

基発 03301 第 26 号
平成 28 年 3 月 31 日

都道府県労働局長 殿

厚生労働省労働基準局長
(公 印 省 略)

「労働安全衛生法第 28 条第 3 項の規定に基づき厚生労働大臣が定める化学物質による健康障害を防止するための指針」について

労働安全衛生法（昭和 47 年法律第 57 号。以下「法」という。）第 28 条第 3 項に基づき、厚生労働大臣は、がんその他の重度の健康障害を労働者に生ずるおそれのある化学物質で厚生労働大臣が定めるものを製造し、又は取り扱う事業者が、当該化学物質による労働者の健康障害を防止するための指針（労働安全衛生法第 28 条第 3 項の規定に基づき厚生労働大臣が定める化学物質による健康障害を防止するための指針（平成 24 年 10 月 10 日付け健康障害を防止するための指針公示第 23 号）。以下「がん原性指針」という。）を公表している。

平成 3 年に四塩化炭素による健康障害を防止するための指針（平成 3 年 8 月 26 日付け健康障害を防止するための指針公示第 1 号）を公示して以来、対象物質ごとにそれぞれ健康障害を防止するための指針を公示してきたが、平成 23 年に塩化アリル等 8 物質を新たに健康障害を防止するための指針の対象とするに当たり、それまでに公示してきた健康障害を防止するための指針を統合し、労働安全衛生法第 28 条第 3 項の規定に基づき厚生労働大臣が定める化学物質による健康障害を防止するための指針（平成 23 年 10 月 28 日付け健康障害を防止するための指針公示第 22 号）として公示し、平成 24 年に労働安全衛生法第 28 条第 3 項の規定に基づき厚生労働大臣が定める化学物質による健康障害を防止するための指針としてすべて改正したものである。

また、がん原性指針は、従来国の試験により発がん性が明らかとなった物質を対象としていたところであるが、これに加え、特定化学物質障害予防規則（昭和 47 年労働省令第 39 号。以下「特化則」という。）により、一部の業務について発がん性に着目した健康障害防止措置が義務付けられている物質について、法令により規制の対象とされなかった業務（健康障害のリスクが低い業務を除く。）については、所要の措置を講じる必要があり、がん原性指針の対象としているところである。

これらを踏まえ、今般、がん原性指針全体に関する留意事項を改めて示すこととするので、下記に留意の上、事業者及び関係事業者団体等に対して、がん原性指針の普及を図るとともにその運用に遺漏なきを期されたい。

なお、関係業界団体等に対して別添のとおり周知を図るよう要請を行ったので、念のため申し添える。

おって、本通達をもって別記の通達は廃止する。

記

第1 全般的事項

1 がん原性指針の対象物質

日本バイオアッセイ研究センターにおける哺乳動物を用いた長期毒性試験の結果から、哺乳動物にがんを生じさせることが判明した化学物質については、ヒトに対するがん原性は確定していないものの、労働者が当該物質に長期間ばく露した場合にがんを生ずる可能性が否定できないことから、がん原性指針の対象としてきたところである。一方、特化則により、一部の業務について発がん性に着目した健康障害防止措置が義務付けられている物質については、法令により規制の対象とされなかった業務においても所要の措置を講じる必要が生じたため、がん原性指針の対象としているところである。

2 がん原性指針の対象となる業務等

がん原性指針は、原則として、法第28条第3項の規定に基づき厚生労働大臣が定める化学物質（以下「対象物質」という。）又はこれらをその重量の1パーセントを超えて含有するもの（以下「対象物質等」という。）を製造し、又は取り扱う業務のうち特化則により発がん性に着目した規制が設けられていないものを対象とするが、がん原性指針に規定する措置のうち3から7までについては、次の点に留意が必要であること。なお、がん原性指針3から7までの適用については、別紙1を参照すること。

(1) がん原性指針3（対象物質へのばく露を低減するための措置について）関係

対象物質へのばく露を低減するための措置は、特化則や有機溶剤中毒予防規則（昭和47年労働省令第36号。以下「有機則」という。）に規定する措置と重複しないこととする必要があることから、重複の仕方に応じて対象物質等の製造・取扱業務を次の4つのグループに分け、それぞれについて措置を規定したものである。

ア 対象物質のうち、労働安全衛生法施行令（昭和47年政令第318号。以下「令」という。）別表第6の2の有機溶剤に該当する1,1,1-トリクロロエタン及びN,N-ジメチルホルムアミド（以下「有機則対象物質」という。）又は対象物質等のうち、有機則対象物質を含有し、かつ、有機則第1条第2号の有機溶剤含有物に該当するもの（以下「有機則対象物質等」という。）に係る有機則第1条第1項第6号に規定する有機溶剤業務

イ 令別表第3に規定する特定化学物質であるパラ-ニトロクロルベンゼン又はこれをその重量の5パーセントを超えて含有するもの（以下「パラ-ニトロクロルベンゼン等」という。）の製造・取扱業務（以下「パラ-ニトロクロルベンゼン製造・取扱業務」という。）

ウ 令別表第3に規定する特定化学物質に該当する対象物質（パラ-ニトロクロルベンゼンを除く。）であって、これを製造し、若しくは取り扱う業務のうち、一定の業務についてのみ特化則が適用されるもの（以下「特化則一部対象物質」という。）又はこれをその重量の1パーセントを超えて含有するもの（以下「特化則一部対象物質等」という。）に係る、当該一定の業務に該当しない業務（以下「エチルベンゼン等特化則適用除外業務」という。）

エ 対象物質等(上記ウの業務の対象となる対象物質等を除く。)の製造・取扱業務のうち、上記ア及びイ以外の業務(これには、有機則対象物質等に係る有機溶剤業務以外の製造・取扱業務及びパラ - ニトロクロルベンゼンを重量の1パーセントを超え5パーセント以下含有するものの製造・取扱業務が含まれる。)

(2) がん原性指針4(作業環境測定について)関係

作業環境測定、測定結果の評価等に関して、(1)と同様の趣旨から、対象物質等の製造・取扱業務を次の3つのグループに分け、それぞれについて措置を規定したものである。

ア 上記(1)ア及びイの業務

イ 上記(1)ウの業務

ウ 上記(1)エの業務なお、当該業務のうち、2 - アミノ - 4 - クロロフェノール、アントラセン、キノリン及びその塩、1, 4 - ジクロロ - 2 - ニトロベンゼン、多層カーボンナノチューブ(がんその他の重度の健康障害を労働者に生ずるおそれのあるものとして厚生労働省労働基準局長が定めるものに限る。)並びに1 - プロモプタン又はこれらをその重量の1パーセントを超えて含有するものの製造・取扱業務については、作業環境測定の実施を規定しているが、結果の評価を行うための指標となる値を定めていないため、結果の評価等については規定していない。

(3) がん原性指針5(労働衛生教育について)及び6(労働者の把握について)関係対象物質等を製造し、又は取り扱う業務のうち、特化則の対象となる業務については、これらの項目の対象から除外したものである。なお、特化則適用業務においても労働安全衛生規則(昭和47年労働省令第32号。以下「安衛則」という。)第4章に基づく安全衛生教育が必要であることに留意すること。

(4) がん原性指針7(危険有害性等の表示及び譲渡提供時の文書交付について)関係

危険有害性等の表示及び譲渡提供時の文書交付について、法により義務が課せられているかどうかにより対象物質等を次の3つのグループに分けた上で、それぞれについて措置を規定したものである。

なお、「オルト - フェニレンジアミン及びその塩」及び「ヒドラジン及びその塩並びにヒドラジン - 水和物」については、塩であるか否かにより異なるグループに分かれるので留意すること。

ア 危険有害性等の表示及び譲渡提供時の文書交付のいずれについても法により義務とされているもの(表示・通知対象物)

表示・通知対象物は、エチルベンゼン、クロロホルム、四塩化炭素、1, 4 - ジオキサン、1, 2 - ジクロロエタン、1, 2 - ジクロロプロパン、ジクロロメタン、ジメチル - 2, 2 - ジクロロビニルホスフェイト、N, N - ジメチルホルムアミド、スチレン、1, 1, 2, 2 - テトラクロロエタン、テトラクロロエチレン、1, 1, 1 - トリクロロエタン、トリクロロエチレン、パラ - ニトロクロルベンゼン及びメチルイソブチルケトンであること。

イ 譲渡提供時の文書交付は法により義務とされているが、危険有害性等の表示について

は安衛則第 24 条の 14 の規定により努力義務とされているもの（通知対象物）通知対象物は、2, 3 - エポキシ - 1 - プロパノール、塩化アリル、オルト - フェニレンジアミン、酢酸ビニル、N, N - ジメチルアセトアミド、ノルマル - ブチル - 2, 3 - エポキシプロピルエーテル、パラ - ジクロルベンゼン、ヒドラジン及びヒドラジン-水和物、ビフェニル並びに 2 - ブテナールであること。

ウ 危険有害性等の表示及び譲渡提供時の文書交付のいずれについても安衛則第 24 条の 15 の規定により努力義務とされているもの（表示・通知努力義務対象物）

表示・通知努力義務対象物は、2 - アミノ - 4 - クロロフェノール、アントラセン、オルト - フェニレンジアミンの塩、キノリン及びその塩、1 - クロロ - 2 - ニトロベンゼン、1, 4 - ジクロロ - 2 - ニトロベンゼン、2, 4 - ジクロロ - 1 - ニトロベンゼン、4 - ターシャリ - ブチルカテコール、多層カーボンナノチューブ（がんその他の重度の健康障害を労働者に生ずるおそれのあるものとして厚生労働省労働基準局長が定めるものに限る。）、パラ - ニトロアニソール、ヒドラジンの塩、1 - プロモ - 3 - クロロプロパン、1 - プロモプタン並びにメタクリル酸 2, 3 - エポキシプロピルであること。

また、がん原性指針 7 で規定している措置には、法又は安衛則の規定に基づく表示、通知等の措置に加え、化学物質等の危険性又は有害性等の表示又は通知等の促進に関する指針（平成 24 年厚生労働省告示第 133 号）の規定に基づく、労働者（安衛則第 24 条の 14 の危険有害化学物質等を製造し、又は輸入する事業者の労働者を含む。）に当該物を取り扱わせる場合に事業者が行うべき表示、通知等の措置が含まれること。

第 2 細部事項

1 がん原性指針 3（1）関係

有機則が適用される業務にあつては、設備の密閉化、局所排気装置の設置等有機則に定めるばく露低減措置を講ずる必要があるが、これに加えてがん原性指針に定める措置を講ずることによって、有機則対象物質へのばく露を低減させる趣旨であること。これらの措置については、有機則においては特段の規定を設けていないが、有機則対象物質へのばく露を低減させるために有効とされる措置であり、有機則対象物質がヒトに対するがん原性を示す可能性があることを踏まえ講ずることとしている。

（1）がん原性指針 3（1）ア関係

労働者の有機則対象物質へのばく露の低減を図るため、事業場における有機則対象物質等の製造又は取扱量、作業の頻度、作業時間、作業の態様等を総合的に勘案し、がん原性指針 3（1）アに掲げる項目の中から当該事業場において適切な措置を講ずることとしたものであり、がん原性指針 3（1）アに掲げるすべての項目について措置を講ずることを求める趣旨ではないこと。例えば、有機則適用業務であるため既に局所排気装置の設置をしている場合に、更に有機則対象物質へのばく露の低減を図るために、作業方法の改善及び保護具の利用を効果的に行う等の措置を講ずることは、がん原性指針の趣旨に沿うものであること。

なお、「その他必要な措置」には、より有害性の低い代替物質への変更、隔離室での遠隔

操作等が含まれること。また（ア） 「使用条件等の変更」には、使用温度の適正化等があること。

（２）がん原性指針３（１）イ関係

有機則対象物質を含有する排気、排液等の作業場外への排出に当たっては、事業場の汚染による労働者の健康障害の防止はもちろん、付近一体の汚染の防止に対しても配慮することを示したものであること。

（３）がん原性指針３（１）エ関係

設備、装置等の操作、調整及び点検、異常な事態が発生した場合の措置、保護具の使用等についての作業基準を作成し、これを労働者に遵守させることによって、より効果的にばく露の低減化を図ることを目的としたものであること。

２ がん原性指針３（２）関係

特化則が適用される業務については、設備の密閉化、局所排気装置の設置等特化則に定めるばく露低減措置を講ずる必要があるが、これに加えてがん原性指針に定める措置を講ずることによって、パラ - ニトロクロルベンゼンへのばく露を低減させる趣旨であること。これらの措置については、特化則において特段の規定を設けていないが、パラ - ニトロクロルベンゼンへのばく露を低減させるために有効な措置であり、パラ - ニトロクロルベンゼンに対するがん原性を示す可能性があることを踏まえ講ずることとしている。

