

## 研究ノート（査読なし）

可視化への信頼にみるデザイナーと非デザイナーの違い  
— Design Attitude Measurement (DAM) の質問項目分析 —

志 方 と わ\*

三 好 春 陽\*\*

八重樫 文\*\*\*

## 要 旨

デザインが社会に広く普及し、専門職のデザイナーだけでなく多様な人々がデザインの主体とみなされるようになるなかで、デザイナーと非デザイナーをいかに区別するかという問いが重要性を増している。本研究は、デザイン態度を測定する尺度 Design Attitude Measurement (DAM) を用いて、同一企業に所属するデザイン職 20 名と非デザイン職 20 名を対象に比較分析を行った。まず、Ando et al. (2020) が示した「可視化への信頼がデザイン職を特徴づける」という知見を本研究のデータにおいて再検証し、これを支持する結果を得た。さらに、可視化への信頼を構成する 3 つの質問項目を個別に分析した結果、視覚表現を用いて他者にアイデアを説明することへの選好を問う項目においてのみ有意差が認められた。すなわち、職種間の差は可視化一般への信頼ではなく、視覚表現を他者とのコミュニケーションの手段として自ら用いようとする態度に現れることが示唆された。この結果について、可視化が思考を支える働きと、他者との伝達を支える働きの双方を含む実践であるとする先行研究の議論を踏まえて考察した。さらに、こうした態度の差が、デザイナーの内面的なマインドセットや日常的なデザイン実践の蓄積から生じている可能性を論じた。本研究は、下位尺度得点では捉えられない職種間の差の現れ方を質問項目レベルの分析によって具体的に示し、デザイナーと非デザイナーを区別する手がかりが、可視化を「どのように」用いようとするかという態度の水準にありうることを示唆するものである。

キーワード：デザイン態度 Design Attitude Measurement (DAM) 可視化への信頼

---

\* 立命館大学大学院経営学研究科 博士課程前期課程

\*\* 立命館大学大学院経営学研究科 博士課程後期課程

\*\*\* 立命館大学デザイン・アート学部 教授

- I. はじめに
- II. 先行研究の検討
  - 1. デザイン態度と DAM
  - 2. 可視化 (visualization) に関する先行研究
  - 3. 本研究の位置づけ
- III. 研究方法
  - 1. 調査設計
  - 2. 分析方法
- IV. 結果
  - 1. 仮説の検証
  - 2. DAM の質問項目に基づくデザイナーと非デザイナーの違いについての詳細な検討
- V. 考察
  - 1. 結果のまとめ
  - 2. 可視化への信頼における他者とのコミュニケーションの側面
  - 3. 他者とのコミュニケーションに可視化を活用する態度の形成要因
- VI. おわりに

## I. はじめに

Buchanan (2001) において、リベラルアーツとしてのデザインが提唱されてから 20 年以上が経った。この 20 余年の中で、デザインはモノの意匠や機能だけではなく、サービスのような無形物、さらには社会のシステムといったより包括的な事象までをその対象として扱うようになった (Krippendorff, 2006)。対象の拡張は、それまでデザインの過程にかかわることのなかった人々を、デザインのプロセスに包摂しはじめている。それにともない、今日では、専門教育を受けた専門職としてのデザイナーだけではなく、デザイン専門職に就いていない非デザイナーの人々もデザインする主体とみなされるようになっている (Manzini, 2015)。特に、Brown (2009) によるデザインシンキングに関する議論を中心とした、デザイナー的な問題解決は、ビジネスをはじめとする多様な領域へと広く導入され、イノベーションや複雑な問題解決を支える考え方として注目を集めてきた (Dorst, 2015)。こうした流れの中で、デザインは専門的なデザイナーが担う活動ではなく、多様な専門性を有する人々が実践しうる思考様式や問題解決アプローチとして理解されるようになっている。

そこで、デザインの対象と主体が多様になる今日、モノの造形にかかわる技術的側面だけでなく、デザイナーがデザインを行う際の考え方、状況に対峙する際の態度といった認知的側面についても、人々がデザインを行うための重要な要素として理解されるようになってきた (安藤・八重樫 2017)。このようなデザインにかかわる認知的側面について論じた議論のひとつに、デザイン態度がある。デザイン態度は、Boland & Collopy (2004) によって提唱された、デザイナーの問題解決に対する探索的な態度である。既定の選択肢から選ぶのではなく、探索の機会として捉え、新たな選択肢の創出を目指す認知的志向性として提示されている (Boland & Collopy, 2004)。ビジネスの現場で活躍するプロフェッショナルデザイナーに対するインタビュー調査によれば、この志向は(1)多次元的な意味を集約する、(2)創る・息を吹き込む、(3)不

連続性と開放性の受容、(4)多感覚的な美を取り入れる、(5)個人的・商業的な共感に従事するの5つを構成要素とすることが明らかになっている（Michlewski, 2015）。

一方でデザインが広く社会へ普及するほど、「デザイナー」と「非デザイナー」をどのように区別すべきか、デザイナーとは今やどのような人物なのかという問題は一層大きくなっている（Manzini, 2015；八重樫ほか, 2022；Dorst & Watson, 2023）。また、すべてはデザインであるという主張が増え、デザインの一般化が急速に進行する中で、個々のデザイナーを観察するのではなく、組織やチームレベルでの分析が重視されるようになってきている（Goldschmidt, 2023）。

