

## アジア・アフリカ学術基盤形成事業 平成 22 年度 実施報告書

### 1. 拠点機関

日本側拠点機関：	岡山大学
(中国) 拠点機関：	北京大学
(シンガポール) 拠点機関：	科学技術研究庁 生物科学研究所
(韓国) 拠点機関：	韓国科学技術院

### 2. 研究交流課題名

(和文)： アジアにおける認知症の早期診断・リハビリ技術の国際研究拠点形成と  
若手研究者育成 (交流分野： 知能機械学・機械システム )

(英文)： Establishment of International Research Center and Education of Young  
Scholars on Early Detection and Rehabilitation Technology of Dementia in Asia  
(交流分野： Intelligent Machine・Mechanical System )

研究交流課題に係るホームページ：<http://www.biolab.mech.okayama-u.ac.jp/JSPS>

### 3. 開始年度

平成 21 年度 ( 2 年目)

### 4. 実施体制

#### 日本側実施組織

拠点機関： 岡山大学

実施組織代表者(所属部局・職・氏名)： 学長・森田 潔

コーディネーター(所属部局・職・氏名)： 大学院自然科学研究科・教授・呉 景龍

協力機関： 東北大学, 京都大学, 香川大学, 広島大学, 九州大学, 独協医科大学, 岡山県立大学, 山口大学, 大阪大学, 大阪市立大学, 京都府立医科大学, 熊本大学, 京都工芸繊維大学, 立命館大学

事務組織： 岡山大学国際センター事務室

#### 相手国側実施組織 (拠点機関名・協力機関名は、和英併記願います。)

(1) 国(地域)名： 中国

拠点機関：(英文) Peking University

(和文) 北京大学

コーディネーター(所属部局・職・氏名)：(英文) Neurosciences research Institute・  
Professor・Chui Dehua

協力機関：(英文) Shanghai Jiao Tong University, Shanghai University, Beijing Institute of Technology, Beijing Normal University, China Medical University, Beijing University of Technology, The University of Hong Kong, Jilin University, Yantai University, Changchun University of Science and Technology, Northeast Normal University, Peking Union Medical College

(和文) 上海交通大学, 上海大学, 北京理工大学, 北京師範大学, 中国医科大学, 北京工業大学, 香港大学, 吉林大学, 煙台大学, 長春理工大学, 東北師範大学, 北京協和医科大学

(2) 国(地域)名: シンガポール

拠点機関：(英文) Biomedical Sciences Institutes, Agency for Science, Technology and Research (A\*STAR)

(和文) 科学技術研究庁 生物科学研究所

コーディネーター(所属部局・職・氏名)：(英文) Biomedical Imaging Lab.・Professor (Lab. Director)・Nowinski L. Wieslaw

協力機関：(英文) National University of Singapore, Bioinformatics Institute

(和文) シンガポール国立大学, バイオ情報研究所

(3) 国(地域)名: 韓国

拠点機関：(英文) Korea Advanced Institute of Science and Technology

(和文) 韓国科学技術院

コーディネーター(所属部局・職・氏名)：(英文) Department of Bio and Brain Engineering・Associate Professor・Yong Jeong

協力機関：(英文) Seoul National University, Pusan National University

(和文) 国立ソウル大学, 国立釜山大学

## 5. 全期間を通じた研究交流目標

### 認知症の早期診断基準・技術の共同研究と教育

認知症の早期診断基準・技術を確立するためには、認知心理学、認知神経科学、神経内科学、電気生理学、脳波計測解析、脳イメージング、知能機械工学などの広範な知識と、世界中の多くの研究者の参加、さらには広範囲にわたる大量のデータ収集と解析が要求されている。本事業では、各地域の得意分野を生かした診断基準と診断技術を提案するための共同研究を行う。

### 認知症のリハビリテーション技術の確立

認知症のリハビリ技術を確立するために、異なる民族の社会心理学、異なる社会環境に適したソフトとハード面の要素技術およびシステム技術の研究開発が要求されている。こ

れまでアジアの複雑な国情を背景にデータと要素技術の相互利用が十分に図られていなかった問題を、本事業で重視する人的な交流によって実現し、共同研究とデータ共有を通じて関連技術の確立を目指す。

