

様式6 (第15条第1項関係)

平成30年4月6日

独立行政法人
日本学術振興会理事長 殿

研究機関の設置者の所在地	〒060-0808 北海道札幌市北区北8条西5丁目	
研究機関の設置者の名称	国立大学法人北海道大学	
代表者の職名・氏名	総長 名和豊春 (記名押印)	
代表研究機関名及び機関コード	北海道大学	10101

平成29年度戦略的国際研究交流推進事業費補助金
実績報告書

戦略的国際研究交流推進事業費補助金取扱要領第15条第1項の規定により、実績報告書を提出します。

整理番号	R2901	補助事業の完了日	平成30年3月31日	関連研究分野 (分科細目コード)	層位・古生物学 (5005)
------	-------	----------	------------	---------------------	-------------------

補助事業名 (採択年度)	補助金支出額 (別紙のとおり)
アジアモンスーンの長期的変動に関する共同研究 (平成29年度)	13,340,000円

代表研究機関以外の協力機関
東京大学, 金沢大学, 早稲田大学, 国立科学博物館

海外の連携機関 ブラウン大学 (米国), オハイオ州立大学 (米国), ラトガース大学 (米国), 雲南大学 (中国), ヴィクトリア大学 (ニュージーランド), キール大学 (ドイツ)

1. 事業実施主体

フリガナ 担当研究者氏名	所属機関	所属部局	職名	専門分野
主担当研究者 ヤマモト マサノブ 山本 正伸	北海道大学	大学院地球環境科学研究院	准教授	古気候学・有機地球化学
担当研究者 イリノ トモヒサ 入野 智久	北海道大学	大学院地球環境科学研究院	助教	古気候学・堆積学・地球化学
関 オサム 関 宰	北海道大学	低温科学研究所	准教授	古気候学・有機地球化学
タダ リュウジ 多田 隆治	東京大学	大学院理学系研究科	教授	古気候学・堆積学・地球化学
ハセガワ タカシ 長谷川 卓	金沢大学	理工研究域	教授	古気候学・古生物学・地球化学
計5名				

フリガナ 連絡担当者	所属部局・職名	連絡先 (電話番号、e-mailアドレス)
ミヤタ トモカズ 宮田 朋和	国際部国際連携課・係長	TEL:011-706-8018 E-mail:gi-core@oia.hokudai.ac.jp

※2頁以降は、交付決定を受けた時点の事業計画の項目に合わせて必要に応じて修正すること。

2. 本年度の実績概要

本事業では、地球の気候変動におけるモンスーンの役割を明らかにすることを目的とし、1) 堆積物コアの有機分子とその炭素・水素同位体比、有孔虫の同位体比およびMg/Ca比を分析し、過去120万年間のベンガル湾および西部赤道太平洋の塩分、水温、インド亜大陸の降水同位体比を明らかにし、アジアモンスーンと北半球日射量変動および氷床量との周期と位相の関係を検討する。さらに、石筍、レス、海洋微化石、花粉に関する先行研究データについて矛盾のない解釈を行い、日射季節変動、氷床量、海洋水温に対するモンスーンの応答メカニズムを考察する。2) 南大洋および北極海、日本海、中国内陸部の堆積物コアの分析により得られた南半球偏西風の位置と南極周回流の変動、北極ベーリング海峡通過流の変動、北半球偏西風の位置に関するデータをとりまとめ、復元されたモンスーン記録と比較することにより、モンスーンが南北半球間の熱分配にどのように影響したのかを検討する。3) モンスーン変動とアイスコアに記録された大気中二酸化炭素濃度変動を比較し、二酸化炭素濃度変動にモンスーン長期的変動が貢献したかどうかを検討する。

1) については、北海道大学とブラウン大学において本事業開始前からベンガル湾の海底コアの分析を進めており、インド夏季モンスーン変動の概略を明らかにしつつある。1月にインドのベンガルールと12月に米国ニューオーリンズにおいてデータの検討を行い、データ解析の方針を定め、解析を進めた(山本, Clemens)。その結果、過去80万年間のインド夏季モンスーン変動に関して、インド亜大陸東部の降水量変動にもとづく記録を作成することができた。現在、記録を120万年前に延長するために分析を継続している。