こうした問題意識のもと、Ando et al.（2020）は、デザイナーと多職種との間に見られるデザイン能力の違いを明らかにすると同時に、企業のデザイン態度を測定する Design Attitude Measurement（DAM）<sup>1)</sup>を開発している。DAMはデザイン思考やデザイン能力を専門職のデザイナーのみが持つものではなく、非デザイナー職を含む一人一人の従業員が発揮しうる能力として捉え、その態度・志向性を指標化することで組織のデザイン力を評価しようとするものである。デザイン能力やデザイン思考の測定を試みた従来の尺度の多くは、専門職としてのデザイナーを対象としており、非デザイナーの視点を捉えるものではなかった。これに対しDAMは、デザイナーと非デザイナーの双方に適用できる尺度として開発された点に大きな意義がある。ただし、Ando et al.（2020）は、誰にも共通する思考としてデザインを捉えてしまうと、デザイナーと非デザイナーの区別がかえって困難になることを指摘し、より詳細で明確な観点からデザイン能力を捉える尺度の開発や、デザイナー特有の問題解決アプローチや思考様式に着目した検討の必要性を今後の課題として挙げている。

そこで本研究では、こうしたデザイナーと非デザイナーをどのように区別するかという問題意識を踏まえ、Ando et al.（2020）および八重樫ほか（2022）において示された、デザイナーと非デザイナーの違いについて再検証を行う。その結果を関連する先行研究と照らし合わせて考察することで、デザイナーと他の職業との違いの解明に貢献することを試みる。

## Ⅱ．先行研究の検討

### 1. デザイン態度と DAM

安藤・八重樫（2025）によると、デザイン思考がプロセスやツールを重視するのに対し、デザイン態度はデザイナーの内面的な信念や価値観を重視すると同時に、問題状況との対応による多様な実践をその理論的視野の中に含有する点に特徴がある。すなわち、デザイン態度の枠組みは、デザイナーの内面的要素とそこから生じる多様な実践の双方を同時に理論化している。

このようなデザイン態度は、デザイナーが仕事に取り組む際に有している態度である（Michlewski, 2015）。しかし近年では、多様性を受け入れながら複雑な問題に取り組むことの

重要性が高まる中で、デザイン的な思考や態度はデザイナー以外の人々にも必要なものとして主張されている (Hatchuel, 2001 ; Dunne & Martin, 2006)。こうした状況のもとでは、専門職としてのデザイナーと非デザイナーを、どのように区別しうるのかという問いが重要性を増している (八重樫ほか, 2022 ; Dorst & Watson, 2023)。

この問いに実証的に取り組むための尺度として Ando et al. (2020)、八重樫ほか (2022) で開発されたのが、デザイン態度を測定する Design Attitude Measurement (DAM) である。DAM はデザイン思考の行動特性を測定するために開発された Chesson (2017) の 27 項目尺度を基盤としている。ただし、Chesson (2017) の尺度はデザイナーのみを対象に開発されたものであるため、Ando et al. (2020) はデザイナー・非デザイナーの双方から得たデータをもとに因子分析を行い、両者に適用可能な 15 項目・5 因子の尺度として再構成した。その 5 因子が①実験主義 (experimentalism)、②楽観主義 (optimism)、③可視化への信頼 (visualization)、④協調 (collaboration)、⑤共感 (empathy) である。

Ando et al. (2020) が DAM を用いてデザイン職と非デザイン職を比較したところ、5 つの要素のうちデザイン職が有意に高い値を示したのは「可視化への信頼」のみであった。この結果は、デザイン態度を構成する諸要素のなかでも、可視化への信頼がデザイン職と非デザイン職を分かつ鍵となりうることを示唆している。

## 2. 可視化 (visualization) に関する先行研究

前節では、デザイン態度を測定する尺度である DAM を手掛かりに、可視化への信頼がデザイン職と非デザイン職を分ける要点となりうることを確認した。ここで、安藤・八重樫 (2025) によって示されたように、デザイン態度が内面的な態度だけでなくそこから生じる多様な実践をも理論的視野に含む枠組みであることを踏まえれば、可視化への信頼という態度もまた、デザイナーが状況に応じて行う具体的な実践と不可分である。そこで本節では、この可視化がデザイン研究においてどのような実践として理解されてきたかを整理する。

まず、Chesson (2017) は、デザイナーにとっての可視化とは、まだ存在しない解決策を思い描き、スケッチやマッピングなどの手法を用いて、それを現実世界に形として描き出す実践であると述べている。そして Chesson (2017) がデザイン思考能力を測る尺度のなかで定義した「視覚的表現 (Visual Expression)」は、「個人の頭の中にあるアイデアを、他者と共有し議論できる視覚的・具体的な表現へと翻訳する能力」とされている。この定義には、頭の中のアイデアを翻訳するという思考の側面と、それを他者と共有・議論するというコミュニケーションの側面の双方が含まれている。

同様に Vistisen (2015) も、可視化の議論を「視覚的思考 (visual thinking)」と「視覚的コミュニケーション (visual communication)」という二つの側面に分類できることを示している。以下では、この二つの側面に沿って先行研究を整理する。第一の「視覚的思考 (visual thinking)」は、アイデアの探索や問題理解を支援する実践として位置づけられる。Carlgren,

Rauth, & Elmquis (2016) や Dell’Era et al. (2025) は、デザイナーが曖昧で未成熟なアイデアであっても、それを視覚的に表現しながら思考を進めることを指摘している。ここでは可視化は、思考を外化し、問題そのものを理解・探索するための手段として機能している。第二の「視覚的コミュニケーション (visual communication)」は、他者との知識共有や共通理解の形成を支援する実践として位置づけられる。Van der Lugt (2005) は、スケッチが個人の思考を支える機能だけでなく、共有された描画面を通じて他者との議論を支える機能をあわせ持つものとして整理している。また、Magistretti, Ardito, & Messeni Petruzzelli (2021) は、可視化を、組織のメンバー間での効率的な知識交換や共通理解の形成を支える重要な実践として捉えている。

