

成果講演に関する質問と回答（メールお問い合わせ分）

題 目：新規微細藻類由来の油脂による化学原料生産に関する研究

発表者：筑波大学 鈴木石根

（質問）

微細藻類や光合成細菌による化学原料生産は大変興味を持っております。最適株の作出は、遺伝子配列をもとにベクターなどを用いた遺伝子組換えを使うことが多いと思いますが、重イオンビームの利点はこういったところでしょうか。また、生産コストを従来の原料生産と同等程度にもっていくには、何が最大の課題になるのでしょうか。

（回答）

遺伝子組換え技術の開発や、ターゲット遺伝子の探索も並行して検討しています。

ただ、ハプト藻のアルケノンの合成に関わる遺伝子は、まだ同定できておりません。このことが通常の遺伝子導入に頼っていない理由の1つです。

重イオンビームは照射される粒子のエネルギーが大きいため、ダイナミックな変異が導入できると言われております。陽子線のような軽量の粒子ビームに比べて、点変異や小規模の変異ではなく、大きな遺伝子領域の欠損や転移、逆位などが生じやすいと言われております。つまり、重イオンビームでは、照射線量に比べて変異効果が大きいと期待されます。結果的に変異カ所は少なく、変異が起これば変異部位は大きい（理想ですが）ことを期待しております。

藻類バイオマスの利用には、細胞培養・回収・抽出・改質などいくつかのステップが必要です。我々は生物学者ですので、細胞培養、細胞の形質改善(育種)に注目しています。共同研究者の志村先生(産総研)は改質の部分の専門家です。コストの削減にはそれぞれのステップで改善が必要です。私たちは生産性をいかに向上するか、改質に適した(低コストで改質できるような)化合物を生産することにより、コスト削減に努めています。