

第41回日本超心理学会大会 研究発表

念力課題および顔表情認知課題における 特異能力者の生理心理的研究

Psychophysiological Study on a Psychic During PK and Facial Recognition Tasks

小久保秀之¹、薄井孝子²、山本幹男¹、世一秀雄¹

KOKUBO Hideyuki, USUI Takako, YAMAMOTO Mikio and YOICHI Hideo

¹国際総合研究機構 生体放射研究室

²ユリア心理サポートオフィス

¹Bio-Emission Laboratory, International Research Institute

²Yuria Psychology Support Office

要旨：特異能力者として知られる中国人被験者（女、40歳）が念力課題、および顔表情認知課題を試みているときの脳血流、皮膚電気活動などの生理変化を測定した。また、主要5因子性格検査など5種の質問紙調査と内田クレペリン検査を実施した。結果、顕著な異常現象は観測されなかったが、念力課題中に被験者の脳血流が大腦右半球で著しく増大し、さらにその領野が顔表情認知課題中の血流増大領野と共通することがわかった。性格検査の結果は、この被験者の性格がまったく普通であることを示した。

キーワード：脳血流、近赤外分光血流計、fNIRS、念力、顔表情認知、静電気、性格特性、主要5因子性格検査、内田クレペリン検査

Abstract: The authors tested a famous Chinese psychic (female, 40 years old) during psychokinesis (PK) tasks and facial recognition tasks. During the tasks, her brain blood flow was measured by functional near infrared spectroscopy (fNIRS), and also respiration, electrodermal activity and photoplethysmograms were measured. The subject was given a profile questionnaire and 5 questionnaires on character traits such as Big Five test. The Uchida-Kraepelin Psychodiagnostic test was also done. Observed phenomenon were not remarkable. Brain blood flow increased at the subject's right cerebral hemisphere during the PK tasks. Activated areas were similar to those during facial recognition tests. Based on her results of psychological tests, the subject's personality was evaluated as ordinary, and not special.

Keywords: brain blood flow, fNIRS, psychokinesis, facial recognition, personality, Uchida-Kraepelin test, Big Five test, psychic

1. はじめに

中国人の王強と王斌は、優れた能力者としてよく知られている。これまでに国内の研究によって王姉妹の実験が行われており、たとえば、佐古・本間（1996）による王強の透視能力の実験、町（1996）による透視や巨視的念力（マクロ PK）実験では、驚くべき結果が得られたと報告されている。著者らも王姉妹が透視課題を遂行しているときの脳活動を脳波計、近赤外分光血流計（fNIRS）や機能的磁気共鳴画像法（fMRI）で測定してきた。さらに、町ら（2002, 2005）は「テレポーテーション」と呼ばれる驚くべき現象が起こっ

たとも報告している。本研究は、テレポーテーションに焦点を絞ったものである。

近年における我が国の研究では、町らだけがテレポーテーションの科学的実験に成功している。町は薬瓶を電子天秤に載せ、ビデオカメラで監視した。彼は王強の脳波や各種生理指標を測定した他、電子天秤の近くに特異場検出のためにフォトダイオードも設置した。テレポーテーション課題は非常にむずかしいと考えられたため、妹が被験者の傍らで実験を補助した。実験前、薬瓶には 60 錠の錠剤が入っていた。被験者がテレポーテーションに成功したと主張した後、町が瓶を開封し、錠剤を数えると、59 錠しかなかった。彼とスタッフが周囲を探すと、それと思しき錠剤がカメラバッグの中から見つかった。フォトダイオードは、この実験中に説明がつかないノイズを示していた。しかし、電子天秤は重量の変化を検出せず、またビデオ記録にも何も異常がなかった。なぜ電子天秤が変化を示さなかったのか、その理由は不明だった。

マクロ PK は、実際にそれが起こるときに、副次的にさまざまな現象を誘起すると考えられる。町らの実験では、PK によって電子天秤の周囲に特異な電磁場が生じ、そのために天秤の電子回路が一時的に異常をきたした可能性が考えられる。町らと同様の実験を再現し、現象の詳細を調べる必要がある。

