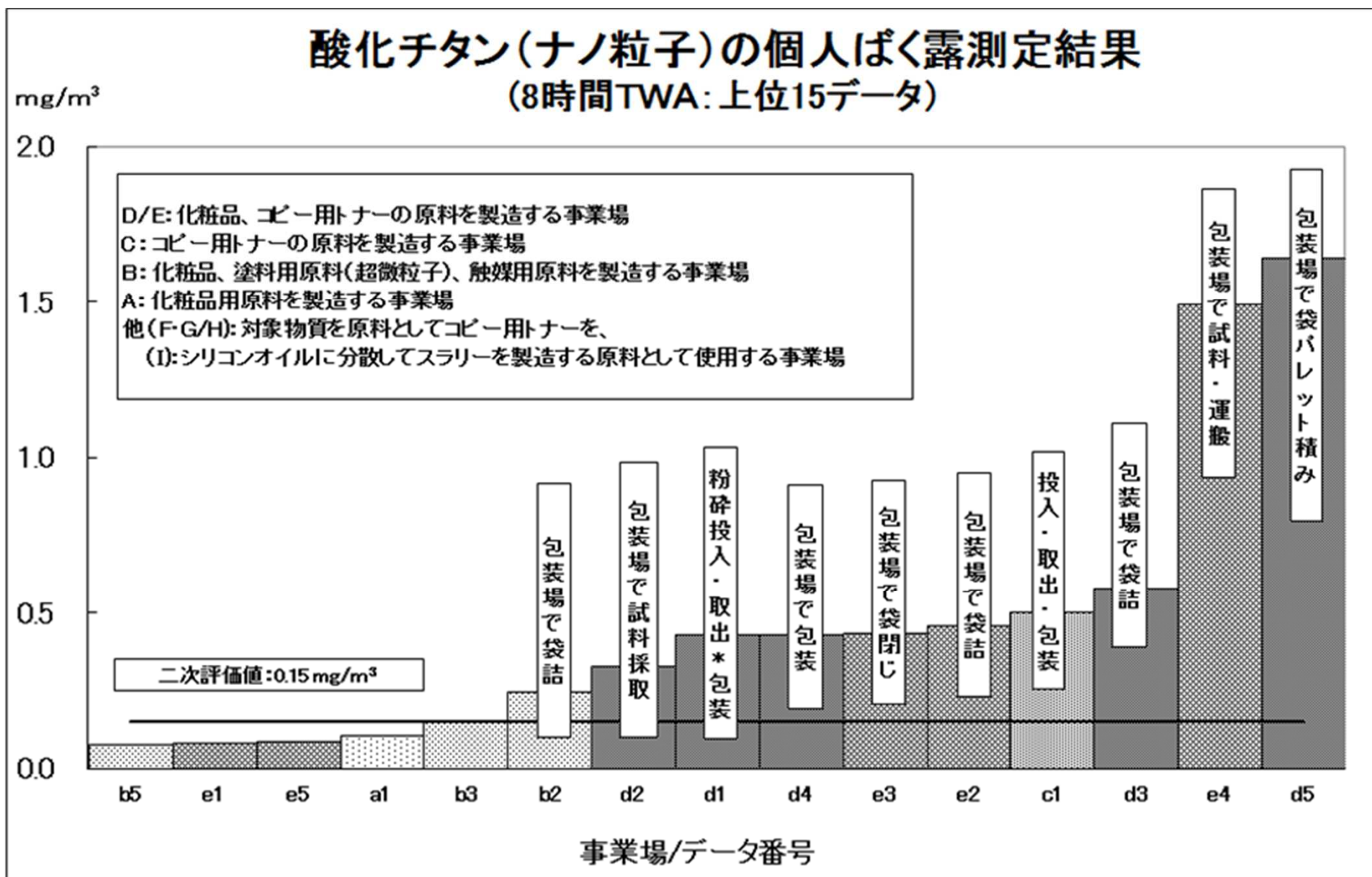


## (2) 酸化チタン(ナノ粒子)の初期リスク評価結果

### ◎ばく露評価結果



○高いばく露が見られた作業: 製造工程における袋詰め、袋パレット積み作業等

## (2) 酸化チタン(ナノ粒子)の初期リスク評価結果

### ◎リスクの判定及び今後の対応

- 個人ばく露測定 of 最大値は、対象物質の製造をしている事業場における包装作業場での袋パレット積み作業で、 $1.644 \text{ mg/m}^3$ であった。
- 全データを用いて信頼率90%で区間推定した上限値(上側5%)は $2.887 \text{ mg/m}^3$ となった。
- このことから、ばく露最大値は $2.887 \text{ mg/m}^3$ となり、二次評価値( $0.15 \text{ mg/m}^3$ )を上回った。
- 以上のことから、酸化チタン(ナノ粒子)については、今後、さらに詳細なリスク評価が必要である。
- その際、酸化チタン(ナノ粒子)を取り扱う作業、特に当該物質の製造工程における充填、梱包作業を行う事業場に対して、当該作業に係る追加調査を行い、当該作業工程に共通した問題かをより詳細に分析する必要がある。

### (3) RCF (リフラクトリーセラミックファイバー) の初期リスク評価結果

◇用途: 各種耐火・断熱材料等

#### ◆リスク評価結果の概要

##### ◆有害性評価結果

◆ 2次評価値:  $0.2 \text{ f/cm}^3$   
(TLV-TWA)

##### ◆ばく露評価結果

◆ リスク評価における 個人ばく露測定: 40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(前者( $1.841 \text{ f/cm}^3$ ))がばく露最大値となった。

◆ RCFの含有物の製造における切断、成形等の作業で高いばく露

ばく露最大値が、二次評価値を上回っていた。

取扱作業、特に秤量、投入、研磨、切断、梱包、巻取作業等を行う事業場に対して、作業工程に共通した問題かをより詳細に分析するため、詳細評価に移行

### (3) RCF (リフラクトリーセラミックファイバー) の初期リスク評価結果

#### ◆ 基本情報

- 名称: リフラクトリーセラミックファイバー (セラミック繊維、RCF)
- 化学式: 特定不能
- 分子量: 特定不能
- CAS番号: 142844-00-6
- 安衛法 名称等を通知すべき有害物
- 外観: 無臭の繊維状の固体