（１）がん原性指針３（２）ア関係

労働者のパラ - ニトロクロルベンゼンへのばく露の低減を図るため、事業場におけるパラ - ニトロクロルベンゼン等の製造又は取扱量、作業の頻度、作業時間、作業の態様等を総合的に勘案し、がん原性指針３（２）アに掲げる項目の中から当該事業場において適切な措置を講ずることとしたものであり、がん原性指針３（２）アに掲げるすべての項目について措置を講ずることを求める趣旨ではないこと。例えば、特化則適用業務であるため既に局所排気装置の設置をしている場合に、更にパラ - ニトロクロルベンゼンへのばく露の低減を図るため、作業方法を改善し、あるいは作業位置を工夫する等の措置を講ずることは、がん原性指針の趣旨に沿うものであること。

なお、がん原性指針３（２）ア（ア） 「使用条件等の変更」には、パラ - ニトロクロルベンゼン等の湿潤化等があること。

（２）がん原性指針３（２）イ関係

上記１（２）と同様の趣旨であること。

（３）がん原性指針３（２）エ関係

上記１（３）と同様の趣旨であること。

３ がん原性指針３（３）関係

（１）がん原性指針３（３）ア関係

労働者の特化則一部対象物質へのばく露の低減を図るため、事業場における特化則一部対象物質等の製造又は取扱量、作業の頻度、作業時間、作業の態様等を総合的に勘案し、がん原性指針３（３）アに掲げる項目の中から当該事業場において適切な措置を講ずることとしたものであり、がん原性指針３（３）アに掲げるすべての項目について措置を講ず

ることを求める趣旨ではないこと。例えば、1日のうち、特化則一部対象物質にばく露する時間が極めて短時間である等の理由によって、設備の密閉化あるいは局所排気装置の設置が必ずしも現実的でない場合においては、作業方法の改善及び保護具の使用を効果的に行い、特化則一部対象物質へのばく露の低減を図る等の措置を講ずることによって足りるものであること。

なお、「その他必要な措置」には、より有害性の少ない代替物質への変更、隔離室での遠隔作業等が含まれること。また、がん原性指針3(3)ア(ア)「使用条件等の変更」には、使用温度の適正化等が、同「局所排気装置等」には局所排気装置のほか、プッシュプル型換気装置及び全体換気装置が含まれること。

(2) がん原性指針3(3)ア(イ) 関係

特化則一部対象物質に対応する保護具は、特化則第43条に規定する呼吸用保護具及び第44条に基づく保護衣等並びに第38条の8の規定により準用する有機則第32条及び第33条に規定する呼吸用保護具等に準じたものとする。

(3) がん原性指針3(3)イ(ウ) 関係

上記1(2)と同様の趣旨であること。

(4) がん原性指針3(3)エ 関係

上記1(3)と同様の趣旨であること。

4 がん原性指針3(4) 関係

(1) がん原性指針3(4)ア 関係

労働者の対象物質(特化則一部対象物質を除く。以下4において同じ。)へのばく露の低減を図るため、事業場における対象物質の製造量、取扱量、作業の頻度、作業時間、作業の態様等を総合的に勘案し、がん原性指針3(3)アに掲げる項目の中から当該事業場において適切な措置を講ずることとしたものであり、がん原性指針3(4)アに掲げるすべての項目について措置を講ずることを求める趣旨ではないこと。

(2) がん原性指針3(4)ア(イ) 関係

対象物質のうち、2-アミノ-4-クロロフェノール、塩化アリル、オルト-フェニレンジアミン及びその塩、1-クロロ-2-ニトロベンゼン、2,4-ジクロロ-1-ニトロベンゼン、N,N-ジメチルアセトアミド、多層カーボンナノチューブ(がんその他の重度の健康障害を労働者に生ずるおそれのあるものとして厚生労働省労働基準局長が定めるものに限る。)ノルマル-ブチル-2,3-エポキシプロピルエーテル、パラ-ニトロアニソール、1-ブロモ-3-クロロプロパン及び1-ブロモブタンに対応する保護具は別紙2に示したとおりであること。

なお、メタクリル酸2,3-エポキシプロピルに対応する保護具については、改めて示す予定であること。

(3) がん原性指針3(4)イ(ウ) 関係

上記1(2)と同様の趣旨であること。

(4) がん原性指針3(4)エ 関係

上記1(3)と同様の趣旨であること。

5 がん原性指針 4 (1) 関係

有機則においては有機則対象物質等に係る作業環境測定の結果及びその評価の記録を3年間保存しなければならないこととされており、特化則においてはパラ - ニトロクロルベンゼン等に係る作業環境測定の結果及びその評価の記録を原則として3年間保存しなければならないこととされているが、がん原性指針においてはこれらの物質に係る作業環境測定の結果及びその評価の結果を記録し、これを30年間保存することとした。これは、有機則対象物質及びパラ - ニトロクロルベンゼンのヒトに対するがん原性については現時点では評価が確定してはいないものの、その可能性があることから、がん等の遅発性の健康障害は、そのばく露状況を長期間にわたって把握する必要があることを考慮し、特定化学物質障害予防規則の特別管理物質に係る作業の記録の保存の規定にならったものであること。

また、同様の趣旨から、有機則対象物質及びパラ - ニトロクロルベンゼンについてそのがん原性に着目した作業環境管理を行う必要があることから、がん原性指針の対象となる作業場については、作業環境評価基準（昭和63年労働省告示第79号）第2条の第1管理区分を維持するよう指導すること。

6 がん原性指針 4 (2) 関係

上記5と同様の趣旨から、特化則の特別管理物質に係る作業の記録の保存の規定にならって、エチルベンゼン等特化則適用除外業務に係る作業環境測定の結果及び結果の評価の記録を30年間保存することとしたこと。また、上記5と同様に、第1管理区分を維持するよう指導すること。

なお、4(2)イの「その他労働者の健康障害を予防するため必要な措置」には、産業医等が作業環境測定の評価の結果に基づいて必要と認めたときに行う健康診断、労働者の就業場所の変更等があること。

7 がん原性指針 4 (3) 関係

(1) がん原性指針 4 (3) ア関係

対象物質（第1の2(1)エの業務の対象となる物質に限る。7において同じ。）を製造し、又は取り扱う業務の作業環境測定については、作業環境測定基準（昭和51年労働省告示第46号）に定める方法に準じ、次のように行うこと。

ア 対象物質の試料の採取方法及び分析方法は、別紙3に掲げるもの又はこれと同等以上の性能を有するものによること。

イ 測定点は、単位作業場所（当該作業場の区域のうち、労働者の作業中の行動範囲、有害物の分布等の状況等に基づき定められる作業環境測定のための区域をいう。以下同じ。）の床面上に6メートル以下の等間隔で引いた縦の線と横の線との交点の床上50センチメートル以上150センチメートル以下の位置（設備等があって測定が著しく困難な位置を除く。）とすること。

ただし、単位作業場所における空気中の測定対象物の濃度がほぼ均一であることが明らかなきときは、測定点に係る交点は、当該単位作業場所の床面上に6メートルを超える等間隔で引いた縦の線と横の線との交点とすることができること。

ウ 上記イの規定にかかわらず、上記イの規定により測定点が5に満たないこととなる場

合にあっても、測定点は、単位場所について5以上とすること。

ただし、単位作業場所が著しく狭い場合であって、当該単位作業場所における測定対象物の濃度がほぼ均一であることが明らかな場合は、この限りでないこと。

エ 測定は、作業が定常的に行われている時間に行うこと。

オ 対象物質の蒸気の発散源に近接する場所において作業が行われる単位作業場所にあつては、上記イからエによる測定のほか、当該作業が行われる時間のうち、空気中の測定対象物の濃度が最も高くなると思われる時間に、当該作業が行われる位置において測定を行うこと。

カ 一の測定点における試料空気の採取時間は、10分以上の継続した時間とすること。

(2) がん原性指針4(3)イ関係

ア 測定結果の評価に当たっては、作業環境評価基準に準じ、単位作業場所ごとに次のように評価を行うこと。

(ア) 上記(1)のイからエによる測定(以下「A測定」という。)のみを行った場合は、評価値を作業環境測定結果を評価するための指標となる値(以下「評価指標」という。対象物質の評価指標は、別紙3に示すとおりとする。)と比較すること。評価値は、次の式により計算するものとする。

$$\log EA = \log M + 1.645 (\log 2 + 0.084)$$

EA、M及びは、それぞれ次の値を表すものとする。

EA：評価値

M：A測定の測定値の幾何平均値

：A測定の測定値の幾何標準偏差

(イ) A測定及び上記(1)のオによる測定(以下「B測定」という。)を行った場合は、評価値及びB測定の測定値(2以上の測定点において測定を実施した場合はその最大値)を評価指標と比較すること。

(ウ) 測定する機器については、評価指標の10分の1まで精度よく測定できるものを使用すること。

(エ) 測定対象物の濃度が当該測定で採用した試料採取方法及び分析方法によって求められる定量下限の値に満たない単位作業場所にあつては、当該定量下限の値を当該測定点における測定値とみなすこと。

(オ) 測定値が評価指標の10分の1に満たない場合には、評価指標の10分の1を当該測定点における測定値とみなすことができること。

イ 対象物質については、人に対するがん原性については現時点では評価が確定していないものの、その可能性があることに着目した作業環境管理を行う必要があること。

このため、別紙3に示すACGIHのTLV-TWA及び日本産業衛生学会の許容濃度を常に下回ることとなるよう管理を維持するよう努めること。

なお、「その他労働者の健康障害を予防するため必要な措置」は、上記6と同様の趣旨であること。

(3) がん原性指針4(3)ウ関係

上記5と同様の趣旨から、特化則の特別管理物質に係る作業の記録の保存の規定になら
って、作業環境測定の結果の記録を30年間保存するものとしたこと。

8 がん原性指針5関係

本教育は作業の変更がない限り繰り返し行う必要はないこと。

有機則対象物質に関し、有機則適用業務にあつては、昭和59年6月29日付け基発第337号「有機溶剤業務従事者に対する労働衛生教育の推進について」により法第59条第3項に規定する特別教育に準じた教育を行うこととされているが、有機則対象物質の有害性にかんがみ、がん原性指針の適用となる有機則適用業務以外の業務に従事する労働者に対しても、適切な教育を行うことが必要であることを考慮したものであること。なお、また、有機則適用業務において既に上記通達による教育を実施している場合は、重ねてがん原性指針による教育を実施する必要はないこと。

9 がん原性指針6関係

労働者の氏名等の記録を30年間保存することとしたのは、5と同様の趣旨であること。

10 がん原性指針対象各物質に係る留意事項

(1) エチルベンゼン

エチルベンゼンについては、ガソリン等の燃料油にも含有されているが、リスク評価の結果、給油等の業務はばく露リスクが低いとされたことから、「ガソリンスタンド等における取扱業務」については、がん原性指針に基づく措置の対象業務には含まれないこと。ただし、エチルベンゼンに係る危険有害性等の表示及び譲渡提供時の文書交付は、法により義務とされていることから、当該業務においても、2(4)アに示すがん原性指針7(1)に規定する措置を講じなければならないこと。

(2) 酢酸ビニル

がん原性指針における酢酸ビニルは、いわゆる酢酸ビニルモノマーの意であり、酢酸ビニル樹脂等酢酸ビニルを重合させたものは、酢酸ビニルには該当しないこと。しかしながら、これら重合物についても、酢酸ビニルの含有量がその重量の1パーセントを超えるものはがん原性指針の対象となることに留意すること。

(3) 1,4-ジオキサン

1,4-ジオキサンは皮膚浸透性が強く、直接触れた場合に皮膚を通して体内に吸収されること、また、眼、粘膜、皮膚等に付着した場合も刺激性を有することが知られているので、これらの点についても配慮が必要であること。また、水への溶解性が高く、一度混合すると水と分離しにくい性質があり、1,4-ジオキサンを含む廃水の処理及び1,4-ジオキサンの混和した水の取扱い等の際にも1,4-ジオキサンにばく露するおそれがあること。

さらに、機械部品の洗浄等に広く使用されている第2種有機溶剤の1,1,1-トリクロロエタンには、数パーセント程度の1,4-ジオキサンが安定剤として添加されていることが多いので、1,1,1-トリクロロエタンを使用する事業者に対しても1,4-ジオキサンの存在の有無及びその含有率をチェックし、適切な管理を行うよう指導すること。

