

三酸化二アンチモンの健康障害防止対策

今回の改正で、特定化学物質の「管理第2類物質」と「特別管理物質」になりました。

有害性・性状・用途

三酸化二アンチモン (Sb_2O_3) (CAS No. 1309-64-4) (別名：三酸化アンチモン)		
主な有害性（発がん性、その他の有害性）	性状	用途の例
発がん性：国際がん研究機関（IARC） 2B（ヒトに対して発がんの可能性がある） その他：特定標的臓器毒性（反復暴露） （呼吸器）	・ 白色の結晶性粉末 ・ 融点 656℃ ・ 蒸気圧130Pa（574℃）	各種樹脂、ビニル電線、帆布、繊維、塗料等の難燃助剤、高級ガラス清澄剤、ほうろう、吐酒石、合成触媒、顔料

特定化学物質としての規制の対象となる作業と含有率

（特化則第2条の2）

- ◆ 三酸化二アンチモンを重量の1%を超えて含有する製剤その他の物が対象
- ◆ 三酸化二アンチモンを製造したり、取り扱う作業全般が規制の対象（次の適用除外業務を除き、以下「三酸化二アンチモン作業」という）

特化則の適用除外業務

- ・ 樹脂等により固形化された物（ペレット、タブレットや顆粒を含む。）を取り扱う業務
※液体状の樹脂等（スラリー状、ペースト状のものを含む。）は固形化された物に含まれない。
※固形化された物を粉砕すること等により液体状や粉状になったものは固形化された物に含まれない。

【参考】文書交付（SDS）、ラベル表示、リスクアセスメントの義務については、三酸化二アンチモンを重量の0.1%以上含有する製剤その他の物が対象（従前から変更なし、安衛法第57～57条の3）

発散抑制措置（特化則第5,7,8,9,29,30,32,33,34の2,35,38の13条）（安衛則第85,86条および別表第7）

三酸化二アンチモンの粉じん等が発散する屋内作業場では、労働者が三酸化二アンチモンを吸い込むことを防止するため、次の措置をとることが必要です。

1. 三酸化二アンチモンの発散抑制措置（特化則第5,38条の13第2項第1号）

- ◆ 次の①または②のいずれかの措置を講じること。
 - ① 発散源を密閉する設備、局所排気装置またはプッシュプル型換気装置を設けること
 - ② 三酸化二アンチモンを湿潤な状態にして取り扱うこと
※ この「湿潤な状態」には、スラリー化したもの、溶媒に溶解させたものが含まれます。
一方で、単に粉じんの発散面全体が濡れているような程度のもは含まれません。
- ◆ ①の措置が著しく困難なとき、または臨時の作業を行う場合において、①や②の措置を講じないときは、全体換気装置を設けるなど労働者の健康障害を予防するため必要な措置を講じること
※ 「①の措置が著しく困難」には、種々の場所に短期間ずつ出張して行う作業の場合、発散源が一定していないために技術的に設置が困難な場合が挙げられます。
※ 「臨時の作業」とは、その事業において通常行っている作業のほかに一時的必要に応じて行う作業をいいます。
一般的には短時間の場合が少なくありませんが、必ずしも短時間の場合に限る趣旨ではありません。

2. 局所排気装置およびプッシュプル型換気装置の要件、点検、届出等

- ① 構造、性能等について一定の要件を満たす必要があること（特化則第7,8条）
（局所排気装置の抑制濃度は、 $0.1\text{mg}/\text{m}^3$ ）
- ② 除じん装置を設けること（特化則第9条）
- ③ 定期自主検査、点検を行うこと（特化則第29,30,32,33,34の2,35条）
- ④ 設置計画の届出（安衛則第85,86条および別表第7）
（設置・移転・変更しようとする日の30日以上前に届出が必要）

