

Color Gallery

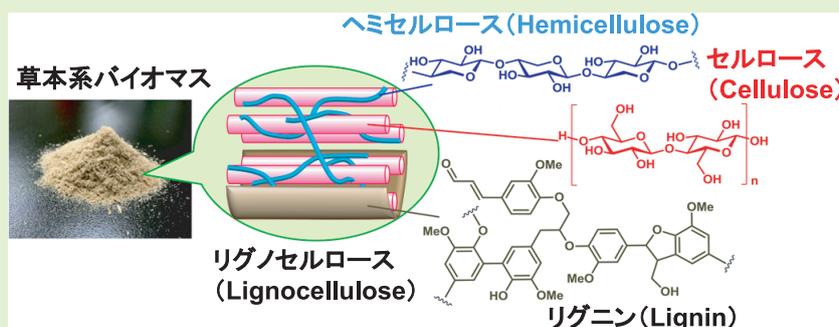
ヘッドライン

ここまで進んだ石油・石炭・天然ガス・バイオマス利用の化学
—天然資源化学への展開

固体触媒が先導する非可食バイオマスの利活用

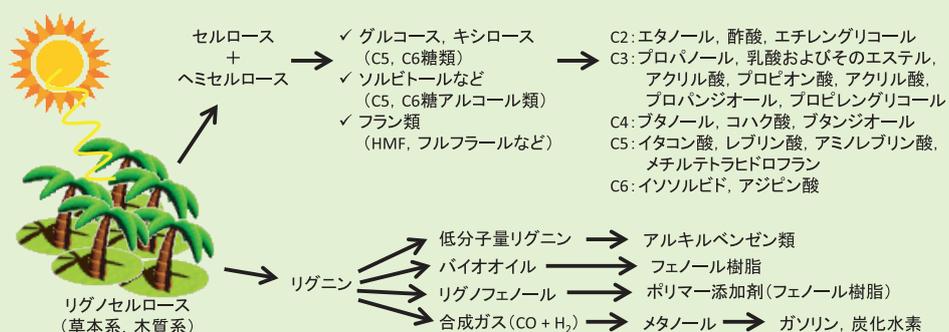
中島清隆, 福岡 淳

持続可能な次世代の化学産業を構築するためには、再生可能な資源からエネルギー・基幹化学品を製造する技術の確立が必要となる。現在、我々の身の回りにある汎用的な基幹化学品の大部分は石油を中心とした化石資源から製造されているが、それらを再生可能な資源である“バイオマス”から合成できれば化石資源が枯渇した後も我々の社会を持続させることができる。本稿では環境負荷の少ない触媒反応によってセルロースから2つの有用な樹脂を誘導する方法について概説する。P72-75



■木質系バイオマスの主要な構成成分とその構造

持続可能な社会を構築するためのキーワードは“再生可能な循環型資源”である。食料と競合しない非可食バイオマスは、化石資源に代わる次世代の炭素資源として注目されている。典型的な非可食バイオマスは草や木などありふれた植物類（草本系バイオマス）であり、その主成分であるリグノセルロース部位を活用した化学変換が研究されている。



■リグノセルロースから誘導される基幹化学品の原料

セルロース・ヘミセルロースから得られる糖類を原料としたルートでは、多様なフラン類 (5-ヒドロキシメチルフルフラールやフルフラール), 有機酸 (レブリン酸, コハク酸, 酢酸, 乳酸), アルコール (エタノールなど) を合成することができる。