

右脳の知覚におけるデッサン教育の効果

Effect of Drawing Education on the Perceptual Ability of the Right Brain

伊豆 裕一

デザイン学部 デザイン学科

IZU Yuichi

Department of Design, Faculty of Design

子供は1歳半ほどから絵を描き始め、4歳になる頃には輪郭と数本の線で表現された人の顔を描くようになるといわれる。このように目で見たものを描画する能力は人類に共通したものであるが、やがてこの能力には個人差が現れ、多くの場合それは才能によるものと考えられてきた。一方、近年課題解決手法として注目されるデザイン思考では、仮説推論を行うための手法の一つとしてスケッチが推奨されるなど、描画行為の包括的な創造活動への活用が期待されている。これに対し、ベティ・エドワーズ博士により1979年に出版された『脳の右側で描け』は、目で見たものを描画する行為においては、描く技術よりも右脳による知覚が大切であり、それを実感できる方法として絵を倒立させて描く倒立描画を紹介している。

本研究は、知覚と描画の関係について知見を得ることで、描画行為の包括的な創造活動への活用に向けた研究の基盤とすることを目的とする。そのためにデッサン技法を習得しているデザイン学生とデッサン教育を受けていない人文学生に、正立と倒立、2種類の人の顔のイラストを描画させ分析した。その結果、人文学生の多くは倒立の方が上手に描けた一方、デザイン学生の多くに正立と倒立の差は見られず、描画教育が右脳による知覚に影響を与えることが示された。しかし、顔の印象の把握には他の要因が影響することも示唆された。

It is said that children start drawing when they are about one-and-a-half years old, and by the time they are four years old they will start drawing faces represented by contours and several lines. The ability to draw what you see is common to all humans, but this ability varies from person to person and is often attributed to talent. On the other hand, in design thinking, which has been attracting attention as a problem-solving method in recent years, sketching is recommended as a method for abductive reasoning and drawing is expected to be used for comprehensive creative activities. "Drawing on the Right Side of the Brain," published by Dr. Betty Edwards in 1979, explains that the perceptual ability of the right brain is more important than drawing skill and the book introduces a method of upside down drawing as a practice to realize this.

The purpose of this study is to obtain knowledge about the relationship between perception and drawing and to serve as the basis for research aimed at using drawing for comprehensive creative activities. Design students who have mastered drawing techniques and humanities students who have not received formal instruction on drawing were asked to draw and analyze two types of illustrated human faces, upside down and right side up. The results showed that while many humanities students were able to draw better upside down, many design students did not show any difference in drawing ability between the two orientations, indicating that formal instruction on drawing affects the perceptual ability of the right brain. However, factor analysis also suggested that other factors influence the understanding of facial impressions.

1. はじめに

デザイナーがデザインに用いる思考方法や手法を利用することで、さまざまな課題解決を行う手法として近年注目されるデザイン思考では、アイデアを表現し検証するためのプロトタイプ制作が重視される[注1]。プロトタイプには、手描きのスケッチから立体的なモデルやデジタルインターフェースのプロトタイピングなど多くがある。しかし、なかでもスケッチは紙と筆記用具さえあれば制作が可能であり、短時間で多くのアイデア発想を可能とすることのできる手段と言われている[注2]。また近年、芸術やデザイン教育以外においても、芸術的な感性や表現力の修得を重視した教育を取り入れることで、多様な価値観や創造的な発想力を育み、最先端の研究に生かそうとする動きも広がっている[注3]。

一方、自分は絵が上手くない、苦手だと考え、プロトタイプとしてのスケッチを描くことに消極になる人も多く、デザイン思考教育を受講しプロセスは理解したものの、効果的に活用できないケースも少なくないと聞く。

これに対し、認知心理学者であるベティ・エドワーズにより1979年に初版が発行された『脳の右側で描け』[注4]は、自分には絵を描く才能などないと思っている人に対して新しい見方を提示してくれる本として知られている。同書には、目に見えている物を上手に描くためには、描く

技能ではなく、右脳による知覚能力が大切であると書かれている。そして、そのことを実感できる練習の一つとして、逆さまにした絵を模写することで、正立の状態よりも上手に描けるとした方法が紹介されている。さらに同書に紹介された理論の実践を目的としたワークブック[注5]では、上下を逆さまにした絵による練習方法も取り上げられ、それにより上手に描けた多くの事例も紹介されている。

本研究では、デッサン技法を習得しているデザインを学ぶ学生（以下：デザイン学生）とデッサン教育を受けていない人文科学を学ぶ学生（文化政策、国際文化、芸術文化を専攻、以下：人文学生）により描かれた、正立と倒立による人の顔のイラストを模写した結果について分析する。それにより、デッサン教育と右脳による知覚能力の関係についての知見を得ることを目的とする。それにより、描画行為の包括的な創造活動への活用に向けた研究の基盤とすることを目的とする。

2. 知覚と描画

2.1. 右脳による知覚

エドワーズ博士による『脳の右側で描け』は1979年に出版され、絵が上手に描けるようになるための技法書としてベストセラーとなった。同書に紹介された描画理論は、美術教育に関わる研究者にも多くの影響をあたえている。