(4) N,N-ジメチルアセトアミド

N,N - ジメチルアセトアミドは経皮吸収による健康障害が懸念される物質であるため、これを考慮して不浸透性の保護衣の使用等の対策を講じることが望ましいこと。

(5) 多層カーボンナノチューブ(がんその他の重度の健康障害を労働者に生ずるおそれのあるものとして厚生労働省労働基準局長が定めるものに限る。)

がん原性指針対象となる多層カーボンナノチューブは、平成 28 年 3 月 31 日付け基発 0331 第 25 号「労働安全衛生法第 28 条第 3 項の規定に基づき厚生労働大臣が定める化学物質による健康障害を防止するための指針の一部を改正する指針」の周知について」において示したとおり、哺乳動物を用いた長期毒性試験で発がん性が確認された、株式会社物産ナノテク研究所、ナノカーボンテクノロジーズ株式会社又は保土谷化学工業株式会社が製造した、MWNT-7(ナノサイズ(直径で概ね 100nm 以下)のものに限る。以下同じ。)及び NT-7K(以下「MWNT-7 等」という。)であり、MWNT-7 等及びこれらを 1%を超えて含有する物(以下「MWNT-7 等含有物等」という。)については、がん原性指針に基づく措置が必要となるが、MWNT-7 等をナノサイズ(直径で概ね 100nm 以下)を超える粒径に造粒したもの又は MWNT-7 等が樹脂等の固体に練り込まれている状態のもの等を取り扱う場合であって、労働者が MWNT-7 等にばく露するおそれがないときは、がん原性指針に基づく措置は要しないこと。ただし、これらを粉砕する等により、労働者に MWNT-7 等へのばく露のおそれがある業務については、がん原性指針に基づく措置が必要となること。

なお、MWNT-7 等は、炭素製品又は炭素原料の一種であることから、MWNT-7 等を製造し、又は取り扱う業務のうち一部の業務については、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。)別表第 1 に規定する「粉じん作業」及びじん肺法施行規則(昭和 35 年労働省令第 6 号。以下「じん肺則」という。)別表に規定する「粉じん作業」に該当するため、粉じん則及びじん肺則に定められた措置が必要になること。さらに、「ナノマテリアルに対するばく露防止のための予防的対応について(平成 21 年 3 月 31 日付け基発第 0331013 号)」に示すところの、ばく露防止対策等(外部への汚染防止や、爆発火災防止対策を含む。)にも引き続き留意すること。

第 3 物理化学的性質に関する参考資料

対象物質に関する物理化学的性質に関する情報については、4 - ターシャリ - ブチルカテコール及び多層カーボンナノチューブ(がんその他の重度の健康障害を労働者に生ずるおそれのあるものとして厚生労働省労働基準局長が定めるものに限る。)を除き、厚生労働省ウェブサイト「職場のあんぜんサイト」の GHS 対応モデルラベル・モデル SDS 情報を参照されたい。

なお、4 - ターシャリ - ブチルカテコール及び多層カーボンナノチューブ(がんその他の重度の健康障害を労働者に生ずるおそれのあるものとして厚生労働省労働基準局長が定めるものに限る。)については、製造事業者等が作成した SDS 等により確認すること。

第 4 その他

国が実施した哺乳動物を用いた長期毒性試験の結果については、「職場のあんぜんサイト」の

がん原性試験結果に掲載しているので、参照されたい。

(別記)

平成3年8月26日付け基発第513号
平成4年12月21日付け基発第658号
平成4年12月21日付け基発第658号の2
平成5年6月25日付け基発第419号
平成5年6月25日付け基発第419号の2
平成6年3月25日付け基発第155号
平成6年3月25日付け基発第155号の2
平成7年9月22日付け基発第569号
平成7年9月22日付け基発第569号の2
平成7年9月22日付け基発第569号の3
平成9年2月6日付け基発第80号
平成9年2月6日付け基発第80号の2
平成9年2月6日付け基発第80号の3
平成9年2月6日付け基発第80号の4
平成9年2月6日付け基発第80号の5
平成14年1月21日付け基発第0121001号
平成14年1月21日付け基発第0121001号の2
平成17年6月14日付け基発第0614001号
平成17年6月14日付け基発第0614002号
平成18年3月31日付け基発第0331008号
平成18年3月31日付け基発第0331009号
平成18年3月31日付け基発第0331010号
平成23年10月28日付け基発1028第4号
平成23年10月28日付け基発1028第5号
平成24年10月10日付け基発1010第2号
平成24年10月10日付け基発1010第3号
平成25年10月1日付け基発1001第6号
平成25年10月1日付け基発1001第7号
平成26年12月3日付け基発1203第5号
平成26年12月3日付け基発1203第6号

がん原性指針と有機溶剤中毒予防規則及び特定化学物質障害予防規則との関係

1 有機溶剤関係

がん原性指針対象物質のうち労働安全衛生法施行令（昭和 47 年政令第 318 号。以下「令」という。）別表第 6 の 2 の有機溶剤（以下単に「有機溶剤」という。）に該当するもの（以下「有機則対象物質」という。）について、がん原性指針に規定する措置と有機溶剤中毒予防規則（昭和 47 年労働省令第 36 号。以下「有機則」という。）の適用関係は次のとおり。

有機則対象物質の単一成分の含有量	有機則対象物質の単一成分の含有量と有機則対象物質以外の有機溶剤の含有量	有機溶剤業務（有機則第 1 条第 6 号イ～ロに掲げるものをいう。以下同じ。）	有機溶剤業務以外の業務
1 % 超	5 % 超	有機則対象範囲 1	がん原性指針対象範囲
	5 % 以下		
1 % 以下	5 % 超	有機則対象範囲	
	5 % 以下		

1 有機則の適用があり、がん原性指針のうち 3（1）、4（1）、5、6、7（1）が適用される。1 以外の範囲は有機則の適用はなく、がん原性指針のうち 3（4）、4（3）、5、6、7（1）が適用される。

2 パラ - ニトロクロルベンゼン関係

がん原性指針対象物質のうちパラ - ニトロクロルベンゼンについて、がん原性指針に規定する措置と特定化学物質障害予防規則（昭和 47 年労働省令第 39 号。以下「特化則」という。）の適用関係は次のとおり。

パラ - ニトロクロルベンゼンの含有量	製造し、又は取り扱う業務
5 % 超	特化則対象範囲 2
1 % 超	がん原性指針対象範囲
1 % 以下	

2 特化則の適用があり、がん原性指針のうち3(2)、4(1)、5、6、7(1)が適用される。2以外の範囲は特化則の適用はなく、がん原性指針のうち3(4)、4(3)、5、6、7(1)が適用される。

3 エチルベンゼンほか12物質関係

(1) がん原性指針対象物質のうちDDVPについて、がん原性指針に規定する措置と特化則の適用関係は次のとおり。

DDVPの含有量	成形、加工又は包装の業務	成形、加工又は包装の業務以外の業務
1%超	特化則対象範囲	がん原性指針対象範囲 3
1%以下		

3 がん原性指針のうち、3(3)、4(2)、5、6、7(1)が適用される。

(2) がん原性指針対象物質のうちエチルベンゼン、クロロホルム、四塩化炭素、1,4-ジオキサン、1,2-ジクロロエタン、1,2-ジクロロプロパン、ジクロロメタン、スチレン、1,1,2,2-テトラクロロエタン、テトラクロロエチレン、トリクロロエチレン及びメチルイソブチルケトン(以下「エチルベンゼンほか11物質」という。)について、当該指針に規定する措置と特化則等の適用関係は次のとおり。

エチルベンゼンほか11物質の単一成分の含有量	エチルベンゼンほか11物質、エチルベンゼンほか11物質以外の特別有機溶剤(4)及び有機溶剤の含有量	特別有機溶剤業務 5	特別有機溶剤業務以外の業務(エチルベンゼンを含有する製剤その他の物に係るガソリンスタンド等取扱業務を除く。(6))
1%超	5%超	特化則対象範囲	がん原性指針対象範囲 8
	5%以下		
1%以下	5%超	一部有機則対象範囲 7	
	5%以下		

4 特化則第2条第1項第3号の2に定めるものをいう。

5 特別有機溶剤業務とは、エチルベンゼンにあつては「塗装業務」、1,2-ジクロロプロパンにあつては「洗浄・払拭の業務」、クロロホルム、四塩化炭素、1,4-ジオキサン、1,2-ジクロロエタン、ジクロロメタン、スチレン、1,1,2,2-テトラクロロエタン、テトラクロロエチレン、トリクロロエチレン及びメチルイソブチルケトンにあつては「有機溶剤業務」を指す。

- 6 当該業務においてエチルベンゼンを取り扱う場合には、エチルベンゼンの含有量が1%を超える場合であってもがん原性指針の対象とはならないこと。一方、当該業務においてエチルベンゼン以外のがん原性指針対象物質を取り扱う場合には、当該指針対象物質に着目した指導が必要であることから、当該指針の対象となる可能性があること。
- 7 有機溶剤のみで含有量が5%を超える場合は、特化則ではなく、有機則の適用となる。
 (例1) 有機溶剤6% + 特別有機溶剤0.8% 有機則の適用
 (例2) 有機溶剤4.5% + 特別有機溶剤0.8% 特化則の適用
- 8 がん原性指針のうち、3(3)、4(2)、5、6、7(1)が適用される。

4 その他の物質関係

がん原性指針対象物質のうち上記1～3に掲げる物質以外の物質について、がん原性指針に規定する措置の適用関係は次のとおり。

その他の物質の含有量	製造し、又は取り扱う業務
1%超	<div style="border: 1px dashed blue; padding: 5px; text-align: center;"> がん原性指針対象範囲 9 </div>
1%以下	

9 がん原性指針のうち、3(4)、4(3)、5、6、7(2)又は(3)が適用される。

呼吸用保護具 : 作業環境中の濃度や作業時間を考慮して適切なものを選択すること。

物質名	奨励されるもの()	規格
2 - アミノ - 4 - クロロフェノール	送気マスク、防じん機能付き防毒マスク(ろ過材の等級: L3, S3, L2, S2、吸収缶: 有機ガス用)	防毒マスクの規格(平成2年労働省告示第68号) J I S T 8 1 5 2 (防毒マスク) J I S T 8 1 5 3 (送気マスク)
塩化アリル	送気マスク、有機ガス用防毒マスク	防毒マスクの規格、J I S T 8 1 5 2、J I S T 8 1 5 3
オルトフェニレンジアミン及びその塩	送気マスク、防じん機能付き防毒マスク(ろ過材の等級: L3, S3, L2, S2、吸収缶: 有機ガス用)	防毒マスクの規格、J I S T 8 1 5 2、J I S T 8 1 5 3
1 - クロロ - 2 - ニトロベンゼン	送気マスク、防じん機能付き防毒マスク(ろ過材の等級: L3, S3, L2, S2、吸収缶: 有機ガス用)	防毒マスクの規格、J I S T 8 1 5 2、J I S T 8 1 5 3
2 , 4 - ジクロロ - 1 - ニトロベンゼン	送気マスク、防じん機能付き防毒マスク(ろ過材の等級: L3, S3, L2, S2、吸収缶: 有機ガス用)	防毒マスクの規格、J I S T 8 1 5 2、J I S T 8 1 5 3
N , N - ジメチルアセトアミド	送気マスク、有機ガス用防毒マスク	防毒マスクの規格、J I S T 8 1 5 2、J I S T 8 1 5 3
4 - ターシャリ - ブチルカテコール	取替え式防じんマスク(ろ過材の等級: RS3、RL3)及び電動ファン付き呼吸用保護具。 現場で使用温度が高く、気体状態で浮遊する可能性があるときは、防じん機能付き防毒マスク(有機ガス用吸収缶)を使用する。	防毒マスクの規格、J I S T 8 1 5 2、J I S T 8 1 5 3
多層カーボンナノチューブ(がんその他の重度の健康障害を労働者に生ずるおそれのあるものとして厚生労働省労働基準局長が定めるものに限る。)	平成21年3月31日付け基発第0331013号「ナノマテリアルに対するばく露防止等のための予防的対応について」の別紙の3(1)及び(2)を踏まえ、必要に応じて3(4)エ(ア)を参考に等適切に対応すること。	

