

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 27 年 6 月 19 日現在

機関番号：41503

研究種目：基盤研究(C)

研究期間：2012～2014

課題番号：24530846

研究課題名(和文) 生理・行動指標によるパーソナリティの実験心理学的研究

研究課題名(英文) The experimental psychological study of the personality by the physiological and behavioural indexes.

研究代表者

松田 浩平 (Matsuda, Kouhei)

東北文教大学短期大学部・その他部局等・教授

研究者番号：30199799

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 4,000,000円

研究成果の概要(和文)：日常生活での個人の行動特徴を評価するものはパーソナリティである。パーソナリティを知ることが、人物へのより深い理解につながる。心理学では、様々な人の多様な行動を客観的に理解することが求められる。このため、パーソナリティ検査は学校や職場など様々な場面で使用されている。心理学では質問紙が一般的なパーソナリティ理解の方法として使用されている。しかし、被験者は質問紙に正直に回答するとは限らない。そこで、生理・行動指標を用いてパーソナリティの測定を試みた。これらの測定は全てラップトップ・コンピュータで行われた。ここから、新しい自分を発見するための、新しい人物測定のツールについて考察した。

研究成果の概要(英文)：The one which estimates personal behavioral features by daily life is the personality. It is possible to deeper understanding of individual to know the personality. Psychology requests the objective understanding of the various behavior of the diverse individuals. Therefore, personality tests are used at the school, the workplace and various situations. In the psychology, the questionnaires are usually used as the methods of general understanding of the personality. However, the subjects may not answer the questionnaires honestly. Therefore, in this research, the measurement of the personality was tried using by the physiological and the behavioral indexes. The measurement was performed by the laptop computer. As a result, it was discussed new personality measurement method for the discovering new self.

研究分野：教育心理学

キーワード：パーソナリティ 生理指標 反応時間 前頭脳血流 personality physiological index reaction time
hemoencephalography

1. 研究開始当初の背景

現在、パーソナリティ検査は、主要5因子性格検査、YG性格検査、東大式エゴグラムなどの質問紙検査法が主流である。これらの質問紙検査では、背景となるパーソナリティ理論に基づいた仮説的構成概念に準拠して、被検査者による回答という内省報告によって主観的に測定されている。またそれらは、観察可能な行動特徴による評定項目を自己の内観によって評定するという形式をとっている。このような質問紙検査は、被検査者が自分に該当する項目に同意するか否かをもとに尺度が構成されている。すなわち、自分の内省報告を数値化することから、ヨーロッパではセルフレポート型性格検査とも呼ばれることもある。ほとんどの質問紙検査は、被検査者の内省報告という主観に基づいており、被検査者の受験姿勢や質問への恣意的な回答によって結果をゆがめることも可能である。もちろん、このような質問紙検査においても虚構尺度をはじめとする回答の信憑性はある程度は担保する工夫がなされている。しかし、本質的に質問紙検査を中心とする方法のみに依存すれば、パーソナリティ特性を客観的指標によって測定したものを使用したパーソナリティ検査は用いられていないことになる。

最近のパーソナリティの定義である「パーソナリティとは、遺伝的に規定された気質的特徴と環境によって学習される行動特徴によって、感情、思考、行動の一貫したパターンを説明するその人の諸特徴である(Previn, Cervone, & John, 2005)。この定義に沿ったパーソナリティ測定に関する研究は日本では少なく、BIS/BASなどの質問紙尺度がみられる程度である。そのため、行動指標や生理指標による客観的指標を用いたパーソナリティ検査はいまだに開発されていない。いっぽう、欧米のパーソナリティ研究では、質問紙によるパーソナリティ尺度の構成だけでなく、客観的な行動指標を用いたパーソナリティ測定や実験が行われている。すなわち、行動の一貫したパターンを示すことが可能な反応時間、脳波、fMRIなどによる定量的データとパーソナリティ特性との関連性を検証した研究が実証され始めている。

