様　式　Ｃ－１９、Ｆ－１９、Ｚ－１９　（共通）

科学研究費助成事業　　研究成果報告書

平成 ２８ 年　 ６ 月 １６ 日現在

機関番号：３４３１０
研究種目：基盤研究(B)（一般）
研究期間：2013～2015
課題番号：２５２８５１８８

研究課題名（和文）乳幼児期の行動発現が心理・社会的発達に及ぼす効果の機能的分析

研究課題名（英文）Functional approach to social and psychological development with emergence of behavior in infancy

研究代表者
内山　伊知郎（Uchiyama, Ichiro）

同志社大学・心理学部・教授

研究者番号：００２１１０７９

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費）　　12,700,000円

研究成果の概要（和文）：感情の定義は認知や行動と比べ難しいといわれるが，機能的なアプローチでは比較的容易となる。感情は重要な環境との出会いで生じる。その出来事が重要かどうかを決定するのは，（１）そのできごとが人の目標と関係するか，（２）そのできごとが快―不快傾向と関係するか，（３）そのできごとが他者の社会的反応と関係するか，（４）そのできごとが，個人の先行経験と関係するか，の４つの規則である。本研究では，機能的アプローチの基本原理を，他の一般的な理論との違いを明示しながら提案し，社会的認知、社会的感情、そして社会的行動の関連，そして乳幼児期における社会性に関する研究を総合的に行った。

研究成果の概要（英文）：Although most researchers state that emotion is a difficult concept to define to compare with cognition and behavior, what is being called a functionalist approach proposes that emotion is easy to define such as cognition and behavior. Emotion occurs whenever an event is encountered which is significant to the person. What makes an event significant is the relation between an event and one of four fundamental axioms: 1) how the event relates to a person’s goals, 2) how an event links up with the hedonic state of the person, 3) how an event relates to the social reactions of another person, 4) how an event relates to the prior experiences of an individual. In the study, we intend to propose cogently the basic principles of a functionalist approach, how it differs from the orthodox approach, how it is relevant to the contemporary interest in the relation among social cognition, emotion, and behavior, and how it can be examined in experiments systematically in infancy and childhood.

研究分野：発達心理学

キーワード：乳幼児　感情　行動発達　認知

１．研究開始当初の背景

発達に関する理論は、前成説が主流である。これは学習に類するものは排除して、遺伝と内発的要因によって決定される成熟の結果として発達が生じるという立場である。それと異なる立場として、蓋然漸成的な発達理論が提案されている。これは、ある１つの発達過程が発現すると、それによって次の発達過程を獲得させる経験が創られると考える。したがって、新しい行動獲得が生理的変化をもたらし、新しい心理的機能を導くことになるという考え方である。

カリフォルニア大学バークレー校のキャンポス（Campos）教授（海外共同研究者）を中心に展開されている機能的な発達観はこの立場に沿うものであり、乳児と環境との相互作用に焦点をあて、認知、記憶、動機づけ、感情などの発現を明らかにしようとするものである。同じく海外共同研究者であるニューメキシコ大学のウィザリントン（Witherington）准教授は、前成的な発達観と機能的な考え方を明確に区別し、さらにダイナミックシステムアプローチとの区別も明確に指摘し、機能的な視点の独自性を明確にしている（Witherington & Crichton, 2007 Frameworks for understanding emotions and their development: Functionalist and dynamic systems approaches. Emotion, 7, 628-637.）。

キャンポス教授は、機能的な視点からの検討として、視覚的断崖装置（visual cliff）において、ハイハイによる自己移動経験の有無を独立変数として高さ恐怖の出現を検討している。そして、自己移動開始後の乳児には深みの知覚に対する恐怖が出現することを、心拍数を指標として明らかにした。これは、自己移動経験による感情発現と捉えることができる。このように構造的な発達が他機能と相互に関連する発達観を機能的という。

