

参考資料 2

参考資料 4

ExTEND2005 におけるその他の研究課題

「化学物質の内分泌かく乱作用に関する環境省の今後の対応方針について-ExTEND2005-」を推進するに当たり、必要とされた研究課題について基盤的研究及び野生生物の生物学的知見研究とは別個に実施している。平成 21 年度は 3 課題を実施中である。

平成 21 年度成果については、「合同成果発表会」を平成 21 年度末に公開で開催し、評価を行うこととした。

- 課題 1. ミジンコにおける内分泌かく乱作用メカニズムの解析（平成 17 年度開始）
- 課題 2. 魚類エストロゲン受容体を用いた種特異性・リガンド特異性の *in vitro* スクリーニング系開発（平成 20 年度開始）
- 課題 3. 生物蓄積性内分泌かく乱候補物質によるわが国の野生生物汚染の実態解明（平成 17 年度開始）

## 研究概要と平成 21 年度の実施内容

### ○課題 1：ミジンコにおける内分泌かく乱作用メカニズムの解析

①研究者：自然科学研究機構 基礎生物学研究所：井口泰泉、大阪大学大学院：渡邊肇

②研究概要：これまでに幼若ホルモン様化学物質を曝露したミジンコにおける遺伝子の発現量を網羅的に解析することにより、幼若ホルモン様化学物質により、発現が変動する遺伝子を明らかにしてきている。またこれらの遺伝子を、ショウジョウバエなど他種の生物の遺伝子と比較し、一連のオス化への分化を誘導する基幹遺伝子を同定したところである。本年度は、オス化を誘導する基幹遺伝子が幼若ホルモン様化学物質によって制御されるメカニズムの解明を行う。

③平成 21 年度実施内容：

(1) 幼若ホルモン様化学物質を曝露したミジンコにおける遺伝子の網羅的解析

### ○課題 2：魚類エストロゲン受容体を用いた種特異性・リガンド特異性の *in vitro* スクリーニング系開発

①研究者：自然科学研究機構 基礎生物学研究所：井口泰泉

②研究概要：これまでに、6 種類の魚種のエストロゲン受容体 $\alpha$ は、エストラジオールに関してはほぼ同じ反応を示すが、DDT 関連物質に対しては、種差があることを示している。今年度は、6 種類の魚類のエストロゲン受容体 $\alpha$ 遺伝子を哺乳動物細胞に組み込んだレポータージーンアッセイを用いて、雄メダカにビテロゲニンを誘導する作用が明らかとなっているビスフェノール A、ノニルフェノール、オクチルフェノール及び別途動物試験の実施について検討されている試験対象候補物質の種差を検討する。

③平成 21 年度実施内容：

(1) 6 種魚類のエストロゲン受容体 $\alpha$ 遺伝子の種差の検討

### ○課題 3：生物蓄積性内分泌かく乱候補物質によるわが国の野生生物汚染の実態解明

①研究者：愛媛大学 沿岸環境科学研究センター：田辺信介

②研究概要：最近になって有機臭素系難燃剤など新たな環境化学物質が登場し、既存の POPs と類似の内分泌かく乱作用や生態系の汚染が懸念されている。本研究では、昨年度から継続して、生物蓄積性の有機臭素系難燃剤として知られる PBDEs（ポリ臭素化ジフェニールエーテル）及び HBCDs（ヘキサブロモシクロドデカン）に注目し、琵琶湖の魚食性鳥類、カワウをモデル生物として汚染実態・暴露量調査・蓄積特性等のサブテーマに取り組む。カワウは愛媛大学の生物環境試料バンクに冷凍保存されている試料を活用するが、餌生物を含め一部試料を新たに捕獲・収集する。

③平成 21 年度実施内容：

（１）有機臭素系難燃剤の生物蓄積量の把握