

ノナブロモジフェニルエーテル類 (CAS no. 63936-56-1 他)

文献信頼性評価結果

示唆された作用							
エストロゲン	抗エストロゲン	アンドロゲン	抗アンドロゲン	甲状腺ホルモン	抗甲状腺ホルモン	脱皮ホルモン	その他*
-	-	-	-	-	○	-	○

○：既存知見から示唆された作用

-：既存知見から示唆されなかった作用

*その他：視床下部—下垂体—生殖腺軸への作用等

ノナブロモジフェニルエーテル類の内分泌かく乱作用に関連する報告として、2,2',3,3',4,4',5,5',6-ノナブロモジフェニルエーテル(BDE206)、2,2',3,3',4,4',5,6,6'-ノナブロモジフェニルエーテル(BDE-207)又は2,2',3,3',4,5,5',6,6'-ノナブロモジフェニルエーテル(BDE-208)について、試験管内試験の報告において、抗甲状腺ホルモン作用を示すこと、疫学的調査の報告において、抗甲状腺様ホルモン作用、視床下部—下垂体—甲状腺軸への作用を示すことが示唆された。

(1) 抗甲状腺ホルモン作用

- Schriks ら(2006)によって、BDE206 0.001、0.01、0.1、1 μ M(=0.88、8.80、88.0、880 μ g/L)の濃度に6日間ばく露(トリヨードサイロニン 20nM 共存下)したアフリカツメガエル幼生(Nieuwkoop-Faber Stage 53~54)尾先端組織による尾消失試験が検討されている。その結果として、0.001 μ M(=0.88 μ g/L)以上の濃度区で尾消失の阻害が認められた。

(2) 疫学的調査

- Zheng ら(2017)によって、ノナブロモジフェニルエーテルについて、中国南部の中国有数のe-waste site (電気電子機器廃棄地、広東省貴嶼鎮地域と思われる)にて2011年にかけて、電気電子機器廃棄物リサイクル業に従事する男性(33名、平均年齢42 \pm 2歳)及び女性(36名、平均年齢44 \pm 2歳)を対象に、血中ポリブロモジフェニルエーテル類濃度と末梢血リンパ球中甲状腺ホルモン関連遺伝子発現量との関連性について検討されている。その結果として、多重線形回帰分析にて血中BDE-207濃度と α v mRNA 相対発現量とに負の相関性が認められた。なお、 β 3 mRNA 相対発現量とには相関性は認められなかった。また、血中BDE-208濃度と α v、 β 3 mRNA 相対発現量とも相関性は認められなかった。

想定される作用メカニズム：抗甲状腺ホルモン様作用、視床下部—下垂体—甲状腺軸への作用

参考文献

Schriks M, Zvinavashe E, Furlow JD and Murk AJ (2006) Disruption of thyroid hormone-mediated *Xenopus laevis* tadpole tail tip regression by hexabromocyclododecane (HBCD) and 2,2',3,3',4,4',5,5',6-nona brominated diphenyl ether (BDE206). *Chemosphere*, 65 (10), 1904-1908.

Zheng J, He CT, Chen SJ, Yan X, Guo MN, Wang MH, Yu YJ, Yang ZY and Mai BX (2017) Disruption of thyroid hormone (TH) levels and TH-regulated gene expression by polybrominated diphenyl ethers , polychlorinated biphenyls (PCBs), and hydroxylated PCBs in e-waste recycling workers. *Environment International*, 102, 138-144.

(平成 29 年度第 2 回 EXTEND2016 化学物質の内分泌かく乱作用に関する検討会 資料 1-1 より抜粋)