

残留性有機汚染物質に関するストックホルム条約の新規対象物質を 化審法第一種特定化学物質に指定することについての見直し

令和3年7月16日

厚生労働省医薬・生活衛生局医薬品審査管理課化学物質安全対策室
経済産業省製造産業局化学物質管理課化学物質安全室
環境省大臣官房環境保健部環境保健企画管理課化学物質審査室

1. 背景

(1) 残留性有機汚染物質に関するストックホルム条約（平成13年5月採択、平成16年5月発効。以下「POPs条約」という。）においては、難分解性、生物蓄積性、毒性及び長距離移動性を有するPOPs（Persistent Organic Pollutants、残留性有機汚染物質）から人の健康の保護及び環境の保全を図るため、各国が国際的に協調して、POPs条約の対象物質について、製造及び輸出入、使用を原則禁止する等の措置を講じることとしている。

我が国においては、平成17年にPOPs条約に基づく国内実施計画を定め、平成24年、平成28年及び令和2年に改定を行った。対象物質に関する製造及び輸出入、使用の規制については、「化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律（昭和48年法律第117号。以下「化審法」という。）」、「農薬取締法（昭和23年法律第82号）」、「医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律（昭和35年法律第145号）」及び「外国為替及び外国貿易法（昭和24年法律第228号）」に基づき、所要の措置が講じられているところである。化審法においては、現在のPOPs条約対象物質のうち、意図的に製造されることのないポリ塩化ジベンゾ-パラ-ジオキシン及びポリ塩化ジベンゾフラン(PCDD/PCDF)を除いた26物質(群)について、第一種特定化学物質に指定し、製造、輸入の許可制（事実上禁止）、使用の制限及び届出制（事実上禁止）等の措置を講じている。

(2) POPs条約における対象物質の追加のための手続としては、締約国から提案のあった候補物質について、POPs条約締約国会議の下に設置された残留性有機汚染物質検討委員会（以下「POPRC」という。）において、締約国等から提供された科学的知見に基づき、POPs条約で定められた手順に基づく検討を行うこととされており、令和3年1月までに16回のPOPRCが開催されている。POPRCの第13回会合（平成29年10月）では、ジコホルを附属書A（廃絶）に、第14回会合（平成30年9月）では、ペルフルオロオクタン酸（PFOA）とその塩及びPFOA関連物質を附属書Aに追加する旨の勧告を締約国会議に対して行うことが決定された。

(3) 上記勧告を踏まえ、平成31年4月末から令和元年5月頭にかけて開催されたPOPs条約第9回締約国会議(COP9)において、新たにジコホル、PFOAとその塩及びPFOA関連物質¹を同条約の附属書Aに追加することが決定された。これまで同条約の対象物質については、POPsとしての要件を満たすことがPOPRCにおいて評価されていることを踏まえて、化審法においても3省の合同審議会で審議をいただいている。COP9で附属書Aに追加することが決定された物質については、令和元年7月24日に開催された合同審議会において、COP9での決議内容に沿って審議いただき、ご了承いただいた(別添1参照)。

合同審議会での了承を受け、化審法政令改正に向けた準備を進める過程において、一部の事業者よりPFOA関連物質に相当する政令指定名称案にはPFOAに分解すると考えられない物質が含まれているとの指摘があり、条約事務局に照会したところ、指摘のあった物質はPFOAには分解しないと考えられるとの回答があった。また同時に、条約事務局からPFOA関連物質として各国で規制する具体的な物質は各国の判断によるとの回答を得た。

このため、令和元年7月24日の合同審議会でPOPs条約の対象物質の追加に伴い化審法第一種特定化学物質に指定するとした物質のうち、POPs条約におけるPFOA関連物質に相当する物質群の第一種特定化学物質への指定については見直すこととした。

一方、POPRCの第13回会合ではPFOA関連物質の具体的な対象物質について各国における規制の参照となるような例示的なリスト(以下「例示的リスト」という。)を作成しており、リスト掲載の物質についてはPFOA関連物質(すなわちPFOAに分解される物質)に該当するものとしてまとめられている(別添2参照)。

