

31. アンチモン及びその化合物

管 理 番 号 : 31

PRTR 政令番号 : 1-048 (化管法施行令(2021年10月20日公布)の政令番号)

主 な 物 質 : アンチモン、アンチモン酸ナトリウム(V)、三塩化アンチモン(Ⅲ)、五塩化アンチモン(V)、三酸化二アンチモン(Ⅲ)、五酸化二アンチモン(V)、水素化アンチモン(－Ⅲ)、三フッ化アンチモン(Ⅲ)、五フッ化アンチモン(V)、ヘキサヒドロキソアンチモン酸カリウム(V)、ヘキサヒドロキソアンチモン酸ナトリウム(V)、三硫化二アンチモン(Ⅲ)

物質名	CAS 登録番号	組成式	性状
アンチモン	7440-36-0	Sb	銀白色の固体 水に溶けにくい (水溶解度 10 mg/L 未満)
アンチモン酸ナトリウム(V)	15432-85-6	NaSbO ₃	白色の固体 水にやや溶ける (水溶解度 10 mg/L ~ 10,000 mg/L (10 g/L))
三塩化アンチモン(Ⅲ)	10025-91-9	SbCl ₃	白色から黄色の固体 <u>加水分解</u> し、大量の白色沈殿物を生成
五塩化アンチモン(V)	7647-18-9	SbCl ₅	無色透明もしくは淡黄色の液体 加水分解して五酸化二アンチモン(V)を生成
三酸化二アンチモン(Ⅲ)(別名三酸化アンチモン)	1309-64-4	Sb ₂ O ₃	白色の固体 水に溶けにくい (水溶解度 10 mg/L 未満)
五酸化二アンチモン(V)(別名五酸化アンチモン、酸化アンチモン(V))	1314-60-9	Sb ₂ O ₅	白色の固体 水にやや溶ける (水溶解度 10 mg/L ~ 10,000 mg/L (10 g/L))
水素化アンチモン(－Ⅲ)(別名スチビン、アンチモン化水素)	7803-52-3	SbH ₃	無色透明の気体 強い不快臭
三フッ化アンチモン(Ⅲ)(三フッ化スチビン)	7783-56-4	SbF ₃	無色の固体 水に溶けやすい (水溶解度 10 g/L 以上)

五フッ化アンチモン(V)	7783-70-2	SbF ₅	無色透明の液体 鼻をつく匂い 水と激しく反応 <u>揮発性物質</u>
ヘキサヒドロキソアンチモン酸カリウム(V)(別名ピロアンチモン酸カリウム)	12208-13-8	K[Sb(OH) ₆]	無色の固体 水に溶けやすい(水溶解度 10 g/L 以上)
ヘキサヒドロキソアンチモン酸ナトリウム(V)(別名アンチモン酸ナトリウム)	33908-66-6	Na[Sb(OH) ₆]	白色の固体 水にやや溶ける(水溶解度 10 mg/L ~ 10,000 mg/L (10 g/L))
三硫化二アンチモン(Ⅲ)(別名硫化アンチモン(Ⅲ)、スチブナイト)	1345-04-6	Sb ₂ S ₃	黒灰色もしくは赤橙色の固体 水に溶けにくい(水溶解度 10 mg/L 未満)

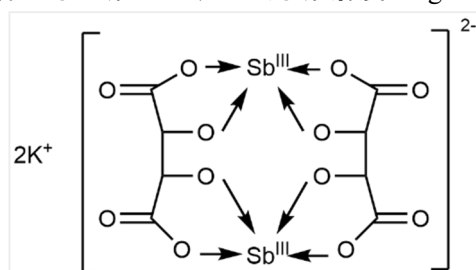
主 な 物 質：酒石酸アンチモンカリウム(Ⅲ)

別 名：酸性ピロアンチモン酸カリウム、酒石酸アンチモニルカリウム

CAS 登録番号：11071-15-1

性 状：固体 水に溶けやすい(水溶解度 10 g/L 以上)

構 造 式：



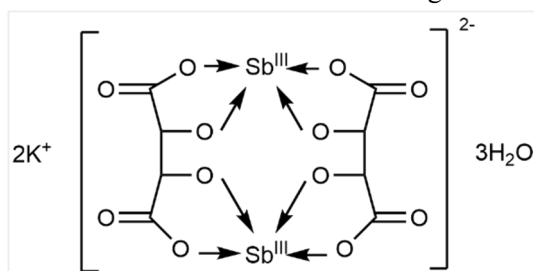
主 な 物 質：酒石酸アンチモンカリウム(三水和物)

