

インクブロット法における 形態・色彩・濃淡の影響性を 独立的に扱う評定法の試案

安田 傑・中澤 清

問 題

インクブロット法は、図版に描かれているインクのシミが何に見えるかを被検者に尋ね、被検者から得られた反応を分析することでパーソナリティの解釈を行う心理テストの手法である。被検者は反応を産出する際の材料として、図版の形態、色彩、濃淡の3種類の特性を用いることができる。この時、「どの図版特性が反応産出に影響しているか」に関するデータは決定因子と呼ばれ、パーソナリティを解釈するための重要な情報として分析の対象となる。

Exner (2003) によれば、最初に決定因子を採用したインクブロット法はロールシャッハ・テストであるとされる。Rorschach (1921 木睦訳 1998) により発表されたロールシャッハ・テストの原法では、色彩の影響性の評定は有彩色を利用した反応に対して行われ、白色や黒色など無彩色を反応に利用した場合には、色彩を用いた反応として評定されない。これに基づき、Rorschach 以降の研究家 (Exner, 2003 ; 片口, 1987 ; Klopfer, 1962 河合訳 1964 など) によるロールシャッハ・テストの評定法も、有彩色を利用した反応と無彩色を利用した反応を区別している。それに対し、Holtzman, Thorpe, Swartz & Herron (1961) によるホルツマン・インクブロット・テクニク (HIT) では、反応産出における有彩色の利用と無彩色の利用は区別されず、どちらも同じように色彩の影響について評定が行われる。このように、無彩色の影響を

どのように評定するかについては、インクプロット法によって異なっている。しかし、ロールシャッハ・テストでも **HIT** でも、反応に対する色彩影響性の強さは形態影響性との比較に基づいて、順序尺度水準で評定されるという共通点がある。また、濃淡については、反応内容の遠近感、材質感、透明感などの属性が図版の濃淡に起因している場合に評定が行われる。この濃淡影響性の強さの評定も、反応における形態影響性との比較に基づき順序尺度水準で行われるという点で、色彩影響性の評定と同様の手続きであるといえよう。

インクプロット法では、形態の影響のみによって生じている反応が最も多く産出され、続いて色彩の影響を含んだ反応が多く、濃淡の影響を含んだ反応が最も少ないことが知られている (Exner, 2003; Holtzman et al., 1961; 高橋・高橋・西尾, 2007)。このことから、形態、色彩、濃淡の3種類のうち、最も反応産出に寄与している図版特性は形態であり、次いで色彩、濃淡の順であると推察できる。しかし、色彩影響性や濃淡影響性の強さに関する評定が形態影響性との比較により行われ、各図版特性の影響性をそれぞれ独立的に評定することができない従来のインクプロット評定法では、形態、色彩、濃淡が反応産出にどの程度寄与しているかに関して量的水準で分析を行うのは難しいと思われる。

インクプロット法での評定法に反して、図を知覚する際の形態、色彩、濃淡の影響性は本質的に独立しており、それぞれ量的水準でデータを収集することができる可能性が、近年の認知科学研究により示唆されている。Cant, Large, McCall & Goodale (2008) は、物質の視覚弁別課題において形態、色彩、濃淡を変化させた場合の反応時間について検証を行い、物質の形態の視覚弁別に色彩や濃淡の違いは影響しないこと、色彩の視覚弁別に濃淡の違いは影響しないこと、濃淡の視覚弁別に色彩の違いは影響しないことを示した。このことは、形態、色彩、濃淡の情報処理はそれぞれ独立して行われていることを示唆している。また、Marković & Radonjic (2008) は、複数の絵画間で類似性評価課題を用い、絵画の明示的特徴として形態性・色彩性・空間性・複雑性の4次元を見出した。この研究で用いられた絵画には濃淡の特性が際立つものは

なかったために、明示的特徴の中に濃淡に関する次元は見出されなかったと思われる。しかし、形態と色彩に関してはどちらも独立した次元として評価され、量的水準として扱えることが示唆された。インクプロット法でも工夫を凝らすことにより、反応に対する形態、色彩、濃淡の影響性を独立的に評定し、それぞれを量的水準のデータとして扱うことが可能であると思われる。また、そのようにして得られた量的水準のデータに基づく新たなインクプロット解釈法を考案することも可能であろう。