※ 2-③以外は平成30年6月1日から義務化。ただし、平成29年6月1日～平成30年5月31日に製造・取扱い設備を新設する場合は、新設する時点から。2-④の届出は、発散抑制設備を平成29年8月31日までに設置・移転・変更する場合は不要。

＜平成30年6月1日から適用＞

三酸化二アンチモン作業では、「特定化学物質および四アルキル鉛等作業主任者技能講習」を修了した者のうちから、作業主任者を選任し、次の職務を行わせることが必要です。

※試験研究のため取り扱う作業を除く。

- ① 作業に従事する労働者が対象物に汚染され、吸入しないように、作業の方法を決定し、労働者を指揮すること
- ② 局所排気装置、プッシュプル型換気装置その他労働者が健康障害を受けることを予防するための装置を1か月を超えない期間ごとに点検すること
- ③ 保護具の使用状況を監視すること

※必ずしも単位作業室ごとに選任を要しませんが、上記①～③の職務を常時遂行が可能な範囲ごとに選任する必要があります。

二次発じんの防止

(特化則第38条の13第1項)

＜平成29年6月1日から適用、床等に関する規定は平成30年6月1日から適用＞

- ◆ 三酸化二アンチモン作業の作業場の床等は、水洗等によって容易に掃除できるようにし、毎日1回以上、水洗するなどの粉じんが飛散しない方法で掃除しなければなりません。
 - ※ 水洗のほか、超高性能(HEPA)フィルター付きの真空掃除機の使用も可です。
 - ※ 高圧洗浄は、むしろ粉じんが拡散する可能性があり、適当とはいえません。
- ◆ 三酸化二アンチモン作業に使用した器具、工具、呼吸用保護具、作業衣、ぼろ等は、三酸化二アンチモンを除去した後でなければ作業場外に持ち出してはなりません。
 - ※「除去」については、三酸化二アンチモンの作業場を他と隔離し、例えば、①作業場間にエアシャワー室の設置、②付着物を拭き取る、③作業場の出入口に粘着性マットを設ける、など汚染の程度に応じて適切な措置をとることが必要です。

製造炉等の湯出し、かき落としの作業

(特化則第38条の13第2項第2号、第3～4項)

三酸化二アンチモンの発散する屋内作業場では、原則として、密閉化、局所排気装置またはプッシュプル型換気装置の設置等が必要ですが、製造炉等のかき落としや湯出しの作業は、この例外規定があります。 (※) p.7の「発散抑制措置等」を参照。