別 名：タルトックス、タルトラトアクアアンチモン(Ⅲ)酸カリウム、吐酒石

CAS 登録番号：28300-74-5

性 状：固体 水に溶けやすい(水溶解度 10 g/L 以上)

構 造 式：



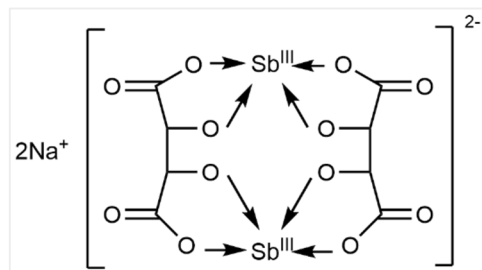
主 な 物 質：酒石酸アンチモンナトリウム(Ⅲ)

別 名：酒石酸アンチモンナトリウム、ビス[(*R,R*)-酒石酸]ニアンチモン酸二ナトリウム、
酒石酸ナトリウムアンチモニル

CAS 登録番号：34521-09-0

性 状：無色の固体

構 造 式：



該当物質（（独）製品評価技術基盤機構「NITE-CHIRP」から引用）

https://www.chem-info.nite.go.jp/chem/chrip/chrip_search/cmpInfLst?_e_trans=&slIdxNm=31&slScNm=RJ_02_002&slScCtNm=1&slScRgNm=31

※ 以下、本物質全体を指す場合「アンチモン及びその化合物」と表記します。分析機器を用いてアンチモンの重量を測ったものを指す場合「アンチモン重量」と記載します。

- ・アンチモンは、軸受けに使用される減摩合金や鉛蓄電池などに使われています。
- ・アンチモン化合物には多くの種類があります。最も多く使われる三酸化アンチモンは、樹脂難燃助剤やポリエステル製造触媒として使われています。
- ・2022年度のPRTRデータでは、環境中への排出量は約210トンでした。すべてが事業所から排出されたもので、ほとんどが事業所内において埋立処分されました。

■用途

アンチモンは、鉛やスズなどの硬度の低い金属と合金にすると、強度が増す特性があります。このため、軸受けに使用される減摩合金などに使われています。このほか、鉛蓄電池などにも使用されています。

また、アンチモンは、わが国における工業生産の維持及び発展を図るため、安定供給確保が必要な重要鉱物とされています。

アンチモンの化合物には多くの種類がありますが、代表的なものは三酸化アンチモンです。樹脂難燃助剤やポリエステル製造触媒のほか、顔料、ブレーキ用摩擦材、電子部品、高級ガラスの清澄剤として使われています。

■排出・移動

2022年度のPRTRデータによれば、わが国では1年間に約210トンが環境中へ排出されたと見積もられています。ほとんどが非鉄金属製造業の事業所などから排出され、そのほとんどが事業所内において埋立処分されました。都道府県別では、排出量が多かった地域は主に広島県でした。

また、プラスチック製品製造業や非鉄金属製造業などの事業所から、下水道や廃棄物に約540トンが移動されました。

■環境中での動き

アンチモンは、地球の上部大陸地殻に重量比で0.00004% (=400ppb)程度存在し、59番目に多い元素です¹⁾。

アンチモン及びその化合物は、ほとんどが事業所内において埋立処分されているため、環境中への排出の多くは、精錬所から放出されるスラグ(かす)によるものと考えられています²⁾。大気中へ微粒子として排出されたアンチモン及びその化合物は、化学反応によって三酸化アンチモンに変化します。河川や海などへ排出された場合は、大部分が5価アンチモン(Sb(V))として存在し³⁾、微粒子と結びついて底質に沈殿すると考えられています²⁾。

■PRTR対象物質選定の根拠(有害性)

発がん性 三酸化二アンチモン(III)は、国際がん研究機関(IARC)により1989年、グループ2B(人に対して発がん性があるかもしれない)に分類されました⁴⁾。また、2023年には3価アンチモン(Sb(III))が国際がん研究機関(IARC)によりグループ2A(人に対しておそらく発がん性がある)に分類されています⁵⁾。