古くからパーソナリティとは行動に由来した概念であり、行動は明確に観察・測定することが可能である(Eysenck & Eysenck, 1978)。しかしながら、パーソナリティは神経系の遺伝的特質の基礎の上に築かれた表現型であり、身体的特徴のような生物学的要因が含まれているため、個人差が大きいという指摘がある(Eysenck & Eysenck, 1987)。特定の行動指標とパーソナリティ特性との関連性の研究が始めて行われたGaltonの時代では、当時の測定概念や機器では個人差が多く関連性を見つけることが難しかった。特に、行動指標を用いたパーソナリティ測定では、個人が持っている個人内(intra-individual)の変化や変動が1人1人異なるために、個人間の差(inter-individual)に共通した特性の要因を特定するのが難しいという測定上の問題から、パーソナリティ特性との関連性を明らかにできなかった。しかしながら、最近の実験機器の改良と発展により、その人特有の行動や、行動を規定する心理・身体的な構造に関する研究は、現

象的なパーソナリティ像からは把握できないその人の行動様式を明らかにすることが可能になりつつある。日本でも、実験法によるパーソナリティ研究では、反応時間とパーソナリティ特性との関連性や、脳波とパーソナリティ特性との関連性(内藤, 坂元, 馬場ら, 2001)などの研究成果が出始めているが、行動指標とパーソナリティ特性との関連性は実証的データが少ない。

また、従来の質問紙によるパーソナリティ検査は、社会的な適応という観点からは、心理テストの必要性和研究上の意義があると考えた。これに加えて、本研究によって、パーソナリティ特性が状況や時間によって変化する個人内要因も含めたパーソナリティ研究の理論的構築に貢献し、さらに応用として客観的なパーソナリティ検査の開発に貢献できると考えた。

2. 研究の目的

本研究では、行動指標として主に反応時間と近接赤外線による前頭脳血流の変動を用い、各個人の定量的データから、パーソナリティ特性との関連性を検討した。パーソナリティ語に対する反応時間と外向性、情緒安定性との関連性は、申請者の最近の学会誌への投稿論文でも実証された(Sato & Matsuda, 2009)。さらに、脳血流をはじめとする生理指標を用いた定量的データとパーソナリティ特性との関連性とその特徴を明らかにすることを目的とした。これによって、将来的に質問紙によらないパーソナリティ検査の開発を目指すことを視野に入れた。

本研究では各個人特有の反応を表す指標として、反応時間と脳血流計を用いた定量的データとしてのパーソナリティ特徴を明らかにすることを目的とした。

その人特有の行動特徴を示す定量的データとパーソナリティ特性との関連性を実証する研究は、現象的なパーソナリティ像からは把握できないその人の行動様式を明らかにするという点で、意義のある研究と考えた。

3. 研究の方法

(1)反応時間によるパーソナリティの測定

①反応時間とパーソナリティ

反応時間は、1つの近似的な値であり、生理学的な反応や精神的な作用の非常に複雑な合計を意味していた(Chocholle, 1963)。反応時間の定量的データは個人差が大きい、個人差とはその効果において体系的なものであり、個人差は一般法則によって理論的な定式化が可能であった(Eaves & Eysenck, 1976)。反応時間は刺激と反応の関数関係に着目した測定であり、脳波から測定されるP300の反応潜時や作業反応時間をはじめ、反応の早さの定量的測定として、客観的で測定可能な指標とされ始めた。このような指摘から、パーソナリティ特性と反応潜時との関連性に関する研究や、パーソナリティ特性語に対する反応時間と外向性と情緒安定性との関連性も示唆された(Sato & Matsuda, 2009)。

また、質問紙法では個人間差によるパーソナリティの把握は可能であるが、質問項目に対する個

人内差の把握は難しいという問題点があった。行動指標による測定でも個人差の問題があり、行動指標の定量的データでは個人差は誤差として扱われるが、最近の研究では反応時間を指標にすることにより解決される可能性があった。すなわち、反応時間の変動や個人内での揺らぎは典型的な誤差とみなされてきたが、この誤差は個人差であるという指摘があった(Baumeister, 1998; Jensen, 1992; Rabbitt et al, 2001)。知能研究でも指摘されていたが、反応時間の平均値では標準偏差と相関があるが、平均値と標準偏差は知能の独立した予測要因となっていた(Baumeister, 1998)。