物質名	奨励されるもの()	規格
ノルマル - ブチル - 2,3 - エポキシプロピルエーテル	送気マスク、有機ガス用防毒マスク	防毒マスクの規格、J I S T 8 1 5 2、J I S T 8 1 5 3
パラ - ニトロアニソール	送気マスク、防じん機能付き防毒マスク(ろ過材の等級：L3,S3,L2,S2、吸収缶：有機ガス用)	防毒マスクの規格、J I S T 8 1 5 2、J I S T 8 1 5 3
1 - プロモ - 3 - クロロプロパン	送気マスク、有機ガス用防毒マスク	防毒マスクの規格、J I S T 8 1 5 2、J I S T 8 1 5 3
1 - プロモブタン	送気マスク、有機ガス用防毒マスク	防毒マスクの規格、J I S T 8 1 5 2、J I S T 8 1 5 3

保護衣、保護手袋等

(掲載物質共通)耐透過性、耐浸透性、反発性については、それぞれJ I S T 8 1 1 5に定める試験の結果から得られた等級を踏まえ、等級ごとに示されている透過時間等を考慮した対応(例：使用時間を記録し、透過時間を経過する前に保護服を交換する。)が望ましい。また、気密形保護服、密閉型保護服の使用に当たっては、暑熱環境等物理的要因を考慮し、適切な対応を取ることが必要である。

物質名	奨励されるもの	規格
2 - アミノ - 4 - クロロフェノール		J I S T 8 1 1 5 (化学防護服)、J I S T 8 1 1 6 (化学防護手袋)、J I S T 8 1 1 7 (化学防護長靴)
塩化アリル	EVOH(エチレン ビニルアルコール共重合体)製、ポリビニルアルコール製	J I S T 8 1 1 5、J I S T 8 1 1 6、J I S T 8 1 1 7
オルトフェニレンジアミン及びその塩	ブチルゴム製、ネオプレンゴム製	J I S T 8 1 1 5、J I S T 8 1 1 6、J I S T 8 1 1 7
1 - クロロ - 2 - ニトロベンゼン	EVOH(エチレン ビニルアルコール共重合体)製、フッ素ゴム製	J I S T 8 1 1 5、J I S T 8 1 1 6、J I S T 8 1 1 7
2,4 - ジクロロ - 1 - ニトロベンゼン	類似構造の物質である1 - クロロ - 2 - ニトロベンゼンの欄を参照	J I S T 8 1 1 5、J I S T 8 1 1 6、J I S T 8 1 1 7

物質名	奨励されるもの	規格
N,N - ジメチルアセトアミド	蒸気による経皮吸収が大きいことから、これによる健康障害を防止するため、保護衣、保護手袋等を確実に使用すること。	J I S T 8 1 1 5、J I S T 8 1 1 6、J I S T 8 1 1 9
4 - ターシャリ - ブチルカテコール	保護手袋については、ニトリルゴム製、クロロブレンゴム製、EVOH (エチレン-ビニルアルコール共重合体)製、ブチルゴム製、天然ゴム製、ポリビニルアルコール製を推奨する。経皮吸収による健康障害を防止するため、保護衣、保護手袋等を確実に使用すること。	J I S T 8 1 1 5、J I S T 8 1 1 6、J I S T 8 1 2 2
多層カーボンナノチューブ(がんその他の重度の健康障害を労働者に生ずるおそれのあるものとして厚生労働省労働基準局長が定めるものに限る。)	平成 21 年 3 月 31 日付け基発第 0331013 号「ナノマテリアルに対するばく露防止等のための予防的対応について」の別紙の 3 (1) 及び (2) を踏まえ、必要に応じて 3 (4) エ (イ) 及び同 (エ) を参考にする等適切に対応すること。	
ノルマル - ブチル - 2 , 3 - エポキシプロピルエーテル		J I S T 8 1 1 5、J I S T 8 1 1 6、J I S T 8 1 2 0
パラ - ニトロアニソール		J I S T 8 1 1 5、J I S T 8 1 1 6、J I S T 8 1 2 1
1 - プロモ - 3 - クロロプロパン		J I S T 8 1 1 5、J I S T 8 1 1 6、J I S T 8 1 2 3
1 - プロモブタン		J I S T 8 1 1 5、J I S T 8 1 1 6、J I S T 8 1 2 4

保護眼鏡

物質	名奨励されるもの	規格
2 - アミノ - 4 - クロロフェノール、塩化アリル、オルトフェニレンジアミン及びその塩、1 - クロロ - 2 - ニトロベンゼン、2 , 4 - ジクロロ - 1 - ニトロベンゼン、ノルマル - ブチル - 2 , 3 エポキシプロピルエーテル、パラ - ニトロアニソール、1 - ブロモ - 3 - クロロプロパン	スペクタクル形及びゴグル形の使用が望ましい。作業形態に応じ防災面(化学物質飛来防護用)を併用してもよい。また、一度破損又は汚染したものは使用しないことが望ましい。	J I S T 8 1 4 7 (保護めがね)
N , N - ジメチルアセトアミド	ゴグル形の使用が望ましい。また、一度破損又は汚染したものは使用しないことが望ましい。	J I S T 8 1 4 7
4 - ターシャリ - ブチルカテコール		
1 - ブロモブタン		
多層カーボンナノチューブ(がんその他の重度の健康障害を労働者に生ずるおそれのあるものとして厚生労働省労働基準局長が定めるものに限る。)	平成 21 年 3 月 31 日付け基発第 0331013 号「ナノマテリアルに対するばく露防止等のための予防的対応について」の別紙の 3 (1) 及び (2) を踏まえ、必要に応じて 3 (4) エ (ウ) を参考にする等適切に対応すること。	

メタクリル酸 2 , 3 - エポキシプロピルについては呼吸用保護具、保護衣、保護手袋等及び保護眼鏡について別途示すこととしている。

作業環境測定の方法及び測定結果の評価の指標（評価指標）

番号	物質名	作業環境測定の方法		管理濃度 等（ 1 ）	作業環境測定の方法の詳細 （参考例）		
		試料採取 方法	分析方法		定量下限	捕集法（器 具、流量、 捕集時間）	分析法及び 検出器
1	2 - アミノ - 4 - クロ ロフェノー ル	ろ過捕集方 法	高速液体ク ロマトグラ フ分析方法	-			
2	アントラセ ン	フィルター 及び捕集管 を組み合わ せた相補型 のろ過捕集 方法	高速液体ク ロマトグラ フ分析方法 又はガスク ロマトグラ フ分析方法	-			
3	エチルベン ゼン	固体捕集方 法又は直接 捕集方法	ガスクロマ トグラフ分 析方法	20ppm			
4	2, 3 - エ ポキシ - 1 - プロパノ ール	固体捕集方 法	ガスクロマ トグラフ分 析方法又は 高速液体ク ロマトグラ フ分析方法	2ppm			
5	塩化アリル	固体捕集方 法	ガスクロマ トグラフ分 析方法	1ppm	0.0017ppm	Porpak Q 管 50ml / 分 10 分	加熱脱着ガ スクロマト グラフ水素 炎イオン検 出器（FID）

番号	物質名	作業環境測定の方法		管理濃度等(1)	作業環境測定の方法の詳細 (参考例)		
		試料採取方法	分析方法		定量下限	捕集法(器具、流量、捕集時間)	分析法及び検出器
6	オルト - フェニレンジアミン及びその塩	ろ過捕集方法	高速液体クロマトグラフ分析方法	オルト - フェニレンジアミンとして 0.1mg/m ³	3.7ppb(1.6 x 10 ⁻² mg/m ³)	硫酸含浸ガラス繊維ろ紙	高速液体クロマトグラフ紫外吸光度検出器
7	キノリン及びその塩	固体捕集方法	ガスクロマトグラフ分析方法	-			
8	1 - クロロ - 2ニトロベンゼン	固体捕集方法	ガスクロマトグラフ分析方法	<構造類似物質の管理濃度> パラ - ニトロクロロルベンゼン 0.6mg/m ³	10 ppb (6.4 x 10 ⁻² mg/m ³)	Tenax 管 200ml/分 10分	加熱脱着ガスクロマトグラフ FID
9	クロロホルム	液体捕集方法、固体捕集方法又は直接捕集方法	1 液体捕集方法にあつては、吸光度分析方法 2 固体捕集方法又は直接捕集方法にあつては、ガスクロマトグラフ分析方法	3 ppm			

番号	物質名	作業環境測定の方法		管理濃度等(1)	作業環境測定の方法の詳細 (参考例)		
		試料採取方法	分析方法		定量下限	捕集法(器具、流量、捕集時間)	分析法及び検出器
10	酢酸ビニル	固体捕集方法	ガスクロマトグラフ分析方法	10ppm			
11	四塩化炭素	液体捕集方法又は固体捕集方法	1 液体捕集方法にあつては、吸光光度分析方法 2 固体捕集方法にあつては、ガスクロマトグラフ分析方法	5 ppm			
12	1,4-ジオキサン	固体捕集方法又は直接捕集方法	ガスクロマトグラフ分析方法	10ppm			
13	1,2-ジクロロエタン	液体捕集方法、固体捕集方法又は直接捕集方法	1 液体捕集方法にあつては、吸光光度分析方法 2 固体捕集方法又は直接捕集方法にあつては、ガスクロマトグラフ分析方法	10ppm			
14	1,4-ジクロロ-2-ニトロベンゼン	固体捕集方法	高速液体クロマトグラフ分析方法	-			

番号	物質名	作業環境測定の方法		管理濃度等(1)	作業環境測定の方法の詳細 (参考例)		
		試料採取方法	分析方法		定量下限	捕集法(器具、流量、捕集時間)	分析法及び検出器
15	2, 4 - ジクロロ - 1 - ニトロベンゼン	固体捕集方法	ガスクロマトグラフ分析方法	<構造類似物質の管理濃度> パラ - ニトロクロルベンゼン 6mg/m ³	1.0ppb(7.8 x 10 ⁻³ mg/m ³)	Tenax 管 200ml/分 10分	加熱脱着ガスクロマトグラフ FID
16	1, 2 - ジクロロプロパン	固体捕集方法	ガスクロマトグラフ分析方法	1ppm	50 ppb	活性炭管	溶媒脱着ガスクロマトグラフ Hall 型電気伝導度検出器
17	ジクロロメタン	固体捕集方法又は直接捕集方法	ガスクロマトグラフ分析方法	50ppm			
18	N,N-ジメチルアセトアミド	固体捕集方法	ガスクロマトグラフ分析方法	10ppm			
19	ジメチル - 2, 2 - ジクロロビニルホスフェイト	固体捕集方法	ガスクロマトグラフ分析方法	0.1mg/m ³			
20	N,N-ジメチルホルムアミド	固体捕集方法	ガスクロマトグラフ分析方法	10ppm			

番号	物質名	作業環境測定の方法		管理濃度等(1)	作業環境測定の方法の詳細 (参考例)		
		試料採取方法	分析方法		定量下限	捕集法(器具、流量、捕集時間)	分析法及び検出器
21	スチレン	液体捕集方法、固体捕集方法又は直接捕集方法	1 液体捕集方法にあつては、吸光度分析方法 2 固体捕集方法又は直接捕集方法にあつては、ガスクロマトグラフ分析方法	20ppm			
22	4 - ターシャリブチルカテコール	フィルター及び捕集管を組み合わせた相補型のろ過捕集方法	高速液体クロマトグラフ分析方法	<構造類似物質の許容濃度> カテコール 5ppm (ACGIH)	0.00624ppm (採気量：3L のとき)	フィルター付き XAD-7 捕集管 (Glass Fiber Filter/XAD-7100mg/50mg 以上) 0.2~0.5 L / 分、 10分)	メタノール脱着 高速液体クロマトグラフ UV 検出器

番号	物質名	作業環境測定の方法		管理濃度等(1)	作業環境測定の方法の詳細(参考例)		
		試料採取方法	分析方法		定量下限	捕集法(器具、流量、捕集時間)	分析法及び検出器
23	多層カーボンナノチューブ(がんその他の重度の健康障害を労働者に生ずるおそれのあるものとして厚生労働省労働基準局長が定めたものに限る。)	ろ過捕集方法	炭素分析法	-	0.011mg/m ³ (採気量 90L)	Sioutas Cascade mpactor 又は導電性サイクロンサンプラー(分粒特性: 4µm 50%カットでの捕集) 石英フィルタ-; それぞれのサンプラーについて吸引流量 9L/min または 2.75L/min, 10分以上	炭素分析装置
			高速液体クロマトグラフ分析方法	-	0.0072mg/m ³ (採気量 27.5 L)	導電性サイクロンサンプラー(分粒特性: 4µm 50%カットでの捕集) 細胞-ズ エステルメンブリ-ン フィルタ- ; 吸引流量 2.75L/min, 10分以上	高速液体クロマトグラフ蛍光検出器

