

## 研究ノート

## 企業のデザイン力を測定するためのツールの開発

八重樫 文\*  
安藤 拓生\*\*  
後藤 智\*\*\*  
森田 崇文\*\*\*\*

## 要旨

デザイン思考やデザイン能力をプロフェッショナルデザイナーのみが持つものではなく、誰もが持つケイバビリティ（潜在能力）として捉える近年の研究の進展により、組織のデザイン力がトップマネジメントやデザイナーの意思決定への関与による度合いとして測定できない可能性が明らかとなってきた。組織のデザイン力は、トップマネジメントや特定のデザイナーによって発揮された成果ではなく、非デザイナー職を含む一人一人の従業員が組織の中で発揮するデザイン能力の集合体として捉えられる必要がある。

そこで本研究では、筆者らがこれまで明らかにしてきた人々のデザイン思考実践を支える「デザイン態度（Design Attitude）」の要素を指標化し、企業組織構成員の態度・志向性を評価することで、企業のデザイン力を測定するシステムである「DAM（Design Attitude Measurement）」を開発した。本稿では、DAMのシステム概要及び技術要件を報告するとともに、DAMを用いた今後の研究として、DAMによる個人及び組織のデザイン力の定量評価と、そのデザイン力を開発した組織の文脈的要因の定性的評価を組み合わせた混合研究法の可能性を提案する。

キーワード：デザインマネジメント、デザイン経営、デザイン態度

- I. はじめに
  1. 開発背景
  2. 組織のデザイン力
  3. デザイン態度
- II. DAM（Design Attitude Measurement）の開発
  1. システム開発の方向性と測定項目の検討
  2. システム要件
  3. 技術仕様
  4. DAMを用いた研究方法論の開発
- III. おわりに
  1. まとめと展望

---

\* 立命館大学経営学部 教授

\*\* 東洋学園大学現代経営学部 専任講師

\*\*\* 立命館大学経営学部 准教授

\*\*\*\* 東京大学大学院学際情報学府 博士後期課程

## I. はじめに

### 1. 開発背景

今日、企業は VUCA (Volatility: 変動性, Uncertainty: 不確実性, Complexity: 複雑性, Ambiguity 曖昧性) 環境と言われる予測困難な状況に直面している。このような変化に対応するため、イノベーションを求める産業界では、デザインの知を用いて、組織の新たな方向性を創り出す「デザイン経営 (経産省・特許庁 2018)<sup>1)</sup>」への期待が高まっている。

「デザイン経営」とは、デザインを企業価値向上のための重要な経営資源として活用する経営であり、ブランド力とイノベーション力を向上させる経営の姿とされている (経産省・特許庁 2018)。世界を見ても、米国ではシリコンバレーを中心にデザイン思考 (Brown, 2008) のフレームワークが普及し、欧州ではデザイン・ドリブン・イノベーション (Verganti, 2009) を取り入れたイノベーション促進施策が推進される等、デザインの介入によるデザイン志向型組織の開発実践が報告されている。これらのような「デザイン経営」および「デザイン志向型組織」の実現にあたっては、単にデザイン力を身につけた組織内・外のデザイナーの有効活用方法を検討すればよいわけではなく、組織自体のデザイン力を高めていかなければならない。しかし、①組織自体のデザイン力を高めるとはどういうことか、②それは一体どのような指標で示されるのか、という点に関してはさらなる検討が求められる。

組織自体のデザイン力を考える上で、本研究ではデザインがトップマネジメントや特定のデザイナーによって実施されるものではなく、非デザイナー職を含む一人一人の従業員が組織の中で発揮するデザイン能力の集合体として捉える。IDEO やスタンフォード大学の d.school によって開発された「デザイン思考」によってデザイナーの独特な製品開発プロセスがモデル化されたことにより、非デザイナーがデザイナーと同様のプロセスを実施することが当たり前ようになってきている。また、Topalian (2002) や Manzini (2015; 2019) のように、デザイン能力はプロフェッショナルのデザイナーのみが持つものではなく、誰もが持つケイパビリティ (潜在能力) であると捉える研究の進展も見られる。このような研究は、トップマネジメントや意思決定へのデザイナーの関与などの特定の人々による結果として組織のデザイン力を測定することに対する妥当性に疑問を投げかけている。

そこで本研究において、筆者らがこれまでの研究で明らかにしてきた人々のデザイン思考実践を支える「デザイン態度 (Design Attitude)」の要素を指標化し、企業組織構成員の態度・志向性を評価することで、企業のデザイン力を測定するシステムである「DAM (Design Attitude Measurement)」を開発した。なお、本研究では「デザイン思考」をある問題が目の前にあるときに行われる即興的な認知活動として捉え、その無意識的な実践を支える態度・姿勢を「デザイン態度」として定義する。さらに、DAM を用いた今後の研究として、DAM による個人及び組織のデザイン力の定量評価と、そのデザイン力を開発した組織の文脈的要因の定性的評価

