#### 別紙4 対象物質別の調査結果

- ※ 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。
- ※ 第6回検討会(R5.1.30)の検討対象物質については、検討結果を踏まえて修正の上、追加予定。

専門家会議付議日:2022/12/8

物質名		アセチルサリチル酸	CAS番号	50-78-2		
詳細調配	査の要否	不要・要				
	濃度基準	時間加重平均	: 5 (単位	፲ : mg/m³ )		
	値の提案	短時間ばく露限界値	:一 (単位	: )		
不要は場合	根拠論文等	<ol> <li>*Goodman, L.S.; Gilman, A. (Eds.): Pharmacologic Basis of Therapeutics, 5th ed., pp. 330-337. MacMillan, New York (1975)</li> <li>*Lewis, Sr, R. J. (Ed.): Hawley's Condensed Chemical Dictionar 13th ed. In Comprehensive Chenlical Contaminants Series CD- ROM. Van Nostrand Reinhold, New York (1997).</li> </ol>				
	コメント	ヒトの経口摂取では、血小板凝集抑なお通常の治療用量 (600 mg)ではあるが、150 mgでの報告もある。なお少量でアナフィラキシーを起こすことがある評価書において、ラット経口試験 (3か換算すると45mg/m³ (UF:種差10されている。以上より、ヒトの薬理量での換算および不確実係数等を考慮したて提案する。	、5日間以上の投与 、呼吸器および全身 31) 。厚生労働省! 月)でのNOAELは ,試験期間5。体動 150mg/dayをNC	で上記の影響を生じることが 性アレルギー誘発物質であり、 Jスク評価事業におけるリスク 375mg/kg/day、吸入に 160kg、呼吸量10m³)と DAEL と判断し、吸入量への		
要の場合	その理由	□レビュー文献間におけるキー論文の幅に異なり、無毒性量等の検討に □レビュー文献間におけるキー論文ののエンドポイント設定に際して追加□その他	際して追加の文献 ばく露シナリオ・標的	調査が必要であるため ]健康影響が異なり、今回		
その他のコメント		医薬品としての用途のみであるが、そら、当該業務を想定した値として検討報が乏しいため、厚生労働省リスク評考とした。呼吸器感作性に対して最大討が必要である。なお、動物では催気ても今後検討が必要である。	した。なお、根拠論 価事業におけるリス トばく露濃度を設定	文のばく露濃度にかかる情 ク評価書の記載内容を参 することについては今後検		

\*:一次文献の収集ができないことより二次文献から引用

1.	化学物質名	アセチルサリチル酸				
	CAS番号	50-78-2				
	政令番号	12				
	<u> </u>	有害性項目	2006年度 (平成18年度)	2014年度 (平成26年度)		
		急性毒性(経口)	区分4	区分4		
		急性毒性(経皮)	分類できない	分類できない		
		急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外	分類対象外		
		急性毒性(吸入:蒸気)	分類できない	分類対象外		
		急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	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2A	区分2A		
		呼吸器感作性	区分1	区分 1		
	GHS分類	皮膚感作性	分類できない	分類できない		
4.	OI IO/JAA	生殖細胞変異原性	分類できない	分類できない		
		 発がん性	区分外	分類できない		
				区分1B、追加区分:授	$\overline{}$	
		生殖毒性	区分1A	乳に対する又は授乳を 介した影響		
		特定標的臓器毒性(単回暴露)	区分2(肺、腎臓、胃)	区分1 (中枢神経系、 胃、肝臓、肺、感覚器 (聴覚))		
		特定標的臟器毒性(反復暴露)	区分2(肝臓、聴覚、血液系、中枢神経系)	区分1 (血液系、中枢 神経系、胃、肝臓、腎 臓、肺、感覚器 (聴		
		誤えん有害性	<u>分類できない</u>	覚)) 分類できない	$\overline{}$	
		TI V-TWA	5 mg/m <sup>3</sup> (1980)	力類であい		
		① ACGIH TLV-STEL	- (1900)			
		日本産業衛 許容濃度	設定なし			
		生学会 最大許容濃度				
	職業ばく露限界	③ DFG MAK	設定なし			
	値の有無	Peak lim				
5.		4 OSHA TWA STEL	設定なし			
	(④~⑦は参考)	⑤ NIOSH TWA	設定なし			
		STEL TWA	5mg/m <sup>3</sup>			
		6 UK WEL STEL	-			
		⑦ EU IOEL TWA	設定なし			
		STEL	-			
		① ACGIH TLV® and BEIs® Base ACGIH TLV® and BEIs® with			/alues & Biological Expo	osure Indices (2022)
		② 産業衛生学雑誌 64 (5) 253-285		. ,		
		③ List of MAK and BAT Values 20		→ (2022下以 <i>)</i>		
		https://series.publisso.de/sites	s/default/files/documen		2022/Iss2/Doc002/mbv	vl_2022_eng.pdf
	原著論文等の収	The MAK-Collection for Occupa https://onlinelibrary.wiley.com		•		
	集に用いた公的	https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/3527600418  ④ OSHA Occupational Chemical Database				
6.	機関等のレビュー	https://www.osha.gov/chemicaldata/569				
	文献のリスト	⑤ CDC - NIOSH Pocket Guide to https://www.cdc.gov/niosh/ng				
		UK HSE (Health and Safety Exercise)		rkplace exposure limits		
		https://www.hse.gov.uk/pubn	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			
		② EU COMMISSION DIRECTIVE 2 implementation of Council Direction				
		to chemical agents at work			•	
	https://osha.europa.eu/en/legislation/directives/directive-2000-39-ec-indicative-occupational-exposure-limit-value					ure-limit-values

専門家会議付議:2022/11/14,12/8

物	質名		アセトニトリル	CAS番号	75-05-8		
詳	細調査の弱	要否	不要・要				
		濃度基準	時間加重平均	: 10 (単位	: ppm)		
		値の提案	短時間ばく露限界値	: - (単位	: )		
	不要の 場合	根拠論文等	1) National Toxicology Progr Carcinogenesis Studies of in F344/N Rats and B6C3 Natl Toxicol Program Tec	f Acetonitrile 3F1 Mice (Inh	(CAS No. 75-05-8) alation Studies).		
		コメント	マウスの13週間の吸入ばく露試験でるが、ラットの2年間吸入ばく露試験でた1)。以上から、より信頼性の高いてNOAELは100 ppmと判断し、不確認値(時間加重平均)として提案する。	は200ppmで肝 がトの2年間の吸 実係数等を考慮し	臓の好塩基性変化を認め 入ばく露試験を採用し、		
	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幅に異なり、無毒性量等の検討に同して、まますのでは、のエンドポイント設定に際して追加の日本の他(	際して追加の文献 K露シナリオ・標的	調査が必要であるため ]健康影響が異なり、今回		
その他のコメント		<b>ノ</b> ト					

1.	化学物質名	アセトニトリル					
2.	CAS番号	75-05-8					
3.	政令番号	15					
		有害性項目	1	2006年度 (平成18年度)	2017年度 (平成29年度)		
		急性毒性(経口)		区分5	区分外		
		急性毒性(経皮)		区分3	区分3		
		急性毒性(吸入:ガス)		分類対象外	分類対象外		
		急性毒性(吸入:蒸気)		区分外	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	,	区分外	区分外		
		眼に対する重篤な損傷性	/眼刺激性	区分2A-2B	区分2		
	CUC公米百	呼吸器感作性		分類できない	分類できない		
4.	GHS分類	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	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		
		## ch ## 60 = 14. ( ) \		区分1(中枢神経系、	区分1(中枢神経系、		
		特定標的臓器毒性(単	<u> </u>	呼吸器)	呼吸器)		
				区分2(中枢神経系、	区分2(血液系、中枢		
		特定標的臓器毒性(反	復暴露)	呼吸器、腎臓、血液	神経系、呼吸器、肝		
				系、肝臓)	臓、腎臓)		
		誤えん有害性		分類できない	分類できない		
		① ACGIH	TLV-TWA	20 ppm (33 mg/m	<sup>3</sup> ) (2002改定)		
		口木产类海生学	TLV-STEL	-			
		② 口本准未倒生子	最大許容濃度	-			
	職業ばく露限界	3 DFG	MAK	10 ppm (17 mg/m	n <sup>3</sup> ) (2017 改定)		
	値の有無	3 DFG		II(2) (2001)			
5.		④ OSHA	TWA	40 ppm (70 mg/m	13)		
	(④~⑦は参考)	_	STEL TWA	20 ppm (34 mg/m	<sup>3</sup> ) (2013)		
		⑤ NIOSH	STEL	-	1)(2013)		
		6 UK WEL	TWA	40 ppm (68 mg/m			
			STEL TWA	60 ppm (102 mg/l			
		⑦ EU IOEL	STEL	40 ppm (70 mg/m	1 )		
		~	Is® Based on		the threshold Limit Value	es & Biological Exposure	Indices (2022)
				edition documentation (			
		② 産業衛生学雑誌 64 (5 ③ List of MAK and BAT		JZZ) 計谷涙度等の勧告(2	(UZZ年度)		
		~		ault/files/documents/se	ries/mak/lmbv/Vol2022,	/Iss2/Doc002/mbwl_202	22_eng.pdf
	原著論文等の収	The MAK-Collection		,	0410		
	集に用いた公的	(4) OSHA Occupational		/book/10.1002/352760 base	U418		
6.	機関等のレビュー	https://www.osha.g					
	文献のリスト	⑤ CDC - NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards:					
		https://www.cdc.go  6 UK HSE (Health and		_	ace evnosure limite		
		https://www.hse.go	•		ace exposure millis		
		② EU COMMISSION DI	RECTIVE 2000,	/39/EC, establishing a f	irst list of indicative occu	pational exposure limit	values in
		· ·		e 98/24/EC on the prote	ection of the health and	safety of workers from t	the risks related to
		chemical agents at whittps://osha.europa		ion/directives/directive-	2000-39-ec-indicative-o	ccupational-exposure-lir	nit-values
		https://osha.europa.eu/en/legislation/directives/directive-2000-39-ec-indicative-occupational-exposure-limit-values					

専門家会議付議:2022/11/14

物質名		アセトアルデヒド CAS番号 75-07-0				
詳細調査の	要否	不要・要				
	濃度基準	時間加重平均 :	- (単化	位: )		
	値の提案	短時間ばく露限界値 :	10 (単位	立:ppm)		
不要の場合	根拠論文等	<ol> <li>Muttray A, Gosepath J, Bried Popken O, Jung D, Rossback effects of an exposure to 50 airways. Int Arch Occup Env 8.</li> <li>SILVERMAN L, SCHULTE HF sensory response to certain Toxicol. 1946 Nov;28(6):26</li> <li>Dorman DC, Struve MF, Wo Willson GA, Tan YM, Campb 3rd, Andersen ME. Derivation concentration based upon of following subchronic acetalog 2008 Feb;20(3):245-56.</li> </ol>	Letzel S. No acute ehyde on the upper 2009 Mar;82(4):481- Further studies on vent vapors. J Ind Hyg EA, Parkinson C, arden JG, Clewell HJ ation reference onal loss in male rats			
	コメント	健康なとト男性20人(非喫煙者)にま状を含む自覚症状および鼻上皮細胞のかった1)。ラットによる動物試験(13週間るNOAELは50 ppm (90 mg/m3)で発がん性区分1Bの物質であるが、とりにおがなく、また動物実験での発がんの知見はよび2でとりの刺激性にかかる知見があるる謝が遷延するALDH2遺伝子多型を保有敏感であることも考慮した不確実係数を表値)10ppmを提案する。	nRNA発現量にす 間)では、鼻腔の あった3)。なお、え らけるアルコール飲き 局所影響(鼻腔 と、また日本人の 記しており、アセトア	Fばく露時との差が認められな病理組織学的変化に対す 本物質はGHS分類における 料摂取以外の発がんの証拠 活膜)であること、文献1お 約40%がアセトアルデヒド代 アルデヒドによるFEV1 低下が		
要の場合 その理由				調査が必要であるため ]健康影響が異なり、今回		
その他のコメ	ント	文献2より15分のヒトのばく露での刺激が値としての設定が適切と判断した。	定状の知見がある	ことから、短時間ばく露限界		

1.	化学物質名	アセトアルデヒド					
2.	CAS番号	75-07-0					
3.	政令番号	14					
		有害性項	目	2006年度 (平成18年度)	2007年度 (平成19年度)	2009年度 (平成21年度)	2015年度 (平成27年度)
		急性毒性(経口)		区分4	-	区分4	区分4
		急性毒性 (経皮)		分類できない	-	区分外	区分3
		急性毒性(吸入:ガス	)	分類対象外	-	分類対象外	分類対象外
		急性毒性(吸入:蒸気	ī)	区分外	-	区分4	区分4
		急性毒性(吸入:粉质	೬、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	-	区分外	区分外
		眼に対する重篤な損傷性	生/眼刺激性	区分2	区分2A	区分2A	区分2A
4.	GHS分類	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	区分1	区分1
		生殖細胞変異原性		区分2	区分2	区分2	区分2
		発がん性		区分2	区分2	区分2	区分1B
		生殖毒性		分類できない	分類できない	区分2	区分1B
		特定標的臓器毒性(単	単回暴露)	区分1(呼吸器、神経系)、区分3(麻酔作用)	区分1(呼吸器、神経系)、区3(麻酔作用)	区分1(呼吸器系、中枢神経系)、区分3 (麻酔作用)	区分1 (中枢神経系、 呼吸器)、区分3 (麻酔作用)
		特定標的臓器毒性(反	(復暴露)	区分1(呼吸器、神経 系)	区分1(呼吸器、神経系)	区分1(上気道)	区分1 (呼吸器)
		誤えん有害性		分類できない	分類できない	分類できない	分類できない
		① ACGIH	TLV-TWA	設定なし			
	職業ばく露限界	71002.1	TLV-STEL	C 25 ppm(45 mg/i	m3) (2014)		
		② 日本産業衛生		設定なし			
		学会	最大許容濃度	-	.0 ppm(18 mg/m3)	(2021)	
		③ DFG	MAK	50 ppm(91 mg/m3)(1982)			
	値の有無		Peak lim	I(1) C 100 ppm(18			
5.		4 OSHA	TWA	200 ppm(360mg/r	m3)		
	(④~⑦は参考)		STEL	-			
	(	⑤ NIOSH	TWA	設定なし			
			STEL	-			
		6 UK WEL	TWA	設定なし			
			STEL	-			
		② EU IOEL	TWA	設定なし			
		ACCIHITIVE and BE	STEL	- Documentation of the the	reshold Limit Values & Biol	naical Evnosura Indicas (2)	022\
				Documentation of the thr ion documentation (2021)		ogicai exposure maices (2)	U <b>∠</b> ∠)
		② 産業衛生学雑誌 64 (5)	253-285 (2022)	) 許容濃度等の勧告(2022年	度)		
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	The MAK-Collection finttps://onlinelibrary.  (4) OSHA Occupational Control of https://www.osha.gc  (5) CDC - NIOSH Pocket https://www.cdc.gov	o.de/sites/default or Occupational F wiley.com/doi/bo chemical Databass ov/chemicaldata/5 Guide to Chemica /niosh/npg/npgdl	lealth and Safety ok/10.1002/3527600418 e 669 al Hazards: 0006.html EH40/2005 Workplace ex	nak/lmbv/Vol2022/Iss2/Do	c002/mbwl_2022_eng.pdf	
				-	t of indicative occupational	exposure limit values in ir	mplementation of Council
		Directive 98/24/EC o	n the protection o	of the health and safety of	workers from the risks rel 39-ec-indicative-occupation	ated to chemical agents at	

専門家会議付議: 2022/11/14, 12/8

#	勿質名		1,1-ジクロロエチレン	CAS番 号	75-35-4		
	羊細調査の	要否	不要・要				
		濃度基準	時間加重平均 : 5	(単位	ī : ppm)		
		値の提案	短時間ばく露限界値 : -	(単位	: )		
	不要の 場合	根拠論文等	1) Quast JF, McKenna MJ, Ram toxicity and oncogenicity stu chloride in rats. Fundam App 44.	dy on inh	aled vinylidene		
		コメント	動物への急性吸入ばく露では、高用量ではおよび腎毒性がみられた1)。雌雄ラットに25 1.5年間反復吸入ばく露した試験では、雌 浸潤が認められたが、一過性であった1) こと 確実係数等を考慮した5ppmを濃度基準を	又は75 ppr 雄の25ppm により、NOA	mを6時間/日、5日/週で 吸入群では、肝細胞脂肪 、ELは25ppmと判断し、不		
	要のよの理由場合		□レビュー文献間におけるキー論文の量反応幅に異なり、無毒性量等の検討に際して□レビュー文献間におけるキー論文のばく露のエンドポイント設定に際して追加の文南□その他  (	追加の文献 シナリオ・標的	調査が必要であるため ]健康影響が異なり、今回		
₹	その他のコメント		代謝により発生するエポキシドの生成はヒトあるが、その後NTP(2015)のレポートが投験対をする必要がある。				

1.	化学物質名	1,1-ジクロロエチレ	ン (別名:塩化b	ニリデン)			
2.	CAS番号	75-35-4					
3.	政令番号	241					
		有害性	項目	2006年度	2016年度	2020年度	
		急性毒性(経口)	<u> </u>	(平成18年度) 区分4	(平成28年度) 区分4	(令和2年度) 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	区分に該当しない	
		急性毒性(吸入:蒸気)		区分3	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		分類できない	分類できない	区分に該当しない	
		眼に対する重篤な損		分類できない	分類できない	区分2	
	  GHS分類	呼吸器感作性	ENNIET PENTINNIE	分類できない	分類できない	分類できない	
4.	いり対対	皮膚感作性		分類できない	分類できない	区分に該当しない	
		生殖細胞変異原	 生	区分外	分類できない	区分に該当しない	
		発がん性		区分外	区分1B	区分2	
		生殖毒性		区分2	区分2	区分2	
				区分1(肝臓、腎臓、呼	区分1 (神経系、呼吸	区分1 (呼吸器、肝	
		特定標的臓器毒性	生(単回暴露)	吸器)、区分3(麻酔 作用)	器、肝臓、腎臓)、区分 3 (麻酔作用)	臓、腎臓)、区分3 (麻酔作用)	
		特定標的臓器毒性	生(反復暴露)	区分1(肝臓)、区分2(腎臓)	区分1 (血液、呼吸器、 肝臓、腎臓、生殖器 (男性))	区分1 (血液、呼吸器、肝臓、腎臓、生殖器 (男性))	
		誤えん有害性		区分2	分類できない	分類できない	
	職業ばく露限界値の有無	- ACCTU	TLV-TWA	5 ppm (20 mg/m <sup>3</sup> )	(1999)	1	
		① ACGIH	TLV-STEL	-			
		。日本産業律	許容濃度	設定なし			
		② 生学会	最大許容濃度	-			
		a DEC	MAK	2 ppm (8 mg/m <sup>3</sup> )	(1985)		
		③ DFG	Peak lim	II(2)(2001)			
5.		4 OSHA	TWA	設定なし			
٥.	(4)。②(4)	Φ O3HA	STEL	-			
	(④~⑦は参考)	⑤ NIOSH	TWA	設定なし			
		W NIOSH	STEL				
		6 UK WEL	TWA	設定なし			
		- OK WEL	STEL	-			
		⑦ EU IOEL	TWA	2 ppm (8 mg/m <sup>3</sup> )			
		_	STEL	5 ppm (20 mg/m <sup>3</sup> )	,		
		_		ed on the Documentation 1 9th edition documenta		it Values & Biological Ex	posure Indices (2022)
		② 産業衛生学雑詞	志 64 <u>(</u> 5) 253-28	5 (2022) 許容濃度等の観	)告(2022年度)		
		3 List of MAK a			nto/govio-/	al2022/Ic-2/Dar-2022/	hul 2022
			•	es/derauit/files/docume pational Health and Safe		ol2022/Iss2/Doc002/ml	bwi_2022_eng.par
	原著論文等の収集においた。			m/doi/book/10.1002/3	•		
	集に用いた公的	OSHA Occupa					
6.	機関等のレビュー		osha.gov/chem				
	文献のリスト	(§) CDC - NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards: https://www.cdc.gov/niosh/npg/npgd0006.html					
				xecutive) EH40/2005 W	orkplace exposure limit	ts	
		-		ns/priced/eh40.pdf			
		~			•	e occupational exposur	e limit values in sfrom the risks related to
		chemical age		I ECLIVE 30/24/EC UIT THE	protection of the near	in and salety of workers	o morn une risks relateu to
https://osha.europa.eu/en/legislation/directives/directive-2000-39-ec-indicative-occupa						ative-occupational-expo	sure-limit-values

専門家会議付議日2022/12/8

牧	加質名		アセトンシアノヒドリン	CAS番号	75 - 86 - 5			
<u>=</u>	詳細調査の勢	要否	不要・要					
		濃度基準	時間加重平均 :	- (単位	: )			
		値の提案	短時間ばく露限界値:	5 (単位	ī: ppm)			
	不要の 場合	根拠論文等	1) Willhite, C.C.; Smith, R.P.: The Role of Cyanide Liberation in the Acute Toxicity of Aliphatic Nitriles. Toxicol. Appl. Pharma 59:589-602 (1981).  2) El Ghawabi SH, Gaafar MA, El-Saharti AA, Ahmed SH, Malasi KK, Fares R. Chronic cyanide exposure: a clinical, radioisoto and laboratory study. Br J Ind Med. 1975 Aug;32(3):215-9.  3) J. W. Howard and R. F. Hanzal. Pesticide Toxicity, Chronic Toxicity for Rats of Food Treated with Hydrogen Cyanide. Journal of Agricultural and Food Chemistry 1955 3 (4), 325-329  Pセトンシアノヒドリンはin vitro およびin vivo において遊離シアン化物としてきする1)。このため、シアン化物として評価する。ヒトの知見では電気メッキ部門(シン化物の平均気中濃度6.4~10.4ppm)の労働者36人(ばく露期間5~1年)において頭痛、味覚・嗅覚変化、めまい、のどの刺激、流涙などの自覚症状増加を認め、また、作業者の半数に甲状腺の腫大を認め、ヨード131投与後4~時間の甲状腺での集積増加を認めているが、甲状腺機能異常は認めていない。なお、アルビノラットに対してシアン化水素100ppmおよび300ppmを2年間ばくた試験(混餌摂取)の結果、血液学的検査、形態学的および組織学的異常見を認めなかった3)。以上のことより、ヒトの自他覚症状に対する平均ばく露濃に基づき、濃度基準値(最大ばく露濃度)5ppmを提案する。					
		コメント						
	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幅に異なり、無毒性量等の検討に際□レビュー文献間におけるキー論文のばのエンドポイント設定に際して追加の□その他(	祭して追加の文献 く露シナリオ・標的	調査が必要であるため ]健康影響が異なり、今回			
その他のコメント		ト	検討会の審議の結果、短時間ばく れた。	露限界値として	<u>設定することが適当とさ</u>			

\*:一次文献の収集ができないことより二次文献から引用

1.	化学物質名	アセトンシアノヒドリン						
2.	CAS番号	75-86-5						
3.	政令番号	18						
		有害性	項目	2006年度	2009年度			
		急性毒性(経口)	<u> </u>	(平成18年度)	(平成21年度) 区分2			
		急性毒性(経皮)		区分2				
		急性毒性(吸入:ガス)		区分1 分類対象外	区分1			
		急性毒性(吸入:ガス)		分類できない	分類対象外 区分1			
		急性毒性(吸入		分類できない	分類できない			
		皮膚腐食性/刺液		分類できない	分類できない			
		眼に対する重篤な損		区分2	分類できない			
4.	GHS分類	呼吸器感作性	CIMILEY PART SIMILE	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	 生	分類できない	区分外			
		発がん性		分類できない	分類できない			
		生殖毒性		区分2	区分外			
		特定標的臓器毒性	生 (用回母露)	区分1(中枢神経系、	区分1(中枢神経系)			
		付上你可服品母	主(早凹恭路)	循環器系)	区分1 (中枢神経系)			
		特定標的臓器毒性	性(反復暴露)	区分1(肝臓、腎臓)	区分1(肝臓、腎臓)			
		誤えん有害性		分類できない	分類できない			
		a ACCTU	TLV-TWA	設定なし	1			
		1 ACGIH	TLV-STEL	C 4.7 ppm (5 mg/	<sup>'</sup> m <sup>3</sup> )(as CN)(199 <sup>4</sup>	4)		
	職業ばく露限界	日本産業律	許容濃度	設定なし				
		生学会	最大許容濃度					
		3 DFG	MAK	設定なし				
	値の有無	<b>®</b> Ы О	Peak lim	-				
5.		4 OSHA	TWA	設定なし				
	(④~⑦は参考)	0 0011	STEL	-				
		⑤ NIOSH	TWA	設定なし				
			STEL	C 1 ppm (C 4 mg/	m³)			
		6 UK WEL	TWA	設定なし				
			STEL	- -n:				
		⑦ EU IOEL	TWA	設定なし				
		① ACGIH TI VA	STEL and BEIS® Bas	ed on the Documentati	ion of the threshold Limi	it Values & Biological Ev	(nosure Indices (2022)	
				h 9th edition document		ic raides & biological Ex	(2022)	
				35 (2022) 許容濃度等の	勧告(2022年度)			
		3 List of MAK a			onte/corios/mal//mby/\/	0 2022/Icc2/Dac002/~~	owl 2022 and adf	
	原著論文等の収			es/default/files/docume pational Health and Saf	ents/series/mak/lmbv/Vo ety	012022/1552/D0C002/MI	uwi_zuzz_erig.pai	
	集に用いた公的	https://online	elibrary.wiley.co	m/doi/book/10.1002/3	·			
6.	機関等のレビュー	4 OSHA Occupa https://www	ational Chemica .osha.gov/chem					
0.	文献のリスト			o Chemical Hazards:				
	へ曲ハックへし			npg/npgd0006.html				
		~ ,		Executive) EH40/2005 V ons/priced/eh40.pdf	Vorkplace exposure limit	ts		
					ing a first list of indicati	ve occupational exposu	re limit values in	
		implementati	on of Council Di		e protection of the healt			
		to chemical agents at work https://osha.europa.eu/en/legislation/directives/directive-2000-39-ec-indicative-occupational-exposure-limit-values						

専門家会議付議日2022/12/8

牧	7質名		トリクロロ酢酸	リクロロ酢酸 CAS番号 76-03-9			
<u>=</u>	詳細調査の	要否	不要・要				
		濃度基準	時間加重平均 :	0.5 (単位	ቯ: ppm )		
		値の提案	短時間ば〈露限界値:	— (単位	፲: )		
	不要の 場合	根拠論文等	<ol> <li>DeAngelo AB, Daniel FB, Wong DM, George MH. The induction of hepatocellular neoplasia by trichloroacetic acid administered in the drinking water of the male B6C3F1 mouse. J Toxicol Environ Health A. 2008;71(16):1056-68.</li> </ol>				
		<b>コ</b> ベ と し イ く	B6C3Fマウスに0.05 g/L、0.5 g 水経口投与した試験で、0.5 g/Lは などの新生物や非増殖性肝臓病理 以上より、NOAELは0.05 g/L (6 g 露への換算および不確実係数等を表 加重平均)として提案する。	く露群で肝細胞 所見の有意な場 mg/kg/day)	包がんまたは肝細胞腺腫 曽加が観察された1)。 であることから、吸入ばく		
	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。幅に異なり、無毒性量等の検討に際□レビュー文献間におけるキー論文のばるのエンドポイント設定に際して追加のな□その他 (	して追加の文献 (露シナリオ・標的	調査が必要であるため ]健康影響が異なり、今回		
その他のコメント		ナ					

1.	化学物質名	トリクロロ酢酸				
2.	CAS番号	76-03-9				
3.	政令番号	385				
		有害性項目	2006年度	2009年度	2018年度	
		 急性毒性(経□)	(平成18年度) 区分5	(平成21年度) 区分外	(平成30年度) 区分外	
		急性毒性(経皮)	分類できない	区分外	区分外	
		急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外		分類対象外	
		急性毒性(吸入:蒸気)	分類できない	分類できない	分類できない	
		急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	分類できない	分類できない	分類できない	
		皮膚腐食性/刺激性	区分1A-1C	区分1	区分1	
	GHS分類	眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性	区分1	区分1	区分1	
4.	GI 1577XX		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	区分2	区分2	
		 発がん性	区分2	区分外	区分2	
		生殖毒性	区分2	区分2	区分2	
		特定標的臓器毒性(単回暴露)	区分2(呼吸器)、区 分3(麻酔作用)	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	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	
		① ACGIH TLV-TWA	0.5 ppm (3.34 mg/	′m³) (2014)		
		① ACGIH TLV-STEL	-			
	職業ばく露限界	日本産業衛 許容濃度	設定なし			
		生学会最大許容濃度				
		③ DFG MAK	0.2 ppm (1.4 mg/n	n <sup>3</sup> ) (2015)		
	値の有無	Peak lim	I (1)(2015)			
5.		⊕ OSHA TWA	設定なし			
٥.	(④~⑦は参考)	STEL	-			
		© NIOSH TWA	1 ppm (7 mg/m <sup>3</sup> )			
		STEL	-			
		© UK WEL TWA	設定なし			
		STEL	-			
		⑦ EU IOEL	設定なし			
		STEL STEL	od on the Decumentation	on of the threehold ! :	it Values & Biologia-1 F	whosure Indices (2022)
		<ol> <li>ACGIH TLV® and BEIs® Bas ACGIH TLV® and BEIs® wit</li> </ol>			it values a biological Ex	xposure maices (2022)
		② 産業衛生学雑誌 64 (5) 253-28	85 (2022) 許容濃度等の観	协告(2022年度)		
		3 List of MAK and BAT Values		nto/opios/sssl-/less-		hul 2022
	西菜会女笠の	https://series.publisso.de/sit The MAK-Collection for Occur			UIZUZZ/ISSZ/DOCUUZ/M	pwi_zuzz_eng.par
	原著論文等の収集に思いたい始	https://onlinelibrary.wiley.co	•	•		
	集に用いた公的	OSHA Occupational Chemica				
6.	機関等のレビュー	https://www.osha.gov/chem				
	文献のリスト	(§) CDC - NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards: https://www.cdc.gov/niosh/npg/npgd0006.html				
		⑥ UK HSE (Health and Safety E	•	orkplace exposure limi	ts	
		https://www.hse.gov.uk/pub		and a final line of the co		na Practa de Como d
		② EU COMMISSION DIRECTIVE implementation of Council Di				
		to chemical agents at work		•	,	
https://osha.europa.eu/en/legislation/directives/directive-2000-39-ec-indicative-occupational-expo						sure-limit-values

専門家会議付議日2022/12/8

物質名		トリクロロニトロメタン	CAS番号 76-06-2				
詳細調査	の要否	不要・要					
	濃度基準	時間加重平均値	:-  (単位:  )				
	値の提案	最大ば〈露濃度	: 0.1 (単位 : ppm)				
不要の場合	根拠論文等	1) * Stokinger HE: Aliphatic Nitro Compounds, Nitrates, Nitr Patty's Industrial Hygiene and Toxicology, 3rd Rev. ed., Toxicology, pp. 4141-4208. G.D. Clayton and F.E Clayto John Wiley & Sons, Inc., New York (1982)					
	コメント		でヒトの眼刺激が認められたことにより、ヒ は0.3ppmと判断し、不確実係数等を考 最大ばく露濃度)として提案する。				
要の場合	その理由	幅に異なり、無毒性量等の検討に	量反応関係が、同じ標的健康影響において大際して追加の文献調査が必要であるため 武く露シナリオ・標的健康影響が異なり、今回 の文献調査が必要であるため				
その他のコ	メント	重平均値ではなく最大ばく露濃度と	が極めて短時間であることから、時間加 して提案する。なお根拠論文が二次文献 響にかかる新たな知見の検討が必要であ				

1.	化学物質名	トリクロロニトロメタン							
2.	CAS番号	76-06	-2						
3.	政令番号	153							
			有害性	:項目	2006年度	2014年度			
		急性毒性	性(経口)		(平成18年度) 区分3	(平成26年度) 区分3			
			性 (経皮)			分類できない			
			性(吸入		分類対象外	分類対象外			
			性(吸入		区分1	区分1			
		急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)			分類できない				
			食性/刺激	-	区分2	区分1			
		眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性			区分1	区分1			
4	GHS分類	呼吸器原		(III) III) PANTIMINI	 分類できない	分類できない			
4.		皮膚感			分類できない	分類できない			
			'' '亡 抱変異原!	<u></u>	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			
		生殖毒性				区分外			
				生(単回暴露)	区分1(神経系、呼吸	区分1 (呼吸器、血液			
		行止信	沙腿奋争!	生(早凹恭路)	器、血液系)	系)			
		特定標的臟器毒性(反復暴露)			区分1(呼吸器、中枢神経系)、区分2(血	区分1 (呼吸器、肝			
					液系)	臓、血液系)			
		誤えん有	害性		分類できない	分類できない			
		① A	CGIH	TLV-TWA	0.1 ppm (0.67 m	g/m³) (1959)			
		① A	ССІП	TLV-STEL	-				
		② 日本	<b>本産業衛</b>	許容濃度	0.1 ppm (0.67 m	ıg/m³)(1968)			
		<u></u> 4	主学会	最大許容濃度	-				
	職業ばく露限界 値の有無	3	DFG	MAK	0.1 ppm (0.68 mg/m³)(1961)				
		© DI 0		Peak lim	I (1)(2000)				
5.		( <del>4</del> )	OSHA	TWA	0.1 ppm (0.7 mg/m³)				
٥.	(④~⑦は参考)			STEL	-				
	(母)。((母)	⑤ NIOSH TWA		0.1 ppm (0.7 mg/m³)					
			STEL		-				
		6 UI	K WEL		0.1 ppm (0.68 mg/m³)				
				STEL	0.3 ppm (2.1 mg/m³)				
		⑦ El	J IOEL	TWA	設定なし				
				STEL	-				
		_			ed on the Documentation 9th edition documenta	on of the threshold Limitation (2021)	t Values & Biological Exp	oosure Indices (2022)	
					5 (2022) 許容濃度等の額				
		_		nd BAT Values 2					
	<b>西茎シウ笠の</b> 畑				es/default/files/docume pational Health and Safe	nts/series/mak/lmbv/Vo	ol2022/Iss2/Doc002/mb	owl_2022_eng.pdf	
	原著論文等の収集に思いた公的			-	m/doi/book/10.1002/3	·			
	集に用いた公的	_		tional Chemical					
6.	機関等のレビュー	https://www.osha.gov/chemicaldata/569							
	文献のリスト	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							
					ns/priced/eh40.pdf			1	
		_				ng a first list of indicative protection of the healtl		e limit values in from the risks related to	
		cher	mical ager	nts at work			•		
https://osha.europa.eu/en/legislation/directives/directive-2000-39-ec-indicative-occupational-exposure								sure-limit-values	

専門家会議付議日2022/12/8

牝	70質名		リン酸トリ(オルトートリル)	CAS番号	78-30-8				
=	詳細調査の9	要否	不要・要						
		濃度基準	時間加重平均 : 0.00	2 (単位:	ppm)				
		値の提案	短時間ばく露限界値 : -	(単位:	)				
	不要の 場合	根拠論文等	<ol> <li>Abou-Donia MB, Trofatter LP, Graham DG, Lapadula DM. Electromyographic, neuropathologic, and functional correlat in the cat as the result of tri-o-cresyl phosphate delayed neurotoxicity. Toxicol Appl Pharmacol. 1986 Mar 30;83(1):126-41.</li> <li>Hunter D; Perry KMA; Evans RB: Toxic polyneuritis arising during the manufacture of tricresyl phosphate. Br J Ind Med 1:227-231(1944).</li> </ol>						
		コメント	OPIDN(有機リン酸による遅発性神経障害ルリン酸塩を90日間連日経皮投与した結果、みられなかったが、1 mg/kg /dayでは運動労は組織病理学的損傷がみとめられた1)。また定されていないが0.55 -1.7 mg/m³ にばく置がある2)。以上より、動物実験での遅発性神換算したNOAELを3mg/m³(0.2ppm)と判0.002 ppmを濃度基準値(時間加重平均	0.5 mg/kg /c 調がみられ、5m 、ヒトの知見としる された3 例で多 経障害の知見を 断し、不確実係数	day では神経障害は ng/kg /day以上で て、ばく露期間は特 発性神経炎の報告 ととトの吸入ばく露に 数等を考慮した				
	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は幅に異なり、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 □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、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			生殖毒性にかかる知見が認められているが、 態異常のLOAELが25mg/m³であり、そこか m³(0.56ppm)であることから、今回提案で 性を防ぐことが可能と思われる。	ら導かれる人への	D換算が8.4mg/				

