

## 資料 4-1

## 化学物質の内分泌かく乱作用に関する日英共同研究について

## 1. 経緯

平成 11 年 3 月の G8 環境大臣会合において、内分泌かく乱化学物質について日英両国間で共同研究を実施することが合意され、5 カ年の日英共同研究事業が開始された。平成 16 年度（2004 年）には、日英両国間の協議により、さらに 5 年間の延長を決定し、第 2 期（～2009 年）の日英共同研究として、4 つのテーマを設定して研究を推進した。さらに、平成 20 年 10 月の第 10 回日英共同研究ワークショップにおいて日英共同研究を延長することの合意を受けて、第 11 回ワークショップにおいて、2009 年から 5 カ年の継続についての合意文書への調印を行い、平成 22 年度から第 3 期目の日英共同研究を実施している。

## 2. 平成 24 年度の実施内容について

## (1) 各コアプロジェクトにおける研究の実施

第 3 期の日英共同研究は、新たに設定された枠組みのもとで調査研究を実施しているところであるが、平成 24 年度については、平成 22 年 7 月に策定された EXTEND2010 も踏まえて、平成 23 年度に引き続き、内分泌かく乱作用を持つ化学物質等の野生生物に及ぼす悪影響や個体群レベルでの影響（環境リスク）の解析・評価に繋がるテーマを中心に調査研究を実施する。具体的には、各コアプロジェクトにおいて以下の課題（調査研究）を実施している。

## コアプロジェクト-1

- ・生活排水由来の新興汚染物質の環境中濃度の予測手法の確立に向けた、数理モデルの実河川への適用及び実用性等に関する研究
- ・日本や英国において野生の水生生物へのばく露状況等が解明されていない新興汚染物質の下水処理過程及び河川等の環境中での挙動等に関する研究
- ・下水処理水や河川水等に含まれる新興汚染物質の内分泌かく乱作用を包括的に評価するための生物応答を利用した *in vitro* 試験（レポーター遺伝子アッセイ等）の適用性に関する研究

## コアプロジェクト-2

- ・メダカに対するアンドロゲン物質や抗アンドロゲン物質によるばく露の影響や作用機構等に関する研究

- ・メダカの抗アンドロゲン物質に対する感受性及び他の OECD 試験法の試験魚種との種間差等に関する研究
- ・アンドロゲン物質や抗アンドロゲン物質のメダカに対する作用機構等を考慮したメダカでの抗アンドロゲン作用の検出を目的とする試験法の検討

### **コアプロジェクト-3**

- ・魚類におけるエストロゲン受容体等の核内受容体の生体内での役割及びそれらに対する化学物質の作用機構等に関する研究
- ・エストロゲン受容体におけるリガンドに対する反応性の種差及びそのメカニズム等に関する研究
- ・ホルモン受容体に対する化学物質の複合ばく露の影響等（エストロゲン作用と抗アンドロゲン作用の相互作用等）に関する研究

### **コアプロジェクト-4**

- ・野生のトノサマガエルを対象とした精巣卵形成の実態把握のための調査研究
- ・野生の海産魚類（マハゼ、ボラ等）を対象とした個体群レベルでの影響（精巣卵等の発現、血中ビテロゲニン濃度等）に関する調査研究及びモニタリング手法等の検討

## **（2）第 14 回日英共同研究ワークショップの開催**

平成 24 年度は、第 14 回日英共同ワークショップを下記のとおり開催する予定である。ワークショップでは、日英両国の研究担当者による各コアプロジェクトの研究成果の発表及び意見交換等を行うとともに、今後の取り組み等について日英両国の行政官及び研究者により議論する予定である。

開催期日：平成 24 年 11 月 1 日（木）～11 月 2 日（金）

開催場所：英国 ウィンザー

参加予定者：日本（環境省、井口泰泉教授及び各コアプロジェクトの研究担当者等）及び英国（マイク・ロバーツ博士、トム・ハッチンソン教授及び各コアプロジェクトの研究者担当等）の研究者及び行政官等 30 名程度

(別添)

## 第 14 回日英共同研究ワークショッププログラム

14<sup>th</sup> Annual Scientific Workshop

UK-Japan Co-operation for Research on Endocrine Disrupters in the Aquatic Environment

