

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：撥水撥油性・親水性・低摩擦性・生体分子固定・金属固定
- ▶ 応用分野：機能性材料・異種材料接合・生体医療材料・環境応用・分析応用

研究のねらい

- 温和で簡便な表面化学修飾反応を利用したナノコーティング技術を提供します。
- 紫外光を利用した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）・撥油性・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

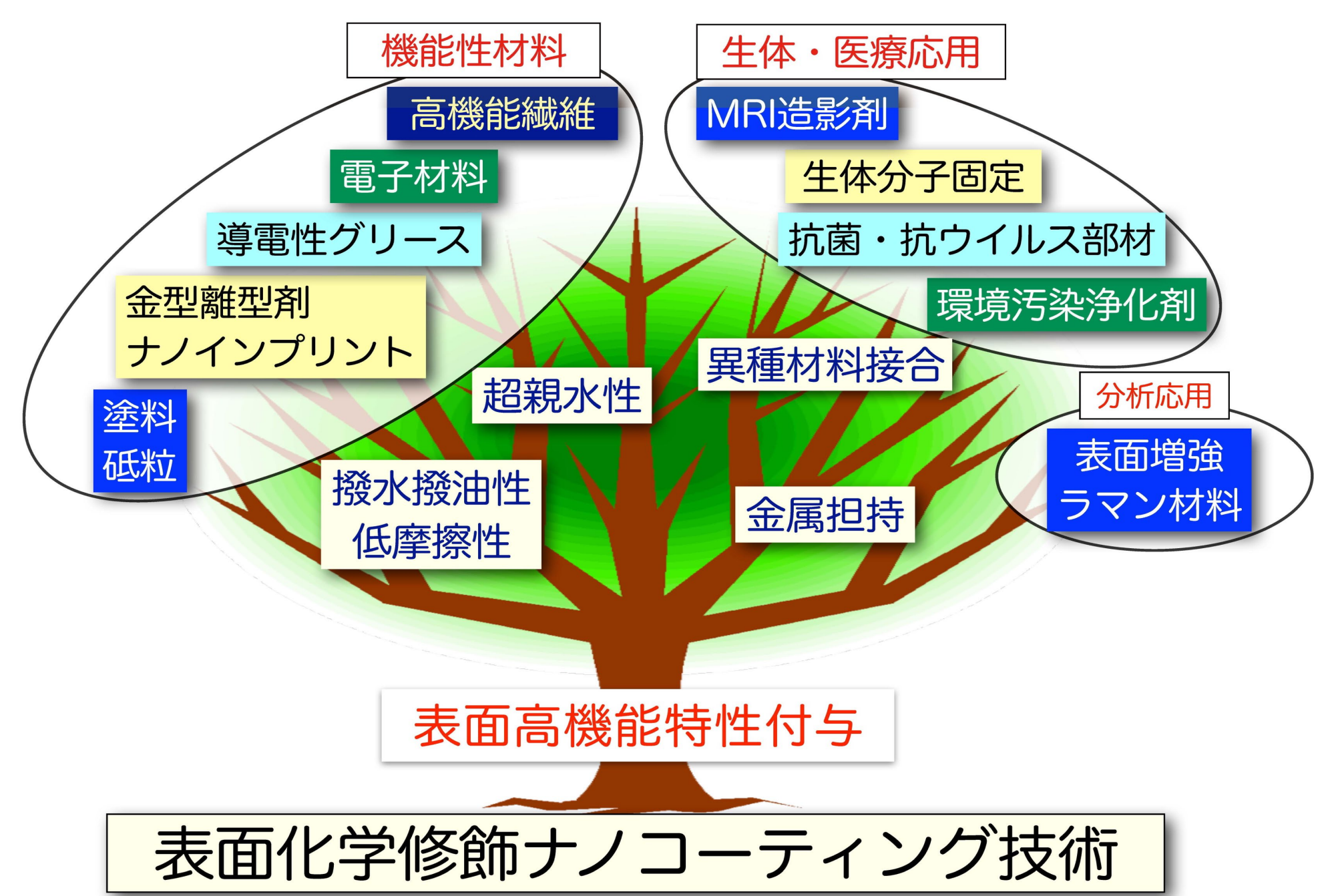
連携可能な技術・知財

- 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6011852号（2016/09/30）
- 特許第6083724号（2017/02/03）
- 特許第7178078号（2022/11/16）
- 特開2023-053769（2023/04/13）

本研究の一部は科研費(15K04686)の助成を受けたものです。



各種材料への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