同書では、デッサンなど絵を描く行為は以下に示す5つの知覚スキルで構成されると説明される。

- (1) エッジの知覚：モノとモノを隔てる線の知覚
- (2) スペース（空間）の知覚：周囲や奥に広がるモノの知覚
- (3) 相互関係の知覚：遠近法によるプロポーションの知覚
- (4) 光と影：明部と暗部の知覚
- (5) ゲシュタルト：全体像の知覚

その上で、目に見えている物を上手に描く能力は、描くための技能ではなく、読書、運転、自転車に乗ることなどと同様に習得は難しいものの、一度習得した後は無意識に実行することのできる、右脳による知覚能力であるグローバルスキルとしている。

さらに、脳の研究を元に、描画における右脳と左脳の役割として、右脳の機能をRモード、左脳の機能をLモードとした上で、以下のように説明している。

Rモード（右脳的）

視覚的、知覚的、空間的な働きをもち、対象を包括的に、あるいは相互に関連付けて見る事ができる。

Lモード（左脳的）

言語的、分析的、論理的、直線的であり、目に見えるものの全てに言語で名前をつけ分類し象徴化することで、あるがままでなく象徴として見る。

右脳は左脳が言葉では説明できない複雑な事を身振りで伝える事ができ、目で見たものの形を先入観や既成概念を加えることなく、そのまま描くデッサンの描画には右脳が大きな役割を果たすとしている。

その上で、絵において特に輪郭線の描写に関わるエッジの知覚を研ぎ澄ます訓練として、絵を上下逆さまにして描く方法が紹介されている。これは、逆さまにすることで目の前にある対象物に対する先入観を取りのぞき、あるがままに見ることを目的としている。それにより、Lモードである言語的な機能をオフにすることができ、絵を描くのに適したRモードに移行させる効果があるとしている。また、同書に関連したワークブック[注5]も発行され、具体的な練習方法が紹介されるとともに、これを活用した講習会も開催されている。

2.2. 描画スキル

目で見た対象物を観察し形状や陰影を紙に表現するデッサンは、美術教育において基本的なスキルとされ、また、デザインを学ぶ上での造形力の育成においても重視される。そのため、美術大学のデザインコースでは、入学においてデッサンの描画スキルの試験を課すところも多い。デッサンはあらゆるものを描画の対象とするが、美術教育ではギリシャ彫刻に端を発する石膏像、デザイン教育では目の前におかれた静物を描くデッサンが用いられることが多い。また、デッサンは造形表現における基礎的な技法の習練、作品の下地や構想、さらには、あいまいなところの確認や

忘れないようにするための描画など多くの場面で使用され、デザインで活用されるスケッチも広義にはデッサンに含まれる。

東京芸術大学デザイン科の入試サイトには、デッサンとデザインの関係について以下のような記述がある。「3次元モチーフを2次元の一枚の画面に収めていくデッサンの技量は、マクロの視点から全体のコンポジションを考える洞察力と構成力、事物を客観的に見る観察力、細部にこだわる表現力、現場で起こる様々な制約を積極的に受け入れる適応力など、デザインの要点に大きく繋がる」[注6]。

デッサンに関しては多くの技法書[注7～9]が出版されているが、その多くにおいて描画スキルは以下のように説明される。

- ・構図の設定
- ・線描による形状の表現
- ・遠近法の理解
- ・光と影による立体の表現
- ・質感とトーンの表現

しかし、修得の手順は本によりまちまちであり、また明記されていないことも多い。すなわちどのような技法を、どのような手順で、何時間くらい練習すれば上手になるといった基準は示されない。また、美術大学に合格するためには、一般に1年以上の期間をかけ、数時間以上かけて描くデッサンを、2～3百枚は描く必要があるとも言われる。しかし、その多くは合格者の個人的な体験にもとづいたものであり明確な基準はない。

3. 正立描画と倒立描画

3.1. 描画実験

既にデッサン教育を受けているデザイン学生と特別な描画教育は受けていない人文学生に、正立と倒立に描かれた絵を模写させる実験を行った。

デザイン学生は大学の入学に当たって、高校生の時に1年以上デッサンを習い、デッサンを含む入学試験に合格しているものを対象者とした。また大学入学後もデッサンの授業を受講している。人文学生は、高校までの一般的な美術教育の経験はあるものの、特別なデッサン教育は受けていない。

実験は、色彩や形態の機能や役割などの理解を目的とした授業において、人間の形状知覚に対する事例として「脳の右側で掛け」にある絵を上下逆さまにして描く方法を紹介した後に実施した。

実験用紙としてA4サイズ用の紙に4つの9cm四方の枠を2列に描き、左側の2つの枠に、筆者が描いた2つの絵を印刷したものを準備した。画像の一つは、レオナルド・ダビンチによる「岩窟の聖母」の天使のための習作と言われる「少女の頭部」（以下：「少女像」）。もう一つは、ミケランジェロ・ブオナローティが弟子の一人をモデルとして描いたと言われる「レダと白鳥」の頭部の習作（以下：「少年像」）である。学生達はAとBのグループに分け、Aグループには正立の「少女像」と倒立の「少年像」、Bグループには倒立の「少女像」と正立の「少年像」が印刷さ

