

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 28 年 6 月 3 日現在

機関番号：12601

研究種目：基盤研究(B) (海外学術調査)

研究期間：2013～2015

課題番号：25304005

研究課題名(和文) アジア・インド洋圏家畜共存域における人動近接融合モデルの提唱

研究課題名(英文) Establishment of the model of relationships between human and livestock in Asia and Indian Ocean Regions

研究代表者

遠藤 秀紀 (Endo, Hideki)

東京大学・総合研究博物館・教授

研究者番号：30249908

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 14,000,000円

研究成果の概要(和文)：家畜化経過を語る人動近接融合モデルの構築を試みた。近接要因としては、非畜産的精神的支柱としての人と動物の接近が極めて重要だと結論された。ブタ群の半放牧やヤケイの多起源的人動接触などから、家畜化初期の多様な資源確保が確実視された。アジア・インド洋圏における家畜化の複雑な要因と、野生原種の多様さを組み込んだ新たなモデルを構築することが可能となった。

研究成果の概要(英文)：We tried to establish the model of relationships between human and livestock indicating the domestication process. We concluded that the domestication model should be based on the non-economic and spiritual factors among human, wild populations and livestock. From the data of grazing of semi-domesticated pigs and multiple approaches of human and jungle fowls, we suggest that various genetic resources might be introduced to the maintained populations in early stages of the domestication. In conclusion the model of relationships between human and livestock including complicated factors of domestication and variations of wild populations could be established.

研究分野：家畜誌

キーワード：家畜化 育種 アジア・インド洋圏 インベントリー モデル 動物考古学 セキショクヤケイ

1. 研究開始当初の背景

家畜化は事象自体がイメージに描きにくい
ため、旧来、短絡的・一面的な定義づけの元
に議論が進んできた。たとえば、伝統的に
は、人為的繁殖制御を家畜化の定義に用い
、要因として食糧生産の安定化を強調して
きた。しかし、人為的繁殖制御は家畜育種
学や集団遺伝学が紙上に描く明白な一経
過に過ぎず、人家畜間の関係の成立につ
いての付帯条件にとどまる。また食糧生
産という要因については、確かに家畜化・
育種の普遍的な条件ではあるものの、家
畜化の経過全体からすれば、実際には人
間は精神世界の潤いのために動物を近接
させることが圧倒的に多いと予測される。
そこで、学融合的アプローチによる、人
間と家畜の多面的理解が期待される状況
となっていた。

2. 研究の目的

Human Animal Bond を基軸に据えた人動
近接融合モデルの構築を目的とする。家畜
や野生動物と現地社会の関係を自然科学
と人文科学の両面から解析し、調査現地
での資料収蔵継承システムの強化と資料
情報の多国間共有化を実現することを、
研究目的の中心に置く。海外学術調査
として家畜化の根拠地であるアジア・
インド洋圏を調査対象とし、現地調査
と現地で蓄積された資料解析により、家
畜化・育種における人間と動物集団の
関係を、説得力のある家畜化モデルと
して提唱することを目的とする。

3. 研究の方法

本研究は調査フィールドに赴き、飼育
集団や品種分化の形態学的・遺伝学的
実態を精査し、野生原種や狩猟対象動
物の生理生態を検討、狩猟誌資料を収
集する。そして人や社会や文化が、動
物集団をどう認識し、それにどう働き
かけたかという問題を解明することを狙
う。人間が動物集団にどのように近接し
、それをどう人間社会と融合させてい
ったかという、動機と動態の解析であ
るといえる。地勢、自然環境、時代、
民族、言語、伝統、民俗などの多様
な絡み合いの中で、人間社会が構築
した対動物・家畜関係を解析・把握
することが究極目標となると同時に、
数少ない実行可能なデータ収集の手
法でもある。そこで三年間にわたり、
家畜化・伝統的家畜育種の根拠地
といえるアジア・インド洋圏各国へ
渡航し、実際に家畜誌を調査する計
画を整備した。学融合・リベラルア
ーツとして極力体系にとらわれない
調査手法を導入することを心がけた。
大別するならば、生物学・動物学・
畜産学的手法と、人文科学・人類学・
農村社会学的手法に分けられる。生
物学においては、形態学による家畜
集団の適応特性を注視した。とりわけ
、イノシシ・ブタ、セキショクヤケ
イ・ニワトリ、各種ウシ科反芻獣を
主題とした。それぞれの家畜に骨学・
計測学的手法を適用し、集団ごとの
機能形態学的育種成

