

# 平成 30 年度化学物質のリスク評価検討会報告書

## 初期リスク評価書（9 物質）

1, 2—酸化ブチレン

ジフェニルアミン

ビフェニル

レソルシノール

ノルマル—オクタン

酢酸イソプロピル

ジメチルアミン

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

2019 年 3 月

厚生労働省

化学物質のリスク評価検討会

## 目 次

1	はじめに	1
2	1, 2-酸化ブチレン等9物質に係るリスク評価結果の概要	
	(1) 対象物質	1
	(2) リスクの判定及び今後の対応	7
3	リスク評価の手法、参集者及び検討経過	
	(1) リスク評価の手法	11
	(2) リスク評価検討会参集者	11
	(3) リスク評価検討会の開催経過	12
4	リスク評価書等 (別冊)	
○	初期リスク評価書 (9物質)	
	1, 2-酸化ブチレン	
	ジフェニルアミン	
	ビフェニル	
	レソルシノール	
	ノルマル-オクタン	
	酢酸イソプロピル	
	ジメチルアミン	
	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	

参考資料1 リスク評価の実施状況

参考資料2 リスク評価の手法 (H26年改訂版)

## 1 はじめに

職場において取り扱う化学物質の種類は多様で、取り扱う作業も多岐にわたる中で、化学物質による職業性疾病の発生は依然として後を絶たない状況にある。このため、事業者が自ら化学物質の有害性等とばく露レベルに応じて生ずる労働者の健康障害の可能性及び程度について評価（リスク評価）を行い、必要な措置を講ずる自律的な管理が基本である。

しかしながら、中小企業等では自律的な化学物質管理が十分でないこと等を考慮して、国は、有害化学物質について、化学物質に係る労働者の作業内容等のばく露関係情報等に基づきリスク評価を行い、健康障害発生のリスクが特に高い作業等については、リスクの程度等に応じて、特別規則による規制を行う等のリスク管理を講じることが必要である。そのため、平成18年度から、国による化学物質のリスク評価を実施している。

## 2 1, 2-酸化ブチレン等9物質に係る初期リスク評価結果の概要

### (1) 対象物質

物質の名称	有害性情報 (発がん性評価、許容濃度等)
1, 2-酸化ブチレン	<p>&lt;発がん性評価等&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>○発がん性 ヒトに対する発がん性が疑われる<ul style="list-style-type: none"><li>・ IARC : 2B</li><li>・ 日本産業衛生学会 : 第2群B</li></ul></li><li>○皮膚刺激性/腐食性 : あり</li><li>○眼に対する重篤な損傷性/刺激性 : あり</li><li>○皮膚感作性 : なし</li><li>○呼吸器感作性 : 調査した範囲では報告なし</li><li>○反復投与毒性 (化膿性炎症等の鼻腔病変等) LOAEL=50 ppm</li><li>○生殖毒性 : 判断できない</li><li>○遺伝毒性あり</li><li>○神経毒性 : あり</li></ul> <p>&lt;許容濃度等&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>○米国産業衛生専門家会議 (ACGIH) TLV-TWA : 設定なし</li><li>○日本産業衛生学会 許容濃度 : 設定なし</li><li>○ドイツ研究振興協会 (DFG) MAK : 設定なし、H (経皮吸収) (1990年設定)</li><li>○米国国立労働安全衛生研究所 (NIOSH) PEL : 設定なし</li><li>○米国労働安全衛生庁 (OSHA) PEL : 設定なし</li></ul>

