

琉球大学学術リポジトリ

サンゴのテロメアとテロメラーゼ活性に関する研究

メタデータ	言語: 出版者: 琉球大学21世紀COEプログラム 公開日: 2008-03-07 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 中道, 弘敏, 磯村, 尚子, 日高, 道雄, Nakamichi, Hirotooshi, Isomura, Naoko, Hidaka, Michio メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/4912

PG-3 サンゴのテロメアとテロメラーゼ活性に関する研究
(Telomeres and telomerase activity in corals)

中道弘敏¹ ・ 磯村尚子² ・ 日高道雄³

(Hirotochi Nakamichi, Naoko Isomura and Michio Hidaka)

¹ 琉球大学大学院理工学部海洋自然科専攻

² 琉球大学大学院理工学研究科 21世紀 COE プログラム 研究員

³ 琉球大学理学部海洋自然科

テロメアは、染色体末端に存在する短い繰り返し配列から成る塩基配列で、染色体末端部の融合、遺伝子の欠損などが起こらないようにする機能がある。テロメアは、進化の過程で維持されていて、脊椎動物を含む多くの動物群ではテロメア配列はTTAGGGの繰り返しである。テロメア領域は細胞分裂時に少しずつ短くなるので、細胞老化や生物の寿命に関係しているとされている。

テロメラーゼは、TERT 遺伝子と鋳型 RNA の *terc* によってコードされる逆転写酵素タンパク質複合体で、テロメアの繰り返し配列を染色体末端に付加する機能がある。一般に体細胞にはテロメラーゼの活性がないため、テロメア領域は細胞分裂ごとに短くなり、細胞分裂回数に限界が生じる。一方、生殖細胞やガン細胞ではテロメラーゼの活性が高く、テロメア配列が付加されるため、細胞老化を起こさず永久的に分裂が可能とされている。そのため、テロメラーゼは、細胞の不死という観点から注目されている。

造礁サンゴには、破片化によって群体数が増える種が多くあり、小さな破片からでも再生・生長を行うため、一見すると細胞分裂回数に限界がないと思われる。そのため、造礁サンゴの体細胞にはテロメラーゼの活性があり、テロメア長が維持され、細胞分裂が永久的にできるのではないかと考えられる。そこで、サンゴの体細胞に限定したテロメラーゼの活性の有無と、サンゴのテロメア長の測定を試みた。

本研究では、アザミサンゴ(*Galaxea fascicularis*)で、タンパク抽出法を改善することによりテロメラーゼ活性の確認ができ、また活性確認頻度を高めることに成功した。これより、アザミサンゴの1ポリプが比較的大きいという利点を生かし、今後のサンゴのテロメアとテロメラーゼ活性による研究に新たな知見を提供できるかもしれない。