号	115-10-6				
3.	政令番号	労働安全衛生規則別表第2の1011				
4.	GHS分類	有害性項目	2008年度 (平成20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3（麻酔作用）			
		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	1000 ml/m ³ (ppm)、1910 mg/m ³ (1988) II (8) (2002)			
		④ OSHA TWA STEL	-			
		⑤ NIOSH TWA STEL	-			
		⑥ UK WEL TWA STEL	400 ppm (766 mg/m ³) 500 ppm (958 mg/m ³)			
		⑦ EU IOEL TWA STEL	1000 ppm (1920 mg/m ³) -			
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

專門家会議付議日：2026/9/11

物質名		2,2-ジクロロ-1,1,1-トリフルオロエタン (別名：HCFC-123)	CASRN	306-83-2
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：1 (単位：ppm) 短時間濃度基準値： (単位：) ☐ 天井値		
	根拠論文等	1) Takebayashi T, Kabe I, Endo Y, et al. Exposure to 2,2-Dichloro-1,1,1-trifluoroethane (HCFC-123) and acute liver dysfunction: A Causal inference. J Occup Health 1998; 40: 334-338. 2) Kabe I, Takebayashi T, Nishiwaki Y, et al. Four-Week Inhalation Toxicity Study of 2,2-Dichloro-1,1,1-trifluoroethane (HCFC-123) in Guinea Pigs. J Occup Health 2001; 43: 314-320. 3) Malley LA, Carakostas M, Hansen JF, Rusch GM, Kelly DP, Trochimowicz HJ. Two-year inhalation toxicity study in rats with hydrochlorofluorocarbon 123. Fundam Appl Toxicol. 1995 Apr;25(1):101-14.		
	コメント	HCFC-123 を使用する作業員 14 名（男性 12 名、女性 2 名）について、作業環境を再現した測定および作業記録からばく露濃度を推定し、HCFC-123 へのばく露量が高かった冷媒封入工程に調査期間中の約 1 か月間に 50 時間以上勤務した 5 名を高ばく露群、隣接工程等の残りの 9 名を低ばく露群に分けて健康影響を調査した。冷媒封入工程では HCFC-123 濃度の幾何平均値が 75～227ppm、最高値が 1,125ppm であり、隣接工程では 18～24ppm であった。その結果、高ばく露群 5 名では AST および ALT の幾何平均値がそれぞれ 236 および 476IU/L で、その内 3 名では AST および ALT が 500IU/L を超える重度の肝障害が認められた。肝機能異常の程度および頻度は低ばく露群より高ばく露群で高く、著者らは 5 週間以内の 200ppm 超の高濃度反復ばく露により急性肝機能障害が生じたと結論している 1)。 Hartley 系モルモット雄各群 8 匹に 0、30、100、300ppm（実測平均濃度：0、27、94、301ppm）の HCFC-123（純度 99.9%）の蒸気を 6 時間/日、5 日/週、4 週間吸入ばく露した結果、100ppm 以上ばく露群では肝臓門脈域（Zone I）の脂肪変性が用量依存的に認められ、300ppm ばく露群では小葉中心部を含むびまん性、多層性の脂肪変性の増加が有意に認められたほか、体重増加抑制が認められた。30ppm ばく露群ではこれらの変化を含め、被験物質投与による有害影響は認められなかった 2)。 CrI:CD BR ラット雌雄各群 80 匹に 0、300、1,000、5,000ppm（実測平均濃度：0、300、1,002、4,997ppm）の濃度で HCFC-123（純度 99.8%（HCFC-123a を最大 4%含む））の蒸気を 6 時間/日、5 日/週で 2 年間、吸入ばく露した結果、300ppm 以上ばく露群の雌雄で血清トリグリセリドおよび血清グルコースの低下等の血液生化学的変化が認められ、雌では体重および体重増加量の低下が認められた。また、5,000ppm ばく露群の雄および 300ppm 以上ばく露群の雌で肝細胞腺腫、5,000ppm ばく露群の雌で肝胆管線維腫、1,000ppm 以上ばく露群の雌雄で膵腺房細胞過形成、300ppm 以上ばく露群の雄で膵腺房細胞腺腫及び精巣間質細胞腺腫、1,000ppm 以上ばく露群の雄で精巣間質細胞過形成の増加が認められた 3)。 以上より、動物試験の結果から、肝障害を臨界影響とした NOAEL を 27ppm 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。		
	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	2,2-ジクロロ-1,1,1-トリフルオロエタン（HCFC-123）				
2.	CAS番号	306-83-2				
3.	政令番号	労働安全衛生規則別表第2の802				
4.	GHS分類	有害性項目	2006年度 （平成18年度）	2023年度 （令和5年度）		
		急性毒性（経口）	区分外	区分に該当しない		
		急性毒性（経皮）	区分外	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）	区分外	区分に該当しない		
		急性毒性（吸入：粉塵、ミスト）	分類できない	分類できない		
		皮膚腐食性／刺激性	区分外	区分に該当しない		
		眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性	区分2B	区分2B		
		呼吸器感作性	分類できない	分類できない		
		皮膚感作性	区分外	分類できない		
		生殖細胞変異原性	区分外	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	区分外	分類できない		
		特定標的臓器毒性（単回暴露）	区分1（中枢神経、肝）、区分2（心臓）	区分1（中枢神経系、肝臓、心血管系）、区分3（麻酔作用）		
		特定標的臓器毒性（反復暴露）	区分1（肝）	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 TLV-STEL	-			
		② 日本産業衛生学会 許容濃度 最大許容濃度	10 ppm、62 mg/m ³ （2000）			
		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：2026/9/11

物質名		硫化カルボニル	CASRN	463-58-1
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：4（単位：ppm） 短時間濃度基準値：（単位：） ☐ 天井値		
	根拠論文等	1) Roloff MV: Two-week study of carbonyl sulfide administered by inhalation to male and female Sprague-Dawley rats. Monsanto Company, Study Number 830007, DMEH Project Number ML-83-029, NTIS Document Number 88-920003400 (1985) 2) Morgan DL, Little PB, Herr DW, Moser VC, Collins B, Herbert R, Johnson GA, Maronpot RR, Harry GJ, Sills RC. Neurotoxicity of carbonyl sulfide in F344 rats following inhalation exposure for up to 12 weeks. Toxicol Appl Pharmacol. 2004 Oct 15;200(2):131-45. 3) Herr DW, Graff JE, Moser VC, Crofton KM, Little PB, Morgan DL, Sills RC. Inhalational exposure to carbonyl sulfide produces altered brainstem auditory and somatosensory-evoked potentials in Fischer 344N rats. Toxicol Sci. 2007 Jan;95(1):118-35.		
	コメント	SD ラット雌雄各群 10 匹に 0、51、151、253、453ppm（実測値）の硫化カルボニル(COS、純度≥97.7%)ガスを、1 日 6 時間、週 5 回、約 2 週間（計 11 回）全身吸入ばく露した結果、151、253ppm ばく露群の雌で赤血球数とヘマトクリットの低下、雌雄 151ppm 以上ばく露群で、用量依存性の軽度のメトヘモグロビン増加が観察された。また、453ppm ばく露群の雌で有意な体重増加抑制が、雌雄で運動失調、斜頸、巡回行動、振戦、痙攣等の中枢神経障害が認められた。病理所見については被験物質に関連した毒性影響は認められなかった 1)。 F344 ラット雌雄各群 20 匹に 0、200、300、400ppm の COS を、1 日 6 時間、週 5 日、12 週間吸入ばく露した結果、雌雄 200ppm 以上ばく露群で脳のシトクロム c オキシダーゼ活性低下を認め、400ppm ばく露群で脳の組織病理学的変化が観察されたが、行動異常は認められなかった 2)。 F344 ラット雌雄各群 16 匹に 0、200、300、400ppm の COS を、1 日 6 時間、週 5 日、12 週間全身吸入ばく露して複合神経活動電位、脳幹聴覚誘発反応（BAER）、体性感覚誘発電位（SEP）等を検査した結果、400ppm ばく露群で BAER および SEP の異常が認められた 3)。 以上より、動物の知見から、メトヘモグロビン濃度の増加を臨界影響とした NOAEL を 51ppm と判断し、不確実係数等を考慮した 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				

