



研究課題名 OS言語からみた「言語の語順」と「思考の順序」に関するフィールド認知脳科学的研究

東北大学・大学院文学研究科・教授

こいずみ まさとし
小泉 政利

研究課題番号：19H05589 研究者番号：10275597

キーワード：心理言語学、神経言語学、認知科学

【研究の背景・目的】

現在、世界中で七千以上の言語が使われているが、そのうち、言語心理学や言語脳科学の研究対象になっている言語は1%未満である。数が少ないだけでなく、大きな偏りがあり、ほとんどがインド・ヨーロッパ語族の言語で、ほぼ全てがSO言語である。そのため、人間の言語能力に関する現在の理論は、OS言語の性質を無視してSO言語の性質があたかも人間言語の普遍的性質であるかのように扱っている。人間の言語能力を解明するためには、より多様な言語（特にOS言語）の処理過程とその神経基盤を詳細に研究することが必要不可欠である。

主語(S)が目的語(O)に先行するSO語順が、その逆のOS語順に比べて、処理負荷が低く母語話者に好まれる傾向があること(SO語順選好)が多くの研究で報告されている。しかし、従来の文処理研究は日本語や英語のようにSO語順を基本語順にもつSO言語を対象にしているため、SO語順選好が個別言語の基本語順を反映したものなのか(=個別文法説)、あるいは人間のより普遍的な認知特性を反映したものなのか(=普遍認知説)が分からない。この2種類の要因の影響を峻別するためには、OS語順を基本語順に持つOS言語で検証を行う必要がある。そこで、本研究では、SO言語(日本語、トンガ語など)と消滅が危惧されるOS言語(タロコ語、カクチケル語など)を比較対照することによって、人間言語における語順選好を決定する要因ならびに、「言語の語順」と「思考の順序」との関係を示す。

【研究の方法】

具体的には、次の(A)～(D)の解明を行う。

(A) 談話内における文処理(理解・産出)負荷に与える語順と文脈の影響：文処理負荷に与える(i)個別文法的要因と(ii)普遍認知的要因と(iii)文脈の要因、それぞれの影響と交互作用の有無・程度・タイミングならびにそれらの神経基盤を、行動実験や脳機能計測(MRI、MEG、NIRS、ERP)などを用いて明らかにする。

(B) 談話内における文産出の語順選択に与える文脈の影響：文を産出する際の語順選択に与える(i)個別文法的要因と(ii)普遍認知的要因と(iii)文脈の要因、それぞれの影響と交互作用の有無・程度・タイミングならびにそれらの神経基盤を、コーパス調査や行動実験、視線計測、脳機能計測などを用いて明らかにする。

(C) 言語獲得：言語獲得過程における上記(A)・(B)の発達的变化を、コーパス調査、行動実験、視線計

測、脳機能計測などを用いて明らかにする。

(D) 思考の順序：母語の語順に関わらず前言語的思考で好まれる順序は「動作主・被動者・行為」であると仮説がある。この一般化がOS言語の話者についても当てはまるかどうかをジェスチャー産出や視線計測、脳機能計測などを用いて検証する。

【期待される成果と意義】

以上のような研究を行うことによって、SO言語の特性に偏向した既存の理論を是正し、言語を司る認知機構の解明に貢献する。さらに、従来の言語と思考の関係の研究は単語レベルの意味・概念の研究が主だが、本研究ではそれを越えた、文や談話レベルでのより高次の「言語と思考との関係」を実証的に解明する。また、「危機言語を保存し文化の多様性を確保・促進すべきこと」が国連で決議されているが、この点で社会貢献ができることも本研究の重要な意義の一つである。最後に、以上のような様々な学術的・社会的波及効果が期待できる「統合的フィールド比較言語認知脳科学」とでも呼ぶべき新しい研究領域を日本から創成し、その成果を世界に発信する若手研究者が育成される。

【当該研究課題と関連の深い論文・著書】

- Koizumi, Masatoshi, Yoshiho Yasugi, Katsuo Tamaoka, Sachiko Kiyama, Jungho Kim, Juan Esteban Ajsivinac Sian, Lolmay Pedro Oscar García Mátzar. On the (non)universality of the preference for subject-object word order in sentence comprehension: A sentence-processing study in Kaqchikel Maya. *Language* 90: 722-736. 2014.
- Yasunaga, Daichi, Masataka Yano, Yoshiho Yasugi, and Masatoshi Koizumi. Is the subject-before-object preference universal? An ERP study in Kaqchikel Maya. *Language, Cognition and Neuroscience* 30: 1209-1229. 2015.

