

課題番号 : F-20-KT-0020
 利用形態 : 技術代行、機器利用
 利用課題名(日本語) : 祖先型パルマ藻の性状解析
 Program Title(English) : Morphological and chemical characterization of ancient parmalean algae
 利用者名(日本語) : 佐藤晋也
 Username(English) : S. Sato
 所属名(日本語) : 福井県立大学海洋生物資源学部海洋生物資源学科
 Affiliation(English) : Fukui Prefectural University, Department of Marine Bioscience and Technology
 キーワード/Keyword : パルマ藻、形状・形態観察、元素組成、バイオ&ライフサイエンス

1. 概要(Summary)

真核単細胞藻類であるパルマ藻はシリカからなる細胞壁をもつ。近年我々のグループは日本近海より未記載のパルマ藻を見出し、この単離培養に成功した。全ゲノム解析から、本培養株はパルマ藻の中でも祖先的な特徴をもつことが明らかになっている。本研究では、この祖先型パルマ藻の細胞壁が通常のパルマ藻と同様にシリカを含有するのか明らかにすることを目的とする。この解析により、パルマ藻の進化についてより包括的な議論が可能になることと期待される。

2. 実験(Experimental)

【利用した主な装置】

分析走査電子顕微鏡

【実験方法】

上記装置を用いて細胞の微細構造を観察し、また特性X線を利用したEDS解析により細胞壁に含まれる元素の組成を明らかにした。

3. 結果と考察(Results and Discussion)

祖先型パルマ藻の細胞壁を用い、EDS元素分析を行った(Fig. 1)。円石藻に似たその特徴的な細胞壁形態から、この藻類がシリカではなくカルシウムを含む可能性も想定されていたが、本解析によりこの可能性は棄却された。スペクトルからは、この藻類の細胞壁がシリカを持っていることが明瞭に示された。この結果は、本藻類が珪藻やパルマ藻の祖先的形質状態を保持した状態で存在している「生きた化石」であることを支持した。今後の詳細な比較系統解析やゲノム解析から、珪藻やパルマ藻の進化についての知見が更に深まることが期待される。

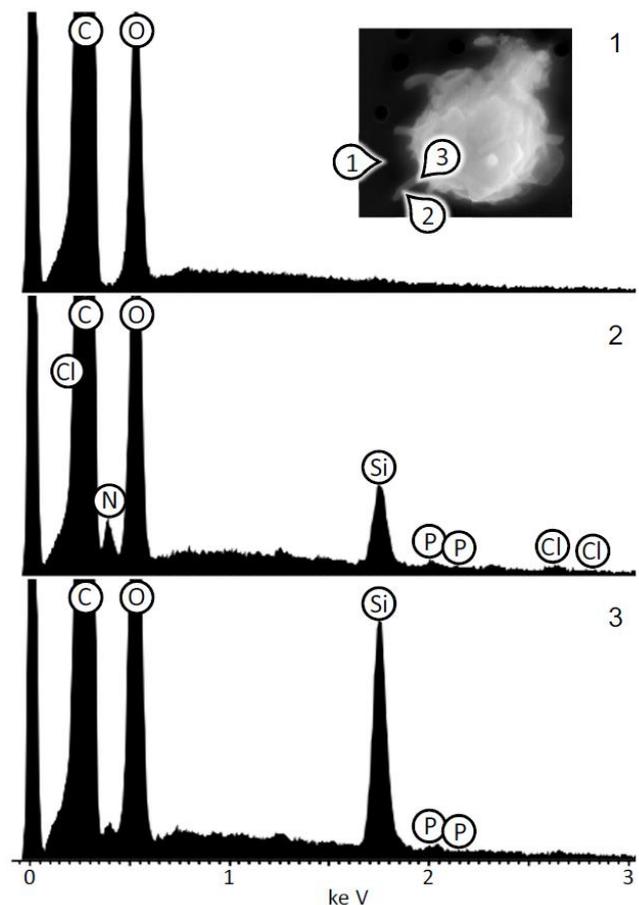


Fig. 1 EDS analysis of parmalean algae. 1. Background as negative control. 2. Spine of the cell wall. 3. Basal part of the spine. Inlet shows the specimen, marked with numbers at where EDS analyses were performed.

4. その他・特記事項(Others)

なし

5. 論文・学会発表(Publication/Presentation)

なし

6. 関連特許(Patent)

なし