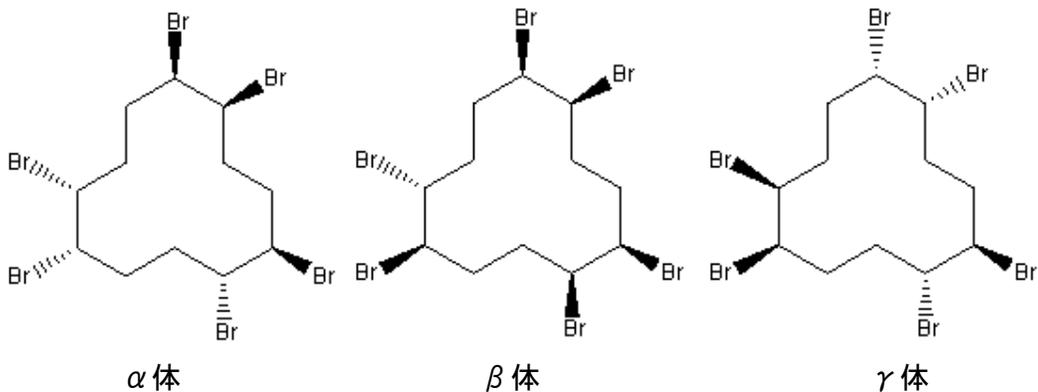


1, 2, 5, 6, 9, 10-ヘキサブロモシクロドデカン (HBCD) について

1. 性状

①構造式 (主な異性体)



②分子量 : 641.7

③融点 :  $\alpha$  体 179~181°C、 $\beta$  体 170~172°C、 $\gamma$  体 207~209°C

④沸点 : 190°C以上で分解

⑤外観 : 灰褐色粉体

⑥溶解性 :

- ・ 対水溶解度 :  $\alpha$  体 48.8  $\mu\text{g/L}$ 、 $\beta$  体 14.7  $\mu\text{g/L}$ 、 $\gamma$  体 2.1  $\mu\text{g/L}$  (20°C)
- ・ 対カオレルム・酢酸エチル・アセトニトリル・メタノール 1g/L 以上

⑥logKow : 5.62

2. 分解性・蓄積性

①分解性 : 難分解性 (BOD 1%、HPLC 6%)

②蓄積性 : 高蓄積性

(ピーク 1 : 第 1 濃度区 834~3,070 倍、第 2 濃度区 3,390~16,100 倍  
 ピーク 2 : 第 1 濃度区 816~1,780 倍、第 2 濃度区 3,350~8,950 倍  
 ピーク 3 : 第 1 濃度区 118~418 倍、第 2 濃度区 479~2,030 倍  
 第 3 濃度区 1,760~3,280 倍)

3. 製造輸入量

HBCD が第一種監視化学物質に指定された平成 16 年度の製造・輸入の実績は、3,443 トンであり、平成 18 年度の 3,937 トンを最高に以降減少傾向にある。

(単位：トン)

	製造・輸入数量	国内出荷量	輸出
平成16年度	3,443	3,223	181
平成17年度	3,097	2,850	362
平成18年度	3,937	3,548	172
平成19年度	3,206	3,282	118
平成20年度	2,844	2,817	68
平成21年度	2,613	2,570	7

(化審法に基づく届出数量)

#### 4. 用途

HBCD は、発泡ポリスチレン製の住宅建材、土木建材などに樹脂用難燃剤として約8割、ポリエステル製の難燃カーテンなど繊維用難燃剤として約2割、使用されている。

(単位：トン)

	国内出荷量	用途別出荷割合		
		樹脂用難燃剤	繊維用難燃剤	その他
平成16年度	3,223	2,661	562	0
平成17年度	2,850	2,339	460	50
平成18年度	3,548	2,900	596	52
平成19年度	3,282	2,518	760	4
平成20年度	2,817	2,365	446	6
平成21年度	2,570	2,171	399	0

(化審法に基づく届出数量)

#### 5. 異性体構成比 (%)

	$\alpha$ 体	$\beta$ 体	$\gamma$ 体
HBCD (難燃剤)	5~15	<20	70~90
樹脂中 HBCD (押出製法)	60~70	20~30	10~20
樹脂中 HBCD (ビーズ式)	10~20	10~20	60~80
繊維中 HBCD	10~40	5~30	50~85

(経産省委託調査等)

## 6. 化審法上の分類

- ・ 第一種監視化学物質（平成16年9月22日指定）
- ・ 第三種監視化学物質（平成22年3月19日指定）

## 7. 海外の動向

### （1）残留性有機汚染物質に関するストックホルム条約（POPs条約）での議論

2008年（平成20年）6月にノルウェーが、HBCDについてPOPs条約の候補物質として審議することを提案し、2009年（平成21年）10月に開催された残留性有機汚染物質検討委員会第5回会合（POPRC5）で行われたスクリーニング段階の審議の結果、HBCDはスクリーニング基準を満たすとされ、リスクプロファイル案を作成する段階に進めることが決定された。

今後、2010年（平成22年）10月に開催予定の第6回会合（POPRC6）において、リスクプロファイル案について審議が行われる予定。

### （2）欧州

2008年（平成20年）10月に高懸念物質の候補物質リストにPBT基準（残留性、生物蓄積性、毒性の基準）を満たすことを理由に収載された。

2009年（平成21年）6月に欧州化学品庁が欧州委員会に対して、HBCDについて特定の認可を受けた場合以外には使うべきではないと勧告した。

その後、欧州委員会においてREACH規則附属書XIVの認可対象物質リストへの収載について最終決定されることとなっているが、現在のところ、最終決定されていない。

### （3）米国

2010年8月に環境保護庁（以下「EPA」という。）が、HBCDについてアクションプランを発表した。このアクションプラン中で、EPAは有害物質規制法（以下「TSCA」という。）に基づき、人の健康や環境に不当なリスクを与えるおそれのある化学物質リストにHBCDを追加するための規則作成を検討する等としている。