

Industrial Catalyst News

触媒学会工業触媒研究会

航空機へのバイオ燃料の混合使用承認

米国材料試験協会(ASTM)は航空各社に対して有機廃棄物、藻類、非食用植物を原料とする食品需給に影響を与えない第二世代バイオ燃料を従来の航空燃料であるジェット燃料に 50%まで混合して使用することを承認し、関係する試験法 (D7566) を改定した。規定の改定、決定には既存の燃料供給メーカーの他、バイオ燃料、航空機、エンジンの各メーカーと規制当局が参加した。この決定に伴い、バイオ燃料による試験飛行を続けてきた日欧米航空各社で本格導入の動きが加速する見通しとなった。供給側のバイオ燃料メーカーも設備の拡張を急いでいる。米カリフォルニア州のソラザイムではジェット燃料に精製可能な藻類からの抽出油の大量生産を 2013-14 年までにスタートする計画である。また米エクソンモービルではシンセティック・ジノミクスと提携し、燃料に適した油を生成する藻の研究に 6 億ドルを投じる計画である。

(Bloomberg Global Finance 7/15 記事, RENEWABLE ENERGY WORLD.COM 7/1 記事を元に作成)

ポリフェニルカルボン酸の低コスト製造

白鳥製薬は水を溶媒に用いるクロスカップリング反応で医薬品や機能性有機化合物を合成する際の中間体として用いられるポリフェニルカルボン酸類を大量製造する技術を実用化した。有機溶媒を使用する方法に比べ、原料費が抑えられるとともに、製造時の安全性の向上や製造工程の簡略化、環境負荷の低減が期待される事から自社製品に活用すると共に、医薬品、電子材料メーカーへの技術供与を狙う。ポリフェニルカルボン酸の製造法

は鈴木カップリングが一般的だがポリフェニル酸類やそのナトリウム塩類は水に不溶性のため、有機溶媒を使用せず回収可能な触媒を用いた製造法を構築するには、生成物を水溶性とする必要があった。

本製造法では回収・再利用可能なパラジウムカーボン触媒と、塩基としてテトラアルキルアンモニウムヒドロキシドを組み合わせることで水中でのクロスカップリングを可能にし、有機溶媒を一切使わないことに成功した。

(日刊工業新聞 7/1 記事を基に作成)

医療原料生産時の「水素化反応」の新触媒

東京大学と日光ケミカルズは化粧品や医薬品原料を工業製造する際に用いるパラジウムカーボン触媒を代替する高効率水素化触媒を開発した。パラジウムカーボン触媒は触媒の劣化が課題であり、触媒再生時の廃棄物処理工程や処理コストが課題となっていた。開発した触媒はケイ素が鎖状に結合したポリシランに直径数ナノメートルのパラジウム粒子を固定化したものであり、塔型反応器に充填して使用する。本触媒は従来のパラジウムカーボン触媒と比較して高活性で劣化も抑えられるため、触媒を交換することなく 240 時間以上の連続使用が可能である事を確認した。内径 100mm の反応器を用いて製品基準を満たす純度の生成物が得られたことから、2012 年度中にも日光ケミカルズが 200mm の反応器を用いて実用プロセスでの適用の予定である。

(日刊工業新聞 7/18 記事を基に作成)

文責：梅木 孝 (出光興産株式会社)