報告書様式（初期調査）

1.	化学物質名	硫化カルボニル				
2.	CAS番号	463-58-1				
3.	政令番号	労働安全衛生規則別表第2の2222				
4.	GHS分類	有害性項目	2015年度 (平成27年度)			
		急性毒性（経口）	分類対象外			
		急性毒性（経皮）	分類対象外			
		急性毒性（吸入：ガス）	区分3			
		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）	区分1（中枢神経系）			
		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	5 ppm（12 mg/m ³ ）(2012)	
-						
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	-			
		-				
		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：2026/9/11

物質名		2-メチル-4,6-ジニトロフェノール (別名：4,6-ジニトロ-o-クレゾール)	CASRN	534-52-1
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：0.2 (単位：mg/m ³) 短時間濃度基準値：(単位：) ☐ 天井値		
	根拠論文等	1) HARVEY DG, BIDSTRUP PL, BONNELL JA. Poisoning by dinitro-ortho-cresol; some observations on the effects of dinitro-ortho-cresol administered by mouth to human volunteers. Br Med J. 1951 Jul 7;2(4722):13-6. 2) Schwartz, L.: Tödliche Dinitro-ortho-kresol Vergiftung. Samml. Vergiftungsfällen,7: 1357(1936). Cited in : Fairhall LT (1957) Industrial Toxicology, p. 230. Williams & Wilkins, Baltimore, MD. 3) Broadmeadow A. (1988): Technical DNOC: Preliminary toxicity study by dietary administration to F-344 rats for six weeks. (unpublished report prepared for Pennwalt Corporation Agrichemicals Division). Cited in: IPCS (2000): Environmental Health Criteria. 220. Dinitro-ortho-cresol. 4) den Tonkelaar EM, van Leeuwen FXR, Kuiper C. Semichronic toxicity of DNOC in the rat. Med Fac Landbouww Rijksuniv 1983; 48: 1015-1022. Cited in: IPCS (2000): Environmental Health Criteria. 220. Dinitro -ortho-cresol. 5) Broadmeadow A. (1991): Technical DNOC: Combined oncogenicity and toxicity study by dietary administration to F-344 rats for 104 weeks. (unpublished report prepared for Pennwalt Corporation). Cited in: IPCS (2000): Environmental Health Criteria. 220. Dinitro-ortho-cresol.		
	コメント	5人の男性ボランティアに、75mg/day(体重換算値：0.92～1.27 mg/kg bw/day)の4,6-ジニトロ-o-クレゾール(DNOC)を5～7日間、ゼラチンカプセルで経口投与した結果、3～4日目に眼球強膜の黄変が全員にみられ、換算値1.27 mg/kg bw/dayの被検者では5日目に、換算値0.92 mg/kg bw/dayの被検者では7日目に疲労感、頭痛、全身倦怠感の愁訴があり、投与4時間後の血液中DNOC濃度は両者共に40 µg/gを越えていた。他の3人に愁訴は見られず、4時間後の血液中DNOC濃度は1人が30 µg/g以下、2人が20 µg/g以下であった1)。 作業場で4.7 mg/m ³ のDNOC(粉じん)にばく露した労働者が、発熱、基礎代謝率の増加、頻脈、呼吸促迫、発汗過多、息切れ、咳を発症し入院した。なお著者は、作業工程の気中DNOCを2.5 mg/m ³ 未満にすると、満足のいく作業条件が達成されたと述べている2)。 雌雄Fischer344ラット各群5匹に0、0.44、1.17、2.89、7.24、18.6 mg/kg bw/dayのDNOCを6週間混餌投与した結果、7.24 mg/kg bw/day以上投与群の雌で体重増加抑制、雌雄でALT活性減少、雌で血中尿素窒素濃度の軽度だが有意な増加を認めた。なお体温に変化はなく、摂餌量や血液検査結果、主要臓器の外観に毒性影響は見られなかった1,3)。 雌雄Wistarラット各群10匹に0、2.5、5、10、20 mg/kg bw/dayのDNOCを90日間混餌投与した結果、5 mg/kg bw/day以上投与群で、それぞれ雌雄合わせて1、2、5匹が死亡した。5 mg/kg bw/day投与群で軽度、10 mg/kg bw/day以上投与群で重度の体重増加抑制(雌雄不明)を認めた。5 mg/kg bw/day投与群の雄および10 mg/kg bw/day以上投与群の雌雄で血中尿素窒素の増加がみられ、10 mg/kg bw/day以上投与群の雌雄では血糖値が増加した。T3およびT4はすべての投与群で低下し、ビリルビンは用量依存性に減少した。20 mg/kg bw/day投与群では、下垂体の好酸性細胞の減少、ランゲルハンス島の萎縮、卵巣での黄体消失、精巣での精子形成能の低下、胸腺の萎縮がみられた。なお、20 mg/kg bw/day投与群の雌雄各1匹でALT活性が測定		

		され、その結果は著明に増加していた 1,4)。 雌雄 Fischer344 ラット各群 50 匹に 0、0.00025、0.0015、0.01%（雄：0、0.10、0.59、4.12 mg/kg bw/day、雌：0、0.12、0.75、5.03 mg/kg bw/day）の DNOC（純度 99.5%）を 104 週間混餌投与した結果、0.01%投与群の雄で投与後 5 週目から摂餌量の増加（6%）がみられたが、被験物質に関連した毒性影響は認められなかった 1,5)。 以上より、ヒトの知見から神経毒性等を臨界影響とした NOAEL を 2.5 mg/m³と判断し、不確実係数等を考慮した 0.2 mg/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		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。 4,6-ジニトロ-<i>o</i>-クレゾール(DNOC)は酸化的リン酸化を阻害し、基礎代謝率が増加、体温上昇、血糖値上昇、発汗、嗜眠、頭痛、無気力、めまい、筋肉の単収縮、運動失調、唾液分泌、心拍数増加、動悸が起きる。ヒト血液中 DNOC の生物学的半減期は 96～153.6 時間で、ラットの 26.8～28.5 時間、ウサギの 6.7～6.6 時間より長く、排泄速度も遅い※1,2,3。 ※1 IPCS (2000). Environmental Health Criteria. 220. Dinitro-ortho-cresol. ※2 環境省(2012)。化学物質の環境リスク評価 第 10 巻。4,6-ジニトロ-<i>o</i>-クレゾール。 ※3 ATSDR (2018). Toxicological profile for Dinitrocresols.