を組み合わせた混合研究法の可能性を提案する。

## 2. 組織のデザイン力

既存のデザインのマネジメントに関する研究は、デザイナーの製品開発への関与や、デザイン思考のようにデザイナーの実践を非デザイナーが関わるイノベーションプロセスに応用するなどの、製品デザインのマネジメントが主流であった。それに対して、近年はデザイナー及び非デザイナーを含んだ組織として、いかに戦略的にデザインを実施するかに研究の焦点が移行してきている。その際たるものが、ミラノ工科大学が牽引する「戦略的デザイン（Strategic Design）」である（Meroni, 2008）。これは、中長期的なビジョンの下、製品・サービス、顧客とのコミュニケーションを接続されたシステムとして設計するとともに、新しいステークホルダーのネットワークを構築し、新たな製品の意味を生成するためのデザイン手法である（八重樫・後藤・安藤, 2019）。戦略的デザインの実施には、企業及びブランドのビジョン、製品・サービスの開発、また顧客とのコミュニケーション手段である広告、サービスを提供する場や時間のコンテキストまでに一貫したビジョンが守らなければならない。それゆえに、戦略的デザインは、組織にデザイン思考が得意な人間が数人いれば済む問題ではなく、組織として一貫したデザインを実施するだけの能力が求められる。

しかしながら、Beckman and Barry (2007) はエンジニアリングが強い組織では、新たな製品の意味の生成レベルでの探索が不得意であることを指摘した。彼らは、効果的にデザインを実施するチームは、顧客やより広い社会を観察すること、それによって得られる深い洞察から問題を設定すること、問題に対するソリューションのアイデアを作ること、そしてそれを開発することの4つの活動を何度も繰り返すプロセスを実施することを指摘している。それに対して、エンジニアリングが強い企業は広い顧客や社会を見ず、既に存在する顧客に焦点を当て、技術的なソリューションをまず開発し、それがマーケットのニーズに合致するかどうかを評価する傾向がある。

また、Goto, Ando, and Yaegashi (2020) は、例えプロジェクトで新しいビジョンや製品の意味が生まれたとしても、組織全体としてそのアイデアを育成しようとする姿勢がなければ、組織のメインストリームの事業に携わる従業員とコンフリクトが起こることを発見した。特に、技術中心主義でマネジメントを行ってきた企業は、製品・サービスのアイデアの評価方法がフォーマット化されており、新しいビジョンや意味に関するアイデアを評価する体制ができていない。Lawson and Samson (2001) は、既存のメインストリームの事業を維持しながら、新たなイノベーションを起こそうとするとこの両者では矛盾する能力が求められることを指摘した。前者は事業を維持するために、安定性や効率性、利益性を求め、それを手掛ける部署の仕事はルーティン化する一方で、新たなストリームの創造のために企業は既存のリソースを割り当て、新たな価値創造を目指す。それゆえに、既存のメインストリームの事業の安定性・効率性・利益性とイノベーションによる新たなストリームの創造性を両立させる組織の力としての

イノベーション・ケイパビリティが必要になる。

以上のように、戦略的デザインを成功させるためには、組織として新しい意味を生成する体制を作ることが重要である。このような流れの中で、既存研究では企業のデザイン能力に対する指標がいくつか提案されてきた。例えば、Hesket and liu (2012) は、(1)デザインアウェアネス、(2)ビジネス競争力への貢献度、(3)デザインの内部組織化、(4)デザインの形式化度、(5)デザインプロセスの統合度、(6)企業の規模の6つの指標を提案した。これと類似の指標として、Design Management Europe による(1)デザインアウェアネスの高さ、(2)デザイン活用の計画性、(3)デザインへのリソースの割当て、(4)社内外のデザインの専門知識の活用度、(5)デザインプロセスの統合度、の5つの指標がある。また Storvang et al. (2013) は、(1)デザインアウェアネス (組織の中で誰がデザインについて考えるか)、(2)内部のプロセスの中でデザインの重要度 (デザインがどのプロセスに活用されるのか)、(3)ユーザーとのエンゲージメント (どのようにユーザーが関与するか)、(4)イノベーション・ドライバー (何がイノベーションを駆動するか)、(5)デザイン能力 (デザイン活用はどのように行われているか)、の5つの指標でデザイン能力を測定することを提案している。

これらの既存の指標は組織としての能力を明らかにできる一方で、デザインを実践する個人の集合としての能力を測定することができない。既存研究で示された指標は、トップマネジメントのデザインの理解やデザインを理解する人材のトップマネジメントへの登用、優秀なデザイナーの雇用によって改善できる指標である。その一方で、近年はデザイン能力はデザイナーやトップマネジメントのみならず、非デザイナー職も含めた全ての従業員が発揮するべきであるとの考え方が広がってきた (Manzini, 2015; 2019; Topalian, 2002)。この前提のもとでは、組織のデザイン能力は個々の従業員のデザイン能力の集合として評価されるべきであるものと考ええる。

