

付属資料6 ExTEND2005に基づく基盤的研究、野生生物の生物学的知見研究の実施状況

ExTEND2005における区分	実施目的	代表研究者	課題名	17 年 度	18 年 度	19 年 度	20 年 度	21 年 度
(1)野生生物の観察 (3)基盤的研究の推進 ①野生生物の基礎生物学的知見の収集	1. 野生生物における異常の実態把握	須之部友基	1. 1. 雌雄同体性魚類の性の可塑性と社会構造に関する研究	野	野	—	—	—
		由井正敏	1. 2. 魚食性猛禽類「ミサゴ」の生態とその食物連鎖に関する基礎的研究	—	—	—	FS	FS
	2. 野生生物における異常をもたらす原因の解明	上田哲行	2. 1. アカトンボ減少傾向の把握とその原因究明	—	FS	FS	野	野
		三枝誠行	2. 2. 底生甲殻類の成長や成熟に見られる異常のスクリーニングと環境の影響評価に関する研究	—	—	—	—	FS
		堀口敏宏	2. 3. 東京湾における生態系かく乱の実態解明とその要因解析	—	FS	FS	野	—
		高瀬 稔	2. 4. 両生類の野外及び室内飼育における精巣卵の消長	—	—	FS	FS	—
		山室真澄	2. 5. 農薬がシャジクモ類減少の一因である可能性に関するフィージビリティースタディー	—	FS	—	—	—
		白岩善博	2. 6. シャジクモ類の衰退要因解明に向けた環境負荷化学物質の影響に関する生理・生態学的研究	—	—	FS	FS	野

野：野生生物の生物学的知見研究として実施、基：基盤的研究として実施、
FS：フィージビリティースタディーとして実施、他：その他の研究として実施

ExTEND2005 における区分	実施目的	代表研究者	課題名	17 年 度	18 年 度	19 年 度	20 年 度	21 年 度
(1)野生生物の観察 (3)基盤的研究の推進 ①野生生物の基礎生物学的知見の収集	3. 野生生物における異常をもたらすメカニズムの解明	花里孝幸	3. 1. 沿岸域を中心とした湖沼生態系かく乱の実態とそのメカニズムの解明	野	野	野	—	—
(2)環境中濃度の実態の把握及び暴露の測定	4. 環境中濃度の実態把握及びばく露の測定	門上希和夫	4. 1. 魚介類におけるダイオキシン類蓄積量の比較	野	—	—	—	—
		田辺信介	4. 2. POPs 及び候補物質による日韓沿岸及び近海の野生生物汚染の実態解明	野	他	他	他	他
(3)基盤的研究の推進 ②個体レベルのアプローチ及び③細胞・分子レベルのアプローチ	5. 試験生物に悪影響をもたらすメカニズムの解明	井口泰泉	5. 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	基	他	他	他	他
		鏑迫典久	5. 2. 無脊椎動物幼若ホルモン受容体の探索と作用機構の解明	—	FS	—	—	—
		古賀 実	5. 3. 無脊椎動物(アミ類)における生殖・発生異常とその発生メカニズム	—	—	—	—	FS
		長濱嘉孝	5. 4. メダカの生殖内分泌系に及ぼす化学物質の内分泌かく乱作用の作用メカニズムに関する研究	基	基	基	基	基
		徳元俊伸	5. 5. ステロイド膜受容体を標的とした化学物質の内分泌かく乱作用に関する研究	—	—	FS	FS	—

