

課題番号	GS010
------	-------

**先端研究助成基金助成金(最先端・次世代研究開発支援プログラム)  
実施状況報告書(平成22年度)**

本様式の内容は一般に公表されます

研究課題名	異種間精原細胞移植を用いた大型食用海産魚種苗生産の低エネルギー化技術の開発
研究機関・ 部局・職名	国立大学法人東京海洋大学 先端科学技術研究センター・准教授
氏名	竹内 裕

1. 当該年度の研究目的

宿主生殖腺内で、ドナー由来精原細胞の増殖および分化を調査するため、ドナー5 魚種よりマーカ遺伝子(生殖細胞マーカ、減数分裂マーカ)を単離し、それらをプローブとした in situ ハイブリダイゼーション法により、ドナー由来生殖細胞を追跡する実験系を確立する。また、3倍体ニベの仔魚に移植を行った場合に得られるドナー精原細胞の生着効率や移植後の生残率が、2倍体ニベ仔魚を用いた場合と比較して同等であるか否かを明らかにする。

2. 研究の実施状況

本研究の実験魚として用いる魚種(ニベ、オオニベ、ブリ、カンパチ)より、生殖細胞系列の分子マーカ遺伝子を単離した。具体的には、精原細胞マーカである vasa 遺伝子、および、減数分裂マーカである dmc1 遺伝子の部分断片を、上記各魚種の卵巣由来 cDNA を鋳型とした RP-PCR 法により単離した。また、本実験により単離したこれらの遺伝子が、各魚種の生殖細胞で発現していることを確認した。現在、種間での塩基配列多型を解析し、遺伝子配列を基にした種判別方法の開発を行っている。これにより、実際に移植を施したニベの生殖腺内に、ドナー魚種(オオニベ、ブリ、カンパチ)の生殖細胞が生着し、増殖・分化しているかを明らかにすることが可能になると期待される。

ニベの受精卵を受精 5 分後に、15 分間、5°Cの冷却海水に浸漬することにより、3倍体化を誘導する実験を行い、得られた 3 倍体ニベの仔魚に、オオニベの精原細胞を移植する実験を行った。3 倍体ニベを宿主として用いた場合においても、その生殖腺内にドナー由来の精原細胞が生着することを確認した。また宿主に 2 倍体ニベを用いた場合に比較して、生着効率や移植後の生残率に影響が無いことを明らかにした。今後同様の手法で、3 倍体ニベを生産し、様々なドナー魚種の精原細胞を移植している予定である。

様式19 別紙1

3. 研究発表等

雑誌論文 計1件	(掲載済み一査読有り) 計0件  (掲載済み一査読無し) 計1件 竹内裕、サバにマグロを産ませる、ていち、2011、No.119、pp.38-42、ISSN-0289-0898  (未掲載) 計0件
会議発表 計0件	専門家向け 計0件  一般向け 計0件
図書 計0件	
産業財産権 出願・取得状 況 計0件	(取得済み) 計0件  (出願中) 計0件
Webページ (URL)	
国民との科学・技術対話の実施状況	観音崎自然博物館ボランティア研修旅行の見学受け入れ、H23/2/21、東京海洋大学館山ステーション(坂田)、観音崎自然博物館職員およびボランティアスタッフ、25名、研究内容紹介および研究室・飼育室の案内
新聞・一般雑誌等掲載 計2件	OPRT ニュースレター、2011年2月号(No.46)、サバにマグロを産ませる 代理親魚技術に取り組む研究者 東京海洋大学准教授 竹内裕氏  OPRT newsletter international, March 2011 (No. 31), Technology to have mackerel spawn tuna. Interview with Yutaka Takeuchi, Associate Professor, Tokyo University of marine Science and Technology
その他	

4. その他特記事項

国民との科学・技術対話の一環として、平成23年3月15日に開催予定であった高大連携事業（東京都立大島海洋国際高等学校での出前講義）は、東日本大震災の影響により中止となった。

実施状況報告書(平成22年度) 助成金の執行状況

本様式の内容は一般に公表されます

1. 助成金の受領状況(累計) (単位:円)

	①交付決定額	②既受領額 (前年度迄の 累計)	③当該年度受 領額	④(=①-②- ③)未受領額
直接経費	113,000,000	0	57,060,000	55,940,000
間接経費	33,900,000	0	17,118,000	16,782,000
合計	146,900,000	0	74,178,000	72,722,000

2. 当該年度の収支状況 (単位:円)

	①前年度未執 行額	②当該年度受 領額	③当該年度受 取利息等額 (未収利息を 除く)	④(=①+②+ ③)当該年度 合計収入	⑤当該年度 執行額	⑥(=④-⑤) 当該年度未執 行額
直接経費	0	57,060,000	0	57,060,000	4,233,774	52,826,226
間接経費	0	17,118,000	0	17,118,000	530,843	16,587,157
合計	0	74,178,000	0	74,178,000	4,764,617	69,413,383

3. 当該年度の執行額内訳 (単位:円)

	金額	備考
物品費	3,783,822	冷却遠心機、マイクロプレートリーダー、酸素発生器、実験試薬、実験魚等
旅費	0	
謝金・人件費等	399,132	博士研究員人件費
その他	50,820	英文校閲費、遠心機修理代等
直接経費計	4,233,774	
間接経費計	530,843	
合計	4,764,617	

4. 当該年度の主な購入物品(1品又は1組若しくは1式の価格が50万円以上のもの)

物品名	仕様・型・性能 等	数量	単価 (単位:円)	金額 (単位:円)	納入 年月日	設置研究機関 名
バイオラッド iMark マイクロプレート リーダー解析ソフト システム	吸光マイクロプ レートリーダー用 ソフトウェア	1	745,500	745,500	23.3.23	東京海洋大学
				0		
				0		