

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。

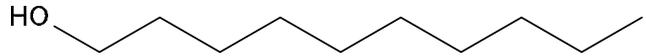
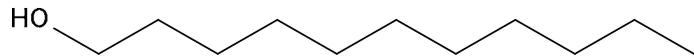
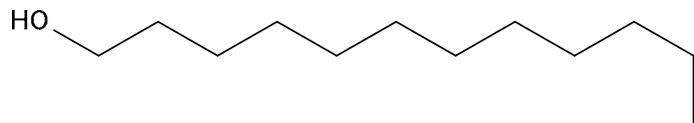
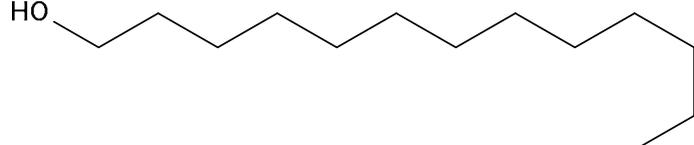
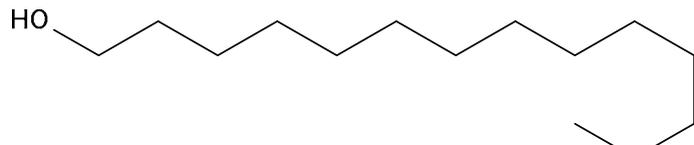
2. 調査対象物質

2022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 ^{注1}		化管法指定区分 ^{注2,3}			調査媒体	
		改正前	改正後	2000年～	2008年～	2021年～	水質	底質
[1]	アルカノール類（アルキル基が直鎖で炭素数が10から16までのもの）		優先評価					
	[1-1] 1-デカノール				第一種 257	第一種 34	○	
	[1-2] 1-ウンデカノール						○	
	[1-3] 1-ドデカノール				第一種 273	第一種 315	○	
	[1-4] 1-トリデカノール						○	
	[1-5] 1-テトラデカノール						○	
	[1-6] 1-ペンタデカノール						○	
	[1-7] 1-ヘキサデカノール						○	
[2]	アルキル(ベンジル)(ジメチル)アンモニウム及びその塩類（アルキル基の炭素数が12、14又は16のもの）		優先評価				○	
	[2-1] ドデシル(ベンジル)(ジメチル)アンモニウムの塩類					第一種 44	○	
	[2-2] テトラデシル(ベンジル)(ジメチル)アンモニウムの塩類						○	
	[2-3] ヘキサデシル(ベンジル)(ジメチル)アンモニウムの塩類						○	
[3]	ジ(オキシエチレン)=ドデシルエーテル硫酸エステル及びその塩類（オキシエチレンの重合度が1から6までのもの）		優先評価		第一種 409 (ナトリウム塩)	第一種 463 (ナトリウム塩)	○	
[4]	N,N-ジメチルアルカン-1-アミン=オキシド類（アルキル基の炭素数が10、12、14、16又は18で、直鎖型のもの）		優先評価				○	○
	[4-1] N,N-ジメチルデカン-1-アミン=オキシド						○	○
	[4-2] N,N-ジメチルドデカン-1-アミン=オキシド			第一種 166	第一種 224	第一種 253	○	○
	[4-3] N,N-ジメチルテトラデカン-1-アミン=オキシド						○	○
	[4-4] N,N-ジメチルヘキサデカン-1-アミン=オキシド						○	○
	[4-5] N,N-ジメチルオクタデカン-1-アミン=オキシド						○	○
[5]	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		○
[6]	4,4'-(プロパン-2,2-ジイル)ジフェノール（別名：4,4'-イソプロピリデンジフェノール又はビスフェノールA）	第二種監視 第三種監視	優先評価	第一種 29	第一種 37	第一種 55	○	