番号	物質名	作業環境測定の方法		管理濃度等(1)	作業環境測定の方法の詳細(参考例)		
		試料採取方法	分析方法		定量下限	捕集法(器具、流量、捕集時間)	分析法及び検出器
24	1, 1, 2, 2 - テトラクロロエタン	液体捕集方法又は固体捕集方法	1 液体捕集方法にあつては、吸光光度分析方法 2 固体捕集方法にあつては、ガスクロマトグラフ分析方法	1ppm			
25	テトラクロロエチレン	固体捕集方法又は直接捕集方法	ガスクロマトグラフ分析方法	50ppm(2)			
26	1, 1, 1 - トリクロルエタン	液体捕集方法、固体捕集方法又は直接捕集方法	1 液体捕集方法にあつては、吸光光度分析方法 2 固体捕集方法又は直接捕集方法にあつては、ガスクロマトグラフ分析方法	200ppm			

番号	物質名	作業環境測定の方法		管理濃度等(1)	作業環境測定の方法の詳細 (参考例)		
		試料採取方法	分析方法		定量下限	捕集法(器具、流量、捕集時間)	分析法及び検出器
27	トリクロロエチレン	液体捕集方法、固体捕集方法又は直接捕集方法	1 液体捕集方法にあつては、吸光光度分析方法 2 固体捕集方法又は直接捕集方法にあつては、ガスクロマトグラフ分析方法	10ppm			
28	ノルマル-ブチル-2,3-エポキシプロピルエーテル	固体捕集方法	ガスクロマトグラフ分析方法	3 ppm	4.3 ppb	Tenax 管 200ml/分 10分	加熱脱着 ガスクロマトグラフ FID
29	パラ-ジクロルベンゼン	固体捕集方法	ガスクロマトグラフ分析方法	10ppm			

番号	物質名	作業環境測定の方法		管理濃度等(1)	作業環境測定の方法の詳細 (参考例)		
		試料採取方法	分析方法		定量下限	捕集法(器具、流量、捕集時間)	分析法及び検出器
30	パラ - ニトロアニソール	固体捕集方法	ガスクロマトグラフ分析方法	<構造類似物質の許容濃度> パラ - アニシジン 0.5mg/m ³ (日本産業衛生学会、ACGIH) ジニトロトルエン(混合物) 0.2mg/m ³ (ACGIH)	4.3 ppb (2.7 x 10 ⁻² mg/m ³)	Tenax 管 200ml/分 10分	加熱脱着 ガスクロマトグラフ FID
31	パラ - ニトロクロルベンゼン	液体捕集方法又は固体捕集方法	1 液体捕集方法にあつては、吸光度分析方法又はガスクロマトグラフ分析方法 2 固体捕集方法にあつては、ガスクロマトグラフ分析方法	0.6mg/m ³			

番号	物質名	作業環境測定の方法		管理濃度等(1)	作業環境測定の方法の詳細 (参考例)		
		試料採取方法	分析方法		定量下限	捕集法(器具、流量、捕集時間)	分析法及び検出器
32	ヒドラジン及びその塩、ヒドラジン-水和物	固体捕集方法	高速液体クロマトグラフ分析方法	ヒドラジンとして 0.13mg/m ³			
33	ビフェニル	固体捕集方法	ガスクロマトグラフ分析方法	0.2ppm			
34	2 - ブテナール	固体捕集方法	高速液体クロマトグラフ分析方法	0.2ppm			
35	1 - ブロモ - 3クロロプロパン	固体捕集方法	ガスクロマトグラフ分析方法	<構造類似物質の管理濃度> 1,2 - ジクロロエタン 10ppm	0.5 ppb	Tenax 管 200ml/分 10分	加熱脱着ガスクロマトグラフ FID
36	1 - ブロモブタン	固体捕集方法	ガスクロマトグラフ質量分析方法	-			
37	メタクリル酸2,3-エポキシプロピル						

番号	物質名	作業環境測定の方法		管理濃度等(1)	作業環境測定の方法の詳細 (参考例)		
		試料採取方法	分析方法		定量下限	捕集法(器具、流量、捕集時間)	分析法及び検出器
38	メチルイソブチルケトン	液体捕集方法、固体捕集方法又は直接捕集方法	1 液体捕集方法にあつては、吸光度分析方法 2 固体捕集方法又は直接捕集方法にあつては、ガスクロマトグラフ分析方法	20ppm			

- 1 作業環境評価基準(昭和63年労働省告示第79号)の別表に掲げる管理濃度と「労働安全衛生法第28条第3項の規定に基づき厚生労働大臣が定める化学物質による健康障害を防止するための指針」に基づき作業環境測定の結果を評価するために使用する評価指標
- 2 テトラクロロエチレンの管理濃度については、平成28年10月1日から50ppmから25ppmに改める改正が適用される。

別添
基発 0331 第 27 号
平成 28 年 3 月 31 日

別紙の関係事業者団体の長 殿

厚生労働省労働基準局長
(公 印 省 略)

「労働安全衛生法第 28 条第 3 項の規定に基づき厚生労働大臣が定める化学物質による健康障害を防止するための指針」について（周知依頼）

労働基準行政の推進につきましては、平素より御協力を賜り厚く御礼申し上げます。

労働安全衛生法（昭和 47 年法律第 57 号。以下「法」という。）第 28 条第 3 項に基づき、厚生労働大臣は、がんその他の重度の健康障害を労働者に生ずるおそれのある化学物質で厚生労働大臣が定めるものを製造し、又は取り扱う事業者が、当該化学物質による労働者の健康障害を防止するための指針（労働安全衛生法第 28 条第 3 項の規定に基づき厚生労働大臣が定める化学物質による健康障害を防止するための指針（平成 24 年 10 月 10 日付け健康障害を防止するための指針公示第 23 号）。以下「がん原性指針」という。）を公表しております。

平成 3 年に四塩化炭素による健康障害を防止するための指針（平成 3 年 8 月 26 日付け健康障害を防止するための指針公示第 1 号）を公示して以来、対象物質ごとにそれぞれ健康障害を防止するための指針を公示してきましたが、平成 23 年に塩化アリル等 8 物質を新たに健康障害を防止するための指針の対象とするに当たり、それまでに公示してきた健康障害を防止するための指針を統合し、労働安全衛生法第 28 条第 3 項の規定に基づき厚生労働大臣が定める化学物質による健康障害を防止するための指針（平成 23 年 10 月 28 日付け健康障害を防止するための指針公示第 22 号）として公示し、平成 24 年に労働安全衛生法第 28 条第 3 項の規定に基づき厚生労働大臣が定める化学物質による健康障害を防止するための指針としてすべて改正したところです。

また、がん原性指針は、従来国の試験により発がん性が明らかとなった物質を対象としていたところですが、これに加え、特定化学物質障害予防規則（昭和 47 年労働省令第 39 号。以下「特化則」という。）により、一部の業務について発がん性に着目した健康障害防止措置が義務付けられている物質について、法令により規制の対象とされなかった業務（健康障害のリスクが低い業務を除く。）については、所要の措置を講じる必要があり、がん原性指針の対象としているところです。

つきましては、貴団体におかれましても、がん原性指針の趣旨を御理解いただき、下記の留意事項について傘下会員に対する周知を図られますとともに、これらの化学物質による健康障害の防止対策が適切に行われるようお願い申し上げます。

なお、本通知をもって別記の通知は廃止することを申し添えます。

記

第1 全般的事項

1 がん原性指針の対象物質

日本バイオアッセイ研究センターにおける哺乳動物を用いた長期毒性試験の結果から、哺乳動物にがんを生じさせることが判明した化学物質については、ヒトに対するがん原性は確定していないものの、労働者が当該物質に長期間ばく露した場合にがんを生ずる可能性が否定できないことから、がん原性指針の対象としてきたところである。一方、特化則により、一部の業務について発がん性に着目した健康障害防止措置が義務付けられている物質については、法令により規制の対象とされなかった業務においても所要の措置を講じる必要が生じたため、がん原性指針の対象としているところである。

2 がん原性指針の対象となる業務等

がん原性指針は、原則として、法第28条第3項の規定に基づき厚生労働大臣が定める化学物質(以下「対象物質」という。)又はこれらをその重量の1パーセントを超えて含有するもの(以下「対象物質等」という。)を製造し、又は取り扱う業務のうち特化則により発がん性に着目した規制が設けられていないものを対象とするが、がん原性指針に規定する措置のうち3から7までについては、次の点に留意が必要であること。なお、がん原性指針3から7までの適用については、別紙1を参照すること。

(1) がん原性指針3(対象物質へのばく露を低減するための措置について)関係

対象物質へのばく露を低減するための措置は、特化則や有機溶剤中毒予防規則(昭和47年労働省令第36号。以下「有機則」という。)に規定する措置と重複しないこととする必要があることから、重複の仕方に応じて対象物質等の製造・取扱業務を次の4つのグループに分け、それぞれについて措置を規定したものである。

ア 対象物質のうち、労働安全衛生法施行令(昭和47年政令第318号。以下「令」という。)

別表第6の2の有機溶剤に該当する1,1,1-トリクロロエタン及びN,N-ジメチルホルムアミド(以下「有機則対象物質」という。)又は対象物質等のうち、有機則対象物質を含有し、かつ、有機則第1条第2号の有機溶剤含有物に該当するもの(以下「有機則対象物質等」という。)に係る有機則第1条第1項第6号に規定する有機溶剤業務

イ 令別表第3に規定する特定化学物質であるパラ-ニトロクロルベンゼン又はこれをその重量の5パーセントを超えて含有するもの(以下「パラ-ニトロクロルベンゼン等」という。)の製造・取扱業務(以下「パラ-ニトロクロルベンゼン製造・取扱業務」という。)

ウ 令別表第3に規定する特定化学物質に該当する対象物質(パラ-ニトロクロルベンゼンを除く。)であって、これを製造し、若しくは取り扱う業務のうち、一定の業務についてのみ特化則が適用されるもの(以下「特化則一部対象物質」という。)又はこれをその重量の1パーセントを超えて含有するもの(以下「特化則一部対象物質等」という。)に係る、当該一定の業務に該当しない業務(以下「エチルベンゼン等特化則適用除外業務」という。)

エ 対象物質等(上記ウの業務の対象となる対象物質等を除く。)の製造・取扱業務のうち、上記ア及びイ以外の業務(これには、有機則対象物質等に係る有機溶剤業務以外の製造・

取扱業務及びパラ - ニトロクロロベンゼンを重量の 1 パーセントを超え 5 パーセント以下含有するものの製造・取扱業務が含まれる。)

(2) がん原性指針 4 (作業環境測定について) 関係

作業環境測定、測定結果の評価等に関して、(1) と同様の趣旨から、対象物質等の製造・取扱業務を次の 3 つのグループに分け、それぞれについて措置を規定したものである。

ア 上記 (1) ア及びイの業務

イ 上記 (1) ウの業務

ウ 上記 (1) エの業務なお、当該業務のうち、2 - アミノ - 4 - クロロフェノール、アントラセン、キノリン及びその塩、1, 4 - ジクロロ - 2 - ニトロベンゼン、多層カーボンナノチューブ (がんその他の重度の健康障害を労働者に生ずるおそれのあるものとして厚生労働省労働基準局長が定めるものに限る。) 並びに 1 - プロモプタン又はこれらをその重量の 1 パーセントを超えて含有するものの製造・取扱業務については、作業環境測定の実施を規定しているが、結果の評価を行うための指標となる値を定めていないため、結果の評価等については規定していない。

(3) がん原性指針 5 (労働衛生教育について) 及び 6 (労働者の把握について) 関係

対象物質等を製造し、又は取り扱う業務のうち、特化則の対象となる業務については、これらの項目の対象から除外したものである。なお、特化則適用業務においても労働安全衛生規則 (昭和 47 年労働省令第 32 号。以下「安衛則」という。) 第 4 章に基づく安全衛生教育が必要であることに留意すること。

(4) がん原性指針 7 (危険有害性等の表示及び譲渡提供時の文書交付について) 関係

危険有害性等の表示及び譲渡提供時の文書交付について、法により義務が課せられているかどうかにより対象物質等を次の 3 つのグループに分けた上で、それぞれについて措置を規定したものである。

なお、「オルト - フェニレンジアミン及びその塩」及び「ヒドラジン及びその塩並びにヒドラジン - 水和物」については、塩であるか否かにより異なるグループに分かれるので留意すること。

ア 危険有害性等の表示及び譲渡提供時の文書交付のいずれについても法により義務とされているもの (表示・通知対象物)