Sato(2006)の研究においても、反応時間の標準偏差が示しているものは、状況による動揺や感情の揺れといったものは、個人間差における測定では反応時間の揺らぎといった標準偏差に反映されることを示唆していた。このように、各個人の反応時間の基準(平均値)とばらつき(標準偏差)を基にした反応時間の反応パターンから、反応時間の定量的データによるパーソナリティ特徴の把握が可能であることが示唆された。

②単純反応試行

被験者は、大学生53名(男性26名,女性27名)(平均年齢=19.62歳,SD=1.11)であった。刺激語として主要5因子性格検査の5因子から各4語を選定し、5因子×4語=20語とした。最近の大学生が認知しやすい性格評定語を選出した。反応時間を測定する特性語は各因子よりポジティブ2語とネガティブ2語とした。外向性(E: Extraversion)からは、「積極的」「社交的」「消極的」「控えめな」、協調性(A: Agreeableness)からは「有能な」「誠実な」「だらしない」「頼りない」、勤勉性(C: Conscientiousness)からは「親切的な」「やさしい」「頑固な」「けちな」、情緒安定性(N: Neuroticism)からは「気楽な」「落ち着いた」「怒りっぽい」「心配性」、知性(経験からの解放 O: Openness)からは「知的な」「利口な」「保守的」「単純な」の計20語を用いた。

聴覚刺激は、評定語をパーソナルコンピュータに録音した。全ての性格評定語を500msの出力とした。音声は男性の声であった。視覚刺激は評定語をパーソナルコンピュータで、視角が5°以内に収まるよう3文字で幅4cmになるように画像ファイルを作成した。ノート型パーソナルコンピュータ(DEL, Windows 7)で動作するE-prime(反応時間を測定するための心理学実験用ソフト)を用い、聴覚刺激はヘッドホンで与えた。

これらの刺激語についてランダムに、注視点(500ms)を提示後、黒丸提示時に聴覚刺激(700ms)を提示した。被験者には、聴覚刺激と視覚刺激の単語が同じならば○、聴覚刺激と視覚刺激の単語が異なっているならば×を押すように教示を与えた。被験者が、マル(○)かバツ(×)の反応キーを押すと、視覚刺激でシャープを3つ提示(###)してマスキングし終了とした。これを各刺激語につき12試行×20語=240試行を1セッションとした。

被験者は、自分の性格とは関係なく、聴覚刺激と視覚刺激が同じか異なるかの同異判断をできるだけ早く正確に行うよう求められた。

③性格評定試行

刺激語や装置は、単純反応試行と同様であった。

注視点(500ms)を提示後、黒丸(500ms)を提示し、音声刺激は提示なしとした。被験者は、視覚刺激の単語が自分に当てはまると思ったら反応キーの○を押し、自分の性格に当てはまらないと思ったら×を押すように教示を与えた。○か×の反応キーを押すと、視覚刺激としてシャープを3つ提示(###)してマスキング、終了した。この手続きを被験者ごとに各刺激語をランダムに配置し20語×5試行=100試行を1セッションとした。

④文章性格評定試行

性格評定試行では、刺激語が単語として提示されるが、文章評定試行では「あなたは～ですか?」のように各刺激語を文章で提示した。試行数は、性格評定試行と同様に、被験者ごとに各刺激語をランダムに配置し20語×5試行=100試行を1セッションとした。

(2) 前頭脳血流によるパーソナリティの測定

①前頭脳血流とパーソナリティ

本研究では、nIR HEG(以下HEGとする)を個人内の前頭葉血流の指標として用い、性格評定時における脳活動を評価する指標として用いることとした。またHEGは脳血流の絶対値を反映するものではなく、あくまでも個人内変動なので、個人内差を使った評価を行うこととした。

②各セッション試行とHEG

HEGを用いて性格評定の試行条件による脳活動の変化を異なる4条件で比較する。ベースラインとしての実験開始前の閉眼3分間の測定を行った。そのうえで、比較対象は、セッション1:コンピュータ端末上で性格特性語に対する音声刺激と画像刺激への正誤評定(単純反応試行)、セッション2:性格特性語への適合評定(性格評定試行)、セッション3:性格特性文への適合評定(文章性格評定試行)、セッションQ:通常の質問紙検査への回答場面であった。これをもとに、反応時間、脳血流によるHEGおよび脳の反応部位の特定などの生理指標と反応時間をはじめとする行動指標による定量的データとパーソナリティ特性との関連性について検討した。

