

大学名	東京海洋大学		
University	Tokyo University of Marine Science and Technology		
外国人研究者	ノパドン ピララット		
Foreign Researcher	Nopadon Pirarat		
受入研究者	延東 真	職名	教授
Research Advisor	Makoto Endo	Position	Professor
受入学部/研究科	大学院海洋科学技術研究科		
Faculty/Department	Graduate School of Marine Science and Technology		

<外国人研究者プロフィール/Profile>

国籍	タイ
Nationality	Thai
所属機関	チュラロンコン大学獣医科学学部
Affiliation	Faculty of Veterinary Science, Chulalongkorn University
現在の職名	准教授
Position	Associate Professor
研究期間	平成26年9月1日～11月29日
Period of Stay	September 1, 2014 - November 29, 2014
専攻分野	魚類防疫学
Major Field	Fish Health Management



Dr. Nopadon Pirarat (DVM, Ph.D)

<外国人研究者からの報告/Foreign Researcher Report>

①研究課題 / Theme of Research
Study on the portal of entry and pathogenesis of <i>Edwardsiella ictaluri</i> in striped catfish, <i>Pangasianodon hypophthalmus</i>
②研究概要 / Outline of Research
Histopathologically characterize the early events of <i>Edwardsiella ictaluri</i> infection in freshwater striped catfish subsequent to simulated natural exposure and immunohistochemically determine the distribution pattern of <i>Edwardsiella ictaluri</i> in catfish organs during septicemia.
③研究成果 / Results of Research
The histopathological change was diffuse bacillary necrosis. This was initially observed after 3 days post infection and widespread diffusion in catfish organs, generating the septicemic condition until 30 days post infection. The immunohistochemical signals were identified within phagocytic cells, gill epithelia and capillary endothelia and predominantly distributed in catfish organs.
④今後の計画 / Further Research Plan
The understanding of the time course of infection and fundamentals of pathogenesis will allow for development and evaluation of potential sub-lethal quantitative indicators of the fishes ability to defend against the pathogen. Immunity against the bacteria will be further focused.

## <受入研究者からの報告/Research Advisor Report>

### ①研究課題 / Theme of Research

Edwardsiella ictaluri のストライプドキャットフィッシュPangasianodon hypophthalmusへの感染門戸と発症機構に関する研究

### ②研究概要 / Outline of Research

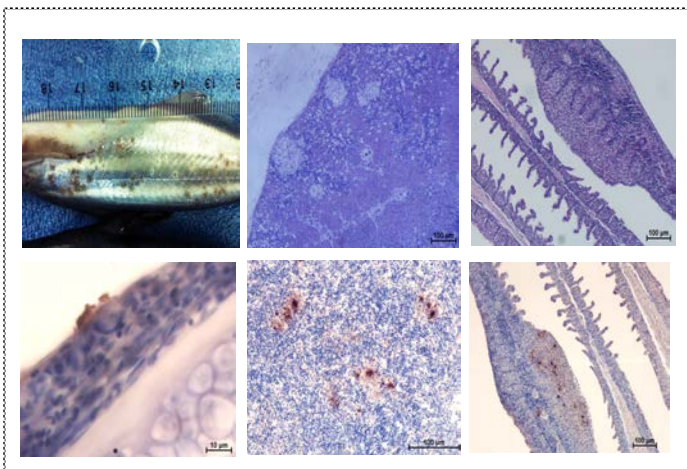
E. ictaluriを淡水魚のストライプドキャットフィッシュに人為感染させた後、魚の初期反応を病理組織学的に明らかにした。また、最終的に魚が敗血症にいたるまでの過程を、E. ictaluriに対する抗体を用いて、E. ictaluriの局在を種々の臓器で経時的に観察した。

### ③研究成果 / Results of Research

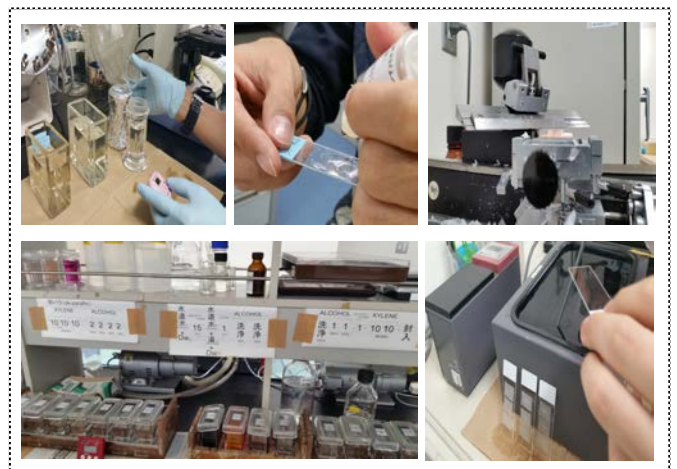
人為感染後の病理組織学的な変化としては、魚体内全体に広がる壊死が確認された。この変化は、感染3日後から感染30日後まで、敗血症を呈して、各臓器に広く拡散していくことが解った。免疫組織化学的手法を用いた観察では、貪食細胞内、鰓上皮および毛細管内皮細胞から、E. ictaluriの分布が強く検出された。

### ④今後の計画 / Further Research Plan

今回の解析で、感染が全身に広がっているにもかかわらず、死亡しない魚が多く観察された。感染後の経時的な変化と発症機構の理解には、魚の瀕死状態での病原体に対する防除能力を評価する必要がある。この課題を踏まえ、追加の感染実験をノバドン博士がタイで行い、研究用のサンプルを準備するとともに、今回の訪問で習得した免疫組織学的手法を用いて、今回解析を行わなかった臓器についても実験を行う。これらから得られるデータを共有するとともに、適宜アドバイスを与え、論文の執筆まで指導を継続する。



Histopathology and Immunohistochemistry of *E. ictaluri* infection in striped catfish



Practicing histopathological and Immunohistochemical technique