

2) 低炭素居住圏の確立に資する植物由来脂溶性生理活性成分の 耐虫・耐朽性評価と大量生産デザイン

矢崎 一史（京都大学・生存圏研究所）

1. 研究組織

代表者氏名：矢崎 一史（京都大学・生存圏研究所）

共同研究者：吉村 剛（京都大学・生存圏研究所）

高梨 功次郎（京都大学・生存圏研究所）

小野 和子（京都大学・生存圏研究所）

豊岡 公德（理化学研究所）

2. 新領域開拓のキーワードと関連ミッション

生理活性、環境未来千年居住圏

ミッション1：環境計測・地球再生

3. 研究概要

本研究では、住宅居や文化財の原料である木材の耐虫・耐朽性を担う物質を、石油資源によらない脂溶性の植物生理活性成分に求め、その活性の定量評価と応用に向けた大量生産を目指している。材料としてナフトキノ系脂溶性生理活性物質（シコニン類）を生産するムラサキ科ムラサキ（*Lithospermum erythrorhizon*）の培養細胞に着目し、H25年度はまずムラサキ抽出物の耐虫性・耐朽性の評価を行った。乾燥させたムラサキの根（硬紫根）のアセトンおよびメタノール抽出エキスをを用い、イエシロアリ（*Coptotermes formosanus*）に対する活性を評価した。その結果、メタノール抽出液処理区において顕著な殺シロアリ活性が観察された。同様に、2種の木材腐朽菌（*Trametes versicolor* および *Fomitopsis palustris*）に対する活性を評価したところ、アセトンおよびメタノール両抽出液処理区において生育阻害活性が観察された。これらの活性は、現況で使用されている化学合成耐腐朽剤と比べ高いものではなかったものの、ムラサキ抽出成分が抗虫性を示す事、また木材腐朽菌に対して抗菌活性を有することは初めての知見となった。大量生産デザインに関しては、ムラサキ培養細胞を材料にしてシコニン生産時に機能する遺伝子の網羅的解析に着手し、植物における生理活性物質の生産調節機構の解明を試みた。