

研究タイトル：

高活性銀ナノ粒子担持触媒の開発



氏名： 矢作 友弘 / YAHAGI Tomohiro E-mail: yahagi@tsuruoka-nct.ac.jp

職名： 技術専門職員 学位： 博士(理学)

所属学会・協会： 日本化学会

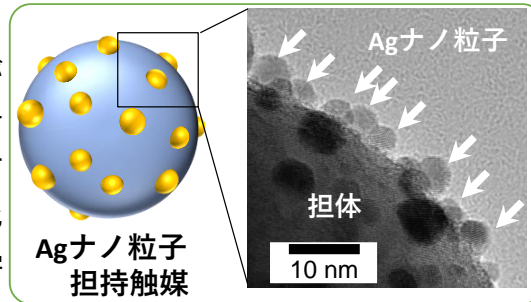
キーワード： 金属ナノ粒子、触媒

技術相談
提供可能技術： ・金属ナノ粒子の合成
・材料特性評価

研究内容： 銀ナノ微粒子担持触媒の調製と評価

1. 高活性Agナノ粒子担持触媒の開発

銀(Ag)は、安価で豊富な資源量があり、カントリーリスクが低く、様々な化学反応で触媒作用を示すことから、高価で希少な白金族触媒(Pt, Pd)の代替材料の一つとして期待されています。Agナノ粒子(<10 nm)を担体材料に高密度に固定化することによりAg担持触媒の活性を高め、環境浄化や化学合成のための触媒として利用することを試んでいます。



2. 下記の分析機器を用いて、材料の分析・評価を行うことができます。

TEM-EDS



ナノ材料の形態、組成

XRD



結晶性材料の評価

FT-IR



含有成分の評価

UV-Vis



吸収(反射)特性評価

TG-DTA



熱的特性の評価

NMR



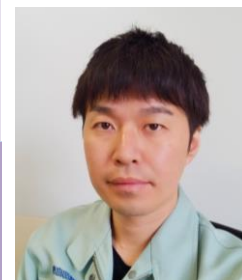
分子構造の評価

提供可能な設備・機器：

名称・型番(メーカー)

透過型電子顕微鏡 (TEM、JEM-2100、JEOL)	核磁気共鳴装置 (NMR、JNM-ECZL400G、FEOL)
X線回折装置 (XRD、MiniFlexII、Rigaku)	赤外分光光度計 (IR、IRAffinity-1、Shimadzu)
紫外可視分光光度計 (UV-Vis、UV-2600i、Shimadzu)	

Development of silver nanoparticle-supported catalyst exhibiting high catalytic activity



Name	Tomohiro YAHAGI	E-mail	yahagi@tsuruoka-nct.ac.jp
-------------	-----------------	---------------	---------------------------

Status	Technical assistant
---------------	---------------------

Affiliations	The Chemical Society of Japan
---------------------	-------------------------------

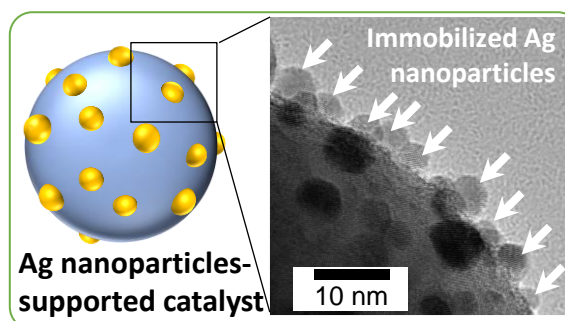
Keywords	Metal nanoparticles, Catalysts
-----------------	--------------------------------

Technical Support Skills	<ul style="list-style-type: none"> Preparation of metal nanoparticles Material characterization
---------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Research Contents

1. Development of silver nanoparticle-supported catalyst exhibiting high catalytic activity

Silver (Ag) catalysts are inexpensive, abundant resources, low-country-risk, and catalyze various chemical reactions. Therefore, they are expected as an alternative to expensive- and rare- platinum group catalysts (Pt, Pd). We are trying to immobilize Ag nanoparticles (<10 nm) on support materials at high-density, realizing more active Ag-supported catalysts for environmental cleanup and chemical synthesis.



7 エネルギーをみんなに
そしてクリーンに

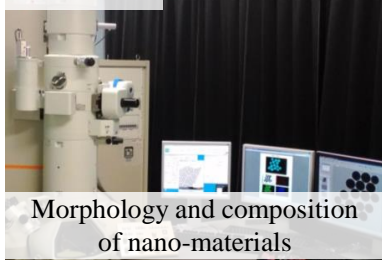


9 産業と技術革新の
基盤をつくろう



2. We can collaborate on your research utilizing the following equipment.

TEM-EDS



Morphology and composition
of nano-materials

XRD



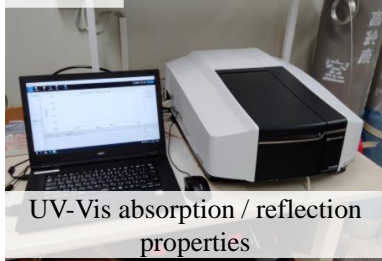
Characterization of crystalline
materials

FT-IR



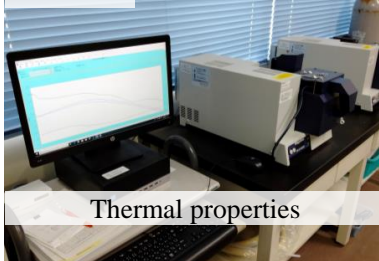
Component analysis

UV-Vis



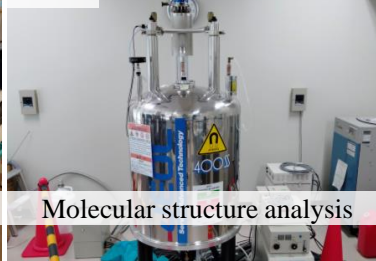
UV-Vis absorption / reflection
properties

TG-DTA



Thermal properties

NMR



Molecular structure analysis

Available Facilities and Equipment

Transmission Electron Microscope (JEOL, JEM-2100)	Nuclear Magnetic Resonance Spectrometer (JEOL, ECX400)
---------------------------------------------------	--------------------------------------------------------

X-ray diffractometer (Rigaku, MiniFlexII)	IR Spectrometer (Shimadzu, IRAffinity-1)
-------------------------------------------	------------------------------------------

UV-Vis Spectrometer (Shimadzu, UV-2600i)	
------------------------------------------	--