サンフランシスコ州立大学のアンダーソン（Anderson）教授（海外共同研究者）は、リハビリテーションの立場から自己移動経験を補助器具によって補完する可能性について提案している。　研究代表者と共同で開発した PMD（Powered Mobile Device）は乳児用の電動車であるが、乳児に自ら操作をさせることにより、ハイハイ開始前の乳児にも自己移動経験をもたらすものである。研究代表者らは PMD を使用して一定期間訓練することにより、移動経験の豊富化が自己受容感覚の発現を促進することを明らかにした（Uchiyama, Anderson, Campos, Witherington, Frankel, Lejeune &, Barbu-Roth, 2008 Locomotor experience affects self and emotion. Developmental Psychology, 44, 1225-1231.）。この研究は、移動障害児へのリハビリテーションに応用可能性を示すのみならず、成熟による構造的な行動発現が欠損しても、それを補完することにより、他の機能を正常に発現させる可能性を示唆する。これを可能にするために発達の広範に及ぶ機能的な発達ネットワークを明らかにすることが重要となる。

２．研究の目的

本基盤研究においては、次に挙げる点が目的となる。

(1)機能的発達理論により発達現象を新しく解釈しなおす。

(2)自己移動能力、すなわち新しい行動を獲得すると、それによって多方面にわたる新しい心理機能を引き起こす。

(3)構造的であると考えられる自己移動能力の獲得自体が漸成過程のひとつである可能性もある。つまり、ハイハイは成熟のタイムテーブルに従って出現するのではなく、文脈と経験の影響をうける。

(4)これらの新しい機能は知覚、認知、記憶、動機づけ、感情、社会性など多岐にわたる。

(5)新たな能力の獲得が環境とのかかわりを変化させるが、環境、とくに保護者や保育者においては、子どもに対するしつけ、動機づけなどの主体的な要因も関与する。

(6)本研究では、行動と認知、感情機能の関連を、感情と行動に重視して明らかにすること、そして発達の支援を可能にすることをめざし、以下の７点を明らかにする。

①乳幼児期における成熟による行動発現と心理機能の発達の関係が明らかにされる。従来は成熟によると考えられていたが、移動経験が重要であると考えられる３つの機能について検討し、理論的に集約する。

a. 斜面知覚による高さへの恐れと自己受容感覚、およびその対処行動　b. 自己移動経験と空間認知能力 c.共同注意と感情システム

②乳幼児期における知覚、認知、動機づけ、社会的感情の機序の体系的機能的な検討

③乳幼児期における感情システムの機能的な発達的検討

④乳幼児の発達における環境としての保護者及び保育者の要因分析

⑤社会的認知－社会的感情－社会的行動における連関と社会性発達の検討

⑥行動経験の補助器具による豊富化の実践的な活用の効果

⑦障害児における認知・自己発現と社会性発達の機能的な解明

行動発現と心理機能の相互関連性について、空間認知能力の発達と感情発達を重視して、社会性の発達メカニズムを機能的に明らかにし、理論化する。また、障害児に行動豊富化の訓練を行うことにより心理機能の発達を査定する。以上の分析は機能的な発達メカニズムを明らかにすることとなる。

３．研究の方法

本研究では、乳児の移動経験に焦点をあて、バーチャルムービングルームを使用した斜面や深みでの恐れ感情と対処、AB 課題を応用した空間探索課題などを使用した空間認知能力、共同注意について基礎的な機序を検討

する。手法として、月齢を一定にして成熟を統制し、行動と心理機能の出現の関連を検討する。また、移動経験を乳児用電気車（PMD）により“豊富化”する手法を用い、認知、感情機能の促進効果について検討する。さらに、プライドや罪悪感などの社会的感情を測定する手法を用いて、乳児期から幼児期にかけての社会的認知、社会的感情、そして社会的行動との関連を実験研究、保育園における観察研究を通して検討する。これらの研究を通して、乳児期における行動発現と認知、感情などとの関連、さらに幼児期に発達する社会的機能との関連について実験的に検討する。

