

## 先端研究拠点事業（拠点形成型）の事後評価結果

領域・分野	化学・複合化学（機能物質化学）
拠点機関名	東京工業大学
研究交流課題名	多重機能分子性物質の開拓と分子素子への発展
採用期間	平成 18 年 4 月 1 日～平成 20 年 3 月 31 日
日本側コーディネーター（職・氏名）	理工学研究科 教授 榎 敏明
交流相手国 （国・拠点機関・コーディネーター）	フランス：レンヌ第一大学 （CNRS 主任研究員・Lahcene OUAHAB）

## 総合的評価

<p><b>評 価</b></p>
<p> <input checked="" type="checkbox"/> 当初設定された目標は十分達成された。  <input type="checkbox"/> 当初設定された目標は概ね達成された。  <input type="checkbox"/> 当初設定された目標はある程度達成された。  <input type="checkbox"/> 当初設定された目標はほとんど達成されなかった。         </p>
<p><b>コメント</b></p>
<p>           相手国側との交流に関するさまざまな協力については、本事業に関わるセミナー、会議の開催など、精力的な諸活動の実績から、異分野融合によるこの研究分野の今後の発展をリードする体制の基礎を築いたと評価でき、当初目標に沿った十分な成果が得られていると判断できる。特に、日仏それぞれが得意とする分子性物質材料と測定手法を組み合わせて得られた光誘起相転移初期過程の解明やスピנקロスオーバー錯体の光誘起協同的スピン転移など光と分子性物質との融合で生まれた物性に関しては、世界で初めて観測した成果であり高く評価できる。今後も継続的に日仏間での共同研究、研究者交流を進めることで世界をリードする研究成果が大いに期待され、楽しみである。         </p> <p>           共同研究を進める場合に博士課程の学生やポスドク、助教クラスの若手が相手国の研究者と交流するためには語学力が要求される。シンポジウム、セミナーなどの一方的な企画だけでなく、若手研究者をターゲットとした双方向性を意図した研究のチュートリアル講座などの新しい企画を加えるとさらに良かった。         </p> <p>           人的交流については、平成19年3月に開催したシンポジウムとスクールでメンバーのみならず周辺の研究者が一堂に会する場を設定したことは大きな成果といえよう。特にスクールでは、一流の講師による100分の講義時間を確保し、若手研究者の育成に充実した機会を提供した。限られた経費の中でスクール・シンポジウム以外の研究者交流にもかなりの努力が払われた。         </p> <p>           しかし、報告書を見る限り、大学院生の派遣・招聘への予算支援が無いのが気がかった。         </p>

## 1. これまでの交流を通じての成果

当該研究交流課題を実施したことによる学術的な成果、持続的な協力関係の構築状況、若手研究者の養成への貢献度等、研究交流目標の達成度への評価。

<p><b>評 価</b></p>
<p> <input checked="" type="checkbox"/> 十分成果があった。  <input type="checkbox"/> 概ね成果があった。  <input type="checkbox"/> ある程度成果があった。  <input type="checkbox"/> ほとんど成果が見られなかった。         </p>
<p><b>コメント</b></p>
<p>           本研究交流の課題は、有機半導体、金属性有機物、有機超伝導体、イオン導電体、有機光学材料、超高速光機能材料、分子製薄膜、自己組織膜、有機トランジスタ材料等多岐にわたり、いささか散漫な嫌いはあるが、時機を得たものである。特に日仏がそれぞれ得意とする材料と手法を組み合わせ得られた光誘起相転移初期過程の解明やスピנקロスオーバー錯体の光誘起協同的スピン転移など、光と分子性物質との融合で生まれる物性に関しては世界で初めて観測した成果などは高く評価できる。以上から、世界で活発化している研究分野をリードする成果と人材育成に貢献する基盤を築いたと評価できる。しかし、現在盛んになっている有機エレクトロニクス分野への新しいデバイス提案や理論などが十分ではなく、今後の更なる研究展開が必要であると感じた。         </p> <p>           また、本事業に携わる機関数、教員数の多さを考えると、足し算の成果は多いが、掛け算の学術成果がまだ十分には現れていないように思える。         </p> <p>           持続的な協力関係の構築状況については、2年間というかなりの時間制限があった中で、セミナー、会議を通じた積極的な研究交流、情報交換に加え、若手等が1-3ヶ月相手方研究室に滞在し、さらには、本事業を通じて新たな共同研究が開始されるなど、新しい若手人材による交流の萌芽と持続的発展が本事業終了後も期待される成果を上げていると評価できる。         </p>

