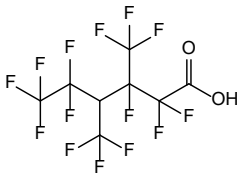
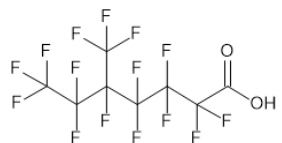


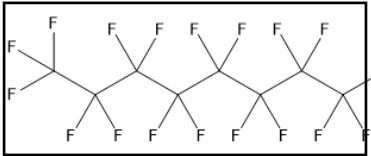
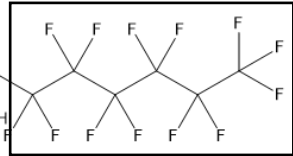
POPRC13 での例示的リストと化審法第一種特定化学物質に新たに追加指定する物質の対比

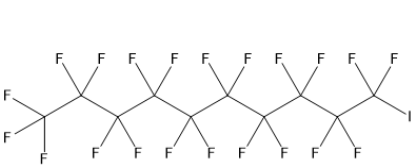
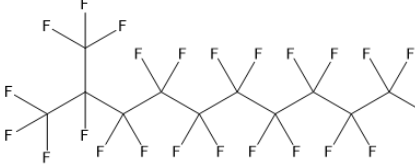
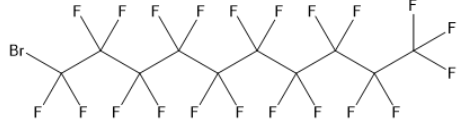
| 例示的リスト掲載の化学物質 | 第一種特定化学物質に新たに追加指定する物質 |
|---|---|
| PFOA 掲載されている化学物質 (CAS 番号) 335-67-1 45285-51-6 | ペルフルオロオクタン酸（別名 PFOA。）又はその塩 【令和 3 年 4 月 21 日 改正政令公布済】 |
| PFOA isomers 掲載されている化学物質 (CAS 番号) 90480-55-0 1882109-81-0 1882109-80-9 1882109-79-6 1882109-78-5 1882109-77-4 1882109-76-3 1882109-75-2 1882109-74-1 1882109-73-0 1882109-72-9 1882109-71-8 | 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 ・以下の様に枝分かかれ構造をもつカルボン酸については、飽和炭化水素の総称である「アルカン」を使用し、「アルカン酸」とする。 ・炭素数について、単に「アルカン酸（炭素数 8）」とすると直鎖型と分枝型の両方を含むことになるため、直鎖型（PFOA）を除外するために、但し書きにおいて分枝構造に限る旨を記載。 （分枝型の構造例） <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>CAS 1882109-81-0</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>CAS 1144512-18-4</p> </div> </div> |

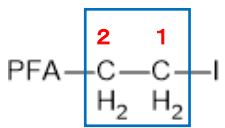
| | |
|--------------|--|
| 1882109-70-7 | |
| 1882109-68-3 | |
| 1882109-67-2 | |
| 1882109-66-1 | |
| 1882109-65-0 | |
| 1882109-64-9 | |
| 1882109-63-8 | |
| 1882109-69-4 | |
| 1882109-62-7 | |
| 1882109-61-6 | |
| 1882109-60-5 | |
| 1882109-59-2 | |
| 1882109-58-1 | |
| 1812247-20-3 | |
| 1812247-19-0 | |
| 1812247-18-9 | |
| 1812247-17-8 | |
| 1192593-79-5 | |
| 1144512-36-6 | |
| 1144512-35-5 | |
| 1144512-34-4 | |
| 1144512-18-4 | |
| 909009-42-3 | |
| 705240-04-6 | |
| 207678-51-1 | |

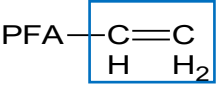
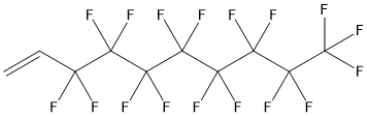
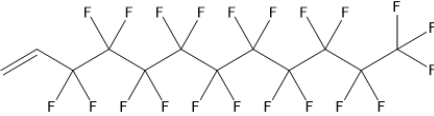
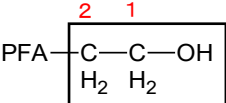
| | |
|--|--|
| 123116-17-6 35605-76-6 15166-06-0 PFOA salts (including linear and branched isomers) 掲載されている化学物質 (CAS番号) 90480-56-1 3825-26-1 335-95-5 2395-00-8 335-93-3 68141-02-6 98241-25-9 13058-06-5 1195164-59-0 19742-57-5 61436-04-2 29457-73-6 18017-22-6 15739-82-9 15715-47-6 | |
|--|--|

