

## ● Dr. Ralph R. Mana

### <Profile>

**Nationality:** Independent State of Papua New Guinea

#### **Educational Background in Japan:**

April 1994 – August 2004

Kagoshima University

(Master, Doctor, Research Student)

**Major Field:** Sensory physiology and animal behavior

**Present Institution / Status:** University of Papua New Guinea / Senior lecturer



(Image) Dr. Mr.Ralph R. Mana

### <Follow-up Research Fellowship>

**Period:** November 12, 2009 – February 9 , 2010 (90 days)

**Host University:** Kagoshima University

**Research Topic:** Fisheries

#### ①研究課題 / Theme of Research

Electroretinogram and spectral sensitivity of the compound eyes in the American freshwater crayfish (*Procambarus clarkii*)

#### ②研究概要 / Outline of Research

Spectral sensitivity of american freshwater crayfish was studied by recording the electroretinogram from the compound eye.

#### ③研究成果 / Results of Research

We obtained spectral threshold and sensitivity of the eye of crayfish eye. The results indicated that crayfish vision peaks at 580-620 nm wave length. The ERG potentials comprised of three waves, a-, b-, c-waves. The thresholds obtained in this research implied high sensitivity in crayfish vision.

#### ④今後の計画 / Further Research Plan

Behavioral studies will be conducted on crayfish by using different light intensity to compare different water optical properties. Results of the electrophysiological and behavioral studies will be prepared for publication.

## ● Research Advisor: Associate Professor ANRAKU Kazuhiko

### ①研究課題 / Theme of Research

アメリカザリガニ視覚のスペクトル感度

### ②研究概要 / Outline of Research

電気生理学的に網膜電図(ERG)を記録することで、アメリカザリガニ視覚(複眼)の視感度特性を明らかにした。

### ③研究成果 / Results of Research

アメリカザリガニ視覚のスペクトル感度を明らかにできた。実験結果は、580-620nmの波長に対しピークを持つ感度を持つことを示した。ERG波計は他の甲殻類で報告されているように、a-, b-, c-波計で構成された。視覚の感度閾値は低いことが示され、特に赤色系の光刺激に対して高い感度を示すことが明らかとなった。

### ④今後の計画 / Further Research Plan

様々な色および強度の光刺激に対する行動研究を本国において継続実施し、今回の研究で得た視感度および水中の光の性質(光の透過性)との比較を行う。電気生理学的研究と行動学的研究との結果を合わせ、研究成果は学術雑誌へ投稿する予定である。

