



海洋バイオテクノロジー研究の新たな展開

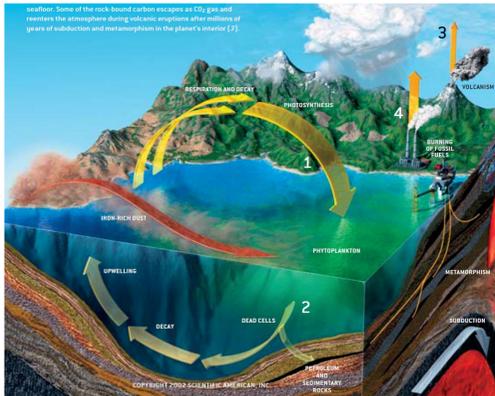
～地球を支える微細藻類、海洋性珪藻に迫る～

生命環境学部 生物科学科 海洋生命理工学研究室
松田 祐介



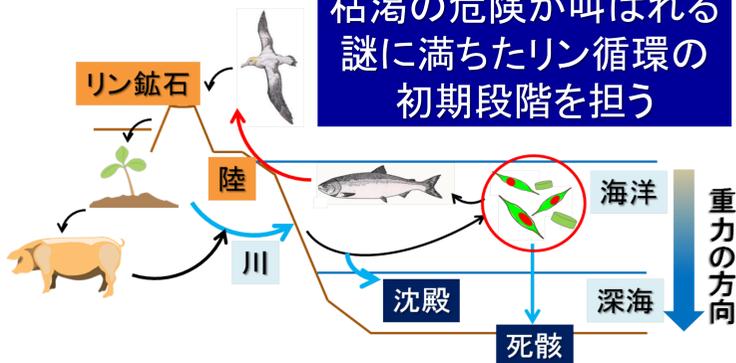
環境・物質循環・生産

地球環境にとって重要な炭素循環を担う



- 無機炭素の獲得・濃縮機構の解明
- CO₂センシング機構解明

枯渇の危険が叫ばれる謎に満ちたリン循環の初期段階を担う



- 海洋リンの取り込み機構解明によるリン循環の初期段階の解明

エネルギー生産

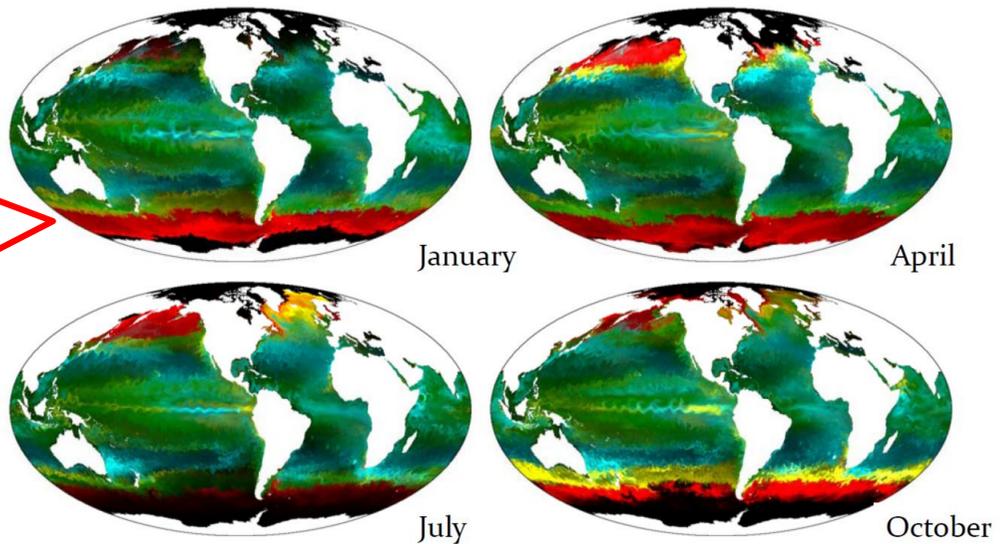


細胞内に油脂を蓄積する特性を生かして、石炭並みのカロリーを有する珪藻バイオマスを製造

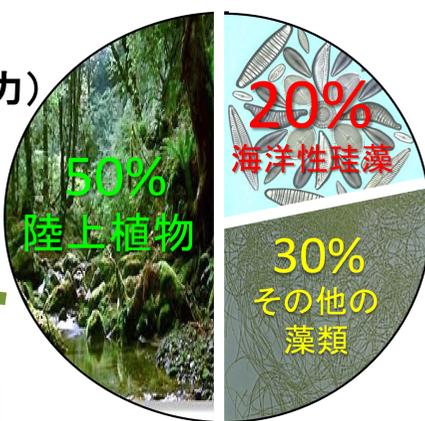
