

交替劇

「こうたいげき」

考古資料に基づく
旧人・新人の学習行動の
実証的研究 1

A 0 1 班 | 2 0 1 0 年 度 | 研 究 報 告

文部科学省科学研究費補助金（新学術領域研究）2010-2014

西秋良宏 編

旧石器人の学習と石器製作伝統

—レヴァント地方の事例研究に向けて—

名古屋大学博物館 門脇誠二

1. 石器製作伝統からさぐる先史人の学習

旧石器人の学習行動を探るために、複数の研究方法がA01班によって採用されているが、その1つとして石器製作伝統の時空分布の研究を開始した。旧人ネアンデルタールと新人ホモサピエンスの交替劇の全過程をたどるために、約20万年前から約2万年前のユーラシア西半とアフリカにおける石器製作伝統を研究対象としている。

石器製作伝統に着目する理由は2つある。1つは、様々な年代や環境下の旧石器時代遺跡を扱う本研究にとって、その考古資料の大半を占める石器から十分な標本サイズを得ることができる。本研究の対象となる時代と地域において石器研究は広く行われており、石器製作伝統は旧石器時代の考古学的記述の基本要素となっている (Barham and Mitchell 2008; Dennel 2009; Hovers and Kuhn 2006など)。2つめの理由として、近年の石器製作伝統の定義は、単に石器の形態的類似性によるよりも、石器の製作に関わる一連の技術行動のパターンに基づいて設定されていることがあげられる。石器の製作活動を構成する技術行動は後天的に学習されるものであるから、パターン化された技術行動のまとまりとして設定された石器製作伝統の継続や変化のパターンが、石器製作者の学習能力や学習行動に関連する可能性は否定できない。

それでは具体的に、旧石器人の学習能力あるいは学習行動は石器製作伝統とどのように関わっていたと考えられるであろうか。学習能力は文化進化速度に影響を与える、というB01班の理論モデルによれば (Borenstein et al. 2008)、旧人と新人のあいだで石器製作伝統の時空変異を比較することによって、両者の学習能力・行動を査定することができる。しかし、石器製作伝統の時空変異の原因を学習行動のみに直結させることはできない。というのも、集団の移動やアイデアの伝播、環境適応、石材といった様々な原因がこれまでに指摘されているからである。これ

らの要因全ての影響を調べることは容易ではないが、少なくとも環境要因と石器製作伝統の関係についてB02班と共同研究を進める予定である。環境と学習能力・行動は排他的要因ではなく、お互いに関連すると考えられているからである (Borenstein et al. 2008; Wakano and Aoki 2006)。

2. データベースの構築

この研究を行うためにまずは、旧人と新人の交替劇の舞台となったアフリカとユーラシア西半地域においてこれまでに報告されている石器製作伝統のデータ入手・整理する必要がある。広範な地域と時代を含む膨大な数の遺跡報告書等入手し、その情報を効率的にデータベース化するために、複数の研究者がインターネットを通して同一のデータベースを共同構築するシステムを導入した (近藤ほか2010)。

収集するデータは、次の4グループに分けられる。

- 1) 遺跡に関する情報 (位置、遺跡立地など)
- 2) 文化層に関する情報 (出土石器群の石器製作伝統、推定年代、理化学年代、共伴した化石人骨など)
- 3) 石器製作伝統に関する情報 (技術的特徴)
- 4) 参考文献

これらの情報を収集し、そのデータベースを用いて石器製作伝統の時空分布を明らかにするのが本研究の第一目標である。その成果に基づいて、B02班によって復元された古環境との対応が検討され、さらにその対応関係が学習能力の進化にとってどのような意味があったのかという問題をB01班と共同で検討する予定である。