2) については、IODP 第374次航海において南大洋ロス海において海洋底掘削を実施し(McKay博士, 関)、過去300万年間にわたる堆積物を採取した。北極海海底堆積物の年代決定を行うため、昇温加熱放射性炭素年代測定を北極海堆積物に適用し、その有用性を検討した(鈴木健太, 山本, Polyak)。日本海コアの元素分析結果をコンパイルし、日本海の植物プランクトンの生産量が日射量変動や北大西洋での氷山流出イベントに対応して変動していることを明らかにした(多田, 入野, 佐川, Holbourn)。東シナ海コアの有孔虫の同位体および元素の分析結果から、東シナ海の塩分が中国の降雨に敏感に応答して変動していたことを明らかにした(久保田, Clemens)。雲南省において新生代陸成層の現地調査を実施した(多田, 鈴木克明, Zheng, Chen)。

3) については、氷期末の二酸化炭素上昇期において、ベンガル湾と東シナ海の水温が緩やかに上昇する現象が見いだされた(山本, 久保田, Clemens)。インド東岸から採取した海底コアの脂肪酸炭素同位体比が大気中二酸化炭素濃度変動に対応して変動していることを見いだした(山本, Clemens)。これを利用して、アイスコアの記録のない80万年前以前についても大気中二酸化炭素濃度を復元できる見通しがつき、記録を120万年前に延長するために分析を継続している。

今年度は、今後2年半の派遣と招聘の調整を行い、年度内に2名の派遣、2名の招聘を行った。佐川は、有孔虫の殻のMg/Ca比から過去の水温を復元する手法における問題点を解決する糸口をつかむため、ラトガース大学において有孔虫殻に含まれる各種元素の分析を開始した。久保田は、ブラウン大学において東シナ海の水温変動の支配因子の検討を開始した。Chenは雲南省における新生代陸成層の化学風化研究のための計画作成に貢献した。Duncanはロス海コアの解析方針の作成に貢献した。また、北極海層序の確立にむけて、鈴木健太がオハイオ州立大学に滞在し(1月半の期間なので派遣ではなく長期出張とした)、北極海堆積物の対比と年代決定を行った。

北極海研究の研究の現状を検討するため、米国地球物理学連合秋季大会において西部北極海古海洋研究セッションを実施した(Polyak, 山本)。国立科学博物館において日本側参加者が集合し、事業方針の検討と確認を行った。

3. 到達目標に対する本年度の達成度及び進捗状況

到達目標 1) : IODP 第 353 次航海と第 363 次航海によりインド洋ベンガル湾と西部赤道太平洋で掘削採取された柱状堆積物について有機分子とその同位体比, 有孔虫の同位体比と Mg/Ca を共同で分析し, 過去 120 万年間のアジアモンスーンと熱帯収束帯の変動を復元する.

進捗状況: 過去 80 万年間のインド夏季モンスーン変動に関して, インド亜大陸東部の降水量変動にもとづく記録を作成することができた. 西部赤道太平洋コアについては分析を開始したところである.

到達目標 2) IODP 第 374 次航海において南大洋で採取予定の柱状堆積物の分析を行い, モンスーンの南大洋への影響を評価する.

進捗状況: IODP 第 374 次航海を実施し, 過去 300 万年間をカバーする柱状堆積物を掘削採取した.

到達目標 3) 北極海, 日本海, 東シナ海, 中国内陸部の古気候情報を取りまとめ, アジアモンスーン変動に関する基礎的記録を作成する.

進捗状況: 北極海海底堆積物の年代決定を行うため, 昇温加熱放射性炭素年代測定を北極海堆積物に適用し, その有用性を検討した. 日本海コアの元素分析結果をコンパイルし, 日本海の植物プランクトンの生産量が日射量変動や北大西洋での氷山流出イベントに対応して変動していることを明らかにした. 東シナ海コアの有孔虫の同位体および元素の分析結果から, 東シナ海の塩分が中国の降雨に敏感に応答して変動していたことを明らかにした. 雲南省において新生代陸成層の現地調査を実施した.

