

【製品情報】 燃料電池向け電極触媒 白金担持クノーベル®の試薬販売開始について

2021年3月31日

東洋炭素株式会社

エヌ・イー ケムキャット株式会社

燃料電池向け電極触媒

白金担持クノーベル®『MH-18-PT50』の試薬販売開始

東洋炭素株式会社（本社：大阪市、代表取締役会長兼社長兼 CEO：近藤 尚孝、以下東洋炭素）とエヌ・イー ケムキャット株式会社（本社：東京都港区、代表取締役社長：櫛田祭、以下エヌ・イー ケムキャット）は、燃料電池用触媒担体の開発を共に取り組んでまいりましたが、この度、拡大する燃料電池市場に対応するため、燃料電池市場向け電極触媒として、東洋炭素が白金を担持したクノーベル®『MH-18-PT50』を新たに商品化し、2021年4月1日より試薬販売を開始することになりました。

燃料電池は、家庭用発電機や電気自動車といった用途で一部実用化されていますが、クリーンエネルギーとしての水素利用の検討が進む中、普及拡大に向けては、さらなる高性能化・長寿命化・低コスト化が課題となっており、そのキーマテリアルである白金触媒の効率的な利用が欠かせません。

東洋炭素の製品であるクノーベル®は、連通孔と呼ばれる特徴的な細孔構造を有した多孔質炭素粉末材料であり、さらに電気化学的特性を向上させるため、独自の熱処理技術を施し機能向上させ、燃料電池用触媒担体として高性能を示すことを証明しました。【図 1】

エヌ・イー ケムキャットは、高度な触媒化技術を所有しており、クノーベル®の細孔内部まで白金ナノ粒子を最適な状態で分散、担持させることにより、特徴的な構造を活かし高性能な触媒粒子を製造することに成功しました。【図 2】この優れた性能を持つ触媒粒子を簡便にご利用いただけるよう、試薬の提供を開始致します。また、エヌ・イー ケムキャットはクノーベル®を使用した燃料電池用触媒の今後の需要拡大を見据え、東洋炭素と連携しながら更なる改良と安定供給を図ってまいります。

本製品を用いることで、現行の触媒担体（カーボンブラックなど）に対し、燃料電池の高性能化、長寿命化を実現可能です。【図 3、4、5】また、触媒を有効に活用できることから、現行品より触媒量を減らしても性能を一定に保つことができ、燃料電池システムの低コスト化にも寄与します。これらの特徴を有した白金担持クノーベル®『MH-18-PT50』を、ユーザーの皆様は手軽に入手、評価いただけるようになります。

【用語説明】

連通孔：メソ孔（直径 2～50nm）同士がつながった細孔構造

【主な用途】

燃料電池向け電極触媒、白金系化学触媒

【主な特長と利点】

1. 白金触媒が最適化された条件でクノーベル®に担持されているため、担持工程短縮が可能
2. 現行の触媒担体（カーボンブラックなど）に対して、高性能化と長寿命化が可能
3. 触媒を有効に活用できることから、担持する触媒金属量を減らすことが可能

【生産・販売計画】

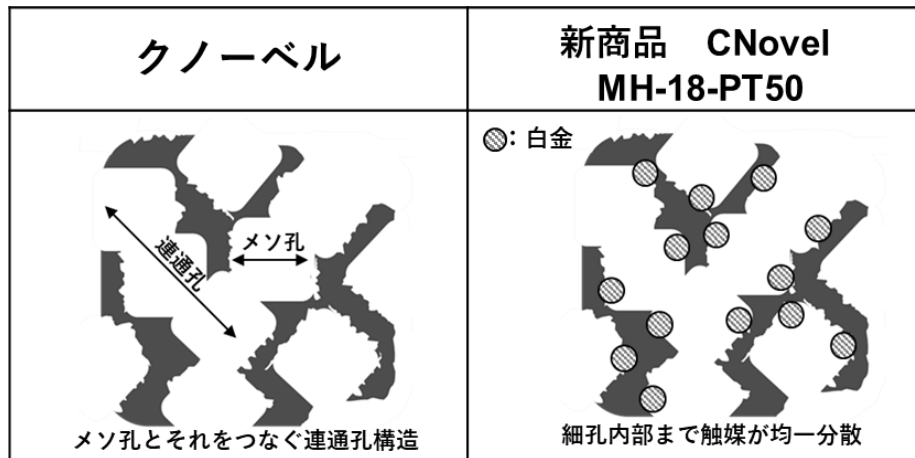
クノーベル生産拠点：東洋炭素 近藤照久記念東洋炭素総合開発センター（大阪府大阪市）

