

基安発 0129 第 2 号
平成 26 年 1 月 29 日

日本工具工業会会長 殿

厚生労働省労働基準局安全衛生部長
(公 印 省 略)

平成 24 年度ばく露実態調査対象物質に係るリスク評価結果に基づく
労働者の健康障害防止対策の徹底について

労働安全衛生行政の推進につきましては、日頃から格別の御支援、御協力をいただき厚く御礼申し上げます。

さて、「化学物質のリスク評価検討会」(以下「リスク評価検討会」という。)において、N,N-ジメチルアセトアミド、フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)(別名 DEHP)、リフラク トリーセラミックファイバー、酸化チタン(ナノ粒子)、三酸化二アンチモン、金属イン ジウム、ジメチル-2,2-ジクロロビニルホスフェイト(別名 DDVP)の7物質についてのリ スク評価、また、発がんのおそれのある有機溶剤(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-ジクロロエタン)、ジクロロメタン(ジクロロメタン)、 スチレン、1,1,2,2-テトラクロロエタン(1,1,2,2-テトラクロロエタン)、テトラクロロ エチレン(テトラクロロエチレン)、トリクロロエチレン(トリクロロエチレン)及びメ チルイソブチルケトンの10物質)の今後の対応についての検討を行い、その結果を取り まとめました。このうち、リスク評価検討会報告書においてリスクが高い等とされたジメ チル-2,2-ジクロロビニルホスフェイト及び発がんのおそれのある有機溶剤については、「化学物質による労働者の健康障害防止措置に係る検討会」(以下「健康障害防止措置検 討会」という。)において、具体的な健康障害防止措置の検討を行い、その結果が取りま とまったところです。

つきましては、これらの結果を踏まえ、物質のリスクの程度に応じ下記のとおり労働者 の健康障害防止対策について取りまとめましたので、貴団体の傘下事業場に対し、周知く ださいますようお願い申し上げます。

また、上記の検討会報告書の概要を別添1及び2として添付すると ともに、報告書全文(本文及び別冊)を厚生労働省のホームページ (<http://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/2r985200000376uw.html>(リスク評価検討会)、<http://www.mhlw.go.jp/stf/shingi/0000035885.html>(健康障害防止措置検討会))に掲載 していますのでお知らせします。

記

1 詳細リスク評価を行い、制度的対応を念頭において健康障害防止措置の検討を行うべ

きとされた物質について

ジメチル-2,2-ジクロロビニルホスフェイト（別名 DDVP）については、詳細リスク評価の結果、当該物質を含有する製剤を用いて行う成形加工又は包装の業務においては、事業場の作業工程に共通して労働者に健康障害を発生させるリスク（以下単に「リスク」という。）が高いことが認められたところであり、さらに当該作業に係るリスク低減のための健康障害防止措置等の検討を行ったところ、作業環境測定の実施や発散抑制措置等の措置が必要となったところである。このため、今後予定する法令改正を待たず速やかに労働安全衛生法(昭和47年法律第57号。以下「法」という。)第28条の2第1項の規定に基づき、当該物質に関し有害性等の調査を行い、その結果に基づいて労働安全衛生規則(昭和47年労働省令第32号。以下「安衛則」という。)第576条、第577条、第593条、第594条等の規定に基づく措置を講ずることにより、リスクの低減を図ること。

2 発がんのおそれのある有機溶剤について

発がんのおそれのある有機溶剤については、リスク評価検討会において、これらの物質は、有機溶剤中毒予防規則（昭和47年労働省令第36号）により一連のばく露低減措置が義務づけられているが、職業がんの原因となる可能性があることを踏まえ、より一層健康障害防止措置を充実させるため、これらの物質を製造または使用して行う有機溶剤業務を対象として、職業がんの予防の観点から健康障害防止措置を講じる必要があると結論づけられた。さらに、健康障害防止措置の具体的内容の検討を行ったところ、①作業記録の作成、②記録（特殊健康診断結果の記録、作業環境測定の測定結果と評価結果の記録、作業記録）の30年間の保存、③名称・人体に及ぼす作用・取扱上の注意事項・使用保護具の掲示等の措置を行うことが必要とされたところである。