また、町らは念力課題中の各種生理データを測定したが、脳血流は測定しておらず、また念力課題と通常の心理課題との比較も行っていない。したがって、著者らは念力課題だけでなく、通常の心理課題を行っているときの被験者の脳活動の測定も試みた。通常の心理課題として、日本人のあいまいな顔表情認知課題を設定した。

2. 方 法

詳細は既報 (小久保他, 2008) に記したので、ここでは概略のみを記述する。

2-1 被験者

被験者は王強 (40 歳、女、身長 162cm、体重 53kg、右利き、健康状態は良好) であった。彼女は日本語が堪能であった。中国の北京市から彼女を招聘し、2007 年 7 月 1 日、4 日に、国際総合研究機構の生体計測研究所 (生体放射研究室) にて実験した。

2-2 質問紙検査・作業検査

被験者の生活情報の記述、主要 5 因子性格検査などの質問紙性格検査、および内田クレペリン検査を行った。

2-3 生理測定

脳血流は近赤外分光血流計 (fNIRS、OMM-3000、島津) を使って、前頭と右または左の側頭を測定した。課題開始 10 秒後の血流を基点として、課題実施中 90~160 秒間の血流の相対変化を、59 点スプライン補間で 20 回移動平均して求めた。その他、皮膚電気活動 (EDA)、指尖脈波 (PPG)、腹呼吸、皮膚表面温度を、MP150 (Biopack Systems, Inc.,

USA) を使って測定した。

2-4 その他の測定項目

2 台の物理乱数発生器 (RNG、Orion 社、オランダ) をフィールド RNG として天秤の両側に対称に、RNG 間の距離 55cm で設置した。また、標的周囲の異常な光の発生を測定するために、密閉したアルミニウム管体内部に 3 種の赤外線センサをもつ赤外線 4 号機 (自作) を天秤の中心から 17cm 離して設置した。電子天秤全体は、3-3.5 μ m に感度を持つサーモカメラ TH3104MR (NEC メディカルシステムズ) で監視した。さらに、振動容量式静電気測定器 (FR-211C、フジマルレジックス) を、天秤の正面に設置した。

2-5 顔表情認知課題

顔表情認知課題の刺激材料には、東京理科大学の田崎美弥子助教授との共同研究で利用した若い日本人女性の顔写真を用いた (田崎・小久保・山本、2006, 2007)。笑い、驚き、恐れ、怒り、嫌悪、軽蔑の 6 種を基本情動とし、各 2 枚ずつ (計 12 枚) の写真を用意した。さらに、笑いと他の基本表情との中間の表情 10 種も用いた。4 秒間の灰色画面と交互に、刺激写真を 8 秒間ずつ呈示し、被験者は刺激が呈示されている 8 秒以内に、写真の横に表示された選択肢「笑い、驚き、恐れ、怒り、嫌悪、軽蔑、複合、不明」の中から 1 つを指示棒で指し示して回答した。

2-6 PK 課題

PK 課題は、ビタミン剤のテレポーテーションとした。第 2、3、4 試行は電子天秤上のビタミン剤を標的として、約 30 分間、自由形式で実施した。第 5 試行は被験者が直接薬瓶を手に握って行った。

表 1 課題

課題	試行	脳血流測定部位	実験条件	標的	標的試料	実施日
顔表情認知	1	前頭・右側頭				7月1日
PK1	2	前頭・右側頭	3m 遠隔	電子天秤上の 17 錠	試料 A	7月1日
PK2	3	前頭・左側頭	3m 遠隔	電子天秤上の 17 錠	試料 A	7月1日
性格検査						7月4日
PK3	4	前頭・右側頭	2m 遠隔	電子天秤上の 15 錠	試料 B	7月4日
PK4	5	前頭・右側頭	薬瓶を直接握る	薬瓶内の 30 錠	試料 C	7月4日

3. 心理検査の結果

いずれの検査結果も被験者がごく普通の人でありことを示していた。サイ能力に直結しそうな特別な性格特性は見つからなかった。

3-1 内田クレペリン検査

内田クレペリン検査は、日本語の指示 CD を使って実施した。分析は日本・精神技術研究所に依頼し、同所の熟練分析者が解析して被験者の性格特性を判定した。表 2 にその結果を示す。

