

【関連する職種(一般の呼称)】	
農家、土木工事業、造園業、病害虫防除業	
【石綿製品(代表的な2,3)】	
農薬(粉剤、粒剤)の増量剤 肥料の固結防止剤	土壤改良資材(パーミキュライト)
【労災認定事例】	【文献(p114,122)】1,2,111

農薬の増量剤として一部の粉剤や粒剤にタルクが使用されていますが、昭和63年以降に製造された農薬については増量剤として使用したタルクに不純物として石綿が混入していないことが確認されています。ただし、それ以前製造された農薬(粉剤、粒剤)については石綿が混入している可能性があります。

土壤改良資材として投入されるパーミキュライトにも不純物として石綿が混入している可能性があり、取り扱う際に発生する粉じんにはばく露する可能性があります。

肥料の固結防止剤等として一部の粒状の化学肥料にタルクなどが使用されていますが、原料を石綿が混入しているおそれのないものに代替化しました。ただし、以前に製造された粒状の化学肥料の一部には石綿が含まれている可能性があります。

【関連する職種(一般の呼称)】	
日本酒製造、ビール醸造、ワイン醸造	
【石綿製品(代表的な2,3)】	
石綿原綿	石綿含有吹きつけ材
【労災認定事例】	【文献(p115,122)】21-23,111

原酒を濾過して清酒にする時に石綿を使用しました。約200Lの原酒に0.5-1kgの石綿を投入しよく混ぜます(この時にかなり粉じんが飛散するようです)。その後濾過器に入れると、濾過器に貼ってある布に石綿は附着し、清酒が出てきます。濾過の回数は秋から春の7ヶ月間は月に2-3回、その他の月は月1回くらいだったようです(自験例の働いていたところではそれくらいの頻度だったようです)。

石綿を使うと清酒の透明度が高くなるようで、品評会に出すようなお酒には1990年はじめでも石綿を使っていた、と酒造業の方が話していました。



A 清酒の濾過に使用する道具。1枚1枚が金属の円板でその上に布をはって濾過したようです。



B 石綿を濾(こ)した後の布は洗って乾燥後再使用しました。乾いて円板状に固まった石綿はそのまま外に捨てていたとことで、その際に石綿繊維にばく露した可能性があります。



C 洋酒工場の蒸留装置。寒冷地にあるため建物の結露防止で吹きつけ石綿が施工されています。装置内に石綿粉じんが入ることはありませんが、吹きつけ石綿の劣化や損傷により、作業員が石綿粉じんにはく露する可能性があります。

掲載した写真はイメージ写真です

【関連する職種(一般の呼称)】	
消防士、救急隊員	
【石綿製品(代表的な2,3)】	
石綿含有防火服 石綿系・テープ	石綿含有吹きつけ材
【労災認定事例】	【文献(p120-121)】88-89



【概要】消防関係者は一見、石綿とは無関係のようですが案外と接する機会があります。耐火被覆の有無や避難路確保など確認するため“消防検査”に入ります。その際、石綿吹きつけの劣化や損傷等により飛散した粉じんにはばく露する可能性があります。



消防署自体の建物も車庫などには耐火吹きつけ、張りつけ材などがあります。劣化や破損によりばく露の可能性があります。



写真は現在の防火衣・防火帽ですが、かなり以前は石綿布で紡織された防火衣・防火帽も一部にはありました。防火衣・防火帽が劣化、破損することにより、石綿にはばく露した可能性があります。



ホースも高圧の水力には破れないように金線や石綿が入っているものもありました。同じくビル内の廊下の壁などに収納されている消火栓箱も裏面などは耐火構造になっています。これらの石綿含有の耐火製品や耐火物が劣化・損傷等することにより、飛散した石綿にはばく露する可能性があります。



ポンプ車。圧力をかけますので、ゆるいネジ山や継ぎ手があれば水が漏れてしまいます。そこで以前は、石綿系やテープが使用されており、補修・交換時にはばく露する可能性があります。

掲載した写真はイメージ写真です

【関連する職種(一般の呼称)】	
歯科技工	医療機器製造・修理
【石綿製品(代表的な2,3)】	
石綿含有歯科用機械器具 石綿紙、石綿リボン	石綿含有歯科材料
【労災認定事例】	【文献(p118,122)】57-58,111

