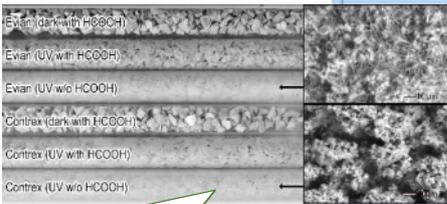


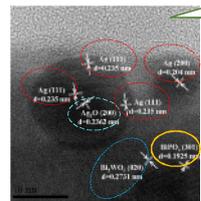
途上国の飲料水浄化に最適化した光触媒材料の開発に関する調査研究 Development of the photocatalytic materials for drinking water purification in developing countries

- 途上国における飲料水品質改善を太陽光で行うための光触媒水浄化システム
- 飲料水中TDS（総溶解固形分）の光触媒能に与える影響評価
- 天候不順時でも抗菌作用を維持するための機能性を光触媒に付与

産総研（環境管理研究部門）
水中TDSのうち特定の成分について光触媒能に与える影響評価



触媒上へのスケール堆積の光触媒能に与える影響



機能性光触媒の調製
筑波大学
生命環境科学研究科
光触媒への機能性付与（抗菌性）

実環境を想定した光触媒水浄化

千葉工業大学工学部
水中細菌の光触媒処理

誰もが使える太陽光による飲料水浄化システムを実現



現地調査
(タイ・チェンライ県)
(2018/01)

セラミック触媒への機能性付与

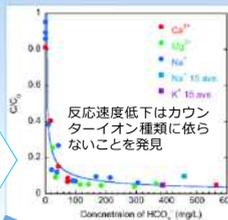
モールド化に成功したセラミック光触媒



(株)光触媒研究所
TiO₂セラミック光触媒の開発

現段階

HCO₃⁻濃度と光触媒反応速度（ギ酸分解）の関係



この解決なしに光触媒の実環境応用は考えられない

【前年度成果】

- HCO₃⁻系ではその濃度に応じ光触媒能が激減（論文投稿中）
- Ca²⁺溶存系ではスケールの析出による触媒被毒がないことを発見
- 溶存シリカ濃度に応じ光触媒能が低下（論文投稿準備中）
- タイにおける現地調査実施、5年に渡る調査をほぼ完結（国内誌）

今年度

- SATREPSへの応募
〔光触媒セラミック製造工程の確立〕
〔光触媒水処理システムの実証〕
- TDS存在下での光触媒殺菌効果の確認（産総研）
- 暗条件での装置内細菌繁殖の抑制（筑波大）



近い将来

- ◆ 途上国における安価な水処理システムの利用
- ◆ 疾病低減による生産活動向上、貧困からの脱却



【年間活動計画】

- 6-11月 HCO₃⁻濃度と光触媒殺菌能との相関性を検討、SATREPS提案に向けたタイ側との打合せ会議
- 12-3月 HCO₃⁻を含む実環境水を用いた光触媒殺菌試験、抗菌性付与実験

- 今まで未検討であった重炭酸イオンを含む系における光触媒殺菌効果の解明、及び暗条件時における細菌繁殖抑制のための機能性付与、これら成果を実証システム開発へ反映
- 産総研イノスク生、筑波大院生及び千葉工大卒研生による本課題推進