1.	化学物質名	りん酸トリ (オルト-	トリル)						
2.	CAS番号	78-30-8							
3.	政令番号	625 (R6.4.1以降	锋は626-3)						
		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)		分類できない					
		急性毒性(吸入	: 粉塵、ミスト)	分類できない					
	CUC/) **	皮膚腐食性/刺激	敦性	区分外					
4.	GHS分類	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	<u>±</u>	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	生(単回暴露)	区分1(神経系)					
		特定標的臓器毒性	生(反復暴露)	区分1(神経系)					
		誤えん有害性		分類できない					
		① ACGIH	TLV-TWA	0.0013 ppm (IFV)	(0.02 mg/m <sup>3</sup> (IFV)	) (2016)			
			TLV-STEL	- =\n-\rightarrow\righ					
		② 日本産業衛生学会	許容濃度	設定なし					
			最大許容濃度		2				
	職業ばく露限界 値の有無	③ DFG	MAK	0.001 ppm (0.015 mg/m³) (2019)					
			Peak lim	II(8)(2019)					
5.		4 OSHA	TWA STEL	0.1 mg/m <sup>3</sup>					
	(④~⑦は参考)	_	TWA	0.1 mg/m <sup>3</sup>					
		⑤ NIOSH	STEL	- -					
			TWA	0.1 mg/m <sup>3</sup>					
		6 UK WEL	STEL	0.3 mg/m <sup>3</sup>					
		(3) FU (05)	TWA	設定なし					
		⑦ EU IOEL	STEL	-					
		$\sim$		on the Documentation of the edition documentation (2		Biological Exposure Indice	s (2022)		
		② 産業衛生学雑誌(	64 (5) 253-285 (	2022) 許容濃度等の勧告(20	022年度)				
		③ OSHA Occupation							
	原著論文等の収	(4) CDC - NIOSH P	sha.gov/chemical						
	集に用いた公的	~	lc.gov/niosh/npg/						
6.	機関等のレビュー	⑤ List of MAK and							
	文献のリスト	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							
		_	and Safety Execuse.gov.uk/pubns/p	utive) EH40/2005 Workpla priced/eh40.pdf	ce exposure limits				
					st list of indicative occupat	ional exposure limit values	in implementation of		
		Council Directiv	and safety of workers from	the risks related to chemic	al agents at work				
		nups://osna.eu	ii opa.eu/eii/iegisi	adony directives/ directive-2	000-39-ec-maicative-0ccu	pational-exposure-limit-val	uco		

専門家会議付議日2022/12/8

牧	加質名		イソホロン	CAS番号	78-59-1				
础	詳細調査の勢	要否	不要 ・ 要						
		濃度基準	時間加重平均	: - (単位	: )				
		値の提案	短時間ばく露限界値	: 5 (単位	: ppm)				
		根拠論文 等	<ol> <li>SILVERMAN L, SCHULTE HF, FIRST MW. Further studies on sensory response to certain industrial solvent vapors. J Ind Hyg Toxicol. 1946 Nov;28(6):262-6.</li> </ol>						
	不要の 場合	コメント	ヒトのボランティアにイソホロン蒸気をで眼、鼻、喉に対する刺激性が認めらかった1) ことにより、5ppmを濃度基	られたが、10ppmで	は大多数で愁訴を認めな				
	要の場合	その理由	□レビュー文献間におけるキー論文の幅に異なり、無毒性量等の検討に □レビュー文献間におけるキー論文のエンドポイント設定に際して追加の□その他()	で際して追加の文献 ばく露シナリオ・標的	調査が必要であるため  健康影響が異なり、今回の				
その他のコメント			ラットの腎臓障害にかかる知見に基 あるが、イソホロンの直接的な影響では 今後更なる知見の整理と検討が必要	はないと考えられるこ					

1.	化学物質名	イソホロン				
2.	CAS番号	78-59-1				
	政令番号	49				
	БД 13 Ш 3	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4			
		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5			
		皮膚腐食性/刺激性	区分3			
4.	GHS分類	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	区分外			
		生殖細胞変異原性	区分外			
		発がん性 <u></u>	区分2			
		生殖毒性	区分外			
		特定標的臟器毒性(単回暴露)	区分3(気道刺激性、 麻酔作用)			
		—————————————————————————————————————	分類できない			
		 誤えん有害性	分類できない			
		TLV-TWA	設定なし			
		① ACGIH TLV-STEL	C 5 ppm (C 28 mg	ı/m³) (1995)		
		 。日本産業衛 許容濃度	設定なし	,, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,		
		生学会最大許容濃度	-			
	職業ばく露限界値の有無	MAK	2 ppm (11 mg/m <sup>3</sup>	)(1995)		
		③ DFG Peak lim	I (2)(2000)	,,		
_		TWA	25 ppm (140 mg/r	$m^3$ )		
5.		4 OSHA STEL	-			
	(④~⑦は参考)	TWA	4 ppm (23 mg/m <sup>3</sup> )			
		⑤ NIOSH STEL	-	-		
		TWA	設定なし			
		6 UK WEL STEL	5 ppm (29mg/m <sup>3</sup> )			
		TWA	設定なし			
		⑦ EU IOEL STEL	-			
		① ACGIH TLV® and BEIs® Bas	sed on the Documentati	ion of the threshold Lim	it Values & Biological E	xposure
		Indices (2022)  ACGIH TLV® and BEIs® wit	h 9th edition document	ation (2021)		
		② 産業衛生学雑誌 64 (5) 253-2				
		③ List of MAK and BAT Values	2022			
		https://series.publisso.de/sit ng.pdf	tes/default/files/docum	ents/series/mak/lmbv/\	/ol2022/Iss2/Doc002/m	nbwl_2022_e
	原著論文等の収	The MAK-Collection for Occu	pational Health and Saf	ety		
	集に用いた公的	https://onlinelibrary.wiley.co		3527600418		
6.	機関等のレビュー	④ OSHA Occupational Chemica https://www.osha.gov/chem				
	文献のリスト	(5) CDC - NIOSH Pocket Guide t				
	文明人のウスト	https://www.cdc.gov/niosh/				
		6 UK HSE (Health and Safety E	•	Workplace exposure lim	its	
		https://www.hse.gov.uk/pul  © EU COMMISSION DIRECTIVE		ning a first list of indicat	ive occupational ovace:	re limit
		values in implementation of		_	·	
		from the risks related to che	mical agents at work			
		https://osha.europa.eu/en/l	egislation/directives/dir	ective-2000-39-ec-indi	cative-occupational-exp	osure-limit-
			83			

専門家会議付議日 2022/12/27

#	勿質名		イソプレン	CAS番号	78-79-5	
	羊細調査の!	要否	不要・要			
		濃度基準 値の提案	   時間加重平均 :	3 (単位	ː ppm )	
			   最大ば〈露濃度・短時間ば〈露限界 	值 :	(単位: )	
	不要の 場合	根拠論文等	1)Placke ME, Griffis L, Bird M, E inhalation oncogenicity study Toxicology. 1996;113(1-3):253 2) Melnick R. NTP technical rep Isoprene (CAS No. 78-79-5) Ac F344/N Rats and B6C3F1 Mice 3) Csanády GA, Filser JG. Toxico endogenous isoprene in mice Interact. 2001;135-136:679-85	B6C3F1 mice.  icity studies of Inhalation to r. 1995;31:1-G5. aled and		
		コメント	現在までイソプレンのヒトに関すない。マウスにイソプレンの、10、3週間吸入ばく露した試験で、雄の14上皮から気道上皮にかけて軽度の変26週間吸入ばく露試験において、は以上の群で脊髄の変性の有意な増加の70 ppm以上でのハーダー腺腺腫瘍発生が報告されているが、イソプえられる代謝産物(エポキシド体)ている3)。  以上より、動物実験での上気道へを70 ppmとし、不確実係数等を考慮	70、140、280、 -0ppm 以上の群。 性が認められている ばく露後26 週間の が認められている 等、げっ歯類への レンの毒性発現に の生成量はヒトで の影響および脊髄	700、2,200 ppmを80 と雌の70 ppm の群で嗅いる1)。またマウスの か回復期間後に70 ppm 52)。なお文献1)中で がばく露により複数の腫 ご強く関与していると考 で少ないことが報告され 値の変性に関するLOAEL	
	要の場合	その理由	田 □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□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、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	ント				

1.	化学物質名	イソプレン						
2.	CAS番号	78-79-5						
3.	政令番号	42						
		有害性	1百日		6年度	2009年度		
					.8年度)	(平成21年度)		
		急性毒性(経口)		区	分5	区分外		
		急性毒性(経皮)			できない	分類できない		
		急性毒性(吸入:ガス)		分類	対象外	分類対象外		
		急性毒性(吸入:蒸気)		区:	分外	区分外		
		急性毒性(吸入			できない	分類できない		
		皮膚腐食性/刺激		区	分3	区分外		
		眼に対する重篤な	損傷性	<b>区</b>	<del>:</del> }2B	区分2B		
4.	GHS分類	/眼刺激性						
	O(107)7,A	呼吸器感作性			できない	分類できない		
		皮膚感作性			できない	分類できない		
		生殖細胞変異原性	生	区	分2	区分2		
		発がん性		区	分2	区分2		
		生殖毒性		分類で	できない	分類できない		
		  特定標的臓器毒	牛(単同暴露)		作用、気道刺激	区分3(麻酔作		<u> </u>
		1972 1772 3712 117		性)		用、気道刺激性)		
		  特定標的臓器毒	牛 (反復暴露)	区分1(呼吸		区分1(神経系、		
				区分2(肝臓、		上気道)		
		誤えん有害性			できない	分類できない		
	職業ばく露限界	① ACGIH	TLV-TWA	設定なし				
			TLV-STEL	- (0.	, 3, ,5			
		② 海生学会	許容濃度	3 ppm (8.4	mg/m <sup>3</sup> ) (20	017)		
		衛生学会	最大許容濃度	- (0.4	, 3, (2)	200)		
		③ DFG	MAK	I (8)(2008	mg/m <sup>3</sup> ) (20	008)		
			Peak lim TWA		)			
5.	値の有無	④ OSHA		設定なし -				
	(④~⑦は参考)		TWA	- 設定なし				
	( 0 0 10 5 3)	⑤ NIOSH	STEL	設定なり				
			TWA	設定なし				
		⑥ UK WEL	STEL	□XÆ′ĠU				
			TWA	設定なし				
		⑦ EU IOEL	STEL	-				
		① ACGIH TLV® a		on the Docume	entation of the t	threshold Limit Valu	es & Biological	Exposure
		Indices (2022)	-deer o week	is substitute of		4.)		
		ACGIH TLV® a  ② 産業衛生学雑誌	nd BEIs® with 9t					
		② 產業倒土子權認 ③ List of MAK and			. <del>すい助口(2022</del>	·〒/又/		
		https://series.p			cuments/series	s/mak/lmbv/Vol202	2/Iss2/Doc002	/mbwl_2022_en
	西芸会立体の四	g.pdf						
	原著論文等の収		ction for Occupation or com/com/com/com/com/com/com/com/com/com/		•	8		
6.	集に用いた公的	OSHA Occupati			102/332700011	0		
0.	機関等のレビュー		sha.gov/chemical					
	文献のリスト	⑤ CDC - NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards:						
	文明ハッソスト	https://www.cdc.gov/niosh/npg/npgd0006.html  © UK HSE (Health and Safety Executive) EH40/2005 Workplace exposure limits						
		~	se.gov.uk/pubns/			p		
		_				list of indicative occ		
					C on the protec	tion of the health a	nd safety of wo	orkers from the
			chemical agents are represented in the comments of the comment		s/directive-200	0-39-ec-indicative-	occupational-ex	kposure-limit-
		values	, ., ., ., ., ., ., ., ., ., ., ., ., .,	,			,	

### 専門家会議付議日 2022/12/27

华	物質名		2-ニトロトルエン	CAS番号	88-72-2		
Ē	詳細調査の	要否	不要・要				
		濃度基準	時間加重平均	: 設力	定できない(単位: )		
		値の提案	最大ば〈露濃度・短時間ば〈露限界	值 :	(単位: )		
	不要の 場合	根拠論文等					
		コメント	OELレビュー等ではアニリンとの類似性著としている文献は2-ニトロトルエンのまた、2-ニトロトルエンの有害性にかな	の有害性を判断	する上で十分ではない。		
	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: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	ント	本物質については発がん性が無視できないよび早期の検討が必要である。	いと考えられることが	から、引き続き情報の収集お		

1.	化学物質名	2-ニトロトルエン	2-ニトロトルエン					
2.	CAS番号	88-72-2						
3.	政令番号	426						
			- 话口	2006年度	2011年度	2020年度		
		有害性	- 現日	(平成18年度)	(平成23年度)	(令和2年度)		
		急性毒性(経口)		区分4	区分4	区分4		
		急性毒性(経皮)		区分外	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		分類できない	分類できない	分類できない		
		急性毒性(吸入		分類できない	分類できない	分類できない		
		皮膚腐食性/刺液		区分外	区分外	区分に該当しない		
		眼に対する重篤な /眼刺激性	損傷性	区分外	区分外	区分に該当しない		
4.	GHS分類	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	生 生	区分外	分類できない	区分2		
		発がん性		区分外	区分1B	区分1B		
		生殖毒性		区分2	分類できない	分類できない		
		特定標的臟器毒物	生(単回暴露)	区分1(血液)、区分 3(麻酔作用)	区分2(血液)	区分1 (血液 系)		
		特定標的臟器毒性(反復暴露)		区分1(血液)、区分 2(肝臓)	区分2(肝臓、血液)	区分2 (肝臓、 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		
			TLV-TWA			)370CCC 0.4		
	職業ばく露限界値	① ACGIH	TLV-STEL	-	(1302)			
		 日本産業	許容濃度	設定なし				
		② 衛生学会	最大許容濃度					
		③ DFG	MAK	設定なし				
		<b>®</b> ЫС	Peak lim	- 20				
5.	の有無	4 OSHA	TWA	5 ppm (30 mg/m <sup>3</sup> )				
	(④~⑦は参考)		STEL	- ( (.3)				
	(4)~()(6)~5)	⑤ NIOSH	TWA	2 ppm (11 mg/m <sup>3</sup> )				
			STEL	- :小字+xi				
		6 UK WEL	TWA STEL	設定なし				
			TWA	設定なし				
		⑦ EU IOEL	STEL	-				
		① ACGIH TLV® a	_	I on the Documentation of	the threshold Limit	Values & Biological	Exposure Indices	
		(2022)	nd DEIo® with Ot	h adition documentation	(2021)			
				th edition documentation (2022) 許容濃度等の勧告				
		② 建来闻工子程配 ③ List of MAK and	. ,	, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	(=V=E=T/&/			
		https://series.p		default/files/documents/s	series/mak/lmbv/Vo	12022/Iss2/Doc002/	mbwl_2022_eng.p	
	原著論文等の収	df The MAK-Colle	rtion for Occupation	onal Health and Safety				
	集に用いた公的			doi/book/10.1002/35276	00418			
6.	機関等のレビュー	OSHA Occupati						
		https://www.o	sha.gov/chemical					
	文献のリスト	$\sim$	dc.gov/niosh/npg,					
			•	utive) EH40/2005 Workp	lace exposure limits	;		
			se.gov.uk/pubns/ ON DIRECTIVE 20	priced/eh40.pdf 00/39/EC, establishing a	first list of indicative	e occupational expos	sure limit values in	
		implementation	of Council Direct	tive 98/24/EC on the pro				
			nical agents at wo	rk  ation/directives/directive	-2000-39-ac indica	tive-occupational av	nosure-limit. values	
		nups://osna.et	ıı opa.eu/eii/iegisi	auon, un ecuves, airective	2000-39-ec-indica	иче-оссирацопаг-ех	posure-ilitilit-values	

専門家会議付議:2022/11/14,12/8

牧	物質名		o-アニシジン	CAS番号	90-04-0			
===	詳細調査の	要否	不要・要					
		濃度基準	時間加重平均値	: 0.1 (単位	ī : ppm)			
		値の提案   	短時間ばく露限界値	: 一 (単位	<u>r</u> : )			
	不要の 場合	根拠論文	<ol> <li>PACSERI I, MAGOS L, BATSKOR IA. Threshold and to limits of some amino and nitro compounds. AMA Arc Health. 1958 Jul;18(1):1-8.</li> <li>NCI. Bioassay of o-anisidine hydrochloride for possible carcinogenicity. Bethesda: National Institute of Heal DHEW Publication No. (NIH) 78 -1339, 1978.</li> </ol>					
		コメント	0.4 ppmの濃度で3.5時間/日、6 はみられなかったが、何人かの労働者 モグロビンやメトヘモグロビンの増加や/ 塩酸塩を飼料に混ぜてF344ラット(0 (0、2500、5000 ppm) に103週 (高容量群の雄のみ)、甲状腺腫疾 2)。以上より、発がん性等を考慮し して提案する。	から頭痛やめまいの \インツ体の発生がる 、5000、10000 没与した試験では、 瘍(雄のみ)の有意	訴えを認めており、スルフへ みられた1)。o-アニシジン ppm)またはB6C3F1マウス ラットに膀胱がん、腎盂がん 意な増加が認められている			
	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るに異なり、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、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		ント	なお、厚生労働省リスク評価事業 ルモネラ菌変異原性試験S9(+)は 陽性が示されており、遺伝毒性ので	らよびin vivoマウ	スによるコメットアッセイで			

1.	化学物質名	と学物質名 o-アニシジン							
2.	CAS番号	90-0	)4-0						
3.	政令番号	119							
			有害性	項目	2006年度	2009年度	2018年度	2021年度	
		<b>争性</b>			(平成18年度) 区分4	(平成21年度) 区分4	(平成30年度) 区分4	(令和3年度) 区分4	
			毒性(経皮)		区分外	区分外	区分外	区分外	
			毒性(吸入)	ガフ)	分類対象外	分類対象外	分類対象外	分類対象外	
			毒性(吸入		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	
			腐食性/刺激		区分3	区分外	区分外	区分外	
	GHS分類	眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性			区分2B	区分2B	区分2B	区分2B	
4.	U11377 <del>X</del> X		器感作性	737 137371	分類できない	分類できない	分類できない	分類できない	
			感作性		分類できない	分類できない	区分1	区分1	
			細胞変異原性	‡	区分2	区分2	区分2	区分2	
		発がん			区分2	区分2	区分2	区分1B	
		生殖	<u></u> 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	生(単回暴露)	区分2(中枢神経、血液)	区分2(血液、中枢神経)	区分2(血液、中枢神経)	区分2(血液、中枢神経)	
		特定	標的臓器毒性	生(反復暴露)	区分2(血液)	区分2(血液)	区分2(血液)	区分2(血液)	
		誤えん	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	
			A C C T L L	TLV-TWA	0.1 ppm (0.5 mg/r	n³) (1996)	1		
		1	ACGIH	TLV-STEL	-				
		② E	日本産業衛	許容濃度	0.1 ppm (0.5 mg/r	n³) (1996)			
		(2)	生学会	最大許容濃度					
	職業ばく露限界 値の有無	3 DFG		MAK	設定なし				
		9	DI G	Peak lim	-				
5.		<b>(4</b> )	OSHA	TWA	0.5 mg/m <sup>3</sup>				
.	(④~⑦は参考)			STEL	-				
		(5)	NIOSH	TWA	0.5 mg/m <sup>3</sup>				
				STEL	-				
		6	UK WEL	TWA	設定なし				
				STEL	-				
		7	EU IOEL	TWA	設定なし				
		(1) A	CCILI TI VA	STEL PEIS® Pag	end on the Degree attack	on of the threehold live	iit Valuos <sup>Q</sup> . Biolarias 5	(nocure Indiana (2022)	
		_			sed on the Documentati h 9th edition document		it Values & Biological Ex	kposure muices (2022)	
					85 (2022)許容濃度等の	助告(2022年度)			
		_		nd BAT Values 2		nto/opine/seel-//	/ol2022/I2/D002/	hul 2022	
				•	es/default/files/docume pational Health and Safe		ol2022/Iss2/Doc002/m	uwi_zuzz_eng.par	
	原著論文等の収集に思いた公的	ht	ttps://online	library.wiley.co	m/doi/book/10.1002/3	,			
	集に用いた公的	$\sim$	•	tional Chemical					
6.	機関等のレビュー		•	osha.gov/chem	o Chemical Hazards:				
	文献のリスト	$\sim$			npg/npgd0006.html				
		~	•	•	executive) EH40/2005 V	Vorkplace exposure limi	its		
			•		ons/priced/eh40.pdf	ing a first list of indicati	ive occupational evaces	re limit values in	
							ive occupational exposu th and safety of workers		
		to	chemical a	gents at work			·		
		nt	ups://osha.e	europa.eu/en/le	egisiation/airectives/dire	ecuve-2000-39-ec-indic	ative-occupational-expo	sure-iimit-values	

専門家会議付議日 2022/12/28

物質名			2,4-ジクロロフェノキシ酢酸		CAS番号	94-75-7	
	詳細調査の	要否	不要・要				
		濃度基準	時間加重平均	:	2 (単位	: mg/m³ )	
		値の提案	短時間ばく露限界値	:	(単位	: )	
	不要の 場合	根拠論文等	<ol> <li>Munro IC, Carlo GL, Orr JC, evaluation of the scientific evaluation.</li> <li>Charles JM, Bond DM, Jeffrie toxicity/oncogenicity studies Fundam Appl Toxicol 1996;3</li> <li>Anonymous. Queries and mid Rodwell, D.E. (1985) A die Fischer 344 rats with dichlor WIL-81137 from WIL Resea WHO by Industry Task Force Indiana, USA. Cited in IPCS ACID (2,4-D)</li> </ol>	viden 5):55 es TK on 2 33(2) inor r etary rophe rch L e II o	nce relating to the 9–664.  , et al.: Chronic et al.: Chronic et al.: Chronic et al.: Chronic et al.: 166–72.  notes. JAMA 195  two-generation enoxy acetic acid aboratories, Inc. n 2,4-D Researce	dietary oxy acetic acid in rodents. 66;162:1269. reproduction study in . Unpublished report No, OH, USA. Submitted to h Data, Indianapolis,	
	I	コメント	動物の慢性毒性試験では、Fラットの間の経口ばく露試験では雌5 mg/kg/尿細管細胞の変性を認めた1,2)。 ヒトにおける健康影響は、野外散布は減少、軽度のアルブミン尿症を認めた3以上より、動物実験の結果からNOAで濃度基準値(時間加重平均値)2なお、Fischerラット(雌雄各 30 匹/日)投与による 2世代繁殖試験で、発限局性髄質尿細管変性、80mg/kg20 mg/kg/日以上の群F1b哺育児で増加、生存産児数減少、生存率低下mg/kg/日と考えられるが、提案する濃濃度基準値以下のばく露であれば生死	/日、) ・	雄15 mg/kg/日 可頭や胸部の灼熱/ 1mg/kg/日と判題 /m³を提案する。 を用いた混餌 (2,4 かでは20 mg/kg/ 詳の親動物雌で体 本重が認められ、80 重増加抑制を認め 基準値はこの影響よ	で、腎臓の重量増加と腎近位 惑、衰弱、食欲および体重の 断し、不確実係数等を考慮し 4-D:0、5、20、80mg/kg /日以上の群P及びF1雄で腎 重増加抑制等が、児動物は 0 mg/kg/日群で死産児数 かたことからNOAEL=5 にりも低い濃度であることから、	
	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		ナ					

1.	化学物質名	<b>物質名</b> 2,4-ジクロロフェノキシ酢酸							
2.	CAS番号	94-75-7							
	政令番号	251							
٥.	以节田与			2006年度	2016年度				
		有害性	項目	(平成18年度)	(平成28年度)				
		急性毒性(経口)		区分4	区分4				
		急性毒性(経皮)		区分5	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4	分類できない				
		皮膚腐食性/刺液	<b>熟性</b>	区分3	区分外				
		眼に対する重篤な /眼刺激性	損傷性	区分2B	区分2A				
4	CUC/)米百	呼吸器感作性		分類できない	分類できない				
4.	GHS分類	皮膚感作性		区分外	区分外				
		生殖細胞変異原物	生	区分外	分類できない				
		発がん性		区分外	区分2				
		生殖毒性		区分2	区分2				
		特定標的臓器毒物	生(単回暴露)	分類できない	区分1 (神経 系)、区分3 (麻 酔作用)				
		特定標的臟器毒物	生(反復暴露)	区分2(肝)	区分1 (神経系、血液系、肝臓、腎臓)				
		誤えん有害性		分類できない	分類できない				
		① ACGIH	TLV-TWA	10 mg/m <sup>3</sup> (Inh	alable particulate	e matter) (201	3)		
		① ACGIH	TLV-STEL	-					
		② 日本産業	許容濃度	2 mg/m <sup>3</sup> (2019)					
		衛生学会	最大許容濃度	-					
		③ DFG	MAK	2 mg/m <sup>3</sup> I (20:	12)				
	  職業ばく露限界値	⊕ Di G	Peak lim	II (2)(2012)					
5.	の有無	4 OSHA	TWA	10 mg/m <sup>3</sup>					
٥.	(④~⑦は参考)	0 0011	STEL	-					
		⑤ NIOSH	TWA	10 mg/m <sup>3</sup>					
			STEL	-	-				
		6 UK WEL	TWA	設定なし					
			STEL	=0,-5,-					
		⑦ EU IOEL	TWA	設定なし					
		1 ACCIL TIME	STEL and BEIC® Bac	ed on the Decum	entation of the thr	eshold Limit Val	ios & Biological		
		Exposure Ind	ices (2022) ACC	GIH TLV® and BE	Is® with 9th edition	on documentation	_		
					度等の勧告(2022年	度)			
		③ List of MAK a https://series			ocuments/series/m	ak/lmbv/Vol2022	2/Iss2/Doc002/m		
	  原著論文等の収	bwl_2022_en	g.pdf The MAK-	Collection for Occ	cupational Health a		, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,		
	集に用いた公的				002/3527600418 //www.osha.gov/c	hemicaldata/569			
6.	機関等のレビュー				ds:https://www.cd				
		6 UK HSF (Hea	lth and Safety F	xecutive) FH40/2	2005 Workplace ex	posure limits			
	文献のリスト	https://www	hse.gov.uk/pub	ns/priced/eh40.p	df	•			
		_			ablishing a first list		•		
		· ·	•		uncil Directive 98/2 ated to chemical a	•	rection of the		
		https://osha.	europa.eu/en/le	egislation/directive	es/directive-2000-	-	occupational-		
		exposure-lim	t-values	91					

専門家会議付議日2022/12/8

物質名			o-フェニレンジアミン	CAS番号	95-54-5
詳細調査の要否		要否	不要,要		
		濃度基準	時間加重平均 : :	設定できない	(単位: )
		値の提案	最大ば〈露濃度・短時間ば〈露限界	値: (트	単位: )
	不要の 場合	根拠論文等	1) Weisburger, E.K.; Russleld Testing of Twenty Aromatic term Toxicity or Carcinoger 2:325-356(1978)	Amines or I	Derivatives for Long-
		コメント	o-フェニレンジアミン二塩酸塩を25匹の加 18ヶ月混餌投与した。ラットの投与量は2 (高用量)で、マウスの投与量は4000円 量)で5ヶ月間与えた後、低用量を8000 に13ヶ月間与えた結果、雄ラットでは高用 群で肝細胞癌が増加した1)。 以上のことより、動物実験において低用量 準値は設定できないと判断する。	000 ppm(低月 pm(低用量)。 ppm、高用量を B量、雄マウスでは	月量)および4000 ppm および8000ppm(高用 16000ppmに増やし、さら 低用量で、雌マウスでは、両
要のその理由場合			□レビュー文献間におけるキー論文の量幅に異なり、無毒性量等の検討に際□レビュー文献間におけるキー論文のばのエンドポイント設定に際して追加の□その他  (	して追加の文献 〈露シナリオ・標的	調査が必要であるため ]健康影響が異なり、今回
その他のコメント		ト	なお、近年発がん性にかかる知見が更新る	されており、情報の	収集及び検討が必要である。

1.	化学物質名	o-フェニレンジアミン							
2.	CAS番号	95-54-5							
3.	政令番号	472							
	200	有害性項	: н	2006年度	2009年度	2019年度	2021年度		
				(平成18年度)	(平成21年度)	(令和元年度)	(令和3年度)		
		急性毒性(経口)		区分4	区分4	区分4	区分4		
		急性毒性(経皮)		分類できない	区分外	区分外	区分外		
		急性毒性(吸入:ガス	)	分類対象外	分類対象外	分類対象外	分類対象外		
		急性毒性(吸入:蒸気	ī)	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)	区分2	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	区分外	区分外		
		眼に対する重篤な損傷性	生/眼刺激性	区分2A	区分2A	区分2A	区分2A		
	GHS分類	呼吸器感作性		分類できない	分類できない	分類できない	分類できない		
4.		皮膚感作性		区分1	区分1	区分1	区分1		
		生殖細胞変異原性		区分2	区分2	区分2	区分2		
		発がん性		区分2	区分2	区分2	区分1B		
		生殖毒性		区分外	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	色里	区分1(血液系)、区分2(呼吸器、神経系、腎臓、筋肉、肝臓)	区分1(血液系)、区 分2(呼吸器、神経 系)	区分1(血液系)、区 分2(中枢神経系)、 区分3(気道刺激性)	区分1(血液系)、区 分2(中枢神経系)、 区分3(気道刺激性)		
		特定標的臓器毒性(反	(復暴露)	区分2(呼吸器、心臓、腎臓)	区分2(血液)	区分2(鼻腔、腎臓、 膀胱、血液系)	区分2(鼻腔、腎臓、 膀胱、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	分類できない		
		① ACGIH	TLV-TWA	0.1 mg/m <sup>3</sup> (1996)		•			
		7 (302)	TLV-STEL 許容濃度	- (3(1000)	、皮膚感作性物質第3	P#Y (2012)			
		② 日本産業衛生学会	最大許容濃度		、区情感作任物更先。	04+ (2012)			
	職業ばく露限界	3 DFG	MAK	設定なし					
	値の有無	⊕ DIG	Peak lim	-					
5.		④ OSHA	TWA STEL	設定なし -					
	(④~⑦は参考)		TWA	設定なし					
	,	⑤ NIOSH	STEL	-					
		⑥ UK WEL	TWA	設定なし					
			STEL TWA	- 設定なし					
		② EU IOEL	STEL	-					
			BEIs® Based on	the Documentation of tedition documentation (		es & Biological Exposure	e Indices (2022)		
				edition documentation ( )22) 許容濃度等の勧告(2					
		③ List of MAK and BA		, 1111111111111111111111111111111111					
					ries/mak/lmbv/Vol2022	2/Iss2/Doc002/mbwl_20	)22_eng.pdf		
	原著論文等の収			al Health and Safety /book/10.1002/352760	0418				
	集に用いた公的	OSHA Occupational	, , ,	•	J .20				
6.	機関等のレビュー	https://www.osha.							
	文献のリスト	CDC - NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards:     https://www.cdc.gov/niosh/npg/npgd0006.html							
				ve) EH40/2005 Workpla	ace exposure limits				
		https://www.hse.g	•		·				
		~	Council Directive			cupational exposure limit safety of workers from			
		_		on/directives/directive-2	2000-39-ec-indicative-c	occupational-exposure-li	mit-values		
		<u> </u>				•			

物質名			フェニルオキシラン (別名:スチレンオキシド)		CAS番号	96-09-3	
許	細調査の要	否	不要・要				
		濃度基準	時間加重平均	: 1	(単位	: ppm	)
		値の提案	短時間ばく露限界値	: –	(単位	Ī:	)
	不要の場合	根拠論文 等	<ol> <li>Gaté L, Micillino JC, Sébillau Darne C, Guichard Y, Binet and styrene in Fisher 344 ra Toxicol Lett. 2012 Jun 20;2</li> <li>WEIL CS, CONDRA N, HAUN CARCINOGENICITY AND AC REPRESENTATIVE EPOXIDE Aug;24:305-25.</li> <li>Sikov MR, Cannon WC, Carr Hardin BD. Reproductive to rats and rabbits. J Appl Tox</li> </ol>	S. Cats: 11( N C, CUTI SS. A	Genotoxicit a 4-week 3):211-9. STRIEGEL TOXICIT Am Ind Hy b, Miller RA logy of inh	y of styrer inhalation JA. EXPEI Y OF g Assoc J. , Niemeier aaled styre	ne-7,8-oxide study.  RIMENTAL  1963 Jul- RW, ne oxide in
		イベド	F344ラットに1日6時間、週5日、4週にく露した時、ばく露3日後に白血球数の有群にリンパ球と好中球の有意な減少が見直接接触することにより、重篤な損傷がは1-24日に1日7時間0、15、50 ppmの生毒性は、母体毒性の二次的影響と考以上のことより、動物実験の白血球数の不確実係数等を考慮した 1 ppmを濃度	i 意た られ ここる のスチ えられ 減少	않減少が3群≦ た 1 )。また、 5 2 )。なお、 €レンオキシドを れる。なお、催 ℃に対する LO	全てに見られ、 ・ラットやウサキ New Zealai を曝露した試験 合性は見られ AELは 25 p	50と75 ppm その眼や気道へ nd白兎に妊娠 険で見られた発 しなかった3)。 pmと判断し、
	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点に異なり、無毒性量等の検討に際し□レビュー文献間におけるキー論文のばくンドポイント設定に際して追加の文献□その他()	て追加 露シ	加の文献調査 ナリオ・標的係	が必要である 建康影響が異	らため
その他のコメント			<ul> <li>発がん性について、H20リスク初期評価いる。</li> <li>一方、文献1)で報告されている遺価では次色体異常性が認められるが誘発性は見られていないと結論づけられては不明な点が多いと判断する。</li> <li>スチレンオキシドの細胞増殖抑制/組まり、生殖毒性については引き続き知見のより</li> </ul>	伝毒が、け いてい 田胞原	性に関し、近: う歯類での染 ることより、ス: 間期の異常に <sup>2</sup>	年のレビュー文 全色体異常誘: チレンオキシド ついて報告がる	· (献から、in 発性/異数性 の発がん性につ

