

# 有害物質排出規制に係る検討について 【対象物質】

# 対象物質の選定の考え方

## ○前回部会(令和3年3月23日)における議論(論点②)

- ・条例の排出規制の対象物質は、制定当時の発がん性及び毒性の知見やアンケート調査による府内事業者の利用実態を踏まえた上で選定されたが、平成20年に発がん性の最新の知見を踏まえ一物質を追加した以外は、その他有害性や排出実態を考慮した見直しは実施されていない。
- ・一方国においては、法の有害物質とは別に、有害大気汚染物質に関し平成8年以降中央環境審議会  
で審議を継続しており、優先取組物質の選定や、指針値等環境目標値の設定等を実施しているところ。
- ・優先取組物質と条例の排出規制物質の選定は発がん性及び毒性といった有害性を考慮した点で類似性がみられるが、選定の観点の大きな違いは、優先取組物質は大気濃度測定での検出やPRTR制度における大気への排出といった一定の暴露性を考慮しているが、条例では事業者の使用実態のみを考慮した点である。
- ・また、地方公共団体には、地域の状況を勘案し、事業者に対し必要に応じて優先取組物質の排出抑制にかかる指導・助言を行うことが求められている。



- ・条例の排出規制物質の選定にあたっては、法の有害物質に加え、最新の有害性の知見や一定の暴露性を踏まえて選定されている優先取組物質との整合を図るべきではないか。
- ・なお、令和3年予定の化管法対象物質の見直し等を受け、優先取組物質の対象物質の見直しが国で検討されていることから、この検討スケジュールに留意する必要がある。

# 検討対象物質について

対象物質の選定にあたっては、有害性や曝露性の観点を踏まえ選定され、府内で規制及び取組みが実施されてきた以下の3つの対象物質の中から検討することとする。

分類	選定時の考え方	対象物質	
① 法優先取組物質【22種】	有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質リストの中から、我が国の大気環境目標値や諸外国及び機関の大気環境保全政策の中で利用されている目標値と比較して一定程度を超える濃度で検出されている物質又は発がん性等の重篤な影響を有し一定の曝露性のある物質	<ul style="list-style-type: none"> <li>アクリロニトリル</li> <li>塩化メチル(クロロメタン)</li> <li>クロロホルム</li> <li>1,2-ジクロロエタン</li> <li>塩化メチレン(ジクロロメタン)</li> <li>テトラクロロエチレン</li> <li>トリクロロエチレン</li> <li>1,3-ブタジエン</li> <li>アセトアルデヒド</li> <li>トルエン</li> <li>クロム及び三価クロム化合物</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>六価クロム化合物</li> <li>塩化ビニルモノマー(クロロエチレン)</li> <li>ベンゼン</li> <li>ホルムアルデヒド</li> <li>酸化エチレン</li> <li>ベリリウム及びその化合物</li> <li>マンガン及びその化合物</li> <li>ニッケル化合物</li> <li>ヒ素及びその化合物</li> <li>ベンゾ[a]ピレン</li> <li>ダイオキシン類</li> </ul>
② 法有害物質等【7種】	公害問題の発生等の社会情勢を踏まえ、工場での製品等の製造の多様化・大規模化等により常時大気に放出される可能性があり、人の健康又は生活環境に係る被害を生ずるおそれのある物質	<ul style="list-style-type: none"> <li>鉛及びその化合物</li> <li>カドミウム及びその化合物</li> <li>水銀及びその化合物</li> <li>塩素</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>塩化水素</li> <li>フッ素、フッ化水素、フッ化ケイ素</li> <li>窒素酸化物</li> </ul>
③ 現行条例規制対象物質【23種】	府域での使用が想定されている化学物質のうち、体系的な科学的知見が蓄積されている発がん性と毒性の度合いを用いて選定	<ul style="list-style-type: none"> <li>六価クロム化合物</li> <li>塩化ビニルモノマー(クロロエチレン)</li> <li>ベンゼン</li> <li>ホルムアルデヒド</li> <li>酸化エチレン</li> <li>ベリリウム及びその化合物</li> <li>マンガン及びその化合物</li> <li>ニッケル化合物</li> <li>ヒ素及びその化合物</li> <li>鉛及びその化合物</li> <li>カドミウム及びその化合物</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>水銀及びその化合物</li> <li>塩素</li> <li>塩化水素</li> <li>アニシジン</li> <li>アンチモン及びその化合物</li> <li>N-エチルアニリン</li> <li>クロロニトロベンゼン</li> <li>臭素</li> <li>銅及びその化合物</li> <li>バナジウム及びその化合物</li> <li>ホスゲン</li> <li>N-メチルアニリン</li> </ul>

→重複を除く計38種の対象物質の中から選定することとする。

## (参考)法優先取組物質の選定時の考え方①

○中央環境審議会第9次答申(平成22年)において、以下により優先取組物質が見直された。

### ○有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質リスト

(基本的な考え方)

・継続的に摂取される場合には人の健康を損なう恐れがある物質で大気の汚染の原因となるもので、発がん性、吸入慢性毒性などの有害性を有しており、かつ大気濃度測定での検出やPRTR制度において大気への排出が確認されていること等一定の暴露性があり、大気経由での健康影響の可能性のある物質を選定する。なお、法の有害物質は選定から除外されている。

(選定基準)

(1)化管法対象物質のうち、以下のいずれかの有害性クラスに該当する物質であって、

(ア)過去10年間に於いて大気中からの検出例があるもの

(イ)(ア)以外で、これまでに化管法の規定により大気中への排出量の届出があるもの

有害性クラス:①発がん性、②変異原性、③生殖/発生毒性、④吸入慢性毒性、⑤作業環境許容濃度から得られる吸入慢性毒性、⑥感作性、⑦経口慢性毒性

(2)既存有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質リストのうち、(1)有害性クラスに該当し、以下に該当するもの

(ア)過去10年間に於いて大気中からの検出例があるもの

(イ)(ア)以外で、年間製造・輸入量が100トン以上のもの

(ウ)(ア)以外で、モノの燃焼等により非意図的に生成されるもの

(3)(1)(2)以外で非意図的に生成される物質であって、諸外国における規制等の対象となっており(1)有害性クラスに該当するもの

(4)既存有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質リストのうち、(1)有害性クラスに該当しないが健康影響の可能性のあるもの

(選定物質)

248物質

## (参考)法優先取組物質の選定時の考え方②

### ○優先取組物質

(基本的な考え方)

・有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質リストの中から、我が国の大気環境目標値や諸外国及び機関の大気環境保全政策の中で利用されている目標値と比較して一定程度を超える濃度で検出されている物質又は発がん性等の重篤な影響を有し一定の暴露性のある物質を選定。

(選定基準)

(1)大気環境保全上注意を要する物質群

ア(ア)我が国の大気環境目標の1/10を超えるもの

イ 諸外国の目標値の幾何平均の1/10を超えるもの

イ 大防法附則第9項の規定による指定物質

(2)発がん性等の重篤な有害性が確認されており一定の暴露性を有するもの

(1)以外で、特定第1種指定化学物質の有害性選定基準(発がん性クラス1、変異原性有、生殖毒性クラス1)に該当し、(ア)過去10年間に於いて検出例があるもの、又は(イ)化管法に基づく大気中への排出量の届出があるもの)

(対象物質)23種

(1)ア(ア)11種 アクリロニトリル、塩化ビニルモノマー(クロロエチレン)、クロロホルム、1,2-ジクロロエタン、ジクロロメタン(塩化メチレン)、水銀及びその化合物、ダイオキシン類、トリクロロエチレン、ニッケル化合物、1,3-ブタジエン、ベンゼン

ア(イ)10種 アセトアルデヒド、塩化メチル(クロロメタン)、クロム及び三価クロム化合物、六価クロム化合物、トルエン、ヒ素、バリウム及びその化合物、ベンゾ[a]ピレン、ホルムアルデヒド、マンガン及びその化合物

イ 1物質 テトラクロロエチレン

(2)(ア)1物質 酸化エチレン

(イ)0物質

## (参考)法有害物質等の選定時の考え方

○1970年のいわゆる公害国会において大防法が改正。有害物質6種(政令では5種)の常時排出規制を開始。

- ・カドミウムやフッ化水素等の有害な物質を含む粉じんによる公害が頻発していたことから、事故時の措置のみが規制対象となっていた特定物質(28物質)のうち一部の物質や、従来規制対象外であった重金属等について、常時排出規制を行う必要があることに着目。
- ・ばい煙の定義を拡大し、物の燃焼、合成分解その他の処理(機械的処理を除く)に伴い発生する物質のうち、人の健康または生活環境に係る被害を生ずるおそれのある下記物質について規制。
  - カドミウム及びその化合物
  - 塩素
  - 塩化水素
  - 鉛及びその化合物
  - フッ素、フッ化水素及びフッ化ケイ素
  - 窒素酸化物

※水銀は水俣条約を受けて平成30年から規制対象。

## (参考) 条例有害物質規制対象物質の選定時の考え方

○条例制定当時の規制対象有害物質の選定にあたっては、体系的な科学的知見が蓄積されている発がん性と毒性の度合いを用いることとし、府域での使用が想定されている化学物質から以下の考え方で選定。

関係法令等で排出規制等が図られていない物質で、以下のいずれかに該当するもの

①発がん性の見地からは、人に対する発がん性が確認されているもの(C1)

②毒性の見地からは、大防法において人に対する健康影響から基準を定めた物質と同等レベルのもの(T1)

※ただし、T1で以下のいずれかに該当するものについては当面は管理物質とする

ア)測定方法が確立されていないもの

イ)呼吸器系機関への暴露濃度と健康影響等についての定量的関係を示す適切な資料の無いもの

### ①発がん性の分類方法

国際がん研究機関(IARC)及びIARCの発がん性区分と同様のドイツ科学振興協会(DFG)を参考

ランク	IARC	DFG
C1	1	A1
C2	2A	A2
C3	2B	B

(参考)IARC発がん性分類

グループ1 ヒトに対する発がん性がある

グループ2A ヒトに対しておそらく発がん性がある

グループ2B ヒトに対して発がん性がある可能性がある

グループ3 ヒトに対する発がん性について分類できない

グループ4 ヒトに対する発がん性がない

### ②毒性の分類方法

日本産業衛生学会及び米国産業衛生専門家会議(ACGIH)の許容濃度勧告値を参考

ランク	勧告値濃度範囲
T1	1ppm未満 又は 1mg/m <sup>3</sup> 未満
T2	1ppm以上10ppm未満 又は 1mg/m <sup>3</sup> 以上10mg/m <sup>3</sup> 未満
T3	10ppm以上100ppm未満 又は 10mg/m <sup>3</sup> 以上100mg/m <sup>3</sup> 未満
T4	100ppm以上1000ppm未満 又は 100mg/m <sup>3</sup> 以上1000mg/m <sup>3</sup> 未満
T5	1000ppm以上 又は 1000mg/m <sup>3</sup> 以上
T6	毒性未詳

○これにより、C1ランク及びT1ランクの規制物質22種類(現在は23種類)を対象とした。

# 条例見直しにあたる対象物質選定の考え方①

以下の基本的考え方に沿って選定を行うこととする。

## ○基本的考え方

条例規制対象物質は、有害物質による大気汚染の未然防止及び環境中の大気濃度の低減を図り、大気環境における府民の健康の安全・安心を確保することを目的に、

- ①有害性(発がん性及びそれ以外の有害性)が高いかどうか
- ②曝露量が多いかどうか
- ③他制度による規制との関係
- ④工場・事業場に規制をかける効果があるかどうか

の4つの観点から選定することとする。

## 条例見直しにあたる対象物質選定の考え方②

○各観点の判断基準は以下のとおり

各観点	判断基準
<p>①有害性(発がん性及びそれ以外の有害性)が高いかどうか</p>	<p>○国において、有害性に係る以下の選定基準に該当するとして「有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質リスト」の対象と判断したもの。            有害性クラス:①発がん性、②変異原性、③生殖/発生毒性、④吸入慢性毒性、⑤作業環境許容濃度から得られる吸入慢性毒性、⑥感作性、⑦経口慢性毒性            ○上記以外の物質については、GHS分類(化学品の危険有害性を世界的に統一された一定の基準)の健康に対する有害性の項目で最高区分があるもの。</p>
<p>②曝露量が多いかどうか</p>	<p>○国において、法優先取組物質の曝露量に係る以下の選定基準に該当すると判断したもの。            (1)大気環境保全上注意を要する物質群            ア(ア)我が国の大気環境目標の1/10を超えるもの(イ)諸外国の目標値の幾何平均の1/10を超えるもの            イ 大防法附則第9項の規定による指定物質            (2)発がん性等の重篤な有害性が確認されており一定の暴露性を有するもの            (1)以外で、特定第1種指定化学物質の有害性選定基準(発がん性クラス1、変異原性有、生殖毒性クラス1)に該当し、(ア)過去10年間に於いて検出例があるもの、又は(イ)PRTR大気排出量の届出があるもの            ○上記の検討がされていない物質については、法及び条例に基づく届出施設の様況やPRTR大気排出量の届出状況から一定の暴露量があると判断されるもの。</p>
<p>③他制度による規制との関係</p>	<p>○他制度(本条例内の他規制も含む)において当該物質の大気汚染に係る規制が十分されていないと判断できるもの。</p>
<p>④工場・事業場へ規制をかける効果があるかどうか</p>	<p>○工場・事業場から排出される可能性があるかと判断できるもの。なお、府内事業所からのPRTR大気排出量が無い場合でも、国内でPRTR大気排出量の届出があるものや、製造輸入数が0でないものについては、府内排出可能性があると考えられる。</p>

# 条例見直しにあたる対象物質の選定①

先の4つの観点を踏まえ、条例規制対象物質を以下の通り選定する。

## (1)法優先取組物質【22種】

アクリロニトリル 塩化メチル(クロロメタン) クロロホルム 1,2-ジクロロエタン 塩化メチレン(ジクロロメタン) テトラクロロエチレン	トリクロロエチレン 1,3-ブタジエン アセトアルデヒド トルエン クロム及び三価クロム化合物 六価クロム化合物	塩化ビニルモノマー(クロロエチレン) ベンゼン ホルムアルデヒド 酸化エチレン ベリリウム及びその化合物 マンガン及びその化合物	ニッケル化合物 ヒ素及びその化合物 ベンゾ[a]ピレン ダイオキシン類
---	---	---	--

観点①(有害性):いずれの物質も有害性が高いと判断できる。

観点②(曝露量):一定の曝露量があると判断できる。

観点③(他制度との関係):以下の物質については他制度において規制が十分されていると判断できる。

- ・**ダイオキシン類**: 廃棄物焼却炉や製鋼用電気炉から非意図的に排出されるダイオキシン類については、ダイオキシン類特別措置法で大気規制が実施されており、また全て副生成物であり工場・事業場からは大気中へは主にばいじんとして排出されることから、大防法の施設の横出し・裾下げ規制を実施している条例ばいじん規制で一定の飛散防止を図ることができる。
- ・**ベンゾ(a)ピレン**: 主に固定発生源及び移動発生源からの物の燃焼に伴い非意図的に排出される物質であり、固定発生源からは主にばいじんとして排出されることから、条例ばいじん規制で一定の飛散防止を図ることができる。

