

研究拠点形成事業 平成 25 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:	名古屋大学
(ナイジェリア) 拠点機関:	ナイジェリア工科大学アクレ校
(インドネシア) 拠点機関:	インドネシア国立宇宙研究所
(コートジボワール) 拠点機関:	フェリックス・ハウファー・ボグニー大学
(タイ) 拠点機関:	チェンマイ大学

2. 研究交流課題名

(和文) : 東南アジア・西アフリカ赤道域における電離圏総合観測
(交流分野 : 超高層大気物理学)

(英文) : Observations of the equatorial ionosphere in south-east Asia and west Africa
(交流分野 : Aeronomy)

研究交流課題に係るホームページ : <http://stdb2.stelab.nagoya-u.ac.jp/omti/>

3. 採用期間

平成 25 年 4 月 1 日 ~ 平成 28 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 : 名古屋大学

実施組織代表者 (所属部局・職・氏名) : 総長・濱口道成

コーディネーター (所属部局・職・氏名) : 太陽地球環境研究所・教授・塩川和夫

協力機関 : 京都大学、独立行政法人情報通信研究機構

事務組織 : 研究協力部研究支援課、研究所事務部

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 : ナイジェリア

拠点機関 : (英文) Federal University of Technology, Akure

(和文) ナイジェリア工科大学アクレ校

コーディネーター (所属部局・職・氏名) : (英文) Department of Physics・Professor・
RABIU, Babatunde Akeem

協力機関：(英文) Tai Solarin University
(和文) タイ・ソラリン大学

(2) 国名：インドネシア

拠点機関：(英文) National Institute of Aeronautics and Space
(和文) インドネシア国立宇宙研究所

コーディネーター (所属部局・職・氏名)：(英文) Space Science Center・Director・
YATINI, Clara Yono

(3) 国名：コートジボワール

拠点機関：(英文) Universite Felix Houphouet Boigny
(和文) フェリックス・ハウファー・ボグニー大学

コーディネーター (所属部局・職・氏名)：(英文) Laboratory of Atmospheric Physics・
Professor・DOUMBIA, Vafi

(4) 国名：タイ

拠点機関：(英文) Chiang Mai University
(和文) チェンマイ大学

コーディネーター (所属部局・職・氏名)：(英文) Faculty of Engineering・
Assistant Professor・KOMOLMIS, Tharadol

5. 全期間を通じた研究交流目標

本研究では、インドネシアを中心とした東南アジア赤道域とナイジェリアを中心とした西アフリカ赤道域において、高度 200-300km の地球電離圏で発光する夜間大気光を高感度全天カメラ、ファブリ・ペロー干渉計でイメージング観測する。これに電磁場計測機器による同時観測も組み合わせ、人工衛星と地上間の通信や GPS 測位に影響を与える赤道電離圏のプラズマバブル・大気波動・赤道異常などの赤道電離圏擾乱の特性のアジアとアフリカの経度における違いを明らかにする。これらの観測研究を通して、電離圏の研究におけるアジア・アフリカの研究者との研究交流を発展させる。既に国際的な研究水準に達しつつある東南アジアにおいては、現地研究者が日本と対等な立場で研究を推進し国際的な研究成果を挙げられるようにさらなるレベルアップをはかっていく。また光学観測がこれまでほとんど行われていないアフリカ地域では、欧米に先駆けて電離圏の光学観測を開始し、新たな研究拠点を構築していく。

6. 前年度までの研究交流活動による目標達成状況

平成25年度から開始

7. 平成25年度研究交流目標

※本事業の目的である「研究協力体制の構築」「学術的観点」「若手研究者育成」に対する今年度の目標を設定してください。また社会への貢献や、その他課題独自の今年度の目的があれば設定してください。

研究協力体制の構築：ナイジェリア・アクレ観測点における高感度全天カメラによる大気光観測の準備を進めることにより、ナイジェリア側の現地研究者が現地で光学観測を行い、自力でデータ解析が行えるような研究協力体制を構築する。また、平成25年11月に日本側コーディネーターが主催して名古屋大学で開催する国際 CAWSES-II シンポジウムに関連研究者を各国から招聘し、各国の研究者との研究協力体制の構築に貢献する。日本の研究者が各国の観測点や関連研究施設を訪問して、研究者の間の交流をはかるとともに、アジア・アフリカの経度における観測とそのデータ解析を進める。

学術的観点：アジアに設置された光学・電波観測機器を用いて、プラズマバブルに関する南北半球の電磁気的な結合過程に関して、特定のイベント解析を行う。また、電波的手法を通して、アジア・アフリカの電離圏変動の比較に関する予備的な研究を行う。

