

先端研究拠点事業（拠点形成型）の事後評価結果

領域・分科（細目）	医歯薬学・基礎医学（医化学一般）
拠点機関名	京都大学大学院医学研究科
研究交流課題名	ケミカルジェネティクスとプロテオノミクスの為の国際連携計画
採用期間	平成 22 年 4 月 1 日 ～ 平成 24 年 3 月 31 日
日本側コーディネーター（職・氏名）	教授・武田 俊一
交流相手国 （国・拠点機関・コーディネーター）	米国・National Institute of Health （National Cancer Institute・Chairman・YvesPOMMIER）
	スイス・University of Zurich （Functional Genomics Center・Professor・Josef JIRICNY）

1. 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、若手研究者の育成への貢献度等、研究交流目標の達成度への評価。

評価
<input type="checkbox"/> 十分成果があった。 <input checked="" 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。
コメント
<p>【学術的な成果】 本課題は日本側コーディネーターである京都大学大学院医学系研究科・武田教授の開発したDT40由来の遺伝子破壊細胞株を、(A)酵素の基質同定を目的にしたSILAC (Stable Isotopic Labeling by Amino Acids in Cell Culture)と呼ばれる最先端プロテオミクス解析および(B)ケミカルバイオロジー(新薬シーズのスクリーニングと化学物質の毒性の検索)とに応用するものである。共同研究により、Tyrosyl-DNA Phosphodiesterase (Tdp1) および DNA polymerase H を阻害するリード化合物を同定している。専門誌 Cell や米国科学アカデミー紀要 (PNAS) に論文を発表したとの言及があるが、発表論文(著者、タイトル、掲載誌、巻号、頁番号)の記載がないため、詳細が確認できない。</p> <p>【持続的な協力関係の構築状況】 共同研究のための研究者派遣、ならびにセミナー等の開催が頻回に行われた。しかしながら、特に米国については、評価資料において一部後述があるものの、特にスイスにおける研究の進展のための共同研究体制の構築の具体的内容とそれを示す具体証拠の提示が欲しい。</p> <p>【若手研究者の育成への貢献度】 大学院生やポスドクを十数回にわたり海外提携ラボに派遣し、共同研究および技術の習得を行っており、期間も2~3カ月間と十分なものが多く、教育的に十分な配慮がなされ、成果にも結びついており、評価できる。しかしながら、参加した若手研究者は、研究に従事しており、個々の研究内容の理解と情報交換が必ず行われていると思われるので、若手研究者の役割や重要性をさらに強調する報告書になってもいいのではないか。</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。

評 価
<input type="checkbox"/> 十分成果があった。 <input checked="" 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。
コメント
<p>【事業の実施体制】 本課題は、各拠点異なった研究内容を追求するもので、その設定そのものは中核的研究拠点を繋ぐ多国間研究交流ネットワークの強化に貢献している。しかしながら、若手の研究人材育成のための一層の配慮があればなお良いと考えられる。</p> <p>【共同研究やセミナーの実施状況】 共同研究については、先端的なテーマに対し、各研究拠点の得意とする手法や研究資源（遺伝子破壊細胞株や化学物質のライブラリー）を有効に活かせるよう設定されており、適切で、かなり充実した共同研究の内容と思われる。また、共同研究の打ち合わせも適宜行われている。トップレベルの雑誌である PNAS をはじめ、いくつもの論文発表をおこなっているとのことだが、事後評価資料の記載内容のみでは詳細を確認することができない。 一方、セミナーでは、セミナーを契機に共同研究も開始されており、充実したセミナーであったことが認められる。</p> <p>【研究者の交流状況】 共同研究、セミナー、研究者交流は頻回に行われ、拠点機関間で有意義な交流があったことがうかがえる。交流目標達成に向けて、若手研究者を含めた研究者交流が果たした貢献が大きい。</p> <p>【相手国機関との協力状況】 共同研究では、相手国機関からの協力も十分得られており、プロジェクトが予定通り円滑に進行している。</p> <p>【経費の執行状況】 経費の大半は、共同研究および研究者交流のための外国旅費に使われており、適切に執行されたと判断できる。</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。

評 価
<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。
コメント
<p>【計画の適切さ】</p> <p>本課題は、日本側コーディネーターである、京都大学大学院医学系研究科・武田教授による独創的な研究成果を、プロテオームおよびケミカルバイオロジーを利用して大きく発展させることが目的であった。具体的な研究業績の提出がないので、その確認が出来る状況ではないものの、プロテオーム解析の手法を学び、また、いくつかの酵素を阻害するリード化合物を見つけている。これらの成果は、今後も発展が期待されるものであり、継続的活動が期待できる。</p> <p>【計画の具体性】</p> <p>プロテオミクスに関して、チューリッヒ大学（スイス）、エジンバラ大学（英国）、コペンハーゲン大学（デンマーク）とさらに共同研究を開始し、人材交流も予定されていることから、これまでの成果の発展として、今後十分な成果が期待できる。また、NCIとの間に放射線治療の増感剤開発に向けた共同研究を行う予定があり、この分野の進展が大いに期待できる。</p> <p>【計画の実現可能性】</p> <p>京都大学大学院薬学系研究科・竹島教授との共同により、平成24年度からの研究拠点形成事業（A. 先端拠点形成型）に採択されていることから、次年度以降の展望の実現可能性について期待できる。さらに、米国国立衛生研究所の Independent Research Project Grants (R01 グラント) に共同で応募することも決定しており、更なる発展も期待できる。</p> <p>しかしながら、先端研究拠点事業（拠点形成型）での2つの枠組みの共同研究を更に発展させるためには、コーディネーターの個人的な努力と、洞察力、組織力が必要である。継続して研究を行うためには、コーディネーターの更なる努力に期待するとともに、かなり焦点を絞った研究プロジェクトに変更することも一案ではないかと考えられる。</p>

4. 総合的評価

評 価
<input type="checkbox"/> 当初設定された目標は十分達成された。 <input checked="" 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。
コメント
<p>2つの交流相手国研究機関と別の研究プロジェクトを組んで、多くの研究者を巻き込んで共同研究が構築されている。3カ所の研究拠点はそれぞれの分野で先端的かつユニークな技術や研究資源を有しており、共同研究を行うことにより、単施設では達成し得ない成果を得られた。新たな解析手法を習得するのみでなく、有益なリード化合物を見つけることにも成功しており、非常に有効な交流が行われたと評価できる。また、セミナーや研究打ち合わせも適切な頻度できめ細かく行われている上、共同研究先以外の国の研究機関とも交流を行っており、広く情報交換し研究の発展を図っている点が評価できる。特に大学院生やポスドクなどの若手研究者を精力的に提携先の研究機関に適切な期間（2～3カ月）派遣しており、人材育成効果が十分得られている。</p> <p>しかしながら、初期の2年間で概ねそれぞれの研究の設定と実施は達成されたように思えるも、これを包括する研究プロジェクトとしてはまだ育っていないように思われるため、次年度以降の発展に期待したい。また、若手育成については、若手研究者の立場に立脚した人材育成という観点を重要視すべきであり、異なった背景を持つ個々の若手研究者に応じた、多様できめ細かな研究者の育成という視点があればなお良いと思われる。</p> <p>問題点・反省点が「なし」という記述に対して疑問が残る。研究者の自負と結果成就の達成感からそのように記述になったものと推測されるが、特に当該研究のような公的かつ拠点事業を継続して進めるためには、問題点はなくとも、次年度以降へ向けての反省点については、実施者自らにより報告され、次年度以降に活かされることが期待される。</p>