観点④(規制の効果):塗料中のトルエン、接着剤中のトルエン・ホルムアルデヒドや、自動車排ガス中の1,3ブタジエン・アセトアルデヒド・ベンゼン・ホルムアルデヒド・トルエン等工場・事業場以外から多く排出される物質もあるが、これらを含む全ての物質が工場・事業場において使用・排出されるものであり塗装施設や乾燥施設等から排出される可能性があることから、大気濃度の減少による府民の安全・安心の確保の点では規制の効果はあると判断できる。

→以上より、ダイオキシン類、ベンゾ(a)ピレンを除く20種類を選定してはどうか

## 条例見直しにあたる対象物質の選定②

### (2)法有害物質等【7種】

鉛及びその化合物 カドミウム及びその化合物	水銀及びその化合物 塩素	塩化水素 フッ素、フッ化水素、フッ化ケイ素	窒素酸化物
--------------------------	-----------------	--------------------------	-------

観点①(有害性):GHS分類から、いずれの物質も有害性は高いと判断できる。

観点②(曝露量):いずれの物質も法の届出施設があり、PRTR排出量からも一定の曝露量はあると判断できる。

観点③(他制度との関係):以下の物質については他制度において規制が十分されていると判断できる。

- ・**フッ素及びフッ化水素及びフッ化ケイ素**:水に溶けやすい物質であり、ガス体として排出されるフッ化物の大部分は、フッ化水素と四フッ化ケイ素であるが、これらは大気中に排出されると湿性・乾性沈着により比較的早い速度で取り除かれることから、一定規模以上の施設が規制対象となっている法制度のみで一定程度の飛散防止が可能である。また、塩化水素の排出規制により一定の飛散防止を図ることができるという条例制定当時の考え(※)が現在でも変わらないとすることができる。

※小規模施設からのこれらの物質の主な発生源は廃棄物焼却炉からのフッ化水素であるが、塩化水素の処理装置(例:アルカリ湿式吸収、消石灰-バグフィルター)がフッ化水素除去にも効果的。

- ・**窒素酸化物**:法では他の有害物質に比べ非常に多くの施設が対象となっており、法の届出状況から府内には多くの届出施設が既に存在し、現在の法規制の中で一定の飛散防止を図ることが可能。

観点④(規制の効果):いずれの物質も工場・事業場から排出される可能性があることから、規制の効果はあると判断できる。

→以上より、鉛及びその化合物、カドミウム及びその化合物、水銀及びその化合物、塩素、塩化水素の5物質を選定してはどうか。

## 条例見直しにあたる対象物質の選定③

### (3) (1)(2)を除く現行条例規制対象物質【9種】

アニシジン	クロロニトロベンゼン	バナジウム及びその化合物
アンチモン及びその化合物	臭素	ホスゲン
N-エチルアニリン	銅及びその化合物	N-メチルアニリン

観点①(有害性):有害大気汚染物質に該当する可能性のある物質でないホスゲン、N-エチルアニリンの2物質については、GHS分類の観点から有害性が高いと判断でき、これら9物質全て有害性は高いと判断できる。

観点②(曝露量):有害大気汚染物質に該当する可能性のある物質の7物質については優先取組物質の検討において除外されていること、その他2物質については条例で廃棄物焼却炉以外の届出施設が無いことから、いずれの物質も曝露量は少ないと判断できる。

観点③(他制度との関係):大気環境に係る主な他制度はない。

観点④(規制の効果):いずれの物質も工場・事業場から排出される可能性があることから、規制の効果はあると判断できる。

→以上より、観点①③④には該当するものであるが、観点②において対象から除外すべきと判断できることから、当該9物質は全て対象外としてはどうか。

⇒以上より、(1)20物質(2)5物質の計25物質を規制対象物質としてはどうか。  
ただし、今後の規制手法及び対象施設の議論を踏まえ適宜見直しを行う。

# 検討対象物質の一覧

	物質	優先取組物質等	現行条例	規制対象	見直し案			
					①追加	②継続	③追加せず	④削除
1	アクリロニトリル	●		●	○			
2	塩化メチル(クロロメタン)	●		●	○			
3	クロロホルム	●		●	○			
4	1,2-ジクロロエタン	●		●	○			
5	塩化メチレン(ジクロロメタン)	●		●	○			
6	テトラクロロエチレン	●		●	○			
7	トリクロロエチレン	●		●	○			
8	1,3-ブタジエン	●		●	○			
9	アセトアルデヒド	●		●	○			
10	トルエン	●		●	○			
11	クロム及び三価クロム化合物	●		●	○			
12	六価クロム化合物	●	●	●		○		
13	塩化ビニルモノマー(クロロエチレン)	●	●	●		○		
14	ベンゼン	●	●	●		○		
15	ホルムアルデヒド	●	●	●		○		
16	酸化エチレン	●	●	●		○		
17	バリリウム及びその化合物	●	●	●		○		
18	マンガン及びその化合物	●	●	●		○		
19	ニッケル化合物	●	●	●		○		
20	ヒ素及びその化合物	●	●	●		○		
21	ベンゾ[a]ピレン	●					○	
22	ダイオキシン類	●					○	
23	鉛及びその化合物	(法)	●	●		○		
24	カドミウム及びその化合物	(法)	●	●		○		
25	水銀及びその化合物	(法)	●	●		○		
26	塩素	(法)	●	●		○		
27	塩化水素	(法)	●	●		○		
28	フッ素、フッ化水素、フッ化ケイ素	(法)					○	
29	窒素酸化物	(法)					○	
30	アニシジン		●					○
31	アンチモン及びその化合物		●					○
32	N-エチルアニリン		●					○
33	クロロニトロベンゼン		●					○
34	臭素		●					○
35	銅及びその化合物		●					○
36	バナジウム及びその化合物		●					○
37	ホスゲン		●					○
38	N-メチルアニリン		●					○
	合計	22(その他法7)	23	25	11	14	4	9

# (参考)検討対象物質について【①アクリロニトリル】

分子式	融点	沸点	主な用途	特徴
C <sub>3</sub> H <sub>3</sub> N	-82℃	77.3℃	・合成樹脂(合成繊維、ABS樹脂、合成ゴム、AS樹脂)、塗料、繊維樹脂加工剤、化粧品原料、合成糊料などの原料。	・常温で水に溶けやすい無色透明の液体。 ・引火性が強く、また刺激臭がある。 ・たばこの煙にも含まれている。

全国製造・輸入数量(2019年度、t)	府内大気濃度(μg/m <sup>3</sup> )	測定法	環境基準値又は指針値(μg/m <sup>3</sup> )	法(有害物質等)	法(指定物質)	法(優先取組物質)	条例(有害物質)	化審法	安衛法特化則	毒劇法	水濁法	GHS分類健康有害性(発がん性以外の主な区分1)	発がん性(IARC)
397,564	0.038	-	2	-	-	○	-	優先評価化学物質	第二类	劇物	指定物質	皮膚感作性 特定標的臓器毒性	2B

府内PRTR排出量(2019年度、kg)							府内PRTR移動量(2019年度、kg)		府内PRTR届出外(2019年度、g)		
分類	届出件数	合計	大気	公共用水域	土壌	大気排出量上位業種	下水道	事業所外への移動(廃棄物)	排出量	主な排出源と量	
第一種	8	1,5071,506	1	0		化学工業	0	2,744	844	たばこの煙(844)	

中央環境審議会での検討											条例制定時の検討		
発がん性	遺伝子障害性	発がん性の閾値の有無	発がん性以外の有害性	発がん性の量-反応関係	発がん性の不確実係数	ユニットリスク	発がん性の評価値	発がん性以外の量-反応関係	発がん性以外の不確実係数	発がん性以外の評価値	発がん性	毒性	想定環境濃度
可能性は小さいが完全に除外できない。	定量的には明らかでない	-	急性毒性:化学性窒息性、皮膚等刺激作用 慢性毒性:肝障害	-	-	-	-	LOAEL: 1mg/m <sup>3</sup>	500	2μg/m <sup>3</sup>	C2	T2	-

## (参考)検討対象物質について【②塩化メチル(クロロメタン)】

分子式	融点	沸点	主な用途	特徴
CH <sub>3</sub> Cl	-97.7℃	-24.2℃	・シリコン樹脂・界面活性剤・農薬等の原料。 ・発泡スチロール用などの発泡剤。	・常温では無色透明の気体。 ・自然界で生成される物質で、地球上のどこにでも大気中に存在。自然発生量のほうが、人為的な排出量よりはるかに多いと考えられている。

全国製造・輸入数量(2019年度、t)	府内大気濃度(μg/m <sup>3</sup> )	測定法	環境基準値又は指針値(μg/m <sup>3</sup> )	法(有害物質等)	法(指定物質)	法(優先取組物質)	条例(有害物質)	化審法	安衛法特化則	毒劇法	水濁法	GHS分類健康有害性(発がん性以外の主な区分1)	発がん性(IARC)
42,744	1.3	-	94	-	-	○	-	優先評価化学物質	第2類	劇物	指定物質	特定標的臓器・全身毒性	3

府内PRTR排出量(2019年度、kg)							府内PRTR移動量(2019年度、kg)		府内PRTR届出外(2019年度、kg)	
分類	届出件数	合計	大気	公共用水域	土壌	大気排出量上位業種	下水道	事業所外への移動(廃棄物)	排出量	主な排出源と量
第1種	0	0	0	0	0	-	0	0	0	0

中央環境審議会での検討											条例制定時の検討		
発がん性	遺伝子障害性	発がん性の閾値の有無	発がん性以外の有害性	発がん性の量-反応関係	発がん性の不確実係数	ユニットリスク	発がん性の評価値	発がん性以外の量-反応関係	発がん性以外の不確実係数	発がん性以外の評価値	発がん性	毒性	想定環境濃度
証拠なし	明確な結論無し	-	神経系影響、消化管への影響、肝臓腎臓への影響	-	-	-	-	NOAEL: 94mg/m <sup>3</sup>	1000	94μg/m <sup>3</sup>	C3	T3	-

## (参考)検討対象物質について【③クロロホルム】

分子式	融点	沸点	主な用途	特徴
CHCl <sub>3</sub>	-64℃	62℃	・代替フロン・フッ素樹脂の原料。 ・試薬、農薬や医薬品の抽出溶剤。	・常温で揮発性がある無色透明の液体。特有の臭いがあり、蒸気は甘味を感じさせる。 ・麻酔作用があることで知られ、以前は外科手術の際に吸入麻酔薬として使用されてきたが、肝臓障害などの副作用がみられ、日本では1950年代以降は吸入麻酔薬としては使われていない。 ・水道水中の浄化処理過程(トリハロメタン類)・古紙等の漂白過程で副生する。

全国製造・輸入数量(2019年度、t)	府内大気濃度(μg/m <sup>3</sup> )	測定法	環境基準値又は指針値(μg/m <sup>3</sup> )	法(有害物質等)	法(指定物質)	法(優先取組物質)	条例(有害物質)	化審法	安衛法特化則	毒劇法	水濁法	GHS分類健康有害性(発がん性以外の主な区分1)	発がん性(IARC)
72,792	0.25	-	18	-	-	○	-	優先評価化学物質	第2類	劇物	指定物質	眼損傷性 特定標的臓器毒性	2B

府内PRTR排出量(2019年度、kg)							府内PRTR移動量(2019年度、kg)		府内PRTR届出外(2019年度、kg)			
分類	届出件数	合計	大気	公共用水域	土壌	大気排出量上位業種	下水道	事業所外への移動(廃棄物)	排出量	主な排出源と量		
第1種	15	20,578	20,512	66	0	倉庫業、高等教育機関、医薬品製造業、自然科学研究所、化学工業	2	361,555	3,350	水道(1,704) 対象業種の事業者のすそ切り以下(1,096) 下水処理施設(519)		

中央環境審議会での検討											条例制定時の検討		
発がん性	遺伝子障害性	発がん性の閾値の有無	発がん性以外の有害性	発がん性の量-反応関係	発がん性の不確実係数	ユニットリスク	発がん性の評価値	発がん性以外の量-反応関係	発がん性以外の不確実係数	発がん性以外の評価値	発がん性	毒性	想定環境濃度
有り	無し	有り	急性毒性:麻酔作用 慢性毒性:肝腎障害	NOAEL: 25mg/m <sup>3</sup>	1,400	-	18μg/m <sup>3</sup>	LOAEL: 25mg/m <sup>3</sup>	1,400	18μg/m <sup>3</sup>	C3	T3	-

## (参考)検討対象物質について【④1,2-ジクロロエタン】

分子式	融点	沸点	主な用途	特徴
C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> Cl <sub>2</sub>	-35.7℃	83.5℃	・クロロエチレン・エチレンジアミンなどの原料。 ・フィルム洗浄剤、有機合成反応やビタミン抽出の際の溶剤、 殺虫剤、燻蒸剤。	・常温で無色透明の液体。

全国製造・輸入 数量(2019 年度、t)	府内大気濃 度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	測定法	環境基準値 又は指針値 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	法(有 害物 質等)	法(指 定物 質)	法(優 先取組 物質)	条例 (有害 物質)	化審法	安衛法 特化則	毒劇 法	水濁 法	GHS分類健康有害性(発 がん性以外の主な区分1)	発がん 性 (IARC)
321,830	0.16	-	1.6	-	-	○	-	優先評 価化学 物質	第2類	-	有害 物質	特定標的臓器毒性	2B

府内PRTR排出量(2019年度、kg)							府内PRTR移動量 (2019年度、kg)		府内PRTR届出外(2019年度、kg)			
分類	届出 件数	合計	大気	公共用 水域	土壌	大気排出量上位業種	下水道	事業所外への移 動(廃棄物)	排出量	主な排出源と量		
第1種	48	5	5	0	0	化学工業	0	11	293	対象業種の事業者のすそ切り以下(291)		

中央環境審議会での検討											条例制定時の検討		
発がん 性	遺伝子 障害性	発がん性 の閾値の 有無	発がん性以外の有害 性	発がん性の 量-反応関 係	発がん性 の不確実 係数	ユニットリ スク	発がん 性の評 価値	発がん性以外 の量-反応関 係	発がん性 以外の不 確実係数	発がん性 以外の評 価値	発がん 性	毒性	想定環境 濃度
有り	有り	無し	急性毒性:神経系、肺、 肝臓、腎臓障害	-	-	$6.1 \times 10^{-6}$ /( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$1.6 \mu\text{g}$ / $\text{m}^3$	NOAEL: 200mg/ $\text{m}^3$	480	$420 \mu\text{g}$ / $\text{m}^3$	C2	T3	-