報告書様式（初期調査）

1.	化学物質名	2-メチル-4,6-ジニトロフェノール（別名：4,6-ジニトロ-o-クレゾール）				
2.	CAS番号	534-52-1				
3.	政令番号	労働安全衛生規則別表第2の2067				
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）	区分2	区分3		
		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）	区分2	区分2		
		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1	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	区分1		
		生殖細胞変異原性	区分1B	分類できない		
		発がん性	分類できない	分類できない		
		生殖毒性	区分2	区分2		
		特定標的臓器毒性（単回暴露）	区分1（神経系、肝臓）、区分2（呼吸器）	区分1（中枢神経系、心血管系）		
		特定標的臓器毒性（反復暴露）	区分1（神経系、呼吸器、肝臓、腎臓）、区分2（胸腺、脾臓）	区分1（中枢神経系、眼、心血管系、血液系、肝臓、腎臓、皮膚）		
		誤えん有害性	分類できない	分類できない		
5.	職業ばく露限界値の有無(④～⑦は参考)	① ACGIH TLV-TWA TLV-STEL	0.2 mg/m ³ 、IFV（2019）			
		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	0.2 mg/m ³ [skin]			
		⑤ NIOSH TWA STEL	0.2 mg/m ³ [skin]			
		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：2026/9/11

物質名		1-ヘキセン	CASRN	592-41-6
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：150（単位：ppm） 短時間濃度基準値：（単位：） ☐ 天井値		
	根拠論文等	1) Cavender, F. 1993. Aliphatic Hydrocarbons. In: Clayton GD and Clayton FE. Eds. Patty's Industrial Hygiene and Toxicology. Fourth Edition. Vol. 2B. pp. 1221-1249. Cited in OECD SIDS, ALFA OLEFINS, SIDS Initial Assessment Report For 11th SIAM. 2) Gingell R, Bennick JE, Malley LA. Subchronic inhalation study of 1-hexene in Fischer 344 rats. Drug Chem Toxicol. 1999 Aug;22(3):507-28.		
	コメント	ヒトに約0.1%（1,000 ppm）の濃度で1-ヘキセンを吸入した結果、中枢神経系抑制とともに粘膜刺激、めまい、嘔吐及びチアノーゼを生じた1）。 Fischer344ラット雌雄各群40匹に0、300、1,000、3,000 ppmの1-ヘキセン（純度97.2 %）の蒸気を6時間/日、5日/週、13週間吸入ばく露した結果、3,000 ppmばく露の雌雄で体重増加抑制を認め、雌の第7週及び10週では対照群に比して有意であった。各群雌雄10匹において実施された神経毒性評価を含め、その他の被験物質と関連のある有意な毒性影響は認められなかった2）。 以上より、動物の知見から、体重増加抑制を臨界影響とした 1,000 ppm を NOAEL と判断し、不確実係数等を考慮した 150ppm 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-ヘキセン				
2.	CAS番号	592-41-6				
3.	政令番号	労働安全衛生規則別表第2の1868				
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）	区分外			
		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	区分外			
		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	区分外			
		発がん性	分類できない			
		生殖毒性	区分外			
		特定標的臓器毒性（単回暴露）	区分3（麻酔作用、気道刺激性）			
		特定標的臓器毒性（反復暴露）	区分外			
		誤えん有害性	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	50 ppm (172 mg/m ³) (2002)			
			-			
		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 (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：2026/9/11

物質名		トリクロロメチルスルフェニル=クロリド	CASRN	594-42-3
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：0.02（単位：ppm） 短時間濃度基準値：（単位：） ☐ 天井値		
	根拠論文等	1) Knapp, H.F. and Thomassen R.W. Subchronic Inhalation Study with Perchloromethyl Mercaptan (PMM) in Rats. Report No. T-11848. Stauffer Chemical Company, Westport, CT. Submitted by Zeneca, Inc., to U.S. Environmental Protection Agency, Washington, DC. EPA Document No. 86-960000548. Microfiche No. OTS 0558749. (1987)		
	コメント	SD ラット雌雄各群 18 匹に 0、0.1、0.6、4mg/m ³ （実測：0、0.11、0.60、4.4mg/m ³ ）のトリクロロメチルスルフェニル=クロリド（純度 96.35%）の蒸気を、1 日 6 時間、週 5 日、約 14 週間（70～72 日間）吸入ばく露した結果、4 mg/m ³ の雌で体重増加抑制が有意に認められ、0.6 mg/m ³ で鼻腔に軽度の炎症、呼吸上皮の変化、4mg/m ³ の雄に、肺絶対重量・比重量増加、鼻腔の化膿性滲出液および急性炎症、上皮の過形成/肥大、軽度の間質性肺炎等が認められた 1）。 以上より、動物の知見から、鼻腔の軽度の炎症、呼吸上皮の変化を臨界影響とした LOEL を 0.6mg/m ³ （0.08ppm）と判断し、不確実係数等を考慮した 0.02ppm 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	トリクロロメチルスルフェニル＝クロリド				
2.	CAS番号	594-42-3				
3.	政令番号	労働安全衛生規則別表第2の1374				
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4	区分4		
		急性毒性（吸入：ガス）	分類対象外	分類対象外		
		急性毒性（吸入：蒸気）	区分1	区分1		
		急性毒性（吸入：粉塵、ミスト）	分類できない	分類できない		
		皮膚腐食性／刺激性	区分2	区分2		
		眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性	区分2A	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（肺）	区分1（中枢神経系、呼吸器）		
		特定標的臓器毒性（反復暴露）	区分1（肺）	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	0.1 ppm (0.76 mg/m ³) (1962)	
	-					
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	0.1 ppm (0.8 mg/m ³)					
	-					
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	0.1 ppm (0.8 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：2026/09/11

物質名		トリフェニルホスフィン	CASRN	603-35-0
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) 短時間濃度基準値： (単位：) ☐ 天井値		
	根拠論文等	1) M & T Chemicals Inc (1982 a) Letter from M and T Chemicals to US EPA regarding 8(e) submission for triphenylphosphine (sanitized). A 4week inhalation toxicity study in the dog. NTIS/OTS0200247. 2) M & T Chemicals Inc (1983) Letter from M and T Chemicals to US EPA regarding 8(e) submission for triphenylphosphine (sanitized). A 4 week oral and a 4 week inhalation toxicity study in the dog. A supplement to pathology reports. NTIS/OTS0200247.		
	コメント	ビーグル犬雌雄各群 1 匹に濃度 0、0.5、3、10 または 30 mg/m ³ (実測 0、0.5、3.2、9.7、28 mg/m ³) のトリフェニルホスフィンのエアロゾルを 1 日 6 時間、週 5 日、4 週間 (計 20 回) 全身吸入ばく露した結果、30 mg/m ³ ばく露群では雌雄ともに伸展姿勢反射の異常、後肢の不安定性および脱力等の神経学的影響が認められたほか、雄では運動反射の不安定および運動失調も認められた。脊髄の病理組織学的検査では、30 mg/m ³ ばく露群の雌雄ともに頸髄および腰髄の軸索に中程度の空胞変性が認められた。10 mg/m ³ ばく露群雄では第 1 週および第 4 週に四肢の協調運動障害が認められ、より低濃度でも散発的な神経学的所見が認められたが、これらは持続性や濃度依存性がなく、明確な組織学的所見も認められなかったことから、ばく露との関連は明確ではない 1,2)。 以上より、動物試験の知見から、神経学的所見 (伸展姿勢反射の異常、後肢の不安定性、脱力) および脊髄の変性病変を臨界影響とした NOAEL を 9.7 mg/m ³ と判断し、不確実係数等を考慮した 0.5 mg/m ³ 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	トリフェニルホスフィン				
2.	CAS番号	603-35-0				
3.	政令番号	労働安全衛生規則別表第2の1392				
4.	GHS分類	有害性項目	2010年度 (平成22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2			
		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	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（気道刺激性）			
		特定標的臓器毒性（反復暴露）	区分1（神経、心臓）、区分2（肝臓）			
		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	-			
		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 mg/m ³ I (inhalable fraction) (2021) II (2) (2007)			
		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：2026/09/11

