

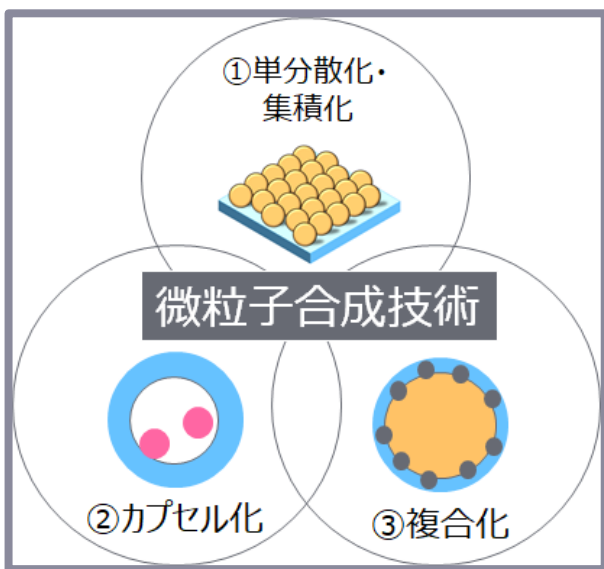
環境に優しい手法で社会に役立つ機能性ナノ粒子材料を創る 2021

山口大学 工学部 循環環境工学科 石井治之

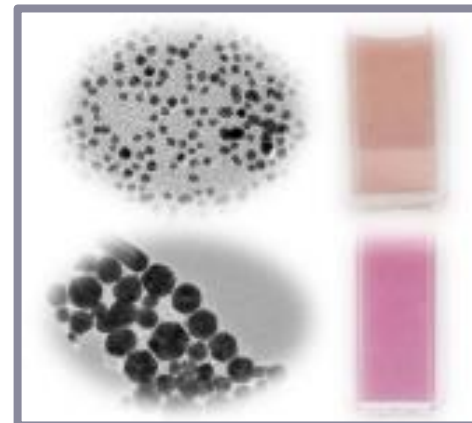
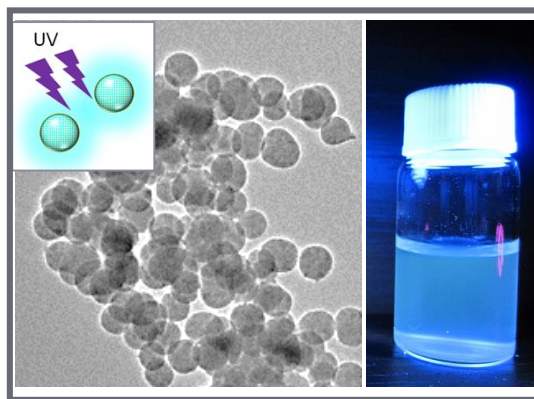
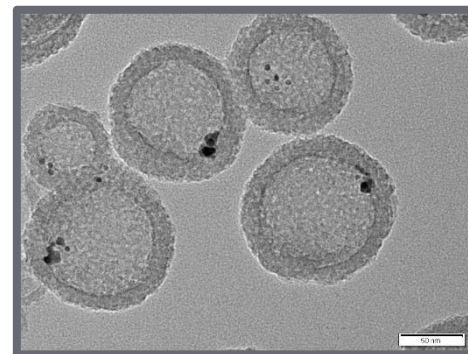
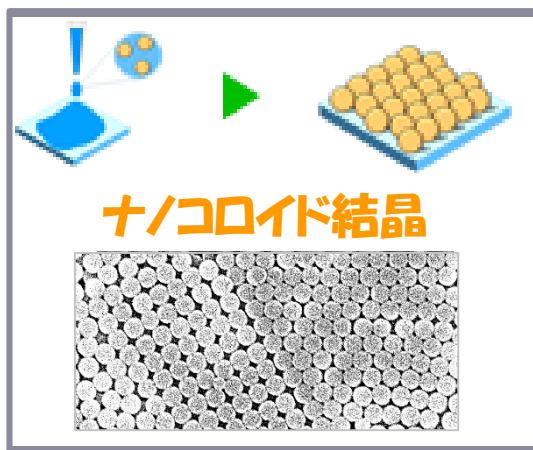
n.ishii@yamaguchi-u.ac.jp