1.	化学物質名	フェニルオキシラン(別名:スチレンオキシド)							
2.	CAS番号	96-09-3							
3.	政令番号	469							
<u> </u>	DX 13 EL 3	<b>有宝</b> 州頂口	2006年度	2020年度					
		有害性項目	(平成18年度)	(令和2年度)					
		急性毒性(経口)	区分4	区分4					
		急性毒性 (経皮)	区分3	区分3					
		急性毒性(吸入:ガス)	分類できない	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	区分4					
		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					
4.	GHS分類	呼吸器感作性	分類できない	分類できない					
		皮膚感作性	区分1	区分1					
		生殖細胞変異原性	区分2	区分2					
		 発がん性	区分1B	区分1B					
		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)	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)	区分2(肝臓)	分類できない					
		誤えん有害性	分類できない	分類できない					
	職業ばく露限界値	① ACGIH TLV-TWA	1 ppm (2020)						
		TLV-STEL	-						
		日本産業 許容濃度							
		② 衛生学会 最大許容濃度							
		3 DFG MAK	-						
		Poak lim	-						
5.		TWΔ	-						
Э.	の有無(④~⑦は	④ OSHA STEL	-						
	参考)	⑤ NIOSH TWA	-						
		⑤ NIOSH STEL	-						
		© UK WEL							
		STEL							
		⑦ EU IOEL TWA	=						
		STEL	-						
		① ACGIH TLV® and BEIs®		Documentation of	of the threshold	Limit Values &			
		Biological Exposure Indi ② 産業衛生学雑誌 64 (5) 2		1 次連帝笙の紀生	(2022年度)				
		③ List of MAK and BAT Va		01 百個及守り割百	(4044十/文)				
		https://series.publisso.o	le/sites/default/	files/documents/	/series/mak/lml	ov/Vol2022/Iss			
		2/Doc002/mbwl_2022_							
		The MAK-Collection for https://onlinelibrary.wil			600418				
	原著論文等の収	OSHA Occupational Che	-	10.1002/332/					
_	集に用いた公的機	https://www.osha.gov/		59					
6.	関等のレビュー文	⑤ CDC - NIOSH Pocket Gu							
	献のリスト	https://www.cdc.gov/n			valago	limaita			
		© UK HSE (Health and Sath https://www.hse.gov.ul			kpiace exposure	! IIMITS			
		© EU COMMISSION DIREC			a first list of inc	licative			
		occupational exposure I	imit values in im	plementation of	Council Directive	ve 98/24/EC on			
		the protection of the he	alth and safety	of workers from	the risks relate	d to chemical			
		agents at work https://osha.europa.eu,	/en/legislation/d	irectives/directiv	/e-2000-39-ec-	indicative-			
		occupational-exposure-	-	550 65, 411 6601					

専門家会議付議:2022/11/14,12/8

牧	加質名		フルフリルアルコール	CAS番号	98-00-0
	詳細調査の	要否	不要要		
		濃度基準	時間加重平均	: 0.2 (単位	立:ppm)
	値の提案		短時間ばく露限界値	: - (単位	<b>ታ</b> : )
	不要の場合	根拠論文等	1) National Toxicology Progra Studies of Furfuryl Alcoho and B6C3F1 Mice (Inhalat Tech Rep Ser. 1999 Feb;4	l (CAS No. 98- ion Studies). N	00-0) in F344/N Rats
		コメント	F344/Nラット及びB6C3F1マウス(の吸入試験で32 ppmでは、鼻上皮原増加が雄ラットのみで観察された。またび萎縮、並びに鼻腔側壁及び呼気道れ、マウスでは、2ppmで鼻腺の過形が1)。以上より、眼および気道刺激性係数等を考慮した0.2ppmを濃度基準	腺腫・がん、扁平」 最低用量の 2ppd 上皮の過形成のを な及び嗅上皮の化 に対するLOAELを	上皮がん(複合)の有意なm では、嗅上皮の化生及可意な増加がラットで観察さた生の付加効果が見られたを2ppmと判断し、不確実
	要のその理由場合		□レビュー文献間におけるキー論文の 幅に異なり、無毒性量等の検討に □レビュー文献間におけるキー論文のは のエンドポイント設定に際して追加の □その他 【	際して追加の文献 K露シナリオ・標的	調査が必要であるため ]健康影響が異なり、今回
₹	その他のコメント		吸入試験で32 ppmで認められた鼻」 意な増加は、雄ラットのみで観察された としては採用しない。		

1.	化学物質名	フルフリルアルコール						
2.	CAS番号	98-00-0						
3.	政令番号	491						
		有害性項目	2006年度	2020年度				
		急性毒性(経口)	(平成18年度)	(令和2年度) 区分3				
			区分3					
		急性毒性(経皮) 急性毒性(吸入:ガス)	区分3	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:蒸丸)	区分2	区分2				
		忌性毎性(吸入:初壁、ミスト) 皮膚腐食性/刺激性	分類できない	分類できない				
			区分2	区分2				
	GHS分類	眼に対する重篤な損傷性/眼刺激呼吸器感作性		区分2				
4.			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18				
		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	区分2				
		生殖毒性	分類できない 区分3 (麻酔作用、気	分類できない 区分3 (麻酔作用、気				
		特定標的臓器毒性(単回暴露	道刺激性)	道刺激性)				
			区分1(呼吸器)、区	区分1(成成型)区				
		特定標的臓器毒性(反復暴露	分2(肝臓、腎臓、中枢 神経系)	分2 (肝臓、腎臓)				
		  誤えん有害性	分類できない	 分類できない				
		_ TLV-TWA						
		① ACGIH TLV-STEL		) (2017)				
		日本産業衛 許容濃度	5 ppm (20 mg/m <sup>3</sup> )	) (1978)				
		生学会 最大許容濃		, (1370)				
		MAK	設定なし					
	職業ばく露限界	③ DFG Peak lim	-	-				
	値の有無	TWA	50 ppm (200 mg/r	m³)				
5.		④ OSHA STEL	-	··· <b>,</b>				
	(④~⑦は参考)	_ TWA	10 ppm (40 mg/m	10 ppm (40 mg/m³)				
		⑤ NIOSH STEL		15 ppm (60 mg/m³)				
		TWA		設定なし				
		6 UK WEL STEL	_					
		TWA	設定なし					
		⑦ EU IOEL STEL	-					
		① ACGIH TLV® and BEIs® E	ased on the Documentati	on of the threshold Limit	t Values & Biological Exp	oosure Indices (2022)		
		ACGIH TLV® and BEIs® v						
		② 産業衛生学雑誌 64 (5) 253- ③ List of MAK and BAT Value	` '	动告(2022年度)				
		https://series.publisso.de/		nts/series/mak/lmbv/Vo	ol2022/Iss2/Doc002/mb	owl_2022_eng.pdf		
	原著論文等の収	The MAK-Collection for Oc			ŕ			
	集に用いた公的	https://onlinelibrary.wiley.		52/600418				
6.	機関等のレビュー	https://www.osha.gov/che						
	文献のリスト	⑤ CDC - NIOSH Pocket Guide						
	> <1111/1-2 27 (1	https://www.cdc.gov/nios		/autologo e e e e e e e e				
		6 UK HSE (Health and Safety https://www.hse.gov.uk/p	•	огкріасе exposure limit	S			
		7 EU COMMISSION DIRECTI		ng a first list of indicativ	e occupational exposure	e limit values in		
		implementation of Council		-				
		chemical agents at work https://osha.europa.eu/er	/legislation/directives/dire	ective-2000-39-ec-indica	ative-occupational-expo	sure-limit-values		
			,g.s.a.c., an eccives/ an	Table 2000 35 cc male	5 CCCapational CAPO			

専門家会議付議日 2022/12/27

物質名			パラ-ターシャリーブチルトルエン	CAS番号	98-51-1		
	詳細調査の	要否	不要・要				
		濃度基準	時間加重平均	:	1 (単位 : ppm)		
		値の提案	最大ばく露濃度・短時間ばく露限界	値 :	(単位: )		
		根拠論文等	1) Hine, CH, Ungar H, Ande Studies on pTertiary-but Occup. Med. 9:227-244	yltoluene. AN			
	不要の場合	コメント	ヒト12名(男性10名、女性2名)トルエンが5ppmから160ppmの部にでは、20ppm以上で、吐き気、金属でいる1)。またパラーターシャリーフ名のレビューでは、通常時の作業環境時には136ppmや350ppmも観名に白血球減少、13名に好酸球境の可能性)、2名に黄疸を認め、骨骶各群10匹に、パラーターシャリーブチ1,2,5,7h/day、5day/week、262h/day以上の群で、ヘモグロビン、海神経毒性は、50ppmの4h/day以延髄に神経膠細胞の蓄積を伴う脳髄を認めた。25ppm群では以上の原(mineralization)が雄ラットで100で有意に認められた1)。 以上から、ヒトの眼や上気道への影実係数等を考慮した濃度基準値(	屋にランダムに5	分間入室した曝露実験 AELは10ppmであるとし D曝露がある作業者33 下への3年間の従事(非 Hb低下、2名に貧血、7 同時間延長(血小板減少 れた1)。また、雌ラット 30,50-60ppm、 露実験では、50ppmの 就のを認めた1)。 支質・脳梁のびまん性脱 腎乳頭の石灰化 造ラットで300ppm以上 10ppmと判断し、不確		
	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	ント	今後引き続き情報の収集が必要で	ある			

1.	化学物質名	パラ-ターシャリ-ブチルトルエン					
2.	CAS番号	98-51-1					
3.	政令番号	443					
,		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)	区分2			
		急性毒性(吸入	: 粉塵、ミスト)	区分4			
		皮膚腐食性/刺激性		分類できない			
		眼に対する重篤な /眼刺激性	損傷性	区分2A-2B			
1	CUC公器	呼吸器感作性		分類できない			
4.	GHS分類	皮膚感作性		分類できない			
		生殖細胞変異原	生	分類できない			
		発がん性		分類できない			
		生殖毒性		区分1B			
		特定標的臓器毒性	性(単回暴露)	区分3(気道刺 激性、麻酔作 用)			
		特定標的臟器毒物	生(反復暴露)	区分1(神経系、 血液、肝臓、心 臓)、区分2(精			
				巣)			
		誤えん有害性		分類できない	( 3) ( ( 222)		
		① ACGIH	TLV-TWA	1 ppm (6.1 mg/m³) (1993)			
		口上苹业	TLV-STEL 許容濃度	<u>-</u> 設定なし			
		② 日本産業 衛生学会	最大許容濃度	-			
		1,525	MAK	設定なし			
		③ DFG	Peak lim	-			
	職業ばく露限界値		TWA	10 ppm (60 mg	a/m³)		
5.	の有無	④ OSHA	STEL	-	, · · · <i>)</i>		
	(④~⑦は参考)	_	TWA	10 ppm (60 mg	a/m³)		
		⑤ NIOSH	STEL	20 ppm (120 m	•		
			TWA	設定なし	-· /		
		6 UK WEL	STEL	-			
		@ FU 7051	TWA	設定なし			
		⑦ EU IOEL	STEL	-			
			and BEIs® Bas			reshold Limit Valuo	
		② 産業衛生学雑誌	志 64 (5) 253-28	35 (2022) 許容濃度			
		③ List of MAK a https://series			cuments/series/n	nak/Imbv/Vol2022	//Iss2/Dac002/m
	□ +++=∧		•	Collection for Occ			., 1992, DOCOUZ/III
	原著論文等の収			m/doi/book/10.10		.h	
6.	集に用いた公的			Database https://		chemicaldata/569 dc.gov/niosh/npg/	nnad0006 html
	機関等のレビュー						npguoodo.nuni
	文献のリスト	-	•	executive) EH40/20 ons/priced/eh40.pd	•	cposure limits	
		① EU COMMISS	ION DIRECTIVE	2000/39/EC, esta	ablishing a first lis	t of indicative occ	•
		•		ementation of Cou from the risks rela	•	24/EC on the prot	ection of the
						39-ec-indicative-c	occupational-
		exposure-lim	it-values	99			

専門家会議付議日 2022/12/27

牧	物質名		クメン	CAS番号	98-82-8
====	詳細調査の	要否	不要・要		
		濃度基準	時間加重平均	: 10	(単位:ppm)
		値の提案	最大ばく露濃度・短時間ばく露限界	<u></u> 值 :	(単位: )
		根拠論文等	1) NTP. Toxicology and carcinoge 82-8) in F344/N rats andB6C3F1 m Report Series No. 542, US Departn National Institutes of Health. Bethe	nice (inhalation nent of Health a	studies). NTP Technical
	不要の場合	コメント	雌雄F344/NラットおよびB6C3F1 125、250、500、1,000 ppm14 加が雄ラットで250 ppm以上、雌ラ ppm以上で認められ、NOAELは12 ウス 1 群50匹に、クメンを0、250、5250,500 ppm)105週間吸入ば ppm以上で嗅上皮過形成、呼吸上腫、雄マウス250 ppm以上雌マウス腫・がんが増加した 1)。遺伝毒性内高濃度(312、1250 mg/kg)投あった 1)。 以上より、動物実験での肝、鼻腔、と判断し、不確実係数等を考慮した ppmを提案する。	週間吸入ばく露が下で1000 pp 25 ppmである 500、1,000 p く露実験では、』 こ皮の過形成( ス125 ppm以」 については、ラッ と与で小核試験 、肺に対する影響	実験では、肝重量の増 om、雌雄マウスで500 1)。雌雄ラットおよびマ pm (雌マウスのみ125, 雌雄ラットの鼻腔で、250 (雄のみ)、呼吸上皮腺 上で、肺胞/気管支腺 hin vitroで陰性、腹腔 に陽性、マウスでは陰性で
要の その理由 幅に動 ロレビューのエン			□レビュー文献間におけるキー論文の量幅に異なり、無毒性量等の検討に際□レビュー文献間におけるキー論文のばのエンドポイント設定に際して追加の□その他	別して追加の文献 く露シナリオ・標的	調査が必要であるため ]健康影響が異なり、今回
7	その他のコメント		厚生労働省のリスク評価書では遺伝 続き情報の収集が必要である。	毒性は「判断で	できない」としており、引き

1.	化学物質名	クメン						
2.	CAS番号	98-82-8						
3.	政令番号	138						
		有害性	:頂日	2006年度	2011年度	2021年度		
				(平成18年度)	(平成23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		分類対象外	分類対象外	区分に該当しない		
		急性毒性(吸入		分類できない	区分3	区分4		
		急性毒性(吸入		区分外	区分外	区分に該当しない		
		皮膚腐食性/刺液		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		
4.	GHS分類	皮膚感作性		区分外	区分外	区分に該当しない		
		生殖細胞変異原物	生	区分外	区分外	区分に該当しない		
		発がん性		区分外	区分2	区分1B		
		生殖毒性		分類できない	分類できない	分類できない		
				区分1(中枢神経 系)、区分2(肝臓、	区分1(中枢神経	区分1(神経		
		特定標的臓器毒性	生(単回暴露)	腎臓、血液)、区分3	系、肝臓、腎臓)、	系)、区分3(麻		
				(麻酔作用、気道刺	区分3(麻酔作 用、気道刺激性)	酔作用、気道刺激性)		
				<u>激性)</u> 区分1(中枢神	/ 大人区不引从(工)	11.7		
		特定標的臓器毒性(反復暴露)		区分1 (中枢神   経系)	分類できない	区分2(呼吸器)		
		 誤えん有害性		区分1	区分1	区分1		
			TLV-TWA	5 ppm (25 mg				
		① ACGIH	TLV-STEL	- ( <u></u>	-			
		 □ 日本産業	許容濃度	10 ppm(50 ma	/m³)(皮)(2019)			
		② 衛生学会	最大許容濃度	-	, , , , ,			
		. DEC	MAK	10 ppm (50 mg	g/m <sup>3</sup> ) (2012)			
	職業ばく露限界値の	③ DFG	Peak lim	II (4)(2002)	, , , , ,			
_		© 00114	TWA	50 ppm (245 m	ng/m³)			
5.	有無	4 OSHA	STEL	-				
	(④~⑦は参考)	© NITOCH	TWA	50 ppm				
		⑤ NIOSH	STEL	-				
		© LIK WEI	TWA	-				
		6 UK WEL	STEL					
		⑦ EU IOEL	TWA	10 ppm (50 mg	g/m³) (2019)			
		© EU IUEL	STEL	50 ppm (250 m	ng/m <sup>3</sup> ) (2019)			
		9	nd BEIs® Based	on the Documentati	on of the threshold	Limit Values & Biological Exposure		
		Indices (2022)	nd BFIs® with 9t	th edition document	ation (2021)			
				(2022) 許容濃度等の	. ,			
		③ List of MAK and			,			
		https://series.p			nts/series/mak/lmb	v/Vol2022/Iss2/Doc002/mbwl_2022_		
	西芸学女体の団体に	ng.pdf	tion for Ozerre !	anal Haalth and C.C.	ot.			
	原著論文等の収集に		•	onal Health and Safe doi/book/10.1002/3	•			
6.	用いた公的機関等の			tabase https://wv		caldata/569		
	レビュー文献のリスト	Ü				/niosh/npg/npgd0006.html		
		-		utive) EH40/2005 V	Vorkplace exposure	limits		
			se.gov.uk/pubns/					
					-	icative occupational exposure limit on of the health and safety of workers		
				al agents at work	, 20 on the protection	and the medicination solicty of workers		
			ıropa.eu/en/legisl	ation/directives/dire	ective-2000-39-ec-ir	ndicative-occupational-exposure-limit-		
	values							

物質名		アルファ-メチルスチレン	CAS番号	98-83-9
詳細調査の	要否	不要要		
	濃度基準	時間加重平均	: 10	(単位:ppm)
	値の提案	最大ば〈露濃度・短時間ば〈露限界	値 :	(単位: )
	根拠論文等	1) National Toxicology Prog Report on the Toxicology alpha-methylstyrene (CA and B6C3F1 Mice. NTP T NTP, National Institutes US Dept Health and Hun 2) Wolf MA; Rowe VK; McC studies of certain alkylat AMA Arch Ind Health 14	and Carcino AS No 98-83- R 543, Publi of Health, Pu nan Services ollister DD; e ed benzenes	ogenesis Studies of -9) in F344/N Rats ication # 08-4474. Iblic Health Service, (2007). et al.: Toxicological and benzene.
不要の場合	コメント	雌雄F344/Nラット各群50匹に、1000ppm、6h/day、5day/w、1頭の石灰化(mineralization)が始300ppm以上で有意に認められ、Nんについて、雄ラットで1000ppmでに昇を認めた。雌雄マウス各群50匹に300,600ppm、6h/day、5day/雌マウスで600ppmで肝細胞癌と対ウスで対照群を含む全ての用量で肝た1)。 雌雄ラットおよびマウス各群10匹に300,600,1000ppm以上で尿ついて、雌ラットで600ppm以上で尿ついて、雌ラットで600ppm以上で尿っては、雌ラットで600ppm以上で尿っいて、雌ラットで600ppm以上で尿って、雌ラットで600ppm以上で尿って、雌ラットで600ppm以上で尿って、雌ラットで600ppm以上で尿って、雌ラットで600ppm以上で尿って、雌ラットで600ppm以上で尿って、雌ラットで600ppm以上で尿って、雌ラットで600ppm以上で尿って、雌ラットで600ppm以上で尿って、より、動物実験でのNOAELを表慮した濃度基準値(時間加重平	105週間の吸入 ラットで1000p NOAELは100p は、腎尿細管の は、アルファ-メチル が、105週間の 子さい 子で で で で で で で で で で で で で で で で で で で	、曝露実験では、腎乳 pm以上、雌ラットで ppmである1)。発が 腺腫+癌の有意な上 ルスチレン 0, 100, p吸入曝露実験では、 の増加を認めたが、雌マ 高の有意な上昇を認め レスチレン 0, 75, 150, 4週間の吸入曝露実験 を認めた。生殖毒性に 気に延長した1)。 よび上気道に強い刺激 断し、不確実係数等を
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大幅に異なり、無毒性量等の検討に □レビュー文献間におけるキー論文のば □のエンドポイント設定に際して追加 □その他 (	こ際して追加の文 く露シナリオ・標的	献調査が必要であるため 健康影響が異なり、今
その他のコメン	ント			

1.	化学物質名	アルフ	ファ-メチルスチ	レン				
2.	CAS番号	98-8	83-9					
3.	政令番号	36						
			有害性	項目	2006年度	2009年度	2015年度	
		<u>ح</u> .اب			(平成18年度)	(平成21年度)	(平成27年度)	$\overline{}$
			毒性(経口)		区分5	区分外	区分外	$\overline{}$
		-	毒性(経皮)		区分外	区分外	区分外	$\overline{}$
			毒性(吸入		分類対象外	分類対象外	分類対象外	$\overline{}$
			毒性(吸入		分類できない	分類できない	分類できない	$\overline{}$
		急性毒性(吸入:粉塵、ミスト) 皮膚腐食性/刺激性			分類できない	区分外	区分外	$\overline{}$
					区分2	区分2	区分2	$\overline{}$
			対する重篤な 刺激性	損傷性	区分2A	区分2B	区分2B	
4.	GHS分類	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	
			細胞変異原	生	区分2	分類できない	分類できない	
		発が	ん性		分類できない	区分2	区分2	
		生殖	<b>i毒性</b>		区分2	分類できない	分類できない	
		特定	標的臓器毒性	生(単回暴露)	区分2(神経系)、 区分3(気道刺激 性)	区分2(神経系)、 区分3(気道刺激 性)	区分3 (気道刺激性、麻酔作用)	
		特定	標的臓器毒物	性(反復暴露)	区分1(中枢神経 系)、区分2(腎 臓、肝臓、呼吸器)	区分2(鼻腔)	区分1 (肝臓)、区 分2 (呼吸器、腎 臓)	
		誤え	ん有害性		区分1	区分1	区分1	
			A C C T : :	TLV-TWA	10 ppm (48 mg/r	n <sup>3</sup> ) (2010)		
		1	ACGIH	TLV-STEL	-			
		② 日本産業		許容濃度	設定なし			
		衛生学会	衛生学会	最大許容濃度	-			
		② DEC		MAK	50 ppm (250 mg/m³) (2004)			
		③ DFG	DFG	Peak lim	I (2)(2004)			
_	職業ばく露限界値	- agus	OCUA	TWA	-			
5.	の有無	4	OSHA	STEL	C 100 ppm (480 r	C 100 ppm (480 mg/m³)		
	(④~⑦は参考)	Œ	NIOCU	TWA	50 ppm (240 mg/m³)			
		(5)	NIOSH	STEL	100 ppm (485 mg/m³)			
		<u>(6)</u>		TWA	50 ppm (246 mg	/m <sup>3</sup> )		
		6	UK WEL	STEL	100 ppm (491 mg/m³)			
		(3)	ELLTOF	TWA	50 ppm (246 mg/	/m³) (2000)		
		7	EU IOEL	STEL	100 ppm (492 mg	g/m³) (2000)		
		_					Limit Values & Biolog	ical Exposure
					<u>and BEIs® with 9th</u> 5 (2022) 許容濃度等	edition documentatio 節動告(2022年度)	n (2021)	
		③ L	ist of MAK a	nd BAT Values 2	2022			
	直要論立等の			•	es/default/files/docu for Occupational Hea		bv/Vol2022/Iss2/Doc0	02/mbwl_2022_
	原著論文等の収集に思いたの的	h	ttps://online	elibrarv.wilev.co	m/doi/book/10.1002	2/3527600418		
6.	集に用いた公的	<b>4</b> C	SHA Occupa	ational Chemical	Database https://w	ww.osha.gov/chemic		html
	機関等のレビュー					https://www.cdc.gov, 5 Workplace exposure	/niosh/npg/npgd0006. e limits	IILMI
	文献のリスト	h	ttps://www	.hse.aov.uk/pub	ns/priced/eh40.pdf			n ·
							licative occupational e on of the health and s	
		fı	rom the risks	s related to cher	nical agents at work	https://osha.europa.	eu/en/legislation/direc	
		2	.000-39-ec-i	ndicative-occup	ational-exposure-lim	it-values		

専門家会議付議:2022/11/14

4	勿質名		4-ビニル-1-シクロヘキセン CAS番号 100-40-3				
Ē	詳細調査の	要否	不要・要				
		濃度基準	   時間加重平均 : 設	定できない	(単位 )		
	値の提案		最大ばく露濃度・短時間ばく露限界値	: (単位	ī: )		
	不要の 場合	根拠論文等	1) U.S. National Toxicology Pro Carcinogenesis Studies of 4 100-40-3] in F344/N Rats a Studies). NTP TR 303. DHH NTP, Research Triangle Park	-Vinylcycloh and B6C3F1 S (NIH)Pub.	exene[CAS No. Mice (Gavage No. 86-2559.		
		コメント	NTPによるラット・マウスへの経口強制を 死亡が多いなどの理由から信頼性が十分 る経皮ばく露試験では皮膚の悪性腫瘍 加が見られている。 以上のことより、有害性にかかる知見は には十分とは言えないことから、濃度基準	かとは言えない のほか卵巣毒性 なるが濃度基準	1)。なお。NTPによ 生や肺の新生物の増 隼値を設定する根拠		
	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幅に異なり、無毒性量等の検討に際して□レビュー文献間におけるキー論文のばく露のエンドポイント設定に際して追加の文献□その他	追加の文献調査 シナリオ・標的健	査が必要であるため 康影響が異なり、今回		
ā	その他のコメント		OEL設定の1996年以降についてPubN 毒性周辺の代謝・代謝酵素の種差等に響する文献はなかったが、引き続き情報	関する文献の	みで、TLV-TWAに影		

1.	化学物質名	4-ビニル-1-シクロヘキセン					
2.	CAS番号	100-40-3					
3.	政令番号	462					
J.	IX I3 III J	有害性項目	2006年度 (平成18年度)				
		  急性毒性(経口)	区分5		$\overline{}$		
		急性毒性(経皮)	区分外				
		急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外		$\overline{}$		
		急性毒性(吸入:蒸気)	分類できない		$\overline{}$		
		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1				
4.	GHS分類	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2				
		生殖毒性	区分2				
		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(血液系)、区 分2(腎臓)				
		  誤えん有害性	分類できない		$\overline{}$		
		① ACGIH TLV-TWA	0.1 ppm (0.44 m	g/m³) (1996)			
	職業ばく露限界値の有無	TLV-STEL	-				
		② 日本産業衛生学会 許容濃度 最大許容濃度	設定なし -				
		MAK	設定なし				
		3 DFG Peak lim	-				
5.		4 OSHA TWA	設定なし				
	(④~⑦は参考)	STEL TWA	<u>-</u> 設定なし				
		© NIOSH STEL	-				
		6 UK WEL TWA	設定なし				
		STEL TWA	-  設定なし				
		© EU IOEL STEL	-				
		① ACGIH TLV® and BEIs® Based on ACGIH TLV® and BEIs® with 9th			es & Biological Exposure	e Indices (2022)	
		② 産業衛生学雑誌 64 (5) 253-285 (20		•			
		③ List of MAK and BAT Values 2022	c 11/61 / 1		/I 2/D 222/ : : : :	122	
		https://series.publisso.de/sites/dei The MAK-Collection for Occupation		ries/mak/lmbv/Vol2022	/1SS2/Doc002/mbwl_20	022_eng.pdf	
	原著論文等の収	https://onlinelibrary.wiley.com/do		0418			
	集に用いた公的機						
6.	関等のレビュー文	https://www.osha.gov/chemicalda	-				
	献のリスト	⑤ CDC - NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards: https://www.cdc.gov/niosh/npg/npgd0006.html					
		(6) UK HSE (Health and Safety Execut	ive) EH40/2005 Workpla	ace exposure limits			
		https://www.hse.gov.uk/pubns/pr					
		② EU COMMISSION DIRECTIVE 2000 implementation of Council Directive	_				
		chemical agents at work					
		https://osha.europa.eu/en/legislat	ion/directives/directive-	2000-39-ec-indicative-o	ccupational-exposure-li	mit-values	

物質名		4,4'-メチレンジアニリン CAS番号 101-77-9		101-77-9	
詳細調査の	要否	不要・要			
	濃度基準	時間加重平均値	: 0.4 (単位	ī: mg/m³)	
	値の提案	短時間ばく露限界値	: - (単位	<b>ነ</b> : )	
不要の場合	根拠論文等	Carcinogenesis Studies of A Dihydrochloride (CAS No. 1 B6C3F1 Mice (Drinking Wa No. 248, NTP-81-143. DHF Research Triangle Park, NC 2) McGill, D.S.; Motto, J.D.: A Hepatitis Due to Methylene 282(1974). 3) Weisburger EK, Murthy AS, response of F344 rats and dyestuff intermediates 4,4'	Nature Studies), NTP Technical Report HHS (NIH) Pub. No. 83-2504. NTP, NC (1983).  An Industrial Outbreak of Toxic medianiline. N. Engl. J. Med. 291:278-AS, Lilja HS, Lamb JC 4th. Neoplastic and B6C3F1 mice to the polymer and A'-methylenebis(N,N-dimethyl)-faniline, and 4,4'-methylenedianiline. J		
	コメント	4,4'-メチレンジアニリン二塩酸塩 (98 ppm、雌雄のB6C3F1マウスに0及び40両種において濃度依存性の胆管過形成B6C3F1マウスの雌雄50匹ずつ (0,1 mg/kg/日、マウスでは0,19~25,43投与試験では、高投与量ラットで甲状態性(脂肪浸潤及び局所変化)が認め、乳頭の石灰化を伴う腎症は両種に発生支腺腫、悪性リンパ腫が用量依存的に発生すから1972年の間にMDAを含む断熱相道を伴う急性熱性疾患に罹患し、その主り、動物(ラット)試験での10 mg/kg、実係数より0.4mg/m³を濃度基準値と	00ppmで13週間 が認められた1) 50,300 ppm:う 3~57 mg/kg/日 Rの腫瘍性変化が られ、肝腺腫及び所 した。マウスでは副り 育意に増加した1, 対の製造に従事して となばく露経路は経 /日をNOAELと判	混餌投与したばく露試験では、。F344/Nラット及びットでは0,9~10,16~19に相当)で104週間の飲水曽加した。また、肝細胞の変肝がんの増加を伴っていた。腎腎褐色細胞腫、肺胞/気管3)。ヒトの知見では、1966にいた12人の労働者が、黄度と考えられた2)。以上よ	
その他のコメント		動物種では発がんが認められているたであることから、引き続き検討が必要で		でありヒトの発がんは懐疑的	

1.	化学物質名	4,4'-メチレンジアニリン				
2.	CAS番号	101-77-9				
	政令番号	597				
	<u> ж</u>	有害性項目	2006年度	201/年度		
			(平成18年度)	(平成29年度)	$\overline{}$	
		急性毒性(経口)	区分4	区分4		
		急性毒性(経皮)	区分3	区分3	$\overline{}$	
		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) 皮膚腐食性/刺激性	分類できない	分類できない		
		及屑腐良性/刺激性 眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性	区分3 区分2A	区分外 区分2		
		呼吸器感作性	分類できない	分類できない		
4	GHS分類	皮膚感作性	区分1	区分1		
4.		生殖細胞変異原性	区分2	区分2		
		発がん性	区分2	区分1B	$\overline{}$	
		生殖毒性	区分2	分類できない		
		7/6-7/12	区分1(肝臓、腎臓、	区分1(中枢神経系、	$\overline{}$	
		   特定標的臓器毒性(単回暴露)	心臓、中枢神経系、	肝臓、腎臓、心臓、		
			視覚器)	視覚器)		
			区分1(肝臓、心	区分1(心臓、肝臓、		
		特定標的臓器毒性(反復暴露)	臓)、区分2(甲状	腎臓)、区分2(血液		
			腺、腎臓、血液系)	系)		
		誤えん有害性	分類できない	分類できない		
	職業ばく露限界	① ACGIH TLV-TWA TLV-STEL	0.1 ppm (0.81 mg/	m³) (1996)		
		<b>库業</b> 倒	0.4 mg/m³ (1995)	<u> </u>		
		② 生学会 最大許容濃原	支			
		3 DFG MAK	設定なし			
	値の有無	Peak lim TWA	0.01 ppm			
5.		4 OSHA STEL	0.1 ppm			
	(④~⑦は参考)	⑤ NIOSH TWA	設定なし			
		STEL	-	. ( 3)		
		⑥ UK WEL TWA	0.01 ppm (0.08 m	g/m <sup>-</sup> )		
		TWA	設定なし			
		STEL	-			
		<ol> <li>ACGIH TLV® and BEIs® Based of ACGIH TLV® and BEIs® with 9th</li> </ol>			s & Biological Exposure	Indices (2022)
		② 産業衛生学雑誌 64 (5) 253-285 (				
		③ List of MAK and BAT Values 2022			U 2/D 002/ 1 1 2	22 16
	西芸会女祭の四	https://series.publisso.de/sites/d The MAK-Collection for Occupation		ries/mak/lmbv/Vol2022/	'Iss2/Doc002/mbwl_20.	22_eng.pdf
	原著論文等の収集においた。	https://onlinelibrary.wilev.com/d	oi/book/10.1002/352760	0418		
	集に用いた公的	④ OSHA Occupational Chemical Dat https://www.osha.gov/chemicalo				
6.	機関等のレビュー	⑤ CDC - NIOSH Pocket Guide to Ch				
	文献のリスト	https://www.cdc.gov/niosh/npg/				
		UK HSE (Health and Safety Exect	,	ace exposure limits		
		https://www.hse.gov.uk/pubns/p  © EU COMMISSION DIRECTIVE 200	*	iret liet of indicative accord	national exposure limit	values in
		implementation of Council Direction				
		chemical agents at work			•	
https://osha.europa.eu/en/legislation/directives/directive-2000-39-ec-indicative-occupational-exposure-limi					nit-values	

物質名			ε-カプロラクタム CAS番号 105-60-2					
<u>=</u>	詳細調査の	四四四四四四四四四四四四四四四四四四四四四四四四四四四四四四四四四四四四四四四	不要・要					
		濃度基準	時間加重平均	: 5 (単	位:mg/m³)			
		値の提案	最大ばく露濃度・短時間ばく露限界	值 :	(単位: )			
	不要の	根拠論文等	<ol> <li>Ferguson WS; Wheeler DD:         Ind Hyg Assoc J 34:384-38</li> <li>Mouradian RF; Deitchman S         MaterialsIncorporated, Roch         U.S. National Institutefor Oc         Cincinnati, OH(1992).</li> <li>Kelman GR: Effects of Huma         Caprolactam. Hum Toxicol,</li> </ol>	rd Evaluation, Modern . HETA-90-174-2231. Tety and Health,				
	場合	コメント	刺激反応と不快感の閾値を確立するためにばく露経験はあるが継続してばく露はしていない5 名のボランティアに低湿度下でばく露した時、不快感は10-100 ppmにおいて濃度に依存した。しかし高湿度下では14 ppm まで刺激は見られず、不快感は100 ppmまで起こらなかった。7 ppm未満ではどのボランティアにも何の反応も起こらなかった1)。 カプロラクタム蒸気濃度が検出下限値未満から1.8mg/m³、ダスト濃度が検出下限値未満から4.9 mg/m³の粉末塗装作業場を調査した時、作業場とは関係しない感情的な問題や心配による症状が見られたが、ばく露と疾病や症状との間に有意な関係になかったとされた2)。 平均84 mg/m³の濃度で9ヶ月から13年間曝露していた8名の作業者に全身作用に見られなかったが、全ての作業者にきつい皮膚刺激は見られた3)。 以上より、ヒトの調査結果で健康影響の発生なかった4.9 mg/m³をもとに濃度基準値(時間加重平均) 5mg/m³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は幅に異なり、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	<b>ノ</b> ト						