変異原性 変異原性に関する in vivo 試験では、三塩化アンチモン(III)はマウス骨髄細胞の染色体異常試験、及び酒石酸アンチモンカリウム(三水和物)はラット骨髄細胞の染色体異常試験とヒト(患者)の末梢血リンパ球を用いた染色体検査で陽性を示したとの報告があります⁶⁾。なお、GHS分類結果における生殖細胞変異原性はいずれも区分2に分類されています⁶⁾。

経口慢性毒性 モルモットに6ヵ月間、体重1kg当たり1日2.5mgの三塩化アンチモン(III)を口から与えた実験では、血清タンパクのグロブリン分画増加、総たん白減少などが認められました⁶⁾。(選定根拠(有害性)に使用されたこのデータは後述「人健康・有害性評価」に示すデータとは異なります。)

また、アンチモン及びその化合物は水質汚濁に係る要監視項目(人の健康の保護に関する環境基準)に指定されており、指針値がアンチモン重量で0.02mg/L以下とされています。

さらに、アンチモン及びその化合物はWHO水道水質ガイドラインの水質基準値がアンチモン重量で0.02mg/L⁷⁾、EPA飲料水基準(Maximum Contaminant Level)がアンチモン重量で0.006mg/L⁸⁾と設定されています。

吸入慢性毒性 ラットに6週間、 3.1 mg/m^3 の三硫化二アンチモン(III)を含む空気を呼吸によって取り込ませた実験では、心電図での顕著な異常や心臓の肥大などが認められました⁶⁾。(選定根拠(有害性)に使用されたこのデータは後述「人健康・有害性評価」に示すデータとは異なります。)

作業環境許容濃度から得られる吸入慢性毒性 水素化アンチモン(-III)は、米国産業衛生専門家会議(ACGIH)において、1日8時間、週40時間の繰り返し労働における作業者のTWA(許容濃度)が、 0.1 ppm ($=0.51 \text{ mg/m}^3$)と勧告されていましたが、2019年にTWA(許容濃度)が 0.005 ppm ($=0.026 \text{ mg/m}^3$)と勧告されています⁹⁾。

■人健康

有害性評価 雌雄のラットに13週間、酒石酸アンチモンカリウム(III)を含む飲み水を与えた実験では、雌雄で体重増加の有意な抑制、飲水量及び摂餌量の減少、肝硬変等の肝臓の変化などが認められました^{10),11),12)}。この実験結果から求められる口から取り込んだ場合の NOAEL(無毒性量) はアンチモン換算で体重1kg当たり雄で1日5.6mg、雌で1日6.0mg、雌雄平均で1日6.0mgでした^{10),11),12)}。(この試験結果は、後述「リスク評価」の根拠となっています。)

雌雄のラットに105週間、 3 mg/m^3 の三酸化二アンチモン(III)を含む空気を呼吸によって取り込ませた複数の実験では、雌雄両方で肺の絶対重量及び相対重量の増加、肺でのリンパ球浸潤、慢性活動性炎症、肺胞の線維化などが認められました¹⁰⁾。これらの実験結果から求められる呼吸によって取り込んだ場合の LOAEL(最小毒性量) は、三酸化二アンチモン(III)として 3 mg/m^3 、アンチモン換算で 0.45 mg/m^3 (ばく露状況を考慮し補正後)でした¹⁰⁾。(この試験結果は、後述「リスク評価」の根拠となっています。)

このほか、雌のラットに55週間、 1.9 mg/m^3 の三酸化二アンチモン(III)を含む空気を呼吸によって取り込ませた実験では、肺局所の線維症、肺胞上皮の過形成、組織内のコレステロール凝集が認められました¹¹⁾。この実験結果から求められる呼吸によって取り込んだ場合の LOAEL は、三酸化二アンチモン(III)として 1.9 mg/m^3 、アンチモン換算で 1.6 mg/m^3 でした¹¹⁾。(この試験結果は、後述「リスク評価」の根拠となっています。)

体内への吸収と排出 人がアンチモン及びその化合物を体内に取り込む可能性があるのは、食物や飲み水、呼吸などによると考えられます。体内に吸収された場合は、人の場合、尿中では4日で半分の濃度になるとされていますが、肺に入ると、肺胞沈着量が半分になるのに600日以上かかることとされています¹¹⁾。これは化合物によって異なり、酒石酸アンチモンカリウムの場合は肺からの排出は速く、体内からも速やかに排出されます¹¹⁾。ラットに三酸化二アンチモン(III)を餌に混ぜて与えた実験によると、主にふんに含まれて排せつされ、肝臓などの器官にも残存したことが報告されています¹¹⁾。