### 3. デザイン態度

組織のデザイン能力を、非デザイナー職を含む一人一人の従業員が組織の中で発揮するデザイン能力の集合として捉えるためには、個人のデザイン能力を測定する指標が必要である。ただし、ここで指す「デザイン」やその能力が具体的に何を指すのかは十分に検討しなくてはならない。

Gorb and Dumas (1987) は、組織において非公式的に製品のデザインを生み出す過程に携わるデザイナーを「サイレント・デザイナー (The Silent Designer)」と呼んだが、近年ではデザイン思考等の普及により、組織におけるデザインの意味解釈の拡大がさらに進んでいる。特にこれらの流れはデザインの「創造的問題解決 (creative problem-solving)」の側面を強調しており、それを可能にする思考方法や推論形式といった認知能力的な観点からの研究だけでなく、態度・信念などの「非認知 (non cognitive)」能力的な観点からも研究が進められている。

「デザイン態度 (Design Attitude)」は Boland and Collopy (2004) において提案された概念で

あり、デザイナーに特有の問題解決の姿勢を概念化したものである<sup>2)</sup>。デザイン態度とは「デザインプロジェクトにもたらされる予見と志向性（expectations and orientations one brings to a design project）」（Boland and Collopy, 2004: p.9）であり、マネジャーの持つ科学的な意思決定態度に対する創造的な問題解決の姿勢として定義された。また Michlewski（2015）はこれを専門家の持つ文化として捉え、具体的な要素を明らかにすることを目的に、デザインコンサルティング会社に所属する専門家へのインタビューを中心とした帰納的な研究を行った。結果として、(1)不確実性や曖昧さを受け入れること、(2)深い共感を得ること、(3)五感の力を受け入れること、(4)遊び心を持って物事に息を吹き込むこと、(5)複雑さから新たな意味を生み出すこと、の5つの概念にデザイン専門家の文化を整理している。また、Amatullo（2015）は、デザイン態度の概念を公共部門におけるソーシャル・イノベーションの領域に拡大している。Amatullo（2015）では、(1)曖昧さへの耐性、(2)美に従事する、(3)複数の視点をつなぐこと、(4)創造性、(5)共感の5つの要素を用いてこれを測定する尺度を開発している。

この非認知能力はデザイン思考家の持つ「マインドセット（Design thinking mindset）」としても検討されている（Schweitzer, Groeger, and Sobel, 2016; Chesson, 2017; Dosi, Rosati, and Vignoli, 2018）。Schweitzer, Groeger, and Sobel（2016）は、デザイン思考のエキスパートである実践者へのインタビュー調査から、デザイン思考に伴うマインドセットに関して11のカテゴリーを特定した（例：協調的に連動しダイバーシティを受け入れる、好奇心旺盛で、新しい視点や学習に対してオープンである、プロセスと思考モードを意識する、意図的かつ明白な行動をとるなど）。

また、Dosi, Rosati, and Vignoli（2018）は、デザイン思考のマインドセットの自己認識を測定できるアンケートを開発している。デザイン思考の専門家を対象とした調査と探索的因子分析（EFA）を用いて、22のベースとなる構成要素（例：マインドフルネスとプロセスへの気づき、ホリスティックな視点／問題を全体として考える、学習志向、実験や失敗から学ぶ、影響を与えるための楽観主義など）を特定した。

加えて Chesson（2017）は、Amatullo（2015）と同様に、個人のデザイン思考能力を測定するためのスケールを作成し、主成分分析（PCA）を用いて(1)問題のナビゲート、(2)視覚的表現、(3)アイデアの生成、(4)他者との関わり、(5)解決策への楽観性、(6)人間中心の行動といったラベルの因子を特定している。

これらの研究で整理された要素を表1にまとめる<sup>3)</sup>。

表 1. デザイン態度の要素の整理 (筆者作成)

論文	Michlewski (2015)	Amatullo (2015)	Schwetzer, Groeger, and Sobel (2016)	Dosi, Rosati, and Vignoli (2018)	Chesson (2017)
デザイン態度の要素	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 不確実性や曖昧さを受け入れる</li> <li>- 深い共感を得る</li> <li>- 五感の力を受け入れる</li> <li>- 遊び心を持って物事に息を吹き込む</li> <li>- 複雑さから新たな意味を生み出す</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 曖昧さへの耐性</li> <li>- 美に従事する</li> <li>- 複数の視点をつなぐ</li> <li>- 創造性</li> <li>- 共感</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 人々のニーズとコンテクストに共感する</li> <li>- 協調的に連動しダイバーシティを受け入れる</li> <li>- 好奇心旺盛で、新しい視点や学習に対してオープンである</li> <li>- プロセスと思考モードを意識する</li> <li>- 経験的知性</li> <li>- 意図的かつ明白な行動をとる</li> <li>- 意識的な創造</li> <li>- 不確実性を受け入れ、リスクを許容する</li> <li>- モデリング行動</li> <li>- 変化をもたらすという願望と決意</li> <li>- 批判的に問いかける</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 曖昧さや不確実性に寛容であること</li> <li>- リスクを受け入れる</li> <li>- 人間中心主義</li> <li>- 共感する／共感的</li> <li>- マインドフルネスとプロセスへの気づき</li> <li>- ホリスティックな視点／問題を全体として考える</li> <li>- 問題のリフレーミング</li> <li>- チームワーク</li> <li>- マルチ／インター／クロスディシプリンアリーなコラボレーション</li> <li>- チーム</li> <li>- 異なる視点を受け入れることができる／多様性</li> <li>- 学習志向</li> <li>- 実験や失敗から学ぶ</li> <li>- 経験知／行動へのバイアス</li> <li>- 批判的な質問</li> <li>- アブダクティブ思考</li> <li>- 新しいことを思い描く</li> <li>- 創造的自信</li> <li>- 変化をもたらすことへの願望</li> <li>- 影響を与えるための楽観主義</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 問題のナビゲート</li> <li>- 視覚的表現</li> <li>- アイデアの生成</li> <li>- 他者との関わり</li> <li>- 解決策への楽観性</li> <li>- 人間中心の行動</li> </ul>