1.	化学物質名	ε-カプロラクタム				
2.	CAS番号	105-60-2				
	政令番号	55				
<u>J.</u>	W 13 EE 3	有害性項目	2006年度 (平成18年度)	2017年度 (平成29年度)		
		急性毒性(経口)	区分4	区分4		
		急性毒性(経皮)	区分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)	分類できない	分類対象外		
		急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	区分外	区分外		
		皮膚腐食性/刺激性	区分3	区分2		
		眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性	区分2A	区分2		
4.	GHS分類	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	区分外		
		生殖細胞変異原性	区分外	分類できない		
		発がん性	区分外	区分外		
		生殖毒性	区分外	区分2		
		特定標的臟器毒性(単回暴露)	区分1(神経系、循環 器系)、区分3(気道 刺激性、麻酔作用)			
		特定標的臟器毒性(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		
		① ACGIH TLV-TWA	5 mg/m <sup>3</sup> (IFV) (1	.08 ppm(IFV)) (2	2003)	
		TLV-STEL	-			
		日本産業 許容濃度	設定なし			
		衛生学会 最大許容濃度	-			
		③ DFG MAK	5 mg/m³ (I)(1990	0)		
	職業ばく露限界値	Peak lim	I (2)(2002)			
5.	の有無(④~⑦は	4 OSHA TWA	-			
	参考)	STEL	-	2		
		© NIOSH TWA	0.22 ppm(1 mg/n			
		SIEL	0.66 ppm(3 mg/n	n~)		
		© UK WEL	-			
		STEL	(10)2000			
		② EU IOEL TWA	-(10)2000 -(40)2000			
		STEL  ① ACGIH TLV® and BEIs® Base	` ,	on of the threshold Lii	mit Values & Biological	Exposure Indices
		(2022) ACGIH TLV® and BEI	s® with 9th edition do	cumentation (2021)		
		② 産業衛生学雑誌 64 (5) 253-28		動告(2022年度)		
	<b>直茎急立竿の</b>	③ List of MAK and BAT Values 2 https://series.publisso.de/site		ents/series/mak/lmbv/	/Vol2022/Iss2/Doc002/	/mbwl_2022_eng.pdf
	原著論文等の	The MAK-Collection for Occup				
	収集に用いた					
6.	公的機関等の	OSHA Occupational Chemical	Database https://www	w.osha.gov/chemicald	lata/569	
	レビュー文献の	⑤ CDC - NIOSH Pocket Guide to				ml
	リスト	6 UK HSE (Health and Safety Ex	-	orkplace exposure lir	nits	
	<i>37</i> (1	https://www.hse.gov.uk/pubi		ing a first list of indica	ative occupational owner	sure limit values in
		implementation of Council Dir				
		related to chemical agents at	work https://osha.euro			
		occupational-exposure-limit-v	alues			

専門家会議付議: 2022/11/14

物質名			p-ジクロロベンゼン	CAS番号	106-46-7			
ilib	詳細調査の	要否	不要・要					
		濃度基準	時間加重平均	: 10 (単位	: ppm )			
		値の提案	短時間ばく露限界値	: - (単位	: )			
	不要の 場合	根拠論文等	<ol> <li>* Dow Chemical Co.: Prelimi of PARADOW Blocks, May 17 0978-0299. U.S. Environmen (1978)</li> <li>National Toxicology Program Studies of 1,4-Dichlorobenze and B6C3F1 Mice (Gavage Star. 1987 Jan;319:1-198.</li> <li>HOLLINGSWORTH RL, HOYL Toxicity of paradichlorobenze animals and human subjects Aug;14(2):138-47.</li> <li>日本バイオアッセイ研究センター.p-:るがん原性試験報告書. 神奈川:</li> </ol>	7,1973. TSCA 8(d ntal Protection Ag n. NTP Toxicology ene (CAS No. 106 tudies). Natl Toxi E HR, OYEN F, RO ene; determinations. AMA Arch Ind H	) Submission 8DHQ- gency, Washington, DC and Carcinogenesis -46-7) in F344/N Rats col Program Tech Rep OWE VK, SPENCER HC. ons on experimental lealth. 1956			
		コメント	ヒトに対し17ppmで眼刺激性が認めら以下である3)。 ラットへの長期ばく露試験(強制経口技 尿細管腺腫が認められているが雄ラットに ラットのNOAELは75-100ppm であるこ 75ppmと考えられる4)。 以上の知見に基づき、ラットのばく露試馬 基準値10ppmを提案する。	设与)において雄の但 「限定的であり、また発 と、マウスにがんの発生	【容量群の150 mg/kg/日で 注生率が高いとは言えない2)。 主率が増加しない最大濃度は			
	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 (					
7	の他のコメン	<b>ント</b>						

1.	化学物質名	p-ジクロロベンゼン						
2.	CAS番号	106-46-7						
3.	政令番号	441						
		有害性項目	1	2006年度 (平成18年度)	2007年度 (平成19年度)	2009年度 (平成21年度)	2015年度 (平成27年度)	
		急性毒性(経口)		区分5	-	区分外	区分外	
		急性毒性(経皮)		分類できない	-	区分外	区分外	
		急性毒性(吸入:ガス)		分類対象外	-	分類対象外	分類対象外	
		急性毒性(吸入:蒸気)		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)	区分外	-	区分外	区分外	
		皮膚腐食性/刺激性		区分3	-	区分外	区分外	
		眼に対する重篤な損傷性/	′眼刺激性	区分2B	-	区分2	区分2	
4	GHS分類	呼吸器感作性		分類できない	-	分類できない	分類できない	
4.		皮膚感作性		区分1	-	区分1	区分1	
		生殖細胞変異原性		区分2	区分外	区分外	分類できない	
		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2	
		特定標的臟器毒性(単回影		区分1(血液系、肝臓)	-	区分1(血液、肝 臓)、区分3(気道刺 激性)	区分1 (中枢神経系、血液系、肝臓)、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、肝 臓、神経系)、区分2 (腎臓)	-	区分1(呼吸器、肝臓、神経系、血液)、 区分2(腎臓)	区分1 (神経系、肝臓、 血液系)、区分2 (呼吸 器、腎臓)	
		誤えん有害性		分類できない	-	分類できない	分類できない	
		① ACGIH	TLV-TWA TLV-STEL	10 ppm (60 mg/	m³) (1993)	•		
	職業ばく露限界値の有無	② 日本産業衛生学会		TWA: 10 ppm (6	60 mg/m³) (1998	3)		
		3 DFG	MAK Peak lim	2 ppm (12 mg/m II (2)(2017)				
5.		④ OSHA	TWA STEL	75 ppm (450 mg -	/m <sup>3</sup> )			
	(④~⑦は参考)	⑤ NIOSH	TWA STEL	設定なし -				
			TWA	設定なし				
		6 UK WEL	STEL	-				
			TWA	2 ppm (12 mg/m	n <sup>3</sup> ) (2017)			
		② EU IOEL	STEL	10 ppm (60 mg/i				
		① ACGIH TLV® and B			, , ,	nit Values & Biological	Exposure Indices	
		(2022)	E) 2E2 22E (2	000) =fc向)中产** - /-! /-	(2022年序)			
		② 産業衛生学雑誌 64 ( ③ List of MAK and BA		022) 許容濃度等の勧告	(2022年度)			
				efault/files/documents	s/series/mak/lmbv/\	/ol2022/Iss2/Doc002/	mbwl_2022_eng.pdf	
	原著論文等の収		•	nal Health and Safety			٠.	
	集に用いた公的	https://onlinelibrary  4 OSHA Occupational		oi/book/10.1002/3527	7600418			
6.	機関等のレビュー	https://www.osha.						
	文献のリスト	⑤ CDC - NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards:						
		https://www.cdc.go		• -	lulana coma			
		⑥ UK HSE (Health and https://www.hse.ge	•	•	кріасе exposure lim	its		
		© EU COMMISSION D		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	a first list of indicat	ive occupational expos	sure limit values in	
		implementation of 0	Council Directiv	e 98/24/EC on the p		th and safety of work		
		related to chemical	-		ive-2000-39-ec-indi	rative-occupational-ev	nosure-limit-values	
		rittps://osna.europa	a.eu/en/iegisla	uon/airectives/airecti	ive-2000-39-ec-indi	cative-occupational-ex	posure-ilmit-values	

物質名			エピクロロヒドリン CAS番号 106-89-8		106-89-8		
詳	細調査の要	否	不要・要				
		濃度基準	時間加重平均 :	0.5 (単位	: ppm)		
		値の提案	   最大ばく露濃度・短時間ばく露限界 	值 :	(単位: )		
		根拠論文等	<ol> <li>Gage, J.C.: The Toxicity of Epichlorohydrin Vapor. Br. J. Ind. Med.16:11-14(1959).</li> <li>John, J.A.; Quast, J.F.; et al.: Inhalation Toxicity of Epichlorohydrin:Effects on Fertility in Rats and Rabbits. Toxicol. Appl. Pharmacol.68:415-423 (1983)</li> </ol>				
	不要の場合	コメント	ラットにエピクロロヒドリン9、17、27、56時間/日で11日間吸入ばく露した試験で 嗜眠がみられ、体重が低下した。120 pp 色、鬱血、浮腫、腎臓で白血球反応があれた。17 ppmでは明確な影響は認められなかった(NOAEL)1)。 雄SDラット30匹にエピクロロヒドリンを0、週間吸入ばく露し、その後10週間はばくした。50 ppmでは、ばく露期間中、雄のでばく露した雄と交配した非ばく露雌で着がみられなかった(NOAEL)2)。 以上より、ラットにおける生殖毒性のNONOAEL9 ppm(刺激)に基づいて、スカカ重平均)0.5 ppmを推奨する。	で、56および120   pmでは尿蛋白の切られた。27 ppm れなかったが体力が 5、25、50 ppm 露なしとした。ばく顕 受精率は著しく低 末数の低下が認め	ppmで、呼吸困難、鼻汁、 曽加、肺、肝臓、腎臓の変 では鼻に僅かに刺激がみら が弱っていた。9 ppmでは影 を6 時間/日、5日/週で10 寝した雄は非ばく露雌と交配 下した。25および50 ppm らられた。5 ppmでは影響は びラット亜急性毒性における		
要のその理由場合		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	· <b>ト</b>	経口投与で発がん性があるとされており、 労働省の有害性評価書では遺伝毒性 今後早期に再検討が必要。				

1. 化学物質名 エピクロロヒドリン							
2.	CAS番号	106-89-8					
3.	政令番号	87					
		有害	性項目	2006年度 (平成18年度)	2009年度 (平成21年度)		
		急性毒性(経	□)	区分3	区分3		$\bigg)$
		急性毒性(経		区分3	区分3		$\bigg  \bigg $
		急性毒性(吸		分類対象外	分類対象外		$\Big \Big $
		急性毒性(吸	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	区分2	区分2		$\bigg \bigg $
			入:粉塵、ミスト)	分類できない	分類できない		$\bigg  \bigg $
		皮膚腐食性/刺激性		区分1A-1C	区分1		$\bigg \bigg $
		眼に対する重算 /眼刺激性	な損傷性	区分1	区分1		
4.	GHS分類	呼吸器感作性		区分1	分類できない	$\overline{}$	$\longrightarrow$
		皮膚感作性		区分1	区分1		$\Big $
		生殖細胞変異		区分2	区分2		$\bigg $
		発がん性	·永江				$\overline{}$
		生殖毒性		区分1В	区分1В		$\overline{}$
				区分2 区分1(呼吸器、肝臓、	区分2 区分1(呼吸器		$\overline{}$
		特定標的臓器	<b>計(単回暴露)</b>	腎臓)	系、肝臓、腎臓)		
		特定標的臓器		区分1(呼吸器、腎臓、 心臓、中枢神経系)	区分1(呼吸器 系、腎臓)		
		誤えん有害性		分類できない	分類できない		
			TLV-TWA	0.5 ppm (1.9 mg/m <sup>3</sup> )			_
		① ACGIH	TLV-STEL	-	( /		
		日本産業	許容濃度	設定なし			
		(2)	最大許容濃度				
			MAK	設定なし			
	か 光 (水) 声 四 田 (木)	③ DFG	Peak lim	-			
_	職業ばく露限界値の	_	TWA	5 ppm (19 mg/m <sup>3</sup> )			
5.	有無(④~⑦は参	4 OSHA	STEL	-			
	考)		TWA	設定なし			
		⑤ NIOSH	STEL	-			
			TWA	 設定なし			
		6 UK WEL	STEL	-			
			TWA	 設定なし			
		⑦ EU IOEL	STEL	-			
			® and BEIs® Base	ed on the Documentation of	the threshold Limit	Values & Biologica	al Exposure
		Indices (202 ACGIH TLV	•	9th edition documentation	(2021)		
				5 (2022) 許容濃度等の勧告(	<u>, , , , , , , , , , , , , , , , , , , </u>		
		9	and BAT Values 2				
			es.publisso.de/site	s/default/files/documents/se	eries/mak/lmbv/Vol2	2022/Iss2/Doc002	2/mbwl_2022_e
		ng.pdf The MAK-Co	ollection for Occup	ational Health and Safety			
_	原著論文等の収集に	https://onlin	nelibrary.wiley.con	n/doi/book/10.1002/352760			
6.	用いた公的機関等の	$\sim$		Database https://www.os			1. 1
	レビュー文献のリスト	(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					
		~		(ecutive) EH40/2005 Workp ns/priced/eh40.pdf	ace exposure limits		
				2000/39/EC, establishing a	first list of indicative	occupational exp	osure limit
				ouncil Directive 98/24/EC or	n the protection of t	he health and safe	ety of workers
				nical agents at work gislation/directives/directive-	2000-39-ec-indicati	ve-occupational-e	exposure-limit-
		values	3 0 p a . C a, C i i, l C c	garage and a start as an early a		cccapational c	
		<u> </u>					

物質名			1-ブロモプロパン【臭化プロピル】	CAS番号	106-94-5
=	羊細調査の弱	要否	不要・要		
		濃度基準	時間加重平均	: 0	.1(単位:ppm)
		値の提案	最大ば〈露濃度・短時間ば〈露限界	値 : 討	设定なし(単位: )
不要の 場合		根拠論文等	1) Li W, Shibata E, Zhou Z, et al. abnormalities in workers exponential Environ Med 2010; 52: 769-7	osed to 1-brom	_
コメント			1-ブロモプロパン製造に従事する労 3.35 ppm)以上のばく露により足趾 少がみられた1)。 以上より、この濃度をLOAELとし、 (時間加重平均)0.1 ppmを提覧	振動感覚閾値 不確実係数等	の上昇や赤血球数の減
	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幅に異なり、無毒性量等の検討に際□レビュー文献間におけるキー論文のばのエンドポイント設定に際して追加の□その他 (	Rして追加の文献 く露シナリオ・標的	調査が必要であるため ]健康影響が異なり、今回
その他のコメント			114		

2. CAS番号 503-2					
### (経口)					
### (平成29年度) (平成29年度) (平成27年度) 急性毒性 (経皮) 分類できない 区分外 区分外 区分外 区分外 区分外 区分外 区分外 区分外 医性毒性 (吸入: 煮口) 分類できない 区分へ 区分4					
無性毒性 (経皮) 分類できない 区分外 区分外 (タクタ 会性毒性 (吸入・(新文)) 分類対象外 分類対象外 分類対象外 分類対象外 会性毒性 (吸入・(数元)) 分類できない 分類できない 分類できない との分外 (アクタ 会性毒性 (吸入・(アクタ 会性 の)) 分類できない (アクタ 会性 の) 分類できない (アクタ 会性 会性 (アクタ 会性 の) 分類できない (アクタ 会性 会性 (アクタ 会性 (中)) (中枢神経 (中)) (中枢神経 (中)) (中枢神経 (中)) (神経系) (アクタ 会性 (中)) (中枢神経 (アクタ 会性 (	$\overline{}$				
#性毒性 (吸入: ガス) 分類対象外 分類対象外 分類対象外 分類対象外 合性毒性 (吸入: 蒸気) 区分4	$\overline{}$				
<ul> <li>会性毒性(吸入: 蒸気) 区分4 区分4 区分4 (区分4 急性毒性(吸入: 約度 ミスト) 分類できない 分類できない (交) 分類できない (交) 分類できない (交) 分類できない (交) 分類できない (交) (交) (交) (交) (交) (交) (交) (交) (交) (交)</li></ul>	$\overline{}$				
<ul> <li>会性毒性(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 分類できない 区分外 現所できない 区分外 現所できない 区分外 の類できない 区分外 の類できない 分類できない 日から (単元素・) 日から (東京・大) (東</li></ul>					
及商総食性/刺激性 区分外 分類できない 区分外 限分外 関連を取る (2分2 区分2 区分2 区分2 区分2 区分2 区分2 区分2 区分2 区分2					
4. GHS分類    RC対する産際な損傷性 / 限神数性   区分2   区分2   区分2   区分2   で分2   での場所作性   分類できない   分類できない   分類できない   分類できない   分類できない   分類できない   分類できない   分類できない   分類できない   交が   分類できない   交が   分類できない   交が   交が   分類できない   区分2   区分1   区分3 (気道刺激性   反分3 (気道刺激性   原子側の臓器毒性   区分2   区分1   区分3 (気道刺激性   原子側の臓器毒性   区分3 (気道刺激性   原本作用)   Pk中用)   Pk中用   P					
### (4. GHS分類					
展高条件性 区分外 分類できない 分類できない 分類できない 発育できない 生殖細胞変異原性 区分外 区分外 分類できない 区分2 生殖毒性 区分2 区分2 区分2 区分2 区分1 医分1 特定標的臓器毒性 (単回暴露) 性、麻酔作用) 性、麻酔作用) 特定標的臓器毒性 (単回暴露) 性、麻酔作用) 性、麻酔作用) 静作用) 特定標的臓器毒性 (反復暴露) 区分1 (京連刺激 性、麻酔作用) 静作用) 特定標的臓器毒性 (反復暴露) 区分1 (中枢神経 区分1 (中枢神経 区分1 (神経系)、区分系) 2 (肝臓、呼吸器) 誤えん有害性 分類できない 日本経路					
生殖網胞変異原性 医分外 医分外 分類できない 医分2 医分1 医分2 医分1 医分3 (気道刺激性・麻 神元標的臓器毒性(単回暴露) 医分3 (気道刺激性・麻 神作用) 特定標的臓器毒性(反復暴露) 医分1 (中枢神経 大麻 神作用) 静元標的臓器毒性(反復暴露) 医分1 (中枢神経 大麻 神作用) か類できない 分類できない 子下EL - いか 設定なし まてEL - いか 設定ない は まない					
第がん性 分類できない 分類できない 区分2 (生殖毒性 区分2 区分18 特定標的臓器毒性(単回暴露)性、麻砕作用 性、麻砕作用 酔作用) 特定標的臓器毒性(反復暴露) スタカ (気道刺激 区分3 (気道刺激性、麻 体 麻砕作用) 性、麻砕作用 か作用) と					
生殖毒性 区分2 区分2 区分1B 特定標的臓器毒性(単回暴露)性、麻酔作用) 区分3(気道刺激性、麻酔作用)静作用) 静定標的臓器毒性(反復暴露) 区分3(気道刺激性、麻酔作用) 静作用)					
特定標的臟器毒性(単回暴露) 性、麻酔作用) で 分類できない 日本産業 許容濃度 0.5 ppm (2.5 mg/m³) (2012 年提案) 最大許容濃度 最大許容濃度 0.5 ppm (2.5 mg/m³) (2012 年提案) までは 12 mg/m² (2012 年度) までは 13 mg/m² (2012 年度) までは 13 mg/m² (2012 年度) までは 13 mg/m² (2012 年度) または 13 mg/m² (2012 年度) または 13 mg/m² (2012 年度) または 14 mg/m² (2012 年度) またい 14 mg/m²	$\geq$				
特定標的機能毒性 (反復暴露) 性、麻酔作用) 性、麻酔作用) 酔作用) 特定標的臓器毒性 (反復暴露) 区分1 (中枢神経 区分1 (中枢神経 系)、区分 2 (肝臓・呼吸器) 誤えん有害性 分類できない の 5 ppm (2.5 mg/m³) (2014 年提案) 最大許容濃度 最大許容濃度 の 5 ppm (2.5 mg/m³) (2012 年提案) まだなし またし またし またし またし またし またし またし またし またし また	$\sim$				
特定標的臟器毒性(反復暴露) 区分1(中枢神経 区分1(中枢神経 区分1(神経系)、区分 2(肝臓、呼吸器) 3 DFG					
特定係的臓器弾性 (反復暴露) 系)	$\overline{}$				
語文等の以集に用いた公的機関等のレビュー機関等のレビュー機関等のレビュー機関等のレビュー機関等のレビュー機関等のレビュー機関等のレビュー機関等のレビュー機関等のレビュー機関等のレビュー機関等のレビュー機関等のレビュー機関等のレビューを発展を使用を表示します。					
W	$\overline{}$				
W					
職業ばく露限界値  の有無 (④~⑦は参考)  「WA 設定なし STEL -  「WA 会にない。 STEL - 「WA 会にない。 STEL - 「WA 会にない。 STEL - 「WA 会にない。 STEL - 「WA 会にない。 STEL - 「WA 会にない。 STEL - 「WA 会にない。					
第生字会 最大評容濃度  ③ DFG MAK 設定なし Peak lim - ① の有無 (④~⑦は参考)  ④ OSHA TWA 設定なし STEL - ⑤ UK WEL TWA 設定なし STEL - ⑥ UK WEL TWA 設定なし STEL - ② EU IOEL TWA 設定なし STEL - ② EU IOEL TWA 設定なし STEL - ② ACGIH TLV® and BEIs® Based on the Documentation of the threshold Limit Values & Biological Exposur (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_2 df 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					
形業 ばく露限界値 の有無 (④~⑦は参考)  NIOSH TWA 設定なし STEL - ⑥ UK WEL TWA 設定なし STEL - ⑦ EU IOEL TWA 設定なし STEL - ⑦ EU IOEL TWA 設定なし STEL - ⑦ EU IOEL TWA 設定なし STEL - ② EU IOEL TWA 設定なし STEL - ② ACGIH TLV® and BEIs® Based on the Documentation of the threshold Limit Values & Biological Exposur (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_2 df 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					
の有無 (④~⑦は参考)  (④~⑦は参考)  (④~⑦は参考)  (④~⑦は参考)  (④~⑦は参考)  (⑤ NIOSH TWA 設定なし STEL - ⑥ UK WEL TWA 設定なし STEL   ⑦ EU IOEL TWA 設定なし STEL   ⑦ EU IOEL TWA 設定なし STEL   ⑦ EU IOEL TWA 設定なし STEL   ⑦ ACGIH TLV® and BEIS® Based on the Documentation of the threshold Limit Values & Biological Exposur (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_2 df 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					
5. の有無 (4) OSHA STEL -  ⑤ NIOSH TWA 設定なし STEL -  ⑥ UK WEL TWA 設定なし STEL -  ⑥ UK WEL TWA 設定なし STEL -  ⑥ UK WEL TWA 設定なし STEL -  ② EU IOEL TWA 設定なし STEL -  ② ACGIH TLV® and BEIs® Based on the Documentation of the threshold Limit Values & Biological Exposur (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 対策を濃度等の勧告 (2022年度)  ③ List of MAK and BAT Values 2022 対策を濃度等の勧告 (2022年度)  ④ STEL -  ③ 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)  ④ List of MAK and BAT Values 2022 対策を濃度等の勧告 (2022年度)  ⑤ List of MAK and BAT Values 2022 対策を濃度等の勧告 (2022年度)  ⑤ List of MAK and BAT Values 2022 対策を濃度等の勧告 (2022年度)  ⑤ List of MAK and BAT Values 2022 対策を濃度等の勧告 (2022年度)  ⑤ List of MAK and BAT Values 2022 対策を濃度等の勧告 (2022年度)  ⑤ List of MAK and BAT Values 2022 対策を濃度等の勧告 (2022年度)  ⑤ List of MAK and BAT Values 2022 対策を濃度等の勧告 (2022年度)  ⑤ List of MAK and BAT Values 2022 対策を濃度等の勧告 (2022年度)  ⑤ List of MAK and BAT Values 2022 対策を濃度等の勧告 (2022年度)  ⑤ List of MAK and BAT Values 2022 対策を濃度等の勧告 (2022年度)  ⑤ List of MAK and BAT Values 2022 対策を濃度等の勧告 (2022年度)  ⑤ List of MAK and BAT Values 2022 対策を濃度等の勧告 (2022年度)  ⑥ List of MAK and BAT Values 2022 対策を濃度等の勧告 (2022年度)  ⑥ List of MAK and BAT Values 2022 対策を濃度等の勧告 (2022年度)  ⑥ List of MAK and BAT Values 2022 対策を濃度等の勧告 (2022年度)  ⑥ List of MAK and BAT Values 2022 対策を濃度等の勧告 (2022年度)					
第一次 (金~では参考)  「NIOSH TWA 設定なし STEL -  「WA 設定なし STEL -  「WA 設定なし STEL -  「WA 設定なし STEL -  「ACGIH TLV® and BEIs® Based on the Documentation of the threshold Limit Values & Biological Exposur (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_2 df 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	<b>以</b> たなり   -				
STEL - ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・					
B					
FEL					
第一次 EU IOEL STEL -  ① ACGIH TLV® and BEIs® Based on the Documentation of the threshold Limit Values & Biological Exposur (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_2 df 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					
① ACGIH TLV® and BEIs® Based on the Documentation of the threshold Limit Values & Biological Exposur (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_2 df 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					
(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_2 df 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	e Indices				
原著論文等の収集に用いた公的機関等のレビュー  後関等のレビュー  なおものレフト  (3) List of MAK and BAT Values 2022 https://series.publisso.de/sites/default/files/documents/series/mak/lmbv/Vol2022/Iss2/Doc002/mbwl_2 df 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	c maices				
原著論文等の収集に用いた公的 機関等のレビュー					
原著論文等の収集に用いた公的 機関等のレビュー  立まの1.7 k  原著論文等の収集に用いた公的  様 C 用いた公的  機関等のレビュー  立まる1.7 k  の UK HSE (Health and Safety Executive) EH40/2005 Workplace exposure limits					
集に用いた公的 機関等のレビュー 本まなリスト	½022_eng.p				
後関等のレビュー  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					
後関等のレビュー (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					
」					
7EU COMMISSION DIRECTIVE 2000/39/EC, establishing a first list of indicative occupational exposure lim	it values in				
implementation of Council Directive 98/24/EC on the protection of the health and safety of workers from					
related to chemical agents at work https://osha.europa.eu/en/legislation/directives/directive-2000-39-ec-indicative-occupational-exposure-	limit-values				
riceps.// osna.curopa.cu/ cr// regislation/ un ectives/ un ective-2000-33-ec-maicative-occupational-exposure-	values				

物質名			1, 3-ブタジエン	CAS番号	106-99-0
=	詳細調査の	要否	不要・要		
		濃度基準	時間加重平均 : 設定で	きない (単位	: )
		値の提案	   最大ば〈露濃度・短時間ば〈露限界 	値 : 設7	定なし(単位: )
	不要の 場合 場合		1) US National Toxicology P Carcinogenesis Studies o (Inhalation Studies) Tech DHHS(NIH)Pub.No.93-3 NC (1993) 2) 厚生労働省リスク評価事業	of I,3-Butadie nnical Report 165. NTP, Re	ne in B6C3Fl Mice Series No 434; search Triangle Park,
		コメント	1,3-ブタジエン0, 6.25, 20, 62. 日/週の頻度でマウスに2 年間ばく露おいて、6.25 ppm 以上のばく露群本物質は上記の比較的低濃度(また遺伝毒性があることが指摘されては「設定できない」と判断する。	製したNTP 発がが で細気管支肺が (最低用量)で	ん性試験の追加試験に 胞上皮がんがみられた。 の発がんが認められており、
要の 場合 その理由 その理由 してショー文献間におけるキー論文の量反応関係が、同じ標的健康影響をいた。 に関する。 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 ローチの他 ( )				調査が必要であるため ]健康影響が異なり、今回	
その他のコメント		ν <b>-</b>			

1.	化学物質名	1,3-ブタジエン						
2.	CAS番号	106-99-0	106-99-0					
3.	政令番号	476						
		有害性	:項目	2006年度	2017年度			
				(平成18年度)	(平成29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		区分外	区分外			
		急性毒性(吸入		分類対象外	分類対象外			
		急性毒性(吸入		分類対象外	分類対象外			
		皮膚腐食性/刺液		分類できない	分類できない			
		眼に対する重篤な /眼刺激性	損傷性	分類できない	区分2			
4.	GHS分類	呼吸器感作性		分類できない	分類できない			
	0.1075700	皮膚感作性		分類できない	分類できない			
		生殖細胞変異原物	生	区分1B	区分1B			
		発がん性		区分1A	区分1A			
		生殖毒性		分類できない	区分1B			
		特定標的臓器毒性	生(単回暴露)	区分3(気道刺激	区分3(気道刺激			
				性、麻酔作用)区分1(卵巣)、	性、麻酔作用)区分1(生殖器			
		性实施的联盟事	4 (写復見電)	区分2(血液系、	(女性))、区分			
		特定標的臓器毒性(反復暴露)		心臓、肝臓、骨髄、				
				精巣)	肝臓)			
		誤えん有害性	TI \ / T\A/A	分類対象外	分類対象外			
		① ACGIH	TLV-TWA	2 ppm (4.4 mg/i	m²) (1994)			
			TLV-STEL	- 設定なし				
		② 日本産業 衛生学会	許容濃度   最大許容濃度					
		州工,五		設定なし				
		③ DFG	MAK Dook lim	政 足 な し				
	職業ばく露限界値		Peak lim TWA	1 nnm (2 21 mg	/m <sup>3</sup> )			
5.	の有無	④ OSHA	STEL	1 ppm (2.21 mg/m³) 5 ppm (11 mg/m³)				
	(④~⑦は参考)		TWA	3 ppm (11 mg/n 設定なし	)			
		⑤ NIOSH	STEL	_				
			TWA	- 設定なし				
		6 UK WEL	STEL	B&AC.000				
			TWA	設定なし				
		⑦ EU IOEL	STEL	-				
		① ACGIH TLV®		l sed on the Docume	ntation of the thresl	nold Limit Values 8	& Biological	
		Exposure Ind	ices (2022) AC	GIH TLV® and BEIS	R with 9th edition	documentation (2)	-	
		② 産業衛生字雑誌 ③ List of MAK a			等の勧告(2022年度)			
		https://series	.publisso.de/sit	ces/default/files/doc	cuments/series/mak		s2/Doc002/mbw	
	原著論文等の収				tional Health and Sa	fety		
_	集に用いた公的機	https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/3527600418  ④ OSHA Occupational Chemical Database https://www.osha.gov/chemicaldata/569						
6.	関等のレビュー文	⑤ CDC - NIOSH	Pocket Guide t	o Chemical Hazards	s: https://www.cdc.	gov/niosh/npg/np	gd0006.html	
	献のリスト	•	•	•	05 Workplace expos	sure limits		
	ITJ/\			ons/priced/eh40.pd	r blishing a first list of	indicative occupa	tional exposure	
					ive 98/24/EC on the		·	
					nical agents at work			
		https://osha. exposure-lim		egislation/directives 117	s/directive-2000-39	-ec-ındicative-occı	upational-	
		possie iiii		11/				

専門家会議付議: 2022/11/14, 12/8

物質名		酢酸ビニル	CAS番号	108-05-4
詳細調査の	要否	不要・要		
	濃度基準	   時間加重平均 	: 10(単位:	ppm)
	値の提案	短時間ばく露限界値	: 15(単位:	ppm)
不要の	根拠論文等	<ol> <li>Bogdanffy MS, Dreef-van de Cascieri TC, Tyler TR, Vineg and oncogenicity inhalation mouse. Fundam Appl Toxice</li> <li>Deese DE, Joyner RE. Vinyl exposure. Am Ind Hyg Association (ATSDR): Toxicological Professional Human Services, ATSD</li> </ol>	ar MB, Rickard study with viny ol. 1994 Aug;23 acetate: a stud oc J. 1969 Sep-C tances and Dise ile for Vinyl Ace	RW. Chronic toxicity I acetate in the rat and (2):215-29. y of chronic human Oct;30(5):449-57. ease Registration tate. US Dept Health
場合	コメント	Sprague-Dawleyラットおよび Sw対し行われた2 年間吸入ばく露試験維性隆起などの慢性的な肺刺激性を気道刺激性の顕微鏡的な証拠がなが学調査から、21.6 ppmでばく露したずりかを2分間ばく露したボランティア9者4名全員、20 ppmを4時間ばく露れた。20 ppmに4時間、34ppmころ、嗅覚疲労が生じた3)。以上で50ppmと判断し、不確実係数等を表短時間ばく露限界値とした濃度基準を	から、高濃度ばく露 :示す呼吸器の変化 かた1)。 労働者 :従業員で目と喉の 3中1名、72 ppn した被験者3名中 に2時間、72 p はり、眼および気道は き慮した10ppmを	群で気管支剥離や管内線 とが見られた。50 ppmでは f21人を対象とした横断疫 が炎症が報告され2)、4 nを30分間ばく露した被験 1名から喉の刺激が報告さ pm に 30 分間ばく露したと の刺激性に対するLOAELを
要の場合	その理由	□レビュー文献間におけるキー論文の 幅に異なり、無毒性量等の検討に □レビュー文献間におけるキー論文の のエンドポイント設定に際して追加。 □その他	際して追加の文献 ばく露シナリオ・標的	調査が必要であるため ]健康影響が異なり、今回
その他のコメ	ント	日本バイオアッセイ研究センターの証拠が認められ、EUでは発がん性とから、今後発がんにかかる検討が	を考慮した時間が	

1.	化学物質名	で で で で で で で で で で で で で で で で で で で						
2.	CAS番号	108-05-4						
	政令番号	180						
	<u> </u>	<b>大宝</b> 州頂		2006年度	2009年度	2018年度	2019年度	
		有害性項	日 	(平成18年度)	(平成21年度)	(平成30年度)	(令和元年度)	
		急性毒性(経口)		区分5	区分外	-	区分外	
		急性毒性 (経皮)		区分5	区分外	-	区分外	
		急性毒性(吸入:ガス)		分類対象外	分類対象外	-	分類対象外	
		急性毒性(吸入:蒸気	(,)	区分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3	区分2	-	区分2	
4.	GHS分類	眼に対する重篤な損傷性	上/眼刺激性	区分2A	区分2	-	区分2	
4.		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1	分類できない	-	区分外	
		生殖細胞変異原性		区分2	区分2	-	区分2	
		発がん性		区分2	区分2	区分1B	区分1B	
		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3(気道刺激性)	区分3(気道刺激性、 麻酔作用)	-	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(呼吸器)	区分2(呼吸器)	-	区分2(呼吸器)	
		誤えん有害性		分類できない	分類できない	-	分類できない	
		a Access	TLV-TWA	10 ppm (35 mg/m	n <sup>3</sup> ) (2018)		•	
		① ACGIH	TLV-STEL	15 ppm (53 mg/m	n <sup>3</sup> ) (2018)			
	職業ばく露限界値	@ D_+++++-	許容濃度	設定なし				
		② 日本産業衛生学会	最大許容濃度	-				
		® DEC	MAK	10 ppm (36 mg/m³) (1983)				
		③ DFG	Peak lim	I(1) C 20 ppm(71	I(1) C 20 ppm(71 mg/m³) (1983)			
_	の有無		TWA	設定なし				
5.		④ OSHA	STEL	-				
	(④~⑦は参考)		TWA	設定なし				
		⑤ NIOSH	STEL	C 4 ppm( C 15 mg	ı/m³)			
			TWA	設定なし	. ,			
		6 UK WEL	STEL	-				
			TWA	5 ppm (17.6 mg/r	n³) (2009)			
		⑦ EU IOEL	STEL	10 ppm (35.2 mg/				
		① ACGIH TLV® and B			the threshold Limit Values	s & Biological Exposur	re Indices (2022)	
				edition documentation (	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			
				)22) 許容濃度等の勧告(2	2022年度)			
		③ List of MAK and BA https://series.publis		ault/files/documents/se	ries/mak/lmbv/Vol2022/	[ss2/Doc002/mbwl 2	022 eng.pdf	
	原著論文等の収	The MAK-Collection	for Occupation	al Health and Safety		,	31-	
	集に用いた公的機			/book/10.1002/352760	0418			
6.	関等のレビュー文	OSHA Occupational Chemical Database     https://www.osha.gov/chemicaldata/569						
٥.	献のリスト	⑤ CDC - NIOSH Pocke						
	HIVO JVI.	https://www.cdc.go						
			•	ve) EH40/2005 Workpla	ace exposure limits			
		https://www.hse.go			irst list of indicative occup	pational exposure limi	it values in	
					ection of the health and s			
		chemical agents at		San Albana (1977)	2000 20		line it l	
		nttps://osha.europa	a.eu/en/legislati	on/airectives/directive-	2000-39-ec-indicative-oc	cupational-exposure-	ıımıt-values	