果を抽出することを狙った。集団間
であるいは野生原種近縁群との比較
解析を手法に採り入れて、検討を計
画・実施することとなった。また分
子遺伝学による集団間変異の抽出
と集団に内在する変異の量的検討
を企図した。他方、観察による行
動生態学的検討では、農村民の行
動との比較分析を企図し、実施
した。また、つねに狩猟対象獣や
家畜と比較できる野生集団の基
礎的データを、形態学と遺伝学
から追究することを考慮した。他
方、人文科学においては、イノ
シシ・ブタの南アジアにおける
粗放的放し飼いを精査すること
を狙った。また、ベトナム、ラ
オス、タイにおいては、家畜に
対する価値観を民族間・地域間
・経済基盤間で比較総合し、
アジア・インド洋圏での家畜存
在と飼育、利用、繁殖制御など
に対する価値観の解析を計画・
実行した。一方、家畜誌の起源
的部分と現在進行的部分の双方
で、動物考古学のデータ収集を
計画した。トルコをはじめとし
る西アジアにまで拠点を広げ、
反芻獣やブタの初期の飼育、
狩猟との関係を精査することを
目的として、発掘調査を企図
した。ベトナムにおける家畜
の形態学的変遷の調査を組み
入れた。またアジア・インド洋
圏に対し日本列島を比較対象
とし、島嶼隔離された家畜と
その関連動物集団が、どのよ
うな成長パターンや食性変化
を生じるかを、出土物の硬組
織微細観察・化学分析を含む
手法により検討する計画を立て
、実施することとした。これら
実際の分析と総合のほかに、
本課題は当該地域での標本資
料の安定的収蔵を目指すイン
ベントリー確立を骨子に置いて
いる。経済状況の厳しい途上
国群ではあるが、ベトナム、
ラオス、インドネシア、タイ、
バングラデシュ、スリランカ、
トルコに確固たる研究拠点を
整え、今次さらには今後の研
究体制の基盤構築を狙った。

4. 研究成果

人動近接融合モデルの構築のため、
学融合的検討を推進した。生物学
的・畜産学的手法としては、機能
形態学と行動生態学による検討
を進めた。アジア・インド洋圏
全般にわたり、とりわけニワトリ
とブタ、反芻獣を中心とする家
畜・家禽のデータ収集が進捗し
た。ニワトリに関しては、原種
セキショクヤケイの現地におけ
るインベントリーづくり成功し
、インドシナ地域およびバング
ラデシュの原種集団の多大な骨
計測データ収集が可能となった。
またインドネシア・ジャワ島に
おける予備的調査も終了した。
ベトナム、ラオス、インドネシ
アのセキショクヤケイの基礎
的なデータが揃いつつあり、家
畜化・品種形成に伴う生物学
的、特に機能形態学的なアイ
デンティティに関し、自演環境
への適応を示唆する詳細な結
論が得られている。またベト
ナムの在来家禽については現
地での飼育に伴う形態・生態・
生理学的検討に成功し、成長
データの収集体制を確立した。
頭骨の研究としては、イノシ
シおよび各種キジ科とニワト

りの脳頭蓋を中心とした比較三次元形態学を推進することができた。また、家畜化に伴う脳頭蓋と顔面頭蓋の変化の意義が高い精度で語れるようになったといえる。行動生態学においてはニワトリの飼育馴らしについての知見をベトナム農村部で得ている。テレメトリーやGPSによる定量的データ化の準備が完了している。また、実験的には、ニワトリとウズラの発生・成長パターンの比較を取り入れ、今後の家畜化の共通因子を探る試みを行った。一方、人文社会科学的には、パングラデシュにおけるブタ集団と人間の人類生態学的研究が遂行され、ブタとヒトの早期の関係作りを検証することができた。同地のヤギ集団については、集団ごとの特性の把握が進展している。さらに、動物考古学の観点から、ヨルダンの遺跡出土骨、琉球諸島のイノシシのサイズ変異、日本における出土ウマ骨格の検討を進めることができた。また、家畜化に関連し、人に近接する野生集団の動静をモデルに取り入れるために、シカ、クマ、キリン等を用いて、集団間の遺伝学的・形態学的変位の抽出を試みた。これらを総合し、人動近接融合モデルの新規構築に成功した。同モデルは従来のもものよりかはるかに複雑な育種動機を前提とするものとなった。とくに人側の精神性の介在が大きな新規着目点である。またほとんどの家畜集団で、多起源的家畜化論・育種論が成り立ちつつあるため、単一かつ早期家畜化に特化した家畜化モデルを破棄し、複雑な動機と要因、現在進行的な人・家畜と野生集団の双方向的やり取りをモデルに組み込むことが重要となった。総合して、新しい家畜観の創生のための新しいモデル構築に成功したといえる。今後アジア・インド洋圏のみならず、さまざまな地域との多面的比較によって、家畜化の全体像がより明瞭な理論として成立してくることが期待される。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文](計28件)

