

# 技術で未来拓く

(294)

—産総研の挑戦—

## 単層CNT使い安定化

400—600度C、  
100—300気圧の  
高温高圧の条件で反応  
させるハーパー・ボツ  
シユ法を用いて合成さ  
れている。

発が求められている。  
温和な条件で高活性

合研究所(産総研)は、  
土が開発した高純度の  
SGCNTは、高活性炭  
上にRuおよびCsを

しかし、原料である  
水素は化石燃料由来で  
あるため、製造過程で  
大量のCO<sub>2</sub>が排出さ  
れる。CO<sub>2</sub>排出量の  
削減のため、風力・太  
陽光などの再生可能エ  
ネルギー由来の電力で  
水を電気分解し、生成  
した水素(再生エネ水  
素)のアンモニア合成  
への利用が検討されて  
いる。それに伴い、再  
生エネ水素から温和な  
条件でアンモニアを合  
成可能な新規触媒の開  
発が求められる。

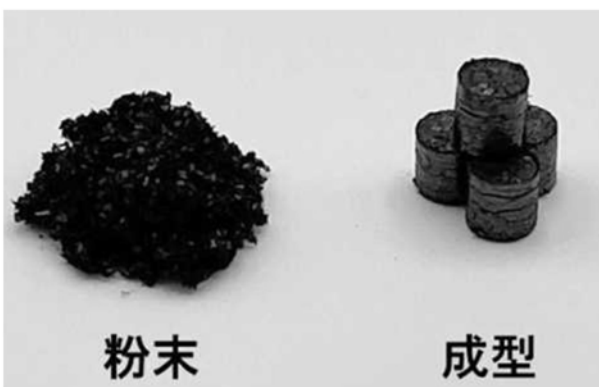
温和な条件で高活性  
を示す触媒として、活  
性炭などの炭素材料に  
ルテニウム(Ru)お  
よびセシウム(Cs)  
を担持・分散させた触  
媒が知られている。し  
かし、耐久性の低さが  
問題であった。また、  
再生エネ水素の製造量  
は気象条件によって変  
動するため、水素供給  
量の変動に対応する必  
要がある。

水素キャリアに

アンモニアは二酸化  
炭素(CO<sub>2</sub>)を排出  
しない燃料として、ま  
た水素を貯蔵・輸送す  
る水素キャリアの候補  
として注目されている。  
ほとんどのアンモ  
ニアは、鉄触媒を利用  
して、水素と窒素とを

## アンモニア合成触媒

産総研の材料  
そこで、産業技術総



SGCNTの粉末とペ  
レット

SGCNTの粉末とペ  
レット

SGCNTの粉末とペ  
レット

SGCNTの粉末とペ  
レット

SGCNTの粉末とペ  
レット

SGCNTの粉末とペ  
レット

SGCNTの粉末とペ  
レット

産総研 エネルギープロセス  
研究部門 エネルギー触媒  
技術グループ 主任研究員

西 政康



プロフィール

2016年に吸着科学に関する研究  
で博士号を取得。同年産総研に入  
所し、アンモニア合成触媒など、  
アンモニア利用技術の開発に従事  
している。「失敗から学ぶ」の精  
神で研究を行っている。社会課題  
の解決に貢献できるよう今後も研  
究に取り組んでいきたい。