

■ヘキサブロモビフェニル (HBB)

| | |
|---------------|---|
| 用途 | 海外では過去にABS樹脂等の難燃剤として使用。 |
| 分解性 | 半減期(水中) >2ヶ月 ²⁾ 半減期(土壌) >6ヶ月 ²⁾ |
| 生物蓄積性 | LogKow 6.39 ²⁾ 、BCF 100 ~ 18,100 ²⁾ |
| 有害性の程度 | RfD 0.002mg/kg/day ²⁾ |

我が国の環境中濃度

| | |
|-------------|---|
| 大気 | (2015年度調査) 不検出 ~ 1.1pg/m ³ (検出下限値:0.02pg/m ³) ⁷⁾ |
| 水質 | (2011年度調査) 不検出 (検出下限値:0.9pg/L) ⁷⁾ |
| 底質 | (2015年度調査) 不検出 ~ 15pg/g-dry (検出下限値:0.3pg/g-dry) ⁷⁾ |
| 野生生物 | (2015年度調査) 魚類 不検出 (検出下限値:5pg/g-wet) ⁷⁾ 貝類 不検出 (検出下限値:5pg/g-wet) ⁷⁾ 鳥類 不検出 (検出下限値:5pg/g-wet) ⁷⁾ |

備考 国内における製造・輸入の実績はない。

■ペルフルオロオクタンスルホン酸 (PFOS)

(POPs条約では、PFOSの塩とPFOSFもあわせて対象です。)

| | |
|---------------|--|
| 用途 | PFOSとその塩は、撥油性と撥水性を兼ね備えた界面活性剤として半導体用反射防止剤・レジスト、金属メッキのミスト防止剤、泡消火薬剤等に使用。PFOSFは、PFOS、その塩、又はPFOS類似物質の原料に使用。 |
| 分解性 | 半減期(大気) >2日、3.7年 ²⁾ 半減期(土壌) 1~2年 ²⁾ |
| 生物蓄積性 | BCF 2,796 ~ 3,100 ²⁾ |
| 有害性の程度 | TDI 0.00015mg/kg/day ²⁾ |

我が国の環境中濃度

| | |
|-------------|---|
| 大気 | (2017年度調査) 1.1 ~ 8.9pg/m ³ (検出下限値:0.1pg/m ³) ⁷⁾ |
| 水質 | (2018年度調査) 不検出 ~ 4,100pg/L (検出下限値:30pg/L) ⁷⁾ |
| 底質 | (2018年度調査) 不検出 ~ 700pg/g-dry (検出下限値:3pg/g-dry) ⁷⁾ |
| 野生生物 | (2017年度調査) 魚類 4 ~ 11,000pg/g-wet (検出下限値:4pg/g-wet) ⁷⁾ 貝類 不検出 ~ 160pg/g-wet (検出下限値:4pg/g-wet) ⁷⁾ 鳥類 3,000 ~ 32,000pg/g-wet (検出下限値:4pg/g-wet) ⁷⁾ |

備考 PFOS及びその塩 製造量: 20 t (2006-2008)²⁾ 輸入量: 0.8 t (2006-2008)²⁾ 出荷量: 21.4 t (2006-2008)²⁾
PFOSF 製造量: 23.6 t (2006-2008)²⁾ 輸入量: 0 t (2006-2008)²⁾ 出荷量: 0 t (2006-2008)²⁾

■ヘキサブロモシクロデカン (HBCD)

| | |
|---------------|---|
| 用途 | 過去にポリスチレンフォームの断熱材等の難燃剤として使用。 |
| 分解性 | 半減期(大気) 3.2日 ²⁾ 半減期(水中) 約5年 ²⁾ 半減期(土壌) 8.5 ~ 850日 ²⁾ |
| 生物蓄積性 | LogKow 5.62 ²⁾ BCF 13,085 ~ 18,100 (魚類) ²⁾ |
| 有害性の程度 | ADI 1mg/kg/day ²⁾ |

我が国の環境中濃度

| | |
|-------------|---|
| 大気 | (2017年度調査) 不検出 ~ 4.6pg/m ³ (検出下限値:0.3pg/m ³) ⁷⁾ |
| 水質 | (2014年度調査) 不検出 ~ 1,900pg/L (検出下限値:1,500pg/L) ⁷⁾ |
| 底質 | (2016年度調査) 不検出 ~ 67,000pg/g-dry (検出下限値:170pg/g-dry) ⁷⁾ |
| 野生生物 | (2018年度調査) 魚類 不検出 ~ 660pg/g-wet (検出下限値:25pg/g-wet) ⁷⁾ 貝類 76 ~ 310pg/g-wet (検出下限値:25pg/g-wet) ⁷⁾ 鳥類 590 ~ 610pg/g-wet (検出下限値:25pg/g-wet) ⁷⁾ |

備考 輸入量: 2,094 t (2012)²⁾ 出荷量: 2,098 t (2012)²⁾

■ポリ塩化ナフタレン (PCN)

| | |
|---------------|---|
| 用途 | 過去にエンジンオイル添加剤や防錆剤等に使用。 |
| 分解性 | 半減期(大気) 4 ~ 417日 ²⁾ 半減期(水中) 182日以上、12ヶ月 ²⁾ 半減期(土壌) 57ヶ月 ²⁾ |
| 生物蓄積性 | LogKow 4.2 ~ 8.5 ²⁾ BCF 2,290 ~ 33,884 (魚類) ²⁾ |
| 有害性の程度 | 情報なし |