Gunji, M. and Endo, H. Functional cervicothoracic boundary modified by anatomical shifts in the neck of giraffe. *Royal Society Open Science* 3: 150604. 2016. 査読有.
DOI: 10.1098/rsos.150604

Waku, D., Segawa, T., Yonezawa, T., Akiyoshi, A., Ishige, T., Ueda, M., Ogawa, H., Sasaki, H., Ando, M., Kohno, N., Sasaki, T. Evaluating the phylogenetic status of the extinct Japanese otter on the basis of mitochondrial genome analysis. *PLOS ONE* 11: e0149341. 2016. 査読有.
DOI:
<http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0149341>

Ishiguro, N., Inoshima, Y., Yanai, T., Sasaki, M., Matsui, A., Kikuchi, H., Maruyama, M., Hongo, H., Vostretsov, Y.E., Gasilin, V., Kosintsev, P.A., Quanjia, C. and Chunxue, W. Japanese wolves are genetically divided into two groups based on an 8-Nucleotide insertion/deletion within the mtDNA control region. *Zoological Science* 33: 44-49. 2016. 査読有.
DOI: <http://dx.doi.org/10.2108/zs150110>

高橋 遼平, 黒澤 弥悦, 安達 登, 本郷 一美. 現生リュウキュウイノシシのDNA解析: 遺跡出土資料の解析結果を解釈するための基礎データとして. *動物考古学* 33: 63-77. 2016. 査読有.

Hashimoto, O., Ohtsuki, H., Kakizaki, T., Amou, K., Sato, R., Matsuda, A., Sugiyama, M., Funaba, M., Matsuishi, T., Terasawa, F., Shindo, J. and Endo, H. Brown adipose tissue in cetacean blubber. *PLoS ONE* 10: e0116734. 2015. 査読有.
DOI: 10.1371/journal.pone.0116734

Mori, K., Suzuki, S., Koyabu, D., Kimura, J., Han, S.-Y. and Endo, H. Comparative functional anatomy of hindlimb muscles and bones with reference to aquatic adaptation of the sea otter. *Journal of Veterinary Medical Science* 77: 571-578. 2015. 査読有.
DOI:
<http://dx.doi.org/10.1292/jvms.14-0534>

Kudo, K., Tsunekawa, N., Ogawa, H. and Endo, H. Comparative functional morphology of skulls among Japanese breeds of domestic fowls. *Journal of Poultry Science* 53: 43-50. 2015. 査読有.
DOI: <http://doi.org/10.2141/jpsa.0150055>

池谷 和信. 供犠される動物、供養される生き物—多様な動物観の共存を求めて. *バイオストーリー* 23: 16-23. 2015. 査読有.

M. O. Faruque, M. F. Rahaman, M. A. Hoque, Ikeya, K., Amano, T., J. L. Han, T. Torji, A.I. Omar. Present status of gayal (*Bos frontalis*) in the home tract of Bangladesh. *Bangladesh Journal of Animal Science* 44: 75-84. 2015. 査読有.

池谷 和信. 野鶏から家鶏への道を求めて 熱帯アジアの森から世界の台所へ. 在来家畜研究会報告 27: 93-104. 2015. 査読有.

Oshida, T., Lin L-K., Chang, S-W., Dang, C. N., Nguyen, S. T., Nguyen, N. X., Nguyen, D. X., Endo, H., Kimura, J., Sasaki, M., Hayashida, A. and Takano, A. Mitochondrial DNA evidence suggests challenge to the conspecific status of the hairy-footed flying squirrel *Belomys pearsonii* from Taiwan and Vietnam. *Mammal Study* 40: 29-33. 2015. 査読有.
DOI:
<http://dx.doi.org/10.3106/041.040.0106>

Nguyen, S.T., Motokawa, M., Oshida, T.,

Thong, D.V., Csorba, G. and Endo, H. Multivariate analysis of the skull size and shape in tube-nosed bats of the genus *Murina* (Chiroptera: Vespertilionidae) from Vietnam. *Mammal Study* 40: 79-94. 2015. 査読有.