(3)分析モデル

反応時間(RT)は、明らかな尚早反応と遅延反応を除外して、条件をプールし被験者ごとに各刺激語に対する平均値を求め、個人特性としての選択反応時間とした。これに対し、個人内差を記述するために刺激語ごとにマッチ条件とアンマッチ条件について、Sternberg(1969)のモデルを始めとするTable 1に示すRTおよび3通りの変動係数を算出し、個人内での反応時間の揺らぎの指標とした。

Table 1 反応時間を検証する3つのモデル

RT	単純反応試行の反応時間
RT-mrt	反応時間個人内差モデル (DRT)
(RT-mrt)/mrt	反応時間増加モデル (SRT)
(RT-mrt)/RT	判断時間増加モデル (PRT)

mrt: 単純反応時間の個人内の平均

モデル1は、刺激に反応する時間は各個人によって異なりおおよそ個人によって固有の傾向があった。そこで、単純反応試行における平均値からの

差を指標として用いた。単純反応時間において個別の試行に対する反応時間から個人内平均を引くと、個別の個人内処理で変動する時間となる。反応時間の人間の内的処理を明らかにした減算法(Donders, 1868/1969)を参考にした。刺激に対して反応する個人内の変化に着目したモデル2と3は、反応時間の個人内差を想定し、各個人の平均値を基準としたその人独自の処理速度を考慮したSternberg(1966)の式を参考にした。

モデル2は、刺激語に対する個人内の反応時間の平均値を基準とした反応時間増加率モデルを設定した。刺激と反応が続くことによる心的負荷の影響を考慮したモデルであった。

モデル3は、刺激語に反応する各個人の判断時間の増加率を考慮した判断時間増加率を設定した。性格評定という自己の性格の評定や判断といった心的なパフォーマンスが個人の反応に与える影響を考慮し、パーソナリティ特性が試行数によって反応時間に及ぼす影響を考慮したモデルであった。

4. 研究成果

(1) 反応時間の個人間差と個人内差

①反応時間の個人間差

反応時間の個人間差を確認するため被験者ごとの平均値について度数分布を Fig. 1 に示した。単純反応時間における平均値の範囲は 394.0～896.9ms であった。被験者間の一要因分散分析から(F(52,6144)=57.74, p.<.01)と反応時間の個人内平均は、明らかに異なっていた。単純反応時間は個人間差が大きいことが明らかになった。個人内平均反応時間は、個人内変動に注目した3つのモデルで mrt として用いた。

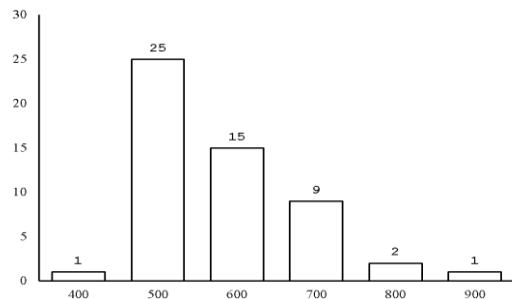


Fig. 1 単純反応時間の度数分布

因子×反応についてキー押下による変動を Fig. 2 に示した。

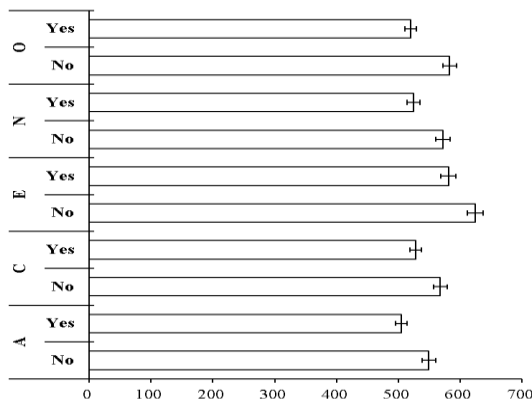


Fig. 2 因子×反応による平均反応時間の変動

Fig. 2 より因子による主効果(F(4,12364)=50.28, p.<.01)とキー反応による主効果(F(1,12364)=184.63, p.<.01)を認めた。しかし、因子×反応の交互作用(F(4,12364)=1.35, ns)は認められなかった。

