

30P-pm315

2,2',4,4',5,6'-hexabromodiphenyl ether (BDE154) の動物肝ミクロソームによる代謝
○山田 明史¹, 中井 ひとみ¹, 戸田 晶久¹, 高口 寛子¹, 繪柳 玲子¹, 黒木 広明¹
(¹第一薬大)

【目的】臭素化ジフェニルエーテル(PBDE)は臭素系難燃剤の一つであり、ヒトを含め広く環境中から検出されている。PBDE の代謝物である水酸化体(OH-PBDE)も、ヒト血液中などに高い残留性(Br:4~7)を示し、OH-PBDE には、OH-PCB と同様に内分泌攪乱作用が報告されている。今回、PBDE の代謝機構の解明及びヒト血液中に残留する OH-hexaBDEs の由来を解明する目的で、環境中の主要な残留 PBDE 成分の一つである 2,2',4,4',5,6'-hexabromodiphenyl ether(BDE154)を用い、フェノバルビタール(PB)前処理モルモット肝ミクロソーム(Ms)による代謝を検討した。【方法】PB 前処理した Herthley 系雄性モルモットより、常法により肝 Ms を調製した。BDE154 を NADPH 存在下、好氣的に PB 前処理モルモット肝 Ms とともに HEPES 緩衝液中(pH 7.4)、37°C で 40 分間反応した。反応後、固相抽出、ジアゾメタンによるメチル化、22%硫酸シリカゲルカラム、アルミナカラムに付し、未変化体及び代謝物を GC(ECD)、GC/MS で分析した。なお、水酸化体はメチル化誘導体として分析した。

【結果・考察】水酸化体代謝物として、2 種の OH-hexaBDE(M⁺:668, M-2Br)、1 種の (OH)₂-hexaBDE(M⁺:698, M-2Br, M-2Br-CH₃) 及び脱臭素を伴った 1 種の OH-pentaBDE を検出したが、その生成量はいずれもごくわずかであった。これら代謝物の構造は明らかにできていない。また、その GC profile は、構造が類似した 2,2',4,4',6-pentaBDE(BDE100)と極めて類似しており、BDE154 と BDE100 は、類似した代謝様式を示すことが示唆されたが、BDE154 は BDE100 と比較して難代謝性であった。今回の検討から、ヒト血液中に残留する OH-hexaBDEs の母化合物の一つとして、BDE154 の可能性が示唆された。