

プロジェクト実践報告書

組織のデザイン力の測定ツールDAMの活用報告

青山 優里*

後藤 智**

要 旨

本レポートでは、組織のデザイン力を測定するツールであるDAM（Design Attitude Measurement）を用いて、二つの組織のデザイン力を測定した結果を報告する。本結果より、①特定の個人や組織の通時的なデザイン力の定量データでの比較が可能である一方で、個人や組織間の共時的な比較には定性データが必要なこと、②分析対象の人数が増えるほど、個人の多様な能力の差が平準化され、グループ間の違いがDAMの特徴である可視的な情報（図形）から判断することが困難になることが確認された。その一方で、人数が増えるほど小さな違いにおいても統計的な違いを判断できる可能性が高くなることは考慮しなければならない。逆に、部署やチーム毎の比較であれば分析対象人数は統計的な有意差が判断できない程度の人数となるが、その一方で可視的な情報（図形）としては判断が容易になることも確認された。以上より、本結果はDAMの定量データと、部署やチームの環境や個人の特性などの定性データを合わせた混合研究法を用いることでリッチな分析が可能となることを示唆した。これは、デザインマネジメント研究の新たな研究方法論の適用の可能性を示唆した点で学術的にも貢献となる。

キーワード：DAM, デザイン態度, 組織のデザイン力, デザインマネジメント

I. はじめに

1. DAM 開発の背景
2. DAM の概要

II. ツール活用と結果の考察

1. DAM 活用の背景
2. 回答者の属性情報
3. ツール活用の課題
4. 結果の考察

III. おわりに

1. まとめと学術的貢献

* パナソニックコネクタ(株) 技術研究開発本部 CTO・企画総括コーポレート技術推進部 未来探究推進課

** 立命館大学経営学部 教授

I. はじめに

1. DAM 開発の背景

近年国内において、経産省・特許庁が2018年に「デザイン経営宣言」を発表するなど、デザインを企業活動の中心として捉える動きが様々な企業で進んでいる。ここでは、美大や芸大でデザイン教育を受けたデザイナーのみならず、IDEOとスタンフォード大学d.schoolによって開発されたデザイン思考や(Brown, 2008), Verganti (2017)をはじめとするミラノ工科大学で提唱された意味のイノベーションのためのインサイドアウトプロセスのように、熟練のデザイナーのデザインプロセスを実践できる非デザイナーの活躍も期待されている。従来のデザインマネジメントは、デザイナーを最大限活用することが組織の課題であったが、現代は非デザイナーも含めて組織でデザインを実践することが組織の課題となる。それゆえに、自社のデザイン能力を明らかにするためには、個々のデザイナーのデザイン能力を把握するだけでなく、非デザイナーを含めた組織としてのデザイン能力を理解しなければならない。

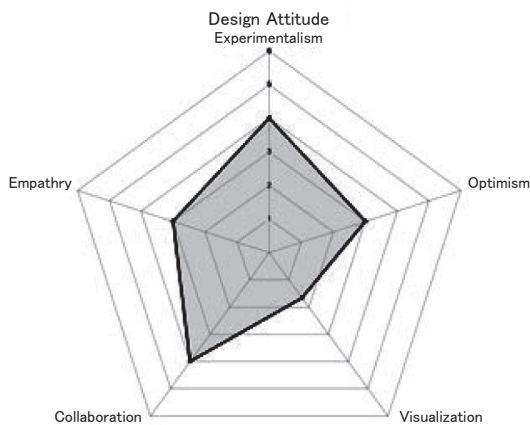
そのような課題に対して、八重樫ほか(2021)は、組織のデザイン力を測定するためのツールとして、PCやスマートフォンの標準的なブラウザで利用可能な「DAM (Design Attitude Measurement)」を開発した。これは、個々の組織構成員が持つデザイン態度を指標化し、その指標の集合としての組織毎のデザイン力を比較できるシステムである。しかしながら八重樫ほか(2021)は、DAMが客観的な指標として組織間の比較を行うものではなく、定性的な情報を組み合わせた混合研究法として組織のデザイン力を比較する重要性を強調している。なぜなら、デザイン力は組織の文脈依存性が高く、DAMの数値がその文脈情報を含んでしまうからである。本プロジェクト実践報告は、これを踏まえて企業におけるDAMの測定結果と、その結果の定量的評価の限界及び定性情報の必要性を実践的に検討するものである。

