

ACGIH（アメリカ合衆国産業衛生専門官会議）は、2021年12月に、2022年版の化学物質の許容濃度値等を電子版で公表しました。

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、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（2022年版）は例年より早く2021年12月末に会員向けにこれらの2022年版（電子版）を公表し、配布しました。

本稿は、そのうち、①2021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、2022年に変更が承認された化学物質についてのTLV値、STE値等（別記した注を参照して下さい。これらを改訂したものを含みます。（表1を参照して下さい。）、②2021年にNICとして提案され、2022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値、STE値等（表2を参照して下さい。）について、ACGIHの会員である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2021年版及び2022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。

この資料の作成年月 2022年1月

この資料の作成者 中央労働災害防止協会技術支援部国際課

[原資料の題名と所在]

2022 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ますが、会員以外の方は、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、次のウェブサイトにアクセスして下さい。)

<http://www.acgih.org/> (最終閲覧日: 2022 年 1 月 4 日: 2022 年 1 月 4 日現在では会員以外の者に対して有料で頒布されています。)

(資料作成者注: 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 2021年版でNICとして提案され、2022年版で変更が承認された化学物質についてのTLV値、STE値等

(資料作成者注1 これらのTLV値、STE値等の意味については別記した注(原典に収載されている“*Endnotes and Abbreviation*(巻末の注及び略号)中の主要なもの(一部この資料の作成者が追加したものを含んでいます。)を抜粋して日本語仮訳を作成してあります。)を参照して下さい。

(資料作成者注2 2021年にNICとして提案され、2022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を参照して下さい。

なお、原典に“APPROVED VALUES”(承認された値)が示されている物質であって、“2022NOTICE OF INTENDED CHANGE”(2022年の意図的な変更の告知)が示されているものについては、これらの両方(2022年の意図的な変更の告知があるものについては、表1及び表2では赤字で表記してあります。)について、表1又は表2中に示してあります。

2021年版でNICとして提案され、2022年版で変更が承認された物質の名称(注)	左欄の物質の日本語名	2022年版で変更が承認されたTWA	2021年版でNICとして提案されていたTWA	2022年版で変更が承認されたSTEL	2021年版でNICとして提案されていたSTEL	2022年版の(毒性の)特記事項	2022年版のTLVの基礎(と毒性)の表記	備考
† Acetamiprid [135410-20-7]	(E)-N-(1-{N-[(6-クロロ-3-ピリジル)メチル]-N-メチルアミノ}エチリデン)カルバモニトリル							2022年版においても意図的な変更が予告(NIC)された物質。表2参照
* Antimony hydride [7803-52-3] (2021)	スチビン (別名:トリヒドリドアンチモン;アンチモンヒドリド;	0.005 ppm	0.005 ppm	—	—	—	Hemolysis, hemotologic effects	

2021年版でNICとして提案され、2022年版で変更が承認された物質の名称（注）	左欄の物質の日本語名	2022年版で変更が承認されたTWA	2021年版でNICとして提案されていたTWA	2022年版で変更が承認されたSTEL	2021年版でNICとして提案されていたSTEL	2022年版の（毒性の）特記事項	2022年版のTLVの基礎（とる毒性）の表記	備考
	スチビン;水素化アンチモン)							
*Benzoic acid and alkali benzoates	安息香酸及びそのアルカリ塩	0.5 mg/ m ³ (IFV)	0.5 mg/ m ³ (IFV)	—	—	Skin; A5	Eye irr, URT irr, LRT irr; lung dam	
Benzoic acid [65-85-0]		2.5 mg/m ³ (I)	2.5 mg/m ³ (I)	—	—	Skin; A5	Kidney changes	
Sodium benzoate [532-32-1]	安息香酸ナトリウム	2.5 mg/m ³ (I)	2.5 mg/m ³ (I)	—	—	Skin; A5	Kidney changes	
Potassium benzoate [582-25-2]	安息香酸カリウム							
* Clothianidin [210880-92-5] (2021)	クロチアニジン	0.1 mg/m ³ (I)	0.1 mg/m ³ (I)	(なし)	—	A4	Male & female repro system dam; neurobehavioral & neurodevelopment impair; body weight eff	
*Cyclopentane [287-92-3] (2021)	シクロペンタン	1000 ppm (EX)	1000 ppm (EX)	—	—	(なし)	CNS impair	