## (参考)検討対象物質について【⑤塩化メチレン(ジクロロメタン)】

分子式	融点	沸点	主な用途	特徴
CH <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub>	-95℃	39.75℃	・金属部品や電子部品の洗浄剤、医薬品や農薬を製造する際の溶剤、エアゾール噴射剤、塗装はく離剤、ポリカーボネート樹脂を重合する際の溶媒、ウレタンフォームの発泡助剤。	・常温で無色透明、水に溶けやすく不燃性 ・ものをよく溶かし、沸点が40℃と低い。

全国製造・輸入数量(2019年度、t)	府内大気濃度(μg/m <sup>3</sup> )	測定法	環境基準値又は指針値(μg/m <sup>3</sup> )	法(有害物質等)	法(指定物質)	法(優先取組物質)	条例(有害物質)	化審法	安衛法特化則	毒劇法	水濁法	GHS分類健康有害性(発がん性以外の主な区分1)	発がん性(IARC)
40,000	2.5	-	150	-	-	○	-	一般化学物質	第2類	-	有害物質	特定標的臓器毒性	2A

府内PRTR排出量(2019年度、kg)							府内PRTR移動量(2019年度、kg)		府内PRTR届出外(2019年度、kg)				
分類	届出件数	合計	大気	公共用水域	土壌	大気排出量上位業種	下水道	事業所外への移動(廃棄物)	排出量	主な排出源と量			
第1種	129	550,206	550,162	44	0	木材・木製品製造業、金属製品製造業、一般機械器具製造業、鉄鋼業、非鉄金属製造業	7	410,672	215,186	対象業種の事業者のすそ切り以下(215,053)			

中央環境審議会での検討											条例制定時の検討		
発がん性	遺伝子障害性	発がん性の閾値の有無	発がん性以外の有害性	発がん性の量-反応関係	発がん性の不確実係数	ユニットリスク	発がん性の評価値	発がん性の量-反応係	発がん性以外の不確実係数	発がん性以外の評価値	発がん性	毒性	想定環境濃度
可能性を完全に除外できないものの可能性は小さい	可能性は小さい	-	急性毒性:麻酔作用(中枢神経系作用)	-	-	-	-	LOAEL: 300mg/m <sup>3</sup>	2,000	150μg/m <sup>3</sup>	C3	T3	-

# (参考)検討対象物質について【⑥テトラクロロエチレン】

分子式	融点	沸点	主な用途	特徴
C <sub>2</sub> Cl <sub>4</sub>	-22℃	121℃	・ドライクリーニングの溶剤。 ・精密機器や部品の加工段階で用いた油の除去、代替フロンの原料。	・塩素を含む有機化合物で、水よりも重く、常温では無色透明の液体。 ・引火性が低く、容易に油を溶かすという性質。 ・1980年代に有機塩素系溶剤による地下水汚染等の環境汚染が社会問題となり、製造・使用量は減少。

全国製造・輸入数量(2019年度、t)	府内大気濃度(μg/m <sup>3</sup> )	測定法	環境基準値又は指針値(μg/m <sup>3</sup> )	法(有害物質等)	法(指定物質)	法(優先取組物質)	条例(有害物質)	化審法	安衛法特化則	毒劇法	水濁法	GHS分類健康有害性(発がん性以外の主な区分1)	発がん性(IARC)
8,548	0.27	○	200	-	○	○	-	第二種特定	第2類	-	有害物質	特定標的臓器・全身毒	2A

府内PRTR排出量(2019年度、kg)							府内PRTR移動量(2019年度、kg)		府内PRTR届出外(2019年度、kg)			
分類	届出件数	合計	大気	公共用水域	土壌	大気排出量上位業種	下水道	事業所外への移動(廃棄物)	排出量	主な排出源と量		
特定第1種	71	116,547	116,539	9	0	非鉄金属製造業、洗濯業、鉄鋼業、金属製品製造業、精密機械器具製造業	0	94,033	16,704	対象業種の事業者のすそ切り以下(16,641)		

中央環境審議会での検討											条例制定時の検討		
発がん性	遺伝子障害性	発がん性の閾値の有無	発がん性以外の有害性	発がん性の量一反応関係	発がん性の不確実係数	ユニットのリスク	発がん性の評価値	発がん性の量一反応関係	発がん性以外の不確実係数	発がん性以外の評価値	発がん性	毒性	想定環境濃度
肝がん等が示唆されるものの証拠としては十分とは言えない	無し	有り	急性毒性:麻酔作用(中枢神経抑制作用)、皮膚等刺激作用 慢性毒性:神経系影響、肝腎障害	-	-	-	-	LOAEL: 200mg/m <sup>3</sup>	1,000	0.2mg/m <sup>3</sup>	C3	T3	-

# (参考)検討対象物質について【⑦トリクロロエチレン】

分子式	融点	沸点	主な用途	特徴
C <sub>2</sub> HCl <sub>3</sub>	-84.7℃	87.2℃	・金属製品製造業や機械器具製造業、半導体の製造工場における油の除去や、羊毛や皮革などから余分な油分の除去 ・工業用の溶剤として、生ゴムを溶かしたり、染料や塗料を製造する際の溶剤。	・塩素を含む有機化合物で、水よりも重く、また常温では無色透明の液体。 ・さまざまな有機物を溶かす性質。 ・1980年代に有機塩素系溶剤による地下水汚染等の環境汚染が社会問題となり、製造・使用量は減少。

全国製造・輸入数量(2019年度、t)	府内大気濃度(μg/m <sup>3</sup> )	測定法	環境基準値又は指針値(μg/m <sup>3</sup> )	法(有害物質等)	法(指定物質)	法(優先取組物質)	条例(有害物質)	化審法	安衛法特化則	毒劇法	水濁法	GHS分類健康有害性(発がん性以外の主な区分1)	発がん性(IARC)
38,747	0.84	○	130	-	○	○	-	第二種特定	特別管理物質	-	有害物質	皮膚感作性 特定標的臓器毒性	1

府内PRTR排出量(2019年度、kg)							府内PRTR移動量(2019年度、kg)		府内PRTR届出外(2019年度、kg)			
分類	届出件数	合計	大気	公共用水域	土壌	大気排出量上位業種	下水道	事業所外への移動(廃棄物)	排出量	主な排出源と量		
第1種	66	101,570	101,507	63	0	金属製品製造業、非鉄金属製造業、出版・印刷・同関連産業、特別管理産業廃棄物処分量、輸送用機械器具製造業	0	16,714	58,042	対象業種の事業者のすそ切り以下(57,955)		

中央環境審議会での検討											条例制定時の検討		
発がん性	遺伝子障害性	発がん性の閾値の有無	発がん性以外の有害性	発がん性の量-反応関係	発がん性の不確実係数	ユニットリスク	発がん性の評価値	発がん性以外の量-反応関係	発がん性以外の不確実係数	発がん性以外の評価値	発がん性	毒性	想定環境濃度
曝露によりがんリスク増加	不確実	判断できず	急性毒性:中枢神経、末梢神経、循環器系への影響 慢性毒性:肝腎障害	-	-	-	-	LOAEL: 200mg/m <sup>3</sup>	1,500	0.13μg/m <sup>3</sup>	C3	T3	-

# (参考)検討対象物質について【⑧1,3-ブタジエン】

分子式	融点	沸点	主な用途	特徴
C <sub>4</sub> H <sub>6</sub>	-108.966℃	-4℃	<ul style="list-style-type: none"> <li>主に合成ゴムの原料。</li> <li>この他、ABS樹脂などの合成樹脂の原料。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>常温で無色透明の気体。</li> <li>化学反応しやすく、熱または酸素によって容易に重合。</li> <li>自動車の排気ガスやたばこの煙にも含まれている。</li> </ul>

全国製造・輸入数量(2019年度、t)	府内大気濃度(μg/m <sup>3</sup> )	測定法	環境基準値又は指針値(μg/m <sup>3</sup> )	法(有害物質等)	法(指定物質)	法(優先取組物質)	条例(有害物質)	化審法	安衛法特化則	毒劇法	水濁法	GHS分類健康有害性(発がん性以外の主な区分1)	発がん性(IARC)
1,046,881	0.088	-	2.5	-	-	○	-	優先評価化学物質	-	-	-	特定標的臓器毒性	1

府内PRTR排出量(2019年度、kg)							府内PRTR移動量(2019年度、kg)		府内PRTR届出外(2019年度、kg)			
分類	届出件数	合計	大気	公共用水域	土壌	大気排出量上位業種	下水道	事業所外への移動(廃棄物)	排出量	主な排出源と量		
特定第1種	3	1,021	1,021	0	0	食料品製造業、化学工業	4	51	38,848	自動車(19,847) 船舶(6,232) 航空機(4,955)		

中央環境審議会での検討											条例制定時の検討		
発がん性	遺伝子障害性	発がん性の閾値の有無	発がん性以外の有害性	発がん性の量-反応関係	発がん性の不確実係数	ユニットリスク	発がん性の評価値	発がん性以外の量-反応関係	発がん性以外の不確実係数	発がん性以外の評価値	発がん性	毒性	想定環境濃度
強く示唆	有り	無し	急性毒性:中枢神経抑制作用等 慢性毒性:造血器影響	-	-	0.4×10 <sup>-5</sup> / (μg/m <sup>3</sup> )	2.5μg/m <sup>3</sup>	-	-	-	C2	T3	-

## (参考)検討対象物質について【⑨アセトアルデヒド】

分子式	融点	沸点	主な用途	特徴
C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> O	-123℃	20.1℃	<ul style="list-style-type: none"> <li>塗料、印刷インキなどの溶剤に使われる酢酸エチルの原料酢酸、過酢酸、無水酢酸などをつくる原料。</li> <li>防腐剤や防かび剤、写真現像用の薬品。</li> <li>合板の接着剤などに、ホルムアルデヒドの代替品として使用。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>低温では無色透明の液体。果実などに含まれており、天然にも存在する物質。</li> <li>欧米では清涼飲料、キャンディなどに添加されており、日本でも、2006年5月から、香りをつける目的で食品へ添加することが認められた。</li> <li>車の排気ガスやたばこの煙にも含まれている。</li> <li>アルコールが体内で代謝されるとアセトアルデヒドが生成され、二日酔いの原因になると考えられている。</li> <li>高度経済成長期に合成樹脂の原料として使用され、製造過程で副生されるメチル水銀が水俣病につながった。現在の製法は水銀を使用せず、エチレンを酸素で酸化して生産する方式に変わっている。</li> </ul>

全国製造・輸入数量(2019年度、t)	府内大気濃度(μg/m <sup>3</sup> )	測定法	環境基準値又は指針値(μg/m <sup>3</sup> )	法(有害物質等)	法(指定物質)	法(優先取組物質)	条例(有害物質)	化審法	安衛法特化則	毒劇法	水濁法	GHS分類健康有害性(発がん性以外の主な区分1)	発がん性(IARC)
55,287	0.019	○	120	-	-	○	-	優先評価化学物質	-	-	-	皮膚感作性 特定標的臓器毒性	2B

府内PRTR排出量(2019年度、kg)							府内PRTR移動量(2019年度、kg)		府内PRTR届出外(2019年度、kg)			
分類	届出件数	合計	大気	公共用水域	土壌	大気排出量上位業種	下水道	事業所外への移動(廃棄物)	排出量	主な排出源と量		
第1種	3	191	191	0	0	化学工業	0	460	89,879	自動車(52,798) たばこの煙(14,974) 特殊自動車(9,300)		

中央環境審議会での検討											条例制定時の検討		
発がん性	遺伝子障害性	発がん性の閾値の有無	発がん性以外の有害性	発がん性の量-反応関係	発がん性の不確実係数	ユニットリスク	発がん性の評価値	発がん性以外の量-反応関係	発がん性以外の不確実係数	発がん性以外の評価値	発がん性	毒性	想定環境濃度
有りと示唆	有りと示唆	示すことが困難	アルコール性肝障害、鼻腔での過形成や化生等の影響	-	-	-	-	NOAEL: 16mg/m <sup>3</sup>	125	120μg/m <sup>3</sup>	C3	T3	-

# (参考)検討対象物質について【⑩トルエン】

分子式	融点	沸点	主な用途	特徴
C <sub>7</sub> H <sub>8</sub>	-95℃	110.6℃	<ul style="list-style-type: none"> <li>トリレンジイソシアネート(ポリウレタンの原料)、フェノール(染料や農薬などの原料)、クレゾールなどの多種多様な化学物質を合成する原料。</li> <li>油性塗料や印刷インキ、油性接着剤などの溶剤。接着剤や塗料のうすめ液などに使用されるシンナーはトルエンを主成分としているほか、油性のペンキ、ニス・ラッカー、マニキュアなどに使用。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>常温では無色透明な液体。ガソリンのような臭い。</li> <li>油などを溶かす性質があり、同じような性質があるベンゼンに比べて毒性が低く、安価。</li> <li>ガソリン等にはもともと微量のトルエンが混じっているが、性能を高める高オクタン価ガソリン(プレミアムガソリン、ハイオクガソリン)は、トルエンの含有量が多くなっている。</li> <li>たばこの煙にもトルエンは含まれている。</li> </ul>

全国製造・輸入数量(2019年度、t)	府内大気濃度(μg/m <sup>3</sup> )	測定法	環境基準値又は指針値(μg/m <sup>3</sup> )	法(有害物質等)	法(指定物質)	法(優先取組物質)	条例(有害物質)	化審法	安衛法特化則	毒劇法	水濁法	GHS分類健康有害性(発がん性以外の主な区分1)	発がん性(IARC)
1,031,124	8.5	-	-	-	-	○	-	優先評価化学物質	-	劇物	指定物質	特定標的臓器毒性 吸引性呼吸器有害性	3

府内PRTR排出量(2019年度、kg)							府内PRTR移動量(2019年度、kg)		府内PRTR届出外(2019年度、kg)			
分類	届出件数	合計	大気	公共用水域	土壌	大気排出量上位業種	下水道	事業所外への移動(廃棄物)	排出量	主な排出源と量		
第1種	773	1,175,689	1,175,674	15	0	出版・印刷・同関連産業、金属製品製造業、プラスチック製品製造業、鉄鋼業、化学工業	1,506	1,057,379	2,106,614	対象業種の事業者のすそ切り以下(803,131) 自動車(699,262) 塗料(473,446)		

中央環境審議会での検討											条例制定時の検討		
発がん性	遺伝子障害性	発がん性の閾値の有無	発がん性以外の有害性	発がん性の量-反応関係	発がん性の不確実係数	ユニットリスク	発がん性の評価値	発がん性以外の量-反応関係	発がん性以外の不確実係数	発がん性以外の評価値	発がん性	毒性	想定環境濃度
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	T4	-

