

基安発 0927 第 1 号
平成 30 年 9 月 27 日

都道府県労働局長 殿

厚生労働省労働基準局安全衛生部長
(公 印 省 略)

高純度結晶性シリカの微小粒子を取り扱う事業場における
健康障害防止対策等の徹底について

労働者の粉じんばく露防止対策等については、じん肺法（昭和 35 年法律第 30 号）及び粉じん障害防止規則（昭和 54 年労働省令第 18 号。以下「粉じん則」という。）に基づく措置の履行確保を行ってきた。加えて、第 9 次粉じん障害防止総合対策の推進について（平成 30 年 2 月 9 日付け基発 0209 第 3 号）等に基づく対策を推進しているほか、結晶質シリカを安全データシート（SDS）制度の対象化学物質として位置づけ、譲渡・提供者に対して有害情報の提供を義務付けるとともに、製造・取扱事業者に対してリスクアセスメントの実施を義務付けることで、健康障害防止対策の徹底を図っている。

今般、半導体封止材の製造に用いられる高純度結晶性シリカ（99.0%以上のものをいう。以下同じ。）の微小粒子（平均粒径約 1 μ m のものをいう。以下同じ。）を取り扱う事業場で、複数の労働者が急性のじん肺（通常よりも極めて短期間でじん肺を発症する事案）を発症した（別添 1）。

本事案について、独立行政法人労働者健康安全機構労働安全衛生総合研究所が実施した災害調査の結果、当該事業場では高純度結晶性シリカの微小粒子が発生する作業が行われていたが、じん肺法及び粉じん則に基づく粉じんばく露防止対策等が十分に講じられていなかったことが明らかとなった。

高純度結晶性シリカの微小粒子を取り扱う際は、事業者は下記に留意の上、より厳密な漏洩防止、粉じんばく露の濃度低減対策等を行う必要がある。

については、貴局管内において、高純度結晶性シリカの微小粒子を取り扱っている可能性のある事業場に対して、下記について幅広く注意喚起を行うとともに、じん肺法、粉じん則及び第 9 次粉じん障害防止総合対策に基づく措置が実施されるよう遺漏なきを期されたい。

なお、関係団体に対し、別添2（基安発0927第2号）のとおり要請を行ったので了知されたい。

記

- 1 事業者は、じん肺法施行規則（昭和35年労働省令第6号。以下「じん肺則」という。）及び粉じん則に定める粉じん作業に労働者を従事させる際には、労働者の健康確保の観点から、じん肺法、粉じん則及び第9次粉じん障害防止総合対策に基づく措置を講じなければならないこと。特に以下の点に留意すること。
 - ① 結晶質シリカは、じん肺則及び粉じん則に定める「鉱物等」に該当することから、事業者は取扱状況に応じて局所排気装置の設置等により、十分なばく露防止措置を講じること（じん肺則別表及び粉じん則別表第一参照）。
 - ② 粉じん作業を行う場所に近接する場所での作業についても、湿潤化又は発散源の密閉化が十分でないなど粉じんばく露のおそれがある場合には、労働者に十分な防護性能を有する呼吸用保護具を使用させること（参考資料参照）。
 - ③ 鉱物の破碎装置の整備等、粉じん作業に該当しない場合でも結晶質シリカへのばく露のおそれが高い作業においては、労働者に十分な防護性能を有する呼吸用保護具を使用させる等の粉じんばく露防止対策が必要であること（「(参考)」参照）。
 - ④ 特に、高純度結晶性シリカの微小粒子が発じんする作業を行う場合には、吸入性粉じんにはばく露しやすいことから、防護係数の高いエアラインマスク、空気呼吸器等の呼吸用保護具を適切に選択すること（参考資料参照）。その選択に当たっては、個人ばく露測定を行うことも有効であること。
 - ⑤ じん肺法第3条に定めるじん肺健康診断を確実に実施すること。
- 2 粉じん作業に係る業務に従事していた労働者が離職する際には、じん肺健康管理手帳制度の周知を行うこと。

3 事業者は、高純度結晶性シリカを譲渡・提供する際には、労働安全衛生法（昭和 47 年法律第 57 号）に基づき、容器・包装へのラベル表示を行い、譲渡・提供先に対して安全データシート（SDS）を提供しなければならないこと。

また、高純度結晶性シリカの譲渡・提供を受け、高純度結晶性シリカを取り扱う作業に労働者を従事させる事業者は、同法第 101 条に基づき、安全データシート（SDS）を常時各作業場の見やすい場所に掲示し、又は備え付けること等の方法により、労働者に周知させなければならないこと。

なお、安全データシート（SDS）には、高純度結晶性シリカの微小粒子を吸入すると通常よりも極めて短期間で重篤なじん肺を引き起こすおそれがあることを記載すること。

(参考)

呼吸用保護具（防じんマスク）の規格

オイルミスト等が混在しない場合	RS 1、RS 2、RS 3 DS 1、DS 2、DS 3 RL 1、RL 2、RL 3 DL 1、DL 2、DL 3
オイルミスト等が混在する場合	RL 1、RL 2、RL 3 DL 1、DL 2、DL 3

