

環境研究総合推進費 研究概要・概要図

研究区分	環境問題対応型研究（ミディアムファンディング枠）
研究期間	2026 年度（令和 8 年度）～2028 年度（令和 1 0 年度）
研究課題番号	5MF-2602
体系的番号	JPMEERF20265M02
研究課題名	日本沿岸環境のリスク評価に向けたニホンイサザアミを用いた新規生態毒性試験法および NAMs の確立
Project Title	Establishment of novel ecotoxicity testing methods and NAMs using the Japanese mysid (<i>Neomysis japonica</i>) for the risk assessment of Japanese coastal environments
研究代表機関	有明工業高等専門学校
研究代表者	内田 雅也
研究領域	安全確保領域
研究キーワード	ニホンイサザアミ (<i>Neomysis japonica</i>)、日本沿岸環境、New Approach Methodologies (NAMs)、環境リスク評価、新規生態毒性試験法

2026（令和 8）年 4 月



環境研究総合推進費
Environment Research and Technology Development Fund



独立行政法人
環境再生保全機構
ERCA Environmental Restoration and Conservation Agency

研究の概要

化審法や OECD テストガイドラインの生態毒性試験では、ミジンコ等の淡水生物や海外由来の海産生物が使用されている。しかし、これらの生物種による評価では、日本の海洋環境を十分に反映できないとされ、国内固有種の海産生物を用いた試験法の開発が求められている。一方、動物愛護への関心の高まりや、膨大な化学物質の存在により、実験動物を用いない、ハイスループットな *in silico*・*in vitro* 試験による新たな評価手法（New Approach Methods: NAMs）の開発が必要とされている。

本研究では、日本近海に広く分布する固有種のニホンイサザアミ（*Neomysis japonica*）に着目した。短期間で成長・成熟し、環境変化への感受性が高いため、地域特性を反映した評価手法への適用が期待される。また、我々の研究グループは、ニホンイサザアミの繁殖と継代飼育に初めて成功し、確立した急性毒性試験を用いて化学物質の影響評価を開始している。そこで本申請では、ニホンイサザアミを用いて、①繁殖や成長・成熟・脱皮への影響評価のための慢性毒性試験法の確立、②オミクス解析による繁殖および脱皮関連候補遺伝子の探索と測定系の確立、③脱皮ホルモンシグナル経路を応用した *in silico*・*in vitro* 試験系の開発を行い、日本沿岸環境のリスク評価に向けた新たな生態毒性試験法と NAMs の確立を目指す。

以上、日本独自の生態毒性試験法の開発により、沿岸環境のリスク評価や生態系保全に貢献できる。将来的には試験法の標準化と国内外への普及を目指す。NAMs を活用した早期影響予測ツールにより、迅速・効率的かつ高感度なリスク評価が可能となり、AI や IoT 技術による試験系の高度化も期待される。さらに、環境政策の立案支援や環境産業の活性化、国際的モニタリング技術の標準化を通じて、持続可能な社会の科学的基盤構築に貢献する。

研究の全体概要図