物質名		硝酸ノルマル-プロピル	CASRN	627-13-4
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) RINEHART WE, GARBERS RC, GREENE EA, STOUFER RM. Studies on the toxicity of n-propyl nitrate vapor. Am Ind Hyg Assoc J. 1958 Apr;19(2):80-3.		
	コメント	ビーグル犬雄に 260、560、900、2,000ppm (それぞれ 3、2、1、3 匹) の硝酸ノルマル-プロピルの蒸気を、6 時間/日、5 日/週吸入ばく露した結果、260ppm ばく露群は当初予定の 26 週間ばく露が継続されたが、560ppm ばく露群は 6 週間以内、900ppm ばく露群は 6 回目のばく露後、2,000ppm ばく露群は 2 日以内にすべて死亡した。260ppm ばく露群では、ヘモグロビン尿、軽度の貧血、軽度の抑うつ状態が実験期間の初期に認められたが、その後回復した。560ppm 以上ばく露群ではチアノーゼ、メトヘモグロビン血症および溶血性貧血、ヘモグロビン尿、臨床症状として 560ppm ばく露群で経過中に 2 週間にわたる抑うつ状態、900ppm ばく露群で虚脱、2,000ppm ばく露群で嘔吐、痙攣が認められた 1)。 Wistar ラット雄 20 匹、雌 Carworth マウス 29 匹、雄ゴールデンハムスター10 匹、Harley モルモット雄 10 匹に 0、3,235ppm の硝酸ノルマル-プロピルの蒸気を 6 時間/日、5 日/週で 8 週間吸入ばく露した結果、ラット 5 匹およびマウス 6 匹の死亡が認められた。ラットでは、無気力、チアノーゼが、マウスでは、興奮、チアノーゼがそれぞれ認められた。一方、ハムスター、モルモットについては、死亡を含め被験物質のばく露による毒性影響は認められなかった。また、雄 Wistar ラット 20 匹、雄 Harley モルモット 10 匹に 0、2,110ppm の硝酸ノルマル-プロピルの蒸気を 6 時間/日、5 日/週で 26 週間吸入ばく露した結果、ラット 9 匹が死亡し、また無気力が認められた。一方、モルモットについては、死亡を含め被験物質のばく露による毒性影響は認められなかった 1)。 以上より、動物試験の結果から、ヘモグロビン尿、貧血、抑うつ状態を臨界影響とした LOAEL を 260ppm 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	硝酸ルマル-プロピル				
2.	CAS番号	627-13-4				
3.	政令番号	労働安全衛生規則別表第2の1110				
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）	分類できない	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）	区分5	区分4		
		急性毒性（吸入：粉塵、ミスト）	分類できない	分類できない		
		皮膚腐食性／刺激性	分類できない	分類できない		
		眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性	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	分類できない	分類できない		
		発がん性	分類できない	分類できない		
		生殖毒性	分類できない	分類できない		
		特定標的臓器毒性（単回暴露）	区分1（神経系）、区分2（全身）	分類できない		
		特定標的臓器毒性（反復暴露）	分類できない	区分2（血液系）		
		誤えん有害性	分類できない	分類できない		
5.	職業ばく露限界値の有無(④～⑦は参考)	① ACGIH TLV-TWA TLV-STEL	5 ppm (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	25 ppm (110 mg/m ³)			
			-			
	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	25 ppm (105 mg/m ³)			
			40 ppm (170 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：2026/09/11

物質名		フェニルホスフィン	CASRN	638-21-1
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：0.03（単位：ppm） 短時間濃度基準値：（単位：） ☐ 天井値		
	根拠論文等	1) Waritz RS, Brown RM. Acute and subacute inhalation toxicities of phosphine, phenylphosphine and triphenylphosphine. Am Ind Hyg Assoc J. 1975 Jun;36(6):452-8. 2) E.I. du Pont de Nemours & Co., Inc.: Ninety-Day Inhalation Toxicity Study of Phenylphosphine. Medical Research Project No.1108. Haskell Laboratory Report No. 137-70. E.I. DuPont de Nemours & Co., Haskell Laboratory for Toxicology and Industrial Medicine, Newark, DE (April 1, 1970).		
	コメント	3名の被検者（男性2名、女性1名）に0.57 ppmのフェニルホスフィンをばく露した結果、浅く一呼吸するだけで全員が容易に不快臭として検知したが、刺激、吐き気等は見られなかった1）。 CDラット雄各群6匹に0.78、1.31、1.81 µmol/L（19、32、44 ppm）のフェニルホスフィンを4時間全身吸入ばく露した結果、すべてのばく露群で耳の赤化、流涎、流涙、前肢による顔面搔破、呼吸困難が認められた。なおLC₅₀は38 ppmであった1）。 CDラット雄各群6匹（うち各群3匹は回復群）に0、0.31µmol/L（0、7.6ppm）のフェニルホスフィンを1日4時間、12日間吸入ばく露（回復期間14日）した結果、流涙、流涎、呼吸困難、耳の赤変色、体重増加抑制、精子形成の軽度の抑制が認められた。また口および足の周囲にみられた皮膚炎はばく露終了5日以内に回復したが、脾臓の赤血球形成巣（髄外造血）は回復期間終了時にも認められた。一方、骨髓への影響は認められなかった1）。 CDラット雌雄各群20匹に0、0.3、3.0ppm（実測：0、0.6、2.2ppm）のフェニルホスフィンを1日6時間、週5日、90日間全身吸入ばく露した結果、試験期間中の30日目において、0.6ppm以上ばく露群の雌雄に脾臓の髄外造血が認められたが、90日目では認められなかった。90日目において、2.2ppmばく露群の雌雄で体重増加抑制、脾臓でヘモジデリン沈着、貧血（赤血球数、ヘモグロビン値およびヘマトクリット値の減少）が、雄で重度の精巣変性（生殖細胞の喪失、間質浮腫、間質細胞増殖、精細管および精巣上体における無精子症）が認められた。また、ビーグル犬雄各群4匹に0、0.3、3.0ppm（実測：0、0.6、2.2ppm）のフェニルホスフィンを1日6時間、週5日、90日間全身吸入ばく露した結果、2.2ppmばく露群で貧血（赤血球数、ヘモグロビン値およびヘマトクリット値の減少）、軽度の精巣変性、および脾臓と肝臓でのヘモジデリン沈着が認められた2）。 以上より、動物試験の知見から、赤血球系の異常を臨界影響としたLOELを0.6ppmと判断し、不確実係数等を考慮した0.03ppm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	フェニルホスフィン					
2.	CAS番号	638-21-1					
3.	政令番号	労働安全衛生規則別表第2の1688					
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2				
		眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性	区分2A-2B				
		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	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）	区分1（血液、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	-		
	0.05 ppm (0.23 mg/m ³)(C)(1973)						
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 0.05 ppm (0.25 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：2026/9/11