リスク評価 環境省の「化学物質の環境リスクの初期評価(2017年)」では、口から酒石酸アンチモンカリウム(III)を取り込んだ場合の雌雄ラット平均の NOAEL が、アンチモン換算で体重1kg当たり1日6.0mgであること(このデータは「有害性評価」にて示したデータと同じです。)に

基づいて、口から取り込んだ場合の無毒性量等をアンチモン換算で体重 1 kg 当たり 1 日 0.6 mg としています¹⁰⁾。同報告書では、飲料水と食物からアンチモン及びその化合物を取り込む量を、最大で体重 1 kg 当たり 1 日 0.00028 mg (=0.28 µg) と予測し、無毒性量が動物実験から得られた知見であることを考慮して、MOE (ばく露マージン) を 210 と算出しています¹⁰⁾。一方で、公共用水域・淡水と食物からアンチモン及びその化合物を取り込む量を、最大で体重 1 kg 当たり 1 日 0.0061 mg (=6.1 µg) と予測し、MOE を 9.8 と算出しています¹⁰⁾。以上のことから、口から取り込んだ場合の人の健康リスクについては、リスク評価を行った時点では、公共用水域・淡水については検出状況の推移を見守りつつ、健康リスクの評価に向けて情報収集等を行う必要がある (MOE<10) と報告しています¹⁰⁾。

環境省の「化学物質の環境リスクの初期評価 (2017 年)」では、呼吸によって三酸化二アンチモン(Ⅲ)を取り込んだ場合の LOAEL がアンチモン換算で 0.45 mg/m³ (ばく露状況を考慮した補正後) であること (このデータは「有害性評価」にて示したデータと同じです。) に基づいて、呼吸によって取り込んだ場合の無毒性量等をアンチモン換算で 0.045 mg/m³ としています¹⁰⁾。同報告書では、大気の測定データから、呼吸によってアンチモン及びその化合物を取り込む濃度を最大で 0.0000057 mg/m³ (=5.7 ng/m³) 程度と予測し、無毒性量が動物実験から得られた知見であることや発がん性を考慮して、MOE を 160 と算出しています¹⁰⁾。一方で、化管法に基づく平成 26 年度の大気への届出排出量に基づき推定した高排出事業所近傍の大気中濃度 (年平均値) の最大値が 0.00011 mg/m³ (=0.11 µg/m³) であり、MOE を 8 と算出しています¹⁰⁾。以上のことから、呼吸によって取り込んだ場合の人の健康リスクについては、リスク評価を行った時点では情報収集等を行う必要がある (MOE<10) と報告しています¹⁰⁾。

(独) 製品評価技術基盤機構及び (一財) 化学物質評価研究機構の「化学物質の初期リスク評価書 (2008 年)」では、「有害性評価」に示したラットの NOAEL (アンチモン換算で体重 1 kg 当たり雄で 1 日 5.6 mg、雌で 1 日 6.1 mg、雌雄平均で 1 日 6.0 mg) と、LOAEL (アンチモン換算、雌で 1.6 mg/m³) 及び、推定一日摂取量を用いてリスク評価した結果、リスク評価を行った時点では、人の健康へ悪影響を及ぼすことはないと判断しています¹¹⁾。

食品安全委員会の「清涼飲料水評価書：アンチモン (2012 年)」では、口から酒石酸アンチモンカリウム(Ⅲ)を取り込んだ場合の雌雄ラット平均の NOAEL (アンチモン換算で体重 1 kg 当たり 1 日 6 mg。このデータは「有害性評価」に示したデータと同じです。) に基づいて、アンチモンの耐容一日摂取量 (TDI) を体重 1 kg 当たり 1 日 0.006 mg (=6 µg) と設定しています¹²⁾。

なお、2024 年 1 月時点では、原水及び浄水 (給水栓等) を対象とした各自治体における水道水の水質検査結果 (2019～2021 年度) では、水道水から水質管理目標 (0.02 mg/L 以下) を超える濃度のアンチモンは浄水 (給水栓等) から検出されず、原水から、2019 年度に 1 地点で検出された (2020, 2021 年度は検出なし) と報告されています¹³⁾。

