

クロレラと陸上植物の分岐年代推定および

クロレラTPI遺伝子の分子進化

第27回日本分子生物学会年会（2004年）で発表

【研究目的】

生物は進化することによって、その環境条件に耐えうるように変化してきましたが、その中であって、クロレラは昔のままの姿を現在に残しながらも非常に苛酷な環境を乗り越えて来ました。それは強い生命力によるものであり、クロレラの薬効も、その生き立ちに由来しているものと考えています。そこで、クロレラの神秘に迫る研究の一環として、進化の過程を探ることとしました。

【系統解析について】

クロレラの祖先である真核生物が誕生したのは20数億年前と言われています。その後、過酷な環境の変化を乗り越えながら、またその刺激を受けながら植物、動物、菌類など多くの生物が進化してきました。陸上植物にもっとも近縁であるのは車軸藻類であり、クロレラなどの緑藻類はさらに古い時期に分岐したと考えられています。祖先的な緑藻類から現在の植物に至る系統が出現した時期、すなわち緑藻類と車軸藻類・陸上植物の分岐年代を知ることは、植物の進化を考えるうえで非常に重要なことですが、多くの遺伝子を用いた総合的な解析はこれまでほとんどなされていませんでした。

【解析方法】

クロレラのDNAの内、10種類の遺伝子を解析し、13系統の生物と比較することによって分岐年代を推定する研究を行いました。

【結 果】

分岐年代に関して、次のことが判明しました。

- ① クロレラとクラミドモナス 約5.4億年前
- ② クロレラなどの緑藻類と植物 約7.1億年前
- ③ 植物と動物・菌類 約12.6億年前

クロレラとクラミドモナスが分岐した時期は、カンブリア爆発（生物の種類が爆発的に増えた時期）が起きた時期に相当します。

《学会発表》

学 会： 第27回日本分子生物学会年会、2004年

タイトル： クロレラと陸上植物の分岐年代推定およびクロレラ TPI 遺伝子の分子進化

著 者： 隈啓一¹⁾、横井崇秀²⁾、原田義則²⁾、溝口亨³⁾、小正葉子³⁾、直木洋³⁾、藤博幸¹⁾

所 属： ¹⁾京都大学化学研究所バイオインフォマティクスセンター、²⁾日立製作所ライフサイエンスグループ、³⁾(株)サン・クロレラ

この情報は、学術雑誌や学会において発表された内容の掲載であり、商品の販売促進を目的とするものではありません。