

## 作業環境測定対象物質の管理濃度・許容濃度等一覧

管理濃度があるもの

物質名	CAS-No.	管理濃度	日本産業衛生学会		ACGIH		IARC	アメリカ (OSHA)	
			許容濃度 (2007)	発がん分類	TLV-TWA (2007)	発がん分類	発がん分類	PEL	
土石、岩石、鉱物、金属又は炭素の粉じん	Mineral, metal or carbon dusts	$E = \frac{3.0}{0.59Q + 1}$ E=管理濃度 (mg/m <sup>3</sup> ) Q=当該粉じんの遊離珪酸含有率(%)	I 吸入性結晶質シリカ 0.03mg/m <sup>3</sup> II 各種粉塵 第1種粉塵(滑石、ろう石、7μm等) 吸入性粉塵： 0.5mg/m <sup>3</sup> 総粉塵：2mg/m <sup>3</sup> 第2種粉塵(遊離珪酸10%未満の鉱物性粉塵、酸化鉄、カーボンブラック等) 吸入性粉塵： 1mg/m <sup>3</sup> 総粉塵：4mg/m <sup>3</sup> 第3種粉塵(石灰石、その他の無機及び有機粉塵) 吸入性粉塵： 2mg/m <sup>3</sup> 総粉塵：8mg/m <sup>3</sup>	1~2B	結晶質シリカ (レスピラブル粒子) 0.025mg/m <sup>3</sup> 他に分類できない非水溶性又は難溶性物質 (レスピラブル粒子) 3mg/m <sup>3</sup>	結晶質シリカ A2 (石英のみ)	結晶質シリカ (石英、クワート、ハライト) 1	総粉塵： $\frac{30}{Q+2} \text{ mg/m}^3$ レスピラブル粒子： $\frac{10}{Q+2} \text{ mg/m}^3$ Q=遊離珪酸含有率(%)	
アクリルアミド	Acrylamide	79-06-1	0.3mg/m <sup>3</sup>	0.1mg/m <sup>3</sup>	(皮)、2A	0.03mg/m <sup>3</sup> (インハラブ <sup>ル</sup> 粒子及び蒸気に対して)	skin、A3	2A	0.3mg/m <sup>3</sup>
アクリロニトリル	Acrylonitrile	107-13-1	2ppm	2ppm	(皮)、2A	2ppm	skin、A3	2B	2ppm

物質名	CAS-No.	管理濃度	日本産業衛生学会		ACGIH		IARC	アメリカ (OSHA)	
			許容濃度 (2007)	発がん分類	TLV-TWA (2007)	発がん分類	発がん分類	PEL	
アルキル水銀化合物 (アルキル基がメチル基又はエチル基である物に限る。)	Mercury, Alkyl compounds	-	Hgとして 0.01mg/m <sup>3</sup>			Hgとして 0.01mg/m <sup>3</sup>	skin		Hgとして 0.01mg/m <sup>3</sup>
石綿	Asbestos (Except for amosite and crocidolite)	12001-29-5 (クリソタイル)	0.15本/cm <sup>3</sup> (5μm以上の 繊維として)	クリソタイルの みの時 0.15繊維/ml (過剰発がんリ スクレレベル10- 3) 0.015繊維/ml (10-4) クリソタイル以 外の石綿繊維を 含むとき 0.03繊維/ml (10-3) 0.003繊維/ml (10-4) (長さ5μmよ り大で、長さ と幅の比が3:1 以上の繊維を計 数する)	1	0.1f/cc (長さ5μmより大 で、長さ と幅の比が3:1 以上の 繊維を計 数する)	A1	1	0.1f/cc
エチレンイミン	Ethylenimine	151-56-4	0.5ppm	0.5ppm	(皮)	0.5ppm	skin, A3	2B	
エチレンオキシド	Ethylene oxide	75-21-8	1ppm	1ppm	1	1ppm	A2	1	1ppm
塩化ビニル	Vinyl chloride	75-01-4	2ppm	2.5ppm (できる限り検出 可能限界以下に 保つよう努める べきこと)	1	1ppm	A1	1	1ppm
塩素	Chlorine	7782-50-5	0.5ppm	0.5ppm		0.5ppm	A4		0.1ppm
塩素化ビフェニル (別名 PCB)	Polychlorobiphenyls	53469-21-9 11097-69-1	0.1mg/m <sup>3</sup>	0.01mg/m <sup>3</sup>	(皮)、2A	1.0mg/m <sup>3</sup> (G142%) 0.5mg/m <sup>3</sup> (G154%)	skin (G142%) skin, A3 (G154%)	2A	1.0mg/m <sup>3</sup> (G142%) 0.5mg/m <sup>3</sup> (G154%)
カドミウム及びその化合物	Cadmium	7440-43-9	Cdとして 0.05mg/m <sup>3</sup>	Cdとして 0.05mg/m <sup>3</sup>	1	Cdとして Cd金属: 0.01mg/m <sup>3</sup> Cd化合物: 0.002mg/m <sup>3</sup> (エアロゾル粒子に対して)	A2	1	Cdとして 0.005mg/m <sup>3</sup>