■生態(有害性・リスク評価)

環境省の「化学物質の環境リスク初期評価 (2017 年)」では、3 価のアンチモン (三塩化アンチ

モン)を用いた甲殻類(ミジンコ類)の繁殖阻害に基づく21日間 NOEC(無影響濃度) が、アンチモン換算で 1.74 mg/L であることを根拠とし、水生生物に対する PNEC(予測無影響濃度) をアンチモン換算で 0.017 mg/L (=17 µg/L) と算定しています¹⁰⁾。

また、同報告書では、5 価のアンチモン(五塩化アンチモン)を用いた魚類(マダイ)の96時間 LC₅₀(半数致死濃度) が、アンチモン換算で 0.93 mg/L であることを根拠とし、水生生物に対する PNEC をアンチモン換算で 0.0093 mg/L (=9.3 µg/L) と算定しています¹⁰⁾。同報告書では、より生態影響が大きいと考えられる5 価のアンチモンの PNEC を用いて、以下に示すリスク評価を行っています¹⁰⁾。

公共用水域の淡水及び海水の測定データに基づき、環境中のアンチモン濃度が全て5 価のものであると仮定すると、PEC(予測環境中濃度) を淡水域で 0.042 mg/L (=42 µg/L)、海水域で 0.0008 mg/L (=0.8 µg/L) 程度と算出しています¹⁰⁾。また、PEC(予測環境中濃度)と PNEC の比(PEC/PNEC) は、淡水域で 5、海水域で 0.08 と算出され、リスク評価を行った時点では、生態リスクについて詳細な評価を行う候補(淡水域: PEC/PNEC ≥ 1)と報告しています¹⁰⁾。

なお、同報告書では、PNEC の算出に用いた5 価アンチモンでは、魚類の信頼できる毒性値が海産魚類のマダイと淡水魚類のミナミメダカで大きく異なっていることから、リスク評価を行った時点では、今後は水域別(淡水域と海水域等)評価の実施等の検討を進める必要があると考えられると報告しています¹⁰⁾。

生産量等	【アンチモン酸ナトリウム(V), ヘキサヒドロキソアンチモン酸ナトリウム(V)】 国内生産量 (2022 年) : 約 350 トン ¹⁴⁾ 【三酸化二アンチモン(Ⅲ)】 国内生産量 (2022 年) : 6,000 トン (推定) ¹⁴⁾ 輸入量 (2022 年) : 約 4,300 トン ¹⁴⁾ 輸出量 (2022 年) : 約 1,100 トン ¹⁴⁾ 【五酸化二アンチモン(V)】 国内生産量 (2022 年) : 約 300 トン ¹⁴⁾				
排出・移動量 (2022 年度 PRTR データ)	環境排出量 : 約 210 トン (届出・届出外排出量 の集計結果) ※1 : 都道府県別構成比は 上位 5 都道府県を示す。	排出源の内訳 (%)		都道府県別構成比 (%) ※1	
		事業所 (届出)	92	広島県	61
		事業所 (届出外)	8	秋田県	29
		非対象業種	—	東京都	2
		家庭	—	兵庫県	1
		移動体	—	愛知県	1
	事業所 (届出) における 排出量 : 約 200 トン	排出先の内訳 (%)			
		大気	<0.5	土壌	—
		公共用水域	2	埋立	97
		業種別構成比 (上位 5 業種、%)			
非鉄金属製造業			98		
化学工業			1		