	<p>○英国安全衛生庁 (HSE) WEL : 設定なし</p> <p>○米国産業衛生協会 (AIHA) WEEL : TWA 2 ppm (2003年設定)</p>
ジフェニルアミン	<p>&lt;発がん性評価等&gt;</p> <p>○発がん性 ヒトに対しておそらく発がん性がある</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ IARC : 情報なし</li> <li>・ 日本産業衛生学会 : 情報なし</li> </ul> <p>○皮膚刺激性/腐食性 : あり</p> <p>○眼に対する重篤な損傷性/刺激性 : あり</p> <p>○皮膚感作性 : なし</p> <p>○呼吸器感作性 : 判断できない</p> <p>○反復投与毒性 (化膿性炎症等の鼻腔病変等)</p> <p>NOAEL=2.5 mg/kg 体重/日</p> <p>○生殖毒性 : あり</p> <p>NOAEL=40 mg/kg 体重/日</p> <p>○遺伝毒性 : なし</p> <p>○神経毒性 : 判断できない</p> <p>&lt;許容濃度等&gt;</p> <p>○ACGIH TLV-TWA : 10 mg/m<sup>3</sup> (1996年設定)</p> <p>○日本産業衛生学会 許容濃度 : 設定なし</p> <p>○DFG MAK : 5 mg/m<sup>3</sup>、H (経皮吸収) (2012年設定)</p> <p>○NIOSH REL : TWA 10 mg/m<sup>3</sup></p> <p>○OSHA PEL : 設定なし</p> <p>○HSE WEL : TWA 10 mg/m<sup>3</sup></p> <p>○AIHA WEEL : 設定なし</p>
ビフェニル	<p>&lt;発がん性評価等&gt;</p> <p>○発がん性 ヒトに対しておそらく発がん性がある</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ IARC : 情報なし</li> <li>・ 日本産業衛生学会 : 情報なし</li> </ul> <p>○皮膚刺激性/腐食性 : なし</p> <p>○眼に対する重篤な損傷性/刺激性 : あり</p> <p>○皮膚感作性 : なし</p> <p>○呼吸器感作性 : 調査した範囲では報告なし</p> <p>○反復投与毒性 (腎臓の非腫瘍性腎病変等)</p> <p>BMDL10/HED=13.9 mg/kg 体重/日</p> <p>○生殖毒性 : 判断できない</p> <p>○遺伝毒性 : 判断できない</p>

	<p>○神経毒性：あり LOAEL=0.6 mg/m<sup>3</sup></p> <p>&lt;許容濃度等&gt;</p> <p>○ACGIH TLV-TWA：0.2 ppm（1968年設定）</p> <p>○日本産業衛生学会 許容濃度：設定なし</p> <p>○DFG MAK：設定なし、H（経皮吸収）（2001年設定）</p> <p>○NIOSH REL：TWA 0.2 ppm</p> <p>○OSHA PEL：TWA 0.2 ppm</p> <p>○HSE WEL：設定なし</p> <p>○AIHA WEEL：設定なし</p>
レゾルシノール	<p>&lt;発がん性評価等&gt;</p> <p>○発がん性 ヒトに対する発がん性は判断できない</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・IARC：3</li> <li>・日本産業衛生学会：情報なし</li> </ul> <p>○皮膚刺激性／腐食性：あり</p> <p>○眼に対する重篤な損傷性／刺激性：あり</p> <p>○皮膚感作性：あり</p> <p>○呼吸器感作性：調査した範囲では報告なし</p> <p>○反復投与毒性（運動失調、衰弱、流涎、振戦） NOAEL=50 ppm</p> <p>○生殖毒性：なし</p> <p>○遺伝毒性：なし</p> <p>○神経毒性：あり</p> <p>&lt;許容濃度等&gt;</p> <p>○ACGIH TLV-TWA：10 ppm（1976年設定） TLV-STEL：20 ppm（1976年設定）</p> <p>○日本産業衛生学会 許容濃度：設定なし</p> <p>○DFG MAK：設定なし</p> <p>○NIOSH REL：TWA 10 ppm、STEL 20 ppm</p> <p>○OSHA PEL：設定なし</p> <p>○HSE WEL：TWA 10 ppm、STEL 20 ppm、Sk（経皮吸収）（2005年設定、Skは2007年設定）</p> <p>○AIHA WEEL：設定なし</p>
ノルマルーオクタン	<p>&lt;発がん性評価等&gt;</p> <p>○発がん性 ヒトに対する発がん性は判断できない</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・IARC：情報なし</li> <li>・日本産業衛生学会：情報なし</li> </ul>