- (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。

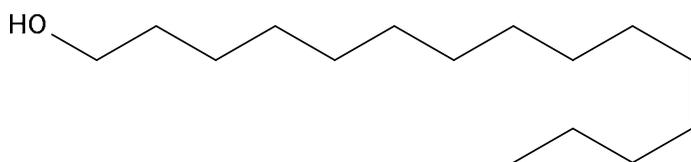
詳細環境調査の調査対象物質の物理化学的性状は次のとおりである。

<p>[1] アルカノール類 (アルキル基が直鎖で炭素数が 10 から 16 までのもの) Alkanols (The alkyl group is linear with 10 - 16 carbon atoms.)</p>	
<p>[1-1] 1-デカノール 1-Decanol</p> 	<p>分子式 : C₁₀H₂₂O CAS : 112-30-1 既存化 : 2-217 ^{注1} MW : 158.28 mp : 6.4 °C ¹⁾ bp : 229 °C (101.3 kPa) ¹⁾ sw : 36 mg/L (20°C) ¹⁾ 比重等 : 0.83 g/cm³²⁾ logPow : 4.5 ¹⁾</p>
<p>[1-2] 1-ウンデカノール 1-Undecanol</p> 	<p>分子式 : C₁₁H₂₄O CAS : 112-42-5 既存化 : 2-217 ^{注1} MW : 172.31 mp : 15.9 °C ³⁾ bp : 245 °C ³⁾ sw : 不溶 ³⁾ 比重等 : 0.83 ³⁾ logPow : 4.72 ⁴⁾</p>
<p>[1-3] 1-ドデカノール 1-Dodecanol</p> 	<p>分子式 : C₁₂H₂₆O CAS : 112-53-8 既存化 : 2-217 ^{注1} MW : 186.34 mp : 24 °C ⁵⁾ bp : 250 °C (101.3 kPa) ⁵⁾ sw : 4 mg/L (25 °C) ⁵⁾ 比重等 : 0.83 (24 °C) ⁵⁾ logPow : 5.13 °C ⁵⁾</p>
<p>[1-4] 1-トリデカノール 1-Tridecanol</p> 	<p>分子式 : C₁₃H₂₈O CAS : 112-70-9 既存化 : 2-217 ^{注1} MW : 200.37 mp : 30~32 °C ⁶⁾ bp : 274 °C ⁶⁾ sw : 0.1 g/L (20 °C) ⁶⁾ 比重等 : 0.846 (20 °C) ⁴⁾ logPow : 8.52 ⁶⁾</p>
<p>[1-5] 1-テトラデカノール 1-Tetradecanol</p> 	<p>分子式 : C₁₄H₃₀O CAS : 112-72-1 既存化 : 2-217 ^{注1} MW : 214.39 mp : 39.5 °C ⁷⁾ bp : 298 °C (15 mmHg) ⁷⁾ sw : 191 g/L ⁷⁾ 比重等 : 0.84 g/cm³⁷⁾ logPow : 6.03 ⁷⁾</p>

(注1) アルカノール (アルキル基の炭素数が 5 から 38 までのもの)

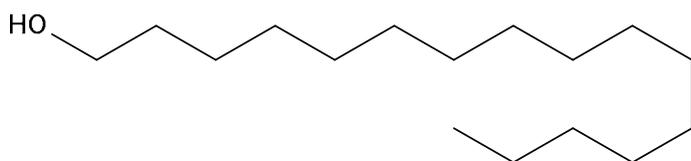
「mp」は融点を、「bp」とは沸点を、「sw」とは水への溶解度を、「比重等」とは比重 (単位なし) 又は密度 (単位あり) を、「logPow」とは *n*-オクタノール/水分配係数をそれぞれ意味する。

[1-6] 1-ペンタデカノール
1-Pentadecanol



分子式 : C₁₅H₃₂O
CAS : 629-76-5
既存化 : 2-217^{注1}
MW : 228.42
mp : 43.9°C⁴⁾
bp : 300 °C (760 mmHg)⁴⁾
sw : 0.103 mg/L (25 °C)⁸⁾
比重等 : 0.829 (50 °C)⁴⁾
logPow : 不詳

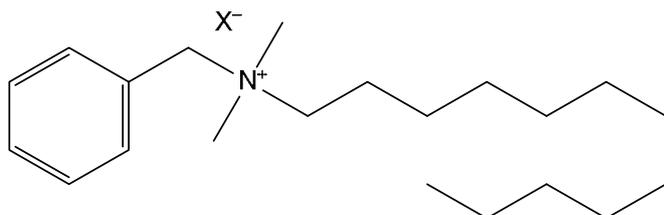
[1-7] 1-ヘキサデカノール
1-Hexadecanol



分子式 : C₁₆H₃₄O
CAS : 36653-82-4
既存化 : 2-217^{注1}
MW : 242.45
mp : 49.3 °C⁴⁾
bp : 344 °C (760 mmHg)⁴⁾
sw : 0.041mg/L (25 °C)⁴⁾
比重等 : 0.8187 (50 °C / 4 °C)⁴⁾
logPow : 不詳

[2] アルキル(ベンジル)(ジメチル)アンモニウムの塩類 (アルキル基の炭素数が 12、14 又は 16 のもの)
Alkyl(benzyl)(dimethyl)ammonium salt (The alkyl group has 12, 14 or 16 carbon atoms.)