2. DAM の概要

DAMの詳細は八重樫ほか(2021)に詳しいが、ここでは簡単に概要を説明する。DAMはPCやスマートフォンの標準的なブラウザから利用できるソフトウェアである。6段階のリッカートスケールの15の質問があり、それに対してセルフチェック方式で個人のデザインに対する志向性を測定する。15の質問の解答から、図1のように5項目のデザイン態度の要素((1)実験主義(experimentalism), (2)楽観主義(optimism), (3)可視化への信頼(visualization), (4)協調性(collaboration), (5)共感(empathy))が明らかとなる。また、図2のようにDAMでは個人の結果に加えて、管理者用のアプリケーションでは、管理者が任意の属性情報(例えば部署や入社年数)での平均データを容易に確認することができる。



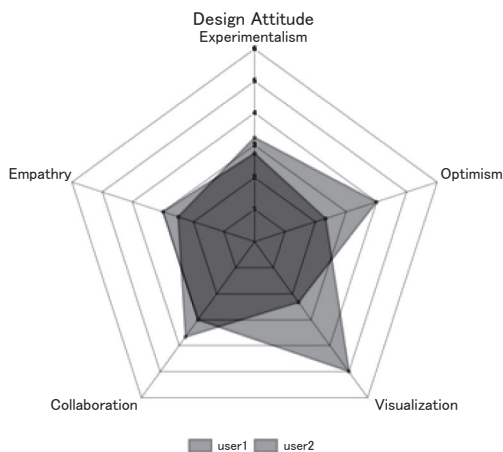
ご回答ありがとうございました。あなたのデザイン態度の測定結果は以下の通りです。



Experimentalism
 「実験主義」である態度を表しています。この項目の得点が高い人は、失敗に対して恐れずに繰り返し挑戦を繰り返しています。失敗は成功の元という意識があるように、失敗は学びを得るための機会を捉えます。当該

図 1. DAM の測定結果

個人評価



user2 ▼

user1 user2

グラフ表示 リセット

図 2. 管理者用アプリケーション（各属性ごとの分析画面）

II. ツール活用と結果の考察

1. DAM 活用の背景

筆頭著者は企業の組織の一員として未来を探求し、技術を推進しているが、現在のような VUCA の時代において様々な難しさを感じ、個人としても組織としてもデザイン力が必要であると考え、個人的に芸術大学でデザイン思考を学んでいる。DAM の存在を知り、一部お客様との接点が増加しているとはいえ長年大企業の R&D 部門に所属している会社員と、経験の多様さ、出自の異なる多様な人との関わりが必要とされる場面が多い社会人大学生を比較すると、結果に有意な違いがみられるのではないかという仮説の元、DAM による測定を実施した。

測定対象は、筆頭著者が所属するパナソニックコネク株式会社 技術研究開発本部コーポレート技術推進部 CTO・企画総括（以下、PCO）と、京都芸術大学通信制大学院学際デザイン研究領域（以下、IDS）に測定協力を依頼し、PCO では対象者 94 名中 22 件、IDS では対象者 150 名中 55 件の有効回答が得られた。本分析では、DAM の定量情報と筆頭著者が持つ回答者の定性情報を組み合わせて、結果の考察を行う。

2. 回答者の属性情報

PCO、IDS は特性の異なる組織であるため、特性に合わせて属性情報の収集を行った。PCO では、職制、職種、年齢を、IDS では、入学年度、ゼミ、研究チームを属性情報として収集した。