表2 内田クレペリン検査の結果

総合判定		準定型群の a'f-f(A)型
ものごとの処理能力や速度などの傾向		不足はない
性格や行動面でのバランスやかたよりの程度		かたよった特徴があり、時に不適切な行動になりやすい。
性格や行動面の特徴	発動性 日常行動や仕事を始めるときの取り掛かりや、滑り出し。	不足。とりかかりが遅い。滑り出しでつまずきやすい。気乗りしにくい。内にこもりやすい。
	可変性 日常場面や仕事における気分や行動の変化。	中程度。ちょうどよい。過度、不足どちらにもかたよらない。
	亢進性 日常行動や仕事をしていく上での強さや勢い。	過度。勢いづきやすい。たかぶりやすい。ムキになりやすい。
特異傾向		軽度の傾向として、気持ちや動作の一時的な停滞。
上記の諸傾向に関連する特徴		あまり表立たないほうだが自主性が強い。物事にのめり込み他を省みない。その一面、緊張しかたくなりやすい。

3-2 主要5因子性格検査

主要5因子性格検査(村上・村上, 2001)の分析は成人中期基準で行った。自動解釈の結果は次の通りである。

受検態度 この検査結果はおそらく信用できます。あなたの真の状態は正確に記述され、現在の精神状態が反映されていると考えられます。質問に理性的、かつ、適切に回答しています。ストレスから自由で、適応は良好な場合が多いと思われます。

基本的性格

E 外向性 人と積極的に交際したり、自分の意見を率直に言う方でじゃありませんが、人の話も聞いて、状況に応じた対応を心がけています。友達や知人は特に多くはありませんが、お互いに信頼しあった関係が来ています。社会的な変化や流行にひどく遅れることもなく、ほどほどに関心があります。

A 協調性 同情心や思いやりの程度は平均的です。人間関係では、場所柄や相手を考えて、本音を漏らすように心がけています。相手が信用できない場合は、利用されないように、距離をおいてつき合うようにします。ひどく無関心で冷淡だったり、必要以上に他人と敵対することはありません。

C 勤勉性 仕事や勉強を特に精力的、徹底的にする方ではありませんが、すべきことは大体人並みに取り組んでいます。特に素早く、能率的、正確にこなす方ではありません。注意深さや、実際の感覚は標準的です。時間も大体守って、だらしない生活にならないように気をつけています。

N 情緒安定性 穏やかで、落ち着きがあり、情緒的に安定している方です。深刻な悩みや心配事はなく、理性的で自信があります。一般的に有能で、成功を求めて行動し、くつろいだ態度で仕事をしたり、生活をすることができます。あまり他人をしつたり、ねたんだりすることはありません。

O 知性 知性的で、思慮深く、洗練されている傾向があります。好奇心が強く、いろいろな事を知っている方です。物事を分析的に考えます。空想するのが好きで、芸術や複雑で抽象的な事柄も理解できます。問題が起こっても、落ちついて対処する方です。

全体的印象

あなたは「多才な人」タイプです。何をやらせてもうまい、多芸で、多才な人です。頭が良く、好奇心が旺盛で、広範囲の情報を知ったり、体験することに強い関心があります。知識が豊富で、才気があり、どんな分野にも器用に首をつっこみます。

独創的で、美的感覚に優れ、頭に次々と浮かぶアイデアを吟味して、問題点を発見したり、試行錯誤を繰り返しながらも問題を解決するという、創造的な思考を大いに楽しんでいます。

通常の方法で解決できない困った問題が起きても、冷静沈着に対処することができます。このような落ち着いた行動がとれるのは、物事の本質をいち早く見抜いたり、先のことを見通す力が身についているからです。実行してもうまくいかない場合は、原因を徹底的に分析して、考えややり方に誤りがないか検討したり、修正することができます。

慣例的なやり方によく不満を覚え、現実的なことよりも、理想的なことや未知の事柄に関心が強いので、常識の枠を超えて、リスクを伴うことを試す傾向もあります。音楽、文学、映画、演劇、彫刻、建築などの芸術に強い関心があります。

気楽で自信があり、情緒的に大変安定しています。悩む必要のないことまで心配したり、気に病むことはほとんどありません。かなり満足した生活を送っています。相手の感情に鈍感な場合がよくあります、めったに他人を嫉妬したり、ねたんだりしません。