### **大学院学生と若手研究者の育成**

近年、認知心理学データ、脳波と脳イメージングのマルチ情報の同時計測と多変量解析、および知能機械の工学手法の高次脳機能解明、医療福祉への応用が注目されており、このような医学と工学を融合とした研究インフラの知識を持った若手研究者を育てることが重要となっている。本事業では上記の早期診断とリハビリ技術の共同研究を大学院生と若手研究者を中心に行うことによって、認知症の早期診断・リハビリ技術の開発に役立つ研究者の育成を目指す。

## **6. 平成22年度研究交流目標**

認知症の早期診断とリハビリ技術の国際研究拠点を形成するために、本年度も引き続き日本を中心に共同研究を行う。まず拠点機関、協力機関の責任者会議によって全体の研究計画、本年度の課題を確認し、①早期診断リハビリ基礎、②リハビリ技術、③早期診断基準の3テーマに振り分け、それぞれグループごとに調査・研究を行う。特にこの調査・研究を若手研究者や大学院生が中心に行うことによって、研究者としての育成も行う。10月に全体セミナーを中国の拠点機関である北京大学で行い、平成21年度に行った国際セミナーをさらに発展させた状態で継続運営し、認知症の早期診断・リハビリ技術の国際研究拠点としての日本の地位を築く。本セミナーでは、著名な研究者による最新の研究の動向と、一般講演による研究発表によって、アジア圏における研究拠点の形成と、研究内容の国際的な評価を受ける。さらに、責任者会議も開催して今年度の研究成果の評価と次年度の研究交流計画の再調整を行う。

## **7. 平成22年度研究交流成果**

### **7-1 研究協力体制の構築状況**

本年度も特に日本と中国の間で、本事業経費を用いて述べ17名の研究者が行き来し、認知症早期診断に関する情報交換を行うとともに、お互いの研究施設の見学や、実験手法、解析方法について意見交換を行った。この中で中国医科大学、北京協和医科大学には日本より博士後期課程の学生が共同研究者として参加し、実験を行っている。またシンガポール、韓国の研究協力者ともネットワークを通じて連絡を取り合っており、本事業に関する研究協力体制が構築できている。さらに認知症に関するアメリカの研究者に本年も参加していただき、国際的な研究協力体制を構築できている。

### **7-2 学術面の成果**

共同研究やセミナーを実施し、認知症診断に関する最新情報をお互いに交換し合うだけでなく、研究者自身のモチベーションの向上にも大きく役立っており、研究の発展に大きく貢献している。また拠点機関の岡山大学だけでなく、他研究機関の研究者相互の情報交換にもつながっており、本プロジェクトを中心として大きなネットワークができつつある。

また後述のとおり、34本の論文を発表した。

### 7-3 若手研究者養成

セミナーの開催によって、大学院生や若手研究者が、世界的に権威ある研究者と研究について討論することができ、若手研究者のモチベーションを大きくあげることができている。工学系と医学系の学生、研究者が交流を深めることによって、研究の目標設定、着眼点、実験手法などに大きく影響を与えており、今後の成長が大きく期待される結果となった。また博士後期課程の学生を中心とした共同研究の実施によって、人材育成に大きく貢献しているといえる。

### 7-4 社会貢献

研究協力者の研究成果をセミナーで発表し、最新的话题を社会に対して広く提供している。また昨年度のセミナーの結果をまとめて書籍として出版するよう、発表いただいた先生方から資料を集めて編集し、既に最終段階に入っている。結果を広く公開することによって、多くの人に役立つと考えている。

### 7-5 今後の課題・問題点

本年度は共同研究を多く行ったが、まだまだ国際基準の制定にはデータが足りない状況である。また認知症については幅広い視点からの客観的な評価、長期的なデータ収集が不可欠であり、今後もよりいっそう研究者間の情報交換を綿密に行う必要がある。認知症早期診断、リハビリに関して提案されている手法について、客観的に評価し、多くの患者に対して診断を行うためには、実験に協力していただける研究者との信頼関係が不可欠であり、今後も本事業を中心として構築したネットワークを活用し、日本、中国、韓国、シンガポールそれぞれの国で研究者が相互に実験を行えるような体制作りが必要である。