	<p>○皮膚刺激性／腐食性：あり</p> <p>○眼に対する重篤な損傷性／刺激性：あり</p> <p>○皮膚感作性：調査した範囲では報告なし</p> <p>○呼吸器感作性：調査した範囲では報告なし</p> <p>○反復投与毒性</p> <p>NOAEL=1,600 ppm</p> <p>○生殖毒性：判断できない</p> <p>○遺伝毒性：判断できない</p> <p>○神経毒性：あり</p> <p>&lt;許容濃度等&gt;</p> <p>○ACGIH TLV-TWA：300 ppm（1976年設定）</p> <p>○日本産業衛生学会 許容濃度：300 ppm（1989年設定）</p> <p>○DFG MAK：500 ppm（1961年設定）</p> <p>○NIOSH REL：TWA 75 ppm、C 385 ppm</p> <p>○OSHA PEL：TWA 300 ppm、STEL 375 ppm</p> <p>○HSE WEL：設定なし</p> <p>○AIHA WEEL：設定なし</p>
酢酸イソプロピル	<p>&lt;発がん性評価等&gt;</p> <p>○発がん性</p> <p>ヒトに対する発がん性が疑われる</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・IARC：情報なし</li> <li>・日本産業衛生学会：情報なし</li> </ul> <p>○皮膚刺激性／腐食性：あり</p> <p>○眼に対する重篤な損傷性／刺激性：あり</p> <p>○皮膚感作性：なし</p> <p>○呼吸器感作性：調査した範囲では報告なし</p> <p>○反復投与毒性（エオジン好性変化等の鼻腔病変）</p> <p>LOAEL=1,000 ppm</p> <p>○生殖毒性：調査した範囲では報告なし</p> <p>○遺伝毒性：判断できない</p> <p>○神経毒性：あり</p> <p>&lt;許容濃度等&gt;</p> <p>○ACGIH TLV-TWA：100 ppm、STEL：150 ppm（2018年設定）</p> <p>○日本産業衛生学会 許容濃度：100 ppm（2017年提案）</p> <p>○DFG MAK：100 ppm（1999年設定）</p> <p>○NIOSH REL：設定なし</p>

	<p>○OSHA PEL : TWA 250 ppm、STEL 310 ppm</p> <p>○HSE WEL : STEL 200 ppm</p> <p>○AIHA WEEL : 設定なし</p>
ジメチルアミン	<p>&lt;発がん性評価等&gt;</p> <p>○発がん性 ヒトに対する発がん性は判断できない</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ IARC : 情報なし</li> <li>・ 日本産業衛生学会 : 情報なし</li> </ul> <p>○皮膚刺激性／腐食性 : あり</p> <p>○眼に対する重篤な損傷性／刺激性 : あり</p> <p>○皮膚感作性 : あり</p> <p>○呼吸器感作性 : 調査した範囲では報告なし</p> <p>○反復投与毒性 (呼吸上皮の扁平上皮化生等の鼻腔病変)</p> <p style="padding-left: 40px;">LOAEL=10 ppm</p> <p>○生殖毒性 : 判断できない</p> <p>○遺伝毒性 : 判断できない</p> <p>○神経毒性 : 判断できない</p> <p>&lt;許容濃度等&gt;</p> <p>○ACGIH TLV-TWA : 5 ppm、STEL 15 ppm (1992年設定)</p> <p>○日本産業衛生学会 許容濃度 : 2ppm (2016年設定)</p> <p>○DFG MAK : 2 ppm (1993年設定)</p> <p>○NIOSH REL : TWA 10 ppm (1982年設定)</p> <p>○OSHA PEL : TWA 10 ppm</p> <p>○HSE WEL : TWA 2 ppm、STEL 6 ppm</p> <p>○AIHA WEEL : 設定なし</p>
ビニルトルエン	<p>&lt;発がん性評価等&gt;</p> <p>○発がん性 ヒトに対する発がん性は判断できない</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ IARC : 3</li> <li>・ 日本産業衛生学会 : 情報なし</li> </ul> <p>○皮膚刺激性／腐食性 : あり</p> <p>○眼に対する重篤な損傷性／刺激性 : あり</p> <p>○皮膚感作性 : 判断できない</p> <p>○呼吸器感作性 : 調査した範囲では報告なし</p> <p>○反復投与毒性 (化膿性炎症等の鼻腔病変等)</p> <p style="padding-left: 40px;">LOAEL=10 ppm</p> <p>○生殖毒性 : 判断できない</p>