防じんマスクの選択、使用等について(平成 17 年 2 月 7 日付け基発第 0207006 号) (抄)

マスクの種類・性能等を考慮したマスク内の粉じん濃度の期待値（JIS T8150: 2006「呼吸用保護具の選択、使用及び保守管理方法」より改編）

マスクの種類	指定防護係数*	気中濃度が 1mg/m ³ の場合 マスク内で期待される濃度
防じんマスクー半面形（取替え式・使い捨て式とも）	3～10	0.1～0.33 mg/m ³
防じんマスクー全面形（取替え式・使い捨て式とも）	4～50	0.02～0.25 mg/m ³
電動ファン付き呼吸用保護具（PAPR）ー半面形	4～50	0.02～0.25 mg/m ³
電動ファン付き呼吸用保護具（PAPR）ー全面形	4～100	0.01～0.25 mg/m ³
送気マスクーデマンド形ー全面形	50	0.02 mg/m ³
送気マスクー一定流量形ー全面形	100	0.01 mg/m ³
送気マスクープレッシャデマンド形ー全面形	1000	0.001 mg/m ³
空気呼吸器ーデマンド形ー全面形	50	0.02 mg/m ³
空気呼吸器ープレッシャデマンド形ー全面形	5000	0.0002 mg/m ³

注) 高純度結晶性シリカの純度が 100% の場合の管理濃度は、0.025 mg/m³

* 指定防護係数とは、訓練された着用者が、呼吸用保護具を正しく着用した場合に、少なくとも得られるであろうと期待される防護係数。

高純度結晶性シリカの微小粒子を製造する事業場におけるじん肺事案について

1 事業場の概要

半導体の封止材原料として高純度結晶性シリカ(99.0%以上のものをいう。以下同じ。)の微小粒子(平均粒径約1 μ mのものをいう。以下同じ。)を製造していた。

2 事案概要

- 平成27年12月に当該事業場における労働者1名がじん肺を発症し死亡した。その後の調査で、新たに当該事業場の労働者2名がじん肺を発症していることが確認された。3名はいずれも高純度結晶性シリカの微小粒子を取り扱う作業を行っており、当該作業に従事してから2～6年(※)でじん肺を発症した。同調査の結果、高濃度ばく露環境下であったため、短期間でじん肺を発症したと考えられている。
- 当該事業場については、平成28年9月に労働基準監督官が立ち入り、平成29年2月にじん肺法(昭和35年 法律第30号)違反などの疑いで書類送検を行った。また、立ち入りの際、呼吸用保護具の使用等の労働者の粉じんばく露防止対策について指導を行った。
- 平成29年7月に独立行政法人労働者健康安全機構労働安全衛生総合研究所が実施した災害調査の結果、当該事業場において同様の環境下で働いていた労働者3名がじん肺を発症していたことが判明し、当該事業場においてじん肺を発症した労働者は合計6名となった。

※ じん肺は主として職業性ばく露での無機物性粉じんの吸入に起因し、この粉じんに対する肺の反応は短期大量吸入による急性もあるが、大部分は十数年から数十年を経て進行する線維性変化を伴った慢性経過である。

(出典：財団法人産業医学振興財団「産業保健ハンドブックⅣ じん肺-臨床・予防管理・補償のすべて-」(第2版)、平成20年5月)

基安発 0927 第 2 号
平成 30 年 9 月 27 日

別記関係団体の長 殿

厚生労働省労働基準局安全衛生部長
(公 印 省 略)

高純度結晶性シリカの取扱作業に伴う留意点について

労働衛生行政の推進につきましては、日頃から格別のご協力を賜り、厚く御礼申し上げます。

厚生労働省では、労働者の粉じんばく露防止対策等について、じん肺法（昭和 35 年法律第 30 号）及び粉じん障害防止規則（昭和 54 年労働省令第 18 号。以下「粉じん則」という。）に基づく措置の履行確保を行ってきました。加えて、第 9 次粉じん障害防止総合対策の推進について（平成 30 年 2 月 9 日付け基発 0209 第 3 号）等に基づく対策を推進しているほか、結晶質シリカを安全データシート（SDS）制度の対象化学物質として位置づけ、譲渡・提供者に対して有害情報の提供を義務付けるとともに、製造・取扱事業者に対してリスクアセスメントの実施を義務付けることで、健康障害防止対策の徹底を図っているところです。

今般、半導体封止材の製造において高純度結晶性シリカ（99.0%以上のものをいう。以下同じ。）の微小粒子（平均粒径約 1 μ m のものをいう。以下同じ。）を取り扱う事業場でじん肺法及び粉じん則に基づく粉じんばく露防止対策等が十分に講じられていなかったことが原因で、複数の労働者が急性のじん肺（通常よりも極めて短期間でじん肺を発症する事案）を発症しました（別添 1）。

