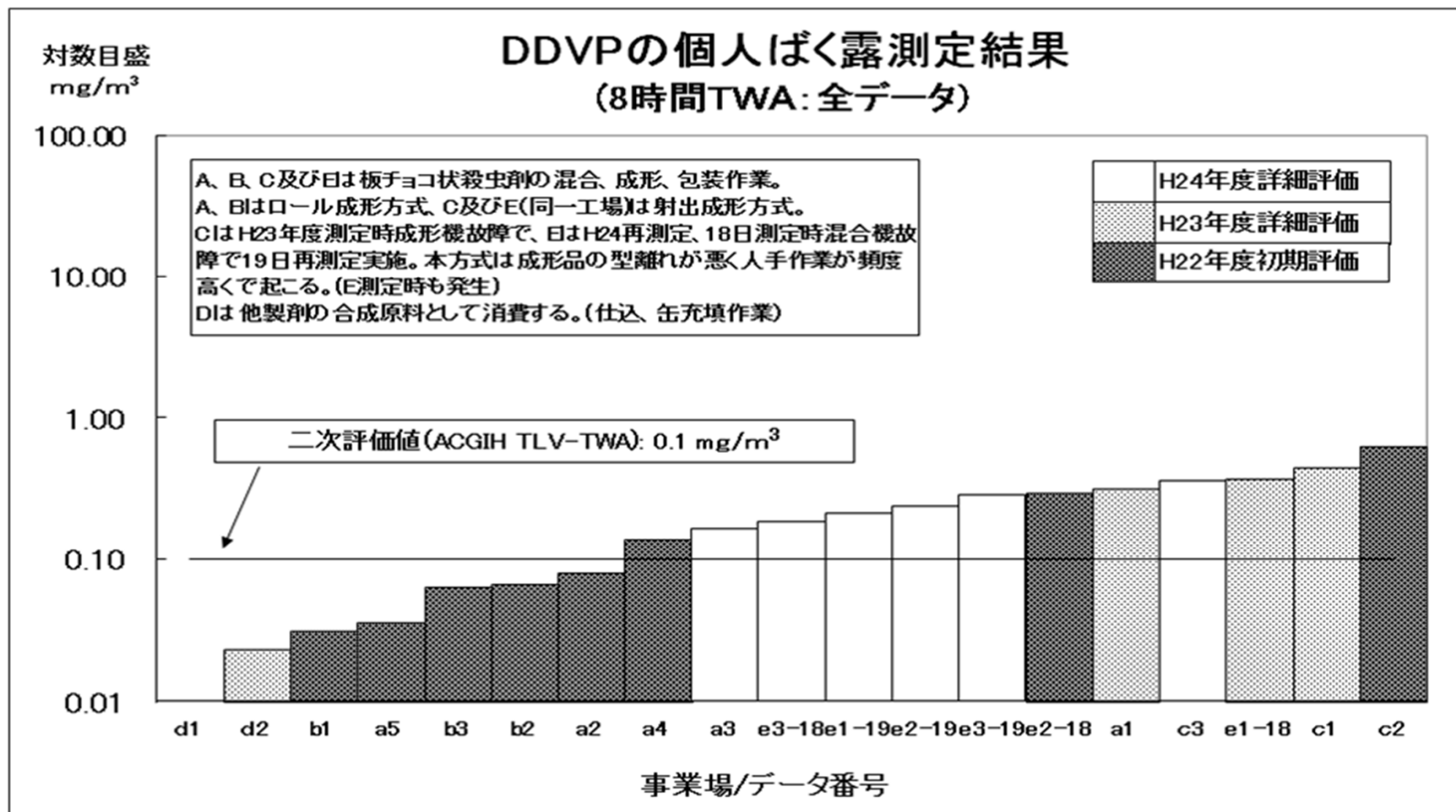


(1)ジメチル-2,2-ジクロロビニルホスフェイト(DDVP)の詳細リスク評価結果

◎ばく露評価結果



○高いばく露が見られた作業: DDVPを含有する製剤の成形加工又は包装の業務

(1)ジメチル-2,2-ジクロロビニルホスフェイト(DDVP)の詳細リスク評価結果

◎リスクの判定及び今後の対応

- リスクの高い作業として、DDVPを含有する製剤の成形加工又は包装の業務を確認した。
- 当該業務のばく露レベルは、二次評価値 $0.1\text{mg}/\text{m}^3$ を超えるものだった。また、その要因を解析したところ、DDVPを含有する製剤の成形加工又は包装の業務については、作業工程に共通する問題であり、当該作業工程については、健康障害防止措置の導入が必要とされた。
- また、DDVPについては、皮膚の刺激性、経皮ばく露による有機リン中毒症状や神経毒性が指摘されており、健康障害防止措置の検討に際しては、開放系で作業する場合における皮膚の保護等の措置を併せて検討することが必要