DOI:

<http://dx.doi.org/10.3106/041.040.0203>

Kim, S-I., Oshida, T., Lee, H., Min, M-S. and Kimura, J. Evolutionary and biogeographical implications of variation in skull morphology of raccoon dogs *Nyctereutes procyonoides* (Mammalia: Carnivora). *Biological Journal of the Linnean Society* 116: 856-872. 2015. 査読有. DOI: 10.1111/bij.12629

Koyabu, D., Werneburg, I., Morimoto, N., Zollikofer, C. P. E., Forasiepi, A. M., Endo, H., Kimura, J., Ohdachi, S. D., Son, N. T. and Sánchez-Villagra, M. R. Mammalian skull heterochrony reveals modular evolution and a link between cranial development and brain size. *Nature Communications* 5: 365. 2014. 査読有. DOI: 10.1038/ncomms4625

Gunji, M., Takai, A. and Endo, H. Deformations of the cervical and cranial thoracic vertebrae in a bedridden Asian elephant. *Japanese Journal of Zoo and Wildlife Medicine*. 19: 79-86. 2014. 査読有.

Sasaki, T., Yonezawa, T. and Wada, K. Phylogeography and demography of the red junglefowl and its domestication process revealed by mitochondrial DNA sequences. The Proceeding of Human-Chicken Multi-Relationships (HCMR) Symposium 37-47. 2014. 査読有.

高橋 遼平, 石黒 直隆, 本郷 一美. 先島諸島の先史遺跡から出土したイノシシ属 (*Sus scrofa*)の古代DNA解析. *動物考古学* 31: 3-19. 2014. 査読有.

Ishida, A., Takahashi, K., Uraguchi, K. and Oshida, T. Environmental factors for efficiently baiting red foxes in agricultural areas in eastern Hokkaido, Japan. *Mammal Study* 39: 167-172. 2014. 査読有.

DOI:

<http://dx.doi.org/10.3106/041.039.0306>

Endo, H., Mori, K., Koyabu, D., Kawada, S., Komiya, T., Itou, T., Koie, H., Kitagawa, M. and Sakai, T. Functional morphology of the aardvark tail. *Anatomia Histologia Embryologi* 42: 90-98. 2013. 査読有. DOI: 10.1111/j.1439-0264.2012.01169.x

Nakajima, Y. and Endo, H. Comparative humeral microanatomy of terrestrial, semiaquatic, and aquatic carnivorans using micro-focus CT scan. *Mammal Study* 38: 1-8. 2013. 査読有.

DOI:

<http://dx.doi.org/10.3106/041.038.0101>

②1Furuuchi, K., Koyabu, D., Mori, K. and Endo, H. Physiological cross-sectional area of the masticatory muscles in the giraffe (*Giraffa camelopardalis*). *Mammal Study* 38: 67-71. 2013. 査読有.

DOI:

<http://dx.doi.org/10.3106/041.038.0109>

②2Endo, H. Difficulties of conservation of the Komodo monitors related to tourism and local economics in the eastern region of Indonesia. *Japanese Journal of Zoo and Wildlife Medicine*. 18: 29-32. 2013. 査読有.

②3福永 一朗, 佐々木 剛, 安藤 元一, 君羅好史, 上原 万里子, 橋本 光一郎, 小川 博. 人口容器での培養開始時期がニホンウズラ胚の外部計測値とカルシウム及びマグネシウムの含有量に与える影響. *東京農業大学農学集報* 58:29-35. 2013. 査読有.

②4Pearson, J, A., Grove, M., Özbek, M., Hongo, H. Food and social complexity at Çayönü Tepesi, southeastern Anatolia: Stable isotope evidence of differentiation in diet according to burial practice and sex in the early Neolithic. *Journal of Anthropological Archaeology* 32: 180-189. 2013. 査読有.

②5Hongo, H., Omar, L., Nasu, H., Fujii, S. Faunal Remains From Wadi Abu Tulayha: A PPNB Outpost in The Steppe-desert of Southern Jordan. *Archaeozoology of the Near East X De Cupere B., Linseele V., Hamilton-Dyer S. (eds), Proceedings of the Tenth International Symposium on the Archaeozoology of South-Western Asia and Adjacent Areas: 1-25. 2013. 査読有.*

②6姉崎 智子, 本郷 一美, 黒澤 弥悦. リュウキュウイノシシ (*Sus scrofa riukiuanus*) の下顎骨および下顎歯の形態にみとめられる地理的変異. *第四紀研究* 52:255-264. 2013. 査読有.