### 7-6 本研究交流事業により発表された論文

平成22年度論文総数 34本

うち、相手国参加研究者との共著 7本

うち、本事業がJSPSの出資によるものが明記されているもの 30本

(※ 詳細は別紙「論文リスト」に記入して下さい。)

## 8. 平成22年度研究交流実績概要

### 8-1 共同研究

本年度は特に中国医科大学、北京協和医科大学において、fMRI を用いた脳画像診断や認知行動実験について共同研究を行った。これにより、画像診断手法などの計測技術、実験条件や解析手法に関する意見交換を行うことができた。この共同研究は大学院博士課程の学生が主体的に行い、若手研究者の育成にも大きく役立っている。この共同研究の結果の一部は、10月に行ったセミナーでも発表している。

国内の研究者とも相互に連絡を取り合い、共同研究を通じて構築されたネットワークを使って新たな研究者交流も行われている。

またアメリカから認知症の研究で世界的に権威ある2名の研究者に来ていただき、認知症の診断手法や実験手法について情報交換を行った。この情報交換は非常に有益であり、実験方法の立案や実験結果の評価において大きく役立っている。

本共同研究で得られた研究者とは、ネットワークを通じて共同研究実施後も常に連絡を取り合っており、共同での論文発表を検討している。

### 8-2 セミナー

本年度は3回のセミナーを計画し、そのうち2回のセミナーを実施した。1回目は岡山大学で9月に「生体信号の計測と応用((独)日本学術振興会アジア・アフリカ学術基盤形成事業)」を行った。これは認知症を客観的に評価するために必要な生体信号の評価手法について、現場で信号の測定に関わっている著名な先生方にご講演いただき、若手研究者の育成に役立てることを目的として行ったものである。研究協力者だけでなく、若手研究者や大学院生合わせて57名が参加し、測定に関する情報交換や若手研究者の育成、および本事業の宣伝にも大きく役立ったといえる。本セミナーでは研究協力者の飛松先生が脳波計測について講演している。

2回目は、10月に北京大学で「2010年認知症診断・リハビリ国際シンポジウム((独)日本学術振興会アジア・アフリカ学術基盤形成事業)」を行った。本セミナーは、神経放射線学に関する国際シンポジウムにおいて、これまで研究・調査を行った認知症の早期診断・リハビリ技術についてお互いに発表し、本事業の参画者のみならず各国の研究者とも意見交換を行うことを目的とし、参加者のうち呉、阿部、福山、木下、Shen, Dehua, Deng は基調講演、特別講演を、他3名は一般講演を行い、研究調査結果を報告した。本セミナーには約100名の研究者が参加し、お互いの意見交換によって、今後の共同研究につながる交流の成果が得られた。

また7月にはオーストラリアでのセミナーを計画していたが、事務手続きの都合上アジア・アフリカ学術基盤形成事業からは研究者交流の形態で実施することとなった。本セミナーでは本事業の研究協力者が多数参加し、熱心な情報交換を行っており、H23年度以降の共同研究の実施に大いに役立っているといえる。

### 8-3 研究者交流（共同研究、セミナー以外の交流）

共同研究，セミナー以外の研究者交流として，本年度はオーストラリアで開催されたCME2010(2010 ICME International Conference on Complex Medical Engineering)に3名が参加し，研究発表を行うとともに，本事業の研究協力者や他の研究者と情報交換を行った．また国内では，(株)未来機械と認知症早期診断に関する実験装置政策に関する技術相談を，自然科学研究機構とは，脳画像イメージングに関する技術相談を行った．

研究者交流としては挙げていないが，研究協力者ともネットワークを通じて常に情報交換をしており，実験手法や解析方法，論文作成に関する指導やデータの共有などを常に行っている．この結果既に何本かの論文の作成に着手している．