そこで、各図版特性が反応産出に与える影響を独立的に評定し、そこから得られたデータに基づき分析を行う新たなインクプロット法の開発を目指し、本研究ではその一環として、形態、色彩、濃淡の影響性を独立的に評定する方法の作成を試みた。また、その方法により評定された形態、色彩、濃淡の影響性について比較検討を行った。

方 法

データ収集法 インクプロット法では一般的に、反応に関する被検者の説明から図版特性の影響性を評定するための情報を収集する。また、評定を行うには情報が不十分である場合、検査者は被検者に質問を行うことが許されている。この質問は、本来は反応に影響していない図版特性を誘導的に引き出してしまわないよう、非指示的に行うことが推奨されている。しかし、このような非指示的な質問を用いた場合、各反応における形態、色彩、濃淡の影響性に関して、独立かつ数量的な評定を可能にするほどの情報を得ることは難しいと思われる。そこで、本研究では非指示的な質問を用いる代わりに、形態、色彩、濃淡をどの程度利用したかについて被検者に直接的に尋ねる **Zax & Stricker (1960)** の質問法を用い、回答法として被検者による自己評定法を採用した。

このような質問法を用いた場合の問題点として、直接的な質問が行われることで、実際には反応に寄与していない図版特性に対しても意識が向かい、利用

感を生じさせてしまう可能性が指摘されている (Exner, 2003; 岡部・菊池, 1993)。その一方で, Holtzman ら (1963) は, 直接的な質問法により得られた情報に基づいて評定を行った場合, 非指示的な質問を用いた場合に比べ, 色彩の影響性に関してはより強く評定されたものの, 濃淡の影響性の評定結果には有意な差は見られなかったと述べている。また, 色彩影響性の分散には有意差は見られず, 両質問法間の一貫性については .77 と強い正の相関が確認された。このことを根拠に, Holtzman らは, 直接的な質問法による色彩影響性の増加に対し, 適切な統計的処理を用いることで修正することを提案している。本研究では, 直接的な質問による色彩影響性の増加効果を除外した上で分析を行うための統計的手法として共分散構造分析を用い, 各図版特性が反応産出に与えている実質的な影響について分析を行うこととした。

共分散構造分析のモデル 反応産出に特定の図版特性が用いられた場合, その図版特性は反応内容の特徴・イメージと類似しており, 被検者がその反応を産出する際の負担を軽減させたと考えられる。そこで, 形態, 色彩, 濃淡を反応に用いたという印象を意味する形態利用感, 色彩利用感, 濃淡利用感をそれぞれ独立した外生変数とし, 反応産出に関する負担として, 被検者自身の負担感に基づく主観的負担と, 反応産出に要した時間で表される客観的負担の 2 種類を内生変数として扱うモデルを作成した。前述したとおり, 直接的な質問法を用いた場合には利用感は水増しされて評価される傾向がある。そのため本研究では, 図版特性の利用に伴う反応産出負担の軽減傾向を意味する, 各利用感から各負担へのパスの標準化係数に焦点を当て, 各図版特性の実質的な影響性について検討を行うことにした。この標準化パス係数が 0 に近いほど特性の利用による負担の軽減効果が低いことを意味し, 標準化パス係数が -1 に近いほど特性の利用による負担の軽減効果が高いことを意味している。

なお, 図版特性と反応内容の類似性が低くても反応を容易に産出する被検者や, その反対に, 反応産出のために相当な類似性を必要とする被検者など, 反応産出を産出する際に必要な類似性の程度は被検者によって異なっていると思われる。これらは主観的・客観的負担の両方に影響を与える図版特性以外の要

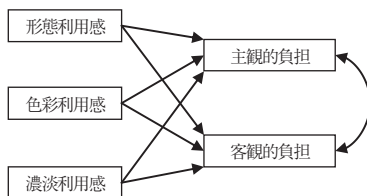


Figure 1 図版特性の利用感と反応産出負担によるモデル

素と考えられる。そこで本研究では、この要素を考慮して主観的負担と客観的負担の間に相関関係を設定した。作成された共分散構造分析のモデルを **Figure 1** に示す。

調査用アプリケーション 被検者による自己評定法を採用した場合の効率的なデータ収集法として、調査対象者の属性に関するデータの収集、自己評定法に関する教示、図版の提示、回答の収集、データの保存など、データ収集の全過程を PC 上で実施する CBT (Computer Based Testing) を採用した。CBT で用いられる調査用アプリケーションの開発には Microsoft Office Excel 2003 に実装されているプログラムである VBA を利用した。以下に、本アプリケーションによるデータ収集過程について述べる。