		鉄鋼業		<0.5		
		プラスチック製品製造業		<0.5		
		輸送用機械器具製造業		<0.5		
	事業所（届出）における 移動量：約 540 トン	移動先の内訳（％）				
		下水道への移動		<0.5	廃棄物への移動	100
		業種別構成比（上位 5 業種、％）				
		プラスチック製品製造業		27		
		非鉄金属製造業		20		
		電気機械器具製造業		19		
		化学工業		17		
		繊維工業		7		
PRTR 対象物質選定（2021 年 10 月改正政令）の根拠（以下の欄に「○」または根拠を記載）						
有害性	発がん性，変異原性，経口慢性毒性，吸入慢性毒性，作業環境許容濃度から得られる吸入慢性毒性					
排出量等 （2014 ～ 2017 の平均）	PRTR 排出量	PRTR 移動量	推計排出量 または 製造・輸入数量			
	○	○				
環境モニタリ ング結果 （2008～2017）	複数地域検出※2	※2：「御利用にあたって」に記載の該当調査で 2008～2017 年の 期間に複数地域で検出された場合に選定根拠とします。				
	○					
環境保全施策 上必要な物質 （法令等）	水質に係る要監視項目（人の健康の保護に係る項目）、環境省「化学物質の環境 リスク初期評価」で情報収集が必要とされた物質					
環境データ※3 （～2024.3 公表 時点の最新）	大気 ・有害大気汚染物質モニタリング調査結果（一般環境）：測定地点数 12 地点，検 体数 144 検体，最大濃度 0.0000097 mg/m ³ （=9.7 ng/m ³ ）（アンチモン重量）；[2017 年度，環境省]（アンチモン及びその化合物として） 水道水 ・水道水の水質検査結果（原水・浄水試験）：水質管理目標（0.02 mg/L（アンチモ ン重量））超過数；原水 0 / 2,080 地点，浄水 0 / 2,737 地点；[2021 年度，日本 水道協会]（アンチモン及びその化合物として） 公共用水域 ・公共用水域水質測定：水質要監視項目指針値（0.02 mg/L）超過数 2 / 830 地点； [2022 年度，環境省]（アンチモンとして） ・化学物質環境実態調査：検出数 0 / 100 検体，20 地点（検出下限値 10～100 mg/L）； [1975 年度，環境省]（アンチモンとして） ・水環境中の要調査項目等存在状況調査：検出数 89 / 108 地点，最大濃度 0.190 mg/L（=190 μg/L）（定量下限値 0.0001 mg/L（=0.1 μg/L））；[2005 年度，環境省] （アンチモンとして）					

	地下水 - 地下水質測定：水質要監視項目指針値（0.02 mg/L）超過数；0 / 230 本；[2022 年度，環境省]（アンチモンとして） - 水環境中の要調査項目等存在状況調査：検出数 2 / 7 地点，最大濃度 0.00026 mg/L (=0.26 µg/L)（定量下限値 0.0001 mg/L (=0.1 µg/L)）；[2005 年度，環境省]（アンチモンとして） 底質 - 化学物質環境実態調査：検出数 0 / 95 検体，19 地点（検出下限値 1.0 ~10 g/kg（乾））；[1975 年度，環境省]（アンチモンとして） 生物（魚） - 化学物質環境実態調査：検出数 8 / 75 検体（6 / 15 地点），最大濃度 480 mg/kg（検出下限値 100~1000 mg/kg）；[1975 年度，環境省]（アンチモンとして）
適用法令等 （2024 年 3 月時点）	- 化学物質排出把握管理促進法（化管法）：第一種指定化学物質 - 化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律（化審法）：一般化学物質（アンチモン酸ナトリウム(V)、三塩化アンチモン(III)、五塩化アンチモン(V)、三酸化二アンチモン(III)、五酸化二アンチモン(V)、三フッ化アンチモン(III)、五フッ化アンチモン(V)、ヘキサヒドロキソアンチモン酸カリウム(V)、ヘキサヒドロキソアンチモン酸ナトリウム(V)、三硫化二アンチモン(III)等） - 水道法：水質管理目標 アンチモンの量に関して、0.02mg/L 以下（アンチモン及びその化合物として） - 水質要監視項目指針値：0.02 mg/L 以下（アンチモンとして） - 日本産衛学会勧告：許容濃度 アンチモンとして 0.1 mg/m³（アンチモン及びアンチモン化合物（水素化アンチモン(-III)を除く）として） - GHS 分類結果^{6※4} アンチモン（CAS 登録番号：7440-36-0）  特定標的 臓器毒性 （反復暴露）

アンチモン酸ナトリウム(V) (CAS 登録番号: 15432-85-6)



発がん性
特定標的
臓器毒性
(反復暴露)

特定標的
臓器毒性
(単回暴露)

三塩化アンチモン(III) (CAS 登録番号: 10025-91-9)



急性毒性
(経口)
皮膚腐食性/
刺激性
眼に対する重
篤な損傷性/
眼刺激性

生殖細胞
変異原性
特定標的
臓器毒性
(単回・
反復暴露)