PCO

職制：シニア、主幹以上、主務・主事、社員

職種：企画、技術、間接（人事・管理）

年齢：20 代、30 代、40 代、50 代、60 代

IDS

入学年度：1 期生（2020 年度入学）、2 期生（2021 年度入学）、3 期生（2022 年度入学）

ゼミ、研究チーム：※ 3 期生はゼミ分け前

本ツールは、二つの属性情報の絞り込み分析をすることが出来ないため、IDS の属性情報による分析はローデータを用いて分析を行った。

3. ツール活用の課題

結果の前に、DAM の運用上の課題を明らかにする。DAM はデバイスがスマホである場合、縦向きにスマホを持った状態で回答すると、6 段階評価が 4 段階までしか表示されず、スクロールバーも利用者が気づかないことがあり、4 段階で回答している場合があった。また、DAM はデータ管理に Google Drive を用いており、外部データベースへのアクセスが禁止されているネットワークから DAM を利用した場合は、利用者には結果が表示されるものの、そのデータ

が Google Drive に蓄積されないトラブルが起こった。

この二つの課題から正しく結果が蓄積されなかったため、私用スマホによる再回答と、回答の最大値が4以下の方については、個別に回答時の選択肢が6段階表示されていたかを確認し、「わからない/覚えていない」、または、「4までだった」という方に対し、再回答を依頼した。

4. 結果の考察

PCO と IDS では、回答者の業務経験の質（産業や業務内容）と量（勤続年数）の違いから、「実験主義」「共感」の項目などに有意な結果の違いが出ると仮説を立てていたが、ほとんど差が見られなかった（図3）。5項目それぞれで両側検定も行ったが、有意な違いは認められなかった。

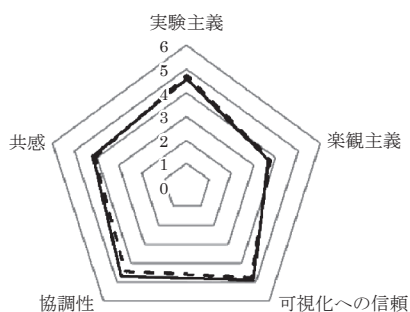


図3. PCO/IDS デザイン力

(1) PCO 調査詳細

PCO の属性情報を用いて、職制別、職種別、年齢別の比較を行った。これらの比較においては、有意な違いを見出すことが出来た。

職制別の比較においては、両側検定で楽観主義の項目以外において有意な違いが見られた。特に、レーダーチャートで大きく外側の特徴を持つ回答者は、何事においても弊社創業者の「やってみなはれ」精神が引き継がれ、実際「やってみたらいいよ」という包容力のある言葉を発している。そのことは、「実験主義」「協調性」の項目で高い評価であることと一致すると考えられる（図4）。

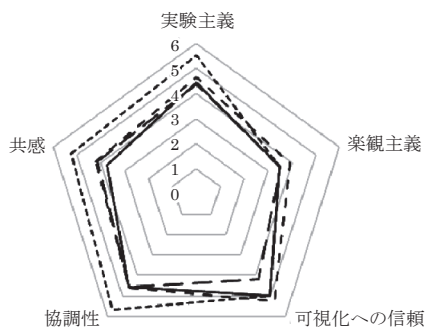


図4. PCO 職制別デザイン力

職種別属性については、データ数の関係ですべての項目での両側検定は出来なかったが、楽観主義などの項目において有意な違いが見られた。本職場は技術部門におけるスタッフ業務を担う職場であり、技術出身者が多い。今回の職種は、現業業務の割合などから選択していると考えられる。間接部門は、客観的視点が必要で、悲観的とまではいかないまでも、人的サポート、品質面を司るために、楽観的に業務を進めることができないためか、「共感」「楽観主義」の項目が低い評価であった。一方、進取性が必要な企画部門において、「楽観主義」の項目が高い評価であったことは、興味深い(図5)。

