

【関連する職種(一般の呼称)】	
石綿スレート板の製造、石綿セメント管製造 陶工、陶芸家、やきもの	レンガ、タイル製造
【石綿製品(代表的な2,3)】	
石綿含有耐火物 石綿セメント板(スレート板)	石綿セメント円柱、石綿セメント管
[労災認定事例(p111)] 29-33	[文献(p117,119,122)] 40-42,111

陶磁器業においては、しばしばタルク(時に不純物として白石綿・トモライト石綿が混入)を原料として使用しました。用途は陶磁器の白さを出す彩薬、磁器原料、打ち粉などです。

石綿繊維とセメントを混合した製品としては石綿セメント円筒(主に煙突に使用)、石綿セメント板(主に建材に使用)、石綿セメント管(主に水道管に使用)などがあり、製造過程で作業者がばく露した可能性があります。

A



コーヒーカップ等の陶磁器製造工場。製造時の金型を電気炉に入れる際の断熱材や素材としてのタルク混入などがあります。タルクには不純物として石綿が混入している場合があります。

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）】	
吹き付けのある部屋等で行う作業に関する様々な職種	
【石綿製品（代表的な2,3）】	
石綿吹きつけ材、石綿含有岩綿吹きつけ	石綿フェルト
石綿含有パーミキュライト吹きつけ	石綿含有パーライト吹きつけ
【労災認定事例】	【文献(p119,122)】74,103-106

石綿含有の吹きつけがある建物等で、吹き付けた壁をこすったり、破損したり、あるいは自然劣化により、石綿繊維が空气中に飛散する場合があります。そのような環境の中で、長い期間、あるいは繰り返し業務を行うことによって、低濃度ではあるものの長期に石綿にばく露されている場合があります。

石綿含有の吹きつけがある建物で働く職種を特定することはできませんが、石綿の特質である耐熱性（鉄鋼、ガラス製品製造、調理場など熱を発生する職場）、防音性（印刷業、劇場、学校など、外部からの騒音を遮断し、又は建物内の騒音が外に漏れないようにする必要のある職場）、防湿性（発電所、倉庫など結露を避けたい職場）、耐腐食性（化学工場、製油工場、畜舎など、酸アルカリなどの腐食性物質の存在する職場）、絶縁性（発電所など電気を発生する職場）等の条件が必要な職場環境においては、石綿の吹きつけが使用されている可能性が比較的高い職場と考えられます。



A 吹きつけ石綿のある建物の工事例で電気・衛生・建築業者が作業しました。吹きつけ石綿が除去され赤い鉄骨が見えますが、作業をした際に石綿にばく露した可能性があります。



B 大病院の厨房。厨房は火を使う場所ですので、防火や結露防止の目的で石綿の吹きつけがされていることが多いです。こは、天井に石綿が吹きつけられています。



C 学校の実験室の天井に吹きつけ石綿があります。パーナーやアルコールランプなど火を使うため、耐火・結露防止目的と考えられます。一部、大きく脱落している箇所があり、露出した破損部から飛散した石綿に、教員が長期にわたってばく露した可能性があります。



D 工具室。なんでも直せるように電動工具や小道具が揃っています。石綿糸や布もありましたが壁と天井に吹きつけられている青石綿のほうに影響は大きいと考えられます。

掲載した写真はイメージ写真です



店舗、ヘヤーサロン、ゲームセンター等の耐火被覆の露出天井。石綿含有吹きつけの場合、劣化や損傷により石綿繊維が飛散し、このような環境で労働をした従業員が長期にわたってばく露をする可能性があります。



ある工業部品の倉庫の屋根、梁(はり)に石綿が吹きつけられています。倉庫の荷物の出し入れの際に壁を損傷したり、自然劣化等により、石綿が飛散し作業員がばく露する可能性があります。



倉庫の壁に青石綿が吹き付けられていますが、経年劣化しており、飛散しやすい状況でした。この倉庫に、業務のために毎日数回出入りをされていた方が中皮腫を発症されました。

温泉の風呂場の天井は、湿気を吸ったり吐いてくれる調湿効果があるので、石綿の吹きつけがしばしば行われました。自然劣化や破損等により、風呂場を掃除していた作業員等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)】	
エレベーター製造、取付け、保守・点検	
【石綿製品(代表的な2,3)】	
石綿吹きつけ材、石綿含有摩擦材(ブレーキライニング等)	
【労災認定事例(p111)】 22	【文献(p115,122)】 18,111



