

総合的評価（書面評価）

評 価
<input type="checkbox"/> 当初の目標は想定以上に達成された。 <input checked="" type="checkbox"/> 当初の目標は想定どおり達成された。 <input type="checkbox"/> 当初の目標はある程度達成された。 <input type="checkbox"/> 当初の目標はほとんど達成されなかった。
コメント
<p>拠点形成型の実施により、ソフトマターが示す豊かな振る舞いを解明する重要性が明らかとなったことを受け、本課題では、新たに、「ソフトマター」と「情報」のそれぞれで発展してきた特徴的な研究を非平衡ゆらぎと非平衡ダイナミクスをキーとして融合させ、さらなる飛躍的な発展を導くような国際的な拠点形成を目標とした大変野心的なものであった。しかしながら、研究交流目標において「ソフトマター」と「情報」を対置させているものの、参加メンバーを見れば、圧倒的にソフトマター研究者が多く、本当の「情報」関係者はわずかであった点は残念であった。</p> <p>本課題のアカデミックな成果としては、レイイベントサンプリングに関する成果やチャンネル流における層流＝乱流転移の研究が挙げられる。これらの成果が重要なものであることは理解できるが、本課題の目標である「ソフトマター」と「情報」の統一的理解にまでは至っていないため、この研究成果の真の意義は今後の展開を見る必要があると感じる。</p> <p>国際共同研究拠点の構築について、海外派遣や共同研究などを通じて研究者間のつながりは深まったと考えられるが、戦略的な拠点形成がなされたかについては疑問が残り、目標が想定以上に達成されたとは言い難い。非平衡統計力学や情報統計力学に関しては、アメリカ・イギリス・イタリアなどにも分野を牽引する世界的に有名な研究者・研究グループがあるが、それらの国際拠点とのコネクションの形成・強化には至っていない。日本人参加研究者全員が海外にもつ個々のコネクションを、日本側拠点機関が繋いでいくような戦略もあり得たのではないかと考えられる。</p> <p>若手研究者の養成については、シニアの研究者によってこれまで築かれてきた国際的な人的ネットワークを基礎として、多くの若手研究者に海外での共同研究や国際研究集会への参加の機会を与えている。その結果として、国際共同研究とその成果である論文発表の多くが、教授クラスの中核メンバーによるものではなく、日本側若手参加者と相手国側参加研究者によるものであったことは、本課題の特筆すべき成果であろう。</p> <p>拠点機関の研究者には、今後も本課題の流れを維持し、発展させ、目標である非平衡ダイナミクスを介した「ソフトマター」と「情報」の融合を目指していただきたい。</p>

1. これまでの交流を通じて得られた成果

観 点	<ul style="list-style-type: none"> ・ 日本側拠点機関を中心とした有機的かつ継続的な国際学術交流拠点が構築されたか。 ・ 先端的かつ高度に学術的価値のある成果をもたらしたか。 ・ 次世代の中核となる若手研究人材の育成について、方法や手法は適切であり、十分な成果をもたらしたか。 ・ 日本への先端的かつ国際的学術情報の収集整備に貢献することができたか。 ・ 社会的理解や社会的認知を促進するための手法は適切であり、社会的理解や社会的認知は進んだか。
-----	---

評 価

- 十分成果があった。
 概ね成果があった
 ある程度成果があった。
 ほとんど成果が見られなかった。

コメント

・ 日本側拠点機関を中心とした有機的かつ継続的な国際学術交流拠点が構築されたか。

事業期間中の交流人数の合計は、のべ295人であり、日独仏の3カ国における参加研究者数とほぼ同数であることに鑑みれば、ソフトマター物理を中心に可能な限りの国際学術交流を行ったものと思われる。しかしながら、事後評価資料において、相手国側の研究グループ間との連絡調整体制等の課題があり「組織的には、本事業の形をそのまま将来にわたって発展するのは難しい」とあるように、現時点では継続的な国際学術交流拠点が構築されたとは言い難い状況に見える。厳密な意味で拠点形成を考えるならば、この事業の実施前と比べてどの程度、そのネットワークが進展したのかの議論が必要であるため、今後の展開を見守りたい。

・ 先端的かつ高度に学術的価値のある成果をもたらしたか。

レアイベントサンプリングという情報科学の問題を、非平衡ゆらぎの理論を通じてソフトマターに結びつける研究の開拓や、チャンネル流における層流＝乱流転移の研究の進展は、学術的価値の高い成果であるものと評価できる。ただし、液晶やコロイドなどのソフトマター研究と非平衡ゆらぎやスピングラス理論の研究とは研究分野に違いがあり、本課題の実施によってそのつながりが明確になったとはいえない。

発表論文については、インパクトファクターの高い学術雑誌への発表数が少ないこ

と、また、インパクトファクターの高い学術雑誌への発表について、個人研究もしくは同国内研究者同士の共同研究の成果によるものであり、本事業による研究交流の結果ではないように見えることについては注意が必要である。多国間研究交流ネットワークの構築による成果は、国際共著論文数とそのクオリティによって計られるべきものではないだろうか。事後評価資料において、論文出版に向けた共同研究が10件以上あるものと記載されているため、今後に期待したい。