## II. DAM（Design Attitude Measurement）の開発

### 1. システム開発の方向性と測定項目の検討

個人のデザイン態度の集合としての組織のデザイン力を測定するシステムとして、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「Design Attitude Measurement (DAM)」を開発した。DAM では、さまざまなビジネス文脈において活用可能なものを想定しているため、時間や状況などを限定した条件の中で測る認知能力テストのような形式のものは採用せず、個人の志向性に関するセルフチェック（self-reported）形式を取り、6段階のリッカート尺度を用いて測定する。

測定項目は、先行研究におけるデザイン態度に関する要素を整理し、非デザイナー人材に対して調査を行なった Ando et al. (2020) において探索的因子分析から構成された5つの要素（(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））を15個の質問で問うものである。

### 2. システム要件

図1にDAMの基本設計を示す。構成として、(1)質問事項に回答するための個人用アプリケーション、(2)全ての人の回答結果を蓄積・管理するデータベース、(3)データ分析とデータの可視化を行う管理者用アプリケーションの、大きく3つのブロックからなる。

DAM使用の流れは、まず組織に所属する個人が個人用アプリケーションを通して、デザイン態度を測定するための質問に回答する。その後、回答された結果は自動的にデータベースに蓄積・管理される。最終的に管理者が組織に所属する個人や属性ごとの分析結果を、管理者用アプリケーションを用いて確認する。

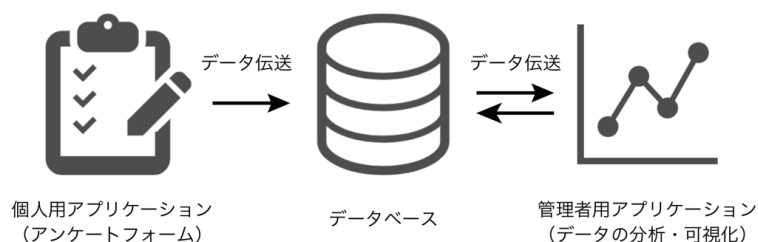


図1. DAM（Design Attitude Measurement）の基本設計（筆者作成）

各3つのブロックの機能を下記にまとめる。

#### (1) 個人用アプリケーション（アンケートフォーム）

個人用アプリケーションはWebアプリケーションであり、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（図2）。まず回答者は個人情報として、氏名・メールアドレス・会

あなたのお名前・所属情報等を入力してください。

お名前

メールアドレス

会社

部署

役職

以下の質問は、個人のデザイン志向性を測定するためのものです。あなたが所属する組織での、しごとの中で  
 勤める期間とその業務に取り組んでいる期間を思い出してください。以下に入力している14項目の内容について、  
 自分がどの程度あてはまっている・あてはまっていないかを考えて、おのの尺度の数字を参考に回答してください。