【研究期間と研究経費】

令和元年度～令和5年度
153,500 千円

【ホームページ等】

<https://researchmap.jp/read0184124/?lang=japanese>



研究課題名 保育の質と子どもの発達に関する縦断的研究
一質の保障・向上システムの構築に向けて

のざわ さちこ
野澤 祥子
東京大学・大学院教育学研究科・准教授

研究課題番号：19H05590 研究者番号：10749302

キーワード：保育、発達、子ども

【研究の背景・目的】

乳幼児期に経験する保育の質が生涯の心理社会的適応や幸福に影響することが、欧米を中心に行われてきた長期縦断研究により実証され、乳幼児期の保育が世界各国で政策上の優先課題とされている。わが国でも保育の量的拡大が急激に進行する中で、保育の質の実態と子どもの発達への影響過程を的確に把握し、質の保障・向上を支援するシステムを構築することが必須の課題である。

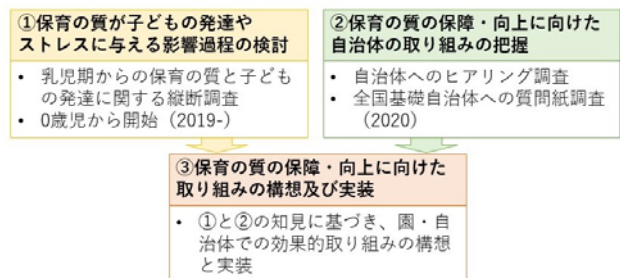
本研究では、第一に、保育の質を多面的に評価し、その実態を把握するとともに、保育の質が子どもの発達に影響する過程を縦断研究によって詳細に検討する。第二に、保育の質の保障・向上に向けた自治体の取り組みの実態を調査する。第三に、上記の調査結果に基づき、自治体と園の効果的取り組みのあり方を構想し、実装する。以上の研究を通じ、保育の質の保障・向上を支援するシステムの構築に向けて、多層的・多面的な知見を得ることを目的とする。

【研究の方法】

第一の目的である「保育の質が子どもの発達やストレスに与える影響過程の検討」に関しては、乳児期から保育所での保育を経験する群と家庭での養育を経験する群を設け、保育の有無および保育の質と子どもの発達との関連を0歳児クラスから縦断的に検討する。調査開始に当たっては、研究協力者への説明と依頼を丁寧に進め、同意が得られた場合を対象とする。保育の構造の質に関しては、従来から検討されている保育者と子どもの比率等に加え、独自に開発した環境センシングシステムを保育室に設置し、温度・湿度・CO2濃度・騒音等の居住環境を調査する。過程の質に関しては、国際的な保育の質評価ツールに加え、独自に開発した日本の保育の質評価ツールを用いる。保育者の子どもへのかかわりは、情緒的利用可能性(emotional availability)という観点から評価する。子どもの変数に関しては、標準化された発達スケールへの評定を保育者に求めるとともに、子どものストレス度を測定する。子どもの発達は家庭養育の影響を受けることを考慮し、家庭の状況や養育について保護者への質問紙調査を行う。

第二の目的である「保育の質の保障・向上に向けた自治体の取り組みの把握」に関しては、自治体担当者とその自治体内の園関係者に対して、取り組みやその実施経緯、直面した課題等についてヒアリング調査を行う。また、全国すべての基礎自治体を対象として、子育て・保育に関する取り組みについての質問紙調査を実施し、全国的な実態把握を行う。