このように、可視化に関する議論は、大きく2つの側面に整理することができる。しかし、この2つは切り離せるものではない。Vistisen (2015) は、両者をともにデザインプロセスにおける知識生成を助ける一枚のコインの両面のようなものであり、相互に絡み合うものとして捉えるべきだと論じている。Chesson (2017) もまた、デザイナーがスケッチを用いてアイデアを考え抜くことと、他者とそれを議論することを同時に行うと述べており、思考とコミュニケーションがひとつの実践のなかで分かちがたく結びついていることを示している。すなわち、デザイナーの行う可視化の実践には、この両面がともに含まれていると理解することができる。

このように、デザイン研究では、デザイナーが用いる可視化方法について検討が重ねられており、可視化とその再解釈を往還しながらデザインのプロセスを進行させていくことは、デザインの専門性の中心的な要素として位置付けられてきた。

### 3. 本研究の位置づけ

ここまでの議論を踏まえると、Ando et al. (2020) は可視化への信頼がデザイン職を特徴づける要素であることを示している。そして、デザイナーの可視化の実践は思考を支援する側面と他者とのコミュニケーションを支援する側面の双方が含まれていることが先行研究において指摘されていた。

しかし Ando et al. (2020) では「可視化への信頼」因子は3つの質問項目をまとめた下位尺度得点であり、各質問項目が個別にどのような特徴を示すかについては検討していない。可視化への信頼が、前節で整理したように複数の側面から構成されるものであるならば、下位尺度得点による分析では、職種間の差が可視化のどの側面に現れているのかを捉えることができない。実際 Ando et al. (2020) は、今後の課題として、より詳細で明確な観点からデザイン能力を捉える尺度の開発や、デザイナー特有の問題解決アプローチや思考様式に着目した検討の必要性を指摘している。

そこで本研究では、可視化への信頼を構成する質問項目レベルの分析を行い、職種間の差異が可視化のどのような側面に現れるのかを明らかにすることを試みる。その前提として、まず Ando et al. (2020) の知見、すなわち可視化への信頼においてデザイン職と非デザイン職の間

に差が見られるという結果を、本研究のデータにおいても再検証する。以上により、本研究では次の仮説を設定する。

仮説：デザイン職は非デザイン職より可視化への信頼が高い

### Ⅲ. 研究方法

#### 1. 調査設計

この調査は、生理学的評価手法である脳血流計測を用いて対象者の脳血流を測定するとともに、企業のデザイン専門職／非デザイン職におけるデザイン態度を DAM によって評価し、その結果を比較検討することで、企業構成員全体が持つデザイン態度の実態をより詳細に把握することを目的とした研究の一部である。本研究は、このうち DAM による評価を対象とするものである。実験は、同一企業に所属するデザイン職 20 名と非デザイン職 20 名を対象に、2025 年 10 月に実施された。DAM の 5 因子 15 項目は、6 段階のリッカート尺度を用いて測定する。DAM のアンケートは、実験終了後に実験会場内で回答および回収された。

#### 2. 分析方法

デザイン職群および非デザイン職群を対象に、DAM の各下位尺度得点と各質問項目得点について正規性を確認するため、Shapiro-Wilk 検定（有意水準 5%）を実施した。なお、各下位尺度得点は、対応する質問項目の回答スコアの平均値として算出した。その結果に基づき、スコアの比較に用いる適切な検定を、正規分布を想定する対応なし t 検定（両側検定、有意水準 5%）および正規分布を想定しないノンパラメトリック手法である Mann-Whitney の U 検定（有意水準 5%）から選定した。多重比較をする場合には、Bonferroni の補正を行った。

本研究ではサンプル数が小さいため、p 値のみに依拠した判断は不安定になる可能性がある。そこで、統計的有意性だけでなく効果量の確認についても行った。効果量として、t 検定では Hedges'g を、Mann-Whitney の U 検定では r を算出した。また、欠損値については、リストワイズ法で処理を行った。

### Ⅳ. 結果

#### 1. 仮説の検証

本章では、第Ⅱ章で設定した仮説を検証するため、デザイン職と営業等の非デザイン職の可視化への信頼に関する差について検討を行った。まず、分析に先立ち各要素のデザイン職と非デザイン職のスコアの記述統計を表 1 に示す。図 1 は、各要素のデザイン職と非デザイン職のスコアの平均を示している。記述統計の結果は、②楽観主義、③可視化への信頼、⑤共感につ

表 1. 各要素のデザイナー職／非デザイナー職の記述統計

|          | 最小   |      | 最大   |   | 平均     |        | 標準偏差   |        |
|----------|------|------|------|---|--------|--------|--------|--------|
|          | D    | N    | D    | N | D      | N      | D      | N      |
| ①実験主義    | 3.5  | 3.25 | 5.75 | 6 | 4.7763 | 4.8125 | 0.5945 | 0.7473 |
| ②楽観主義    | 2    | 2    | 6    | 6 | 4.0175 | 3.5167 | 1.3075 | 1.0677 |
| ③可視化への信頼 | 3.67 | 3    | 6    | 6 | 5.3858 | 4.6667 | 0.6669 | 0.7335 |
| ④協調      | 3.33 | 2.67 | 6    | 6 | 4.6493 | 4.8000 | 0.7577 | 0.9514 |
| ⑤共感      | 2    | 2    | 6    | 6 | 4.2632 | 4.0750 | 0.9184 | 1.1271 |