2021年版でNICとして提案され、2022年版で変更が承認された物質の名称（注）	左欄の物質の日本語名	2022年版で変更が承認されたTWA	2021年版でNICとして提案されていたTWA	2022年版で変更が承認されたSTEL	2021年版でNICとして提案されていたSTEL	2022年版の（毒性の）特記事項	2022年版のTLVの基礎（とる毒性）の表記	備考
* Cyromazine [66215-27-8] (2021)	N 2-シクロプロピル-1, 3, 5-トリアジン-2, 4, 6-トリアミン	2 mg/m ³ (I)	2 mg/m ³ (I)	—	—	A4	Body weight & hematological eff	
‡ Di(2-ethylhexyl)phthalate [117-81-7] (1999)	フタル酸ビス（2-エチルヘキシル）	(5 mg/m ³)	0.03 ppm	—	—	(); A3	(LRT irr)	
* Dipropylene glycol methyl ether (DPGME) [13429-07-7; 13588-28-8; 20324-32-7; 34590-94-8; 55956-21-3] (2021)	[13429-07-7] について：1-（2-メトキシ-2-メチルエトキシ）-2-プロパノール（資料作成者注：他のCas番号については日本語名は省略しました。）	50 ppm	50 ppm	—	—	—	Liver & CNS eff	
‡ Ethylene glycol dinitrate [628-96-6] (1985)	ニトログリコール	(0.05 ppm)	0.01 ppm	(—)	0.01 ppm	Skin	(Vasodilation; headache)	
* Imazosulfuron [122548-33-8] (2021)	1-（2-クロロイミダゾ	10 mg/m ³ (I)	10 mg/m ³ (I)	—	—	A4	Thyroid & liver	

2021年版でNICとして提案され、2022年版で変更が承認された物質の名称（注）	左欄の物質の日本語名	2022年版で変更が承認されたTWA	2021年版でNICとして提案されていたTWA	2022年版で変更が承認されたSTEL	2021年版でNICとして提案されていたSTEL	2022年版の（毒性の）特記事項	2022年版のTLVの基礎（とる毒性）の表記	備考
	－a］ピリジン－3－イルスルホニル）－3－（4，6－ジメトキシピリミジン－2－イル）尿素（別名イマゾスルフロン）						hypertrophy	
* Iodoform [75-47-8] (2021), as elemental Iodine	ヨードホルム	0.001 ppm (IFV)	0.001 ppm (IFV)	—	—	Skin; A4	Thyroid eff; fetal/neonatal dam	
* Isoflurane [26675-46-7] (2021)	イソフルラン	50 ppm	50 ppm	—	—	A4	Embryo/fetal dam; maternal body weight eff; CNS impair; cognitive decrements	
* 2-Methyl-2-butene [513-35-9] (2021)	2-メチル-2-ブテン	10 ppm	10 ppm	—	—	—	Clastogenic eff	
* Phosgene [75-44-5] (2021)	ホスゲン	(なし)	—	C 0.02 ppm	C 0.02 ppm	—	URT irr; pulm edema;	

2021年版でNICとして提案され、2022年版で変更が承認された物質の名称（注）	左欄の物質の日本語名	2022年版で変更が承認されたTWA	2021年版でNICとして提案されていたTWA	2022年版で変更が承認されたSTEL	2021年版でNICとして提案されていたSTEL	2022年版の（毒性の）特記事項	2022年版のTLVの基礎（となる毒性）の表記	備考
							emphysema	
* Prometon [1610-18-0] (2021)	プロメトン	0.5 mg/m ³ (I)	0.5 mg/m ³ (I)	—	—	A4	Decreased body weight	
* Prometryn [7287-19-6] (2021)	プロメトリン	1 mg/m ³ (I)	1 mg/m ³ (I)	—	—	A4	Liver & kidney dam; bone marrow eff; maternal/fetal toxicity	
* Titanium dioxide [13463-67-7] (2021) Nanoscale particles Finescale particles	酸化チタン(ナノ粒子) 微細スケール	0.2 mg/m ³ (R) 2.5 mg/m ³ (R)	0.2 mg/m ³ (R) 2.5 mg/m ³ (R)	— —	— —	A3 A3	LRT irr; pneumoconi- osis LRT irr; pneumoconi-o sis	
Trimetacresyl phosphate [563-04-2]	トリ-3-トリル =ホスファート							2022年版においても意図的な変更が予告(NIC)され

