

# 光表面化学修飾ナノコーティング技術

## 各種材料表面への高機能特性付与

- ▶ 各種官能基による安全・簡便な化学修飾ナノコーティング技術
- ▶ 特性付与：撥水性・親水性・低摩擦性・金属固定・抗菌抗ウイルス性
- ▶ 応用分野：機能性材料・異種材料接合・感染症対策部材・生体医療材料

## 研究のねらい

- 紫外光による温和で簡便な表面化学修飾（PSM：Photochemical Surface Modification）を利用したナノコーティング技術を提供します。
- 材料表面への各種官能基修飾により、撥水性（フッ素フリー）・親水性・低摩擦性・生体分子固定・金属固定等の特性付与および界面制御が可能です。
- 機能性材料（高機能繊維・異種材料接合・砥粒・金型離型材・ナノインプリント）・生体医療材料（生体分子固定・抗菌抗ウイルス・MRI造影剤）・環境応用（環境汚染浄化剤）・分析応用（表面増強ラマン材料）など幅広いアプリケーションへの展開を目指しています。

## 研究内容

- ポリマー・無機・カーボン系材料表面への各種官能基化学ナノコーティング技術開発
- 共有結合によるバインダレス固定
- 基材のバルク特性を維持した機能付与技術
- 光反応・各種有機化学反応プロセス利用
- ウェットおよびドライプロセス開発
- 官能基化プロセスおよび薬剤デザイン
- 薄膜・粉体・ナノ粒子・固形物等の幅広い基材の形状に対応可能

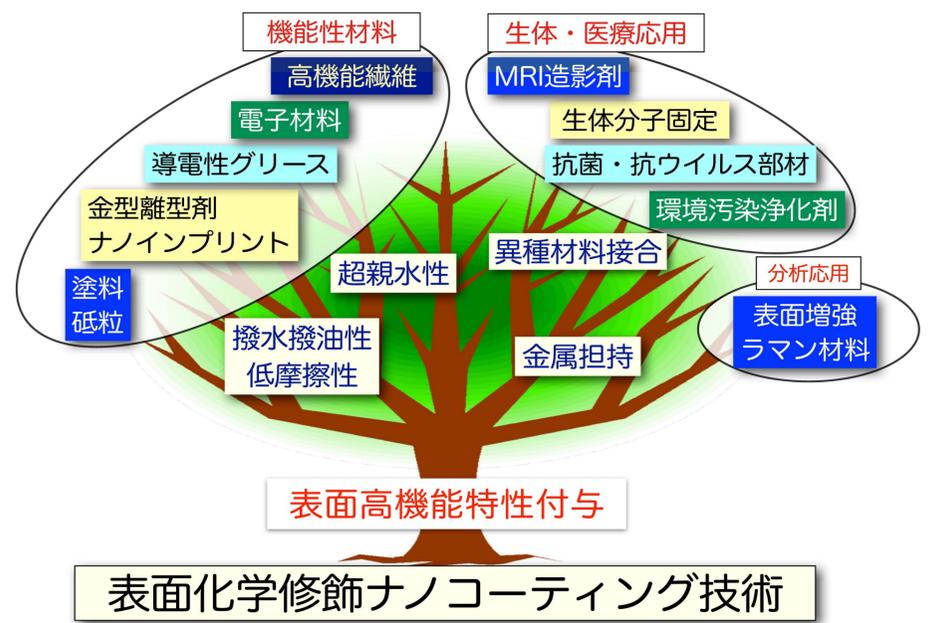
## 連携可能な技術・知財

- 各種材料の表面官能基化および界面制御技術
- 特許第5561729号（2014/06/20）
- 特許第6083724号（2017/02/03）
- 特許第7178078号（2022/11/16）
- 特開2023-053769（2023/04/13）
- 特開2023-053773（2023/04/13）
- 特願2024-107019（2024/07/02）

本研究の一部は科研費(24K08255)の助成を受けたものです。



各種材料への光表面化学修飾ナノコーティング技術開発



表面化学修飾材料のアプリケーション