

ACGIH（アメリカ合衆国産業衛生専門官会議）は、2018年版の化学物質の許容濃度値等を公表しました。

ACGIH（American Conference of Governmental Industrial Hygienists：アメリカ合衆国産業衛生専門官会議）は、毎年3月～4月ごろに、化学物質の許容濃度値（Threshold Limit Values）及び生物学的モニタリングの指標（Biological Exposure Indices）を公表していますが、本年（2018年）は3月にこれらの2018年版を公表し、頒布しました。

本稿は、そのうち、①2017年にNIC（Notice of Intended Changes；意図した変更の告知。以下同じ。）として提案され、2018年に変更が承認された化学物質についてのTLV値、STEL（別記した注を参照されたい。）値等（これらを改訂したものを含みます。（表1を参照されたい。））、②2017年にNICとして提案され、2018年にも引き続き意図的な変更が予告（NIC）された物質についてのTLV等（表2を参照されたい。）、③2017年に、爆発性の危険有害因子がある物質としてNICとして提案され、2018年に変更が承認された物質についての特性（表3を参照されたい。）について、この資料の作成者がACGIHの化学物質の許容濃度値（Threshold Limit Values）等に関する2017年版及び2018年版を比較検討して、必要な補足、説明等を加えて新たに作成したものです。

2018年5月 中央労働災害防止協会技術支援部
国際センター

[原資料の題名と所在]

2018 TLV's and BEI, Based on the Documentation of the Threshold Limit Values for Chemical Substances and physical Agents & Biological Exposure Indices（作成者注：この資料は、ACGIHの会員には無料で配布されるが、会員以外の者は、ACGIHから有料で購入する必要があります。もし必要があれば、次のウェブサイトアクセスすること。）

<http://www.acgih.org/>

（作成者注：以下の表記のうち「*（イタリック体のカッコ書き）*」は、作成者が文意を補足するために挿入したものであることを示します。）

表1 2017年にNIC (Notice of Intended Changes ; 意図した変更の告知。以下同じ。)として提案され、2018年に変更が承認された化学物質についてのTLV値、STEL (別記した注を参照されたい。)値等(2018年版で取り下げられたものを含み、この取り下げられたものについては、赤字で表記してある。)

なお、この表1では、2018年版で変更が承認されたTWA及びSTELとしては、2017年版でNICとして変更が提案されたTWA及びSTELのすべてが、それぞれ、そのとおり採用されているので、この表では「2017年版でNICとして提案されたTWA」及び「2017年版でNICとして提案されたSTEL」としての記載は省略した。

また、①2017年にNICとして提案され、2018年にも引き続き意図的な変更が予告(NIC)された物質についてのTLV等については表2を、②2017年に爆発性の危険有害因子がある物質としてNICとして提案され、2018年に変更が承認された物質についての特性については表3を、それぞれ、参照されたい。)

2017年にNIC (Notice of Intended Changes ; 意図した変更の告知)として提案され、2018年に変更が承認された物質の名称(英語名及び[CAS No.])	左欄の物質の日本語名	2018年に変更が承認されたTWA	2017年版でのTWA	2018年に変更が承認されたSTEL	2017年版でのSTEL	2018年版の(毒性の)特記事項	2018年版のTLVの基礎(となる毒性)の表記	備考
*Aldicarb [116-06-3]	アルジカルブ	0.005mg/ m ³ (IFV)	—	—	—	Skin:A4;BEIc	Cholinesterase inhib	殺虫剤
* Allyl methacrylate [96-05-9]	メタクリル酸アリル	1ppm	—	—	—	Skin	Liver dam	
antimony trioxide [1309-64-4]	三酸化二アンチモン							2018年版でNICから取り下げられた。

*Bendiocarb [22781-23-3]	メチルカルバミ ド酸 2,2-ジメチ ル-1,3-ベンゾジ オキソール-4- イル (別名 ベンジ オカルブ)	0.1 mg/m ³ (IFV)	—	—	—	Skin:A4;BEI	Cholinesteras e inhib	農薬全般(殺 虫剤・防虫剤 等)
*Boron trifluoride ethers [109-63-7;353-42- 4];as BF ₃	三フッ化ホウ素 エーテル (BF ₃ として) [109-63-7]とし ては;三フッ化 ホウ素ジエチル エーテル、 [353-42-4]とし ては;三フッ化 ホウ素メチルエ ーテラート	0.1ppm	0.1ppm	C 0.7ppm	C 0.7ppm	—	Resp tract irr; lung dam、 pneumoritis(間質性肺炎)	
* tert-Butyl hydroperoxide [75-91-2]	tert-ブチルヒド ロペルオキシド	0.1ppm	—	—	—	Skin	Eye & URT irr ; mutagenic & repro eff	
Calcium chromate [13765-19-0]	クロム酸カルシ ウム							2018 年版で取 り下げられた。
Carfentrazone- ethyl [128639-02-1]	カルフェントラ ゾンエチル	1mg/m ³ (I)	—	—	—	A4	Liver dam; porphyrin eff	
* Chlorine[7782- 50-5]	塩素	0.1ppm	(0.5ppm)	0.4ppm	(1ppm)	A4	Resp tract irr; airway hyper-	

