

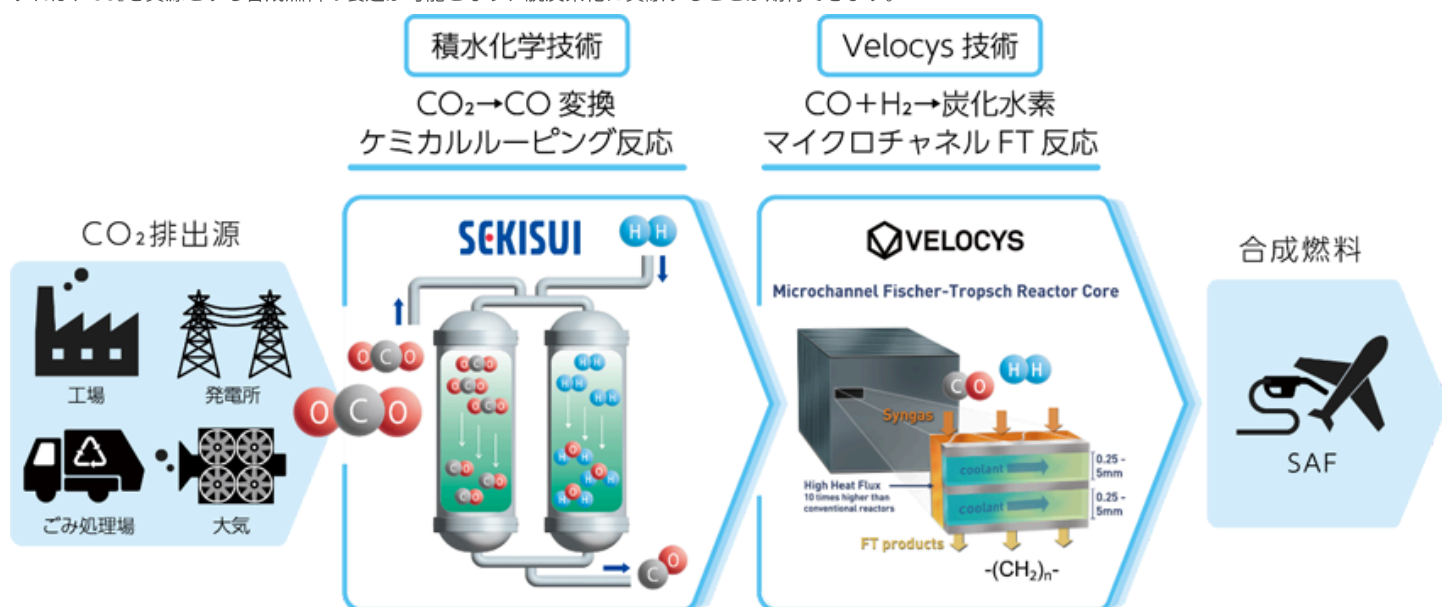


2025年8月21日

積水化学工業株式会社

Velocys Inc.

積水化学工業株式会社（代表取締役社長：加藤 敬太、以下「積水化学」）と米国Velocys Inc.（CEO: Matthew Viergutz、以下「Velocys」）は、CO₂を原料とした合成燃料（e-SAF：electro-Sustainable Aviation Fuel）の製造技術構築に向けた戦略的提携のため、基本合意書（MoU）を締結しましたので、お知らせします。積水化学のCO₂→COケミカルルーピング技術と、Velocysのマイクロチャネル反応器を用いるFT（Fischer-Tropsch）反応技術を組み合わせる本技術が実現すれば、CO₂を資源とする合成燃料の製造が可能となり、脱炭素化に貢献することが期待できます。



