

ACGIH (アメリカ合衆国産業衛生専門官会議) は、2020 年 12 月に、2021 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、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 (2021 年版) は例年より早く 2020 年 12 月末に会員向けにこれらの 2021 年版を公表し、その電子版を配布しました (資料作成者注 : 2021 年 1 月 7 日現在では会員以外の者に対してはこの電子版は有料で提供されています。)

本稿は、そのうち、①2020 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、2021 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。))、②2020 年に NIC として提案され、2021 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 2020 年版及び 2021 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。

2021 年 1 月

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]

2021 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、次のウェブサイトアクセスして下さい。)

<http://www.acgih.org/> (最終閲覧日 : 2021 年 1 月 7 日 : (資料作成者注 : 2021 年 1 月 7 日現在では会員以外の者に対してはこの電子版のみが、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 2020年にNICとして提案され、2021年に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(この資料の作成者が一部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。この場合、2020年版又は2021年版で取り下げられた化学物質についてのTLV値、STE値等を含んでおり、この取り下げられたものについては、赤字で表記してあります。)

(資料作成者注2 2020年にNICとして提案され、2021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、“2021NOTICE OF INTENDED CHANGE”(2021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、これらの両方について、表1又は表2中に示してあります。)

2020年にNIC(Notice of Intended Changes ; 意図した変更の告知)として提案され、2021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。)	左欄の物質の日本語名	2021年版で変更が承認されたTWA	2020年版でNICとして提案されていたTWA	2021年版で変更が承認されたSTEL	2020年版でNICとして提案されていたSTEL	2021年版の(毒性の)特記事項	2021年版のTLVの基礎(となる毒性)の表記	備考
*Antimony trioxide[1309-64-4]	三酸化アンチモン	0.02 mg/m ³ (I)	(— (L))	—	—	A2	Pneumonitis	

*Cumene[98-82-8]	キュメン	5ppm	(50 ppm)	—	—	A3	URT adenoma; neurological 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/m3)	0.03 ppm	—	—	(); A3	(LRT irr)	
‡ Ethylene glycol dinitrate [628-96-6] (1985)	二硝酸エチレング リコール	(0.05 ppm)	(0.05 ppm)	(—)	—	Skin	(Vasodilation; headache)	
* Hexamethylenetetra- mine [100-97-0]	ヘキサメチレンテ トラミン	1 mg/m3 (IFV)	1 mg/m3 (I)	—	—	DSEN; A4	Dermal sens	
* sec-Hexyl acetate [108-84-9]	酢酸 1, 3 - ジメ チルブチル	20ppm	20ppm	50ppm	50ppm	—	CNS impair; URT & eye irr	
‡ (Iodoform) [75-47-8] (1986)	ヨードホルム	(0.6 ppm)	0.2 ppm (IFV)	—	—	(—)	(CNS impair)	
* Isopropylamine [75-31-0]	イソプロピルアミ ン	2 ppm	2ppm	5 ppm	5ppm	Skin	URT & ocular irr; visual impair	
*Ketene [463-51-4]	ケテン	—	—	C 0.05 ppm	C 0.05 ppm	—	Lung dam; pulm edema; URT & eye irr	
*2-Methylcyclohexano ne	o - メチルシクロ ヘキサノン	20 ppm	20ppm	—	—	—	Liver eff; CNS impair	[methylcyc lohexanone]

[see methylcyclohexanone, all isomers] 589-92-4; 591-24-2;1331-22-2] (2020)								, all isomers [583-60-8; 589-92-4; 591-24-2; 1331-22-2] を見ること。
* Mica [12001-26-2] (2020)	マイカ	0.1 mg/m ³ (R)	0.1 mg/m ³ (R)	—	—	—	Pneumoconiosis	
* Perchloryl fluoride [7616-94-6]	ペルクロリルフルオリド	0.5 ppm	0.5 ppm	—	—	—	MeHb-emia; fluorosis(フッ素中毒)	
Rosin core solder thermal decomposition products (colophony) [8050-09-7]	ロジン	取り下げ						取り下げ
* Titanium tetrachloride, as HCl [7550-45-0] (2020)	四塩化チタン	—	—	C 0.5 ppm	C 0.5 ppm	A4	URT irr; URT dam	
*Toluene [108-88-3]	トルエン	20 ppm	20 ppm	—	—	OTO; A4; BEI	CNS, visual, & hearing impair; female repro system eff; pregnancy loss	