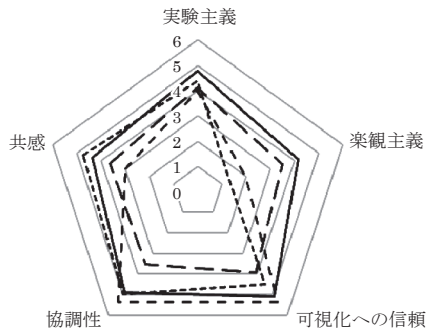


図 5. PCO 職種別デザイン力

年齢別においても、データ数の関係ですべての項目での両側検定は出来なかったが、一部の項目において有意な違いが見られた。ただし、人数が少ない年代においては個々の資質がそのまま表れた結果ともいえる(図6)。

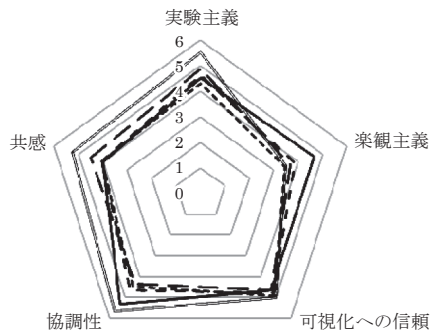


図 6. PCO 年齢別デザイン力

(2) IDS 調査考察

IDSの属性情報を用いて、入学年度毎、研究チーム毎の比較を行った。入学年度での比較においては、組織のデザイン力を見るといずれの学年もレーダーチャートの図形は非常にバランスが取れており、両側検定においても有意な差が見られなかった(図7)。しかし、管理者用アプリケーションの出力から個人の特性の重ね合わせを比較すると、興味深い結果が得られた(図8)。有効回答数の少ない学年Aにおいては、個々の図形を見ると、ほぼ三角形のものや、突出した項目があるなど、多様な個性を持っていることが見えた。

同様にその他の学年 B, C においても, Optimism (楽観主義) の項目付近をよく見ると, 隣り合った項目とは大きく異なる評価の人がいることが見て取れる。本ツールはデザイン力のみを測定するものであるが, バランスの取れた人間が集まっているのではなく, 多様な個性を持つ人間が集まった集団であることが分かった。

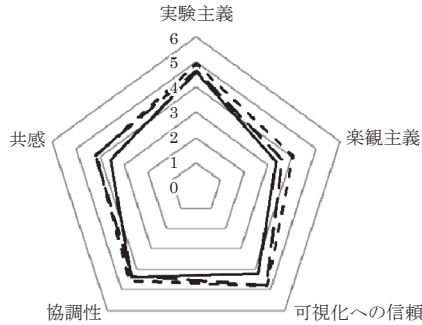


図 7. IDS 入学年度別デザイン力

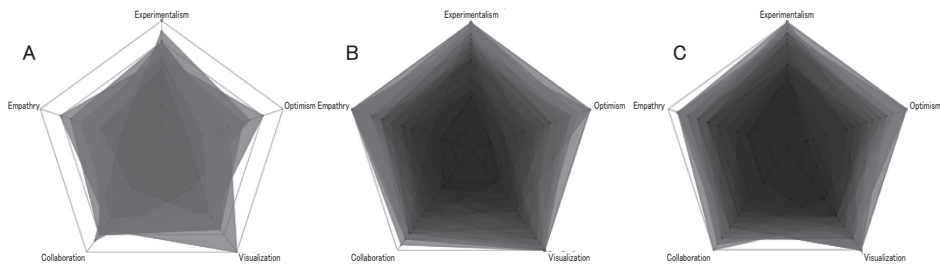


図 8. IDS 学年別グラフ (個人の結果の重ね合わせ)

