

平成18年度 化学物質の内分泌かく乱作用に 関する日英共同研究



実施取り極め

技術的情報の交換
研究上の知見を共有し、共同研究を発展させること
合同シンポジウム等学術的討議の開催
両当事者による専門家の交換

実施テーマ

1. 魚類エストロゲン受容体の種特異性の調査
2. イトヨによる内分泌かく乱作用の評価手法の研究
3. 両生類の生態影響評価手法の研究
4. 排水由来エストロゲン作用の削減効果の評価に関する研究

1.魚類エストロゲン受容体の種特異性の調査

UK

主研究機関:エクセター大学
チャールズ タイラー博士

JP

主研究機関:自然科学研究機構
勝 義直博士

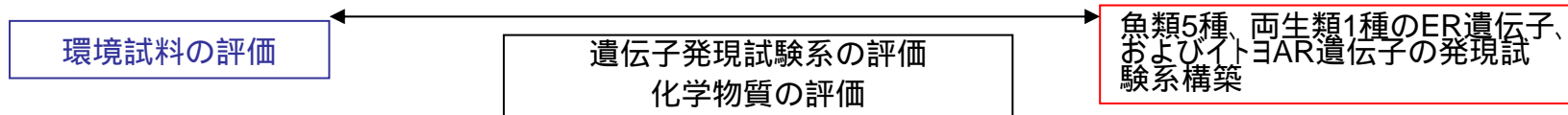
H18年度の予定

ホルモン受容体を用いたレポーター遺伝子アッセイ系の構築(魚類5種、両生類1種)
エストロゲン誘導性精巣卵の解析

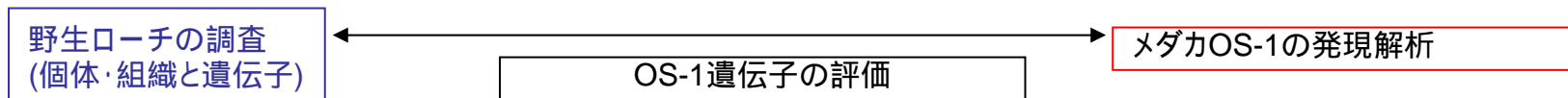
今後の研究目標: OECD貢献を目指し、転写活性を指標としてホルモン受容体の種差を評価する。

また、遺伝子発現の点からエストロゲン誘導性精巣卵の解析の動態を解析する。

(1)レポーター遺伝子アッセイ系を構築しレセプターを介した化学物質の影響を評価する



(2)OS-1遺伝子による精巣卵の解析



2.イトヨによる内分泌かく乱作用の評価手法の研究

UK

主研究機関: CEFAS
(Centre for Environment, Fisheries & Aquaculture Science)
イオワナ カチアダキ博士
アレキサンダー スコット博士