例示的リストに掲げられている物質群については、自然界でPFOAに分解され、POPsとしての要件を満たすことがPOPRCにより科学的に評価されていると考えられることから、改めて同リストに掲載されている物質を第一種特定化学物質に指定することとした(別添3参照)。

2. 化審法による対応(案)

¹ 締約国会議における指定名称: Perfluorooctanoic acid (PFOA), its salts and PFOA-related compounds*

*PFOA-related compounds: PFOAに分解するあらゆる物質であって、部分構造の一つとして、炭素原子(C)に結合する直鎖又は分岐鎖のペルフルオロヘプチル基(C₇F₁₅)を有する全ての物質を含む。以下の化合物はPFOAに分解しないため、PFOA関連物質に含まれない。

(i) C₈F₁₇-X, (X= F, Cl, Br);

(ii) CF₃[CF₂]_n-R' (R' =任意の基、n≥16) で覆われたフルオロポリマー ;

(iii) パーフルオロアルキルカルボン酸およびホスホン酸(それらの塩類、エステル類、ハライド類および無水物を含む) で8個以上の炭素原子を含む過フッ化炭素;

(iv) パーフルオロアルカンスルホン酸およびスルホン酸(それらの塩類、エステル類、ハライド類および無水物を含む) で9個以上の炭素原子を含む過フッ化炭素;

(v) スtockホルム条約附属書Bにリストされているパーフルオロオクタンスルホン酸(PFOS)、その塩類、およびパーフルオロオクタンスルホニルフルオリド(PFOSF)。

(1) COP9での附属書改正によりPOPs条約の対象物質に追加されたもののうち、例示的リストに掲げられている物質群を対象として、その第一種特定化学物質への該当性の評価検討を行った。

例示的リストに掲げられている物質群は、環境中でPFOAに分解し、POPsとしての要件を満たすことがPOPRCにより既に科学的に評価されていると共に、その他の機関においても分解性、蓄積性、人の健康への影響、及び動植物への影響に係る知見が蓄積されている（別添4参照）。これらの知見を踏まえると、本物質群は、環境中で分解した場合、難分解性、高蓄積性、かつ長期毒性を有する化学物質を生成するものであると考えられる。このため、過去に附属書Aに掲げられている化学物質と同様に、化審法の第一種特定化学物質に指定することとする。

なお、例示的リストに掲げられている物質群にはPFOAを含有する混合物が含まれているため、これらを除くとともに、例示的リストに掲げられている特定の炭素鎖長のペルフルオロアルキル基を有する物質については適切な炭素鎖長の条件を付す等の整理を行った上で、第一種特定化学物質の対象とした（別添3参照）。

(2) また、第一種特定化学物質を使用している製品の輸入を禁ずること（化審法第24条）、一定の要件を満たす用途以外には第一種特定化学物質の使用を認めないこと（化審法第25条）、第一種特定化学物質を製造あるいは第一種特定化学物質等を取り扱う場合においては技術上の基準に従うこと（化審法第28条）等とされており、(1)の指定の見直しを踏まえた上で、それらの具体的な措置についても今後検討する。