我が国の環境中濃度

| | |
|-------------|---|
| 大気 | (2018年度調査) 5.3 ~ 590pg/m ³ (検出下限値:0.2pg/m ³) ⁷⁾ |
| 水質 | (2018年度調査) 不検出 ~ 260pg/L (検出下限値:12pg/L) ⁷⁾ |
| 底質 | (2018年度調査) 9.9 ~ 34,000pg/g-dry (検出下限値:3.2pg/g-dry) ⁷⁾ |
| 野生生物 | (2018年度調査) 魚類 不検出 ~ 520pg/g-wet (検出下限値:12pg/g-wet) ⁷⁾ 貝類 13 ~ 700pg/g-wet (検出下限値:12pg/g-wet) ⁷⁾ 鳥類 220 ~ 250pg/g-wet (検出下限値:12pg/g-wet) ⁷⁾ |

備考 製造量: 4,000 t (~ 1976)²⁾

■ヘキサクロロブタジエン (HCBd)

| | |
|---------------|---|
| 用途 | 過去に溶媒として使用。 |
| 分解性 | 半減期(大気) 0.3 ~ 3.3年 ²⁾ 半減期(水中) 3日 ~ 6ヶ月 ²⁾ 半減期(土壌) 4週間 ~ 6ヶ月 ²⁾ |
| 生物蓄積性 | LogKow 4.78、4.9 ²⁾ 、BCF 1 ~ 19,000 (魚類) ²⁾ |
| 有害性の程度 | TDI 0.0002mg/kg/day ²⁾ |

我が国の環境中濃度

| | |
|-------------|--|
| 大気 | (2018年度調査) 150 ~ 8,500pg/m ³ (検出下限値:10pg/m ³) ⁷⁾ |
| 水質 | (2013年度調査) 不検出 ~ 43pg/L (検出下限値:37pg/L) ⁷⁾ |
| 底質 | (2013年度調査) 不検出 ~ 1,600pg/g-dry (検出下限値:3.8pg/g-dry) ⁷⁾ |
| 野生生物 | (2013年度調査) 魚類 不検出 ~ 59pg/g-wet (検出下限値:3.7pg/g-wet) ⁷⁾ 貝類 不検出 ~ 7.1pg/g-wet (検出下限値:3.7pg/g-wet) ⁷⁾ 鳥類 不検出 (検出下限値:3.7pg/g-wet) ⁷⁾ |

備考 輸入量、生産量、使用量については、確かな公表データはない。

■短鎖塩素化パラフィン (SCCPs)

| | |
|---------------|---|
| 用途 | 過去に難燃剤、金属加工油、可塑剤、皮革用加脂剤等として使用。 |
| 分解性 | 半減期(大気) 0.81 ~ 15.7日 ²⁾ 半減期(水中) 0.7 ~ 12.8時間 ²⁾ 半減期(土壌) — |
| 生物蓄積性 | LogKow 4.8 ~ 7.6 ²⁾ 、BCF 1,900 ~ 11,000 (魚類) ²⁾ |
| 有害性の程度 | TDI 0.1mg/kg/day ²⁾ |

我が国の環境中濃度

| | |
|-------------|---|
| 大気 | (2018年度調査) 340 ~ 4,800pg/m ³ (検出下限値:210pg/m ³) ⁷⁾ |
| 水質 | (2018年度調査) 不検出 ~ 13,000pg/L (検出下限値:4,000pg/L) ⁷⁾ |
| 底質 | (2018年度調査) 不検出 ~ 73,000pg/g-dry (検出下限値:12,000pg/g-dry) ⁷⁾ |
| 野生生物 | (2018年度調査) 魚類 不検出 (検出下限値:2,200pg/g-wet) ⁷⁾ 貝類 不検出 (検出下限値:2,200pg/g-wet) ⁷⁾ 鳥類 不検出 (検出下限値:2,200pg/g-wet) ⁷⁾ |

備考 製造・輸入量: 66 t (2015)²⁾ 出荷量: 66 t (2015)²⁾

■ペルフルオロオクタン酸 (PFOA)

(POPs条約では、PFOAの塩とPFOA関連物質もあわせて対象です。)

| | |
|---------------|--|
| 用途 | PFOAは、主にフッ素ポリマー加工助剤、界面活性剤として、PFOA塩は、主にコーティング剤、半導体製造用中間原料として使用。 |
| 分解性 | 半減期(大気) 31 ~ 130日 ²⁾ 半減期(水中) > 349日 ~ 235年 ²⁾ 半減期(土壌) > 259日 ²⁾ |
| 生物蓄積性 | LogKow 2.69 ~ 6.3 ²⁾ 、BCF 1.8 ~ 8.0 ²⁾ |
| 有害性の程度 | ADI/TDI 0.0015mg/kg/day ²⁾ 、RfD 0.00002 mg/kg/day ²⁾ |

我が国の環境中濃度

| | |
|-------------|--|
| 大気 | (2017年度調査) 2.0 ~ 150pg/m ³ (検出下限値:1.1pg/m ³) ⁷⁾ |
| 水質 | (2018年度調査) 160 ~ 28,000pg/L (検出下限値:30pg/L) ⁷⁾ |
| 底質 | (2018年度調査) 不検出 ~ 190pg/g-dry (検出下限値:4pg/g-dry) ⁷⁾ |
| 野生生物 | (2017年度調査) 魚類 不検出 ~ 79pg/g-wet (検出下限値:4pg/g-wet) ⁷⁾ 貝類 不検出 ~ 18pg/g-wet (検出下限値:4pg/g-wet) ⁷⁾ 鳥類 85 ~ 680pg/g-wet (検出下限値:4pg/g-wet) ⁷⁾ |

備考 PFOAとその塩 製造・輸入量: 2 t/年 (2012 ~ 2016)¹⁴⁾ 出荷量: 1 ~ 2 t/年 (2012 ~ 2016)¹⁴⁾