

Iguchi, N. and T. Ikeda (2004)

Metabolism and elemental composition of aggregate and solitary forms of *Salpa thompsoni* (Tunicata: Thaliacea) in waters off the Antarctic Peninsula during austral summer 1999  
JPR Advance Access published May 14, 2004

1999 年夏季南極半島沖における

*Salpa thompsoni* の連鎖個体と単独個体の代謝活性と体化学成分

*Salpa thompsoni* は南大洋に広く分布する動物プランクトンであり、単独個体（無性世代）と連鎖個体（有性世代）を交互に繰り返すという生活史特性を持つ。これまで、多くの研究者によって本種の生理学的、生化学的研究がなされてきたが、その個体別（世代別）に分けた知見はほとんどない。本研究は *S. thompsoni* の単独個体と連鎖個体の 2 世代間で、代謝速度（酸素消費、アンモニア排出、リン酸塩排出）と体化学成分（水分、灰分、炭素、窒素、リン）においてどのような違いがあるかを調査した。

実験に用いた *S. thompsoni* は R/V 開洋丸の南極調査航海（1999 年 12 月 24 日～2000 年 2 月 8 日）にて、南極半島の周辺、10 地点で NORPAC ネットでの表層曳き、または中層トロールでの 0-200 m の斜行曳きによって採集した。試水は、ポンプで水深 5 m より採水して、濾過し、十分に振盪して飽和濾過海水として用いた。代謝実験にはウォーターボトル法を採用し、2 L の飼育瓶を用いて、1.0-1.7（平均 1.3）で 12-27 時間インキュベートした。その後、酸素消費速度をウィンクラー法で、アンモニア排出速度をフェノール次亜塩素酸法で、リン酸塩排出速度をモリブデン酸法で測定した。実験に使用した個体はそのまま、体長（BL）、体重量（WW, DW）および体化学成分（CW, NW, PW, AFDW）の測定に用いた。また、これら代謝速度と体長、体重の回帰分析には GM 回帰法（Ricker, 1973）を用いた。

単独個体と連鎖個体では、ともに個体あたりの代謝速度と体長や体重量との間に相関を示し、単位重量あたりの代謝速度においてほとんど有意な差は見られなかった。体化学成分（水分、灰分、C、N、P）では、同じレンジの体重量（DW）の個体で比較すると 2 個体（2 世代）間に有意な差は見られなかった。著者らは得られた代謝活性と体化学成分のデータから *S. thompsoni* が生息するために必要な外圍環境中の餌濃度を炭素及び窒素ベースで算出し、これらの値が、本種が集群を形成するか否かの指標（閾値）になるのではないかと考えている。