3. レヴァント地方の旧人・新人交替劇に関わる石器製作伝統

上記の目的と方法の下、レヴァント地方の遺跡情報の収集を2010年度に開始した。当地における旧人・新人の交替劇に関わる石器製作伝統は、中期・後期旧石器時代および終末期旧石器時代初頭である。図1は当該期の代表的な編年案を示している。パールヨセフ (Bar-Yosef 1995) とヘンリー (Henry 2004) の編年は主に中期旧石器時代をカバーし、パールヨセフ (Bar-Yosef 2000) は中期旧石器時代の後半から後期旧石器時代の編年である。後期旧石器時代および終末期旧石器時代初頭の編年はゴリンモリス (Goring-Morris 1995) やベルファーコーエンとゴリンモリス (Belfer-Cohen and Goring-Morris 2003) によって提案されている。これらの編年案に含まれる石器製作伝統は、中期旧石器時代 (Middle Palaeolithic) ではタブンD型 (Tabun D type)、タブンC型 (Tabun C type)、タブンB型 (Tabun B type) の3つである。後期旧石器時代 (Upper Palaeolithic) の伝統には、移行期あるいは後期旧石器初頭 (Transitional or Initial Upper Palaeolithic)、前期アハマリアン (Early Ahmarian)、レヴァント地方オーリナシアンA (Levantine Aurignacian A)、レヴァント地方オーリナシアンB (Levantine Aurignacian

B)、アトリティアン (Atlitian)、アルコヴ・ディヴション (Arqov/Divshon)、後期アハマリアン (Late Ahmarian) が含まれている。そして、終末期旧石器時代 (Epipalaeolithic) 初頭の伝統には、ネベキアン (Nebekian) とケバラン (Kebaran) の2つが含まれている。これらの石器製作伝統に帰属される石器群を出土した遺跡データの収集を行い、これまでに120以上の遺跡に関する基礎情報をデータベースに入力した (図2: 門脇・近藤2011)。

石器製作伝統の時空分布を示すことを目的としたデータベースの構築は、遺跡報告書の内容を集めるだけの機械的な単純作業のように一見思われる。しかしながら、石器製作伝統の定義や年代に関する議論は常に進展しているため、石器製作伝統の編年研究や化石人骨の研究の最新動向と議論を踏まえたうえでの情報収集や分析、考察でないと、時代遅れの研究成果を引用したり、一部の研究者による特殊な見解に左右される恐れがある。

そこで、レヴァント地方の中期・後期・終末期旧石器時代に関して、データベース構築と並行して、石器群の編年や化石人骨の研究動向の把握を行っている。その成果のうち、石器製作伝統の定義と同定に関する議論や問題を以下に整理し、それを通して本研究の立場を示す。

図1 レヴァント地方の中期・後期旧石器時代と終末期旧石器時代初頭の編年案

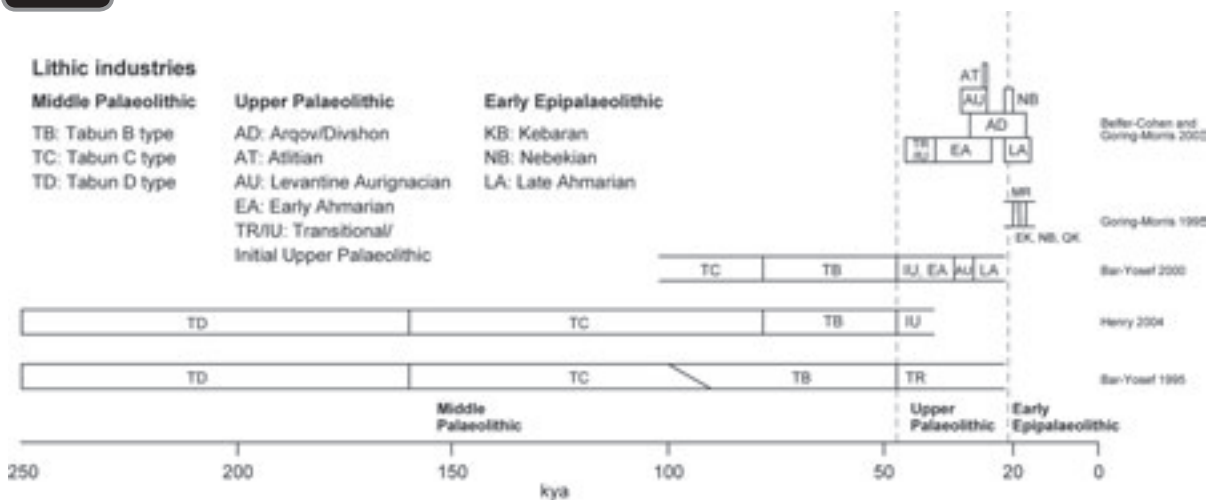


図2

レヴァント地方の旧人・新人交替劇に関わる遺跡の分布図



4. 石器製作伝統の定義

まず用語の定義であるが、「石器群 (assemblage)」とは、遺跡の発掘で同定された文化層内から出土した石器標本の一群である。つまり、石器群の時間的空間的まとまりは、遺跡層位によって定義され、物質文化の編年の基礎単位となる。幾つかの石器群がグループ化されることによって「石器製作伝統」が定義されるが、その考古学的意味は英語の *lithic industry* に等しい。その定義を以下に述べる。