②反応時間個人内差モデル(DRT)

被験者個人の課題に対する平均反応時間を固有の反応時間傾向と見なしたモデルで刺激語と反応による2要因分散分析を行った。刺激語の主効果(F(19,12334)=28.21, p.<.01)および反応の主効果(F(1,12334)=303.01, p.<.01)で有意差が認められた。また刺激語と反応の交互作用(F(19,12334)=3.23, p.<.01)でも有意差が認められた。

反応時間には、個人のパーソナリティ特性以外にも多くの要因が関係しているとは考えられた。しかし、個人によって刺激語に対する反応時間がそれぞれ異なり、性格特性語に対する反応の個人差を反映することは明白であった。よって、本実験の結果は、反応時間を用いたパーソナリティの測定が可能であること示した。

③反応時間増加モデル(SRT)

被験者個人の課題に対する平均反応時間からの増加率を個人内差と見なしたモデルで刺激語と反応による2要因分散分析を行った。刺激語の主効果(F(19,12334)=34.89, p.<.01)と反応の主効果(F(1,12334)=324.83, p.<.01)で有意差が認められた。また刺激語と反応の交互作用(F(19,12334)=4.05, p.<.01)でも有意差が認められた。

④判断時間増加モデル(PRT)

被験者個人の課題に対する平均反応時間からの判断時間に対する増加率を個人内差と見なしたモデルで刺激語と反応による2要因分散分析を行った。刺激語の主効果(F(19,12334)=30.08, p.<.01)と反応の主効果(F(1,12334)=416.08, p.<.01)で有意差が認められた。また刺激語と反応の交互作用(F(19,12334)=4.96, p.<.01)でも有意差が認められた。このモデルが最も検出力が高かった。

⑤反応時間によるパーソナリティ測定

個人間差および個人内差を規定するモデルより次の3点が明らかとなった。同じ課題に対する個人の反応時間には固有の中心化傾向があった。個人間の反応時間の変動は個人内平均に対する変動において異なっていた。反応時間の個人内変動は特性語によって異なり個人内差があった。

(2) 反応時間と主要5因子性格検査

①刺激語と被験者による反応時間の変動

視覚刺激のみを提示して、自分の性格と合致するかどうか○/×で反応を求めた。20語の刺激語と被験者による反応時間の変動には、刺激語による主効果(F(19,4223)=7.31, p.<.01)。被験者による主効果(F(52,4223)=37.09, p.<.01)、と交互作用を認めた(F(988,4223)=1.37, p.<.01)。この結果により、特性語への単純反応のみで評定しても、各被験者は特性語によって反応時間に差があることが認められた。また、反応時間が1000msを超えるものは、標準偏差も比較的大きいという結果が得られた。

②刺激語×反応キーによる反応時間の変動

性格評定試行における刺激語と○/×の反応キーと反応時間について、主要5因子モデルに従って刺激語を分類して分析した。

外向性(E)では、刺激語の主効果が認められた

(F(3,1050)=3.99, p<.01)。反応キーの主効果が認められた(F(1,1050)=3.74, p<.05)。交互作用は認められなかった(F(3,1050)=1.20, n.s.)。刺激語による○/×の反応時間に差はなかった。

協調性(A)では、刺激語の主効果が認められた(F(3,1051)=3.84, p<.01)。反応キーの主効果が認められた(F(1,1051)=4.47, p<.05)。交互作用は認められなかった(F(3,1051)=1.89, n.s.)。協調性の刺激語は790~1050msまで反応時間の差の大きさや、○/×の反応数の差も大きかった。特に×への反応数は少ないが反応時間が1000msを超えて長かった。