## 9. 平成22年度研究交流実績人数・人日数

### 9-1 相手国との交流実績

派遣先		派遣元						
		日本 〈人/人日〉	中国 〈人/人日〉	シンガポール 〈人/人日〉	韓国 〈人/人日〉	アメリカ (日本側参加者) 〈人/人日〉	オーストラリア (日本側参加者) 〈人/人日〉	合計
日本 〈人/人日〉	実施計画		16/69	1/4	1/4		3/15	21/92
	実績		12/155 (2/6)				3/17	15/172 (2/6)
中国 〈人/人日〉	実施計画	1/3						1/3
	実績	5/28						5/28
シンガポール 〈人/人日〉	実施計画		1/5					1/5
	実績							
韓国 〈人/人日〉	実施計画		1/5					1/5
	実績							
アメリカ (日本側参加者) 〈人/人日〉	実施計画	2/8						2/8
	実績	3/20	(1/3)					3/20 (1/3)
オーストラリア(日本側参加者) 〈人/人日〉	実施計画							
	実績	2/6						2/6
合計 〈人/人日〉	実施計画	3/11	18/79	1/4	1/4		3/15	26/113
	実績	10/54	12/155 (3/9)				3/17	25/226 (3/9)

※各国別に、研究者交流・共同研究・セミナーにて交流した人数・人日数を記載してください。(なお、記入の仕方の詳細については「記入上の注意」を参考にしてください。)

※日本側予算によらない交流についても、カッコ書きで記入してください。(合計欄は( )をのぞいた人・日数としてください。)

### 9-2 国内での交流実績

実施計画	実績
12 / 21 〈人/人日〉	8 / 8 〈人/人日〉 (12 / 12)

## 10. 平成22年度研究交流実績状況

### 10-1 共同研究

整理番号	R-1	研究開始年度	平成21年度	研究終了年度	平成23年度
研究課題名	(和文) 早期診断リハビリ基礎教育研究 (英文) Earlier diagnosis for dementia and rehabilitation				
日本側代表者 氏名・所属・職	(和文) 呉 景龍・岡山大学・教授 (英文) Wu Jinglong・Okayama University・Professor				
相手国側代表者 氏名・所属・職	Chui Dehua・Peking University, China・Professor				
交流人数 (※日本側予算によらない交流についても、カッコ書きで記入のこと。)	① 相手国との交流				
	派遣先	日本 〈人/人日〉	中国 〈人/人日〉	アメリカ (日本側参加者) 〈人/人日〉	計 〈人/人日〉
	派遣元				
	日本 〈人/人日〉	実施計画		1/2	1/2
		実績		2/39	2/39
	中国 〈人/人日〉	実施計画			
		実績	1/3		1/3
	アメリカ (日本側参加者) 〈人/人日〉	実施計画	1/4		1/4
		実績	2/14		2/14
	合計 〈人/人日〉	実施計画	1/4	1/2	2/6
		実績	3/17	2/39	5/56
	② 国内での交流 0/0 人/人日				
22年度の 研究交流活動	日本、中国、アメリカの研究者が相互に行き来し、認知特性による早期診断について、実験方法、評価方法、検査項目について具体的な打ち合わせを行った。また中国医科大学において認知機能に関する長期間の共同研究を行った。				
研究交流活動 成果	研究者相互に意見交換を行い、言語、注意等の認知特性の変化の違いに着目した早期診断に関する評価方法について検討を行った。また博士後期課程の学生を主体として行った共同研究によって、被験者に対する認知特性に関する実験を行った。				
日本側参加者数	19名 (13-1 日本側参加者リストを参照)				
中国側参加者数	11名 (13-2 中国側参加研究者リストを参照)				