石器群がグループ化される基準として、石器製作技術や石器形態の類似性が用いられるが、その類似度に応じて幾つかの階層的分类が設けられることが多い。例えば、ヘンリーは、石器技術や石器形態の類似性が最も高い石器群のグループとして「相 (phase/facies)」を設け、幾つかの類似した相をまとめるグループとして「インダストリー (industry)」を設定し、さらに幾つかの類似したインダストリーをまとめる分類群として「複合 (complex)」を設けている (Henry 1989: 82-83)。後者の分類群ほど、時空間の分布範囲が広がる。他の例として、マークスによるインダストリーの

定義は、石器形態よりも製作技術を重視しており、剥片剥離技術や剥片形態、二次加工を施す剥片の形態、そして二次加工技術の類似性を基準としている。

インダストリーという用語は、考古学の専門領域以外では分かりづらい用語なので、本研究では石器製作伝統という言葉を用いるが、その意味は同じである。この他、「考古学的文化 (archaeological entity)」という用語も頻繁に用いられる。これは石器以外の物質文化も分類基準に加える場合に使用されることが多いが、その分類階層は石器製作伝統や石器インダストリーに近い (Belfer-Cohen and Goring-Morris 2003: 2-9)。ちなみに、インダストリーが長期間・広範囲に及び、連続的に変化するまとまりは、系統 (lineage) と呼ばれている (Marks 2003: 251)。

本研究が石器製作伝統 (*lithic industry*) という分類階層を採用する理由は2つある。1つは、複合や系統といったより大きな分類群よりも、時空間の変異をより詳細に表すことができるからである。2つ目は、石器製作伝統の分類群は、少なくともレヴァント地方の場合、比較的多くの研究者で追認され安定しているためである。

以上のように石器製作伝統とは、石器形態と製作技術の類似度に基づいて帰納的に設定された分類階層であるが、この階層の分類群が石器製作者（あるいは使用者）の何を示すのか、という点について少し触れたい。石器技術の時空変異の要因を気候変動や環境、石材の違いにさぐる研究は、レヴァント地方の旧石器研究でも数十年前から行われており（Jelinek 1981）、最近でも中期・後期旧石器時代の石器製作技術の変異について、石材産地や水源との距離、石材獲得行動、居住期間、狩猟対象動物などの要素との関係が分析・議論されている（Hovers 2009: 207-223; Williams 2003）。しかし、ホヴァースによれば、カフゼー出土の石器群の多様性は、上記の環境や生態要因との関連よりも、「社会システムに埋め込まれた技術伝統 (technological tradition, embedded in the overall social system)」が主要な要因だったであろうと結論づけられる（Hovers 2009: 227）。この場合の技術伝統とは、機能や効率性という要因とは相関せず、社会・文化的な技術選択のことである。これと類似する見解として、マークスによれば、石器製作伝統を定義する技術的特徴は、個別の遺跡での活動内容や石材環境に関わらず一定に保たれるという（Marks 2003: 251）。また、ゴリンモリスとベルファーコーエンは、アハリアンと剥片主体石器群の技術差を遺跡立地（水源との距離）に求めるウィリアムズの解釈（Williams 2003: 206-207）を批判する（Goring-Morris and Belfer-Cohen 2006: 308）。彼らによると、アハリアンや古典的レヴァント地方オーリナシアン、アルコヴ・ディヴジョン、アトリティアンの伝統は異なる社会集団や文化に対応し、石器製作伝統の変化の要因として、集団の移入や交替あるいは文化変化の可能性を指摘している。ただし、石器製作伝統に関するこうした最近の解釈は、石器技術に対する気候や環境要因の影響を全く否定しているわけではない。これらの要因が、石器製作伝統の定義に含まれていない技術属性や石器形態の変異や頻度に関わっている可能性は十分にある。