1. 全くあてはまらない
2. あてはまらない
3. どちらかといえば、あてはまらない
4. どちらかといえば、あてはまる

図 2. 個人用アプリケーション（質問回答画面）（筆者作成）

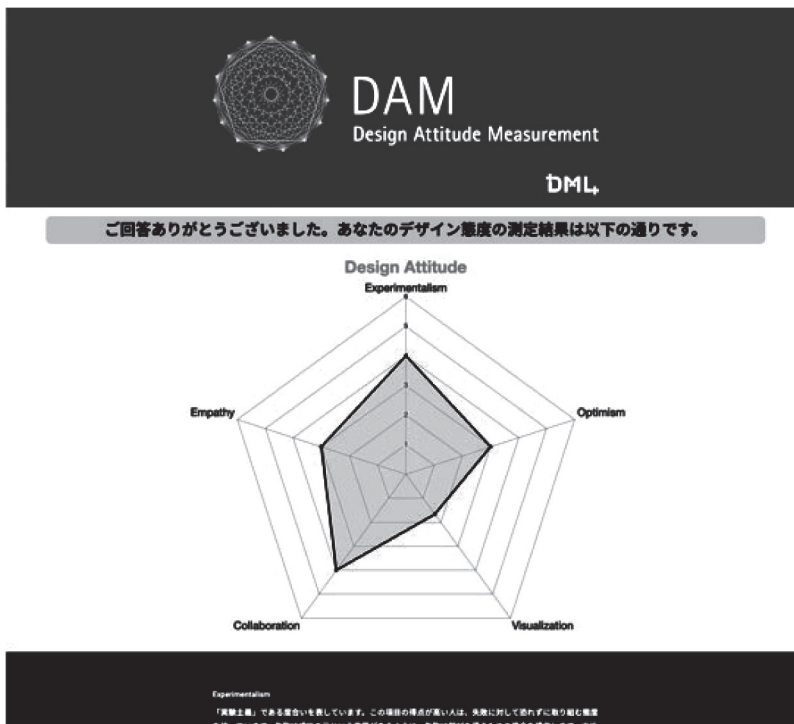


図 3. 個人用アプリケーション（質問回答後の画面）（筆者作成）



社名・部署・役職を入力する。これにより回答者の属性情報を識別することができ、この情報は後述の管理者用アプリケーションにおけるデータ分析の際に利用する。

回答後は図3のようにアプリケーションの画面が遷移して、回答結果に基づく個人のデザイン態度の結果を提示する。デザイン態度の5つの要素の数値をレーダーチャートとして表示することで、回答者は即時に自身のデザイン態度の特徴を認識することができる。さらに画面をスクロールすると、デザイン態度の5つの要素の説明を記載しており、回答者自身における測定結果の理解を促進する。

## (2) データベース

データベースは、個人用アプリケーションで入力された回答者のそれぞれのデータが、格納・管理される。本システムでは、管理者が非エンジニアでも容易に操作することができるよう GUI でアクセスすることができる。

## (3) 管理者用アプリケーション（データの分析・可視化）

管理者用アプリケーションは、個人用アプリケーションと同様に、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。データベースに蓄積されたデータを用途に沿って分析・可視化をすることで、組織の中のデザイン態度を多角的な視点で把握できる。

図4は全体の分析画面であり、全ての回答者の結果を重ね合わせた乗算の手法を用いて表示

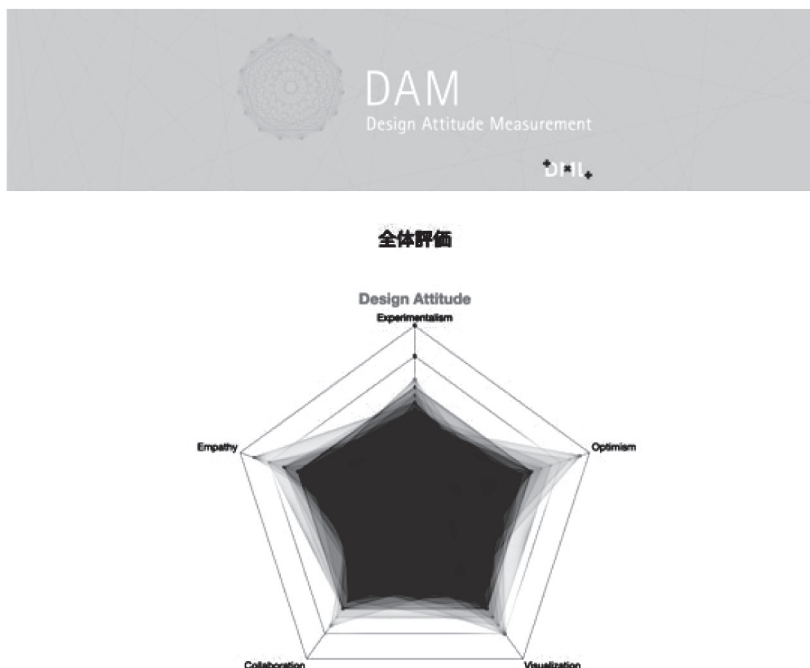


図4. 管理者用アプリケーション（全体の分析画面）（筆者作成）

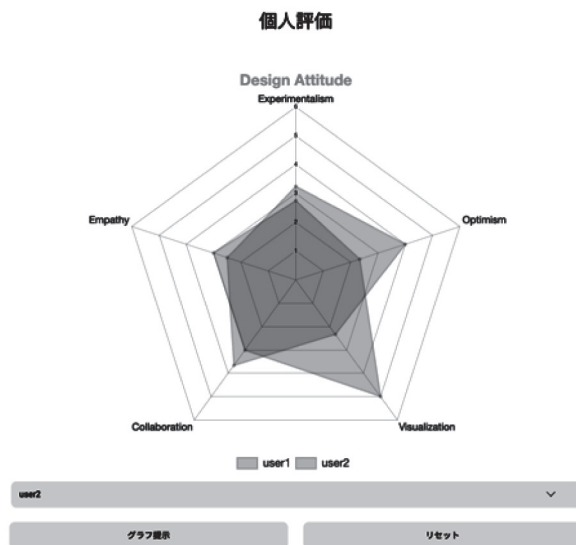


図 5. 管理者用アプリケーション (各属性ごとの分析画面) (筆者作成)