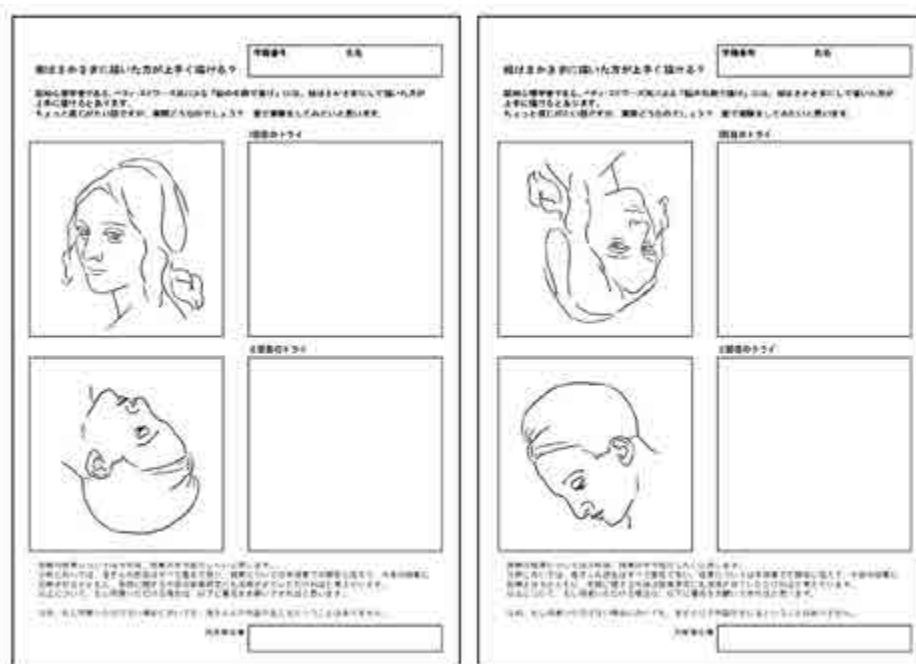


図1 Aグループ（左）とBグループ（右）に配布した用紙

表1 描かれた絵の評価基準

	シェイプ(Shape)	プレイスメント(Place)	ディティール(Detail)
評価基準	顔の輪郭線の一致割合	顔の構成要素の位置の一致割合	目、鼻、口の形状の一致割合
5	90% 以上	80% 以上	90% 以上
4	80-89%	50-79%	80-89%
3	65-79%	20-49%	65-79%
2	50-64%	1-19%	50-64%
1	49%以下	0%（一致しない）	49%以下