ここで, 本測定ツールでは, 組織のデザイン力を各項目の個人平均を表しているが, 個々の個性についてより詳細に見る方法の提案として, 箱ひげ図を用いて考察する (図 9)。図 5 では, ほぼ同じ特性が見えていたが, 箱ひげ図においては, 「実験主義」「協調性」の項目において, 異なったばらつきがみられた。学年 B では, すべての項目において箱が大きくデータのばらつきが大きい, 学年 C においては, すべての項目において箱が小さく, 半数のデータが平均値周辺に集まっていた。ただし, 「楽観主義」の項目においては, すべての学年で評価のばらつきが大きかった。

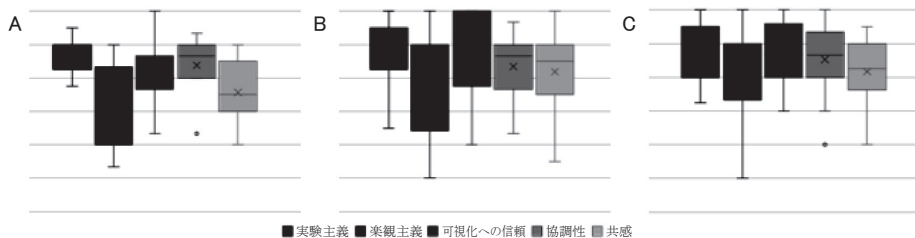


図 9. IDS 学年別グラフ (箱ひげ図)

(3) 活動の最小単位での考察

上述したように、平均で比較するよりも個人の多様な違いを評価する方がより意味のある分析となる可能性が高い。そこで、活動の最小単位での本ツールが最も効果的であると考へ、4～5名のチーム (X, Y) で考察を行った (図10)。ここでは両側検定においては有意な差を見出すことが困難であったが、「楽観主義」「可視化への信頼」において差を見出すことができた。この二つのチームには、それぞれ悲観的な人がいないチーム、グラフィックファシリテーションを用いているチームであり、特徴が出ているといえる。

次に、7～8名のチーム (α , β) で考察を行った (図9)。ここでも両側検定において有意な差を見出せず、定性情報を加味することが必要であった。

つまり、今回のツール活用において、本ツールは4～5名の活動の最小単位での活用が有効であり、それ以上の人数で利用する場合は定性情報を加味した上で活用することが望ましいことが分かったといえる。

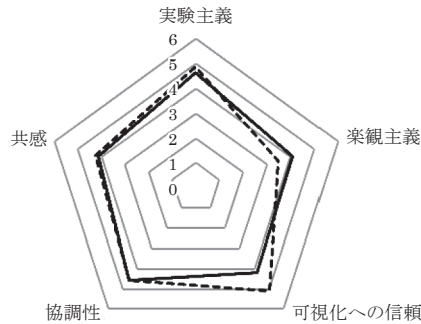


図10. 4～5名の組織におけるデザイン力比較

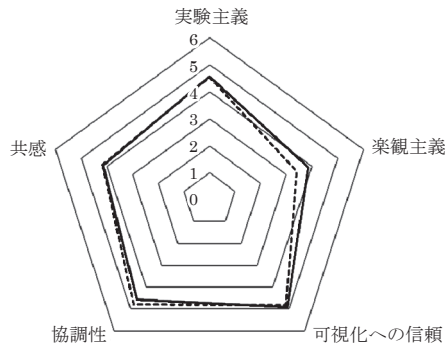


図11. 7～8名の組織におけるデザイン力比較

III. おわりに

1. まとめと学術的貢献

本報告は、DAMを初めて実践的に活用した事例であり、DAMの実務的な有効性を確認するための第一歩である。まず、PCOとIDSの全体比較では従事する産業や業務年数等に差が