## (参考)検討対象物質について【⑪クロム及び三価クロム化合物】

分子式	融点	沸点	主な用途	特徴
Cr Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (酸化クロム) Cr(NO <sub>3</sub> ) <sub>3</sub> (硝酸クロム)等	1900℃(Cr) 2,435℃(Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ) 60℃(Cr(NO <sub>3</sub> ) <sub>3</sub> )	2642℃(Cr) 4,000℃(Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ) 100℃(分解)(Cr(NO <sub>3</sub> ) <sub>3</sub> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>特殊鋼(耐熱性やさびにくさなどの特性を加えた鋼)、メッキ、ねじなどのクロメート(亜鉛メッキなどの後処理として耐食性を与えるためにクロム酸塩の被膜をつけること)。</li> <li>酸化クロム(Ⅲ):研磨材、緑色顔料。</li> <li>硝酸クロム(Ⅲ):染色用薬品、皮革のなめし剤、装飾クロムメッキ。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>銀白色の光沢のある金属で、さびにくい特性。</li> <li>鉄に12%以上のクロムを含む合金をステンレスという。</li> <li>酸化クロム(Ⅲ):常温で暗緑色の固体。硬度が高い。</li> <li>硝酸クロム(Ⅲ):紫色の固体。</li> </ul>

全国製造・輸入数量(2019年度、t)	府内大気濃度(μg/m <sup>3</sup> )	測定法	環境基準値又は指針値(μg/m <sup>3</sup> )	法(有害物質等)	法(指定物質)	法(優先取組物質)	条例(有害物質)	化審法	安衛法特化則	毒劇法	水濁法	GHS分類健康有害性(発がん性以外の主な区分1)	発がん性(IARC)
11,000以上(重クロム酸ナトリウム、酸化クロム等)	0.0038(クロム化合物)	○(クロム化合物)	-	-	-	○	-	-	-	-	指定物質	呼吸器感作性 皮膚感作性 特定標的臓器毒性	3

府内PRTR排出量(2019年度、kg)							府内PRTR移動量(2019年度、kg)		府内PRTR届出外(2019年度、kg)				
分類	届出件数	合計	大気	公共用水域	土壌	大気排出量上位業種	下水道	事業所外への移動(廃棄物)	排出量	主な排出源と量			
第1種	113	879	658	221	0	一般機械器具製造業、金属製品製造業、鉄鋼業、化学工業、非鉄金属製造業	149	235,747	399	一般廃棄物処理施設(265) 対象業種の事業者のすそ切り以下(67) 下水処理施設(47)			

中央環境審議会での検討											条例制定時の検討		
発がん性	遺伝子障害性	発がん性の閾値の有無	発がん性以外の有害性	発がん性の量-反応関係	発がん性の不確か率	ユニットリスク	発がん性の評価値	発がん性以外の量-反応関係	発がん性以外の不確か率	発がん性以外の評価値	発がん性	毒性	想定環境濃度
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	T1	-

## (参考)検討対象物質について【⑫六価クロム化合物】

分子式	融点	沸点	主な用途	特徴
Cr CrO <sub>3</sub> (無水クロム酸) PbCrO <sub>4</sub> (クロム酸鉛) CrO <sub>4</sub> Zn(クロム酸亜鉛) 等	1900°C(Cr) 197°C(CrO <sub>3</sub> ) 844°C(PbCrO <sub>4</sub> ) 316°C(CrO <sub>4</sub> Zn)	2642°C(Cr) 250°C(分解)(CrO <sub>3</sub> ) 不明(分解)(PbCrO <sub>4</sub> ) 不明(CrO <sub>4</sub> Zn)	・無水クロム酸:顔料の原料、窯業原料、研磨材、酸化剤、メッキや金属表面処理、塗料や絵の具の原料 ・クロム酸鉛:黄色顔料 ・クロム酸亜鉛:錆止め塗料の原料	・自動車部品のクロメートに過去使用。

全国製造・輸入数量(2019年度、t)	府内大気濃度(μg/m <sup>3</sup> )	測定法	環境基準値又は指針値(μg/m <sup>3</sup> )	法(有害物質等)	法(指定物質)	法(優先取組物質)	条例(有害物質)	化審法	安衛法特化則	毒劇法	水濁法	GHS分類健康有害性(発がん性以外の主な区分1)	発がん性(IARC)
5,683(三酸化クロム)	0.0038(クロム化合物)	○(クロム化合物)	-	-	-	○	○	-	-	-	有害物質	皮膚腐食性眼損傷性 呼吸器感作性 皮膚感作性特定標的臓器毒性	1

府内PRTR排出量(2019年度、kg)							府内PRTR移動量(2019年度、kg)		府内PRTR届出外(2019年度、kg)				
分類	届出件数	合計	大気	公共用水域	土壌	大気排出量上位業種	下水道	事業所外への移動(廃棄物)	排出量	主な排出源と量			
特定第1種	74	51	46	5	0	化学工業、金属製品製造業	7	8567	13	対象業種の事業者のすそ切り以下(13)			

中央環境審議会での検討											条例制定時の検討		
発がん性	遺伝子障害性	発がん性の閾値の有無	発がん性以外の有害性	発がん性の量-反応関係	発がん性の不確実係数	ユニットリスク	発がん性の評価値	発がん性以外の量-反応関係	発がん性以外の不確実係数	発がん性以外の評価値	発がん性	毒性	想定環境濃度
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C1	T1	-

## (参考)検討対象物質について【⑬塩化ビニルモノマー(クロロエチレン)】

分子式	融点	沸点	主な用途	特徴
C <sub>2</sub> H <sub>3</sub> Cl	-153.7℃	-13.3℃	・ポリ塩化ビニル(塩化ビニル樹脂)・塩化ビニル系共重合樹脂の原料	・常温では無色透明の気体。 ・ポリ塩化ビニルは、ポリエチレン、ポリプロピレンについて3番目に生産量の多いプラスチック。 塩化ビニルモノマーは、樹脂をつくる過程で除去されるため、日常生活でこの物質に直接ふれることはない

全国製造・輸入数量(2019年度、t)	府内大気濃度(μg/m <sup>3</sup> )	測定法	環境基準値又は指針値(μg/m <sup>3</sup> )	法(有害物質等)	法(指定物質)	法(優先取組物質)	条例(有害物質)	化審法	安衛法特化則	毒劇法	水濁法	GHS分類健康有害性(発がん性以外の主な区分1)	発がん性(IARC)
2,000,000	0.02	-	10	-	-	○	○	一般化学物質	第2類物質	-	有害物質	特定標的臓器・全身毒性	1

府内PRTR排出量(2019年度、kg)							府内PRTR移動量(2019年度、kg)		府内PRTR届出外(2019年度、kg)		
分類	届出件数	合計	大気	公共用水域	土壌	大気排出量上位業種	下水道	事業所外への移動(廃棄物)	排出量	主な排出源と量	
特定第1種	1	790	690	100	0	化学工業	0	0	1.5	一般廃棄物処理施設(1.5)	

中央環境審議会での検討											条例制定時の検討		
発がん性	遺伝子障害性	発がん性の閾値の有無	発がん性以外の有害性	発がん性の量-反応関係	発がん性の不確実係数	ユニットリスク	発がん性の評価値	発がん性以外の量-反応関係	発がん性以外の不確実係数	発がん性以外の評価値	発がん性	毒性	想定環境濃度
有り	有り	無し	慢性毒性:門脈圧亢進	-	-	1.0×10 <sup>-6</sup> /(μg/m <sup>3</sup> )	10μg/m <sup>3</sup>	-	-	-	C1	T2	-

## (参考)検討対象物質について【⑭ベンゼン】

分子式	融点	沸点	主な用途	特徴
C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	6℃	80℃	・スチレン(合成樹脂や合成ゴムの原料)、シクロヘキサン(ナイロン繊維の原料)、フェノール(合成樹脂、染料、農薬などの原料、消毒剤)、無水マレイン酸(合成樹脂、樹脂改良剤などの原料)の原料。	・常温では特徴的な臭いをもつ無色透明の液体。 ・ガソリンの中に数%のベンゼンが含まれていたが現在は減少。 ・たばこの煙にもベンゼンが含まれている。

全国製造・輸入数量(2019年度、t)	府内大気濃度(μg/m <sup>3</sup> )	測定法	環境基準値又は指針値(μg/m <sup>3</sup> )	法(有害物質等)	法(指定物質)	法(優先取組物質)	条例(有害物質)	化審法	安衛法特化則	毒劇法	水濁法	GHS分類健康有害性(発がん性以外の主な区分1)	発がん性(IARC)
3,275,258	0.86	○	3	-	○	○	○	優先評価化学物質	第2類物質	-	有害物質	特定標的臓器・全身毒性	1

府内PRTR排出量(2019年度、kg)							府内PRTR移動量(2019年度、kg)		府内PRTR届出外(2019年度、kg)			
分類	届出件数	合計	大気	公共用水域	土壌	大気排出量上位業種	下水道	事業所外への移動(廃棄物)	排出量	主な排出源と量		
特定第1種	567	15,727	15,717	10	0	化学工業、燃料小売業、石油製品・石炭製品製造業、石油卸売業、倉庫業	0	2,934	215,812	自動車(151,172)		

中央環境審議会での検討											条例制定時の検討		
発がん性	遺伝子障害性	発がん性の閾値の有無	発がん性以外の有害性	発がん性の量-反応関係	発がん性の不確実係数	ユニットリスク	発がん性の評価値	発がん性以外の量-反応関係	発がん性以外の不確実係数	発がん性以外の評価値	発がん性	毒性	想定環境濃度
有り	有り	無し	急性毒性:麻酔作用(中枢神経系作用)、皮膚等刺激作用 慢性毒性:骨髄毒性	過去の疫学研究に確定的なものなし	-	3~7×10 <sup>-6</sup> /(μg/m <sup>3</sup> )	3μg/m <sup>3</sup>	-	-	-	C1	T1	-

# (参考)検討対象物質について【⑮ホルムアルデヒド】

分子式	融点	沸点	主な用途	特徴
CH <sub>2</sub> O	-92℃	-20℃	<ul style="list-style-type: none"> <li>・フェノール樹脂、メラミン樹脂、尿素系樹脂、ポリアセタール樹脂といった合成樹脂の原料。</li> <li>・ウレタン樹脂の原料、塗料・インキなどの原料。</li> <li>・ホルマリンとして、消毒薬や防腐剤。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・水に溶けやすく、常温では無色透明の気体。</li> <li>・森林火災のような有機物の燃焼によって放出されるほか、光化学反応などによっても生成される物質。</li> <li>・生物標本などに使用されるホルマリンはホルムアルデヒドの水溶液であるが、この性質を利用して生物標本の腐敗を防いでいる。</li> <li>・自動車の排気ガスやたばこの煙にも含まれている。</li> </ul>

全国製造・輸入数量(2019年度、t)	府内大気濃度(μg/m <sup>3</sup> )	測定法	環境基準値又は指針値(μg/m <sup>3</sup> )	法(有害物質等)	法(指定物質)	法(優先取組物質)	条例(有害物質)	化審法	安衛法特化則	毒劇法	水濁法	GHS分類健康有害性(発がん性以外の主な区分1)	発がん性(IARC)
105,162	0.25	○	-	-	-	○	○	優先評価化学物質	第2類物質	劇物	指定物質	呼吸器感作性 皮膚感作性 特定標的臓器毒性	1

府内PRTR排出量(2019年度、kg)						府内PRTR移動量(2019年度、kg)		府内PRTR届出外(2019年度、kg)				
分類	届出件数	合計	大気	公共用水域	土壌	大気排出量上位業種		下水道	事業所外への移動(廃棄物)	排出量	主な排出源と量	
特定第1種	47	6,498	6,487	11	0	電気機械器具製造業、輸送用機械器具製造業、木材・木製品製造業、窯業・土石製品製造業、金属製品製造業		11,136	6,830	302,908	自動車(120,451) 対象業種の事業者のすそ切り以下(89,702) 特殊自動車(41,809)	

中央環境審議会での検討											条例制定時の検討		
発がん性	遺伝子障害性	発がん性の閾値の有無	発がん性以外の有害性	発がん性の量-反応関係	発がん性の不確実係数	ユニットリスク	発がん性の評価値	発がん性以外の量-反応関係	発がん性以外の不確実係数	発がん性以外の評価値	発がん性	毒性	想定環境濃度
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C2	T1	0.01ppm

## (参考)検討対象物質について【⑩酸化エチレン(エチレンオキシド)】

分子式	融点	沸点	主な用途	特徴
C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> O	-111℃	10.7℃	・界面活性剤、エチレングリコール等の化学物質の原料。 ・くん蒸消毒、医療器具の滅菌器。	・常温で無色透明の気体。 ・温度が11℃以下になると液化。水に溶けやすい物質。

全国製造・輸入 数量(2019 年度、t)	府内大気濃 度(μg/m <sup>3</sup> )	測定 法	環境基準値 又は指針値 (μg/m <sup>3</sup> )	法(有 害物 質等)	法(指 定物 質)	法(優 先取 組 物質)	条例 (有 害 物 質)	化審法	安衛法 特化則	毒劇 法	水濁 法	GHS分類健康有害性(発 がん性以外の主な区分1)	発がん性 (IARC)
270,512	0.089	-	-	-	-	○	○	優先評価 化学物質	第2類 物質	劇物	-	皮膚感作性 特定標的臓器毒性	1

府内PRTR排出量(2019年度、kg)							府内PRTR移動量 (2019年度、kg)		府内PRTR届出外(2019年度、kg)		
分類	届出 件数	合計	大気	公共用 水域	土壌	大気排出量上位業種	下水道	事業所外への 移動(廃棄物)	排出量	主な排出源と量	
特定 第1種	14	346	346	0	0	化学工業、医療用機械器具・ 医療用品製造業、プラスチック 製品製造業、繊維工業	13	181	5,276	対象業種の事業者のすそ切り以下 (5,171)	

中央環境審議会での検討											条例制定時の検討		
発がん 性	遺伝子障 害性	発がん性 の閾値の 有無	発がん性以外 の有害性	発がん性の 量-反応関 係	発がん性 の不確実 係数	ユニット リスク	発がん 性の評 価値	発がん性以 外の量-反 応関係	発がん性以 外の不確実 係数	発がん性 以外の評 価値	発がん性	毒性	想定環境 濃度
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C2(後にC1 として条例 対象に変更)	T2	-

# (参考)検討対象物質について【⑰ベリリウム及びその化合物】

分子式	融点	沸点	主な用途	特徴
Be BeO(酸化ベリリウム) 等	1,287℃ (Be) 2,530℃ (BeO)	>2,500℃ (Be) 約3,000℃ (BeO)	・音響用スピーカーの振動板や光学ガラス、航空・宇宙分野、原子力分野や医療用エックス線窓。 ・ベリリウム銅:パソコン部品や携帯電話部品。 ・酸化ベリリウム:セラミックスの原料。	・常温で灰白色の固体で、もろくて軽い金属。 ・空気中では表面が酸化されて酸化皮膜ができるため腐食しにくく、また電気や熱の伝導性が高く、エックス線を透過しやすい。 ・ベリリウムは化石燃料にも含まれている。

