

Title	感性的行為としての生け花がビジネスパーソンに及ぼす影響：動画鑑賞の短期効果とビジネス現場への活用可能性
Author(s)	人見, 健三郎
Citation	
Issue Date	2025-12
Type	Thesis or Dissertation
Text version	ETD
URL	https://hdl.handle.net/10119/20317
Rights	
Description	Supervisor: 由井 蘭 隆也, 先端科学技術研究科, 博士

博士論文

感性的行為としての生け花がビジネスパーソンに及ぼす影響：
動画鑑賞の短期効果とビジネス現場への活用可能性

人見 健三郎

主指導教員 由井 蘭 隆也

北陸先端科学技術大学院大学
先端科学技術専攻
(知識科学)

令和 7 年 12 月

Abstract

In the VUCA era, psychological stress is gaining attention as a health risk. Among corporate health initiatives, office greening is one approach to stress reduction. Previous research has shown that viewing nature and plants reduces human stress. The author hypothesized that if nature and plants reduce stress, then ikebana, a traditional Japanese art form, might have a similar effect. However, research specifically targeting ikebana is scarce, highlighting the need to clarify the relationship between ikebana and stress reduction based on quantitative data. Furthermore, ikebana possesses an artistic dimension. While it has a logical aspect based on established forms, it also has a sensibility-driven aspect where these forms are applied freely. This act of arranging flowers using this sensibility is characteristic of ikebana.

Against this backdrop, this study focuses on ikebana, examining how its practice and appreciation are received in the daily lives and business settings of working professionals. Therefore, the objective of this study is to clarify how the practice of ikebana and the appreciation of its works are received in the business environment.

To clarify the short-term psychological and physiological effects of ikebana practice videos and work appreciation, a bio-measurement experiment using skin conductance sensors was conducted. Furthermore, to explore the medium- to long-term effects of ikebana practice experience on daily life and the business environment, semi-structured interviews were conducted, followed by qualitative analysis using thematic analysis and quantitative text analysis.

The physiological measurement experiment results showed that viewing ikebana itself reduces short-term stress, with ikebana practice videos being more effective than photographs of ikebana works. Furthermore, the effect was observed even without actual ikebana practice, achieved through just two minutes of viewing.

Qualitative analysis conceptualized ikebana's role in daily life, organizing its practice into three functions: (1) emotional regulation, (2) opportunities for focused attention, and (3) opportunities to exercise creativity. Conceptualizing its role in business settings yielded two functions: (1) development of personal capabilities and (2) experiences contributing to team building, indicating these could become transferable skills applicable to business.

Finally, we demonstrate its contribution to knowledge science. Ikebana, the sensory act of creating with flowers and plants, provides opportunities for focused awareness and shifting perspectives. When viewed within the framework of social horticulture, it offers new implications. Furthermore, statements from interviews revealing the sharing of tacit and explicit knowledge within the knowledge creation process indicate that it serves as an example of sharing embodied aesthetic knowledge.

Keywords: Ikebana, Business professional, Electrodermal Activity (EDA), Practical Video, Quantitative Text Analysis

目次

第1章 序論	1
1.1 研究の背景	1
1.2 研究の目的	7
1.3 研究の学術的意義と実務的意義	8
1.4 本論文の構成	9
第2章 関連研究・知識	11
2.1 緒言	11
2.2 生け花とは？	11
2.3 生け花に関する研究	15
2.4 生け花と周辺研究	18
2.4.1 植物とストレスに関する研究	18
2.4.2 マインドフルネスに関する研究	21
2.5 本研究の位置づけ	26
2.6 結言	27
第3章 生け花実践動画の鑑賞による短期的なストレス低減効果	28
3.1 緒言	28
3.2 予備実験	28
3.2.1 予備実験の目的と方法	28
3.2.2 使用する生体計測機器と質問紙の内容	35
3.2.3 予備実験の結果と考察	37
3.3 本実験	44
3.3.1 本実験の目的と方法	44
3.3.2 本実験の結果	51
3.3.3 本実験の考察	60
3.4 結言	62
第4章 生け花経験がビジネス現場に及ぼす中長期的な影響の探索的調査	63
4.1 緒言	63
4.2 インタビューの目的と方法	63
4.3 テーマティック分析の方法	66
4.4 テーマティック分析の結果と考察	69

4.4.1 生け花経験者・師範の場合	69
4.4.2 生け花主宰者の場合	81
4.5 計量テキスト分析の方法	86
4.6 計量テキスト分析の結果と考察	87
4.7 4章全体の考察	93
4.8 結言	95
 第5章 総括	 96
5.1 結論	96
5.2 研究の貢献	99
5.3 研究の限界と今後の課題	100
参考文献	101
本研究に関する発表論文	108
謝辞	109

