

## 1. 調査目的

詳細環境調査は、「化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律」（1973年法律第117号）（以下「化審法」という。）の優先評価化学物質のリスク評価等を行うため、一般環境中における全国的なばく露評価について検討するための資料とすることを目的としている。

## 2. 調査対象物質

2021年度の詳細環境調査においては、6物質（群）を調査対象物質とした。調査対象物質と調査媒体との組合せは次のとおりである。

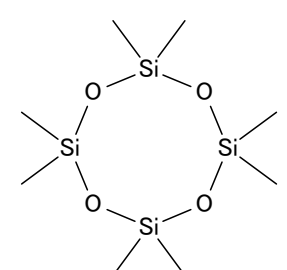
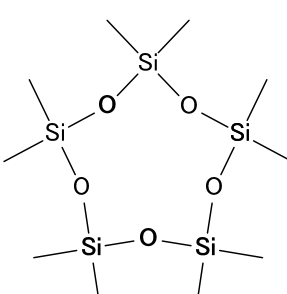
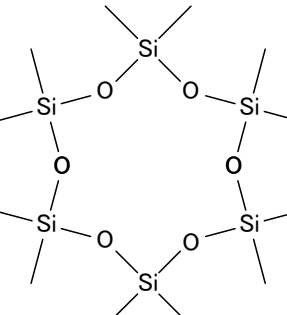
物質調査番号	調査対象物質	化審法指定区分 <sup>注1</sup>		化管法指定区分 <sup>注2,3</sup>			調査媒体				
		改正前	改正後	2000年～	2008年～	2021年～	水質	底質	生物	大気	
[1]	環状ポリジメチルシロキサン類										
	[1-1] オクタメチルシクロテトラシロキサン		監視			第一種 96	○		○		
	[1-2] デカメチルシクロペンタシロキサン						○		○		
	[1-3] ドデカメチルシクロヘキサシロキサン		監視				○		○		
[2]	テトラアルキルアンモニウムの塩類										
	[2-1] ヘキサデシル(トリメチル)アンモニウムの塩類	第三種監視(臭化物)	優先評価	第二種 69(臭化物)	第一種 389(塩化物) 第二種 85(臭化物)	第一種 431(塩化物)	○				
	[2-2] トリメチル(オクタデシル)アンモニウムの塩類		優先評価			第一種 339	○				
	[2-3] ジデシル(ジメチル)アンモニウムの塩類		優先評価			第一種 224	○				
[3]	テトラメチルアンモニウム=ヒドロキシド	第二種監視	優先評価			第一種 307	○				
[4]	トリオクチルアミン	第三種監視	優先評価			第一種 322	○				
[5]	2-ベンジリデンオクタナール		優先評価			第一種 449	○	○			
[6]	メチルアミン	第二種監視	優先評価		第一種 423						○

(注1) 「化審法指定区分」における「改正前」とは2009年5月20日の法律改正（2011年4月1日施行）前の指定を、「改正後」とは同改正後の指定をそれぞれ意味する。

(注2) 「化管法」とは「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律」（平成11年法律第86号）をいう。以下同じ。

(注3) 「化管法指定区分」における「2000年～」とは2000年6月7日の政令制定時の指定を、「2008年～」とは2008年11月21日の政令改正後の指定を、「2021年～」とは2021年10月20日の政令改正後の指定をそれぞれ意味する。なお、それぞれの欄における数字は第一種指定化学物質又は第二種指定化学物質としての政令番号を意味する。

詳細環境調査の調査対象物質の物理化学的性状は次のとおりである。

<p>[1] 環状ポリジメチルシロキサン類 Cyclopolydimethylsiloxanes</p>	
<p>[1-1] オクタメチルシクロテトラシロキサン Octamethylcyclotetrasiloxane</p>	<p>分子式 : <math>C_8H_{24}O_4Si_4</math> CAS : 556-67-2 既存化 : 7-475 (環状ポリアルキルシロキサン(アルキル基の炭素数が1から20までのもの) ) MW : 296.62 mp : 17.7°C<sup>1)</sup> bp : 175°C (1013hPa)<sup>1)</sup> sw : 0.036mg/L (20±0.5°C)<sup>1)</sup> 比重等 : 0.9561g/cm<sup>2)</sup> logPow : 6.74<sup>2)</sup></p>
	
<p>[1-2] デカメチルシクロペンタシロキサン Decamethylcyclopentasiloxane</p>	<p>分子式 : <math>C_{10}H_{30}O_5Si_5</math> CAS : 541-02-6 既存化 : 7-475 (環状ポリアルキルシロキサン(アルキル基の炭素数が1から20までのもの) ) MW : 370.77 mp : -38°C<sup>1)</sup> bp : 211°C (1013hPa)<sup>1)</sup> sw : 0.0301mg/L (20±0.5°C)<sup>1)</sup> 比重等 : 0.9593 g/cm<sup>3</sup> (20°C)<sup>1)</sup> logPow : 8.06<sup>3)</sup></p>
	