＜例外規定＞

◆ 対象作業

- ・ 製造炉等に付着した三酸化二アンチモン等のかき落としの作業
- ・ 製造炉等からの三酸化二アンチモン等の湯出しの作業

◆ 代わりに講じる対策

次の①～③のすべての対策を講じることが必要です。

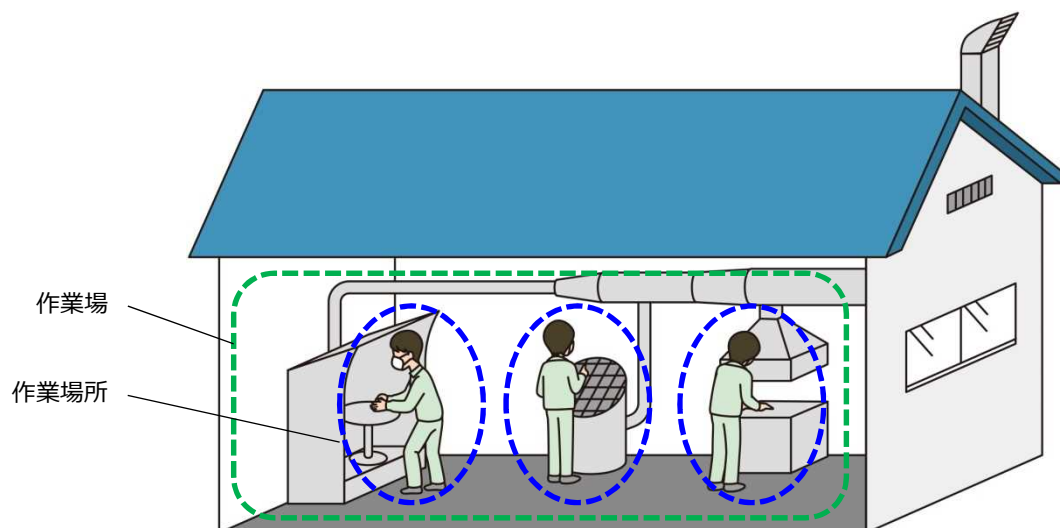
- ① 全体換気装置を設置・稼働させ、他の作業場所への発散を十分に抑制する。
 - ・ 粉じんの粒径に応じた除じん装置等を設置する必要があります。
 - ・ 必要に応じて、粒径の大きい粉じんを除去するための前置き除じん装置を設置する必要があります。
 - ・ かき落としや湯出しの作業中以外も稼働を継続し、他の場所への発散を抑制しなければなりません。
- ② かき落としや湯出し作業者に、有効な呼吸用保護具および作業衣または保護衣を使用させる。
 - ・ 作業衣等は、粉じんの付着しにくいものとしてください。
- ③ かき落としや湯出しの作業員以外は、その作業場所を立入禁止にし、その旨表示する。
(有効な呼吸用保護具および作業衣または保護衣を使用した者を除く。)

◆ その他

この例外規定に該当する場合は、製造炉等の開口部について密閉化または局所排気装置等の設置が除外されるほか、かき落としや湯出しの作業場所について作業環境測定の対象から除外されます。

【参考】作業場と作業場所の相違

作業場所とは、作業場内において当該作業が行われている個々の場所のことをいいます。



製造炉等がある屋内作業場において、例えば三酸化二アンチモンの包装作業を行う場合は、製造炉等の例外規定による措置を講じるときであっても、包装作業の発散源には局所排気装置等の設置が必要です（特化則第5条第1項）。

なお、製造炉等の湯出しやかき落とし作業が行われていないときであっても、三酸化二アンチモンが発散しているのであれば、それらの作業場所で清掃、点検、巡視などを行う場合において、労働者の有効な呼吸用保護具の着用など必要な措置を講じなければなりません（特化則第5条第2項）。

作業環境測定

（特化則第36～36条の4）

＜平成30年6月1日から適用＞

三酸化二アンチモン作業を行う屋内作業場では、作業環境測定とその評価、結果に応じた適切な改善を行うことが必要です。

なお、以下の作業について前頁の例外規定の適用を受ける場合には、その作業場所は作業環境測定が免除されます。

- 【例外規定の作業】・製造炉等に付着した三酸化二アンチモン等のかき落としの作業
・製造炉等からの三酸化二アンチモン等の湯出しの作業

- ◆ 6か月以内ごとに1回、定期的に作業環境測定士※（国家資格）による作業環境測定を実施
※ 分析は4号（金属類）を含む第一種作業環境測定士資格のある測定士が実施
- ◆ 結果について作業環境評価基準に基づき評価を行い、評価結果に応じて適切な改善が必要
- ◆ 測定の記録および評価の記録は30年間保存

物質名	管理濃度	試料採取方法	分析方法
三酸化二アンチモン	0.1mg/m ³	ろ過捕集方法	原子吸光分析方法

その他の措置

(特化則第12の2,21,22,22の2,24,25,37,38～38の4,43～45,53条)

