

# 酸化ナノシートを利用したナノコーティング技術

Keyword : 酸化ナノシート、セラミックスコーティング、機能性ナノ薄膜

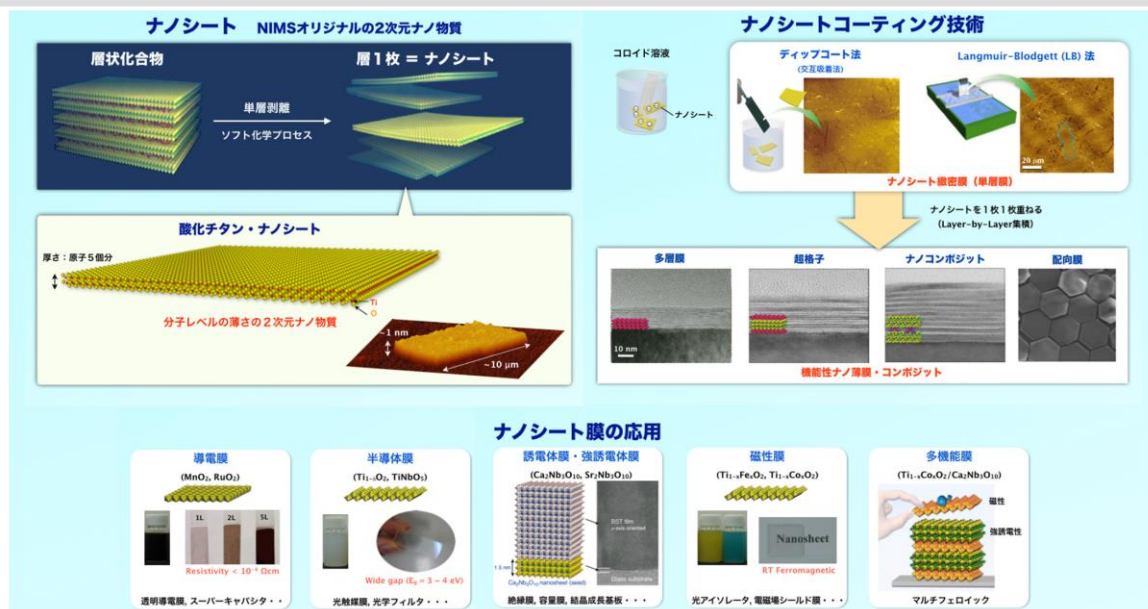
## 研究の背景

基材に新しい機能を付与することを目的としたセラミックスナノコーティングが近年注目を集めている。中でも、種々の機能を有する酸化セラミックスのナノコーティングは重要なターゲットであり、電子、磁気、光学材料など広範な応用が進んでいる。

## 研究の狙い

酸化ナノシートを用いた新しいセラミックスナノコーティング技術を開発した。室温水溶液プロセスを用いたナノシートの集積により、膜構造と電子状態を1nm単位で精密に制御した多層膜や超格子の作製に成功し、透明伝導膜、誘電体膜、磁性膜などの機能性ナノ薄膜を開発した。

## 最先端研究トピックス



## 文献

- M. Osada, T. Sasaki, *Adv. Mater.* 24, 210 (2012).
- *ACS Nano* 8, 2658 (2014); *ACS Nano* 8, 6673 (2014); *J. Am. Chem. Soc.*, 138, 7621 (2016).
- 長田 実, 佐々木高義, *化学と工業* 66, 903 (2013); *セラミックス* 51, 230 (2016).

## まとめ

- ナノシートを用いた新しいセラミックスコーティング技術
- 室温水溶液プロセスにより膜厚、膜構造の精密制御
- 透明伝導膜、誘電体膜、磁性膜などの機能性ナノ薄膜

## 実用化の目標

- セラミックス部品、電子部品への応用



ナノマテリアル分野 機能性ナノシートグループ

長田 実

E-mail: OSADA.Minoru@nims.go.jp