れた用紙（図1）を配布し、それぞれの絵の右側に印刷された枠中に、それぞれ3分間で2つのイラストを模写させた。

対象者は人文学生36名とデザイン学生28名である。それぞれのグループは人文学生18名とデザイン学生14名で構成される。

3.2. 評価

描かれた絵は、以下の3項目でそれぞれ5段階の評価基準を設け評価した（表1）。

シェイプ（以下：Shape）

サイズが異なる場合サイズを調整したうえで、顔の輪郭線が、どの程度一致するかを評価。

- 5：90%以上
- 4：80～89%
- 3：65～79%
- 2：50～64%
- 1：49%以下

プレイスメント（以下：Place）

顔の上下の高さと輪郭線を合わせた（合わない場合は中間付近）うえで、目、鼻、口の3要素の位置の一致（重なり）の割合を評価。

- 5：80%以上
- 4：50～79%
- 3：20～49%
- 2：1～19%
- 1：0%（一致しない）

ディティール（以下：Detail）

目、鼻、口の3要素の形状が、どの程度一致するかを評価。

- 5：90%以上
- 4：80～89%
- 3：65～79%
- 2：50～64%
- 1：49%以下

2名の対象者により描かれたスケッチと、それらの評価

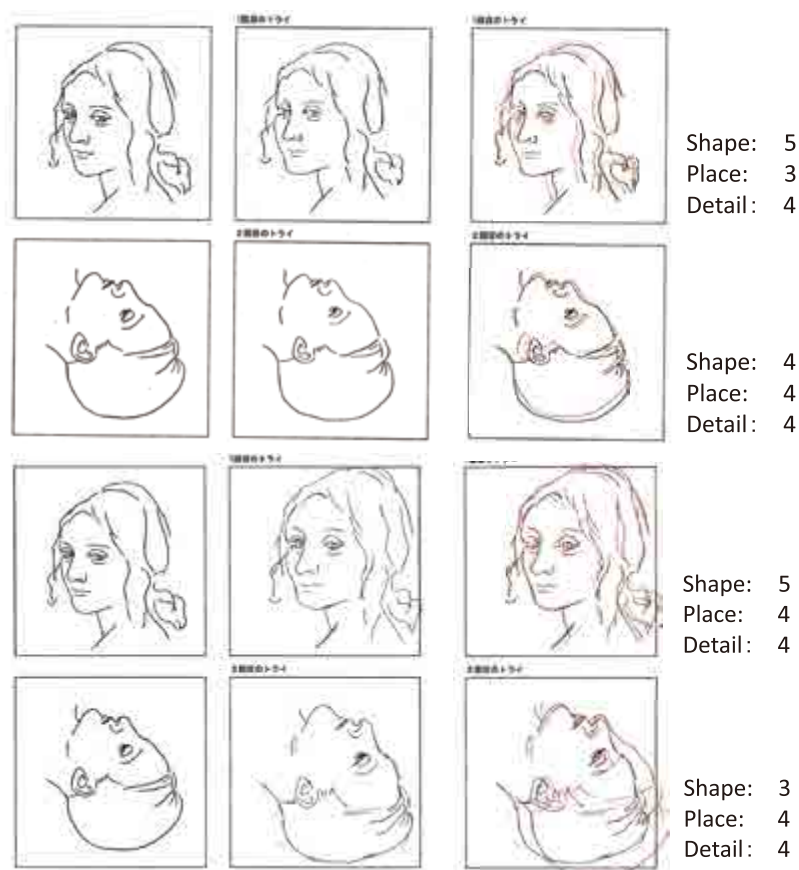


図2 描かれたスケッチと評価例

表2 A、BグループによるShape、Place、Detailの平均値

テーマ		"少女像"						"少年像"					
グループ		A グループ 正立			B グループ 倒立			B グループ 正立			A グループ 倒立		
評価項目		Shape	Place	Detail	Shape	Place	Detail	Shape	Place	Detail	Shape	Place	Detail
デザイン 学生	平均	3.79	3.71	3.64	3.79	3.36	3.29	3.00	3.64	3.21	3.07	3.57	3.64
	SD	0.88	0.82	0.72	0.86	0.61	0.59	0.76	0.61	0.67	0.59	0.73	0.81
人文 学生	平均	2.56	2.67	2.06	2.56	2.67	2.78	1.83	2.44	2.44	2.67	2.67	2.89
	SD	1.17	0.67	1.03	1.07	0.58	0.79	0.76	0.96	0.83	0.75	0.58	0.81

例を図2に示す。左が模写の対象となったスケッチ、中央が対象者により描かれたスケッチ、右が評価用に元の絵をテンプレート（赤線で表示）として重ねた状態である。評価にあたっては、元となる絵と描かれた絵のサイズの違いは評価せず、異なるサイズで描かれた場合はテンプレートを同等の大きさまで拡大・縮小し重ねて評価した。

4. 分析

4.1. 平均値

ランダムに分けたAグループとBグループのデザイン学生同士と人文学生同士の描画力は同等であるとの前提のもとに、AグループとBグループにおける、「少女像」の正立と倒立、「少年像」の正立と倒立の平均値を比較した。

表2にAグループのデザイン学生14名、Aグループの人

文学生18名、Bグループのデザイン学生14名、Bグループの人文学生18名の「少女像」と「少年像」のShape、Place、Detailの評価の平均値とSD値を示す。

AグループとBグループのデザイン学生同士、人文学生同士の「少女像」の正立と倒立、「少年像」の正立と倒立の平均値の関係は以下になった。

デザイン学生「少女像」：Place、Detailにおいて正立が倒立よりも高評価。

デザイン学生「少年像」：Placeにおいて正立が倒立よりも高評価、ShapeとDetailにおいて倒立が正立よりも高評価。

人文学生の「少女像」：Detailにおいて倒立が正立よりも高評価。

人文学生の「少年像」：3項目全てで倒立が正立よりも高評価。

表3 Shape、Place、Detail の検定結果

評価項目		少女像			少年像		
		Shape	Place	Detail	Shape	Place	Detail
デザイン学生	P値(片側)	0.500	0.121	0.089	0.395	0.390	0.078
	P値(両側)	1.000	0.242	0.178	0.791	0.780	0.155
人文学生	P値(片側)	0.500	0.500	0.014	0.001	0.209	0.062
	P値(両側)	1.000	2.035	0.028	0.003	0.419	0.123

* 網掛け部:P値(両側)<0.05

表4 Aグループの累積寄与率

因子	固有値	寄与率	累積寄与率
1	1.95	32.52%	32.52%
2	1.67	27.86%	60.38%
3	1.17	19.57%	79.95%

表5 Bグループの累積寄与率

因子	固有値	寄与率	累積寄与率
1	2.01	33.52%	33.52%
2	1.30	21.66%	55.18%
3	1.28	21.34%	76.52%

表6 Aグループの因子負荷量

	因子1	因子2	因子3
“少女像” shape	0.93	0.19	0.32
“少女像” place	0.49	0.51	0.19
“少女像” detail	0.69	0.44	0.19
“少年像” shape	0.32	0.34	0.88
“少年像” place	0.25	0.91	0.33
“少年像” detail	0.46	0.48	0.32

表7 Bグループの因子負荷量

	因子1	因子2	因子3
“少女像” shape	0.91	0.08	0.41
“少女像” place	0.36	0.08	0.34
“少女像” detail	0.23	0.26	0.94
“少年像” shape	0.67	0.43	0.09
“少年像” place	0.70	0.41	0.20
“少年像” detail	0.25	0.93	0.25

デザイン学生において、倒立が正立よりも高評価は2項目、正立が倒立よりも高評価は3項目と両者に大きな差は示されなかった。一方、人文学生においては4項目において倒立に正立よりも高い評価が示された。なお、すべての項目でデザイン学生に人文学生よりも高い評価が示された。

表3に検定結果を示す。棄却域を5%(0.05)とすると、人文学生において、倒立の方が高い評価が得られた少女のDetailと少年のShapeでP値(両側)<0.05となり平均値が異なることが示された。以上から、人文学生においては倒立の方が高い評価が得られる項目があることが示された。

