

日本学術振興会研究拠点形成事業（A. 先端拠点形成型）
中間評価（24年度採用課題）書面評価結果

領域・分科（細目）	総合（工学）・情報学（知覚情報処理・知能ロボティクス）		
研究交流課題名	認知脳理解に基づく未来工学創成のための競創的パートナーシップ		
日本側拠点機関名	大阪大学		
研究代表者 所属 職 氏名	大学院工学研究科・教授・浅田稔		
相手国側	国名	拠点機関名	研究代表者 所属 職 氏名
	アメリカ 合衆国	ワシントン大学	Institute for Learning and Brain Sciences・Professor・Andrew N MELTZOFF
	イタリア 共和国	イタリア技術研究所	Robotics、Brain、and Cognitive Sciences、Director、Giulio SANDINI

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>本事業が目的とするものは、ロボットが人間社会の中でどのように認知されるかを取り扱う未来志向型の研究であり、人とロボットの共存やロボットを通して人間の認知が同様に獲得されるかを研究する重要なものであると考えられる。そのため、心理学、教育学、認知、哲学、といった人間の精神面での理解を、ロボットを通して行う野心的な研究と思う。</p> <p>細かく見れば、例えばアメリカ側拠点との交流が双方向になっておらず（今後行われるかの確証もない）、先方のマッチングファンドも不十分であるなどの不十分さはあるが、総合的に見れば大きな成果をあげつつあり、日米伊の三拠点間での“競創（創造的競合関係）”を形成するという当初の目標を最終的に十二分に達成し、それによって世界水準の研究交流拠点の構築ならびに若手研究者の育成を行うことが大いに期待できる、優れた課題であると言える。</p> <p>「共同研究」「セミナー」「研究者交流」のいずれもそれぞれ適切に計画・実施されてきているが、特に、日本のロボットを使用してアメリカ側と社会性・乳幼児の認知に関する共同研究を行う、イタリア側のロボットプラットフォームに日本側のソフトウェア技術を導入するなど、極めて有機的なつながりを持った共同研究が適切な協力体制のもとで実施されていることは高く評価できる。</p> <p>現段階でイタリア側拠点との相互派遣体制は十分に確立されており、IIT との共同研究及び人的交流は、当初計画通り順調に進むことが期待される。また、IIT 側でも EU FP7 におけるプロジェクトの予算獲得には積極性も見られる。共同研究を通しての業績は、これ迄の2年間で相互理解の期間であったことを考えて、今後は期待される。</p> <p>一方で、ワシントン大学との共同研究及び人事交流は、日本側に偏りが見られる。現在、ワシントン大学が得ている主要な予算は2015年に終了するため、双方で対策を練る必要があり、努力を期待したい。また研究業績はこれ迄の実績に乗ったものであるため、新たな発展を期待したい。</p> <p>若手研究者の育成に関しては、既に交流での研究成果を元に学位を取得し、高専の職を得た若手研究者がいるなど、若手研究者の育成も順調である。</p> <p>今後の計画に関しても、各年度の計画は極めて具体的かつ実現性も高いと期待できる内容であり、優れている。現段階での研究業績は、論文1、発表7と分量的に必ずしも豊富でないが、計画調書に記載されている通り、研究期間後半に成果発表が活発に行われることは十分期待される。有力な国際誌、国際会議での発表の増加を期待するものである。また、ワシントン大学の研究所は、心理学、脳科学を専門としている。これに対応して大阪大学側で</p>	

も医療関係や心理学関係の専門家が参加しているが、調書を読む限りにおいて余り表に出てきていない（例えば、研究業績での共同執筆は全くない）。さらなる高みを目指すため、より積極的な関与が表面化することを望む。

国際連携大学院への将来的な発展という構想は、本課題の分野（認知科学・脳科学・ロボット工学の融合領域）の国際研究教育拠点として極めて魅力的であり、本当に実現されるなら素晴らしい。大阪大学のサポートも含め、是非期待したい。

なお、GCOE など他のプロジェクトとの切り分けが必ずしも明確でないところはやや気にはなるが、他のプロジェクトとの相乗効果によってトータルで国際連携や若手人材育成、研究拠点形成が順調に進んでいるとも言え、むしろプラスに評価されるべきかとも思う。

本拠点間のネットワークでは、大阪大学が IIT、ワシントン大学にブリッジを懸けたネットワークとなっており、IIT 及びワシントン大学の相互関係が密接になることも望まれる。そうすれば、ヨーロッパ、日本、米国とのネットワークを形成でき、今後の国際研究教育拠点として大いに期待できる。