五塩化アンチモン(V) (CAS 登録番号: 7647-18-9)



急性毒性
(経口)

急性毒性
(吸入: 蒸気)

皮膚腐食性/
刺激性
眼に対する重
篤な損傷性/
眼刺激性

発がん性
特定標的
臓器毒性
(単回・
反復暴露)

三酸化二アンチモン(III) (CAS 登録番号: 1309-64-4)



急性毒性
(経口)

発がん性
特定標的
臓器毒性
(単回・
反復暴露)

五酸化二アンチモン(V) (CAS 登録番号: 1314-60-9)

(GHS 分類結果において、すべての危険有害性項目の分類結果が「区分に該当しない (分類対象外)」または「分類できない」のため絵表示なし)

水素化アンチモン(-III) (CAS 登録番号: 7803-52-3)



可燃性ガス

高圧ガス

急性毒性
(吸入: ガス)特定標的
臓器毒性
(単回暴露)

三フッ化アンチモン(III) (CAS 登録番号: 7783-56-4)



急性毒性
(経口)
皮膚腐食性/
刺激性
眼に対する重
篤な損傷性/
眼刺激性
特定標的
臓器毒性
(単回暴露)

発がん性
特定標的
臓器毒性
(反復暴露)

五フッ化アンチモン(V) (CAS 登録番号: 7783-70-2)



皮膚腐食性/
刺激性
眼に対する重
篤な損傷性/
眼刺激性

特定標的
臓器毒性
(単回暴露)

	ヘキサヒドロキソアンチモン酸カリウム(V) (CAS 登録番号: 12208-13-8)  特定標的 臓器毒性 (単回・ 反復暴露)
	三硫化二アンチモン(III) (CAS 登録番号: 1345-04-6)  眼に対する重 篤な損傷性／ 眼刺激性 特定標的 臓器毒性 (反復暴露)
	酒石酸アンチモンカリウム (三水和物) (CAS 登録番号: 28300-74-5)  急性毒性 (経口) 生殖細胞 変異原性 特定標的 臓器毒性 (反復暴露) 特定標的 臓器毒性 (単回暴露)

※3: 環境データについては、PRTR 選定根拠に用いたデータと必ずしも一致しないことがあります。詳細は、「御利用にあたって」をご確認ください。

※4: 2017 年までの GHS 分類結果は、対象物質選定根拠のひとつとして考慮されますが、必ずしも化管法対象物質の選定根拠になっていないことがあります。(該当する危険有害性についてピクトグラムを示します)

■ 引用・参考文献

- 1) 丸善出版 (株)『理科年表 2024』(2023 年 11 月発行)
- 2) 環境省中央環境審議会水環境部会「環境基準健康項目専門委員会資料」資料 5 個別項目について
https://www.env.go.jp/council/content/i_07/900429974.pdf
- 3) 環境省「水質基準の見直しにおける検討概要」アンチモン
<https://www.env.go.jp/content/000219021.pdf>
- 4) IARC「IARC MONOGRAPHS ON THE EVALUATION OF CARCINOGENIC RISKS TO HUMANS (1989) Vol. 47」
<https://publications.iarc.fr/Book-And-Report-Series/Iarc-Monographs-On-The-Identification-Of->

[Carcinogenic-Hazards-To-Humans/Some-Organic-Solvents-Resin-Monomers-And-Related-Compounds-Pigments-And-Occupational-Exposures-In-Paint-Manufacture-And-Painting-1989](#)