＜◆は平成29年6月1日から適用、◇は平成30年6月1日から適用＞

- ◆ 有効な保護具を備えること（特化則第43～45条）
- ◆ ばら等の処理（特化則第12条の2）
- ◇ 不浸透性の床の設置（特化則第21条）
- ◆ 設備の改造等の作業時の措置（特化則第22条、第22条の2）
- ◆ 関係者以外の者の立入禁止措置（特化則第24条）
- ◆ 適切な容器の使用等（特化則第25条第1項から第4項まで）
- ◆ 取扱い上の注意事項等の掲示（特化則第38条の3）※
- ◆ 作業を記録し、30年間保存すること（特化則第38条の4）※
- ◆ 休憩室、洗浄設備の設置（特化則第37条、第38条）
- ◆ 喫煙、飲食の禁止（特化則第38条の2）
- ◆ 事業廃止時の記録の報告※（特化則第53条）

※ 特別管理物質としての措置

健康診断

(特化則第39～42条,別表第3～5)

＜平成29年6月1日から適用 ※平成29年5月31日以前に従事した配置転換後労働者も適用＞

三酸化二アンチモン作業に常時従事する労働者などに対して、健康診断を行うことが必要です。

- ◆ 三酸化二アンチモン作業に常時従事する労働者【業務従事労働者】に対し、雇入れまたはこの業務への配置替えの際およびその後6か月以内ごとに1回、定期的に、規定の項目について健康診断を実施
- ◆ 過去に三酸化二アンチモン作業に常時従事させたことがあり、配置転換して現在も雇用している労働者【配置転換後労働者】についても同様に健康診断を実施
- ◆ 対象物が漏えいし、労働者が汚染された時や、労働者が対象物を吸入した時は、医師による診察または処置を受けさせる。
- ◆ 健康診断の結果（個人票）は、30年間の保存が必要
- ◆ 健康診断の結果を労働者に通知
- ◆ 特定化学物質健康診断結果報告書（特化則様式第3号）を労働基準監督署長に提出

■三酸化二アンチモンの健診項目

＜一次健康診断の項目＞

- ① 業務の経歴の調査（業務従事労働者が対象、必要に応じ配置転換後労働者も対象）
- ② 作業条件の簡易な調査（業務従事労働者が対象、必要に応じ配置転換後労働者も対象）
- ③ 三酸化二アンチモンによるせき、たん、頭痛、嘔吐、腹痛、下痢、アンチモン皮疹等の皮膚症状等の他覚症状または自覚症状の既往歴の有無の検査
- ④ せき、たん、頭痛、嘔吐、腹痛、下痢、アンチモン皮疹等の皮膚症状等の他覚症状または自覚症状の有無の検査

（急性の疾患に関する症状（下線部）については、業務従事労働者に対する健診のみ）

【以下は、医師が必要と認める場合に実施する検査】

- ⑤ 尿中のアンチモンの量の測定（業務従事労働者のみが対象）
- ⑥ 心電図検査

＜二次健康診断の項目＞

- ① 作業条件の調査（業務従事労働者のみが対象）
- 【以下は、医師が必要と認める場合に実施する検査】
- ② 胸部エックス線直接撮影または特殊なエックス線撮影による検査
- ③ 喀痰の細胞診
- ④ 気管支鏡検査

作業記録の例

例1 事業場ごとに月別で作成したもの

作業記録（月別）

〇〇工業株式会社〇〇工場 平成 年 月 分

労働者の氏名	従事した作業の概要	当該作業に従事した期間	特別管理物質により著しく汚染される事態の有無	著しく汚染される事態がある場合、その概要および事業者が講じた応急措置の概要
〇〇 〇〇	作業内容：製造炉に付着した三酸化二アンチモンのかき落とし作業 作業時間：1日当たり〇時間 取扱温度：〇℃ 取扱量：1日当たり〇キログラム 換気状況：全体換気 保護具：保護眼鏡、革手袋、防じんマスク（〇〇式(型)）（粒子捕集効率〇%）、作業衣	〇月〇日～ 〇月〇日	無し	—
●● ●●	作業内容：三酸化二アンチモンの投入 作業時間：1日当たり〇時間 取扱温度：〇℃ 取扱量：1日当たり〇キログラム 成分：三酸化二アンチモン 換気状況：局所排気装置 保護具：保護眼鏡、革手袋、防じんマスク（〇〇式(型)）（粒子捕集効率〇%）、作業衣	〇月〇日～ 〇月〇日	有り 〇月〇日 午前〇時〇分頃	マスク着用時に息苦しさを感じたため、防じんマスクを外したまま1時間作業に従事し、粉じんを吸入。うがいの後、医師への受診

