

## 化学物質のリスク評価検討会報告書（平成26年度第1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」若しくは「神経毒性又は生殖毒性がある」とされている次の物質

#### (1) 詳細リスク評価（2物質）

- ナフタレン
- リフラクトリーセラミックファイバー（人造鉱物繊維）

#### (2) 初期リスク評価（5物質）

- エチレンクロロヒドリン
- グルタルアルデヒド
- タリウム及びその水溶性化合物
- メタクリロニトリル
- オルトーフエニレンジアミン

### 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）の提出があっ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、下記のような評価結果となった。  
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
○ナフタレン	製造・取扱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。
○リフラクトリーセラミックファイバー（人造鉱物繊維）	製造・取扱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。
○エチレンクロロヒドリン	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。
○グルタルアルデヒド	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。
○タリウム及びそ	一部の事業場で、ばく露が高い状況	関係事業者に対し、自主的

の水溶性化合物	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。	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。
○メタクリロニトリル	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。
○オルトフェニレンジアミン	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。

<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、その他の有害性、 許容濃度等)	用途の例
ナフタレン (91-20-3)	<p>&lt;発がん性評価&gt;                      ○IARC : 2B (ヒトに対して発がん性を示す可能性がある)                      &lt;許容濃度等&gt;                      ○ACGIH TLV-TWA : 10 ppm (1992年)</p>	染料中間物、合成樹脂、爆薬、防虫剤、有機顔料、テトラリン、デカリン、ナフチルアミン、無水フタル酸、滅菌剤等、燃料、色素 (塗料・顔料)
リフラクトリーセラミックファイバー (人造鉱物繊維) (142844-00-6)	<p>&lt;発がん性評価&gt;                      ○IARC : 2B (ヒトに対して発がん性を示す可能性がある)                      ○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、ガラス微細繊維など))                      &lt;許容濃度等&gt;                      ○ACGIH TLV-TWA : 0.2 f/cc、吸入性繊維として (2001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
エチレンクロロヒドリン(107-07-3)	<p>&lt;発がん性評価&gt;                      ○IARC : 情報なし                      ○GHS 区分 1                      &lt;その他の主な有害性&gt;                      神経毒性 (GHS 区分 1)                      &lt;許容濃度等&gt;                      ○ACGIH TLV-Ceiling 1 ppm (1996年)</p>	医薬品、農薬、染料など有機合成の中間体、重合調整剤、架橋材
グルタルアルデヒド (111-30-8)	<p>&lt;発がん性評価&gt;                      ○IARC : 情報なし                      &lt;その他の主な有害性&gt;                      神経毒性 (GHS 区分 1)                      &lt;許容濃度等&gt;                      ○ACGIH TLV-Ceiling 0.05 ppm (1999)                      ○日本産業衛生学会 0.03 ppm (最大許容濃度) (2006年)</p>	電子顕微鏡用試薬、2%水溶液で低温滅菌剤、架橋剤、なめし剤、一部の X 線現像液の硬化剤、金属細工液、殺生物剤、スライム剤、織物柔軟剤、防腐剤、生物学的標本の固定剤、生体移植材料の安定剤、またノーカーボン紙、化粧品、衛生用品に使用されている。発汗

		抑制剤、動物舎や通風ダクトの消毒薬、皮膚疾患の治療にも使用されてきた。
タリウム及びその水溶性化合物 (タリウム：7440-28-0)	<p>&lt;発がん性評価&gt;          ○IARC：情報なし</p> <p>&lt;その他の主な有害性&gt;          生殖毒性、神経毒性（GHS 区分1）</p> <p>&lt;許容濃度等&gt;          ○ACGIH TLV-TWA 0.02 mg/m<sup>3</sup>、          吸引性粒子(inhalable particle)、タリウムとして（2010年）</p>	<p>（タリウム）          半導体工業、合金、鉱物溶解剤、光学・温度測定器（硫酸タリウム）          アリ、ゴキブリ殺虫剤、殺鼠剤</p>
メタクリロニトリル (126-98-7)	<p>&lt;発がん性評価&gt;          ○IARC：情報なし</p> <p>&lt;その他の主な有害性&gt;          生殖毒性、神経毒性(GHS 区分1)</p> <p>○ACGIH TLV-TWA 1 ppm (2.7 mg/m<sup>3</sup>) (1973年)</p>	紙コーティング等に使用されるSBR（スチレンブタジエンゴム）ラテックスや塩化ビニリデン共重合樹脂の重合原料
オルトフェニレンジアミン (95-54-5)	<p>&lt;発がん性評価&gt;          ○IARC：情報なし</p> <p>○ACGIH：A3（動物発がん性が確認され、ヒトとの関連が不明な物質）</p> <p>&lt;許容濃度等&gt;          ○ACGIH TLV-TWA：0.1 mg/m<sup>3</sup> (1996年)          ○日本産業衛生学会 0.1 mg/m<sup>3</sup> (0.023 ppm) (1999年)</p>	農薬、防錆剤、ゴム薬、医薬、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