・次世代の中核となる若手研究人材の育成について、方法や手法は適切であり、十分な成果をもたらしたか。

多くのポスドクや博士・修士学生をドイツおよびフランスでの国際会議・シンポジウムに派遣し、1ヶ月程度の短期留学により共同研究も数多く行なっている。これらを通じて、若手研究者がドイツおよびフランスの研究者と直接情報交換や研究交流を行う機会を作ったことは有意義であったと評価できる。これらの派遣を通じて国際共同研究を推進し、国際共著論文の発表等を行うことにより、将来に渡って我が国とフランス・ドイツとの学術的な橋渡しをできる人材の養成を行ったと言える。特に、日本側若手研究者の一人が相手国側のポスドク研究員として採用されたことなどは特筆すべきである。また、本事業のセミナーに参加した海外の若手研究者を日本側で受け入れ、共同研究を推進していることから、日本のみならず海外の若手研究者の育成にも貢献している。

・日本への先端的かつ国際的学術情報の収集整備に貢献することができたか。

セミナーを毎年度開催し、参加研究者が直接会って議論する機会を増やすことで、インフォーマルな学術情報の交換が十分に行われたことは評価できる。平成25年度に実施されたセミナー「情報統計力学」の講義録を出版したことや、コーディネーターがドイツ側参加研究者とともに学術雑誌 *New J. Phys.* において「確率的熱力学」の特集号を企画したことなどは、先端的で国際的な学術情報の収集整備に大きく貢献したと言える。

・社会的理解や社会的認知を促進するための手法は適切であり、社会的理解や社会的認知は進んだか。

市民講演会で本事業が掲げる基本的なコンセプトが伝えられたこと、アクティブマターという言葉が国際的に定着したこと、西宮市主催の湯川記念科学セミナーにおいてコーディネーターが講演「小さなシステムのゆらぎと情報のダイナミクス」を行ったことなど、社会的な理解・認知を目指した取り組みを行っていることは十分に評価できる。

ただし、手法の適切性や社会理解・認知の進み具合の判断には、複数回の一般講演の開催、さらには、それぞれの講演会でのアンケートの回収・集計・解析を通してはじめて明らかになると考えられる。

2. 事業の実施状況

観 点	<ul style="list-style-type: none"> ・ 拠点機関ひいては日本のプレゼンスを高めるための取り組みが、拠点機関全体として、戦略的かつ計画的になされたか。 ・ 拠点機関及び協力機関において、適切な運営体制・国内外の連携体制がとられていたか。
-----	--

評 価

- 非常に効果的に実施された。
 概ね効果的に実施された。
 ある程度効果的に実施された。
 効果的に実施されたとはいえない。

コメント

・ 拠点機関ひいては日本のプレゼンスを高めるための取り組みが、拠点機関全体として、戦略的かつ計画的になされたか。

論文リストの業績を見る限り、「ソフトマターと情報に関する非平衡ダイナミクス」という課題に関わる専門領域での日本人参加研究者の成果は国際的にトップクラスであり、その意味では拠点機関ひいては日本のプレゼンスは高まったと思われる。さらにセミナーなどを通じて、本課題における参加国以外の中国・韓国・台湾等の研究者たちが本課題の趣旨を理解し、その方向性に強い興味と支持を示したこともアジアにおける拠点機関ならびに日本のプレゼンスが高まった証拠であろう。ただし、それが戦略的であったと評価できるような客観的な数値は出されていないため、今後の有機的な連携継続の中で、はじめて戦略的な展開が可能になるのではないかと感じる。

・ 拠点機関及び協力機関において、適切な運営体制・国内外の連携体制がとられていたか。

拠点機関を中心として、協力機関と連携し、概ね適切な運営体制がとられていたと評価できる。

一方、課題名および研究交流目標において「ソフトマター」と「情報」という一見して異なるテーマを両端におくと述べられているが、参加研究者を見ると圧倒的にソフトマター研究者が多く、本当の「情報」関係者はわずかである。もう少し情報サイドからソフトマターへの明確なアプローチを行える研究者を配置する必要があったと思われ、この点に関して運営体制の改善が必要であったと判断される。

また、年長の研究者の旅費の差額分を若手の研究者に回すことによって、1人でも多くの若手研究者が一日でも長く海外研究機関に滞在することが可能になり、長期的には本事業の真の成功・発展につながるのではないかと感じられる。

3. 今後の研究交流活動

観 点	・ 当該研究交流課題の今後の研究協力体制の維持・発展に向けた展望について、事業終了後においても継続的に代表制を維持することが期待できるか。
-----	---

評 価
<input type="checkbox"/> 大いに期待できる。 <input checked="" 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。
コメント
・ 当該研究交流課題の今後の研究協力体制の維持・発展に向けた展望について、事業終了後においても継続的に代表制を維持することが期待できるか。 本課題はコーディネーターをはじめとして、当該分野におけるポテンシャルの高いアクティブな研究者集団が事業を推進しており、事業開始以前からの海外との交流が本事業の財政的な支援を得て一挙に花開いた感がある。現時点で論文発表に向けた共同研究が10件以上あり、本事業終了後の共同研究については、相手国側のマッチングファンドや各研究者の研究費を使って確実に実施することが事後評価資料に記載されていることから、今後も日本・ドイツ・フランスにおける研究協力体制の維持・発展が期待できる。