2021年版でNICとして提案され、2022年版で変更が承認された物質の名称（注）	左欄の物質の日本語名	2022年版で変更が承認されたTWA	2021年版でNICとして提案されていたTWA	2022年版で変更が承認されたSTEL	2021年版でNICとして提案されていたSTEL	2022年版の（毒性の）特記事項	2022年版のTLVの基礎（と毒性）の表記	備考
								た物質。表2参照
* Trimethyl benzene, isomers [25551-13-7, 526-73-8, 95-63-6, 108-67-8] (2021)	トリメチルベンゼン(資料作成者注：Cas 25551-13-7以外のCas番号についての日本語名は、省略しました。)	10 ppm	10 ppm	—	—	A4* *for 1,2,4-trimethyl benzene	CNS impair; hematologic eff	
Triparacresyl phosphate [78-32-0]	トリ-4-トリル=ホスファート							2022年版においても意図的な変更が予告(NIC)された物質。表2参照
* Xylene, all isomers [1330-20-7; 95-47-6; 106-42-3; 108-38-3] (2021)	キシレン(資料作成者注：Cas 1330-20-7以外のCas番号についての日本語名は、省略しました。)	20 ppm	20 ppm	—	—	OTO**; A4; BEI **for p-xylene and mixtures containing	Eye & URT irr; hematologic eff; ototoxicity (for p-xylene and mixtures	

2021年版でNICとして提案され、2022年版で変更が承認された物質の名称（注）	左欄の物質の日本語名	2022年版で変更が承認されたTWA	2021年版でNICとして提案されていたTWA	2022年版で変更が承認されたSTEL	2021年版でNICとして提案されていたSTEL	2022年版の（毒性の）特記事項	2022年版のTLVの基礎（と毒性）の表記	備考
							containing p-xylene); CNS impair	

（注）2021年版でNIC（Notice of Intended Changes；意図した変更の告知）として提案され、2022年版で変更が承認された物質の名称(英語名及び[CAS No.]）。

（資料作成者注：（ ）の西暦年の記述がある場合は、Threshold Limit Values について最初に収載された西暦年を意味しています。）

表2 2021年にNICとして提案され、2022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

（資料作成者注：2021年版のTLV等に関して、初めて2022年に「意図的な変更が予告（NIC）された物質についてのTLV等」については本表では収載していませんのでご注意ください。）

2021年にNIC (Notice of Intended Changes ; 意図した変更の告知)として提案され、2022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.])。 (資料作成者注：()の西暦年の記述ある場合は、最初に収載された西暦年を意味する。)	左欄の物質の日本語名	2022年版でNICとして提案されたTWA	2021年版でNICとして提案されたTWA	2022年版でNICとして提案されたSTEL	2021年版でNICとして提案されたSTEL	2022年版でNICとして提案された(毒性の)特記事項	TLVの基礎となる毒性 (TLV® Basis)
† Acetamidiprid [135410-20-7]	(E) - N - (1 - {N - [(6 - クロロ - 3 - ピリジル) メチル] - N - メチルアミノ} エチリデン) カルバモニトリル (別名：アセタミプリド)	0.05 mg/ m ³ (IFV)	0.1 mg/m ³ (IFV)	—	—	A4	Steatosis, neurodevelopment impairment, immune system & CNS impair; male repro system dam; repro eff
Di(2-ethylhexyl)phthal	フタル酸ビス (2	0.1 mg/m ³	0.03 ppm	—	—	Skin; A3	Male repro system

ate [117-81-7]	- エチルヘキシル)							dam; teratogenic eff
† Ethylene glycol dinitrate [628-96-6]	ニトログリコール	SL 0.02mg/100cm ²	0.1ppm	0.1ppm	—	—	Skin; BEIM	Headache; hypotension; cerebrovascular & cardiovascular disease; vasodilation
Trimetacresyl phosphate [563-04-2]	トリ-3-トリル=ホスファート	0.05 mg/ m ³ (IFV)	0.05 mg/ m ³ (IFV)	—	—	—	—	Adrenal gland & female repro system dam
Tripacresyl phosphate [78-32-0]	トリ-4-トリル=ホスファート	0.05 mg/ m ³ (IFV)	0.05 mg/ m ³ (IFV)	—	—	—	—	Adrenal gland & female repro system dam