							reactivity (気道過敏反応性); Pulm edema (肺水腫)	
*Chlorine dioxide [10049-04-4]	二酸化塩素	—	(0.1ppm)	C 0.1ppm	(0.3ppm)	—	Resp tract irr; Pulm edema	
Chromite ore processing(Chromate), as Cr	亜クロム酸鉍石処理 (クロム酸塩として)							次の行の Chromium,[7440-47-3] and inorganic compounds として採択された。
*Chromium, [7440-47-3] and inorganic compounds	クロム及び無機化合物					—		
Metallic chromium, as Cr(0)	金属クロム、Cr(ゼロ価)として	0.5mg/m ³ (I)		—	(—)	A4	Resp tract irr	
Trivalent chromium compounds, as Cr (III) Water soluble	Ⅲ価のクロム化合物、Cr(Ⅲ価)として、水溶性の化合物	0.003 mg/m ³ (I)	(Metal and Cr Ⅲ) (金属 Cr 及びⅢ価の Cr 化合物として 0.5mg/m ³)	—	(Metal and Cr Ⅲ価)の Cr 化合物として (—)	A4 DSEN; RSEN	Resp tract irr, asthma	

compounds, Hexavalent chromium compounds, as Cr(VI) Water soluble compounds	VI価のクロム化合物、Cr(VI価)として、水溶性の化合物	0.0002mg/ m ³ (I)	(水溶性のVI価のCr化合物として、(0.05mg/m ³))	0.0005 mg/ m ³ (I)	(水溶性のVI価のCr化合物として、(—))	A1 Skin;DSEN; RSEN;	Lung and sinonasal cancer (肺及び副鼻腔のがん), resp tract irr, asthma	
Chromyl chloride[14977-61-8] as Cr(VI)	塩化クロミル、Cr(VI価)として	0.0001ppm (IFV:吸引性の部分及び蒸気)	(水に不溶なVI価のCr化合物として、0.01mg/m ³) (0.025ppm)	0.00025 mg/ m ³ (IFV)	(水に不溶なVI価の化合物として、(—)) (—)	Skin;DSEN; RSEN; A1	Lung and sinonasal cancer, resp tract irr, asthma	
Chromite ore processing	亜クロム酸鉱石処理 (クロム酸塩として)							VI価及びIII価のクロム化合物を見よ。
*Cyanoacrylates, Ethyl[7085-85-0] and [Methyl [137-05-3]	[7085-85-0]としては; 2-シアノアクリル酸エチル [137-05-3]としては、2-シアノ	0.2ppm	—	1ppm	—	DSEN,RSEN	Eye&URT irr.,asthma	

	アクリル酸メチル							
* Dimethylacetamide [127-19-5]	N, N-ジメチルアセトアミド	10ppm	10ppm	—	—	Skin:A3;BEI	Liver, embryo & fetal dam (胎児の傷害) repro, renal & teratogenic eff(腎臓の及び催奇形的な影響)	
* Dimethylformamide [68-12-2]	N, N-ジメチルホルムアミド	5ppm	(10ppm)	—	—	Skin:A3;BEI	Liver dam; eye & URT irr	
Ethyl cyanoacrylate [7085-85-0]	2-シアノアクリル酸エチル							2018年版で取り下げられた。
*Fludioxonil [131341-86-1]	ホルムアルデヒド-2,4-ジニトロフェニルヒドラゾン	1mg/m ³ (I)	—	—	—	A3	Liver & kidney dam	
Isopropyl acetate[108-21-4]	酢酸イソプロピル							2018年版で取り下げられた。
* Lead chromate[7758-97-6]	クロム酸鉛	0.0002mg/ m ³ (I)	Pb として (0.05mg/m ³) Cr として (0.012mg/m ³)	0.0005 mg/ m ³ (I)	(—) (—)	DSEN;RSEN; A1;BEI	Lung & sinonasal cancer; resp tract irr; asthma	