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」「若手研究者の養成」「研究教育拠点の構築」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 checked="" type="checkbox"/> 概ね成果があがっている。 <input 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」「若手研究者の養成」「研究教育拠点の構築」の観点から成果があがっているか。</p> <p>本課題で目指した拠点間での“競創”が機能し、相互の強みを組み合わせた共同研究が進捗しており、いずれの観点においても一定の成果があがっていると言える。特に、イタリア IIT との交流活動は、イタリアのロボット iCub を用いて日本側で運動学習の研究をしたり、日本側の発案でイタリア側の研究テーマを新たに設定する等、日伊で開発したロボティクス技術の相補性を補った発展をしている。</p> <p>2 拠点のうちの 1 つのイタリア側拠点と相互派遣体制が十分に確立されていることは顕著な成果と言えるが、その一方で、アメリカ側拠点米国ワシントン大学との交流活動はテーマが難しい為か、計画したものより立ち後れていると感じる。先方に十分なマッチングファンドがなく、日本からの一方的な派遣になっており、今後、双方向になることが好ましい。</p> <p>既に、交流での研究成果を元に学位を取得し、高専の職を得た若手研究者がいるなど、若手研究者の育成も順調である。</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>本事業が開始されてから設定された研究テーマが大半という点を考慮しても、論文、国際学会発表の数はそれぞれ 1、7 と多くなく、必ずしも満足に行く分量とは言えない。個々の研究のレベルは高いと思われ、ある程度は優れた研究業績が発表されたと言えるものの、特に有力な国際誌・国際会議での発表がほとんどないため、今後の改善を望むものである。なお、IIT との共同研究は、まだ成果が公表されていないが、研究計画は順調なので今後を期待したい。</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>イタリア側で FP7 予算の CODEFROR プロジェクトを取得したことには、一定の貢献があ</p>

ったのではないか。また、3拠点のみならず、カリフォルニア大学との連携、IITによるピ
ーレフェルト大学との人事交流は、研究の裾野を広げた意味で波及効果と考えられる。

2. 研究交流活動の実施状況

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。 ・ 相手国において交流を行うに十分なマッチングファンドが確保されているか。
----	--

評 価	
<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、セミナー、研究者交流は概ね効果的に実施されている。特に「共同研究」に関しては、極めて有機的なつながりを持った共同研究が実施されており、高く評価できる。また、イタリア IIT との交流は活発であり、セミナー、ワークショップも適切に開催されている。課題としては、アメリカ側との関係強化と、交流に関して、長期は日本側からしかなく、相互派遣の実現が強く望まれる点であろう。短期派遣に関しても、日本側が中心でやや偏りがある。</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>国内の拠点機関の実施体制は適切である。GCOE プログラムとの一体運営も、切り分けが必ずしも明確でないところはやや気になるものの、効果的に働いている。特に阪大に関しては、多くの部局に渡る広範な体制となっており、事務支援体制も充実している。国内の研究業績に於いては、中心となる研究者以外の研究成果がなく、心理学・哲学関連の参加研究者の動向が明らかでない。国外については、イタリア側とは協力体制が構築されているが、アメリカ側とは不十分であり、ワシントン大学とはより強い連携が求められる。</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>旅費を中心に執行されており、適切に執行されている。</p> <p>・ 相手国において交流を行うに十分なマッチングファンドが確保されているか。</p>	

イタリアに関しては十分確保されている。ワシントン大学は一つのファンドが来年度で終了することもあり、アメリカ側は不十分である。

3. 今後の展望

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、当該分野における国際研究教育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>各年度の計画は極めて具体的かつ実現性も高いと期待できる内容であり、優れている。特にイタリア IIT 側との共同研究は実現性が高いと評価できる。米国側との共同研究については、相互交流に関する米国側のファンドの動向に少し疑問があるが、5年以上の共同研究の実績もあると考えられるので、積極的な交流の実現を期待したい。</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>課題としてあげているアメリカ拠点側との交流活動の相互化に関しては、一部新たなファンドへの応募の打ち合わせなど示されているものの、対応は十分とは言えない。米国側との相互交流に対してももう少し積極的な対応が必要である。長期相互派遣に関しても日本側の一方的な派遣に終わらないようにするには、これまで以上の要請が必要である。</p> <p>・ 経費支給期間終了後も、当該分野における国際研究教育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>イタリア側とは継続的な活動が期待できる。アメリカ側については、今後の研究交流期間で活動の拡大を実現しないと困難である。また、現在は、大阪大学が IIT、ワシントン大学にブリッジを懸けたネットワークとなっている。IIT 及びワシントン大学が相互関係を持てば、ヨーロッパ、日本、米国とのネットワークを形成でき、今後の国際研究教育拠点として期待できるだろう。</p> <p>なお、国際連携大学院への将来的な発展という構想は、本課題の分野（認知科学・脳科学・ロボット工学の融合領域）の国際研究教育拠点として極めて魅力的であり、本当に実現されるなら素晴らしい。是非期待したい。</p>