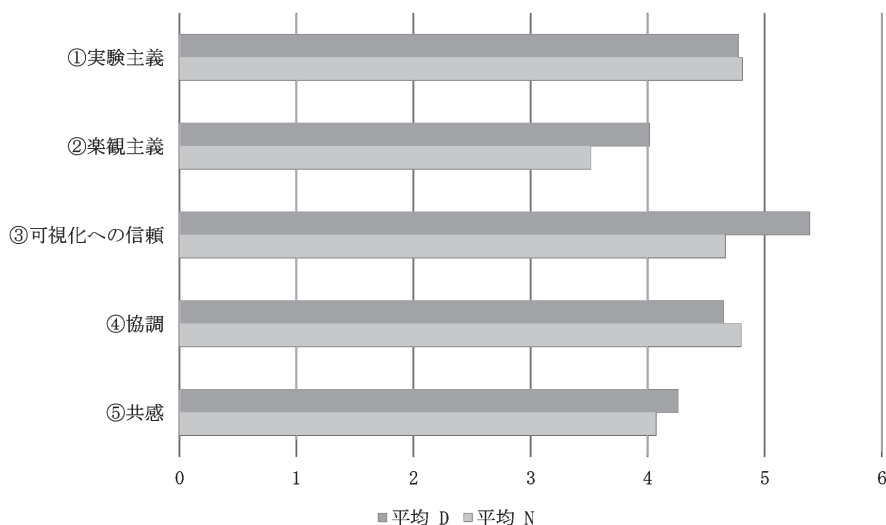


図 1. 各要素のデザイナー職／非デザイナー職の平均

いては、非デザイナー職の人々よりデザイナー職の人々の方がスコア平均が高かった。他方で、①実験主義および④協調については、非デザイナー職の人々の方がデザイナー職の人々よりもスコア平均が高かった。

次に、デザイナー職と非デザイナー職の③可視化への信頼に対するスコアの正規性を確認するため、Shapiro-Wilk 検定を行った。その結果、デザイナー職 ( $p = .007$ ) が有意確率 ( $p < .05$ ) となり、正規性が確認されなかった。デザイナー職の③可視化への信頼は、特に高スコアに偏っており、低スコア側に短い尾を持つ形をとっていた（歪度 = -1.116, 尖度 = .890）。

この結果にしたがい、デザイナー職と非デザイナー職との間で③可視化への信頼に対するスコアに差があるかを確かめるため、Mann-Whitney の U 検定を行った。有意水準については、Ando et al. (2020) に倣い 5% とした。結果は表 2 の通りである。有意確率 ( $p < .05$ ) となり、デザイナー職と非デザイナー職の間に有意差が確認された。効果量についても  $r = 0.47$  となり比較的

表 2. 可視化への信頼の Mann-Whitney の U 検定の結果

|         | 統計量 z  | 効果量 r | p 値   |
|---------|--------|-------|-------|
| 可視化への信頼 | -2.935 | 0.47  | 0.003 |

大きな差が確認された。また、Hodges-Lehmann 推定による群間差（デザイン職—非デザイン職）は、.667（95%CI [0.333, 1.333]）となりデザイン職の人々の方が高い結果を示している。以上の結果から、③可視化への信頼においてデザイン職と非デザイン職の間に有意差が示されたため、仮説は支持された。

先行研究でデザイン職と非デザイン職の間に差がないことが確認されている①実験主義、②楽観主義、④協調、⑤共感の4つの要素についても、補足的に比較を行った。はじめにデザイン職と非デザイン職のスコアの正規性を確認するため、Shapiro-Wilk 検定を行った。その結果、①実験主義（ $D:p = .371$ ,  $N:p = .462$ ）、②楽観主義（ $D:p = .151$ ,  $N:p = .220$ ）、④協調（ $D:p = .760$ ,  $N:p = .207$ ）、⑤共感（ $D:p = .478$ ,  $N:p = .552$ ）については、いずれも有意確率  $p \geq .05$  となり、デザイン職・非デザイン職ともに正規分布に従うことが確認された。この結果に従い、t 検定（両側検定、有意水準 5%）を実施した。t 検定を行うに先立ち、等分散性を確認するため Levene 検定を行った。その結果、①実験主義（ $p = .390$ ）、②楽観主義（ $p = .110$ ）、④協調（ $p = .392$ ）、⑤共感（ $p = .363$ ）のいずれについても等分散性があることが確認されたため、等分散性を仮定する t 検定を行った。表 3 は t 検定の結果を示している。t 検定の結果、

表 3. 各要素の t 検定の結果

|       | t 値    | 自由度 | 効果量 g  | p 値   |
|-------|--------|-----|--------|-------|
| ①実験主義 | -0.167 | 37  | -0.052 | 0.868 |
| ②楽観主義 | 1.313  | 37  | 0.412  | 0.197 |
| ④協調   | -0.546 | 37  | -0.171 | 0.588 |
| ⑤共感   | 0.570  | 37  | 0.179  | 0.572 |

①実験主義（ $p = .868$ ）、②楽観主義（ $p = .197$ ）、④協調（ $p = .589$ ）、⑤共感（ $p = .572$ ）のいずれにおいても有意確率（ $p \geq .05$ ）となり、有意差は認められなかった。また、効果量 g を算出した結果、①実験主義（ $g = -0.052$ , 95%CI [-.667, .563]）、④協調（ $g = -0.171$ , 95%CI [-.786, .446]）、⑤共感（ $g = 0.179$ , 95%CI [-.439, .794]）となり効果量も小さかった。②楽観主義（ $g = 0.412$ , 95%CI [-.213, 1.032]）については、中程度の効果量が示されたものの、95% 信頼区間は 0 を跨いでおり、明確な差を示すものではなかった。