若手研究者育成：ナイジェリアから1名の若手研究者を2ヶ月間招聘し、観測手法やデータ解析手法の指導を行う。CAWSES-II シンポジウムに若手研究者を招聘し、国際的な視点で研究を推進できるようにする。また、日本の研究者が各国の観測点や関連研究施設を訪問して、若手研究者・大学院生との間の交流をはかる。

8. 平成25年度研究交流計画状況

8-1 共同研究

—研究課題ごとに作成してください。—

整理番号	R-1	研究開始年度	平成25年度	研究終了年度	平成27年度
研究課題名	(和文) 東南アジア・西アフリカ赤道域における電離圏総合観測 (英文) Observations of the equatorial ionosphere in south-east Asia and west Africa				
日本側代表者 氏名・所属・職	(和文) 塩川和夫・名古屋大学・教授 (英文) Kazuo SHIOKAWA, Nagoya University, Professor				
相手国側代表者 氏名・所属・職	(英文) Nigeria: RABIU, Babatunde Akeem・Federal University of Technology, Akure・Professor Indonesia : YATINI, Clara Yono・National Institute of Aeronautics and Space, Space Science Center・Director Cote d'Ivoire: DOUMBIA, Vafi・Universite Felix Houphouet Boigny・Professor Thailand : KOMOLMIS, Tharadol・Chiang Mai University・Assistant Professor				
参加者数	日本側参加者数	21名			
	(ナイジェリア)側参加者数	8名			
	(インドネシア)側参加者数	5名			
	(コートジボワール)側参加者数	5名			
	(タイ)側参加者数	3名			
25年度の 研究交流活動 計画	<ul style="list-style-type: none"> ・ナイジェリア・アクレ観測点に平成26年度に設置するための高感度全天カメラの受光部である冷却 CCD カメラを設備備品費で購入し、高感度全天カメラシステムとして組み上げる。ナイジェリアの研究者を日本に招聘してこのシステムの組み上げや校正実験に参加してもらう。また、日本の研究者がナイジェリアを訪問し、現地での観測の打ち合わせを行う。 ・インドネシア、タイ、エチオピアなどに設置した高感度全天カメラやファブリ・ペロー干渉計、イオノゾンデ、VHF レーダー、GPS 受信器、VLF 波動観測などの光学・電波観測機器による定常観測を維持・継続し、これらのデータを解析していく。 				

<p>25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>	<ul style="list-style-type: none"> ・ナイジェリアとの研究交流活動により、高感度全天カメラシステムをナイジェリア側の現地研究者が現地で扱い、自力でデータ解析が行えるような研究協力体制を構築することが期待できる。 ・インドネシア、タイ、エチオピアにおける共同研究においては、現地研究者と協力しながら研究を行うことにより、光学・電波観測機器を使った超高層大気変動・電離圏物理の研究分野における現地研究者の研究レベルを上げ、自力で研究成果を挙げていくことができる研究者の育成に貢献しうると、期待できる。
--	---

8-2 セミナー

—実施するセミナーごとに作成してください。—

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「CAWSES-II 国際シンポジウム」
	(英文) JSPS Core-to-Core Program “International CAWSES-II Symposium“
開催期間	平成 25 年 11 月 17 日 ～ 平成 25 年 11 月 22 日 (6 日間)
開催地 (国名、都市名、会場名)	(和文) 日本、名古屋市、名古屋大学豊田講堂
	(英文) Japan, Nagoya, Toyoda Auditorium
日本側開催責任者 氏名・所属・職	(和文) 塩川和夫・名古屋大学・教授
	(英文) SHIOKAWA, Kazuo・Nagoya 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)

派遣先 派遣	セミナー開催国 (日本)	
	A.	B.
日本 〈人／人日〉	18 / 108	
	100	
ナイジェリア 〈人／人日〉	2 / 12	
	0	
インドネシア 〈人／人日〉	3 / 18	
	5	
タイ 〈人／人日〉	1 / 6	
	2	
コートジボワール 〈人／人日〉	1 / 6	
	0	
合計 〈人／人日〉	25 / 150	
	107	

参加者数

- 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)