まず、本アプリケーションを起動すると、調査対象者の性別、所属、インクプロット法の経験の有無などを入力する画面が表示された。これらのデータの入力を調査対象者に求め、調査対象者の属性に関するデータの収集を行った。

続いて、自己評定に関する教示の表示が PC 上で行われた。この教示文は、HIT の集団法で用いられる教示法 (Swartz & Holtzman, 1963) を参考に作成しており (付録参照)、教示用の練習図として、ロールシャッハ図版の X 図の D1 領域と I 図の D2 領域 (領域の表記法は包括システムに基づく) を提示した。教示の内容は、1 つずつ提示される刺激領域に対してそれぞれ反応を 1 つ産出するよう求め、その反応の内容、主観的負担、形態利用感、色彩利用感、濃淡利用感、運動の積極感の 6 項目のデータ入力を行うよう求めるものであった。反応内容のデータに関しては、“○○が△△ように見える” という文章になるよう、主語と述語を自由記述形式で回答するように教示した。反応

内容のデータを入力後、主観的負担、形態利用感、色彩利用感、濃淡利用感、運動の積極感について4件法で収集した。このうち、運動の積極感のデータ収集に関しては、PCを用いたインクプロット法で運動反応の評定可能性を検討するためのものであり、本研究では分析対象とはしなかった。調査対象者に入力を求めた6項目のデータ以外に、調査対象者が主語と述語の両方を入力し終わるまでの反応産出時間について、アプリケーションを利用して自動的にデータ収集を行った。本研究では、この反応産出時間を反応ごとに対数変換を行い、正規化したデータを客観的負担として扱うこととした。

教示の終了後、本番施行として刺激図版とデータ入力欄を表示した（Figure 2）。本番施行の刺激図版として、ロールシャッハ図版で反応が産出されやすい有彩色領域と無彩色領域を9領域ずつ、合計18領域を用いた（Table 1）。この18領域からランダムに1領域を提示し、反応を産出させ、6項目のデー

図版提示フォーム

左の図は全体で何に見えますか？
四角に当てはまる主語と述語を入力し、文章にしてください

が

ように見える

① 文章のように図を見た際、簡単に見えましたか？ 難しかったですか？
どれかひとつを選んでください

とても簡単だった

やや簡単だった

やや難しかった

とても難しかった

1

2

3

4

C

C

C

C

② 文章のように図を見た際、図の形は役にたちましたか？ どれかひとつを選んでください

全く役にたたなかった

あまり役にたたなかった

やや役にたった

とても役にたった

1

2

3

4

C

C

C

C

③ 文章のように図を見た際、図の色は役にたちましたか？ どれかひとつを選んでください

全く役にたたなかった

あまり役にたたなかった

やや役にたった

とても役にたった

1

2

3

4

C

C

C

C

④ 文章のように図を見た際、図の色ムラ（濃淡）は役にたちましたか？
どれかひとつを選んでください

全く役にたたなかった

あまり役にたたなかった

やや役にたった

とても役にたった

1

2

3

4

C

C

C

C

⑤ 文章のように図を見た際、どのような動き（運動状態）に見えましたか？
どれかひとつを選んでください

とても静的な状態

やや静的な状態

やや動的な状態

とても動的な状態

1

2

3

4

C

C

C

C

次の図へ

Figure 2 データ収集用の画面

Table 1 提示したロールシャッハ領域（表記法は包括システムに基づく）

| | | | | | | | |
|------|---------------------|--------------------|--------------------|---------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| 第Ⅰ図版 | D 2 ^(bc) | D 4 ^(b) | 第Ⅵ図版 | D 3 ^(b) | D 4 ^(b) | | |
| 第Ⅱ図版 | D 1 ^(b) | D 2 ^(a) | 第Ⅶ図版 | D 2 ^(b) | | | |
| 第Ⅲ図版 | D 2 ^(a) | D 7 ^(b) | D 9 ^(b) | 第Ⅷ図版 | D 1 ^(a) | D 2 ^(a) | D 5 ^(a) |
| 第Ⅳ図版 | D 6 ^(b) | | 第Ⅸ図版 | D 1 ^(a) | D 3 ^(a) | | |
| 第Ⅴ図版 | D 4 ^(b) | | 第Ⅹ図版 | D 1 ^(ac) | D 6 ^(a) | D 7 ^(a) | |

