

論文審査の結果の要旨

学位申請者

大塩 愛子

本論文は「*Pohlia flexuosa* 原糸体における培養特性の解析と建物緑化資材への応用」と題し、鮮苔類のケヘチマゴケ原糸体の培養特性や培養条件を明らかにし、原糸体を不織布シートへ移植・増殖させ、屋上緑化用植物としての利用を目指した一連の研究をまとめたものである。本論文は二部から構成されており、第一部ではケヘチマゴケ原糸体の培養特性を解析し、第二部ではケヘチマゴケ原糸体の大量培養法と建物緑化資材への応用について述べている。まず第一部第一章でコケ植物の生活環を概略し、ヒートアイランド現象を緩和する材料としての有用性を述べている。第二章ではコケの中でもケヘチマゴケに着目し、このコケは他と較べて原糸体フィラメントが密集せず平面的に増殖をするので、生育条件を検討するうえで非常に有用であること、第三章ではこの原糸体を明条件下で固定培養する上で糖は必要でない（むしろ阻害する）こと、外生サイトカイニンで処理すると短期間で芽分化が誘導されることを明らかにした。第二部第一章では建物緑化の必要性を述べ、第二章から原糸体を大量培養するための液体培養条件を検討し、スクロースの添加が個体収量を倍加させること、不織布が緑化シートの基盤として有用であることを見出している。第二部第三章では不織布上で生育させた原糸体に芽分化を誘導するには、各種のホルモン処理よりも乾燥ストレスが有用であることを見出している。

今日、都市化によるヒートアイランド現象は大きな社会問題となっている。この問題は建物の緑化で緩和することができると考えられており、その効果的な方法として建物の屋上や壁を苔シートで覆うことが提案されている。本研究で明らかにされたケヘチマゴケの培養特性をベースに、不織布上に移植した原糸体を液体培養で増殖させ、さらに原糸体を分化させる研究成果は、今後広大な面積の屋上を覆う緑化シートを製作する上で大いに貢献するものと期待される。

よって本論文は学術的にもまた工学的にも貢献するところが大きく、博士（工学）の学位論文として十分な価値を有するものと認める。

審査委員主査 古川 清