野：野生生物の生物学的知見研究として実施、基：基盤的研究として実施、
FS：フィージビリティースタディーとして実施、他：その他の研究として実施

ExTEND2005 における区分	実施目的	代表研究者	課題名	17 年 度	18 年 度	19 年 度	20 年 度	21 年 度
(3)基盤的研究の推進 ②個体レベルのアプローチ及 び③細胞・分子レベルのアプ ローチ	5. 試験生物に 悪影響をもた らすメカニズ ムの解明	岩田久人	5.6. 野生生物のリスク評価を目指した核内受 容体リガンドの網羅的解析法の開発	—	FS	FS	基	基
		太田 茂	5.7. 胎仔期、新生仔期の代謝機能と内分泌か く乱作用発現	FS	基	基	基	基
		鯉淵典之	5.8. 核内ホルモン受容体による転写調節にお ける環境化学物質の作用機構	FS	基	基	基	基
		中西 剛	5.9. 胎児期におけるエストロジェンシグナル の gain of function とその性分化の可塑性	FS	基	基	基	基
		原 俊太郎	5.10. アラキドン酸代謝変動への影響からみ た環境化学物質の内分泌かく乱作用機構の解 析	—	FS	—	—	—
(3)基盤的研究の推進 ②個体レベルのアプローチ及 び③細胞・分子レベルのアプ ローチ	6. 新たな作用 メカニズムの 把握	原 俊太郎	6.1. 精子に存在するホスホリパーゼ A 2 活性 の阻害を介した環境化学物質の新たな内分泌 かく乱作用機構に関する研究	—	—	FS	FS	—
		大迫誠一郎	6.2. 化学物質誘発性のエピジェネティック修 飾による DOHaD モデルの検証	—	—	—	FS	FS

野：野生生物の生物学的知見研究として実施、基：基盤的研究として実施、
FS：フィージビリティースタディーとして実施、他：その他の研究として実施

ExTEND2005 における区分	実施目的	代表研究者	課題名	17 年 度	18 年 度	19 年 度	20 年 度	21 年 度
(3)基盤的研究の推進 ④試験法開発に資する基盤的研究	7. 試験法 開発に資 する基礎 的研究の 実施	木下政人	7.1. 遺伝子導入メダカを用いた内分泌かく乱物質による生殖巣初期変化の把握と回復能力の検討	FS	基	基	—	—
		長江真樹	イトヨによる化学物質の内分泌かく乱作用の評価手法の研究	基	日英共同研究で 実施中			
		中井 誠	7.2. メダカアンドロジェン受容体結合性試験の確立	FS	—	—	—	—
		早川和一	7.3. 燃焼排ガスに含まれる多環芳香族炭化水素類の内分泌かく乱作用の評価	FS	基	基	—	—
		柏木昭彦	両生類の甲状腺ホルモンに対するかく乱作用発現のメカニズムに関する研究	基	両生類の試験法開発 で実施中			
		蔵崎正明	7.4. 内分泌かく乱物質の生態影響試験法の開発	FS	—	—	—	—
	8. 試験結 果の解釈 と評価の ための試 験生物に 関する知 見の集積	田中嘉成	8.1. 改良型ミジンコ繁殖毒性試験を用いた新たな数理生態学的解析手法の検討	—	—	—	—	FS
		濱口 哲	8.2. 野生メダカの性分化異常に関わる基礎的情報の収集と解析	FS	野	野	野	野
		勝 義直	魚類精巣卵の誘起機構解析	基	日英共同研究で 実施中			
		青山博昭	8.3. ほ乳類を用いた毒性実験の結果に影響を及ぼす実験動物の遺伝的要因解析	基	基	基	基	基

野：野生生物の生物学的知見研究として実施、基：基盤的研究として実施、
FS：フィージビリティースタディーとして実施、他：その他の研究として実施

ExTEND2005 における区分	実施目的	代表研究者	課題名	17 年 度	18 年 度	19 年 度	20 年 度	21 年 度
9. 試験対象物質の選定手法の開発、試験対象生物と他の生物との種差の検討	安住 薫	9. 1. 海産無脊椎動物ホヤを用いたトキシコジェノミクスの基盤研究	—	—	—	FS	FS	
	有菌幸司	9. 2. メダカの再生産に及ぼす化学物質及びその代謝物の影響とトキシコゲノミクスによる作用機序の解明	—	—	—	FS	FS	
	早川和一	9. 3. 多環芳香族炭化水素類の内分泌かく乱作用の構造活性相関に基づく魚鱗の化学物質スクリーニング法に関する研究	—	—	—	FS	FS	
	井口泰泉	9. 4. 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 <i>in vitro</i> スクリーニング系の開発	—	—	—	他	他	
	徳元俊伸	9. 5. 構造活性相関に基づくステロイド膜受容体作用物質群の同定	—	—	—	—	FS	