このため、今後予定する法令改正を待たず速やかに同措置を講ずることにより、職業がん予防の取組の促進を図ること。

なお、発がんのおそれのある有機溶剤のうち、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-ジクロロエタン）、ジクロロメタン（ジクロロメタン）、テトラクロロエチレン（テトラクロロエチレン）の6物質については、すでに「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」（平成3年労働省告示第57号）に定められ、これらの物質の製造、取扱い等の際に、事業者が講ずべき措置について定めた「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労働者の健康障害を防止するための指針」（平成24年公示第23号）（以下「がん原性指針」という。）の中で、①作業記録の作成と30年間の保存、②測定・評価結果の30年間の保存、③SDSの内容の作業場への掲示等の措置を求めているので、これらの措置については同告示及び同指針にも基づき徹底を図ること。

2 初期リスク評価を行った物質について

(1) 高いリスクが認められたため、さらに詳細なリスク評価が必要とされた物質について

リフラクトリーセラミックファイバー及び酸化チタン（ナノ粒子）の2物質については、初期リスク評価の結果、一部の事業場の作業工程においてリスクが高いことが

確認されたため、平成 25 年度において、引き続き詳細リスク評価のためのばく露実態調査を行っており、今後その結果によりリスクの高い作業工程を明らかにするとともに、必要なリスク低減措置について検討することとしている。

しかしながら、これらの物質は有害性の高い物質であり、かつ、事業場において高いばく露が生じる可能性があることから、今後実施する詳細なリスク評価の結果を待たず、速やかに法第 28 条の 2 第 1 項の規定に基づき、当該物質に関し有害性等の調査を行い、その結果に基づいて安衛則（第 576 条、第 577 条、第 593 条、第 594 条等の規定に基づく措置を講ずることにより、リスクの低減を図ること。

(2) 引き続き適切な管理を行うべき物質について

N,N-ジメチルアセトアミド及びフタル酸ビス（2-エチルヘキシル）（別名 DEHP）の 2 物質については、初期リスク評価の結果、事業場において高いリスクは確認されなかった。

しかしながら、これらの物質は有害性の高い物質であることから、必要に応じて安衛則第 576 条、第 577 条、第 593 条、第 594 条等に基づく措置を講ずるほか、事業者による自主的な管理を推進すること。

特に、N,N-ジメチルアセトアミドについては、平成 25 年 10 月 1 日付けの改正により「がん原性指針」の対象となったところであるので、引き続き、同指針に基づく措置を講ずること。

4 その他（継続検討となった物質について）

三酸化二アンチモン及び金属インジウムの 2 物質については、詳細リスク評価の結果、有害性の評価についての情報が不足しており、今後の調査研究の進展を待って評価することとなっていること。

化学物質のリスク評価検討会報告書（第2回）の 概要及び今後の対応

1 リスク評価物質

「ヒトに対しておそらく発がん性がある物質」又は「ヒトに対して発がん性の可能性がある」とされている次の物質

(1) 詳細リスク評価（3物質）

- ジメチル-2, 2-ジクロロビニルホスフェイト（別名 DDVP）
- 金属インジウム
- 三酸化ニアンチモン

(2) 初期リスク評価（4物質）

- N,N-ジメチルアセトアミド
- フタル酸ビス（2-エチルヘキシル）（別名 DEHP）
- リフラクトリーセラミックファイバー
- 酸化チタン（ナノ粒子）

2 リスク評価の手法

リスク評価は、「有害性の評価」と「ばく露の評価」から行われる。

- (1) 「有害性の評価」は、対象となる物質について主要文献から有害性の種類や程度などを把握し、得られた情報から有害性評価を行うとともに、労働者が勤労生涯を通じてその物質に毎日さらされた場合に健康に悪影響が生じるばく露限界値（「評価値」）を設定する。
- (2) 「ばく露の評価」は、「有害物ばく露作業報告」（労働安全衛生規則第95条の6の規定に基づく報告）が出された事業場に対して実態調査を行い、それにより得られた労働者のばく露測定結果からばく露濃度を算出する。
- (3) 有害性の評価から得られた「評価値」と、ばく露の評価から得られた「ばく露濃度」を比較することにより、労働者の健康障害の生じるリスクの高低を判定する。

