

α-ヘキサクロロシクロヘキサン (α-HCH)

- 用途** リンデン製造の際の副生成物。農薬のBHC製剤中に異性体の一つとして含まれる。
- 分解性** 半減期(水中) 5.4年、16.9年(異性体により異なる)
半減期(土壌) 48-125日(嫌気的条件)²⁾ 161日(温暖地汚染土壌)³⁾
- 生物蓄積性** LogKow 3.8²⁾、BCF 250～1,500(魚類)²⁾
- 有害性の程度** TDI 0.001 mg/kg/day⁵⁾

我が国の環境中濃度

- 大気** (2014年度調査) 14～650pg/m³(検出下限値:0.06pg/m³)⁸⁾
- 水質** (2014年度調査) 7.3～700pg/ℓ(検出下限値:1.5pg/ℓ)⁸⁾
- 底質** (2014年度調査) 不検出～4,300pg/g-dry(検出下限値:0.8pg/g-dry)⁸⁾
- 野生生物** (2014年度調査) 魚類 不検出～210pg/g-wet(検出下限値:1pg/g-wet)⁸⁾
貝類 7～39pg/g-wet(検出下限値:1pg/g-wet)⁸⁾
鳥類 17～220pg/g-wet(検出下限値:1pg/g-wet)⁸⁾

- 備考** BHC原体の生産量: 315,000 t(1958-1970)⁹⁾
BHC原体の輸入量: 330 t(1960, 1964)⁹⁾

リンデン (Lindane)

- 定義** ベンゼンヘキサクロライド(BHC)(=ヘキサクロロシクロヘキサン(HCH))のγ-異性体を99%以上の純度で含有するものをリンデンということから、γ-HCHと同義。

- 用途** 過去に農薬等として使用。
- 分解性** 半減期(大気) 2.3日²⁾
半減期(水中) 3～300日²⁾
半減期(土壌) 約2～3年²⁾

- 生物蓄積性** BCF約10～6,000²⁾
- 有害性の程度** ADI 0.0125 mg/kg/day⁸⁾、RfD 0.0003 mg/kg/day⁴⁾
TDI 0.00004 mg/kg/day⁵⁾

我が国の環境中濃度

- 大気** (2014年度調査) 1.7～100pg/m³(検出下限値:0.06pg/m³)⁸⁾
- 水質** (2014年度調査) 3.7～350pg/ℓ(検出下限値:0.4pg/ℓ)⁸⁾
- 底質** (2014年度調査) 不検出～2,600pg/g-dry(検出下限値:0.9pg/g-dry)⁸⁾
- 野生生物** (2014年度調査) 魚類 不検出～45pg/g-wet(検出下限値:0.8pg/g-wet)⁸⁾
貝類 4.6～18pg/g-wet(検出下限値:0.8pg/g-wet)⁸⁾
鳥類 4.4～24pg/g-wet(検出下限値:0.8pg/g-wet)⁸⁾

- 備考** 生産量(原体): 9,532 t(1958-1970)⁹⁾
輸入量(原体): 28 t(1960)⁹⁾

ポリブロモジフェニルエーテル類(PBDEs)(POPs条約では、テトラBDE及びペンタBDE、ヘキサBDE及びヘプタBDEの組み合わせで2物質としています。)

- 定義** 2つのベンゼン環がエーテル結合でつながれた基本骨格に臭素が1つから10までついた209種類の化合物の総称。このうち、製品として世界的に製造され、大量に使われた2種類の市販化合物が条約の対象となっている。いずれも異なる数の臭素を含む様々な異性体の混合物で、それぞれの主成分であるテトラ/ペンタブロモジフェニルエーテル類(臭素がそれぞれ4つ又は5つのグループ)、並びにヘキサ/ヘプタブロモジフェニルエーテル類(臭素がそれぞれ6つ又は7つのグループ)を指標として規制が行われている。

- 用途** プラスチック樹脂等の難燃剤として使用。本物質を含んだ様々な製品が輸入され国内で使用されている。

テトラブロモジフェニルエーテル類(テトラBDE)

- 分解性** 半減期(大気) 7日(BDE-47)²⁾
半減期(水中) —
半減期(土壌) —

- 生物蓄積性** LogKow — (5.87～6.16)¹¹⁾
- 有害性の程度** RfD 0.0001 mg/kg/day (BDE-47)⁴⁾

我が国の環境中濃度

- 大気** (2014年度調査) 0.09～2.3pg/m³(検出下限値:0.09pg/m³)⁸⁾
- 水質** (2014年度調査) 4～51pg/ℓ(検出下限値:3pg/ℓ)⁸⁾
- 底質** (2014年度調査) 不検出～550pg/g-dry(検出下限値:9pg/g-dry)⁸⁾
- 野生生物** (2014年度調査) 魚類 18～1,300pg/g-wet(検出下限値:6pg/g-wet)⁸⁾
貝類 33～140pg/g-wet(検出下限値:6pg/g-wet)⁸⁾
鳥類 78～480pg/g-wet(検出下限値:6pg/g-wet)⁸⁾

