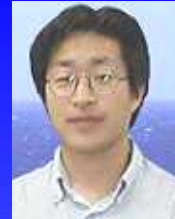




海水と光だけの安価な 新規タンパク質発現系



Kwansei Gakuin University

関西学院大学 理工学部生命科学科 教授 松田 祐介

キーワード

海洋性珪藻 CO₂ 応答 遺伝子発現制御

研究の概要

海洋性藻類は、世界のCO₂固定量の20～40%程度を担うと見積もられており、CO₂をめぐり地球環境に極めて重要な生物群であることが示されている。

元来独立栄養生物である珪藻類は、その生育に有機栄養分を必要としない。海洋性藻類はさらに、地球上にほぼ無尽蔵に存在する海水をミネラル源として生育するため、これが食糧や物質生産工場として機能しうらば、非常に安価な生産ラインを構築できる。

本発明者は、海洋性珪藻 *Phaeodactylum tricornutum* の細胞内型カーボニックアンヒドラーゼ遺伝子のプロモーター領域を同定すると共に、この新規プロモーターがCO₂応答性を示すことを見出した。

このプロモーターの下流に目的遺伝子をつないだベクターを宿主細胞内に導入後、細胞生育環境中のCO₂濃度を調節することによって、目的遺伝子の発現を誘導することができる。

この遺伝子発現制御系は、(海水と珪藻細胞を使って)酵素や抗体等の有用蛋白質の生産に利用可能である。



<珪藻の顕微鏡写真>

研究の応用分野

本発明は特に、医薬品や食品、検査器具など、様々な産業用途を有する有用タンパク質の生産に利用可能な技術である。

関連業績(特許・文献)

特開2004-321120 海洋性藻類由来のCO₂応答性新規プロモーターを利用した遺伝子発現制御方法

研究室ホームページ

<http://sci-tech.ksc.kwansei.ac.jp/~matsuda/>

関西学院大学 研究推進社会連携機構

<http://www.kwansei.ac.jp/kenkyu/>

Tel. 079-565-9052 / Fax. 079-565-7910 E-mail: ip.renkei@kwansei.ac.jp