

# 廃プラスチック中の臭素系難燃剤(PBDE、HBCDD)分析

廃プラスチック中のPBDE、HBCDDを高感度で分析します。

## 廃プラスチックの臭素系難燃剤規制について

これまでプラスチック原料や製品中の**臭素系難燃剤**はストックホルム条約(以下「POPs条約」、2004年発効)において**規制対象物質**としてリストアップされており、当社でも分析のご依頼を頂いております。

近年プラスチックのリサイクルが推奨される中、POPs条約発効前に製造されたプラスチック製品や安価な輸入プラスチック製品にはこれらの**臭素系難燃剤**が混入していることが分かってきました。こうした**廃プラスチック**をリサイクルすることで再び環境・健康へ影響を及ぼすことが懸念されるため、従来の原料・製品に加えて**廃プラスチック**を対象とした**新しい規制**が検討され始めています。

この規制で対象となる臭素系難燃剤は**PBDE**及び**HBCDD**(以下を参照)の2種で、含有量基準を超過した場合には、無害化(焼却分解)して環境から排除することとされています。このため**廃プラスチック**を対象とした**臭素系難燃剤**の分析ニーズが高まっています。

当社ではダイオキシン類、PCB(ポリ塩化ビフェニル)を始めとするPOPs規制物質の豊富な分析経験を活かし、**高分解能GC/MS**により**臭素系難燃剤**分析に対応いたします。



高分解能GC/MS

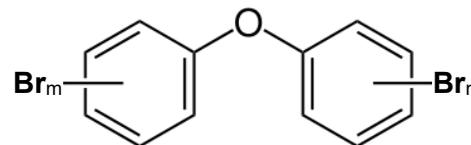
## PBDE、HBCDDとは

### ①PBDE

(ポリ臭化ジフェニルエーテル、PolyBrominated Diphenyl Ether)

PCBと類似の構造を持つため、**脂溶性**が高く**生物蓄積性**を有します。そのため、様々な野生生物やヒトから検出されています。EUのRoHS指令における規制対象となっており、またPOPs条約においても製造・使用・輸出入を禁止されています。これを受け、化学物質審査規制法(以下「化審法」)においても、第一種特定化学物質に指定され、製造・輸入が**原則禁止**となっています。

【主な用途】コンピューター、テレビ、室内装飾材、プラスチック製品、自動車内装など可燃性素材



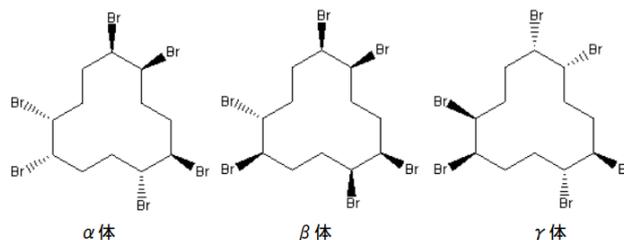
PBDE

### ②HBCDD

(ヘキサブロモシクロドデカン、HexaBromoCycloDoDecane)

**難分解性**かつ**高濃縮性**物質としてPOPs条約に基づき、廃絶・制限の対象物質に、化審法では第一種特定化学物質に指定されています。16の立体異性体があり、多くはα体、β体、γ体の3つの主要な異性体から構成されています。

【主な用途】建物の断熱材用ポリスチレン又はポリウレタンフォーム、自動車内装、布貼り家具、カーテンなどの繊維製品



HBCDDの例

## 規制値案と当社定量下限値

化合物	規制値案(注)	当社定量下限値	単位
PBDE	50 又は1000	10	mg/kg
HBCDD	100 又は1000	10	mg/kg

注. 規制値案はバーゼル条約(廃棄物の越境移動を規制する国際条約)締結国会議で検討されている暫定案を参照しています。

※ 臭素系難燃剤だけでなく、PBB(ポリ臭化ビフェニル)、フタル酸エステル類などRoHS2.0対応の分析も承ります。