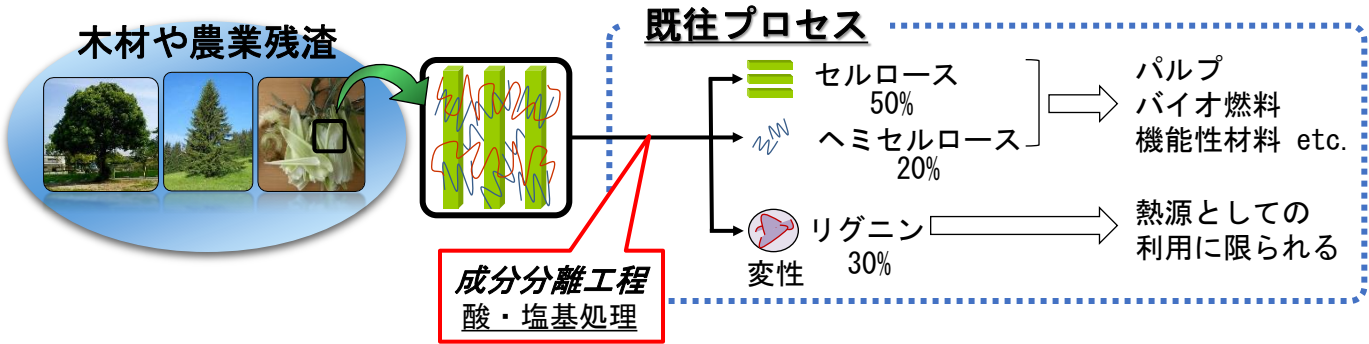


# 木質バイオマスからのセルロース、ヘミセルロース、リグニンの同時分離回収技術

北海道大学 大学院工学研究院 化学システム工学研究室  
博士課程2年 川又勇来, 助教 吉川琢也, 研究員 青木裕美, 教授 増田隆夫  
出光興産株式会社 研究員 小山啓人

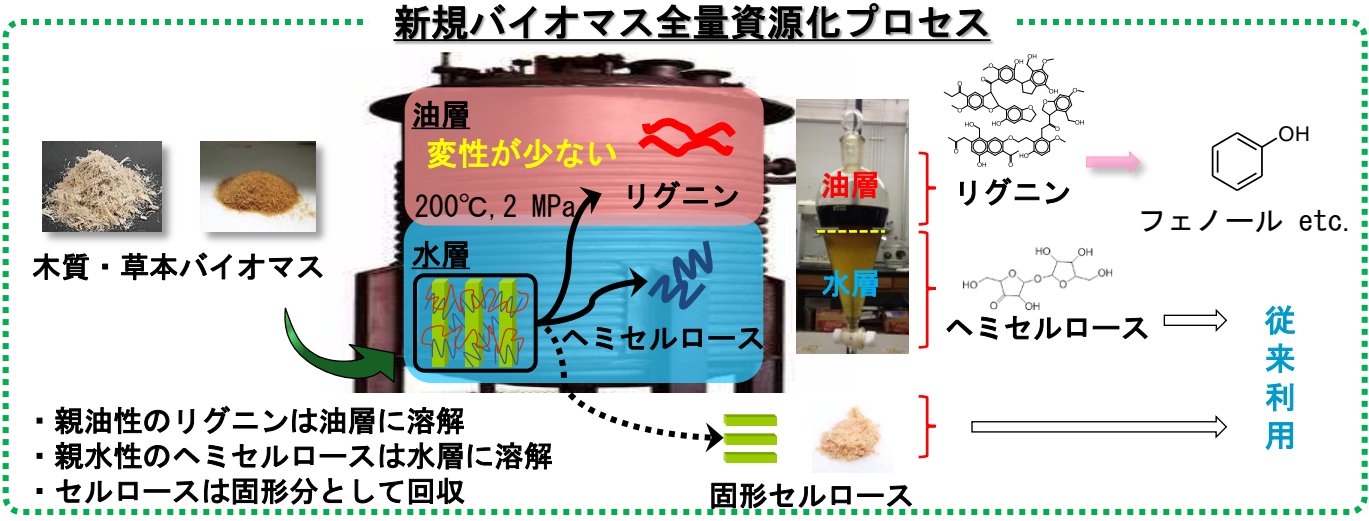
## 研究の背景・目的

化石資源の枯渇懸念や環境問題の観点から再生可能な資源である木質バイオマス(以下、バイオマス)の利用が注目を集めています。バイオマスはセルロース、ヘミセルロース、リグニンで構成されており、それぞれが異なった化学構造を持ちます。バイオマスの高度利用として各成分の構造を最大限に活かした用途開発が望まれますが、既存プロセスでは酸や塩基により、リグニンは他成分との分離時に変性し、利用が困難になるという問題点があります。そのため、バイオマスの全量を効率的に利用する成分分離技術の開発が望まれています。



## 研究の内容・成果

当研究室では、水/1-ブタノール混合溶媒(水/油のように混ざり合わない系)を用いることでリグニンを効率的に分解し、プラスチック原料(フェノール等)を製造することに成功しています。本研究では同混合溶媒をバイオマスそのものへ適用し、酸・塩基を用いないバイオマスの成分分離技術として応用することを試みました。



## 今後の展開

本技術はリグニンの高度利用および木質バイオマスの全量利用の基盤技術として期待されます。本技術・リグニン利用技術を確立することができれば一次産業が盛んな農林業地域が化学原料・機能性材料の供給地域となり、持続可能な低炭素化社会への貢献が期待できます。