<p>[1-3] ドデカメチルシクロヘキサシロキサン Dodecamethylcyclohexasiloxane</p>	<p>分子式 : <math>C_{12}H_{36}O_6Si_6</math> CAS : 540-97-6 既存化 : 7-475 (環状ポリアルキルシロキサン(アルキル基の炭素数が1から20までのもの) ) MW : 444.92 mp : -3°C<sup>1)</sup> bp : 245°C<sup>1)</sup> sw : 0.0106mg/L (20±0.5°C)<sup>1)</sup> 比重等 : 0.9672 g/cm<sup>3</sup><sup>2)</sup> logPow : 8.87<sup>3)</sup></p>
	

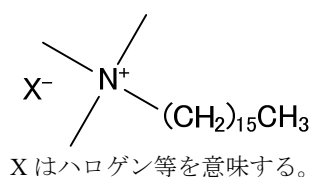
「mp」は融点を、「bp」とは沸点を、「sw」とは水への溶解度を、「比重等」とは比重(単位なし)又は密度(単位あり)を、「logPow」とは*n*-オクタノール/水分配係数をそれぞれ意味する。

[2] テトラアルキルアンモニウムの塩類

Tetraalkylammonium salts

[2-1] ヘキサデシル(トリメチル)アンモニウムの塩類

Hexadecyl(trimethyl)ammonium salt



X はハロゲン等を意味する。

分子式 : C<sub>19</sub>H<sub>42</sub>XN

CAS : 112-02-7 (塩化物)、57-09-0 (臭化物)

既存化 : 2-184<sup>注1</sup>、9-795<sup>注2</sup>、9-1971<sup>注3</sup>

MW : 320.00 (塩化物)、364.46 (臭化物)

mp : 240°C (臭化物)<sup>3)</sup>

bp : 不詳

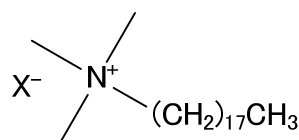
sw : 440mg/L (塩化物、30°C)<sup>3)</sup>

比重等 : 約 0.9 (塩化物)<sup>3)</sup>

logPow : 3.23 (塩化物)<sup>3)</sup>

[2-2] トリメチル(オクタデシル)アンモニウムの塩類

Trimethyl(octadecyl)ammonium salt



X はハロゲン等を意味する。

分子式 : C<sub>21</sub>H<sub>46</sub>XN

CAS : 112-03-8 (塩化物)、1120-02-1 (臭化物)

既存化 : 2-184<sup>注1</sup>、9-1971<sup>注3</sup>

MW : 348.05 (塩化物)、392.28 (臭化物)

mp : 95~104°C (塩化物)<sup>4)</sup>

bp : 235~249°C (塩化物)<sup>4)</sup>

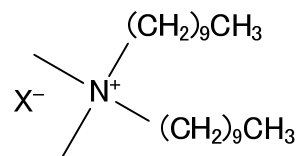
sw : 1.76mg/L (塩化物、25°C)<sup>4)</sup>

比重等 : 不詳

logPow : 4.17 (塩化物)<sup>4)</sup>

[2-3] ジデシル(ジメチル)アンモニウムの塩類

Didecyl(dimethyl)ammonium salt



X はハロゲン等を意味する。

分子式 : C<sub>22</sub>H<sub>48</sub>XN

CAS : 7173-51-5 (塩化物)、2390-68-3 (臭化物)

既存化 : 2-184<sup>注1</sup>、9-1971<sup>注3</sup>

MW : 362.09 (塩化物)、406.53 (臭化物)