次に、石器製作伝統の同定に関する問題や議論の概要を述べながら、本研究の立場を示す。

5. 石器製作伝統の同定に関わる詳細

5.1. 中期旧石器時代

個々の石器群が帰属する石器製作伝統の同定は、原則的にHenry 2004やBar-Yosef 2000などの最近の記述に従った。これらの総論では、タブン洞窟の層

位別石器群を標準とした3つの石器製作伝統（タブン B, C, D型; Copeland 1975）を採用している。しかしながら、この3類型への帰属が不明確な石器群も存在する。その地域的な例として、シリア内陸部のドゥアラ洞窟III（C, D）層（Akazawa 1974; 西秋1988）やエル・コウム盆地（Le Tensorer et al. 2006）出土の石器群があげられる。この地域にはタブンD型に含まれる石器製作伝統が存在するが、その石器群よりも上層から出土する石器群の技術的特徴は、CあるいはB型のどちらかに帰属させることが難しいため、「後期ムステリアン」あるいは「ルバロワゾ・ムステリアン」と呼ばれている。しかし、その編年の位置づけはタブンD型に後続するCあるいはB型に近いと考えられる。

5.2. 後期旧石器時代・終末期旧石器時代初頭

この時代の石器製作伝統の設定はNeuville (1951)による文化変遷案が基礎になっているが、名称については最近の文献に従っている（Belfer-Cohen and Goring-Morris 2003; Goring-Morris 1995）。前者の文献では、レヴァント地方オーリナシアン の定義を限定し、典型的な竜骨型削器や彫器に加え、示準的な骨角器など「古典的な」特徴を伴う石器群のみをこの石器製作伝統に含めている（Belfer-Cohen and Goring-Morris 2003）。その結果、この伝統にかつて含まれた石器群は、アルコヴ・ディヴジョンという新たな伝統分類群や、かつてヌヴィューによって設定されていたアトリティアンに区別されている。

しかし、広義のレヴァント地方オーリナシアンに含められていた石器群の中で、クサルアキル9-13層などの様に、帰属が明示されないまま取り残されている例がある（Bergman 2003）。コーブランドは、クサルアキル11-13層を示準とするレヴァント地方オーリナシアンAという石器伝統を認め、それに帰属される石器群がケバラ（Kebara）のユニットI-IIやウナム・エル・トレル（Umm el-Tlel）から出土していると主張する（Copeland 2003: 246）。オルゼウスキーもこれと同じ見解を示し、さらに石刃の比率が高いというレヴァント地方オーリナシアンAの特徴が、ワルワシ洞窟P-Z層出土石器群を示準とするザグロス地方オーリナシアンにも共通すると指摘する（Olszewski and Dibble 2006: 363）。一方で、ベルファーコーエンとゴリンモリスは、ウナム・エル・トレルの石器群をレヴァント地方オーリナシアンではなく、後期アハリアンに含めている（Belfer-Cohen and Goring-Morris 2003: 274）。このように、レヴァント地方オーリナシアン伝統の同定や細分は現在進行中の研究課題である。本研究では

レヴァント地方オーリナシアンAという伝統を認める立場を採用する。ケバラやクサル・アキルから層位的に出土した石器群があり、ケバラの標本から得られたC14年代は、レヴァント地方オーリナシアンAがオーリナシアンBに先行するクサル・アキルの層序に合致する値を示すからである (Bar-Yosef et al. 1996)。ウンム・エル・トレルの石器群については判断が難しいが、レヴァント地方オーリナシアンAという伝統を認める立場から、この伝統に帰属するという見解を採用する。

アハマリアン伝統の前期と後期への細分は、エルワド・ポイントとウシュタタ細石刃の比率や、剥片剥離工程の違いなどに基づいており、その細分案は複数の研究者のあいだで追認されている (Belfer-Cohen and Goring-Morris 2003; Coinman 2003; Marks 2003)。また、終末期旧石器時代初頭のネベキアンの定義とそれに属する石器群の同定について、本研究はOlszewski 2006, 2008に基づく。それに従い、一部の研究者が指摘するようにカルハン (Qalkhan) という石器製作伝統を区別するのではなく (Henry 1995: 215-242)、石器形態や製作技術と出土層序に基づいてネベキアンの後半段階にカルハンを含める。また、ケバランとして報告された石器群の幾つかを (Wadi Hammeh 26, 31, 33)、マイクロビュラン技法の使用という特徴を重視してネベキアンに含める最近の見解を採用する (Olszewski 2008)。