DOI: <http://doi.org/10.4116/jaqua.52.255>

②7Oshida, T., Dang C. N. Nguyen S. T., Nguyen N. X., Endo, H., Kimura, J., Sasaki, M., Hayashida, A., Takano, A., Koyabu, D. and Hayashi, Y. Phylogenetic position of *Callosciurus erythraeus griseimanus* from Vietnam in the genus *Callosciurus*. *Mammal Study* 38: 41-47. 2013. 査読有.

DOI:

<http://dx.doi.org/10.3106/041.038.0105>

②8Kim, S-I., Park, S-K., Lee, H., Oshida, T., Kimura, J., Kim, Y-J. Nguyen, S.T., Sashita, M. and Min, M-S. 2013. Phylogeography of Korean raccoon dogs: implications of peripheral isolation of a forest mammal in East Asia. *Journal of Zoology, London* 290: 225-235. 2013. 査読有.

DOI: 10.1111/jzo.12031

[学会発表](計 19 件)

Endo, H., Wanghongs, S., Son N. T., Tsunekawa, N. Ogawa, H. and Amano, T. Comparative Morphology of the Geographical Variations of Skull of the

Red Jungle Fowl. 5th International Wildlife Management Congress. 2015年7月29日. Sapporo Convention Center. (Sapporo, Japan).

Sawai, W., Endo, H. and Hayashi, Y. Roosting territory of white ear-lobed jungle fowl. 2015年7月29日. 5th International Wildlife Management Congress. Sapporo Convention Center. (Sapporo, Japan)

中野 敬太, 和田 香織, 米澤 隆弘, 山本 義雄, Susan J. Lamont, Chanin Tirawattanawanich, 佐々木 剛. 遺伝子解析に基づくセキショクヤケイの家畜化の起源に関する研究. 生き物文化誌第13回大会. 2015年6月28日. 中央大学. (東京, 文京区)

池谷 和信. 野生動物から家畜への道. ヒトと動物の関係学会関西シンポジウム. 2015年1月24日. 大阪芸術大学. (大阪府, 大阪市)

池谷 和信. 家畜になったイノシシ, ならなかったベッカリー: 熱帯. ヒトと動物の関係学会関西シンポジウム. 2015年1月24日. 大阪芸術大学. (大阪府, 大阪市)

池谷 和信. モンスーンアジアにおける狩猟活動について - 野鶏の事例 -. 第25回日本熱帯生態学会大会. 2015年6月20日. 京都大学. (京都府, 京都市)

池谷 和信. 野鶏から家鶏への道 - 飼育慣らし技術の比較研究 -. 日本動物考古学会第3回大会. 2015年7月4日. 平城宮跡資料館講堂. (奈良県, 奈良市)

本郷 一美, 山田 昌久, 那須 浩郎 他7名. 長野県南佐久郡小海町天狗岩岩陰遺跡の環境考古学調査. 第81回日本考古学協会. 2015年5月23-24日. 帝京大学八王子キャンパス. (東京都, 八王子市)

山田 英佑, 本郷 一美. 現生イノシシを用いた臼歯形状のランドマーク解析(予報). 第3回日本動物考古学会研究大会. 2015年7月4-5日. 奈良文化財研究所. (奈良県, 奈良市)

本郷 一美, 山田 昌久, 那須 浩郎 他8名. 長野県天狗岩岩陰遺跡の環境考古学調査. 第69回日本人類学会大会. 2015年10月10-12日. 産業技術総合研究所臨海副都心センター. (東京都, 江東区)

Kawabe, S., Matsuda, S., Endo, H. Ontogenetic changes in the chicken brain. 74th Annual Meeting Society of Vertebrate Paleontology. 2014年11月5日. Estrel Convention Center. (Berlin, Germany).