あるため、有意な差があると仮説を立てていたが、仮説は支持されなかった。それは、本ツールがセルフチェック方式であり、産業や年数ごとの客観的な違いが現れないことに起因するものと考えられる。つまり、現段階での自分自身での理想に対する得点化であるため、例えば経験が豊富でゴールを高く設定した回答者の理想に対する得点と、逆にまだ経験が浅くゴールが低く設定された回答者の得点と同レベルになってしまうといったようなことが起こり得るのである。そういった意味で、例えば研修の前後の同じ回答者の通時的な評価であれば定量的比較は可能であるが、共時的な比較の場合は定性データによって回答者の理想の水準を調整することが必要となるであろう。

また、本結果より、分析対象の人数が増えるほど、個人の多様な能力の差が平準化され、グループ間の違いがDAMの特徴である可視的な情報（図形）から違いを判断することが困難になることが確認された。その一方で、人数が増えるほど小さな違いにおいても統計的な違いを判断できる可能性が高くなることは考慮しなければならない。逆に、部署やチーム毎の比較であれば分析対象人数は統計的な有意差が判断できない程度の人数となるが、その一方で可視的な情報（図形）としては判断が容易になることも確認された。

デザインの実践は状況依存性が高く、デザイン能力を客観的に測定することは容易ではない。そのような背景もあり、デザインマネジメント研究の多くは定性研究を選択する傾向がある（八重樫・後藤・安藤，2019）。しかしながら、定性研究ではデザインの実践に成功したチームや個人の事例を取り上げ、その能力を明らかにするという試みが多く、組織のデザイン力や部署やチーム間のデザイン力の比較が困難である。そのような背景もあり、八重樫ほか（2021）はDAMの活用した研究方法論として、DAMの定量データと部署やチームの定性データを組み合わせ合わせた混合研究法を提案した。それに対して、本結果はそのような方法論が有効である可能性を提示したことが本報告の学術的な貢献となる。

謝辞

本稿は、JSPS 科研費 JP19H01536 の助成を受けたものです。

【参考文献】

- Brown, T. (2008) "Design Thinking." *Harvard Business Review*, Vol.86, No.6, pp.84-92. (「人間中心のイノベーションへ IDEO：デザイン・シンキング」『DIAMOND ハーバード・ビジネス・レビュー』2008年12月号, 56-68頁, ダイヤモンド社)
- Verganti, R. (2017). *Overcrowded: Designing meaningful products in a world awash with ideas*, Cambridge, MA: The MIT Press. (安西洋行・八重樫文（監訳）、立命館大学経営学部 DML（訳）（2017）『突破するデザイン』日経 BP 社)
- 八重樫文・安藤拓生・後藤智・森田崇文（2021）「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巻第1号, p.103-118.
- 八重樫文・後藤智・安藤拓生（2019）『デザインマネジメント研究の潮流 2010-2019』青山社。

Project Report for Measuring the Design Capability of Companies using DAM

Yuri Aoyama*

Satoru Goto**

Abstract:

This report presents the results of measuring the design capabilities of two organizations using the Design Attitude Measurement (DAM), a tool for measuring organizational design capabilities. The results confirm that as the number of people analyzed increases, differences in the diverse abilities of individuals level off, making it more difficult to determine differences between groups from the visual information. It must be taken into account that as the number of people increases, the likelihood of determining statistical differences even in small differences increases. This results also found that the differences could be easily determined from the visual information, although statistically significant differences did not emerge in the comparisons for each department or team due to the smaller number of people analyzed. Furthermore, the results suggest that rich analysis is possible by using a mixed research method that combines quantitative data from the DAM with qualitative data from the department or team environment and individual characteristics. This is an academic contribution in that it suggests the possibility of applying a new research methodology for design management research.

Keywords:

DAM, Design Attitude, Design Capability of Companies

* Assistant Chief, R&D Division Corporate Technology Promotion Group Future Seeking Promotion Team, Panasonic Connect Co., Ltd.

** Associate Professor, College of Business Administration, Ritsumeikan University