mp : 94~100°C (塩化物)<sup>3)</sup>

bp : 180°C超 (塩化物)<sup>3)</sup>

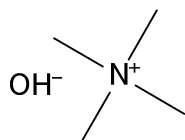
sw : 0.65g/L (塩化物、25°C)<sup>3)</sup>

比重等 : 0.87 (塩化物、20°C)<sup>3)</sup>

logPow : 2.59 (塩化物、20°C、pH 7)<sup>3)</sup>

[3] テトラメチルアンモニウム=ヒドロキシド

Tetramethylammonium hydroxide



分子式 : C<sub>4</sub>H<sub>13</sub>NO

CAS : 75-59-2

既存化 : 2-186

MW : 91.15

mp : 63°C<sup>5)</sup>

bp : 135~140°Cで分解<sup>5)</sup>

sw : 不詳

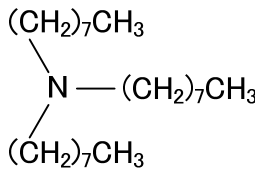
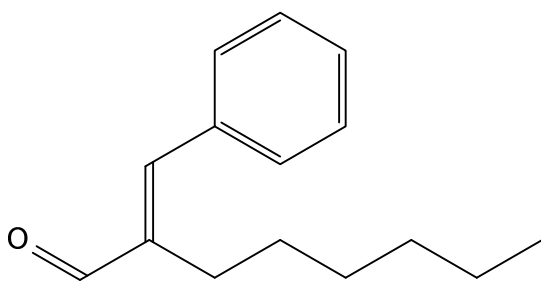
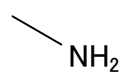
比重等 : 約 1.00 (24°C/4°C)<sup>6)</sup>

logPow : 不詳

(注1) N,N,N,N-テトラアルキル (又はアルケニル) 第4級アンモニウム塩 (アルキル又はアルケニル基の1以上は炭素数が8から24までで、他は炭素数が1から5までのもの)

(注2) ヘキサデシル(トリメチル)アンモニウム=プロミド

(注3) 脂肪族アルキル第4級アンモニウム塩 (アルキル基の少なくとも1以上は炭素数が8から24までで、他は炭素数が1から5までのもの)

<p>[4] トリオクチルアミン Trioctylamine</p> 	<p>分子式 : C<sub>24</sub>H<sub>51</sub>N CAS : 1116-76-3 既存化 : 2-143 MW : 353.67 mp : -34.6°C<sup>3)</sup> bp : 366.0°C<sup>3)</sup> sw : 0.050mg/L (25°C)<sup>3)</sup> 比重等 : 0.809g/cm<sup>3</sup><sup>7)</sup> logPow : 10.35<sup>7)</sup></p>
<p>[5] 2-ベンジリデンオクタナール 2-Benzylideneoctanal</p> 	<p>分子式 : C<sub>15</sub>H<sub>20</sub>O CAS : 101-86-0 既存化 : 3-2657 (2-アルキルケイ皮アルデヒド (アルキル基の炭素数が4から6までのもの) ) MW : 216.32 mp : 29.2°C<sup>8)</sup> bp : 175.05°C (15mmHg)<sup>8)</sup> sw : 水に不溶<sup>3)</sup> 比重等 : 0.950-0.961<sup>3)</sup> logPow : 不詳</p>
<p>[6] メチルアミン Methanamine</p> 	<p>分子式 : CH<sub>5</sub>N CAS : 74-89-5 既存化 : 2-129 MW : 31.06 mp : -93°C<sup>9)</sup> bp : -6°C<sup>9)</sup> sw : 非常によく溶ける<sup>2)</sup> 比重等 : 0.7<sup>9)</sup> logPow : -0.71<sup>9)</sup></p>

参考文献

- 1) 平成 29 年度第 8 回薬事・食品衛生審議会薬事分科会化学物質安全対策部会化学物質調査会 化学物質審議会第 173 回審査部会 第 180 回中央環境審議会環境保健部会化学物質審査小委員会 (2017 年 12 月 22 日)、資料 1 第一種特定化学物質又は監視化学物質へ該当するか否かの審議審査シート
- 2) Rumble, J.R. (ed), CRC Handbook of Chemistry and Physics 98th Edition (2017), The Royal society of Chemistry.
- 3) U.S. National Library of Medicine, PubChem (<https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/>、2022 年 11 月閲覧)
- 4) 厚生労働省, 安全データシート トリメチル(オクタデカン-1-イル)アンモニウムクロリド, 職場のあんぜんサイト(2017) (<https://anzeninfo.mhlw.go.jp/anzen/gmsds/112-03-8.html>、2022 年 11 月閲覧)
- 5) OECD, Tetramethylammonium hydroxide, SIDS Initial Assessment Report, SIAM 22, 18-21 April 2006 (2006)
- 6) O'neil, M.J. (ed), The Merck Index, 15th ed., The Royal Society of Chemistry (2013)
- 7) 厚生労働省, 安全データシート トリオクチルアミン, 職場のあんぜんサイト(2012) (<https://anzeninfo.mhlw.go.jp/anzen/gmsds/1116-76-3.html>、2022 年 11 月閲覧)
- 8) U.S. EPA, Estimation Programs Interface (EPI) Suite v4.11 (<https://www.epa.gov/tsca-screening-tools/download-epi-suite-estimation-program-interface-v411>)
- 9) International Labour Organization (ILO), Methanamine, International Chemical Safety Cards (ICSCs), ICSC: 0178 (2002)