から の順に一連の作業が行われます。



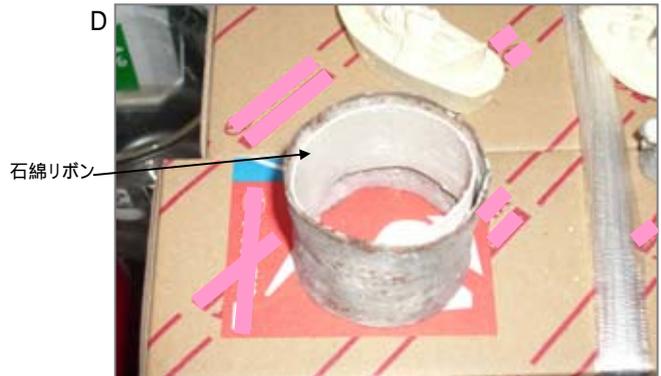
A 歯科技工の作業台。作業室は比較的狭い空間で行われます。部屋には歯のつめものやブリッジ等を製作する様々な器具が置かれています。作業台はその中心です。



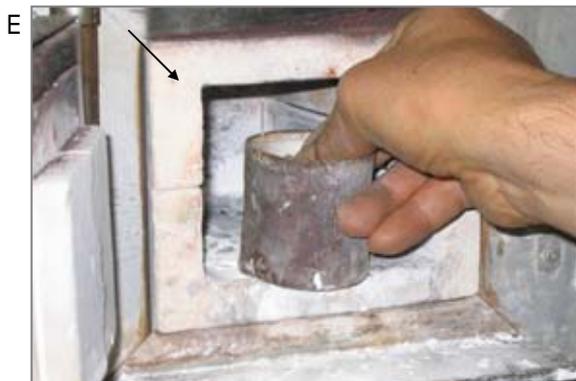
B 作業室イメージ。歯科技工の作業は歯科技工士だけではなく歯科医も行って来た作業です。石綿リボンの使用、電気炉での石綿使用などがあります。



C 石綿リボン作業。歯科技工の作業では石綿リボンをよく使っていました。写真は歯のつめもの作成の際に使用する筒(リング)の内部に石綿リボンを貼り付けているところです。



D リボンと型。筒にリボンが貼り付けられています。患者さんの歯から歯のつめもの型をとった後にこの筒(リング)に入れます。



E 歯のつめもの作成のために電気炉に歯のつめものと型をいれた筒(リング)を入れるところ。電気炉の周囲に断熱材として石綿が使用されているのが見えます。炉の開閉の際に石綿が飛散した可能性があります。



F 炉から取り出した筒と歯(リング)のつめものを外す水洗い場。筒(リング)とボロボロになった石綿リボンが残り、それを水洗します。水洗い場の周囲には粉じんが乾燥して白い粉としてこびりついています。

掲載した写真はイメージ写真です

【関連する職種(一般の呼称)】	
金庫製造業、板金	
【石綿製品(代表的な2,3)】	
石綿保温材・煙突材	石綿織物・布・ひも・ロープ・テープ・リボンなど
石綿含有塗料・石綿含有シーリング材・石綿含有接着剤	
【労災認定事例】	【文献(p122)] 111



【概要】金庫はその性能要求のひとつとして火災から内容物を守るために外皮は二重構造になっており、その間に石綿含有の断熱材が張られているものがあります(耐火金庫)。



石綿を使用した耐火金庫の製造・補修時に石綿にばく露する可能性があります。解体時にも飛散・ばく露の可能性があります。



銀行の金庫。湿気を嫌っての調湿効果目的(湿気を吸ったり吐いたりする)で、金融関係の金庫室の天井には吹きつけ石綿が施工されていたケースが多い。対策工事は殆ど終了しています。



金庫室に吹きつけられた石綿。特定の行員が一日数回程度、出入りしたと思われます。吹きつけの劣化や損傷により、ばく露した可能性があります。

掲載した写真はイメージ写真です

【関連する職種(一般の呼称)】	
ガソリンスタンドスタッフ、畜舎の管理 飲食業の調理作業	石屋、ビルメンテナンス 装身具製造、付属品加工、賞杯製造業(貴金属製品)
【石綿製品(代表的な2,3)】	
【労災認定事例(p112-114)】 43,57,66	
【文献(p115,118,122)】 19-20,60-61,111	



【概要】防火地域にあって昭和63年以前に建設された給油所では、建屋やキャノピーの鉄骨等に吹きつけ石綿が使用されている場合があります。また、建屋の壁・床は石綿1%含有ボードを使用している場合があります。



【概要】ビルメンテナンス業。古くて大きなビルでは空調(エアコン)のフィルターを定期的に洗っています。フィルターには全ての微粉じんが混ざっていると考えられ、洗浄時にばく露する可能性があります。



食堂の厨房。水を使う、火を使う、衛生的であるという観点から石綿板(フレキシブル板やけい酸カルシウム板)を使っているものがあります。"おたま"をかけるネジ穴などを壁にあける時は、ねじ穴から石綿が飛散する可能性があります。