している。これにより、組織全体のデザイン態度について直感的に確認することができる。また図 5 は各属性の分析画面であり、氏名・部署・役職ごとにそれぞれ選択した対象のものを表示して把握することができる。このアプリケーションを用いることで、管理者は組織全体のデザイン態度を確認できるだけでなく、各属性のデザイン態度の特徴や傾向をつかむことができる。

### 3. 技術仕様

本システムの全体の処理系統を図 6 に示す。また本システムは質問事項や分析内容の仕様を一度決めたとしても、使用用途によって汎用的に柔軟に変えることができるよう設計してい

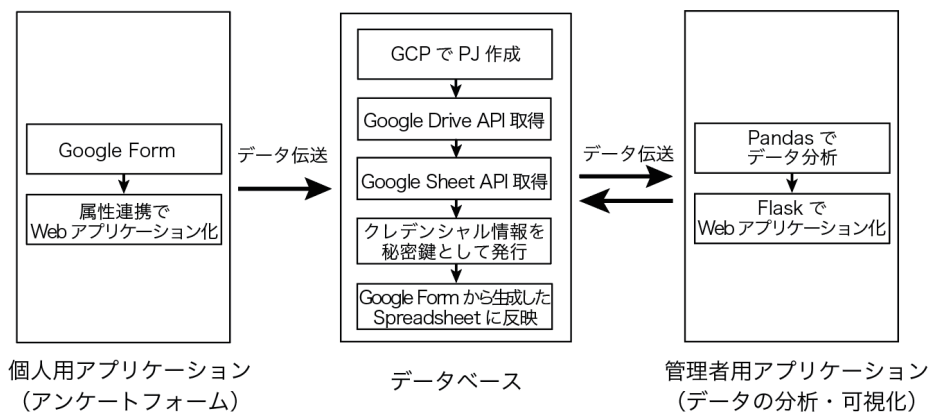


図 6. DAM の処理系統 (筆者作成)

る。これにより、会社の一組織だけでなく、行政や教育機関といった組織の測定も含めた応用的な使用検討ができる。以下、個人用アプリケーション、データベース、管理者用アプリケーションの各ブロックの技術仕様についてまとめる。

#### (1) 個人用アプリケーション（アンケートフォーム）

個人用アプリケーションは、一般的に PC やスマートフォンで広く使用されている OS（iOS, Android, Linux, MacOS, Windows 等）のプラットフォームに依存することなく、回答者の環境設備が必要なく最もリーチ数が安定する Google Forms をベースとして開発している。Google Forms の action 属性（送信先）と name 属性（送信する値）を別途用意した HTML と連携することで、柔軟にデザイン可変な Web アプリケーションができる。ビジュアルデザインについては CSS で実装し、回答後の動的な結果表示については JavaScript で実装している。またレーダーチャートについては、グラフを描画するための JavaScript のライブラリである Chart.js を用いている。

#### (2) データベース

データ分析に用いるデータは、MySQL 等のデータベースに格納するのが通例だが、非エンジニアや専門知識を持たない一般の方でも扱えることを設計思想として、Google Sheets をデータベース化する。まず Google が提供しているクラウドコンピューティングサービスの Google Cloud Platform で、API を取得する Project を作成する。次に Python を用いて外部から Google Sheets をデータベースとして操作するために、Google Drive API と Google Sheets API を有効にする。そして不正アクセス防止のために、サービスアカウントキーを秘密鍵として JSON（JavaScript Object Notation）形式でクレデンシャル情報を取得する。最後に個人用アプリケーションのベースとなった Google Forms から発行した Google Sheets を紐付けることで、本システムのデータベースを生成する。

#### (3) 管理者用アプリケーション（データの分析・可視化）

データ分析は、データ効率的に解析する用途で Python のライブラリである Pandas を使用する。Python で Google Sheets を扱い、データのやり取りをするために、Python のライブラリである gspread と oauth2client を使用している。次にデータ分析の結果を可視化する Web アプリケーションとして、Python の Web アプリケーションフレームワークである Flask を使用して実装する。個人用アプリケーションと同様に、見た目のデザインについては CSS、回答後の動的な結果表示については JavaScript で実装し、レーダーチャートについては、グラフを描画するための JavaScript のライブラリである Chart.js を用いている。

#### 4. DAM を用いた研究方法論の開発

DAM は組織の個人やチーム単位のデザイン力を定量的に分析できるシステムである。しかしながら、学術研究としてそのような定量分析を行うこと自体にインプリケーションがあるわけではない。そこで、ここでは本研究が DAM を用いて実施を検討している研究方法論について紹介する。