- 1000°Cを超えると結晶性物質となる。
- 物理的状态: ウール状、繊維
- 色: 白色
- 平均繊維径; 2~4μm
- 発火点: 不燃性
- 溶解性: 水、有機溶剤に不溶
- 生産量 : 16,000トン以上 (平成17年度, 輸入量を含む)
- 用途 :  
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、割れ目のつきあて、炉・溶接+溶接場のカーテン

注) リフラクトリーセラミックファイバーは、アルミナ ( $\text{Al}_2\text{O}_3$ ) とシリカ ( $\text{SiO}_2$ ) を主成分とした非晶質 (ガラス質) の人造鉱物繊維である。

# (3) RCF (リフラクトリーセラミックファイバー) の初期リスク評価結果

## 有害性評価結果の概要

### ◎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: 情報なし

### ◎刺激性／腐食性: あり

呼吸器への刺激性として、喘鳴や息切れについてばく露濃度の増加とともに増加する傾向が認められた。

### ◎皮膚／呼吸器感作性: 報告なし

### ◎反復ばく露毒性／肺機能等

### ◎生殖毒性: 報告なし

### ◎遺伝毒性: あり

## (3) RCF (リフラクトリーセラミックファイバー) 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 :  $0.2 \text{ f/cm}^3$  , 吸入性繊維として

#### ◆評価値

- ✓ 一次評価値 : 評価値なし

動物試験より導き出した値  $0.9 \text{ f/cm}^3$  が二次評価値を超えるため

- ✓ 二次評価値 :  $0.2 \text{ f/cm}^3$  (ACGIH)

米国産業衛生専門家会議 (ACGIH) が提言している ばく露限界値 (TLV-TWA) を二次評価値とした。

### (3) RCF(リフラクトリーセラミックファイバー)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

- 398事業場から850作業の報告
- 作業従事労働者数:826人(延べ)
- 局所排気装置の設置:54%
- 全体換気装置の設置:16%

| 24年度調査  |      |
|---------|------|
| 実態調査事業場 | 8事業場 |
| 個人ばく露測定 | 40人  |
| A測定     | -    |
| スポット測定  | 20地点 |