野：野生生物の生物学的知見研究として実施、基：基盤的研究として実施、
FS：フィージビリティースタディーとして実施、他：その他の研究として実施

付属資料7 OECDにおいて採択された試験法の概要

魚類を用いた試験法：魚類21日間スクリーニング試験

OECDテストガイドライン230として採用

繁殖可能な性成熟した雌雄個体を用いて、性ホルモンに起因する性的な変化を観察する。



メダカの場合
(*Oryzias latipes*)

ばく露の条件

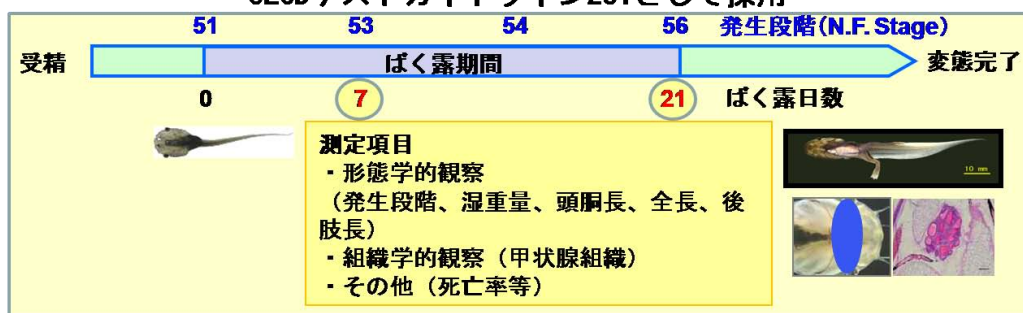
- ・試験方法：流水式試験装置
- ・試験生物：ふ化後2～4ヶ月令の雌雄
- ・試験濃度：3濃度+対照区
- ・試験期間：3週間
- ・試験魚数：雌雄10個体/試験濃度
繰返し数：2(雌雄各5個体/試験濃度)
- ・観察項目：
試験液のpH、DO、水温 $24 \pm 1^\circ\text{C}$
試験濃度の実測（1回/週）
- ・給餌：アルテミアふ化幼生2回/日(飽食量)

測定・観察項目

- ・試料採取：ばく露終了(21日後)
- ・測定項目：
- 個体の生存及び症状
- 二次性徴(乳頭状小突起など)
- 肝臓中VTG(卵黄前駆たんぱく質)濃度の測定
- ・データ解析：
対象区との統計的な有意差を検定

両生類を用いた試験法(アフリカツメガエル変態アッセイ)

OECDテストガイドライン231として採用



試験動物	アフリカツメガエル (<i>Xenopus laevis</i>)
ばく露期間	発生段階51から21日間
使用個体数	20匹/4L/tank (但し7日目で5匹を測定のためサンプリング)

無脊椎動物を用いた試験法の概要（オオミジンコ繁殖試験）

OECDテストガイドライン211のANNEX7として採用

- 生後24時間以内の仔虫を個別に曝露
- 21±1℃、16L:8D
- 緑藻クロレラをエサとして毎日与え、隔日換水
- およそ一日に一回脱皮をくり返しながら試験個体は成長し、試験開始後8日目頃から放仔をはじめ
- その後は2-3日に一回脱皮と放仔を繰り返す
- 毎日仔虫を抜き取り計数し、仔虫の性判別も行う

