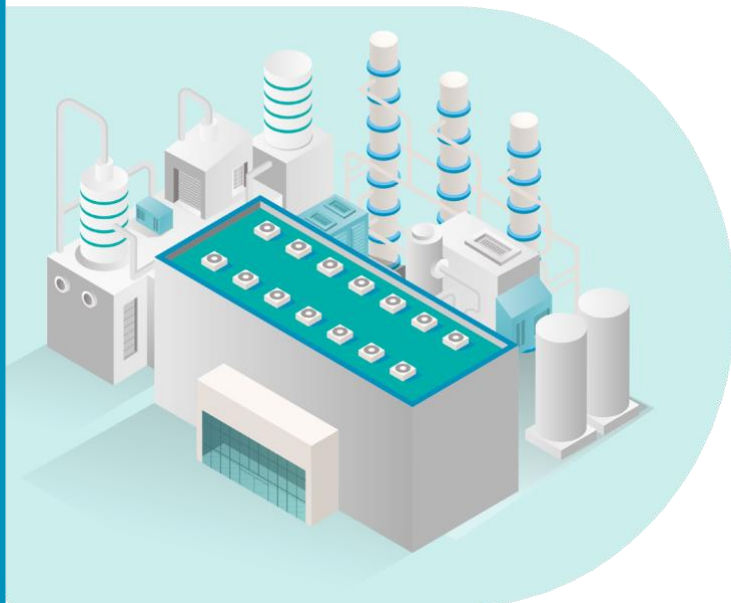




フィッシャー・トロプシュ合成法と持続可能な航空燃料

フィッシャー・トロプシュ法など
主な SAF 生産方法の全てに
不可欠なプラチナ

航空産業の脱炭素化の柱として注目されている持続可能な航空燃料 (SAF)。国際航空運送協会(IATA)は、2050年までに航空業界がネットゼロを達成するために軽減しなければならない炭素排出の65%をSAFが担うとしている。石油ベースの灯油と違い、SAFは廃油、農業廃棄物、一般廃棄物といった持続可能な非石油系原料から、あるいは再エネと回収CO₂を使う合成燃料から生産される。

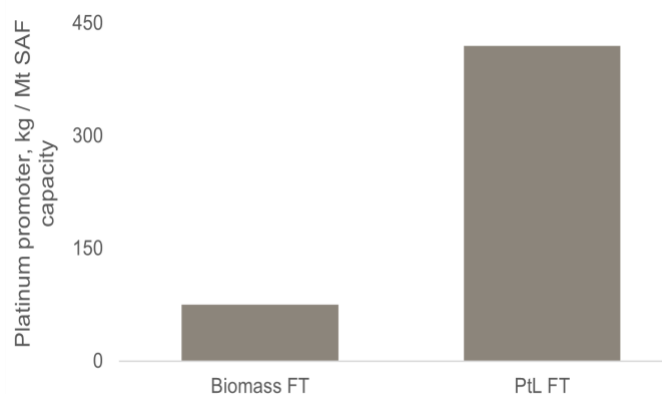
SAFの主な生産方法にはフィッシャー・トロプシュ法 (FT)、フィッシャー・トロプシュ法を利用するパワー・トゥ・リキッド (PtL) 法などがあるが、プラチナはそれら全ての方法に使われる。現在のSAF生産のプラチナ需要はまだ少ないが、長期的には大きく増加する見込みだ。

フィッシャー・トロプシュ法は今からちょうど100年前にドイツの化学者 フランツ・フィッシャーとハンス・トロプシュによって開発された。彼らは一酸化炭素と水素の混合ガスを触媒上で液体及び個体炭化水素に変換できることを実証し、今日では FT法は様々な産業分野で利用されている。

PtL 法は再エネを利用した合成ジェット燃料生産方法で主な原料は水と CO₂ だ。グリーン水素と大気や製造過程で回収した CO₂ を使えば気候中立の原料を使うことになる。

これらの原料を FT 合成を経て液体炭化水素に転換し、さらに精製することによって灯油と同等の品質の燃料が作られる。

FT 法は、バイオマスなどの固形原料を合成ガスに転換し、FT 合成によって液体ワックスを生成する。FT 法は廃棄物を含む様々な原料を使うことができるため、生産規模の拡大に向いており、商業化できるSAF生産方法の有力な候補となっている。しかし、普及を進めていくには政策や法規制の枠組みが欠かせない。



PtL FT 法ではバイオマス FT法よりもかなり多くのプラチナを使う
出典: WPIC 予測、Science Direct

2025年11月18日

プラチナの役割

FT 合成の種類によってはプラチナが重要な補助的役割を果たす。バイオマス FT 法は鉄触媒を主に使うが、コバルト触媒を使う PtL FT 法では触媒反応を促進させるためにプラチナが活躍する。ごく低濃度のプラチナでもコバルト触媒の還元性、安定性、分散性を改善させ、効率を上げて触媒の使用期間を延ばすことができるのだ。

さらに、プラチナは FT 法 と PtL FT法の両方に必要な異性化過程でも重要な役割を担う。異性化は直鎖炭化水素を分枝鎖アイソマーに変換する過程で、低温流動性を高めるのが目的だが、SAFはこの過程を

経なければ高い高度で飛行するための厳格な規格をクリアすることができない。

[11月6日づけの『プラチナ投資のエッセンス』](#)で発表したように、SAF の生産能力は 2050 年までに8倍に増え、生産量は2024年の200万トンから1600万トンになると予測している。これにより現在ほとんどゼロに近いプラチナ需要は2050年までに年間 8.1 トンになる。2030年から2050年にかけて世界的なエネルギー転換が進む中で減っていく石油のプラチナ需要を補うことになるだろう。

Contacts:

Vicki Barker, Investor Communications, vbarker@platinuminvestment.com

Brendan Clifford, Institutional Distribution,

bclifford@platinuminvestment.com Edward Sterck, Research,

esterck@platinuminvestment.com

WPIC Japan Japan@platinuminvestment.com

Ziyang ZENG (Sophia), CFA

APAC Lead, Product Partnership, szeng@platinuminvestment.com



免責事項: © 2025 World Platinum Investment Council Limited. All rights reserved. ワールド・プラチナ・インベストメント・カウンスルの名称、ロゴ、及び略称WPICは、World Platinum Investment Council Limitedの登録商標となる。当出版物のいかなる部分も、出版者の許可なく、いかなる手段にて複製、送付されてはならない。ワールド・プラチナ・インベストメント・カウンスルはいかなる規制機関からも投資アドバイスを行うことを承認されていない。当出版物は、有価証券あるいは金融商品の売買を提案または勧誘するものではなく、またそのような提案または勧誘とみなされるべきではない。どのような投資も専門の投資アドバイザーに助言を求めた上でなされるべきである。掲載写真は例示を目的としてのみ使われている。さらに詳細な情報は WPIC のウェブサイト参照: <http://www.platinuminvestment.com>

当和訳は英語原文を翻訳したもので、あくまでも便宜的なものとして提供されている。英語原文と和訳に矛盾がある場合、英語原文が優先する。