	<p>○遺伝毒性：判断できない</p> <p>○神経毒性：あり</p> <p>NOAEL=50 ppm</p> <p>&lt;許容濃度等&gt;</p> <p>○ACGIH TLV-TWA：50 ppm、STEL 100 ppm（1981年設定）</p> <p>○日本産業衛生学会 許容濃度：設定なし</p> <p>○DFG MAK：20 ppm（2016年設定）</p> <p>○NIOSH REL：100 ppm</p> <p>○OSHA PEL：100 ppm</p> <p>○HSE WEL：設定なし</p> <p>○AIHA WEEL：設定なし</p>
<p>メチレンビス（4，1 —シクロヘキシレン） ＝ジイソシアネート</p>	<p>&lt;発がん性評価等&gt;</p> <p>○発がん性</p> <p>ヒトに対する発がん性は判断できない</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・IARC：情報なし</li> <li>・日本産業衛生学会：情報なし</li> </ul> <p>○皮膚刺激性／腐食性：あり</p> <p>○眼に対する重篤な損傷性／刺激性：あり</p> <p>○皮膚感作性：あり</p> <p>○呼吸器感作性：判断できない</p> <p>○反復投与毒性（化膿性炎症等の鼻腔病変等）</p> <p>NOAEL= 1 mg/m<sup>3</sup></p> <p>○生殖毒性：判断できない</p> <p>○遺伝毒性：判断できない</p> <p>○神経毒性：判断できない</p> <p>&lt;許容濃度等&gt;</p> <p>○ACGIH TLV-TWA：0.005 ppm（1988年設定）</p> <p>○日本産業衛生学会 許容濃度：設定なし</p> <p>○DFG MAK：設定なし、Sh（経皮吸収）（2015年設定）</p> <p>○NIOSH REL：C 0.01 ppm</p> <p>○OSHA PEL：設定なし</p> <p>○HSE WEL：設定なし</p> <p>○AIHA WEEL：設定なし</p>



## (2) リスクの判定及び今後の対応

### ア 1, 2-酸化ブチレン

1, 2-酸化ブチレンの製造・取扱事業所においては、最大ばく露量 2.5 ppm (区間推定上側限界値) が二次評価値 2 ppm を上回ると判定されたことから、更に詳細なリスク評価を行い、ばく露の高い要因等を明らかにする必要がある。

詳細リスク評価の際には、二次評価値を上回るとされる作業 (対象物質の投入、仕込み作業) 等について、当該作業工程に共通した問題かをより詳細に分析するとともに、実態調査を行った作業以外に高いばく露の可能性があるかどうかを確認する必要がある。また、当該物質は経皮吸収が指摘されている (DFG が経皮吸収を勧告している) 物質であることから、経皮吸収に関する知見や保護具の使用等作業実態のデータを積み重ねた上で、経皮吸収の観点も含め、当該物質についてのリスク評価を確定させるべきである。

なお、当該物質は、労働安全衛生法においてリスクアセスメントの実施が義務付けられているが、ヒトに対して発がん性が疑われ、遺伝毒性及び神経毒性を有すること、経皮吸収も含め、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、事業者は、今後実施する詳細なリスク評価の結果を待たず、その製造・取扱作業に従事する労働者等を対象として、リスクアセスメントに基づくリスク低減措置を講ずることが必要である。

### イ ジフェニルアミン

ジフェニルアミンの製造・取扱事業所においては、最大ばく露量 0.11 mg/m<sup>3</sup> (区間推定上側限界値) は二次評価値 10 mg/m<sup>3</sup> を下回っており、経気道からのばく露によるリスクは低いと考えられる。

しかしながら、当該物質は経皮吸収が指摘されている (DFG が経皮吸収を勧告している) 物質であることから、経皮吸収に関する知見や保護具の使用等作業実態のデータを積み重ねた上で、経皮吸収の観点も含め、当該物質についてのリスク評価を確定させるべきである。

なお、当該物質は、労働安全衛生法においてリスクアセスメントの実施が義務付けられているが、ヒトに対しておそらく発がん性があり、生殖毒性を有すること、経皮吸収によるばく露の可能性のあることから、事業者は、今後実施するリスク評価の結果を待たず、その製造・取扱作業に従事する労働者等を対象として、リスクアセスメントに基づくリスク低減措置を講ずることが必要である。

### ウ ビフェニル

ビフェニルの製造・取扱事業所においては、最大ばく露量 0.0032 ppm (個人ばく露実測データの最大値) は二次評価値 0.2 ppm を下回ってお

り、経気道からのばく露によるリスクは低いと考えられる。

しかしながら、当該物質は経皮吸収が指摘されている（DFG が経皮吸収を勧告している）物質であることから、経皮吸収に関する知見や保護具の使用等作業実態のデータを積み重ねた上で、経皮吸収の観点も含め、当該物質についてのリスク評価を確定させるべきである。

