

環境ホルモン物質複合暴露によるメダカビテロゲニン誘導

川口真理子¹、榊原隆三¹、羽田野泰彦²、西和人²、水上春樹²

¹九州女子大学、²株式会社エンバイオテック・ラボラトリーズ

内分泌攪乱物質、すなわち環境ホルモンとしてエストロゲン作用を有する物質の生態系への影響が懸念されている中で、我々はそれら物質の評価を行う簡易バイオアッセイとしてメダカビテロゲニン ELISA システムを開発し、これを用いて種々の化学物質について検討を行ってきた。

環境ホルモンのヒトへの影響の有無を検討するためには、実生活で想定される状況についてのモデル実験を構築し調べる必要がある。たとえば、ポリカーボネートプラスチック製食器や容器を加熱調理したり長期保存に用いると、容器由来の化学物質とともに、容器に付着した残留洗剤や容器のカバーに用いたラップ由来の化学物質等、複数の化学物質が遊離する可能性がある。これらの化学物質の内、環境ホルモンとして考えられているものに食器由来のビスフェノール A、洗剤由来のノニルフェノール、またラップ由来のフタル酸エステルなどがある。今回我々は、メダカビテロゲニン ELISA システムを用いて、ビスフェノール A 単独をオスメダカに対して曝露した場合と、ビスフェノール A とノニルフェノールあるいはフタル酸ブチルベンジルを複合曝露した場合のそれぞれの血漿ビテロゲニン濃度を調べ、ビテロゲニン誘導に対する複合暴露による影響について検討したので報告する。

Effect of the combined exposure of endocrine disruptors on Medaka Vitellogenin induction

Mariko Kawaguchi¹, Ryuzo Sakakibara¹, Yasuhiko Hatano², Kazuto Nishi², Haruki Mizukami²

¹Kyushu Women's University, ²EnBioTec Laboratories Co., Ltd.

Recently, it has become a major concern that endocrine disruptors with estrogenic activity may have adverse effects on wild life and humans. We have developed Medaka Vitellogenin ELISA system as a simple bioassay system for evaluating estrogenic activity of chemicals, and examined various such estrogenic chemicals by using this system. To clarify the effects of estrogenic chemicals on humans, it is necessary to construct model experiments reflecting the assumed situation of exposure by such chemicals in the real life. For example, several estrogenic chemicals such as bisphenol A, nonylphenol and butyl benzyl phthalate are possibly eluted from tableware made of polycarbonate plastics, wrap and remaining detergent on the tableware by heating as well as long term preservation with foods. In this study, to examine the effect of the combined exposure of estrogenic chemicals on living things, we analyzed vitellogenin concentration in plasma of male medaka exposed with combinations of bisphenol A and nonylphenol or butyl benzyl phthalate.