

健康障害防止措置の検討シート(事務局案H25.8.30)

物質名	ジメチル-2,2-ジクロロビニルホスフェイト(DDVP)	Cas No.	62-73-7
評価年月	(初期リスク評価) 23年 7月	(詳細リスク評価)	25年 7月

1 リスク評価の概要

(1) 物理化学的性質 (一例)

ジメチル-2,2-ジクロロビニルホスフェイト(DDVP)	
性状	固体/液体/ガス
性状	特徴的な臭気のある無～琥珀色の液体
沸点	140℃
蒸気圧	1.6Pa(20℃)

(2) 有害性評価結果(ばく露許容濃度等)

区分	濃度値	根拠
1次評価値	設定せず	微生物を用いた多くの試験での突然変異の誘発、ほ乳動物細胞を用いた試験での染色体異常、姉妹染色分体交換、細胞形質転換が報告され、閾値の設定ができないため。
2次評価値	0.1mg/m ³	ACGIH(米国産業衛生専門家会議)のTLV-TWA(時間加重平均ばく露限界値)を採用

主要な毒性	概要
発がん性	ヒトに対して発がん性の可能性がある 根拠:IARC:2B、日本産業衛生学会:第2群B、EPA IRIS:B2
皮膚感作性/呼吸器感作性	皮膚感作性:あり
反復投与毒性	ヒトおよび動物において、吸入ばく露、経口投与および経皮投与のいずれのばく露経路においても、DDVPによりコリンエステラーゼ活性が阻害され、種々の神経毒性が発現。

(3) ばく露評価結果(ばく露情報等)

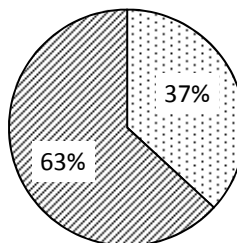
有害物ばく露作業報告事業場数	13	他製剤の製造(対象物質を含有する製剤の成形加工、包装)	他製剤の製造(対象物質の混合、製品充填)
ばく露実態調査事業場数	5	4	1
個人ばく露濃度	最大値	0.627mg/m ³	0.023mg/m ³
	区間推定上側限界値	1.022mg/m ³	

区分	作業名	個人ばく露測定	A測定値	スポット測定
高ばく露作業	蒸散型殺虫プレートの製造工程での樹脂成形加工	0.627 mg/m ³	0.3726 mg/m ³	0.1687 mg/m ³
	蒸散型殺虫プレートの製造工程での樹脂成形加工・包装	0.452 mg/m ³	0.3726 mg/m ³	mg/m ³
	蒸散型殺虫プレートの製造工程での包装	0.358 mg/m ³	0.3726 mg/m ³	mg/m ³

※測定結果のうち最大値 ※A測定、スポット測定は作業場ごとの幾何平均値を採用

(4)リスク評価結果

区 分	数値 (%)	
個人暴露濃度 の分布	2次評価値以下	7
	2次評価値超	12
	全体	100



□ 2次評価値以下

▨ 2次評価値超

作業名	判定結果	理由・根拠	措置の要否
他製剤の製造(対象物質を含有する製剤の成形加工、包装)	要	成形加工・包装業務時の蒸気の発散によるばく露	要
他製剤の製造(対象物質の混合、製品充填)	不要	高いばく露が生じる可能性は小さい	不要

2 リスク作業の実態（業界団体等からのヒアリング結果）

(1) 主な業界団体等の概要

業界団体名	会員企業数	活動の概要
ジクロロボス樹脂蒸散剤普及会	4 / 6	ハエ・蚊・ゴキブリの駆除を目的とする医薬品（殺虫剤）であるDDVP樹脂蒸散剤を製造販売、または製造する事業者からなる団体。 本普及会は、DDVP樹脂蒸散剤の日本における適切な使用、普及を図ることを目的とし、技術的検討や啓蒙、官庁および諸団体との折衝等に取り組んでいる。
日本家庭用殺虫剤工業会	1 / —	