高純度結晶性シリカの微小粒子を取り扱う際は、事業者は下記に留意の上、より厳密な漏洩防止、粉じんばく露の濃度低減対策等を行う必要があります。

貴会におかれては、下記の留意点について御了知いただくとともに、傘下の会員をはじめ関係事業者に対して注意喚起いただくとともに、その法令遵守等が徹底されるよう御配慮をお願いいたします。

記

1 事業者は、じん肺法施行規則（昭和 35 年労働省令第 6 号。以下「じん肺則」という。）及び粉じん則に定める粉じん作業に労働者を従事させる際には、労働者の健康確保の観点から、じん肺法、粉じん則及び第 9 次粉じん障害防止総合対策に基づく措置を講じなければならないこと。特に以下の点に留意すること。

① 結晶質シリカはじん肺則及び粉じん則に定める「鉱物等」に該当することから、事業者は取扱状況に応じて局所排気装置の設置等により、十分な粉じんばく露防止措置を講じること（じん肺則別表及び粉じん則別表第一参照）。

② 粉じん作業を行う場所に近接する場所での作業についても、湿潤化又は発散源の密閉化が十分でないなど粉じんばく露のおそれのある場合には、労働者に十分な防護性能を有する呼吸用保護具を使用させること（参考資料参照）。

③ 鉱物の破砕装置の整備等、粉じん作業に該当しない場合でも結晶質シリカへのばく露のおそれの高い作業においては、労働者に十分な防護性能を有する呼吸用保護具を使用させる等の粉じんばく露防止対策が必要であること（「(参考)」参照）。

④ 特に、高純度結晶性シリカの微小粒子が発じんする作業を行う場合には、吸入性粉じんにはばく露しやすいことから、防護係数の高いエアラインマスク、空気呼吸器等の呼吸用保護具を適切に選択すること（参考資料参照）。その選択に当たっては、個人ばく露測定を行うことも有効であること。

⑤ じん肺法第 3 条に定めるじん肺健康診断を確実に実施すること。

2 粉じん作業に係る業務に従事していた労働者が離職する際には、じん肺健康管理手帳制度の周知を行うこと。

3 高純度結晶性シリカを譲渡・提供する事業者は、労働安全衛生法（昭和 47 年法律第 57 号）に基づき、容器・包装へのラベル表示を行い、譲渡・提供先に対して安全データシート（SDS）を提供しなければならないこと。

また、高純度結晶性シリカの譲渡・提供を受け、高純度結晶性シリカを取り扱う作業に労働者を従事させる事業者は、同法第 101 条に基づき、安全データシート（SDS）を常時各作業場の見やすい場所に掲示し、又は備え付けること

等の方法により、労働者に周知させなければならないこと。

なお、安全データシート（SDS）には、高純度結晶性シリカの微小粒子を吸入すると通常よりも極めて短時間で重篤なじん肺を引き起こすおそれがあることを記載すること。

(参考)

呼吸用保護具（防じんマスク）の規格

オイルミスト等が混在しない場合	RS 1、RS 2、RS 3 DS 1、DS 2、DS 3 RL 1、RL 2、RL 3 DL 1、DL 2、DL 3
オイルミスト等が混在する場合	RL 1、RL 2、RL 3 DL 1、DL 2、DL 3

防じんマスクの選択、使用等について(平成 17 年 2 月 7 日付け基発第 0207006 号) (抄)

マスクの種類・性能等を考慮したマスク内の粉じん濃度の期待値 (JIS T8150: 2006「呼吸用保護具の選択、使用及び保守管理方法」より改編)

マスクの種類	指定防護係数*	気中濃度が 1mg/m ³ の場合 マスク内で期待される濃度
防じんマスクー半面形（取替え式・使い捨て式とも）	3～10	0.1～0.33 mg/m ³
防じんマスクー全面形（取替え式・使い捨て式とも）	4～50	0.02～0.25 mg/m ³
電動ファン付き呼吸用保護具（PAPR）ー半面形	4～50	0.02～0.25 mg/m ³
電動ファン付き呼吸用保護具（PAPR）ー全面形	4～100	0.01～0.25 mg/m ³
送気マスクーデマンド形ー全面形	50	0.02 mg/m ³
送気マスクー一定流量形ー全面形	100	0.01 mg/m ³
送気マスクープレッシャデマンド形ー全面形	1000	0.001 mg/m ³
空気呼吸器ーデマンド形ー全面形	50	0.02 mg/m ³
空気呼吸器ープレッシャデマンド形ー全面形	5000	0.0002 mg/m ³

注) 高純度結晶性シリカの純度が 100% の場合の管理濃度は、0.025 mg/m³

* 指定防護係数とは、訓練された着用者が、呼吸用保護具を正しく着用した場合に、少なくとも得られるであろうと期待される防護係数。

関係団体 一覧

中央労働災害防止協会

建設業労働災害防止協会

JCIA 一般社団法人日本化学工業協会

JPMA 一般社団法人日本塗料工業会

一般社団法人日本半導体製造装置協会

日本接着剤工業会

JEITA 一般社団法人電子情報技術産業協会

合成樹脂工業協会

日本プラスチック工業連盟