

● POPs に関する詳しい情報 ●

環境中で分解されにくく、生物の体内に蓄積しやすいなどの性質を持つため、特に優先して対策を取らなければならない物質としては、POPs条約の対象となっている23物質に、追加が決定している物質であるPCN、HCBD、PCPを加えた次の26物質があります。(POPs条約では、ダイオキシン類のPCDDs、PCDFsをそれぞれ1物質に数えています。)

■ ポリ塩化ビフェニル (PCB)

- 用途** 過去にトランスなどの絶縁油や熱交換器の熱媒体、感圧複写紙等に使用。
- 分解性** 半減期(大気) — (3日~1.37年^{③⑧})
半減期(水中) — (2.5時間~27.4年^{③⑦⑧})
半減期(土壌) 約10日~1.5年(<1年~37.7年^{③⑦⑧})
- 生物蓄積性** LogKow 4.3~8.26^①、BCF 120,000、270,000^①(約25,000~1,585,000^③)
- 有害性の程度** ADI 0.005 mg/kg/day^⑧

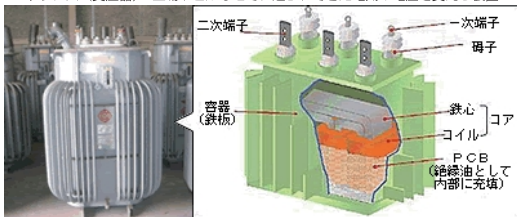
我が国の環境中濃度

- 大気** (2014年度調査) 28~1,300pg/m³ (検出下限値:1.4pg/m³)^⑧
- 水質** (2014年度調査) 16~4,800pg/ℓ (検出下限値:2.9pg/ℓ)^⑧
- 底質** (2014年度調査) 35~440,000pg/g-dry (検出下限値:21pg/g-dry)^⑧
- 野生生物** (2014年度調査) 魚類 940~230,000pg/g-wet (検出下限値:31pg/g-wet)^⑧
貝類 600~15,000pg/g-wet (検出下限値:31pg/g-wet)^⑧
鳥類 15,000~140,000pg/g-wet (検出下限値:31pg/g-wet)^⑧

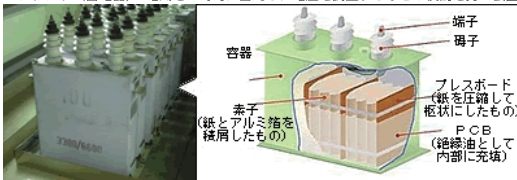
- 備考** 生産量は、58,787t(1954-1972)^{②④}
輸入量は、1,158t(1953-1971)^{②④}
使用量は、54,001t(1954-1972)^{②④}

PCBの代表的な用途

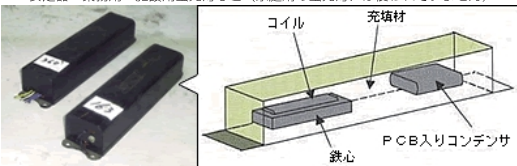
トランス(変圧器):工場やビルなどで、送られてきた電気の電圧を変える装置



コンデンサ(蓄電器):電気を一時的に蓄える、電圧を調整するなどの役割を持つ装置



安定器:業務用・施設用蛍光灯など(家庭用の蛍光灯には使われていません)



(写真と図は、いずれも日本環境安全事業(株)ホームページより転載。)

■ エンドリン (Endrin)

- 用途** 過去に農業等として使用。
- 分解性** 半減期(大気) — (1.45時間~7日^{③⑦})
半減期(水中) — (5.33日~約13年^{③⑦})
半減期(土壌) ~12年(63日~約12年^{③⑦})
- 生物蓄積性** LogKow 3,209~5,340^①、BCF 6,400^①(4,860~14,500^③)
- 有害性の程度** ADI 0.0002 mg/kg/day^⑧

我が国の環境中濃度

- 大気** (2014年度調査) 不検出~2.9pg/m³ (検出下限値:0.07pg/m³)^⑧
- 水質** (2014年度調査) 0.4~25pg/ℓ (検出下限値:0.2pg/ℓ)^⑧
- 底質** (2011年度調査) 不検出~1,100pg/g-dry (検出下限値:0.4pg/g-dry)^⑧
- 野生生物** (2014年度調査) 魚類 不検出~140pg/g-wet (検出下限値:1pg/g-wet)^⑧
貝類 8~84pg/g-wet (検出下限値:1pg/g-wet)^⑧
鳥類 4~5pg/g-wet (検出下限値:1pg/g-wet)^⑧