表示・通知対象物は、エチルベンゼン、クロロホルム、四塩化炭素、1, 4 - ジオキサソ、1, 2 - ジクロロエタン、1, 2 - ジクロロプロパン、ジクロロメタン、ジメチル - 2, 2 - ジクロロビニルホスフェイト、N, N - ジメチルホルムアミド、スチレン、1, 1, 2, 2 - テトラクロロエタン、テトラクロロエチレン、1, 1, 1 - トリクロロエタン、トリクロロエチレン、パラ - ニトロクロロベンゼン及びメチルイソブチルケトンであること。

イ 譲渡提供時の文書交付は法により義務とされているが、危険有害性等の表示については安衛則第 24 条の 14 の規定により努力義務とされているもの (通知対象物)

通知対象物は、2, 3 - エポキシ - 1 - プロパノール、塩化アリル、オルト - フェニレンジアミン、酢酸ビニル、N, N - ジメチルアセトアミド、ノルマル - ブチル - 2, 3 -

エポキシプロピルエーテル、パラ - ジクロロベンゼン、ヒドラジン及びヒドラジーン水和物、ピフェニル並びに 2 - ブテナールであること。

ウ 危険有害性等の表示及び譲渡提供時の文書交付のいずれについても安衛則第 24 条の 15 の規定により努力義務とされているもの（表示・通知努力義務対象物）

表示・通知努力義務対象物は、2 - アミノ - 4 - クロロフェノール、アントラセン、オルト - フェニレンジアミンの塩、キノリン及びその塩、1 - クロロ - 2 - ニトロベンゼン、1, 4 - ジクロロ - 2 - ニトロベンゼン、2, 4 - ジクロロ - 1 - ニトロベンゼン、4 - ターシャリ - プチルカテコール、多層カーボンナノチューブ（がんその他の重度の健康障害を労働者に生ずるおそれのあるものとして厚生労働省労働基準局長が定めるものに限る。）パラ - ニトロアニソール、ヒドラジンの塩、1 - プロモ - 3 - クロロプロパン、1 - プロモブタン並びにメタクリル酸 2, 3 - エポキシプロピルであること。

また、がん原性指針 7 で規定している措置には、法又は安衛則の規定に基づく表示、通知等の措置に加え、化学物質等の危険性又は有害性等の表示又は通知等の促進に関する指針（平成 24 年厚生労働省告示第 133 号）の規定に基づく、労働者（安衛則第 24 条の 14 の危険有害化学物質等を製造し、又は輸入する事業者の労働者を含む。）に当該物を取り扱わせる場合に事業者が行うべき表示、通知等の措置が含まれること。

第 2 細部事項

1 がん原性指針 3（1）関係

有機則が適用される業務にあっては、設備の密閉化、局所排気装置の設置等有機則に定めるばく露低減措置を講ずる必要があるが、これに加えてがん原性指針に定める措置を講ずることによって、有機則対象物質へのばく露を低減させる趣旨であること。これらの措置については、有機則においては特段の規定を設けていないが、有機則対象物質へのばく露を低減させるために有効とされる措置であり、有機則対象物質がヒトに対するがん原性を示す可能性があることを踏まえ講ずることとしている。

（1）がん原性指針 3（1）ア関係

労働者の有機則対象物質へのばく露の低減を図るため、事業場における有機則対象物質等の製造又は取扱量、作業の頻度、作業時間、作業の態様等を総合的に勘案し、がん原性指針 3（1）アに掲げる項目の中から当該事業場において適切な措置を講ずることとしたものであり、がん原性指針 3（1）アに掲げるすべての項目について措置を講ずることを求める趣旨ではないこと。例えば、有機則適用業務であるため既に局所排気装置の設置をしている場合に、更に有機則対象物質へのばく露の低減を図るために、作業方法の改善及び保護具の利用を効果的に行う等の措置を講ずることは、がん原性指針の趣旨に沿うものであること。

なお、「その他必要な措置」には、より有害性の低い代替物質への変更、隔離室での遠隔操作等が含まれること。また（ア）「使用条件等の変更」には、使用温度の適正化等があること。

（2）がん原性指針 3（1）イ関係

有機則対象物質を含有する排気、排液等の作業場外への排出に当たっては、事業場の汚染による労働者の健康障害の防止はもちろん、付近一体の汚染の防止に対しても配慮することを示したものであること。

(3) がん原性指針3(1) 工関係

設備、装置等の操作、調整及び点検、異常な事態が発生した場合の措置、保護具の使用等についての作業基準を作成し、これを労働者に遵守させることによって、より効果的にばく露の低減化を図ることを目的としたものであること。

2 がん原性指針3(2) 関係

特化則が適用される業務については、設備の密閉化、局所排気装置の設置等特化則に定めるばく露低減措置を講ずる必要があるが、これに加えてがん原性指針に定める措置を講ずることによって、パラ-ニトロクロルベンゼンへのばく露を低減させる趣旨であること。これらの措置については、特化則において特段の規定を設けていないが、パラ-ニトロクロルベンゼンへのばく露を低減させるために有効な措置であり、パラ-ニトロクロルベンゼンがヒトに対するがん原性を示す可能性があることを踏まえ講ずることとしている。

(1) がん原性指針3(2) ア関係

労働者のパラ-ニトロクロルベンゼンへのばく露の低減を図るため、事業場におけるパラ-ニトロクロルベンゼン等の製造又は取扱量、作業の頻度、作業時間、作業の態様等を総合的に勘案し、がん原性指針3(2)アに掲げる項目の中から当該事業場において適切な措置を講ずることとしたものであり、がん原性指針3(2)アに掲げるすべての項目について措置を講ずることを求める趣旨ではないこと。例えば、特化則適用業務であるため既に局所排気装置の設置をしている場合に、更にパラ-ニトロクロルベンゼンへのばく露の低減を図るため、作業方法を改善し、あるいは作業位置を工夫する等の措置を講ずることは、がん原性指針の趣旨に沿うものであること。

なお、がん原性指針3(2)ア(ア)「使用条件等の変更」には、パラ-ニトロクロルベンゼン等の湿潤化等があること。

(2) がん原性指針3(2) イ関係

上記1(2)と同様の趣旨であること。

(3) がん原性指針3(2) エ関係

上記1(3)と同様の趣旨であること。

3 がん原性指針3(3) 関係

(1) がん原性指針3(3) ア関係

労働者の特化則一部対象物質へのばく露の低減を図るため、事業場における特化則一部対象物質等の製造又は取扱量、作業の頻度、作業時間、作業の態様等を総合的に勘案し、がん原性指針3(3)アに掲げる項目の中から当該事業場において適切な措置を講ずることとしたものであり、がん原性指針3(3)アに掲げるすべての項目について措置を講ずることを求める趣旨ではないこと。例えば、1日のうち、特化則一部対象物質にばく露する時間が極めて短時間である等の理由によって、設備の密閉化あるいは局所排気装置の設置が必ずしも現実的でない場合においては、作業方法の改善及び保護具の使用を効果的に

行い、特化則一部対象物質へのばく露の低減を図る等の措置を講ずることにより足りるものであること。

なお、「その他必要な措置」には、より有害性の少ない代替物質への変更、隔離室での遠隔作業等が含まれること。また、がん原性指針3(3)ア(ア)「使用条件等の変更」には、使用温度の適正化等が、同「局所排気装置等」には局所排気装置のほか、プッシュプル型換気装置及び全体換気装置が含まれること。

(2) がん原性指針3(3)ア(イ) 関係

特化則一部対象物質に対応する保護具は、特化則第43条に規定する呼吸用保護具及び第44条に基づく保護衣等並びに第38条の8の規定により準用する有機則第32条及び第33条に規定する呼吸用保護具等に準じたものとする。

(3) がん原性指針3(3)イ(ウ) 関係

上記1(2)と同様の趣旨であること。

(4) がん原性指針3(3)エ 関係

上記1(3)と同様の趣旨であること。

4 がん原性指針3(4) 関係

(1) がん原性指針3(4)ア 関係

労働者の対象物質(特化則一部対象物質を除く。以下4において同じ。)へのばく露の低減を図るため、事業場における対象物質の製造量、取扱量、作業の頻度、作業時間、作業の態様等を総合的に勘案し、がん原性指針3(3)アに掲げる項目の中から当該事業場において適切な措置を講ずることとしたものであり、がん原性指針3(4)アに掲げるすべての項目について措置を講ずることを求める趣旨ではないこと。

(2) がん原性指針3(4)ア(イ) 関係

対象物質のうち、2-アミノ-4-クロロフェノール、塩化アリル、オルト-フェニレンジアミン及びその塩、1-クロロ-2-ニトロベンゼン、2,4-ジクロロ-1-ニトロベンゼン、N,N-ジメチルアセトアミド、多層カーボンナノチューブ(がんその他の重度の健康障害を労働者に生ずるおそれのあるものとして厚生労働省労働基準局長が定めるものに限る。)ノルマル-ブチル-2,3-エポキシプロピルエーテル、パラ-ニトロアニソール、1-プロモ-3-クロロプロパン及び1-プロモブタンに対応する保護具は別紙2に示したとおりであること。

なお、メタクリル酸2,3-エポキシプロピルに対応する保護具については、改めて示す予定であること。

(3) がん原性指針3(4)イ(ウ) 関係

上記1(2)と同様の趣旨であること。

(4) がん原性指針3(4)エ 関係

上記1(3)と同様の趣旨であること。

5 がん原性指針4(1) 関係

有機則においては有機則対象物質等に係る作業環境測定の結果及びその評価の記録を3年間保存しなければならないこととされており、特化則においてはパラニトロクロルベンゼン

ン等に係る作業環境測定の結果及びその評価の記録を原則として3年間保存しなければならないこととされているが、がん原性指針においてはこれらの物質に係る作業環境測定の結果及びその評価の結果を記録し、これを30年間保存することとした。これは、有機則対象物質及びパラ - ニトロクロルベンゼンのヒトに対するがん原性については現時点では評価が確定してはいないものの、その可能性があることから、がん等の遅発性の健康障害は、そのばく露状況を長期間にわたって把握する必要があることを考慮し、特定化学物質障害予防規則の特別管理物質に係る作業の記録の保存の規定になったものであること。

また、同様の趣旨から、有機則対象物質及びパラ - ニトロクロルベンゼンについてそのがん原性に着目した作業環境管理を行う必要があることから、がん原性指針の対象となる作業場については、作業環境評価基準（昭和63年労働省告示第79号）第2条の第1管理区分を維持するよう指導すること。

6 がん原性指針4（2）関係

上記5と同様の趣旨から、特化則の特別管理物質に係る作業の記録の保存の規定にならって、エチルベンゼン等特化則適用除外業務に係る作業環境測定の結果及び結果の評価の記録を30年間保存することとしたこと。また、上記5と同様に、第1管理区分を維持するよう指導すること。

なお、4（2）イの「その他労働者の健康障害を予防するため必要な措置」には、産業医等が作業環境測定の評価の結果に基づいて必要と認めたときに行う健康診断、労働者の就業場所の変更等があること。

7 がん原性指針4（3）関係

（1）がん原性指針4（3）ア関係

対象物質（第1の2（1）エの業務の対象となる物質に限る。7において同じ。）を製造し、又は取り扱う業務の作業環境測定については、作業環境測定基準（昭和51年労働省告示第46号）に定める方法に準じ、次のように行うこと。

ア 対象物質の試料の採取方法及び分析方法は、別紙3に掲げるもの又はこれと同等以上の性能を有するものによること。

イ 測定点は、単位作業場所（当該作業場の区域のうち、労働者の作業中の行動範囲、有害物の分布等の状況等に基づき定められる作業環境測定のための区域をいう。以下同じ。）の床面上に6メートル以下の等間隔で引いた縦の線と横の線との交点の床上50センチメートル以上150センチメートル以下の位置（設備等があって測定が著しく困難な位置を除く。）とすること。

ただし、単位作業場所における空気中の測定対象物の濃度がほぼ均一であることが明らかとなるときは、測定点に係る交点は、当該単位作業場所の床面上に6メートルを超える等間隔で引いた縦の線と横の線との交点とすることができること。

ウ 上記イの規定にかかわらず、上記イの規定により測定点が5に満たないこととなる場合にあっては、測定点は、単位場所について5以上とすること。

ただし、単位作業場所が著しく狭い場合であって、当該単位作業場所における測定対象物の濃度がほぼ均一であることが明らか場合は、この限りでないこと。

エ 測定は、作業が定常的に行われている時間に行うこと。

オ 対象物質の蒸気の発散源に近接する場所において作業が行われる単位作業場所にあつては、上記イからエによる測定のほか、当該作業が行われる時間のうち、空気中の測定対象物の濃度が最も高くなると思われる時間に、当該作業が行われる位置において測定を行うこと。

