

## 特集 森と生きる化学工学

日本の森林は国土の約3分の2を占めており、古くからその資源は建築や木製品、紙の原料、薪や炭などによるエネルギー源として活用されてきた。近年では、木質バイオマスによる発電利用も増加しており、そのカーボンニュートラルな特性から注目されている。日本は多くの資源を国外に頼らざるを得ない状況を考慮すると、森林資源は持続的な供給源として大いに可能性を秘めていると言えよう。

森林資源の様々な用途の中で、化学原料への転換においては、木質バイオマスから製品までの各プロセスにおいて化学工学を基盤とした要素技術が不可欠である。また、森林資源を活用した総合的なプロセスを社会実装するためには、主に石油精製、石油化学の分野から産業の発展に貢献してきた化学工学が重要な役割を果たすとともに、新たな産業へとつなぐハブとしての役割も期待される。

本特集では、木質バイオマスを資源化するための技術から、社会実装に向けた構想まで、国内で進行中の森林資源の活用に関連する動きを紹介する。

(編集担当：永宮祐子・河野充宏) †

### ■総論

森林循環経済

平石 和昭

### ■森林資源の転換技術

産学共同研究によるバイオマスプロダクトツリー構想の具現化について

橋爪 知弘・渡辺 隆司・中村 正治・片平 正人・上高原 浩・藤田 健一・近藤 敬子・峰尾 恵人

炭素資源を再生・蓄積する社会における森林と森林資源転換技術の役割

林 潤一郎

### ■森林資源の製品化に向けた応用技術

里山薪炭林の熱源としての利用実践と電極材料の開発

中安 祐太

セルロース系バインダーを用いるオールバイオマス押出成形

野中 寛

改質リグニンの製造と高機能材料としてのポテンシャル

山田 竜彦

### ■バイオリファイナリー構想

木質バイオマスを活用したバイオリファイナリーの取り組み

林 敬和・山本 洋丸・栗原 健志

† Nagamiya, Y. 令和7・8年度化工誌編集委員(7号特集主査) 三菱ケミカル株式会社  
Kouno, M. 令和7・8年度化工誌編集委員 株式会社ダイセル