POPs条約の対象物質の追加に伴い化審法第一種特定化学物質に
新たに追加指定する物質（PFOA関連物質に係る変更案）

No	化学物質名	CAS番号* (参考)	化審法官報 公示整理番号*
1	ペルフルオロアルカン酸（炭素数8、分枝構造に限る）又はその塩	90480-55-0 1882109-81-0 1882109-80-9 13058-06-5 1195164-59-0 等	2-1176 2-1195
2	エチル（又はメチル）＝ペルフルオロオクタノアート	376-27-2 3108-24-5	
3	ペルフルオロオクタン酸無水物	33496-48-9	
4	ビス（ペルフルオロアルキル（ペルフルオロアルキルの少なくとも1つは炭素数8～12のものであって、ペンタデカフルオロアルキル基（アルキルは炭素数7に限る）の構造を含むものに限る。））ホスフィン酸又はそのアルミニウム塩	68412-69-1 93062-53-4 40143-79-1 610800-34-5	
5	ペルフルオロオクタノイル＝フルオリド	335-66-0	
6	ペルフルオロアルキル（ペルフルオロアルキルは炭素数9～18かつ炭素数18の直鎖構造を有さないものであって、ペンタデカフルオロアルキル基（アルキルは炭素数7に限る）の構造を含むものに限る。）＝ブロミド	307-43-7	
7	ペルフルオロアルキル（ペルフルオロアルキルは炭素数8～18かつ炭素数18の直鎖構造を有さないものであって、ペンタデカフルオロアルキル基（アルキルは炭素	507-63-1 307-50-6 307-60-8 307-63-1 335-79-5	2-90

	数7に限る)の構造を含むものに限る。) =ヨージド	376-04-5 423-62-1 558-97-4 677-93-0 3248-61-1 3248-63-3 90622-71-2	
8	1-ヨード-2-(ペルフルオロアルキル)エタン(ペルフルオロアルキルは炭素数7~17であり、直鎖構造に限る)	2043-53-0 2043-54-1 30046-31-2 65510-55-6 65510-56-7 68188-12-5 68390-33-0	2-4011
9	(ペルフルオロアルキル)エテン(ペルフルオロアルキルは炭素数8又は10であり、直鎖構造に限る)	21652-58-4 30389-25-4	2-3594
10	2-(ペルフルオロアルキル)エタン-1-オール(ペルフルオロアルキルは炭素数8又は10又は12又は14であり、直鎖構造に限る)	60699-51-6 39239-77-5 865-86-1 678-39-7	2-2402
11	(ペルフルオロアルキル)酢酸(ペルフルオロアルキルは炭素数8又は10であり、直鎖構造に限る)	27854-31-5 53826-13-4	
12	3-フルオロ-3-(ペルフルオロアルキル)プロパー2-エン酸(ペルフルオロアルキルは炭素数7又は9であり、直鎖構造に限る)	70887-84-2 70887-94-4	
13	ビス[2-(ペルフルオロアルキル(ペルフルオロアルキルの少なくとも1つは炭素数8~15のものであって、ペンタデカフルオロ	63295-27-2 63295-28-3 63295-29-4 94158-70-0	2-2920 9-2039

	アルキル基（アルキルは炭素数7に限る）の構造を含むものに限る。））エチル] =水素=ホスファート又は2-ヒドロキシ-3-（ペルフルオロアルキル（ペルフルオロアルキルは炭素数8～15のものであって、ペンタデカフルオロアルキル基（アルキルは炭素数7に限る）の構造を含むものに限る。））プロピル=ニ水素=ホスファート又は2-（ペルフルオロアルキル（ペルフルオロアルキルは炭素数8～15のものであって、ペンタデカフルオロアルキル基（アルキルは炭素数7に限る）の構造を含むものに限る。））エチル=ニ水素=ホスファート	57678-03-2 678-41-1 57678-05-4 1895-26-7	
14	ジアンモニウム=2-ヒドロキシ-3-（ペルフルオロアルキル（ペルフルオロアルキルは炭素数8～15のものであって、ペンタデカフルオロアルキル基（アルキルは炭素数7に限る）の構造を含むものに限る。））プロピル=ホスファート又はジアンモニウム=2-（ペルフルオロアルキル（ペルフルオロアルキルは炭素数8～15のものであって、ペンタデカフルオロアルキル基（アルキルは炭素数7に限る）の構造を含むものに限る。））エチル=ホスファート	94200-46-1 94200-47-2 94200-48-3 94200-50-7 94200-51-8 94200-52-9 93857-44-4 94200-45-0	
15	2-ヒドロキシ-3-（ペルフルオロアルキル（ペルフルオロアルキルは炭素数7～17のものであって、ペンタデカフルオロアルキ	16083-78-6 4980-53-4 6014-75-1 16083-87-7	2-3483 2-3502