物質名		テトラメトキシシラン	CASRN	681-84-5
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：1 (単位：ppm) 短時間濃度基準値：(単位：) ☐ 天井値		
	根拠論文等	1) Kolesar GB, Siddiqui WH, Geil RG, Malczewski RM, Hobbs EJ. Subchronic inhalation toxicity of tetramethoxysilane in rats. Fundam Appl Toxicol. 1989 Aug;13(2):285-95.		
	コメント	SD ラット雌雄各群 10 匹に、0、1、5、10ppm のテトラメトキシシラン（純度約 96%）蒸気を、1 日 6 時間、週 5 日、28 日間吸入ばく露した結果、全てのばく露群で被験物質関連の有害影響は認められなかった 1)。 SD ラット雌雄各群 10 匹に、0、15、30、45ppm のテトラメトキシシラン(純度約 96%)蒸気を、1 日 6 時間、週 5 日、28 日間吸入ばく露した結果、30ppm 以上ばく露群では、平均体重の減少が認められ、45ppm ばく露群では全ての動物が試験途中で死亡又は瀕死状態により剖検された※。15ppm 以上ばく露群では軽度の急性角膜炎が、30ppm 以上ばく露群では角膜上皮細胞の剥離が用量依存的に認められた。15ppm ばく露群の雄および 30ppm ばく露群の雌雄で血清総タンパク質の低下が、30ppm ばく露群の雌雄で乳酸脱水素酵素及び血清アルブミンの有意な減少が認められた。病理組織学的には、30ppm 以上ばく露群で鼻腔および嗅上皮の潰瘍性変化および炎症、気道および細気管支に扁平上皮化生および慢性気管支炎が認められ、45ppm ばく露群では、肺水腫および出血が認められた 1)。 以上より、動物試験の結果から、角膜の刺激症状を臨界影響とした 15ppm を LOAEL 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。 ※45ppm ばく露群では血液学及び血液生化学検査がなされていない。		
	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	テトラメトキシシラン				
2.	CAS番号	681-84-5				
3.	政令番号	労働安全衛生規則別表第2の1308				
4.	GHS分類	有害性項目	2006年度 (平成18年度)	2010年度 (平成22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）	区分外	区分外		
		急性毒性（吸入：ガス）	分類できない	分類対象外		
		急性毒性（吸入：蒸気）	区分1	区分1		
		急性毒性（吸入：粉塵、ミスト）	分類できない	分類できない		
		皮膚腐食性／刺激性	区分2	分類できない		
		眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性	区分1	区分1		
		呼吸器感受性	分類できない	分類できない		
		皮膚感受性	分類できない	分類できない		
		生殖細胞変異原性	分類できない	分類できない		
		発がん性	分類できない	分類できない		
		生殖毒性	分類できない	分類できない		
		特定標的臓器毒性（単回暴露）	区分2（呼吸器、腎臓）	区分2（肺）		
		特定標的臓器毒性（反復暴露）	区分1（呼吸器、眼）	区分1（呼吸器）、区分2（腎臓）		
		誤えん有害性	分類できない	分類できない		
5.	職業ばく露限界値の有無(④～⑦は参考)	① ACGIH TLV-TWA TLV-STEL	1 ppm (6 mg/m ³) (1986)			
			-			
		② 日本産業衛生学会 許容濃度 最大許容濃度	1 ppm (6 mg/m ³) (1991)			
			-			
		③ DFG MAK Peak lim	-			
			-			
		④ OSHA TWA STEL	-			
			-			
⑤ NIOSH TWA STEL	1 ppm (6 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：2026/9/11

物質名		1,1,1,2-テトラフルオロエタン	CASRN	811-97-2
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：1,000（単位：ppm） 短時間濃度基準値：（単位：） ☐ 天井値		
	根拠論文等	1) Emmen HH, Hoogendijk EM, Klöpping-Ketelaars WA, Muijser H, Duistermaat E, Ravensberg JC, Alexander DJ, Borkhataria D, Rusch GM, Schmit B. Human safety and pharmacokinetics of the CFC alternative propellants HFC 134a (1,1,1,2-tetrafluoroethane) and HFC 227 (1,1,1,2,3,3,3-heptafluoropropane) following whole-body exposure. Regul Toxicol Pharmacol. 2000 Aug;32(1):22-35. 2) Collins MA, Rusch GM, Sato F, Hext PM, Millischer RJ. 1,1,1,2-Tetrafluoroethane: repeat exposure inhalation toxicity in the rat, developmental toxicity in the rabbit, and genotoxicity in vitro and in vivo. Fundam Appl Toxicol. 1995 May;25(2):271-80. 3) Alexander DJ, Libretto SE. An overview of the toxicology of HFA-134a (1,1,1,2-tetrafluoroethane). Hum Exp Toxicol. 1995 Sep;14(9):715-20.		
	コメント	健康な非喫煙成人男女各4名を対象に1,000、2,000、4,000、8,000ppmの1,1,1,2-テトラフルオロエタンを各1時間全身ばく露した試験の結果、中枢神経系症状、上気道刺激症状、血圧、脈拍、心電図および肺機能検査の結果に被験物質のばく露に関連した影響は認められなかった。なお血中濃度はばく露開始後速やかに上昇し、ばく露終了後は速やかに低下した1)。 Alpk:APfSD（Wistar 由来）ラット雌雄各群20匹に0、2,000、10,000、50,000ppmの1,1,1,2-テトラフルオロエタンを6時間/日、5日/週、13週間吸入ばく露した結果、被験物質に関連した影響は認められなかった2)。 Alpk:APfSD ラット雌雄各群85匹に0、2,500、10,000、50,000ppmの1,1,1,2-テトラフルオロエタンを6時間/日、5日/週、104週間吸入ばく露した結果、50,000ppm（ばく露群の雄で精巣の絶対重量の有意な増加、ライディッヒ細胞過形成および良性ライディッヒ細胞腺腫の発生が有意に増加した2)。 AHA ラット雌雄各群30匹に0、2,500、10,000、50,000ppmの1,1,1,2-テトラフルオロエタンを1日1時間、雄は交配70日前から、雌は交配21日前から妊娠20日、出産後21日目まで鼻部吸入ばく露した結果、50,000ppm（ばく露群の雄で軽度の体重増加抑制が認められたが、親動物および次世代の発生にそれ以外の被験物質に関連した有害影響は認められなかった3)。 妊娠 New Zealand White ウサギ各群28匹に0、2,500、10,000、40,000ppmの1,1,1,2-テトラフルオロエタンを、妊娠7～19日に6時間/日吸入ばく露した結果、10,000ppm以上ばく露群で母動物の体重増加抑制が認められたが、量反応関係は見られなかった。胎児の生存、体重ならびに外表、内臓および骨格所見に被験物質のばく露に関連した有害影響は認められなかった2)。 以上より、動物の知見から、精巣絶対重量増加、ライディッヒ細胞過形成および腺腫の発生増加を臨界影響としたNOAELを10,000ppmと判断し、不確実係数等を考慮した1,000ppm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		本物質の遺伝毒性について、細菌を用いた復帰突然変異試験、CHL細胞およびヒトリンパ球を用いた染色体異常試験はいずれも陰性であり、また、マウスを用いたin vivo小核試験およびラット肝細胞を用いたin vivo/in vitro 不定期DNA合成（UDS）試験も陰性であり、1,1,1,2-テトラフルオロエタンに遺伝毒性は認められないと考えられることから、閾値の設定は可能と判断した2)。		