##### ○調査対象事業場における用途

- 耐熱接着材料の製造
- 超高温用無機繊維断熱材の製造
- 対象物質を材料とした他製品の製造 等

##### ○調査対象事業場における主な作業

- 秤量、投入、研磨、切断、梱包、巻取 等

### (3) RCF (リフラクトリーセラミックファイバー) の初期リスク評価結果

#### ◎ばく露実態調査の結果

・8事業場の40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) 1.841 f/cm<sup>3</sup>
- 全データの区間推定上側限界値(計算値) 1.700 f/cm<sup>3</sup>

f/cm<sup>3</sup>

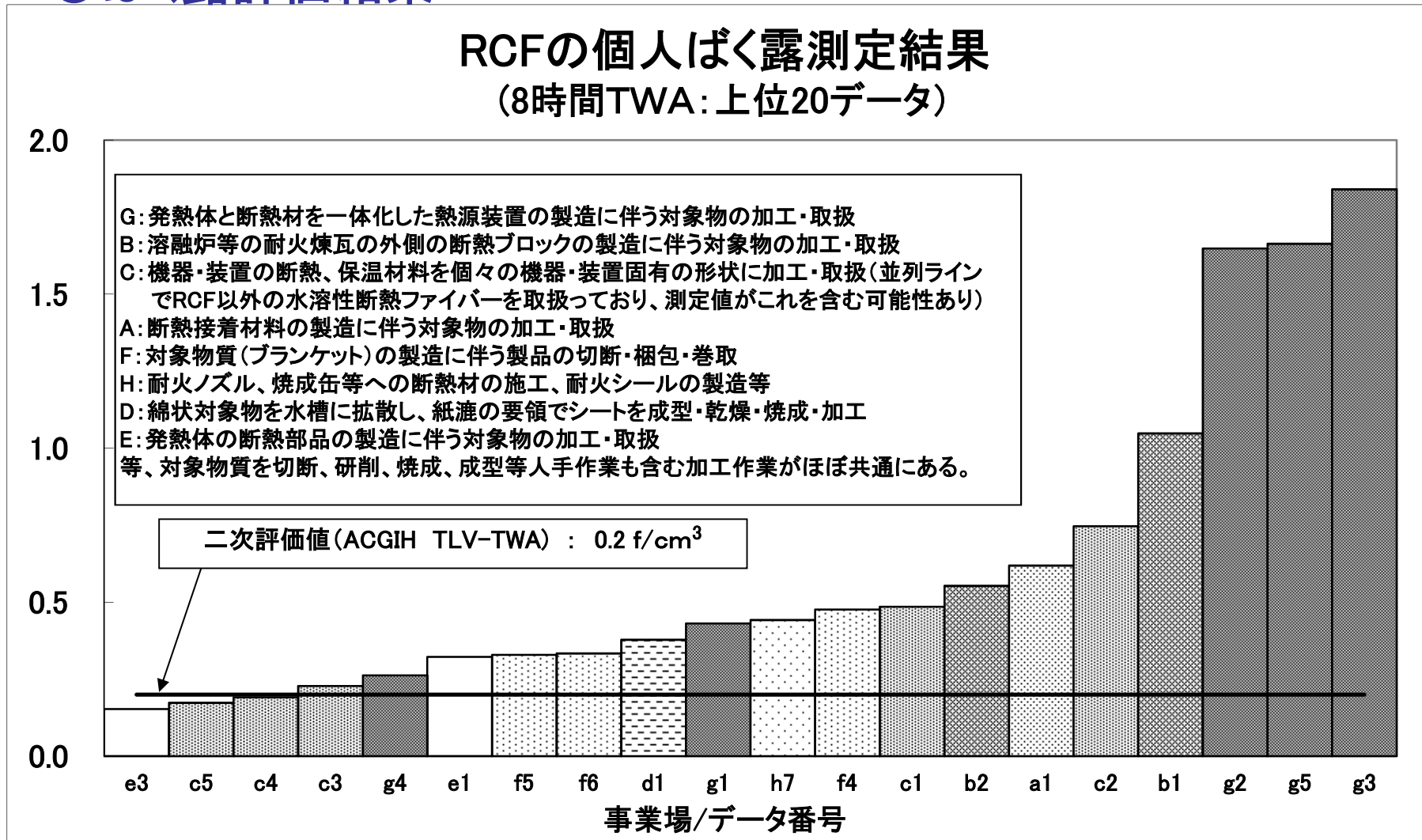
| 用途等            | 対象事業場数 | 個人ばく露測定 |       | スポット測定  |       | 作業環境(A)測定 |     |
|----------------|--------|---------|-------|---------|-------|-----------|-----|
|                |        | 測定数     | 最大値   | 単位作業場所数 | 最大値   | 作業場数      | 最大値 |
| 対象物質の製造        | 1      | 6       | 0.476 | -       | -     | -         | -   |
| 他の製剤等の原料としての使用 | 7      | 34      | 1.841 | 20      | 4.289 | -         | -   |
| 合計             | 8      | 40      | 1.841 | 20      | 4.289 | -         | -   |



