

学位論文審査の結果の要旨

氏名	田崎英祐
審査委員	主査 井内 良仁 (印) 副査 東 政明 (印) 副査 小林 淳 (印) 副査 松崎 貴 (印) 副査 真野 純一 (印)
題目	Antioxidant System Contributes to Cellular Protection and Long-Life (抗酸化システムは細胞保護と長寿命に貢献する)
審査結果の要旨 (2,000字以内)	
<p>学位申請者は、真社会性昆虫に代表されるシロアリの生殖虫(女王)がどのようなメカニズムで長寿命を実現したかという、全く未解明だった課題に対して、世界でも類を見ないアプローチで抗酸化システムと寿命の関係を評価した。具体的な成果として、i) ヤマトシロアリの長寿命形質を示す女王と短寿命形質を示すワーカーの酸化障害量及び、抗酸化酵素活性・遺伝子発現量を比較した結果、女王は高い抗酸化酵素活性及び発現量を示し、また低い酸化障害量を示した。ii) 加えて、抗酸化酵素以外の抗酸化活性についてシロアリや一般の昆虫の間で比較検討を行ったところ、ヤマトシロアリが高いフリーラジカル消去能を示すことを見出し、この物質が古典的な抗酸化物質である尿酸であることを発見した。iii) 尿酸はシロアリワーカーの生存に大きく寄与することを示し、シロアリの尿酸を利用した抗酸化システムの一部を発見した。iv) シロアリの長寿命形質の獲得に必要な環境因子として、低酸素(hypoxia)を見出した。</p> <p>抗酸化酵素が細胞保護効果を示し、真社会性昆虫ヤマトシロアリの長寿命にも貢献することを示しただけでなく、新しい長寿命研究のモデルとなりうるシロアリの生理学的・生態学的な分子基盤の理解に大きく貢献すると考えられる。以上、審査の結果、この内容をまとめた本学位論文により、申請者は博士の資格要件を十分に満たすものと判断した。</p>	