目次

図 1-1：自国の最大の健康問題に対する結果	1
図 1-2：総合的な健康状態にとって最もリスクとなること	2
図 1-3：健康経営・健康投資における企業への効果	3
図 1-4：優良経営優良法人（大規模法人部門）認定状況の推移	3
図 1-5：社会園芸学の領域	6
図 1-6：本論文の構成	10
図 2-1：生け花を趣味とする行動者数の推移	12
図 2-2：生け花を趣味とする行動者の年代別割合の推移	13
図 2-3：生け花をやめている理由の年代別割合	14
図 2-4：生け花中の脳活動測定の流れ	16
図 2-5：マインドフルネスの文献数推移	21
図 2-6：マインドフルネスと他の注意状態の違い	24
図 3-1：実験会場（一例）	29
図 3-2：予備実験の流れ	30
図 3-3：3桁の四則計算実施画面（イメージ）	32
図 3-4：結果表示後にでるメッセージ：時間切れの表示例	32
図 3-5：生け花作品写真の鑑賞で表示する生け花作品	33
図 3-6：クロス文字の表示例	34
図 3-7：BITalino コアと EDA・PUL センサ	35
図 3-8：EDA・PUL センサを取り付けた状態	35
図 3-9：参加者 A の EDA 測定結果	38
図 3-10：参加者 B の EDA 測定結果	39
図 3-11：参加者 C の EDA 測定結果	40
図 3-12：ストレスアンケートの結果	41
図 3-13：予備実験の流れにおける唾液アミラーゼのタイミングと測定結果	42
図 3-14：本実験の会場	44
図 3-15：トラッキングした視線マーカー	45
図 3-16：本実験手順の流れ	47
図 3-17：PsychoPy で作成した実験フロー	48
図 3-18：生け花実践動画（4 シーンを抜粋）	49
図 3-19：生け花作品写真	50
図 3-20：各時間における基準測定の平均値と中央値	52
図 3-21：EDA 値の測定結果	53

図 3-22：30 秒ごとの鑑賞期間での多重比較結果.....	56
図 3-23：「意識がどこかにそれて簡単に気が散るか？」のアンケート結果	57
図 3-24：「2 分間同じ状態で集中し続けるのは難しいと感じるか？」のアンケート結果	59
図 4-1：体系的な体系的テーマティック分析の 6 段階プロセス.....	67
図 4-2：生け花経験者・師範の生活の場における概念モデル	73
図 4-3：生け花経験者・師範のビジネスの場における概念モデル	80
図 4-4：KH Coder によるインタビュー分析の流れ.....	86
図 4-5：生活の場における共起ネットワーク	88
図 4-6：生活の場における対応分析	89
図 4-7：ビジネスの場における共起ネットワーク.....	91
図 4-8：ビジネスの場における対応分析	92

表目次

表 2-1：池坊と草月流による新たな試み	17
表 2-2：園芸における人間の課題（HIH）に関する研究優先テーマ	26
表 3-1：ストレステストの先行研究	31
表 3-2：STAI 状態-特性不安検査の質問項目	36
表 3-3：EDA 測定結果の数値データ	41
表 3-4：四則計算の結果	41
表 3-5：STAI の結果一覧	43
表 3-6：実験参加者の 3 桁の四則計算の正解率一覧	51
表 3-7：2 元配置分散分析の結果	54
表 3-8：2 元配置分散分析のための基本データ	55
表 3-9：「意識がどこかにそれて簡単に気が散るか？」の順位合計	58
表 3-10：「2 分間同じ状態で集中し続けるのは難しいと感じるか？」の順位合計	59
表 3-11：アンケート結果に対するウィルコクソンの符号順位和検定結果	60
表 4-1：半構造化インタビューの聞き取り項目	64
表 4-2：インタビュー参加者（インタビュイー）の詳細	65
表 4-3：テーマティック分析におけるキーワード選択のための 6R の定義	67
表 4-4：テーマティック分析の対象	68
表 4-5：生け花経験者・師範の生活の場における TA（Step2 から Step5）	72
表 4-6：生け花経験者・師範のビジネスの場における TA（Step2 から Step5）	79
表 4-7：生活の場における参加者（インタビュイー）の頻出語上位 20 位	87
表 4-8：ビジネスの場における参加者（インタビュイー）の頻出語上位 20 位	90
表 4-9：TA と計量テキスト分析による分析結果の比較表	93
表 5-1：本研究の概要	96

第1章 序論

1.1 研究の背景

2008 年のリーマンショック以降、金融危機に加え、テクノロジーの進化やグローバル化の進展、さらには気候変動など環境の不確実性が増したことで、世界はますます不安定で予測困難となり、「VUCA の時代」と言われるようになった。VUCA とは、Volatility (変動性)、Uncertainty (不確実性)、Complexity (複雑性)、Ambiguity (曖昧性) の 4 つの要素からなる概念で、米国陸軍士官学校の社会学者たちが学生たちに向けて、将来の環境を特徴づけるために、先の 4 つの単語の頭文字をとって創り出した頭字語と言われている (Baran and Woznyj, 2020)。

このような VUCA の時代において、心のストレスは健康におけるリスクとして注目されている。グローバル・マーケティング・リサーチ会社である Ipsos によると、世界の人々の多くがストレスを感じており、31 か国の平均で 5 人中 3 人以上にあたる 62% が、「日常生活に支障をきたすほどのストレスを感じたことがある」と回答している (Ipsos, 2024a)。また、図 1-1 は「一般的に考えて、あなたの国の人々が現在直面している最大の健康問題は、次のうちどれだと思いますか」に対する結果である。2024 年にはメンタルヘルスを最大の健康問題の一つとして挙げた人が 31 か国平均で 45% となり、自国の主要な健康問題として 1 位となっている。さらに、ストレスも 31% で 3 位に位置している (Ipsos, 2024b)。

