

## 研究拠点形成事業 平成 27 年度 実施計画書

### B. アジア・アフリカ学術基盤形成型

#### 1. 拠点機関

日本側拠点機関：	山口大学大学院理工学研究科
(インドネシア側)拠点機関：	ウダヤナ大学
(ベトナム側)拠点機関：	ハノイ農業大学
(タイ側)拠点機関：	チュラロンコン大学
(東ティモール側)拠点機関：	東ティモール大学

#### 2. 研究交流課題名

(和文)：衛星リモートセンシングによる防災・環境に関する東南アジア研究・教育拠点の構築  
(交流分野：社会・安全システム科学 )

(英文)：Establishment of the Southeast Asia Research and Education Center for  
Disaster Reduction and Environmental Monitoring Using Satellite Remote  
Sensing

(交流分野：Social/Safety System Science )

研究交流課題に係るホームページ：<http://yuceasress.yamaguchi-u.ac.jp>

#### 3. 採用期間

平成 27 年 4 月 1 日 ～ 平成 30 年 3 月 31 日

(1 年度目)

#### 4. 実施体制

##### 日本側実施組織

拠点機関：山口大学大学院理工学研究科

実施組織代表者 (所属部局・職・氏名)：大学院理工学研究科・研究科長・進士正人

コーディネーター (所属部局・職・氏名)：大学院理工学研究科・教授・三浦房紀

協力機関：山口大学大学情報機構、山口大学大学研究推進機構、山口大学農学部、  
独立行政法人海洋研究開発機構、独立行政法人宇宙航空開発機構、  
アジア防災センター

事務組織：山口大学工学部事務部

**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) 国名： インドネシア

拠点機関：(英文) Udayana University

(和文) ウダヤナ大学

コーディネーター (所属部局・職・氏名)：(英文)

Postgraduate Program, Head/Professor,

Made Sudiana MAHENDRA

協力機関：(英文) National Institute of Aeronautics and Space (LAPAN), Agency for the Assessment and Application of Technology (BPPT), National Disaster Management Agency (BNPB), The Indonesia Agency for Meteorology Climatology and Geophysics (BMKG), National Information Geospatial (BIG), Ministry of Marine Affairs and Fisheries (KKP), Brawijaya University

(和文) インドネシア航空宇宙研究所、技術評価応用庁、国家防災庁、気象気候物理庁、測量地図庁、海洋水産庁、ブラビジャヤ大学

(2) 国名： ベトナム

拠点機関：(英文) Hanoi University of Agriculture

(和文) ハノイ農業大学

コーディネーター (所属部局・職・氏名)：(英文)

Center for Agricultural Research and Ecological Studies ・

Vice Director ・ The An NGO

協力機関：(英文) None

(和文) なし

(3) 国名： タイ

拠点機関：(英文) Chulalongkorn University

(和文) チュラロンコン大学

コーディネーター (所属部局・職・氏名)：(英文)

Department of Marine Science, Faculty of Science ・ Head ・

Lidwitayaprasri THAITHAWORNIT

協力機関：(英文) Kasetsart University, Asia Institute of Technology

(和文) カセサート大学、アジア工科大学

(4) 国名： 東ティモール

拠点機関：(英文) East Timor University

(和文) 東ティモール大学

コーディネーター (所属部局・職・氏名)：(英文)

Rector, Roberto Seixas Miranda JERONIMO

協力機関：(英文) None

(和文) なし

## 5. 全期間を通じた研究交流目標

東南アジアの多くの国々では、環太平洋造山帯や気候変動に由来する自然災害が頻発し、地域住民の生活や経済活動へ深刻な影響を与えており、防災・減災のシステムの構築や専門家の育成が喫緊の課題となっている。一方、地球規模の変化を観測することに適している衛星リモートセンシング技術は、近年急速な技術的進展、特に時間解像度および空間解像度の向上が顕著で、従来からの環境モニタリング（特に地球規模の自然環境の観測）に加え、防災・減災への応用にも大きな期待が寄せられている。

我が国は、東南アジアと同様に多くの自然災害を被ってきており、これらの災害に対する多くの研究の蓄積がある。また、現地調査を始め他技術による災害分析事例も多く蓄積があるため、当該分野の新応用技術の“検証”を行うフィールドとして最適である。山口大学（YU）は、理工学研究科を中心に防災研究に多く研究者を有しており、衛星リモートセンシングの防災・減災への応用研究もチームとして行っている。また、YUは2007年にインドネシア共和国国立ウダヤナ大学（UNUD）と学术交流協定を締結し、大学院の共同教育・研究を開始し、衛星リモートセンシング応用分野の人材育成の国際連携システムを構築した。更に2014年後期入学から、インドネシア国内中央省庁の職員以外にタイ、ベトナム、東ティモールの中核大学からの留学生のUNUD内の当該大学院への入学を開始し、対象国を拡大している。