整理番号	R-2	研究開始年度	平成 21 年度	研究終了年度	平成 23 年度		
研究課題名	(和文) リハビリ技術教育研究						
	(英文) Development of rehabilitation institution for dementia						
日本側代表者	(和文) 岡 久雄・岡山大学・教授						
氏名・所属・職	(英文) Hisao Oka・Okayama University・Professor						
相手国側代表者	Yong Jeong・Korea Advanced Institute of Science and Technology・						
氏名・所属・職	Associate Professor						
交流人数	① 相手国との交流						
(※日本側予算によらない交流についても、カッコ書きで記入のこと。)	派遣先		日本	中国	韓国	アメリカ (日本側参加者)	計
	派遣元		<人/人日>	<人/人日>	<人/人日>	<人/人日>	<人/人日>
	日本	実施計画		2/6	1/4		3/10
	<人/人日>	実績		2/62			2/62
	中国	実施計画					
	<人/人日>	実績	2/18				2/18
	韓国	実施計画					0/0
	<人/人日>	実績					
	アメリカ	実施計画	1/4				1/4
	<人/人日>	実績	1/6				1/6
合計	実施計画	1/4	2/6	1/4		4/14	
<人/人日>	実績	3/24	2/62			5/86	
	② 国内での交流						
	0 / 0 人/人日						
22年度の 研究交流活動	運動, 刺激による脳のリハビリについて, ネットワークを通じて, また必要に応じて相互に交流して打ち合わせを行った. また比較的被験者が集めやすい中国において, 触覚, 運動, 視覚による認知・リハビリに関する基礎実験を行った.						
研究交流活動 成果	実験方法の有効性と結果の評価方法について相互に打ち合わせを行った. また北京協和医科大学で被験者に対して認知行動実験を行った結果を解析し, 今後の実験に役立てていく予定である.						
日本側参加者数							
18 名		(13-1 日本側参加者リストを参照)					
中国側参加者数							
11 名		(13-2 中国側参加研究者リストを参照)					
韓国側参加者数							
4 名		(13-4 韓国側参加研究者リストを参照)					

整理番号	R-3	研究開始年度	平成 21 年度	研究終了年度	平成 23 年度		
研究課題名	(和文) 早期診断基準教育研究						
	(英文) Standard of earlier diagnosis for dementia						
日本側代表者 氏名・所属・職	(和文) 阿部 康二・岡山大学・教授						
	(英文) Koji Abe・Okayama University・Professor						
相手国側代表者 氏名・所属・職	Nowinski L. Wielaw・Agency for Science, Technology and Research (A*STAR), Biomedical Sciences Institutes, Singapore・Professor						
3 交流人数	① 相手国との交流						
(※日本側予算によらない交流についても、カッコ書きで記入のこと。)	派遣先		日本	中国	シンガポール	オーストラリア(日本側参加者)	計
	派遣元		<人/人日>	<人/人日>	<人/人日>	<人/人日>	<人/人日>
	日本	実施計画		2/8	1/4		3/12
	<人/人日>	実績		4/40			4/40
	中国	実施計画					
	<人/人日>	実績	2/7				2/7
	シンガポール	実施計画					
	<人/人日>	実績					
	オーストラリア(日本側参加者)	実施計画					
	<人/人日>	実績	2/6				2/6
合計	実施計画		2/8	1/4		3/12	
<人/人日>	実績	4/13	4/40			8/53	
② 国内での交流		3 / 3 人/人日					
22年度の 研究交流活動	認知心理学測定, 脳波および fMRI による脳機能検査手法について, 中国, シンガポールの研究者と打ち合わせを行い, 早期診断に対する方針について検討を行った. 同様に国内の協力機関を相互に訪問し情報交換を行った.						
研究交流活動 成果	北京大学, 中国医科大学などと共同研究を行い, 脳活動の非侵襲的測定による認知症診断に関する意見交換を行った. さらに国内の研究機関とも共同研究を行い, 必要なデータを継続して収集している.						
日本側参加者数							
22 名		(13-1 日本側参加者リストを参照)					
中国側参加者数							
11 名		(13-2 中国側参加研究者リストを参照)					
シンガポール側参加者数							
3 名		(13-3 シンガポール側参加研究者リストを参照)					