表3 主要5因子性格検査の得点

妥当性尺度	素点	標準得点	基本尺度	素点	標準得点
不応答	1	68	外向性	8	55
頻度	1	50	協調性	8	46
建前	6	55	勤勉性	9	53
			情緒安定性	12	65
			知性	10	63

4. 物理測定の結果の概略

今回の実験では、錠剤の数や重量には異常な見られず、テレポーテーション現象を観察できなかった。サーモグラフィ、およびフィールド IR センサには赤外線異常はなく、フィールド RNG の1台が統計的に有意な偏りを示したもののもう1台のフィールド RNG とは傾向が一致しなかったため、特殊な場が電子天秤周辺に現れたかどうかは判然としなかった。

静電器測定器は天秤を監視するのが目的であったが、被験者との間に電氣的な結合ができてしまったため、結果として被験者の身体の電氣的状態が測定された。被験者の体動によるアーティファクト以外に、精神活動によって低周波の電氣的変化が起こったことを示唆するデータが得られた(小久保他、2008)。

なお、野村の報告しているような高周波領域の電氣的変化(野村、1992, 1993)も起こっていた可能性があるが、本測定器では計測不可能である。今後、高周波数領域の測定も行う必要がある。

5. 生理測定の結果

5-1 顔表情認知課題、PK 課題の脳血流変化

図1に、顔表情認知課題時の脳血流量(酸素ヘモグロビン量)の相対変化分布を示す。課題遂行中に、典型的な突発的脳血流変化(SBFC)が生じたことから、被験者は呈示された刺激写真に十分に集中していたことが示唆された。

PK 課題遂行中、被験者の右半球で顕著な血流増加が見られた(図2)。被験者は、中国で測定したときに中国の研究者から同じことを指摘されたと言っていることから、右半球の顕著な血流増加が本被験者の特徴と考えてよいだろう。いわゆる「第3の目」の位置に対応する領域や左側頭葉は不活発であった。

PK 課題中の血流増加領域は、顔表情認知課題中の増加領域と非常に似ていた。これは全く予想していなかった事柄で、大変興味深い。少なくとも、本被験者の脳活動について、2つの可能性が考えられる。1つは、他の通常の心理課題では一般人と本被験者の脳活動は共通しているが、顔表情認知において本被験者は無意識のうちにPKを作用させようとしている。もう1つは、そもそも本被験者の脳神経回路は特殊で他者と大きく異なっており、PK機能だけでなく、様々な脳機能が右半球の特定の領域に集中しているという可能性である。前者であれば、一般人であっても、PKを作用させるつもりで誰かを見つめれば右半球が活発に活動すると予想できる。後者であれば、本被験者と同様のPK能力を一般人が所有することは容易でないと予想される。

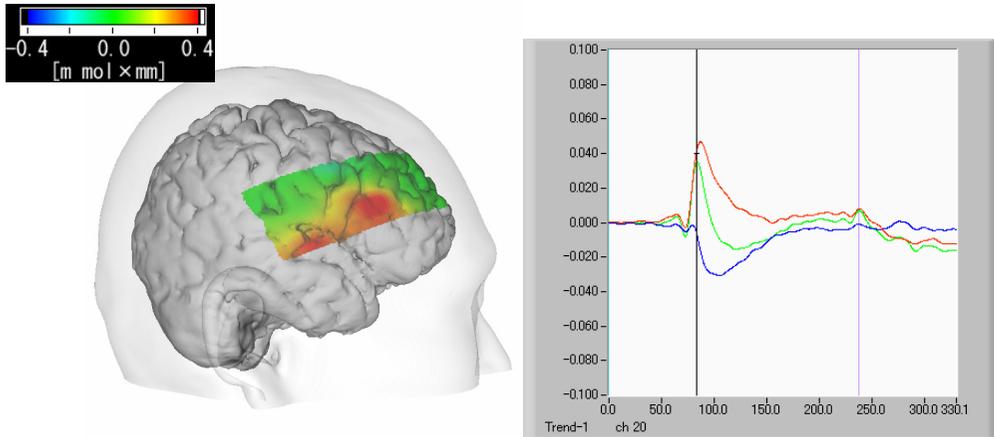


図1 顔表情認知課題の脳血流の相対変化
左：ダミー脳への投影図。100s 平均。 右：突発的血液変化 (SBFC)