デザインが関わるプロセスには、特定の理想的なモデルが存在しない。よって、それはプロセスに関わる人や様々な構造的要因に影響を受けて形成される文脈依存的なプロセスである。そのため、デザインが関わるプロセスの分析には社会構成主義のアプローチが用いられることが多い。既存研究ではこのような対象の分析を行う場合、実証主義的な定量分析ではなく、成功したアウトプットを持つプロセスに焦点を当て、その成功要因を解釈主義のアプローチで特定することが多い。または、実験的なアプローチとして、デザインを学ぶ学生に対して実験を行うことで、実験参加者に起こる変化を分析するという研究も見られる。

しかし、デザイン力の構築プロセスを研究対象とした場合、成功したアウトプットをケース選択基準とすることはできない。なぜなら、デザインが関わるプロセスはその現場の文脈に依存した様々な要因に影響を受けるため、アウトプットの成功とチームのデザイン力の高さを同一視することはできないからである。さらに、学生に対して実験を行うことも、同様に組織の文脈を無視することになり、組織におけるデザイン力獲得プロセスを分析することができない。

それに対して DAM は、デザイン力の定量的な分析を行うが、これは実証主義のアプローチによるデザイン力の絶対的な評価が目的のではなく、文脈に依存した特定の組織の中で相対的な評価を行うことを目的としている。それゆえに、例えば一つの組織の中のデザイン力が高いチームと低いチームを選択し、その背後にある様々な構造的要因を定性的に特定することが可能となる。つまり、組織の中で明確なケースの選択基準を提供することができ、組織の文脈の中でデザイン力の獲得プロセスに示唆を与えることができる。

このような研究の戦略は、混合研究法の順次デザインのうち、説明的デザインに該当する。説明的デザインは、まず定量分析の結果を踏まえ、定性研究を加えることで、その結果の理解を深化させることを目的とする (Creswell, 2015)。DAM を用いた説明的デザインは、文脈依存的状況の中で、定量評価により相対的なデザイン力の高低を把握し、それによってケースを選択する。そして、デザイン力の高いチームが、1) なぜ高いデザイン力の獲得ができたのか、2) どのようなプロセスで高いデザイン力を獲得できたのか、またデザイン力の低いチームに対して、3) なぜデザイン力が低いのか、4) どのようなプロセスがデザイン力の獲得を阻害するのか、というリサーチクエッションに対する研究を可能にするのである。

### Ⅲ. おわりに

#### 1. まとめと展望

本稿では、組織のデザイン力を測定する研究の文脈において、既存研究が非デザイナー職を含む一人一人のデザイン力の集合としての組織のデザイン力を対象としてこなかったことを指摘し、それを解決するためのシステムとして DAM を提案した。さらに、今後の研究として DAM を用いた混合研究法について紹介し、学術的な DAM の有用性を明らかにした。

近年、デザインが非デザイナー職に広く開かれ、誰もがデザイン・ケイパビリティを持つ存在として捉えられるようになってきた (Manzini, 2015; 2019)。実践的にも、デザイン思考の普及や、非デザイナー職の社会人を対象としたデザインスクールが様々な教育機関で実施されており、デザインシンカーが数多く生まれている。それにも関わらず、組織のデザイン力の測定は、主にトップマネジメントのマネジメント能力に依存するデザイン力に焦点を当ててきた (Hesket and liu, 2012; Strvang et al., 2013)。DAM はこのような既存研究に対する新たな示唆として、非デザイナー職を含む一人一人のデザイン力の集合としての組織のデザイン力に焦点を当て、個人及び組織としてデザイン力を把握できるシステムである。

実践的なインプリケーションとしては、DAM により個人や部署ごとのデザイン力を明らかにできるとともに、そのデザイン力の高低を決定する要因の特定が可能になることで、マネジャーや個人への効率的な教育へと接続できることである。近年、非デザイナー職へのデザイン教育が実施されるようになってきたが、教育への投資が限られた状況では、誰にそのような教育を実施するかは重要な課題となる。さらに、デザイン力が高い部署のマネジャーがどのようなマネジメントを日常的に実施しているかを特定できれば、他のマネジャーに展開することも可能となる。

以上のように、DAM は文脈依存的な組織のデザインの実践を学術的に探索する機会を提供するとともに、組織の実践自体に優れた効果をもたらすシステムである。今後は、企業の協力を得て、前述したような混合研究法を実施していく予定である。

#### 謝辞

本稿は、JSPS 科研費 JP19H01536 の助成を受けたものです。

## 【注】

- 1) 経済産業省・特許庁 産業競争力とデザインを考える研究会 (2018) 『「デザイン経営」宣言』2018年5月23日
- 2) 安藤・八重樫 (2017) に詳しい。
- 3) 本論ではこれらの要素は全てデザイン態度の要素として整理する。