4.2. 平均値の差の検定

ランダムに分けたAグループとBグループのデザイン学生同士と人文学生同士の描画力は同じであるとの前提のもとに、AグループとBグループにおける、「少女」の正立と倒立、「少年」の正立と倒立の平均値の差の検定を行った。分析はEXCELによる分散が等しくないと仮定した2標本による検定を使用した。

AグループとBグループの人文学生同士、AグループとBグループのデザイン学生同士の描画力は同等であると仮定することで、

- (1) 人文学生の「少女像」の正立と倒立の評価値の平均に差はない。
- (2) 人文学生の「少年像」の正立と倒立の評価値の平均に差はない。
- (3) デザイン学生の「少女像」の正立と倒立の評価値の平均に差はない。
- (4) デザイン学生の「少年像」の正立と倒立の評価値の平均に差はない。

として検定を行った。

4.3. 因子分析

対象者の分類を目的に、Aグループ、Bグループそれぞれの評価値に関する因子分析を行い、評価構造を抽出した。累積寄与率が75%を超えた因子3までのバリマックス回転後の固有値、寄与率、および累積寄与率を表4、5に、因子負荷量を表6、7にそれぞれ示す。因子負荷量から、各因子は以下のように解釈した。

Aグループ

因子1:

少女像の3項目(少女像shape, 少女像place, 少女像detail)の因子負荷量が大いことから、正立描画(少女像)を表すと解釈できる。

因子2:

少年像と少女像のPlace、ついで少年像と少女像のDetailの因子負荷量が大いことから、配置と詳細描画を表すと解釈できる。

因子3:

少年像の3項目の因子負荷量が大いことから、倒立描画(少年像)を表すと解釈できる。

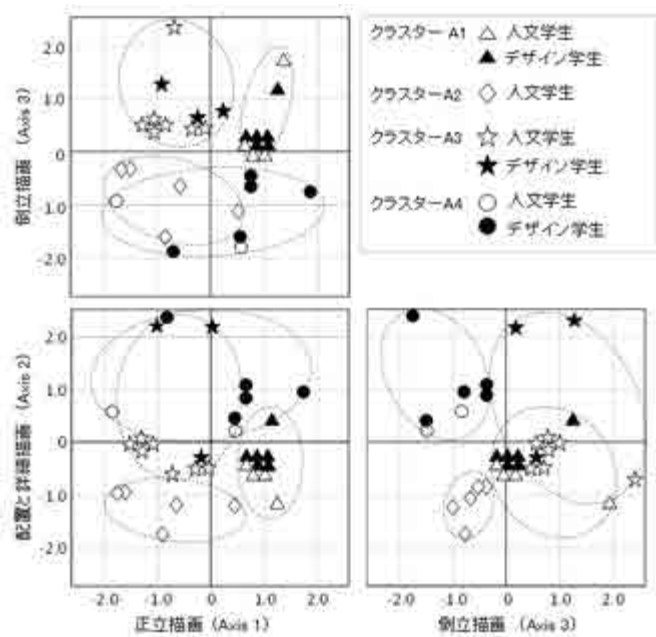


図3 Aグループの対象者の因子得点による散布図

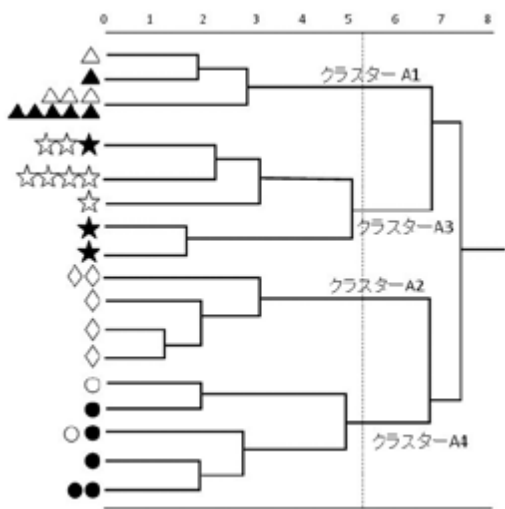


図4 Aグループの対象者のクラスター分析による樹形図

表8 Aグループの各クラスターの因子得点平均

	因子1 正立描画	因子2 配置と 詳細描画	因子3 倒立描画
クラスター A1	0.95	-0.38	0.36
クラスター A2	-0.78	-1.20	-0.89
クラスター A3	-0.72	0.30	0.86
クラスター A4	0.23	0.98	-1.11

Bグループ

因子1：

少女像のShape、少年像の Place、Shape、少女像の Placeの順に因子負荷量が大きいため、輪郭と配置描画を表すと解釈できる。

因子2：

少年像の3項目（Detail、Shape、Place）因子負荷量が大きいため、正立描画（少年像）を表すと解釈できる。

因子3：

少女像の3項目（Detail、Shape、Place）因子負荷量が大きいため、倒立描画（少女像）を表すと解釈できる。

図3にAグループの、各対象者の因子得点の散布図を、クラスター分析により分類されたグループを破線で表す。各クラスターの対象者は、それぞれ丸や四角などの記号で表し、デザイン学生は黒く塗りつぶしている。図4に最大距離からクラスター化される過程の類似性に注目して、4つのクラスターに分類したクラスター分析による分析樹形図を示す。因子分析で得られた第3因子までの因子得点に対し、クラスター分析（ワード法）を行い、4つのクラスターを得た。表8に各クラスターの対象者の各因子得点の平均を示す。各クラスターの対象者には以下のような特徴が示される。

