

アルキルフェノール類がキンギョ内分泌系に及ぼす影響

石橋弘志¹、槌本六良¹、橘 勝康¹、征矢野清¹、富永伸明²、山口明美²、松村尚美³、富安由紀³、有菌幸司³
¹長崎大学大学院生産科学研究科、²有明工業高等専門学校、³熊本県立大学環境共生学部

近年、水環境中に存在するノニルフェノール(NP)や 4-*t*-オクチルフェノール(4-OP)などのアルキルフェノール類が、魚類の生殖能力等に影響を及ぼす可能性が指摘されている。それらは魚類の内分泌系に影響を及ぼす可能性が考えられるため、本研究では NP, 4-OP 曝露におけるキンギョ血中ステロイドホルモン (エストラジオール-17 β 、テストステロン、11-ケトテストステロン) 及びビテロジェニン量の変化について調べた。また、NP 曝露下において、ゲニステインやダイゼインなどの植物エストロジェンを多く含む飼料を摂取した場合のそれらの変化について同様に調べ、アルキルフェノール類と植物エストロジェンの内分泌系に対する複合的な影響についても検討を行った。

Effects of Alkylphenol Compounds on Endocrine Systems in Goldfish (*Carassius auratus*)

Hiroshi Ishibashi¹, Katsuyasu Tachibana¹, Mutsuyosi Tsuchimoto¹, Kiyoshi Soyano¹, Nobuaki Tominaga², Akemi Yamaguti², Naomi Matumura³, Yuki Tomiyasu³, Koji Arizono³

¹Graduate School of Science and Technology, Nagasaki University, ²Department of Chemical and Biological Engineering, Ariake National College of Technology, ³Faculty of Environmental and Symbiotic Sciences, Prefectural University of Kumamoto

Various environmental chemicals are known to interact with development and functions of endocrine systems in wildlife and humans. Over the 70 chemicals have been doubted as potential endocrine-disrupting chemicals. Alkylphenol compounds, such as nonylphenol and 4-*t*-octylphenol also are shown to have estrogenic activity *in vitro* and *in vivo*, which may disturb reproductive function in fish. In this study, effects of NP and 4-OP on endocrine systems (plasma estradiol-17 β , testosterone and 11-ketotestosterone) and plasma vitellogenin production in goldfish (*Carassius auratus*) were investigated. In addition, we also compared with the change of them after NP exposure in male goldfish, which fed to the diet containing high content of phytoestrogens, such as genistein and daidzein.