Methyl 2-cyanoacrylate[137-05-3]	2 - シアノアクリル酸メチル							2018年版で取り下げられた。
* Paraquat[4685-14-7], as cation	1,1'-ジメチル-4,4'-ビピリジニウム (上記の) カチオン (陽イオン) として	0.05mg/m ³ (I)	(0.5mg/m ³) (0.1mg/m ³ (R))	—	—	Skin:A4	Lung dam; URT irr	
* Phosphine[7803-51-2]	ホスフィン (別名 三水素化りん)	0.05ppm	(0.3ppm)	C 0.15ppm	(1ppm)	A4	Resp tract irr; pulm edema	
n-Propyl acetate[109-60-4]	酢酸 n-プロピル		(200ppm)		(250ppm)			次の行の Propyl acetate isomers[108-21-4;109-60-4] 酢酸プロピルの異性体として採択された。
* Propyl acetate isomers[108-21-4;109-60-4]	酢酸プロピルの異性体 ([108-21-4]としては酢酸イソプロピル; [109-60-4]としては酢酸プロピル (別名 酢酸プロピル; 酢酸プロピル;	100ppm	—	150ppm	—	—	URT & eye irr; CNS impair	

	酢酸ノルマルプロピル;酢酸 N-プロピル;プロピルアセテート;酢酸 n-プロピル;プロパン-1-イル=アセテート)							
Strontium chromate[7789-06-2]; as Cr	クロム酸ストロンチウム、Crとして							2018年版で取り下げられた。
* Thioglycolic acid[68-11-1] and salt	チオグリコール酸及びその塩	1ppm	チオグリコール酸として 1ppm	—	—	Skin; DSEN	Eye & resp irr	
Zinc chromates[11103-86-9;37300-23-5] as Cr	[11103-86-9]としては、ヒドロキシオクタオキソ二亜鉛酸ニクロム酸カリウム [37300-23-5]としては、亜鉛黄							2018年版で取り下げられた。

表2 2017年にNICとして提案され、2018年にも引き続き意図的な変更が予告(NIC)された物質についてのTLV等

2017年にNIC (Notice of Intended Changes ; 意図した変更の告知)として提案され、2018年にも引き続き意図的な変更が予告(NIC)された物質の名称(英語名及び[CAS No.])	左欄の物質の日本語名	2018年版でNICとして提案されたTWA	2017年版でNICとして提案されていたTWA	2018年版でNICとして提案されたSTEL	2017年版でNICとして提案されていたSTEL	2018年版でNICとして提案された(毒性の)特記事項	2018年版のTLVの基礎(となる毒性)の表記
† Cobalt [7440-48-4] and inorganic compounds, as Co(1993)	コバルト及び無機化合物、Coとして	0.02mg/m ³ (I)	0.02mg/m ³ (I)	—	—	DSEN;RSEN; A3;BEI	Pulm func
† Cumene [98-82-8]	クメン	1ppm	0.1ppm	—	—	A3	Liver dam
Cyanazine[21725-46-2]	2-(4-クロロ-6-エチルアミノ-1,3,5-トリアジン-2-イル)アミノ-2-メチルプロピオニトリル (別名 シアナジン)	0.1mg/m ³ (I)	0.1mg/m ³ (I)	—	—	A3	Body weight, CNS & teratogenic eff
Iodoform[75-47-8]	ヨードホルム	0.2ppm(IFV)	0.2ppm(IFV)	—	—	—	CNS & card system impair; Liver & kidney dam
† o-Phthalaldehyde [643-79-8]	o-フタルアルデヒド	SL (皮膚の面積 100 cm ² 当たり)	—	C 0.0001ppm(V)	C 0.0001ppm(V)	Skin; DSEN; RSEN	Eye, skin & resp tract irr; resp

		0.025mg/100 cm ³					sens; anaphylaxis
† Styrene oxide[96-09-3]	スチレンオキシド	1ppm	0.2ppm	—	—	Skin;DSEN; A3	URT irr; blood changes
Trimetacresyl phosphate[563-04-2]	りん酸 トリ-m-クレジル	0.05mg/m ³ (IFV)	0.05mg/m ³ (IFV)	—	—	—	Adrenal gland & female repro system dam
Triparacresyl phosphate[78-32-0]	りん酸トリ-p-クレジル	0.05mg/m ³ (IFV)	0.05mg/m ³ (IFV)	—	—	—	Adrenal gland & female repro system dam

表3 2017年に、爆発性の危険有害因子がある物質としてNICとして提案され、2018年に変更が承認された物質についての特性

2017年に、爆発性の危険有害因子がある物質として、NIC (Notice of Intended Changes ; 意図した変更の告知)として提案され、2018年に変更が承認された物質の名称(英語名及び[CAS No.])	左欄の物質の日本語名	2018年に変更が承認された特性の内容	2018年版のTLVの基礎(となる毒性)の表記
*Methane[74-82-8]	メタン	最小酸素容量 (D,EX) (訳者注: ACGIHの化学物質の許容濃度値及び生物学的モニタリングの指標を公表している原典における付属書F中の「最小酸素容量 (D,EX)」に関する記述は、かなり長いものである。ここでは、ACGIHが、高度5,000フィートまでであれば、最小限の環境中の酸素分圧として132 Torr (mmHg)を勧告していることを紹介しておく。以下同じ。)	Asphyxia(窒息)
*Natural gas[8006-14-2]	天然ガス	同上	同上