10-2 セミナー

整理番号	S-1
セミナー名	(和文) 2010年認知症診断・リハビリ国際シンポジウム((独)日本学術振興会アジア・アフリカ学術基盤形成事業) (英文) 2010 International Symposium on Detection and Rehabilitation of Dementia (sponsored by JSPS AA Science Platform Program)
開催時期	平成22年10月22日 ~ 平成22年10月24日 (3日間)
開催地(国名、都市名、会場名)	(和文) 中国, 北京, 北京大学 (英文) China, Beijing, Peking University
日本側開催責任者 氏名・所属・職	(和文) 呉 景龍・岡山大学・教授 (英文) Jinglong Wu・Okayama University・Professor
相手国側開催責任者 氏名・所属・職 (※日本以外で開催の場合)	Han Hongbin・Peking University・Professor

参加者数

派遣先 派遣元	セミナー開催国 ( 中国 )	
日本 〈人/人日〉	A.	4/14
	B.	
	C.	2/6
中国 〈人/人日〉	A.	
	B.	
	C.	3/9
シンガポール 〈人/人日〉	A.	
	B.	
	C.	
韓国 〈人/人日〉	A.	
	B.	
	C.	
アメリカ (日本側参加者) 〈人/人日〉	A.	
	B.	
	C.	1/3
合計 〈人/人日〉	A.	4/14
	B.	
	C.	6/18

A.セミナー経費から負担

B.共同研究・研究者交流から負担

C.本事業経費から負担しない（参加研究者リストに記載されていない研究者は集計しないでください。）

セミナー開催の目的	各共同研究グループ(R-1～R-3)の活動によって得られた成果、及び本事業に参加する研究者の研究結果の発表、討論を行うことによって、認知症の早期診断・リハビリ技術に関する研究結果を参加者全員が共有し、認知症の最先端研究についての基調講演によって、研究者の問題意識の統一を図る。			
セミナーの成果	<p>全体のシンポジウムには各国から約 200 名の研究者が参加しており、このうち約 100 名の研究者が本セミナーに参加した。セミナーでは認知症に関するアルツハイマー病、パーキンソン病についてそれぞれの研究調査結果が報告され、参加者からは、認知症の診断技術、評価方法についての質問・意見が相次いで行われた。意見交換の内容は、研究者お互いの今後の活動にも大いに役立っており、今後の共同研究につながる交流の成果が得られた。</p> <p>また本セミナーには各国の若手研究者、大学院生が多数参加しており、意見交換による人材育成だけでなく、交流によって良好な関係を築くことができ、今後の事業展開にも大いに役立つと期待される。</p>			
セミナーの運営組織	本年度は、拠点機関である中国北京大学を中心に運営を行った。事務手続きについては、岡山大学がサポートした。			
開催経費 分担内容 と金額	日本側	内容	金額	0 円
		国内旅費		
		外国旅費		668,810 円
		謝金		0 円
		その他経費		0 円
		消費税		31,213 円
		合計		700,023 円
	中国側	内容	金額	0 円
	シンガポール側	内容	金額	0 円
	韓国側	内容	金額	0 円

整理番号	S-3
セミナー名	(和文) 生体信号の計測と応用((独)日本学術振興会アジア・アフリカ学術基盤形成事業)
	(英文) Tutorial seminar for measurement and application of biomedical signal (sponsored by JSPS AA Science Platform Program)
開催時期	平成22年9月29日 ~ 平成22年9月29日 (1日間)
開催地(国名、都市名、会場名)	(和文) 日本, 岡山, 岡山大学自然科学研究科
	(英文) Japan, Okayama, Graduate School of Natural Science and Technology
日本側開催責任者 氏名・所属・職	(和文) 高橋 智・岡山大学・准教授
	(英文) Satoshi Takahashi・Okayama University・Associate Professor
相手国側開催責任者 氏名・所属・職 (※日本以外で開催の場合)	

参加者数

派遣先 派遣元	セミナー開催国 ( 日本 )	
	A.	B.
日本 <人/人日>	A.	1/1
	B.	
	C.	12/12
中国 <人/人日>	A.	
	B.	
	C.	
シンガポール <人/人日>	A.	
	B.	
	C.	
韓国 <人/人日>	A.	
	B.	
	C.	
合計 <人/人日>	A.	1/1
	B.	
	C.	12/12

