



## リグノセルロースのグラフト共重合と架橋導入による高機能化

総合理工学部 准教授 吉延 匡弘  
総合理工学部 教授 吉原 浩

資源循環型社会を構築するためには、再生産可能なバイオマス、特に地球上に最大量存在する森林バイオマスを持続的に利活用することは極めて効果的です。その際には、適切に管理された森林から得られる木質資源を効果的に利活用し、その加工時や利用後に排出される残廃材を再資源化することが必要となります。

資源循環プロセス工学研究室では、素材としては利用が困難な低質木質系残廃材を再資源化することを目的として、その構成高分子であるセルロースやリグニンへ合成高分子をグラフト共重合することによって、またその中に分子内・分子間架橋を導入することによって、機能性高分子へ変換する研究に取り組んでいます。

グラフト共重合は、幹ポリマーとなる基材高分子へ別の高分子を枝ポリマーとして“接ぎ木（グラフト）”する高分子の複合化方法です。これにより、幹ポリマーの特性を大きく変えることなく枝ポリマーの特性を付与することが可能となります。



パルプと不織布からの高吸水性材料（セルロースと高分子電解質とのグラフト共重合体）



切削屑からの自己接着ボードとタケ端材からの熱可塑性シート（リグノセルロースと熱可塑性樹脂とのグラフト共重合体）