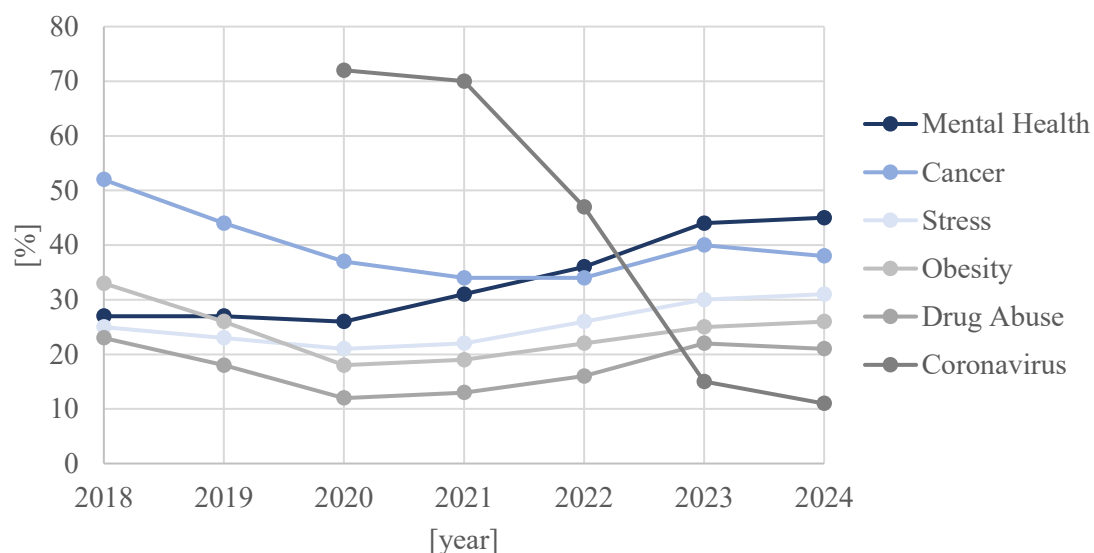


図 1-1 自国の最大の健康問題に対する結果
(出典：Ipsos の (2024b) を基に著者作成)

次に日本の現状について、図 1-2 の厚生労働省の調査結果(厚生労働省, 2024)によると、総合的な健康状態にとって最もリスクとなることは、「精神病を引き起こすようなストレス」と回答した割合が、2004 年では 5%だったのが、20 年後の 2024 年には約 3 倍の 15.6%まで増加した。

2015 年には、労働者の心理的な負担の程度を把握するための医師などによるストレスチェックの実施を事業者に義務づける法律が施行された(厚生労働省, 2014)が、依然としてストレスのリスクは増え続けている。

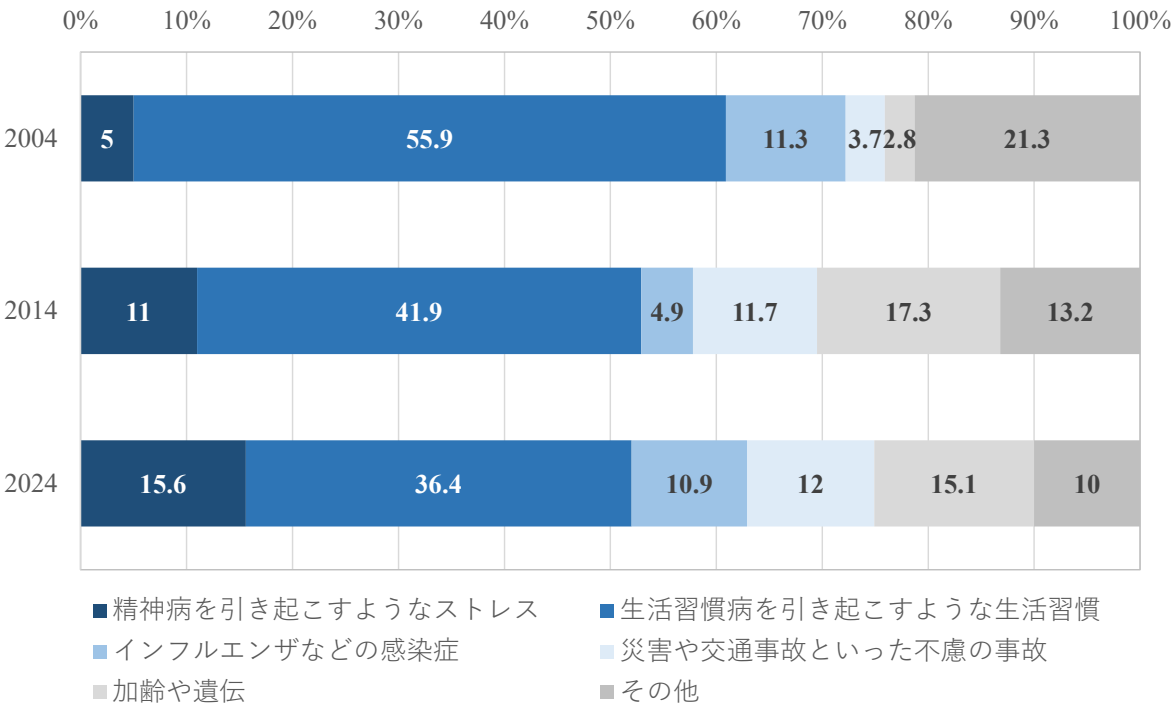


図 1-2 総合的な健康状態にとって最もリスクとなること

(出典：「令和 6 年版厚生労働白書概要版」(厚生労働省, 2024) を基に著者作成)