(注) 会員企業数等の欄には、可能な場合には組織化率(会員企業/当該作業を行っている企業総数)を記載する。
なお、会員企業数の算出が難しい場合は、定性的な表現も可能とする。

(2) 作業概要及び健康障害防止措置の採用状況

作業名	作業の概要	健康障害防止措置の採用状況
DDVP製剤の成形加工・包装作業	DDVPと樹脂等を混ぜた製剤を板状に成形加工し、袋詰めする。板状に成形加工する際には、DDVPと樹脂等の混合物を加温する。	全体換気装置・局所排気装置の設置、防毒マスクの使用、保護手袋、防護めがねの着用等

(3) 関係業界団体の健康障害防止にかかる取組み

取組事項	取組の概要
—	DDVPを含有する製剤の成形加工・包装の業務において、健康障害防止措置に関する取組みはこれまで各社で自主的にしており、本会としては特段の取組みをしていない。

(4) 特殊な作業(少量取扱等リスクが低い作業)の概要

作業名	作業の概要	事業者によるリスクの見積もり
一次包装後の小函詰め、外装ケース詰め	成形加工から製品をアルミラミネートに密封包装した後に小函や外装ケースに詰める作業	製品を密封後の作業なので、成形・包装の業務外の作業と考えられる。

注: リスクが低い作業等について、関係事業者団体等からのヒアリング等に基づき記入する。

(5) 健康障害防止措置の導入にあたって考慮が必要な事項

考慮を要する事項	内 容
作業環境測定結果、健康診断結果の保存	当該業務を行う製造所はいずれも医薬品製造業の許可を取得しており、医薬品GMP省令(医薬品及び医薬部外品の製造管理及び品質管理の基準に関する省令(平成十六年十二月二十四日厚生労働省令第百七十九号))に基づき業界の自主基準としてこれを遵守し、作業従事者の衛生管理を行っている。また、作成した記録に関しては5年間保管している。

3 健康障害防止措置

(1) 必要な健康障害防止措置(事務局原案)

措置の対象	内 容	摘 要
対象物質と作業	<input type="checkbox"/> 対象物質	ジメチル-2,2-ジクロロビニルホスフェイト(DDVP)
	<input type="checkbox"/> 作業	製造・取扱い作業の内、成形加工、包装作業
	<input type="checkbox"/> 適用除外作業	製造・取扱い作業の内、成形加工、包装以外の作業

措 置	内 容	摘 要
情報提供	<input checked="" type="checkbox"/> 表示	
	<input checked="" type="checkbox"/> 文書の交付(措置済み)	交付物質(政令番号291号、対象は0.1%以上の含有)
労働衛生教育	<input checked="" type="checkbox"/> 労働衛生教育(雇入時・作業内容変更時)(措置済み)	
	<input type="checkbox"/>	
発散抑制措置	<input checked="" type="checkbox"/> 製造工程の密閉化	特定第2類物質が対象
	<input checked="" type="checkbox"/> 発散源を密閉する設備	
	<input checked="" type="checkbox"/> 局所排気装置の整備	
	<input checked="" type="checkbox"/> プッシュプル型換気装置の整備	
	<input checked="" type="checkbox"/> 全体換気装置の整備	
	<input checked="" type="checkbox"/> 計画の届出	
	<input checked="" type="checkbox"/> 定期自主検査	
漏洩防止措置	<input checked="" type="checkbox"/> 特定化学設備	特定第2類物質と第3類物質が対象
	<input checked="" type="checkbox"/> 不浸透性の床の整備	
	<input type="checkbox"/>	
作業環境の改善	<input checked="" type="checkbox"/> 休憩室の設置	
	<input checked="" type="checkbox"/> 洗浄設備の整備	
	<input checked="" type="checkbox"/> 設備の改善等作業時の措置	
	<input type="checkbox"/>	
作業管理	<input checked="" type="checkbox"/> 作業主任者の選任	
	<input checked="" type="checkbox"/> 掲示※特別管理物質に係る	
	<input checked="" type="checkbox"/> 作業記録の保存	
	<input checked="" type="checkbox"/> 立入禁止措置	
	<input checked="" type="checkbox"/> 飲食等の禁止	
	<input checked="" type="checkbox"/> 適切な容器等の使用	
	<input type="checkbox"/> 用後処理(除じん)	
	<input checked="" type="checkbox"/> ぼろ等の処理	
<input checked="" type="checkbox"/> 有効な保護具の備付け	現行では保護具の使用の義務はない	
作業環境の測定	<input checked="" type="checkbox"/> 実施と記録の保存	
	<input checked="" type="checkbox"/> 結果の評価と保存(30年)	適用には管理濃度を定める必要
	<input checked="" type="checkbox"/> 結果に基づく措置	管理濃度と関係する
健康診断	<input type="checkbox"/> 健康診断の実施	別途検討
	<input type="checkbox"/> 健康診断結果の報告	
	<input type="checkbox"/> 健康診断記録の保存	
	<input type="checkbox"/> 健康診断記録の報告	
	<input type="checkbox"/> 健康管理手帳の交付	

