

**頭脳循環を加速する戦略的国際研究ネットワーク推進プログラム
平成 27 年度採択事業にかかる事後評価結果**

整理番号	G2701
代表機関名	東京工業大学
主担当研究者所属部局	科学技術創成研究院
関連研究分野	脳計測科学
主担当研究者	小池 康晴
事業名	脳は身体運動をどう表現しているかー計算論的脳身体イメージング

I これまでの事業実施により得られた成果

(1) 人的交流を通じた国際研究ネットワークの構築・強化についての評価

評 点 3
<p>コメント</p> <ul style="list-style-type: none"> ・計画していた4名の派遣に対し、最終的に300日以上派遣した者が2名（准教授1名＝317日、助教1名＝302日）、300日未満の者が2名（准教授2名＝189日、284日）となった。 ・計画していた5名の招へいに対し、最終的に6名の招へいとなった。 ・今後の研究の発展が期待される分野であり、その世界的な研究拠点との国際交流を精力的に行ったと認められるものの、派遣実績については、規定日数以上の派遣を達成した若手研究者が計画の半数に留まり、人的交流を通じた国際研究ネットワークの構築という観点から実績を上げたと言いはし難い。しかしながら、規定日数以上の派遣を達成した2名については研究発表の面でも十分な実績を上げている。 ・招へい実績については、4名の研究者を数か月程度招へいする計画であったが、1名を除きそれを達成できず、ワークショップやシンポジウムへの出席、あるいはその延長上にある短期間の滞在に留まり、交流の非対称性が生じていることは残念である。 ・共同研究論文の発表において、事業期間の各年度とも、合計インパクトファクター20を達成することを目標としていたが、これが達成されたのは最終年度のみであること、また、事業期間全体で考えても合計インパクトファクター60（20×3年度）が達成されていないことは残念である。今後も継続して論文投稿されることを期待する。 ・また、カリフォルニア大学サンディエゴ校が提供する MoBI（モバイル脳身体イメージング: Mobile Brain/Body Imaging）用解析ツールボックス MoBILAB に、計算論に基づいた解析を可能とする新たな機能を導入する目標についても、確実に達成することを期待したい。 ・そのほか、計算論的脳身体イメージング法に関する研究拠点の形成状況や海外で即戦力となる大学院生・ポストクの育成状況、国際ワークショップのための日本支部の設立状況について明確な言及がなく、当初の目標が確実に達成できたのか疑問が残る。 ・なお、連携機関としてチュービンゲン大学が追加されたことは、国際研究ネットワークの強化・拡大という本プログラムの趣旨からも望ましいことであり、高く評価できる。 <p>以上のことから、期待される成果は概ね達成していると評価できる。</p>

(2) 国際共同研究課題についての評価

評 点 3
コメント

・本事業の直接の成果と言える共同研究論文としては1報のみであるが、国際会議では共同発表を十分に行っており、成果が出つつあることは確認できる。業績の量的評価としては全体としては妥当なレベルと言えるが、目標以上の成果が出たとまでは言い難い。

・本事業ではMoBIを使った身体動作解析を行い、光学的なモーションキャプチャと脳波を使った神経生理学的解析が一致し、運動方向を識別することに成功している。この知見はよりコンパクトなマーカーレス計測の実用化という観点からも大きな意義や新規性がある。また、筋システムの動態解析へも踏み込んでおり、脳波信号の解析研究としては大きな成果を上げている。

・一方で、信号解析の結果に基づく運動制御系としての脳の計算理論についてはこれまでのところ成果が明確ではない。また、当初は主担当研究者を中心に日本側が担当することとしていた信号解析の結果に基づく運動制御系としての脳の計算理論については、結果として日本側の若手研究者が米国側の指導により脳波計測・解析に取り組んだ形になっており、日本側シニア研究者がどのように貢献したのかが不明確である。

以上のことから、期待される成果は概ね達成していると評価できる。

II 今後の展望

評 点 3

コメント

・日本側でワークショップを複数回開催しており、その点において人的な交流が活発になされたと言える。

・若手研究者については、プロモーションも実現し、本事業で形成された国際研究ネットワークのハブ化を推進する人材として今後活躍することが期待できる。

・一方で、日本側のシニア研究者が海外連携機関の若手研究者等を指導したといった成果は明確ではなく、日本側での国際的な研究拠点の形成という観点からは実績が不足している。継続して共著論文が投稿されることを期待する。今後、国際研究ネットワークが維持継続され、研究拠点として発展することを強く期待する。

以上のことから、今後の展望は概ね高く評価できる。

総合的評価

評 点 3

コメント

・頭脳循環につながる国際研究ネットワークの構築にとって最重要事項である若手研究者の派遣について積極性に欠ける点は残念であるが、研究論文の発表や国際会議での研究発表も十分に行っている。また、日本側から派遣された若手研究者は派遣先で良い指導を受けて有意義な成果を出している。

・日本側のシニア研究者の海外連携機関側への研究指導や貢献の成果が具体的に見えない点は残念であるが、ワークショップを複数回開催することにより、本事業の構成メンバー以外も含めて人的なつながりの強化が図られたことは評価できる。

・カリフォルニア大学サンディエゴ校が開発したMoBIのノウハウを使って動作解析を行い、光学的なモーションキャプチャと相関する脳波信号の解析に成功している。また、チュービンゲン大学のリソースを使った筋組織の協調運動の制御メカニズムの解析でも運動パターンの識別に成功していることは注目すべき成果と言える。

・アメリカ、ドイツの海外連携機関における研究拠点の強化には貢献していると言えるが、日本側の研究拠点の強化の成果がまだ十分見えておらず、国際的なハブが形成されるまでにはより一層の成果が望まれる。

以上のことから、総合的に概ね高く評価できる。

※評点に対する標語は下記の通り。

【Ⅰ（１）、（２）】

4=十分達成している 3=概ね達成している 2=ある程度達成している 1=ほとんど達成していない

【Ⅱ、総合的評価】

4=高く評価できる 3=概ね高く評価できる 2=ある程度評価できる 1=ほとんど評価できない