全国製造・輸入数量(2019年度、t)	府内大気濃度(μg/m <sup>3</sup> )	測定法	環境基準値又は指針値(μg/m <sup>3</sup> )	法(有害物質等)	法(指定物質)	法(優先取組物質)	条例(有害物質)	化審法	安衛法特化則	毒劇法	水濁法	GHS分類健康有害性(発がん性以外の主な区分1)	発がん性(IARC)
X(水酸化ベリリウム)(※)		○	—	—	—	○	○	—	第1類物質	—	—	呼吸器感作性 皮膚感作性 特定標的臓器・全身毒性	1(ベリリウム単体等)

※ 届出事業者数が2社以下であり、事業者の機密情報保持のため「X」として公表。

府内PRTR排出量(2019年度、kg)							府内PRTR移動量(2019年度、kg)		府内PRTR届出外(2019年度、kg)		
分類	届出件数	合計	大気	公共用水域	土壌	大気排出量上位業種	下水道	事業所外への移動(廃棄物)	排出量	主な排出源と量	
特定第1種	0	0	0	0	0	—	0	0	0	—	

中央環境審議会での検討											条例制定時の検討		
発がん性	遺伝子障害性	発がん性の閾値の有無	発がん性以外の有害性	発がん性の量-反応関係	発がん性の不確実係数	ユニットリスク	発がん性の評価値	発がん性以外の量-反応関係	発がん性以外の不確実係数	発がん性以外の評価値	発がん性	毒性	想定環境濃度
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C2	T1	0.0001mg/m <sup>3</sup>

# (参考)検討対象物質について【⑱マンガン及びその化合物】

分子式	融点	沸点	主な用途	特徴
Mn MnO <sub>2</sub> (二酸化マンガン) KMnO <sub>4</sub> (過マンガン酸カリウム)等	1244°C(Mn) 553°C(分解) (MnO <sub>2</sub> ) >240°C(分解) (KMnO <sub>4</sub> )	1962°C(Mn) -(MnO <sub>2</sub> ) -(KMnO <sub>4</sub> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>・機械部品用の合金の原料。</li> <li>・鉄鋼製品の製造過程における添加剤、脱酸剤。</li> <li>・二酸化マンガン:マンガン乾電池の電極、有機溶剤を製造する際の酸化剤、フェライトの原料、花火やマッチの原料、ガラスの着色。</li> <li>・過マンガン酸カリウム:飲料水中からの有機物や臭気の除去、酸化剤、分析用試薬、繊維や油脂の漂白。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地球上には比較的豊富に存在。</li> <li>・純粋なものは銀白色、鉄よりも硬いものの、もろい金属。</li> <li>・空気中ではすぐに錆び二酸化マンガンの皮膜をつくる。</li> <li>・鉄や銅などにマンガンを加えると大きな強度が得られる。</li> <li>・二酸化マンガン:常温で黒色または茶色の固体。</li> <li>・過マンガン酸カリウム:常温で暗紫色の固体で、二酸化マンガンより強い酸化作用。</li> </ul>

全国製造・輸入数量(2019年度、t)	府内大気濃度(μg/m <sup>3</sup> )	測定法	環境基準値又は指針値(ng/m <sup>3</sup> )	法(有害物質等)	法(指定物質)	法(優先取組物質)	条例(有害物質)	化審法	安衛法特化則	毒劇法	水濁法	GHS分類健康有害性(発がん性以外の主な区分1)	発がん性(IARC)
100,000以上(酸化マンガン等)	0.019	○	140	-	-	○	○	-	第2類物質	-	指定物質	特定標的臓器・全身毒性	3(N, N' -エチレンビス(ジチオカルバミン酸)マンガン(別名マンネブ))

府内PRTR排出量(2019年度、kg)						府内PRTR移動量(2019年度、kg)		府内PRTR届出外(2019年度、kg)			
分類	届出件数	合計	大気	公共用水域	土壌	大気排出量上位業種		下水道	事業所外への移動(廃棄物)	排出量	主な排出源と量
第1種	101	47,845	1,995	45,850	0	一般機械器具製造業、金属製品製造業、鉄鋼業、輸送用機械器具製造業、石油製品・石炭製品製造業		230	5,064,570	165	下水処理施設(110) 産業廃棄物焼却施設(25) 一般廃棄物処理施設(20)

中央環境審議会での検討											条例制定時の検討		
発がん性	遺伝子障害性	発がん性の閾値の有無	発がん性以外の有害性	発がん性の量-反応関係	発がん性の不確実係数	ユニットリスク	発がん性の評価値	発がん性以外の量-反応関係	発がん性以外の不確実係数	発がん性以外の評価値	発がん性	毒性	想定環境濃度
不明	不明	-	慢性毒性:神経毒性、呼吸器毒性	-	-	-	-	LOAEL: 21μg/m <sup>3</sup>	150	0.14	-	T1	0.004mg/m <sup>3</sup>

## (参考)検討対象物質について【⑱ニッケル化合物】

分子式	融点	沸点	主な用途	特徴
N <sub>2</sub> NiO <sub>6</sub> (硝酸ニッケル) NiSO <sub>4</sub> (硫酸ニッケル) 等	56.7℃ (N <sub>2</sub> NiO <sub>6</sub> ) 840℃ (NiSO <sub>4</sub> )	137℃ (N <sub>2</sub> NiO <sub>6</sub> ) — (NiSO <sub>4</sub> )	・ステンレス鋼やニッケル含有特殊鋼の原料、耐熱鋼、磁石鋼、耐酸合金などさまざまなニッケル合金の製造。 ・ニッケル-水素電池の電極や触媒。	・銀白色で、腐食しにくく、展延性に富む金属。

全国製造・輸入数量(2019年度、t)	府内大気濃度(μg/m <sup>3</sup> )	測定法	環境基準値又は指針値(ng/m <sup>3</sup> )	法(有害物質等)	法(指定物質)	法(優先取組物質)	条例(有害物質)	化審法	安衛法特化則	毒劇法	水濁法	GHS分類健康有害性(発がん性以外の主な区分1)	発がん性(IARC)
350,000以上(二塩化ニッケル、ビス(スルファミン酸)ニッケル(II)、硫酸ニッケル(II)等、水酸化ニッケル(II))	0.0043	○	25	—	—	○	○	—	—	—	指定物質	呼吸器感作性 皮膚感作性	1

府内PRTR排出量(2019年度、kg)							府内PRTR移動量(2019年度、kg)		府内PRTR届出外(2019年度、kg)		
分類	届出件数	合計	大気	公共用水域	土壌	大気排出量上位業種	下水道	事業所外への移動(廃棄物)	排出量	主な排出源と量	
特定第1種	57	1,751	46	1,705	0	非鉄金属製造業、金属製品製造業、電気機械器具製造業、化学工業	6,650	79,294	9,136	下水処理施設(9,023)	

中央環境審議会での検討											条例制定時の検討		
発がん性	遺伝子障害性	発がん性の閾値の有無	発がん性以外の有害性	発がん性の量-反応関係	発がん性の不確実係数	ユニットリスク	発がん性の評価値	発がん性以外の量-反応関係	発がん性以外の不確実係数	発がん性以外の評価値	発がん性	毒性	想定環境濃度
有り	明確な結果なし	—	急性毒性:消化器影響 慢性毒性:呼吸器疾患	—	—	3.8×10 <sup>-4</sup> / (μg/m <sup>3</sup> )	0.025 μg/m <sup>3</sup>	—	—	—	C1	T1	—

# (参考)検討対象物質について【⑳ヒ素及びその化合物】

分子式	融点	沸点	主な用途	特徴
As As <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (酸化砒素(V)) As <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (亜ヒ酸) AsH <sub>3</sub> (アルシン) 等	613℃で昇華 (As) 約300℃(分 解)(As <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) 275-313℃ (昇華193℃) (As <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ) -117℃ (AsH <sub>3</sub> )	613℃で昇華 (As) - (As <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) 457-65℃ (As <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ) -62.5℃ (AsH <sub>3</sub> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>・二硫化砒素(花火の着色剤、塗料用の顔料)の原料。</li> <li>・硬さを高めるために合金(銅など)に添加。</li> <li>・ガリウム、インジウム、アルミニウムとの化合物は、半導体の原料として、半導体レーザーや赤色の発光ダイオードの原料などとして利用。</li> <li>・亜砒酸: ガラスの製造過程で気泡を消したり脱色するために使用。その他、ガス脱硫剤、木材の防腐剤、砒素や他の砒素化合物の原料、歯科医療で歯の神経を抜く際に使われる亜ヒ酸 pasta、シロアリ駆除。</li> <li>・アルシン: 半導体の原料ガス。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・天然の硫砒鉄鉱から得られる物質で、金属と非金属の両方の性質をもつため、半金属元素と呼ばれている。</li> <li>・金属光沢のあるもろい灰色の固体。</li> <li>・1998年までに、すべての砒素系農薬は農薬としての登録が失効されているが、作物残留性が認められることから、食品衛生法に基づいて残留農薬基準が定められている。</li> <li>・亜砒酸: 無味無臭の白色の固体。</li> <li>・アルシン: ニンニクに似た臭いをもつ無色透明の気体。</li> </ul>

全国製造・輸入 数量(2019 年度、t)	府内大気濃 度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	測定 法	環境基準値 又は指針値 ( $\text{ng}/\text{m}^3$ )	法(有 害物 質等)	法(指 定物 質)	法(優 先取 組物 質)	条例 (有害 物質)	化審法	安衛法 特化則	毒劇 法	水濁 法	GHS分類健康有害性(発 がん性以外の主な区分1)	発がん性 (IARC)
X(※)	0.00097	○	6	-	-	○	○	-	第2類 物質	毒物	有害 物質	特定標的臓器・全身毒性	1(ヒ素 単体等)

※ 届出事業者数が2社以下であり、事業者の機密情報保持のため「X」として公表。

府内PRTR排出量(2019年度、kg)							府内PRTR移動量 (2019年度、kg)		府内PRTR届出外(2019年度、kg)		
分類	届出 件数	合計	大気	公共用 水域	土壌	大気排出量上位業種	下水道	事業所外への 移動(廃棄物)	排出量	主な排出源と量	
特定 第1種	50	232	3	229	0	非鉄金属製造業	3	731	32	一般廃棄物処理施設(27) 産業廃棄物焼却施設(5.5)	

中央環境審議会での検討											条例制定時の検討		
発がん性	遺伝子 障害性	発がん性 の閾値の 有無	発がん性以外の有害性	発がん性の 量-反応関 係	発がん性の 不確実 係数	ユニットリス ク	発がん 性の評 価値	発がん性以 外の量-反 応関係	発がん性以 外の不確実 係数	発がん性 以外の評 価値	発がん 性	毒性	想定環 境濃度
有り	有り	無し	急性毒性: 消化器症状、 中枢抹消神経障害等 慢性毒性: 粘膜刺激症状	-	-	$1.7 \times 10^{-3} /$ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	6 $\text{ng}/\text{m}^3$	-	-	-	C1	T1	-

# (参考)検討対象物質について【②①ベンゾ[a]ピレン】

分子式	融点	沸点	主な用途	特徴
C <sub>20</sub> H <sub>12</sub>	179℃	495℃	・非意図的生成物のため、用途無し。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本物質を含む多環芳香族炭化水素(PAHs)は非意図的に生成され、環境中へ排出される。</li> <li>・PAHs の環境中への排出源は燃焼由来と非燃焼由来に分けられるが、燃焼由来が90%以上を占めると考えられている。</li> <li>・一般に都市やその近郊では自動車排ガスが主な排出源と考えられるが、全体としては90%近くが固定発生源からの排出とされている。</li> <li>・主な発生源としては、石炭及び石油燃焼プラント、コークスとアルミニウムの製造プロセス、石油精製、タイヤ用カーボンブラックの生産やアスファルトへの空気の吹き込みなどのPAHs を含む原料を扱うプロセス、PAHs を多量に含むコールタールおよび関連製品の製造・使用。</li> <li>・その他には、木材の燃焼、剪定くずや農業廃棄物などのバイオマスの不完全な燃焼、自動車や航空機の排ガスなどが挙げられている。</li> </ul>

全国製造・輸入数量(2019年度、t)	府内大気濃度(μg/m <sup>3</sup> )	測定法	環境基準値又は指針値(μg/m <sup>3</sup> )	法(有害物質等)	法(指定物質)	法(優先取組物質)	条例(有害物質)	化審法	安衛法特化則	毒劇法	水濁法	GHS分類健康有害性(発がん性以外の主な区分1)	発がん性(IARC)
—	0.00025	○	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	1

府内PRTR排出量(2019年度、kg)							府内PRTR移動量(2019年度、kg)		府内PRTR届出外(2019年度、kg)		
分類	届出件数	合計	大気	公共用水域	土壌	大気排出量上位業種	下水道	事業所外への移動(廃棄物)	排出量	主な排出源と量	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

中央環境審議会での検討											条例制定時の検討		
発がん性	遺伝子障害性	発がん性の閾値の有無	発がん性以外の有害性	発がん性の量-反応関係	発がん性の不確実係数	ユニットリスク	発がん性の評価値	発がん性以外の量-反応関係	発がん性以外の不確実係数	発がん性以外の評価値	発がん性	毒性	想定環境濃度
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

## (参考)検討対象物質について【㊟ダイオキシン類】

分子式	融点	沸点	主な用途	特徴
C <sub>12</sub> H <sub>4</sub> Cl <sub>4</sub> O <sub>2</sub> (2,3,7,8-TCDD (2,3,7,8-テトラク ロジベンゾ-1,4 -ジオキシン)) 等220種類以上	305-306℃ (2,3,7,8- TCDD)	— (2,3,7,8- TCDD)	・非意図的生成物のため、用途無し。	・ポリ塩化ジベンゾパラジオキシン(PCDD)、ポリ塩化ジベンゾフラン(PCDF)、コプラナーポリ塩化ビフェニル(kopurana-PCB)をダイオキシン類と定義されている。 ・農薬などの製造過程、ごみ焼却の燃焼過程、製鋼用電気炉、たばこの煙、自動車排出ガス、塩素殺菌や塩素漂白の過程から発生する。

全国製造・輸入 数量(2019 年度、t)	府内大気濃 度(pg- TEQ/m <sup>3</sup> )	測定 法	環境基準値又 は指針値(pg- TEQ/m <sup>3</sup> )	法(有 害物 質等)	法(指 定物 質)	法(優 先取組 物質)	条例 (有害 物質)	化審法	安衛法 特化則	毒劇 法	水濁 法	GHS分類健康有害性 (発がん性以外の主な 区分1)	発がん性 (IARC)
—	0.022	○	0.6	—	—	○	—	—	—	—	—	—	1

府内PRTR排出量(2019年度、kg)						府内PRTR移動量 (2019年度、kg)		府内PRTR届出外(2019年度、kg)			
分類	届出 件数	合計	大気	公共用 水域	土壌	大気排出量上位業種		下水道	事業所外への 移動(廃棄物)	排出量	主な排出源と量
特定 第1種	105	7,775	6,074	1	0	鉄鋼業、一般廃棄物処理業、非鉄金属製造業、産業廃棄物処分量、一般機械器具製造業		2	64,860	2,261	—