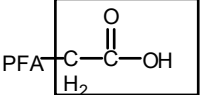
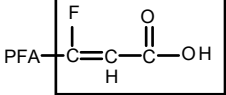
| | | | |
|--|---|--|---|
| <p>Other PFCA mixtures containing PFOA</p> <p>掲載されている化学物質 (CAS 番号)</p> <p>68333-92-6 91032-01-8 72968-38-8</p> | <p>－ (指定の対象としない)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ POPRC では、このカテゴリの物質は PFOA を含む「混合物」として扱っている。 ・ PFOA の第一種特定化学物質指定により、これら混合物は化審法の規制対象となる。 | | |
| <p>PFOA esters and anhydrides</p> <p>掲載されている化学物質 (CAS 番号)</p> <p>376-27-2 3108-24-5 33496-48-9</p> | 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 (メチル) / 3108-24-5 (エチル) |
| <p>Perfluoroalkyl phosphonic and phosphinic acids (PFPAAs and PFPiAs)</p> <p>掲載されている化学物質 (CAS 番号)</p> <p>68412-69-1 93062-53-4</p> | 4 | ビス (ペルフルオロアルキル) ホスフィン酸 (ペルフルオロアルキルはいずれも炭素数 8 ~ 12 のものに限る。) 又はそのアルミニウム塩 | <p>68412-69-1 93062-53-4 (68412-69-1 のアルミニウム塩) 40143-79-1</p> <p>例示的リストにあるペルフルオロアルキル基の炭素数: 8 ~ 12</p> |