本事業では、YUがUNUDと連携して構築した上述の大学院連携システムを利用し、今後の応用への期待が大きい衛星リモートセンシング技術の防災・減災、環境への応用研究の実施と専門家の育成を主眼とする『東南アジア研究教育拠点の構築』を目標とする。具体的には、以下の2つの研究領域に着目する。

- (1)地震、風水害、火山に起因する①土砂崩れ、②構造物被害、③津波、④洪水、⑤高潮、⑥地盤変状など
- (2)“海洋環境・気象”と“災害”との関係

## 6. 前年度までの研究交流活動による目標達成状況

平成27年度から開始

## 7. 平成27年度研究交流目標

### <研究協力体制の構築>

上述の本事業の2つの研究交流領域に対して申請書において以下の5つの研究課題を設定している。

- ①衛星リモートセンシングの基礎的な技術の検討成果
- ②衛星リモートセンシング技術と地理情報システム(GIS)、衛星測位(GPS)等新技术との融合
- ③地震、風水害、火山に起因する各種災害への衛星リモートセンシングの適用
- ④海洋環境・気象の衛星データの有効性とその限界
- ⑤東南アジア各国で生じる災害や環境問題への研究成果の移転

この5つのうち、①と⑤は、他の②、③、④の研究課題に共通しているため、それらを統合し、②、③及び④の3つの課題に対して研究分科会を設立する。

研究分科会の設立を、5月にウダヤナ大学で開催する第1回国際セミナーに合わせて行い、研究分科会の最適メンバーを決定することにより、研究協力体制の構築を図る。

### <学術的観点>

5月の第1回国際セミナーに合わせて設立される研究分科会により、上述の3つの課題に対して、具体的研究テーマの絞り込みを開始する。9月に2回目の国際セミナーおよび研究分科会を日本（山口大学）で開催する予定であり。5月から9月までの間に、各研究テーマに沿って研究方法を確立し、研究実施計画を作成する。

### <若手研究者育成>

若手研究者育成に関しての専門知識を含む研究能力の向上、及び、国際舞台におけるコミュニケーションスキルの向上を図る。

この目標達成のために、以下を行う。

- (1) 5月の研究分科会の設立による配属メンバーの決定に伴い、若手研究者はいずれかの研究分科会のメンバーになる。若手研究者は、シニア研究者の議論に入り、また、研究にも参加することで、専門知識深め、研究手法を学び、コミュニケーションスキルを向上させる。
- (2) 必要に応じて、既存の遠隔講義システムを利用し、山口大学とウダヤナ大学間で、研究のディスカッションを行う。

### <その他（社会貢献や独自の目的等）>

インドネシア中央省庁の研究者・実務者を共同研究の参画メンバー（研究分科会のメンバー）に加えることで、インドネシア国内の社会ニーズに対応する研究テーマ及び研究対象地域とする。このことから、研究の成果は、単に、学術的価値の他に、社会のニーズに対応する社会的価値を創造するものと位置付けることができる。