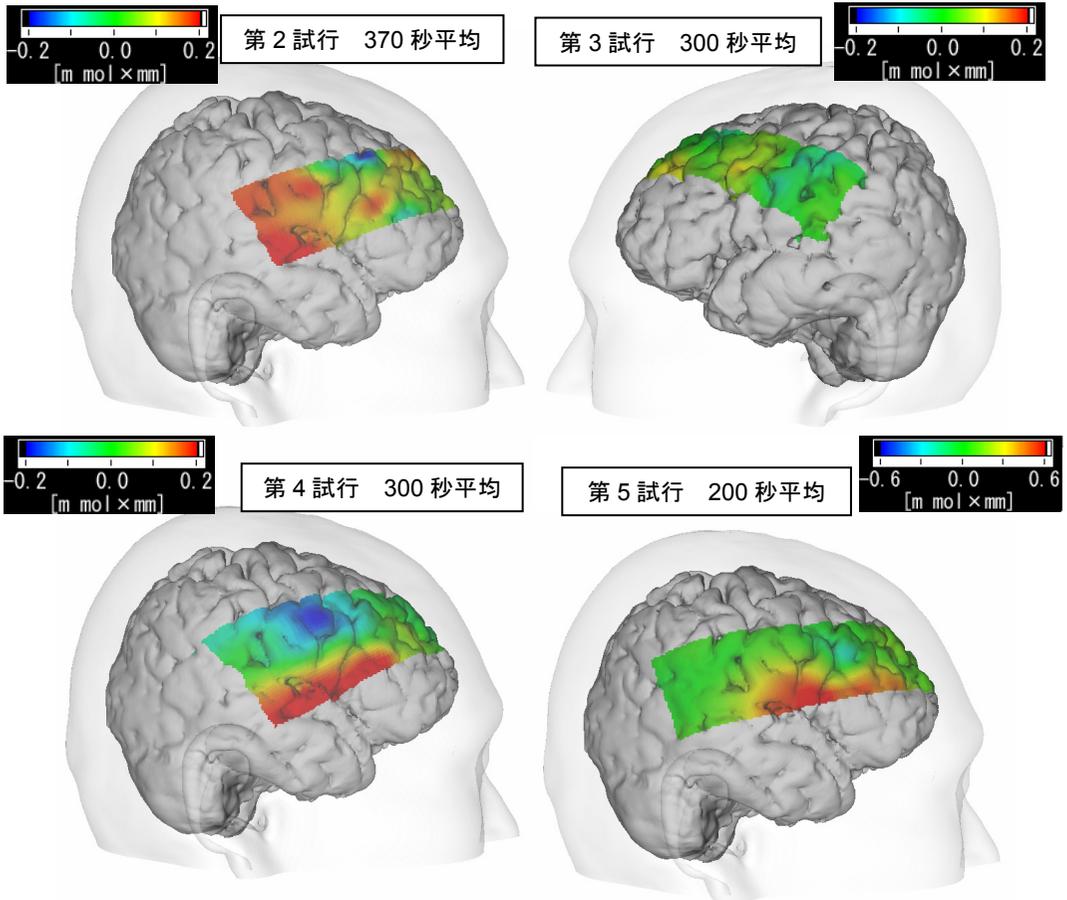


図2 PK 課題の脳血流の相対変化 (ダミー脳への投影図)

5-2 課題遂行中の心理生理状態

課題遂行中の被験者の心理生理状態を表すために、EDA と PPG の規格化値による 2 次元状態図を用いた。この状態表示法は著者らが開発した方法で（小久保・山本, 2000）、渡辺らとともに（渡辺他, 2008）、ラッセルモデル（Russell & Lanius, 1984）に結びつけることで心理生理状態を表すモデルに拡張したものである。この方法では、被験者の心理生理状態は図 3 のように表される。

図 4 に顔表情認知課題中の被験者の心理生理状態の時間推移を示す。EDA は毎 1 分間の皮膚電気伝導度水準（SCL）の平均値、PPG は FFT によって毎分ピーク周波数を用いて、いずれも最初の 1 分間の値と各データの比の対数に換算した。

この図から、被験者は初めのうちは安静状態であったが、やがて少し退屈になり、その後、情動表情が非常に曖昧なのでストレスを感じるようになる。最終的には、この変わった課題を楽しんだようである。