## Programme

Thursday 1 <sup>st</sup> November	
	<b>Session 1 - Introduction &amp; Practical Arrangements</b>
08:30– 09:15	Welcome to the Scientific Programme a) Practical arrangements & agenda (Prof Tom Hutchinson) b) Key UK-J scientific achievements & policy benefits (Prof Taisen Iguchi)
	<b>Session 2 – Core Projects</b> Chairs: Prof Charles Tyler (UK) & Dr Norihisa Tatarazako (Japan)
09:15-09:55	<b>Core Project 1:</b> Investigations into endocrine disrupting and emerging contaminants in the freshwater environment  - Fate and occurrence of endocrine disrupting chemicals and emerging contaminants in the water environment and STP and their control (Prof Hiroaki Tanaka, Dr Yutaka Suzuki & Dr Andrew Johnson)
09:55-10:35	<b>Core Project 2:</b> Studies for new test method establishment in small fish model for evaluating the endocrine disrupting potency and effect of chemicals  - Comparison of the detection sensitivity of anti-androgenic potency of chemicals between spiggin production in stickleback and papilla processes in medaka (Prof Masaki Nagae)  -Description of imminent studies with stickleback: a) Do anti-depressants (SSRIs) affect male reproductive behaviour? b) Can systems toxicology help chemical mixture risk assessment? (Dr Ioanna Katsiadaki)
10:35-11:00	Coffee break
	<b>Session 2 – Core Projects</b> Chairs: Prof Yasuhiko Ohta (Japan) & Dr Christina Lye (UK)
11:00-11:40	<b>Core Project 3:</b> Molecular and genomic approaches for understanding and quantifying the EDCs impacts on aquatic organisms  - Approaches for EDCs screening in vitro and for understanding molecular mechanisms of EDCs in vivo (Dr Shinichi Miyagawa, Prof Taisen Iguchi, Dr Anke Lange, Ms Jenna Corcoran, Prof Charles Tyler)- Title to be confirmed (speakers - Dr Anke Lange)
11:40-12:20	<b>Core Project 4:</b> Research into the endocrine disrupting impacts on aquatic wildlife population and the predictive approaches for risk assessment  - Dynamics of testis-ova in the wild population of the Japanese pond frogs, <i>Rana nigromaculata</i> (Prof Tohru Kobayashi)  - Exploring new biomarkers and research methods to evaluate the estrogenic contamination in aquatic wildlife (Prof Kiyoshi Soyano)  - Risk assessment of triclosan using the OECD adverse outcome pathway approach: strengths & weaknesses (Prof Tom Hutchinson & Prof Taisen Iguchi)
12:20-13:45	Buffet lunch and poster presentations
	<b>Session 3 – Invited Presentations</b> Chairs: Prof Alan Pickering (UK) & Prof Taisen Iguchi (Japan)

13:45-14:20	UNEP state of the science report on endocrine disrupters (Prof Sue Jobling)
14:20-14:55	Update on research into endocrine disrupters and pharmaceuticals in Australia (Dr Anu Kumar)
14:55-15:15	Critical review of role of steroids in mollusc endocrinology & research needs (Prof Alex Scott)
15:15-15:35	Coffee break
15:35-16:05	Update on Japanese EXTEND research programme (Mr Kunihiko Yamazaki) & update on US-Japan collaboration project for OECD (Dr. Norihisa Tatarazako)
16:05-16:30	UK approach to defining an endocrine disrupter in an EU regulatory context (Dr Ian Doyle & Dr Mike Roberts)
16:30	Informal break out discussion on key issues for each Core Project
19:30	Conference dinner
Friday 2 <sup>nd</sup> November	
	<b>Session 4 – Key science needs and next steps for UK-J research</b> Chairs: Prof Taisen Iguchi & Prof Tom Hutchinson
09:00-11:00	Future needs for the UK-J Core Projects and emerging policy needs in Japan and in the UK
11:00-11:20	Coffee break
11:20-12:00	Summary of workshop highlights & closing remarks <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prof Tom Hutchinson (Cefas, UK)</li> <li>- Prof Taisen Iguchi (NIBB, Japan)</li> <li>- Dr Mike Roberts (Defra, UK)</li> <li>- Mr Kunihiko Yamazaki (MOE, Japan)</li> </ul>
12:00	Adjourn