物質名	CAS-No.	管理濃度	日本産業衛生学会		ACGIH		IARC	アメリカ (OSHA)	
			許容濃度 (2007)	発がん分類	TLV-TWA (2007)	発がん分類	発がん分類	PEL	
クロム酸及びその塩	Chromic acid and salts	1333-82-0	Crとして 0.05mg/m3	Crとして 0.05mg/m3 (6価化合物) 0.01mg/m3 (ある種の6価クロム化合物)	ある種の6価クロム化合物のみ 1	Crとして 0.05mg/m3 (水溶性化合物 (VI))、 0.01mg/m3 (不溶性化合物 (VI))、 0.01mg/m3 (クロム酸亜鉛)、 0.001mg/m3 (クロム酸カルシウム)、 0.0005mg/m3 (クロム酸ストロンチウム)、 0.012mg/m3 (クロム酸鉛)  CrO3として 0.1mg/m3 (クロム酸t-ブチル)	A1 (水溶性化合物 (VI)、不溶性化合物 (VI)、クロム酸亜鉛)  A2 (クロム酸カルシウム、クロム酸ストロンチウム、クロム酸鉛)  skin (クロム酸t-ブチル)	1	Crとして 0.1mg/m3
五酸化バナジウム	Vanadium pentoxide	1314-62-1	Vとして 0.03mg/m3	0.05mg/m3		0.05mg/m3 (ダスト又はヒュームに対して)	A4	2B	0.5mg/m3 (レスピラブル粒子に対して) 0.1mg/m3 (ヒュームに対して)
コールタール	Coal tar	65996-93-2	ベンゼン可溶性成分として 0.2mg/m3		1	ベンゼン可溶性成分として 0.2mg/m3	A1	1	ベンゼン可溶性成分として 0.2mg/m3
三酸化砒素	Arsenic Trioxide	1327-53-3	Asとして 0.003mg/m3	Asとして 3µg/m3 (過剰発がん生涯リスクレベル10-3) 0.3µg/m3 (過剰発がん生涯リスクレベル10-4)	1	Asとして 0.01mg/m3	A1		
シアン化カリウム	Potassium cyanide	151-50-8	CNとして 3mg/m3	CNとして 0.5mg/m3	(皮)	CNとして 0.5mg/m3	skin		CNとして 5mg/m3
シアン化水素	Hydrogen cyanide	74-90-8	3ppm	5ppm	(皮)	CNとして 0.7ppm	skin		10ppm
シアン化ナトリウム	Sodium cyanide	143-33-9	CNとして 3mg/m3	CNとして 0.5mg/m3	(皮)	CNとして 0.5mg/m3	skin		CNとして 5mg/m3
3・3'ジクロロ-4・4'ジアミノジフェニルメタン	3,3'-Dichloro-4,4'-diaminodiphenylmethane	101-14-4	0.005mg/m3	0.005mg/m3	(皮)、2A	0.01ppm (質量濃度に換算した場合 0.11mg/m3)	skin, A2	2A	
臭化メチル	Methyl bromide	74-83-9	5ppm	1ppm	(皮)	1ppm	skin, A4	3	C20ppm