	ル基（アルキルは炭素数7に限る）の構造を含むものに限る。））プロピル＝プロパー2-エノアート又は2-（ペルフルオロアルキル（ペルフルオロアルキルは炭素数7～17のものであって、ペンタデカフルオロアルキル基（アルキルは炭素数7に限る）の構造を含むものに限る。））エチル＝プロパー2-エノアート又は2-（ペルフルオロアルキル（ペルフルオロアルキルは炭素数7～17のものであって、ペンタデカフルオロアルキル基（アルキルは炭素数7に限る）の構造を含むものに限る。））エチル＝2-メチルプロパー2-エノアート	52956-82-8 74256-14-7 74256-15-8 17741-60-5 2144-54-9 27905-45-9 1996-88-9 85631-54-5 91615-22-4 94158-63-1 94158-64-2 94158-65-3	
16	3- {N, N-ジメチル-3-[(4, 4, 5, 5, 6, 6, 7, 7, 8, 8, 9, 9, 10, 10, 11, 11, 12, 12, 13, 13, 14, 14, 15, 15, 15-ペンタコサフルオロ-2-ヒドロキシペンタデシル) アミノ] プロパン-1-アミノウムイル} プロパノアート	93776-12-6	
17	3- {3- [(4, 4, 5, 5, 6, 6, 7, 7, 8, 8, 9, 9, 10, 10, 11, 11, 12, 12, 13, 13, 13-ヘンイコサフルオロ-2-ヒドロキシトリデシル) アミノ] -N, N-ジメチルプロパン-1-アミノウムイル} プロパノアート	93776-13-7	
18	3- (N, N-ジメチル-3- { [4, 4, 5, 5, 6, 6,	93776-15-9	

	7, 7, 8, 8, 9, 9, 10, 10, 11, 11, 12, 12, 13, 13, 14, 15, 15, 15-テトラコサフルオロ-2-ヒドロキシ-14-(トリフルオロメチル)ペンタデシル]アミノ}プロパン-1-アミノウムイ)プロパノアート		
19	1- {[3-(ジメチルアミノ)プロピル]アミノ}-4, 4, 5, 5, 6, 6, 7, 7, 8, 8, 9, 9, 10, 10, 11, 11, 12, 13, 13, 13-イコサフルオロ-12-(トリフルオロメチル)トリデカン-2-オール	94159-83-8	
20	1- {[3-(ジメチルアミノ)プロピル]アミノ}-4, 4, 5, 5, 6, 6, 7, 7, 8, 8, 9, 9, 10, 10, 11, 11, 12, 12, 13, 13, 14, 14, 15, 15, 15-ペンタコサフルオロペンタデカン-2-オール	94159-79-2	
21	1- {[3-(ジメチルアミノ)プロピル]アミノ}-4, 4, 5, 5, 6, 6, 7, 7, 8, 8, 9, 9, 10, 10, 11, 11, 12, 12, 13, 13, 13-ヘンイコサフルオロトリデカン-2-オール	94159-80-5	
22	1- {[3-(ジメチルアミノ)プロピル]アミノ}-4, 4, 5, 5, 6, 6, 7, 7, 8, 8, 9, 9, 10, 10, 11, 11, 12, 12, 13, 13,	94159-82-7	