- 5) IARC 「IARC MONOGRAPHS ON THE EVALUATION OF CARCINOGENIC RISKS TO HUMANS (2023) Vol. 131」
<https://publications.iarc.fr/Book-And-Report-Series/Iarc-Monographs-On-The-Identification-Of-Carcinogenic-Hazards-To-Humans/Cobalt-Antimony-Compounds-And-Weapons-grade-Tungsten-Alloy-2023>
- 6) NITE 統合版 政府による GHS 分類結果
<https://www.chem-info.nite.go.jp/chem/ghs/m-nite-7440-36-0.html> (アンチモン)
<https://www.chem-info.nite.go.jp/chem/ghs/m-nite-15432-85-6.html> (アンチモン酸ナトリウム(V))
<https://www.chem-info.nite.go.jp/chem/ghs/m-nite-10025-91-9.html> (三塩化アンチモン(III))
<https://www.chem-info.nite.go.jp/chem/ghs/m-nite-7647-18-9.html> (五塩化アンチモン(V))
<https://www.chem-info.nite.go.jp/chem/ghs/m-nite-1309-64-4.html> (三酸化二アンチモン(III))
<https://www.chem-info.nite.go.jp/chem/ghs/m-nite-1314-60-9.html> (五酸化二アンチモン(V))
<https://www.chem-info.nite.go.jp/chem/ghs/m-nite-7803-52-3.html> (水素化アンチモン(-III))
<https://www.chem-info.nite.go.jp/chem/ghs/m-nite-7783-56-4.html> (三フッ化アンチモン(III))
<https://www.chem-info.nite.go.jp/chem/ghs/m-nite-7783-70-2.html> (五フッ化アンチモン(V))
<https://www.chem-info.nite.go.jp/chem/ghs/m-nite-12208-13-8.html> (ヘキサヒドロキソアンチモン酸カリウム(V))
<https://www.chem-info.nite.go.jp/chem/ghs/m-nite-1345-04-6.html> (三硫化二アンチモン(III))
<https://www.chem-info.nite.go.jp/chem/ghs/m-nite-28300-74-5.html> (酒石酸アンチモンカリウム(三水合物))
- 7) 国立保健医療科学院「飲料水水質ガイドライン 第4版(日本語版)」
https://www.niph.go.jp/soshiki/suido/pdf/h24whogdwq/WHOGdwq4thJPweb_all_20130423.pdf
- 8) 米国 EPA 「National Primary Drinking Water Regulations」
<https://www.epa.gov/ground-water-and-drinking-water/national-primary-drinking-water-regulations>
- 9) 米国産業衛生専門家会議「ACGIH Data Hub」
<https://www.acgih.org/antimony-hydride/> (水素化アンチモン(-III))
- 10) 環境省「化学物質の環境リスク初期評価第15巻」(2017年公表)
<https://www.env.go.jp/content/900411324.pdf>
- 11) (独)製品評価技術基盤機構・(一財)化学物質評価研究機構「化学物質の初期リスク評価書 Ver.1.0」
(国研)新エネルギー・産業技術総合開発機構 委託事業、2008年公表
https://www.chem-info.nite.go.jp/chem/chrip/chrip_search/dt/pdf/CI_02_001/risk/pdf_hyoukasyo/025riskdoc.pdf
- 12) 食品安全委員会「清涼飲料水評価書:アンチモン」(2012年公表)
<https://www.fsc.go.jp/fsciis/evaluationDocument/show/kya20030703713>
- 13) (公社)日本水道協会「水道水質データベース」(2019~2021年度結果)
<http://www.jwwa.or.jp/mizu/list.html>
- 14) (株)化学工業日報社『17524の化学商品』(2024年1月発行)

■ 性状・用途に関する参考文献

- ・環境省「化学物質の環境リスク初期評価第15巻」(2017年公表)
<https://www.env.go.jp/content/900411324.pdf>

- ・ NITE 統合版 政府による GHS 分類結果
<https://www.chem-info.nite.go.jp/chem/ghs/m-nite-28300-74-5.html> (酒石酸アンチモンカリウム (三水合物))
- ・ (独) 製品評価技術基盤機構・(一財) 化学物質評価研究機構「化学物質の初期リスク評価書 Ver.1.0」
((国研) 新エネルギー・産業技術総合開発機構 委託事業、2008 年公表)
https://www.chem-info.nite.go.jp/chem/chrip/chrip_search/dt/pdf/CI_02_001/risk/pdf_hyoukasyo/025riskdoc.pdf
- ・ 経済産業省「重要鉱物に係る安定供給確保を図るための取組方針」(2024 年公表)
https://www.meti.go.jp/policy/economy/economic_security/metal/torikumihoshin.pdf
- ・ (独) エネルギー・金属鉱物資源機構「鉱物資源マテリアルフロー2020」アンチモン
https://mric.jogmec.go.jp/wp-content/uploads/2023/10/material_flow2022_Sb.pdf

■ 改訂履歴

版数	発行日	改訂内容
第1版	2012 年	初版発行
第2版	2025 年 3 月 14 日	2021 化管法政令改正時選定根拠情報への更新、リスク評価情報、環境データの更新等