^{a)}有彩色領域 ^{b)}無彩色領域 ^{c)}教示時に練習用図として提示

タを入力したら次の領域を提示するという手続きを繰り返した。18 領域全てに対してデータを収集し終わったら調査を終了とし、データの保存を行った。

対象者 インクプロット法について専門的な知識・経験がなく、調査に影響が生じるような視覚的問題を持たない関西の大学生 32 名（男性 5 名・女性 27 名）を対象とした。調査対象者は全員 PC の操作に十分な経験を有しており、CBT によるデータ収集に不向きであると判断された者はいなかった。なお、バイアスを回避するために、調査対象者の募集時と実験教示時に、本研究の目的として「ものの見え方に関する研究」と説明を行った。

手続き 一回の調査につき、最大 4 人からデータの収集を行った。調査アプリケーションの実施装置として 15.0 型 TFT 液晶モニターを持つノートパソコンを用いた。また、入力装置としてキーボードとマウスを利用した。調査は 2008 年 1 月～3 月の間に行い、1 回あたりの調査時間は 30～60 分であった。

結果と考察

収集されたデータの検討 各設問の意図を適切に理解していたかどうかについて、調査終了後に対象者に対して口頭で尋ねた。その結果、濃淡利用感は本来意図していた、色ムラを利用した遠近感・材質感・透明感など知覚に対して評定されただけではなく、インクプロット法では一般的に濃淡の評定対象とならない、濃度の差異により生じる輪郭の利用も評定対象に含まれていたことが

Table 2 記述統計量 ($N=32$)

| | 平均値 | 中央値 | 標準偏差 |
|---------|------|------|------|
| 主観的負担得点 | 40.1 | 41.0 | 6.96 |
| 客観的負担得点 | 29.5 | 29.5 | 3.16 |
| 形態利用感得点 | 60.7 | 63.0 | 6.99 |
| 色彩利用感得点 | 46.5 | 48.5 | 7.32 |

判明した。そのため、濃淡利用感に関してはインクプロット法本来の意図とは異なるデータが収集されたと判断し、濃淡利用感を本研究の分析対象から除外し、モデルの外生変数を形態利用感と色彩利用感の2変数に修正した。

続いて、18反応から得られた主観的負担、客観的負担、形態利用感、色彩利用感の得点を調査対象者ごとに合計した変数を、主観的負担得点、客観的負担得点、形態利用感得点、色彩利用感得点とし、それぞれ記述統計量を算出した (Table 2)。また、主観的負担、客観的負担、形態利用感、色彩利用感の測定に関して各領域の等質性を確認するため α 係数を算出した。その結果、 α 係数はそれぞれ .73, .93, .89, .77 であり、十分な等質性を有していると判断された。

モデルの適合性 最尤法による共分散構造分析を用い、調査対象者ごとにモデルの推定を行った。なお、各調査対象者の反応数はそれぞれ18反応であるが、標本数が100に満たない共分散構造分析では、 χ^2 検定による適合度指標を用いることが推奨される (朝野・鈴木・小島, 2005)。そのため、調査対象者ごとのモデル推定に関しては χ^2 検定 ($df=1$) により適合性を検討した。その結果、32名中1名において5%水準でモデルが適合せず、また1名は一樣分布のため共分散構造分析の推定が行えなかったため、最終的にモデルが適合したのは30名であった。本研究で作成したモデルは、多くの調査対象者において適合することが示されたといえる。

続いて、モデルが適合した30名の調査対象者間で、対応する非標準化推定値、共分散、残差に等値制約を設定し、最尤法により多母集団同時解析を行った。この手続きにより、30名の調査対象者を1つの母集団とみなした上での

