

「ゲームチェンジングテクノロジー」による低炭素社会の実現

研究開発課題名 分子構造に立脚した次世代リグノセルロース素材の創製

研究開発代表者： 西村裕志 京都大学・生存圏研究所 特定准教授



目的： 植物バイオマス利活用におけるリグニンの障壁を突破し、環境調和型・グリーンプロセスによる新しい変換法を開発・実証し、次世代リグノセルロース新素材を創製する。

研究概要

持続可能な低炭素社会の実現に向けて、森林をはじめとした植物資源を育て循環利用する産業体系の確立が急務である。植物バイオマスであるリグノセルロースの変換において、細胞壁を固めるリグニンの障壁がボトルネックである。本研究課題はリグニンの分解ではなく、「分離」に着目し、低環境負荷、低エネルギーのグリーンプロセスによってリグノセルロース新素材を創製する。リグニンと多糖の両方を一貫して取得する川上からの変換システムを実現、実証し、バイオプラスチックをはじめとした化成品の素材原料や分子構造を活かした特色ある新素材を創製する。以上を通じて、地球規模レベルの脱炭素化に貢献する。



- 川上からの環境調和型変換プロセスの実現
 - 次世代リグノセルロース素材の創製
- 化学・素材産業の脱炭素変革に貢献

Realization of a low carbon society through game changing technologies

R&D Project Title: Creation of next-generation lignocellulosic materials based on the molecular-structure study

Project Leader : Hiroshi Nishimura

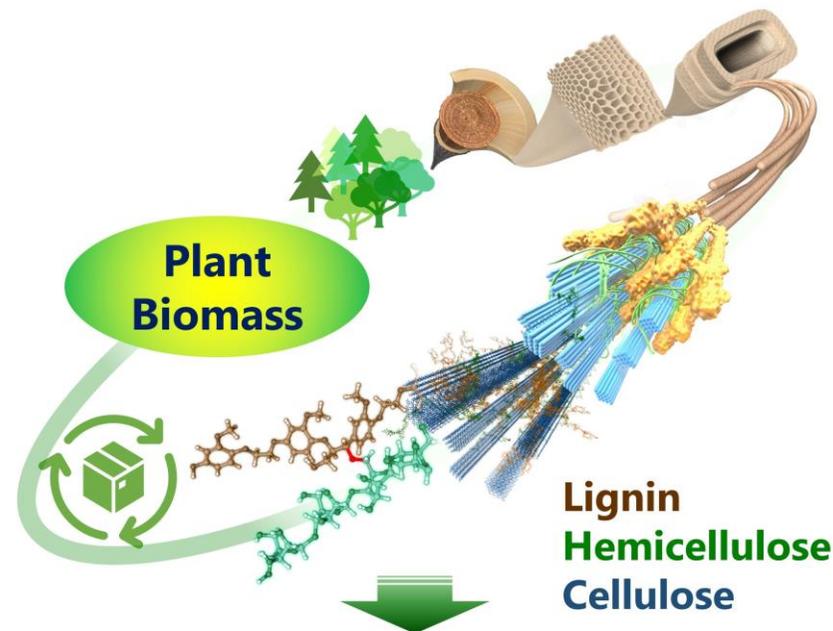
Specific Associate Professor, Research Institute for Sustainable Humanosphere (RISH), Kyoto University



Summary :

Developing plant biomass conversion and utilization in harmony with the natural environment will be core technologies towards the circular economy and the decarbonization society.

This research project aims to overcome the lignin barrier in plant cell walls and achieve a whole conversion system, both lignin, and polysaccharides. Here, we focus on "separation" rather than decomposition of lignin. The creation of next-generation plant-based materials by green processes will lead to decarbonization on a global level.



- Design the environment-friendly conversion process
- Creation of next-generation plant-based materials
→ Towards the circular economy and the decarbonization society