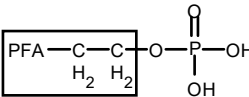
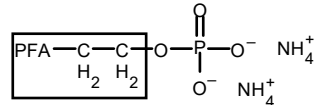
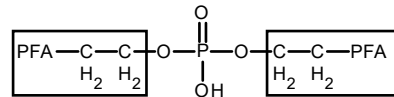
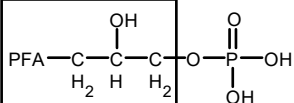
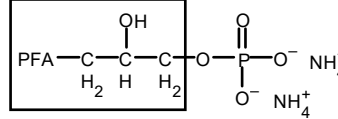
| <p>40143-79-1 610800-34-5</p> | <p>5</p> | <p>(ヘプタデカフルオロオクチル) (トリデカフルオロヘキシル) ホスフィン酸</p> | <p>610800-34-5</p> | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|--|--------------------|--|----|-----|-----|--|------------|-----|--------------|------------|-----|------------------------|------------|-----|---------------------------------|-------------|
| <p>・ 例示的リスト掲載は下記 4 物質。</p> <table border="1" data-bbox="555 339 1935 636"> <thead> <tr> <th data-bbox="555 339 685 389"></th> <th data-bbox="685 339 1711 389">説明</th> <th data-bbox="1711 339 1935 389">CAS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="555 389 685 488">(a)</td> <td data-bbox="685 389 1711 488">ホスフィン酸にペルフルオロアルキル基 (以下「PFA 基」という。) が 2 つ結合したもの</td> <td data-bbox="1711 389 1935 488">68412-69-1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="555 488 685 537">(b)</td> <td data-bbox="685 488 1711 537">(a) のアルミニウム塩</td> <td data-bbox="1711 488 1935 537">93062-53-4</td> </tr> <tr> <td data-bbox="555 537 685 587">(c)</td> <td data-bbox="685 537 1711 587">ペルフルオロオクチル基が 2 つ結合したもの</td> <td data-bbox="1711 537 1935 587">40143-79-1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="555 587 685 636">(d)</td> <td data-bbox="685 587 1711 636">ペルフルオロオクチル基及びペルフルオロヘキシル基が結合したもの</td> <td data-bbox="1711 587 1935 636">610800-34-5</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="555 692 1984 724">・ (a)~(c) は以下のように、直鎖・分枝を問わず PFA 基が 2 つ結合したものとし、そのアルミニウム塩も含める。</p> <div data-bbox="577 767 779 900" style="text-align: center;"> $\begin{array}{c} \text{OH} \\ \\ \text{PFA}-\text{P}-\text{PFA} \\ \\ \text{O} \end{array}$ </div> <p data-bbox="555 935 1039 967">・ 以下の構造をもつ (d) は個別に指定。</p> <div data-bbox="551 986 1234 1142" style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <p data-bbox="1279 1102 1854 1134" style="text-align: right;">左枠は PFA、右枠はペルフルオロヘキシル基</p> | | | | | 説明 | CAS | (a) | ホスフィン酸にペルフルオロアルキル基 (以下「PFA 基」という。) が 2 つ結合したもの | 68412-69-1 | (b) | (a) のアルミニウム塩 | 93062-53-4 | (c) | ペルフルオロオクチル基が 2 つ結合したもの | 40143-79-1 | (d) | ペルフルオロオクチル基及びペルフルオロヘキシル基が結合したもの | 610800-34-5 |
| | 説明 | CAS | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (a) | ホスフィン酸にペルフルオロアルキル基 (以下「PFA 基」という。) が 2 つ結合したもの | 68412-69-1 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (b) | (a) のアルミニウム塩 | 93062-53-4 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (c) | ペルフルオロオクチル基が 2 つ結合したもの | 40143-79-1 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (d) | ペルフルオロオクチル基及びペルフルオロヘキシル基が結合したもの | 610800-34-5 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Perfluoroalkyl halides (incl. linear and branched isomers)</p> | <p>6</p> | <p>ペルフルオロオクタノイル=フルオリド</p> | <p>335-66-0</p> | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | |
|---|----------|--|---|
| <p>掲載されている化学物質 (CAS番号)</p> <p>335-66-0 507-63-1 307-50-6 307-60-8 307-63-1 335-79-5 376-04-5 423-62-1 558-97-4 677-93-0 3248-61-1 3248-63-3 307-43-7 90622-71-2</p> | <p>7</p> | <p>ペルフルオロアルキル=ハライド (ハライドはブロミド又はヨージドに限る。ペルフルオロアルキル=ブロミドのペルフルオロアルキルは炭素数9~18であり、炭素数18の直鎖構造を有さないものに限る。ペルフルオロアルキル=ヨージドのペルフルオロアルキルは炭素数8~18であり、炭素数18の直鎖構造を有さないものに限る。)</p> | <p>507-63-1、307-50-6、307-60-8、307-63-1、335-79-5、376-04-5、423-62-1、558-97-4、677-93-0、3248-61-1、3248-63-3、307-43-7、90622-71-2</p> <p>例示的リストにあるペルフルオロアルキル基の炭素数： ヨージド 8~18 (直鎖) ヨージド 11、13、15 (分岐) ブロミド 10 (直鎖)</p> |
| | | <p>・PFOAの酸フッ化物(ペンタデカフルオロオクタノイル=フルオリド)(CAS335-66-0)を除き、PFAに、臭素(Br)あるいはヨウ素(I)が1つ置換した構造。</p> <p>・例示的リストでは、ヨージドについては以下の様に直鎖型(炭素数8~18)、末端が分岐した構造(炭素数11、13、15)の2パターンの事例が挙げられている。ブロミドは、炭素数10の直鎖型の事例のみである。</p> | |
| | | <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>CAS 423-62-1</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>CAS 677-93-0</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>CAS 307-43-7</p> </div> </div> | |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | <p>・7のPFA基の炭素数については、UNEP/POPS/POPRC.13/INF/6/Add.1の2.(c)本文にて規定されるPFOA関連物質の定義（「(C₇F₁₅)C」構造を有するもの）、同項の除外規定(i)（炭素数8のフッ化物、塩化物、臭化物を除く）及び(ii)（炭素数18以上の直鎖型を除く）を考慮。</p> | | |
| <p>Fluorotelomer iodides (FTIs)</p> <p>掲載されている化学物質 (CAS番号)</p> <p>2043-53-0 2043-54-1 30046-31-2 65510-55-6 65510-56-7 68188-12-5 68390-33-0</p> | 8 | <p>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。)</p> | <p>2043-53-0、2043-54-1、 30046-31-2、65510-55-6、 65510-56-7、68188-12-5、 68390-33-0</p> <p>例示的リストにあるペルフルオロアルキル基の炭素数：7~18</p> |
| | <p>・エタンの1, 2の炭素に、PFA基とヨウ素がそれぞれ結合している構造。</p> <div style="text-align: center;">  <p>PFA—$\overset{2}{\text{C}}$—$\overset{1}{\text{C}}$—I H_2 H_2</p> </div> <p>・「Alkyl iodides, C4-20, γ-ω-perfluoro」(CAS 68188-12-5) 及び「Alkyl iodides, C10-12, γ-ω-perfluoro」(CAS 68390-33-0) の「γ-ω-perfluoro」は、炭化水素鎖の末端の2つの炭素以外(3番目~最反対側の末端までの炭素)がペルフルオロ化したものである。PFOA 関連物質として対象外の炭素数(エタンの骨格も含めて炭素数4~8、ペルフルオロアルキル鎖として炭素数2~6、18)も含めたCAS名称となっているものについては、対象外となる炭素数を除外。</p> | | |