報告書様式（初期調査）

1.	化学物質名	1, 1, 1, 2-テトラフルオロエタン				
2.	CAS番号	811-97-2				
3.	政令番号	労働安全衛生規則別表第2の1284				
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）	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	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	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）	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 Peak lim	1000 mL/m ³ (ppm) ≒ 4240 mg/m ³ (1996) II (8) (2002)			
		④ OSHA TWA STEL	-			
		⑤ NIOSH TWA STEL	-			
		⑥ UK WEL TWA STEL	1000 ppm、4200 mg/m ³			
		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：2026/9/11

物質名		2-メトキシ-2-メチルブタン (別名：ターシャリ-アミルメチルエーテル)	CASRN	994-05-8
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：30 (単位：ppm) 短時間濃度基準値：(単位：) ☐ 天井値		
	根拠論文等	1) Mandella RC: A 13-week inhalation toxicity/neurotoxicity study of TAME in the rat and mouse via whole-body exposures with a 4-week recovery period. American Petroleum Institute Study 95-6101. API, Washington, DC (August 22, 1997).		
	コメント	Fischer 344 ラット雌雄各群 41 匹に 0、250、1,500、3,500ppm の tert-アミルメチルエーテル (TAME、純度 98.9%) の蒸気を、6 時間/日、5 日/週で 13 週間全身吸入ばく露した (0 および 3,500ppm ばく露群では各 10 匹の回復期間観察群あり) 結果、3,500ppm ばく露群の雌雄で少数の死亡および体重増加抑制が認められた。また、1500ppm 以上ばく露群の雌雄で主として伏臥 (prostration) および嗜眠 (lethargy) が認められた。1,500ppm 以上ばく露群の雄及び 3,500ppm ばく露群の雌で血小板数の増加、1,500ppm 以上ばく露群の雌雄で血清総蛋白、アルブミンおよびグロブリン濃度の増加を認めた。250ppm 以上ばく露群の雄および 1,500ppm 以上ばく露群の雌で、肝臓絶対/相対重量および肝臓/脳重量比の増加、また 1,500ppm 以上ばく露群の雌および 3,500ppm ばく露群の雄で腎臓絶対/相対量の増加、3,500ppm ばく露群の雌雄で脳絶対重量の減少および心臓相対重量の増加が認められた。これらの影響は、雄 3,500ppm ばく露群の体重増加抑制および脳絶対重量の減少を除き、4 週間の回復期間後には認められなかった。なお病理所見において、1,500ppm 以上ばく露群の雄の腎臓にのみ変化が認められたが、これは雄ラット特異的な α2u-グロブリン腎症と一致する所見であった。なお、3,500ppm の雌雄に鼻咽頭および鼻甲介の呼吸上皮粘膜における杯細胞の肥大および過形成が認められたが、適応性変化と判断されている 1)。 CD-1 マウス雌雄に 0、250、1,500、2,500ppm の TAME (純度 98.9%) を 6 時間/日、5 日/週で 13 週間、全身吸入ばく露した (0 と 2,500ppm は各 10 匹の回復期間観察群あり) 結果、2,500ppm ばく露群の雌雄で死亡が認められたほか、1,500ppm 以上ばく露群では雌雄ともに、ばく露中およびばく露直後に伏臥、嗜眠または活動性低下が認められた。2,500ppm ばく露群では、雌では 5 週時にグロブリンの増加および 14 週時に ALT 活性および BUN の増加が認められ、雄では 5 週時に総蛋白、アルブミンおよびグロブリンの増加が認められた。また、1,500ppm ばく露群の雄では 6 週時にグロブリンの増加が認められた。1,500ppm 以上ばく露群の雄および 2,500ppm の雌で肝絶対/相対重量および肝重量/脳重量比の増加が認められた。また、2,500ppm ばく露群の雌雄では、小葉中心性肝細胞肥大を示す病理所見が認められた 1)。 以上より、動物試験の結果から、肝臓への影響 (絶対/相対重量の増加、肝細胞肥大) を臨界影響とした NOAEL を 250ppm と判断し、不確実係数等を考慮した 30ppm 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-メチル-2-メチルブタン（別名：ターシャリ-アミルメチルエーテル）				
2.	CAS番号	994-05-8				
3.	政令番号	労働安全衛生規則別表第2の2192				
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）	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2B			
		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	区分2			
		特定標的臓器毒性（単回暴露）	区分1（呼吸器）、区分3（麻酔作用）			
		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	20 ppm (84.0 mg/m ³) (2002)			
		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 (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：2026/9/11

物質名		フッ素 (F ₂)	CASRN	7782-41-4
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：1.6 (単位：ppm) 短時間濃度基準値：5 (単位：ppm) ☐ 天井値		
	根拠論文等	1) DERRYBERRY OM, BARTHOLOMEW MD, FLEMING RB. Fluoride exposure and worker health. The health status of workers in a fertilizer manufacturing plant in relation to fluoride exposure. Arch Environ Health. 1963 Apr;6:503-14. 2) Keplinger ML, Suissa LW. Toxicity of fluorine short-term inhalation. Am Ind Hyg Assoc J. 1968 Jan-Feb;29(1):10-8.		
	コメント	フッ化物にばく露した肥料工場の従業員 74 人 (平均雇用期間 14.1 年) と対照群 67 人の臨床検査結果を比較した結果、ばく露群の 23% に骨密度の軽度の増加を認め、環境中フッ素濃度の平均値は有所見者では 3.38mg/m³、無所見者では 2.64mg/m³であった 1)。 5 人のヒト被験者に、目と鼻のみを覆うマスクを介してフッ素 (F₂) ガスを 10ppm で 3、5、15 分、23ppm で 5 分、50ppm で 3 分、67、78ppm で 1 分、100ppm で 30 秒および 1 分、それぞれ単回ばく露した結果、23ppm 以上のばく露で眼の刺激があり、10ppm 15 分間ばく露では最小限の刺激しか示さなかった。また、10ppm で 3～5 分間のばく露を 15 分おきに 2～3 時間断続的に実施した結果、眼と皮膚への軽度の刺激が認められた 2)。 ラット、マウス、モルモット、イヌ (系統、匹数不明) に 25～198ppm のフッ素 (F₂) ガスを 15 分間吸入ばく露した結果、ラットの 25、49ppm、マウスの 65ppm、モルモットの 70ppm、イヌの 39ppm のばく露での影響は認められなかった 2)。 以上より、無機のフッ化物によるヒトの骨変化 (骨フッ素症) を臨界影響とした NOAEL を 2.64mg/m³ と判断し、不確実係数等を考慮した 1.6ppm を八時間濃度基準値として提案する。また、ヒトの短時間ばく露による刺激性に係る知見を臨界影響とした LOEL を 10ppm と判断し、不確実係数等を考慮した 5ppm を短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		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	フッ素 (F ₂)				
2.	CAS番号	7782-41-4				
3.	政令番号	労働安全衛生令別表第9の29				
4.	GHS分類	有害性項目	2006年度 (平成18年度)	2017年度 (平成29年度)	2024年度 (令和6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1	区分1	-	
		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	分類できない	区分2	区分1	
		眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性	区分2A-2B	区分2A	-	
		呼吸器感作性	分類できない	分類できない	-	
		皮膚感作性	分類できない	分類できない	-	
		生殖細胞変異原性	分類できない	分類できない	-	
		発がん性	分類できない	分類できない	-	
		生殖毒性	区分2	分類できない	-	
		特定標的臓器毒性（単回暴露）	区分1（呼吸器、肝臓、腎臓）	区分1（呼吸器、肝臓、腎臓）	-	
		特定標的臓器毒性（反復暴露）	区分1（呼吸器、精巣）	区分1（骨、歯、呼吸器、生殖器（男性））	-	
		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	0.1 ppm (0.16 mg/m ³), as Fluoride (F) (2019)			
		TLV-STEL	0.5 ppm (0.78 mg/m ³), as Fluoride (F) Ceiling (2019)			
		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	0.1 ppm (0.2 mg/m ³)			
		STEL	-			
		⑤ NIOSH TWA	0.1 ppm (0.2 mg/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	⑥ UK WEL TWA	1 ppm、1.6 mg/m ³			
		STEL	1 ppm、1.6 mg/m ³			
		⑦ EU IOEL TWA	1.58 mg/m ³ 、1 ppm			
		STEL	3.16 mg/m ³ 、2 ppm			
		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：2026/9/11