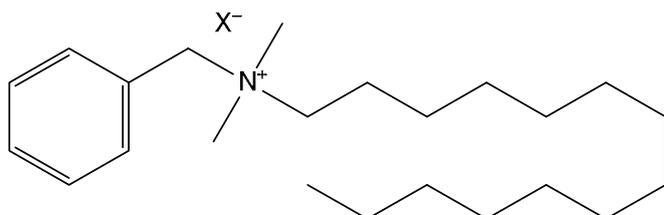
[2-1] ドデシル(ベンジル)(ジメチル)アンモニウムの塩類
Dodecyl(benzyl)(dimethyl)ammonium salt



X はハロゲン等を意味する。

分子式 : C₂₁H₃₈ClN
CAS : 139-07-1 (塩化物)
既存化 : 3-326^{注2}、3-2694^{注3}
MW : 339.99 (塩化物)
mp : 60 °C (塩化物)⁹⁾
bp : 不詳
sw : 1,000 mg/L 超^{注4、4)}
比重等 : 不詳
logPow : 不詳

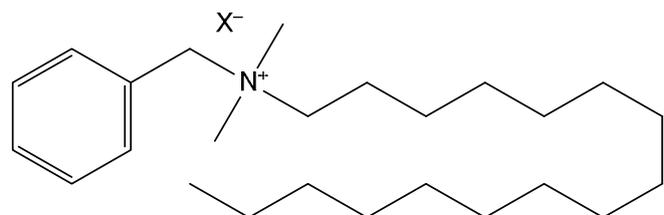
[2-2] テトラデシル(ベンジル)(ジメチル)アンモニウムの塩類
Tetradecyl(benzyl)(dimethyl)ammonium salt



X はハロゲン等を意味する。

分子式 : C₂₃H₄₂ClN
CAS : 139-08-2 (塩化物)
既存化 : 3-326^{注2}、3-2694^{注3}
MW : 368.04 (塩化物)
mp : 60~61°C (塩化物)⁴⁾
bp : 不詳
sw : 1,000 mg/L 超^{注4、4)}
比重等 : 不詳
logPow : 不詳

[2-3] ヘキサデシル(ベンジル)(ジメチル)アンモニウムの塩類
Hexadecyl(benzyl)(dimethyl)ammonium salt



X はハロゲン等を意味する。

分子式 : C₂₅H₄₆ClN
CAS : 122-18-9 (塩化物)
既存化 : 3-326^{注2}、3-2694^{注3}
MW : 396.09 (塩化物)
mp : 59 °C (塩化物)⁸⁾
bp : 不詳
sw : 不詳
比重等 : 不詳
logPow : 不詳

(注 2) (ヒドロキシ、カルボキシ、アルキル又はアルケニル (炭素数が 10 から 26 までのもの))トリアルキル又はアルケニル (炭素数が 1 から 20 までのもの) (又はヒドロキシアルキル、ベンジル) アンモニウム ハライド (塩化物又は臭化物)

(注 3) ポリアルキル又はアルケニル、ポリベンジルアンモニウム (アルキル基又はアルケニル基の数が 1 から 3 まで、その炭素数は 1 から 20 まで、ベンジルの数が 1 から 3 までのもの)

(注 4) アルキル基の炭素数が 10 から 14 までのもの

[3] ジ(オキシエチレン)=ドデシルエーテル硫酸エステル及びその塩類

Di(oxyethylene) dodecyl ether sulfonate and its salt



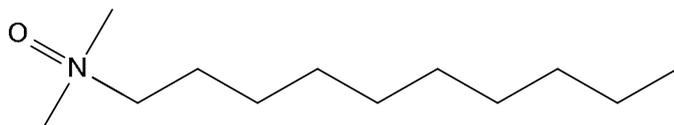
分子式 : C₁₆H₃₄O₆S
 CAS : 7577-59-5
 既存化 : 4-123
 MW : 354.50
 mp : 7.5 °C (101,325 Pa、ナトリウム塩)¹⁰⁾
 bp : 113.439 °C (101,325 Pa、ナトリウム塩)¹⁰⁾
 sw : 1,000,000 mg/L (39 °C、ナトリウム塩)¹⁰⁾
 比重等 : 1.022 g/cm³ (39 °C、ナトリウム塩)¹⁰⁾
 logPow : -0.602 (39 °C、ナトリウム塩)¹⁰⁾

[4] *N,N*-ジメチルアルカン-1-アミン=オキシド類アルキル基の炭素数が 10、12、14、16 又は 18 で、直鎖型のもの)

N,N-Dimethylalkane-1-amine oxides (The alkyl group is linear with 10, 12, 14 or 18 carbon atoms.)