過度なストレスは、慢性的に続くと健康に影響があると言われている。McEwen (1998) は、急性のストレス応答が生体の防御機能を支える一方で、ストレスが慢性化すると、身体に累積的な負荷(アロスタティック負荷)をもたらし、健康に悪影響を及ぼすことを指摘している。Guidi et al. (2021) は、アロスタティック負荷と健康との関連を検討した 267 件の関連研究を系統的レビューし、アロスタティック負荷が健康と関連していることを示している。

また、ストレスと学習成果の関連について、LePine et al. (2004) は、挑戦的ストレスは学習意欲と正の関連を、妨害ストレスは学習意欲と負の関連を示し、学習意欲は学習成果と正の関連を示したと述べている。

企業においては、従業員の健康管理を経営課題と捉え、経営的な視点で戦略的に従業員の

健康増進や管理を実践し、会社の生産性向上や組織の活性化を目指す「健康経営」の考え方が実施されている。健康経営の考え方に基づいた具体的な取り組みは健康投資と言われ、図1-3に示すように、社会への効果や企業の成長ポテンシャルの向上が期待でき、生産性の向上や組織の活性化が業績向上や企業価値向上に繋がると考えられている。

図1-4は、健康経営優良法人の認定状況の推移である。認定件数は年々増加しており、企業の健康経営に関する意識や取り組みが高くなってきていることが推察できる。これらのことから、健康は社会や企業が取り組むべき課題であると考えられる。