クラスターA 1（デザイン学生6、人文学生4）：
因子1「正立描画」が他の2因子と比較して強く関与するクラスター。

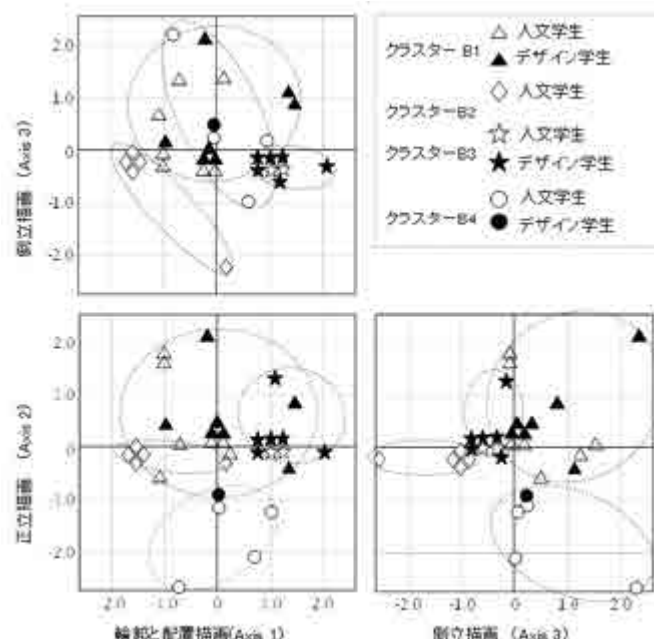


図5 Bグループの対象者の因子得点による散布図

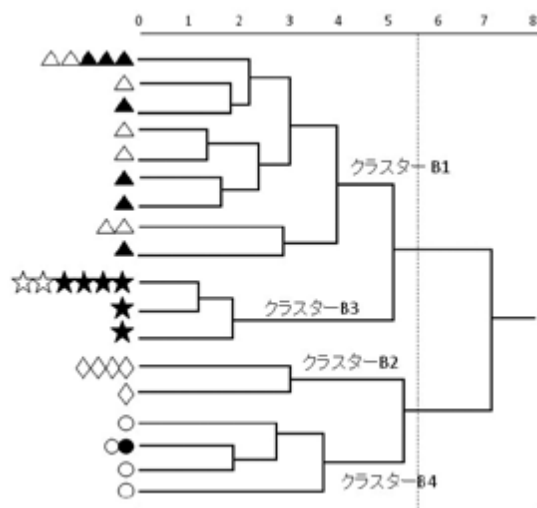


図6 Bグループの対象者のクラスター分析による樹形図

表9 Bグループの各クラスターの因子得点平均

	因子1 輪郭と 配置描画	因子2 正立描画	因子3 倒立描画
クラスター B1	-0.23	0.54	0.51
クラスター B2	-1.16	-0.30	-1.31
クラスター B3	1.10	0.22	-0.33
クラスター B4	0.04	-1.58	0.42

クラスターA 2（人文学生5）：

3因子の平均とも低く、描画スキルが相対的に低いクラスター。

クラスターA 3（デザイン学生3、人文学生7）：

因子3「倒立描画」が他の2因子と比較して強く関与するクラスター。

クラスターA 4（デザイン学生5、人文学生2）：

因子2「配置と詳細描画」が他の2因子と比較して強く関与するクラスター。

「正立描画」と「配置と詳細描画」ではデザイン学生の割合が多く、「倒立描画」と「描画スキル低」強く関与するクラスターでは人文学生の割合が多く示された。

図5にBグループの、各対象者の因子得点の散布図を、クラスター分析により分類されたグループを破線で表す。

各クラスターの対象者は、それぞれ丸や四角などの記号で表し、デザイン学生は黒く塗りつぶしている。図6に最大距離からクラスター化される過程の類似性に注目して、4つのクラスターに分類したクラスター分析による分析樹形図を示す。因子分析で得られた第3因子までの因子得点に対し、クラスター分析（ウォード法）を行い、4つのクラスターを得た。表9に各クラスターの対象者の各因子得点の平均を示す。各クラスターの対象者には以下のような特徴が示される。