[4-1] *N,N*-ジメチルデカン-1-アミン=オキシド

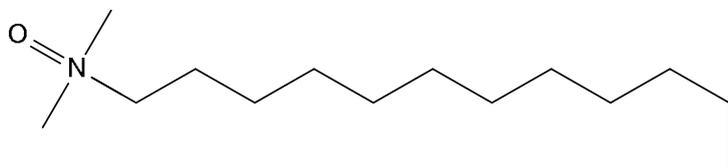
N,N-Dimethyldecane-1-amine oxide



分子式 : C₁₂H₂₇NO
 CAS : 2605-79-0
 既存化 : 2-198^{注5)}
 MW : 201.35
 mp : 133~136 °C¹²⁾
 bp : 90~200 °C (分解)^{注6, 11)}
 sw : 409.5 g/L^{注7, 11)}
 比重等 : 不詳
 logPow : 2.7 未満^{注7, 11)}

[4-2] *N,N*-ジメチルドデカン-1-アミン=オキシド

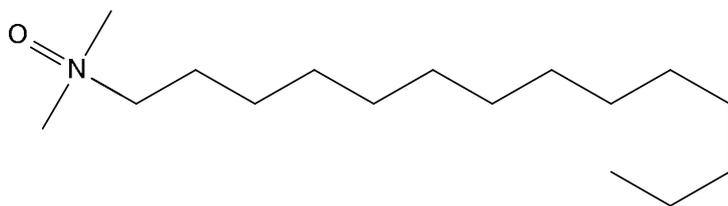
N,N-Dimethyldodecane-1-amine oxide



分子式 : C₁₄H₃₁NO
 CAS : 1643-20-5
 既存化 : 2-198^{注5)}
 MW : 229.41
 mp : 130~134 °C¹¹⁾
 bp : 90~200 °C (分解)^{注6, 11)}
 sw : 409.5 g/L^{注7, 11)}
 比重等 : 996 g/L⁸⁾
 logPow : 2.7 未満^{注7, 11)}

[4-3] *N,N*-ジメチルテトラデカン-1-アミン=オキシド

N,N-Dimethyltetradecane-1-amine oxide



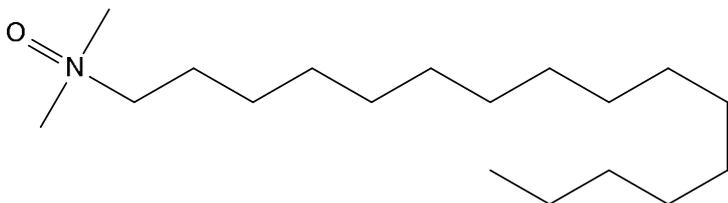
分子式 : C₁₆H₃₅NO
 CAS : 3332-27-2
 既存化 : 2-198^{注5)}
 MW : 257.46
 mp : 125~129 °C¹¹⁾
 bp : 90~200 °C (分解)^{注6, 11)}
 sw : 409.5 g/L^{注7, 11)}
 比重等 : 不詳
 logPow : 2.7 未満^{注7, 11)}

(注5) アルキル又はアルケニルアミンオキシド (アルキル基又はアルケニル基のうち1以上は炭素数が8から24までのもので、その他は炭素数が1から5までのもの)

(注6) 脂肪族アミン=オキシド類

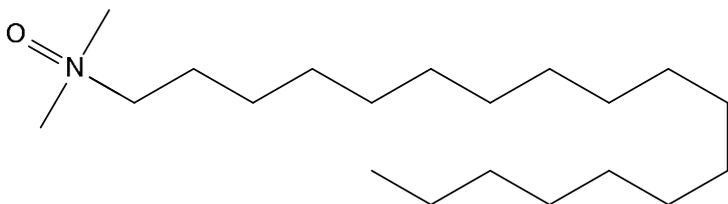
(注7) 炭素数が10から16までで平均値が12.6のアルキル基を有するアミンオキシド類

