様　式　Ｃ－１９、Ｆ－１９－１、Ｚ－１９　（共通）

科学研究費助成事業　　研究成果報告書

平成 ２９ 年　 ６ 月　 ８ 日現在

機関番号：３３９０８
研究種目：基盤研究(C)（一般）
研究期間：2013～2016
課題番号：２５３７００３４

研究課題名（和文）心の記述学を作る：実践理論としての認知現象学の構築を目指して

研究課題名（英文）Describing Mind: Towards Cognitives Phenomenology As Practical Theory

研究代表者
長滝　祥司（NAGATAKI, SHOJI）

中京大学・国際教養学部・教授

研究者番号：４０２８８４３６

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費）　　2,800,000円

研究成果の概要（和文）：本研究では、認知現象学を理論的支柱として、心についての自然化の方途を拡充深化することを目指した。以上の目的を達成するための具体的な研究対象として、主に人の心的状態や心的傾向が表情や動作にどの程度表出し、それを他者が捉えることができるか、という点に焦点をあてて実験的な検証を行った。その際、その表出は一般的であるのか、それを読み取る技能は習得可能なものであるのか、という点に注目した。得られた成果として、一定の経験を積むことによってそうした技能は向上していくことが明らかにされた。これによって、身体的心的技能に関する記述的研究とそれを数量化する研究とを融合する統合的なモデルを提示することができた。

研究成果の概要（英文）：In this research, I aimed to develop a way of naturalizing the human mind, methodologically based on cognitive phenomenology. For that purpose, I focused on the mental state and the characteristic disposition manifested in facial expressions and bodily behavior. I empirically tested to what extent those manifestations could be grasped by others, whether the skill of deciphering them is learnable, and whether the mode of manifestation is of generality. The experiment showed that the skill of reading mental states and characteristic dispositions can be, to a certain extent, improved by experience. This research project presented an integrative model of merging a descriptive study and a quantitative study about mental and bodily skills.

研究分野：哲学

キーワード：身体動作　マインドリーディング　身体技能　心的傾向性　共同注意

１．研究開始当初の背景

二十世紀後半に始まった科学上の飛躍のひとつは、心の総合科学としての認知科学の勃興だといえる。これによって、心の自然化は急速に進んだかにみえる。認知科学は、心を探究する方法論を科学的に洗練し、得られるデータを数量的に抽象化することによって、研究の客観性や再現性を高いレベルで実現しているからである。ちなみに、一般的には、心の自然化とは「脳をその枢要な一部とする身体の物理状態に心的状態を還元すること」と定式化できる。

だが、この新しい科学をもってしても、心についての日常的な理解を詳らかにし、その質的様相を解明し尽くす見通しは未だ立っていない。つまり、心には従来の意味での自然化を拒む難しい領域が残るのであり、身体を物質状態の集積として捉える、という手法ではこうした難問を乗り越えることはできない。これが研究代表者の見解である。

しかし他方では、従来の哲学的・概念的思弁だけでは心に関するトータルな解明など得られない。これは、認知科学の勃興以降、衆目の一致するところとなっている。そこで、上記の問題に一定の解答を与えるためには、心の質的側面を可能な限り救いつつ、心についての客観的解明に到達するための新たな自然化の方途が必要となる。換言すれば、現象学の具体的で概念的に精緻な記述を認知科学の実験研究に理論的に応用する、という方法論的観点が採用されねばならない。それには、記述学である現象学と認知科学を融合する方法論や実験パラダイムの構築が必要となる。

この実験パラダイムの鍵となるのが、身体を認知科学の対象としつつも、物理状態の集積とは捉えない、という心と認識論の自然化に関する新たな視座である。本研究は、過去に遂行した「身体動作の認知現象学――心の科学の方法論的拡張を目指して」の基本構想を拡充し深化させることを目的としている。この研究では、人の心的状態や心的傾向が身体動作や表情に表出する可能性の探究と、他者がそれらを観察したときその人の心の内部がどの程度理解可能になるのか、そうした表出には何らかの一般性があり、マインド・リードは技能として習得可能なものなのか、という課題をテーマの一つにかかげ、現象学的・認知科学的解明を目指してきた。以上が、本研究の学術的背景である。