2 名の派遣と 2 名の招聘を実施した.

4. 日本側研究グループ（実施主体）の研究成果発表状況（本年度分）

①学術雑誌等（紀要・論文集等も含む）に発表した論文又は著書

論文名・著書名 等	
<p>（論文名・著書名、著者名、掲載誌名、査読の有無、巻、最初と最後の頁、発表年（西暦）について記入してください。）（以上の各項目が記載されていれば、項目の順序を入れ替えても可。）</p> <p>・査読がある場合、印刷済及び採録決定済のものに限って記載して下さい。査読中・投稿中のものは除きます。</p> <p>・さらに数がある場合は、欄を追加して下さい。</p> <p>・著者名について、責任著者に「※」印を付して下さい。また、主担当研究者には<u>二重下線</u>、担当研究者については <u>下線</u>、若手研究者については <u>波線</u> を付して下さい。</p> <p>・海外の連携機関の研究者との国際共著論文等には、番号の前に「◎」印を、また、それ以外の国際共著論文等については番号の前に「○」印を付して下さい。また、主要連携研究者については<u>斜体・太下線</u>、連携研究者については<u>斜体・破線</u>として下さい。</p>	
1	※ <u>山本正伸</u> （2017）北極海の古海洋研究：現状と課題。地質学雑誌，124, 3-16.
2	○ Lin, D.C., ※Chen, M.T., <u>Yamamoto, M.</u> , Yokoyama, Y. (2017) Hydrographic variability in the northern South China Sea over the past 45,000 years: New insights based on temperature reconstructions by U ^K ₃₇ ' and TEX ₈₆ ^H proxies from a marine sediment core (MD972146). Quaternary International, 459, 1-16. 査読あり
3	○ ※Hasegawa, H., Ando, H., Hasebe, N., Ichinnorov, N., Ohta, T., <u>Hasegawa, T.</u> , <u>Yamamoto, M.</u> , Li, G., Erdenetsogt, B., Murata, T., Shinya, H., Enerel, G., Oyunjargal G., Munkhtsetseg, O., Buyantegsh, B., Enkhbat, D., Suzuki N., <u>Irino T.</u> , Yamamoto, K., Kouchi, Y., Orihashi, Y., Heimhofer, U. (2017) Depositional ages and characteristics of Middle–Upper Jurassic and Lower Cretaceous lacustrine deposits in southeastern Mongolia. Island Arc, e12243. https://doi.org/10.1111/iar.12243 . 査読あり
4	○ ※Kataoka, T., <u>Suzuki, K.</u> , <u>Irino, T.</u> , <u>Yamamoto, M.</u> , Higashi, S., Liu, H. (2017) Phylogenetic diversity and distribution of bacterial and archaeal <i>amoA</i> genes in the East China Sea during spring. Archives of Microbiology, DOI 10.1007/s00203-017-1442-6. 査読あり
5	◎ ※Pearson and IODP Expedition 363 Shipboard Scientific [<u>Yamamoto, M.</u> , <u>Sagawa, T.</u> , <u>Rosenthal, Y.</u> , <u>Holbourn, A.</u> et al.] (2018) A deep-sea agglutinated foraminifer tube constructed with planktonic foraminifer shells of a single species. Marine Micropaleontology, 37, 97-104. 査読あり
6	○ ※Wu, X., Liu, X., Wang, J., <u>Yamamoto, M.</u> (2018) Climatic and ecological changes of the past 1900 years inferred from long-chain alkenone in Kusai Lake, northern Qinghai-Tibetan Plateau. Quaternary International, in press. 査読あり
7	◎ ※ <u>Rosenthal, Y.</u> , <u>Holbourn, A.E.</u> , Kulhanek, D.K., and the Expedition 363 Scientists [<u>Yamamoto, M.</u> , <u>Sagawa, T.</u> , et al.] (2017) Expedition 363 Preliminary Report: Western Pacific Warm Pool. International Ocean Discovery Program. http://dx.doi.org/10.14379/iodp.pr.363 . 査読あり
8	※ <u>関幸</u> （2018）最終間氷期の南極氷床崩壊と海水準上昇，低温科学 76（巨大リザーバ：南大洋・南極氷床），135-144, doi:10.14943/lowtemsci.76.135. 査読あり
9	◎ ※ <u>Sagawa, T.</u> , Nagahashi, Y., Satoguchi, Y., <u>Holbourn, A.</u> , Gallagher, S.J., Saavedra-Pellitero, M., Ikehara, K., <u>Irino, T.</u> , <u>Tada, R.</u> (2018) Integrated tephrostratigraphy and stable isotope stratigraphy in the Japan Sea and East China Sea using IODP Sites U1426, U1427, and U1429, Expedition 346 Asian Monsoon. Progress in Earth and Planetary Science, DOI:10.1186/s40645-018-0168-7. 査読あり
10	◎ ※ <u>Tada, R.</u> , <u>Irino, T.</u> , Ikehara, K., Karasuda, A., Sugisaki, S., Xuan, C., <u>Sagawa, T.</u> , Itaki, T., <u>Kubota, Y.</u> , Lu, S., Seki, A., Murray, R.W., Alvarez-Zarikian, C., Anderson, W.T.Jr., Bassetti, M.A., Brace, B.J., <u>Clemens, S.C.</u> , da Costa Gurgel, M.H., Dickens, G.R., Dunlea, A.G., Gallagher, S.J., Giosan, L., Henderson, A.C.G., <u>Holbourn, A.E.</u> , Kinsley, C.W., Lee, G.S., Lee, K.E., Lofi, J., Lopes, C.I.C.D., Pellitero, M.S., Peterson, L.C., Singh, R.K., Toucanne, S., Wan, S., <u>Zheng, H.</u> , Ziegler, M. (2018) High-resolution and -precision correlation of dark and light layers in the Quaternary hemipelagic sediments of the Japan Sea recovered during IODP Expedition 346. Progress in Earth and Planetary Science, in press. 査読あり