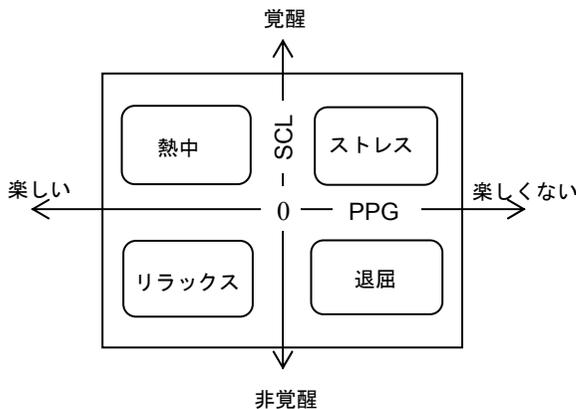


図 3 心理生理状態の表示

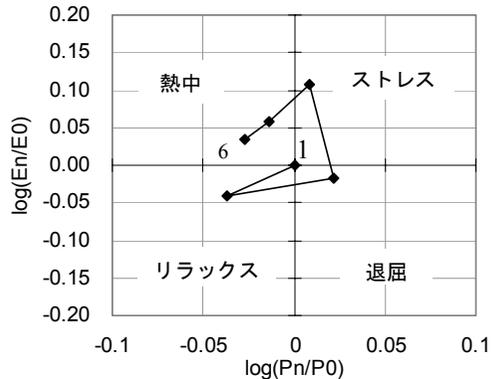


図 4 顔表情認知課題中の心理生理状態の推移
Step 1 分。点 1 は前安静。点 2～6 は課題中

図 5 は PK 試行の結果で、左側は遠隔条件で行った第 4 試行（PK3）、右側に手持ち条件で行った第 5 試行（PK4）の状態変化である。遠隔条件は、中国でも指折りの能力者として知られる本被験者であっても、非常にストレスのかかる条件であったことがわかる。また、課題中、覚醒水準が著しく高かったことから、被験者が休むことなく、課題に取り組んでいたことが示唆される。対照的に手持ち条件では、被験者が課題を楽しんでいたことを示している。残念ながら、テレポーテーションは起こらなかったが、PK 能力を発揮するには、熱中状態になることが重要と思われた。

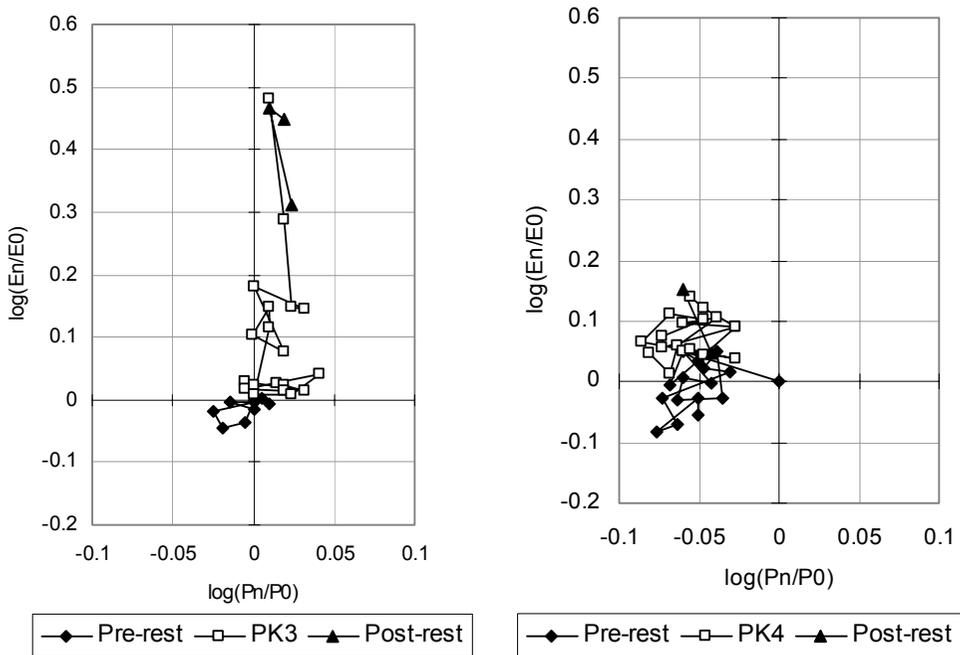


図5 遠隔条件(左)と手持条件(右)における心理生理状態の推移 Step 1分

6. 考察と結論

心理学的検討から、被験者は普通の人であり、特別な性格でも異常な性格でもないことが示された。

被験者の身体状況や実験環境は良好であったが、テレポーテーション現象、および PK 活動に伴って発生すると異常な場の存在は確認できなかった。しかし、さらに研究を進めれば、何らかの異常な場を検出できるかもしれない。

