

## 石油藻 “*Botryococcus braunii*” の形質転換用DNA construct 作成

Development of DNA to transform “*Botryococcus braunii*”

that is alga that generates hydrocarbon

1131001 小林 洋和

Hirokazu Kobaashi

群体性微細緑藻 *Botryococcus braunii* (以後 *B. braunii* と表記) は光合成により澱粉や糖ではなく、軽油類似の炭化水素を蓄積し、その蓄積量は乾燥重量の約 40%に達することが知られている。現在採掘されている原油の約 5%は、この藻に由来すると見積もられている。*B. braunii* が生産する炭化水素は、化石燃料に代わるエネルギー源となる可能性がある。しかし、その生育速度は遅く、*B. braunii* を実際に利用するには、培養条件の最適化による生育速度の向上と、遺伝子操作による炭化水素生産機能の向上、より炭素数の短い炭化水素を生産させることが必要である。しかし、この藻類の形質転換法はいまだ確立されていない。本研究では *B. braunii* の内在性遺伝子のプロモーター下流にゼオシン耐性賦与遺伝子を配置した construct を作成した。*B. braunii* の形質転換の予備実験として、*Chlamydomonas reinhardtii* (以後 *Chlamydomonas* と表記) に導入する操作を行った。

*B. braunii* RBCS プロモーターを使った construct, *B. braunii* の squalene 合成酵素プロモーターを使った construct、プロモーターを持たないゼオシン耐性賦与遺伝子のみの construct, *Chlamydomonas* RBCS プロモーターを使った construct の 4 種を *Chlamydomonas* に導入することで、*B. braunii* のプロモーターが *Chlamydomonas* 内で機能するか否かを検討した。