## 8. 平成27年度研究交流計画状況

### 8-1 共同研究

整理番号	R-1	研究開始年度	平成27年度	研究終了年度	平成29年度
研究課題名	<p>(和文) 衛星リモートセンシング技術(SRS)と地理情報システム(GIS)、衛星測位(GPS)などの新技術との融合</p> <p>(英文) Fusion of Satellite Remote Sensing technology with New Technologies such as Geographical Information System, Global Positioning System, etc.</p>				
日本側代表者 氏名・所属・ 職	<p>(和文) 清水則一・山口大学大学院理工学研究科・教授</p> <p>(英文) Norikazu SHIMIZU, Graduate School of Science and Engineering, Yamaguchi University, Professor</p>				
相手国側代表者 氏名・所属・ 職	<p>(英文) Ir. Tri PATMASARI, National Information Geospatial (BIG), Manager</p>				
参加者数	日本側参加者数	10名			
	(インドネシア)側参加者数	10名			
	(ベトナム)側参加者数	1名			
	(タイ)側参加者数	1名			
	(東ティモール)側参加者数	1名			
27年度の 研究交流活動 計画	<p>5月のインドネシア(ウダヤナ大学)での第1回国際セミナーに合わせて第1回研究分科会を開催する。更に、9月に第2回国際セミナーおよび研究分科会を日本(山口大学)で開催する。5月の研究分科会から9月の研究分科会までの間に、具体的テーマ、最適メンバーの確定、研究手法の構築などを行い、具体的研究実施計画を作成する。</p> <p>具体的には、SRSが空間情報に対してGPSは点情報であり、その整合性と精度の評価、効果的なGIS表示に関する検討を行う。アジア各地で問題になっている地盤沈下、地すべりなどのテーマを取り上げる。</p>				
27年度の 研究交流活動 から得られる ことが期待さ れる成果	<p>具体的に研究を開始するために必要なテーマの絞り込み、研究対象とする地域の確定、及び研究実施のチーム編成の確定を行うと同時に、成果報告までの具体的ロードマップ(具体的研究実施計画書)を作成する。</p> <p>また、ロードマップに従って、多国間で情報の交換、共有を行い、地盤沈下、地すべり地域などの現状を把握する。あわせて被害調査や現地調査結果が整備されているわが国の候補地に対して上記、SRS、GPSの関係について調査・検討を開始する。</p>				

整理番号	R-2	研究開始年度	平成 27 年度	研究終了年度	平成 29 年度
研究課題名	(和文) 地震、風水害、火山に起因する各種災害への衛星リモートセンシングの適用				
	(英文) Application of Satellite Remote Sensing Technology to a variety of Disaster stemming from Earthquake, Storm and Flood Damages, and Volcano				
日本側代表者 氏名・所属・ 職	(和文) 三浦房紀・山口大学大学院理工学研究科・教授				
	(英文) Fusanori MIURA, Graduate School of Science and Engineering, Yamaguchi University, Professor				
相手国側代表 者 氏名・所属・ 職	(英文) Agus WIBOWO, National Disaster Management Agency (BNPB), Head				
参加者数	日本側参加者数	10 名			
	(インドネシア) 側参加者数	10 名			
	(ベトナム ) 側参加者数	1 名			
	(タイ ) 側参加者数	1 名			
	(東ティモール) 側参加者数	1 名			
27年度の 研究交流活動 計画	<p>5月のインドネシア(ウダヤナ大学)での第1回国際セミナーに合わせて第1回研究分科会を開催する。更に、9月に第2回の国際セミナーおよび研究分科会を日本(山口大学)で開催する。5月の研究分科会から9月の研究分科会までの間に、具体的テーマ、最適メンバーの確定、研究手法の構築などを行い、具体的研究実施計画を作成する。</p> <p>地震、風水害等による斜面崩壊(土砂災害)をとりあげ、発災後早期に被災地を抽出し、それを行政や住民にわかりやすい形で提示する手法について検討する。あわせて、洪水および地震に起因する津波による浸水域の抽出方法、提示方法についても検討する。</p>				
27年度の 研究交流活動 から得られる ことが期待さ れる成果	<p>具体的に研究を開始するために必要なテーマの絞り込み、研究対象とする地域の確定、及び研究実施のチーム編成の確定を行うと同時に、成果報告までの具体的ロードマップ(具体的研究実施計画)を作成する。</p> <p>上記災害に対して、地図情報、土地利用情報が整い、災害現地調査がしっかりと行われている日本で発生した災害を取り上げ、SRSによってどの程度被災領域を抽出できるか、具体的に解析してその評価を行う。そしてその手法を海外に適用する手法について海外の研究者と検討する。</p>				