11	※Iizuka, Y., Uemura, R., Fujita, K., Hattori, S., <u>Seki, O.</u> , Miyamoto, C., Suzuki, T., Yoshida, N., Motoyama, H., Matoba, S. (2017) A 60-year record of atmospheric aerosol depositions preserved in a high-accumulation dome ice core, southeast Greenland. Journal of Geophysical Research: Atmospheres, 10.1002/2017JD026733. 査読あり
12	※Goto, A. S., Miura, K., Korenaga, T., <u>Hasegawa, T.</u> , Ohkouchi, N., Chikaraishi, Y. (2018). Fractionation of stable nitrogen isotopes (¹⁵ N/ ¹⁴ N) during enzymatic deamination of glutamic acid: Implications for mass and energy transfers in the biosphere. Geochemical Journal, in press. 査読あり
13	※Miyajima, Y., Watanabe, Y., Jenkins, R. G., Goto, A. S. and <u>Hasegawa, T.</u> (2018), Diffusive methane seepage in ancient deposits— examples from the Neogene Shin'etsu sedimentary basin, central Japan. Journal of Sedimentary Research, in press. 査読あり
○ 14	※Zhao, D., Wan, S., Clift, P.D., <u>Tada, R.</u> , Huang, J., Yin, X., Liao, R., Shen, X., Shi, X., Li, A. (2018) Provenance, sea-level and monsoon climate controls on silicate weathering of Yellow River sediment in the northern Okinawa Trough during late last glaciation. Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology 490, 227–239. 査読あり
15	※ <u>Irino, T.</u> , <u>Tada, R.</u> , Ikehara, K., <u>Sagawa, T.</u> , Karasuda, A., Kurokawa, S., Seki, A., and Lu, S. (2018) Construction of perfectly continuous records of physical properties for dark-light sediment sequences collected from the Japan Sea during Integrated Ocean Drilling Program Expedition 346 and their potential utilities as paleoceanographic studies, Progress in Earth and Planetary Science, in press. 査読あり