なお、当該物質は、労働安全衛生法においてリスクアセスメントの実施が義務付けられているが、ヒトに対しておそらく発がん性があり、神経毒性及び反復投与毒性を有すること、経皮吸収によるばく露の可能性があることから、事業者は、今後実施するリスク評価の結果を待たず、その製造・取扱作業に従事する労働者等を対象として、リスクアセスメントに基づくリスク低減措置を講ずることが必要である。

#### エ レソルシノール

レソルシノールの製造・取扱事業所においては、最大ばく露量 0.025 ppm（区間推定上側限界値）は二次評価値 10 ppm を下回っており、経気道からのばく露によるリスクは低いと考えられる。

しかしながら、当該物質は経皮吸収が指摘されている（HSE が経皮吸収を勧告している）物質であることから、経皮吸収に関する知見や保護具の使用等作業実態のデータを積み重ねた上で、経皮吸収の観点も含め、当該物質についてのリスク評価を確定させるべきである。

なお、当該物質は、労働安全衛生法においてリスクアセスメントの実施が義務付けられているが、神経毒性及び反復投与毒性を有すること、経皮吸収によるばく露の可能性があることから、事業者は、今後実施するリスク評価の結果を待たず、その製造・取扱作業に従事する労働者等を対象として、リスクアセスメントに基づくリスク低減措置を講ずることが必要である。

#### オ ノルマルーオクタン

ノルマルーオクタンの製造・取扱事業所においては、最大ばく露量 1.6 ppm（区間推定上側限界値）は二次評価値 300 ppm を下回っており、経気道からのばく露によるリスクは低いと考えられる。なお、調査した範囲では経皮吸収の勧告に関する情報は得られていない。

なお、当該物質は、労働安全衛生法においてリスクアセスメントの実施が義務付けられているが、神経毒性（麻酔作用）を有することから、事業者は、その製造・取扱作業に従事する労働者等を対象として、リスクアセスメントに基づくリスク低減措置を講ずることが必要である。その際、他の有機溶剤等本物質と同様の有害性を有するものとの混合物としてばく露を受ける可能性がある場合には、当該混合物として評価することが望ましい。

#### カ 酢酸イソプロピル

酢酸イソプロピルの製造・取扱事業所においては、最大ばく露量 6.1 ppm（区間推定上側限界値）は二次評価値 100 ppm を下回っており、経気道からのばく露によるリスクは低いと考えられる。なお、調査した範囲では経皮吸収の勧告に関する情報は得られていない。

なお、当該物質は、労働安全衛生法においてリスクアセスメントの実施が義務付けられているが、ヒトに対する発がん性が疑われ、神経毒性及び反復投与毒性を有することから、事業者は、その製造・取扱作業に従事する労働者等を対象として、リスクアセスメントに基づくリスク低減措置を講ずることが必要である。

#### キ ジメチルアミン

ジメチルアミンの製造・取扱事業所においては、最大ばく露量 0.55 ppm（区間推定上側限界値）は二次評価値 2 ppm を下回っており、経気道からのばく露によるリスクは低いと考えられる。なお、調査した範囲では経皮吸収の勧告に関する情報は得られていない。

なお、当該物質は、労働安全衛生法においてリスクアセスメントの実施が義務付けられているが、反復投与毒性等を有することから、事業者は、その製造・取扱作業に従事する労働者等を対象として、リスクアセスメントに基づくリスク低減措置を講ずることが必要である。

#### ク ビニルトルエン

ビニルトルエンの製造・取扱事業所においては、最大ばく露量 1.9 ppm（区間推定上側限界値）は二次評価値 20 ppm を下回っており、経気道からのばく露によるリスクは低いと考えられる。なお、調査した範囲では経皮吸収の勧告に関する情報は得られていない。

なお、当該物質は、労働安全衛生法においてリスクアセスメントの実施が義務付けられているが、神経毒性及び反復投与毒性を有することから、事業者は、その製造・取扱作業に従事する労働者等を対象として、リスクアセスメントに基づくリスク低減措置を講ずることが必要である。

#### ケ メチレンビス（4，1－シクロヘキシレン）＝ジイソシアネート

メチレンビス（4，1－シクロヘキシレン）＝ジイソシアネートの製造・取扱事業所においては、最大ばく露量 0.0014 ppm（区間推定上側限界値）は二次評価値 0.005 ppm を下回っており、経気道からのばく露によるリスクは低いと考えられる。なお、調査した範囲では経皮吸収の勧告に関する情報は得られていない。