整理番号	R-3	研究開始年度	平成 27 年度	研究終了年度	平成 29 年度
研究課題名	<p>(和文) 海洋環境・気象の衛星データの有効性とその限界</p> <p>(英文) Consistency between Ocean Environment and Meteorological Satellite Data</p>				
日本側代表者 氏名・所属・ 職	<p>(和文) 大澤高浩・山口大学大学院理工学研究科・准教授</p> <p>(英文) Takahiro OSAWA, Graduate School of Science and Engineering, Yamaguchi University, Associate Professor</p>				
相手国側代表 者 氏名・所属・ 職	<p>(英文) Fadly SAMSUDIN, Agency for the Assessment and Application of Technology (BPPT), Manager</p>				
参加者数	日本側参加者数	10 名			
	(インドネシア) 側参加者数	10 名			
	(ベトナム ) 側参加者数	1 名			
	(タイ ) 側参加者数	1 名			
	(東ティモール) 側参加者数	1 名			
27年度の 研究交流活動 計画	<p>5月のインドネシア(ウダヤナ大学)での第1回国際セミナーに合わせて第1回研究分科会を開催する。更に、9月に第2回の国際セミナーおよび研究分科会を日本(山口大学)で開催する。</p> <p>5月の研究分科会から9月の研究分科会までの間に、具体的テーマ、最適メンバーの確定、研究手法の構築などを行い、具体的研究実施計画を作成する。</p> <p>海面温度、クロロフィルa濃度、海上風向などに関する衛星データとサイクロンやモンスーンなどの気象環境との関係、およびGSMAPなどの全地球降雨データと実測値の整合性の検討をその対象とする。</p>				
27年度の 研究交流活動 から得られる ことが期待さ れる成果	<p>具体的に研究を開始するために必要なテーマの絞り込み、研究対象とする地域の確定、及び研究実施のチーム編成の確定を行うと同時に、成果報告までの具体的ロードマップ(具体的研究実施計画)を作成する。</p> <p>上記研究テーマに対して、アジアの過去の気象災害を抽出し、衛星データと実測データの整合性の検討、また降雨に対しては衛星データとアメダスデータを比較し、整合性の地域特性、地形特性との関係で検討を行う。</p>				

8-2 セミナー

整理番号	S-1
セミナー名	(和文) 日本学術振興会研究拠点形成事業「衛星リモートセンシングによる防災・環境に関する東南アジア研究・教育拠点の構築#1」 (英文) JSPS Core-to-Core Program “Establishment of the Southeast Asia Research and Education Center for Disaster Reduction and Environmental Monitoring Using Satellite Remote Sensing #1“
開催期間	平成 27 年 5 月 25 日 ~ 平成 27 年 5 月 26 日 (2 日間)
開催地 (国名、都市名、会場名)	(和文) インドネシア、デンパサール、ウダヤナ大学 (英文) Indonesia, Denpasar, Udayana University
日本側開催責任者 氏名・所属・職	(和文) 三浦房紀・山口大学大学院理工学研究科・教授 (英文) Fusanori MIURA, Graduate School of Science and Engineering, Yamaguchi University, Professor
相手国側開催責任者 氏名・所属・職 (※日本以外での開催の場合)	(英文) Made Sudiana MAHENDRA, Post Graduate Program of Udayana University, Head/Professor

整理番号	S-2
セミナー名	(和文) 日本学術振興会研究拠点形成事業「衛星リモートセンシングによる防災・環境に関する東南アジア研究・教育拠点の構築#2」 (英文) JSPS Core-to-Core Program “Establishment of the Southeast Asia Research and Education Center for Disaster Reduction and Environmental Monitoring Using Satellite Remote Sensing #2“
開催期間	平成 27 年 9 月 24 日 ~ 平成 27 年 9 月 25 日 (2 日間)
開催地 (国名、都市名、会場名)	(和文) 日本、宇部市、山口大学 (英文) Japan, Ube, Yamaguchi University
日本側開催責任者 氏名・所属・職	(和文) 三浦房紀・山口大学大学院理工学研究科・教授 (英文) Fusanori MIURA, Graduate School of Science and Engineering, Yamaguchi University, Professor
相手国側開催責任者 氏名・所属・職 (※日本以外での開催の場合)	(英文) Ir. Made Sudiana MAHENDRA, Post Graduate Program of Udayana University, Head/Professor



参加者数

派遣先 派遣	セミナー開催国 第1回 S-1 (インドネシア)		セミナー開催国 第2回 S-2 (日本)	
	A.			
日本 〈人／人日〉	A.	10/ 40	25/ 100	
	B.	0 0	5 20	
インドネシア 〈人／人日〉	A.	13/ 52	6/ 24	
	B.	0 0	0 0	
ベトナム 〈人／人日〉	A.	1/ 4	1/ 4	
	B.	0 0	0 0	
タイ 〈人／人日〉	A.	1/ 4	1/ 4	
	B.	0 0	0 0	
東ティモール 〈人／人日〉	A.	1/ 4	1/ 4	
	B.	0 0	0 0	
合計 〈人／人日〉	A.	26/ 104	34/ 136	
	B.	0 0	5 20	