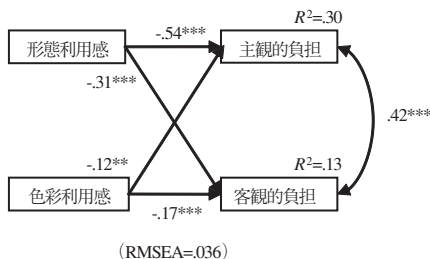


Figure 3 各推定値に対し、30名の調査対象者間で等値制約をおいた多母集団同時解析のパス図

** $p < .01$ *** $p < .001$

注) 数値は標準化された値。

適合度・各推定値の検討が可能になったといえる。この多母集団同時解析では反応数が540（18反応×30名）と大きくなるが、標本数が500を超えた共分散構造分析では χ^2 検定を用いた適合性の検討は不適であるとされる（朝野ら，2005）。また，等値制約を設定したことによりモデルの自由度が291と非常に大きくなるため，ここでの多母集団同時解析には，自由度の大きさに対する修正を含むRMSEAを適合度指標として用いた。その結果，RMSEAの値は.036であり，30名の調査対象者を1つの母集団とみなした場合のモデルは許容されたといえる（Figure 3）。

モデルの推定値 30名の間で等値制約を設定した多母集団同時解析において，主観的負担と客観的負担の間の相関係数は.42であり，0.1%水準で有意であった。このことは，形態利用性・色彩利用性以外に反応産出時の負担に影響を与える要素の存在を意味している。この要素としては，方法でも述べたように，反応産出に必要な類似性の差異が考えられる。また，本研究では分析に用いることができなかった濃淡利用感も，主観的・客観的負担の両方に影響を与える要素として考えられる。なお，これらのように主観的・客観的負担の両方に影響を与えている要素とは別に，主観的負担と客観的負担にそれぞれ別々に働いている要素についても考えられるため，ここで検討を行う。主観的負担を大いに軽減するものの，客観的負担にはそれほど影響しないと考えられる要素として，相当な時間をかけた後に反応内容と図版特性の類似性に突如気がつ

くような閃きの働きが考えられる。また、主観的負担にはそれほど影響しないものの、客観的負担には大きな影響を与える要素として、キーボードの入力の速さや入力する文字数の違い、そして、テストの経過に伴う疲労の影響などが考えられる。

続いて、図版特性の利用が反応産出に与える実質的な影響について、標準化パス係数に基づいて検討を行う。形態利用感から主観的負担、客観的負担への標準化パス係数は、それぞれ $-.54$, $-.31$ であり、どちらのパス係数も 0.1% 水準で有意であった。また、色彩利用感から主観的負担、客観的負担への標準化パス係数は、それぞれ $-.12$, $-.17$ であり、主観的負担へのパス係数は 1% 水準、客観的負担へのパス係数は 0.1% 水準で有意であった。形態利用感、色彩利用感から主観的負担への 2 本のパスの係数を比較すると、形態利用感からのびるパスの係数の方が 0.1% 水準で有意に低い値であった。同様に、形態利用感、色彩利用感から客観的負担への 2 本のパスの係数を比較したところ、形態利用感からのびるパスの係数の方が 0.1% 水準で有意に低い値であった。この結果は、反応産出の負担を軽減させる図版特性として、色彩よりも形態の方が効果が高いことを示唆している。多くのインクプロット法において、最も反応に寄与している図版特性は形態であるという知見と同様の結果が確認できたといえる。

有彩色領域と無彩色領域でのモデル比較 Exner (2003) や片口 (1987)、高橋ら (2008) によれば、有彩色を用いた反応は被検者の感情表出の傾向を表し、無彩色を用いた反応は感情の内面化や抑圧傾向を表していると解釈される。このような有彩色と無彩色の解釈の違いについて、彩度の有無が反応産出に与える影響の違いの観点から考察することを目的とし、本研究で用いられた 9 つの有彩色領域と 9 つの無彩色領域から得られた反応に基づき検討を行った。両領域で得られた反応に関するデータの記述統計量を Table 3 に示す。

有彩色領域での反応によるモデル推定と、無彩色領域での反応によるモデル推定を、最尤法による共分散構造分析を用いて行った。まず、32 名の調査対象者のそれぞれに対し、有彩色領域で産出された反応のモデル適合性について

Table 3 有彩色領域と無彩色領域の記述統計量 (N=32)

| | 有彩色領域 | | | 無彩色領域 | | |
|---------|-------|------|------|-------|------|------|
| | 平均値 | 中央値 | 標準偏差 | 平均値 | 中央値 | 標準偏差 |
| 主観的負担得点 | 20.5 | 21.0 | 3.94 | 19.6 | 20.0 | 3.98 |
| 客観的負担得点 | 14.6 | 14.4 | 1.71 | 14.9 | 15.0 | 1.57 |
| 形態利用感得点 | 29.9 | 31.0 | 3.86 | 30.8 | 31.0 | 3.49 |
| 色彩利用感得点 | 25.1 | 25.5 | 4.06 | 21.5 | 22.5 | 4.57 |