４．研究成果

（１）本研究は、ある発達過程が新たな心理機能の発現につながるという機能的な観点から乳幼児期の発達を体系的に理解することが目的であった。乳児期における行動発現は空間認知や感情発現に関連することが示唆されており、乳児期における自己移動経験の豊富化訓練が、新たな心理機能の発現機序を解明するために重要となる。また、乳児から幼児期にかけての発達では社会性が発達するが、社会的認知、社会的感情、社会的行動の諸機能が顕著に促進される。そこで、社会的な視点を重視した心理的諸機能を分析対象とし、乳児期の行動発現が空間や他者に関する心理機能、さらに社会性発達に及ぼす影響を総合的に検討した。

まず、移動経験開始前の乳児にPMDによる移動経験を豊富化させる訓練を実施した。その結果、訓練によって、ムービングルームにおける周辺視野の流動による姿勢補償の増加が、視覚的断崖装置における深みへの恐怖と関連することが明らかになった。これは、従来明らかにされていた自己移動経験による深みの恐怖の増加には周辺視野における流動が関連していることを明らかにした知見といえる。

また、乳児の移動経験に焦点をあて、バーチャルムービングルームを使用した斜面や深みに対する警戒や恐れ感情の発現とその対処、FE課題などを使用した空間形態認知能力、共同注意の発達的な機序を検討した。

具体的に、以下の検討を行った。

①乳児の年齢一定手法を使用し、同一月齢における行動経験が心理機能の発達に及ぼす影響を体系的に検討する。とくにハイハイによる自己移動経験開始の前後の 7−9 ヶ月児が対象となる。

a.斜面知覚による転倒への恐れと自己受容感覚、およびブリッジを利用した対処行動；バーチャルムービングルームによる検討では、従来のムービングルームにおける水平方向の前後の運動だけではなく、上下の要素が加わった検討となっている。その結果、姿勢補償は前後方向だけではなく、上下方向にも生じることが明らかとなった。

b.自己移動経験と空間認知能力；空間刺激を三次元で提示し、馴化手法を使用して認知能力を測定するFE課題装置による検討を行い、三次元物体の理解が移動経験と関係することを明らかにしている。

②乳幼児期における恐れ感情を中心とした感情システムの機能的な発達的検討を実施し、分析を行っている。

その他、以下の検討を行っている。

③社会的認知－社会的感情－行動系の関連と社会性発達の検討

④障害児における社会性発達の検討

（２）国際的活動

平成 25 年 8 月 3 日から 5 日にかけて、University of California, Berkeley を会場として開催されたBiennial Meeting of the International Society for research on emotion (ISRE 2013)において、海外共同研究者であるCampos, J.J., 本研究の代表研究者である Uchiyama, I., そして University of California, Merced の Walle, E.A.の 3 名がホストを務めた。世界中から感情研究者が集まり議論が活発になされる中、乳児期の感情発達と本研究グループの考え方や成果を伝える機会となった。

また、学会の pre-trip として、Facebook 本社を訪問し、COI からネットワークによるコミュニケーション分析の現状の紹介と感情研究における学術的意義についての討論がなされた。

平成 26 年には、ドイツのベルリンにおいて開催された International Conference of Infant Studies(ICIS2014)において、シンポジウムを企画し、国際連携による研究成果についての発表を実施している。また、平成26年9月に京都（同志社大学）で開催された日本心理学会第 78 回大会において、海外共同研究者であるCampos, J.J.を招待講演者として招き（司会は研究代表者）、国内で本研究のレビューが発表されている。

平成 28 年には、米国のニューオリンズで 5 月に開催される 20th International Conference of Infant Studies(ICIS2016)にシンポジウムでの研究発表を予定している。

また、同年 7 月に横浜で開催予定の 31st International Congress of Psychology(ICP2016) （日本心理学会第 80 回大会との共同開催）において、日本行動科学学会（JABS）の年次大会とかねて、学会企画の招待シンポジウム‘The Role of Agency and Attention in Infant Psychological Development’を実施予定である。企画者は、本研究の海外共同研究者である San Francisco State University 教授の Anderson, D.I. であり、本研究の国際連携の成果について発表を予定している。