カ 一の測定点における試料空気の採取時間は、10分以上の継続した時間とすること。

(2) がん原性指針4(3)イ関係

ア 測定結果の評価に当たっては、作業環境評価基準に準じ、単位作業場所ごとに次のように評価を行うこと。

(ア) 上記(1)のイからエによる測定(以下「A測定」という。)のみを行った場合は、評価値を作業環境測定結果を評価するための指標となる値(以下「評価指標」という。対象物質の評価指標は、別紙3に示すとおりとする。)と比較すること。評価値は、次の式により計算するものとする。

$$\log EA = \log M + 1.645 (\log 2 + 0.084)$$

EA、M及びは、それぞれ次の値を表すものとする。

EA：評価値

M：A測定の測定値の幾何平均値

：A測定の測定値の幾何標準偏差

(イ) A測定及び上記(1)のオによる測定(以下「B測定」という。)を行った場合は、評価値及びB測定の測定値(2以上の測定点において測定を実施した場合はその最大値)を評価指標と比較すること。

(ウ) 測定する機器については、評価指標の10分の1まで精度よく測定できるものを使用すること。

(エ) 測定対象物の濃度が当該測定で採用した試料採取方法及び分析方法によって求められる定量下限の値に満たない単位作業場所にあつては、当該定量下限の値を当該測定点における測定値とみなすこと。

(オ) 測定値が評価指標の10分の1に満たない場合には、評価指標の10分の1を当該測定点における測定値とみなすことができること。

イ 対象物質については、人に対するがん原性については現時点では評価が確定していないものの、その可能性があることに着目した作業環境管理を行う必要があること。

このため、別紙3に示すACGIHのTLV-TWA及び日本産業衛生学会の許容濃度を常に下回ることとなるよう管理を維持するよう努めること。

なお、「その他労働者の健康障害を予防するため必要な措置」は、上記6と同様の趣旨であること。

(3) がん原性指針4(3)ウ関係

上記5と同様の趣旨から、特化則の特別管理物質に係る作業の記録の保存の規定にならつて、作業環境測定の結果の記録を30年間保存するものとしたこと。

8 がん原性指針5関係

本教育は作業の変更がない限り繰り返し行う必要はないこと。

有機則対象物質に関し、有機則適用業務にあっては、昭和 59 年 6 月 29 日付け基発第 337 号「有機溶剤業務従事者に対する労働衛生教育の推進について」により法第 59 条第 3 項に規定する特別教育に準じた教育を行うこととされているが、有機則対象物質の有害性にかんがみ、がん原性指針の適用となる有機則適用業務以外の業務に従事する労働者に対しても、適切な教育を行うことが必要であることを考慮したものであること。なお、また、有機則適用業務において既に上記通達による教育を実施している場合は、重ねてがん原性指針による教育を実施する必要はないこと。

9 がん原性指針 6 関係

労働者の氏名等の記録を 30 年間保存することとしたのは、5 と同様の趣旨であること。

10 がん原性指針対象各物質に係る留意事項

(1) エチルベンゼン

エチルベンゼンについては、ガソリン等の燃料油にも含有されているが、リスク評価の結果、給油等の業務はばく露リスクが低いとされたことから、「ガソリンスタンド等における取扱業務」については、がん原性指針に基づく措置の対象業務には含まれないこと。ただし、エチルベンゼンに係る危険有害性等の表示及び譲渡提供時の文書交付は、法により義務とされていることから、当該業務においても、2(4)アに示すがん原性指針 7(1)に規定する措置を講じなければならないこと。

(2) 酢酸ビニル

がん原性指針における酢酸ビニルは、いわゆる酢酸ビニルモノマーの意であり、酢酸ビニル樹脂等酢酸ビニルを重合させたものは、酢酸ビニルには該当しないこと。しかしながら、これら重合物についても、酢酸ビニルの含有量がその重量の 1 パーセントを超えるものはがん原性指針の対象となることに留意すること。

(3) 1, 4 - ジオキサン

1, 4 - ジオキサンは皮膚浸透性が強く、直接触れた場合に皮膚を通して体内に吸収されること、また、眼、粘膜、皮膚等に付着した場合も刺激性を有することが知られているので、これらの点についても配慮が必要であること。また、水への溶解性が高く、一度混合すると水と分離しにくい性質があり、1, 4 - ジオキサンを含む廃水の処理及び 1, 4 - ジオキサンの混和した水の取扱い等の際にも 1, 4 - ジオキサンにばく露するおそれがあること。

さらに、機械部品の洗浄等に広く使用されている第 2 種有機溶剤の 1, 1, 1 - トリクロロエタンには、数パーセント程度の 1, 4 - ジオキサンが安定剤として添加されていることが多いので、1, 1, 1 - トリクロロエタンを使用する事業者に対しても 1, 4 - ジオキサンの存在の有無及びその含有率をチェックし、適切な管理を行うよう指導すること。

(4) N,N - ジメチルアセトアミド

N,N - ジメチルアセトアミドは経皮吸収による健康障害が懸念される物質であるため、これを考慮して不浸透性の保護衣の使用等の対策を講じることが望ましいこと。

- (5) 多層カーボンナノチューブ（がんその他の重度の健康障害を労働者に生ずるおそれのあるものとして厚生労働省労働基準局長が定めるものに限る。）

がん原性指針対象となる多層カーボンナノチューブは、平成 28 年 3 月 31 日付け基発 0331 第 25 号「労働安全衛生法第 28 条第 3 項の規定に基づき厚生労働大臣が定める化学物質による健康障害を防止するための指針の一部を改正する指針」の周知について」において示したとおり、哺乳動物を用いた長期毒性試験で発がん性が確認された、株式会社物産ナノテク研究所、ナノカーボンテクノロジーズ株式会社又は保土谷化学工業株式会社が製造した、MWNT-7（ナノサイズ（直径で概ね 100nm 以下）のものに限る。以下同じ。）及び NT-7K（以下「MWNT-7 等」という。）であり、MWNT-7 等及びこれらを 1% を超えて含有する物（以下「MWNT-7 等含有物等」という。）については、がん原性指針に基づく措置が必要となるが、MWNT-7 等をナノサイズ（直径で概ね 100nm 以下）を超える粒径に造粒したもの又は MWNT-7 等が樹脂等の固体に練り込まれている状態のもの等を取り扱う場合であって、労働者が MWNT-7 等にばく露するおそれがないときは、がん原性指針に基づく措置は要しないこと。ただし、これらを粉砕する等により、労働者に MWNT-7 等へのばく露のおそれがある業務については、がん原性指針に基づく措置が必要となること。

なお、MWNT-7 等は、炭素製品又は炭素原料の一種であることから、MWNT-7 等を製造し、又は取り扱う業務のうち一部の業務については、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。）別表第 1 に規定する「粉じん作業」及びじん肺法施行規則（昭和 35 年労働省令第 6 号。以下「じん肺則」という。）別表に規定する「粉じん作業」に該当するため、粉じん則及びじん肺則に定められた措置が必要になること。さらに、「ナノマテリアルに対するばく露防止のための予防的対応について（平成 21 年 3 月 31 日付け基発第 0331013 号）」に示すところの、ばく露防止対策等（外部への汚染防止や、爆発火災防止対策を含む。）にも引き続き留意すること。

第 3 物理化学的性質に関する参考資料

対象物質に関する物理化学的性質に関する情報については、4 - ターシャリ - ブチルカテコール及び多層カーボンナノチューブ（がんその他の重度の健康障害を労働者に生ずるおそれのあるものとして厚生労働省労働基準局長が定めるものに限る。）を除き、厚生労働省ウェブサイト「職場のあんぜんサイト」の GHS 対応モデルラベル・モデル SDS 情報を参照されたい。

なお、4 - ターシャリ - ブチルカテコール及び多層カーボンナノチューブ（がんその他の重度の健康障害を労働者に生ずるおそれのあるものとして厚生労働省労働基準局長が定めるものに限る。）については、製造事業者等が作成した SDS 等により確認すること。

第 4 その他

国が実施した哺乳動物を用いた長期毒性試験の結果については、「職場のあんぜんサイト」のがん原性試験結果に掲載しているので、参照されたい。

(別紙 1、別紙 2、別紙 3 及び別記 略)

アクリル酸エステル工業会
ECP 協会
板硝子協会
一般財団法人 F A 財団
一般財団法人エンジニアリング協会
一般財団法人化学物質評価研究機構
一般財団法人建設業振興基金
一般財団法人首都高速道路協会
一般財団法人製造科学技術センター
一般財団法人石炭エネルギーセンター
一般財団法人先端加工機械技術振興協会
一般財団法人大日本蚕糸会
一般財団法人日本カメラ財団
一般財団法人日本軸受検査協会
一般財団法人日本船舶技術研究協会
一般財団法人日本陶業連盟
一般財団法人日本皮革研究所
一般財団法人日本溶接技術センター
一般財団法人ヒートポンプ・蓄熱センター
一般財団法人マイクロマシンセンター
一般社団法人日本在外企業協会
一般社団法人アルコール協会
一般社団法人海洋水産システム協会
一般社団法人仮設工業会
一般社団法人家庭電気文化会
一般社団法人カメラ映像機器工業会
一般社団法人火力原子力発電技術協会
一般社団法人強化プラスチック協会
一般社団法人軽仮設リース業協会
一般社団法人軽金属製品協会
一般社団法人建設産業専門団体連合会
一般社団法人合板仮設材安全技術協会
一般社団法人コンクリートポール・パイル協会
一般社団法人色材協会
一般社団法人自転車協会
一般社団法人住宅生産団体連合会

一般社団法人住宅リフォーム推進協議会
一般社団法人潤滑油協会
一般社団法人新金属協会
一般社団法人新日本スーパーマーケット協会
一般社団法人全国LPガス協会
一般社団法人全国クレーン建設業協会
一般社団法人全国警備業協会
一般社団法人全国建設業協会
一般社団法人全国建築コンクリートブロック工業会
一般社団法人全国石油協会
一般社団法人全国中小建設業協会
一般社団法人全国中小建築工事業団体連合会
一般社団法人全国中小貿易業連盟
一般社団法人全国鐵構工業協会
一般社団法人全国登録教習機関協会
一般社団法人全国防水工事業協会
一般社団法人全国木質セメント板工業会
一般社団法人全日本建築士会
一般社団法人全日本航空事業連合会
一般社団法人全日本マリンサプライヤーズ協会
一般社団法人送電線建設技術研究会
一般社団法人ソーラーシステム振興協会
一般社団法人大日本水産会
一般社団法人電気協同研究会
一般社団法人電気設備学会
一般社団法人電気通信協会
一般社団法人電子情報技術産業協会
一般社団法人電池工業会
一般社団法人電力土木技術協会
一般社団法人日本電設工業協会
一般社団法人日本アスファルト合材協会
一般社団法人日本アスファルト乳剤協会
一般社団法人日本アミューズメントマシン協会
一般社団法人日本アルミニウム協会
一般社団法人日本アルミニウム合金協会
一般社団法人日本医療機器工業会
一般社団法人日本医療機器産業連合会
一般社団法人日本医療法人協会

一般社団法人日本印刷産業機械工業会
一般社団法人日本印刷産業連合会
一般社団法人日本エアゾール協会
一般社団法人日本エルピーガスプラント協会
一般社団法人日本エレベータ協会
一般社団法人日本オーディオ協会
一般社団法人日本陸用内燃機関協会
一般社団法人日本オプトメカトロニクス協会
一般社団法人日本音響材料協会
一般社団法人日本科学機器協会
一般社団法人日本化学工業協会
一般社団法人日本化学品輸出入協会
一般社団法人日本化学物質安全・情報センター
一般社団法人日本ガス協会
一般社団法人日本画像医療システム工業会
一般社団法人日本金型工業会
一般社団法人日本火薬銃砲商組合連合会
一般社団法人日本硝子製品工業会
一般社団法人日本機械工業連合会
一般社団法人日本機械設計工業会
一般社団法人日本機械土工協会
一般社団法人日本基礎建設協会
一般社団法人日本絹人織織物工業会
一般社団法人日本金属プレス工業協会
一般社団法人日本金属屋根協会
一般社団法人日本空調衛生工事業協会
一般社団法人日本グラフィックサービス工業会
一般社団法人日本クレーン協会
一般社団法人日本くん蒸技術協会
一般社団法人日本経済団体連合会
一般社団法人日本計量機器工業連合会
一般社団法人日本毛皮協会
一般社団法人日本建材・住宅設備産業協会
一般社団法人日本建設機械工業会
一般社団法人日本建設機械施工協会
一般社団法人日本建設機械レンタル協会
一般社団法人日本建設業連合会
一般社団法人日本建築材料協会