| | | | |
|---|-----------|---|---|
| <p>Fluorotelomer oelfins (FTOs)</p> <p>掲載されている化学物質 (CAS 番号)</p> <p>21652-58-4 30389-25-4</p> | <p>9</p> | <p>(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。)</p> | <p>21652-58-4 (炭素数 8)、 30389-25-4 (炭素数 10)</p> |
| <p>・エテンに PFA 基が結合している構造。</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>・例示的リストでの掲載は以下の 2 物質のみ。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>CAS 21652-58-4</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>CAS 30389-25-4</p> </div> </div> | | | |
| <p>Fluorotelomer alcohols (FTOHs)</p> <p>掲載されている化学物質 (CAS 番号)</p> <p>60699-51-6 39239-77-5 865-86-1 678-39-7</p> | <p>10</p> | <p>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。)</p> | <p>60699-51-6 (炭素数 14)、39239-77-5 (炭素数 12)、865-86-1 (炭素数 10)、678-39-7 (炭素数 8)</p> |
| <p>・エタンの 2 つの炭素に、PFA 基とヒドロキシ基がそれぞれ結合している構造。すなわちエタノールの 2 の炭素に PFA 基が置換したもの。</p> <p>・例示的リストでの掲載は、PFA 基が炭素数 8、10、12、14 の直鎖型の 4 物質である。</p> <div style="text-align: center;">  </div> | | | |

| | | | |
|---|----|---|--|
| Fluorotelomer saturated and non-saturated acids (FTCAs and FTUCAs) | 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 (炭素数 8) 53826-13-4 (炭素数 10) |
| 掲載されている化学物質 (CAS 番号) 70887-94-4 53826-13-4 70887-84-2 27854-31-5 | 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 (炭素数 7) 70887-94-4 (炭素数 9) |
| <p>・ PFA 基が飽和の酸及び不飽和の酸に置換した構造。 ・ 例示的リストでは、酸は酢酸とプロパー 2-エン酸 (3 の炭素にフッ素が結合) であり、4 物質が掲載。</p> <p>< (ペルフルオロアルキル) 酢酸 > < 3-フルオロ-3-(ペルフルオロアルキル) プロパー 2-エン酸 ></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div> | | | |
| Fluorotelomer phosphate esters (PAPs) 掲載されている化学物質 (CAS 番号) 63295-27-2 63295-28-3 63295-29-4 94158-70-0 94200-46-1 | 13 | ビス [2-(ペルフルオロアルキル) 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) プロピル=二水素=ホスファート又は 2-(ペルフルオロアルキル) エチル=二水素=ホスファート (ペルフルオロアルキル (単一構造中に 2 つ含まれる場合にはいづれも) は炭素数 8 ~ 15 のものに限る。) | 63295-27-2、63295-28-3、63295-29-4、94158-70-0、57678-03-2、678-41-1、57678-05-4、1895-26-7 例示的リストにあるペルフルオロアルキル基の炭素数：8、10、11、13、15 |
| | | 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) プロ |

| | | | |
|---|---|---|--|
| <p>94200-47-2 94200-48-3 94200-50-7 94200-51-8 94200-52-9 57678-03-2 678-41-1</p> | | <p>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) エチル=ホスファート (ペルフルオロアルキルは炭素数8~15のもの に限る。)</p> | <p>94200-48-3、94200-50-7、 94200-51-8、94200-52-9、 93857-44-4、94200-45-0</p> <p>例示的リストにあるペル フルオロアルキル基の炭 素数：8、10~15</p> |
| <p>93857-44-4 57678-05-4 1895-26-7</p> | <p>・ PFA 基を有するフルオロテロマーとリン酸のエステル。 ・ アルコール残基側は、(a) PFA 基が置換したエチル基、あるいは(b)位置番号3の炭素に PFA 基、位置番号2の炭素にヒドロキシ基が置換したプロピル基の2種類である。 ・ 例示的リストでは、(a)とリン酸のエステルは 1:1 あるいは 2:1 の比率の2種類があるが、(b)とリン酸は 1:1 エステル のみが掲載。</p> <p>(a) (ペルフルオロアルキル) エタン-1-オールとリン酸のエステル (1:1 or 2:1)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;">  <p>(1:1 エステル) CAS (代表) 57678-03-2</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>(1:1 エステルの塩) 93857-44-4</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>(2:1 エステル) 678-41-1</p> </div> </div> <p>(b) 3-(ペルフルオロアルキル)プロパン-1,2-ジオールとリン酸のエステル (1:1) とその塩</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;">  <p>(1:1 エステル) CAS (代表) 63295-27-2</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>(1:1 エステルの塩) 94200-46-1</p> </div> </div> | | |