中央環境審議会での検討										条例制定時の検討			
発がん 性	遺伝子障 害性	発がん性 の閾値の有無	発がん性以外の有害性	発がん性の 量-反応関 係	発がん性 の不確実 係数	ユニッ トリス ク	発がん 性の評 価値	発がん性以 外の量-反 応関係	発がん性以 外の不確実 係数	発がん性 以外の評 価値	発がん 性	毒性	想定環境 濃度
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

## (参考)検討対象物質について【②鉛及びその化合物】

分子式	融点	沸点	主な用途	特徴
Pb(鉛) PbO(一酸化鉛) PbO <sub>2</sub> (二酸化鉛) 等	327.4℃ (Pb) 887℃ (PbO) 290℃(分解) (PbO <sub>2</sub> )	1,740℃ (Pb) 1,472℃ (PbO) - (PbO <sub>2</sub> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>主にバッテリー(蓄電池)。</li> <li>この他、はんだ(鉛とスズの合金・電子部品の接続材料)の原料。</li> <li>ガンマ線などの放射線の遮へい。</li> <li>一酸化鉛:屈折率を高めるためにガラスに加えられ、この他、蛍光灯やテレビのブラウン管、塩化ビニル樹脂の安定剤の原料。</li> <li>二酸化鉛:バッテリーの電極、サッシ用パテ、建築用シーリング剤、プラスチックを製造する際の硬化剤。</li> <li>硝酸鉛:マッチや爆薬の原料。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>鉄に比べて1.4倍重い元素。</li> <li>青みを帯びた白色または銀灰色の光沢をもつ金属だが、空気につれると酸化されて鉛色(青灰色)に変色。</li> <li>比較的柔らかく、加工が容易。</li> <li>かつてはノッキングを起こりにくくするために、自動車のガソリンに鉛の化合物が添加されていたが現在は禁止。</li> </ul>

全国製造・輸入数量(2019年度、t)	府内大気濃度(μg/m <sup>3</sup> )	測定法	環境基準値又は指針値(μg/m <sup>3</sup> )	法(有害物質等)	法(指定物質)	法(優先取組物質)	条例(有害物質)	化審法	安衛法特化則	毒劇法	水濁法	GHS分類健康有害性(発がん性以外の主な区分1)	発がん性(IARC)
110,000(酸化鉛、硫酸塩等)	0.0051	○	-	○	-	-	○	-	-	-	有害物質	生殖毒性 特定標的臓器・全身毒性	2A(四酸化三鉛等)

府内PRTR排出量(2019年度、kg)						府内PRTR移動量(2019年度、kg)		府内PRTR届出外(2019年度、kg)				
分類	届出件数	合計	大気	公共用水域	土壌	大気排出量上位業種		下水道	事業所外への移動(廃棄物)	排出量	主な排出源と量	
特定第1種	110	1,632	142	1,489	0	金属製品製造業、非鉄金属製造業、化学工業、プラスチック製品製造業		10	188,165	993	下水処理施設(605) 一般廃棄物処理施設(233) 産業廃棄物焼却施設(109)	

中央環境審議会での検討											条例制定時の検討		
発がん性	遺伝子障害性	発がん性の閾値の有無	発がん性以外の有害性	発がん性の量-反応関係	発がん性の不確実係数	ユニットリスク	発がん性の評価値	発がん性以外の量-反応関係	発がん性以外の不確実係数	発がん性以外の評価値	発がん性	毒性	想定環境濃度
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C3	T1	0.002mg/m <sup>3</sup>

## (参考)検討対象物質について【②④カドミウム及びその化合物】

分子式	融点	沸点	主な用途	特徴
Cd CdCl <sub>2</sub> (塩化カドミウム) CdO(酸化カドミウム) CdSO <sub>4</sub> (硫酸カドミウム等)	321℃ (Cd) 568℃ (CdCl <sub>2</sub> ) — (CdO) 1,000℃ (CdSO <sub>4</sub> )	765℃ (Cd) 960℃ (CdCl <sub>2</sub> ) 1,559℃(昇華点、結晶) (CdO) — (CdSO <sub>4</sub> )	・塩化カドミウム:メッキや顔料の原料。 ・酸化カドミウム:メッキの原料。 ・硫酸カドミウム:分析用試薬、カドミウム電池やメッキの原料。	・常温で銀白色の柔らかい金属で、地球の地殻に広く分布 ・カドミウム中毒の事例としてイタイタイ病がある。 ・メッキの原料をはじめ、合金の成分、塩化ビニル樹脂の安定剤、顔料などに使用されてきたが、現在は、需要のほとんどはニッケル・カドミウム蓄電池に使用。 ・カドミウムは、米、野菜、魚介類など食品中に広く含まれるほか、たばこの煙にも含まれている。

全国製造・輸入数量(2019年度、t)	府内大気濃度(μg/m <sup>3</sup> )	測定法	環境基準値又は指針値(μg/m <sup>3</sup> )	法(有害物質等)	法(指定物質)	法(優先取組物質)	条例(有害物質)	化審法	安衛法特化則	毒劇法	水濁法	GHS分類健康有害性(発がん性以外の主な区分1)	発がん性(IARC)
X(※)	0.00024	○	—	○	—	—	○	—	—	—	—	急性毒性 特定標的臓器毒性	1

※ 届出事業者数が2社以下であり、事業者の機密情報保持のため「X」として公表。

府内PRTR排出量(2019年度、kg)							府内PRTR移動量(2019年度、kg)		府内PRTR届出外(2019年度、kg)		
分類	届出件数	合計	大気	公共用水域	土壌	大気排出量上位業種	下水道	事業所外への移動(廃棄物)	排出量	主な排出源と量	
特定第1種	49	19	15	4	0	非鉄金属製造業	0	0	89	一般廃棄物処理施設(69) 産業廃棄物焼却施設(19)	

中央環境審議会での検討											条例制定時の検討		
発がん性	遺伝子障害性	発がん性の閾値の有無	発がん性以外の有害性	発がん性の量-反応関係	発がん性の不確実係数	ユニットリスク	発がん性の評価値	発がん性以外の量-反応関係	発がん性以外の不確実係数	発がん性以外の評価値	発がん性	毒性	想定環境濃度
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C2	T1	0.0005mg/m <sup>3</sup>

## (参考)検討対象物質について【②⑤水銀及びその化合物】

分子式	融点	沸点	主な用途	特徴
Hg(水銀) HgCl <sub>2</sub> (塩化水銀) HgO(酸化水銀)等	-38.87℃ (Hg) 276℃ (HgCl <sub>2</sub> ) 500℃(分解) (HgO)	356.72℃ (Hg) 302℃ (HgCl <sub>2</sub> ) - (HgO)	<ul style="list-style-type: none"> <li>各種電極や金・銀などの抽出液。</li> <li>血圧計、体温計、温度計などの計器類、水銀灯、蛍光灯。</li> <li>塩化水銀:殺菌剤や防腐剤、実験用試薬や合成樹脂製造の際の触媒。</li> <li>酸化水銀:磁器顔料の希釈剤、試薬の触媒。</li> <li>塩化メチル水銀:試薬。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>常温で液体である唯一の金属で、水に溶けにくい銀色の物質。</li> <li>硫化水銀は、紀元前から赤色顔料などとして用いられ、金メッキをする際にも利用。</li> <li>かつては虫歯に詰めたりするアマルガムや消毒薬のマーキュロクロムにも多く使われていたが、現在ではほとんど使われていない。</li> <li>水銀は石炭中にも微量に含まれている。</li> <li>有機水銀中毒として水俣病が知られている。</li> <li>塩化水銀:水に溶けやすく、常温で白色の固体。</li> <li>酸化水銀:常温では固体で、赤色と黄色の2種類がある。</li> <li>塩化メチル水銀:常温で白色の固体。</li> </ul>

全国製造・輸入数量(2019年度、t)	府内大気濃度(μg/m <sup>3</sup> )	測定法	環境基準値又は指針値(ng/m <sup>3</sup> )	法(有害物質等)	法(指定物質)	法(優先取組物質)	条例(有害物質)	化審法	安衛法特化則	毒劇法	水濁法	GHS分類健康有害性(発がん性以外の主な区分1)	発がん性(IARC)
-	0.0018	○	40	○	-	-	○	-	-	-	有害物質	急性毒性、皮膚感作性、生殖毒性、特定標的臓器毒性	2B(メチル水銀等)

府内PRTR排出量(2019年度、kg)							府内PRTR移動量(2019年度、kg)		府内PRTR届出外(2019年度、kg)			
分類	届出件数	合計	大気	公共用水域	土壌	大気排出量上位業種	下水道	事業所外への移動(廃棄物)	排出量	主な排出源と量		
第1種	47	0	0	0	0	-	0	0	147	一般廃棄物処理施設(142)		

中央環境審議会での検討											条例制定時の検討		
発がん性	遺伝子障害性	発がん性の閾値の有無	発がん性以外の有害性	発がん性の量-反応関係	発がん性の不確実係数	ユニットリスク	発がん性の評価値	発がん性以外の量-反応関係	発がん性以外の不確実係数	発がん性以外の評価値	発がん性	毒性	想定環境濃度
無し	無し	-	急性毒性:呼吸器系、尿細管障害等 慢性毒性:神経系、免疫系、生殖への影響	-	-	-	-	LOAEL: 20μg/m <sup>3</sup>	500	0.04 μg/m <sup>3</sup>	-	T1(無機水銀化合物)	0.001mg/m <sup>3</sup>

## (参考)検討対象物質について【②⑥塩素】

分子式	融点	沸点	主な用途	特徴
Cl <sub>2</sub>	-101℃	-34℃	・塩化ビニル、塩素系溶剤などの有機塩素化合物及び無機塩素化合物の原料 ・紙・パルプ繊維の漂白、上下水道の消毒殺菌、香料医薬品、農薬の製造、鉱石製錬や金属の回収、粘土ケイ砂などの鉄分除去。	・黄緑色、刺激臭の気体。 ・殺菌・漂白作用があり、水に溶けると酸性

全国製造・輸入数量(2019年度、t)	府内大気濃度(μg/m <sup>3</sup> )	測定法	環境基準値又は指針値(μg/m <sup>3</sup> )	法(有害物質等)	法(指定物質)	法(優先取組物質)	条例(有害物質)	化審法	安衛法特化則	毒劇法	水濁法	GHS分類健康有害性(発がん性以外の主な区分1)	発がん性(IARC)
-	-	○	-	○	-	-	○	-	-	-	指定物質	皮膚腐食性 眼損傷性 特定標的臓器毒性	-

府内PRTR排出量(2019年度、kg)							府内PRTR移動量(2019年度、kg)		府内PRTR届出外(2019年度、kg)		
分類	届出件数	合計	大気	公共用水域	土壌	大気排出量上位業種	下水道	事業所外への移動(廃棄物)	排出量	主な排出源と量	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

中央環境審議会での検討											条例制定時の検討		
発がん性	遺伝子障害性	発がん性の閾値の有無	発がん性以外の有害性	発がん性の量-反応関係	発がん性の不確実係数	ユニットリスク	発がん性の評価値	発がん性以外の量-反応関係	発がん性以外の不確実係数	発がん性以外の評価値	発がん性	毒性	想定環境濃度
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	T1	0.03ppm

## (参考)検討対象物質について【②⑦塩化水素】

分子式	融点	沸点	主な用途	特徴
HCl	-114.31℃	-85.05℃	・塩化ビニールなどの樹脂原料、医薬品・化学工業・染色製造原料	・無色・刺激臭 ・水には容易に溶けて塩酸となり、多くの金属を常温又は高温において水素を発生して塩化物となり、アルカリ及びアルカリ金属は燃焼する。

全国製造・輸入数量(2019年度、t)	府内大気濃度(μg/m <sup>3</sup> )	測定法	環境基準値又は指針値(μg/m <sup>3</sup> )	法(有害物質等)	法(指定物質)	法(優先取組物質)	条例(有害物質)	化審法	安衛法特化則	毒劇法	水濁法	GHS分類健康有害性(発がん性以外の主な区分1)	発がん性(IARC)
1,000,000	-	○	-	○	-	-	○	-	-	-	指定物質	皮膚腐食性 眼損傷性 呼吸器感作性 特定標的臓器毒性	3

府内PRTR排出量(2019年度、kg)							府内PRTR移動量(2019年度、kg)		府内PRTR届出外(2019年度、kg)		
分類	届出件数	合計	大気	公共用水域	土壌	大気排出量上位業種	下水道	事業所外への移動(廃棄物)	排出量	主な排出源と量	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

中央環境審議会での検討											条例制定時の検討		
発がん性	遺伝子障害性	発がん性の閾値の有無	発がん性以外の有害性	発がん性の量-反応関係	発がん性の不確実係数	ユニットリスク	発がん性の評価値	発がん性以外の量-反応関係	発がん性以外の不確実係数	発がん性以外の評価値	発がん性	毒性	想定環境濃度
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	T2	0.1ppm

## (参考)検討対象物質について【㊸フッ素、フッ化水素、フッ化ケイ素】

分子式	融点	沸点	主な用途	特徴
F <sub>2</sub> (フッ素) HF(フッ化水素) SiF <sub>4</sub> (四フッ化ケイ素)	-219.67℃ (F <sub>2</sub> ) -83.53℃ (HF) -90.2℃ (SiF <sub>4</sub> )	-188.13℃ (F <sub>2</sub> ) 19.51℃ (HF) -86℃ (SiF <sub>4</sub> )	・ガラスの表面加工、ゴルフクラブのチタンヘッドやステンレス鍋などの表面処理、半導体の表面処理剤。 ・この他、フッ素樹脂加工したフライパンなどのフッ素樹脂原料、代替フロン原料	・フッ素は反応性が高いため、自然界ではさまざまな元素と結合した化合物として存在し、元素の形では存在しない。 ・フッ化水素は、常温では無色透明の液体で、約20℃で沸騰して気体となる。水に溶けやすく、その水溶液であるフッ化水素酸は弱酸性を示す。ガラスや金属(金、プラチナを除く)などをよく溶かす。 ・虫歯予防のために使用されるフッ化ナトリウムは歯の表面にあるエナメル質に含まれるカルシウムとフッ素を結合させることで歯をより硬くさせることを目的としたもの。

全国製造・輸入数量(2019年度、t)	府内大気濃度(μg/m <sup>3</sup> )	測定法	環境基準値又は指針値(μg/m <sup>3</sup> )	法(有害物質等)	法(指定物質)	法(優先取組物質)	条例(有害物質)	化審法	安衛法特化則	毒劇法	水濁法	GHS分類健康有害性(発がん性以外の主な区分1)	発がん性(IARC)
80,000(フッ化水素) 1,000未満(四フッ化ケイ素)	-	○	-	○	-	-	-	-	-	-	有害物質	急性毒性 特定標的臓器毒性	3(フッ化水素)

