

日本学術振興会日中韓フォーサイト事業
中間評価（26年度採用課題）書面評価結果

研究交流課題名	応用逆問題のモデル化とその数値計算		
日本側拠点機関名	東京大学 大学院数理科学研究科		
研究代表者 所属・職名・氏名	大学院数理科学研究科・教授・山本昌宏		
相手国側	国名	拠点機関名	研究代表者 所属 職 氏名
	中国	浙江大学	Department of Mathematics・ Professor・BAO Gang
	韓国	ヨンセイ大学	Computational Science & Engineering Mathematics・ Professor・SEO Jin-Keun

評 価
A 想定以上の成果をあげつつあり、当初の目標の達成が大いに期待できる。 B 想定どおりの成果をあげつつあり、現行の努力を継続することによって目標の達成が概ね期待できる。 C ある程度の成果をあげつつあるが、目標達成のためには一層の努力が必要である。 D 成果が十分にあるとは言えず、目標の達成が期待できないため、経費の減額または中止が適当であると判断される。
コメント
<p>世界トップレベルの学術研究と優秀な若手研究者の育成を日中韓の拠点研究機関が共同で行うことにより、アジアに世界水準の研究拠点を構築するという本事業の目的に鑑みれば、本課題は、概ね順調に進んでおり、現行の努力を継続することによって目標の達成が概ね期待できる。</p> <p>学術的側面については、数学として非整数階拡散方程式に対する偏微分方程式論を作るとともに、応用数学として非整数階拡散方程式を使った逆問題によって数理モデルを構成し、それを材料断面形状決定問題や汚染物質の拡散問題という実用的な問題に応用することで成果を上げている。学術的な枠組みを超えて産業界と連携する活動は本課題の大きな特徴であり高く評価できる。</p> <p>若手研究者の育成については、セミナーや産業界との連携で行われているスタディグループ・ワークショップ及び共同研究を通じて若手研究者の育成を図っており、これらをより一層積極的かつ継続的に開催し、人材の育成につなげることができれば、当課題目標の実現ができると思われる。</p> <p>研究拠点の構築については、中国・韓国の参加研究者の専門領域が数値解析やイメージングに若干偏っているため、東アジア全体における研究拠点をどのように構築していくのかという点で不明確さが残る。研究拠点構築における、より明確なビジョンの提示が望まれる。</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"> ・ 研究交流活動を通じて「学術的側面」「若手研究者の育成」「研究拠点の構築」の観点から成果があがっているか。 ・ 研究交流活動の成果として優れた研究業績が発表されているか。 ・ 研究交流活動の成果から発生した波及効果はあるか。
--------	---

評 価
<input type="checkbox"/> 想定以上の成果があがっている。 <input type="checkbox"/> 概ね成果があがっている。 <input checked="" type="checkbox"/> ある程度成果があがっている。 <input type="checkbox"/> 成果があがっているとは言えない。
コ メ ン ト
<p>・ 研究交流活動を通じて「学術的側面」「若手研究者の育成」「研究拠点の構築」の観点から成果があがっているか。</p> <p>学術的側面については、ある程度成果があがっていると判断する。しかしながら、当初の目標が実用面をかなり意識しているのに対して、中間評価時点で発表されている成果は、若干理論寄りのものに集中していると思われるので、今後は実用的な応用も含めた発展を期待したい。</p> <p>若手研究者の育成については、スタディグループ・ワークショップを利用して実践的な場を提供するなどの工夫があり、成果を上げつつあると評価できる。</p> <p>研究拠点の構築については、本課題における研究交流を拠点構築にどのようにつなげていくのかが不明確であるため、具体的にどのような研究拠点を目指すのか目標を明確にすべきであろう。</p> <p>・ 研究交流活動の成果として優れた研究業績が発表されているか。</p> <p>2年間の活動期間と参加研究者数から考えると発表論文数が少ない印象ではあるが、その多くが平成28年に集中していることから、これから成果発表数が伸びていくものと期待できる。しかしながら、本課題目標達成のために、具体的なプログラムが作られて研究が進められているようには見えない。また、発表論文は概ね日本側コーディネーターによるものであるため、若手研究者による研究成果がどの程度であったか客観的には判断できない。</p> <p>・ 研究交流活動の成果から発生した波及効果はあるか。</p> <p>日本側拠点機関で実績のある産業界と連携したスタディグループ・ワークショップは、中国・韓国でも高く評価され、今後日本発の産学連携のモデルとなる可能性がある。</p>