第三の目的である「保育の質の保障・向上に向けた取り組みの構想及び実装」に関しては、上記の研究の知見に基づいて効果的な取り組みを構想し、その一部を自治体・園との協働で実施する。



【期待される成果と意義】

本研究では、保育の質と子どもの発達との関連を縦断的に検討する。保育の質に関して従来検討されてきた点に加えて、環境センシングや日本の保育の質評価ツールを用いることで、独自性の高いデータが得られると考える。また、質の保障・向上において重要な役割を果たすと考えられる自治体の取り組みについても詳細に検討する。多層的・多面的な知見を得ることにより、保育の質の保障・向上を支援するシステムの構築に寄与することが期待される。

【当該研究課題と関連の深い論文・著書】

- ・野澤祥子・淀川裕美・高橋翠・遠藤利彦・秋田喜代美 2017 乳児保育の質に関する研究の動向と展望. 東京大学大学院教育学研究科紀要, 56, 399-419.
- ・大淵友暉・山崎俊彦・鳥海哲史・林幹久・野澤祥子・高橋翠・遠藤利彦・秋田喜代美. IoTカメラによる保育施設での環境計測と行動分析 (Environment Measurement and Action Analysis in Nursery Schools using IoT Cameras). 2017 年度映像メディア処理シンポジウム (IMPS 2017), P5-8, Nov. 20-22, 2017.

【研究期間と研究経費】

令和元年度～令和5年度
85,500千円

【ホームページ等】

http://www.cedep.p.u-tokyo.ac.jp/projects_ongoing/kaken_sl/

【基盤研究(S)】

大区分A

研究課題名 社会性の起原と進化：人類学と霊長類学の協働に基づく人類進化理論の新開拓



東京外国語大学・アジア・アフリカ言語文化研究所・教授

かわい かおり
河合 香吏

研究課題番号：19H05591 研究者番号：50293585

キーワード：社会性、人類進化、人類学、霊長類学、現場性

【研究の背景・目的】

人間を含む霊長類の多くは、群居性動物として、さまざまな様態で群れ集い、平和的に、また時には敵対的/競争的に、他者と共に生きている。人間は中でも極めて多くの個体との共存を実現しており、ペアや家族や共住集団といった対面的な共存をするばかりでなく、民族集団や国民、果ては全人類の共存までを「想像」することができる。こうした全地球的規模の多様な共存を根底で支えているのは、人間の「社会的なあり方」、すなわち高次の「社会性」にほかならない。本研究の目的は「社会性」を鍵とした新たな人類進化理論の構築にある。そのために、人間の諸社会を対象とする人類学と、人間に近縁な霊長類の諸社会を対象とする霊長類学という2つのフィールド系学問の協働を軸に、実験系分野や自然人類学系分野といった隣接諸学との対話も重視しつつ、学際的な共同研究を展開する。

【研究の方法】

本研究では、人間の生活集団や野生霊長類の群れを対象に、フィールドにおいて「現場性」と「全体性」に注意を払いつつ、社会的存在として出会う個体同士の相互行為のプロセスの詳細を観察し記述する、広義のエスノグラフィーという人文社会科学的な視点と方法をとる。ここで心がけるべき重要な点は、人類学と霊長類学とで最大限、同じ方法で同質のデータを収集し、それらを同じ概念を用いて分析・考察することである。だが、活動の内容や複雑さが異なる諸種の共住集団において、比較分析に耐え得る同等な質・量のデータを収集するのは容易ではない。この状況に鑑み、本研究では、調査手法自体の開拓を重要な研究目標の一つとする。その第一歩では、個体間の相互行為を観察し記述する方法的試みとして、霊長類学で一般的な「個体追跡法」を



図1 研究方法

人類学においても採用し、個体間の相互行為に関する質的観察データの収集方法を精緻化することから開始する。

【期待される成果と意義】

人間のさまざまな特性を進化の枠組みで研究することは、今日、多くの学問分野で進められている。人文社会系の学問分野においても、新たな視点で進化が語られるようになってきた。本研究では、「社会性」をめぐる、地域、文化、そして種をも超えて比較研究を展開する。これにより、進化を謳う諸研究にしばしばみられる、社会行動や文化現象をも個や遺伝子に還元して説明しようとする還元的定式化への指向や数理への依拠を乗り越える可能性が開かれる。そのうえで最終的に、「われわれはどこから来て、何者であり、どこへ向かうのか」という人類学の究極課題を問い直す。