- 備考** 輸入量は、1,500t(1958-1972)^⑧
生産量、使用量については、確かな公表データはない。

■ DDT

- 用途** 過去に農業、シラミなどの伝染病を引き起こす衛生害虫の駆除剤等として第二次世界大戦後に広く使用。なお、一部の国ではマラリア対策の目的で殺虫剤として現在も使用中。
- 分解性** 半減期(大気) — (17.7時間~7.4日^{③⑦⑧})
半減期(水中) — (3.1日~12年^{③⑦⑧})
半減期(土壌) — (50日~15.6年^{③⑦⑧})
- 生物蓄積性** LogKow 4.89~6.914^①、BCF 154,100,51,335^①(600~84,500^③)
- 有害性の程度** ADI 0.01mg/kg/day^⑧

我が国の環境中濃度

- 大気** (2013年度調査) 0.68~62pg/m³ (検出下限値:0.13pg/m³)^⑧
- 水質** (2014年度調査) 5.0~1,300pg/ℓ (検出下限値:1.1pg/ℓ)^⑧
- 底質** (2014年度調査) 26~110,000pg/g-dry (検出下限値:3.2pg/g-dry)^⑧
- 野生生物** (2013年度調査) 魚類 730~22,000pg/g-wet (検出下限値:6pg/g-wet)^⑧
貝類 290~6,200pg/g-wet (検出下限値:6pg/g-wet)^⑧
鳥類 170,000pg/g-wet (検出下限値:6pg/g-wet)^⑧

- 備考** 輸入量は、約8,000t(1950-1987)^⑧(但し、1974年以降は「DDT及びBHC」としての統計値を使用した。)
生産量は、44,467t(1946-1970)^⑧

■ アルドリン (Aldrin)

- 用途** 過去に農業等として使用。
- 分解性** 半減期(大気) — (0.9時間~9.1時間^{③⑦⑧})
半減期(水中) — (19日~52年^{③⑦⑧})
半減期(土壌) — (20日~10年^{③⑦⑧})
- 生物蓄積性** LogKow 5.17~7.4^①、BCF — (735~20,000^③)
- 有害性の程度** ADI 0.0001 mg/kg/day^⑧

我が国の環境中濃度

- 大気** (2014年度調査) 不検出~17pg/m³ (検出下限値:4pg/m³)^⑧
- 水質** (2009年度調査) 不検出~22pg/ℓ (検出下限値:0.3pg/ℓ)^⑧
- 底質** (2009年度調査) 0.2~540pg/g-dry (検出下限値:0.2pg/g-dry)^⑧
- 野生生物** (2014年度調査) 魚類 不検出~2.4pg/g-wet (検出下限値:0.7pg/g-wet)^⑧
貝類 不検出 (検出下限値:0.7pg/g-wet)^⑧
鳥類 不検出 (検出下限値:0.7pg/g-wet)^⑧

- 備考** 輸入量は、3,300t(1958-1972)^⑧
生産量、使用量については、確かな公表データはない。

■ ディルドリン (Dieldrin)

- 用途** 過去に農業、(家庭用)殺虫剤、シロアリ駆除剤等として使用。
- 生成要因** ダイオキシン類と概ね同じ発生源及び生成過程等により、副生成物として生成される。
- 分解性** 半減期(大気) — (4~42時間^{③⑦⑧})
半減期(水中) — (5日~7年^{③⑦⑧})
半減期(土壌) 約5年(20日~約7年^{③⑦⑧})
- 生物蓄積性** LogKow 3,692~6.2^①、BCF 12,500,13,300^①(3,300~14,500^③)
- 有害性の程度** ADI 0.0001 mg/kg/day^⑧

我が国の環境中濃度

- 大気** (2014年度調査) 0.89~160pg/m³ (検出下限値:0.11pg/m³)^⑧
- 水質** (2014年度調査) 2.7~200pg/ℓ (検出下限値:0.2pg/ℓ)^⑧
- 底質** (2011年度調査) 2~2,200pg/g-dry (検出下限値:2pg/g-dry)^⑧
- 野生生物** (2014年度調査) 魚類 27~1,000pg/g-wet (検出下限値:1pg/g-wet)^⑧
貝類 41~490pg/g-wet (検出下限値:1pg/g-wet)^⑧
鳥類 190~530pg/g-wet (検出下限値:1pg/g-wet)^⑧

- 備考** 輸入量は、農業用途では683t(1958-1972)^⑧
生産量、使用量については、確かな公表データはない。