２．研究の目的

本研究の目的は、認知現象学を理論的支柱として、心についての自然化の方途を拡充深化することである。認知現象学とは、現象学的記述学と認知科学の実験科学の方法を融合させ、心的現象をトータルに記述、分析する新たな自然化の試みである。現象学の本領は心の自然化を排除するところにあるが、新たな自然化は、心を身体の物理状態に還元することではなく、身体を物理状態の集積でもあり、意味の集積でもあると捉えることから始まる。これは、身体を心の顕現とみる現象学の認知科学的展開であり、認知科学の現象学化である。

本研究の目的を大局的に述べれば、心についての反省的、質的記述と科学的、数量化的分析を融合することで、近代以降の心の内部と心の外部の分離を埋め、人間をトータルに捉える基盤を提供することだと言える。

３．研究の方法

(1) 従来の現象学的方法と自然科学の実験的方法の融合をはかるために、エスノメソドロジー、スキルサイエンス、質的心理学などの研究を検討し、現象学の概念との比較対質を測りつつ、方法論の構築を目指した。後者の研究については、身体論、自我論、他者論、空間論、志向性等を扱った現象学の古典的著作とその後の展開研究との比較体質を詳細なテクスト・クリティークを通じて遂行した。さらに、マインドリーディングに関する心理学的研究やバイオメカニクスの研究方法も参照する。これらに基づいて、身体動作と心的状態や心的傾向とをコンシステントに記述可能なターミノロジーと概念の構築を試みた。

(2) 以上の概念的・哲学的研究方法に加えて、二つの実験パラダイムの構築を行った。一般の被験者たち数百人程度に心的傾向に関わる二つのアンケート調査を行う（これらは簡易なものなので、無償でお願いする）。一つは、「状態特性怒り表出尺度目録(STAXI)」を用いたもので、その人たちの中から、怒りを表出する傾向にある者のグループ（高 Anger-Out かつ低 Anger-In 群）と怒りをもたない傾向にある者のグループ（低 Anger-Out かつ低 Anger-In 群）とを抽出する。Anger-Out とは怒りを表に表す心的傾向であり、Anger-In とは怒りを内に秘める心的傾向である。これらの傾向が低ければ、怒り自体をあまりもたない、ないしはもっても持続しない、と理解できる。もう一つは、「一次性・二次性サイコパシー尺度(PSPS)の日本語翻訳版」を用いたもので、サイコパシー傾向の強い群を抽出する。サイコパシーとは、冷酷性、希薄な感情、利己性、無責任、衝動性、表面的魅力などの特徴を有する人格と定義される。さらに、「高 Anger-Out かつ低 Anger-In 群」かつ「強いサイコパシー群」に該当する被験者を抽出する。それぞれ、標準偏差で１を超える被験者のなかから各２名程度、計６名を抽出し、指定した作業課題を行ってもらい、その様子をビデオ撮影した。作業課題としては、作業場面が設定しやすいこと、工程が秩序だって明確であること、多様な身体動作が観察しやすこと、といった特性をもつものを選択した。被験者とそこから抽出された作業者らには、研究概要、個人情報の厳守（研究への匿名での利用）、研究協力