3 リスク評価の結果及び今後の対応

7物質についてリスク評価を行ったところ、下記のように判定された。また、この結果を踏まえて、下記に示すとおり今後の対応を行っていく。

物質名	評価結果の概要	今後の対応
○ジメチル-2,2-ジクロロビニルホスフェイト (別名 DDVP)	成形加工又は包装の業務を行う事業場で、適切なばく露防止措置が講じられない状況では、労働者の健康障害のリスクが高いものと考えられることから、制度的対応を念頭において健康障害防止措置の検討を行うべきである。	化学物質による労働者の健康障害防止措置に係る検討会において、具体的な措置を検討するとともに、関係事業者に対し適切な管理が行われるよう行政指導を行う。
○N,N-ジメチルアセトアミド	ばく露の測定結果から、リスクは低いと考えられるが、有害性の高い物質であることから、関係事業者による自主的なリスク管理を進めることが適当である。	関係事業者に対し、自主的なリスク管理を行うよう行政指導を行う。
○フタル酸ビス(2-エチルヘキシル) (別名 DEHP)	ばく露の測定結果から、リスクは低いと考えられるが、有害性の高い物質であることから、関係事業者による自主的なリスク管理を進めることが適当である。	関係事業者に対し、自主的なリスク管理を行うよう行政指導を行う。
○リフラクトリーセラミックファイバー	一部の事業場で、ばく露が高い状況が見られたことから、さらに詳細なリスク評価が必要であり、ばく露の高かった要因を明らかにするとともに、関係事業者による自主的なリスク管理を進めることが適当である。	関係事業者に対し、自主的なリスク管理を行うよう行政指導を行うとともに、今後、詳細なリスク評価を実施する。
○酸化チタン(ナノ粒子)	一部の事業場で、ばく露が高い状況が見られたことから、さらに詳細なリスク評価が必要であり、ばく露の高かった要因を明らかにするとともに、関係事業者による自主的なリスク管理を進めることが適当である。	関係事業者に対し、自主的なリスク管理を行うよう行政指導を行うとともに、今後、詳細なリスク評価を実施する。

○金属インジウム	金属インジウムの有害性の評価については、当該物質の有害性に関する情報が不足しているため、現時点で評価することができない。	今後の調査研究の進展を待って評価することとする。
○三酸化ニアンチモン	三酸化ニアンチモンの有害性の評価については、当該物質の有害性に関する情報が不足しているため、現時点で評価することができない。	今後の調査研究の進展を待って評価することとする。

4 発がん性のおそれのある有機溶剤の今後の対応

次の10物質については、有機溶剤中毒予防規則により一連のばく露低減措置が義務づけられている一方で、職業がんの予防の観点からは健康障害防止措置が必ずしも十分とはいえない状況にあることから、これらの物質を製造し又は使用して行う有機溶剤業務を対象として、職業がんの予防の観点から健康障害防止措置を講じる必要がある。

- 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
- メチルイソブチルケトン

<添付資料>

- 別紙1 リスク評価物質（7物質）に関する情報
- 別紙2 化学物質のリスク評価検討会参集者名簿及び開催経緯

(別紙1) リスク評価物質(7物質)に関する情報

物質名 (CAS No)	有害性情報 (発がん性評価、許容濃度等)	用途の例
ジメチル-2,2-ジクロロビニルホスフェイト (別名 DDVP)	<p>○IARC: 2B (ヒトに対して発がん性を示す可能性がある)</p> <p>○日本産業衛生学会: 2B (ヒトに対しておそらく発がん性があると判断できる物質。証拠が比較的十分でない物質)</p> <p>○ACGIH TLV-TWA: 0.01 ppm (0.1 mg/m³) (Inhalable Fraction & Vapor)</p>	家庭用殺虫剤若しくは文化財用燻蒸剤として使用
N,N-ジメチルアセトアミド	<p>○ACGIH TLV-TWA: 10 ppm (36 mg/m³)</p> <p>○日本産業衛生学会: 10 ppm (36 mg/m³)</p>	反応溶媒(脱離反応)、精製溶剤、樹脂溶剤、ポリウレタン弾性繊維の溶剤、塗料はく離剤、医薬品関係(難溶化合物の溶剤)
フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)(別名 DEHP)	<p>○IARC: 2B (ヒトに対して発がん性を示す可能性がある)</p> <p>○日本産業衛生学会: 2B (ヒトに対しておそらく発がん性があると判断できる物質。証拠が比較的十分でない物質)</p> <p>○ACGIH TWA: 5mg/m³</p> <p>○日本産業衛生学会: 5mg/m³</p>	機能性樹脂の可塑剤、硬質ウレタンフォーム、断熱材として使用、塩化ビニル、ニトロセルロース、メタクリル酸、塩化ゴムに良好な相溶性があり、特に塩化ビニル製品との相溶性がよいため塩化ビニル製シート、レザー、電線被覆材、農ビ用フィルム、ペーストに適する。
リフラクトリーセラミックファイバー	<p>○IARC: 2B (ヒトに対して発がん性を示す可能性がある)</p> <p>○日本産業衛生学会: 2B (ヒトに対しておそらく発がん性があると判断できる物質。証拠が比較的十分でない物質)(人造鉱物繊維 セラミック繊維・ガラス微細繊維)</p> <p>○ACGIH TLV-TWA: 0.2 f/cc、吸入性繊維として(2001: 設定年)</p>	炉のライニング材、防火壁保護材、高温用ガスケット・シール材、タービン、絶縁保護材、伸縮継手への耐熱性充填材、炉の絶縁材、熱遮蔽版、耐熱材、熱によるひび、割れ目のつぎあて、炉・溶接+溶接場のカーテン
酸化チタン(ナノ粒子)	<p>○IARC: 2B (ヒトに対して発がん性を示す可能性がある)</p>	(ルチル型) 化粧品、塗料、トナー外添剤、ゴム充填剤、