华	物質名		レソルシノール (別名:レゾルシン)	CAS番号	108-46-3
	羊細調査の	要否	不要・要		
	濃度基準		時間加重平均	: 10	(単位:ppm)
		値の提案	短時間ばく露限界値:	設定できない	(単位:)
	不要の場合 根拠論文等 マップ・マップ・マップ・マップ・マップ・マップ・マップ・マップ・マップ・マップ・		1) Flickinger, C.W.: The Ber and Hydroquinone - A R Toxicology and Current I Ind. Hyg. Assoc. J. 37:5	eview of the Industrial Exp	Industrial posure Limits. Am.
			レソルシノールを使用する作業に従 80人は20年以上従事)の男性を ベルで刺激や不快感を訴えた者はい にかかる知見はないが、ラット、モルモ に1日6時間、2週間ばく露した吸入 1)。 以上のことより、ヒトの自覚症状の (時間加重平均)10ppmを提案	対象にした調査 Nなかった1)。 デットおよびウサギ 試験では明らか NOAEL10ppm	では、10 ppmのばく露レ 動物実験での慢性影響 を8ppmのレソルシノール な毒性が見られなかった
			□レビュー文献間におけるキー論文の量幅に異なり、無毒性量等の検討に関ロレビュー文献間におけるキー論文のはのエンドポイント設定に際して追加の□その他  (	祭して追加の文献 〈露シナリオ・標的	調査が必要であるため  健康影響が異なり、今回
₹	その他のコメント		発がん実験が実施されたとの指摘が必要。 なお、短時間ばく露限界値を設定す 「設定できない」とした。		

1.	化学物質名	レソル	秋ロ首なれ (が)が回旦/ /ソルシノール(別名: レゾルシン)					
2.	CAS番号	108-						
	政令番号	629						
<u>J.</u>	以日日	023	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			区分4	区分4	区分4	_
			<u> </u>		区分5	区分外	区分外	_
		急性毒性(吸入:ガス)			分類対象外	分類対象外	分類対象外	<u> </u>
		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)		区分5	区分外	区分外	_	
		皮膚腐食性/刺激性		区分2	区分2	区分2	_	
			する重篤な	損傷性	区分1	区分1	区分1	
			別激性					<u> </u>
4.	GHS分類		器感作性 		分類できない	分類できない	分類できない	<u> </u>
			感作性 	<del>/</del>	区分1	区分1	区分1	<u> </u>
		生殖が発がん		I	区分外 区分外	区分外 区分外	分類できない	<u> </u>
		生殖症			と分外 分類できない	区分外	分類できない 区分外	_
		7世 <b>=</b>	サI工		区分1(血液、	区分1(中枢神	区分1 (中枢神	_
		特定機	票的臓器毒性	生(単回暴露)	中枢神経系、呼	経系、血液)	経系、血液系)	
		・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・		吸器系、心血管 系)				
		特定標的臟器毒性(反復暴露)			区分1(甲状	区分1(甲状	分類できない	
				工 (人)又次路/	腺)	腺)	<u> </u>	<u> </u>
		誤えん	,有害性 	TI \ / T\ 4.15	分類できない	分類できない - / <sup>3</sup> ) (1076)	分類できない	_
		① ACGIH		TLV-TWA	10 ppm (45 mg/m³) (1976) 20 ppm (90 mg/m³) (1976)			
		口士女₩		TLV-STEL	20 ppm (90 mg 設定なし	y/m <sup>-</sup> ) (19/6)		
		② 日本産業 衛生学会		許容濃度 最大許容濃度				
		3 DFG		取入計谷源及 MAK	- 設定なし			
				Peak lim	-			
	職業ばく露限界値			TWA	設定なし			
5.	の有無	4 OSHA		STEL	-			
	(④~⑦は参考)			TWA	10 ppm (45 mg	g/m³)		
		(5)	NIOSH	STEL	20 ppm (90 mg			
				TWA	10 ppm (46 mg			
		6	UK WEL	STEL	20 ppm (92 mg			
			ELL 70E:	TWA	10 ppm (45 mg			
		7	EU IOEL	STEL	-	<u> </u>		
		_			Based on the Documentation of the threshold Limit Values &			&
				cposure Indice		- 家連在生の年代	(2022年度)	
				誌 64 (5) 253 and BAT Value		容濃度等の勧告(	、 <b>∠U</b> ∠∠牛/支)	
		ht	tps://serie	es.publisso.de,	/sites/default/file	es/documents/s	eries/mak/lmbv/Vol2022/I	ss2/
				wl_2022_eng	•	th and Cafati		
	百茎診立竿の   ロ				ccupational Heal .com/doi/book/	th and Safety 10.1002/35276	00418	
	原著論文等の収集に思いた公的機		-				a.gov/chemicaldata/569	
6.	集に用いた公的機	⑤ CI	DC - NIOS	H Pocket Guid	e to Chemical			
	関等のレビュー文					/npgd0006.html		
	献のリスト		•				lace exposure limits	
					pubns/priced/eh IVE 2000/39/EC		first list of indicative	
		oc	cupationa	l exposure lim	it values in impl	lementation of C	Council Directive 98/24/EC	
					th and safety of	workers from th	ne risks related to chemical	
		_	gents at water to the second s		n/legislation/dire	ectives/directive	-2000-39-ec-indicative-	
					-			
		occupational-exposure-limit-val4921						

			<u></u>	<b>界門豕会議付議日</b>	1 2022/12/20		
牛	勿質名		シクロヘキシルアミン	CAS番号	108-91-8		
=	羊細調査の	要否	不要・要				
		濃度基準値の提案	時間加重平均	: -	(単位:ppm)		
			短時間ば、露限界値	: 5	5 (単位 : ppm)		
	不要の 場合	根拠論文等	1)Juran SA, van Thriel C, Klein performance in human volunt the unpleasant local irritant c 33: 1180–1187 2) Gaunt IF, Hardy J, Grasso P Toxicity of Cyclohexylamine F Cosmet Toxicol 1976; 14: 25 3)Hardy J, Gaunt IF, Hoosen J. Cyclohexylamine Hydrochloric 1976; 14: 269-276	teers during in yclohexylaming , Gangolli SD, lydrochloride i 5-267 et al. Long-Te	halation exposure to e. NeuroToxicol 2012; et al. Long-Term n the Rat. Food erm Toxicity of		
		コメント	男女各12名計24人を対象とし、各々に10 ppm、0~4 ppmの濃度変動ばく露(平均2 ppm)、1 ppmの3回、4時間ばく露した実験で、10 ppm ばく露で眼や鼻への明らかな刺激性、まばたき回数の有意な増加が観察され、他のばく露では、刺激性や神経行動指標(反応時間、注意、運動抑制、記憶)に影響を認めなかった <sup>1)</sup> 。Wistarラット雌雄48匹に対する0、600、2000、6000 ppm2年間混餌投与 <sup>2)</sup> 、マウス雄48匹、雌50匹に対する0、300、1000、3000 ppm80週混餌投与 <sup>3)</sup> では発がんは認めなかった。以上より、ヒトへの刺激性の知見を基に、最大ばく露濃度5 ppm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る □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		ント	慢性影響にかかる知見が十分では トボランティアへの4時間曝露実験で ことから、安衛研専門家会議では 採用が妥当と判断した。 <b>検討会の</b> 設定することが適当とされた。	で、0~4 ppm変 時間加重平均で	変動曝露で影響がなかった はなく最大ばく露濃度の		

1.	化学物質名	シクロヘキシルアミン	,				
	CAS番号	108-91-8	.08-91-8				
	政令番号	233					
<u> </u>	<u> </u>	有害性	項目	2006年度 (平成18年度)	2012年度 (平成24年度)		
		急性毒性(経口)	)	区分3	区分3		
		急性毒性(経皮)		区分3	区分3		
		急性毒性(吸入	: ガス)	分類対象外	分類対象外		
		急性毒性(吸入		区分3	区分3		
		急性毒性(吸入		分類できない	分類できない		
		皮膚腐食性/刺激性 眼に対する重篤な損傷性		区分1A-1C	区分1		
		一根刺激性		区分1	区分1		
		呼吸器感作性		分類できない	分類できない		
4.	GHS分類	皮膚感作性		分類できない	分類できない		
		生殖細胞変異原	生	区分1В	区分1В		
		発がん性 生殖毒性		区分外 区分2	分類できない 区分2		
		工/世母 1上		区分1(血液系、	区分1(神経系、		
		性定性的联盟制	4 (出口春季)	神経系、呼吸	心血管系)、区		
		特定標的臓器毒性(単回暴露)		器)、区分3(麻			\
				酔作用)	性)		
				区分1(血液系、 甲状腺、心臓、腎			
		特定標的臟器毒性	特定標的臟器毒性(反復暴露)		分類できない		
				臓、呼吸器)、区 分2(精巣)			
		誤えん有害性		分類できない	分類できない		
		① ACGIH	TLV-TWA	10 ppm (41 mg	g/m³) (1974)		
		日本産業	TLV-STEL 許容濃度	- 設定なし			
		② 衛生学会	最大許容濃度	-			
		③ DFG	MAK	2 ppm (8.2 mg			
	職業ばく露限界値	2,0	Peak lim		5ppm(21mg/m <sup>3</sup>	)(2016)	
5.	の有無	④ OSHA	TWA STEL	設定なし -			
	(④~⑦は参考)	E NIOCH	TWA	10 ppm (40 mg	g/m³)		
	,	⑤ NIOSH	STEL	-	-		
		6 UK WEL	TWA	設定なし			
			STEL TWA	- 設定なし			
		⑦ EU IOEL	STEL	-			
		$\sim$		on the Documentation	on of the threshold I	imit Values & Biolo	gical Exposure
		Indices (2022) ACGIH TLV® a	nd BEIs® with 9t	h edition documenta	ation (2021)		
				2022) 許容濃度等の権			
		③ List of MAK and					
		https://series.p ng.pdf	oublisso.de/sites/o	default/files/docume	nts/series/mak/lmb	v/Vol2022/Iss2/Dod	c002/mbwl_2022_e
	原著論文等の収		ction for Occupation	onal Health and Safe	ety		
	集に用いた公的機			loi/book/10.1002/3	527600418		
6.	関等のレビュー文						
		https://www.osha.gov/chemicaldata/569  (5) CDC - NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards:					
	献のリスト		dc.gov/niosh/npg, n and Safety Exec	· -	/orkplace exposure l	imits	
		https://www.h	se.gov.uk/pubns/	priced/eh40.pdf			
		$\sim$			ng a first list of indic		
			mentation of Coul related to chemica		EC on the protection	i or the nealth and s	saiety of workers
		https://osha.e	ıropa.eu/en/legisl	ation/directives/dire	ective-2000-39-ec-ir	ndicative-occupation	al-exposure-limit-
		values 123					

専門家会議付議:2022/11/14,12/8

物質名			ピリジン	CAS番号	110-86-1
<u>=</u>	羊細調査の9	要否	不要 要		
		濃度基準	時間加重平均 :	1 (単位	: ppm)
		値の提案	短時間ば、露限界値:	- (単位	: )
	不要の場合	根拠論文等	1) National Toxicology Program Carcinogenesis Studies of Pyr F344/N Rats, Wistar Rats, ar Studies). Natl Toxicol Program 330.	ridine (CAS N nd B6C3F1 Mi	lo. 110-86-1) in ce (Drinking Water
		コメント	F344 ラットへの2年間の飲水試験(400 ppm ばく露群で腎腺腫(尿細管腺た。また、B6C3F1マウスへの2年間飲水雌は0、125、250、500 ppm投与)で発生率が有意に増加した1)。以上よりppmと判断し、不確実係数等を考慮したり)として提案する。なお、肝細胞がんか価事業におけるリスク評価書において遺伝る影響として濃度基準値を設定した。	泉腫) 又は腺がん く試験(雄は0、 で、雌の125 pp )、肝細胞がんに こ 1 ppmを濃度 「エンドポイントで	いの発生率が有意に増加し 250、500、1000 ppm、 mばく露群で肝細胞がんの 対するLOAELは 125 逐基準値(時間加重平 はあるが、厚労省リスク評
	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点 幅に異なり、無毒性量等の検討に際 □レビュー文献間におけるキー論文のばく のエンドポイント設定に際して追加の文□その他	して追加の文献 露シナリオ・標的	調査が必要であるため 健康影響が異なり、今回
その他のコメント		ナ			

1.	化学物質名	ピリジン						
2.	CAS番号	110-86-1						
3.	政令番号	467						
		有害性項	 目	2006年度	2017年度	2020年度		
				(平成18年度)	(平成29年度)	(令和2年度)		
		急性毒性(経口)		区分4	区分4	区分4		
		急性毒性(経皮) 急性毒性(吸入:ガス	`	区分3	区分4	区分4		
		10-111-13-111 ( )/O ( 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	<u> </u>	分類対象外	分類対象外	区分に該当しない		
		急性毒性(吸入:蒸复急性毒性(吸入:粉质		区分4	区分4	区分4		
		皮膚腐食性/刺激性	E( SAP)	分類できない 区分1A-1C	分類できない 区分1	分類できない 区分1		
		限に対する重篤な損傷性	生 / 服制物性	区分1 区分1	区分1	区分1		
		呼吸器感作性	土/ 吸水小放					
4.	GHS分類	皮膚感作性		分類できない	分類できない	分類できない		
				分類できない	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		区分2	区分2	区分2		
		生殖毒性		区分2	分類できない	区分2		
		特定標的臓器毒性(単回暴露)		区分1(呼吸器、神経	区分1(中枢神経	区分1 (中枢神経		
				系)、区分3(麻酔作用)	系)、区分3(気道刺 激性、麻酔作用)	系)、区分3 (気道刺 激性、麻酔作用)		
				区分1(肝臓、腎臓、				
		特定標的臓器毒性(反	(復暴露)	神経系)、区分2(血	区分1(神経系、肝臓、腎臓、血液系)	区分1 (中枢神経系、 血液系、肝臓、腎臓)		
				液系)				
		誤えん有害性	T1 ) / T) 4 / A	分類できない	区分1	区分1		
		① ACGIH	TLV-TWA TLV-STEL	1 ppm (3.1 mg/m	³) (2004)			
	-		許容濃度	設定なし				
		② 日本産業衛生学会	最大許容濃度					
	職業ばく露限界	③ DFG	MAK Doole lim	設定なし				
_	値の有無		Peak lim TWA	5 ppm (15 mg/m <sup>3</sup>	)			
5.		④ OSHA	STEL	-	/			
	(④~⑦は参考)	⑤ NIOSH	TWA	5 ppm (15 mg/m <sup>3</sup>	)			
			STEL TWA	5 ppm (16 mg/m <sup>3</sup>	\			
		6 UK WEL	STEL	10 ppm (33 mg/m				
		⑦ EU IOEL	TWA	設定なし	,			
			STEL	-	de de el del 11. Sant	0.00	. T. P (2022)	
		~		n the Documentation of edition documentation		ues & Biological Exposur	e maices (2022)	
				2022) 許容濃度等の勧告(				
		③ List of MAK and BA		6 1.761	. ,	0.00		
		1 11		efault/files/documents/se nal Health and Safety	eries/mak/lmbv/Vol202	2/Iss2/Doc002/mbwl_20	022_eng.pdf	
	原著論文等の収集に思いたの物		-	i/book/10.1002/352760	00418			
_	集に用いた公的	OSHA Occupationa     https://www.saba						
6.	機関等のレビュー	https://www.osha.gov/chemicaldata/569  (5) CDC - NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards:						
	文献のリスト	https://www.cdc.g						
			•	tive) EH40/2005 Workp	lace exposure limits			
		https://www.hse.g		<u> </u>	first list of indicative oc	cupational exposure limi	t values in	
						safety of workers from		
		chemical agents at		et and Alban article (1997)	2000 20 1- 1		mate continue	
	https://osha.europa.eu/en/legislation/directives/directive-2000-39-ec-indicative-occupational-exposure-limit-values						mit-values	

専門家会議付議:2022/11/14,12/8

物質名	グルタルアルデヒド CAS番号 111-30-8				
詳細調査の要否	不要・要				
濃度基準					
値の提案	最大ば〈露濃度 : 0.03 (単位: ppm)				
根拠論文 等 不要の 場合	<ol> <li>Norbäck D. Skin and respiratory symptoms from exposure to alkaline glutaraldehyde in medical services. Scand J Work Environ Health. 1988 Dec;14(6):366-71.</li> <li>Tkaczuk, M.; Pisaniello, D.; Crea, J.: Occupational Exposure to Glutaraldehyde in South Australia. J. Occup. Health Safety - Aust. N.Z. 9(3):237-243(1993)</li> <li>Pisaniello, D.; Gun, R.; Tkaczuk, M.; et al.: Glutaraldehyde Exposures and Symptoms Among Endoscopy Nurses in South Australia. Appl. Occup. Environ. Hyg. 12(3):171-177 (1997)</li> <li>Cain WS, Schmidt R, Jalowayski AA. Odor and chemesthesis from exposures to glutaraldehyde vapor. Int Arch Occup Environ Health. 2007 Aug;80(8):721-31.</li> <li>Waters A, Beach J, Abramson M. Symptoms and lung function in health care personnel exposed to glutaraldehyde. Am J Ind Med. 2003 Feb;43(2):196-203.</li> <li>Gannon PF, Bright P, Campbell M, O'Hickey SP, Burge PS. Occupational asthma due to glutaraldehyde and formaldehyde in endoscopy and x ray departments. Thorax. 1995 Feb;50(2):156-9.</li> </ol>				
コメント	作業環境中濃度0.1 ppm 以下15 分以内でグルタルアルデヒドにばく露された作業者に鼻、のど、皮膚、眼への刺激性と頭痛がみられたとする報告がある1-3)。女性ボランティアに15分以上グルタルアルデヒドをばく露した実験の結果、グルタルアルデヒド濃度0.1 ppm以上になるまで刺激性は認められていない4)。ばく露時間3分未満の38人の病院看護師を対象とした新しい横断的研究(ばく露濃度0.15ppm)でも刺激性は見られなかった5)。短時間個人ばく露濃度の中央値が0.039 ppm である病院で職業性喘息が発症している6)。以上のことから、EPは「眼、皮膚、呼吸器への刺激性、感作性」であり、また感作性があることから、短時間ばく露限界値ではなく最大ばく露限界値の設定が必要であり、収集したヒトのキー論文において最も低いLOAELを下回る0.03ppmが妥当と判断する。				
要のその理由場合	□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	気道感作性に対して、短時間ばく露限界値ではなく最大ばく露濃度を提案 した。				

1.	化学物質名	グルタルアルデヒド					
2.	CAS番号	111-30-8					
3.	政令番号	139					
		有害性項[	■	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3	区分3	区分3	
		急性毒性(経皮)		区分4	区分4	区分3	
		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)		区分1	区分1	区分1	
		急性毒性(吸入:粉塵、	ミスト)	区分2	区分2	分類できない	
		皮膚腐食性/刺激性		区分1A-1C	区分1	区分1B	
	GHS分類	眼に対する重篤な損傷性	/眼刺激性	区分1	区分1	区分1	
4.	0.107574	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		区分外	区分外	区分に該当しない	
		発がん性		区分外	区分外	区分に該当しない	
		生殖毒性		区分外	区分外	区分に該当しない	
		特定標的臓器毒性(単)	回暴露)	区分1(中枢神経)、 区分3(気道刺激性)	区分1(中枢神経)、 区分3(気道刺激性)	区分1(呼吸器)	
		特定標的臓器毒性(反征	复暴露)	区分1(気道)	区分1(吸入:気道)	区分1(呼吸器)	
		誤えん有害性		分類できない	分類できない	分類できない	
		① ACGIH	TLV-TWA	設定なし			
		7,66211		C 0.05 ppm (C 0	.2 mg/m³)(2015)		
		② 日本産業衛生学会	許容濃度	-			
	職業ばく露限界	0 11123442 7 2	最大許容濃度		容濃度)、感作性分類	: 気道第一群、皮膚第-	一群(2006)
		3 DFG	MAK	0.05 ppm(0.21 mg/m3) (2002)			
	値の有無		Peak lim	I (2) (2002)C 0.2	ppm(0.83 mg/m <sup>3</sup> )(	2000)	
5.		④ OSHA	TWA	-			
	(④~⑦は参考)		STEL	-  -			
		⑤ NIOSH	TWA STEL	C 0 2 nnm (C 0 9	ma/m³)		
			TWA	C 0.2 ppm (C 0.8 mg/m³) 0.05ppm (0.2mg/m³)			
		6 UK WEL	STEL		···· / /m³), Sen(感作性	勿好)	
			TWA	- (0.211lg	/··· / , JC/I (密(FIE1	'U >< /	
		② EU IOEL	STEL	-			
		① ACGIH TLV® and		on the Documentation	on of the threshold Lin	nit Values & Biological	Exposure Indices
		(2022)	(E) 252 225	/2022) =frc=>中c+/* - /-!	/# (2022年度)		
		② 産業衛生字雑誌 64 ③ List of MAK and B		(2022) 許容濃度等の勧 ?2	古(2022年度)		
					nts/series/mak/lmbv/	Vol2022/Iss2/Doc002	/mbwl_2022_eng.pdf
	原著論文等の収		-	ional Health and Safe			
	集に用いた公的	https://onlinelibra  4 OSHA Occupationa		doi/book/10.1002/35 atabase	2/600418		
6.	機関等のレビュー	https://www.osha					
	文献のリスト	(§) CDC - NIOSH Pock https://www.cdc.					
					orkplace exposure lim	its	
		https://www.hse.			oi khiace exhozule IIIII	its	
		② EU COMMISSION	DIRECTIVE 20	000/39/EC, establishir	ng a first list of indicat		
		•			protection of the hea	Ith and safety of work	ers from the risks
related to chemical agents at work https://osha.europa.eu/en/legislation/directives/directive-2000-39-ec-indicative-occupationa					cative-occupational-e	xposure-limit-values	
		1 , , , , , , , , , , , , , , , , ,	, , , , - , ,	,			

物質名			N-(2-アミノエチル)-1,2-エタンジ アミン (別名:ジエチレントリアミン)	CAS番号	111-40-0		
詳細調査の要否			不要・要				
		濃度基準	時間加重平均 : 設定できな	い(単位:	ppm)		
		値の提案	最大ばく露濃度・短時間ばく露限界値	:	(単位: )		
	不要の 場合 根拠論文 等						
		コメント	本物質に固有の有害性情報が無いこと判断する。	≤から、濃度基	<b>基準値は設定できないと</b>		
	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 (				
7	その他のコメン	ント					

1.	化学物質名	N-(2-アミノエチノ	 レ)-1,2-エタンジ	 アミン (別名 : ジエ	チレントリアミン)			
2.	CAS番号	111-40-0						
3.	政令番号	225						
		有害性	項目	2006年度 (平成18年度)	2013年度 (平成25年度)			
		急性毒性(経口)		区分4	区分4			
		急性毒性(経皮)		区分3	区分4			
		急性毒性(吸入		分類対象外	分類対象外			
		急性毒性(吸入		区分2	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			
	GHS分類	皮膚腐食性/刺		区分1A-1C	区分1		$\overline{}$	
4.		眼に対する重篤な損傷	引生 / 眼界) 荡灯生	区分1	区分1			
		呼吸器感作性		区分1	区分1			
		皮膚感作性	Lei	区分1	区分1		$\overline{}$	
		生殖細胞変異原	王	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1B	区分1B			
		特定標的臓器毒性	_	分類できない	分類できない			
		特定標的臓器毒性	生(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			
		① ACGIH	TLV-TWA	1 ppm (4.2 mg/	m³) (1972)			
		⊕ Acom	TLV-STEL	-				
	職業ばく露限界値	② 日本産業	許容濃度	設定なし				
		衛生学会	最大許容濃度	<b>夏 -</b> □ 設定なし				
		③ DFG	DFG MAK					
		9 DIG	Peak lim	-				
5.	の有無	4 OSHA	TWA	設定なし				
٥.		4 OSHA	STEL	-				
	(④~⑦は参考)	⑤ NIOSH	TWA	1 ppm (4 mg/m³)				
		⑤ NIOSH	STEL	-				
			TWA	設定なし				
		6 UK WEL	STEL					
			TWA	設定なし				
		⑦ EU IOEL	STEL	-				
		_		on the Documentation	of the threshold Limi	t Values & Bio	logical	
		Exposure Indic	. ,	h edition documentat	ion (2021)			
				n edition documentat [2022] 許容濃度等の勧行	· · ·			
		③ List of MAK and			¬ \-v=-   /×/			
		$\sim$			ts/series/mak/lmbv/V	ol2022/Iss2/D	oc002/mbw	
	原著論文等の収	l_2022_eng.pd						
6	集に用いた公的機		•	onal Health and Safet				
6.	関等のレビュー文			doi/book/10.1002/352 tabase https://www	v.osha.gov/chemicalda	ata/569		
	献のリスト	<u> </u>		• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	s://www.cdc.gov/nios	-	006.html	
	114/1-2001	<u> </u>		<u> </u>	rkplace exposure limit			
			se.gov.uk/pubns/		TAPIACE EXPOSUIE IIIIII			
		7EU COMMISSIO	N DIRECTIVE 20	00/39/EC, establishin	g a first list of indicativ		-	
					24/EC on the protection	on of the heal	th and	
		•		related to chemical actives/directive-2000-39-ec-i	<b>jents at work</b> indicative-occupational-expos	sure-limit-values		
		. ,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	. , 3 , , , , , , , , , , , , ,	,	P			

物質名			n-オクタン	CAS番号	111-65-9
詳細調査の要否		要否	不要・要		
	濃度基準		時間加重平均	:設定できない	(単位: )
		値の提案	最大ばく露濃度・短時間ばく露限	界値:(皆	単位: )
	不要の 場合	根拠論文等			
		コメント	OELレビュー等では急性毒性に関数値を設定しているが、オクタンの性は困難である。		- 1 1 1 1
	要の場合	その理由	□レビュー文献間におけるキー論文の 幅に異なり、無毒性量等の検討に □レビュー文献間におけるキー論文の のエンドポイント設定に際して追加 □その他 (	際して追加の文献 ばく露シナリオ・標的	調査が必要であるため ]健康影響が異なり、今回
その他のコメント					

1.	化学物質名	n-オクタン						
2.	CAS番号	111-65-9						
	政令番号	115						
<u>J.</u>	<u> </u>	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)		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	分類対象外			
		急性毒性(吸入	: 蒸気)	分類できない	分類できない			
		急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)		区分外	区分外			
		皮膚腐食性/刺液		区分2	区分2			
4.	GHS分類	眼に対する重篤な /眼刺激性	損傷性	区分2A-2B	区分2			
	CC,5,7,00	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	生	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			
		特定標的臟器毒物	生(単回暴露)	区分1(中枢神経)、区分3 (気道刺激性、麻酔作用)	区分3(気道刺激性、麻酔作用)			
		特定標的臓器毒性	生(反復暴露)	分類できない	分類できない			
		誤えん有害性		区分1	区分1			
		① ACGIH	TLV-TWA	300 ppm (1,401 mg/m³ ) (1976)				
		① ACGIN	TLV-STEL	-				
		② 日本産業	許容濃度	300 ppm (1,400 mg/m³) (1989年設定)				
		衛生学会 ③ DFG	最大許容濃度					
			MAK	500 ppm (2400 mg/m³) (1961)				
	職業ばく露限界値		Peak lim	II (2)(2001)				
5.	の有無	④ OSHA	TWA	500 ppm (2350 mg/m³) (1961年設定)				
	(④~⑦は参考)		STEL	75 (250 / 3)				
	( 0 0 100 5 3)	⑤ NIOSH	TWA STEL	75 ppm (350 mg/m³)				
			TWA	Ceiling 385 ppm (1800 mg/m³) 設定なし				
		6 UK WEL	STEL	LA AL '00				
			TWA	 設定なし				
		② EU IOEL	STEL					
		$\sim$	nd BEIs® Based o	on the Documentation of the thre h edition documentation (2021)	eshold Limit Values & Biologica	al Exposure Indice	es (2022)	
		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						
	原著論文等の収			lefault/files/documents/series/ma	ak/Imbv/Vol2022/Iss2/Doc002	2/mbwl_2022_eng	g.pdf	
	集に用いた公的			onal Health and Safety loi/book/10.1002/3527600418				
6.	機関等のレビュー			tabase https://www.osha.gov/d	chemicaldata/569			
		⑤ CDC - NIOSH P	ocket Guide to Ch	nemical Hazards: https://www.o	cdc.gov/niosh/npg/npgd0006	i.html		
	文献のリスト			utive) EH40/2005 Workplace exp	osure limits			
			se.gov.uk/pubns/p	priced/eh40.pdf 00/39/EC, establishing a first list (	of indicative occupational over	osure limit values	in	
				ive 98/24/EC on the protection o				
		chemical agent		ation/divortives/divatives 2000.00	O on indicative accounts.	avenanima liit l		
		nttps://osha.et	ır opa.eu/en/legisl	ation/directives/directive-2000-39	y-ec-indicative-occupational-	exposure-iimit-val	ues	

牧	加質名		テトラフルオロエチレン	CAS番号	116-14-3		
===	詳細調査の	要否	不要・要				
		濃度基準	時間加重平均	: 2	(単位:ppm )		
		値の提案	最大ばく露濃度・短時間ばく露限界	值 :	(単位: )		
	不要の 場合	根拠論文等	1) US National Toxicology Progra Studies on Tetrafluoroethylene and B6C3F1 Mice (Inhalation St No. 97-3366. NTP, Research Tr	(CAS No. 116- udies). NTP TF	14-3) in F344/N Rats R 450. DHHS(NIH) Pub.		
		コメント	テトラフルオロエチレン(TFE)を F3-ス58匹に、6時間/日、5日/週、104週ppm(雌雄マウスのみ)、156 ppm(雌ラット、雌雄マウス)をばく露した吸えおよび腎尿細管変性に関し、統計学的ける種々のタイプの腎臓および肝臓がんが示されている1)。 以上の結果に基づき、雄ラットにおけるLOAELを156ppmと判断し、不確実行平均)2ppmを提案する。	週間 (ラット) また (雄ラットのみ) 、 入試験の結果、雄 に有意であった1 に関し、統計学的 5肝細胞腫瘍およ	は95~96週間(マウス) 0 312、625、1250 ppm きラットにおける肝細胞腫瘍 56 ppm、雌雄マウスにお りに有意であった312ppm び腎尿細管変性の		
	要の場合	その理由	平均) 2ppmを提案する。  □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  ( )				
7	その他のコメン	ント	厚生労働省の有害性評価書(2020 文献 1)では156ppm以下のばく露満 引き続き低濃度ばく露による有害性にご	農度での有害性の	)有無が判断できないため、		

4	<b>ル学师伝</b> 女	報口音像式(初期調旦)						
1.	化学物質名	テトラフルオロエチレ	<u>ک</u>					
2.	CAS番号	116-14-3		Ī				
3.	政令番号	368		2006年度	2013年度	2018年度		
		有害性	項目	(平成18年度)	(平成25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	效性	分類できない	分類できない	-		
		眼に対する重篤な	員傷性	区分2B	区分2B	-		
4.	GHS分類	/眼刺激性						
		呼吸器感作性		分類できない	分類できない	-		
		皮膚感作性	L	分類できない	分類できない	-		
		生殖細胞変異原性	<u> </u>	区分外	分類できない			
		発がん性		区分2	区分2	区分1B		
		生殖毒性		分類できない	分類できない 区分2(腎臓、肝	-		
		特定標的臓器毒性	生 (単回暴露)	区分2(育臓、肝臓) 臓)	臓)	=		
		特定標的臟器毒性(反復暴露)		区分2(腎臓)	区分2(腎臓、肝臓)	-		
		誤えん有害性		分類対象外	分類対象外	-		
		ACCIU	TLV-TWA	2 ppm (8.2 mg	/m³) (2000)			
	職業ばく露限界値	① ACGIH	TLV-STEL	-				
		② 日本産業	許容濃度	設定なし				
		衛生学会	最大許容濃度	-				
		③ DFG	MAK	設定なし				
		9 010	Peak lim	-				
5.	の有無	④ OSHA	TWA	設定なU				
] .	(④~⑦は参考)	<b>33111</b>	STEL	- - 				
		⑤ NIOSH	TWA	設定なU 				
			STEL	-				
		⑥ UK WEL	TWA	設定なU				
			STEL	-				
		⑦ EU IOEL	TWA	設定なし				
		@ ACCTU TIVE	STEL	- -		la a Ala, e els 11121	:t-\/-! 0	
			and BEIs® Eposure Indice:		cumentation of t	ne threshold Lir	THE VALUES &	
					容濃度等の勧告(2	2022年度)		
		③ List of MAK a	and BAT Value	es 2022				
					es/documents/se	eries/mak/lmbv/	Vol2022/Iss2/	
			vl_2022_eng. llection for Oc	par cupational Healt	h and Safetv			
	原著論文等の収	https://onlin	elibrary.wiley	.com/doi/book/1	10.1002/352760	0418		
	原名論文等の収 集に用いた公的	4 OSHA Occup						
6.				emicaldata/569 e to Chemical Ha	azards:			
	機関等のレビュー	_						
	文献のリスト	https://www.cdc.gov/niosh/npg/npgd0006.html  © UK HSE (Health and Safety Executive) EH40/2005 Workplace exposure limits						
				oubns/priced/eh			12	
					, establishing a f ementation of Co			
		agents at work				protection of the health and safety of workers from the risks related to chemical nts at work os://osha.europa.eu/en/legislation/directives/directive-2000-39-ec-indicative-		
			.europa.eu/er -exposure-lim		ectives/directive-	2000-39-ec-ind	icative-	
		occupational	CAPOSUI E-IIIII	ור אמותנים				

物質名			カテコール(別名:ピロカテコール)	CAS番号	120-80-9		
温	詳細調査の勢	要否	不要・要				
		濃度基準	   時間加重平均 : 設定できない	(単位: )			
		値の提案	   最大ば〈露濃度・短時間ば〈露限界 	値: (単	单位: )		
	不要の 場合	根拠論文 等					
		٦٧٧١	OELレビュー等ではカテコールに類似に コールの慢性曝露に関する資料が乏				
	要場の	その理由	□レビュー文献間におけるキー論文の量大幅に異なり、無毒性量等の検討に □レビュー文献間におけるキー論文のばのエンドポイント設定に際して追加のは □レビュー文献の発行年度が古く、且つがあると思われるため □その他	「際して追加の文i く露シナリオ・標的 文献調査が必要	献調査が必要であるため ]健康影響が異なり、今回 であるため		
その他のコメント		<b>/</b> 卜	発がん性について近年の知見がある。 ある。	ことから、今後情	報の収集と整理が必要で		