例2 事業場ごとに作業員別で作成したもの

作業記録（作業員別）

〇〇工業株式会社〇〇工場 労働者の氏名 〇〇 〇〇
平成 年 月 日～平成 年 月 日 分

作業年月日	従事した作業の概要	特別管理物質により著しく汚染される事態の有無	著しく汚染される事態がある場合、その概要および事業者が講じた応急措置の概要
〇月〇日	作業内容：製造炉に付着した三酸化二アンチモンのかき出し作業 作業時間：1日当たり〇時間 取扱温度：〇℃ 取扱量：1日当たり〇キログラム 換気状況：全体換気 保護具：保護眼鏡、革手袋、防じんマスク（〇〇式(型)）（粒子捕集効率〇%）、作業衣	無し	—
〇月〇日	同上	無し	—
〇月〇日	同上	無し	—
〇月〇日	作業内容：三酸化二アンチモンの投入 作業時間：1日当たり〇時間 取扱温度：〇℃ 取扱量：1日当たり〇キログラム 成分：三酸化二アンチモン 換気状況：局所排気装置 保護具：保護眼鏡、革手袋、防じんマスク（〇〇式(型)）（粒子捕集効率〇%）、作業衣	有り 〇月〇日 午前〇時〇分頃	マスク着用時に息苦しさを感じたため、防じんマスクを外したまま1時間作業に従事し、粉じんを吸入。うがいの後、医師への受診

粉じん障害防止規則等との関連

粉じん障害防止規則等の適用の有無

＜従前から＞

三酸化二アンチモンは、無機物の一種であることから三酸化二アンチモンを製造したり、取り扱う業務のうち一部の業務については、粉じん則の別表第1やじん肺則の別表に規定する「粉じん作業」にも該当します。

このため、このような業務については、今回の改正政省令の規定に加えて、粉じん則ならびにじん肺法（昭和35年法律第30号）およびじん肺則の規定が従前から適用されています。

（ 粉じん則 → 粉じん障害防止規則（昭和54年労働省令第18号）
じん肺則 → じん肺法施行規則（昭和35年労働省令第6号） ）

＜対象作業の例＞

無機物を製錬・溶融する工程で、鉍滓・灰をかき落とし・積込み・積卸し等する場所の作業

＜粉じん則の主な内容＞

発散抑制措置、特別教育、休憩設備、清掃、作業環境測定、呼吸用保護具

＜じん肺法、じん肺則の主な内容＞

健康管理（じん肺健康診断、管理区分の決定、作業転換）

＜健康診断についての留意事項＞

- ◆上記のような場合、**特化則に基づく健康診断の規定およびじん肺法に基づくじん肺健康診断**（以下「じん肺健康診断」といいます）の規定の両方が適用され、それぞれの健康診断を実施しなければなりません。

ただし、これらの健康診断の検査項目のうち次の項目は同一の検査であることから、特化則に基づく健康診断とじん肺健康診断を同時期に行う場合には、**これら2つの健康診断でエックス線写真を共用することができます。**

ア 特化則健康診断の「**胸部のエックス線直接撮影による検査**」

イ じん肺健康診断の「**エックス線写真（直接撮影による胸部全域のエックス線写真をいう）による検査**」

- ◆なお、特化則に基づく健康診断とじん肺健康診断では実施頻度が異なります。

特化則健診 → 6か月以内ごとに1回

じん肺健診 → じん肺管理区分等に応じて3年または1年以内ごとに1回