	14, 15, 15, 15-テトラコサフルオロ-14- (トリフルオロメチル) ペンタデカン-2-オール		
23	3, 3, 4, 4, 5, 5, 6, 6, 7, 7, 8, 8, 9, 9, 10, 10, 10-ヘプタデカフルオロデシル=オクタデカノアート	99955-83-6	
24	ビス (3, 3, 4, 4, 5, 5, 6, 6, 7, 7, 8, 8, 9, 9, 10, 10, 10-ヘプタデカフルオロデシル) =3- {2- [(3, 3, 4, 4, 5, 5, 6, 6, 7, 7, 8, 8, 9, 9, 10, 10, 10-ヘプタデカフルオロデシル) オキシ] -2-オキソエチル} -3-ヒドロキシペンタンジオアート	302911-86-0	
25	ジクロロ (3, 3, 4, 4, 5, 5, 6, 6, 7, 7, 8, 8, 9, 9, 10, 10, 10-ヘプタデカフルオロデシル) (メチル) シラン	3102-79-2	
26	クロロ (3, 3, 4, 4, 5, 5, 6, 6, 7, 7, 8, 8, 9, 9, 10, 10, 10-ヘプタデカフルオロデシル) ジ (メチル) シラン	74612-30-9	
27	トリエトキシ (3, 3, 4, 4, 5, 5, 6, 6, 7, 7, 8, 8, 9, 9, 10, 10, 10-ヘプタデカフルオロデシル) シラン	101947-16-4	
28	トリクロロ (3, 3, 4, 4, 5, 5, 6, 6, 7, 7, 8, 8, 9, 9, 10, 10, 10-	78560-44-8	2-2046

	ヘプタデカフルオロデシル) シラン		
29	(3, 3, 4, 4, 5, 5, 6, 6, 7, 7, 8, 8, 9, 9, 10, 10, 10-ヘプタデカフルオロデシル) トリ (メトキシ) シラン	83048-65-1	
30	3- { [2- (ペルフルオロアルキル (炭素数7~17であり、直鎖構造に限る)) エチル] スルファニル} プロパンアミド	68187-42-8 70969-47-0	
31	ナトリウム=S- [2- ({ [(3, 3, 4, 4, 5, 5, 6, 6, 7, 7, 8, 8, 9, 9, 9-ペンタデカフルオロノニル) オキシ] カルボニル} アミノ) エチル] =スルフロチオアート	95370-51-7	
32	2, 2-ビス ({ [2- (ペルフルオロアルキル (炭素数7~17であり、直鎖構造に限る)) エチル] スルファニル} メチル) プロパン-1, 3-ジオールとリン酸のエステルのアンモニウム塩	148240-85-1 148240-87-3 33148240-89-5	
33	α -ヒドロxy- (2-ヒドロキシー-3- { [2- (ペルフルオロアルキル (炭素数7~17であり、直鎖構造に限る)) エチル] スルファニル} プロポキシ) ポリ [オキシエタン-1, 2-ジイル / オキシ (メチルエタン-1, 2-ジイル)]	183146-60-3	
34	2-ヒドロキシー-N- (2-ヒドロキシエチル) エタン-1-アミニウム=4, 4-ビス { [2- (ペルフルオロアルキル (炭素数	71608-61-2	

	7～17であり、直鎖構造に限る)) エチル] スルファニル} ペンタノアート		
35	1, 1' - [オキシビス (プロパン-1, 2-ジイルオキシ)] ビス (4, 4, 5, 5, 6, 6, 7, 7, 8, 8, 9, 9, 10, 10, 11, 11, 12, 12, 13, 13, 14, 14, 15, 15, 15-ペンタコサフルオロペンタデカン-2-オール)	93776-00-2	
36	オクタデシル=プロパー-2-エノアート・3, 3, 4, 4, 5, 5, 6, 6, 7, 7, 8, 8, 8-トリデカフルオロオクチル=プロパー-2-エノアート・N- (ヒドロキシメチル) プロパー-2-エンアミド・ヘキサデシル=プロパー-2-エノアート・3, 3, 4, 4, 5, 5, 6, 6, 7, 7, 8, 8, 9, 9, 10, 10, 10-ヘプタデカフルオロデシル=プロパー-2-エノアート・3, 3, 4, 4, 5, 5, 6, 6, 7, 7, 8, 8, 9, 9, 10, 10, 11, 11, 12, 12, 12-ヘンイコサフルオロドデシル=プロパー-2-エノアート・3, 3, 4, 4, 5, 5, 6, 6, 7, 7, 8, 8, 9, 9, 10, 10, 11, 11, 12, 12, 13, 13, 14, 14, 14-ペンタコサフルオロテトラデシル=プロパー-2-エノアート共重合物	115592-83-1	
37	アルキル (炭素数10～16) =	129783-45-5	

