



Title	トランスポゾンmarinerの多様性比較解析
Author(s)	川西, 祐一; 笠原, 啓人; 森本, 美生; 大西, 一志; 田中, 千晶; 田中, 淳一; 前川, 秀彰; 中島, 裕美子
Citation	琉球大学21世紀プログラム「サンゴ礁島嶼系の生物多様性の総合解析」平成18年度成果発表会
Issue Date	2007-03-10
URL	<a href="http://hdl.handle.net/20.500.12000/622">http://hdl.handle.net/20.500.12000/622</a>
Rights	

PG-12            トランスポゾン *mariner* の多様性比較解析  
(Comparative analysis of divergence of transposable element *mariner*)

川西祐一<sup>1</sup>・笠原啓人<sup>2</sup>・森本美生<sup>2</sup>・大西一志<sup>3</sup>・田中千晶<sup>1</sup>・田中淳一<sup>1</sup>・  
前川秀彰<sup>1</sup>・中島裕美子<sup>1</sup> (Yuichi Kawanishi, Akito Kasahara, Miki Morimoto,  
Hitoshi Ohnishi, Chiaki Tanaka, Junichi Tanaka, Hideaki Maekawa and Yumiko  
Nakajima)

<sup>1</sup> 琉球大学大学院理工学研究科, <sup>2</sup> 琉球大学理学部海洋自然科学科,  
<sup>3</sup> 理工学研究科 COE 研究員

*mariner* および *mariner*-like element(MLE)は、昆虫をはじめ、ヒトを含む動物や植物など、広い範囲の生物種に存在するトランスポゾンであり、種を越えた水平伝播によって広がったと考えられている。我々のグループでは、沖縄を中心とし、日本列島に生息する様々な生物種から色々なタイプの MLE を単離・配列決定し、比較解析を行っている。

カイコの MLE、*Bmmar6* の逆位末端反復配列(Inverted terminal repeat; ITR)をプライマーとした PCR により単離された MLE 配列を比較した。その結果、相同性の高い MLE 配列が、日本に生息する鱗翅目昆虫、さらにこれらを捕食する可能性のあるジョロウグモに存在することが明らかになり、このタイプの MLE が比較的最近、水平伝播によりこれらの種間で広がったことが示唆された。

ツヤオオズアリは、アフリカを原産とし、世界中に広がっている侵入種であると考えられている。今回、沖縄本島、南大東島、石垣島、宮古島、奄美およびアフリカから採集されたツヤオオズアリから、新たに全長 MLE を単離した。この MLE は、ルギノディスクシケアリやセイヨウオオマルハナバチなどから単離された MLE と高い相同性を示し、膜翅目昆虫に広がっているタイプらしい。異なる島に生息する個体間における MLE 配列比較からは、生息地域と MLE 配列間との相関関係は明らかにはならなかった。従って沖縄周辺域へのツヤオオズアリの分散は、MLE がゲノムへ侵入した後に起こったか、島間で遺伝的交流が行なわれているかの可能性が考えられた。

与那国島周辺から採集されたミカドウミウシから、新規に全長 MLE を単離した。この MLE の ITR をプライマーとした PCR を、沖縄本島周辺に生息する *Chromodoris* 属のウミウシ数種に対して適用したが、同タイプの MLE を単離することはできなかった。しかし、ミカドウミウシの餌となるカイメンからは、PCR 産物の電気泳動によって MLE 全長に相当する明瞭なバンドが検出され、同タイプの MLE の存在が示唆された。今のところ、カイメン MLE の 3'側領域約 320 塩基について、ウミウシ MLE と 95%以上の塩基配列の一致度を示すデータが得られている。これは、*Bmmar6* の結果とも合わせると、捕食・被食の関係が MLE の水平伝播に関与している可能性を強く示唆するものである。