

二国間交流事業 セミナー報告書

令和4年8月31日

独立行政法人日本学術振興会理事長 殿

[日本側代表者所属機関・部局]
熊本大学・産業ナノマテリアル研究所
[職・氏名]
教授・伊田進太郎
[課題番号]
JPJSBP220227402

1. 事業名 相手国: 中国 (振興会対応機関: NSFC) とのセミナー

2. セミナー名

(和文) 日中環境触媒シンポジウム

(英文) The Sino-Japan Symposium on Environmental Catalysis

3. 開催期間 2022年7月22日～2022年7月23日 (2日間)

4. 開催地(都市名)

阿蘇郡高森町(Aso-Takamori)

5. 相手国側代表者(所属機関名・職名・氏名【全て英文】)

Huazhong University of Science and Technology・Professor・Limin Guo6. 委託費総額(返還額を除く) 817,197円

7. セミナー参加者数(代表者を含む)

	参加者数	うち、本委託費で渡航費または 日本滞在費を負担した場合*
日本側参加者等	10名	10名
相手国側参加者等	7名	7名

参加者リスト(様式B2)の合計人数を記入してください。該当がない箇所は「0」または「-」を記入してください。

* 日本開催の場合は相手国側参加者等の日本での滞在費等を負担した場合、相手国開催の場合は日本側参加者等の渡航費を委託費で負担した場合に記入してください。

8. セミナーの概要・成果等

- (1) セミナー概要(セミナーの目的・実施状況。第三国からの参加者(基調・招待講演者等)が含まれる場合はその役割とセミナーへの効果を記載してください。関連行事(レセプション、見学(エクスカーション)その他会合(別経費の場合はその旨を明記。))などがあれば、それも記載してください。各費目における増減が委託費総額の50%に相当する額を超える変更があった場合には、その変更理由と費目の内訳を変更しても計画の遂行に支障がないと考えた理由を記載してください。)

本セミナーでは、二次元材料やナノ材料の創成を専門とする日中の研究者やシングルアトム触媒設計・合成を専門とする日中の研究者が集結し、揮発性有機化合物(VOC)分解触媒、二酸化炭素変換触媒、シングルアトム触媒に関する最新の結果を討論し、持続可能社会の形成に貢献し得る次世代の触媒構造について対面形式で討議した。

- (2) 学術的価値(セミナーにより得られた新たな知見や概念の展開等、学術的成果)

低温でVOCを無害化できるナノシートやゼオライトを基材に用いた新しい触媒構造や二酸化炭素排出を抑えることに貢献する新しい触媒プロセスの提案があり、本研究のさらなる展開が期待される成果を得た。さらに、先端分析装置を駆使した触媒反応サイトの原子レベルでの可視化と理論計算を組み合わせた反応サイトでの二酸化炭素の活性化に関するメカニズムの提案があり、触媒反応の理解を深める学術的成果を得た。

- (3) 相手国との交流(両国の研究者が協力してセミナーを開催することによって得られた成果)

コロナ禍で国と国を跨ぐ対面の研究交流が制限されてきた中で、本セミナーは対面で実施でき、日中の研究者の強いつながりが形成された。お互い、論文等では理解が進まなかった結果に対して、対面で時間をかけて討論することで、日中間の双方で触媒合成や反応機構の理解が深まった。また、次回は同様な触媒セミナーを中国で実施することや、新しい共同研究を実施する環境が得られるなどの交流成果を得た。

- (4) 社会的貢献(社会の基盤となる文化の継承と発展、社会生活の質の改善、現代的諸問題の克服と解決に資する等の社会的貢献はどのようにあったか)

光化学オキシダントに関係する大気汚染の状況はいまだ深刻で健康被害が報告されている。この原因は国を跨いでおり、その原因の一つは、大気中に放出されたVOCとされている。また、二酸化炭素の排出抑制は全世界に共通する課題である。本セミナーで対象としたVOC分解触媒や二酸化炭素変換触媒研究の発展はこれらの課題解決に大きく貢献する。

- (5) 若手研究者養成への貢献(若手研究者養成への取組、成果)

本セミナーでは、30歳以下の若手研究者や学生が5名参加した。朝から夜まで密な研究交流により、シニア

研究者から研究を成功の導く考え方や手法を吸収しやすい環境でセミナーを実施した。また、若手研究者の講演後にシニア研究者がその内容に対して長時間討議することで、グローバルな多角的な視点で研究成果をプレゼンする能力の養成に取り組んだ。

(6) 将来発展可能性(本事業を実施したことにより、今後どのような発展の可能性が認められるか)

本セミナーにより、これまで以上に強固な関係が築けたと確信している。今後は、日中の研究者の交流により、二酸化炭素変換触媒や VOC 分解触媒の研究がさらに発展すると期待している。来年度は、このようなセミナーを中国で実施し、継続して研究交流を深めていく計画である。

(7) その他(上記(2)～(6) 以外に得られた成果(論文発表等含む)があれば記載してください)

特になし。