A.セミナー経費から負担

B.共同研究・研究者交流から負担

C.本事業経費から負担しない（参加研究者リストに記載されていない研究者は集計しないでください。）

セミナー開催の目的	認知症を客観的に評価するためには、生体から発せられる情報を客観的に正しく評価することが重要である。本セミナーでは主に若手研究員、大学院生を対象に、生体計測に関するセミナーを開催し、生体信号の測定技術やノウハウを著名な先生方から教授していただき、若手研究者の育成に役立てることを目的とする。			
セミナーの成果	本セミナーでは、非侵襲的な脳活動の測定方法である fMRI、運動時に発せられる筋電と脳波の測定、認知現象を考慮した脳波測定について、専門の研究者 3 名に講演していただいた。参加者は研究者だけでなく大学院生も多数参加し、測定における注意点、解析手法および最新の研究動向について学ぶことができた。予定時間を越えるほどの質問・討論が行われ、本事業の目的である若手研究者育成に大きく役立ったといえる。			
セミナーの運営組織	事業の拠点である岡山大学を中心に運営を行った。			
開催経費 分担内容 と金額	日本側	内容	国内旅費	金額 26,920 円
			その他経費	45,990 円
			合計	72,910 円
	中国側	内容	金額	0 円
	シンガポール側	内容	金額	0 円
	韓国側	内容	金額	0 円

### 10-3 研究者交流（共同研究、セミナー以外の交流）

#### ① 相手国との交流

派遣先		日本 〈人/人日〉	中国 〈人/人日〉	オーストラ リア(日本側 参加者) 〈人/人日〉	計 〈人/人日〉
日本 〈人/人日〉	実施計画		1/3		1/3
	実績				3/17
中国 〈人/人日〉	実施計画	1/3			1/3
	実績				
オーストラ リア(日本側 参加者) 〈人/人日〉	実施計画				
	実績				
合計 〈人/人日〉	実施計画	1/3	1/3		2/6
	実績			3/17	3/17
② 国内での交流		4 / 4 人/人日			

所属・職名 派遣者名	派遣・受入先 (国・都市・機関)	派遣時期	用務・目的等
岡山大学・教授・呉景龍	オーストラ リア・ゴール ドコースト	H22.7.11～ H22.7.19 (7.16～7.19 を除く) (5日間)	「2011 International Symposium on Detection and Rehabilitation of dementia」に参加し、研究者交流を行った。
岡山大学・研究 員・楊家家	オーストラ リア・ゴール ドコースト	H22.7.11～ H22.7.16 (6日間)	「2011 International Symposium on Detection and Rehabilitation of dementia」に参加し、研究者交流を行った。
岡山大学・博士 後期課程・于英 花	オーストラ リア・ゴール ドコースト	H22.7.11～ H22.7.16 (6日間)	「2011 International Symposium on Detection and Rehabilitation of dementia」に参加し、研究者交流を行った。
岡山大学・助 教・楊家家	日本・香川県 高松市・(株) 未来機械	H22.11.25 (1日)	実験装置製作に関する技術相談
岡山大学・教 授・呉景龍	日本・愛知県 東岡崎市・自	H23.2.22 (1日)	脳画像イメージングに関する技術相談

岡山大学・助教・楊家家 岡山大学・研究員・李春林	自然科学研究機構		
-----------------------------	----------	--	--

### 11. 平成22年度経費使用総額

	経費内訳	金額 (円)	備考
研究交流経費	国内旅費	154,300	
	外国旅費	3,722,108	
	謝金	427,324	
	備品・消耗品購入費	232,003	
	その他経費	242,323	
	外国旅費・謝金に係る消費税	171,942	
	計	4,950,000	
委託手数料		495,000	
合 計		5,445,000	

### 12. 四半期毎の経費使用額及び交流実績

	経費使用額 (円)	交流人数<人/人日>
第1四半期	1,290,538	7/87
第2四半期	1,934,571	12/72
第3四半期	1,437,891	9/66
第4四半期	287,000	5/9
計	4,950,000	33/234