- 備考** 国内における本物質そのものの製造及び輸入の実績はない。

ペンタブロモジフェニルエーテル類(ペンタBDE)

- 分解性** 半減期(大気) 11～19日²⁾
半減期(水中) 150日²⁾
半減期(土壌) 150日²⁾

- 生物蓄積性** BCF 17,700(魚類)²⁾、LogKow — (6.64～6.97)¹¹⁾
- 有害性の程度** RfD 0.002 mg/kg/day⁵⁾

我が国の環境中濃度

- 大気** (2014年度調査) 不検出～0.80pg/m³(検出下限値:0.09pg/m³)⁸⁾
- 水質** (2014年度調査) 不検出～39pg/ℓ(検出下限値:2pg/ℓ)⁸⁾
- 底質** (2014年度調査) 不検出～570pg/g-dry(検出下限値:2pg/g-dry)⁸⁾
- 野生生物** (2014年度調査) 魚類 不検出～570pg/g-wet(検出下限値:5pg/g-wet)⁸⁾
貝類 18～41pg/g-wet(検出下限値:5pg/g-wet)⁸⁾
鳥類 31～320pg/g-wet(検出下限値:5pg/g-wet)⁸⁾

- 備考** 国内における本物質そのものの製造及び輸入の実績はない。
※本物質を2～20%含有する接着剤を輸入(2000～2004)。

ヘキサブロモジフェニルエーテル類(ヘキサBDE)

- 分解性** 半減期(大気) —
半減期(水中) —
半減期(土壌) —

- 生物蓄積性** LogKow — (6.86-7.92)¹¹⁾
- 有害性の程度** RfD 0.0002 mg/kg/day (BDE-153)⁴⁾

我が国の環境中濃度

- 大気** (2014年度調査) 不検出～0.4pg/m³(検出下限値:0.1pg/m³)⁸⁾
- 水質** (2014年度調査) 不検出～8pg/ℓ(検出下限値:1pg/ℓ)⁸⁾
- 底質** (2014年度調査) 不検出～730pg/g-dry(検出下限値:2pg/g-dry)⁸⁾
- 野生生物** (2014年度調査) 魚類 不検出～1,100pg/g-wet(検出下限値:4pg/g-wet)⁸⁾
貝類 11～52pg/g-wet(検出下限値:4pg/g-wet)⁸⁾
鳥類 42～680pg/g-wet(検出下限値:4pg/g-wet)⁸⁾

- 備考** 国内における本物質そのものの製造及び輸入の実績はない。
※2002を除く1999～2003に1 t/年から22 t/年の輸入がある商業用オクタブロモジフェニルエーテルに本物質は含有されている。¹²⁾

ヘプタブロモジフェニルエーテル類(ヘプタBDE)

- 分解性** 半減期(大気) —(約53日)³⁾
半減期(水中) —
半減期(土壌) —

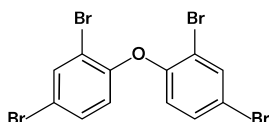
- 生物蓄積性** LogKow — (9.4)³⁾
- 有害性の程度** 情報なし

我が国の環境中濃度

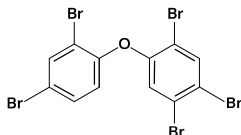
- 大気** (2014年度調査) 不検出～0.4pg/m³(検出下限値:0.2pg/m³)⁸⁾
- 水質** (2014年度調査) 不検出～8pg/ℓ(検出下限値:3pg/ℓ)⁸⁾
- 底質** (2014年度調査) 不検出～680pg/g-dry(検出下限値:6pg/g-dry)⁸⁾
- 野生生物** (2014年度調査) 魚類 不検出～280pg/g-wet(検出下限値:5pg/g-wet)⁸⁾
貝類 不検出～13pg/g-wet(検出下限値:5pg/g-wet)⁸⁾
鳥類 不検出～150pg/g-wet(検出下限値:5pg/g-wet)⁸⁾

- 備考** 国内における本物質そのものの製造及び輸入の実績はない。
※2002を除く1999～2003に1 t/年から22 t/年の輸入がある商業用オクタブロモジフェニルエーテルに本物質は含有されている。¹²⁾

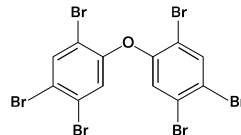
テトラブロモジフェニルエーテル類の一種
BDE-47



ペンタブロモジフェニルエーテル類の一種
BDE-99



ヘキサブロモジフェニルエーテル類の一種
BDE-153



ヘプタブロモジフェニルエーテル類の一種
BDE-183