1.	化学物質名	カテコール(別名:	ピロカテコール)					
2.	CAS番号	120-80-9						
3.	政令番号	128						
		<b>左</b> 字州	话口	2006年度	2012年度	2021年度		
		有害性 	·坦日	(平成18年度)	(平成24年度)	(令和3年度)		
		急性毒性(経口)		区分3	区分3	-		
		急性毒性(経皮)		区分3	区分3	-		
		急性毒性(吸入:ガス)		分類対象外	分類対象外	-		
			急性毒性(吸入	: 蒸気)	分類できない	分類できない	1	
		急性毒性(吸入	: 粉塵、ミスト)	分類できない	分類できない	1		
		皮膚腐食性/刺激		区分1A-1C	区分2	ı		
		眼に対する重篤な損傷	性/眼刺激性	区分1	区分1	ı		
4	CLIC (A #F	呼吸器感作性		分類できない	分類できない	1		
4.	GHS分類	皮膚感作性		分類できない	区分1	1		
		生殖細胞変異原物	生	区分2	区分2	1		
		発がん性		区分2	区分2	区分1B		
		生殖毒性		区分2	区分2	1		
				区分1(中枢神	区分1(中枢神		/	
		特定標的臓器毒性	生(単回暴露)	経系)、区分3	経系)、区分3	-		
				(気道刺激性)	(気道刺激性)			
		  特定標的臓器毒性	+ (后海星季)	区分1(腎臓)、	<u> </u>			
		付上係的服務母   	主 (以後泰路)	区分2(造血系、 肝臓)	分類できない	-		
		 誤えん有害性		分類できない	分類できない	_		
			TLV-TWA	5 ppm(23 mg/i			•	
		3 1100211	TLV-STEL	-	•			
	職業ばく露限界値	② 日本産業	許容濃度	-				
		衛生学会	最大許容濃度	-				
		③ DFG	MAK Peak lim	-				
_			TWA	-  -				
5.	の有無	④ OSHA	STEL	-				
	(④~⑦は参考)	® NTOCH	TWA	5 ppm(20 mg/m³)				
	,	⑤ NIOSH	STEL	-				
		⑥ UK WEL	TWA	-				
		© 01. 1122	STEL					
		② EU IOEL	TWA	-				
		① ACGIH TI V® a	STEL nd BEIs® Based	- on the Documentati	ion of the threshold	Limit Values & Biolo	ogical Exposure	
		Indices (2022)				2.000 & 2.010	. J: (P000010	
				th edition document				
				(2022) 許容濃度等の	勧告(2022年度) ————————————————————————————————————			
		3 List of MAK and https://series.n			ents/series/mak/lmbv	//Vol2022/Iss2/Doc	-002/mhwl 2022 e	
		ng.pdf	abii3301ac/ 31cc3/ c	iciaaly mes, accame	ares, series, many imp	,, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	.002,b2022_c	
	原著論文等の収		•	onal Health and Saf	•			
6.		· .		<u> </u>	w.osha.gov/chemica	ldata/569		
		$\sim$						
	献のリスト							
		~	and Safety Exec se.gov.uk/pubns/		Vorkplace exposure	limits		
		_			ing a first list of indi			
					/EC on the protectio	n of the health and	safety of workers	
					ective-2000-39-ec-in	dicative-occupation	nal-exposure-limit-	
		values						
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	https://onlinelil  4 OSHA Occupati  5 CDC - NIOSH P https://www.cc  6 UK HSE (Health https://www.hs  7EU COMMISSIC values in implet from the risks r https://osha.eu	orary.wiley.com/o onal Chemical Da ocket Guide to Ch dc.gov/niosh/npg, and Safety Exec se.gov.uk/pubns/ N DIRECTIVE 20 mentation of Cou elated to chemica	doi/book/10.1002/3 tabase https://www nemical Hazards: /npgd0006.html utive) EH40/2005 v priced/eh40.pdf 00/39/EC, establish ncil Directive 98/24 al agents at work	527600418 w.osha.gov/chemica Workplace exposure ing a first list of indi	limits cative occupational n of the health and	safety of wor	

### 専門家会議付議日2022/12/8

# 初期調査結果評価

物質名		トリエチルアミン	CAS番号 121-44-8		
詳細調査の	要否	不要・要			
	濃度基準	時間加重平均	: 0.5 (単位 : ppm)		
	値の提案   	短時間ばく露限界値	: 1 (単位 : ppm)		
不 <b>要</b> の 場合	根拠論文等	experimental exposure eye. Occup Environ Me 2) Åkesson B; Bengtsson after industrial triethyl Environ Health 57:297 3) Åkesson B, Florén I, S	M; Florén I: Visual disturbances lamine exposure. Int Arch Occup 7-302 (1986). Skerfving S. Visual disturbances man exposure to triethylamine. Br		
	コメント	時間ばく露した結果、視力もしくは 1.56 ppmではコントラスト感度の とコントラスト感度の両方を損わせる初期の明らかな有害反応として 及び輪状視症を惹起する。ポリウ 対象とした調査ではこれらの症状だでは発生しなかったことが報告され ン10、18、34および48mg/m³ 10mg/m³(2.4ppm)で視覚疑 以上より、ヒトへのばく露による影	のた条件下でトリエチルアミン0.72ppmを4 はコントラスト感度に変化を及ぼさなかったが、 の測定可能な変化を、9.74 ppmでは視力 た1)。とトでのトリエチルアミンのばく露によ の症状は角膜の変化であり、かすみ、ぼやけ レタンフォーム制作作業場の労働者19人を が3-4 ppmで発生したが、1-1.25 ppm にいる2)。ボランティア2名にトリエチルアミ を4~8 時間のばく露した試験では、 影響はみられなかった3)。 ジ響から濃度基準値(時間加重平均) 響から濃度基準値(短時間ばく露限界		
要の場合	その理由	<ul> <li>1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1</li></ul>			
その他のコメ	ント				

1.	化学物質名	トリエチルアミン					
2.	CAS番号	121-44-8					
3.	政令番号	382					
		<b>有字</b> 此項目	2006年度	2016年度			
		有害性項目 	(平成18年度)	(平成28年度)			
		急性毒性 (経口)	区分4	区分4			
		急性毒性(経皮)	区分3	区分3			
		急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外	分類対象外			
		急性毒性(吸入:蒸気)	区分3	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	区分1A-1C	区分1			
	CLIC () #F	眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性	区分1	区分1			
4.	GHS分類	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	区分外			
		生殖細胞変異原性	分類できない	分類できない			
		発がん性	区分外	分類できない			
		生殖毒性	分類できない	分類できない			
		供表展集成的主题 (V/DD 2 = )	区分1(中枢神経系、	区分1 (中枢神経			
		特定標的臓器毒性(単回暴露)	呼吸器)	系)、区分3 (気道刺 激性)			
		 特定標的臓器毒性(反復暴露)	区分1(中枢神経系)	区分2 (呼吸器)			
		誤えん有害性	分類できない	分類できない			
	職業ばく露限界値の	C ACCTU TLV-TWA	0.5 ppm(2.07 mg/	/m <sup>3</sup> )(2015)			
		① ACGIH TLV-STEL	1 ppm(4.14 mg/m				
		日本産業 許容濃度	設定なし	, , ,			
		② 衛生学会 最大許容濃度					
		MAK	1 ppm(4.2 mg/m <sup>3</sup>	) (1996)			
		③ DFG Peak lim	I (2)(2002)	, ( ,			
5	有無(④~⑦は参	4 OSHA TWA	25 ppm(100 mg/n	n <sup>3</sup> )			
	考)	STEL	-				
	7)	© NIOSH TWA	-				
		STEL	-				
		© UK WEL CTEL					
		STEL	2/0.4\2000				
		② EU IOEL TWA	2(8.4)2000				
		STEL  ① ACGIH TLV® and BEIs® E	3(12.6)2000	untation of the three	aold Limit Values	8. Biological	
		Exposure Indices (2022) A					
		② 産業衛生学雑誌 64 (5) 253-				,	
		③ List of MAK and BAT Value					
		https://series.publisso.de/s				ss2/Doc002/mbwl	
		_2022_eng.pdf The MAK-0 https://onlinelibrary.wiley.	·		rety		
	原著論文等の収集に	OSHA Occupational Chemical Chemica		•	umicaldata/E60		
6.	用いた公的機関等の	(5) CDC - NIOSH Pocket Guide			amicaidata/ 309		
J .	レビュー文献のリスト	https://www.cdc.gov/niosl					
		© UK HSE (Health and Safety			sure limits		
		https://www.hse.gov.uk/p					
		7EU COMMISSION DIRECTI				-	
		limit values in implemental				health and	
		safety of workers from the https://osha.europa.eu/en		-		upational-	
		exposure-limit-values	, registation, an ectives	5, an ecave 2000 39	CO MARCALIVE OCCI	арацопи	
		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·					

书	加質名		2,3-エポキシプロピル=フェニルエーテル (別名:フェニルグリシジルエーテル)	CAS番号	122-60-1
===	詳細調査の	要否	不要・要		
		濃度基準	時間加重平均	: 0.1 (肖	単位:ppm )
		値の提案	最大ばく露濃度・短時間ばく露限界値	: (	単位: )
	不要の	根拠論文等	<ol> <li>Rudzki E; Krajewska D: Contact se ether. Dermatogen 27:42-44 (197</li> <li>Lee KP; Schneider PW; Trochimov expression of glandular differentia carcinomas induced by phenyl glye Pathol 111:140-148(1983).</li> <li>Terrill JB; Lee KP; Culik R; Kennedy phenyl glycidyl ether: reproduction, cytogenetic studies. Toxicol Appl Ph</li> </ol>	ologic dermoid nasal alation. Am J ation toxicity of ratogenic and	
	- 場合	コメント	フェニルグリシジルエーテル(PGE)に職業ばく露さまい、PGEはパッチテストで9人の主要アレルゲンキシ樹脂に感作された。これらの結果は、PGEとき差反応の証拠とされた。PGE感作を発症するまたと、感作性は濃度情報無し。 PGEの二世代にわたるラット生殖および優性致ち、12 ppmで1日6時間、19日間連続ばく露しラットのケージに入れてF1世代を各群内で対にし殖能力の低下が見られ、病理組織学的検査で100匹の雌雄ラットを0,1,12 ppmの PGEにる慢性吸入試験を実施した結果、ばく露621日よび雌の4.4%に悪性鼻腔腫瘍が認められ、1瘍は認められなかった2)。 以上のことより、動物実験の結果より1ppmを1慮した濃度基準値(時間加重平均)0.1ppn	として同定され、26 他のエポキシ樹脂とでの平均期間は6. での平均期間は6. での平均期間は6. で配させたところ1. は精細管に局所変 1日6時間、週5日 後、12 ppmにば ppmにばく露したう	5人はPGEと他のエポ の間の免疫学的交 5カ月であった1)。 雄ラット(F0)に0, 1, 雌ラット(F0)を各雄 2 ppmでは雄の生 性が認められた3)。 、24ヶ月間ばく露す く露した雄の11%おットでは、鼻腔内腫
	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 幅に異なり、無毒性量等の検討に際して追 □レビュー文献間におけるキー論文のばく露シー のエンドポイント設定に際して追加の文献記 □その他 (	らかの文献調査が ナリオ・標的健康影	必要であるため 彡響が異なり、今回
その他のコメント		ント	本物質は変異原性が認められた化学物質による 象物質であり、復帰突然変異試験、DNA修復 体交換試験、形質転換試験のin vitroの試験 異常試験、小核試験、優性致死試験で陰性、 鼻腔がんおよびその閾値の有無については引き網	試験、染色体異常 が陽性だが、in vit 宿主経由試験の∂	記試験、姉妹染色分 cro試験のうち染色体 水陽性であることから、

_	// 产네뉴 FF />	2.5	··		大水水 (初期) 				
1.	化学物質名			ル=フェニルエーテ	・ル (別名 : フェニル	クリシジルエーテル)			
2.	CAS番号		122-60-1						
3.	政令番号	91			2006年度	2017年度			
			有害性	項目	(平成18年度)	(平成29年度)			
		急性	毒性(経口)		区分5	区分外			
		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)	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			
			腐食性/刺激		区分2	区分2			
	() WT		対する重篤な 刺激性	損傷性	区分2A-2B	区分2			
4.	GHS分類		器感作性		分類できない	分類できない			
			感作性		区分1	区分1			
			細胞変異原性	生 ————————————————————————————————————	区分外	分類できない			
		発がん			区分2	区分2			
		生殖	<b>事性</b>		区分2	区分2			
		特定相	票的臓器毒性	生(単回暴露)	区分3(気道刺 激性、麻酔作	区分1(呼吸 器)、区分3			
					用)	(麻酔作用)			
		特定相	票的臓器毒性	生 (反復暴露)	区分1(呼吸 器、肝臓)	区分1(呼吸 器)			
		誤えん	J有害性		分類できない	分類できない			
		( <u>1</u> )	ACGIH	TLV-TWA	0.1 ppm (0.6 n	ng/m³) (1994)			
		•	ACGIT	TLV-STEL	-				
		(2)	日本産業	許容濃度	設定なし				
			衛生学会	最大許容濃度					
		3	DFG	MAK	設定なし				
	職業ばく露限界			Peak lim	10 ppm (60 mg/m³)				
5.	値の有無	4	OSHA	TWA	10 ppm (60 mg/m³)				
	(④~⑦は参考)			STEL	-				
		⑤ NIOSH		TWA STEL	C 1 ppm (6 mg/m³)				
				TWA	C 1 ppm (6 mg/m ) 設定なし				
		6	UK WEL	STEL	DXAL'60				
				TWA	設定なし				
		7	EU IOEL	STEL	-				
		_		_		ocumentation of	the threshold I	_imit Values &	
				posure Indice		京連庁学の年代	(2022年度)		
				誌 64 (5) 253 and BAT Value		容濃度等の勧告(	2022牛皮)		
		ht	ttps://serie	es.publisso.de,	/sites/default/fil	es/documents/s	eries/mak/lmb	v/Vol2022/Iss2/	
				wl_2022_eng.	•	H C			
					cupational Heal	tn and Sarety 10.1002/352760	00418		
	原著論文等の収	<b>4</b> O	SHA Occup	ational Chem	ical Database				
6.	集に用いた公的				emicaldata/569				
	機関等のレビュー	_			e to Chemical H sh/npg/npgd000				
	文献のリスト	https://www.cdc.gov/niosh/npg/npgd0006.html  © UK HSE (Health and Safety Executive) EH40/2005 Workplace exposure limits							
		<b>0</b> 0	https://www.hse.gov.uk/pubns/priced/eh40.pdf						
		ht	ttps://www	v.hse.gov.uk/	pubns/priced/eh	-	<i>c</i>		
		ht ⑦ El	ttps://www U COMMIS	v.hse.gov.uk/ SION DIRECT:	pubns/priced/eh	c, establishing a			
		ht ⑦ El	ttps://www U COMMIS ccupationa	v.hse.gov.uk/ SION DIRECT exposure lim	pubns/priced/eh IVE 2000/39/EC it values in impl	-	ouncil Directive	e 98/24/EC on	
		ht  ② El  or  th	ttps://www U COMMIS ccupationa ne protection gents at wo	v.hse.gov.uk/ SION DIRECT: exposure lim on of the healt ork	pubns/priced/eh IVE 2000/39/EC it values in impl th and safety of	c, establishing a dementation of C	ouncil Directive ne risks related	e 98/24/EC on to chemical	

専門家会議付議日 2022/12/27

牧	物質名		ジメチルアミン	CAS番号	124-40-3			
===	詳細調査の要	要否	(不要)・要					
		濃度基準	時間加重平均	:2	(単位:ppm)			
		値の提案	最大ばく露濃度・短時間ばく露限界	值 :	(単位: )			
	不要の 場合	根拠論文等	Inhalation toxicity of dim B6C3F1 mice and third procket #11957. NTIS/ CPark, NC: Chemical Indu 1990  2) Buckley LA, Morgan KT, TE Jr, Barrow CS. The torats and B6C3F1 mice for	lation toxicity of dimethylamine in F-344 rats and BF1 mice and third party audit report summary. Let #11957. NTIS/ OTS0530078. Research Triangle, NC: Chemical Industry Institute of Toxicology, Deley LA, Morgan KT, Swenberg JA, James RA. Hammer, Barrow CS. The toxicity of dimethylamine in F-344 and B6C3F1 mice following a 1- year inhalation in sure. Fundam Appl Toxicol 1985; 5: 341-352.				
		<b>レ</b>	雌雄各95匹のラット及びマウスに対するジメチルアミン10、50、175 ppmを6時間/日、5日/週の2年間の吸入ばく露試験の結果、ばく露濃度に依存して鼻腔に進行性の炎症、変性、過形成病変がみられた。175 ppmでは体重が低下した。鼻腔への影響はラット及びマウス、雌雄で差はなく、呼吸上皮、嗅覚上皮に及び、その程度は175 ppmで強く、50 ppmでは中程度、10 ppmでは軽度であった。1) 2)。 以上のことより、動物実験による鼻腔所見の見られた10ppmをLOAELと判断し、不確実係数等を考慮した2ppmを濃度基準値(時間加重平均)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		ト	OEL機関で設定のある短時間ばく露平均値が低く設定されていることから					

\*:一次文献の収集ができないことにより二次文献から引用

1.	化学物質名	ジメチルアミン						
	CAS番号	124-40-3						
	政令番号	287						
	DX 15 III 3	有害性	·項目	2006年度 (平成18年度)	2013年度 (平成25年度)			
		急性毒性(経口)	)	区分4(水溶液)	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4			
		急性毒性(吸入	: 蒸気)	分類対象外	分類対象外			
		急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)		分類対象外	分類対象外			
		皮膚腐食性/刺	敫性	区分1A-1C(3- 6%水溶液)	区分1			
4.	GHS分類	眼に対する重篤な /眼刺激性	損傷性	区分1(1-5% 水溶液)	区分1			
	0.1073700	呼吸器感作性		分類できない	分類できない			
		皮膚感作性		区分1	区分1			
		生殖細胞変異原	生	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			
		特定標的臟器毒	性(単回暴露)	区分1(中枢神 経系、呼吸器 系)	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)	区分1(呼吸器 系)	区分1(呼吸 器)			
		誤えん有害性		分類対象外	分類対象外			
		① ACGIH	TLV-TWA	5 ppm (9.2 mg	ı/m³) (1992)			
		1 ACGITI	TLV-STEL	15 ppm (27.6 ı	mg/m³)(1992)			
		②日本産業	許容濃度	2 ppm (3.7 mg	y/m³) (2016)			
		衛生学会	最大許容濃度					
		③ DFG	MAK	2 ppm (3.7 mg/m³) (1993)				
	  職業ばく露限界値	© 210	Peak lim	I (2) (2002)				
5.	の有無	4 OSHA	TWA	10 ppm (18 mg	g/m³)			
٥.	(④~⑦は参考)	0311/1	STEL	-				
		⑤ NIOSH	5 NIOSH TWA		10 ppm (18 mg/m³)			
			STEL	-				
		6 UK WEL	TWA	2 ppm (3.8 mg				
			STEL	6 ppm (11 mg/				
		⑦ EU IOEL	TWA	2 ppm (3.8 mg				
			STEL	5 ppm (9.4 mg				
		_			nentation of the th Els® with 9th edit		_	
					度等の勧告(2022年			
		③ List of MAK a					2/7 2/5 22/	
			•		ocuments/series/r Occupational Healt		2/1ss2/Doc002/	
	原著論文等の収	mbwl_2022_eng.pdf The MAK-Collection for Occupational Health and Safety https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/3527600418						
6.	集に用いた公的				//www.osha.gov/d		-/d000C ! : !	
0.	機関等のレビュー				ds: https://www.d		g/npga0006.html	
	文献のリスト	-	•	•	2005 Workplace ex	cposure limits		
				ons/priced/eh40.r = 2000/39/EC, est	odf tablishing a first lis	st of indicative occ	cupational	
					uncil Directive 98/		tection of the	
					lated to chemical a es/directive-2000-		occupational-	
		exposure-lim		141			,	

物質名		メタクリロニトリル	CAS番号	126-98-7
詳細調査の	要否	不要 ・ 要		
	濃度基準	時間加重平均	: 1	(単位:ppm)
	値の提案	最大ば〈露濃度・短時間ば〈露限界	值 :	(単位: )
不要の 場合	根拠論文等	1) Pozzni UC. Kinkead ER. I of methylacrylonitrile. A (1968)		
	コメント	ビーグル犬3匹に対して、3.2、8.8 90日間吸入ばく露した試験の結果、 およそ半分の期間で、3匹中2匹には 肢の運動失調が認められ、1匹には 8.8 ppmばく露においては21日目に あったが、特別な変化や死亡は起き 以上の結果より動物実験によるNo 数等を考慮した1ppmを濃度基準何	13.5 ppmば P枢神経系への 顕微鏡による脳 こ血中トランスア なかった。 DAELを8.8 pp	く露においてばく露期間の 悪影響、痙攣および後 病変が見られた。また、 ミラーゼのわずかな上昇は mと判断し、不確実係
要の 場合 その理由 との理由 との理由 との理由 との理由 との理由 との理由 との理由 と				調査が必要であるため ]健康影響が異なり、今回
その他のコメント		発がんに関する知見があることから、そ	今後情報収集は	らよび検討が必要。

1.	化学物質名	メタク!	Jロニトリル							
	CAS番号	126-	98-7							
3.	政令番号	558								
			有害性	項目	2006年度 (平成18年度)	2007年度 (平成19年度)				
		急性	毒性(経口)		区分3	-				
		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2	-					
		急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)		区分外	-					
		皮膚原	腐食性/刺激	敦性	区分3	-				
		眼に対する重篤な損傷性 /眼刺激性		損傷性	区分2B	-				
4	CLIC () **	呼吸	器感作性		分類できない	-				
4.	GHS分類	皮膚原	惑作性		分類できない	-				
		生殖網	細胞変異原性	生	区分外	-				
		発がん	性		分類できない	-				
		生殖	<b>事性</b>		区分1B	区分2				
		特定相	票的臓器毒性	生(単回暴露)	区分1(中枢神	-				
		特定標的臓器毒性(反復暴露)			経系) 区分1(血液、中 枢神経系、感覚 器)	区分1(中枢神経系)、区分2 (血液系、鼻腔(嗅上皮)、肝臓)				
		誤えん	有害性		分類できない	-				
		① ACCIL		TLV-TWA	1 ppm (2.7 mg	/m <sup>3</sup> ) (1973)				
		1	ACGIH	TLV-STEL	-					
		② 日本		許容濃度	設定なし					
		衛生学会		最大許容濃度	-					
		3		MAK	設定なし					
	  職業ばく露限界値	Peak lim			-					
5.	の有無	4 OSHA —		TWA	設定なし	設定なし				
	(④~⑦は参考)			STEL	-					
		⑤ NIOSH		TWA	1 ppm (3 mg/m³)					
				STEL	- -n:=+::					
		6	UK WEL	TWA	設定なし					
				STEL	- 設定なし					
		7	EU IOEL	TWA STEL	見足なし					
		① A(	CGIH TLV		- Based on the Do	ocumentation of	the threshold I	imit Values &		
		Bi	ological Ex	posure Indice	es (2022)					
					-285 (2022) 許	容濃度等の勧告(	2022年度)			
		_		and BAT Value	es 2022 /sites/default/fil	es/documents/s	eries/mak/lmb	v/\/o 2022/tee2/		
				vl_2022_eng.		es/documents/s	eries/mak/imb	V/ V012022/1552/		
					ccupational Heal	th and Safety				
	原著論文等の収	ht	tps://onlir	nelibrary.wiley	.com/doi/book/	10.1002/35276	00418			
	集に用いた公的		•	ational Chem						
6.	機関等のレビュー	https://www.osha.gov/chemicaldata/569  © CDC - NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards:								
	文献のリスト				sh/npg/npgd000					
	ス田ハツソヘト	UK HSE (Health and Safety Executive) EH40/2005 Workplace exposure limits https://www.hse.gov.uk/pubns/priced/eh40.pdf								
					pubns/priced/eh IVE 2000/39/EC		first list of india	rative		
					it values in impl					
		th	e protection	on of the healt	th and safety of					
			gents at wo		n/legislation/dire	ectives/directive	-2000-39-ac-in	ndicative-		
				l-exposure-lim			000 JJ-60*III	iaicuci v C		
		00	renharioug	i-exposure-ilm	iic-vaiu <b>4</b> 3					

専門家会議付議: 2022/11/14, 12/8

物質名		2-クロロ-1, 3-ブタジエン(クロロ プレン)	CAS番号	126-99-8
詳細調査の	要否	不要・要		
	濃度基準	時間加重平均	: 1 (単位	立:ppm)
	値の提案	短時間ばく露限界値	: - (単·	位: )
不要の場合	根拠論文等	<ol> <li>National Toxicology Program Carcinogenesis Studies of C F344/N Rats and B6C3F1 M Toxicol Program Tech Rep S</li> <li>Marsh GM, Youk AO, Bucha Hall TA, Phillips ML. Mortality workers exposed to chlorop Mortality in relation to expo 20;166(1-3):301-16.</li> <li>Allen BC, Van Landingham Esmen N, Gentry PR, Clewe constrained maximum likeli impact of dose metric on ca β-chloroprene. Regul Toxico 13.</li> </ol>	chloroprene (Calice (Inhalation Ser. 1998 September	AS No. 126-99-8) in Studies). Natl; 467:1-379. hingham M, Esmen NA, hong industrial er substances. II. fol Interact. 2007 Maruk AO, Marsh GM, melstein MW. An to evaluate the essment: application to
	コメント	2年間のマウスおよびラットの0, 12.8 ウスのすべての投与群で肺、循環器およされている1)。2007年に報告された の追跡調査研究においては平均濃度5 の有意な増加はなかったとしている2) ではマウスよりも感受性が低いとの報告。 発生に対する12.8 ppmをLOAELとし 基準値(時間加重平均)として提案	はび腎臓に腫瘍性 5000人以上の労 5.23 ppmでばく 。また、発がんにつ がある3)。以上 、、不確実係数等	病変を誘発することが報告 労働者を対象とした60年間 露されてもがん関連死亡率 かては、PBKモデルではヒト のことから、腫瘍性病変の
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幅に異なり、無毒性量等の検討に限□レビュー文献間におけるキー論文のはのエンドポイント設定に際して追加の□その他()	祭して追加の文献 ベ露シナリオ・標的	調査が必要であるため ]健康影響が異なり、今回
その他のコメ	ント	ヒトへの発がんについては現時点では レンのリスク評価書において遺伝毒性あ		

1.	化学物質名	2-クロロ-1, 3-ブタジエン(クロロプレン	·)				
2.	CAS番号	126-99-8	,				
	政令番号	155					
٥.	以口田勺		2006年度	2009年度			
		有害性項目	(平成18年度)	(平成21年度)			
		急性毒性(経口)	区分3	区分3			
		急性毒性(経皮)	区分3	区分2			
		急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外	分類対象外			
		急性毒性(吸入:蒸気)	区分3	区分3			
		急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	分類できない	分類できない			
		皮膚腐食性/刺激性	区分2	区分2			
		眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性	区分2A-2B	区分2			
		呼吸器感作性	分類できない	分類できない			
	GHS分類	皮膚感作性	分類できない	分類できない			
4.		生殖細胞変異原性	区分1B	分類できない			
		発がん性	区分1B	区分2			
		生殖毒性	区分1A	区分2			
			区分1(中枢神経系、	区分1(中枢神経系、			
		特定標的臓器毒性(単回暴露)	呼吸器系、肝臓、腎	呼吸器系、肝臓、腎			
			臓)	臓)			
			区分1(神経系、心血管系、歯、歯周組織、	区分1(肝臓、血液、			
		  特定標的臓器毒性(反復暴露)	免疫系、肺、肝臓、	神経系、胃、呼吸器			
				系、心血管系)			
			嗅覚器、呼吸器)				
		誤えん有害性	分類できない	分類できない			
		① ACGIH TLV-TWA	1 ppm (3.6 mg/m <sup>3</sup>	<sup>3</sup> ) (2017)			
		ILV-SIEL	-				
		日本産業衛生学 許容濃度	設定なし				
	職業ばく露限界値	会最大許容濃度					
		3 DFG MAK	設定なし				
	の有無	Peak lim TWA	25 ppm (90 mg/m	3\			
5.		OSHA     STEL	- (90 mg/m	)			
	(④~⑦は参考)	TWΔ	_				
	(	S NIOSH STEL	C 1 ppm (C3.6 mg	/m³)			
		Τ\//Δ	設定なし	, ,			
		6 UK WEL STEL	-				
		② EU IOEL TWA	設定なし		<u> </u>		
		STEL	-				
		① ACCIH TLV® and BEIs® Based on			es & Biological Exposure	Indices (2022)	
		ACGIH TLV® and BEIs® with 9th		<u> </u>			
		② 産業衛生学雑誌 64 (5) 253-285 (20	J44) 計台振及寺の制古(2	.UZZ牛皮)			
		③ List of MAK and BAT Values 2022 https://series.publisso.de/sites/def	ault/files/documents/se	ries/mak/lmby/Vol2022	/Iss2/Doc002/mbwl 202	22 and ndf	
	原著論文等の収	The MAK-Collection for Occupation		ries/riak/iiribv/ voizozz	/ 1332/ DOCOO2/ IIIDWI_202	.z_erig.pui	
		https://onlinelibrary.wiley.com/doi	/book/10.1002/352760	0418			
	集に用いた公的機	O COLIT COCCUPACIONAL CITCHINGAL PACA					
6.	関等のレビュー文	https://www.osha.gov/chemicalda					
	献のリスト	(5) CDC - NIOSH Pocket Guide to Cher					
		https://www.cdc.gov/niosh/npg/np					
		⑥ UK HSE (Health and Safety Executi https://www.hse.gov.uk/pubns/pri		ace exposure limits			
		© EU COMMISSION DIRECTIVE 2000		irst list of indicative occu	inational exposure limit	values in	
		implementation of Council Directive					
		chemical agents at work	, ,		,		
		https://osha.europa.eu/en/legislati	ion/directives/directive-	2000-39-ec-indicative-o	ccupational-exposure-lin	nit-values	
			<del>-</del>	-	•	<del></del>	

牧	勿質名		N,N-ジメチルアセトアミド	CAS番号	127-19-5			
訕占	詳細調査の	要否	不要・要					
		濃度基準	時間加重平均	: 5 (単位	立:ppm )			
		値の提案	最大ばく露濃度・短時間ばく露限界	『値: (草	単位: )			
	不要の 場合	根拠論文等	<ol> <li>Malley LA, Slone Jr TW, Makovec GT, Elliott GS, Kennedy Jr C Chronic toxicity/oncogenicity of dimethylacetamide in rats and following inhalation exposure. Fundam Appl Toxicol 28: 80–93 (1995)</li> <li>Spies GJ, Rhyne RH, Evans RA, Wetzel KE, Ragland DT, Turn Leet TI, Oglesby JL: Monitoring acrylic fiber workers for liver to and exposure to dimethylacetamide. 2. Serum clinical chemistr results of dimethylacetamide exposed workers. J Occup Enviro 37: 1102–1107 (1995)</li> </ol>					
		コメント	雌雄Crl:CD-BRラットおよび雌雄Crl:CD-1(ICR)BRマウスを用いた24または18ケ月間の吸入実験で、N,N-ジメチルアセトアミド 0、25、100、350 ppmを、6時間/日、5日/週、ばく露させた結果において、雄ラットの所見(100 ppm以上で限局性嚢胞性変性や肝紫斑が生じ、350 ppmにおいてのみ、胆道過形成、クッパー細胞特に小葉中心部にヘモジデリン/リポフスチンの蓄積が増加)、雌ラットの所見(100 ppm以上でヘモジデリン/リポフスチンの蓄積)が認められた。 とトにおける研究結果は、1.9 ppm(平均3 ppm程度の8時間ばく露に対した幾何平均12時間値)のばく露および6.7 ppmまでの短時間ばく露において、臨床化学的に確定できるような肝毒性は発生していない2)。 以上より、ラットにおけるNOAECは25 ppmと判断し、不確実係数等を考慮して、5ppmを濃度基準値(時間加重平均)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が に異なり、無毒性量等の検討に際して □レビュー文献間におけるキー論文のばく ンドポイント設定に際して追加の文献 □その他 ( )	て追加の文献調査 露シナリオ・標的傾	が必要であるため 康影響が異なり、今回のエ			
その他のコメント		ント	・発がん性について新たな知見が見られることから、早期に確認が必要である。なお、厚生労働省の有害性評価書(2009)では遺伝毒性は「判断できない」とされている。 ・皮膚吸収によるばく露の可能性が高いことから、濃度基準値と合わせて生物学的モニタリングによる基準の設定が望ましい					

1.	化学物質名	N,I	N-ジメチルアセ	アミド					
2.	CAS番号		7-19-5		T				
3.	政令番号	28	4						
			有害性	項目	2006年度 (平成18年度)	2008年度 (平成20年度)	2013年度 (平成25年度)	2018年度 (平成30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	生毒性(経皮)		区分5	区分外	-	-	区分に該当しない
		急	生毒性(吸入	: ガス)	分類対象外	分類対象外	-	-	区分に該当しない
		急	生毒性(吸入	: 蒸気)	区分3	区分3	-	-	区分3
		急	生毒性(吸入	: 粉塵、ミスト)	分類できない	区分4	-	-	区分に該当しない
			<b>膚腐食性/刺</b> 液		区分3	区分外	-	-	区分に該当しない
		/	こ対する重篤な 限刺激性	損傷性	区分2B	区分2B	-	-	区分2
4.	GHS分類	呼	<b>吸器感作性</b>		分類できない	分類できない	-	-	分類できない
		皮质	<b>喜感作性</b>		区分外	区分外	-	-	区分に該当しない
		生死	植細胞変異原	生	区分外	区分外	-	-	区分に該当しない
		発力	がん性		区分外	区分外	区分2	区分1B	区分1B
			植毒性 定標的臓器毒性	生(単回暴露)	区分1B 区分3(麻酔作 用)	区分3(麻酔作用)	-	-	区分1B 区分1(中枢神経 系、肝臓)、区分3 (麻酔作用)
		特別	定標的臓器毒性	生(反復暴露)	区分1(肝臓)	区分1(肝臓)、 区分2(呼吸器 系)	-	-	区分1(肝臓、呼 吸器)
		誤	えん有害性		分類できない	-	-	-	分類できない
		<b>1</b>	ACGIH	TLV-TWA	10 ppm (36 mg	g/m³) (1963)			
		_		TLV-STEL	-				
		2	日本産業 衛生学会	許容濃度	10 ppm (36 m	g/m³) (1990)			
				最大許容濃度 MAK	- 5 ppm (18 mg/m³) (2017)				
		3	DFG	Peak lim	I (2) (2002)				
	職業ばく露限界値			TWA	10 ppm (35 mg/m³)				
5.	の有無	4	OSHA	STEL	-	<i>51</i> · · · · <i>)</i>			
	(④~⑦は参考)			TWA	10 ppm (35 mg	g/m <sup>3</sup> )			
		(5)	NIOSH	STEL	-				
			1112.342=1	TWA	10 ppm (36 m	g/m³)			
		6	UK WEL	STEL	20 ppm (72 m	g/m³)、Skin			
			ELL TOEL	TWA	10 ppm (36 mg	g/m <sup>3</sup> ) (2000)			
		7	EU IOEL	STEL	20 ppm (72 mg/m³) (2000)				
		1				entation of the thr		es & Biological Ex	posure Indices
		(2)				<u>iion documentatior</u> 度等の勧告(2022年			
	原著論文等の収集に思いた公的機	~	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						
6.	集に用いた公的機					//www.osha.gov/d			
	関等のレビュー文献のリスト	-	UK HSE (Heal	th and Safety E		ds: https://www.d 005 Workplace ex		J/npgd0006.html	
		7	EU COMMISS implementation related to che	ION DIRECTIVE on of Council Di	2000/39/EC, est rective 98/24/EC work https://osl	ablishing a first list on the protection	of the health and	safety of workers	

牧	物質名		2,6-t-ブチル-p-クレゾール (別名:ジ ブチルヒドロキシトルエン(BHT))	CAS番号	128-37-0
i i	羊細調査の 弱	要否	不要・要		
		濃度基準	時間加重平均	: 10	(単位:mg/m³)
		値の提案	最大ばく露濃度・短時間ばく露限界値	:	(単位: )
		根拠論文 等	M. McFarlane, S.C. Price, S. Co and associated response of rats simultaneous treatment with but and Chemical Toxicology 35(8):	to pregnancy, cylated hydrox	lactation and
	不要の場合	コメント	動物実験において、各群雄7匹・雌50匹の (BHT) を0,25,100,500mg/kg/da に、割り当てられた用量と同等のBHTを最長間、22週間後に、総体重、肝重量、生化等 glutathione, GST, CYP, Benzphetam Ethoxyresorufin O-deethylase (ERO た結果、ERODの上昇のみが生後7週間目以上の結果から、EROD上昇の25mg/k等を考慮した10mg/m³を濃度基準値(時	nyを混餌投与して を22週間投与し続 学的検査(G-6-Inine N-demeth D), Epoxide h で25mg/kg/da g/dayをLOAEL	交配させて生まれた仔 続け、生後21日、7週 Pase, Total lylase, ydrolase) を測定し y群でみられた。 と判断し不確実係数
	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幅に異なり、無毒性量等の検討に際して□レビュー文献間におけるキー論文のばく露っのエンドポイント設定に際して追加の文献□その他	追加の文献調査 シナリオ・標的健康	が必要であるため 表影響が異なり、今回
その他のコメント					