クラスターB 1（デザイン学生：7、人文学生：7）：

「正立描画」次いで「倒立描画」が強く関与するクラスター。

クラスターB 2（人文学生：5）：

3因子の平均とも低く、描画スキルが相対的に低いクラ



図7 「正立描画」グループ

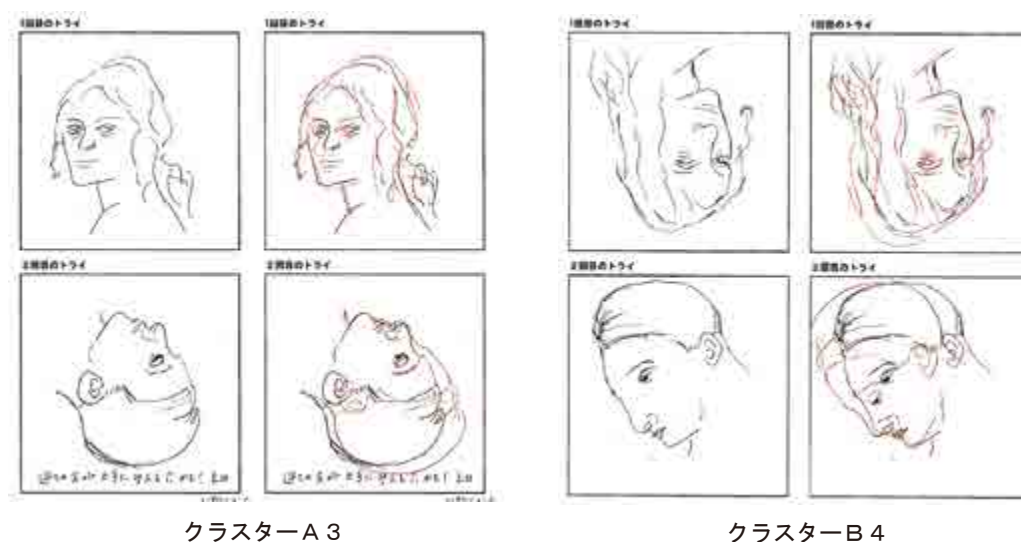


図8 「倒立描画」グループ

スター。

クラスターB 3（デザイン学生：6、人文学生：2）：

「輪郭と配置描画」が他の2因子と比較して強く関与するクラスター。

クラスターB 4（デザイン学生：1、人文学生：4）：

「倒立描画」が他の2因子と比較して強く関与するクラスター。

「輪郭と配置描画」ではデザイン学生の割合が多く、「倒立描画」と「描画スキル低」では人文学生の割合が多く示された。「正立描画」次いで「倒立描画」が強く関与するクラスターではデザイン学生と人文学生の割合は同数となった。

5. 考察

A、B両グループのそれぞれ4つのクラスターは、その特徴から以下の4グループに分類できる。図7～10に各グループの被験者によるスケッチ例と、それらに評価用のテンプレート（赤線で表示）を重ねた状態を示す。

「正立描画」グループ

クラスターA 1（デザイン学生6、人文学生4）とクラスターB 1（デザイン学生：7、人文学生：7）からなる。

クラスターA 1の対象者（図7：左）の少女像（正立）は、目や鼻のPlaceがわずかに異なるもののShapeとDetailはほぼ一致し正確に描かれる。一方、少年像（倒立）は、横顔となるShapeの角度はやや異なるものの、PlaceとDetailはほぼ一致する。

クラスターB 1の対象者（図7：右）の少年像（正立）



図9 「描画スキル低」グループ



図10 「配置に優れる」グループ

は、ShapeとPlaceはやや異なるものの、Detailは一致し正確に描かれる。一方、少女像（倒立）は、Shapeは一致するものの、目や鼻のPlaceの一致の割合は低い。

以上のように「正立描画」のグループの対象者は、正立と倒立の両方において、一定のレベルで一致する描画が観察されるが、正立において一致の割合はより高い。その理由として、同グループの対象者は図形の認識に加えて、顔の特徴の認識に優れることが考えられる。

「倒立描画」グループ

クラスターA 3（デザイン学生3、人文学学生7）とクラスターB4（デザイン学生：1、人文学学生：4）からなる。

クラスターA 3の対象者（図8：左）の少女像（正立）は、Shapeに加えて目や鼻のPlaceとDetailの一致の割合も低い。一方、少年像（倒立）は、Shapeが大きく異なるものの、目のPlaceとDetailの一致の割合は高い。

クラスターB 4の対象者（図8：右）の少年像（正立）は、Shapeに加えて目や鼻のPlaceとDetailの一致の割合も低い。一方、少女像（倒立）のShapeは正確に描かれ、Placeにおいて鼻は異なるものの目は一致する。

以上のように「倒立描画」のグループの対象者は、正立における各評価項目の一致の割合は低い一方、図形と認識される倒立におけるPlaceやDetailの一致の割合は相対的に高い。その理由として、人文学学生が多くを占める同グループにおいて、『脳の右側で描け』に説明されるように、正立画像において、対象となる人の顔に対する先入観の影響を受ける一方、図形と認識される倒立描画においては先入観が取り除かれることが考えられる。

「描画スキル低」グループ

クラスターA 2（人文学学生5）とクラスターB 2（人文学学生5）からなる。

クラスターA2の対象者(図9:左)の少女像(正立)はShapeに加えて目や鼻のPlace、Detailとも大きく異なり一致の割合は低い。また、少年像(倒立)においてもshapeに加えて目や鼻のPlace、Detailとも異なるものの、正立描画と比較すると一致の割合は高い。

クラスターB2の対象者(図9:右)の少年像(正立)はShapeに加えて目や鼻のPlace、Detailも大きく異なり、また、少女像(倒立)においても同様にShapeに加えて目や鼻のPlace、Detailも大きく異なり一致の割合は低い。

以上のように、同グループの対象者には、正立、倒立両方において正確な描画は観察されない。その理由として、全員が人文学生からなる同グループにおいて、人の顔や画像の把握に加えて、目で見たものを絵として表現する描画スキルが相対的に低いことも考えられる。