### 日本産業衛生学会の発がん性分類

- 1 : ヒトに対して発がん性があると判断できる物質
- 2 : 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
- 2A : 2のうち証拠が比較的十分な物質で、疫学研究からの証拠が限定的であるが、動物実験からの証拠が十分である。
- 2B : 2のうち証拠が比較的十分でない物質で、疫学研究からの証拠が限定的であり、動物実験からの証拠が十分でない。または、疫学研究からの証拠はないが、動物実験からの証拠が十分である。

### ACGIH：米国産業衛生専門家会議

TLV-TWA : 1日8時間、1週40時間の正規の労働時間中の時間加重平均濃度（連日繰り返しばく露されても大多数の労働者が健康に悪影響を受けないと考えられる濃度）

TLV-Ceiling : 上限値（たとえ瞬間的にでも超えてはならないピーク濃度）

## (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 莊輔 ☆ 花井リスク研究所 所長
- はら くにお  
原 邦夫 ☆ 帝京大学大学院公衆衛生研究科教授
- みやがわ むねゆき  
宮川 宗之 ★ 帝京大学医療技術学部教授

(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 (今回の評価物質に関する検討会)

#### 有害性評価小検討会

平成24年度第7回有害性評価小検討会 平成25年2月20日(水)

平成24年度第8回有害性評価小検討会 平成25年3月27日(水)

平成26年度第1回有害性評価小検討会 平成26年5月8日(木)

#### ばく露評価小検討会

平成 26 年度第 1 回ばく露評価小検討会 平成 26 年 4 月 25 日 (金)

平成 26 年度第 3 回ばく露評価小検討会 平成 26 年 5 月 20 日 (火)

化学物質のリスク評価検討会

平成 26 年度第 1 回化学物質のリスク評価検討会 平成 26 年 6 月 10 日 (火)

平成 26 年度第 2 回化学物質のリスク評価検討会 平成 26 年 7 月 15 日 (火)

## 化学物質のリスク評価検討会報告書（平成26年度第2回）の概要 と今後の対応

### 1 リスク評価物質

「ヒトに対して発がん性の可能性がある」または「神経毒性又は生殖毒性がある」とされている次の物質

#### (1) 初期リスク評価（4物質）

- アルファーマチルスチレン
- 2-エチルヘキサン酸
- クロロメタン
- 弗化ナトリウム

### 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）の提出があっ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 リスク評価の結果と今後の対応

4物質について初期リスク評価を行ったところ、下記のような評価結果とな



った。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
○アルファーマチルスチレン	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。
○2-エチルヘキサン酸	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。
○クロロメタン	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、詳細リスク評価を実施する。
○弗化ナトリウム	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。

<添付資料>

- 別紙1 リスク評価物質（4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 (4 物質) に関する情報