なお、当該物質は、労働安全衛生法においてリスクアセスメントの実施が義務付けられているが、皮膚感作性及び反復投与毒性を有すること

から、事業者は、その製造・取扱作業に従事する労働者等を対象として、リスクアセスメントに基づくリスク低減措置を講ずることが必要である。

今回行った上記のリスク評価は、現時点において入手された資料・データを基にリスク評価を行ったものであり、リスク評価結果は将来にわたって不変のものではない。このため、引き続き情報収集に努めていく必要がある。

※1 一次評価値：

労働者が勤労生涯を通じて週 40 時間、当該物質にばく露した場合に、それ以下のばく露については健康障害に係るリスクは低いと判断する濃度。閾値のない発がん性の場合、過剰発生率  $10^{-4}$  に対応した濃度で設定する等、有害性に即して「リスク評価の手法」に基づき設定している。

※2 二次評価値：

労働者が勤労生涯を通じて週 40 時間、当該物質にばく露した場合にも、当該ばく露に起因して労働者が健康に悪影響を受けることはないであろうと推測される濃度で、これを超える場合はリスク低減措置が必要。「リスク評価の手法」に基づき、原則として日本産業衛生学会の許容濃度又は ACGIH のばく露限界値を採用している。

### 3 リスク評価の手法、参集者及び検討経過

#### (1) リスク評価の手法

「リスク評価の手法」(平成26年11月改訂)及び「労働者の有害物によるばく露評価ガイドライン」(平成21年12月。以下「ガイドライン」という。)に基づき評価を行った。

(参考)「リスク評価の手法」(26年改訂版) (参考資料2参照)

「労働者の有害物によるばく露評価ガイドライン」

(<http://www.mhlw.go.jp/shingi/2010/01/s0115-4.html>)

#### (2) リスク評価関係検討会参集者

##### 化学物質のリスク評価検討会

内山 巖雄	京都大学名誉教授
江馬 眞	国立医薬品食品衛生研究所名誉所員
圓藤 陽子	圓藤労働衛生コンサルタント事務所代表
大前 和幸	慶應義塾大学名誉教授
小嶋 純	独立行政法人労働者健康安全機構労働安全衛生総合研究所 作業環境研究グループ上席研究員
清水 英佑	東京慈恵会医科大学名誉教授
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
鷹屋 光俊	独立行政法人労働者健康安全機構労働安全衛生総合研究所 研究推進・国際センター首席研究員
津田 洋幸	名古屋市立大学特任教授
○ 名古屋 俊士	早稲田大学名誉教授
原 邦夫	産業医科大学産業保険学部安全衛生マネジメント学教授
平林 容子	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
宮川 宗之	帝京大学医療技術学部スポーツ医療学科教授
吉成 浩一	静岡県立大学薬学部衛生分子毒性学分野教授

##### 有害性評価小検討会

江馬 眞	国立医薬品食品衛生研究所名誉所員
○ 大前 和幸	慶應義塾大学名誉教授
清水 英佑	東京慈恵会医科大学名誉教授
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
津田 洋幸	名古屋市立大学特任教授
平林 容子	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
宮川 宗之	帝京大学医療技術学部スポーツ医療学科教授
吉成 浩一	静岡県立大学薬学部衛生分子毒性学分野教授

### ばく露評価小検討会

内山 巖雄 京都大学名誉教授  
圓藤 陽子 圓藤労働衛生コンサルタント事務所代表  
小嶋 純 独立行政法人労働者健康安全機構労働安全衛生総合研究所  
作業環境研究グループ上席研究員  
鷹屋 光俊 独立行政法人労働者健康安全機構労働安全衛生総合研究所  
研究推進・国際センター首席研究員

- 名古屋 俊士 早稲田大学名誉教授  
原 邦夫 産業医科大学産業保険学部安全衛生マネジメント学教授  
(50音順、敬称略、○は座長)

### (3) リスク評価検討会の開催経過 (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30年度 第2回 平成30年9月10日(月)  
平成30年度 第3回 平成30年11月15日(木)  
平成30年度 第4回 平成30年12月10日(月)

#### ばく露評価小検討会

平成30年度 第2回 平成30年9月13日(木)  
平成30年度 第3回 平成30年11月12日(月)  
平成30年度 第4回 平成30年12月25日(火)

#### 化学物質のリスク評価検討会

平成30年度 第1回 平成30年10月15日(月)  
平成30年度 第2回 平成30年12月6日(木)  
平成30年度 第3回 平成31年1月10日(木)