

樹木化学研究領域

樹木化学研究領域長 西田 篤寛

樹木化学研究領域は、領域長、樹木生化学研究室、樹木抽出成分研究室とチーム長（生理活性担当）で構成されています。

樹木化学研究領域の研究分は、樹木の成長過程を解明する研究と、樹木の様々な機能を化学物質の側面から解明するとともに、樹木中の材や樹皮、枝葉に含まれる精油成分、タンニン類を始めとした様々な抽出成分の利用法を開発する研究を行っています。木材等を炭化してできる木炭及び木酢液の利用拡大のため、それらが持つ様々な機能の化学的根拠の解明も行っています。さらに森林浴によって得られる心理的効果の原因を、樹木に含まれる物質の側面や視覚的側面から解明し、また木質系内装材のよさを検証するため、木材の香り成分や木材表面の視覚的・触覚的影響の解析を行っています。

樹木生化学研究室は、「生物機能の解明と新素材の開発に向けた研究」分野において、「成長・分化及び環境応答等生理現象の分子機構の解明」課題の下、成長に関与する細胞壁の主要な構成多糖類であるペクチン及びヘミセルロースの詳細な一次構造、ラムノガラクトツロナンIIとハウ素の複合体の構造と機能を解明するとともに、ペクチン側鎖やヘミセルロースを分解する酵素系の研究を行っています。

樹木抽出成分研究室は、「循環型社会の構築に向けた木質資源の利用に関する研究」分野において「バイオマス資源の多角的利用技術の開発」課題の下、樹木から抽出された成分の有用機能をスクリーニングして、化学構造、反応特性、構造と機能の相関を明らかにすること、またタンニン類の構造と特性等を解明し、種々の成分の利用技術を開発することを目指しています。

「森林生物機能の高度利用技術の開発」分野では、「森林生物の多様な機能の解明と利用技術の開発」の課題の下、樹木と他の生物間で繰り広げられる生物間競争に関与する化学物質を解明し、また紫外線や酸化的ストレス等の自然環境要因に適応するため樹木が生産する化合物を同定し、その活性評価と環境要因を解明する研究を行っています。

「森林の新たな利用を推進し山村振興に資する研究」分野では、「特用林産物等地域資源の活用手法の高度化」の課題の下、木炭の持つ機能解明を行うとともに、「化学変換等による再資源化技術の開発」の課題の下、建築廃材の炭化処理で得られる木酢液の有効利用の研究を行っています。

生理活性担当チーム長は、「森林の新たな利用を推進し山村振興に資する研究」分野において、「保健・文化・教育機能の評価と活用手法の開発」の課題の下、自然環境要素が人にもたらす快適性増進効果を生理学的評価手法によって解析する研究を進めるとともに、木質構造環境研究室と共同で「木質居住環境の改善」の課題の下、木質居住環境の快適性評価手法の開発を進めています。