# (3) RCF (リフラクトリーセラミックファイバー) の初期リスク評価結果

## ◎ばく露評価結果

f/cm<sup>3</sup>



○高いばく露が見られた作業: RCFを含有する製品の製造工程における切断、成形等

### (3) RCF(リフラクトリーセラミックファイバー)の初期リスク評価結果

#### ◎リスクの判定及び今後の対応

- 個人ばく露測定 of 最大値は、対象物を含有している製品を製造している事業場における切断作業で、8時間TWAの最大値は $1.841 \text{ f/cm}^3$ であった。
- 全データを用いて信頼率90%で区間推定した上限値(上側5%)は $1.700 \text{ f/cm}^3$ であった。
- このことから、ばく露最大値は $1.841 \text{ f/cm}^3$ となり、二次評価値( $0.2 \text{ f/cm}^3$ )を上回った。
- 以上のことから、リフラクトリーセラミックファイバーについては、今後、さらに詳細なリスク評価が必要である。
- その際、リフラクトリーセラミックファイバーを取り扱う作業、特に当該物質の「秤量」、「投入」、「研磨」、「切断」、「梱包」、「巻取」作業等を行う事業場に対して、当該作業に係る追加調査を行い、当該作業工程に共通した問題かをより詳細に分析する必要がある。

## (4) 今後の予定

### ➤ 平成25年度リスク評価(ばく露実態調査実施)

#### – 詳細リスク評価

- ナフタレン
- 酸化チタン(ナノ粒子)
- リフラクトリーセラミックファイバー

#### – 初期リスク評価

- 平成26年夏頃を目途に上記のリスク評価書(10物質程度)をとりまとめ予定

## 今後のリスク評価

### これまでの対象物質の選定 特化則で規制されていない物質

平成18年～20年  
発がん性 IARC（国際がん研究機関）の評価区分が「1」「2A」「2B」、EU「2」のもの

平成21～23年  
発がん性、生殖毒性、神経毒性、その他（呼吸器感作性等）

平成24年  
発がん性  
ナノマテリアル

### 今回（平成25年7月の企画検討会）での選定※

#### 1 IARCにおいて発がん性区分で、「1」、「2A」、「2B」となっているもの

①有機則の対象物質のうち、発がん性のおそれのあるもの

1, 1, 2, 2-テトラクロロエタン

②上記①以外のもの

エリオナイト、ジエタノールアミン、トリクロロ酢酸、ニッケル（金属及び合金）、テトラフルオロエチレン、ベンジルバイオレット4B、クロレンド酸、4-クロロ-オルト-フェニレンジアミン、C1ダイレクトブルー15、1,3-ビス[(2,3-エポキシプロピル)オキシ]ベンゼン、硫酸ジイソプロピル 1,2-酸化ブチレン

③国が実施した発がん性試験の結果において発がん性が示唆される等の物質

ジフェニルアミン

#### 2 生殖毒性または神経毒性でGHS区分が1のもの

エチレングリコール、過酸化水素、ジエチルケトン、シクロヘキシルアミン、ジメチルアミン、ジルコニウム化合物（オキシ塩化ジルコニウムとして）、ジスルフィラム、トリエチルアミン、ビニルトルエン、メチレンビス(4, 1-シクロヘキシレン)=ジイソシアネート、りん酸トリ(オルト-トリル)、レソルシノール

※有害物ばく露作業報告対象物質として25年12月告示。平成27年1~3月が提出期間となります。



ご清聴有り難うございました。