JP

主研究機関: 長崎大学
長江真樹博士

H18年度の予定

スピギンを用いたアンドロゲン作用評価試験法の開発
イトヨホルモン受容体の機能性評価および、この受容体を用いたレポータージーンアッセイ系の構築*

今後の研究目標: OECD貢献を目指し、化学物質のアンドロゲン作用を評価するための手法を研究する。

(1) スピギンを用いたアンドロゲン作用評価試験法の開発

暴露試験方法の情報提供
暴露試験方法構築
リングテスト
環境水暴露試験実施
イトヨ育成に関する情報提供

スピギンを用いたアンドロゲン作用評価

試験動物としてのイトヨの確立

暴露試験実施
暴露試験方法構築
リングテスト
暴露試験実施
イトヨの飼育環境下での育成

(2) イトヨアンドロゲン受容体 (AR) を用いたレポータージーンアッセイ系の構築

AR遺伝子の発現試験系評価
環境試料の試験実施

イトヨにおけるAR遺伝子機能及び発現解析

AR遺伝子発現試験系構築
化学物質の試験実施

* レポータージーンアッセイ系は、「1. 魚類エストロゲン受容体の種特異性の調査」にて一括して構築

3.両生類の生態影響評価手法の研究

UK

主研究機関:ブルネル大学
ダニエル ピックフォード博士

JP

主研究機関:広島大学
高瀬 稔博士

H18年度の予定

ニシツメガエル標準データベースの作成

ニシツメガエルホルモン受容体を用いたレポータージーンアッセイ系の構築*

今後の研究目標:OECD試験法開発に貢献するため、両生類の生殖軸への影響を評価し運用を検討する。

(1)標準データの整備

標準データベースの導入
ニシツメガエルの導入

ニシツメガエルに対するエストロゲン作用評価

標準データベース構築

(2)リングテスト

標準プロトコルによる試験の実施

生殖影響試験の標準プロトコル立案
実効性の評価

標準プロトコルによる試験の実施

(3)性転換個体の作製

性転換個体の評価

全雄集団による試験方法の検討

性転換個体の作製

*レポータージーンアッセイ系は、「1.魚類エストロゲン受容体の種特異性の調査」にて一括して構築

4.排水由来エストロゲン作用の削減効果の評価に関する研究

UK

主研究機関: Centre for Ecology and Hydrology
アンドリュー ジョンソン博士
Environmental Agency
ジェフ ブライトリー博士

JP

主研究機関: 京都大学
田中 宏明 博士

H18年度の予定

抱合体を含むエストロゲンの分析方法の改良
下水処理でのエストロゲンの挙動の解明
放流先水域でのエストロゲン挙動の解明

今後の研究目標: 河川でのエストロゲン様物質の環境中運命を予測する方法を研究する。

(1) 抱合体を含むエストロゲンの分析方法の改良

分析技術の導入

エストロゲン類の高感度分析

分析技術の確立

(2) 下水処理および放流先水域でのエストロゲンの挙動の解明

環境中運命予測モデル構築

発生源 処理 河川
生体 生態影響 対策

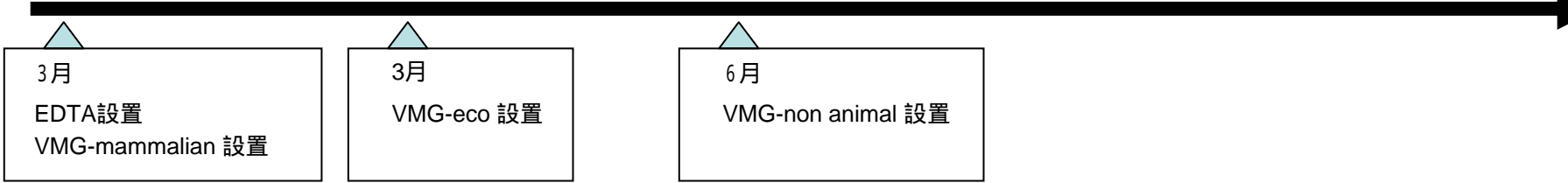
環境中運命予測

エストロゲン様物質運命データ
下水処理プロセスにおけるデータ
河川におけるデータ

環境中運命予測モデル導入

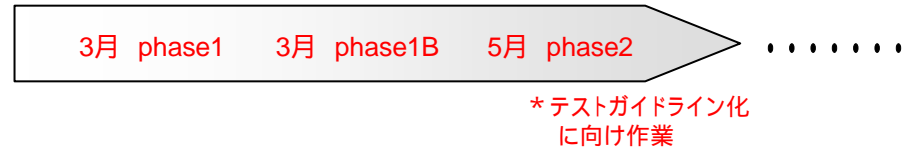
OECDにおける試験法開発・検証の取組

1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008



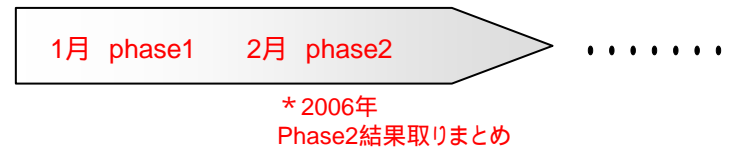
魚類

魚類21日間スクリーニングアッセイ



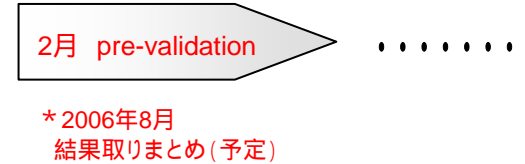
両生類

両生類変態アッセイ



無脊椎

改訂TG211 (ミジンコ繁殖試験)

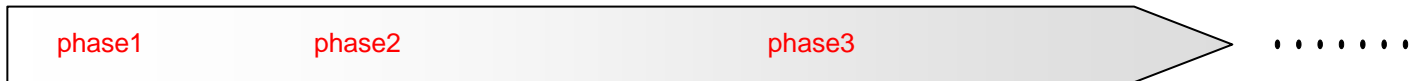


ほ乳類

子宮肥大試験



ハーシュバーガー試験



改訂TG407

(改良28日間反復投与毒性試験)