- 珪藻バイオマスや珪藻有用成分の生産力アップを目指したバイオエンジニアリング技術開発

1997年 海洋性珪藻の重要性再発見

衛星観測技術を用いた海洋光合成量の調査

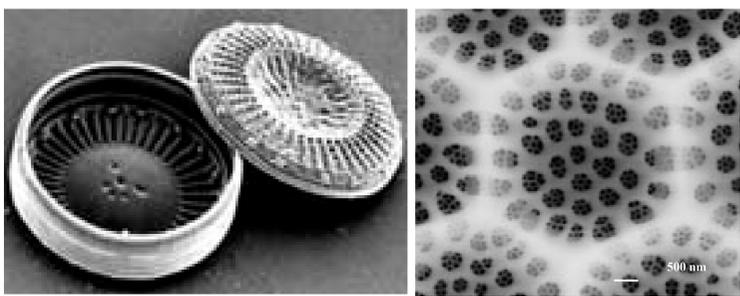


地球上の一次生産力 (光合成による有機物生産力)



アマゾンに匹敵する珪藻の生産力！

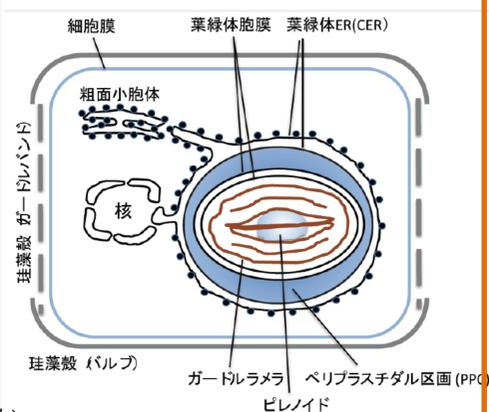
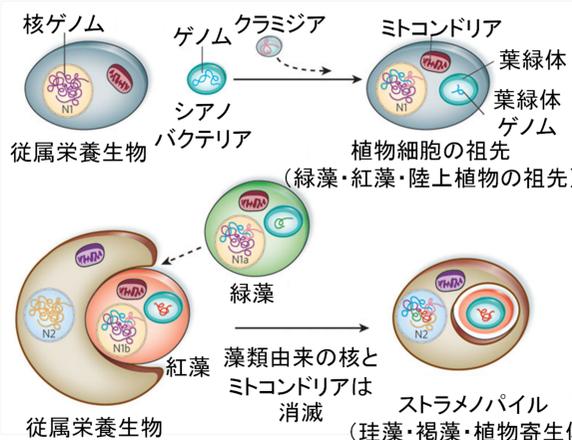
究極のケイ酸ナノ構造である珪藻殻を用いた新奇生物機能機材の開発



- 珪藻殻への有用タンパク質提示による機能珪藻の作出
- ケイ酸自己組織化能を利用した新奇素子開発

高機能性素材

真核生物との二次共生による複雑なゲノムと細胞構造の解明



- 二次共生生物に特有な代謝機構の解明
- 四重葉緑体包膜の機能解明

共生と進化の謎にせまる基礎研究