②学会等における発表

発表題名 等	
<p>(発表題名、発表者名、発表した学会等の名称、開催場所、口頭発表・ポスター発表の別、審査の有無、発表年月(西暦)について記入してください。)(以上の各項目が記載されていれば、項目の順序を入れ替えても可。)</p> <p>・発表者名は参加研究者を含む全員の氏名を、論文等と同一の順番で記載すること。共同発表者がいる場合は、全ての発表者名を記載し、責任発表者名は「※」印を付して下さい。発表者名について主担当研究者には<u>二重下線</u>、担当研究者については<u>下線</u>、若手研究者については<u>波線</u>を付して下さい。</p> <p>・口頭・ポスターの別、発表者決定のための審査の有無を区分して記載して下さい。</p> <p>・さらに数がある場合は、欄を追加して下さい。</p> <p>・海外の連携機関の研究者との国際共同発表には、番号の前に「◎」印を、また、それ以外の国際共同発表については番号の前に○印を付して下さい。また、主要連携研究者については<u>斜体・太下線</u>、連携研究者については<u>斜体・破線</u>としてください。</p>	
1	※ <u>関幸</u> 、堀川恵司、岡崎裕典、小野寺丈尚太郎、 <u>入野智久</u> 、阿部彩子(2017) Coupling of dust, CO2 and climate over the past 10 million years. 第3回地球環境史学会年会, 福岡, 口頭, 2017年11月19日. 審査あり
2	※ <u>鈴木克明</u> ・加三千宣・池原研(2017) 別府湾表層堆積物に保存されたイベント層の水平分布と流入プロセス. 第3回地球環境史学会年会, 福岡, 口頭, 2017年11月19日. 審査あり
◎ 3	※ <u>佐川拓也</u> ・長橋良隆・里口保文・ <u>Holbourn, A.</u> ・板木拓也・Gallagher, S. J.・Saavedra-Pellitero, M.・池原研・ <u>入野智久</u> ・ <u>多田隆治</u> (2017) 日本海南部と東シナ海における火山灰・酸素同位体統合層序の構築. 第3回地球環境史学会年会, 福岡, 口頭, 2017年11月19日. 審査あり
◎ 4	※ <u>鈴木健太</u> ・ <u>山本正伸</u> ・ <u>Leonid Polyak</u> ・Seung-Il Nam・ <u>入野智久</u> ・Brad Rosenheim・大森貴之・山中寿朗(2017) 西部北極海堆積物を用いた最終氷期以降のローレンタイド氷床北極海側セクター崩壊の復元. 第3回地球環境史学会年会, 福岡, 口頭, 2017年11月18日. 審査あり
○ 5	※ <u>多田隆治</u> ・多田賢弘・Carling, P.・Songtham, W.・Thuyen, L. X.・常昱・田近英一(2017) .79万年前のインドネシア半島への小天体衝突によるエジクタ層の特定. 第3回地球環境史学会年会, 福岡, 口頭, 2017年11月19日. 審査あり