物質名		CAS-No.	管理濃度	日本産業衛生学会		ACGIH		IARC	アメリカ (OSHA)
				許容濃度 (2007)	発がん分類	TLV-TWA (2007)	発がん分類	発がん分類	PEL
重クロム酸及びその塩	Dichromic acid and salts		Crとして 0.05mg/m <sup>3</sup>	Crとして 0.05mg/m <sup>3</sup> (6価クロム化合物) 0.01mg/m <sup>3</sup> (ある種の6価クロム化合物)	ある種の6価クロム化合物のみ 1	Crとして 0.05mg/m <sup>3</sup> (水溶性化合物(VI)) 0.01mg/m <sup>3</sup> (不溶性化合物(VI))	A1	1	Crとして 0.1mg/m <sup>3</sup>
水銀及びその無機化合物 (硫化水銀を除く。)	Mercury Elemental and inorganic forms	7439-97-6	Hgとして 0.025mg/m <sup>3</sup>	0.025mg/m <sup>3</sup> (水銀蒸気)		Hgとして 0.025mg/m <sup>3</sup>	skin, A4	3	Hgとして 0.1mg/m <sup>3</sup>
トリレンジイソシアネート	Toluenediisocyanates(TDI)	26471-62-5, 584-84-9, 91-08-7	0.005ppm	0.005ppm	2B	0.005ppm	A4	2B	0.02ppm
ニッケルカルボニル	Nickel carbonyl	13463-39-3	0.001ppm	0.001ppm		Niとして 0.05ppm		1	Niとして 0.001ppm
ニトログリコール	Ethylene glycol dinitrate	628-96-6	0.05ppm	0.05ppm	(皮)	0.05ppm	skin		0.2ppm
パラ-ニトロクロロベンゼン	p-Nitrochlorobenzene	100-00-5	0.6mg/m <sup>3</sup>	0.64mg/m <sup>3</sup>	(皮)	0.1ppm(質量濃度に換算した場合0.64mg/m <sup>3</sup> )	skin, A3	3	1mg/m <sup>3</sup>
弗化水素	Hydrogen fluoride	7664-39-3	2ppm	0.3ppm		Fとして 0.5ppm			3ppm
ベータ-プロピオラクトン	β-Propiolactone	57-57-8	0.5ppm		2B	0.5ppm	A3	2B	
ベリリウム及びその化合物	Beryllium	7440-41-7	Beとして 0.002mg/m <sup>3</sup>	Beとして 0.002mg/m <sup>3</sup>	2A	Beとして 0.002mg/m <sup>3</sup>	A1	1	Beとして 0.002mg/m <sup>3</sup>
ベンゼン	Benzene	71-43-2	1ppm	1ppm (過剰発がん生涯リスクレベル10-3) 0.1ppm (過剰発がん生涯リスクレベル10-4)	(皮)、1	0.5ppm	skin, A1	1	1ppm
ペンタクロロフェノール (別名PCP) 及びそのナトリウム塩	Pentachlorophenol	87-86-5	ペンタクロロフェノールとして 0.5mg/m <sup>3</sup>	0.5mg/m <sup>3</sup>	(皮)	0.5mg/m <sup>3</sup>	skin, A3	2B	0.5mg/m <sup>3</sup>
マンガン及びその化合物 (塩基性酸化マンガンを除く。)	Manganese	7439-96-5	Mnとして 0.2mg/m <sup>3</sup>	Mnとして 0.3mg/m <sup>3</sup> (吸入性粒子)		Mnとして 0.2mg/m <sup>3</sup>			Mnとして 0.5mg/m <sup>3</sup>
沃化メチル	Methyl iodide	74-88-4	2ppm			2ppm	skin	3	5ppm
硫化水素	Hydrogen sulfide	7783-06-4	5ppm	5ppm		10ppm			0.2ppm