山崎 京美・高橋 正志・遠藤 秀紀・米田 穰・覚張 隆史・金子 浩昌. 動物の歯石からわかること - 動物考古学の立場から. 日本人類学会第68回大会. 歯の人類学分科会. 2014年11月2日. アクトシティ浜松. (静岡県, 浜松市)

高橋 遼平, 姉崎 智子, 黒澤 弥悦, 本郷 一美. 先史人類は琉球列島へイノシシ・ブタを持ち込んだのか?: 現生リュウキュウイノシシの分子系統解析. 第68回日本人類学会大会. 2014年11月1-3日. アクトシティ浜松. (静岡県, 浜松市)

高橋 遼平, 姉崎 智子, 黒澤 弥悦, 本郷 一美. 現生リュウキュウイノシシのDNA解析: 遺跡出土資料の解析結果を正しく解釈するために. 日本動物考古学会第2回大会. 2014年11月29-30日. 福井県立三方青年の家. (福井県, 福井市)

遠藤 秀紀. 遺体から見た希少動物. 日本畜産学会新潟大会. 2013年9月9日. 新潟大学. (新潟県, 新潟市)

Ikeya, K. Resource use among nomadic pig herders in Bangladesh. The 14th Global Conference of the International Association for the Study of the Commons. 2013年6月3日. 富士吉田市民会館. (山梨県, 富士吉田市)

Hongo, H., Arai, S., Gündem, C. Y., Miyake, Y. and Tanno, K. Animal exploitation at an early sedentary village on upper Tigris: Faunal remains from Hasankeyf Höyük (Batman, Turkey). The 11th Meeting of Archaeozoology of Southwest Asia and Adjacent Areas. 2013年6月23-28日. University of Haifa. (Haifa, Israel)

植月 学, 孫 峻鎬, 津村 宏臣, 丸山 真史, Gündem, Can Yumni, 庄田 慎矢, 菊地 大樹, 本郷 一美. 臼歯形状からみた日韓古代馬の関係. 第30回日本文化財科学学会大会. 2013年7月6-7日. 弘前大学. (青森県, 弘前市)

Hongo, H. Man/Animal interaction at the time of Neolithization - Examples from the Near East and East Asia. 日本学術振興会日仏ワークショップ Interplay between hominids and environment over geological time. 2013年10月24-25日. パリ自然史博物館. (フランス, パリ)

〔図書〕(計8件)

池谷 和信. 古今書院. 世界の様々な気候帯における人間活動と微地形. 狩猟, 採集, 農耕, 家畜飼育からみた枠組み. 藤本 潔・宮城 豊彦・西城 潔・竹内 裕希子編『微地形学 人と自然をつなぐ鍵』2016. 276-299.

池谷 和信. ドメス出版. 人類による動物利用の諸相. モンスーン・アジアのブタ・人関係の事例. 松井 章編『野生から家畜へ』2015. 88-111.

池谷 和信. 東京大学出版会. 世界の家畜飼養の起源. ブタ遊牧からの視点. 池内 了編『「はじまり」を探る』2014. 105-126.

Ikeya, K. Springer Japan. Biodiversity, Native Domestic Animals, and Livelihood in Monsoon Asia: Pig Pastoralism in the Bengal Delta of Bangladesh. K. Okamoto and Y. Ishikawa (eds.), Traditional Wisdom and Modern Knowledge for the Earth's Future,

International Perspectives in Geography 1.
2014. 51-77.

Hongo, H. Encyclopedia of Global
Archaeology. Springer Reference. In (Smith,
C. Ed.) Çayönü Tepesi: Bioarchaeology.
2014. 1188-1194.

本郷 一美. 悠書館. 西アジアの動物利用
筑波大学西アジア文明研究センター編『西ア
ジア文明学への招待』2014. 124-138.

池谷 和信. 海青社. 現代の地球と生き物
文化の諸相. 『生き物文化の地理学(ネイチ
ャー・アンド・ソサエティ研究 第2巻)』
2013. 11-24.

本郷 一美. 日本西アジア考古学会. 3.5
動物骨『西アジア考古学講義ノート』2013.
95-96.

〔産業財産権〕

出願状況(計0件)

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
出願年月日：
国内外の別：

取得状況(計0件)

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
取得年月日：
国内外の別：

〔その他〕

ホームページ等
なし

6. 研究組織

(1)研究代表者

遠藤 秀紀 (ENDO, Hideki)
東京大学・総合研究博物館・教授
研究者番号： 30249908

(2)研究分担者

佐々木 剛 (SASAKI, Takeshi)
東京農業大学・農学部・教授
研究者番号： 00581844

池谷 和信 (IKEYA, Kazunobu)
国立民族学博物館・民族社会研究部・教授
研究者番号： 10211723

本郷 一美 (HONGO, Hitomi)
総合研究大学院大学・先導科学研究科・准教

授

研究者番号： 20303919

押田 龍夫 (OSHIDA, Tatsuo)
帯広畜産大学・畜産学部・教授

研究者番号： 50374765

(3)連携研究者

()

研究者番号：

(4)研究協力者

()

研究者番号：