以上より、①実験主義、②楽観主義、④協調、⑤共感の4つの要素については、本研究においてもデザイン職と非デザイン職の間に明確な差は確認されなかった。

## 2. DAM の質問項目に基づくデザイナーと非デザイナーの違いについての詳細な検討

前節では、可視化への信頼の下位尺度得点において、デザイン職と非デザイン職の間に有意差が確認された。本節では、この差がどの質問項目に由来するのかをより詳細に把握するため、可視化への信頼を構成する3つの質問項目（Q8～Q10）ごとに、両群の比較を行う。可視化への信頼は、以下の3項目から構成される。

Q8：解決策がどのように機能するかを示すために、私は視覚表現を使うことを好む。

Q9：私は人に視覚表現を使って自分のアイデアを説明するのが好きだ。

Q10：視覚表現は、アイデアを説明するのに非常によい方法だ。

はじめに、各質問のデザイン職と非デザイン職の記述統計を表4に示す。また図2は、各質

表4. 可視化への信頼の質問項目ごとのデザイン職／非デザイン職の記述統計

|     | 最小 |   | 最大 |   | 平均     |        | 標準偏差    |         |
|-----|----|---|----|---|--------|--------|---------|---------|
|     | D  | N | D  | N | D      | N      | D       | N       |
| Q8  | 3  | 2 | 6  | 6 | 5.2105 | 4.4000 | 0.91766 | 1.04630 |
| Q9  | 4  | 2 | 6  | 6 | 5.2632 | 4.0500 | 0.73349 | 1.23438 |
| Q10 | 4  | 4 | 6  | 6 | 5.6842 | 5.5500 | 0.58239 | 0.68633 |

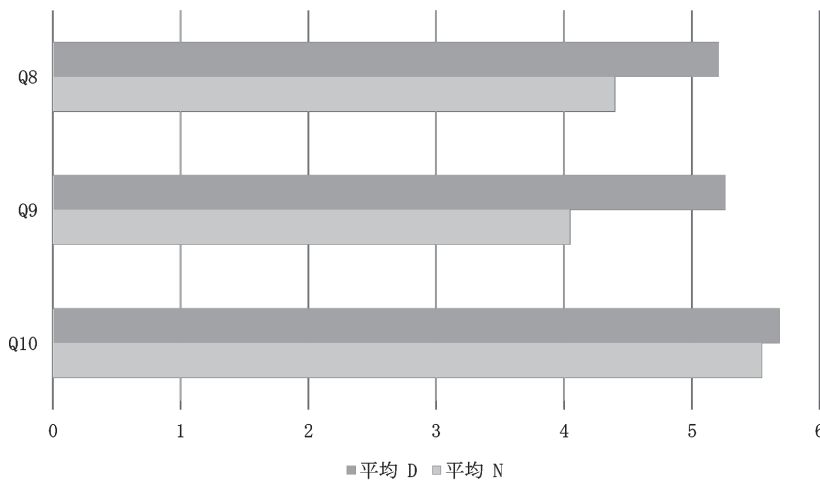


図2. 各質問のデザイン職／非デザイン職の平均

問のデザイン職と非デザイン職のスコア平均を示している。記述統計の結果は、Q8、Q9、Q10のいずれにおいてもデザイン職のスコア平均の方が高い値を示した。

次に、可視化への信頼の3つの質問項目ごとに、デザイン職と非デザイン職のDAMのスコアの正規性を確認するため、Shapiro-Wilk検定を実施した。その結果、Q10（D： $p < .001$ , N： $p < .001$ ）についてはいずれも有意確率（ $p$ ） $< .05$ となり、正規分布に従わないことが確認された。Q8（D： $p < .001$ , N： $p < .065$ ）、Q9（D： $p < .001$ , N： $p < .117$ ）については、非デザイン職のみ有意確率（ $p$ ） $\geq .05$ となり正規分布に従う一方、デザイン職についてはいずれも正規分布に従わないことが確認された。

この結果に従い、デザイン職と非デザイン職との間でスコアに差があるかを確かめるため、正規分布を想定しないMann-WhitneyのU検定（有意水準5%）を実施した。なお3回の多重比較を行うため、Bonferroni法を用いて有意確率を補正した（ $0.05/3 = 0.0167$ ）。検定結果は表5の通りである。Q9については、有意確率（ $p$ ） $< .0167$ となり、デザイン職と非デザイン職の間に有意な差が確認された。Q8、Q10については、有意確率（ $p$ ） $\geq .0167$ となり、統計的な有意差は確認されなかった。Hodges-Lehmann推定による群間差（デザイン職—非デザイン職）

表 5. 可視化への信頼の質問項目ごとの Mann-Whitney の U 検定の結果

| 質問項目 | 統計量 z  | 効果量 r | p 値   |
|------|--------|-------|-------|
| Q8   | -2.447 | 0.39  | 0.018 |
| Q9   | -3.139 | 0.5   | 0.002 |
| Q10  | -0.624 | 0.1   | 0.627 |

Bonferroni 法による有意確率補正 \* $p < 0.0167$  (0.05/3)

は Q8 (1.000, 95%CI [0.000, 1.000]), Q9 (1.000, 95%CI [1.000, 2.000]), Q10 (0.000, 95%CI [0.000, 0.000]) であり, Q8, Q9 はデザイン職の方が高い値を示した。また, 効果量  $r$  を算出した結果, Q8 ( $r = 0.39$ ) は中程度, Q9 ( $r = 0.5$ ) は比較的大きな効果量が示された一方で, Q10 ( $r = 0.1$ ) となり小さい効果量が示された。