物質名		三弗化窒素	CASRN	7783-54-2
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：0.5（単位：ppm） 短時間濃度基準値：（単位：） ☐ 天井値		
	根拠論文等	1) TORKELOSON TR, OYEN F, SADEK SE, ROWE VK. Preliminary toxicologic studies on nitrogen trifluoride. Toxicol Appl Pharmacol. 1962 Nov;4:770-81. 2) O'Neill, AJ. 2003. H-25502: 90-Day Inhalation Toxicity Study in Rats. DuPont-11595; E.I. duPont de 39 Nemours and Company, Haskell Laboratory for Toxicology and Industrial Medicine, Newark, DE. as cited in US-EPA. Acute exposure guideline levels (AEGs) For nitrogen trifluoride (CAS Reg. No. 7783-54-2), INTERIM: 09-2009. 3) 日本産業衛生学会 許容濃度等に関する委員会, 許容濃度（2023）の提案理由, 産業衛生学雑誌, 2023, 65 巻, 5 号, p.301-326.		
	コメント	ラット（系統不明）雌雄各群 12 匹（対照群：6 匹）に 0、100ppm の三弗化窒素を 7 時間/日、5 日/週、134 日（ばく露は 94 日）反復吸入ばく露した結果、両群とも血液学的所見は認められなかったが、ばく露群の雌雄で脾臓相対重量が増加したほか、雄では腎臓、肝臓の相対重量が有意に増加した。組織学的には雌雄で肝臓の円形細胞浸潤および門脈領域の胆管上皮細胞の増殖を伴う実質細胞の腫脹が見られ、雌では肝臓の小葉壊死も認められた。雌雄で腎臓の間質性及び尿細管性腎炎が認められた 1）。 SD(Crl:CD(IGS)BR)ラット雌雄各群 15 匹に 0、5、20、50、100ppm の三弗化窒素を 6 時間/日、5 日/週、90 日間全身吸入ばく露（ばく露日数 65 日）した結果、20ppm 以上ばく露群で雌雄とも血液中の赤血球系のパラメータ（赤血球数、ヘモグロビン値、ヘマトクリット値）の有意な減少が認められ、20ppm 以上ばく露群の雌および 50ppm 以上ばく露群の雄で網状赤血球数の増加が認められた。50ppm 以上ばく露群の雌雄ではメトヘモグロビン濃度の有意な増加及びハイツ体が認められた。ばく露期間終了後の脾臓絶対重量は、対照群に比して各ばく露群それぞれ雄で 7%、20%、45%、110%、雌で 18%、15%、76%、127%増加した。なお、30 日間の回復期間終了後のラットでは、100ppm ばく露群の雌雄でのみ脾臓の絶対重量増加がみられたが、個体間の変動が大きく統計的に有意ではなかった。また、ばく露期間終了後の 20ppm 以上ばく露群の雌雄で脾臓の髄外造血およびうっ血の増加、50ppm 以上ばく露群の雌雄で骨髓の造血亢進が、50ppm 以上ばく露群の雌および 100ppm ばく露群の雄で肝臓の髄外造血の増加が認められたが、回復期間終了後のラットでは認められなかった。これらのことから、臓器重量の変化および病理組織学的所見は、三弗化窒素の赤血球系への影響に伴う二次的な造血の増加に伴う可逆的な反応であると考えられた 2,3)。 以上より、動物試験の結果から、貧血を臨界影響とした NOAEL を 5ppm と判断し、不確実係数等を考慮した 0.5ppm 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	三弗化窒素				
2.	CAS番号	7783-54-2				
3.	政令番号	労働安全衛生規則別表第2の637				
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）	区分4			
		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）	区分2（血液系）			
		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	10 ppm (29 mg/m ³) (1986) -			
		② 日本産業衛生学会 許容濃度 最大許容濃度	0.4ppm、1.2 mg/m ³ (2023) -			
		③ DFG MAK Peak lim	- -			
		④ OSHA TWA STEL	10 ppm (29 mg/m ³) -			
		⑤ NIOSH TWA STEL	10 ppm (29 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：2026/09/11