学校、飲食業、寮などの厨房機器類。飯炊釜、揚げ物器、煮物器、魚焼き器その他20種ほどある調理器に石綿フェルトまたは石綿スポンジが張ってあるものがあります。写真は揚げ物器。釜の底が二重になっていて、その間に入ってます。石綿含有部分を露出させたりこすったりしなければばく露はありません。



大きな厨房などにある魚焼き器。内部二重構造の中に石綿フェルトが貼り付けられているものがあります。劣化や破損により、ばく露する可能性があります。



石工の野丁場作業(銘板取り付け作業)。定礎・墓石・記念碑など。蛇紋岩系の石の中には白石綿が混入している場合があります。

【貴金属・宝石製品製造】宝石・貴金属・彫金などを加熱・加工または金型に入れるなどの時にヤケドしないように、あるいは金型の断熱材として石綿リボンを使います。

掲載した写真はイメージ写真です



【概要】金型を用い、溶かした金属(アルミ合金その他)等を入れ各種製品を作ります。金型を用いた製品製造の際には、高温であること、徐冷するなど石綿保温材はかかせませんでした。作業者も石綿の耐熱服や手袋をしていました。



【概要】これは高温・高圧で人造鉱物を作りだす炉の石綿断熱材(中にシリカ系、外周部はクロス)。取っ手まで石綿クロスが巻かれています。ニーズによって多様な形状のものがありました。劣化や破損により、ばく露の可能性がります。



【概要】多くの家畜舎は安くて長持ちするスレート屋根・壁で出来ています。中には糞尿による床の腐食防止のために、床にも石綿セメント板を使って絶対腐らない、ダニなどが発生しない衛生的な畜舎もあります。糞尿の清掃時に床をこすることによって、石綿が飛散した可能性があります。



写真は豚舎。建材として使用されていた石綿製品が劣化、破損し、堆積した石綿繊維が清掃時などに再飛散し、作業員がばく露した可能性があります。

掲載した写真はイメージ写真です

【関連する職種(一般の呼称)】	
ゴム製品製造、タイヤ製造 紙・紙器製造、断裁	医薬品製造 化粧品製造
【石綿製品(代表的な2,3)】	
石綿織物・布・ひも・ロープ・テープ・リボンなど 石綿含有吹きつけ材	石綿含有タルク
【労災認定事例】	【文献(p115-116,122)】20,32,35-38,111

### タルク(滑石)・パーミキュライト(ひる石)・パーライト(真珠岩)・繊維状ブルサイト(水滑石)などを使用する作業

一部のタルク(滑石)に1980年代前半に石綿が不純物として混入していたと言われていました。蛇紋岩を粉砕したものがタルクという名前で市販されている場合があり、蛇紋石系の石綿である白石綿が含まれている可能性も考えられます。

大阪府下のタイヤ製造工場に雇用されていた労働者の肺癌例も報告され、タイヤ製造工程において石綿含有タルクを打粉として使用、肺剖検試料からアクチノライトが検出されています。ゴム・タイヤ製造業での打ち粉や、薬剤・農業・製紙等広い範囲でタルクは使用されていました。仕事で石綿作業に該当しない場合でも、しばしばタルク(滑石)・パーミキュライト(ひる石)・繊維状ブルサイト(水滑石)作業に従事していて、混入した石綿に気づかないうちにばく露している場合があります。



A 階段やホールの天井に吹きつけられたパーミキュライト・パーライト吹きつけ。これらにも石綿含有の時期があり飛散性石綿の分類に入っており、作業者がばく露した可能性があります。



B 滑石類似の「ろう石」。石筆の原料は滑石やろう石で、これらにタルクが不純物として入っていることがあります。工事屋さんがマーキングする時などに使用していますが、全体的に粉っぽい作業です。



C タルクの入っている墨つぼ。通常は黒い墨を使用しますが、印をつける対象物が黒いものや鉄板などの場合にタルクを使用します。



D 鉄鋼所で鋼板にマーキング(けがき)する際に墨つぼや石筆を使います。写真は墨つぼを使用して描いたもの。

平成17年に日本で石綿問題が大きく取り上げられましたが、その20年以上前に、一部のベビーパウダーにタルクの不純物として石綿が混入していた、という報道がありました。当時、当該製品の製造に関わっていた労働者がばく露した可能性があります。なお、昭和62年より、タルク中に石綿が不純物として混入していないことを試験により確認した原料を用いるよう徹底されています。

“タルク”は白色で耐熱性・耐薬品性に優れた微粒子で化学的安定品目であるため、塗料・接着剤・製紙・プラスチック関連・ゴムなどの充填材、増量材、混和材、結合材などの目的で広範囲に使用されてきました。

あくまでも“タルク”と“石綿”には違いがあり現在の知見ではタルクは有害物質ではなく有益物質ですが、産出地によっては不純物として石綿が混入している場合がありますので注意が必要となります。