χ^2 検定により検討した。その結果、32 名中 3 名は一樣分布のため共分散構造分析の推定が行えなかったものの、残りの 29 名の調査対象者はモデルの適合性が確認された。同じく、32 名の調査対象者のそれぞれに対し、無彩色領域で産出された反応のモデル適合性について検討したところ、32 名中 7 名は一樣分布のため共分散構造分析の推定が行えなかったものの、残りの 25 名の調査対象者はモデルの適合性が確認された。最終的に、32 名のうち 2 名は一樣分布のため有彩色領域と無彩色領域のどちらの反応に対しても共分散構造分析の推定が行えず、8 名は一方の領域で産出された反応に対して推定が行えなかったため、有彩色領域の反応と無彩色領域の反応において共にモデルの適合性が確認されたのは 24 名であった。

有彩色領域での反応によるモデルに対し、両領域でモデル適合性が確認された 24 名の調査対象者間で、対応する非標準化推定値、共分散、残差に等値制約を設定し、最尤法に基づく共分散構造分析の多母集団同時解析を行った。同様に、無彩色領域での反応によるモデルに対しても、24 名の調査対象者間で等値制約を設定し、多母集団同時解析を行った (Figure 4)。

続いて、有彩色領域での反応を対象とし多母集団同時解析が行われたモデルと、無彩色領域での反応を対象とし多母集団同時解析が行われたモデルを比較するため、両モデル間で対応する共分散、残差には等値制約を設定し、各外生変数から各内生変数への非標準化パス係数には等値制約を設定したモデルと設定しないモデルを作成した。この時、等値制約の設定が検討されるパスは①形態利用感から主観的負担、②形態利用感から客観的負担、③色彩利用感から主

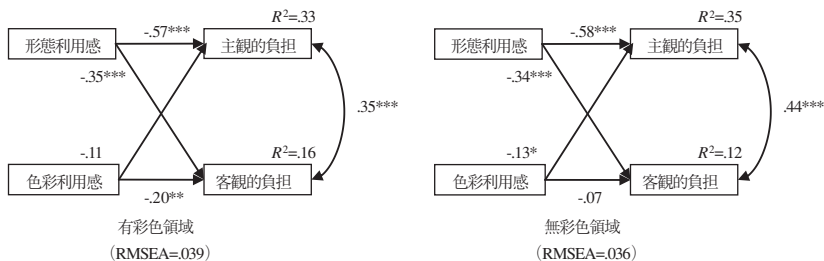


Figure 4 各推定値に対し 24 名の調査対象者間で等値制約をおいた多母集団同時解析のパス図

* $p < .05$ ** $p < .01$ *** $p < .001$

注) 数値は標準化された値。

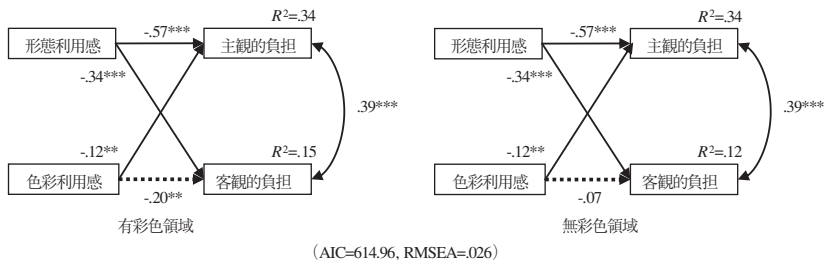


Figure 5 有彩色モデルと無彩色モデルの間で行われた複数の多母集団同時解析のうち、最小 AIC モデルのパス図

** $p < .01$ *** $p < .001$

注) 数値は標準化された値。点線で描かれたパスは、両モデル間で等値制約が設定されていないことを示す。

観的負担，④色彩利用感から客観的負担の 4 本である。また，各パスについて等値制約を設定する場合と設定しない場合の 2 パターンが考えられる。そのため，本研究では 2 の 4 乗である 16 のモデルを作成し，それぞれのモデルの推定を行った。各モデルの AIC の値は 614.96–620.18 の範囲に分布しており，AIC の値が最小となったモデルは，色彩利用感から客観的負担へのパスには等値制約を設定せず，他の 3 本のパスには等値制約を設定したモデルであった。また，この時の RMSEA の値は .026 であり，モデルの適合性が確認された。このモデルの推定結果を Figure 5 に表す。