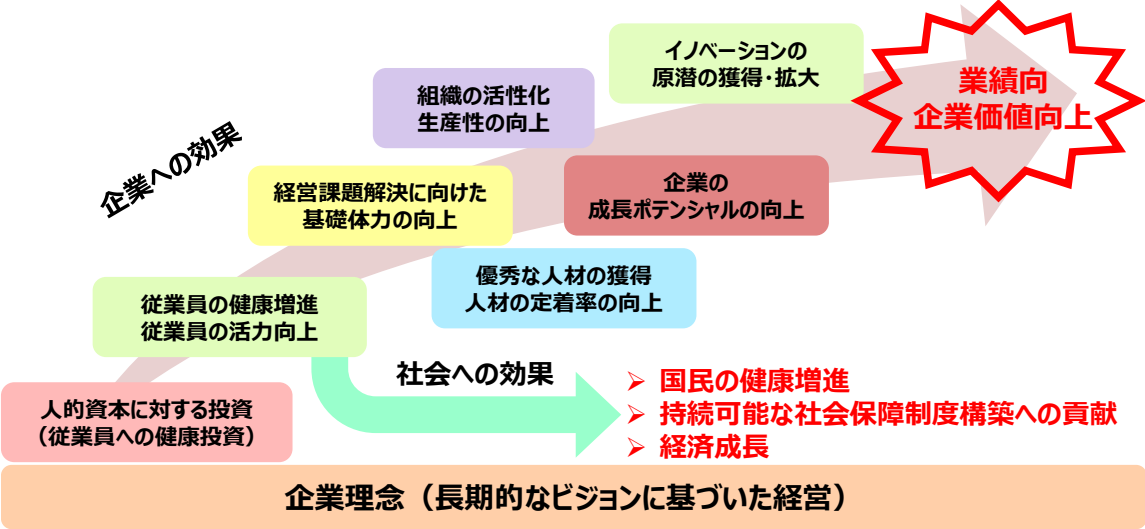


図 1-3 健康経営・健康投資における企業への効果

（出典：「健康経営の推進について」（経済産業省, 2024, p.13）を基に著者作成）

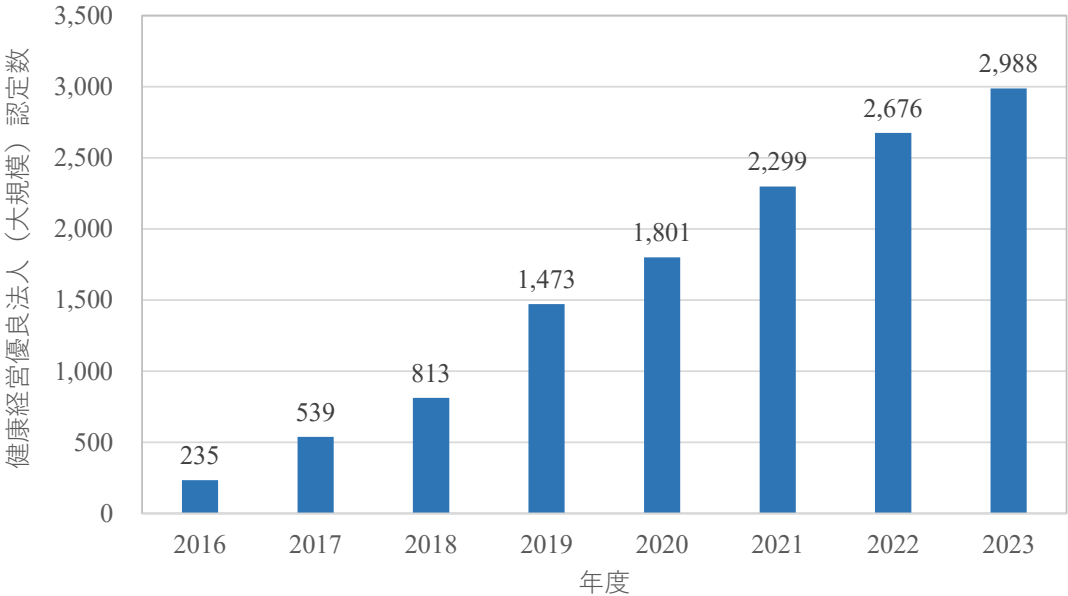


図 1-4 優良経営優良法人（大規模法人部門）認定状況の推移

（出典：「健康経営の推進について」（経済産業省, 2024, p.16）を基に、著者編集）

企業が取り組む健康施策として、オフィスの緑化によるストレス低減がある。Chang and Chen (2005) は、窓からの眺めと室内植物に関する心理的・生理的影響として、実験参加者から 3m 離れたスクリーンに、窓の有無、窓からの景色が街並みか自然、室内植物の有無の組み合わせで、条件が異なる 6 つのオフィス環境の画像をそれぞれ 15 秒間投影して検討した。その結果、窓から自然が見えたり、室内植物があるオフィス環境では、参加者の緊張や不安は少なかったが、窓から見える景色と室内植物がないオフィス環境では、参加者は最も高い緊張と不安を感じたと報告している。

Toyoda et al. (2020) は、実際のオフィス環境において、従業員の机の上に小さな室内用植物を置く前後で、心理的・生理的ストレスの変化を検討し、日常的に近く of 植物を意図的に眺める機会を持つことが従業員の心理的・生理的ストレスを低減すると報告している。

このように、オフィスの緑化において、自然や植物を眺めることが人のストレスを低減する研究はいくつかある。しかし、生け花を対象とした研究はほとんど見られなかった。

生け花のストレス低減に関する先行研究として、Ikenobo et al. (2015) の研究で、生け花を実践することが不安感の軽減や冷静さの回復に効果があることが示唆されている。しかし、心身的な変化を生体計測で定量的に明らかにしていない。そのため、生け花とストレス低減の関係性を示すにはまだ十分とは言えず、定量的なデータを基にこの関係性を検証する必要がある。

また生け花は、花や草木を使って自然の姿を器に表現すると同時に、生ける過程や生ける際の精神の集中と統一が重要視される特徴があり、「精神的自己の確立」を目指すものでもあることから「華道」と呼ばれ道の概念を伴うものと捉えられている (池坊 2015)。目の前の花材に向き合い表現することは自分の外的環境に対する能動的な気づきを増やすこと、花を通じて無心になることは自分の内的な今に意識を集中させることに繋がる。

この生け花の精神性の鍛錬としての特徴は、マインドフルネス (今この瞬間における自分の内的・外的状況に対する能動的な気づき) の実践になりうる可能性がある。しかしながら、調べた限りでは、マインドフルネスに関する研究の中で、その実践法として生け花が対象になったものは見つけられなかった。

また華道は芸道の一つであり、道の概念に加えて芸術としての側面を併せ持つ。Mintzberg (2007) は、工芸のアナロジーを用いて、実効性の高い戦略は工芸のように創作されるという問題意識の下、工芸家の創作プロセスと戦略形成プロセスを比較した。そして、戦略策定はプランニングと創発の両方で進んでいくと述べ、戦略をクラフティングする過程では、かすかな非連続を察知する観察力を研ぎ澄ます必要性を述べている。さらに入山 (2019) は、意思決定の新しい視点として直感が注目され始めており、不確実性の高い環境では、直感的な意思決定の方が優れているという研究を紹介している。

これらは生け花の実践にも通じると考えられる。生け花には型に基づく論理的な側面がある一方で、型を応用して自由に生ける感性的な側面もある。とりわけ、型の習得は基本であり、その先で感性を用いて生ける行為が、生け花の感性的側面を特徴づけるものである。

生け花は習い事としても認識されている。習い事などの余暇活動は生活にポジティブな影響を与えることを示す先行研究が存在する。Pressman et al. (2009) は、自発的に行う趣味、スポーツ、自然の中で過ごす時間などを含む「楽しい余暇活動」への参加が、心理的・生理的機能の改善と関連するかを検討した。その結果、楽しい余暇活動をより頻繁に行う人は、心理的・生理的機能がより優れており、複数種類の余暇活動への参加が、ストレスの心理的悪影響を緩衝する役割を果たすことが示された。

Kelly et al. (2019) は、仕事とは異なるが真剣度の高い余暇活動に多くの時間を費やすことが、自己効力感の向上に寄与することを報告している。自己効力感とは、Albert Bandura が提唱した概念で、個人が特定の状況で行動を実行したり、望ましい結果を達成する能力に対する主観的な認識であり、感情的・動機付けの状態や行動変化の主要な決定要因とされている (APA：アメリカ心理学会, 2025a)。Bandura (1977) によると、自己効力感は障害や不快な経験に直面した際に、個人がどれだけ努力し、どれだけ長くその努力を継続するかを決定する重要な要素であると述べている。自己効力感が高い人は、困難な状況においても、目標達成に向けて持続的に努力し、挑戦を乗り越えるために積極的に行動し続ける傾向が強いとされている。