物質名		CAS-No.	管理濃度	日本産業衛生学会		ACGIH		IARC	アメリカ (OSHA)
				許容濃度(2007)	発がん分類	TLV-TWA(2007)	発がん分類	発がん分類	PEL
硫酸ジメチル	Dimethyl sulfate	77-78-1	0.1ppm	0.1ppm	(皮)、2A	0.1ppm	skin, A3	2A	1ppm
鉛及びその化合物	Lead	7439-92-1	Pbとして 0.05mg/m <sup>3</sup>	Pbとして 0.1mg/m <sup>3</sup>	2B	Pbとして 0.05mg/m <sup>3</sup>	A3	2A	Pbとして 0.05mg/m <sup>3</sup>
アセトン	Acetone	67-64-1	500ppm	200ppm		500ppm	A4		1000ppm
イソブチルアルコール	Isobutyl alcohol	78-83-1	50ppm	50ppm		50ppm			100ppm
イソプロピルアルコール	Isopropyl alcohol	67-63-0	200ppm	0400ppm		200ppm	A4	3	400ppm
イソペンチルアルコール (別名 イソアミルアルコール)	Isopentyl alcohol	123-51-3	100ppm	100ppm		100ppm			100ppm
エチルエーテル	Ethyl ether	60-29-7	400ppm	400ppm		400ppm			400ppm
エチレングリコールモノエチル エーテル (別名セロソルブ)	Ethylene glycol monoethyl ether	110-80-5	5ppm	5ppm	(皮)	5ppm	skin		200ppm
エチレングリコールモノエチル エーテルアセテート (別名セロ ソルブアセテート)	Ethylene glycol monoethyl ether acetate	111-15-9	5ppm	5ppm	(皮)	5ppm	skin		100ppm
エチレングリコールモノノル マルブチルエーテル (別名ブ チルセロソルブ)	Ethylene glycol monobutyl ether	111-76-2	25ppm			20ppm	A3	3	50ppm
エチレングリコールモノメチル エーテル (別名メチルセロソル ブ)	Ethylene glycol monomethyl ether	109-86-4	5ppm	5ppm	(皮)	0.1ppm	skin		25ppm
オルトジクロロベンゼン	<i>o</i> -Dichlorobenzene	95-50-1	25ppm	25ppm		25ppm	A4	3	050ppm
キシレン	Xylene( <i>o</i> -, <i>m</i> -, <i>p</i> -isomers)	1330-20- 7, 95-47- 6, 108-38- 3, 106-42-3	50ppm	50ppm		100ppm	A4	3	100ppm

物質名		CAS-No.	管理濃度	日本産業衛生学会		ACGIH		IARC	アメリカ (OSHA)
				許容濃度 (2007)	発がん分類	TLV-TWA (2007)	発がん分類	発がん分類	PEL
クレゾール	Cresol	1319-77-3, 95-48-7, 106-44-5, 108-39-4	5ppm	5ppm	(皮)	5ppm	skin		5ppm
クロルベンゼン	Chlorobenzene	108-90-7	10ppm	10ppm		10ppm	A3		75ppm
クロロホルム	Chloroform	67-66-3	10ppm	3ppm	(皮) 2B	10ppm	A3	2B	650ppm
酢酸イソブチル	Isobutyl acetate	110-19-0	150ppm			150ppm			150ppm
酢酸イソプロピル	Isopropyl acetate	108-21-4	100ppm			100ppm			250ppm
酢酸イソペンチル (別名酢酸イソアミル)	Isopentyl acetate	123-92-2	100ppm	100ppm		50ppm			100ppm
酢酸エチル	Ethyl acetate	141-78-6	200ppm	200ppm		400ppm			400ppm
酢酸ノルマルブチル	n-Butyl acetate	123-86-4	150ppm	100ppm		150ppm			150ppm
酢酸ノルマルプロピル	n-Propyl acetate	109-60-4	200ppm	200ppm		200ppm			200ppm
酢酸ノルマルペンチル (別名酢酸ノルマルアミル)	n-Pentyl acetate	628-63-7	100ppm	100ppm		50ppm			100ppm
酢酸メチル	Methyl acetate	79-20-9	200ppm	200ppm		200ppm			200ppm
四塩化炭素	Carbon tetrachloride	56-23-5	5ppm	5ppm	(皮)、2B	5ppm	skin, A2	2B	10ppm
シクロヘキサノール	Cyclohexanol	108-93-0	25ppm	25ppm		50ppm	skin		50ppm
シクロヘキサノン	Cyclohexanone	108-94-1	25ppm	25ppm		20ppm	skin, A3	3	50ppm
1・4-ジオキサン	1,4-Dioxane	123-91-1	10ppm	10ppm	(皮)、2B	20ppm	skin, A3	2B	100ppm
1・2-ジクロロエタン (別名二塩化エチレン)	1,2-Dichloroethane	107-06-2	10ppm	10ppm	2B	10ppm	A4	2B	50ppm