	○ACGIH TLV-TWA : 10 mg/m ³	反射防止膜 (アナターゼ型) 光触媒、 工業用触媒担体塗料
金属インジウム	○ACGIH TLV-TWA:0.1mg/m ³ インジウムとして	銀ロウ、銀合金接点、ハンダ、低融点合金、液晶セル電極用、歯科用合金、防食アルミニウム、テレビカメラ、ゲルマニウム・トランジスター、光通信、太陽熱発電、電子部品、軸受金属、リン化インジウム結晶の原料
三酸化ニアンチモン	○IARC: 2B (ヒトに対して発がん性を示す可能性がある) ○ACGIH TLV-TWA : 0.5mg/m ³ as Sb (アンチモン及びその化合物) ○日本産業衛生学会 TWA: 0.1mg/m ³ as Sb (アンチモン及びその化合物、ステピンを除く)	各種樹脂、ビニル電線、帆布、繊維、塗料などの難燃助剤、高級ガラス清澄剤、ほうろう、吐酒石、合繊触媒、顔料

IARC (国際がん研究機関) の発がん性分類

- 1 : ヒトに対して発がん性がある
- 2A : ヒトに対しておそらく発がん性を示す
- 2B : ヒトに対して発がん性を示す可能性がある

ACGIH : 米国産業衛生専門家会議

(別紙2) 検討会参集者名簿及び開催経緯

1 化学物質のリスク評価検討会参集者名簿

- いけだ としひこ
池田 敏彦 ★ 横浜薬科大学臨床薬学科教授
- うちやま いわお
内山 巖雄 ☆ 京都大学名誉教授
- えま まこと
江馬 眞 ★ 独立行政法人産業技術総合研究所安全科学研究部門招聘研究員
- えんどう ようこ
圓藤 陽子 ☆ 独立行政法人労働者健康福祉機構関西労災病院産業中毒センター長
- おおまえ かずゆき
大前 和幸 ★ 慶應義塾大学医学部衛生学公衆衛生学教室教授
- おじま じゅん
小嶋 純 ☆ 独立行政法人労働安全衛生総合研究所環境計測管理研究グループ上
席研究員
- しみず ひですけ
清水 英佑 ★ 中央労働災害防止協会労働衛生調査分析センター所長
- たかた あやこ
高田 礼子 ★ 聖マリアンナ医科大学医学部予防医学教室教授
- たかや みつとし
鷹屋 光俊 ☆ 独立行政法人労働安全衛生総合研究所環境計測管理研究グループ
上席研究員
- つだ ひろゆき
津田 洋幸 ★ 名古屋市立大学特任教授
- なごや としお
名古屋 俊士 ☆ 早稲田大学理工学術院教授
- にしかわ あきよし
西川 秋佳 ★ 国立医薬品食品衛生研究所安全性生物試験研究センター長
- はない そうすけ
花井 荘輔 ☆ 独立行政法人産業技術総合研究所客員研究員
- はら くにお
原 邦夫 ☆ 帝京平成大学地域医療学部教授
- みやがわ むねゆき
宮川 宗之 ★ 独立行政法人労働安全衛生総合研究所研究企画調整部首席研究員

(50音順、敬称略、○は座長)

(★有害性評価小検討会参集者 ☆ばく露評価小検討会参集者)

2 リスク評価関係検討会の開催経過 (今回の評価物質に係る検討会)

有害性評価小検討会

平成22年度第1回有害性評価小検討会 平成23年2月22日(火)

平成25年度第1回有害性評価小検討会 平成25年3月27日(水)

