



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

ニュースレター巻頭言

「しのぎを削る」と「切磋琢磨」

領域代表者 井上晴夫

新学術領域「人工光合成」の公募班員が決定した。計画班員と共に研究推進メンバーの勢揃いである。

人工光合成！ これは、かつて科学者の夢であったが、今や、実現しなくてはならない課題になった。オールジャパン体制、An Apple (All Nippon Artificial Photosynthesis Project for Living Earth)としての挑戦である！ 領域代表者としては改めて身の引き締まる思いである。

夏目漱石は「道楽と職業」で研究者の純粋な想いを賛じ、寺田寅彦は「科学者と芸術家」で両者の熱意が激しいほどに、他者を排しがちであることを嘆じてもいる。思い当たる研究者は実は意外に多いかも知れない。

初登頂！ 登頂ルートの発見！ 一番乗り！ を競い合うギリギリの緊張感がブレークスルーを生み出してきたのだとする科学史家もいる。そのような側面があることは必ずしも否定はしないが、「人工光合成の実現」はそのような次元で語られるスケールをはるかに超えた Grand Target であることを改めて認識すべきであろう。非難に終始するような「しのぎを削る戦い」で生じる緊張感よりも互いに他者の研究成果を学習、尊重し「切磋琢磨する」連携姿勢から新たな局面が見えてくるはずであろう。

人類の将来をかけた再生可能エネルギー開発は、必ずしも一分野の成果のみではなく多分野のブレークスルーが重なって初めて「初登頂」、「登頂ルートの発見」、「一番乗り」が可能になるのだろう。

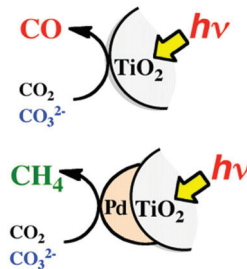
社会が常に即効の「成果」を求めることを直截的に非難できるほど社会のダイナミズムは単純ではないし、科学者に与えられた自由時間も実はそれほど長くはない。研究費を獲得するための口実としてのみせかけ研究はお断りしたい。これまでの単純な延長でお茶を濁すこともお断りしたい。異分野で連携する Multiple Cross- Fertilization に真正面から取り組んでほしい。この新学術領域の研究期間内に新たな局面を切り拓くブレークスルーが出る予感がある。

誰もが登れる道を拓くことを祈念して

最新トピックス

● 人工光合成に関する研究会の報告

2月1日(金)、立命館大学東京キャンパス(JR 東京駅日本橋出口直結サピアタワー8F)において、人工光合成に関する研究会が開催された。石谷 04 班班長から、酸化チタンによる二酸化炭素の光触媒化学的還元では僅かに一酸化炭素が生成するが、パラジウムを酸化チタン表面に担持した場合には二酸化炭素からメタンが生成することが紹介された。¹⁾ ¹³C 同位体標識実験によりギ酸やメタノールなどの還元生成物の炭素源を同定する重要性に加え、酸化チタン表面の有機系不純物を除去するために、丹念に酸化チタンを洗浄する必要性が指摘された。^{1,2)} さらに、パナソニック株式会社の研究者の方々からは p 型半導体を用いたギ酸生成の報告を、森川 04 班計画班員からは二段階光励起によるギ酸生成の報告をお聞きした。本研究会で人工光合成構築に向けた課題を明確にして、議論を深められたのは大変有意義であった。今回の会場の手配等、多大なご尽力を頂いた民秋先生には、この場を借りて感謝申し上げたい。



<文献>

- 1) Yui, T.; Kan, A.; Saitoh, C.; Koike, K.; Ibusuki, T.; Ishitani, O., Photochemical Reduction of CO₂ Using TiO₂: Effects of Organic Adsorbates on TiO₂ and Deposition of Pd onto TiO₂, *ACS Applied Materials & Interfaces*, 2011, 3 (7), 2594-2600.
- 2) Yang, C. C.; Yu, Y. H.; van der Linden, B.; Wu, J. C. S.; Mul, G., Artificial Photosynthesis over Crystalline TiO₂-Based Catalysts: Fact or Fiction?, *J. Am. Chem. Soc.*, 2010, 132 (24), 8398-8406.

(文責 A02 班 新潟大自然 八木政行)

お知らせ

● 第2回全体会議および班会議の開催のお知らせ

いよいよ本年度より、公募班員も加えて新学術領域研究「人工光合成」が本格的に始動します。上記会議を下記の予定で開催しますのでお知らせします。

会期：2013年6月2日(日)～3日(月)

会場：淡路夢舞台国際会議場

問合先：「人工光合成」領域事務局

民秋 均 (立命館大学)

jimukyoku@artificial-photosynthesis.net

*6月1日(土)にも企画を予定しています。

新学術領域「人工光合成」ニュースレター

第1巻・第1号(通算第1号)平成25年4月11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/>