<p>セミナー開催の目的</p>	<p>CAWSES-II (Climate And Weather of the Sun-Earth System-II、太陽地球系の気候と天気-II) は、ICSU 参加の国際組織 SCOSTEP (国際太陽地球系物理学・科学委員会) が 2009-2013 年に推進する 5 カ年計画の国際協同研究である。CAWSES-II は、太陽活動が地球周辺の宇宙空間 (ジオスペース) と大気環境に与える短期的影響 (宇宙天気) と、地球の気候変動に与える長期的な影響を定量的に研究・評価していくことを目的として、太陽から地球大気までのさまざまなキャンペーン観測やデータ解析、モデリングが実施されている。これらを通して、安全・安心な宇宙利用に貢献し、地球の気候変動への太陽活動の影響を明らかにしていく。本研究集会は、CAWSES-II の最終年度にあたる 2013 年に、これらの CAWSES-II 活動の総まとめを行い、発展途上国の研究者を含めて国際交流を促進する事を目的としている。</p>
<p>期待される成果</p>	<p>本研究集会により、電離圏・超高層大気の物理学を含む太陽地球系科学の国際プログラムである CAWSES-II の 5 年間の総まとめと、その次の太陽地球系科学に関する国際プログラムの議論を行うことができる。本事業により、タイ・インドネシア・ナイジェリア・コートジボワールの研究者をこの国際セミナーに招聘することにより、これらの国々の研究者の国際交流を促進し、国際プログラムへの積極的な参加を後押ししたり、参加各国の研究者との共同研究を進展させたりして、国際的な視点で研究を推進できるようにする。</p>
<p>セミナーの運営組織</p>	<p>開催組織は、Science Organizing Committee (SOC, プログラム委員会), Advisory Board, Local Organizing Committee (LOC, 実行委員会) の 2 つに分かれている。LOC は、本事業のコーディネーターである名古屋大学の塩川が chair をつとめ、開催地である名古屋大学の研究者を中心に構成されている。SOC は本事業の参加研究者である山本衛 (京都大学・教授) が chair をつとめ、各タスクグループの国際 co-leader と日本学術会議 SCOSTEP 小委員会で構成された CAWSES-II 国内委員等で構成されている。Advisory Board は SCOSTEP の理事や、関連研究者で構成されている。</p>

開催経費 分担内容 と概算額	日本側	内容	国内旅費 200,000 円 外国旅費 1,600,000 円 外国旅費・謝金等に係る消費税 80,000 円 合計 1,880,000 円
	(ナイジェリア) 側	内容	0 円
	(インドネシア) 側	内容	0 円
	(コートジボワール) 側	内容	0 円
	(タイ) 側	内容	0 円

8-3 研究者交流（共同研究、セミナー以外の交流）

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
千葉大学・助 手・大矢浩代	インドネシ ア・ポンティ アナ・インドネ シア国立宇宙 研究所	2013年8月 頃	インドネシア・ポンティアナ観測点にお ける VLF 波動観測と現地研究者との研究 交流
京都大学・教 授・山本衛	エチオピア・ バヒルダ ール・バヒルダ ール大学	2013年8月 頃	エチオピアにおける電離圏観測と現地研 究者との研究交流

9. 平成25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

派遣先 派遣元	日本 〈人/人日〉	ナイジェリア 〈人/人日〉	インドネシア 〈人/人日〉	コートジボワール 〈人/人日〉	タイ 〈人/人日〉	エチオピア 〈第三国〉 〈人/人日〉	合計 〈人/人日〉
日本 〈人/人日〉		1/6 (0/0)	3/18 (2/12)	0/0 (0/0)	1/6 (2/12)	1/6 (0/0)	6/36 (0/0)
ナイジェリア 〈人/人日〉	2/66 (0/0)		0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	2/66 (0/0)
インドネシア 〈人/人日〉	3/18 (1/6)	0/0 (0/0)		0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	3/18 (1/6)
コートジボ ワール 〈人/人日〉	1/6 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)		0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	1/6 (0/0)
タイ 〈人/人日〉	1/6 (1/6)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)		0/0 (0/0)	1/6 (1/6)
合計 〈人/人日〉	7/96 (2/12)	1/6 (0/0)	3/18 (2/12)	0/0 (0/0)	1/6 (2/12)	1/6 (0/0)	13/132 (2/12)

※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。)

※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()をのぞいた人数・人日数としてください。)

9-2 国内での交流計画

12/57 〈人/人日〉

10. 平成25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	897,500	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	3,050,000	
	謝金	0	
	備品・消耗品購入費	3,000,000	
	その他の経費	0	
	外国旅費・謝金等に係る消費税	152,500	
	計	7,100,000	研究交流経費配分額以内であること。
業務委託手数料		710,000	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		7,810,000	