AIC の値が最小となったモデルは、色彩利用感から客観的負担へのパスにのみ等値制約が設定されていないモデルであることから、領域の彩度の有無は色彩利用が反応産出時間に与える影響にのみ差異を生じさせ、その他の図版特性の影響性には差異を生じさせないことが示されたといえる。色彩利用感から客観的負担への標準化パス係数の推定値は、有彩色領域でのモデルでは -20 であり 1% 水準で有意であったのに対し、無彩色領域でのモデルでは $-.07$ であり有意性は確認されなかった。この結果は、反応に利用した色彩が有彩色であれば、無彩色を利用するよりも客観的負担の軽減効果が高い、すなわち反応産出が早くなることを意味している。Shapiro (1956, 1960) はロールシャハ・テストの形態反応と色彩反応の解釈の違いを、色彩の即時性や侵襲性の観点から検討しているが、有彩色反応と無彩色反応の解釈の違いも同様の観点から説明することが可能かもしれない。有彩色は即時的に知覚され、その特性を反応に利用させようとする侵襲性が強いのにに対し、無彩色は地としての性質が強く、即時的に知覚されながらも、その特性を反応に利用させようとする侵襲性が低いために、反応産出時間を短縮させる働きは有彩色に比べて弱いという仮説が立てられよう。

今後の課題 図版特性の影響性を独立的に評定するインクプロット法を完成させるためには、まず本研究で不備の見られた濃淡の評定方法を改善する必要がある。インクプロット法では評定対象とならない濃度の差による輪郭の使用を評定から除外するため、「文章のように図を見た際、図の色ムラ（濃淡）は、遠近感や材質感、透明感として役に立ちましたか」のように、評定対象となる濃淡の利用法について明示した質問を採用することが有効であると思われる。

また、本研究でデータ収集の際に使用した領域は 18 領域であったが、推定値の精度を向上させるためにはより多くの領域に対して反応を求めたほうが良いと思われる。反応数の増加によっては、図版特性の利用や反応産出負担を潜在因子として扱う MIMIC モデルや多重指標モデルの適用も可能になり、図版特性と反応産出の関係をより単純化して説明することが可能になると思われる。

る。

参考文献

- 朝野熙彦・鈴木督久・小島隆矢 (2005). 入門 共分散構造分析の実際 講談社サイエンティフィック
- Cant, J. S., Large, M. E., McCall, L., & Goodale, M. A. (2008). Independent processing of form, colour, and texture in object perception. *Perception*, **37**, 57–78.
- Exner, J. E. (2003). *The Rorschach : A comprehensive system*. Vol. 1. 4th ed. New Jersey : John Wiley & Sons, Inc.
- Holtzman, W. H., Moseley, E. C., Reinehr, R. C., & Abbott, E. (1963). Comparison of the group method and the standard individual version of the Holtzman Inkblot Technique. *Journal of Clinical Psychology*, **19**, 441–449.
- Holtzman, W. H., Thorpe, J. S., Swartz, J. D., & Herron, E. W. (1961). *Inkblot perception and personality*. Austin : University of Texas Press.
- 片口安史 (1987). 新・心理診断法 ロールシャッハ・テストの解説と研究 金子書房
- Klopfer, B., & Davidson, H. H. (1962). *The Rorschach technique : An introductory manual*. New York : Harcourt, Brace & World.
- (クロッパ, B. 河合隼雄 (訳) (1964). ロールシャッハ・テクニック入門 ダイアモンド社)
- Marković, S., & Radonjic, A. (2008). Implicit and explicit features of paintings. *Spatial Vision*, **21**, 229–259.
- 岡部祥平・菊池道子 (1993). ロールシャッハ・テスト Q&A 星和書店
- Rorschach, H. (1921). *Psychodiagnostik : Methodik und Ergebnisse eines wahrnehmungsdiagnostischen Experiments (Deutenlassen von Zufallsformen)*. Hans Huber.
- (ロールシャッハ, H. 鈴木睦夫 (訳) (1998). 新・完訳・精神診断学 金子書房)
- Shapiro, D. (1956). A Perceptual Understanding of Color Response. In Rickers-Ovsiankina, M. A. (Eds.), *Rorschach Psychology*. New York : John Wiley & Sons, Inc.
- (シャピロ, D. 田澤安弘 (訳) (2005). ロールシャッハ色彩論 金子書房)
- Shapiro, D. (1960). Color-Response and Perceptual Passivity. *Journal of Projective Technique*, **20**, 52–69.
- (シャピロ, D. 田澤安弘 (訳) (2005). ロールシャッハ色彩論 金子書房)
- Swartz, J. D., & Holtzman, W. H. (1963). Group method of administration for the Holtzman Inkblot Technique. *Journal of Clinical Psychology*, **19**, 433–