勤勉性(C)では、刺激語の主効果が認められた(F(3,1050)=8.95, p<.01)。反応キーの主効果が認められなかった(F(1,1050)=0.19, n.s.)。交互作用は認められなかった(F(3,1050)=0.09, n.s.)。刺激語による○/×の反応時間に差はなかった。

情緒安定性(N)では、刺激語の主効果が認められた(F(3,1048)=3.19, p<.05)。反応キーの主効果が認められた(F(1,1048)=7.33, p<.01)。交互作用は認められなかった(F(3,1048)=0.28, n.s.)。刺激語は○/×の反応に偏りがあり反応時間の幅も大きかった。

知性(O)では、刺激語の主効果が認められなかった(F(3,1044)=1.36, n.s.)。反応キーの主効果が認められなかった(F(1,1044)=0.03, n.s.)。交互作用は認められた(F(3,1044)=5.88, p<.01.)。刺激語すべてにおいて、○/×反応に半分以上のばらつきが見られた。

③刺激語評定と文章評定

文章刺激と被験者による反応時間の平均値と標準偏差を算出し比較した。分散分析より、文章刺激による主効果(F(19,2110)=11.72, p<.01)、被験者による主効果(F(52,2110)=31.98, p<.01)、そして交互作用を認めた(F(988,2110)=1.53, p<.01)。この結果により、文章評定でのパーソナリティ評定によって反応時間に差があることが認められた。また、文章刺激によって各被験者間に反応時間の個人差を認めた。「たよりない」「控えめ」「落ち着いた」などの文章刺激の反応時間が長かった。

(3)単純反応条件における時の脳血流の変化

①セッションの進行と個人差

被験者×条件(閉眼安静3分, 主要5因子評定時, セッション1(単純反応試行), セッション2(性格評定試行), セッション3(文章評定試行), 質問紙回答時)について乱塊法による2元配置分散分析を行った。被験者要因(F(20,100)=65.71, p<.01)と条件(F(5,100)=9.71, p<.01)とどちらも有効な変動を示していた。しかし、nIR HEGによる前頭脳血流の絶対値は、個人の体躯や頭皮の状況によっても異なり、個人内の変動である。欠損値の補正を行った場合の、6条件での個人内平均は、56.24~147.91までと幅が広がっていた。

全体をプールした場合は、平均94.14、標準偏差は21.52と幅広く分布していた。

②脳血流と反応時間

単純反応時間とAmylase比、HEG比との相関をTable 2に示した。サンプルサイズ21であるため相関係数の有意性は、 $|r|=0$ の帰無仮説に対して、 $|r|>0.369$ のとき $p<.10$ となり、 $|r|>0.433$ のとき $p<.05$ 、 $|r|>0.549$ のとき $p<.01$ となる。太字は、無相関検定において $p<.05$ となる相関係数を示した。

Table 2により、Session 1における反応時間と同

時に測定されたHEG比との相関が高いことが明らかとなった。Session 1における反応時間は、rHEG-S1と全て-.04以下の負の高い相関を示していた。反応時間が早い被験者ほど前頭脳血流がベースラインと比べて増加していることを示している。また、Amylase比および他の4条件では、相関は低かった。被験者は、教示されたように、聴覚刺激と視覚刺激の照合を早く正確に行うほど脳血流が増加する傾向が明らかとなった。

Table 2 Amylase比、HEG比との相関

	Amylase比	rHEG-BF	rHEG-S1	rHEG-S2	rHEG-S3	rHEG-QA
親切な	-.191	.237	-.546	-.163	-.247	-.011
やさしい	-.005	.331	-.557	-.223	-.343	.113
頑固な	-.179	.193	-.567	-.157	-.297	-.011
けちな	-.167	.259	-.618	-.143	-.353	.256
有能な	-.117	.357	-.513	-.205	-.311	.191
誠実な	-.173	.115	-.505	-.148	-.304	-.037
だらしない	-.134	.120	-.472	-.086	-.347	-.079
頼りない	-.141	.265	-.616	-.169	-.340	.256
積極的	-.180	.233	-.407	-.148	-.385	.003
社交的	.003	.202	-.439	-.186	-.186	.039
消極的	-.125	.290	-.564	-.228	-.165	.324
控えめな	-.033	.369	-.581	-.255	-.367	.137
気楽な	-.110	.222	-.554	-.064	-.320	.118
落ち着いた	-.083	.270	-.516	-.096	-.277	-.033
怒りっぽい	-.102	.353	-.516	-.111	-.349	.141
心配性	-.158	.210	-.508	-.214	-.408	-.021
知的な	-.122	.223	-.571	-.166	-.248	.064
利口な	-.233	.240	-.617	-.217	-.235	-.056
保守的	-.111	.230	-.594	-.150	-.312	.111
単純な	-.123	.251	-.425	-.036	-.343	.012