触媒生産拠点：エヌ・イー ケムキャット つくば事業所（茨城県坂東市）

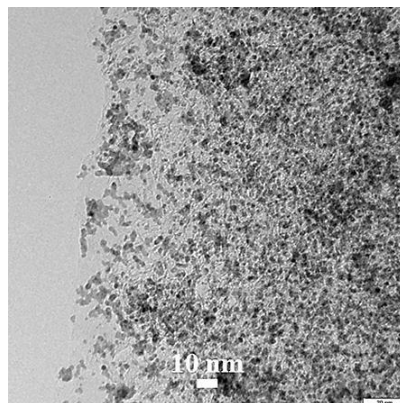
生産量：試薬形態として 1 kg / 月（1 kg / 月以上のご要望についても可能）* 要相談

試薬販売開始予定：2021 年 4 月 1 日

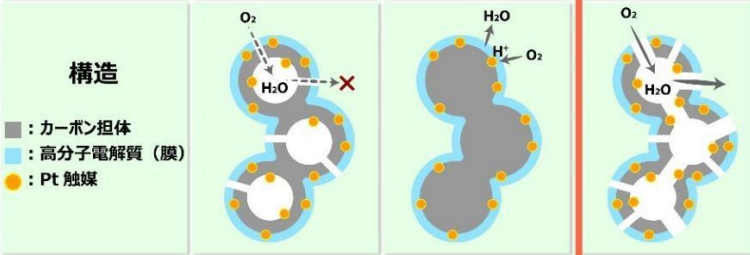
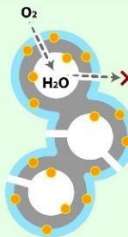
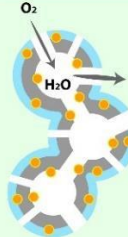
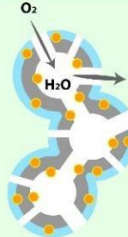
【図 1】 クノーベル® および白金担持『MH-18-PT50』製品の模式図



【図 2】 クノーベル® 『MH-18-PT50』の透過型電子顕微鏡 (TEM) 画像

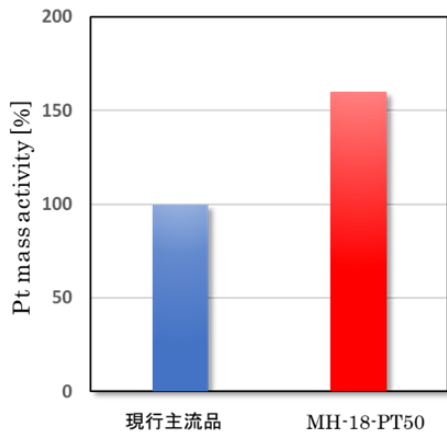


【図 3】 各種カーボン担体の比較

カーボン担体	中空カーボン	中実カーボン	クノーベル®
<p>構造</p> <p>■ : カーボン担体 ■ : 高分子電解質 (膜) ● : Pt 触媒</p> 			
性能	✕	○	○
寿命	△	✕	○

【図 4】 燃料電池の性能（触媒活性）の比較

(エヌ・イー ケムキャット提供※¹)

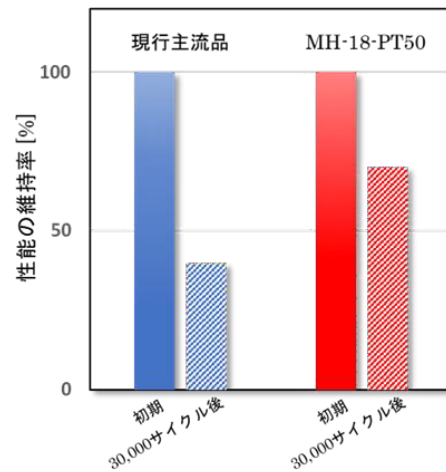


※ 1 : Anode/Cathode = H₂/O₂, MEA Cathode での測定結果

※ 2 : DOE MEA 耐久評価条件 0.65 0.60~0.95V, 30000cycle での測定結果
(赤字箇所2021年6月9日修正)

【図 5】 燃料電池の寿命（耐久性）比較

(エヌ・イー ケムキャット提供※²)



■お問合せ先：

クノーベル® 『MH-18-PT50』 販売・製造に関するお問合せ

東洋炭素株式会社

(製品に関する問合せ) 当社ホームページ 製品問い合わせフォーム

(プレスリリースに関する問合せ) 経営企画本部 広報担当info@toyotanso.co.jp

触媒に関するお問合せ

エヌ・イー ケムキャット株式会社 経営管理部広報担当 info-pr@ne-chemcat.co.jp

* 共同リリースのため重複して配信される場合がございますが、予めご了承ください。

* 製品名は、商標または登録商標です。