(2) 酸化チタン(ナノ粒子)の初期リスク評価結果

◇用途:化粧品、塗料、光触媒等

◆リスク評価結果の概要

◆有害性評価結果

◆ 2次評価値: $0.15\text{mg}/\text{m}^3$
(8時間TWA)

◆ばく露評価結果

◆ リスク評価における 個人ばく露測定: 25人

◆ 個人ばく露測定の最大値又は区間推定上側限界値の大きい方(後者($2.887\text{mg}/\text{m}^3$))がばく露最大値となった。

◆ 包装作業場での袋パレット積み作業等で高いばく露

ばく露最大値が、二次評価値を上回っていた。

製造工程での充填、梱包作業を行う事業場に対して、当該作業工程に共通した問題かをより詳細に分析するため、詳細リスク評価に移行

(2)酸化チタン(ナノ粒子)の初期リスク評価結果

◆ 基本情報(酸化チタン(IV)としての情報)

- 名称:酸化チタン(IV)
- 化学式:TiO₂
- 分子量:79.9
- CAS番号:13463-67-7
- 1317-80-2(ルチル型)
- 1317-70-0(アナターゼ型)
- 安衛法 名称等を通知すべき有害物
- 外観: 無色～白色の結晶性粉末
- 密度: 3.9～4.3g/cm³
- 沸点: 2500～3000 °C
- 融点: 1855°C
- 溶解性(水):溶けない
- 生産量 : (2012年, ナノ粒子として) 9,131 t (ルチル、アナターゼ型合計)
- 用途 :
(ルチル型) 化粧品、塗料、トナー外添剤、ゴム充填剤、反射防止膜
(アナターゼ型) 光触媒、工業用触媒担体塗料

※ 酸化チタンは結晶構造によりルチル型、アナターゼ型等に分類される。

注) ナノマテリアル(ナノ粒子等)とは、元素等を原材料として製造された固体状の材料であって、大きさを示す3次元のうち少なくとも一つの次元が約1nm～100nmであるナノ物質及びナノ物質により構成されるナノ構造体(ナノ物質の凝集した物体を含む。)をいう。

(2) 酸化チタン(ナノ粒子)の初期リスク評価結果

有害性評価結果の概要(ナノ以外も含む酸化チタン粒子についての情報)

◎発がん性

- ・ IARC: 2B(ヒトに対して発がんの可能性がある)

◎急性毒性

- 経口毒性: $LD_{50} = 5,000\text{mg/kg}$ 体重以上 (ラット)

◎皮膚刺激性／腐食性: なし

◎眼に対する重篤な損傷性／刺激性: なし

◎皮膚感作性: なし

◎呼吸器感作性: なし

◎生殖毒性: 判断できない

◎遺伝毒性(変異原性を含む): あり

(2) 酸化チタン(ナノ粒子)の初期リスク評価結果

有害性評価結果

◆許容濃度等

✓ ACGIH TLV-TWA : 10 mg/m³

(ナノ粒子に限らず、酸化チタン(IV)全体を対象とした値)

◆評価値

✓ 一次評価値： 評価値なし

無毒性量を設定できる長期発がん性試験のデータが無いため、一次評価値なし。

✓ 二次評価値： 0.15mg/m³(8時間TWA)

ラット等の13週間 吸入ばく露試験によるNOAEL(無毒性量)をヒトの ばく露濃度に換算した値を二次評価値とした。

(2)酸化チタン(ナノ粒子)の初期リスク評価結果

◎ばく露評価結果

有害物ばく露作業報告の提出状況 (酸化チタン(IV)全体を対象)

- ・920事業場から4,123作業の報告
- ・作業従事労働者数:57,637人(延べ)
- ・局所排気装置の設置:74%
- ・防じんマスクの使用:64%

24年度調査	
実態調査事業場	9事業場
個人ばく露測定	25人
A測定	1単位作業場
スポット測定	26地点

- 調査対象事業場における用途
 - ・他の製剤の製造原料として使用
 - ・対象物質の製造
- 調査対象事業場における主な作業
 - ・梱包
 - ・充填
 - ・投入等

(2) 酸化チタン(ナノ粒子)の初期リスク評価結果

◎ばく露実態調査の結果

・9事業場の25人の労働者に実施

- 個人ばく露測定データの最大値(実測値) 1.644 mg/m³
- 全データの区間推定上側限界値(計算値) 2.887 mg/m³

mg/m³

用途等	対象事業場数	個人ばく露測定		スポット測定		作業環境(A)測定	
		測定数	最大値	単位作業場所数	最大値	作業場数	最大値
対象物質の製造	4	17	1.644	17	0.733	-	-
他の製剤等の原料としての使用	5	8	0.106	9	0.146	1	0.80
合計	9	25	1.644	26	0.733	1	0.80