者の権利を説明し、書面にて協力の同意を得た。
(3) 上記で作成した実験パラダイムに基づいて実験を遂行した。手順としては、観察者（作業療法士とコントロール群として一般の人々）に作成した作業課題のビデオをみせ、各被験者（作業者）がどのグループに属するかを判断してもらい、正答数と作業療法士の年齢、正答数と作業療法士としての経験年数との間の相関を調べた。結果として期待されるのは、経験年数の多い作業療法士が作業者の身体動作からその心的性格を捉える力をより多くもつということであった。観察者には、心的状態、心的傾向を把握する上で特徴的であった作業者の身体動作について詳細に記述してもらい（録音、録画、筆記としてデータを収集する）、概念的・哲学的研究での成果を踏まえて分析した。この実験でも、書面で協力の同意を得た。記述データについては、The Assessment of Motor and Process Skills を用いて解析を行った。映像データ、言語による記述データ、数量化したデータを比較対質し、心的状態、心的傾向と身体動作との対応関係、記述の一般性について、概念的な研究成果を踏まえて分析し、身体動作を媒介にした心について総合的な記述を試みた。
(4) 二つ目の実験として、アスリートの技能に関する実験パラダイムを構築し遂行した。サッカー経験者に、指定した試技（グラウンダーのパスを利き足でコントロールし、利き足のインステップでシュートを打つ、という典型的で明確な一連の動作）を行ってもらい、それをビデオカメラ複数台で撮影した。各被験者には、自分の試技の映像を繰り返しみてもらい、自分の技能についてできるだけ詳細に言葉で記述してもらった。これに加えて、12 人の競技者を 4 人ずつの 3 組にわけて、1 セット 5 分、12 セットのミニサッカーをしてもらい、ピッチの各辺の中央にカメラを設置して撮影する（HDR 映像で 1 秒間に 60 フレーム）。全ゴール・シーンから各チーム 3 本ずつを選択し、ゴールに至るまでの直前 5 秒程度の映像を抽出した（1 シーンについて 4 台のカメラで撮影した 4 つの映像がある）。選択の基準は、ゴールに至るまでより多くの選手のパス交換があることとした。競技者に映像を大型スクリーンで視聴し、自分の動作、技能を中心に詳細に記述してもらう。その際、ゴールに至るまでの効果的なプレーに注目してもらった。身体動作を自己反省的に捉えるこの第二の実験と、身体動作を通じて心的状態、傾向を観察者の視点から捉える第一の実験とは相補的な関係にある。第二の実験における身体動作についての主観的記述は、身体動作についての記述であると同時に、心の内部についての記述でもある、つまり、身体動作をどう捉えているか、という内部的視点がそこに含意されているからである。

４．研究成果
(1) 2013 年度：本研究は、心の質的側面を可能な限り救いつつ、心についての客観的解明に到達するための新たな自然化の方途の構築を目指していた。換言すれば、現象学の具体的で概念的に精緻な記述を認知科学の実験研究に理論的に応用する、という方法論的観点を採用することである。それには、記述学である現象学と認知科学を統合する方法論や実験パラダイムの構築が必要となる。この点を念頭に置きつつ、現象学の自然化という観点から論文 "The Problem of "Naturalizing" Phenomenology: A Radiologist Case"（国際共著、2014 年 3 月）を発表した。本研究は事例研究という側面ももつが、主として、従来の哲学的・概念的方法を探求することによって、フッサール現象学の自然化可能性を探った。 国際学会での発表、"On the Archaeology of the Body"(2014 年 3 月)では、現象学的身体論の観点から人工知能やロボティクス研究の理論的背景を明らかにした。これら二つを通じて、現象学と認知科学の統合としての認知現象学の構築に理論的背景の一部を与えた。
(2) 2014 年度：本年度は昨年度より着手していた、認知現象学の方法論的概念的研究に加えて、その具体的な応用研究の成果の一部を発表した。論文集、The Evolution of Social Communication in Primates（国際共著）では、他者の心的傾向性や心的状態を表情や身体動作を通じてどの程度理解できるか、またその能力は経験的に改良されていくのか、といった観点から行った実験的研究の成果を紹介しつつ、得られたデータの現象学的解明を行った。論文"Mediated Mind"は、先の研究を補う研究となっている。学会発表「皮膚-感覚の現象学」は、現象学的空間論と自我論を現代的文脈のなかに置き直して展開させたもので、現象学の自然化の可能性と不可能性をめぐる概念的な探求となっている。
(3) 2015-2016 年度：本研究は、元来、2013 年度から 2015 年度までの計画であったが、諸般の事情により 1 年間の延長を行った。この 2 年間は、認知現象学の応用研究に主眼をおいて成果発表を行ってきた。論文集、The Evolution of Social Communication in Primates（国際共著）では、スポーツ空間のヴァーチャル性について、現象学的空間論と身体論を使って論究した。その際、サッカー経験者を被験者として積み上げてきた実験的データを参照して、身体技能とゲーム空間の関係という観点から、認知現象学的な分析を行った。論文「心的傾向性の予測とその根拠となる身体動作について――リハビリテーションにおける観察の問題」と「作業療法士の観察から得られた言語データと評価の道筋」では、作業療法士を被験者とした研究データを用いて、マインドリーディングの能力の学習可能性について分析した。とくに、被験者から得られた記述的データの統計的

な分析を通じて、そうした能力の獲得に資するための一般的な記述言語が可能であることが示唆された。論文"The AR glasses' "non-neutrality": their knock-on effects on the subject and on the giveness of the object"（国際共著）では、拡張現実空間についての認知現象学的分析を行った。

