

## 成分利用研究領域

成分利用研究領域長 島田 謹爾

成分利用研究領域は、領域長、チーム長（ケミカルリサイクル担当）、木材化学研究室及びセルロース利用研究室から構成されています。

成分利用研究領域は、大量の化石資源依存社会から脱皮し、再生産性、生分解性等環境調和性の優れた木質資源の中の木材主成分を高度に利用することにより、環境を保全し、国民生活の安心・安全を目指した循環型社会の構築を図ることを研究目標としています。主として化学的手法により、リグニン、多糖類等の主成分の効率的な分離・変換・利用技術及び物理化学的手法によるセルロースの高分子特性の解明・利用と高次構造形成機構を明らかにすることを対象としています。

木材化学研究室は、樹木主成分を対象に、成分の化学特性、木材細胞壁中でのリグニン・炭水化物の存在形態や化学反応特性を解明し、これらを活用し、オゾン利用等環境負荷低減型の技術により、無公害パルプ化、リグニン、多糖類の化学改質による新規用途開発等成分の高度利用技術の開発により、化石資源に代替する素材化を進めます。

セルロース利用研究室は、主としてセルロース系高分子材料を対象に、高分子物性の解明及びセルロース分子の高次構造（分子集合体構造）がどのように作られるのか、またこれらの物性や生分解性への影響等について研究を行い、新規の有用特性の創出を目指しています。また、省エネルギーで安全な技術により、多様な用途をもつ機能性膜等の製造や生体適合性素材の創生に向けた技術開発を行います。

チーム長は、成分総合利用技術の開発を目指して、主に木質系廃棄物を対象に、液化等化学的変換により、木質資源のカスケード利用を図りながら、堆肥化、エネルギー化等循環利用可能な技術の開発及びシステム作りを進めます。

領域では目下7プロジェクト研究に参画し、技術開発・成果の利活用に貢献しています。主なものでは、環境ホルモン関連研究で、パルプ漂白工程でのクロロホルム等有機塩素化合物の生成機構の解明から防止技術について、バイオマスエネルギー研究では、木質廃材からエタノールを高収率に生産するため、酵素糖化の効率的前処理技術について、林産系廃棄物のリサイクル研究では、廃棄物の物理化学的変換により、脱臭材、吸着剤等の環境浄化機能を持つ素材の開発を、さらに、海外共同研究として、セルロース分子により分子レールを作製し、この上で物質生産微生物の運動と生産の制御を行うシステム開発を進めています。

成分利用研究領域は樹木成分の高度利用による環境調和・循環型社会構築の研究分野の課題達成のため、いくつかの課題で樹木化学研究領域及びきのこ・微生物研究領域と共同して研究を行っています。

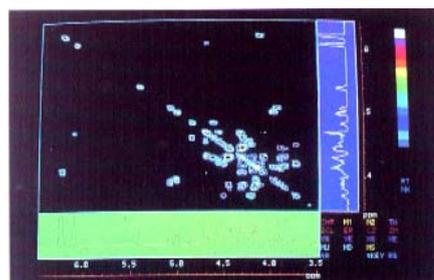


写真. 木材成分の化学構造の解明等に利用される二次元のNMR

[\[巻頭言\]](#) [\[シリーズ1\]](#) [\[シリーズ2\]](#) [\[シリーズ3\]](#) [\[シリーズ4\]](#) [\[おしらせ\]](#)

[\[所報トップページへ\]](#)