以上の結果から, 可視化への信頼に関して, Q9 はデザイン職と非デザイン職の間に統計的有意差が認められ, 効果量も大きいことから, 両群の差は実質的にも意味のあるものといえる。一方, Q8, Q10 については統計的有意差が確認されなかった。Q8 は中程度の効果量が示されたものの, 95% 信頼区間が 0 を跨いでおり, 明確な差を示すものではなかった。Q10 は群間差が認められず効果量も小さいことから, 両群の間に実質的な差はないことが確認された。

## V. 考察

### 1. 結果のまとめ

本研究では, Ando et al. (2020), 八重樫ほか (2022) で開発された, デザイン態度を測るツールである DAM を用いて, デザイン職と非デザイン職の比較分析を行った。その結果, ①実験主義, ②楽観主義, ③可視化への信頼, ④協調, ⑤共感のうち, ③可視化への信頼においてのみ有意差が確認された。この結果は, Ando et al. (2020) の結果と整合的であり, 可視化への信頼はデザイン職を特徴づける重要な態度の一つであることを改めて確認する結果となった。

さらに, ③可視化への信頼を構成する質問項目を個別に分析した結果, Q9「私は人に視覚表現を使って自分のアイデアを説明するのが好きだ」のみで有意差が確認され, Q8「解決策がどのように機能するのかを示すために, 私は視覚表現を使うことを好む」および Q10「視覚表現は, アイデアを説明するのに非常によい方法だ」では統計的有意差が確認されなかった。この結果は, 可視化への信頼を下位尺度レベルだけでなく, 質問項目レベルからも考察する必要性を示唆している。

以下では, まず, 可視化への信頼を構成する質問項目のうち Q9 においてのみ有意差が確認された結果について, 先行研究における可視化の議論を踏まえて検討する。続いて, そのような職種間の差が生じる背景について, デザイナーの可視化の実践経験との関係から考察する。

## 2. 可視化への信頼における他者とのコミュニケーションの側面

本研究の知見は、可視化への信頼における職種間の差が、可視化を他者とのコミュニケーションに用いることへの態度において現れている可能性を示唆している。本節では、先行研究の議論を踏まえながらこの解釈について検討する。

先行研究では、可視化は思考を支援する側面と、他者とのコミュニケーションを支援する側面の双方を持つ実践として理解されている。Vistisen（2015）は、これらをそれぞれ「視覚的思考（visual thinking）」と「視覚的コミュニケーション（visual communication）」という言葉を用いて整理していた。

また、本研究で用いた DAM の源流となる Chesson（2017）の尺度開発過程を見ると、当初は「私はアイデアをスケッチしながら考える（I think through ideas by sketching them out）」といった、可視化を思考のために活用することをより直接的に問う項目も含まれていた。しかし、因子分析の結果、これらの項目は統計的基準に基づいて削除され、最終的な可視化に関する下位尺度は、他者への説明や共有に関わる 3 項目によって構成されていた。このことを踏まえると、Chesson（2017）の尺度を基盤に開発された DAM の Q8、Q9、Q10 も、相対的には視覚的コミュニケーションの側面をより強く反映した項目群として解釈する余地がある。

このような整理を踏まえて 3 つの質問項目を見ると、いずれも視覚表現を用いることへの態度を問うものではあるが、その焦点には違いが認められる。Q9「私は人に視覚表現を使って自分のアイデアを説明するのが好きだ」は、相手を「人に」と明示したうえで、自らのアイデアについて視覚表現を用いて説明することへの選好を直接的に問う項目である。これに対し、Q8「解決策がどのように機能するのかを示すために、私は視覚表現を使うことを好む」は、他者への説明を含みうる表現ではあるものの、質問文上では説明対象が明示されておらず、必ずしも他者とのコミュニケーション場面を直接的に想定した項目とはいえない。また、Q10「視覚表現は、アイデアを説明するのに非常によい方法だ」は、可視化そのものの有効性に対する認識を問う項目であり、自らがそれを実践することへの選好を直接的に問うものではない。

この点を踏まえると、Q9 においてのみ職種間の有意差が認められたことは、可視化一般への評価ではなく、とりわけ視覚表現を他者とのコミュニケーションに積極的に用いることへの態度において、デザイン職と非デザイン職の差がより顕著に現れている可能性を示唆している。実際、表 4 を見ると、デザイン職は Q8（5.21）と Q9（5.26）をほぼ同水準で高く保っているのに対し、非デザイン職では Q8（4.40）から Q9（4.05）へと平均値が低下しており、Q9 が三項目の中で最も低い値となっている。すなわち、Q9 で職種間の差が拡大した背景には、デザイン職の値が高いことに加えて、非デザイン職において、視覚表現を用いて自らのアイデアを他者に示すことへの選好が相対的に低いことが影響していると考えられる。このことは、視覚表現を問題理解や解決策の理解に活用すること自体よりも、それを他者とのコミュニケーションの手段として積極的に活用しようとする態度において、デザイン職と非デザイン職の差が現れやすい可能性を示している。