物質名		ロジン	CASRN	8050-09-7
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：0.001（単位：mg/m ³ ） 短時間濃度基準値：（単位：） ☐ 天井値		
	根拠論文等	1) Burge PS, Edge G, Hawkins R, White V, Taylor AJ. Occupational asthma in a factory making flux-cored solder containing colophony. Thorax. 1981 Nov;36(11):828-34. 2) Mendy A, Gasana J, Forno E, Vieira ER, Dowdye C. Work-related respiratory symptoms and lung function among solderers in the electronics industry: a meta-analysis. Environ Health Prev Med. 2012 May;17(3):183-90.		
	コメント	ロジンを配合したフラックス入りはんだ製造工場の45名の労働者（男性30名、女性15名）を個人ばく露測定の結果に基づき3群（平均ばく露濃度：<0.01 mg/m³（男性14人、女性15人、平均勤続年数4.3年）、0.02 mg/m³（男性14人、同2.6年）、1.92mg/m³（男性6人、同6.7年））に分類し、調査票に基づいた医学的インタビューおよび呼吸機能検査が実施された。なお呼吸機能検査については8人の非ばく露者を対照群とした。その結果、%1秒量（%FEV1）は、109%（対照群）から86%（1.92mg/m³）へとばく露量に依存して減少傾向であり、努力性肺活量についても同様であった。医学的インタビューの結果、業務関連の所見として「喘鳴または息切れ」の有訴率は、<0.01 mg/m³ばく露群で4%、0.02mg/m³以上ばく露群は合わせて21%であった1）。 電子機器製造労働者における、はんだ付けヒュームばく露と呼吸器症状および呼吸器機能検査に関するメタ解析の結果、はんだ付け作業は喘鳴と正の関連が認められた。またFEV1、FVC、およびFEV1/FVC比の有意な低下とも関連していたが、これらの呼吸機能指標は基準範囲内であった2）。 以上より、ヒトの知見から、呼吸機能低下を臨界影響としたLOAELを0.01mg/m³と判断し、不確実係数等を考慮した0.001mg/m³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		なお、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を引き起こす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	ロジン				
2.	CAS番号	8050-09-7				
3.	政令番号	労働安全衛生規則別表第2の2274				
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)	2021年度 (令和3年度)	
		急性毒性（経口）	区分外	区分外	区分に該当しない	
		急性毒性（経皮）	区分5	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	分類できない	分類できない	
		急性毒性（吸入：粉塵、ミスト）	区分4	区分4	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	
		呼吸器感作性	区分1	区分1	区分1A	
		皮膚感作性	区分1	区分1	区分1A	
		生殖細胞変異原性	分類できない	区分外	区分に該当しない	
		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	分類できない	分類できない	区分2	
		特定標的臓器毒性（単回暴露）	分類できない	分類できない	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	
		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	0.001 mg/m ³ , as total resin acids, IPM (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	-			
		④ OSHA TWA STEL	-			
		⑤ NIOSH TWA STEL	-			
		⑥ UK WEL TWA STEL	0.05 mg/m ³ (Sen) 0.15 mg/m ³ (Sen)			
		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：2026/9/11

物質名		エチル=2-クロロ-3-[2-クロロ-5-[4-(ジフルオロメチル)-3-メチル-5-オキソ-4,5-ジヒドロ-1H-1,2,4-トリアゾール-1-イル]-4-フルオロフェニル]プロパノアート (別名：カルフェントラゾンエチル)	CASRN	128639-02-1
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：1 (単位：mg/m ³) 短時間濃度基準値：(単位：) ☐ 天井値		
	根拠論文等	1) Brown J, McGuire A, (1996). Chronic Oral Toxicity in Dogs: 52 Week Study with F8426 Technical. Report no. A1994-4101, from Inveresk Research International (IRI) Limited (Scotland), Tranent, Scotland, United Kingdom. (Unpublished). Cited in FAO & WHO. 2025. Pesticide residues in food: Report 2024 – Joint FAO/WHO Meeting on Pesticide Residues, Part II – Toxicological. 2) Davies R, Potter J, Allan C, Wright J, Wood C, Hill R, (1995). F8426 Technical 80 week oral (dietary) carcinogenicity study in the mouse. Report no. A1993-3753, from Toxicol Laboratories Ltd., Ledbury, Herefordshire, United Kingdom. (Unpublished). Cited in FAO & WHO. 2025. Pesticide residues in food: Report 2024 – Joint FAO/WHO Meeting on Pesticide Residues, Part II – Toxicological. 3) Hill RE, Wright J, Allan CP, Davies R, Potter J, (1995). F8426 technical - 104 week oral (dietary) combined carcinogenicity and chronic toxicity study in the rat. Report no. A1992-3707, from Toxicol Laboratories Ltd., Ledbury, Herefordshire, United Kingdom. (Unpublished). Cited in FAO & WHO. 2025. Pesticide residues in food: Report 2024 – Joint FAO/WHO Meeting on Pesticide Residues, Part II – Toxicological		
	コメント	ビーグル犬雌雄各群4匹に0、50、150、500、1,000mg/kg bw/day のカルフェントラゾンエチル（純度91.2%）を1年間（52週間）カプセル経口投与した結果、500mg/kg bw/day 以上投与群において、尿中ポルフィリン濃度の増加および肝相対重量の増加が認められた。また、1,000mg/kg bw/day 投与群では、MCH および MCV の低下が認められた1)。 CD-1 マウス雌雄各群50匹に0、70、700、7,000ppm（雄：0、10、110、1,090 mg/kg bw/day、雌：0、12、119、1,296 mg/kg bw/day）のカルフェントラゾンエチル（純度91.7%）を18ヶ月間（80週間）混餌投与した結果、700ppm 以上投与群の雄で、試験終了時の死亡率が有意に増加した。すべての投与群の雄および7,000ppm 投与群の雌で有意な体重増加抑制を認め、700ppm 以上投与群の雄および7,000ppm 投与群の雌で肝臓の小葉中心性単一細胞壊死、ポルフィリン沈着、ヘモジデリン沈着および限局性炎症を認め、7,000ppm 投与群の雌雄で肝細胞肥大、雄で線維化を認めた。また、700 ppm 以上投与群の雌および7,000ppm 投与群の雄で胃粘膜の過形成が認められた2)。 SD ラット雌雄各群70匹に0、50、200、800、4,000ppm（雄：0、2、9、37、188 mg/kg bw/day、雌：0、3、12、49、242mg/kg bw/day）のカルフェントラゾンエチル（純度91.7%）を雄104週、雌98週間混餌投与した結果、死亡率は対照群を含め46～72%であった。200 ppm 以上投与群の雌および800 ppm 以上投与群の雄で肝臓にポルフィリン沈着の用量依存的な増加傾向が認められ、4,000ppm 投与群の雌雄で尿中ポルフィリン濃度の増加、および雄で脾臓の局所性腺房変性・炎症の有意な増加が認められた3)。 以上より、動物の知見から、肝臓への影響（肝臓へのポルフィリン沈着等）を臨界影響としたNOAELを50ppm（3mg/kg bw/day）と判断し、不確実係数等を考慮した1 mg/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	文献 3 における死亡率について、著者らは、雄では 21 か月の生存率が 50%を超えていたこと、雌では 19 か月での生存率が 50%を上回っていたことから、本試験を評価に用いることは可能と言及していること等を踏まえ、専門家会議では本知見を根拠の一つとして用いることとした。
----------	--

報告書様式（初期調査）

1.	化学物質名	エチル=2-クロロ-3-[2-クロロ-5-[4-(ジフルオロメチル)-3-メチル-5-オキソ-4,5-ジヒドロ-1H-1,2,4-トリアゾール-1-イル]-4-フルオロフェニル]プロパノアート（別名：カルフェントラゾンエチル）				
2.	CAS番号	128639-02-1				
3.	政令番号	労働安全衛生規則別表第2の216				
4.	GHS分類	有害性項目	2019年度 (令和元年度)			
		急性毒性（経口）	区分に該当しない			
		急性毒性（経皮）	区分に該当しない			
		急性毒性（吸入：ガス）	区分に該当しない			
		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）	区分に該当しない			
		皮膚腐食性／刺激性	区分に該当しない			
		眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性	区分に該当しない			
		呼吸器感作性	分類できない			
		皮膚感作性	区分に該当しない			
		生殖細胞変異原性	区分に該当しない			
		発がん性	分類できない			
		生殖毒性	区分に該当しない			
		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）			
	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	1 mg/m ³ , IPM (2018)			
			-			
		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 (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				