| | | | |
|---|---|---|--|
| | <p>・13と14で例示的リストにあるPFA基の炭素数範囲が異なるが、14は13のアンモニウム塩であり、基本的な構造は同一であることから、14の炭素数範囲8～15（例示的リストにないが除外する理由が見当たらないため補完した炭素数9を含む）を13にも適用した。</p> | | |
| <p>Fluorotelomer acrylates and methacrylates (FTACs and FTMACs)</p> <p>掲載されている化学物質 (CAS番号)</p> <p>16083-78-6 4980-53-4 6014-75-1 16083-87-7 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</p> | 15 | <p>2-ヒドロキシ-3-(ペルフルオロアルキル)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)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)エチル=2-メチルプロパー2-エノアート(ペルフルオロアルキルは炭素数7～17のものに限る。)</p> | <p>16083-78-6、4980-53-4、6014-75-1、16083-87-7、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</p> <p>例示的リストにあるペルフルオロアルキル基の炭素数：7～15、17</p> |
| | <p>・PFA基を有するフルオロテロマーとプロパー2-エン酸又は2-メチルプロパー2-エン酸のエステル。</p> <p>・アルコール残基側は、(a)PFA基が置換したエチル基、(b)位置番号3の炭素にPFA基が、また位置番号2の炭素にヒドロキシ基が置換したプロピル基の2種類である。</p> <p>・例示的リストでは、(a)はプロパー2-エン酸及び2-メチルプロパー2-エン酸とのエステルが存在するが、(b)はプロパー2-エン酸とのエステルのみ。</p> <p>(a)2-(ペルフルオロアルキル)エチルエステル</p> | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|------------------|--|----|---|------------------|----|--|------------------|----|--|------------|
| <p>94158-64-2 94158-65-3</p> | <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> $\text{PFA}-\underset{\text{H}_2}{\text{C}}-\underset{\text{H}_2}{\text{C}}-\text{O}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\underset{\text{H}}{\text{C}}=\text{CH}_2$ <p>(プロパー 2-エン酸エステル)</p> <p>CAS (代表) 52956-82-8</p> <p>(b) 2-ヒドロキシ-3-(ペルフルオロアルキル) プロピルエステル</p> $\text{PFA}-\underset{\text{H}_2}{\text{C}}-\overset{\text{OH}}{\text{C}}-\underset{\text{H}_2}{\text{C}}-\text{O}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\underset{\text{H}}{\text{C}}=\text{CH}_2$ <p>(プロパー 2-エン酸エステル)</p> <p>CAS (代表) 16083-78-6</p> </div> <div style="text-align: center;"> $\text{PFA}-\underset{\text{H}_2}{\text{C}}-\underset{\text{H}_2}{\text{C}}-\text{O}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\overset{\text{CH}_3}{\text{C}}=\text{CH}_2$ <p>(2-メチルプロパー 2-エン酸エステル)</p> <p>4980-53-4</p> </div> </div> | | | | | | | | | | | |
| <p>Other fluorotelomer-based non-polymers</p> | <p>例示的リストに掲載の物質は構造上の共通点がないため、個別に指定。</p> | | | | | | | | | | | |
| <p>掲載されている化学物質 (CAS 番号)</p> <p>93776-12-6 93776-13-7 93776-15-9 94159-83-8 94159-79-2 94159-80-5 94159-82-7</p> | <p>Other fluorotelomer-based non-polymers</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">16</td> <td style="width: 70%;">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-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-アミニウムイル} プロパノアート</td> <td style="width: 20%; text-align: center;">93776-12-6 ※1</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">17</td> <td>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-アミニウムイル} プロパノアート</td> <td style="text-align: center;">93776-13-7 ※1</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">18</td> <td>3- (N, N-ジメチル-3- {[4, 4, 5, 5, 6, 6, 7, 7, 8, 8,</td> <td style="text-align: center;">93776-15-9</td> </tr> </table> | | | 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-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-アミニウムイル} プロパノアート | 93776-12-6 ※1 | 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-アミニウムイル} プロパノアート | 93776-13-7 ※1 | 18 | 3- (N, N-ジメチル-3- {[4, 4, 5, 5, 6, 6, 7, 7, 8, 8, | 93776-15-9 |
| 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-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-アミニウムイル} プロパノアート | 93776-12-6 ※1 | | | | | | | | | | |
| 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-アミニウムイル} プロパノアート | 93776-13-7 ※1 | | | | | | | | | | |
| 18 | 3- (N, N-ジメチル-3- {[4, 4, 5, 5, 6, 6, 7, 7, 8, 8, | 93776-15-9 | | | | | | | | | | |