*Trichlorfon [52-68-6]	ジメチル=2,2,2-トリクロロ-1-ヒドロキシエチルホスホナー ト (別名:DEP ; トリクロルフェン)	0.1 mg/ m ³ (IFV)	0.1 mg/ m ³ (IFV)	—	—	A4; DSEN; BEIC	Cholinesterase inhib	
*Triflumizole [68694-11-1] (2020)	(E) - 4 - クロロ - N - [1 - (1 - イミダゾリル) - 2 - プロポキシエチリデン] - 2 - (トリフルオロメチル) アニリン	1 mg/m ³ (I)	1 mg/m ³ (I)	—	—	A4; DSEN	Liver changes	

表 2 2020 年に NIC として提案され、2021 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 2021 年に「意図的な変更が予告 (NIC) された物質についての TLV 等」については本稿では掲載していませんのでご注意ください。)

2020 年に NIC (Notice of Intended Changes ; 意図した変更の告知)として提案され、2021 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、最初に収録された西暦年を意味する。)	左欄の物質の日本語名	2021 年版で NIC として提案された TWA	2020 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 STEL	2020 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 (毒性の) 特記事項	2021 年版で NIC として提案された TLV の基礎(となる毒性)の表記
‡Di(2-ethylhexyl)phthalate [117-81-7] (1999)	フタル酸ビス (2 - エチルヘキシル)	0.03 ppm	0.03 ppm	—	—	Skin; A3	Male repro system dam; teratogenic eff
† Dipropylene glycol methyl ether (DPGME)—[13429-07-7;13588-28-8;20324-32-7;34590-94-8; 55956-21-3]	ジプロピレングリコールメチルエーテル (略称：DPGME)	50ppm	50 ppm	—	100 ppm	—	Liver & CNS eff

‡ Ethylene glycol dinitrate [628-96-6] (1985)	二硝酸エチレング リコール	—	0.01 ppm	—	—	Skin	Headache; hypotension; cerebrovascul ar & cardiovascular disease
† Imazosulfuron [122548-33-8]	イマゾスルフロン	10 mg/m ³ (I)	10 mg/m ³ (IFV)	—	—	A4	Thyroid & liver hypertrophy
† Iodoform [75-47-8], as elemental Iodine	ヨードホルム	0.001 ppm (IFV)	0.2 ppm (IFV)	—	—	Skin; A4	Thyroid eff; fetal/neonatal dam
† Isoflurane [26675-46-7]	イソフルラン	50 ppm	5 ppm	—	—	A4	Embryo/fetal dam; maternal body weight eff; CNS impair; cognitive decrements
† Prometon [1610-18-0]	プロメトン	0.5 mg/m ³ (I)	1 mg/m ³ (I)	—	—	A4	Decreased body weight
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

Triparacresyl phosphate [78-32-0]	リン酸トリ(4-メチルフェニル)	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。

- 「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
- 「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
- 「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。）
- 「Hematological eff」 :血液への影響
- 「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。
- 「inhib」 : inhibitor : 阻害剤

- 「irr」:irritant:刺激性
- 「kidney」:腎臓
- 「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
- 「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、
- 「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

- 「teratogenic」:催奇形性、
- 「Testicular damage」: 睾丸の障害
- 「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
- 「visual disorder」: 視覚障害
- 「*」; 2021 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。
- 「‡」: 意図的な変更の告知 (NIC) を見よ。