◎ 6	※佐久間杏樹・ <u>多田隆治</u> ・吉田智紘・長谷川精・烏田明典・杉浦なおみ・ <u>Zheng, H.</u> (2017) タリム盆地北西縁部第三系の堆積層と供給源の変化：北部チベットの隆起とタリム盆地の乾燥化．第3回地球環境史学会年会，福岡，ポスター，2017年11月19日．審査あり
7	※ <u>山本正伸</u> (2017) 北極海の古海洋研究の概略．第3回地球環境史学会年会，福岡，口頭，2017年11月18日．審査あり
◎ 8	※鈴木俊大・ <u>山本正伸</u> ・ <u>Steven Clemens</u> (2017) TEX ₈₆ を用いた中期更新世遷移期における熱帯域海洋表面温度の復元．第3回地球環境史学会年会，福岡，ポスター，2017
9	※三浦直人・ <u>山本正伸</u> ・加三千宣・竹村恵二・別府湾コア研究グループ (2017) 別府湾の海洋堆積物コアを用いた古海水温の高解像度復元．第3回地球環境史学会年会，福岡，ポスター，2017年11月18日．審査あり
10	※Sinoussy, K., S・奈良岡浩・ <u>関幸</u> ・岡崎裕典 (2017) Hydrological and vegetation changes in Northeast Africa over the past 23,000 years based on δD and $\delta^{13}C$ variations of n-alkanes in sediments from the eastern Mediterranean Sea. 第3回地球環境史学会年会，福岡，口頭，2017年11月19日．審査あり
11	※Matsuzaki, K.M.R.・Itaki, T.・ <u>Tada, R.</u> (2017) Paleooceanography of the northern East China Sea over the past 400 kyr based on radiolarians (IODP Exp. 346, Site U1429). 第3回地球環境史学会年会，福岡，口頭，2017年11月19日．審査あり
12	※ <u>Sagawa, T.</u> , Saito, T., <u>Irino, T.</u> (2017) Mg/Ca of planktonic foraminifer <i>Pulleniatina obliquiloculata</i> as a thermocline temperature proxy: results from sediment trap experiments in the equatorial Pacific. AGU 2017 Fall Meeting, 2017.12.11-15. New Orleans (USA). 口頭．審査あり
13	※ <u>Tada, R.</u> , Seki, A., Ikeda, M., <u>Irino, T.</u> , Ikehara, K., Karasuda, A., Sugisaki, S., <u>Sagawa, T.</u> , Itaki, T., <u>Kubota, Y.</u> , Murayama, M., Lu, S. (2017) Intermittent Occurrence of Millennial-scale Variability of East Asian Summer Monsoon before 1.45 Ma based on the High-resolution Br Record of the Japan Sea Sediments (oral). 2017 AGU Fall Meeting. New Orleans Ernest N. Memorial Convention Center (New Orleans, U.S.A.) 2017/12/13. 口頭．審査あり
◎ 14	※ <u>Suzuki, K.</u> , <u>Yamamoto, M.</u> , Rosenheim, B., Omori, T., <u>Polyak, L.</u> , Nam, S.I. (2017) Can we constrain postglacial sedimentation in the western Arctic Ocean by ramped pyrolysis ^{14}C ? A case study from the Chukchi-Alaskan margin. 2017 AGU Fall Meeting, New Orleans, U.S.A., 11-15 December 15, 2017. ポスター．審査あり
◎ 15	※ <u>Yamamoto, M.</u> , Nam, S.-I., <u>Polyak, L.</u> , Kobayashi, D., <u>Suzuki, K.</u> , <u>Irino, T.</u> , Shimada, K. (2017) Mid-Holocene Strengthening of the Bering Strait Inflow to the Arctic and its Linkage With the North Atlantic Subpolar Gyre Circulation. American Geophysical Union, Fall Meeting 2017, New Orleans, Dec 15, 2017. 口頭．審査あり
16	※ <u>Tada, R.</u> , Seki, A., Ikeda, M., <u>Irino, T.</u> , Ikehara, K., Karasuda, A., Sugisaki, S., <u>Sagawa, T.</u> , Itaki, T., <u>Kubota, Y.</u> , Murayama, M. & Lu, S. (2017) Intermittent Occurrence of Millennial-scale Variability of East Asian Summer Monsoon before 1.45 Ma based on the High-resolution Br Record of the Japan Sea Sediments (oral). American Geophysical Union, Fall Meeting 2017, New Orleans, Dec. 13. 審査あり