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　8　件）

① NAGATAKI, Shoji, "Touching the World As It Is", *Humana.Mente Journal of Philosophical Studies*, 査読有, vol. 31, 2016, 97-116

② LIBERATI, Nicola and NAGATAKI, Shoji, "The AR glasses' "non-neutrality": their knock-on effects on the subject and on the giveness of the object", *Ethics and Informational Technology*, Springer, 査読有, vol. 7, issue 2, 2015, 125-137
DOI: 10.1007/s10676-015-9370-0

③ 山田純栄、長滝祥司、水野準也、心的傾向性の予測とその根拠となる身体動作について――リハビリテーションにおける観察の問題、行動リハビリテーション、査読有、vol. 4、2015、38-43

④　山田純栄、長滝祥司、水野準也、作業療法士の観察から得られた言語データと評価の道筋、【月刊】作業療法ジャーナル、査読有、49巻3号、2015、261-269

⑤ 長滝祥司、皮膚-感覚の現象学、東北哲学会年報、査読有、第31号、2015、69-87

⑥ LIBERATI, Nicola and NAGATAKI, Shoji, "Emerging Computer Technologies: From Information to Perception", in Preliminary Proceedings of HaPoC 2015, Pisa University Press, 査読有、2015, 56-57

⑦ HIROSE, Satoru and NAGATAKI, Shoji., "Mediated Mind", *Glimpse*, 査読有, vol. 15, 2014, 49-53
DOI: 10.5840/glimpse20141510

⑧ BRIEDIS, Mindaugas. and NAGATAKI, Shoji, "The Problem of "Naturalizing" Phenomenology: A Radiologist Case", *The Proceedings of the 15th Annual International Conference of the Society for Phenomenology and Media*, 査読有, 2014, 9-11

〔学会発表〕（計　9　件）

① NAGATAKI, Shoji, "Embodiment and Sympathy: Machine's Vulnerability" Society for Phenomenology and Media 19th Annual International Conference, Brussels, Belgium, Mar/15th/2017

② NAGATAKI, Shoji, "Humanity, Philosophy and Technology", Annual Meeting of the Society for Social Studies of Science, Barcelona, Spain, Sep/2nd/2016

③ NAGATAKI, Shoji, "Phenomenology of Skin: on Self and Existence", Society for Phenomenology and Media 18th Annual International Conference, Puebla, Mexico, Feb/18th/2016

④ NAGATAKI, Shoji, "Intelligence and Embodiment: from Classical AI to Developmental Robotics", SEP-FEP, Dundee, England, Sep/4th/2015

⑤ NAGATAKI, Shoji, "Between Man and Machine: Where is Humanity Going?", Society for Phenomenology and Media 17th Annual International Conference, Plenary Lecture, San Diego, USA, Mar/25th/2015

⑥ 長滝祥司、皮膚-感覚の現象学、東北哲学会第 64 回大会、仙台、2014 年 10 月 26 日

⑦ NAGATAKI, Shoji et al., "Effects of uncovering gaze target mismatch in human-robot joint visual attention on evaluation of understanding and impressions of robot, The annual meeting of cognitive science society, Quebec, Canada, Jul/25th/2014

⑧NAGATAKI, Shoji, " On the Archaeology of the Body", Society for Phenomenology and Media 16th Annual International Conference, Freiburg, Mar/16th/2014

⑨ NAGATAKI, Shoji et al., "Reciprocal Ascription of Intentions Realized in Robot-human Interaction", The annual meeting of cognitive science society, Berlin, Germany, Aug/1st/2013

〔図書〕（計　3　件）

① NAGATAKI, Shoji et al., Lexington Books, *Technoscience and Postphenomenology*, 2015, 259

② NAGATAKI, Shoji et al., Springer, *The Evolution of Social Communication in Primates*, 2014, 326

③ 長滝祥司　他、東京大学出版会、知の生態学的転回　技術、2013、301

〔産業財産権〕

○出願状況（計　　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　　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

６．研究組織
(1)研究代表者
長滝　祥司（NAGATAKI, Shoji）
中京大学・国際教養学部・教授

研究者番号：40288436

(2)研究分担者
（　　）

研究者番号：

(3)連携研究者
（　　）

研究者番号：

(4)研究協力者
山田　純栄（YAMADA, Sumie）