

難燃剤解説

テトラブロモビスフェノールA

特徴・要約

テトラブロモビスフェノールA (C₁₅H₁₂Br₄O₂, phenol, 4,4'-(1-methylethylidene) bis [2,6-dibromo]), CAS-No 79-94-7, EINECS No 201-236-9はTBBPAと呼ばれている臭素系の難燃剤です。TBBPAは現在世界で最も多く生産されている難燃剤です。

応用

- + TBBPAは主に反応性を持つ難燃剤として、プリント基板のラミネート（例えばエポキシ樹脂）に使用されます。また、他の難燃剤の原料として、電気機器、設備の火災安全性の向上に寄与しています。反応の伴わない添加材としても使用されます。
- + TBBPAはABS、エポキシ、ポリカーボネート、耐衝撃性ポリスチレン（HIPS）、フェノール樹脂、接着剤等のプラスチックの火災安全性を改善するために使用されています。
- + 用途によってプラスチックはUL94のような厳しい難燃規格に適合することが必要とされています。TBBPAは他の難燃剤と同様、UL94に必要な難燃性を付与することが可能です。

安全性情報

環境／健康

- ・ TBBPAは水生急性毒性と水生慢性毒性が各区分1となっています。EUではさらに発がん性も区分1に調和分類され、PBT特性について評価を継続中です。
従って消費者用途向けとしては他樹脂と反応させて危害有害性を除去した難燃剤として使用されています。
- ・ “ダイオキシン99”の会議でTBBPAにエンドクリンの作用のないことが報告されています。
更に生体内中での繰り返しテストでも同様の結果が得られています。
- ・ TBBPAは、その化学構造から、ダイオキシン、フランを発生する可能性は殆どないと考えられています。
- ・ コンピューターを使用している人へのTBBPAの暴露の事例が報告されています（ERGO、2002）。放出量は実際のオフィスの室内で測定されました。プリント基板（TBBPAを反応させて使用）からは放出されていないことが確認されています。
- ・ EUリスクアセスメント：TBBPAは8年間のアセスメントを経て、樹脂に反応させた用途では環境と人の健康に対して安全であると結論づけられました。これは2008年6月に欧州委員会がリスク評価の結論として公表した時に確認されています。

利点

- ・ 火災防止、低コスト、幅広い用途、低毒性、環境中での移動が少ない。 ・ 反応性の難燃剤として、コスト面、火災安全性、人体への毒性でTBBPAと同等の材料は見つかっていません。

供給会社／出典 他

- ・日本難燃剤協会 (FRCJ)

〒101-0035 東京都千代田区神田紺屋町5 TMビル2階

TEL : 03-5577-5254 FAX : 03-5577-5256

E-mail : info@frcj.jp

<https://www.frcj.jp>

- ・臭素科学・環境フォーラム (BSEF Japan)

〒100-0014 東京都千代田区永田町2-9-6 十全ビル101号

TEL : 03-6205-4201

<https://www.bsef-japan.com/>

- ・TBBAの供給を行っている日本難燃剤協会のメンバー

ICL JAPAN株式会社

〒112-0004 東京都文京区後楽2-2-22 住友不動産飯田橋ビル2号館 ウイング4階

TEL : 03-6801-8430 FAX : 03-6801-6970

<http://www.icl-japan.com/>

アルベマール日本株式会社

〒107-0052 東京都港区赤坂7-1-1 青山安田ビル11階

TEL : 03-6438-5202 FAX : 03-6438-5220

<http://www.albemarle.com>

東ソー株式会社

〒104-8467 東京都中央区八重洲二丁目2番1号 東京ミッドタウン八重洲 八重洲セントラルタワー

TEL : 03-6636-3685 FAX : 03-6636-3609

<http://www.tosoh.co.jp>

ランクセス株式会社

〒100-8215 東京都千代田区丸の内1-6-5 丸の内北口ビル23階

TEL : 03-5293-8000 FAX : 03-5219-9773

<https://lanxess.co.jp/jp/home-japan/>

記載内容は現時点で入手できた資料、情報、データに基づいて作成しており、新しい知見により改訂されることがあります。記載内容は情報提供であり、保証値ではありません。