1.8・37-0 3. 政令番号 262	1.	化学物質名	2,6-t-ブチル-p-クレゾール (別名:ジブチルヒドロキシトルエン(BHT))							
3. 政令番号 262 2006年度 2013年度 (平成25年度) (年成25年度) (急性毎性 (保口) 医分4 区分外 急性番性 (保口) 医分4 区分外 急性番性 (吸入・ガス) 分類対象外 急性番性 (吸入・ガス) 分類対象外 急性毒性 (吸入・が差、5スト) 分類できない 分類が象外 急性毒性 (吸入・が差、5スト) 分類できない 分類できない 皮膚瘍合性 子刺性 医分 分類できない 分類できない 大変の場合性 医分 分類できない 生態を関係性 医分 分類できない 生態を関係性 医分 分類できない 生態を担い 大変の (場別数性 医治療性 (吸入・粉を・5スト) 分類できない 生態をできない 生態をできない 生態をできない 生態をできない 生態をできない 大変できない 大変できない 大変できない 生態をできない 生態をできない 生態をできない 生態をできない 大変できない 大変できない 大変できない 生態をできない (単四東語) 第2 分別できない (単四東語) 第2 小型できない (世界語) (型の上面) 第2 小型できない (型の上面) 第2 小面) 第2 小型できない (型の上面) (型				•	77 77 (33 🗆	. , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	1,,,=,,			
4. GHS分類										
# 合き性用目	٦.	以田口	202			2006年度	2013年度	<u> </u>		
### (4) (日本) (日本) (日本) (日本) (日本) (日本) (日本) (日本				有害性	項目					
### (銀入: ガス) 分類対象外 分類対象外 会性毒性 (収入: ボタ、) 分類できない 分類できない 分類できない の類が (収入: 対象) を性毒性 (収入: 対象) を対象できない 分類できない の類できない 皮膚感食性 / 規制激性 (区分2 区分2 区分2 区分2 区分2 区分3 区分2 区分2 区分3 区分4 区分2 区分3 区分4 区分2 区分3 区分2 区分2 区分3 区分4 区分2 区分3 区分4 分類できない を増加能変異原性 (区分3 分類できない ク類できない ク類できない 生活毒性 (区分3 分類できない ク類できない ク類できない ク類できない ク類できない ク類できない (全海・性 区分9 分類できない ク類できない (工場・日本 区分3 区分2 特定標的顕端寄性 (反分場 京の4 区分2 特定標的顕端寄性 (反分外 分類できない ク類できない フォール (4) ACGH TLV-TWA 2 M2定なし TV-V (2001) TV			急性	毒性(経口)		区分4	区分外			
### (現入: 蒸気) 分類できない 分類対象外 会性毒性 (取入: 粉塵、ミスト) 分類できない 分類できない 分類できない 皮膚質食性 神激性 区分3 区分外 限以する重度対偏性 区分3 区分外 別類できない 使病感作性 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 生殖細胞変異原性 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 生殖細胞変異原性 区分外 分類できない 生殖細胞性 区分外 分類できない 生殖細胞性 区分外 分類できない 生殖細胞性 区分外 分類できない 生殖細胞性 区分外 分類できない 医力は (神経 区分) (神経 日本) (神経 区分) (神経 区分			急性	毒性(経皮)		区分5	区分外			
4. GHS分類    ACGIH   TLV-TWA   2mg/m³ (IFV) (2001)			急性	毒性(吸入	: ガス)	分類対象外	分類対象外			
### は「大字型 は			急性	毒性(吸入	: 蒸気)	分類できない	分類対象外			
4. GHS分類			急性	毒性(吸入	: 粉塵、ミスト)	分類できない	分類できない			
### (4・GHS分類			皮膚腐食性/刺激性			区分3	区分外			
4. GHS分類   「映陶器性性 区分外 分類できない   映画器性性 区分外 分類できない   発売して   を発売して   を発売を   を発売して   を表して			眼に対する重篤な損傷性			区分2B	区分2B			
原務等作性 区分外 分類できない 生殖場 (区分外 分類できない 生殖場 (区の) (日本) (日本) (日本) (日本) (日本) (日本) (日本) (日本	4.	GHS分類								
接続							•			
接続					生		•			
特定標的順器毒性(単回暴露)   区分1(神経   区分1(神経   系)   特定標的順器毒性(反復暴露)   区分2(肺、肝   服   区分2(肺、肝   服   列東できない   分類できない   分類では			発が	ん性		区分外	分類できない			
特定標的興器毒性 (反復暴露)   系)   系)   系)   探している   京本   京本   京本   京本   京本   京本   京本   京			生殖毒性							
特定標的臓器毒性 (反復暴露)   区分2 (肺、肝臓・甲状腺)   区分2 (肺、肝臓・甲状腺)   日本区4   分類できない   一部では   日本区4			特定標的臟器毒性(単回暴露)							
特定標的職品毎年			此点概如蓝阳丰州 / C/6月香)							
お			特定	[標的臓器毒性	生(反復暴露)					
ACGIH   TLV-STEL   日本産業 許容濃度 設定なし 最大許容濃度   最大許容濃度   最大許容濃度   では、			誤え	ん有害性		分類できない	分類できない			
TLV-STEL - 日本産業 許容濃度 設定なし 最大許容濃度 - 最大許容濃度 - 最大許容濃度 - またいたの				ACCILL	TLV-TWA	2 mg/m <sup>3</sup> (IFV)	(2001)	-		
では、			(I)	ACGIH	TLV-STEL	-				
第生学会 最大許容濃度 -  ③ DFG MAK 10 mg/m³ I (2011) Peak lim II (4)(2011) ④ OSHA TWA 設定なし STEL - ⑤ NIOSH TWA 10 mg/m³ STEL - ⑥ UK WEL TWA 設定なし STEL - ⑦ EU IOEL TWA 設定なし STEL - ⑦ EU IOEL TWA 設定なし STEL - ⑦ EU IOEL TWA 設定なし STEL - ② ACGIH TLV® and BEIs® Based on the Documentation of the threshold Limit Values & Biolog 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/Imbv/Vol2022/Iss2/Doc bm/_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://wwww.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 protection of the threshold Limit Values & Biolog Exposure Indices (2022) https://series.publisso.de/sites/default/files/documents/series/mak/Imbv/Vol2022/Iss2/Doc bm/_2022_eng.pdf The MAK-Collection for Occupational Health and Safety https://www.osha.gov/chemicaldata/569			<u> </u>	日本産業	許容濃度	設定なし				
TWA   設定なし   TWA   STEL   TWA			(2)	衛生学会	最大許容濃度	-				
職業ばく露限界			③ DFG	DEC	MAK	10 mg/m³ I (20	011)			
## OSHA   Windowship		神光はと東四田		DFG	Peak lim	II (4)(2011)				
STEL -  (④~⑦は参考)  (④~⑦は参考)  (⑤ UK WEL TWA 10 mg/m³  STEL -  ⑥ UK WEL TWA 設定なし  STEL -  ⑦ EU IOEL TWA 設定なし  STEL -  ② ACGIH TLV® and BEIs® Based on the Documentation of the threshold Limit Values & Biolog 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/Doc bwl_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.osha.gov/chemicaldata/569 ⑤ 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 street of the protection of the p	_		④ OSHA		TWA	設定なし				
STEL -     WK WEL	5.				STEL	-				
STEL -		(4)~⑦は参考)		NTOCLI	TWA	10 mg/m <sup>3</sup>				
6 UK WEL STEL - フWA 設定なし STEL - フWA の ACGIH TLV® and BEIs® Based on the Documentation of the threshold Limit Values & Biolog 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/Doc bwl_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 ② 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 street of the protection of the protec			(5)	NIOSH	STEL	-				
STEL -  ② EU IOEL TWA 設定なし  STEL -  ③ ACGIH TLV® and BEIs® Based on the Documentation of the threshold Limit Values & Biolog 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/Imbv/Vol2022/Iss2/Doc bwl_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 ② 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 protection o				1112 14751	TWA	設定なし				
第 EU IOEL STEL -  ① ACGIH TLV® and BEIs® Based on the Documentation of the threshold Limit Values & Biolog 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/Imbv/Vol2022/Iss2/Doc bwl_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 state of the protection of the protection of the state of the protection of the state of the protection of the protection of the state of the protection of the protection of the state of the protection of the p			(6)	UK WEL	STEL	-				
STEL -  (1) ACGIH TLV® and BEIs® Based on the Documentation of the threshold Limit Values & Biolog 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/Doc bwl_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 threshold Limit Values & Biolog Exposure \$1000000000000000000000000000000000000				FIL 70=	TWA	設定なし				
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			(7)	EU IOEL	STEL	-				
(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			_						-	
3 List of MAK and BAT Values 2022 https://series.publisso.de/sites/default/files/documents/series/mak/lmbv/Vol2022/Iss2/Doc bwl_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 control of the protection of the protection of the control of the protection of the protec									n (2021)	
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  bwl_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 control of the co										
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  「使用いた公的機関等のレビュー文献のリスト」  「会社のリスト」  「会社の関係を表現した。」  「会社のリスト」  「会社の関係を表現した。」  「会社のリスト」  「会社のリスト」  「会社の関係を表現した。」  「会社の関係を表現した。」  「会社のリスト」  「会社の関係を表現した。」  「会社の表現した。」  「会社の表現したる。」  「会社の表現した。」  「会社の表現したる。」  「会社の表現したる。」  「会社の表現したる。」  「会社の表現したる。」  「会社の表現したる。」  「会社の表現したる。」  「会社の表現したる。」  「会社の表現				•	•				2/Iss2/Doc002/m	
4 OSHA Occupational Chemical Database https://www.osha.gov/chemicaldata/569 集に用いた公的 機関等のレビュー 文献のリスト  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 control of the co		西世界が存る。						and Safety		
機関等のレビュー   文献のリスト				-				chemicaldata/569		
機関等のレヒュー 文献のリスト  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 t	6.		⑤ C	CDC - NIOSH	Pocket Guide to	Chemical Hazaro	ds:			
https://www.hse.gov.uk/pubns/priced/eh40.pdf  © 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			_					11		
(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 prot		文献のリスト	_	•	•		•	posure limits		
exposure limit values in implementation of Council Directive 98/24/EC on the protection of t				•				t of indicative occi	upational	
health and safety of workers from the risks related to chemical agents at work			е	exposure limi	t values in impl	ementation of Cou	uncil Directive 98/	24/EC on the prot		
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·					•			_	occupational-	
exposure-limit-values 149							. <i></i> un cuive-2000	59-EC-IIIUICAUVE-(	occupational-	
reduct and safety of workers from the risks related to chemical agents at work			е	exposure limi	t values in impl	ementation of Cou	uncil Directive 98/	24/EC on the prot		
https://osha.europa.eu/en/legislation/directives/directive-2000-39-ec-indicative-occupation exposure-limit-values 149							es/airective-2000-	-39-ec-indicative-d	occupational-	

牧	7質名		2-エチルヘキサン酸 CAS番号 149-57-5						
===	羊細調査の要	否	不要 ・ <del>要</del>						
		濃度基準	時間加重平均 : 5 (単	望位:mg/m	n <sup>3</sup> )				
		値の提案	最大ば〈露濃度・短時間ば〈露限界値:	(単位:	)				
		根拠論文等	<ol> <li>Pennanen, S., Tuovinen, K., Huuskonen, H., Komulain H: The developmental toxicity 2-ethylhexanoic acid i Wistar rats. Fund. Appl. Toxicol., 19(4):505-511 (19</li> <li>Hendrickx AG; Peterson PE; Tyl RW; et al: Assessme the developmental toxicity of 2-ethylhexanoic acid in and rabbits. Fund Appl Toxicol 20(2):199-209 (1993)</li> </ol>						
	不要の場合	コベント	生殖毒性に関する経口投与実験においるび600mg/kg/日を妊娠期間中に経口形を引き起こす最低用量は100 mg/kg/F344ラットに0,100、250、500および経口投与した実験では、骨格奇形形成をと決定されている2)。2-エチルヘキサン酸成を誘導し、それが胎児の亜鉛欠乏を引き母動物に一般的な毒性が見られる用量以mg/kg/日以上とのことであった。以上より、動物実験における NOAELを1数等を考慮した5mg/m³を濃度基準値	投与した試験 /日であった 1 // 1000 mg 指標としたNe が母動物の を起こすが、こ 下で起こり、 100 mg/kg	験の結果、胎児の骨の奇)。 (/kg/日を妊娠期間中に OAELが100 mg/kg/日 肝臓で亜鉛結合蛋白の合 の亜鉛結合蛋白の誘導は、 その閾値は 100				
	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が 大幅に異なり、無毒性量等の検討に際は □レビュー文献間におけるキー論文のばく露 回のエンドポイント設定に際して追加のないとでは、 □レビュー文献の発行年度が古く、且つ、 にはがあると思われるため ○その他	」て追加の文 シナリオ・標↓ ス献調査が必	な 献調査が必要であるため 的健康影響が異なり、今 な要であるため				
7	の他のコメント								

1.	化学物質名	2-エチルヘキサン酪	ţ					
2.	CAS番号	149-57-5						
3.	政令番号	69						
		有害性	- 1古口	2006年度	2008年度			
		月苦(1) 	:垻日	(平成18年度)	(平成20年度)			
		急性毒性(経口)		区分5	区分外			
		急性毒性(経皮)		区分4	区分4			
		急性毒性(吸入		分類対象外	分類対象外			
		急性毒性(吸入		分類できない	分類できない			
		急性毒性(吸入		分類できない	分類できない			
		皮膚腐食性/刺液		区分1A-1C	区分1			
4.	GHS分類	眼に対する重篤な損傷	性/眼刺激性	区分1	区分2			
		呼吸器感作性		分類できない	分類できない			
		皮膚感作性		区分外	分類できない			
		生殖細胞変異原物	生	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1B	区分18			
		特定標的臓器毒性	生(単回暴露)	分類できない	区分2(呼吸器 系)			
		特定標的臓器毒性	生(反復暴露)	区分外	分類できない			
		誤えん有害性		分類できない	分類できない			
		A ACCTU	TLV-TWA	5 mg/m³ (IFV)	1			
	職業ば〈露限界 値の有無 (④~⑦は参考)	① ACGIH	TLV-STEL	-	,			
		② 日本産業	許容濃度	設定なし				
		衛生学会	最大許容濃度					
		③ DFG	MAK	-				
			Peak lim	-				
5.		④ OSHA	TWA STEL	-				
			TWA	-  _				
		⑤ NIOSH	STEL	_				
			TWA	-				
		6 UK WEL	STEL					
		⑦ EU IOEL	TWA	-				
		⑦ EU IOEL	STEL	-				
		$\circ$	nd BEIs® Based	on the Documentat	ion of the threshold	Limit Values & Biolog	gical Exposure	
		Indices (2022) ACGIH TLV® a	nd BEIs® with 9t	:h edition document	ation (2021)			
				(2022) 許容濃度等の	. ,			
		③ List of MAK and	BAT Values 202	2				
		1	oublisso.de/sites/o	lefault/files/docume	ents/series/mak/lmb	v/Vol2022/Iss2/Doc	002/mbwl_2022_e	
	原著論文等の収	ng.pdf	ction for Occupation	onal Health and Saf	ety			
			•	doi/book/10.1002/3	•			
6.	集に用いた公的	OSHA Occupati	onal Chemical Da	tabase https://ww	w.osha.gov/chemica	ldata/569		
•	機関等のレビュー	⑤ CDC - NIOSH P			<del>-</del>			
	文献のリスト	https://www.cdc.gov/niosh/npg/npgd0006.html						
	- Clia/C	~			Workplace exposure	limits		
			se.gov.uk/pubns/ ON DIRECTIVE 20		ning a first list of indi	cative occupational e	exposure limit	
		_				n of the health and		
			related to chemica	_	2002.22	p		
		https://osha.eu values	ıropa.eu/en/legisl	ation/directives/dire	ective-2000-39-ec-ir	ndicative-occupation	aı-exposure-limit-	
		values						

牛	物質名		チオリン酸O,O-ジエチル-O-(2-イソプ CAS番号 333-41-5 ロピル-6-メチル-4-ピリミジニル) (別名:ダイアジノン)	
	詳細調査の	要否	不要・要	
		濃度基準	時間加重平均 : 0.01 (単位 mg/m³)	
		値の提案	短時間ばく露限界値 : (単位: )	
	不要の	根拠論文	<ol> <li>Terrill J: Twenty-one (21)-day repeated exposure inhalation toxicity in rat: nose-only exposure. MRID No. 40815002. In: Diazinon: Toxicology Chapter for Registration Eligibility Decision (RED), pp. 9, 21: Guideline No. 82- 4: 21-Day Inhalation Toxicity - Rats.</li> </ol>	
	場合	コメント	ラットに対し、0、0.1、1.0、10、100 mg/m³の濃度で、3週間吸入ばく露したとる、血漿アセチルコリンエステラーゼ(AChE)活性はすべての群で有意に低下し、赤血球AChE活性の対照群比は、0.1 mg/m³の雄で82%、1 mg/m³の雄で47%、雌で55%、10 mg/m³の雄で9%、雌で7%、脳AChE活性の対照群比は、1 mg/m³の雄で87%、雌は85%、以降も用量反応性に低下した1)。 以上より、動物実験の結果より赤血球AChE活性のLOAELを0.1 mg/m³と判断し、不確実係数等を考慮した0.01mg/m³を濃度基準値(時間加重平均)として提案する。	
	要の場合	□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		US-EPA(1999)の結果(未収集)を基にしたOELレビュー内での記載内容にみられる最小ばく露量は、上記根拠論文1)よりも高濃度であることから今回は根拠論文には採用しないが、発がん性について早期に検討が必要である。	- 1

1.	化学物質名	チオリン酸O	, O – ジエチル – O –	(2-イソプロピル	- 6 - メチル - 4 -	- ピリミジニル) (別名	: ダイアジノン)	
2.	CAS番号	333-41-5						
3.	政令番号	343						
		7	有害性項目	2006年度 (平成18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4		
		急性毒性(	(経皮)	区分3	区分4	区分3		
		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	区分4		
		皮膚腐食性	/刺激性	区分外	区分外	区分に該当しない		
		眼に対する /眼刺激性	重篤な損傷性 :	区分外	区分外	区分に該当しない		
_	CUC/\*\	呼吸器感作	性	分類できない	分類できない	分類できない		
4.	GHS分類	皮膚感作性		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	区分に該当しない		
		発がん性		区分外	区分1B	区分2		
		生殖毒性		区分外	区分2	区分1B		
		特定標的膩	器毒性(単回暴露)	区分2(神経 系)	区分1 (神経系)	区分1 (神経系)		
		特定標的臟	器毒性(反復暴露)	区分2(腎臓、神経系、肝臓、精 以)	区分1 (神経 系)、区分2 (肝 臓、腎臓、血液 系、生殖器 (男 性))	区分1 (神経系、 血液系、肝臓、腎 臓、生殖器 (男 性))		
		誤えん有害性	<u></u>	分類できない	分類できない	分類できない		
		@ A66	TLV-TWA	$0.01 \text{ mg/m}^3$ (II	FV) (2003)			
		① ACG	TLV-STEL	-				
		②日本原	産業 許容濃度	0.1 mg/m³ (皮)	(1989)			
		衛生	学会最大許容濃度	-				
		③ DF	G MAK	0.1 mg/m <sup>3</sup> I (1995)				
	  職業ばく露限界値	9 5	Peak lim	II (2)(2002)	II (2)(2002)			
5.	の有無	4 OSH	HA TWA	設定なし				
.	(④~⑦は参考)		STEL	-				
		⑤ NIO		0.1 mg/m <sup>3</sup>				
			STEL	-				
		6 UK W		設定なし				
			STEL	=0,-5.4				
		⑦ EU IO	DEL TWA	設定なし				
		① ACCTU	STEL TLV® and BEIs® Bas	ed on the Design	entation of the	reshold Limit Value	- 8. Biological	
		_	re Indices (2022) AC				-	
		② 産業衛生	学雑誌 64 (5) 253-28	85 (2022) 許容濃原				
		$\sim$	1AK and BAT Values series.publisso.de/sit		ocuments/series/r	mak/lmbv/Vol2022/ī	ss2/Doc002/mh	
	原著論文等の収	wl_2022	2_eng.pdf The MAK-0	Collection for Occu	ipational Health ai		, - 30002/1110	
	集に用いた公的		onlinelibrary.wiley.co			chemicaldata/EE0		
6.	機関等のレビュー		IIOSH Pocket Guide t				ogd0006.html	
	文献のリスト	⑥ UK HSE	(Health and Safety E	xecutive) EH40/2	2005 Workplace ex			
	大田八〇リ人   *		www.hse.gov.uk/pub				ational	
		-	MISSION DIRECTIVE lues in implementation		_	•	·	
		safety o	of workers from the ri	sks related to che	mical agents at w	ork		
		-	osha.europa.eu/en/lo re-limit-values	egislation/directive	es/directive-2000-	-39-ec-indicative-occ	cupational-	
		exposur	e-iii iiic-vaiues					

牧	7質名		1,3-ジクロロプロペン	CAS番号	542-75-6					
E	詳細調査の	要否	(不要)・ 要							
		濃度基準	時間加重平均	: 1	(単位:ppm)					
		値の提案	最大ば〈露濃度・短時間ば〈露限界	值 :	(単位: )					
	不要の	根拠論文等	technical-grade 1,3-dich Fundam Appl Toxicol. 19 2) U.S.National Toxicology I Carcinogenesis of Telone Mice(Gavage Studies). To	Quast JF. The chronic toxicity and oncogenicity of inhaled technical-grade 1,3-dichloropropene in rats and mice. Fundam Appl Toxicol. 1989 Apr;12(3):418-31.  U.S.National Toxicology Program: Toxicology and Carcinogenesis of Telone II R in F344/N Rats and B6C3Fl Mice(Gavage Studies). Technical Report No.269 NTP, Research Triangle Park, NC(1985)						
	場合	コメント	F344ラットおよびB6C3F1マウスに製品を0,5,20, or 60 ppm (6時験で、良性の細気管支/肺胞上皮服高かった1)。 F344/Nラット雌雄各52匹およびドロロプロペン89%を含んだ工業製品ウスには0,50,100 mg/kg/day(ばく露日数:3日/週)では、50よび肝臓の悪性腫瘍、マウスの肺と関以上のことより、動物実験における関数等を考慮した1ppmを濃度基準値	時間/日、5日/追 泉腫発生は、60 86C3F1マウス』 をラットには0,2! の用量で2年間 の mg/kg/day 腎尿細管の腫瘍 NOAELを20pp	周、2年間)ばく露した試りppm投与群で有意に 雄雄各50匹に1,3-ジク 5,50 mg/kg/day、マ 強制経口投与した試験 の用量でラットの前胃お 部認められている2)。 pmと判断し、不確実係					
		その理由	□レビュー文献間におけるキー論文の量幅に異なり、無毒性量等の検討に際□レビュー文献間におけるキー論文のばのエンドポイント設定に際して追加の□その他	として追加の文献 く露シナリオ・標的	調査が必要であるため ]健康影響が異なり、今回					
その他のコメント		ント	文献1の製品の組成: cis- and tran 1,2-dichloropropane 0.7%、その位 文献2のばく露製品の組成: cis-and 1,2-dichloropropane: 2.6%、tric epichlorohydrin:1.0% 発がんの知見について今後早急に整理	也hexanes and trans-1,3-dic hloropropene	l hexadienes混合。 hloropropene:89%					

1.	化学物質名	1,3-ジクロロプロペ	 ン				
2.	CAS番号	542-75-6					
3.	政令番号	256					
		有害性	:項目	2006年度	2010年度		
				(平成18年度)	(平成22年度)		
		急性毒性(経口)		区分3	区分3		
		急性毒性(経皮)		区分3	区分3		
		急性毒性(吸入:ガス) 		分類対象外	分類対象外		
			•	区分3	区分3		
		急性毒性(吸入		分類できない	分類できない		
		皮膚腐食性/刺え		区分2	区分2		
4.	GHS分類	眼に対する重篤な /眼刺激性	損傷性	区分2A	区分2A		
٦.	団は万規	呼吸器感作性		分類できない	分類できない		
		皮膚感作性		区分1	区分1		
		生殖細胞変異原	生	区分外	区分2		
		発がん性		区分2	区分2		
		生殖毒性		区分外	区分外		
		特定標的臓器毒性	生(単回暴露)	区分2(呼吸器)	区分1(神経系、 肺)		
		特定標的臓器毒物	生(反復暴露)	区分2(胃)	区分2(胃、上気 道、膀胱)		
		誤えん有害性		分類できない	分類できない		
		① ACGIH	TLV-TWA	1 ppm (4.5 mg/r	n <sup>3</sup> ) (2004)		
		7.001.1	TLV-STEL	-			
		② 日本産業	許容濃度	設定なし			
	職業ばく露限界値の有無	衛生学会	最大許容濃度				
		③ DFG	MAK	設定なし			
			Peak lim	-			
5.		④ OSHA	TWA	設定なし			
	(④~⑦は参考)		STEL	-			
		⑤ NIOSH	TWA	1 ppm (5 mg/m <sup>3</sup>	)		
			STEL	-			
		⑥ UK WEL	TWA	設定なし			
			STEL				
		⑦ EU IOEL	TWA	設定なし			
		1 ACCILITIVE	STEL BEIG® Bac	od on the Desumer	tation of the threshol	d Limit Values 9 5	Riological
		Exposure Ind	ices (2022) ACG	GIH TLV® and BEIs	® with 9th edition do		-
				35 (2022) 許容濃度等	等の勧告(2022年度)		
		3 List of MAK as https://series			uments/series/mak/lr	nbv/Vol2022/Iss2	/Doc002/mbwl
	原著論文等の収	2022_eng.pd	f The MAK-Colle	ection for Occupation	nal Health and Safety		, - =
	集に用いた公的			m/doi/book/10.1002/3527600418  Database https://www.osha.gov/chemicaldata/569			
6.	機関等のレビュー	-		o Chemical Hazards: https://www.cdc.gov/niosh/npg/npgd0006.html			
	文献のリスト	- '	•	•	5 Workplace exposur	e limits	
				ons/priced/eh40.pdf 2000/39/FC_estab	lishing a first list of in	dicative occupation	nnal exposure
		_			e 98/24/EC on the p		·
		of workers fro	om the risks rela	ated to chemical age	ents at work		
		https://osha. exposure-limi		egisiation/directives/	directive-2000-39-ed	c-indicative-occup	ational-
		exposure-lim	t-values				

牝	加質名		1,4-ジクロロ-2-ブテン	CAS番号	764-41-0
	詳細調査の	要否	不要・要		
		濃度基準	時間加重平均 :	設定できない(	単位:)
		値の提案 	最大ば、露濃度・短時間ば、露限界値:	(単位:	)
		根拠論文等	1) Mullin LS, Kennedy GL Jr, Wo following long-term inhalatio (DCB) . Drug Chem Toxico	n exposure to	1,4-dichlorobutene-2
	不要の場合		雄SDラットに、0(160匹)、0.1(150で,6時間/日,5日/週,19か月間吸え果、良性鼻腔腺腫が0.1 ppm群で7.6%(主に腺癌)は,12か月後に1 ppm曝17か月後に0.1 ppm曝露群で発生した、以上より、最低投与量において発がんがきないと判断する。	へばく露し、その後 6(p <0.05) {露群で,19か♬ が、1 ppm群(	後5か月間観察した試験の結 認められた。鼻腔の悪性腫瘍 引後に0.3 ppm曝露群で, 88.8%)のみ有意であった。
	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に異なり、無毒性量等の検討に際して国レビュー文献間におけるキー論文のばく園ンドポイント設定に際して追加の文献調□その他(  ( )	追加の文献調査 ፪シナリオ・標的優	が必要であるため 建康影響が異なり、今回のエ
7	その他のコメン	ント			

1.	化学物質名	1,4-	·ジクロロ-2-ブ	テン				
2.	CAS番号	764	-41-0					
3.	政令番号	252						
			有害性	:百日	2006年度	2010年度		
		<b>4</b> 1.1			(平成18年度)	(平成22年度)		
			毒性(経口)		区分3	区分3		
			毒性(経皮)		区分3	区分3		
			毒性(吸入	· ·	分類対象外	分類対象外		
			毒性(吸入		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 眼に対する重篤な損傷性			区分1A-1C	区分1		
		限に対する里馬な損傷性   / 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		
4.	GHS分類	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	<u>±</u>	区分1B	区分2		
		発が	ん性		区分1B	区分1B		
		生殖	i毒性		区分2	分類できない		
					区分1(呼吸器	区分1(呼吸器		
		特定標的臓器毒性(単回暴露			系、中枢神経、肝 臓、腎臓、脾	系、神経系、全身		
		107.00	(1)示以7)则或有重量。	工 (平凸系路)	臓)、区分3(麻	毒性)、区分3		
					酔作用)	(麻酔作用)		
		特定	標的臓器毒性	生(反復暴露)	区分1(呼吸器	区分1(呼吸器		
		誤え	 ん有害性		系、肝臓) 分類できない	系) 分類できない	$\overline{}$	$\overline{}$
		БУСУС	70131111	TLV-TWA		)25 mg/m³) (19	93)	
		① ACGIH ————————————————————————————————————		TLV-STEL	-	723 mg/m / (13)		
				許容濃度	0.002 ppm (20	15)		
		2	衛生学会	最大許容濃度	-	,		
				MAK	設定なし			
	咖啡心毒四甲件	③ DFG		Peak lim	-			
_	職業ばく露限界値			TWA	設定なし			
5.	の有無	4	OSHA	STEL	-			
	(④~⑦は参考)			TWA	設定なし			
		(5)	NIOSH	STEL	-			
		0		TWA	設定なし			
		6	UK WEL	STEL	-			
			ELL TOE!	TWA	設定なし			
		7	EU IOEL	STEL	-			
		_				entation of the thr		_
						[s® with 9th editio 度等の勧告(2022年		(2021)
				nd BAT Values 2				
						cuments/series/m		/Iss2/Doc002/m
	原著論文等の収				Moi/book/10.10	upational Health a 102/3527600418	inu Salety	
6.	集に用いた公的	<b>4</b> C	SHA Occupa	tional Chemical	Database https:/	/www.osha.gov/c		lace et
0.	機関等のレビュー	(5) C	CDC - NIOSH	Pocket Guide to	Chemical Hazaro	ds:https://www.co	lc.gov/niosh/npg/	npgd0006.html
	文献のリスト					005 Workplace ex	posure limits	
					ns/priced/eh40.pd	df ablishing a first list	of indicative occu	ınational
		_				incil Directive 98/2		
						ated to chemical a		ocupation - 1
			nttps://osha. oxnosure-limi		gislation/directive	es/directive-2000-	o9-ec-indicative-c	occupational-

専門家会議付議:2022/11/14,12/8

牧	加質名		キシリジン	CAS番号	1300 - 73 - 8			
	詳細調査の	要否	不要・要					
		濃度基準	時間加重平均	: 0.5 (単位:	ppm)			
		値の提案	短時間ばく露限界値	: - (単位 :	)			
	不要の 場合	根拠論文等	1) TREON JF, SIGMON HE, WRIGHT H, HEYROTH FF, KITZI KV. The toxic properties of xylidine and monomethylanil The comparative toxicity of xylidine (C6H3[CH3]2NH2) a monomethylaniline (C6H5N[H]CH3) inhaled as vapor in animals. Arch Ind Hyg Occup Med. 1950 May;1(5):506-2) McLean S, Starmer GA, Thomas J. Methaemoglobin form by aromatic amines. J Pharm Pharmacol. 1969 Jul;21(7):50.					
		コメント	キシリジンの全異性体のうち、2,4-キ間、44 週間のばく露でイヌ、ネコ、ウサれたが、17.4ppmの吸入ばく露試験リジン 7.8 ppm で 125日 7 時間にで影響を認めなかった1)。また、ネコている2)。以上よりNOAELを7.8p0.5ppmを濃度基準値(時間加重	けギ、ラットおよびマウ ではネコ以外には景 ばく露をサルおよびネ Iへの試験ではメトへ pmと判断し、不確	フスのいずれも肝毒性が見ら ジ響を認めず、また2,4-キシ コに92 回繰り返した試験 モグロビン血症が報告され 実係数等を考慮した			
	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 □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 (					
7	その他のコメント		キシリジンは異性体別に有害性の程の設定について今後検討が必要である評価書において2,4-キシリジンにかかるあるが、エンドポイントはWistar ラット等の変化であり、過剰影響とは考えにき続き検討が必要である。	る。なお、厚労省リス る新たな知見に基づ での臓器重量増加	スク評価事業におけるリスク バLOAEL6ppmの記載が および血中コレステロール値			

1.	化学物質名	キシリジン(全異性体)	<u> </u>					
2.	CAS番号	1300-73-8						
3.	政令番号	135						
	D(15 III 3	有害性項	<b>=</b>	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4				
		急性毒性(吸入:ガス)		分類対象外				
		急性毒性(吸入:蒸気	)	区分2				
		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				
,	GHS分類	眼に対する重篤な損傷性	/眼刺激性	区分2A-2B				
4.		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2				
		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(呼吸器系)、 区分3(麻酔作用)				
		特定標的臓器毒性(反	復暴露)	区分2(血液、肝臓、腎臓、胆嚢、脾臓)				
		誤えん有害性		分類できない				
	職業ばく露限界値	a ACCIU	TLV-TWA	0.5 ppm (IFV) (2.	48 mg/m³ (IFV))	(2002)		
		① ACGIH	TLV-STEL	-		-		
		日本産業衛生学	許容濃度	設定なし				
		会	最大許容濃度	-				
		③ DFG	MAK	設定なし				
	の有無	⊕ Did	Peak lim	-				
5.	~> F3///	④ OSHA	TWA	5 ppm (25 mg/m3	3)			
	(④~⑦は参考)		STEL	-				
	(0 00000)	⑤ NIOSH	TWA	2 ppm (10 mg/m3)				
			STEL	-				
		6 UK WEL	TWA	設定なし				
			STEL	=N;==+V				
		⑦ EU IOEL	TWA	設定なし				
		① ACGIH TI V® and B	STEL EIs® Based on	the Documentation of t	the threshold Limit Val	ues & Biological Exposur	re Indices (2022)	
		_		edition documentation (			( <b></b> )	
				)22) 許容濃度等の勧告(2	(022年度)			
		③ List of MAK and BA https://series.publis		ault/files/documents/se	ries/mak/lmhv/Vol202	2/Iss2/Doc002/mbwl_20	022 ena.pdf	
	原著論文等の収	The MAK-Collection	for Occupation	al Health and Safety		_, _552, 2 36662, 111bW1_20	g.,pui	
	集に用いた公的	https://onlinelibrar		/book/10.1002/352760	0418			
6.	機関等のレビュー	https://www.osha.g						
J.	文献のリスト	⑤ CDC - NIOSH Pocke						
		https://www.cdc.go		ogd0006.html ive) EH40/2005 Workpli	ace exposure limite			
		https://www.hse.go			ace exposure illilits			
		① EU COMMISSION D	IRECTIVE 2000	/39/EC, establishing a f		cupational exposure limi		
				e 98/24/EC on the prote	ection of the health and	d 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						
		<u> </u>				·		

