

## 27PW-am207

ブロム化難燃剤PBDEおよびNBR手袋溶出物質の甲状腺ホルモン攪乱作用  
○岩瀬 恵理<sup>1</sup>, 篠原 聖治<sup>1</sup>, 杉原 数美<sup>1</sup>, 藤本 成明<sup>3</sup>, 浦丸 直人<sup>1,2</sup>,  
北村 繁幸<sup>1,2</sup>, 太田 茂<sup>1</sup>(<sup>1</sup>広島大院医歯薬, <sup>2</sup>日本薬大, <sup>3</sup>広島大原医研)

[目的] 化学物質の内分泌攪乱性のうち特に甲状腺ホルモン攪乱は胎児・新生児の発達発育に不可逆的な影響を及ぼすことが懸念されている。今回、プラスチック・ゴム材に難燃剤として添加されている polybromodiphenyl ether 類 (PBDEs)、およびその代謝物である水酸化体、さらに nitrile-butadiene rubber (NBR) 手袋から溶出が報告されている 4,4'-butylidenedi(6-*t*-butyl-*m*-cresol) (DBDC) 等の安全性評価を目的とし、甲状腺ホルモン受容体結合活性について検討した。

[方法] 甲状腺ホルモン受容体への結合活性は、ラット下垂体由来細胞 MtT/E2 の核抽出物を用いた <sup>125</sup>I-triiodothyronine (T3) 競合結合試験により評価した。PBDEs として 4'-hydroxy-2,2',4'-tribromodiphenyl ether、4-methoxy-2,2',4'-tribromodiphenyl ether、4-hydroxy-2,2',3,4',5-pentabromodiphenyl ether (4-OH-BDE-90)、4-methoxy-2,2',3,4',5-pentabromodiphenyl ether (4-MeO-BDE-90) を調べた。また、NBR 手袋溶出物質およびプラスチック可塑剤として DBDC の他、4,4'-thiodi(6-*t*-butyl-*m*-cresol) (TDBC)、2,2'-methylenedi(4-ethyl-6-*t*-butylphenol) (MDBP)、2,2'-methylenedi(6-*t*-butyl-*p*-cresol) (MDBC) 等の活性も調べた。

[結果及び考察] PBDEs はいずれもほとんど甲状腺ホルモン受容体結合活性を示さなかったが、4-OH-BDE-90 および 4-MeO-BDE-90 では結合活性が認められた。これにより PBDEs は体内で代謝されて水酸化体になることにより甲状腺ホルモン攪乱作用を示す可能性が示唆された。また、プラスチック可塑剤である TDBC は強い結合活性を示し、また DBDC でも結合活性がみられた。NBR 手袋溶出物質は食品への移行も認められており、代謝による活性化の可能性も懸念される。