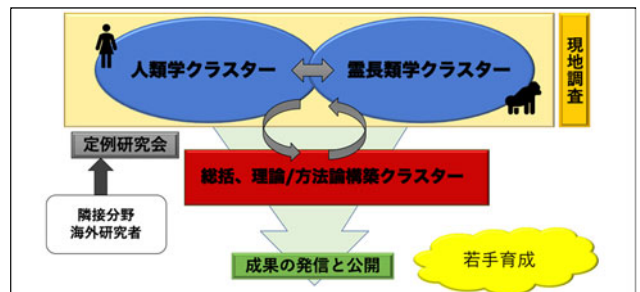


図2 研究組織と研究形態

【当該研究課題と関連の深い論文・著書】

- 河合香吏編『他者：人類社会の進化』京都大学学術出版会（2016）
- 河合香吏編『制度：人類社会の進化』京都大学学術出版会（2013）
- 河合香吏編『集団：人類社会の進化』京都大学学術出版会（2009）

【研究期間と研究経費】

令和元年度～令和5年度
130,400 千円

【ホームページ等】

<http://human4.aa-ken.jp>
(2019年度中に本課題のHPを新規開設する予定)



研究課題名 中東部族社会の起源：アラビア半島先原史遊牧文化の包括的研究

金沢大学・名誉教授 **ふじい すみお**
藤井 純夫

研究課題番号：19H05592 研究者番号：90238527

キーワード：アラビア半島、遊牧社会、部族制、新石器時代、青銅器時代

【研究の背景・目的】

今日、我々の中東理解は、「古代のロマン」と「地政学的イスラーム」とに二極分化しており、その意味で、知の全体性を欠いている。中でも、中東社会の一方の本源を成す遊牧部族社会は、歴史的・地理的・民族的景観の一つとして矮小化され、人類学的な記述を除けば、厳密な意味での知の対象となり得ていない。この状況を打破するには、「肥沃な三日月弧」外側の大乾燥域に点在する先原史遊牧民の具体的足跡を丹念に拾い集め、歴史の中に正確に位置付けることが必要となる。

本研究は、1) アラビア半島先原史遊牧民の遺跡調査を通して、中東部族社会の起源問題を、従来の類推・敷衍レベルの間接的論議から、正確な年代と具体的な遺跡名を伴う実質的論議へと誘導し、2) 中東社会の史的特質を遊牧部族社会の形成過程にまで遡って解明することを、目的とする。中東社会の最も内奥に潜む、中東社会ならではの史的特質。それを探り当てたい。

【研究の方法】

調査・研究の対象となる時代は、ヤギ・ヒツジが家畜化された新石器時代の前半（紀元前 8000 年頃）から、遊牧部族社会が成立したとされる前期青銅器時代（紀元前 3000 年頃）までの、約 5 千年間である。対象となる地域は、ジャフル盆地（ヨルダン南部）、ヒジャーズ地方（サウジ北西部）、スマーマ高原（サウジ中部）、バーレーン、エジプト東部砂漠である。

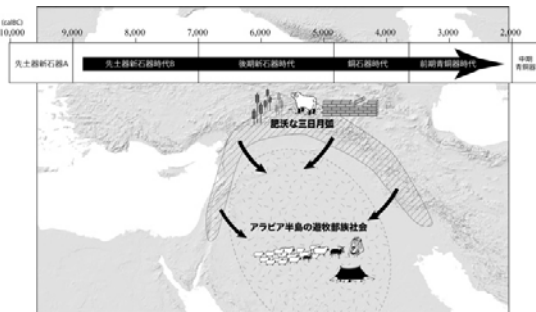


図1 研究の地理的・年代的枠組み

5 千年間の文化動態を追跡するため、先史考古学のみならず、動物考古学、形質人類学、生命科学、社会学、文化人類学、岩絵・碑文学などを総動員し、テントで移動しながらの包括的な遺跡調査を実施する。具体的には、以下三つの段階的な課題を設定し、中東遊牧部族社会の起源に迫る。