### 3. 他者とのコミュニケーションに可視化を活用する態度の形成要因

前節では、視覚表現を他者とのコミュニケーションの手段として積極的に活用しようとする態度において、デザイン職と非デザイン職の差がより顕著に現れる可能性を指摘した。

この差は、可視化の実践経験の違いによって形成されている可能性がある。扱う問題が不確実なデザイン活動では、スケッチや図解、プロトタイプを用いながら、他者との対話を通じて問題理解やアイデアの創出を進めることが一般的である (Dell'Era et al. 2025)。さらに、デザイン・シンキングにおける知識管理プロセスでは、可視化やプロトタイピングなどを活用しながら、多様な関係者の間で知識を共有し、発散と収束を繰り返すことが求められると指摘されている (Magistretti, Ardito, & Messeni Petruzzelli, 2021)。このように、デザイナーは日常的な業務において視覚的な表現を用いることを求められることが多く、そうした実践を継続的に経験することで、可視化を単なる表現手段としてではなく、他者とのコミュニケーションや協働を実現するための手段として活用することに慣れていくと考えられる。

また、こうした態度は、安藤・八重樫 (2025) がデザイン態度における良さに関する志向性に位置づけた「コラボレーション／ダイバーシティ」のマインドセットと共通点がある。安藤・八重樫 (2025) は、このマインドセットを、異なる分野の知識やスキルを持つメンバーと協働し、効果的にコミュニケーションを図ることでチーム全体のアイデアや成果の質を高めようとする態度として整理している。さらに、デザイン態度を単なるプロセスやツールではなく、デザイナーの内面的な信念・価値観と、それに基づくマインドセット・行動的態度のセットとして捉える必要性を説いている。この枠組みに照らせば、デザイナーにみられる、視覚表現を用いて他者にアイデアを説明することへの選好は、協働を通じてよりよい成果を生み出そうとする信念が、視覚的コミュニケーションを積極的に活用しようとする態度の表れとして解釈する余地がある。

他方で、非デザイン職においてこうした態度が弱い背景には、可視化を芸術的な技能と結びつけて捉える心理的な障壁の存在も示唆される。Chesson (2017) は、人々が視覚的手法を避けがちなのは自分に芸術的な才能がないと思い込んでいるためだと指摘し、こうした手法が単純な図形や線でアイデアを伝えるものであって、芸術的な能力を必要としないことを強調している。視覚表現を用いることに習熟したデザイン職は、視覚表現は伝達のための手段であって芸術ではないという認識を経験的に獲得していると解釈できる。これに対して非デザイン職は、視覚表現を芸術的な技能と結びつける先入観を排するための経験が乏しいと考えられる。その結果、他者に向けて視覚表現を用いることへのためらいが生じ、それが Q9 の値の低さに現れている可能性がある。

以上を踏まえると、視覚表現を他者とのコミュニケーション手段として積極的に活用しようとする態度におけるデザイナーと非デザイナーの差異は、可視化を用いた実践経験の量とそれに伴って経験的に獲得される視覚表現に対する認識との関連が示唆される。また、この差異は単一の要因に還元されるものではなく、マインドセットや、認識枠組みといった複合的要因が

関連していると考えられる。

## VI. おわりに

本研究は、デザイン職と非デザイン職を区別する態度的特徴を明らかにすることを目的とし、デザイン態度を測定する尺度 DAM を用いて、同一企業に所属するデザイン職 20 名と非デザイン職 20 名を対象とした比較分析を行った。とりわけ、Ando et al. (2020) が示した可視化への信頼がデザイン職を特徴づけるという知見を本研究のデータにおいて再検証するとともに、職種間の差が、可視化への信頼を構成するどの側面に現れるのかを、質問項目レベルから具体的に検討した。

分析の結果、DAM を構成する 5 つの要素のうち有意差が認められたのは「可視化への信頼」のみであり、Ando et al. (2020) の知見と整合的であった。さらに質問項目レベルの分析からは、職種間の差が、視覚表現を他者に説明することへの選好を問う項目に偏って現れることが示された。このことは、デザイン職と非デザイン職を分かちのが可視化一般への信頼ではなく、可視化をコミュニケーションの手段として用いようとする態度にある可能性が示唆された。

本研究の意義は二点ある。第一に、可視化への信頼がデザイン職を特徴づけるという知見を、独立したデータを用いて再確認した点である。第二に、より重要な貢献として、下位尺度得点では捉えられない職種間の差の現れ方を、質問項目レベルの分析を通じて具体的に示した点である。これは、Ando et al. (2020) が今後の課題としてあげていた、より詳細で明確な観点からのデザイン能力を捉える必要性に対する一つの応答でもある。

また、本研究の考察は、デザイナーと非デザイナーの差異を理解する上での新たな焦点を提示するものである。デザインが社会へ広く普及するなかで、「デザイナー」と「非デザイナー」をどのように区別すべきか、デザイナーとは今やどのような人物なのかという問いは、一層大きなものとなっている。本研究は、この区別的一端が、視覚表現を他者とのコミュニケーションに自ら用いようとするかという、より詳細な志向に焦点をあてる可能性を示した。さらに、その背景にはデザイナーの内面的なマインドセットや日常的なデザイン実践の蓄積が関係している可能性を、先行研究との対応を踏まえて考察した。

一方で、本研究には限界もある。第一に、本研究の対象は同一企業に所属するデザイン職 20 名・非デザイン職 20 名であり、得られた結果には当該企業の業務特性や組織文化が反映されている可能性がある。とりわけ、非デザイン職を 1 つの群として扱っているため、営業、企画、技術などの職務内容による差異までは検討できてない。そのため、本研究で確認された職種間の差が、デザイン職一般と非デザイン職一般の差としてどこまで拡張できるかについては、今後複数企業および複数職種を対象とした検証が必要である。