1. 背景

2050年のカーボンニュートラル実現に向け、あらゆる産業においてCO₂排出削減が求められています。なかでも航空産業は、世界のCO₂排出量の約2.6%を占めており、その対策として注目されているのがSAF（Sustainable Aviation Fuel：持続可能な航空燃料）です。国際エネルギー機関（IEA）などによると、航空産業のCO₂削減目標の65%はSAFの導入により達成されるべきとされています。現在主流のSAFは、廃油やバイオマス由来の原料から製造されていますが、今後のSAF需要の増大を見据えると、CO₂と再生可能エネルギー由来の水素から製造されるe-SAFへの早期の取組み・普及が不可欠とされています。

そのような中で、CO₂を燃料や化学製品に変換して活用するCCU（Carbon dioxide Capture, Utilization）技術が注目されています。CCU技術はCO₂を有価物質源として再利用、化石資源を代替することで大気へのCO₂排出を抑制することを可能にするものです。

2. 両社の強み

積水化学はCCU技術の社会実装による世界のCO₂排出削減を目指し、これまでにCO₂を高い反応収率(90%以上)でCOに変換する独自のケミカルルーピング技術の開発を進めてきました。

一方、Velocysは、都市ごみや産業廃棄物、バイオマス、あるいはCO₂から変換される合成ガス（COと水素の混合ガス）を原料として合成燃料を製造するFT反応技術の開発を20年以上にわたり進めてきており、Velocys独自の触媒とマイクロチャネル反応器の設計により、従来のFT反応技術と比べて6～10倍の高い生産性を確立しています。

3. 連携の概要

積水化学が独自に開発した高反応収率（90%以上）を実現するCO₂→CO変換技術「ケミカルルーピング反応」と、Velocysが保有する高いCO転化率（90～95%）を実現するFT反応技術（合成ガス→合成燃料）を組み合わせ、新しいe-SAF製造技術の構築を目指します。

将来的には、CO₂を原料とする高効率なe-SAF製造技術を確立し、航空業界の脱炭素化および持続可能な社会の実現に貢献してまいります。

4. 両社のこれまでの取り組み内容

■積水化学

独自に開発したCO₂→CO変換技術「ケミカルループング反応」において、90%以上の高いCO反応収率を実現しています※。製鉄所排ガスをを用いた小規模実証（1kg-CO₂/日）において累計6か月の運転に成功しており、現在は10t-CO₂/日規模の実証に向けた調査事業（NEDO「脱炭素化・エネルギー転換に資する我が国技術の国際実証事業（実証前調査）」を行っています。

※ NEDO「クリーンエネルギー分野における革新的技術の国際共同研究開発事業（JPNP20005）」による成果

■Velocys

20年以上にわたりマイクロチャネル反応器を用いるFT反応技術の研究・開発を継続しており、最大250バレル/日規模の設備で6,000時間以上の連続運転を行った実績があります。日本国内では、NEDOプロジェクトにてVelocysの基本技術が使用されたバイオマス由来のSAF製造プロジェクトにおいて国際規格に適合するSAFの製造と商用フライトへの給油を実現しています。現在は1,500バレル/日以上 of 商業規模に向け、複数のプロジェクトを推進しています。

【ご参考】

① 積水化学工業株式会社の概要

設立	1947年
代表者	代表取締役社長 加藤 敬太
所在地	大阪市北区西天満2丁目4番4号
従業員数	26,929名

② Velocys Inc.の概要

設立	2001年
代表者	Matthew Viegutz（CEO）
所在地	15721 Park Row Blvd, Houston, TX 77084, USA
WEB	www.velocys.com

＜本件に関するお問い合わせ先＞

＜報道関係の皆様＞

積水化学工業株式会社

コーポレートコミュニケーション部 広報グループ

E-mail：kouhou@sekisui.com

＜報道関係以外の皆様＞

積水化学工業株式会社 R&Dセンター

先進技術研究所 次世代技術開発センター グリーンケミストリープロジェクト

E-mail：gcp_press@sekisui.com

HOMEニュース2025積水化学とVelocysがCO₂由来合成燃料（e-SAF）の製造技術構築に向けた戦略的提携を開始