府内PRTR排出量(2019年度、kg)							府内PRTR移動量(2019年度、kg)		府内PRTR届出外(2019年度、kg)			
分類	届出件数	合計	大気	公共用水域	土壌	大気排出量上位業種	下水道	事業所外への移動(廃棄物)	排出量	主な排出源と量		
第1種(フッ化水素)	78	175,970	1,313	174,657	0	化学工業、電気機械器具製造業、窯業・土石製品製造業、鉄鋼業、金属製品製造業	2,318	2,408,183	37,705(フッ化水素及びその水溶性塩)	対象業種の事業者のすそ切り以下(27,068) 一般廃棄物処理施設(10,637)		

中央環境審議会での検討											条例制定時の検討		
発がん性	遺伝子障害性	発がん性の閾値の有無	発がん性以外の有害性	発がん性の量-反応関係	発がん性の不確実係数	ユニットリスク	発がん性の評価値	発がん性以外の量-反応関係	発がん性以外の不確実係数	発がん性以外の評価値	発がん性	毒性	想定環境濃度
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	T2	-

## (参考)検討対象物質について【⑳窒素酸化物】

分子式	融点	沸点	主な用途	特徴
NO <sub>x</sub> (窒素酸化物) N <sub>2</sub> O(一酸化二窒素) NO(一酸化窒素) N <sub>2</sub> O <sub>4</sub> (四酸化二窒素) 等	-90.8(融点) (N <sub>2</sub> O) -163.6℃ (NO) -11.2℃ (N <sub>2</sub> O <sub>4</sub> )	-88.5℃ (N <sub>2</sub> O) -151.74℃ (NO) 21.15℃ (N <sub>2</sub> O <sub>4</sub> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>一酸化二窒素:麻酔として医療目的で使用。</li> <li>一酸化窒素:硝酸の製造原料。</li> <li>四酸化二窒素:試薬、ロケットエンジンの推進剤。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>窒素酸化物は自然界において雷あるいは土壌中の微生物によって生成。</li> <li>光化学スモッグや酸性雨などを引き起こす大気汚染原因物質。</li> </ul>

全国製造・輸入数量(2019年度、t)	府内大気濃度(μg/m <sup>3</sup> )	測定法	環境基準値又は指針値(μg/m <sup>3</sup> )	法(有害物質等)	法(指定物質)	法(優先取組物質)	条例(有害物質)	化審法	安衛法特化則	毒劇法	水濁法	GHS分類健康有害性(発がん性以外の主な区分1)	発がん性(IARC)
-	-	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	皮膚腐食性 眼損傷性 特定標的臓器毒性	-

府内PRTR排出量(2019年度、kg)							府内PRTR移動量(2019年度、kg)		府内PRTR届出外(2019年度、kg)		
分類	届出件数	合計	大気	公共用水域	土壌	大気排出量上位業種	下水道	事業所外への移動(廃棄物)	排出量	主な排出源と量	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

中央環境審議会での検討											条例制定時の検討		
発がん性	遺伝子障害性	発がん性の閾値の有無	発がん性以外の有害性	発がん性の量-反応関係	発がん性の不確実係数	ユニットリスク	発がん性の評価値	発がん性以外の量-反応関係	発がん性以外の不確実係数	発がん性以外の評価値	発がん性	毒性	想定環境濃度
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

## (参考)検討対象物質について【③〇アニシジン】

分子式	融点	沸点	主な用途	特徴
C <sub>7</sub> H <sub>9</sub> NO	5℃ (o-アニシジン) 57℃ (p-アニシジン)	213℃ (o-アニシジン) 243℃ (p-アニシジン)	・各種の染料の原料	・水に溶けやすく、常温で薄黄色の液体。

全国製造・輸入 数量(2019 年度、t)	府内大気濃 度 (μg/m <sup>3</sup> )	測定 法	環境基準値 又は指針値 (μg/m <sup>3</sup> )	法(有 害物 質等)	法(指 定物 質)	法(優 先取 組 物質)	条例 (有 害 物 質)	化審法	安衛法 特化則	毒劇 法	水濁 法	GHS分類健康有害性(発 がん性以外の主な区分1)	発がん性 (IARC)
1,000未満	—	○	—	—	—	—	○	—	—	—	—	皮膚感作性	2A(オ ルト)

府内PRTR排出量(2019年度、kg)							府内PRTR移動量 (2019年度、kg)		府内PRTR届出外(2019年度、kg)		
分類	届出 件数	合計	大気	公共用 水域	土壌	大気排出量上位業種	下水道	事業所外への 移動(廃棄物)	排出量	主な排出源と量	
第1種(オ ルト)	2	0	0	0	0	—	3	0	1.8	下水処理施設(1.8)	

中央環境審議会での検討											条例制定時の検討		
発がん性	遺伝子障 害性	発がん性 の閾値の 有無	発がん性以外の有害性	発がん性の 量-反応関 係	発がん性 の不確実 係数	ユニット リスク	発がん 性の評 価値	発がん性以 外の量-反 応関係	発がん性以 外の不確実 係数	発がん性 以外の評 価値	発がん 性	毒性	想定環境濃 度
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C3	T1	0.01ppm

## (参考)検討対象物質について【③アンチモン及びその化合物】

分子式	融点	沸点	主な用途	特徴
Sb (アンチモン) Sb <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (三酸化アンチモン) 等	630℃ (Sb) 655℃ (Sb <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )	1,635℃ (Sb) 1,425℃ (Sb <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>・バッテリーの電極の鉛合金。</li> <li>・インジウムやガリウムとの合金は半導体として使用。</li> <li>・この他、潤滑剤、ケーブル被覆材料、陶器やガラスなどの製造原料。</li> <li>・三酸化アンチモン:OA機器や家庭電化製品に使われるプラスチック、ビニル電線、カーテン、帆布や塗料などの難燃助剤。ポリエステル重合触媒、塗料や黄色顔料。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・常温で光沢のある銀白色の硬くてもろい金属。</li> <li>・約630℃で溶けるが、それが再び固まるとき体積が増える性質を利用し、かつて活版印刷用の活字に使用された。</li> <li>・鉛やスズなどの硬度の低い金属と合金にすると、強度が増す特性がある。</li> </ul>

全国製造・輸入数量(2019年度、t)	府内大気濃度(μg/m <sup>3</sup> )	測定法	環境基準値又は指針値(μg/m <sup>3</sup> )	法(有害物質等)	法(指定物質)	法(優先取組物質)	条例(有害物質)	化審法	安衛法特化則	毒劇法	水濁法	GHS分類健康有害性(発がん性以外の主な区分1)	発がん性(IARC)
10,000以上(酸化アンチモン等)	0.00092	○	-	-	-	-	○	-	-	-	指定物質	特定標的臓器・全身毒性	2B

府内PRTR排出量(2019年度、kg)							府内PRTR移動量(2019年度、kg)		府内PRTR届出外(2019年度、kg)			
分類	届出件数	合計	大気	公共用水域	土壌	大気排出量上位業種	下水道	事業所外への移動(廃棄物)	排出量	主な排出源と量		
第1種	38	73	73	0	0	非鉄金属製造業、輸送用機械器具製造業、化学工業	12	34,224	813	下水処理施設(464) 対象業種の事業者のすそ切り以下(326)		

中央環境審議会での検討											条例制定時の検討		
発がん性	遺伝子障害性	発がん性の閾値の有無	発がん性以外の有害性	発がん性の量-反応関係	発がん性の不確実係数	ユニットリスク	発がん性の評価値	発がん性以外の量-反応関係	発がん性以外の不確実係数	発がん性以外の評価値	発がん性	毒性	想定環境濃度
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C2	T1	0.006mg/m <sup>3</sup>

## (参考)検討対象物質について【③②N-エチルアニリン】

分子式	融点	沸点	主な用途	特徴
C <sub>8</sub> H <sub>11</sub> N	-63.5℃	204.5℃	・有機合成原料染料・ゴム薬・爆薬・医薬中間体	・淡黄色ないし淡褐色の液体で刺激性の臭気

全国製造・輸入数量(2019年度、t)	府内大気濃度(μg/m <sup>3</sup> )	測定法	環境基準値又は指針値(μg/m <sup>3</sup> )	法(有害物質等)	法(指定物質)	法(優先取組物質)	条例(有害物質)	化審法	安衛法特化則	毒劇法	水濁法	GHS分類健康有害性(発がん性以外の主な区分1)	発がん性(IARC)
—	—	○	—	—	—	—	○	—	—	—		特定標的臓器・全身毒性	—

府内PRTR排出量(2019年度、kg)							府内PRTR移動量(2019年度、kg)		府内PRTR届出外(2019年度、kg)		
分類	届出件数	合計	大気	公共用水域	土壌	大気排出量上位業種	下水道	事業所外への移動(廃棄物)	排出量	主な排出源と量	
第2種	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

中央環境審議会での検討												条例制定時の検討	
発がん性	遺伝子障害性	発がん性の閾値の有無	発がん性以外の有害性	発がん性の量-反応関係	発がん性の不確実係数	ユニットリスク	発がん性の評価値	発がん性以外の量-反応関係	発がん性以外の不確実係数	発がん性以外の評価値	発がん性	毒性	想定環境濃度
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	T1	0.02ppm

## (参考)検討対象物質について【③③クロロニトロベンゼン】

分子式	融点	沸点	主な用途	特徴
C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> ClNO <sub>2</sub>	32~33℃	245~246℃	・アゾ染料の原料	・2-クロロニトロベンゼン:常温で黄色の固体で、32~33℃に温度が上昇すると溶けて油状の液体となる。

全国製造・輸入数量(2019年度、t)	府内大気濃度(μg/m <sup>3</sup> )	測定法	環境基準値又は指針値(μg/m <sup>3</sup> )	法(有害物質等)	法(指定物質)	法(優先取組物質)	条例(有害物質)	化審法	安衛法特化則	毒劇法	水濁法	GHS分類健康有害性(発がん性以外の主な区分1)	発がん性(IARC)
7,422	-	○	-	-	-	-	○	優先評価化学物質	-	-		特定標的臓器毒性	2B

府内PRTR排出量(2019年度、kg)							府内PRTR移動量(2019年度、kg)		府内PRTR届出外(2019年度、kg)		
分類	届出件数	合計	大気	公共用水域	土壌	大気排出量上位業種	下水道	事業所外への移動(廃棄物)	排出量	主な排出源と量	
第1種	0(2-クロロニトロベンゼン)	0	0	0	0	-	0	0	0	-	

中央環境審議会での検討											条例制定時の検討		
発がん性	遺伝子障害性	発がん性の閾値の有無	発がん性以外の有害性	発がん性の量-反応関係	発がん性の不確実係数	ユニットリスク	発がん性の評価値	発がん性以外の量-反応関係	発がん性以外の不確実係数	発がん性以外の評価値	発がん性	毒性	想定環境濃度
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	T1	0.01mg/m <sup>3</sup>

## (参考)検討対象物質について【③臭素】

分子式	融点	沸点	主な用途	特徴
Br <sub>2</sub>	-7.2℃	59.47℃	<ul style="list-style-type: none"> <li>・塩素の代替として水浄化/殺菌剤。</li> <li>・殺虫剤、電気自動車のバッテリー、医薬品の製造、写真フィルムの生産、化学合成繊維の難燃剤、工業薬品。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・常温では揮発性の高い、赤茶色の液体。</li> <li>・臭素化合物は加鉛燃料のアンチノッキング剤の成分として過去使用。</li> </ul>

全国製造・輸入数量(2019年度、t)	府内大気濃度(μg/m <sup>3</sup> )	測定法	環境基準値又は指針値(μg/m <sup>3</sup> )	法(有害物質等)	法(指定物質)	法(優先取組物質)	条例(有害物質)	化審法	安衛法特化則	毒劇法	水濁法	GHS分類健康有害性(発がん性以外の主な区分1)	発がん性(IARC)
X(※)	-	○	-	-	-	-	○	-	-	-	指定物質	皮膚腐食性 眼損傷性 特定標的臓器毒性	-

※ 届出事業者数が2社以下であり、事業者の機密情報保持のため「X」として公表。

府内PRTR排出量(2019年度、kg)							府内PRTR移動量(2019年度、kg)		府内PRTR届出外(2019年度、kg)		
分類	届出件数	合計	大気	公共用水域	土壌	大気排出量上位業種	下水道	事業所外への移動(廃棄物)	排出量	主な排出源と量	
第1種	1	54	54	0	0	化学工業	0	0	0.43	対象業種の事業者のすそ切り以下(0.43)	

中央環境審議会での検討											条例制定時の検討		
発がん性	遺伝子障害性	発がん性の閾値の有無	発がん性以外の有害性	発がん性の量-反応関係	発がん性の不確実係数	ユニットリスク	発がん性の評価値	発がん性以外の量-反応関係	発がん性以外の不確実係数	発がん性以外の評価値	発がん性	毒性	想定環境濃度
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	T1	0.003ppm

## (参考)検討対象物質について【③⑤銅及びその化合物】

分子式	融点	沸点	主な用途	特徴
Cu(銅) Cu <sub>2</sub> O(酸化銅(I)) CuO(酸化銅(II)) CuCl(塩化銅(I)) Cl <sub>2</sub> Cu(塩化銅(II)) CCuN(シアン化銅) CuSO <sub>4</sub> (硫酸銅) 等	1,083℃(Cu) 1244℃(Cu <sub>2</sub> O) 1,026℃(分解)(CuO) 430℃(CuCl) 630℃(Cl <sub>2</sub> Cu) 474℃(CCuN) 560℃(分解)(CuSO <sub>4</sub> )	2,595℃(Cu) -(Cu <sub>2</sub> O) -(CuO) 1,490℃(CuCl) 993℃(分解)(Cl <sub>2</sub> Cu) 分解(CCuN) 650℃(分解)(CuSO <sub>4</sub> )	・電線電気製品、合金、鋳物、送配水管、台所用品、薬剤用設備、貨幣、化学薬品。	・湿った空気によく露すると緑色になる。 ・大気中に排出された銅は、粒子状物質と結合している。大気中の銅は重力による沈降、乾性沈着や湿性沈着により除去される。

全国製造・輸入数量(2019年度、t)	府内大気濃度(μg/m <sup>3</sup> )	測定法	環境基準値又は指針値(μg/m <sup>3</sup> )	法(有害物質等)	法(指定物質)	法(優先取組物質)	条例(有害物質)	化審法	安衛法特化則	毒劇法	水濁法	GHS分類健康有害性(発がん性以外の主な区分1)	発がん性(IARC)
14,000以上(酸化銅、塩化銅、硫酸銅、硫化銅等)	0.02	○	-	-	-	-	○	-	-	-	指定物質	皮膚感作性 特定標的臓器毒性	1(ベンジジン(代謝で染料から変化される))

