

# 「地球温暖化抑止のための 微生物活用バイオプロセスと “バイオジナス・セラミックス”創出事業」

—革新的コンセプトに基づく多分野融合新領域の開拓—

CO<sub>2</sub>排出しないバイオプロセスの開拓

革新的バイオジナス・セラミックス創出

自然科学研究科  
高田 潤

文科省平成20年度  
概算要求「研究推進」



# 「地球温暖化抑止のための微生物活用バイオプロセスと “バイオジナス・セラミックス”創出事業」

—革新的コンセプトに基づく多分野融合新領域の開拓—

- ・ バクテリアが常温で作る未開拓“バイオセラミックス”を新機能材料として創出 (バイオ酸化鉄 etc)  
(岡山大学で世界に先駆けて発見:バイオ酸化鉄の応用・展開)
- ・ 人工的に作成不可能なバイオ微細構造に由来する未知の材料と予想を超えた特性の発見
- ・ CO<sub>2</sub>排出しないバイオプロセスの開拓:微生物による材料合成・加工の新しいエネルギー—  
省エネルギー、安全、省資源、低環境負荷、低コスト
- ・ 多分野融合・統合した新学術・産業領域の開拓、 画期的な産業イノベーションへ展開
- ・ 21世紀後半の材料開発指針…日本・岡山が世界のフロンティア

★ 日本国の喫緊の科学技術戦略:日本を挙げて基礎的・応用的研究を進め、日本の学術的・応用的  
優位性の確保と知財の戦略的取得が必要不可欠 ⇒ 緊急に本事業を開始し、成果を挙げるのが喫緊

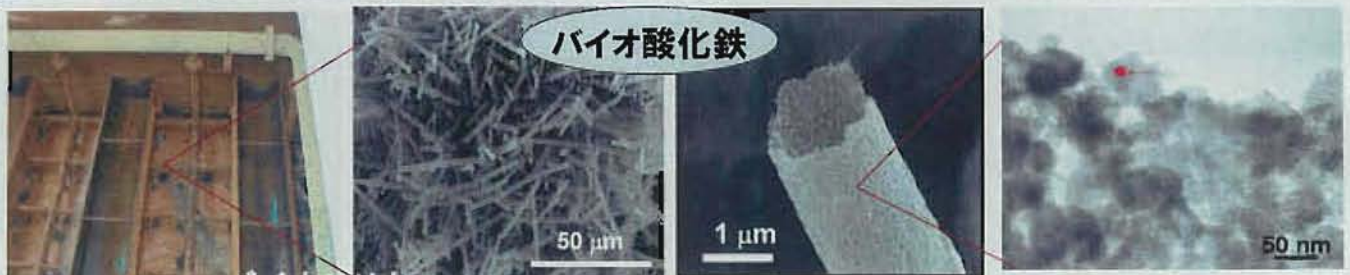


図1. 自然バイオ浄水場での  
褐色のバイオ酸化鉄沈殿物(廃棄物)

図2. バイオ酸化鉄:中空繊維状(マカロニ状)形態  
★ 直径約1 μmのマイクロチューブ

図3. バイオ酸化鉄ナノ粒子(TEM像)  
★ 直径約30nmのナノ粒子