## 【参考文献】

- Amatullo, M. (2015) "Design Attitude and Social Innovation: Empirical Studies an the Return of Design." *Doctoral Dissertation*. Weatherhead School of Management. Case Western Reserve University.
- Ando, T., Goto, S., Ando, T., Yaegashi, K., and Nomura, T. (2020) "Exploratory research on the relationship between non-designers' design capability and personality," *Proceedings of CINet 2020*, pp.69-81.
- Beckman, S. and Barry, M. (2007) "Innovation as a learning process: Embedding design thinking." *California Management Review*, Vol.50, No.1, pp.25-56.
- Boland, R.J. and Collopy, F. (2004). *Managing as designing*, Stanford CA: Stanford University Press.
- Brown, T. (2008) "Design Thinking." *Harvard Business Review*, 86(6), pp.84-92. (DIAMOND ハーバード・ビジネス・レビュー編集部訳 (2008) 「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)』ダイヤモンド社, pp.56-68.)
- Chesson, D. (2017) "Design Tinker Profile: Creating and Validating a Scale for Measuring Design Thinking Capabilities." *Dissertations and Theses*, Antioch University.
- Creswell, J.W. (2015). *A concise introduction to mixed methods research*, Thousand Oaks, CA: Sage. (抱井尚子 (訳) (2017) 『早わかり混合研究法』ナカニシヤ出版社)
- Dosi, C. Rosati, F. and Vignoli, M. (2018) "Measuring Design Thinking Mindset." *Proceedings of the DESIGN 2018 15th International Design Conference*, pp.1992-2002.
- Gorb, P. and Dumas, A. (1987) "Silent design." *Design studies*, Vol.8, No.3, pp.150-156.
- Goto, S., Ando, T., and Yaegashi, K. (2020) "Outside-inside-out Frame Creation Model for the Innovation of Meaning in a B2B Industry." *Design Management Journal*, Vol.15, No.1, pp.58-67.
- Heskett, J. and Liu, X. (2012) "Models of developing design capacity: perspective from China, Conference Proceedings." *International Design Management Research Conference*, August 8-9, 2012, Boston, M.A.
- Lawson, B. and Samson, D. (2011) "Developing innovation capability in organisations: A dynamic capabilities approach." *International Journal of Innovation Management*, Vol.5, No.3, pp.377-400.
- Manzini, E. (2015). *Design, When Everybody Designs: An Introduction to Design for Social Innovation*, MIT press.
- Manzini, E. (2019). *Politics of the Everyday*, Ava Pub Sa. (安西洋之・八重樫文 (訳) (2020) 『日々の政治 ソーシャルイノベーションをもたらすデザイン文化』ピー・エヌ・エヌ新社)
- Meroni, A. (2008) "Strategic design: where are we now? Reflection around the foundations of a recent discipline." *Strategic Design Research Journal*, Vol.1, No.1, pp.31-38.
- Schweitzer, J., George, L., and Sobel, L. (2016) "The Design Thinking Mindset: An assessment of What We Know and What we See in Practice." *Journal of Design, Business and Society*, Vol.2, No.1, pp.71-94.
- Storvang, P., Jensen, S., Christensen, P., and Storgaard, M. (2013) "Facilitating Innovation through Design in a Danish context - a framework for design capacity." *Proceedings of the 2nd Cambridge Academic Design Management Conference*, 4-5 September 2013, University of Cambridge.
- Topalian, A. (2002) "Promoting design leadership through design management skills development programs," *Design Management Journal*, Vol.13, No.3, pp.10-18.
- Verganti, R. (2009). *Design driven innovation: Changing the rules of competition by radically innovating what things mean*, Harvard Business School Press. (佐藤典司 (監訳), 岩谷昌樹・八重樫文 (監訳・訳), 立

命館大学 DML（訳）（2016）『デザイン・ドリブン・イノベーション』クロスメディア・パブリッシング）

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」『立命館経営学』第55巻第4号，p.85-111.

経済産業省・特許庁 産業競争力とデザインを考える研究会（2018）『「デザイン経営」宣言』2018年5月23日

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.



## Developing the Tool for Measuring the Design Capability of Companies

**Kazaru Yaegashi\***

**Takuo Ando\*\***

**Satoru Goto\*\*\***

**Takafumi Morita\*\*\*\***

### **Abstract:**

In recent years, scholars found that design capability may not be measurable as a measure of top management or designer involvement in decision making regarding a design strategy. The design capabilities should be regarded as a collection of capabilities that each employee, including designer and non-designer, exerts in the organization. In this sense, this study developed Design Attitude Measurement (DAM) that measures the individual capabilities and the organizational collective capabilities. This paper reports the system outline and technical requirement of DAM. Moreover, we propose the possibility of Mixed Method Research (MMR) that combines the quantitative evaluation of individual and organizational collective capabilities using DAM and the qualitative evaluation of the organizational contextual factors that influenced the capabilities.

### **Keywords:**

Design Management, Design Attitude, Design Thinking

---

\* Professor, College of Business Administration, Ritsumeikan University

\*\* Lecturer, Faculty of Business Administration, Toyo Gakuen University

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

\*\*\*\* Ph.D Candidate, Graduate School of Interdisciplinary Information Studies, The University of Tokyo