府内PRTR排出量(2019年度、kg)							府内PRTR移動量(2019年度、kg)		府内PRTR届出外(2019年度、kg)		
分類	届出件数	合計	大気	公共用水域	土壌	大気排出量上位業種	下水道	事業所外への移動(廃棄物)	排出量	主な排出源と量	
第1種(銅水溶性塩)	77	9,625	0	9,625	0	電気機械器具製造業	209	141,444	619(銅水溶性塩)	下水処理施設(419) 一般廃棄物処理施設(89) 産業廃棄物処理施設(79)	

中央環境審議会での検討											条例制定時の検討		
発がん性	遺伝子障害性	発がん性の閾値の有無	発がん性以外の有害性	発がん性の量-反応関係	発がん性の不確実係数	ユニットリスク	発がん性の評価値	発がん性以外の量-反応関係	発がん性以外の不確実係数	発がん性以外の評価値	発がん性	毒性	想定環境濃度
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	T1	0.01mg/m <sup>3</sup>

# (参考)検討対象物質について【③⑥バナジウム及びその化合物】

分子式	融点	沸点	主な用途	特徴
V (バナジウム) V <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (五酸化バナジウム) 等	1,917℃ (V) 690℃ (V <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	3,000℃ (V) 1,750℃ (V <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>五酸化バナジウム: 特殊鋼の原料、硫酸等製造する際の触媒、陶器やガラスの着色。</li> <li>金属バナジウム、バナジウム合金: 電子材料、被覆材、耐熱材、超合金、航空機の部材。</li> <li>バナジウム鋼: 原子炉やターボエンジンのタービン、ドリルなどの切削工具、パイプライン、タンク、橋梁等。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>商品としてもっとも多く流通しているのは五酸化バナジウム。</li> <li>バナジウムは、石油や石炭などの化石燃料中にも含まれており、これらの燃焼に伴って排出されたり、石油燃焼ボイラーの煤や原油の精製過程の残りかすなどにも副産物として含まれている。</li> <li>たばこの煙にも含まれている。</li> </ul>

全国製造・輸入数量(2019年度、t)	府内大気濃度(μg/m <sup>3</sup> )	測定法	環境基準値又は指針値(μg/m <sup>3</sup> )	法(有害物質等)	法(指定物質)	法(優先取組物質)	条例(有害物質)	化審法	安衛法特化則	毒劇法	水濁法	GHS分類健康有害性(発がん性以外の主な区分1)	発がん性(IARC)
1,000 (V <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	0.0038	○	-	-	-	-	○	-	-	-	-	特定標的臓器・全身毒性	2B (V <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )

府内PRTR排出量(2019年度、kg)							府内PRTR移動量(2019年度、kg)		府内PRTR届出外(2019年度、kg)		
分類	届出件数	合計	大気	公共用水域	土壌	大気排出量上位業種	下水道	事業所外への移動(廃棄物)	排出量	主な排出源と量	
第1種	9	400	20	380	0	化学工業	0	7,086	539	下水処理施設(535)	

中央環境審議会での検討												条例制定時の検討		
発がん性	遺伝子障害性	発がん性の閾値の有無	発がん性以外の有害性	発がん性の量-反応関係	発がん性の不確実係数	ユニットリスク	発がん性の評価値	発がん性以外の量-反応関係	発がん性以外の不確実係数	発がん性以外の評価値	発がん性	毒性	想定環境濃度	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	T1	0.001mg/m <sup>3</sup> (V <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	

## (参考)検討対象物質について【③⑦ホスゲン】

分子式	融点	沸点	主な用途	特徴
COCl <sub>2</sub>	-118℃	8℃	<ul style="list-style-type: none"> <li>・接着剤、塗料などのポリウレタン系諸製品及び繊維処理剤、除草剤に利用。</li> <li>・染料及び染料中間体、医薬品、可塑剤及びポリカーボネート樹脂の原料。</li> <li>・その他火薬安定剤、紫外線吸収剤の原料。</li> </ul>	・常温、大気圧下において無色の気体

全国製造・輸入数量(2019年度、t)	府内大気濃度(μg/m <sup>3</sup> )	測定法	環境基準値又は指針値(μg/m <sup>3</sup> )	法(有害物質等)	法(指定物質)	法(優先取組物質)	条例(有害物質)	化審法	安衛法特化則	毒劇法	水濁法	GHS分類健康有害性(発がん性以外の主な区分1)	発がん性(IARC)
53,146	-	○	-	-	-	-	○	優先評価化学物質	-	-	指定物質	急性毒性 特定標的臓器・全身毒性	-

府内PRTR排出量(2019年度、kg)							府内PRTR移動量(2019年度、kg)		府内PRTR届出外(2019年度、kg)			
分類	届出件数	合計	大気	公共用水域	土壌	大気排出量上位業種	下水道	事業所外への移動(廃棄物)	排出量	主な排出源と量		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

中央環境審議会での検討											条例制定時の検討		
発がん性	遺伝子障害性	発がん性の閾値の有無	発がん性以外の有害性	発がん性の量-反応関係	発がん性の不確実係数	ユニットリスク	発がん性の評価値	発がん性以外の量-反応関係	発がん性以外の不確実係数	発がん性以外の評価値	発がん性	毒性	想定環境濃度
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	T1	0.005ppm

## (参考)検討対象物質について【<sup>38</sup>N-メチルアニリン】

分子式	融点	沸点	主な用途	特徴
C <sub>7</sub> H <sub>9</sub> N	-57℃	196℃	・有機合成中間体、各種染料・ゴム薬品・農薬・医薬・爆薬原料。	・水に溶けにくく、常温で無色透明または微黄色の液体・

全国製造・輸入数量(2019年度、t)	府内大気濃度(μg/m <sup>3</sup> )	測定法	環境基準値又は指針値(μg/m <sup>3</sup> )	法(有害物質等)	法(指定物質)	法(優先取組物質)	条例(有害物質)	化審法	安衛法特化則	毒劇法	水濁法	GHS分類健康有害性(発がん性以外の主な区分1)	発がん性(IARC)
X(※)	-	○	-	-	-	-	○	一般化学物質	-	-	-	特定標的臓器毒性	-

※ 届出事業者数が2社以下であり、事業者の機密情報保持のため「X」として公表。

府内PRTR排出量(2019年度、kg)							府内PRTR移動量(2019年度、kg)		府内PRTR届出外(2019年度、kg)		
分類	届出件数	合計	大気	公共用水域	土壌	大気排出量上位業種	下水道	事業所外への移動(廃棄物)	排出量	主な排出源と量	
第2種	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

中央環境審議会での検討											条例制定時の検討		
発がん性	遺伝子障害性	発がん性の閾値の有無	発がん性以外の有害性	発がん性の量-反応関係	発がん性の不確実係数	ユニットリスク	発がん性の評価値	発がん性以外の量-反応関係	発がん性以外の不確実係数	発がん性以外の評価値	発がん性	毒性	想定環境濃度
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	T1	0.02ppm

## (参考)「検討対象物質について(P14-P51)」の注釈

### ○出典

- ・環境省「化学物質ファクトシート2012年版」、「PRTRインフォメーション広場」
- ・経済産業省HP「化学物質の製造輸入数量」
- ・厚生労働省HP「GHS対応モデルラベル・モデルSDS情報」

### ○府内大気濃度について

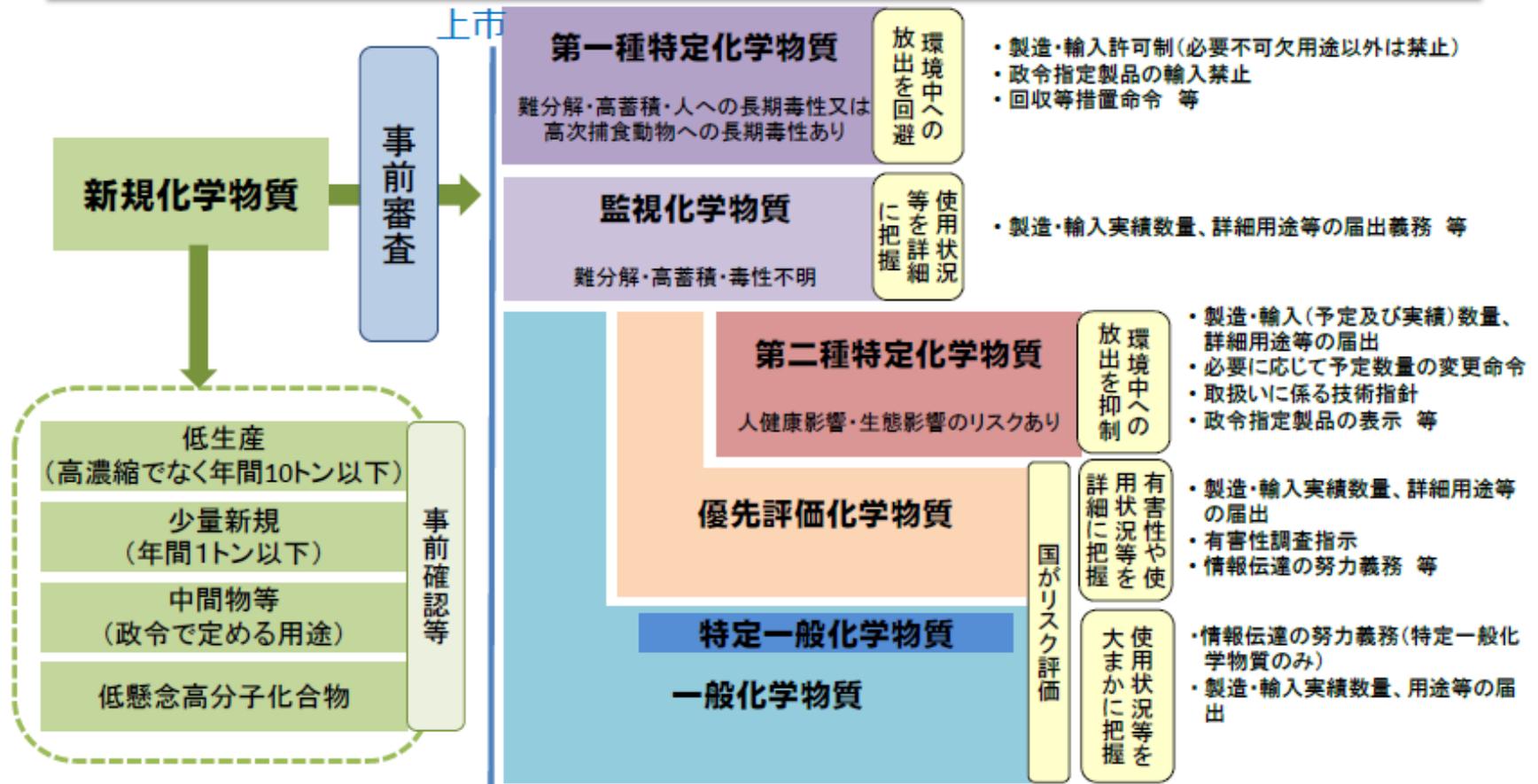
- ・カドミウム及びその化合物、鉛及びその化合物、アンチモン及びその化合物、銅及びその化合物、バナジウム及びその化合物は府立環境農林水産総合研究所による2019年モニタリングデータ。
- ・その他は国指針等に基づく2018年モニタリングデータの各測定局年平均値の平均。

### ○中央環境審議会での検討、条例制定時の検討欄について

- ・中央環境審議会は「今後の有害大気汚染物質対策のあり方について」の各答申より、条例関係は大阪府公害対策審議会資料より。
- ・中央環境審議会における評価値の算出は、発がん性について閾値があるとされた物質についてはユニットリスクから生涯リスク( $10^{-5}$ )に相当する値を評価値とし、それ以外の物質についてはNOAEL・LOAEL等を不確実係数で除した値を評価値としている。ともに算出される場合は両者のうち低い方を評価値とする。
- ・ユニットリスク:汚染物質が $1\mu\text{g}/\text{m}^3$ 含まれている大気を一生涯を通じて人が吸入した場合のがんの発生確率の増加分。
- ・生涯リスクレベル:人が一生涯を通じてその濃度に曝露され続けた場合、曝露されなかった場合に比べて死亡する人が増加する割合。中央環境審議会で $10^{-5}$ と設定されている。
- ・不確実係数:健康リスク評価を行う際に、科学的知見及びそのデータにおける不確実性を考慮して評価値の算出に用いる係数。
- ・NOAEL(無毒性量・No Observed Adverse Effect Level):複数の用量(濃度)群を用いた実験動物に対する毒性試験において、有害影響が認められない最高用量(濃度)のこと。
- ・LOAEL(最小毒性量・Lowest Observed Adverse Effect Level):化学物質の毒性試験では、複数の用量(濃度)段階で動物への影響を観察するが、そのうち何らかの毒性(悪影響)が見られた最小用量(濃度)のこと。
- ・想定環境濃度:排出口における濃度基準を設定するための指標としての周辺環境濃度として府で算出した値。曝露濃度と健康影響との定量的関係を示す資料からの数値を不確定係数で除して算出。

(参考)「化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律」(化審法)の概要

- 化審法は、化学物質の有する性状のうち、「分解性」、「蓄積性」、「人への長期毒性」又は「動植物への毒性」といった性状や、環境中での残留状況に着目し、上市前の事前審査及び上市後の継続的な管理により、人の健康を損なうおそれ又は動植物の生息・生育に支障を及ぼすおそれがある化学物質による環境汚染を防止することを目的としている。



# (参考)「安全衛生法特定化学物質障害予防規則」(特化則)の概要

## 特定化学物質の種類

### ① 第1類物質

がん等の慢性障害を引き起こす物質のうち、特に有害性が高く、製造工程で特に厳重な管理(製造許可)を必要とするもの

### ② 第2類物質

がん等の慢性障害を引き起こす物質のうち、第1類物質に該当しないもの

### ③ 第3類物質

大量漏えいにより急性中毒を引き起こす物質

## 主な措置の概要

### 発散抑制措置 (第1類物質及び第2類物質)

- 特定化学物質のガス、蒸気又は粉じんの発散源の密閉化、局所排気装置の設置、プッシュプル型換気装置の設置等による空気中への発散の抑制

### 漏えいの防止措置 (第3類物質等)

- 第3類物質等を製造・取り扱う設備の腐食防止、バルブ等の開閉方向の表示、送給原材料の表示、計測装置・警報設備の設置等による漏えい防止措置

### 作業主任者の選任 (第1類物質、第2類物質及び第3類物質)

- 一定の資格を有する特定化学物質作業主任者による作業方法の決定、労働者の指揮、排気装置等の点検、保護具の使用状況の監視等の職務の実施

### 作業環境測定の実施 (第1類物質及び第2類物質)

- 6か月ごとに1回、特定化学物質の空気中の濃度を測定・評価し、作業環境の状況に応じて必要な改善措置を実施

### 健康診断の実施 (第1類物質及び第2類物質)

- 雇入れ又は配置換えの際及びその後6か月ごとに、特定化学物質の種類に応じた検診項目について健康診断を実施