物質	名		メチル-tert-ブチルエーテル (別名:MTBE)	CAS番号	1634-04-4		
詳細	調査	で要否	不要・要				
		濃度基準	時間加重平均 : 50	(単位 : ¡	opm )		
		値の提案	最大ば〈露濃度・短時間ば〈露限界値:	(単位:	)		
不の合		根拠論文等	<ol> <li>Johanson G; Nihien A; Lof A:Toxicok and ETBE in male volunteers. Toxico</li> <li>Nihlén A, Walinder R, Löf A, Johanso to methyl tertiary-butyl ether. II. Act Pharmacol 148: 281–287</li> <li>Daughtrey WC; Gill MC; Pritts IM; wt MTBE in rats. J Appl Toxicol 17 (Supp 4) Biles RW; Schroeder RE; Holdsworth inhalation in rats: a single generation Health 3(4):519-534(1987)</li> <li>Lington AW, Dodd DE, Ridlon SA, Do (1997) Evaluation of 13-week inhalat ether (MTBE) in Fischer 344 rats. J Ap 6) Bird MG, Burleigh-Flayer HD, Chun JS (1997) Oncogenicity studies of inhale in DC-1 mice and F-344 rats. J Appl 1</li> </ol>	I Lett; 82/83: 7 n G (1998) Expute effects in hual: Neurotoxico I 1): S57-S64 (CE; MethyI tertoreproduction stopol Toxicol 17, Souglas JF, Kondon Methyl tertian	13-718(1995) erimental exposure imans. Toxicol Appl logical evaluation of 1997) iary butyl ether tudy. Toxicol ind s JJ, Andrews LS ly on methyl t-butyl Suppl 1: 37–44 neiss JJ, Andrews LS ry-butyl ether (MTBE)		
		コメント	10名の成人男性ボランティアを対象に5、25、50 した試験で、50 ppmの濃度まで症状が見られなが回吸入ばく露(雌雄各20匹)および反復吸入は13週間)でそれぞれ0、800、4000、8000ppm結論している3)。SDラット雄15匹、雌30匹を用1300、3400ppm、6時間/日、5日/週、12減で腎毒性がみられた4)。F344ラット雌雄を対象とした中期吸入試験(雌雄時間/日、5日/週、13週間)では、800 ppmめらなかった5)。CD-1マウスおよびF344ラット(そ験(0、400、3000、8000ppm、6時間/日、 雌雄のマウスと雌のラットのNOELは400 ppmであり、1000の1000の1000の1000の1000の1000の1000の100	かった1、2)。F34 「く露(雌雄各15匹 mをばく露した結果」 いた吸入経路の発 週)で、雄F <sub>0</sub> ラット3 推各10匹、0、80 の濃度まで臓器お れぞれ雌雄各50匹 5日/週、マウス18 る6)。	4ラット雌雄を対象とした単 に、6時間/日、5日/週、 からNOAELを800 ppmと 生毒性試験(0、300、 800および3400 ppm群 0、4000、8000ppm、6 よび組織への悪影響は認 に)を用いた吸入発がん試 3カ月、ラット24ヵ月)では、		
要、場		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 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 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 □ ( )				
その他のコメント							

1.	化学物質名	メチル-tert-ブチルエーテル (別	别名:MTBE)				
2.	CAS番号	1634-04-4	-				
3.	政令番号	580					
		有害性項目	2006年度 (平成18年度)	2017年度 (平成29年度)			
		急性毒性(経口)	区分5	区分外			
		急性毒性(経皮)	区分外	区分外			
		急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外	分類対象外			
		急性毒性(吸入:蒸気)	区分外	区分外			
		急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	分類できない	分類できない			
		皮膚腐食性/刺激性	区分2	区分2			
4	GHS分類	眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性	区分2B	区分2B			
4.		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	区分外			
		生殖細胞変異原性	区分外	分類できない			
		発がん性	区分2	分類できない			
		生殖毒性	区分外	分類できない			
		特定標的臓器毒性(単回暴露)	区分3(麻酔作用、気道刺激性)	区分3(気道刺激性、 麻酔作用)			
		特定標的臓器毒性(反復暴露)	区分外	分類できない			
		誤えん有害性	区分1	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 產業衛 許容濃度 金学会 最大許容濃度 ③ DFG MAK Peak lim ④ OSHA STEL ⑤ NIOSH TWA STEL ⑥ UK WEL TWA STEL ⑦ EU IOEL TWA STEL	50 ppm(180 mg/m³)(2000) I (1.5)(2000) 設定なし - 設定なし - 設定なし - 50 ppm (183.5 mg/m³) (2009)				
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						

牝	物質名		ノルマル-ブチル=2,3-エポキシプロ ピルエーテル	CAS番号	2426-08-6			
	羊細調査の	要否	不要・要					
		濃度基準	時間加重平均 : 設定できな	い (単位	: )			
		値の提案	最大ば〈露濃度・短時間ば〈露限界値	: (単位	: )			
	不要の 場合	根拠論文等	1) 中央労働災害防止協会、日本バ エポキシプロピルエーテルのマウスを 書:試験番号 0438(2005)					
		コメント	雌雄マウスに0, 5, 15,45 ppmのノルマル-ブチル=2,3-エポキシプロピルエーテル(BGE)蒸気を6時間/日・5日/過で2年間(104週間. 各群匹)全身吸入曝露したがん原性試験において,雄は5ppm以上,雌は15ppm以上の群で鼻腔血管腫の発生が有意に増加した1)。以上から、最低投与量において発がんが認められていることから、濃度基値は設定できないと判断する。					
	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	ノルマル-ブチル=2,3-エポキシプロピルエーテル						
2.	CAS番号	2426-08-6	, .,,,,,					
	政令番号	435						
<u>J.</u>	W I I E . J		- TA CO	2006年度	2016年度	2021年度		
		有害性	: 垻日	(平成18年度)	(平成28年度)	(令和3年度)		
		急性毒性(経口)		区分5	区分外	-		
		急性毒性(経皮)		区分3	区分3	-		
		急性毒性(吸入	: ガス)	分類対象外	分類対象外	-		
		急性毒性(吸入	: 蒸気)	区分4	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/刺液	敫性	区分2	区分2	-		
		眼に対する重篤な	損傷性	区分2A-2B	区分2B	_		
4.	GHS分類	/眼刺激性						
4.	は口3万規	呼吸器感作性		分類できない	分類できない	-		
		皮膚感作性	Let	区分1	区分1	-		
		生殖細胞変異原物	王	区分2	区分2	-		
		発がん性		区分2	区分1B	区分1B		
		生殖毒性		分類できない	区分2	-		
		特定標的臓器毒性	生(単回暴露)	区分3(気道刺 激性)	区分3 (気道刺 激性)	-		
				区分1(呼吸	区分1 (呼吸			
		特定標的臟器毒物	生(反復暴露)	器)	器)、区分2 (生	-		
		=0=/==#			殖器 (男性))			
		誤えん有害性	TI \ / T\A/A	分類できない 3 ppm (16 mg/	分類できない (m <sup>3</sup> ) (2014)	_		
		① ACGIH	TLV-TWA	3 ppm (16 mg/	/111 ) (2014)			
			TLV-STEL	0.25 (1.2)	2 (3) (2016	`		
		日本産業 ② 衛生学会	許容濃度	0.25 ppm (1.3.	3 mg/m <sup>3</sup> ) (2016	)		
			最大許容濃度	設定なし				
		③ DFG	MAK	政化なし				
	職業ばく露限界		Peak lim	[- [0] = 10 (270 = 2 (m <sup>3</sup> )				
5.	値の有無	④ OSHA	TWA	50 ppm (270 mg/m³)				
	(④~⑦は参考)		STEL	-				
	,	⑤ NIOSH	TWA	- 2				
			STEL	C 5.6 ppm (30 mg/m³)				
		⑥ UK WEL	TWA	設定なし				
			STEL	- -元中+ソ				
		⑦ EU IOEL	TWA	設定なし				
		1 ACCIH TIVA	STEL BEIG® Bac	od on the Docum	entation of the thr	rochold Limit Valu	uos & Riological	
		Exposure Ind	ices (2022) ACC	GIH TLV® and BE	Is® with 9th edition	on documentation	_	
					度等の勧告(2022年	度)		
		③ List of MAK as https://series			ocuments/series/n	nak/lmbv/Vol202	2/Iss2/Doc002/m	
	西茎やみ竿の間	bwl_2022_en	g.pdf The MAK-	ites/default/files/documents/series/mak/lmbv/Vol2022/Iss2/Doc002/m -Collection for Occupational Health and Safety				
	原著論文等の収集に思いた公的			pm/doi/book/10.1002/3527600418				
6.	集に用いた公的			al Database https://www.osha.gov/chemicaldata/569 to Chemical Hazards:https://www.cdc.gov/niosh/npg/npgd0006.html				
	機関等のレビュー							
	文献のリスト	- '	Ith and Safety E .hse.gov.uk/pub	executive) EH40/2005 Workplace exposure limits				
		⑦ EU COMMISS	ION DIRECTIVE	2000/39/EC, esta	ablishing a first list			
					uncil Directive 98/		tection of the	
					ated to chemical a es/directive-2000-		occupational-	
		https://osha.europa.eu/en/legislation/directives/directive-2000-39-ec-indicative-occupational-exposure-limit-values						

牧	加質名		2-ブテナール	CAS番号	4170-30-3
i	詳細調査の	要否	不要・要		
		濃度基準	時間加重平均 :	(肖	<b>兰位: )</b>
		値の提案	最大ば〈露濃度 :	0.3ppm ( <u>i</u>	単位: )
	不要の 場合	根拠論文等	1) Sim, V.M.; Pattie, R.E.: I on Human Subjects. JAN		_
		コメント	男性ボランティア 12 人に 12 mg 露させたところ、ばく露後30秒から流 上気道)に対する強い刺激がみられ 以上より、ヒトの眼および粘膜への短時間で強い刺激性があることから、 0.3ppm(最大ばく露濃度)を提	涙が始まり、その 1た。 刺激症状のLOA 不確実係数等	)後粘膜 (特に鼻および AELを4.1ppmと判断し、
	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幅に異なり、無毒性量等の検討に際 □レビュー文献間におけるキー論文のばのエンドポイント設定に際して追加の□その他  【	祭して追加の文献 く露シナリオ・標的	調査が必要であるため ]健康影響が異なり、今回
その他のコメント			日本バイオアッセイセンターのFラット(雌 (0、3、6、12ppm、6時間/日、5日 傷害(呼吸上皮の炎症、過形成扁平 等)がみられた(2001)ことから、今行 なお、GHS政府分類(2015)で動物 用されていることから、今後慢性毒性( 見の整理と検討が必要である。なお、厚 伝毒性ありとされている。	日/週、104週) 中化生および嗅上 後発がん性につい 別の2年間の飲水 反復ばく露)によ	で3ppm 群まで鼻腔への 皮の萎縮と呼吸上皮化生 ての検討が必要。 試験で肝障害の知見が採 る健康影響についての知

1.	化学物質名	2-ブラ	テナール					
2.	CAS番号	4170	0-30-3					
	政令番号	488						
	эх нь ш з		有害性	话口	2006年度	2008年度	2021年度	
					(平成18年度)	(平成20年度)	(令和3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3	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)	区分1	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	分類できない	
		皮膚	腐食性/刺激	敦性	区分2	区分1	区分1B	
4.	GHS分類		対する重篤な 刺激性	損傷性	区分2A	区分1	区分1	
т.	団は万規	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1	区分1	分類できない	
		生殖	細胞変異原性	±	区分1B	区分1B	区分1B	
		発がん	 ん性		区分2	分類できない	区分1B	
		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	生(単回暴露)		区分3(気道刺激	区分1(呼吸	
				生(反復暴露)	性) 区分外	性) 分類できない	器)区分1(呼吸器、	
		買った	 ん有害性		分類できない	分類できない	肝臓) 分類できない	/
		六人/	VHEIL	TLV-TWA	力規しさない	刀規しさない	刀類しさない	
		1	ACGIH	TLV-TWA	C 0 2 mm (0 0C	~~~ (~~ <sup>3</sup> ) (1000)		
	職業ばく露限界値				C 0.3 ppm (0.86 設定なし	(1996)		
		2	日本産業 衛生学会	許容濃度 最大許容濃度				
				MAK	設定なし			
		_	DFG		設定なり			
				Peak lim	2 (6 (	3\		
5.	の有無	<b>4</b> O	OSHA	TWA	2 ppm (6 mg/m <sup>3</sup>			
	(④~⑦は参考)			STEL	2	3,		
		<b>⑤</b>	NIOSH	TWA	2 ppm (6 mg/m <sup>3</sup>	)		
				STEL	- - - - -			
		6	UK WEL	TWA	設定なし			
				STEL	-			
		7	EU IOEL	TWA	設定なし			
		① A	CCILI TI VA	STEL PEIC® Page	end on the Design	atation of the thurs-	hold Limit Value - C	). Piological
		_			sed on the Documer GIH TLV® and BEIs			•
		② 産	業衛生学雑誌	5 64 (5) 253-28	35 (2022) 許容濃度			,
		$\circ$		nd BAT Values 2			//mby/\/-\2022/7	-2/Doc002/
				•	es/default/files/doc			SZ/DOCUUZ/MDW
	原著論文等の収	ht	ttps://online	library.wiley.co	m/doi/book/10.100	02/3527600418		
6.	集に用いた公的				Database https://v			ad0006 html
0.	機関等のレビュー	(3) CI	PC - INTOQU	r ocket Guide (	o chemicai Mazarus	. nitps://www.cdc.	gov/mosn/mpg/np	gaoooo.nan
	文献のリスト	6 U	K HSE (Heal	th and Safety E	executive) EH40/20	05 Workplace expo	sure limits	
					ons/priced/eh40.pd		£ : d: !	Hanal
		_			2000/39/EC, estal on of Council Direction			·
		Sā	afety of work	kers from the ri	sks related to chem	ical agents at work		
		https://osha.europa.eu/en/legislation/directives/directive-2000-39-ec-indicative-occupational-						
		exposure-limit-values 105						

物質名		ホスフィン	CAS番号	7803-51-2		
詳細調査の	要否	不要・要				
	濃度基準	時間加重平均	: 0.0	05 (単位 : ppm)		
	値の提案	短時間ばく露限界値	: 0.1	L5 (単位:ppm)		
	根拠論文等	1) Misra UK, Bhargava S (1988):Occupational pl Toxicol Lett 42: 257-26	nosphine exposu			
不要の場合	コメント	1日2~3カ所の土蔵で、1回2 燻蒸作業に11.1年間 (0.5-2 後の自覚症状調査と翌朝の神 時のばく露濃度は0.17~0.28 2.11 ppm、平均ばく露濃度は 持続する胸部の窒息感、呼吸を あり、31.8%が頭痛、13.6%が 乾燥、上腹部痛、食欲不振も 中程度で、作業の邪魔にはなら 以上の所見から、ヒトへの平均 見られたことから濃度基準値( 最大ばく露濃度)0.15ppm	9年間)従事している 経生理学的検査を ppm、作業終了時 0.65~0.98 ppm 困難、絞扼感が最も がめまいを訴え、燻蒸 吸告されている。これ なかった1)。 りばく露濃度の最小値 時間荷重平均)0.0	322名の作業者に、作業 実施した結果、作業開始 きのばく露濃度は1.5~ nであった。15分~3時間 一般的な呼吸器症状で 後の口中嫌味感、口内 らの自覚症状は軽度~ 重0.65ppmにより愁訴が		
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□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、				
その他のコメ	ント	ホスフィンをインピンジャーで捕集 分光光度計で測定している点でのないとト自覚症状データであり 提案。 水に溶けやすい物質で鼻への刺 度を設定するのが妥当(ただしことから、その場合は最大ばく露え 見が十分ではないこと、および20 曝露実験で、0~4 ppm変動は 家会議では時間加重平均では 検討会の審議の結果、短時間 れた。	河定精度に不安は、動物実験結果より 激性強い物質である、測定法が比色だと、 農度は設定しない) で記載で記述しない) で記載された。 別はで記述がなかった。 は、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これで	あるが、他の論文と矛盾 の優先して採用することを ることから、最大ばく露濃 短時間でない場合がある 。 慢性影響にかかる知 ヒトボランティアへの4時間 たことから、安衛研専門 の採用が妥当と判断した。		

1.	化学物質名	ホスフィン					
2.	CAS番号	7803-51-2					
3.	政令番号	617					
	<u> Э</u> (1-ш 3	<b>七字</b> 級	-TE C	2006年度	2019年度		
		有害性	- 垻日	(平成18年度)	(令和元年度)		
		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	<b>熟性</b>	分類できない	分類できない		
		眼に対する重篤な	損傷性	<b>八米五元キナ</b> い	<b>4)米百元キナ</b> い		
4.	GHS分類	/眼刺激性		分類できない	分類できない		
т.	OI IO/JXX	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	生	区分外	区分外		
		発がん性		区分外	分類できない		
		生殖毒性		区分外	分類できない		
		11.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	<u>-</u> :	区分1(神経系、呼	区分1(中枢神経		
		特定標的臟器毒		吸器系、肝臓、消化	系、心血管系、呼		
			生 (反復星霞)	管、心血管系) 区分外	吸器、消化管) 区分外		
		誤えん有害性	工 (汉)及珍路/	分類対象外	分類対象外		
			TLV-TWA	0.05 ppm (0.07	<u> </u>		
		① ACGIH	TLV-STEL	C 0.15 ppm (0.2		.)	
		日本産業	許容濃度	設定なし	1 1119/111 )(2010	)	
	職業ばく露限界値	② 衛生学会	最大許容濃度	0.3 ppm (0.42	ma /m³) (1998)	)	
			MAK	0.1 ppm (0.14 r		,	
		③ DFG	Peak lim	I (1)(2000)	, (====)		
_			TWA	0.3 ppm (0.4 mg/m <sup>3</sup> )			
5.	の有無	4 OSHA	STEL	-			
	(④~⑦は参考)	- NITOCH	TWA	0.3 ppm (0.4 mg/m <sup>3</sup> )			
		⑤ NIOSH	STEL	1 ppm (1 mg/m³)			
			TWA	0.1 ppm (0.14 mg/m³)			
		6 UK WEL	STEL	0.2 ppm (0.28 mg/m³)			
		② EU IOEL	TWA	0.1 ppm (0.14 m	ng/m³) (2006)		
		O TOEL	STEL	0.2 ppm (0.28 m	ng/m³) (2006)		
		$\circ$	nd BEIs® Based	on the Documentation	of the threshold Lir	mit Values & Biologi	cal Exposure
		Indices (2022) ACGIH TLV® a	nd BEIs® with 9t	h edition documentati	ion (2021)		
				2022) 許容濃度等の勧告			
		③ List of MAK and					
		https://series.p g.pdf	oublisso.de/sites/o	default/files/document	ts/series/mak/lmbv/	/Vol2022/Iss2/Doc0	02/mbwl_2022_en
	原著論文等の収		ction for Occupation	onal Health and Safet	У		
	集に用いた公的機			loi/book/10.1002/352			
6.	関等のレビュー文			tabase https://www	v.osha.gov/chemical	data/569	
		(5) CDC - NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards: https://www.cdc.gov/niosh/npg/npgd0006.html					
	献のリスト			utive) EH40/2005 Wo	rkplace exposure lin	nits	
		https://www.h	se.gov.uk/pubns/	priced/eh40.pdf			
				00/39/EC, establishing ective 98/24/EC on th			
		risks related to	chemical agents	at work			
		•	uropa.eu/en/legis	ation/directives/direc	tive-2000-39-ec-ind	icative-occupationa	l-exposure-limit-
		values					

物質	名		一酸化二窒素 (別名:亜酸化窒素)	CAS番号	10024-97-2		
詳細	調査の	要否	不要・要				
		濃度基準	時間加重平均	: 10	0 (単位 : ppm )		
		値の提案	   最大ばく露濃度・短時間ばく露限界 	值 :	(単位: )		
不要 <i>0</i> 場合		根拠論文	<ol> <li>Holson RR, Bates HK, LaBorde JB, Hansen DK: Behavioral teratology and dominant lethal evaluation of nitrous oxide exposure in rats. Neurotoxicol Teratol 17: 583–592 (1995)</li> <li>Pope WDB, Halsey MJ, Lansdown ABG, Simmonds A, Bateman PE: Fetotoxicity in rats following chronic exposure to halothane, nitrous oxide, or methoxyflurane. Anesthesiology 48: 11–16(1978)</li> </ol>				
<i>-70</i>	<b>D</b>	コメント	反復投与毒性に関する情報は得られ SDラット(雌雄、ばく露群各12匹) 10,000 ppm)を6時間/日、妊娠期 した。産後検診において、母ラットの体重 出生時体重、生後体重増加、生後行 SDラット(雌、ばく露群各7~10匹) 100,000、500,000ppm)を8時間 100,000 ppm以上において、胎児ラッ おいて、母ラットの体重に影響はなく、胎 以上のことより、動物実験におけるNC を考慮した100ppmを濃度基準値(B	に対して、亜酸化間中(雌)また 間中(雌)また 動について、変化 に対して、亜酸/ /日、妊娠期間中 ットの体重が低下 児ラットの骨化点 AELは10,000p	は9週間(雄)吸入ばく露 ピラットの同腹子の大きさ、 が見られなかった1)。 化窒素(0、10,000、 P(21日)吸入ばく露した。 していた。500,000ppmに での減少が見られた2)。 ppmであり、不確実係数等		
	要の 場合 その理由						
その他のコメント			・OEL機関のレビューでは、ヒトのボランラ 験における視聴覚課題を含む一連の数 25ppmあるいは50ppmが提案されて これらをエンドポイントした時間加重平 た。 ・生殖毒性について引き続き知見の整理	情神運動検査の ているが、sub-cli 均値を設定するこ	評価を行っており、NOAEL Inicalな知見であることから、 ことは適切ではないと判断し		

1.	化学物質名	一酸化二窒素 (5	引名:亜酸化窒	素)				
2.	CAS番号	10024-97-2						
3.	政令番号	53						
		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)		分類対象外	*			
		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		区分外	*			
		眼に対する重篤な損傷性 /眼刺激性		分類できない	*			
4.	GHS分類	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		区分1A	区分1A			
				区分3(麻酔作	区分3(麻酔作			
		特定標的臟器毒	性(単回暴露)	用)	用)			
		特定標的臓器毒性(反復暴露)		区分1(血液、 神経系、肝臓、 腎臓)	区分1(神経 系、造血系)			
		誤えん有害性		分類対象外	*			
		a Access	TLV-TWA	50 ppm (90 m	g/m³) (1996)			
		① ACGIH	TLV-STEL	-				
	· ************************************	。 日本産業	許容濃度	設定なし				
		② 衛生学会	最大許容濃度	-				
		@ DEC	MAK	100 ppm (180	mg/m <sup>3</sup> ) (1993)			
		③ DFG	Peak lim	II(2)(2001)				
_	職業ばく露限界値		TWA	設定なし				
5.	の有無	4 OSHA	STEL	-				
	(④~⑦は参考)	_	TWA	25 ppm (46 mg/m³)				
		⑤ NIOSH	STEL	-				
			TWA	設定なし				
		6 UK WEL	STEL	-				
			TWA	- 設定なし				
		⑦ EU IOEL	STEL	-				
		① ACGIH TLV		Based on the Do	ocumentation of	the threshold L	imit Values &	
			xposure Indice					
					容濃度等の勧告(	(2022年度)		
		3 List of MAK			es/documents/s	eries/mak/lmhv	///ol2022/Iss2/	
			owl_2022_eng.		cs/ documents/ s	crics, mar, imbv	/ 1012022/1332/	
		The MAK-C	ollection for O	cupational Heal				
	原著論文等の収				10.1002/35276	00418		
	集に用いた公的機	④ OSHA Occu	•					
6.				emicaldata/569 e to Chemical H				
	関等のレビュー文	-						
	献のリスト	https://www.cdc.gov/niosh/npg/npgd0006.html  © UK HSE (Health and Safety Executive) EH40/2005 Workplace exposure limits						
				pubns/priced/el				
					C, establishing a			
					lementation of C workers from th			
		agents at w		5050, 61	23.0 O U			
					ectives/directive	-2000-39-ec-in	dicative-	
		occupation	al-exposure-lim	nit-val <b>469</b>				

専門家会議付議:2022/11/14,12/8

华	物質名		5-エチリデン-2-ノルボルネン (別名:エチリデンノルボルネン)	CAS番号	16219-75-3		
	詳細調査の	要否	不要 ・ 要				
		濃度基準	時間加重平均 :	2 (単位	: ppm )		
		値の提案	短時間ばく露限界値:	4 (単位	: ppm )		
	不要の 場合	根拠論文等	<ol> <li>Ballantyne B, Norris JC, Doo DA, Price SC, Grasso P. Sho exposure studies with 5-eth rat. J Appl Toxicol. 1997 Jul 2) Kinkead ER, Pozzani UC, Ge mammalian toxicity of ethyl ethylidenebicyclo(2,2,1)hep 1971 Oct;20(2):250-9.</li> </ol>	ort-term and s nylidene-2-nor l-Aug;17(4):1 eary DL, Carpe lidenenorborn	ubchronic repeated bornene vapor in the 97-210 enter CP. The ene (5-		
		コメント	ラットに14 週間吸入ばく露した試験で 痂皮形成がみられ、雄ラットでは、150 ppm 以上ばく露群で 13%と 25%の (6名)に30分間ばく露した試験で、5 以上より、動物実験での眼周囲の腫脹 判断し、またとトの短時間ばく露による失 を濃度基準値(時間加重平均)、お 限界値)として提案する。	ppmで軽度貧血 体重減少が認め 5.6 ppmで3名 や痂皮形成をEF ロ見から、不確実	uを、25 ppm と 150 られた 1 )。またボランティア に眼の刺激性が見られた2)。 Pとした LOAEL を5ppmと 係数等を考慮した 2 ppm		
	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	ント					

1.	化学物質名	5-エチリデン-2-ノルボノ	レネン (別名エ <del>:</del>	チリデンノルボルネン)				
2.	CAS番号	16219-75-3						
3.	政令番号	63						
		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)	2020年度 (令和2年度)	
		急性毒性 (経口)		区分5	区分外	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	分類対象外	区分に該当しない	
		急性毒性(吸入:蒸気)		区分4	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	分類できない	
		皮膚腐食性/刺激性		区分3	区分外	区分外	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	区分2B	
4.	GHS分類	呼吸器感作性		分類できない	分類できない	分類できない	分類できない	
		皮膚感作性		分類できない	分類できない	分類できない	区分1B	
		生殖細胞変異原性		区分外	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	分類できない	分類できない	
		生殖毒性		区分2	区分2	区分2	区分2	
		特定標的臟器毒性(単回暴露)		区分1(中枢神経 系)、区分2(消化 管)、区分3(気道刺 激性)	区分1(中枢神経 系)、区分3(気道刺 激性)	区分1 (中枢神経 系)、区分3 (気道刺 激性)	区分1 (中枢神経 系)、区分3 (気道刺 激性)	
		特定標的臓器毒性(反復	[暴露]	区分2(肝臓)	区分2(肝臓)	区分2 (肝臓)	区分2 (肝臓)	
		誤えん有害性		区分1	区分1	区分1	区分1	
		① ACGIH	TLV-TWA	2 ppm (10 mg/m <sup>3</sup>	(2014)			
		⊕ ACGI⊓	TLV-STEL	4 ppm (20 mg/m <sup>3</sup>	) (2014)			
	職業ばく露限界値の有無	② 日本産業衛生学会	許容濃度	2 ppm (10 mg/m <sup>3</sup>	)、生殖毒性 3 (提案年	度 2018)		
		⑤ 口不是来闹工了五	最大許容濃度	-				
		③ DFG	MAK	設定なし				
		© D10	Peak lim	-				
5.	2713/11	④ OSHA	TWA	設定なし				
٥.	(④~⑦は参考)		STEL	-				
		⑤ NIOSH	TWA	設定なし				
			STEL	C5 ppm (C25 mg/m <sup>3</sup> )				
		6 UK WEL	TWA	設定なし				
			STEL	-				
		⑦ EU IOEL	TWA	設定なし				
		ACCILITIVE LD	STEL	ho Dogumentation (CII	o throughold Circle VC	a O Dialogia-I F	Indiana (2022)	
		<ol> <li>ACGIH TLV® and BI ACGIH TLV® and BI</li> </ol>		he Documentation of th dition documentation (2		s a biological Exposure	maices (2022)	
		② 産業衛生学雑誌 64 (5		•	*			
	原著論文等の収	List of MAK and BAT https://series.publis     The MAK-Collection	Values 2022 so.de/sites/defar	ult/files/documents/seri	es/mak/lmbv/Vol2022/	Iss2/Doc002/mbwl_202	22_eng.pdf	
	集に用いた公的	OSHA Occupational						
6.	機関等のレビュー	https://www.osha.g	•	•				
	文献のリスト	(§) CDC - NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards:						
		https://www.cdc.go  © UK HSE (Health and			re exposure limits			
		https://www.hse.go	•	, ,	c exposure milles			
		② EU COMMISSION DI						
		implementation of C chemical agents at v		98/24/EC on the protec	tion of the health and s	safety of workers from t	he risks related to	
		_		n/directives/directive-2	000-39-ec-indicative-oc	ccupational-exposure-lin	nit-values	
	ļ	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		•		

牧	物質名		N- [1-(N-n-ブチルカルバモイル) -1H-2-ベンゾイミダゾリル] カルバミン 酸メチル (別名:ベノミル)	CAS番号	17804-35-2
===	詳細調査の	要否	不要・要		
		濃度基準	時間加重平均 : 1.0	0 (単位:	mg/m³)
	値の提案		最大ば〈露濃度・短時間ば〈露限界値	: 設定なし(単	拉位: )
	不要の 場合	根拠論文等	1) Warheit DB, Kelly DP, Carak A 90-day inhalation toxicity Fundam Appl Toxicol 12(2):	study with I	• • • •
		コメント	雌雄各20匹のCDラットに6時間/日、mg/m³のベノミルを90日間鼻部ばく露っ変性、体重増加抑制および摂餌量低でり、動物実験でのNOAELを10 mg/m1.0 mg/m³(3.32 ppm)を濃度基する。	した吸入毒性詞 「が認められた <u>」</u> <sup>3</sup> と判断し不確	ば験において嗅上皮の ↓)。 以上の結果よ 実係数等を考慮し
	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幅に異なり、無毒性量等の検討に際して□レビュー文献間におけるキー論文のばく露のエンドポイント設定に際して追加の文献□その他  (	「追加の文献調査 シナリオ・標的健	査が必要であるため 康影響が異なり、今回
7	その他のコメン	ント	生殖毒性が観察されたため注意を喚起から、今後生殖毒性にかかる情報の収集		

1.	化学物質名	N - [1-(N -n-ブチルカルバモイル)-1H-2-ベンゾイミダゾリル] カルバミン酸メチル (別名:ベノミル)					
2.	CAS番号	17804-35-2					
3.	政令番号	436					
	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			
		急性毒性(吸入:蒸気)	分類できない	分類できない			
		急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	分類できない	分類できない			
		皮膚腐食性/刺激性	区分3	分類できない			
1		/ 服 市心绝小生	分類できない	分類できない			
4.		呼吸器感作性	分類できない	分類できない			
		皮膚感作性	区分1	区分1A			
		生殖細胞変異原性	区分1B	区分1B			
		発がん性	区分外	区分2			
		生殖毒性	区分1B	区分1B			
		特定標的臓器毒性(単回暴露)	区分外	区分1 (生殖器 (男性))			
		特定標的臓器毒性(反復暴露)	区分2(肝臓)	区分2 (鼻腔、肝臓、生殖器 (男性))			
		誤えん有害性	分類できない	分類できない			
		① ACGIH TLV-TWA	1 mg/m³ (Inhalab	le particulate matter) (201	4)		
		TLV-STEL -					
	職業ばく露限界値 の有無 (④~⑦は参考)	日本産業 ② 許容濃度 1 mg/m <sup>3</sup> (2018)					
		衛生学会 最大許容濃度	-				
		③ DFG MAK					
		Peak lim					
5.		4 OSHA TWA Total dust 15 mg/m³, Respirable fraction 5 mg/m³					
		STEL	-				
		⑤ NIOSH TWA	-				
		STEL	-				
		© UK WEL TWA	-  -				
		STEL	<u>-</u>				
		② EU IOEL TWA	_				
		ACGIH TLV® and BEIs® Base	td on the Documentation	on of the threshold Limit Values &	Biological Exposure		
		Indices (2022)			<u></u> 2.1900010		
		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_en					
		nttps://series.publisso.de/sites/default/files/documents/series/mak/imbv/Voi2022/iss2/Doc002/mbwi_2022_en g.pdf					
	原著論文等の収	The MAK-Collection for Occupational Health and Safety					
	集に用いた公的機	https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/3527600418  (4) OSHA Occupational Chemical Database https://www.osha.gov/chemicaldata/569					
6.	関等のレビュー文献のリスト	(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					

物質名			ジボラン	CAS番号 192	287-45-7		
詳細調査の要否			不要・要				
	不要の場合	濃度基準 値の提案	時間加重平均	0.01 (単位	: ppm )		
			最大ばく露濃度・短時間ばく露限界値: (単位: )				
		   根拠論文   等	1) Nomiyama T, Omae K, Ishizuka C et al. Evaluation of pulmonary and testicular inhalation toxicity of diborane in rats. <i>Toxicol Appl Pharmacol</i> 1996; 138: 77-83.				
		コメント	雄のWisterラット各群12匹に平均濃度0, 0.96 または0.11 ppmで6時間/日、5日間/週で8週間繰り返しばく露した結果1)、肺の病理組織学的な変化は検出されなかったが、0.11 ppmにおいてBALF (気管支肺胞洗浄液)中の好中球数およびALP活性のばく露量依存的な増加、リン脂質一部成分(phosphatidylglycerol+ sphingomyelin)の増加、血清SODおよびa1-AT活性のばく露量依存的な上昇が見られ、気管支肺胞領域に炎症が継続していることが示された。 以上より、動物実験によるBALFの炎症所見0.11 ppmをLOAELと判断し、不確実係数等を考慮した0.01ppmを濃度基準値(時間加重平均)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		ント					

1.	化学物質名	ジボラン					
2.	CAS番号	19287-45-7					
3.	政令番号	283					
	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) 急性毒性(吸入:蒸気)		区分1 分類対象外			
		急性毒性(吸入:怒丸)		分類対象外			
		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			
4.		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			
			开 (中山绿語)	系)			
		  特定標的臓器毒	性(反復暴露)	区分1(呼吸器			
				系、神経系)			
		誤えん有害性		分類対象外	3		
		① ACGIH	TLV-TWA	0.1 ppm (0.1 n	ng/m³) (1956)		
	職業ばく露限界 値の有無 (④~⑦は参考)		TLV-STEL				
		② 日本産業	許容濃度	0.01 ppm (0.012 mg/m <sup>3</sup> ) (1996 : 提案年)			
		<sup>②</sup> 衛生学会	最大許容濃度	-			
		③ DFG	MAK	設定なU			
		5 2,0	Peak lim	- 2			
5.		4 OSHA	TWA	0.1 ppm (0.1 mg/m³)			
		9 031171	STEL	- 2			
		⑤ NIOSH	TWA	0.1 ppm (0.1 mg/m³)			
		<u> </u>	STEL	-			
		UK WEL     EU IOEL	TWA	設定なし			
			STEL				
			TWA	設定なし			
			STEL	<u> -</u>			
	原著論文等の収	① ACGIH TLV® Indices (202		d on the Documenta	ation of the threshol	a Limit Values & Bio	logical Exposure
		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					
	集に用いた公的	https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/3527600418					
6.		(4) OSHA Occupational Chemical Database https://www.osha.gov/chemicaldata/569					
	機関等のレビュー 文献のリスト	(5) CDC - NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards: https://www.cdc.gov/niosh/npg/npgd0006.html					
		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					
		l .					