

ナフタレン (CAS no. 91-20-3)

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

ナフタレンの内分泌かく乱作用に関連する報告として、試験管内試験の報告において、魚類精巣組織への影響(アンドロゲン様作用)を示すことが示唆された。

(1) 魚類精巣組織への影響

- Evanson と van der Kraak (2001)によって、ナフタレン 0.1、1、10 μ M(=13、128、1,282 μ g/L)に 18 時間ばく露した成熟雄キンギョ(*Carassius auratus*)精巣組織への影響が検討されている。その結果として、0.1、1 μ M(=13、128 μ g/L)の濃度でサケ由来性腺刺激ホルモン誘導性テストステロン産生量の高値が認められた。

また、ナフタレン 1、10、100 μ M(=0.128、1.28、12.8mg/L)に 18 時間ばく露した成熟雄ニジマス(*Oncorhynchus mykiss*)精巣組織への影響が検討されている。その結果として、100 μ M(=12.8mg/L)の濃度でサケ由来性腺刺激ホルモン誘導性テストステロン産生量の高値が認められた。

想定される作用メカニズム：アンドロゲン様作用

参考文献

- Pollino CA, Georgiades E and Holdway DA (2009) Physiological changes in reproductively active rainbowfish (*Melanotaenia fluviatilis*) following exposure to naphthalene. *Ecotoxicology and Environmental Safety*, 72 (4), 1265-1270.
- Vijayavel K and Balasubramanian MP (2008) Reproductive dysfunction induced by naphthalene in an estuarine crab *Scylla serrata* with reference to vitellogenesis. *Ecotoxicology and Environmental Safety*, 69 (1), 89-94.
- Tintos A, Gesto M, Alvarez R, Míguez JM and Soengas JL (2006) Interactive effects of naphthalene treatment and the onset of vitellogenesis on energy metabolism in liver and gonad, and plasma steroid hormones of rainbow trout *Oncorhynchus mykiss*. *Comparative Biochemistry and Physiology Part C, Toxicology and Pharmacology*, 144 (2), 155-165.
- Tran DQ, Ide CF, McLachlan JA and Arnold SF (1996) The anti-estrogenic activity of selected polynuclear aromatic hydrocarbons in yeast expressing human estrogen receptor. *Biochemical and Biophysical Research Communications*, 229 (1), 102-108.
- Jin L, Tran DQ, Ide CF, McLachlan JA and Arnold SF (1997) Several synthetic chemicals inhibit progesterone receptor-mediated transactivation in yeast. *Biochemical and Biophysical Research Communications*, 233 (1), 139-146.
- Evanson M and van Der Kraak GJ (2001) Stimulatory effects of selected PAHs on testosterone production in goldfish and rainbow trout and possible mechanisms of action. *Comparative Biochemistry and Physiology Part C, Toxicology and Pharmacology*, 130 (2), 29-58.

(平成 23 年度第 1 回化学物質の内分泌かく乱作用に関する検討会 資料 2-2 より抜粋)