

【課題番号】 5-2201

【研究課題名】 化学物質の鳥類卵内投与による性分化異常評価手法の開発とテストガイドライン化に向けた提案

【研究期間】 2022年度（令和4年度）～ 2024年度（令和6年度）

【研究代表者（所属機関）】 川嶋貴治（国立研究開発法人国立環境研究所）

研究の全体概要

本研究では、鳥類繁殖毒性試験の国際公定法（TG206）においてデメリットとなる、費用・作業・時間の高コスト、試験再現性、試験精度、動物福祉などの課題を克服するために、化学物質の鳥類卵内投与による性分化異常評価手法の開発を行う。

具体的には、①生殖器（精巣・卵巣・副生殖器）、②生殖細胞（精子・卵子・始原生殖細胞）および③脳における有害性評価に焦点を当てた3つのサブテーマで構成され、初期胚において迅速に性分化異常を検出するための有害性評価指標（エンドポイント）を検索するとともに、それらの確立を目指す。化学物質による初期胚における異常について、形態形成、性分化に関連する遺伝子発現および性ステロイドホルモンレベル等について調べるとともに、その後の孵化個体の性成熟期において、不可逆的な異常を検証する。

いずれのサブテーマにおいても連携して陽性対照化学物質を用いたエンドポイント候補への影響を調べ、開発試験法の再現性と適格性を検証する。化審法、並びに、農薬取締法の改正法の施行に伴い、本研究において開発する試験法が実用化できれば、化学物質の安全性評価の効率化に寄与するだけでなく、動物実験の削減にも大きく貢献すると考えられる。さらに、鳥類繁殖影響が生じるメカニズムの解明や現生する野生鳥類の化学物質へのリスク評価に向けた応用・波及効果が期待される。

本研究では、化審法における第一種特定化学物質への指定を検討する際のスクリーニング試験や農薬の鳥類慢性影響評価の導入可否を判断するエビデンスを提供するとともに、将来、日本発のテストガイドラインとしてOECDへ提案することを目標としている。現在、鳥類毒性試験法開発のリード国はないため、我が国の研究開発における優位性を生かしつつ、国際的な調和・連携を図りながら科学的知見を集積することで、鳥類性分化異常を評価するための新たなテストガイドライン化に向けた検証を行うものである。

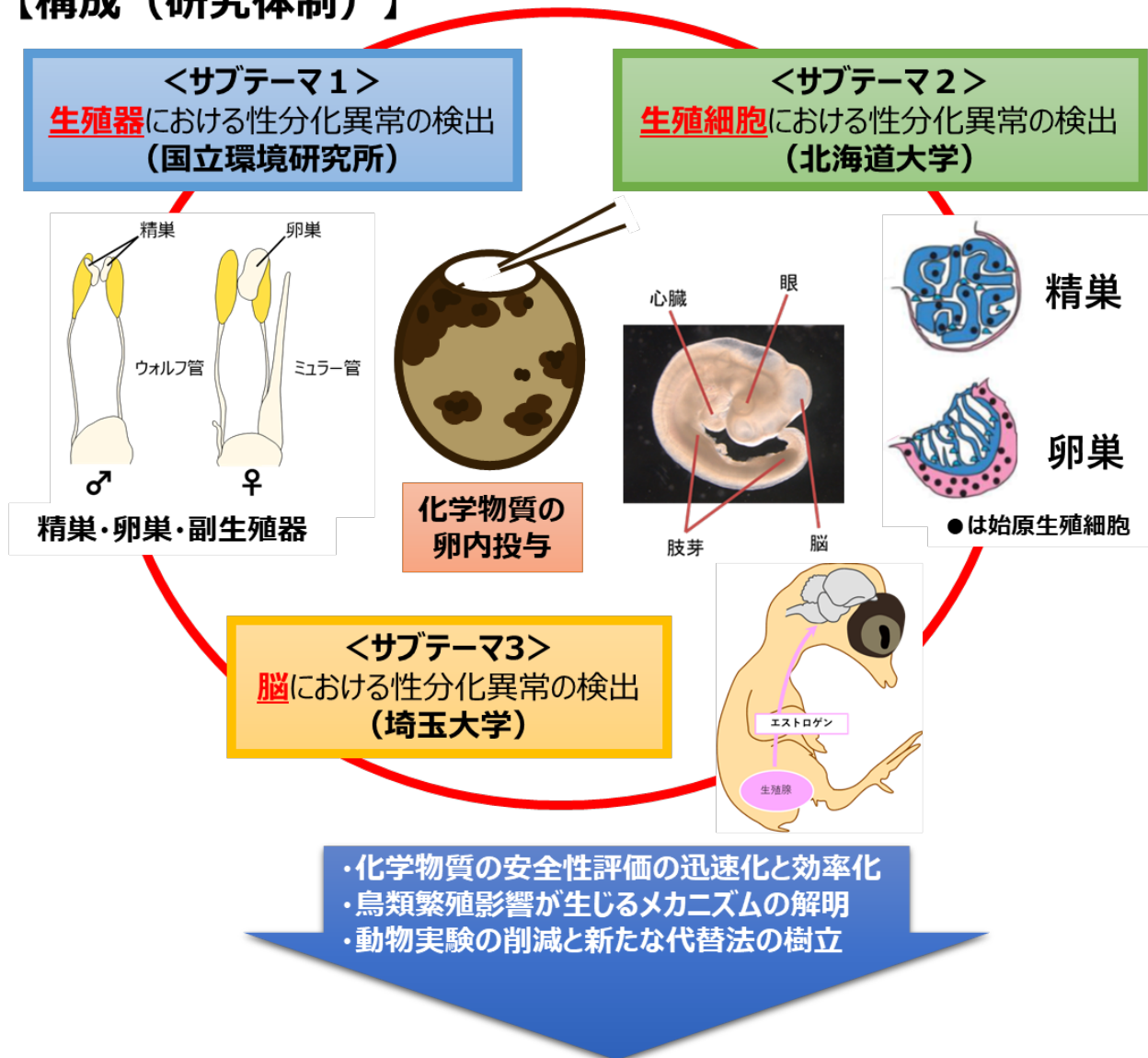
化学物質の鳥類卵内投与による性分化異常 評価手法の開発とテストガイドライン化に向けた提案

研究代表機関：国立環境研究所

【目的】

- ・鳥類の性分化異常を検出するための有害性評価指標（エンドポイント）の検証
- ・新たな鳥類テストガイドライン化に向けた実効性と適格性の評価

【構成（研究体制）】



日本発の鳥類テストガイドライン化に向けた提案