2. 事業の実施状況

観点	<ul style="list-style-type: none">・ 研究交流目標達成に向けて、「共同研究」「セミナー」「研究者交流」を適切に計画し、実施しているか。・ 国内外の拠点機関及び協力機関間の実施体制・協力体制等は適切であるか。・ 研究交流活動の実施にあたり、適切に経費が執行されているか。
----	---

評価
<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> 想定以上に効果的に実施されている。<input checked="" type="checkbox"/> 概ね効果的に実施されている。<input type="checkbox"/> ある程度効果的に実施されている。<input type="checkbox"/> 効果的に実施されているとは言えない。
コメント
<p>・ 研究交流目標達成に向けて、「共同研究」「セミナー」「研究者交流」を適切に計画し、実施しているか。</p> <p>共同研究については、概ね効果的に実施されている。</p> <p>セミナーについては、各年度の開催数が若干少ないと思われる。セミナーは多数の大学院生・若手研究者が一堂に会する機会を与えるとともに、最新の研究動向を彼らが知る良い機会でもあるので、もう少し回数を増やしても良いであろう。</p> <p>研究者交流については、派遣規模等について概ね適切であったと考えられるものの、個別の派遣ごとの進捗状況や全体の中での位置づけが不明瞭である。</p> <p>・ 国内外の拠点機関及び協力機関間の実施体制・協力体制等は適切であるか。</p> <p>国内の拠点機関における実施体制は適切と思われるが、中韓における協力体制が適切か否かについては、中間評価資料から判断するのは困難である。</p> <p>また、中国・韓国側の参加研究者の専門分野がやや偏っている印象を受ける。</p> <p>・ 研究交流活動の実施にあたり、適切に経費が執行されているか。</p> <p>経費は、共同研究・セミナー・研究者交流のために適切に使われている。</p>

3. 今後の研究交流活動計画

観 点	<ul style="list-style-type: none"> ・ 目標達成に向けた計画が具体的であり、かつ実現性の高い内容となっているか。 ・ 今後の課題がある場合には、それを検討し、適切に対応しているか。 ・ 経費支給期間終了後も、当該分野のアジア地域における世界的水準の研究拠点として継続的な活動を行うネットワーク構築が期待できるか。
-----	--

評 価
<input type="checkbox"/> 想定以上の成果が期待できる。 <input checked="" type="checkbox"/> 概ね成果が期待できる。 <input type="checkbox"/> ある程度成果が期待できる。 <input type="checkbox"/> 成果が期待できない。
コメント
<p>・ 目標達成に向けた計画が具体的であり、かつ実現性の高い内容となっているか。</p> <p>研究組織には当該分野で実績を持つ強力な専門家がそろっているので、セミナーや研究交流などの実施計画自体は実現可能であり、成果が期待できるものの、派遣先や派遣目的の記述がやや漠然としている点が気になる。また、本課題全体の目標に向けた計画はやや抽象的であり、具体性に若干不足が感じられる。本研究計画における特徴が見えにくい文章となっており、特に応用に関する話題や組織・役割などについて、具体的なイメージが必要であると思われる。</p> <p>・ 今後の課題がある場合には、それを検討し、適切に対応しているか。</p> <p>中間評価資料には今後の課題として、韓国における特定の分野に研究が偏りすぎていることの解消及び、理論と実用性のバランスを取ることが挙げられている。二つ目の課題については、研究代表者や日本側拠点機関を中心として行ってきた応用逆問題に関連した産業界からの課題について数学による解決をはかるスタディグループ・ワークショップの実績を考えると十分対処可能である。一方、一つ目の課題である分野の偏りについては、課題の克服方法として、産学連携の拡大による人材育成をあげているが、その関係や方法が不明瞭である。本課題実施期間中は問題にならないかもしれないが、課題終了後も中国・韓国側拠点機関との連携を続けるためには、中国・韓国側からもう少し幅広い分野の研究者が参加することが望まれる。</p> <p>・ 経費支給期間終了後も、当該分野のアジア地域における世界的水準の研究拠点として継続的な活動を行うネットワーク構築が期待できるか。</p> <p>本課題終了後における具体的な後継プログラムも視野に入っているので、準備を整えていけば継続的な活動が期待できると思われる。</p> <p>一方で、中国・韓国側の参加研究者の専門分野に偏りが見受けられることについては若</p>

干懸念が残る。