

## 深海クラゲの有するポリペプチド毒素の精製

○川端 建徳（東京海洋大学） 喜多村 稔・Dhugal J. Lindsay・小西 聡史（JAMSTEC）  
西川 淳・西田 周平（東京大学海洋研究所） 神尾 道也・永井 宏史（東京海洋大学）

[目的]近年の研究により、クラゲ類は、新しい化学的性状や興味深い作用メカニズムを有する新規なポリペプチドの宝庫であることが示されている。しかし、深海性のクラゲについては、試料の希少性からその生体成分に関する研究はほとんど行われていないのが現状である。我々は、今までに複数の深海性のクラゲを採集し、溶血活性および細胞毒性を指標として、*Atolla wyvillei*（ムラサキカムリクラゲ）、*A. vanhoeffeni*（バツカムリクラゲ）の細胞毒性物質が26~28 kDaであること（2006年しんかいシンポジウム）、また、この2種を含む計9種の深海クラゲ粗抽出液が、溶血活性または細胞毒性、もしくは両活性を示すことを報告した。さらに、細胞毒性では *Pantachogon haeckeli*（フカミクラゲ）が、溶血活性においては *Arctapodema* sp.（ヒゲクラゲ）が最も高い比活性を示すことも報告した。（2007年しんかいシンポジウム）本研究では、新たに採取した深海クラゲを追加して各種活性試験を行い、従来の結果と比較した。また、2種類の深海クラゲからポリペプチド毒素を精製し、その性状解析を試みた。

[材料と方法]本実験試料は、主に「IKMT ネット」「多段開閉式ネット (IONESS)」を用いて、複数回の航海に同船し、相模湾の中・深層に生息する深海性クラゲを蓄積したものである。これらのクラゲ個体は、船上で同定後、冷凍保存(-30℃)したものを実験試料として用いた。冷凍保存された各試料を氷上で解凍し、10 mM リン酸緩衝液 (pH 7.0) 中でホモジナイズ抽出した。遠心分離した抽出物の上清をフィルターろ過 (0.45 μm) したものを粗抽出液とした。各粗抽出液について細胞毒性試験 (L1210細胞)、溶血活性試験 (0.8% ヒツジ赤血球) を行った。生物活性試験の結果、強い溶血活性を示した *Arctapodema* sp. のポリペプチド毒素について HPLC などの手法を用いて精製した。*Atolla wyvillei* の細胞毒性をもつポリペプチドについてはエドマン分解を用いたN末端アミノ酸配列の解析を試みた。

### [結果および考察]

強い溶血活性を示した *Arctapodema* sp. の溶血活性物質は、約 15 kDa のポリペプチド毒素であることが示された。現在、N末端アミノ酸配列解析を行うために完全単離を行っている。また、以前報告した *Atolla wyvillei* の細胞毒性物質 (28 kDa) はN末端が何らかの修飾を受けている模様で、N末端アミノ酸配列を解析することができなかった。このことから、*A. wyvillei* の細胞毒性を有するポリペプチド毒素は、今後 in-gel digestion などの手法により内部アミノ酸配列を明らかにしていく予定である。