

# 論文審査の結果の要旨

氏名 小田 祥久

本論文は2章からなり、第1章はヒメツリガネゴケを用いた液胞の制御機構の解析について、第2章はシロイヌナズナ培養細胞を用いた二次細胞壁の形成制御機構の解析について述べられている。それぞれの章において、その目的に適した独自の実験系を開発して解析を進めることによって、これまでにない独創的な研究を展開することに成功している。特に、第1章においては、ヒメツリガネゴケの相同組み換え能力を利用した液胞と微小管の二重可視化、独自に開発した画像処理による3次元構造解析と動画解析という高度な技術を組み合わせることによって、これまで植物細胞では知られていなかった微小管による液胞膜の動態制御が示されており、植物細胞の成長機構の解明に貢献している。また、第2章では、培養細胞を用いた細胞分化誘導系の開発、蛍光たんぱく質の導入と化学生体染色によるバイオイメーjing、計算機シミュレーションによる機能解析という手法の斬新な組み合わせによって、陸上植物の形態形成において重要な役割をはたしている二次細胞壁の合成制御機構に関して新知見をもたらしている。また、第1章で原始的な陸上植物であるコケ植物を、第2章ではより高等な維管束植物を用い、幅広い視野で研究を行ったことによって、進化的な知見を見出すことにも成功している。

なお、本論文第1章は、三村徹郎博士、馳澤盛一郎博士、との共同研究であるが、論文提出者が主体となって分析及び検証を行ったもので、論文提出者の寄与が十分であると判断する。

したがって、博士（生命科学）の学位を授与できると認める。