	2-メチルプロパー2-エノアート・2-ヒドロキシエチル=2-メチルプロパー2-エノアート・2-(ペルフルオロアルキル(炭素数6~12であり、直鎖構造に限る。ただし、炭素数6のみで構成される場合は除く))エチル=プロパー2-エノアート・メチル=2-メチルプロパー2-エノアート共重合物		
38	ドデシル=プロパー2-エノアート・ブチル=(プロパー2-エノイル)カルバマート・2-(ペルフルオロアルキル(炭素数6~12であり、直鎖構造に限る。ただし、炭素数6のみで構成される場合は除く))エチル=プロパー2-エノアート共重合物	144031-01-6	
39	オクタデシル=プロパー2-エノアート・3, 3, 4, 4, 5, 5, 6, 6, 7, 7, 8, 8, 9, 9, 10, 10, 11, 11, 12, 12, 13, 13, 14, 14, 15, 15, 16, 16, 17, 17, 18, 18, 18-トリトリアコンタフルオロオクタデシル=プロパー2-エノアート・3, 3, 4, 4, 5, 5, 6, 6, 7, 7, 8, 8, 9, 9, 10, 10, 11, 11, 12, 12, 13, 13, 14, 14, 15, 15, 16, 16, 16-ノナコサフルオロヘキサデシル=プロパー2-エノアート・3, 3, 4, 4, 5, 5, 6, 6, 7, 7, 8, 8, 9, 9, 1	116984-14-6	

	<p>0, 10, 10-ヘプタデカフル オロデシル=プロパー2-エノア ート・3, 3, 4, 4, 5, 5, 6, 6, 7, 7, 8, 8, 9, 9, 10, 10, 11, 11, 1 2, 12, 12-ヘンイコサフル オロドデシル=プロパー2-エノ アート・3, 3, 4, 4, 5, 5, 6, 6, 7, 7, 8, 8, 9, 9, 10, 10, 11, 1 1, 12, 12, 13, 13, 1 4, 14, 14-ペンタコサフル オロテトラデシル=プロパー2- エノアート・α- (2-メチルプ ロパー2-エノイル) -ω- [(2-メチルプロパー2-エノ イル) オキシ] ポリ (オキシエタ ン-1, 2-ジイル) 共重合物</p>		
40	<p>3, 3, 4, 4, 5, 5, 6, 6, 7, 7, 8, 8, 9, 9, 1 0, 10, 10-ヘプタデカフル オロデシル=プロパー2-エノア ート重合物</p>	74049-08-4	
41	<p>3, 3, 4, 4, 5, 5, 6, 6, 7, 7, 8, 8, 8-トリデ カフルオロオクチル=2-メチル プロパー2-エノアート・3, 3, 4, 4, 5, 5, 6, 6, 7, 7, 8, 8, 9, 9, 10, 10, 10-ヘプタデカフルオロ デシル=2-メチルプロパー2- エノアート・3, 3, 4, 4, 5, 5, 6, 6, 7, 7, 8, 8, 9, 9, 10, 10, 11, 11, 12, 12, 12-ヘンイ コサフルオロドデシル=2-メチ</p>	65104-45-2	