(別記した注) 上記の表1~3における略号、記号等の説明(原則として、上記の表の中で説明したものを除く。)

- 「-」; ACGIHが特段の提案等をしていないことを示す。
- 「(-)」; 暫定的ではあるが、ACGIHが特段の提案等をしていないことを示す。
- 「()」; 暫定的ではあるが、ACGIHが、TWA又はSTELとしての具体的数値を提案していることを示す。
- 「A」; 発がん性に関すること。なお、次のように分類されている。
 - A1; 確定した人に対する発がん性がある。(原文では、Confirmed Human Carcinogen)
 - A2; 人に対する発がん性が疑われている。(原文では、Suspected Human Carcinogen)
 - A3; 人との関連性は未知であるが、確定した動物に対する発がん性がある。(原文では、Confirmed Animal Carcinogen with Unknown Relevance to Humans)
 - A4; 人に対する発がん性物質としては分類されない。(原文では、Not Classifiable as a Human Carcinogen)
 - A5; 人に対する発がん性物質としては疑われていない。(原文では、Not Suspected as a Human Carcinogen)
- 「adrenal gland」; 副腎
- 「anaphylaxis」; 過敏症
- 「asphyxia」; 窒息
- 「asthma」; 喘息

- 「BEI」; Biological Exposure Indices (生物学的モニタリングの指標) の設定がある。
- 「C」; ceiling(天井値)
- 「card」; cardiac:心臓の、
- 「Cholinesterase」; コリンエステラーゼ。コリンエステル類を加水分解する酵素である。
- 「CNS」; central nervous system:中枢神経系
- 「D」;単純な窒息性があること (訳者注:呼吸する空気中の酸素が対象の気体で置換される結果、その空気中の酸素濃度 (分圧) が減少することによって窒息性の危険が生ずることを意味する。) を示す。
- 「dam」; damage:損傷
- 「DSEN」; Dermal Sensilization:皮膚感作性があることを示す。
- 「edema」; 水腫
- 「embryo」; 胎児
- 「eft」; effect:影響
- 「Eye&URT irr」;眼及び上部呼吸管への刺激性
- 「(EX)」; explosion hazard:爆発性の障害:その物質は、引火性、窒息性又は突発性障害をもたらすおそれがあり、TLV を超えると爆発下限界の 10%の濃度に達する可能性がある。
- 「fatal」; 致命的な、
- 「female repro system dam」;女性の生殖器システムへの傷害
- 「(H)」;エアロゾルのみ (に適用する。)
- 「I」; Inhalable Particulate matter:吸引性の粒子状物質 (ACGIH の付属書 C のパラグラフ 3 では、呼吸器管のどの場所に沈着しても有害な粒子状の物質であることを示す。)
- 「IFV」; Inhalable Fraction and Vapor:吸引性の部分及び蒸気
- 「impair」; 阻害する。
- 「inhib」; inhibitor:阻害剤
- 「irr」; irritant:刺激性
- 「kidney」; 腎臓
- 「Liver」; 肝臓
- 「lung」; 肺臓
- 「LRT」; lower respiratory tract:下部呼吸器管
- 「mutagenic」;変異原性のある、

- 「Pneumoconiosis; pulm func」;じん肺症、呼吸機能 (障害)
- 「pneumonitis」; 間質性肺炎
- [pulm] : pulmonary:肺の、
- 「R」; Respirable particulate matter:(ACGIH の付属書 C のパラグラフ C では、肺のガス交換領域に沈着した場合に有害である粒子状物質であることを示す。)
- 「repro」:reproductive:生殖機能の、
- 「renal」: 腎臓の、
- 「RSEN」; Respiratory Sensitization:呼吸器感作性があることを示す。
- 「Resp tract irr.」; respiratory tract irritation:呼吸器管の刺激性
- 「sinonasal cancer」: 副鼻腔がん
- 「Skin」; 皮膚吸収があることを示す。
- 「STEL」; short -time exposure limit:短時間ばく露限界値
- 「teratogenic」:催奇形性の、
- TWA ; time-weighted average:時間加重平均
- 「URT」 Upper Respiratory Tract:上部呼吸器管
- 「V」; 蒸気及びエアロゾル
- 「*」; 2018 年に変更が採択されたことを示す。
- 「+」: 2018 年版の NIC (Notice of Intended Changes ; 意図した変更の告知)に、変更され、又は追加されて入れられた。