## 2. 事業の実施状況

事業の実施体制、共同研究やセミナーの実施状況、研究者の交流状況、相手国機関と協力状況、経費の執行状況等の実施状況についての評価。

<p><b>評 価</b></p> <p><input type="checkbox"/> 非常に効果的に実施された。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 概ね効果的に実施された。</p> <p><input type="checkbox"/> ある程度効果的に実施された。</p> <p><input type="checkbox"/> 効果的に実施されたとは言えない。</p>
<p><b>コメント</b></p> <p>日本側では東工大榎敏明教授、フランス側ではレンヌ第一大学 Ouahab 教授がリーダーシップをとり、日仏間での共同研究、研究者交流、シンポジウム、セミナーなどがこの2年間で企画され、有効に実施された。</p> <p>共同研究の成果として、日仏の共著論文として2年間に発表された論文は現段階では数編であるが、今後増えることを期待している。若手研究者の交流の成果としてすでに論文が公表されている点 (Chem. Mater 2007, 19, 2455) は評価できる。</p> <p>平成19年3月に東工大で連続開催した日仏アドバンススクール(3/5-7)と第4回日仏シンポジウム(3/8-10)には、日仏以外からの参加もあり、分子性固体の物質化学と機能(電子、光、スピントロニクス物性)分野の研究者を集めて、最先端の情報を交換したことは情報公開や得られた成果の相対化という点で非常に良かった。これだけの内容と人を動員した主催者の事業の成果として共同研究と人的交流が挙げられるが、異分野融合によりこの研究分野の今後の発展をリードする体制の基礎を築いたと評価できる。また、スクールでは、一流の講師による100分の講義時間を確保し、若手研究者の育成に充実した機会を提供した。限られた経費の中でスクール・シンポジウム以外の研究者交流にもかなりの努力が払われた。ただし、フランス側の予算のせいかフランスからの研究者来日(特にH.19年度)は数も少なく特徴が見えない。</p> <p>研究者の派遣・受け入れ状況(予算の執行)を見ると、大学院生が全く含まれていない点が気になった。</p> <p>配分された経費は研究交流に有効に使用されており、問題はないと判断した。</p>

**3. 次年度以降の展望**

次年度以降の研究協力体制の維持・発展に向けた展望における計画の適切さ、具体性、実現可能性への評価。

<b>評 価</b>
<input checked="" type="checkbox"/> 大いに期待できる。 <input type="checkbox"/> 概ね期待できる。 <input type="checkbox"/> 一層の努力が必要である。 <input type="checkbox"/> 期待できない。
<b>コメント</b>
東工大とレンヌ大学の分子性物質の機能研究に関する交流は、本事業開始以前からの歴史を有し、本事業によってさらに密な交流ばかりでなく、両大学を中心とする世界の拠点形成の機運は高まってきていると感じられる。今後これを核としてアメリカ、イギリスも取り込んで新たな4ヶ国共同研究体制に発展させる準備のために本事業の最終年度に研究者をシンポジウムに招聘して打ち合わせをするなどの事前協議を進めている点で、今後の継続的活動が期待できる。加えて、若手等を1-3ヶ月相手方研究室に滞在させるなど、本事業終了後に向けた若手人材による新しい交流の萌芽を行い、一層の発展が期待される成果を上げている。