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　２５　件）

①中道和輝・<u>細川徹</u>　(印刷中) Williams 症候群例における顔記憶の障害に関する検討,

高次脳機能研究、35.
②中井康太郎・内山伊知郎 (2016). 幼稚園年長児における恐れと対処行動の関連 同志社心理, 査読無, 62, 1-7.
③上野萌子・内山伊知郎・Campos, J. J.・Dahl, A.・Anderson, D. I. (2015). バーチャルムービングルーム内の下り斜め方向の動きに対する乳児の反応 発達心理学研究, 査読有, 26, 312-321.
④伴碧・内山伊知郎 (2015). 大人によるふりシグナルの提示は子どものふり行動を促すか？心理学研究, 査読有, 86, 333-339.
⑤内山伊知郎・Campos, J. J. (2015). 乳児期における感情発達の機能的アプローチ, 感情心理学研究, 査読有, 22, 70-74.
⑥上野萌子・内山伊知郎・河村信子 (2015). 5 歳児の危険回避能力と交通規則理解および役割取得能力の関連, 道徳性発達研究, 査読有, 9, 31-37.
⑦上野萌子・田村啓子・内山伊知郎 (2015). 5 歳児の危険回避能力と交通規則理解および役割取得能力の関連, 応用心理学研究, 査読有, 9, 31-37.
⑧上野萌子・内山伊知郎・小谷 舞 (2015). 幼稚園年長児における役割取得能力と分与行動の関連, 同志社心理, 査読無, 61, 31-37.
⑨Sato, A., Horikawa, E., Furumi, F., & Uchiyama, I. (2015). Effect of play contexts on joint attention-comparison of mother-infant interactions among shared book reading, toy play, and no material play situations-. IEICE Tecnical Report, 査読無, 114, 37-41.
⑩上野萌子・内山伊知郎 (2014). 幼稚園年長児における交通場面での危険回避と役割取得能力の関連, 交通科学, 査読有, 44, 47-54.
⑪藤山紗岐・内山伊知郎・上野萌子・西野成葉 (2014). 幼稚園年長児における役割取得能力の認知的側面および感情的側面が援助行動に及ぼす影響, 道徳性発達研究, 査読有, 8, 13-18.
⑫ Honma, Y. & Uchiyama, I. (2014). Emotional engagement and school adjustment in late childhood: the relationship between school liking and school belonging in Japan. Psychological Reports, 査読有, 114, 496-508.
⑬上野萌子・内山伊知郎・伴 碧 (2014). 乳幼児期における完成に対する誇りの検討, 同志社心理, 査読無, 60, 1-7.
⑭福田実奈・畑敏道・小松さくら・青山謙二郎 (2014). コーヒー手がかり呈示が欲求と認知課題成績へ及ぼす影響, 基礎心理学研究, 査読有, 33, 28-34.
⑮浅野高志・田中あゆみ (2014). 禁止が内発的動機づけに及ぼす影響, 行動科学, 査読有, 53, 21-26.
⑯Dahl,A., Campos, J.J., Anderson, D.I., Uchiyama, I., Witherington, D.C., Ueno, M., Lejeune, L. & Barbu-Roth, M. (2013). The epigenesis of wariness of heights. Psychological Science, 査読有, 24, 1361-1367.
⑰ Anderson, D. I., Campos, J. J., Witherington, D.W., Dahl, A., Rivera, M., He, M., Uchiyama, I., & Barbu-Roth, M. (2013). The role of locomotor experience in psychological change. Frontiers in Psychology, 査読有, 4, 440. doi: 10.3389/fpsyg.2013.00440
⑱大杉佳美・内山伊知郎 (2013). 2,3 歳児における個体性の認識に関する探索行動について, 行動科学, 査読有, 51, 81-89.
⑲大杉佳美・内山伊知郎 (2013). 3 歳児から 5 歳児における個体性の認識に関する探索活動の発達的変化, 発達心理学研究, 査読有, 24, 193-201.
⑳上野萌子・内山伊知郎・Campos, J.J.・Dahl, A.・Anderson, D.I. (2013). 上りおよび下り斜め方向の仮想的な光学的流動に対する乳児の姿勢補償, 行動科学, 査読有, 52, 29-38.
21 上野萌子・内山伊知郎・伴 碧・西山瑠美 (2013). 36 ヵ月児における競争場面での誇りの表出と気質特徴との関連, 同志社心理, 査読無, 59, 1-9.
22 佐藤鮎美・内山伊知郎・友高あかね (2013). 乳児期からの母子相互作用が乳児期および幼児期の言語発達に及ぼす影響, 同志社心理, 査読無, 59, 30-40.
23 本間優子・内山伊知郎 (2013). 役割(視点)取得能力に関する研究のレビュー ―道徳性発達理論と多次元共感理論からの検討―, 新潟青陵学会誌, 査読無, 6, 97-105.
24Tanaka, N., Suzuki, K., Nakai, K., Hosokawa, T., & Satoh, H. (2013). Comparison of Kyoto scale of psychological development and Bayley scales of infant development 2nd edition among Japanese infants. Journal of Special Education Research, 査読有, 2, 17-24.
25 龍田 希・仲井邦彦・鈴木恵太・佐藤洋・細川徹 (2013). 東日本大震災が生後 66 カ月児の不適応行動に及ぼす影響, 東北大学大学院教育学研究科・研究年報, 査読無, 61,73-84.