6. まとめ

本稿では、石器製作伝統の時空分布から旧石器人の学習行動・能力を査定する目的と方法について述べた後、レヴァント地方の旧人・新人交替劇に関わる石器製作伝統について紹介し、その定義や同定に関わる詳細情報を述べながら本研究の立場を示した。石器製作伝統の設定と同定の研究は常に進展しており、本稿で示した立場がこれから変更される可能性もある。A01班は、遺跡データの収集と並行して、石器製作伝統の編年研究の一部にオリジナルの標本を用いて貢献していく予定である。

<引用文献>

Akazawa, T., 1974 Palaeolithic Assemblages From the Douara Cave Site. In *The Paleolithic Site at Douara Cave in Syria (Part II)*, edited by Suzuki, H. and Takai, F., pp. 1-167. The University Museum, The University of Tokyo, Bulletin 6. Tokyo, University of

- Tokyo Press.
- Barham, L. and Mitchell, P., 2008 *The First Africans: African Archaeology from the Earliest Toolmakers to Most Recent Foragers*. Cambridge World Archaeology. Cambridge, Cambridge University Press.
- Bar-Yosef, O., 1995 The Origin of Modern Humans. In *The Archaeology of Society in the Holy Land*, edited by Levy, T., pp. 110-121. London, Leicester University Press.
- 2000 The Middle and Early Upper Paleolithic in Southwest Asia and Neighboring regions. In *The Middle and Early Upper Paleolithic in Southwest Asia and Neighboring regions*, edited by Bar-Yosef, O. and Pilbeam, D., pp. 107-156. Cambridge, Harvard University.
- Bar-Yosef, O., Arnold, M., Mercier, N., Belfer-Cohen, A., Goldberg, P., Housley, R., Laville, H., Meignen, L., Vogel, J., C., and Vandermeersch, B., 1996 The Dating of the Upper Paleolithic Layers in Kebara Cave, Mt Carmel. *Journal of Archaeological Science* 23: 297-306.
- Belfer-Cohen, A. and Goring-Morris, N., 2003 Current Issues in Levantine Upper Palaeolithic Research. In *More Than Meets the Eye: Studies on Upper Palaeolithic Diversity in the Near East*, edited by Goring-Morris, A. N. and Belfer-Cohen A., pp. 1-12. Oxford, Oxbow Books.
- Bergman, C., 2003 Twisted Debitage and the Levantine Aurignacian Problem. In *More Than Meets the Eye: Studies on Upper Palaeolithic Diversity in the Near East*, edited by Goring-Morris, A. N. and Belfer-Cohen A., pp. 185-195. Oxford, Oxbow Books.
- Borenstein, E., Feldman, M. W., and Aoki, K., 2008 Evolution of Learning in Fluctuating Environments: When Selection Favors Both Social and Exploratory Individual Learning. *Evolution* 62-3: 586-602.
- Coinman, N., 2003 The Upper Palaeolithic of Jordan: New Data from the Wadi al-Hasa. In *More Than Meets the Eye: Studies on Upper Palaeolithic Diversity in the Near East*, edited by Goring-Morris, A. N. and Belfer-Cohen A., pp. 151-170. Oxford, Oxbow Books.
- Copeland, L., 1975 The Middle and Upper Palaeolithic of Lebanon and Syria in the Light of Recent Research. In *Problems in Prehistory: North Africa and the Levant*, edited by Wendorf, F. and Marks,

