



News letter

文部科学省科学研究費補助金 新学術領域研究
 領域略称「人工光合成」領域番号 2406
 人工光合成による太陽光エネルギーの物質変換：
 実用化に向けての異分野融合

最新トピックス

●大阪市立大学「人工光合成研究センター」 A04 班 天尾 豊

平成25年6月18日(火)に大阪市立大学の産学連携推進拠点として「人工光合成研究センター(Research Center for Artificial Photosynthesis: ReCAP)」が開所しました。「人工光合成研究センター」は、光合成の謎を解く鍵となる「マンガングラスタ」の分子構造を解明した大阪市立大学複合先端研究機構神谷信夫教授(平成24年度朝日賞受賞:本新学術研究領域の計画研究班員)をはじめとした光合成の先端的研究を進める大阪市立大学教員(本新学術研究領域の計画研究班員である橋本秀樹教授や筆者ら)と企業とが総力をあげて、夢の技術とされてきた人工光合成技術を実速的に実現させるための産学連携の拠点です。



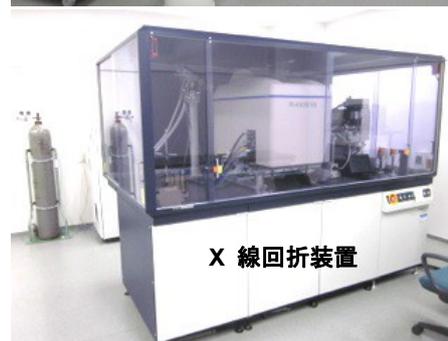
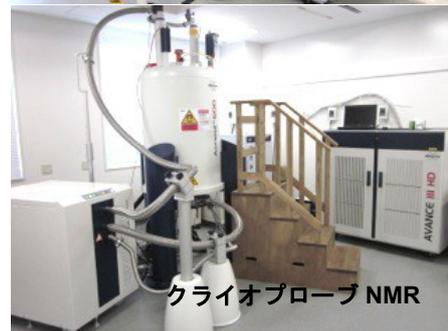
大阪市立大学「人工光合成研究センター」の外観

人工光合成研究センターは本新学術研究領域の研究計画班員である神谷信夫教授をセンター所長、筆者がセンター副所長をつとめており、まさに新学術領域研究が目指す人工光合成技術の実現に向けてスタートいたしました。

大目標として 2030 年までに二酸化炭素をメタノールに変換できる人工光合成システムを実用化することを主眼に置いています。

本施設は生物化学的な天然の光合成研究からソーラー燃料生成のための人工光合成に関与する触媒開発にまで対応できる化学実験室と生化学実験室・低温室が完備されています。

これに加えて最新鋭の大型分析機器類も導入されています。具体的には超高感度・高分解能で構造式の高精度決定を実現するFT-ICR-MS、超高感度で微量分析による分子の構造解析を可能とするクライオプローブNMR、光学顕微鏡と同視野をナノスケールで観測できる原子間力顕微鏡(AFM)及び超高輝度で微小な高分子蛋白質にも対応できるX線回折装置です。それぞれの機器装置をフル活用して人工光合成システムが実現されて行くことが期待されます。



人工光合成研究センターに設置された分析機器

大阪市立大学の複合先端研究機構の教員のうち3名が本新学術研究領域の計画研究班員(A01、A02及びA04)として参画しており、光捕集アンテナ機能、酸素発生、二酸化炭素還元(筆者は現在も水素発生触媒に関する研究を続けています)に関する研究を精力的に進めています。今後も新学術研究領域の目指す人工光合成の実現に向けた取り組みとともに大阪市立大学人工光合成研究センターも大きく貢献できることを期待いたします。

新学術領域「人工光合成」ニュースレター
 第1巻・第5号(通算第5号)平成25年8月29日発行
 発行責任者:井上晴夫(首都大学東京 都市環境科学研究科)
 編集責任者:八木政行(新潟大学 自然科学系)
<http://artificial-photosynthesis.net/>