〔国際学会開催及び発表〕(計 6 件)
① The Role of Agency and Attention in Infant Psychological Development
ICP2016 と日本行動科学学会 (JABS) の年次大会とかねて、学会企画の招待シンポジウム開催
31st International Congress of Psychology(ICP2016) (日本心理学会第 80 回大会との共同開催)横浜,(2016 年 7 月 実施予定)
②Uchiyama, I., & Ueno, M. (2016 年 5 月).

Crawling and Non-Crawling Infants' Responsiveness to Downward Slope Traversal in a Virtual Moving Room. Paper symposium at 20th Biennial International Conference on Infant Studies, Berlin, Germany. 査読有
③Ishizaka, I., Hwang, Y., & Hosokawa, T. (2015年7月). The prevalence of reading disability among primary school children in Japan:-A comparative study of our 2007's result. Paper presented at 14th European Congress of Psychology. Milan, Italy. 査読有
④Ueno, M. & Uchiyama, I. (2014年7月). Crawling infants' responsiveness to downward slope traversal in a virtual moving room. Paper symposium at 19th Biennial International Conference on Infant Studies, Berlin, Germany. 査読有
⑤Zanka, M., Uchiyama, I., Campos, J.J., & Anderson, D.I. (2014年7月). Effect of Self-Produced Locomotion on Infant Spatial Localization. Poster symposium at 19th Biennial International Conference on Infant Studies, Berlin, Germany. 査読有
⑥Biennial Meeting of the International Society for research on emotion (ISRE 2013)を開催 Hosts: Campos, J.J., Uchiyama, I., & Walle, E.A. at University of California, Berkeley(2013年8月)

〔図書〕(計 2 件)
①内山伊知郎(監修)児玉珠美・上野萌子(編著)0・1・2歳児の子育てと保育に活かす マザリーズの理論と実践 (2015). 北大路書房151頁
②Anderson, D.I., Campos, J.J., Rivera, M., Dahl, A., Uchiyama, I., & Barbu-Roth, M. (2013). The consequences of independent locomotion for brain and psychological development. In R.B. Sheperd (Ed.), Cerebral Palsy in Infancy. Elsevier.

〔産業財産権〕
○出願状況(計 0 件)

○取得状況(計 0 件)

６．研究組織
(1)研究代表者
内山 伊知郎 (UCHIYAMA, Ichiro)
同志社大学・心理学部・教授
研究者番号： ００２１１０７９

(2)研究分担者
青山 謙二郎 (AOYAMA, Kenjiro)
同志社大学・心理学部・教授
研究者番号： ５０２５７７８９

(3)研究分担者
田中 あゆみ (TANAKA, Ayumi)
同志社大学・心理学部・准教授
研究者番号： ００３７３０８５

(4)研究分担者
石川 隆行 (ISHIKAWA, Takayuki)
宇都宮大学・教育学部・准教授
研究者番号： ５０３４２０９３

(5)研究分担者
細川 徹 (HOSOKAWA, Toru)
東北大学・教育学研究科・名誉教授
研究者番号： ６００９１７４０