被験者個人の性格への適合度や同意を無視して、刺激語へのマッチング反応を求める課題においても、被験者の個人差を抽出することができた。

③パーソナリティ評定時の前頭脳血流の変化

HEGで測定した前頭脳血流について、閉眼時(各被験者のHEGの平均)と5つの評定条件(Big5, 単純反応試行, 特性語評定試行, 文章評定試行, BAS質問紙)の6条件で比較した。HEGは被験者間で有意差を認めた(F(20,100)=65.70, p<.01)。また条件による有意差を認めた(F(5,100)=9.71, p<.01)。パーソナリティ評定時の前頭脳血流には個人差があり、評定条件によって脳血流に差があった。HEG比(条件毎のHEGを閉眼時のHEGで割った値)からは、HEGは被験者間(F(20,80)=6.94, p<.01)と、条件間(F(4,80)=12.48, p<.01)で有意差を認めた。

④特性語評定時の反応時間と前頭脳血流

特性語評定時の各刺激語の反応時間と前頭脳血流(比率)との相関係数を算出した。この結果、唾液アミラーゼ比率において知性の「知的な」「利口な」に負の相関が得られた。

前頭脳血流における比率との相関を見ると、主要5因子評定時に前頭脳血流が増加している人は、「誠実な」の刺激語で反応時間が遅い($r=.532$)ことが示された。単純反応試行時の前頭脳血流が増加している人は、「落ち着いた」の反応時間が遅いことが示唆された。これに対し、単純反応試行で前頭脳血流が増加する人は、「有能な」「知的な」の反応時間が早くなることが示唆された。特性語評定試行で前頭脳血流が増加する人は、「やさしい」の反応時間が早く、文章評定試行で前頭脳血流が増大する人は「心配性」の反応時間が早いことが示された。質問紙BIS/BASで脳血流が増大する人は、「頑固な」「けちな」の反応時間が早くなることが示された。

⑤特性語評定時の反応時間増加率と前頭血流

主要5因子性格検査で前頭血流が増加する人は、「だらしない」の反応時間が早くなることが示された。単純反応試行で脳血流が増加する人は、「けちな」「だらしない」「社交的な」「落ちついた」「怒りっぽい」の反応時間増加率が遅くなることが示されたので、単純反応試行で脳血流が増加する人は、これらの刺激後で次第に反応が遅くなっていくことが示唆された。質問紙BIS/BASで前頭血流が増加する人は、「頑固な」「けちな」の反応時間増加率が早く、質問紙を評定しているうちに刺激語への反応が次第に早くなることが示唆された。

⑥文章評定時の反応時間と前頭血流

単純反応試行で前頭血流が増加する人は、「消極的ですか」「知的ですか」「利口ですか」の反応時間が早く、「落ち着いていますか」の反応時間が遅くなることが示された。特性語評定試行で前頭血流が増加する人は、文章評定の「だらしないですか」の反応時間が早くなることが示された。文章評定試行で前頭血流が増加する人は、「頼りない」の反応時間が早くなることが示唆された。

主要5因子性格検査評定時に前頭血流が増加する人は、「控えめな」の反応時間増加率が早くなることが示された。単純反応試行で前頭血流が高くなる人は、「やさしい」「頑固な」「頼りない」「控えめな」「落ちついた」「保守的」の反応時間増加率が遅くなることが示された。特性語評定試行で前頭血流が高くなる人は、「頑固な」「単純な」の反応時間増加率が遅くなることが示された。文章評定試行で前頭血流が増加する人は、「社交的」「気楽な」「怒りっぽい」「知的な」の反応時間増加率が遅くなることが示された。質問紙BIS/BAS評定時に前頭血流が増加する人は、「誠実な」「心配性」の反応時間増加率が早くなることが示唆された。