A エレベーター(EV)機械室は最上階にあり結露防止のため吹きつけ石綿があります。ワイヤーロープを停止階で停めるための石綿含有ブレーキライニングも巻上げ機についています。吹きつけ石綿の損傷や劣化による石綿の飛散、石綿含有ブレーキライニングの摩擦による発じん等により、修理・点検等の際にばく露する可能性があります。



B エレベーターシャフト内(竖穴区画の吹きつけ石綿)。この閉ざされた空間をエレベーターは高速で何回も上下しているため粉じんが舞っているものと推測出来ます。修理、点検時に作業員が区画内に立ち入り、堆積した石綿粉じんが再飛散してばく露する可能性があります。



C エレベーターピット(最下部)に落ちていた耐火被覆の石綿。EVの保守要員が途中階での作業中に背中や工具類が接触して落下・堆積したものでしょうか。保守・点検時に再飛散して、作業員がばく露する可能性があります。



D 天井についているEVのファンを通してシャフト内の空気がEV内に取り込まれています。エレベーターの運転や案内等の係の人が、長期にわたってばく露している可能性はありますが、そのリスク評価は今後の課題です。今まで、これらの職種の方の石綿関連疾患は報告されていません。



E これはダムウエイター。上下階にできたての食べ物を移動、物品倉庫では製品の上下移動に使われます。構造はエレベーターと同じです。保守・点検時に作業員が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)】	
クリーニング店、リネンサプライ	
【石綿製品(代表的な2,3)】	
石綿保温材・煙突材	石綿パッキング・ガスケット
【労災認定事例】	【文献(p122)】111



A 町中のクリーニング店のプレス機。軽油などを利用したボイラーは必須です。そのボイラーには保温材が使われています。(この写真には保温材は写っていません)。保温材の劣化によりばく露する可能性があります。



B 大病院のリネン室。すぐ隣に熱源供給のための石綿吹きつけされたボイラー室がありました。吹きつけられた石綿は自然劣化や損傷により繊維が飛散した可能性があり、扉が開け放たれていた場合にはこの部屋にも繊維が飛散してきた可能性も否定できません。



C クリーニング店といえばやはりアイロン。昔のアイロンはもっと重くてごつかったそうです。そのアイロンの熱絶縁部に薄い石綿板が使用されていました。分解しなければ、ばく露の可能性はありません。



D このような状態では石綿ばく露は皆無でしょう。ただしクリーニング店には、この他に乾燥器など断熱材の使用箇所はかなりあり、劣化による飛散や、修理・補修時等のばく露の可能性もあります。



E 作業着・軍手などを家庭に持ち帰っての洗濯。職場での石綿粉じん(目視不可能)が付着していて、それを洗濯した奥さんが石綿粉じんにはく露した可能性があります。

【関連する職種(一般の呼称)】	
石綿布の織布	
【石綿製品(代表的な2,3)】	
石綿原綿(わた・繊維)	石綿織物・布・ひも・ロープ・テープ・リボンなど
【労災認定事例】	【文献p118,122】59,62-63,111

海外で、1930 - 60年代ガスマスクに石綿が含有していたことがありました。日本国内ではガスマスクへの石綿の利用は確認されていません。

【関連する職種(一般の呼称)】	
水道工事、給排水管工事	給排水管検査
【石綿製品(代表的な2,3)】	
石綿セメント管	
【労災認定事例(p113)】 70	【文献(p119,122)】 73,111



A 青石綿混入の水道用石綿セメント管。工場周辺域での石綿ばく露の可能性が指摘されていますが、取り付け現場でセメント管切断時に石綿粉じんが飛散した可能性もあります。



B 石綿セメント管の切断実験



C この水道管の現在の撤去風景。振動により破損し、粉じんが飛散することがないように、丁寧に運搬する必要があります。



D 水道管の集積。尚、石綿セメント管という標記は上下水道用、石綿セメント円筒という標記は煙突など建築用に用います。



E この後に産業廃棄物として、粉碎して処分場に埋め立てられます。粉碎、埋め立て時に粉じんがかなり発生します。



F 破損し水が溢れた石綿管の取替え工事。地盤沈下や重量物通過、あるいは災害で起こりえるシーンです。交換用石綿セメント管を寸法あわせのために現場で切断したため、その際に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	
【石綿製品(代表的な2,3)】	
石綿含有摩擦材(ブレーキパッドなど)	石綿パッキング、ガスケット製造
石綿織物・布・ひも・ロープ・テープ・リボンなど	石綿保温材・煙突材
【労災認定事例(p111)】 27	【文献(p116,122)】 35-38,111

