

氏名(本籍)	Hou Liyuan (中国)
学位の種類	博士(工学)
学位記番号	甲第265号
学位授与年月日	平成26年9月30日
学位授与の要件	学位規則第4条第1項
研究科・専攻名	工学研究科・基盤工学専攻
学位論文題目	油生産性群体緑藻ボトリオコッカス ブラウニーの 遊離単細胞の特徴と形質転換のための発現カセット構築 Characteristics of the released single cells from colonial oil-producing green alga Boryococcus braunii and expression cassettes for transformation
論文審査	(主査) 高知工科大学 教授 大濱 武 崇城大学 教授 宮坂 均 高知工科大学 准教授 堀澤 栄 高知大学 教授 大西 浩平 東京大学 准教授 岡田 茂 高知工科大学 准教授 有賀 修

## 審査結果の要旨

### 1.論文の評価

炭化水素を生産する群体性の緑藻 *Botryococcus braunii* を、細胞毒性の低い化学薬品で処理することにより単細胞を遊離させる方法を確認した。また、遊離した単細胞について、細胞外に炭化水素層を持たない事、細胞壁を持つ事を示した。遊離単細胞は遺伝子操作等の材料として期待される。また、単細胞を遊離させる薬品や条件の検討から、単細胞遊離メカニズムについて、仮説を提唱した。また、酸化チタンのような小さな比重を持つ金属酸化物が、遺伝子銃による遺伝子導入法において DNA 担体として有効であることを示した。これまで、遺伝子導入が困難であった生物種でも、このような担体を利用することにより、形質転換が成立可能性を示唆した。

### 2.審査の経過と結果

- (1) 平成26年7月 9日 博士後期課程委員会で学位論文の受理を決定し、6名がその審査委員として指名された。
- (2) 平成26年8月21日 公開論文審査発表会及び最終試験を実施した。
- (3) 平成26年9月 3日 博士後期課程委員会で学位授与を可とし、教育研究審議会で承認された。