⑦気質的側面と前頭血流

自己のパーソナリティ評定は質問紙でもPC上でもパーソナリティの環境的側面を測定している可能性が高いことが示唆された。相関が顕著だったのは、協調性とF尺度であった。特に、HEG平均値と6条件による相関で、協調性は閉眼以外のすべての評定時において負の相関が見られた。協調性が高い人は質問紙やPC上の性格評定では前頭血流が減少した。協調性の高い人は漫然と実験に協調していた。F尺度と6条件の相関は.400~.500で、F得点が高い人は脳血流が高くなることが示された。質問紙に拒否的で、精神的に混乱していることで前頭血流が増加したと考えた。

⑧行動指標・生理指標とパーソナリティ

また、パーソナリティ評定時の前頭血流はPC上よりも紙とペンでおこなう質問紙の方が前頭血流は高くなり、脳への負荷も高いことが示唆された。質問紙で測定されたパーソナリティは社会的望ましさと強く関連し、人によく思われたい、協調しなければという社会的望ましさに関連する生理的反応が今回の実験で示された。特性語に対する反応時間や前頭血流のパーソナリティ特徴は文化・社会的背景によっても異なる傾向が得られる可能性も示唆された。したがって、個人差だけではなく、文化差や社会的な位置づけを考慮した研究デザインも必要と思われる。

5. 主な発表論文等

[学会発表] (計10件)

- ① Kouhei Matsuda, Emi Sato, 2013 The intra-individual differences in reaction times to the personality trait terms. The 13th European Congress of Psychology in Stockholm. p.99
- ② Emi Sato, Kouhei Matsuda 2013 Relationships between RT to trait terms and the Big 5 Personality Inventory, and their characteristics. The 13th European Congress of Psychology in Stockholm. p.162
- ③ Kouhei Matsuda, Emi Sato 2014 The reaction time to the personality trait terms and the factor of intra-individual variation. The 28th International Congress of Applied Psychology in Paris. p.111
- ④ Emi Sato, Kouhei Matsuda 2014 The feature of the reaction time at the time of performing personality self-rating. The 28th International Congress of Applied Psychology in Paris. p.111
- ⑤ 松田浩平・佐藤恵美 2014 性格評定時の反応時間にみられる変動係数の比較 日本パーソナリティ心理学会第23回大会論文集 p.141 山梨大学
- ⑥ 佐藤恵美・松田浩平 2014 特性語提示と文章提示における性格評定時の反応時間の検討 日本パーソナリティ心理学会第23回大会論文集 p.142 山梨大学
- ⑦ Kouhei Matsuda, Emi Sato 2015 The relationship Between Cerebral Blood Flow and Behavior Activation during Personality Assessment. The 14th European Congress of Psychology in Milan/Italy. 発表確定
- ⑧ Emi Sato, Kouhei Matsuda 2015 Changes in cerebral activity in rating personality by questionnaire and by PC. The 14th European Congress of Psychology in Milan/Italy. 発表確定
- ⑨ 松田浩平・佐藤恵美 2015 各質問紙での条件におけるパーソナリティ評定時の脳血流の変化 日本心理学会第79回大会 名古屋大学(名古屋国際会議場) 2015年9月22~24日 発表確定
- ⑩ 佐藤恵美・松田浩平 2015 パーソナリティ評定条件による前頭血流の変化傾向 日本心理学会第79回大会 名古屋大学(名古屋国際会議場) 2015年9月22~24日 発表確定

[図書] (計1件)

- ① 松田浩平・佐藤恵美, 大場印刷(山形市), 生理・行動指標によるパーソナリティの実験心理学的研究 2015, 157

6. 研究組織

(1)研究代表者

松田 浩平 (MATSUDA KOUHEI)
東北文教大学短期大学部・人間福祉学科・教授
研究者番号: 30199799

(2)研究分担者

佐藤 恵美 (SATO EMI)
東京富士大学・経営学部・准教授
研究者番号: 20569975