① 遊牧化の When/Where/What (編年プラットフォームの構築)：遊牧化 5 千年の歴史を一つのシーケンスとして連続的に捉えるには、個々の事象を時系列に沿って並べると同時に、文化空間に応じて相対配置するための、編年プラットフォームの構築が必須となる。考古班を中心に作業を進める。

② 遊牧化の How/Why (遊牧化過程の動態研究)：分析班の協力を仰ぎ、遺跡調査で出土した人骨・動物骨・花粉その他資料の分析を進めると共に、その成果を編年プラットフォームに載せて遊牧化の動態を追跡する。着目するのは、アラビア半島の古環境、墓制・葬制から見た遊牧民の集団構成とその地理的・時間的変遷、威信財や羊毛刈り用石器の生産・流通から見た遊牧民の移動パターンと社会共生システム、岩に刻んだ部族標識(ワスム)から見た遊牧部族の形成過程、砂漠の水利問題などである。

③ アラビア半島先原史遊牧部族社会の起源と史的特質(総括)：課題①②の成果を基に、今日もなお中東社会を特徴付けている遊牧部族社会の起源とその史的特質を明らかにする。

【期待される成果と意義】

期待される成果の第一は、「肥沃な三日月弧」内側の都市・農村社会に偏した従来の中東史の刷新である。遊牧部族社会の動向を組み込むことによって、格段に包括的な史的展望を描くことが可能になる。

第二は、これに基づく中東理解の複眼化である。これには、我々西洋近代文明型社会にありがちな定住域中心の中東理解を是正するという意義がある。

【当該研究課題と関連の深い論文・著書】

- Fujii, S. (2013) Chronology of the Jafir Prehistory and Protohistory: A key to the process of pastoral nomadization in the southern Levant. *Syria* 90: 49-125.
- Fujii, S. (2018) Bridging the enclosure and the tower tomb: new insights from the Wadi al-Sharma sites, north-west Arabia. *Proceedings of Seminar for Arabian Studies* 48: 83-98.

【研究期間と研究経費】

令和元年度－令和 5 年度
136,700 千円

【ホームページ等】

作成中

【基盤研究(S)】

大区分A



研究課題名 東アジアにおける農耕の拡散・変容と牧畜社会生成過程の総合的研究

九州大学・大学院人文科学研究院・教授

みやもと かずお
宮本 一夫

研究課題番号：19H05593 研究者番号：60174207

キーワード：二次的農耕社会、牧畜社会、環境、変動、移住、言語拡散

【研究の背景・目的】

東アジア先史時代は、農耕社会（中国大陸）、二次的農耕社会（東北アジア、中国西南部）、牧畜社会（北アジア）の4地域から成り立っている。この内、東北アジアの二次的農耕社会の文化拡散と変容は、一時的な寒冷化が原因である。一方、牧畜社会はもともと農耕が拡散したところに寒冷・乾燥化することによって成立したことが、ユーラシア草原地帯西部では明らかとなっている。ところが、東アジアの場合、長城地帯・モンゴル高原へどのように農耕が拡散したかの研究はあまり進んでいない。また、農耕社会から紀元前3000年頃の寒冷・乾燥化による牧畜化の過程を考古学的に明らかにしなければならない。それがユーラシア草原地帯西部と同じように農耕社会から牧畜社会を生み出したのか、あるいは、ユーラシア草原地帯西部からの牧畜民の移動によって生み出されたものかを明らかにする必要がある。