(別記した注) 上記の表 1 及び 2 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いています。アルファベット順に記載しています。)

なお、今回資料作成者がまとめた表 1 及び表 2 には出てこないものもありますが、ACGIH の TLVs 及び BEI を理解する上で必要な略号、記号等ですので、記載しておきました。)

- 「—」; ACGIH が特段の提案等をしていないことを示しています。
- 「()」; 暫定的ですが、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しています。
- 「A」; 発がん性に関すること。なお、次のように分類されています。

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)

- 「Acetylcholinesterase inhib」：アセチルコリンエステラーゼ阻害
- 「adenoma」：腺腫
- 「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。
- 「BEIC」：コリンエステラーゼ阻害。殺虫剤に関係する。
- 「BEIM」：メタヘモグロビン誘発性がある。
- 「BEIP」：多環芳香属炭化水素に関係する。
- 「bone marrow eff」：骨髄への影響
- 「C」； ceiling(天井値)
- 「card」： cardiac:心臓の、
- 「cerebrovascular」：脳血管系の
- 「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。
- 「Clastogenic」：染色体異常誘発性の
- 「CNS」； central nervous system:中枢神経系
- 「Cognitive」：認識能力
- 「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
- 「developmental toxicity」：発達上の毒性
- 「dizziness」：めまい
- 「DSEN」； Dermal Sensitization:皮膚感作性があることを示す。
- 「edema」：水腫
- 「embryo」：胎児

- 「eff」；effect:影響
- 「Emphysema」：肺気腫
- 「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、
- 「fetal」：胎児の
- 「female repro system dam」：女性の生殖器システムへの傷害
- 「GI」；gastrointestinal:胃腸の
- 「(H)」；エアロゾルのみ（に適用する。）
- 「headache」：頭痛
- 「Hematological eff」：血液への影響
- 「Hemolysis」：溶血（赤血球からヘモグロビンが分離すること。）
- 「hypertrophy」：異常発達、肥大
- 「Hypothyroidism」：甲状腺機能障害
- 「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」：損なう。
- 「immune」：免疫
- 「inhib」；inhibitor：阻害剤
- 「irr」；irritant:刺激性
- 「kidney」：腎臓
- 「Kidney changes」：腎臓の病変
- 「L」：すべてのルートからのばく露は、可能な限り低いレベルに注意深く管理されなければならない。
- 「Liver」：肝臓
- 「lung」：肺臓

- 「lung dam」：肺の損傷
- 「LRT」：lower respiratory tract：下部気道
- 「male」：男性の
- 「MeHb-emia」：methemoglobinemia: メトヘモグロビン血症
- 「mutagenic」:変異原性のある、
- 「neonatal」：新生児の
- 「neurobehavioral & neurodevelopment impair」：神経の挙動及び神経発達の阻害
- 「Ototoxicant」 又は 「OTO」:聴力の障害をもたらすおそれがある。
- 「peripheral neuropathy」：末梢神経障害
- 「PNS」：peripheral nervous system:末梢神経系
- 「Pneumoconiosis」；じん肺症
- 「pulm func」：呼吸機能
- 「Pneumonitis」；間質性肺炎
- 「pulm」：pulmonary:肺の
- 「Pulm enema」：肺水腫
- 「R」；Respirable particulate matter: 吸入性粒子状物質(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:気道刺激性
- 「sens」：sensitization:感作性の
- 「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
- 「Steatosis」：脂肪症
- 「teratogenic」：催奇形性、

- 「Testicular damage」：睾丸の障害
- 「Thyroid」：甲状腺
- [TWA] ; time-weighted average:時間加重平均
- 「URT:」 Upper Respiratory Tract:上気道
- 「V」 ; 蒸気及びエアロゾル
- 「Vasodilation」：血管拡張
- 「visual disorder」：視覚障害
- 「*」 ; 2022 年に変更が採択されたことを示す。
- 「†」 : 2021 年版の NIC (Notice of Intended Changes ; 意図した変更の告知)で、変更され、又は追加された。
- 「‡」 : (2022 年版の) 意図的な変更の告知 (NIC) を見よ。