[4-4] *N,N*-ジメチルヘキサデカン-1-アミン=オキシド
N,N-Dimethylhexadecane-1-amine oxide



分子式 : C₁₈H₃₉NO
 CAS : 7128-91-8
 既存化 : 2-198^{注5}
 MW : 285.52
 mp : 125~129 °C¹¹⁾
 bp : 90~200 °C (分解)^{注6, 9)}
 sw : 409.5 g/L^{注7, 11)}
 比重等 : 不詳
 logPow : 2.7 未満^{注7, 11)}

[4-5] *N,N*-ジメチルオクタデカン-1-アミン=オキシド
N,N-Dimethyloctadecane-1-amine oxide



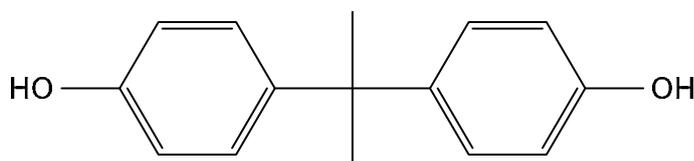
分子式 : C₂₀H₄₃NO
 CAS : 2571-88-2
 既存化 : 2-198^{注5}
 MW : 313.56
 mp : 不詳
 bp : 不詳
 sw : 不詳
 比重等 : 不詳
 logPow : 不詳

[5] トリメチル(オクタデシル)アンモニウムの塩類
 Trimethyl(octadecyl)ammonium salt



分子式 : C₂₁H₄₆XN
 CAS : 112-03-8 (塩化物)、1120-02-1 (臭化物)
 既存化 : 2-184^{注8}、9-1971^{注9}
 MW : 348.05 (塩化物)、392.28 (臭化物)
 mp : 95~104 °C (塩化物)¹²⁾
 bp : 235~249 °C (塩化物)¹²⁾
 sw : 1.76mg/L (塩化物、25 °C)¹²⁾
 比重等 : 不詳
 logPow : 4.17 (塩化物)¹²⁾

[6] 4,4'-(プロパン-2,2-ジイル)ジフェノール (別名 : 4,4'-イソプロピリデンジフェノール又はビスフェノール A)
 4,4'-(Propane-2,2-diyl)diphenol (synonym: 4,4'-Isopropylidenediphenol or Bisphenol A)



分子式 : C₁₅H₁₆O₂
 CAS : 80-05-7
 既存化 : 4-123
 MW : 228.29
 mp : 152~153 °C¹³⁾
 bp : 250~252 °C (1.7 kPa)¹³⁾
 sw : 120 mg/L (25 °C)¹³⁾
 比重等 : 1.195 (25 °C / 25 °C)¹³⁾
 logPow : 3.32¹³⁾

(注8) *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9) 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)

参考文献

- 1) 経済産業省, 優先評価化学物質通し番号 170 デカン-1-オール, 優先評価化学物質のリスク評価 (一次) 生態影響に係る評価Ⅱ 物理化学的性状等の詳細資料 (2017年11月)
- 2) International Labour Organization (ILO), 1-Decanol, International Chemical Safety Cards (ICSCs), ICSC: 1490 (2005)
- 3) International Labour Organization (ILO), 1-Undecanol, International Chemical Safety Cards (ICSCs), 1539 (2004)
- 4) U.S. National Library of Medicine, PubChem (<https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/>、2023年11月閲覧)
- 5) International Labour Organization (ILO), 1-Dodecanol, International Chemical Safety Cards (ICSCs), 1765 (2013)
- 6) International Labour Organization (ILO), 1-Tridecanol, International Chemical Safety Cards (ICSCs), 1176 (2017)
- 7) 厚生労働省, 安全データシート テトラデカン-1-オール, 職場のあんぜんサイト(2014)
(<https://anzeninfo.mhlw.go.jp/anzen/gmsds/112-72-1.html>、2023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-suitetm-estimation-program-interface-v411>)
- 9) Royal Society of Chemistry, ChemSpider (<http://www.chemspider.com/>、2023年11月閲覧)
- 10) European Chemicals Agency (ECHA), REACH registered substance factsheets (<https://echa.europa.eu/>、2023年11月閲覧)
- 11) OECD, Amine Oxides, SIDS Initial Assessment Report, SIAM 22, 18-21 April 2006
- 12) 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>、2023年11月閲覧)
- 13) 独立行政法人製品評価技術基盤機構 (NITE)、4,4'-イソプロピリデンジフェノール (別名 ビスフェノール A)、化学物質の初期リスク評価書 Ver. 1.0 No. 4 (2005)