1. 有機・無機によらない多数のナノ粒子合成実績

2. ナノ粒子合成技術(3つの要素技術)、ナノ粒子精製技術



高比表面積な
蛍光メソポーラス粒子→



機能性微粒子ファクトリーの構築を目指して 2020年版

山口大学 大学院創成科学研究科・工学部 循環環境工学科 石井治之

h.ishii@yamaguchi-u.ac.jp

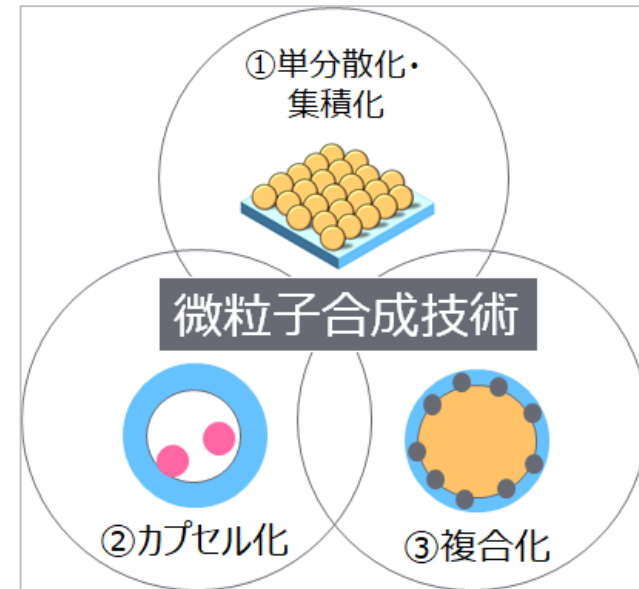
提供できる知識・スキル目標:

1. 有機・無機によらない多数の粒子合成実績
2. 3つの微粒子合成技術

単分散化・集積化 : 粒径が均一な微粒子合成
それらを集積させたデバイス開発

カプセル化 : カプセル型の中空粒子合成、
ナノ粒子・生体分子などの内包制御

複合化 : 異種材料間の親和性制御によるあらゆる形態での複合化
微粒子合成プロセスに「複合化」を組み込むことで簡便な手法の構築



キーワード : ①単分散化 ②カプセル化 ③複合化

機能性微粒子ファクトリーの構築を目指して 2020年版

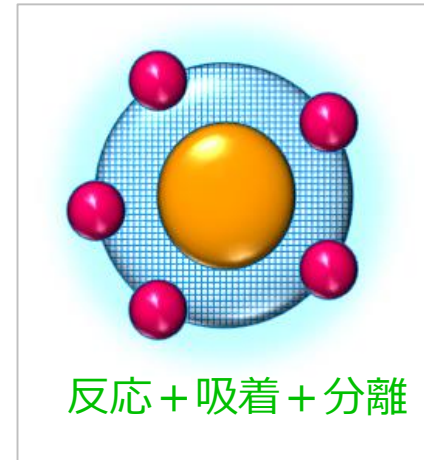
山口大学 大学院創成科学研究科・工学部 循環環境工学科 石井治之

h.ishii@yamaguchi-u.ac.jp

目標:

1. 環境に優しい手法で、社会に役立つ微粒子材料を創る
2. テーラーメイド型の微粒子デザイン (化学工学に立脚)
2. 複数の機能を持ち合わせた多機能性微粒子の開発

例: 単一の微粒子上で化学プロセス (複数の単位操作) を実現



求めています (困ってること)

1. より具体的な用途
2. 微粒子開発における

研究者のニーズ

キーワード

1. 微粒子デザイン化学工学
2. 機能性微粒子
3. 環境に優しい手法