【研究の方法】

二次的農耕社会である東北アジアにおいて、水稻農耕が伝播・拡散する過程を明らかにする必要がある。その場合、長江中・下流域などの水稻農耕の起源地と違い、特殊な農耕石器や小型畦畔水田、温帯型ジャポニカなどの東北アジア独自の水稻農耕文化が認められる。これらの農耕文化は、山東東部で生まれた可能性が高い。紀元前3000年頃の寒冷・乾燥化は山東において大きな負荷をもたらしたのであり、そのために灌漑施設を持った小型畦畔水田が生まれ、寒冷地適応した温帯型ジャポニカが生まれた可能性がある。山東省棲霞県楊家圈遺跡は、ボーリング調査とプラント・オパール分析により、龍山文化期の水田遺構が存在する可能性が高い。小型畦畔水田や温帯ジャポニカの成立過程を明らかにするため、楊家圈遺跡での発掘調査や炭化米の粒度分析・DNA分析を行う。また、山東・遼東の先史時代土器の圧痕分析を行い、栽培穀物の伝播過程を明らかにする。また、北アジアにおける初期農耕化から牧畜社会への変遷過程が如何に生まれたかを明らかにするため、モンゴル高原における新石器時代から青銅器時代という生業転換を、土器圧痕分析とともに、古人骨の炭素13安定同位体比分析による食性の変化から明らかにする。そのため、モンゴル高原における新石器時代遺跡あるいは青銅器時代初期の墓地遺跡を発掘し、古人骨を収集する。また、この変化時期にお

ける生業形態の差異を証明するための古人骨の筋付着部発達度分析を行う。さらに人の移動を明らかにす

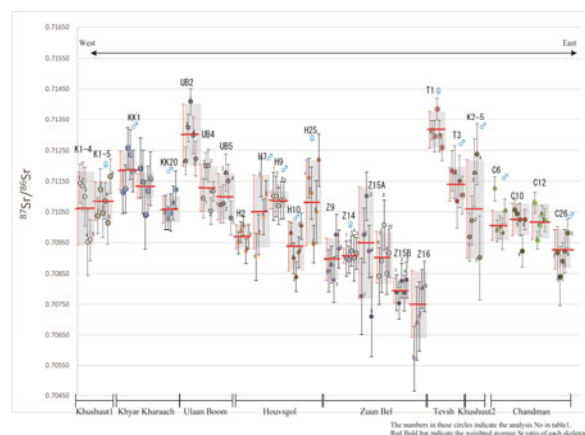


図1 ストロンチウム同位体比分析結果

るため、形質人類学的分析やストロンチウム同位体比分析を行う。

【期待される成果と意義】

東北アジアの二次的農耕化と北アジアの牧畜化の過程を対比的に明らかにすることにより、ヨーロッパや西アジアと異なった東アジアの人類史の特殊性を明らかにする。また、東アジアのそれぞれの地域に固有の古代国家が成立していく背景を知ることができる。さらに、先史社会のヒトの移動や言語集団の移動について考えることができる。

【当該研究課題と関連の深い論文・著書】

- ・宮本一夫『東北アジアの初期農耕と弥生の起源』同成社、pp.311、2017年
- ・Kazuo Miyamoto ed. Excavations at Emeelt Tolgoi Site: The third Report on Joint Mongolian -Japanese Excavations in Outer Mongolia. Kyushu University, pp.87, 2018

【研究期間と研究経費】

令和元年度～令和5年度
70,700千円

【ホームページ等】

作成中



**研究課題名 脳・認知・身体と言語コミュニケーションの発達：
定型・非定型発達乳幼児コホート研究**

慶應義塾大学・文学部・教授

みながわ やすよ
皆川 泰代

研究課題番号：19H05594 研究者番号：90521732

キーワード：自閉スペクトラム症、言語獲得、社会認知、脳機能結合、fNIRS (近赤外分光法)

【研究の背景・目的】

近年社会的にも注目されている自閉スペクトラム症 (ASD) は、言語や社会的コミュニケーションの困難性に特徴がある。ASD は主に脳機能の問題、とりたてて脳部位結合の問題も重要であることが、これまでの脳科学研究でも指摘されている。この脳機能結合の違いは発達初期から発現していることが考えられるにも関わらず、これまでに 0 歳代の言語や社会機能の脳機能結合や活動は定型、非定型発達を含めほとんど報告されていない。