Daum (2005) は、起業家を「ビジネス界のアーティスト」と位置づけ、芸術創作のプロセスと起業家精神との間に広範な関連性があるかを検討した。その中で、起業家 6,500 名規模の国際組織の調査において、約 15% のメンバーが芸術分野の訓練を受けている、あるいは実践的な芸術活動の実績を有していたことを挙げる。さらに、起業の成功要件を検証すると芸術界で重視される要件と明確な共通点が見いだされ、起業プロセスは芸術制作（とりわけパフォーマンス制作）と多くの点で重なりと論じている。この論文は、起業家に関する内容であるが、一般のビジネスパーソンにおいても創造性や価値を生み出す必要があるという点では共通すると考える。

このような背景から、本研究では感性的行為である生け花を研究対象に取り上げ、ビジネスパーソンにとって生け花の経験や作品の鑑賞が、短期的・中長期的にどのように受け入れられているかに注目した。本論文でビジネスパーソンとは、経営者や会社員のことを指す。

生け花の学術的な位置づけとしては、広く社会園芸学の枠組みで捉える。社会園芸学とは、植物を生産の対象として捉えてきた従来の園芸学に対し、植物や園芸活動を通じて人々の生活の質（QOL：Quality of life）の向上を図ることを目的とした学問である。図 1-5 に示すように、園芸学の中で特に人間に直接的に関わる部分を対象としている。

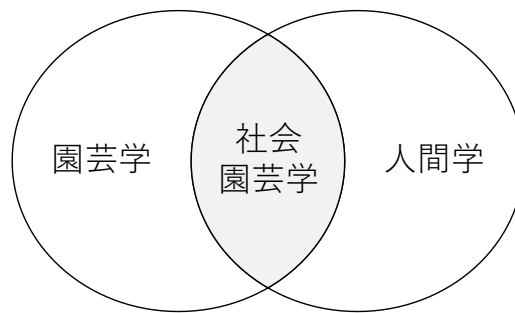


図 1-5 社会園芸学の領域
(出典：松尾（2015, p.24）の図を基に著者作成）

社会園芸学は、「文化，教育，環境，経済，心身の健康，歴史など，どのように人間と園芸とがかかわっているかという視点が入ってきたとき，社会園芸学の課題として取り上げられる」（松尾 2015, p.25）とされている。

また，園芸における人間の課題（HIH：Human issues in horticulture）は，個人の特別なニーズに関係なく，生活のあらゆる面で植物が人々に与える影響に注目することであり，この幅広い概念を指す用語として社会園芸学が使われることもある（Relf and Dorn, 1995）。

1.2 研究の目的

本研究の目的は、日本の伝統文化である生け花を取り上げ、ビジネスパーソンにとって、生け花の経験および作品の鑑賞が、日常やビジネス現場においてどのように活かされ、受け入れられているかを明らかにすることである。

対象をビジネスパーソンに限定したのは、特にビジネス現場において、生け花がどのように受け入れられているかを確認するためである。

本研究におけるメジャー・リサーチ・クエスション (MRQ) は「感性的行為としての生け花はビジネスパーソンにどのように受け入れられ、活用されるのか?」と設定した。なお、本研究において生け花は、実践による経験と実践過程の動画や作品写真の鑑賞を含む。そして、この MRQ に回答するため、生け花の短期的効果として実践動画や作品写真の鑑賞によるストレス低減効果の実験と、生け花の中長期的効果として実践経験のあるビジネスパーソンに対する日常生活やビジネス現場への影響に関するインタビューを実施した。

サブシディアリー・リサーチ・クエスション 1 (SRQ1) では、「感性的行為としての生け花の実践動画や作品写真を鑑賞することは心理的・生理的にどのような短期的影響があるか?」と設定した。これは、机上の室内用植物が従業員のストレスを低減させる効果があるという先行研究 (Toyoda et al. 2020) を参考に、生け花においても机上でストレス低減効果を確認できないか明らかにするためである。SRQ1 ではビジネスパーソンを対象に、生け花の実践動画と生け花作品写真の鑑賞がストレス低減に及ぼす効果について生体計測データを基に検討した。実験では、花や植物の鑑賞と同様に、生け花実践動画の鑑賞にもストレス低減の効果があると仮説を立てた。鑑賞対象として、生け花実践動画と、生け花作品の写真、中心にクロス文字を表示した固視点の 3 つを設定し、皮膚電気活動センサを用いて測定し、ストレス低減効果を確認した。

サブシディアリー・リサーチ・クエスション 2 (SRQ2) では「感性的行為としての生け花の実践経験はビジネス現場にどのような中長期的影響があるか?」と設定した。SRQ1 で確認した短期的影響と、生け花の繰り返しの経験による中長期的な影響が、日常やビジネス現場でどのように活かされ、受け入れられているかを確認するため、SRQ2 では、生け花の実践経験があるビジネスパーソンにインタビューし、ビジネス現場で活用しうる能力という視点から、日常生活やビジネス現場への影響について確認した。そして、インタビュー結果をテーマティック分析と計量テキスト分析を用いてまとめた。

