

Phosphate Enrichment Hampers Development of Juvenile *Acropora digitifera* Coral by Inhibiting Skeleton Formation

リン酸塩によるコユビミドリイシ稚ポリプの骨格形成阻害

Mariko Iijima, Ko Yasumoto, Jun Yasumoto, Mina Yasumoto-Hirose, Nami Kuniya, Ryota Takeuchi, Masashi Nozaki, Nobuyoshi Nanba, Takashi Nakamura, Mitsuru Jimbo, Shugo Watabe

Marine biotechnology, 21(2), 291-300 (2019).

本論文では、リン酸塩と硝酸塩のアラゴナイト形成反応に及ぼす影響を、我々が開発した *in vitro* のポリアミンによる石灰化反応と *in vivo* のコユビミドリイシ稚サンゴの骨格（アラゴナイト）形成反応を比較しました。その結果、リン酸塩は、*in vitro* と *in vivo* ともにアラゴナイト形成反応を同レベルの濃度で明確に阻害しましたが、硝酸塩では影響は見られませんでした。SEM による観察では、リン酸塩処理した稚サンゴの骨格表面には激しい凹凸が見られ、骨密度が低下したことが示唆されます。褐虫藻の有無による違いはありませんでした。リン酸塩によるアラゴナイト骨格形成阻害メカニズムは、リン酸塩が骨格表面に吸着し、正常な骨格伸張を無機的に妨げたものと考えられます。リン酸塩は海水中でアラゴナイトに対する高い吸着性を有しており、石灰質の底質に蓄積していることが懸念され、正確な影響を明らかにするためには、陸域からのリン酸塩の負荷量や底質の状態を明らかにすることが重要であると考えられます。

連絡先：安元 剛 (Ko Yasumoto)

yasumoto@kitasato-u.ac.jp

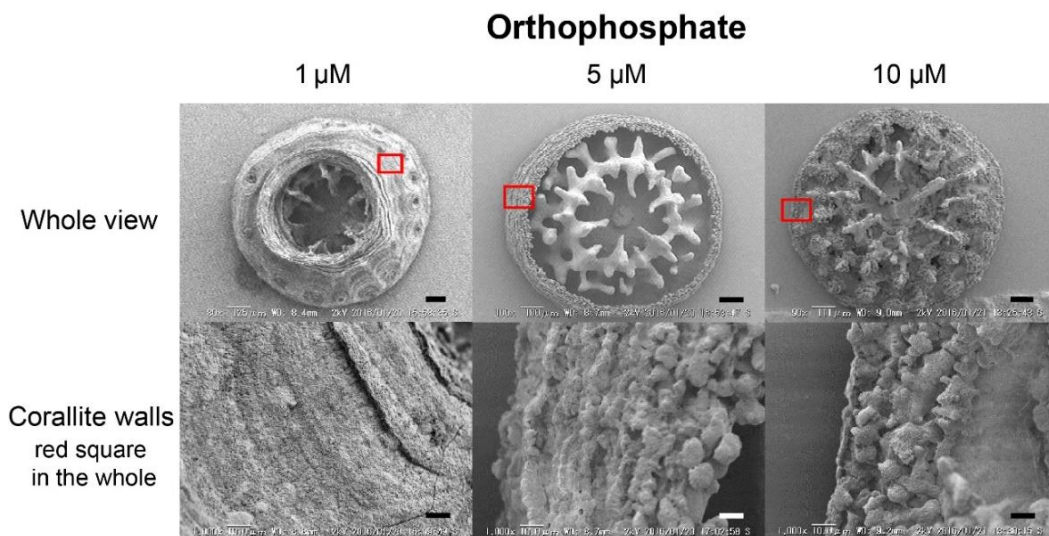


図. 1 ~10 μ M オルソリン酸塩を含む海水 (0.5 mL day⁻¹) で3ヶ月間飼育したコユビミドリイシ稚ポリプ骨格のSEM像.