- A.E., pp. 317-350. Dallas, Southern Methodist University Press.
- 2003 The Levantine Upper Palaeolithic: A Commentary on Contributions to the Philadelphia Symposium. In *More Than Meets the Eye: Studies on Upper Palaeolithic Diversity in the Near East*, edited by Goring-Morris, A. N. and Belfer-Cohen A., pp. 242-248. Oxford, Oxbow Books.
- Dennel, R., 2009 *The Palaeolithic Settlement of Asia*. Cambridge World Archaeology. Cambridge, Cambridge University Press.
- Goring-Morris, N., 1995 Complex Hunter/Gatherers at the End of the Paleolithic (20,000-10,000 BP). In *The Archaeology of Society in the Holy Land*, edited by Levy, T., pp. 141-167. London, Leicester University Press.
- Goring-Morris, N. and Belfer-Cohen, A., 2006 A Hard Look at the “Levantine Aurignacian: How Real is the Taxon? In *Towards a Definition of the Aurignacian*, edited by Bar-Yosef, O. and Zilhão, J. (eds.), pp. 297-316. Lisbon, Instituto Português de Arqueologia.
- Henry, O., 1989 *From Foraging to Agriculture: The Levant at the End of the Ice Age*. Philadelphia, University of Pennsylvania Press.
- 1995 *Prehistoric Cultural Ecology and Evolution*. New York, Plenum Press.,
- 2004 *Neanderthal in the Levant: Behavioral Organization and the Beginnings of Human Modernity*. London, Continuum.
- Hovers, E., 2009 *The Lithic Assemblages of Qafzeh Cave*. Oxford, Oxford University Press.
- Hovers, E. and Kuhn, S., 2006 *Transitions Before The Transition: Evolution and Stability in the Middle Paleolithic and Middle Stone Age*. New York, Springer.
- Jelinek, A., 1981 The Middle Paleolithic in the Southern Levant from the Perspective of the Tabun Cave. In *Préhistoire du Levant*, edited by Cauvin, J. and Sanlaville, P., pp. 265-280. Paris, Centre National de la Recherche Scientifique.
- 門脇誠二・近藤康久 2011「レヴァント地方における中期・後期旧石器インダストリーの消長パターン」『ネアンデルタールとサピエンス交替劇の真相：学習能力の進化に基づく実証的研究、第2回研究大会』発表要旨集。
- 近藤康久・門脇誠二・西秋良宏 2010「考古学におけるネットワーク・コンピューティング～「旧人・新人交替劇」遺跡データベースの取り組み～」『人文科学とコンピュータシンポジウム』発表要旨集：173-180頁。
- Le Tensorer, J.-M., Muhesen, S., and Schmid, P., 2006 *Research on the Paleolithic of the el Kowm Area (Syria)*. University of Basel.
- Marks, A., 2003 Reflections on Levantine Upper Palaeolithic Studies: Past and Present. In *More Than Meets the Eye: Studies on Upper Palaeolithic Diversity in the Near East*, edited by Goring-Morris, A. N. and Belfer-Cohen A., pp. 249-264. Oxford, Oxbow Books.
- 西秋良宏 1988 「シリア砂漠の後期レヴァント地方ムステリアン石器群とその変異」『旧石器考古学』37：67-86。
- Neuville, R., 1951 *Le Paléolithique et le Mésolithique du Désert de Judée*. Paris, Archives l’Institut de Paléontologie Humaine.
- Olszewski, D., 2006 Issues in the Levantine Epipaleolithic: the Madamaghan, Nebekian and Qalkhan (Levant Epipaleolithic). *Paléorient* 32(1): 19-26.
- 2008 The Palaeolithic Period, including the Epipalaeolithic. In *Jordan: an Archaeological Reader*, edited by Adams, R. B., pp. 35-69. London, Equinox.
- Olszewski, D. and Dibble, H., 2006 To be or not to be Aurignacian: the Zagros Upper Paleolithic In *Towards a Definition of the Aurignacian*, edited by Bar-Yosef, O. and Zilhão, J. (eds.), pp. 355-373. Lisbon, Instituto Português de Arqueologia.
- Wakano, J. and Aoki, K., 2006 A Mixed Strategy Model for the Emergence and Intensification of Social Learning in a Periodically Changing Natural Environment. *Theoretical Population Biology* 70: 486-497.
- Williams, J., 2003 An Examination of Upper Palaeolithic Flake Technologies in the Marginal Zone of the Levant. In *More Than Meets the Eye: Studies on Upper Palaeolithic Diversity in the Near East*, edited by Goring-Morris, A. N. and Belfer-Cohen A., pp. 196-208. Oxford, Oxbow Books.

『考古資料に基づく旧人・新人の学習行動の実証的研究』 1
－「交替劇」A01班2010年度研究報告－

発行日◎2011年8月1日

編集◎西秋良宏（「交替劇」A01班研究代表者）

〒113-0033 東京都文京区本郷7-3-1

東京大学総合研究博物館 TEL.03-5841-2491

発行◎文部科学省・科学研究費補助金「新学術領域研究」2010-2014

研究領域名「ネアンデルタールとサピエンス交替劇の真相：

学習能力の進化に基づく実証的研究」

領域番号 1201 A01班

印刷・製本◎秋田活版印刷（株）

〒011-0901 秋田市寺内字三千刈110-1 TEL.018-888-3500