	<p>ルプロパー２－エノアート・３， ３， ４， ４， ５， ５， ６， ６， ７， ７， ８， ８， ９， ９， １０， １０， １１， １１， １２， １２， １３， １３， １４， １４， １４－ ペンタコサフルオロテトラデシル ＝２－メチルプロパー２－エノア ート・メチル＝２－メチルプロパ ー２－エノアート共重合物</p>		
42	<p>プロパー２－エン酸・２， ２， ３， ３， ４， ４， ５， ５， ６， ６， ７， ７， ８， ８， ８－ペンタ デカフルオロオクチル＝２－メチ ルプロパー２－エノアート共重合 物</p>	53515-73-4	
43	<p>ペルフルオロ－N， N－ビス（ヒ ドロキシエチル）アルカンアミド （アルカンアミドは炭素数８～１ ８であり、直鎖構造に限る）</p>	90622-99-4	
44	<p>[１－（２－ヒドロキシエチル） －４－（２， ２， ３， ３， ４， ４， ５， ５， ６， ６， ７， ７， ８， ８， ９， ９， １０， １０， １ ０－ノナデカフルオロデカノイ ル）ピペラジン－１－イウム－１ －イル] アセタート</p>	71356-38-2	
45	<p>ペルフルオロアルキル（ペルフル オロアルキルは炭素数８～１６の ものであって、ペンタデカフルオ ロアルキル基（アルキルは炭素数 ７に限る）の構造を含むものに限 る。）＝プロパー２－エノアート</p>	85681-64-7	
46	<p>アルキル（炭素数１０～１６）＝ ２－メチルプロパー２－エノア ート・２－ヒドロキシエチル＝２－ メチルプロパー２－エノアート・</p>	125328-29-2	

	ペルフルオロアルキル（ペルフルオロアルキルは炭素数8～14のものであって、ペンタデカフルオロアルキル基（アルキルは炭素数7に限る）の構造を含むものに限る。）＝プロパー-2-エノアート・メチル＝2-メチルプロパー-2-エノアート共重合物		
47	トリス [4- (3, 3, 4, 4, 5, 5, 6, 6, 7, 7, 8, 8, 9, 9, 10, 10, 10-ヘプタデカフルオロデシル) フェニル] ホスファン	325459-92-5	
48	ジクロリドビス {トリス [4- (3, 3, 4, 4, 5, 5, 6, 6, 7, 7, 8, 8, 9, 9, 10, 10, 10-ヘプタデカフルオロデシル) フェニル] ホスファン- κ P} パラジウム	326475-46-1	
49	3- [N, N-ビス (2-ヒドロキシエチル) -3- (2, 2, 3, 3, 4, 4, 5, 5, 6, 6, 7, 7, 8, 8, 8-ペンタデカフルオロオクタンアミド) プロパン-1-アミニウムイル] プロパノアート	39186-68-0	
50	N- {3- [ビス (2-ヒドロキシエチル) アミノ] プロピル} -2, 2, 3, 3, 4, 4, 5, 5, 6, 6, 7, 7, 8, 8, 8-ペンタデカフルオロオクタンアミド	41358-63-8	
51	3, 4-ビス (2, 2, 3, 3, 4, 4, 5, 5, 6, 6, 7, 7, 8, 8, 8-ペンタデカフルオロオクタンアミド) ベンゼン-	24216-05-5	

	1-スルホニル=クロリド		
52	<i>N, N, N</i> -トリメチル-3-(2, 2, 3, 3, 4, 4, 5, 5, 6, 6, 7, 7, 8, 8, 8-ペンタデカフルオロオクタンアミド)プロパン-1-アミニウム=クロリド	53517-98-9	2-1196
53	<i>N</i> -(3-アミノプロピル)-2, 2, 3, 3, 4, 4, 5, 5, 6, 6, 7, 7, 8, 8, 8-ペンタデカフルオロオクタンアミド	85938-56-3	
54	ナトリウム=3-(<i>N</i> -エチル-2, 2, 3, 3, 4, 4, 5, 5, 6, 6, 7, 7, 8, 8, 8-ペンタデカフルオロオクタンアミド)プロパン-1-スルホナート	89685-61-0	
55	ヘプタデカフルオロ-1-[(2, 2, 3, 3, 4, 4, 5, 5, 6, 6, 7, 7, 8, 8, 8-ペンタデカフルオロオクチル) オキシ] ノネン	84029-60-7	
56	<i>N</i> -エチル-1, 1, 2, 2, 3, 3, 4, 4, 5, 5, 6, 6, 7, 7, 8, 8, 8-ヘプタデカフルオロオクタン-1-スルホンアミド	4151-50-2	

*CAS番号、化審法官報公示整理番号は参考であり、名称に含まれる化学物質が対象となる。