

所属	理工学部	身分	准教授
氏名	箕浦 高子		
NAME	Takako Kato-Minoura		

1. 研究課題

(和文) 緑藻類に存在する非保守的アクチン (NAP) の進化的位置づけと機能の解明

(英文) Phylogenetic analyses of NAP, an unconventional actin of green algae

2. 研究期間

2年間

3. 研究の概要 (背景・目的・研究計画・内容および成果 和文 600 字程度、英文 50word 程度)

本研究では、申請者らが以前に緑藻クラミドモナス (*Chlamydomonas reinhardtii*) において発見した非保存的なアクチン NAP (Novel Actin-like Protein) について、詳細な分子系統学的解析をおこない、その進化的位置づけを明確にするとともに、構造の多様性に基づいた機能の推定を目指した。

今回、部分配列のみ既知であった *C. moewusii* の NAP ホモログの全長配列を決定した。また、群体性ボルボックス目の *Volvolina steinii* から新規に NAP ホモログの部分配列を得た。さらに東京大学野崎久義博士との共同研究により、群体性ボルボックス目 *Gonium pectorale* の全ゲノムドラフト配列から NAP ホモログに相当する配列情報を得、クローニングの結果ほぼ全長に相当する配列を決定した。

NAP の起源を論ずる上で保守的なアクチンの配列の取得も重要である。今回、部分配列のみ既知であった *C. moewusii* のアクチンの全長配列を決定した。また、*G. pectorale* のアクチン全長配列、および *V. steinii* と *Eudorina elegans* のアクチン部分配列を得た。以上の配列データと既知の *C. reinhardtii*、*C. moewusii*、および *Volvox carteri* のデータを併せて分子系統解析を行った結果、「NAP ファミリー」がボルボックス目の発生初期に保守的なアクチンからの遺伝子重複によって生じた可能性が示唆された。

(英文)

NAP is an unconventional actin, found in a green alga, *Chlamydomonas reinhardtii*. In this study, we determined several NAP and conventional actin genomic sequences from Volvocalean algae, including *Gonium pectorale*, *Volvolina steinii*, and *Eudorina elegans*. Phylogenetic analysis revealed that an ancestor gene of NAP was produced by duplication of the actin gene at a very early stage of Volvocalean evolution.

4. おもな発表論文等 (予定を含む)

<p>【学術論文】(著者名、論文題目、誌名、査読の有無、巻号、頁、発行年月)</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p>
<p>【学会発表】(発表者名、発表題目、学会名、開催地、開催年月)</p> <p>箕浦高子、狩野久美子、秋元脩志、吉賀法永、青木誠志郎、Phylogenetic analyses have revealed a unique origin of NAP a Volvocales unconventional actin, in Chloolophyta.、第 45 回日本発 生生物学会・第 64 回日本細胞生物学会合同大会、神戸、2012 年 5 月</p> <p>箕浦高子、青木誠志郎、緑藻類に特異的な非保守的アクチン (NAP) 遺伝子の分子進化、日本 動物学会第 82 回大会、旭川、2011 年 9 月</p>
<p>【図 書】(著者名、出版社名、書名、刊行年)</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p>
<p>【その他】(知的財産権、ニュースリリース等)</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p>