## 謝辞

本稿は、本研究は日本学術振興会（JSPS）科学研究費補助金 挑戦的研究（萌芽）（課題番号 22K18542）の支援を受けた研究成果の一部をまとめたものである。また、本研究は、株式会社丹青社と立命館大学による包括連携協定（2025年8月4日締結）に基づくものである。調査にご協力を賜りました、株式会社丹青社の皆様に心より感謝申し上げます。

また、分析を進めるにあたり、東京都市大学デザイン・データ科学部准教授永盛祐介様、近畿大学経営学部准教授牧野耀様にご助言を賜りました。誠にありがとうございました。

## 【注】

- 1) DAM は現在も尺度として検討・更新を進めている段階にある。そのため、確立済みの標準尺度として扱えるものではない。本研究では、その限界を認識した上で、デザイナーと非デザイナーの違いに関する示唆を得るための一つの視点として用いている

## 【参考文献】

- Ando, T., Goto, S., Ando, T., Yaegashi, K. & Nomura, T. (2020). Exploratory research on the relationship between non – designers' design capability and personality. *Proceedings of CINet 2020*, pp.69-81.
- Boland, R.J. & Collopy, F. (Eds.). (2004). *Managing as Designing*. Stanford: Stanford University Press.
- Buchanan, R. (2001). Design Research and the New Learning. *Design Issues*, 17(4), pp.3-23.
- Carlgren, L., Rauth, I. & Elmquist, M. (2016). Framing design thinking : The concept in idea and enactment. *Creativity and Innovation Management*, 25(1), pp.38-57.
- Chesson, D. (2017). *Design Thinker Profile : Creating and Validating a Scale for Measuring Design Thinking Capabilities*. Unpublished doctoral dissertation. Antioch University.
- Dell'Era, C., Magistretti, S., Candi, M., Bianchi, M., Calabretta, G., Stigliani, I. & Verganti, R. (2025). Design thinking in action : A quantitative study of design thinking practices in innovation projects. *Journal of Knowledge Management*, 29(11), pp.32-58.
- Dorst, K. (2015). Frame Creation and Design in the Expanded Field, *she-ji The Journal of Design, Economics, and Innovation*, 1(1), pp.22-33.
- Dorst, K., & Watson, R. (2023). There is no such thing as strategic design. *Design Studies*, 86, 101185.
- Dunne, D., & Martin, R. (2006). Design Thinking and How It Will Change Management Education: An Interview and Discussion. *Academy of Management Learning & Education*, 5(4), pp.512-523.
- Goldschmidt, G. (2023). Editorial : Expanding the frontiers of design : A blessing or a curse? *Design Studies*, 86, 101186.
- Hatchuel, A. (2001). Towards Design Theory and Expandable Rationality: The Unfinished Program of Herbert Simon. *Journal of Management and Governance*, 5(3-4), pp.260-273.
- Krippendorff, K.(2006). *The semantic turn : A new foundation for design*. Boca Raton : CRC Press.
- Magistretti, S., Ardito, L. & Messeni Petruzzelli, A. (2021). Framing the microfoundations of design thinking as a dynamic capability for innovation : Reconciling theory and practice. *Journal of Product Innovation Management*, 38(6), pp.645-667.
- Manzini, E. (2015). *Design, When Everybody designs*. MA : The MIT Press.
- Michlewski, K. (2015). *Design Attitude*. UK: Gower Publishing.
- Van der Lugt, R. (2005). How sketching can affect the idea generation process in design group meetings. *Design Studies*, 26(2), pp.101-122.

- Vistisen, P. (2015). The roles of sketching in design : Mapping the tension between functions in design sketches. In Tham, M., Edeholt, H. & Ávila, M. (Eds.), *Proceedings of Nordes 2015 : Design Ecologies*.
- 安藤拓生・八重樫文（2017）「デザイン態度（Design Attitude）の概念の検討とその理論的考察」『デザイン科学研究』第55巻第4号, pp.85-111.
- 安藤拓生・八重樫文（2025）「デザイン態度概念の持つ理論的視座に関する再検討」『デザイン科学研究』第4巻第2号, pp.1-18.
- 八重樫文・安藤拓生・後藤智・森田崇文（2022）「企業のデザイン力を測定するためのツールの開発」『デザイン科学研究』第1巻, pp.103-118.

## **Trust in Visualization among Designers and Non-Designers — An Item-Level Analysis of Design Attitude Measurement (DAM) —**

**Towa Shikata \***

**Haruhi Miyoshi \*\***

**Kazaru Yaegashi \*\*\***

### **Abstract:**

As design becomes increasingly widespread in society, distinguishing designers from non-designers has become an important issue. This study uses the Design Attitude Measurement (DAM) scale to compare the design attitudes of 20 designers and 20 non-designers working in the same company. We first reexamined the finding of Ando et al. (2020) that trust in visualization is a distinguishing characteristic of designers and obtained supporting evidence. We then analyzed the three items comprising the visualization dimension and found that a significant difference appeared only in the item measuring the preference for using visual representations to explain ideas to others. This finding suggests that the difference between designers and non-designers lies not simply in trust in visualization itself but more specifically in their willingness to use visual representations as a means of communication. Drawing on previous studies, we argue that this difference may reflect designers' mindsets and accumulated experience in everyday design practice. The study provides a more fine-grained understanding of design attitudes and offers a new perspective on distinguishing designers from non-designers.

### **Keywords:**

Design Attitude   Design Attitude Measurement (DAM)   Visualization

---

\* Master's Student, Graduate School of Business Administration, Ritsumeikan University

\*\* Ph.D. Student, Graduate School of Business Administration, Ritsumeikan University

\*\*\* Professor, College of Arts and Design, Ritsumeikan University