本研究は、ASD のリスクを持つ乳児 (リスク児：ASD の兄弟児や早産児) と定型発達児について、脳機能結合を含めた脳機能発達、そして様々な知覚、認知、身体運動機能の縦断的発達特性を明らかにする (図 1)。この上で、(1) これらの発達特性が言語コミュニケーション獲得へどのように関与し、(2) どの発達特性が後の発達障害を予期するか、について明らかにすることを目的とする。

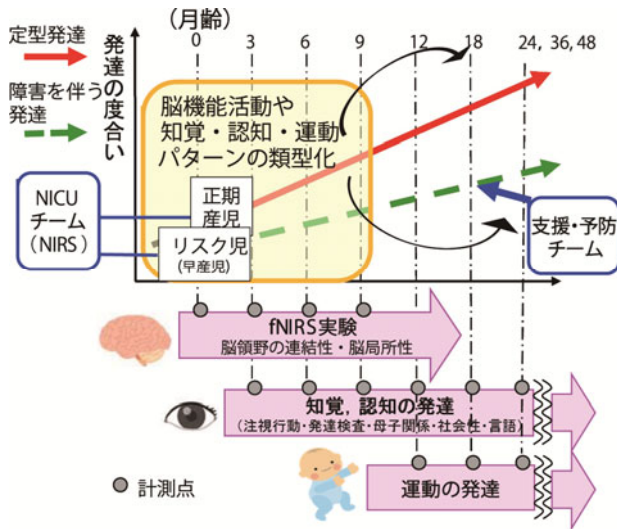


図 1 本研究の概要

【研究の方法】

ASD を主とするリスク児と定型発達児をコホートとして、新生児期あるいは月齢 3 ヶ月時期から 1 歳までは 3 ヶ月おき、その後半年おきに 3、4 歳までの脳機能、知覚・認知機能、運動機能を縦断的に計測する (図 1)。本研究はこれまで基盤 A にて行ってきた同趣旨の小規模コホートを追加継続し、発展させるものであるため、基本的にはこれまでと同様に (1) fNIRS による脳機能実験、(2) 行動的手法に

よる各種認知機能の実験、(3) 発達検査・質問紙調査、の 3 つにわかれる。例えば、(1) は音声言語に対する脳反応計測や安静状態の脳機能結合などを含み、(2) はアイカメラによる顔の知覚や微細運動や粗大運動を含む運動機能計測を含んでいる。得られた脳機能データや運動データについての解析手法は効果的な解析ができるように、適宜新しい解析手法などを開発する。特に運動データは最新の画像工学手法を用い、自動的に定量化、評価しつつ、得られた大規模データに深層学習を適用しモデル化する。これらの実験を定期的に行う一方で、縦断研究参加中に言語など発達の遅れを持つ参加児に対して適切な評価、介入をするシステムを構築する。

【期待される成果と意義】

目的 (1) からは、言語獲得に関与する運動機能や社会認知能力などの関係とその発達変化を明らかにすることができる。これによって、言語機能発達の認知神経基盤を示すばかりでなく長年論争が続くヒト言語機能の特異性、普遍性について重要な知見を提供する。これ以外にも ASD の言語コミュニケーション障害のメカニズムを解明し、その介入法へも知見を与える。目的 (2) は ASD 早期発見の診断に役立つ補助指標を提供する点に意義がある。

【当該研究課題と関連の深い論文・著書】

- Arimitsu, T., Minagawa, Y* et al. (2018) “The cerebral hemodynamic response to phonetic changes of speech in preterm and term infants: The impact of postmenstrual age.” *Neuroimage: Clinical*, 19: 599-606.
- Liang, Z., Minagawa, Y. et al. (2018) “Symbolic time series analysis of fNIRS signals in brain development assessment.” *Journal of Neural Engineering* 15(6): 066013.

【研究期間と研究経費】

令和元年度～令和 5 年度
147,300 千円

【ホームページ等】

<http://duallife.web.fc2.com/i/next.html>
keio.infantg@gmail.com