

近年、日本の基幹化学品市場では、シエールガス革命によるナフサ由来のエチレン製造のコスト競争力低下、ナフサ生産の縮小による化学品製造能力の低下などが懸念されている。特に炭素数4のC4化学品はシエールガスからの変換も難しく、我が国におけるC4化学品の確保が急務な課題となっている。

一方、C4化学品から製造されるブタジエンゴム、プラスチック、ウレタン、塗料などの機能化学品は、日本の経済を牽引する自動

第18回 G S C 賞 奨励賞

未利用バイオマス資源を原料とするバイオ増炭+触媒脱酸素によるC4化成品合成

ダイセル

東北大学 富重圭一氏、中川善直氏

日本大学 春見隆文氏、荻原淳氏

車や電気産業を支える主要化学品であり、この点においてもC4化学品の供給を安定させ、それを維持することは、化学品市場における我が国の国際的ポジションにも影響する重要な課題である。

ダイセル、富重氏、中川油脂(パーム、ダイズ、ナ氏、春見氏、荻原氏は、安タネ等)からバイオディーセル、脂肪酸、石鹼等を製造する際の副生成物であるイオマス材料として、天然

C3化合物・グリセロールに注目した。グリセロールを微生物変換技術によってC4化合物であるエリスリトールに発酵変換(増炭)炭素-酸素結合の水素化触媒によって、高付加価値のC4化学品群を生産するための一貫工業プロセスの開発に向けて取り組んでい

る。微生物変換技術の長所は、生物が本来持つ生合成経路を有効に利用した増炭反応が可能な点であり、一方の触媒変換技術の特長は、転換速度の速さと、多種の生成物の作り分けができる点である。

これらの技術を用いると、安価なバイオマス材料からブタジエン、モノアルコール、ジオールなど、C4化学品における基幹化合物の製造が可能である。特にな触媒変換技術との掛け合わせという、極めて特徴ある内容であり、GSC賞奨励賞としてふさわしいと認められた。

変換技術組み合わせ広範な応用