物質名		CAS-No.	管理濃度	日本産業衛生学会		ACGIH		IARC	アメリカ (OSHA)
				許容濃度(2007)	発がん分類	TLV-TWA(2007)	発がん分類	発がん分類	PEL
1・2-ジクロロエチレン (別 名二塩化アセチレン)	1,2-Dichloroethylene	540-59-0	150ppm	150ppm		200ppm			200ppm
ジクロロメタン (別名二塩化メ チレン)	Dichloromethane	75-09-2	50ppm	50ppm	(皮)、2B	50ppm	A3	2B	25ppm
N・N-ジメチルホルムアミド	<i>N,N</i> -Dimethylformamide	68-12-2	10ppm	10ppm	(皮)、2B	10ppm	skin, A4	3	10ppm
スチレン	Styrene	100-42-5	20ppm	20ppm	(皮)、2B	20ppm	A4	2B	100ppm

物質名	CAS-No.	管理濃度	日本産業衛生学会		ACGIH		IARC	アメリカ (OSHA)	
			許容濃度 (2007)	発がん分類	TLV-TWA (2007)	発がん分類	発がん分類	PEL	
1・1・2・2-テトラクロロエタン (別名四塩化アセチレン)	1,1,2,2-Tetrachloroethane	79-34-5	1ppm	1ppm	(皮)	1ppm	skin, A3	3	5ppm
テトラクロロエチレン (別名パークロロエチレン)	Tetrachloroethylene	127-18-4	50ppm	検討中	(皮)、2B	25ppm	A3	2A	100ppm
テトラヒドロフラン	Tetrahydrofuran	109-99-9	200ppm	200ppm		50ppm	skin, A3		200ppm
1・1・1-トリクロロエタン	1,1,1-Trichloroethane	71-55-6	200ppm	200ppm		350ppm	A4	3	350ppm
トリクロロエチレン	Trichloroethylene	79-01-6	25ppm	25ppm	2B	10ppm	A2	2A	100ppm
トルエン	Toluene	108-88-3	50ppm	50ppm	(皮)	20ppm		3	200ppm
二硫化炭素	Carbon disulfide	75-15-0	10ppm	10ppm	(皮)	1ppm	skin, A4		20ppm
ノルマルヘキサン	<i>n</i> -Hexane	110-54-3	40ppm	40ppm	(皮)	50ppm	skin		500ppm
1-ブタノール	<i>n</i> -Butanol	71-36-3	25ppm	650ppm	(皮)	20ppm			100ppm
2-ブタノール	2-Butanol	78-92-2	100ppm	100ppm		100ppm			150ppm
メタノール	Methanol	67-56-1	200ppm	200ppm	(皮)	200ppm	skin		200ppm
メチルイソブチルケトン	Methyl isobutyl ketone	108-10-1	50ppm	50ppm		50ppm			100ppm
メチルエチルケトン	Methyl ethyl ketone	78-93-3	200ppm	200ppm		200ppm			200ppm
メチルシクロヘキサノール	Methylcyclohexanol	25639-42-3	50ppm	50ppm		50ppm			100ppm
メチルシクロヘキサノン	Methylcyclohexanone	583-60-8	50ppm	50ppm	(皮)	50ppm	skin		100ppm
メチル-ノルマル-ブチルケトン	Methyl <i>n</i> -butyl ketone	591-78-6	5ppm	5ppm	(皮)	5ppm	skin		100ppm