以上の SRQ1 と SRQ2 に対する検討を通じて、MRQ として設定した「感性的行為としての生け花はビジネスパーソンにどのように受け入れられ、活用されるのか?」という問いについて考察を行う。さらに、本研究の成果として、生け花に関する新たな知見を提示し、社会園芸学における学術的側面と、ビジネスパーソンに対して提供し得る価値を示す。

1.3 研究の学術的意義と実務的意義

本研究における学術的意義と実務的意義について述べる。まず学術的意義について、1.1節で述べたように、生け花とストレス低減効果に関する先行研究は存在するが、その関係性を明確に示すには十分とは言えず、定量的なデータを基にこの関係性を検証する必要がある。本研究では、SRQ1で生体測定センサとして皮膚電気活動センサを用い、ストレスを与えた後に、生け花を生けている動画や生け花作品の写真を鑑賞することで、ストレス低減効果を確認する。この生体データを用いて定量的に検討することは、生け花とストレス低減効果の関係性を明らかにする点で学術的な意義がある。

さらに、本研究では生け花の実践ではなく、生け花実践の動画を鑑賞することがストレスに与える影響を生体データにより分析した。このアプローチは従来研究には見られないものであり、独自性や新規性を有する点でも学術的意義がある。

日常的な花や草木を鑑賞することによるストレス低減効果の研究は多くあるが、花や草木を使って創作する非日常的な生け花を対象とし、かつ花を生けている過程を動画で鑑賞することによるストレス低減効果の検討は研究として新しい。

また、SRQ2でビジネスパーソンの生け花実践に対するビジネス現場への影響をインタビューから探求し、ビジネス現場へ活用できる能力という視点から検討した。対象になることが少ない生け花における新たな視点を提供する点において学術的意義を持つ。

次に実務的意義について述べる。生け花鑑賞によるストレス低減の効果を示すことは、生け花を単なる趣味としてだけでなく、ストレス低減の実践的な手法として位置づけることができる点で、新しい価値を示すことに繋がる。

また、生け花の実践には花や花器などの道具が必要であり一定の手間を要する。他方で、生け花を実践している動画の鑑賞は、ストレス低減効果が期待でき、実践方法として簡便的であり日常生活への取り入れやすさが向上する利点がある。これは、企業などの組織において、従業員の健康が重要な課題となっている中で、健康経営の推進に資する知見を提供する点において、実務的意義がある。

1.4 本論文の構成

本論文の構成を図 1-6 に示す。第 1 章では序論として、研究の背景と目的を示し、対象となることが少ない日本の伝統文化である生け花が本研究の対象として適切であることを示す。さらに、リサーチ・クエスションを設定し、本研究の学術的意義と実務的意義について述べる。

第 2 章では、関連研究・知識として、生け花とは何か、生け花に関する先行研究、社会園芸学や園芸療法の側面からみた植物とストレスに関する先行研究、さらに生け花のマインドフルネス実践の可能性に着目し、マインドフルネスに関する先行研究について述べる。

第 3 章では、SRQ 1 への取り組みとして、「感性的行為としての生け花の実践動画や作品写真を鑑賞することは心理的・生理的にどのような短期的影響があるか？」について検討する。ここでは事前検討として、生体計測センサの選定に関する予備実験を行い、その結果を踏まえて選定した生体計測センサを用いて本実験を行う。

第 4 章では、SRQ 2 への取り組みとして、「感性的行為としての生け花の実践経験はビジネス現場にどのような中長期的影響があるか？」について述べる。ここでは、3 章で示した短期的影響と、生け花の繰り返しの経験による中長期的な影響が、日常やビジネス現場でどのように活かされ、受け入れられているかについて、生け花実践経験のあるビジネスパーソンに対し半構造化インタビューを実施し、その結果をテーマティック分析と計量テキスト分析を用いてまとめる。