5. 若手研究者の派遣実績（計画）

【海外派遣実績（計画）】

年度	平成29年度	平成30年度	平成31年度	合計
派遣人数	2人	4人 (2人)	3人 (2人)	5人

※当該年度は実績、次年度以降は計画している人数を記載

【本年度の海外派遣実績】

派遣者②の氏名・職名：佐川拓也・助教

<p>（当該若手研究者の国際共同研究における役割を含めた具体的な研究活動）</p> <p>U1488 地点の有孔虫の酸素同位体比分析，元素分析を担当する．過去 120 万年間の西部太平洋表層水の水温と塩分を復元し，降水量変動を推定する．このデータにもとづき長期的な熱帯収束帯の南北移動を考察する．</p> <p>（具体的な成果）</p> <p>U1488 地点の有孔虫を堆積物から拾い集めた．この有孔虫の殻の Mg/Ca 比から過去の水温を復元する手法における問題点を解決する糸口をつかむため，ラトガース大学において他元素の分析を開始した．</p>				
派遣先 (国・地域名、機関名、部局名、受入研究者)	派遣期間			合計
	平成29年度	平成30年度	平成31年度	
米国，ラトガース大学，海洋沿岸科学部， Yair Rosenthal	31日	170日	170日	371日

派遣者⑥の氏名・職名：久保田好美・研究員

<p>（当該若手研究者の国際共同研究における役割を含めた具体的な研究活動）</p> <p>U1429 地点の有孔虫の酸素同位体比分析，元素分析を担当する．過去 40 万年間の東シナ海の水温と塩分を復元し，降水量変動を推定する．このデータにもとづき長期的な東アジア夏季モンスーン変動を明らかにする．</p> <p>（具体的な成果）</p> <p>U1429 地点の有孔虫の分析結果をとりまとめ，東シナ海コアの有孔虫の同位体および元素の分析結果から，東シナ海の塩分が中国の降雨に敏感に応答して変動していたことを明らかにした（久保田，Clemens）．</p>				
派遣先 (国・地域名、機関名、部局名、受入研究者)	派遣期間			合計
	平成29年度	平成30年度	平成31年度	
米国，ブラウン大学，地球惑星科学科， Steve Clemens	23日	342日	0日	365日

※本年度の派遣者毎に作成すること。

6. 研究者の招へい実績（計画）

【招へい実績（計画）】

年度	平成29年度	平成30年度	平成31年度	合計
招へい人数	2人	12人 (2人)	11人 (11人)	12人

※当該年度は実績、次年度以降は計画している人数を記載

【本年度の招へい実績】

招へい者⑨の氏名・職名：Jianbo Chen・助教

<p>（当該研究者の国際共同研究における役割を含めた具体的な研究活動） 役割：日本海層序とレス層序の対比を行う。</p> <p>（具体的な成果） 中国雲南省の新生代堆積物層序に関する Chen 博士の研究成果にもとづき、平成29年度内における現地調査（平成30年2-3月、多田、鈴木克明、Zheng, Chen, 東大 RA により実施）の計画を作成した。</p>				
招へい元（機関名、部局名、国名）及び 日本側受入研究者（機関名）	招へい期間			合計
	平成29年度	平成30年度	平成31年度	
雲南大学, 資源環境地球科学研究院, 中国, 多田隆二（東京大学）	11日	20日	20日	51日

招へい者⑩の氏名・職名：Bella Duncan・博士研究員

<p>（当該研究者の国際共同研究における役割を含めた具体的な研究活動） 役割：南大洋堆積物コアの分析を行う。</p> <p>（具体的な成果） Bella Duncan 博士の南極大陸のボーリングコアの分析結果を詳細に検討し、海洋コアとの対比の可能性を模索した。それにもとづき、IODP 第374航海（南大洋ロス海, McKay 博士が主席研究員, 関が研究員として参加）において採取される予定の海底コアの解析計画を作成した。</p>				
招へい元（機関名、部局名、国名）及び 日本側受入研究者（機関名）	招へい期間			合計
	平成29年度	平成30年度	平成31年度	
ヴィクトリア大学, 南極研究センター, ニュージーランド, 山本正伸（北海道大学）	8日	60日	10日	78日

※本年度の招へい者毎に作成すること。

7. 翌年度の補助事業の遂行に関する計画

--

※ 補助事業が完了せずに国の会計年度が終了した場合における実績報告書には、翌年度の補助事業の遂行に関する計画を附記すること。