| | | | |
|---|----|---|-------------|
| 99955-83-6 302911-86-0 3102-79-2 | | 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-アミニウムイル)プロパノアート | ※1 |
| 74612-30-9 101947-16-4 78560-44-8 83048-65-1 | 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 |
| 68187-42-8 70969-47-0 95370-51-7 148240-85-1 | 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 |
| 148240-87-3 148240-89-5 183146-60-3 | 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 |
| 71608-61-2 94200-45-0 93776-00-2 | 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, 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 | 94159-82-7 |
| | 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-オキシエチル} -3-ヒドロキシペンタンジオア- | 302911-86-0 |

| | | | |
|----|--|---|--|
| | | ト | |
| 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-ヘプタデカフルオロデシル) シラン | 78560-44-8 |
| 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 (炭素数2~8)、 70969-47-0 (炭素数6~18) ※2、3 |
| 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 ※1 |
| 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 (炭素数2~8)、 148240-87-3 (炭素数4~10)、 33148240-89-5 |

| | | | |
|---------------------------|---|--|------------------------|
| Fluorotelomer-based side- | | | (34 炭素数 8 ~ 18) ※ 2 |
| | 33 | α -ヒドロ- ω - (2-ヒドロキシ-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-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 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 | 71608-61-2 |
| | 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 |
| | Fluorotelomer-based side-chain fluorinated polymers | | |

| | | | |
|--|----|---|-------------|
| chain fluorinated polymers 掲載されている化学物質 (CAS番号) 115592-83-1 129783-45-5 144031-01-6 116984-14-6 74049-08-4 65104-45-2 53515-73-4 | 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)=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 | 129783-45-5 |
| | 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, | 116984-14-6 |

| | | | |
|--|----|--|------------|
| | | 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, 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, 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・ 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 | |
| | 40 | 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-エノアート重合物 | 74049-08-4 |
| | 41 | 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 | 65104-45-2 |

| | | | |
|--|------------------|--|------------------|
| Other substances 掲載されている化学物質 (CAS番号) 90622-99-4 71356-38-2 85681-64-7 125328-29-2 325459-92-5 326475-46-1 39186-68-0 41358-63-8 24216-05-5 53517-98-9 85938-56-3 89685-61-0 84029-60-7 4151-50-2 | 42 | 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 | 53515-73-4 |
| | Other substances | | |
| | 43 | 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(炭素数8~18であり、直鎖構造に限る。) | 90622-99-4 |
| | 44 | [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, 10-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 | 71356-38-2 ※1 |
| | 45 | ペルフルオロアルキル(炭素数8~16)=プロパー-2-エノアート | 85681-64-7 |
| | 46 | 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・ペルフルオロアルキル(炭素数8~14)=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 | 125328-29-2 |
| | 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-κP}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 ※1 |
| | 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 | 41358-63-8 |

| | | | |
|---|--|--|------------|
| | | ンアミド | |
| 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-1-スルホニル=クロリド | 24216-05-5 |
| 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 |
| 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 |
| <p>(特記事項)</p> <p>※1 CAS 名称が分子内塩であり、いずれの物質も分子内にアニオンとなる部分はカルボキシ又はスルホといった酸性の官能基部分であると考えられるため、そのような分子内塩として指定。</p> <p>※2 共通の構造を有し、かつ PFA 基の炭素数の異なる物質群を1つにまとめて指定。炭素数は、個別の物質名称に記載されているそれぞれの炭素数を考慮し、すべての物質がカバーされる範囲とした。</p> <p>※3 UNEP/POPS/POPRC.13/INF/6/Add.1 の p15(5)の FT thiols の説明における反応からテロマーの構造を特定している。</p> | | | |