一般社団法人日本建築士事務所協会連合会
一般社団法人日本建築板金協会
一般社団法人日本港運協会
一般社団法人日本工業炉協会
一般社団法人日本航空宇宙工業会
一般社団法人日本工作機械工業会
一般社団法人日本工作機器工業会
一般社団法人日本合成樹脂技術協会
一般社団法人日本コミュニティーガス協会
一般社団法人日本ゴム工業会
一般社団法人日本サッシ協会
一般社団法人日本産業・医療ガス協会
一般社団法人日本産業機械工業会
一般社団法人日本産業車両協会
一般社団法人日本自動車機械器具工業会
一般社団法人日本自動車機械工具協会
一般社団法人日本自動車工業会
一般社団法人日本自動車車体工業会
一般社団法人日本自動車整備振興会連合会
一般社団法人日本自動車タイヤ協会
一般社団法人日本自動車部品工業会
一般社団法人日本自動認識システム協会
一般社団法人日本自動販売機工業会
一般社団法人日本試薬協会
一般社団法人日本写真映像用品工業会
一般社団法人日本砂利協会
一般社団法人日本照明工業会
一般社団法人日本食品機械工業会
一般社団法人日本私立医科大学協会
一般社団法人日本伸銅協会
一般社団法人日本新聞協会
一般社団法人日本繊維機械協会
一般社団法人日本染色協会
一般社団法人日本船舶電装協会
一般社団法人日本倉庫協会
一般社団法人日本造船協力事業者団体連合会
一般社団法人日本造船工業会
一般社団法人日本測量機器工業会

一般社団法人日本損害保険協会
一般社団法人日本ダイカスト協会
一般社団法人日本大ダム会議
一般社団法人日本鍛圧機械工業会
一般社団法人日本鍛造協会
一般社団法人日本タンナーズ協会
一般社団法人日本チタン協会
一般社団法人日本中小型造船工業会
一般社団法人日本中小企業団体連盟
一般社団法人日本鑄造協会
一般社団法人日本鉄鋼連盟
一般社団法人日本鉄塔協会
一般社団法人日本鉄道車輛工業会
一般社団法人日本鉄リサイクル工業会
一般社団法人日本電化協会
一般社団法人日本電気協会
一般社団法人日本電気計測器工業会
一般社団法人日本電機工業会
一般社団法人日本電気制御機器工業会
一般社団法人日本電子回路工業会
一般社団法人日本電子デバイス産業協会
一般社団法人日本電力ケーブル接続技術協会
一般社団法人日本ドゥ・イット・ユアセルフ協会
一般社団法人日本銅センター
一般社団法人日本動力協会
一般社団法人日本道路建設業協会
一般社団法人日本時計協会
一般社団法人日本塗装工業会
一般社団法人日本鳶工業連合会
一般社団法人日本塗料工業会
一般社団法人日本内燃力発電設備協会
一般社団法人日本ねじ工業協会
一般社団法人日本農業機械工業会
一般社団法人日本配線システム工業会
一般社団法人日本配電制御システム工業会
一般社団法人日本船用機関整備協会
一般社団法人日本歯車工業会
一般社団法人日本ばね工業会

一般社団法人日本バルブ工業会
一般社団法人日本パレット協会
一般社団法人日本半導体製造装置協会
一般社団法人日本皮革産業連合会
一般社団法人日本左官業組合連合会
一般社団法人日本非破壊検査工業会
一般社団法人日本病院会
一般社団法人日本表面処理機材工業会
一般社団法人日本ビルディング協会連合会
一般社団法人日本フードサービス協会
一般社団法人日本フルードパワー工業会
一般社団法人日本分析機器工業会
一般社団法人日本粉体工業技術協会
一般社団法人日本ベアリング工業会
一般社団法人日本ベッ甲協会
一般社団法人日本ボイラ協会
一般社団法人日本ボイラ整備据付協会
一般社団法人日本防衛装備工業会
一般社団法人日本貿易会
一般社団法人日本望遠鏡工業会
一般社団法人日本芳香族工業会
一般社団法人日本縫製機械工業会
一般社団法人日本包装機械工業会
一般社団法人日本ホームヘルス機器協会
一般社団法人日本保温保冷工業協会
一般社団法人日本マリン事業協会
一般社団法人日本民営鉄道協会
一般社団法人日本綿花協会
一般社団法人日本木工機械工業会
一般社団法人日本溶接容器工業会
一般社団法人日本溶融亜鉛鍍金協会
一般社団法人日本獮用資材工業会
一般社団法人日本旅客船協会
一般社団法人日本臨床検査薬協会
一般社団法人日本冷蔵倉庫協会
一般社団法人日本冷凍空調工業会
一般社団法人日本冷凍空調設備工業連合会
一般社団法人日本労働安全衛生コンサルタント会

一般社団法人日本ロボット工業会
一般社団法人日本綿業倶楽部
一般社団法人農業電化協会
一般社団法人ビジネス機械・情報システム産業協会
一般社団法人不動産協会
一般社団法人プラスチック循環利用協会
一般社団法人プレハブ建築協会
一般社団法人林業機械化協会
印刷インキ工業連合会
印刷工業会
ウレタン原料工業会
ウレタンフォーム工業会
エポキシ樹脂工業会
塩ビ工業・環境協会
欧州ビジネス協会医療機器委員会
押出発泡ポリスチレン工業会
化成品工業協会
可塑剤工業会
硝子繊維協会
関西化学工業協会
協同組合資材連
協同組合日本製パン製菓機械工業会
クロロカーボン衛生協会
研削砥石工業会
建設業労働災害防止協会
建設廃棄物協同組合
建設労務安全研究会
公益財団法人油空圧機器技術振興財団
公益財団法人安全衛生技術試験協会
公益財団法人NSKメカトロニクス技術高度化財団
公益財団法人工作機械技術振興財団
公益財団法人産業医学振興財団
公益財団法人日本小型貫流ボイラー協会
公益社団法人インテリア産業協会
公益社団法人建設荷役車両安全技術協会
公益社団法人産業安全技術協会
公益社団法人自動車技術会
公益社団法人全国解体工事業団体連合会

公益社団法人全国産業廃棄物連合会
公益社団法人全国ビルメンテナンス協会
公益社団法人全国労働衛生団体連合会
公益社団法人全国労働基準関係団体連合会
公益社団法人全日本トラック協会
公益社団法人全日本ネオン協会
公益社団法人全日本病院協会
公益社団法人全日本不動産協会
公益社団法人日本医師会
公益社団法人日本煙火協会
公益社団法人日本化学会環境・安全推進委員会
公益社団法人日本建築家協会
公益社団法人日本建築士会連合会
公益社団法人日本作業環境測定協会
公益社団法人日本歯科医師会
公益社団法人日本歯科技工士会
公益社団法人日本精神科病院協会
公益社団法人日本セラミックス協会
公益社団法人日本洗淨技能開発協会
公益社団法人日本電気技術者協会
公益社団法人日本プラントメンテナンス協会
公益社団法人日本保安用品協会
公益社団法人日本ボウリング場協会
公益社団法人日本木材保存協会
公益社団法人ボイラ・クレーン安全協会
公益社団法人有機合成化学協会
合成ゴム工業会
合成樹脂工業協会
高発泡ポリエチレン工業会
港湾貨物運送事業労働災害防止協会
コンクリート用化学混和剤協会
酢ビ・ポパール工業会
写真感光材料工業会
触媒工業協会
触媒資源化協会
ステンレス協会
石油化学工業協会
石油連盟

セラミックファイバー工業会
全国仮設安全事業協同組合
全国ガラス外装クリーニング協会連合会
全国機械用刃物研磨工業協同組合
全国グラビア協同組合連合会
全国クリーニング生活衛生同業組合連合会
全国建設業協同組合連合会
全国興行生活衛生同業組合連合会
全国自動ドア協会
全国社会保険労務士会連合会
全国商工会連合会
全国醸造機器工業組合
全国製菓機器商工協同組合
全国製菓厨房機器原材料協同組合
全国タイヤ商工協同組合連合会
全国段ボール工業組合連合会
全国中小企業団体中央会
全国伝動機工業協同組合
全国土壌改良資材協議会
全国トラクターミナル協会
全国農業協同組合中央会
全国ミシン商工業協同組合連合会
全国鍍金工業組合連合会
全日本印刷工業組合連合会
全日本紙製品工業組合
全日本革靴工業協同組合連合会
全日本光沢化工紙協同組合連合会
全日本シール印刷協同組合連合会
全日本紙器段ボール箱工業組合連合会
全日本スクリーン・デジタル印刷協同組合連合会
全日本製本工業組合連合会
全日本電気工事業工業組合連合会
全日本爬虫類皮革産業協同組合
全日本プラスチック製品工業連合会
全日本木工機械商業組合
ダイヤモンド工業協会
中央労働災害防止協会
電機・電子・情報通信産業経営者連盟

電気硝子工業会
電気機能材料工業会
電気事業連合会
電線工業経営者連盟
天然ガス鉱業会
独立行政法人労働者健康福祉機構
トラクター懇話会
奈良県毛皮革協同組合連合会
ニッケル協会東京事務所
日本圧力計温度計工業会
日本医薬品添加剤協会
日本エアゾルヘアーラッカー工業組合
日本ABS樹脂工業会
日本
LPガス協会
日本オートケミカル工業会
日本界面活性剤工業会
日本化学繊維協会
日本ガスメーター工業会
日本ガソリン計量機工業会
日本家庭用殺虫剤工業会
日本家庭用洗剤工業会
日本火薬工業会
日本硝子計量器工業協同組合
日本ガラスびん協会
日本革類卸売事業協同組合
日本機械工具工業会
日本機械鋸・刃物工業会
日本靴工業会
日本グラフィックコミュニケーションズ工業
組合連合会
日本化粧品工業連合会
日本建築仕上学会
日本建築仕上材工業会
日本顕微鏡工業会
日本高圧ガス容器バルブ工業会
日本光学工業協会
日本光学測定機工業会

日本鋳業協会
日本工業塗装協同組合連合会
日本工作機械販売協会
日本合板工業組合連合会
日本香料工業会
日本ゴム履物協会
日本酸化チタン工業会
日本産業洗浄協議会
日本試験機工業会
日本室内装飾事業協同組合連合会
日本自動車輸入組合
日本自動販売機保安整備協会
日本酒造組合中央会
日本商工会議所
日本真空工業会
日本吹出口工業会
日本スチレン工業会
日本製缶協会
日本製紙連合会
日本精密機械工業会
日本精密測定機器工業会
日本製薬団体連合会
日本石鹼洗剤工業会
日本石鹼洗剤工業組合
日本接着剤工業会
日本ゼラチン・コラーゲン工業組合
日本繊維板工業会
日本ソーダ工業会
日本暖房機器工業会
日本チェーン工業会
日本チェーンストア協会
日本鑄鍛鋼会
日本陶磁器工業協同組合連合会
日本内航海運組合総連合会
日本内燃機関連合会
日本難燃剤協会
日本パーマネントウェーブ液工業組合
日本パーミキュライト工業会

日本歯磨工業会
日本ビニル工業会
日本肥料アンモニア協会
日本フォーム印刷工業連合会
日本フォームスチレン工業組合
日本弗素樹脂工業会
日本部品供給装置工業会
日本プラスチック機械工業会
日本プラスチック工業連盟
日本フルオロカーボン協会
日本ヘアカラー工業会
日本PETフィルム工業会
日本ボイラー・圧力容器工業組合
日本防疫殺虫剤協会
日本紡績協会
日本ポリオレフィンフィルム工業組合
日本無機薬品協会
日本メンテナンス工業会
日本木材防腐工業組合
日本有機過酸化物工業会
日本輸入化粧品協会
日本窯業外装材協会
日本溶剤リサイクル工業会
日本羊毛産業協会
日本浴用剤工業会
農薬工業会
発泡スチロール協会
光触媒工業会
普通鋼電炉工業会
米国医療機器・
IVD 工業会
ポリカーボネート樹脂技術研究会
モノレール工業協会
陸上貨物運送事業労働災害防止協会
硫酸協会
林業・木材製造業労働災害防止協会
ロックウール工業会
一般財団法人食品産業センター

一般社団法人日本食品添加物協会
カーボンブラック協会
一般社団法人産業環境管理協会
一般社団法人セメント協会
一般社団法人
JATI 協会
吸水性樹脂工業会