441.

高橋雅春・高橋依子・西尾博行 (2007). ロールシャッハ・テスト解釈法 金剛出版
Zax, M., & Stricker, G. (1960). The effect of a structured inquiry on Rorschach
scores. *Journal of Consulting Psychology*. **24**, 328-332.

付録

CBT 手続きの教示

(ディスプレイ上に第X図版の D1 領域と、以下の文章を番号順に表示する。)

1. 実験の説明を始めます。実験が始まるとこのように、左側に図、右側に質問が表示されます。まずは左の図を眺めてください。この図は全体で何に見えますか？この図は、特定の何かを描いたものではないので、正解や不正解はありません。見え方は人によって様々です。
2. 例えば、ある人は左の図を、きれいな色と、何かが爆発したような形から、『「花火」が「爆発している」ように見える』と答えるでしょう。また、別のある人は、頭部と胴体、そしてたくさんの足があるように見え、『「蜘蛛」が「いる」ように見える』と答えるかもしれません。中には、何にも見えないという人もいます。しかし、時間制限は有りませんので、すぐには見えなくても、時間をかけて、必ず何かには見てください。また、図の一部分ではなく、必ず図の全体で何かに見えるようにしてください。
3. 図全体が何かに見えたら、何に見えたかを主語と述語から構成される文章にし、上の四角に入力してください。この時、主語と述語は、助詞の「が」でつながるような文章にしてください。では一度、入力練習をしてみましょう。『「花火」が「爆発している」ように見える』という文章になるように、「花火」と「爆発している」を四角に入力してみてください。
(主語の欄に「花火」、述語の欄に「爆発している」と入力できたら、次の説明に進む)
4. よくできました。なお、入力できる文字数に制限はありませんので、『「青色の打ち上げ花火」が「雲一つない空で爆発している」ように見える』のように、詳しく入力することもできます。可能な限り、見えた通りに忠実に入力してください。
5. 主語と述語が入力できたら、①～⑤の質問に、貴方自身が感じた通り答えてください。①は、図を見た時の難しさを尋ねています。②～④は、図のどんな特徴が役にたったか、形・色・色ムラについて尋ねています。⑤は、見えたものの動きが、静的か動的かを尋ねています。

6. 主語、述語、質問①～⑤の全てに答えることができれば、画面右下の「次の図へ」ボタンをクリックしてください。新しい図が表示されます。このようにして、表示される全ての図に答えてください。それでは実験を始める前に、一度練習をしてみましょう。「説明修了」ボタンをクリックすると、練習が始まります。もう一度説明を読みたい場合は「前の説明へ」ボタンで読みたい説明に戻ってください。

(ディスプレイに第Ⅰ図版のD2領域と、以下の文章を番号順に表示する。)

7. それでは、実際に練習してみましょう。左の図は全体で何に見えますか？四角に主語と述語を当てはめ、何に見えたかを見えた通りに文章にし、そして①～⑤の質問全てに答えてください。全て入力し終えたら、画面右下の「練習終了」ボタンをクリックしてください。

(全ての項目に回答が終了し、「練習終了」のボタンをクリックしたら、次に進む)

8. 全ての項目に入力できましたので、これで練習は終了し、実験を始めたいと思います。今から18種類の図を見ていただきます。それぞれの図が何に見えるか、主語と述語を四角に入力してください。そして、質問①～⑤に答えてください。制限時間は有りません。準備ができましたら、実験開始のボタンをクリックしてください。実験が開始され、一枚目の図が表示されます。

(「実験開始」のボタンをクリックしたら、本番施行が開始される)

——安田 傑 大学院文学研究科研究員——

——中澤 清 文学部教授——