



東北大学

DAICEL

2014年12月22日

報道機関 各位

国立大学法人東北大学大学院工学研究科
国立大学法人東北大学レアメタル・グリーンイノベーション研究開発センター
株式会社ダイセル

バイオマスからのテトラヒドロフラン高収率合成法の開発 ～二酸化炭素排出削減に貢献～

東北大学大学院工学研究科の富重圭一教授、中川善直准教授らの研究グループは、株式会社ダイセルとの共同研究により、糖の発酵と脱水により得られる1,4-アンヒドロエリスリトールから、溶媒等で幅広く利用されるテトラヒドロフラン（THF）を高効率で合成する触媒反応系の開発に成功しました。この技術は、従来の石油由来C4化学製品製造を代替し、二酸化炭素の排出削減に貢献します。また、近年のシェールガス革命に伴う石油由来C4製品供給の減少を補うことも期待されます。

開発した反応系では、レニウムとパラジウムを酸化セリウムに担持させた触媒を用い、1,4-アンヒドロエリスリトールを水素還元することで99%以上の収率でTHFを得ることができます。反応速度および触媒の安定性もきわめて優れています。さらに、糖アルコール類の部分還元にも適用でき、キシリトールからペンタノール類、ソルビトールからヘキサンジオール類を85%以上の収率で得ることに成功しました。この成果は2014年12月17日付のワイリー社発行の学術雑誌Angewandte Chemie International Edition（注1）に掲載されました。

（注1）Angewandte Chemie International Edition：化学分野のトップ総合誌として知られる。

<http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1002/%28ISSN%291521-3773>

（本プレスリリースの内容についての問い合わせ先）

東北大学大学院工学研究科 教授 富重 圭一、准教授 中川 善直
TEL/FAX 022-795-7214 E-mail tomi@erec.che.tohoku.ac.jp
株式会社ダイセル 研究開発本部 先端材料企画部
TEL 03-6711-3551 FAX 03-6711-8162

たジオール類を収率 85%以上で得ることができます。

本研究によるバイオマス由来化合物変換は、石油代替プロセスとしてその使用量削減と二酸化炭素排出削減に寄与すると考えられます。今後、株式会社ダイセルとともに参画している東北大学レアメタル・グリーンイノベーション研究開発センターを拠点とし、実用化に向けたプロセス全体の改良と、触媒に使用する希少金属の使用量削減に取り組んでいきます。