生理測定から、次のような点が重要と思われた。1) 被験者の脳活動の特徴として、透視課題の場合と違って、PK 課題では右半球で顕著な血流増加が起こる。2) 顔表情認知課題と PK 課題とに共通する領域で血流増加が見られた。これは予想外で、非常に興味深い。PK 機能の局在性を議論するためにも、さらに研究が必要である。3) サイ課題だけでなく、普通の実験課題で能力者を調べることも重要である。

7. 謝辞

本研究にあたり、王強、本間修二、田崎美弥子の各氏の他、複数の協力者の協力を得ました。また、本研究は、Bial 財団 (ポルトガル) の科学研究プログラム (181-06. Brain Activity During Psychokinetic Task - Research with Near Infrared Spectroscopy -, Project Leader: Mikio Yamamoto) によって行われました。御礼申し上げます。

文 献

- 笠原敏雄 (1976) 似而非超能力者と真性超能力者. *テレパシー*, 10(3), 33-34.
- 小久保秀之、山本幹男 (2000) 催眠状態下におけるイメージ想起. *Journal of International Society of Life Information Science*, 18(1):38-47.
- 小久保秀之、山本幹男、河野貴美子 (2005) 近赤外分光法による図形推測時の脳活動の研究. *超心理学研究*, 10(1&2):33-36.
- 小久保秀之、山本幹男、渡辺恒夫、河野貴美子、坂本和巳 (2006) 近赤外分光血流計を用いた推測課題時の脳血流変化. *Journal of International Society of Life Information Science*, 24(1):224-230.
- Kokubo H and Yamamoto M (2006) Brain activity while guessing – Research by functional near-infrared spectroscopy (fNIRS). *Proceedings of the 3rd PSI Meeting*, 133-139.
- 町好雄 (1996) 透視と念写の生理的計測. *Journal of International Society of Life Information Science*, 14(2):206-216.
- 町好雄、劉超、王強、王斌 (2002) 特異効能の生理分析 (透視と薬のビン抜けと分析). *Journal of International Society of Life Information Science*, 20(2):345-372.
- 町好雄、劉超 (2005) 超能力は存在するか. *超心理学研究*, 10(1&2):46-52.
- 村上宣寛、村上千恵子 (2001) 主要5因子性格検査ハンドブック. 東京: 学芸図書.
- 野村晴彦 (1992) 無電極・非接触法による気の計測. *人体科学*, 1(1):113-117.
- 野村晴彦 (1993) 二重盲検法による気功の人体科学的計測—(3)気功の伝搬性の非接触計測—. *人体科学*, 2(1):95-111.
- 佐古陽一郎、本間修二 (1996) 透視の可能性について. *人体科学*, 5(1):57-65.
- 杉下守弘、小久保秀之、山本幹男他 (2002) *Presentation at Human Potential Science International Forum*, Chiba, Japan, Aug. 22-26.
- Tazaki M, Kokubo H and Yamamoto M (2006) Facial recognition differences between the people with non-dialectic and with dialectic expression. *Proceedings of 70th Annual Meeting of the Japanese Psychological Association*. [In Japanese]
- 田崎美弥子、小久保秀之、山本幹男 (2007) 異文化における顔表情認知過程の差異研究. 第17回日本顔学会大会発表論文集.
- Russell JA and Lanius UF (1984) Adaptation level and the affective appraisal of environments. *Journal of Environmental Psychology*, 4:119-135.
- 渡辺恒夫、小久保秀之、高澤健司、河野貴美子 (2008) 自然環境および都市環境刺激条件下での心理生理学的変化. *Journal of International Society of Life Information Science*, 26(1):106-111.