↑ 空欄はその他の措置が想定される場合に記入

(2) 技術的課題及び措置導入の可能性

措置	技術的課題	措置導入の可能性
ばく露防止措置		作業ばく露量を基準値以下に抑制するため、自主的に措置導入を検討。
成形作業におけるトラブル発生時のばく露防止措置	成形機等にトラブルが発生した場合、機械を開放してトラブル対応せざるを得ない状況があり、密封化が困難	

注：ばく露許容濃度の達成の可能性等について、発散抑制措置、保護具メーカーからのヒヤリング等に基づき記入する。

(3) 規制化の必要性(事務局提案)

ジメチル-2,2-ジクロロビニルホスフェイト (DDVP) を製造し、又は取扱う事業場のうち、成形加工、包装を行う事業場においては、当該物質の蒸気へのばく露がみられることから、作業工程全般に発散抑制措置が必要であるとともに、作業環境の管理のための作業環境測定、特殊健康診断の規制化を検討する必要がある。

措置内容	自主的改善の進捗状況* (※進まない場合に規制の必要性は高い)	設備投資の必要性 (※必要性が高い場合規制が効果的)	行政指導の効果 (※効果が上がる場合規制の必要性は低い)	有害性の程度 (※有害性が強い場合は規制の必要性が高い)	用途の広がり の程度 (※用途が多岐に亘る場合規制の効果が高い)	総合評価
情報提供	掲示・表示は未	—	高	中程度**	限定的	
労働衛生教育	実施済み	—	有			
発散抑制措置 (密閉化)	未	高	低 (要投資)			
発散抑制措置 (局所排気装置の設置)	未	高	低 (要投資)			
漏えい防止	実施済み	高	低 (要投資)			
作業環境改善 (休憩室、洗浄設備等)	実施済み	高	有			
作業管理 (作業主任者、作業記録等)	作業主任者未 作業記録 済	—	有			
作業管理 (呼吸用保護具)	防毒 済み 送気 未	—	有			
作業環境測定	未	—	中			
特殊健診の実施	未	—	低			

*ヒヤリング調査は〇〇事業場を実施

**有害性の程度は、2次評価値に応じて0.1mg/m³未満：強度、0.1mg/m³以上3mg/m³未満：中程度、3mg/m³以上：弱度 とした
注：総合評価は、①規制が必要、②規制が望ましい、③事業者の自主的対策が可能、④規制は不要

4 対策オプション

(1) 対策オプションの比較

オプション1: [原則、密閉化、作業管理、健康診断等を規制措置として導入]

オプション2: [例)既に関係事業者による自主的対策が進んでいる労働衛生教育について当該自主的対策を維持し、その他の事項について規制措置を導入]