A. 本事業参加者（参加研究者リストの研究者等）

B. 一般参加者（参加研究者リスト以外の研究者等）

※日数は、出張期間（渡航日、帰国日を含めた期間）としてください。これによりがたい場合は、備考欄を設け、注意書きを付してください。

<p>セミナー開催の目的</p>	<p><b>【第1回（開催地：ウダヤナ大学）】</b></p> <p>本国際セミナーは、第1回研究分科会の導入のための、全体会合として位置づけており、具体的には、以下の事項を目的とする。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 研究協力体制の構築</li> <li>2) ヒューマンネットワークの構築</li> <li>3) 個別共同研究プロジェクト（案）の作成</li> </ol> <p>具体的には、山口大学は最新技術としての衛星リモートセンシング、GIS、およびGPSの技術レベルを報告し、インドネシア側からは、防災としての要求条件を報告する。その上で、技術応用の可能性と防災要求条件をつき合わせた個別共同研究プロジェクト案を複数作成する。</p> <p><b>【第2回（開催地：山口大学）】</b></p> <p>本国際セミナーは、第2回研究分科会の全大会合として位置付けており、具体的に、以下の事項を目的とする。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ヒューマンネットワークの発展</li> <li>2) 個別共同研究プロジェクトの確定</li> </ol> <p>具体的には、第1回国際セミナーでの個別共同研究プロジェクト（案）の検討案を持ち寄り、個別共同研究プロジェクトを確定し、実施事項を調整する。</p>	
<p>期待される成果</p>	<p><b>【第1回（開催地：ウダヤナ大学）】</b></p> <p>衛星リモートセンシング、GIS および GPS の最新技術の他、インドネシアの防災要求条件に関する共通認識を参加者間で共有し、個別共同研究プロジェクト（案）を作成する。</p> <p><b>【第2回（開催地：山口大学）】</b></p> <p>個別の共同研究プロジェクトを確定する。また、これらを実行に移すための大型外部資金獲得を含めた実施細目を決定する。</p>	
<p>セミナーの運営組織 （第1回、第2回共通）</p>	<p>本セミナーは、山口大学所属のメンバーとウダヤナ大学所属のメンバーで運営組織を形成する。</p>	
<p>開催経費 分担内容</p>	<p>日本側</p>	<p>内容 外国旅費 会議費（日本会場）</p>
	<p>（インドネシア）側</p>	<p>内容 会議費（インドネシア会場）</p>
	<p>（ ）側</p>	<p>内容</p>

### 8-3 研究者交流（共同研究、セミナー以外の交流）

平成 27 年度は実施しない

### 8-4 中間評価の指摘事項等を踏まえた対応

該当なし

## 9. 平成 27 年度研究交流計画総人数・人日数

### 9-1 相手国との交流計画

派遣 派遣	日本 〈人／人日〉	インドネシア 〈人／人日〉	ベトナム 〈人／人日〉	タイ 〈人／人日〉	東ティモール 〈人／人日〉	合計 〈人／人日〉
日本 〈人／人日〉		10/40 ( 0/ )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	10/40 ( 0/0 )
インドネシア 〈人／人日〉	6/24 ( 0/0 )		0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	6/24 ( 0/0 )
ベトナム 〈人／人日〉	1/4 ( 0/0 )	1/4 ( 0/0 )		0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	2/8 ( 0/0 )
タイ 〈人／人日〉	1/4 ( 0/0 )	1/4 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )		0/0 ( 0/0 )	2/8 ( 0/0 )
東ティモール 〈人／人日〉	1/4 ( 0/0 )	1/4 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )		2/8 ( 0/0 )
合計 〈人／人日〉	9/36 ( 0/0 )	13/52 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	22/88 ( 0/0 )

※各国別に、研究者交流・共同研究・セミナーにて交流する人数・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。）

※相手国側マッチングファンドなど、本事業経費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。

### 9-2 国内での交流計画

6/12〈人／人日〉
------------

10. 平成27年度経費使用見込み額

(単位 円)

	経費内訳	金額	備考
研究交流経費	国内旅費	180,000	国内旅費、外国旅費の合計は、研究交流経費の50%以上であること。
	外国旅費	6,200,000	
	謝金	0	
	備品・消耗品 購入費	20,000	
	その他の経費	0	
	外国旅費・謝 金等に係る消 費税	0	
	計	6,400,000	研究交流経費配分額以内であること。
業務委託手数料		640,000	研究交流経費の10%を上限とし、必要な額であること。また、消費税額は内額とする。
合 計		7,040,000	