

## 30 新規多孔質炭素材料

## MCND Mesoporous Carbon Nano Dendrites

当社がオリジナルの技術により開発したMCNDは、ナノサイズの多孔質構造を持つ新規炭素材料です。高い導電性や耐久性などの機能を生かし、次世代の環境対応型自動車として注目を集めている、燃料電池車用の触媒担体として採用されるとともに、新たな応用展開を進めています。

## 燃料電池における触媒活性と触媒耐久性の両立

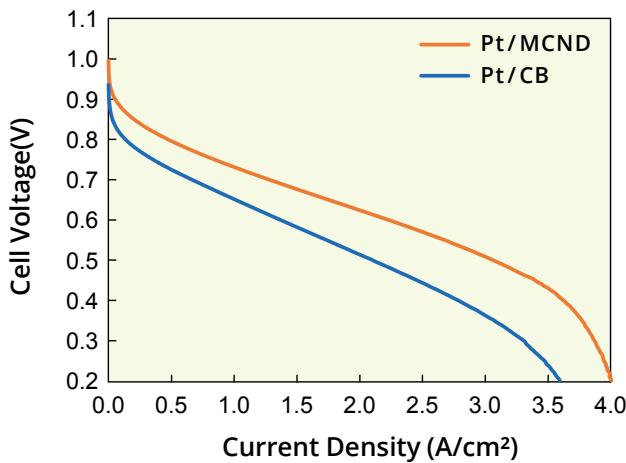
MCNDは、市販の燃料電池自動車(FCV)に採用いただいており、FCEVの普及、水素社会の実現に貢献するとともに、より幅広い分野への応用展開が期待されます。



トヨタ自動車株式会社ホームページより

MCNDは、特異な細孔構造から触媒の反応効率を高め、また、数層のグラフェンシートで構成されていることから耐酸化性に優れており、「触媒活性」と「触媒耐久性」を両立し、触媒使用量を大幅に低減できます。

## Pt / MCND および Pt / CB の発電性能



	Pt / MCND	Pt / CB
Pt loading (mass%)	40	30
Ionomer / Support (mass ratio)	0.63	0.45
Pt amount (mg/cm²)	0.2	0.2

Cell temperature: 80 (°C)  
RH: Anode/Cathode = 100/100 (%)  
Pressure: Anode/Cathode = 100/100 (kPaG)  
Gas: Anode/Cathode = H<sub>2</sub>/Air  
Gas flow rate: Anode/Cathode = 0.5/1.0 (NL/min)

CB=日鉄ケミカル&マテリアル製 ニテロン#SH