物質名 (CAS No)	有害性情報 (発がん性評価、その他の有害性、 許容濃度等)	用途の例
アルファーマチルスチレン (98-83-9)	<p>&lt;発がん性評価&gt;</p> <p>●IARC : 2B (ヒトに対して発がん性を示す可能性がある)</p> <p>&lt;その他の主な有害性&gt;</p> <p>神経毒性 (GHS 区分 1)</p> <p>&lt;許容濃度等&gt;</p> <p>●ACGIH TLV-TWA 10 ppm (48 mg/m<sup>3</sup>) (2010 年)</p>	ABS 樹脂の耐熱、強化、 $\alpha$ メチルスチレンダイマー、ポリエステル樹脂、アルキド樹脂の変性、香料、農薬
2-エチルヘキサン酸 (149-57-5)	<p>&lt;発がん性評価&gt;</p> <p>●IARC : 情報なし</p> <p>&lt;その他の主な有害性&gt;</p> <p>生殖毒性 (GHS 区分 1)</p> <p>&lt;許容濃度等&gt;</p> <p>●ACGIH TLV-TWA 5 mg/m<sup>3</sup>、吸引性エアゾールおよび蒸気 (2002 年)</p>	マンガン、コバルト、銅塩にしてペンキのドライヤーに使用される。マグネシウム、リチウム、アルミニウム塩はグリース製造用に、またバリウム、カルシウム塩として塩化ビニル安定剤に使用される。
クロロメタン (74-87-3)	<p>&lt;発がん性評価&gt;</p> <p>●IARC : 3 (ヒトに対する発がん性について分類できない)</p> <p>&lt;その他の主な有害性&gt;</p> <p>生殖毒性、神経毒性 (GHS 区分 1)</p> <p>&lt;許容濃度等&gt;</p> <p>●ACGIH TLV-TWA 50 ppm (103 mg/m<sup>3</sup>)、TLV-STEL 100ppm (207 mg/m<sup>3</sup>) (1996 年)</p> <p>●日本産業衛生学会 許容濃度 50 ppm (100 mg/m<sup>3</sup>) (1984 年)</p>	医薬品、農薬、発泡剤、不燃性フィルム、有機合成(ブチルゴム、シリコーン樹脂、メチルセルロース製造用)、その他の有機合成用各種メチル化剤、抽出剤または低温用溶剤
弗化ナトリウム (7681-49-4)	<p>&lt;発がん性評価&gt;</p> <p>●IARC : 情報なし</p> <p>&lt;その他の主な有害性&gt;</p> <p>神経毒性(GHS 区分 1)</p> <p>●ACGIH TLV-TWA 2.5 mg/m<sup>3</sup>、弗素として (1996 年)</p>	鉄鋼、アルミニウムなどのフラックス剤、木材防腐剤、殺菌剤、殺鼠剤、リムド鋼の脱ガス剤、水道水の弗素化剤、ほうろうの乳濁剤、家畜類の駆虫剤、カゼイン接着剤、虫歯予防薬用。

## **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
- 3 : ヒトに対する発がん性について分類できない

## **日本産業衛生学会の発がん性分類**

- 1 : ヒトに対して発がん性があると判断できる物質
- 2 : 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
- 2A : 2のうち証拠が比較的十分な物質で、疫学研究からの証拠が限定的であるが、動物実験からの証拠が十分である。
- 2B : 2のうち証拠が比較的十分でない物質で、疫学研究からの証拠が限定的であり、動物実験からの証拠が十分でない。または、疫学研究からの証拠はないが、動物実験からの証拠が十分である。

## **ACGIH：米国産業衛生専門家会議**

- TLV-TWA : 1日8時間、1週40時間の正規の労働時間中の時間加重平均濃度（連日繰り返しばく露されても大多数の労働者が健康に悪影響を受けないと考えられる濃度）
- TLV-STEL : 短時間ばく露許容濃度（労働者が短時間間に連続的にばく露した時に刺激や慢性又は非可逆的な臓器損傷を受けずにすむ濃度）
- TLV-Ceiling : 上限値（たとえ瞬間的にでも超えてはならないピーク濃度）

## (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 莊輔 ☆ 花井リスク研究所 所長
- はら くにお  
原 邦夫 ☆ 帝京大学大学院公衆衛生研究科教授
- みやがわ むねゆき  
宮川 宗之 ★ 帝京大学医療技術学部教授

(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 (今回の評価物質に関する検討会)

#### 有害性評価小検討会

平成26年度第3回有害性評価小検討会 平成26年11月27日(木)

#### ばく露評価小検討会

平成26年度第4回ばく露評価小検討会 平成26年12月4日(木)

化学物質のリスク評価検討会

平成 26 年度第 3 回化学物質のリスク評価検討会 平成 27 年 1 月 16 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 報告書の概要と今後の対応

### 1 検討対象物質

○ナフタレン

○リフラクトリーセラミックファイバー（別名：セラミックファイバー、RCF。以下「RCF」という）

### 2 検討の経緯

平成26年7月25日に公表された「化学物質のリスク評価検討会報告書（平成26年度第1回）」において、ナフタレンとRCF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「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、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、業界団体など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

#### <ナフタレン>

ナフタレン及びナフタレンを含有する製剤その他の物を製造し、又は取り扱う業務については、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「特定第2類物質」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、ナフタレンの有害性を勘案し、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。

#### <RCF>

RCF及びRCFを含有する製剤その他の物を製造し、又は取り扱う業務については、健康障害の防止のため、特化則の「管理第2類物質」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。さらに、RCFを断熱材等として用いた設備等の施工・補修・解体等作業については、その作業の特性を勘案し、別途、呼吸用保護具の着用の義務付けなどの規制化が必要である。

また、RCF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。

### 5 今後の対応

この報告書を受けて、厚生労働省では、関係法令の改正を予定。