オプション3: [原則、必要な健康障害防止対策を行政指導により普及徹底
(国の通知により密閉化、作業管理等の対策を講ずるよう事業者の自主的改善を指導)]

考慮事項	オプション1 (規制導入を重視した対策)	オプション2 (作業主任者等は規制除外)	オプション3 (現行管理を維持する対策)注
① 健康障害防止の効率性 (効率性の高いものを採用)			
② 技術的な実現可能性 (確保されていることが必要)			
③ 産業活動への影響			
④ 措置の継続性の確保 (効果が継続するものを採用)			
⑤ 遵守状況の把握等の容易性 (より容易なことが妥当)			

注 オプション3は、現行の規制における健康障害防止措置のセットを行政指導により徹底させることである。

(2) 最適な対策

(例)ヒアリングを行った事業場では相当程度自主的改善が行われていたが、改善は他の特定化学物質に対する規制の効果と見られることや、新規参入者やアウトサイダーにも適切な取り扱いを徹底する必要があることから、規制化の要否を判断。

措置内容	規制化の 要否	導入にあたって考慮すべき事項
情報提供		(ただし、SDSはすでに義務化)
労働衛生教育		
発散抑制措置 (密閉化)		
発散抑制措置 (局所排気装置の設置)		
漏えい防止		
作業環境改善 (休憩室、洗浄設備等)		
作業管理 (作業主任者、作業記録等)		
作業管理 (呼吸用保護具)		
作業環境測定		
特殊健診の実施		

(3) 留意事項

① リスクが低いとされた作業にかかる規制の考慮(事務局提案)

作業名	作業の概要	リスク評価結果の概要	減免の判定

② 留意事項等 (技術指針、モデルMSDSの作成等)

ヒアリングにて把握

(4) 規制の影響分析 (←規制影響分析(RIA)にも配慮した検討を予定)

- 選択肢1: []
(最適の対策)
- 選択肢2: []
(原則規制)
- 選択肢3: []
(現行対策維持)

① 期待される効果(望ましい影響)

効果の要素	選択肢1	選択肢2	選択肢3
労働者の便益	便益分類:	便益分類:	便益分類:
関連事業者の便益	便益分類:	便益分類:	便益分類:
社会的便益	便益分類:	便益分類:	便益分類:

※ 便益分類については、「A:現状維持より望ましい効果が増加」、「B:現状維持と同等」、「C:現状維持より望ましい効果が減少」のいずれか該当する記号を記入

②想定される負担(望ましくない影響)

負担の要素	選択肢1	選択肢2	選択肢3
実施により生ずる負担 (遵守コスト)	費用分類:	費用分類:	費用分類:
実施に要する負担 (行政コスト)	費用分類:	費用分類:	費用分類:
その他の負担 (社会コスト)	費用分類:	費用分類:	費用分類:

※ 費用分類については、「A:現状維持より負担が軽減」、「B:現状維持と同等」、「C:現状維持より負担が増加」のいずれか該当する記号を記入

③便益と費用の関係の分析結果(新設・改廃する規則との比較)

	選択肢1	選択肢2	選択肢3
分析結果			

5 措置の導入方針

(1) 措置の導入方針 (←措置導入の方針、技術開発の要否、管理手法等)

(2) 規制導入のスケジュール

(政省令改正を行う場合)

平成24年1月以降 規則改正案についてパブリックコメントを実施

平成24年春 労働政策審議会安全衛生分科会に諮問

改正政令、規則の公布

平成24年夏以降 改正政令、規則の施行(一部猶予)

(例示)

措置事項	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度
作業主任者			●	→	→
計画届 局排設置			●	→	→
保護具		●	→	→	→
作業環境測定					
特殊健診			●	→	→
		●	→	→	→

※ 上記スケジュールは措置導入にかかる準備期間等の目安であって、措置の導入予定ではない。