管理濃度がないもの

物質名	CAS-No.	管理濃度	日本産業衛生学会		ACGIH		IARC	アメリカ (OSHA)	
			許容濃度 (2007)	発がん分類	TLV-TWA (2007)	発がん分類	発がん分類	PEL	
ジクロロベンジジン及びその塩	Dichlorobenzidine	91-94-1	—		2B	(あらゆるルートへのばく露を可能な限り低レベルに抑えるような管理が必要である。)	skin, A3	2B	
アルファ-ナフチルアミン及びその塩	$\alpha$ -Naphthylamine	134-32-7	—					3	
オルトトリジン及びその塩	o-Tolidine	119-93-7	—		2A		skin, A3	2B	
ジアニシジン及びその塩	Dianisidine	119-90-4	—		2B			2B	
ベンゾトリクロリド	Benzotrichloride	98-07-7	—		1	CO. 1ppm	skin, A2	2A	
オーラミン	Auramine	492-80-8	—		2B			2B	
オルト-フタロジニトリル	o-Phthalodinitrile	91-15-6	—						
クロロメチルメチルエーテル	Chloromethylmethylether	107-30-2	—	数値なし	2A	(あらゆるルートへのばく露を可能な限り低レベルに抑えるような管理が必要である。)	A2	1	
パラジメチルアミノアゾベンゼン	p-Dimethyl aminoazobenzene	60-11-7	—		2B			2B	
マゼンタ	Magenta	632-99-5	—		2B			2B	

○日本産業衛生学会

・許容濃度

労働者が1日8時間、週間40時間程度、肉体的に激しくない労働強度で暴露される場合に、当該有害物質の平均暴露濃度がこの数値以下であれば、ほとんどすべての労働者に健康上の悪い影響が見られないと判断される濃度。

・最大許容濃度

作業中のどの時間をとって暴露濃度がこの数値以下であれば、ほとんどすべての労働者に健康上の悪い影響が見られないと判断される濃度。(許容濃度が最大許容濃度のみ勧告されている物質は、表中数値の前にCを付けた。)

・発がん分類

- 第1群 ヒトに対して発がん性があると判断できる物質
- 第2群 ヒトに対しておそらく発がん性があると判断できる物質
- 第2群A 証拠が比較的十分な物質
- 第2群B 証拠が比較的十分でない物質

○ACGIH (米国産業衛生専門家会議: American Conference of Governmental Industrial Hygienists)

・TLV-TWA (暴露限度-時間加重平均: Threshold Limit Values - time weighted average concentration)

1日8時間、1週40時間の正規の労働時間中の時間加重平均濃度として表され、大多数の労働者はその条件に連日繰り返し暴露されても健康に悪影響を受けないと考えられる。

・TLV-C (暴露限度-上限値: Threshold Limit Values - Ceiling)

たとえ瞬間的にでも超えてはならないピーク濃度。(TLVがTLV-Cのみ採用されている物質は、表中数値の前にCを付けた。)

・発がん分類

- A 1 ヒトに対する発がん性が確認された物質
- A 2 ヒトに対する発がん性が疑わしい物質
- A 3 動物実験では発がん性が確認されたが、ヒトの発がん性との関連が未知の物質
- A 4 ヒトに対する発がん性と分類しかねる物質
- A 5 ヒトに対する発がん性物質として疑いのない物質

○IARC (国際がん研究機関: Internatinal Agency for Research on Cancer)

・発がん分類

- グループ1 ヒトに対して発がん性がある
- グループ2A ヒトに対しておそらく発がん性がある
- グループ2B ヒトに対して発がん性がある可能性がある
- グループ3 ヒトに対する発がん性については分類できない
- グループ4 ヒトに対しておそらく発がん性がない

○アメリカ (OSHA (米国安全衛生局: Occupational Safety & Health Administration))

- ・PEL (許容濃度: Permissible exposure limits)  
連邦規則29CFR1910.1000に規定されている。