平成25年度第2回有害性評価小検討会 平成25年5月2日(木)

ばく露評価小検討会

平成 25 年度第 1 回ばく露評価小検討会 平成 25 年 4 月 12 日 (金)

平成 25 年度第 2 回ばく露評価小検討会 平成 25 年 4 月 19 日 (金)

化学物質のリスク評価検討会

平成 25 年度第 2 回化学物質のリスク評価検討会 平成 24 年 5 月 24 日 (金)

平成 25 年度第 3 回化学物質のリスク評価検討会 平成 24 年 6 月 21 日 (金)

化学物質による労働者の健康障害防止措置に係る 検討会報告書（第2回）の概要及び今後の対応

1 検討対象物質

○ジメチル-2,2-ジクロロビニルホスフェイト（別名 DDVP）

○発がんのおそれのある有機溶剤（以下の10物質）

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、メチルイソブチルケトン

2 検討の経緯

平成25年7月24日に公表された「化学物質のリスク評価検討会報告書（第2回）」において、ジメチル-2,2-ジクロロビニルホスフェイト（別名 DDVP）（成形加工、包装の業務）及び発がんのおそれのある有機溶剤（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、メチルイソブチルケトン）については、健康障害防止措置の検討を行うべきと評価された。これを受けて本検討会において講ずべき具体的な措置の検討を行った。

3 検討手順

検討に当たっては、業界団体等からのヒアリング結果を踏まえ、健康障害防止措置の具体的な内容、規制による影響を検討した。

4 検討結果及び今後の対応

ジメチル-2,2-ジクロロビニルホスフェイト（別名 DDVP）について、健康障害防止措置の検討を行ったところ、下記のような結論となった。

ジメチル-2,2-ジクロロビニルホスフェイト（別名 DDVP）を含有する製剤を用いた成形加工又は包装の業務については、健康障害の防止のため、特定化学物質障害予防規則（以下「特化則」という。）の「アクリルアミド」と同様に、作業環境測定の実施や発散抑制措置等を講じることが必要である。

また、ジメチル-2,2-ジクロロビニルホスフェイトの有害性を勘案し、作業の記録の保存（30年間）等が必要となる特化則の特別管理物質と同様の

措置を講じることが必要である。

なお、ジメチル-2,2-ジクロロビニルホスフェイト（別名 DDVP）について、成形加工又は包装の業務以外の業務については、事業者によるリスクアセスメントに基づく自主的な管理を継続し、良好な作業環境を維持することが重要である。

発がんのおそれのある有機溶剤については、発がん性という有害性を勘案した規制を行うことが必要であり、特化則の特別管理物質と同様の以下の措置を講じることが必要である。

（措置内容）

- 1 作業記録の作成
- 2 記録の 30 年間の保存
 - ・ 特殊健康診断結果の記録
 - ・ 作業環境測定の結果と評価結果の記録
 - ・ 作業記録
- 3 名称、人体に及ぼす作用、取扱上の注意事項、使用保護具の掲示
- 4 事業廃止時の記録の報告
- 5 有害性に応じた含有率（裾切り値）の見直し（5%→1%）

5 今後の対応

本報告書を受けて、厚生労働省では、関係政省令の改正を予定（平成 26 年 8 月頃公布、平成 26 年 10 月施行）。

<追加 Q&A>

ニッケルを含有する鋼材等の溶接に係る取扱いについて

Q ステンレスなどニッケルを含有する鋼材の溶接作業で生じるヒュームは酸化物（化合物）ですが、この作業は有害物ばく露作業報告の対象となりますか。

A アーク溶接等溶接作業により生じるヒュームは、通常、金属の酸化物が主成分であり、ニッケルの場合の酸化ニッケルはすでにニッケル化合物として特定化学物質障害予防規則の対象とされ、発散抑制措置等が必要とされています。さらに、金属ニッケルは蒸気圧が低いため溶融による蒸気の飛散量はわずかと考えられています。このため、上記ヒュームには今回ばく露作業報告の対象である金属や合金のニッケルは通常含まれていないと考えられますので、一般的には溶接作業自体は有害物ばく露作業報告を必要としませんが、作業条件等により懸念がある場合には最寄りの都道府県労働局または労働基準監督署に、個別に相談して下さい。

なお、ニッケル金属及び合金の切削、研磨等の粉じん等のばく露のおそれがある作業については、有害物ばく露作業報告が必要となります。

(厚生労働省安全衛生部化学物質対策課化学物質評価室)