大きなタイヤ工場では、様々な種類のタイヤを製造する加硫機が相当数配置されています。加硫機はゴムに熱を加えてタイヤを成型する機械です。加硫機は順番に補修・修理し、工場内では稼働と修理の機械が混在していますので、修理は工場のどこかで行われています。加硫機の一番内部はタイヤの金型が置かれ、その周囲には釜があり蒸気管から蒸気が送られてきます。釜の周囲には石綿保温材が巻かれており、この保温材として石綿が使用されていることがありました。金属のケーシング等で覆われていますので、石綿は通常は空気中には飛散していないと考えられます。

ふたも同様に金属で覆われていますが中には石綿保温材で、石綿が使用されていることがありました。この保温材は、補修や修理においてもほとんど取り替えることはありませんが、石綿保温材を取り替えた場合には、工場内に石綿が飛散していた可能性があります。

以下の写真は、小さな町工場の作業の写真です。手作業でタルクを塗って、ゴムを重ねています。



A タルク入りのバケツにハケが入っています。タルクにはしばしば石綿が不純物として混入していました。



B ゴムにハケでタルクを塗っているところ。タルク粉をまんべんなく塗っておかないと、ゴム同士がくっついてしまいます。塗布する際にはタルクが飛散した可能性があります。



C 加工用ゴムです。この工場では、このようなゴム板を製造し、靴底等に加工する工場へ出荷します。運搬する際にも、タルクが飛散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)】	
土工、一般土木、土木作業員、ハツリ、型枠大工、土木設計、現場監督、現場代理人、施工管理 アスファルト工事、道路舗装工事、防水工事	
【石綿製品(代表的な2,3)】	
石綿含有アスファルト	
【労災認定事例】	【文献(p122)] 111

国土交通省の調査によると、昭和45年から55年に、耐摩耗性向上、耐流動性の向上を目的として、石綿がアスファルトに1～3%配合された時期がありました。加工箇所は17箇所、試験施工若しくは部分的な箇所での使用であり、その後新たな敷設はないようです。(詳しい内容を知りたい方は、国土交通省「道路施設におけるアスベスト対策について報告書(17年12月)」をご覧ください。 <http://www.mlit.go.jp/road/ir/ir-council/asbestos/houkoku.pdf>)

道路に関わる石綿製品としては、他に、トンネルの内装化粧スレート板、道路の遮音壁(石綿スレート)、盛土保護壁(押出成形セメント板)などが用いられています。

上記のような、道路に関わる石綿含有物質の補修、交換等の際に石綿粉じんが発生し、作業員がばく露する可能性があります。



道路工事、補修作業時には粉じんが発生します。アスファルトにかつて石綿が混入していた区間においては、石綿粉じんにばく露する可能性があります。



舗装工事、割栗石、砂利、アスファルト(瀝青ともいいます)の順で平らな固い地面を作ります(ローラーにて転圧)。

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)】	
照明機器管理、音響機器管理、映写機器管理、舞台装置管理、放送設備管理 音楽家、俳優、ダンサー	
【石綿製品(代表的な2,3)】	
講堂舞台の緞帳(どんちょう、幕のこと)	緞帳素材(混入の疑いあり)
石綿含有吹きつけ材、石綿含有吸音材	
【労災認定事例】	【文献(p122)】108,111

A



映画館・ホール・公会堂・劇場など音響効果(特に吸音)が求められる場所には、吹きつけ石綿は多用されてきました。客席側の壁には石綿穴あき板などもあります。こうした建物の建築時の作業員のばく露や、補修時のばく露の可能性があります。

B



舞台の袖から天井を見上げた写真。照明ライトやスクリーンを吊っている上はブドウ棚があり、殆どのホールで吹きつけ施工されています。奥、両袖の壁および奈落部も同様です。吹きつけの劣化や損傷により、舞台関係者がばく露する可能性があります。

C



放送局の通信機械室の天井。殆どのTV・ラジオ局の収録スタジオ・調音室・ミキサー室・編集室の壁、天井には石綿穴あき板が吸音のために使用されています。劣化や破損により、放送関係者のばく露の可能性があります。

D



劇場の客席の天井裏およびキャットウォーク、シーリングスポット、ピンスポット室などに吹きつけ石綿があります。写真は劇場の天井裏に石綿が脱落しているところ。

E



学校などの講堂・体育館にはかつて相当数の吹きつけ石綿がありました。ボールをぶつけるなどで石綿が飛散する可能性があり、施設管理者等が長期にわたりばく露した可能性があります。

F



劇場などの緞帳。舞台での花火手品から着火したことがあり繊維の一部に石綿を混入して防火性能をもたせたものがありました。また、天井に石綿吹きつけがあり、粉じんが付着している可能性はあります。

掲載した写真はイメージ写真です