「配置に優れる」グループ

クラスターA4(デザイン学生5、人文学生2)とクラスターB3(デザイン学生:6、人文学生2)からなる。

クラスターA4の対象者(図10:左)の少女像(正立)はShapeの一部がわずかに不一致となるものの、PlaceとDetailの一致の割合は高く、とくにPlaceはほぼ一致する。また、少年像(倒立)においてもPlaceの一部がわずかに不一致となるものの、ShapeとDetailの一致の割合は高い。

クラスターB3の対象者(図10:右)の少年像(正立)はShapeの一部がわずかに不一致となるものの、PlaceとDetailの一致の割合は高い。また、少女像(倒立)においてもPlaceの一部がわずかに異なるものの、ShapeとDetailの一致の割合は高い。

以上のように「配置に優れる」のグループの対象者は、正立、倒立ともに正確な描画が可能であり、特に顔の表情の印象の再現に優れる。他のグループに比較すると、正立、倒立の両方において、目、鼻、口のPlaceの一致度が高い。その理由として、デザイン学生が多くを占める同グループにおいて、デッサン教育により習得された形状把握と再現能力に加え、顔の特徴を把握する能力に優れていることが考えられる。

6. おわりに

本研究では、デザイン教育や美術教育において重視されるデッサン教育が、右脳の知覚能力の育成に効果があることを確認することで、描画行為の包括的な創造活動への活用に向けた研究の基盤とすることを目的とした。

デッサン教育を受けたことはない人文科学を学ぶ学生と、デッサン技法を習得しているデザインを学ぶ学生に、右脳の知覚能力を計るために有効と考えられる、顔として認識される正立と、画像として認識される倒立の両方による人の顔の絵を模写させた結果を分析した。その結果、人文学生の多くは倒立の方が上手に模写できた一方、デザイン学生の多くに正立と倒立の差は確認されず、デッサン教育が右脳の知覚能力に影響を与えることが示された。

さらに、描かれた絵を因子分析とクラスター分析を用いて分析した結果、対象者は、正立・倒立とも一定のレベルでの正確な描画が可能であるが、正立において一致の割合

はより高い「正立描画」、倒立の方が正確な描画が可能な「倒立描画」、正立・倒立とも正確な描画はできない「描画スキル低」、および顔の各要素の位置関係の再現に優れた「配置に優れる」の4グループに分けられた。

「正立描画」には多くのデザイン学生、「倒立描画」と「描画スキル低」には多くの人文学生が含まれ、最も評価の高い「配置に優れる」には多くのデザイン学生に加えて数名の人文学生も含まれた。

デッサンを学ぶ段階では顔の構造を学ぶことが基本となり[注10]、また『脳の右側で描け』[注4]には、右脳の知覚能力により対象を包括的にまたは相互に関連して見ることができると説明される。一方、認知心理学の分野では、顔の認識が得意な人は、顔の各部分の細部ではなく、全体的な特徴を捉えたとの報告もある[注11]。このことから、「配置に優れる」のグループの対象者のように、顔の各要素の配置の把握に優れる対象者は、デッサン教育により身につく正確な描画能力とは別に、顔の各要素の配置から特徴を把握する能力に優れることも考えられた。

近年、課題解決手法として注目されるデザイン思考では、アイデアを可視化することで発想を行うスケッチなど描画行為が注目される。一方、デザイン思考に必要な知識は習得したものの、絵に苦手意識を持つことがネックとなり、うまく活用できなかったとの話を聞くことも多い。今回の研究の成果を踏まえ、今後、包括的な創造活動に向けた応用も可能となる描画教育について研究を継続したい。

注および参考文献

- ¹⁾ アネミック・ファン・ブイエン、ヤープ・ダールハウゼン(他3名): デザイン思考の教科書 欧州トップスクールが教えるイノベーションの技術、日経BP、158-166、2015
- ²⁾ Buxton, B.: Sketching User Experiences: Getting the Design Right and the Right Design. Morgan Kaufmann. 105-120, 2008
- ³⁾ 東京大学芸術創造連携研究機構:
<https://www.art.c.u-tokyo.ac.jp/about/>
(参照日 2020年10月26日)
- ⁴⁾ Edward, B.: Drawing on the right side of the brain. Penguin Random House. 1-61, 2012
- ⁵⁾ ベティ・エドワーズ: 脳の右側で描け ワークブック、河出書房新社、17-26、2018
- ⁶⁾ 東京芸術大学美術学部デザイン科 入試について
<http://design.geidai.ac.jp/examination/>
(参照日 2020年10月26日)
- ⁷⁾ 村松昌三、技法講座一:「デッサン」用具と描き方、美術出版社、31-47、1995
- ⁸⁾ スタン・スミス: 完璧! デッサンテクニック、株式会社ワークスコーポレーション、43-43、1999
- ⁹⁾ 藤村克裕: 造形の基礎を学ぶ一歩の線から広がるデッサンの世界、角川書店、10-131、1998
- ¹⁰⁾ アンドリュー・ルーミス. やさしい顔と手の描き方. マール社、13-18、2011
- ¹¹⁾ 行場次朗: 視覚パターンの認知、岩波書店、1-26、2001