第 5 章では、これまでの結果に基づき結論を述べ、研究の貢献と限界、今後の課題について論じる。

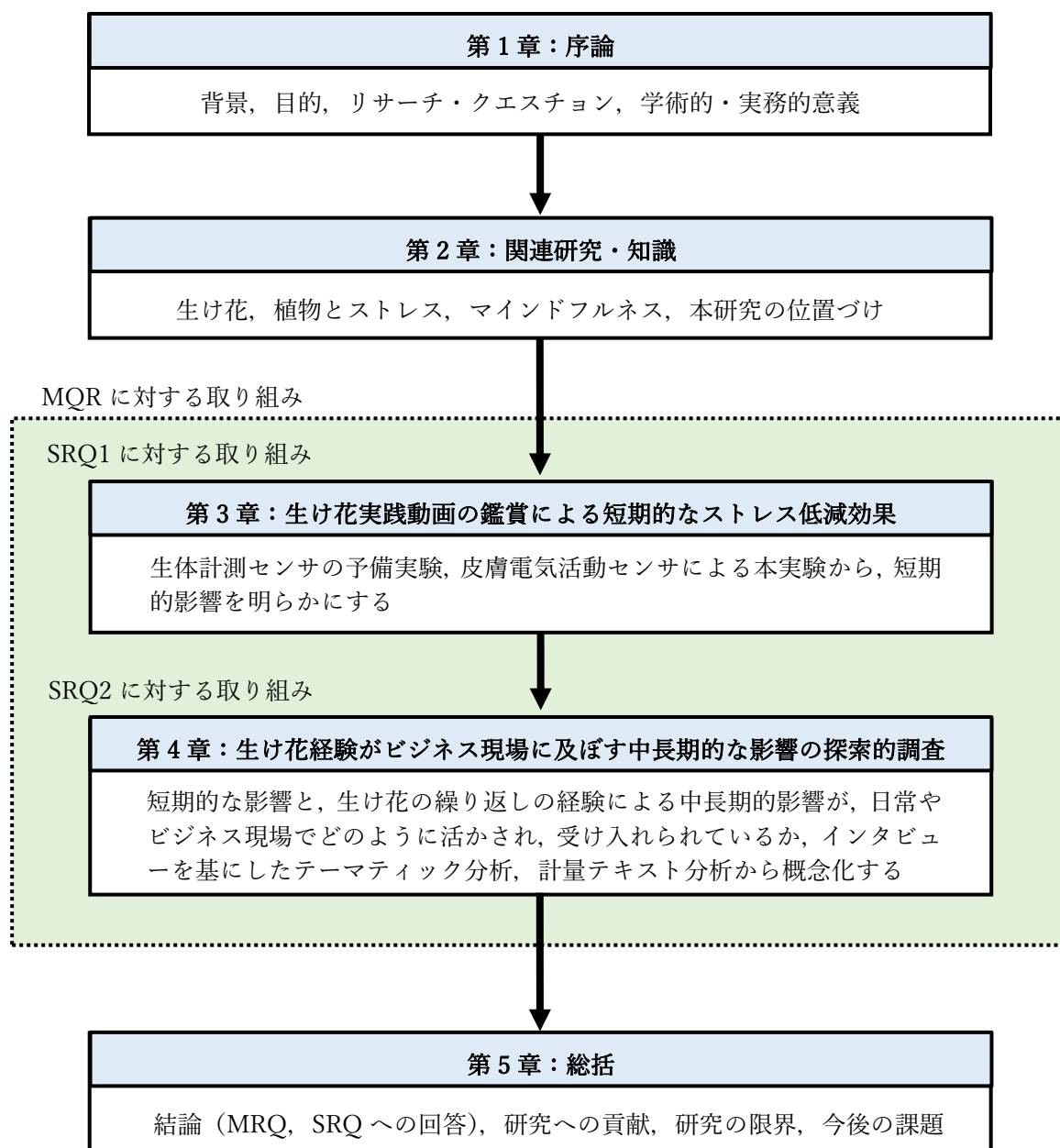


図 1-6 本論文の構成

第2章 関連研究・知識

2.1 緒言

本章では、はじめに生け花に関する知識を紹介する。次に3つの関連研究について紹介する。

2.3節で、生け花に関する先行研究を紹介する。2.4節で、生け花を広く社会園芸学の観点からとらえ、2.4.1で植物とストレスに関する研究の中から本研究と関連する内容を紹介する。2.4.2では、生け花がマインドフルネス実践となりうる可能性に着目し、マインドフルネスに関する研究の中から、マインドフルネスの定義や実践方法、ビジネス分野への効果などについて紹介する。

2.2 生け花とは？

本節では、生け花に関する知識を紹介する。日本の伝統文化である生け花は500年以上の歴史があり、華道とも呼ばれる。2024年12月16日に華道として、国の「登録無形文化財」に登録された。華道とは、「伝統的な様式に応じて、花材とする季節の草木や花と花器を選び、花鋏等の花道具を用いて、花材の姿や形を整えるための伝統的な技法等により花器にいけることで、自然の風景や季節感等を再構成する表現行為」であると文化庁（2024）の広報誌「ぶんかる」では紹介している。本論文では、華道は生け花¹と表記を統一する。

公益財団法人日本いけばな芸術協会（2025）のホームページでは、生け花の様式として、立花（りっか）、抛入・瓶花（なげいれ・へいか）、生花（せいか・しょうか）、文人花（ぶんじんばな）、盛花（もりばな）、自由花（じゆうか）の6つが紹介されている。立花は最も歴史がある様式であり、自由花は型がない様式である。自由花は、花だけでなく様々な材質のモノを使って生けることもあり、芸術性が高く、感性的な特徴を有する。500年以上続く生け花の歴史の中には、伝統を守る様式から新しいものを生み出す革新的な様式まで多様な生け方が存在し、ここに生け花の論理的側面と感性的側面の双方を見出すことが出来る。

生け花と似たものとして西洋のフラワーアレンジメントがある。特徴の違いとしては、フラワーアレンジメントはたくさんの花で空間を埋めてボリューム感のある作品を創り上げる「足し算の美学」と言われ、生け花はできるだけ少ない花や枝葉を使い余分な枝葉をそぎ落とし余白を生かした空間で作品を創り上げる「引き算の美学」と言われる（池坊ホームペ

¹公益財団法人日本いけばな芸術協会のホームページでは、“いけばな”と平仮名表記だが、本論文では文章の読みやすさの点から“生け花”と表記する。

ージ, 2025; 笹岡, 2011).

日本の伝統的な芸術という観点では、生け花と似ているものとして盆栽がある。生け花は花や枝葉を切り、花器に生けることで、空間の美しさや季節感を表現するため、一瞬の美を大切にする。盆栽は木や植物を鉢の中で長期間育て、自然の風景を凝縮して表現するため、時間をかけて成長と変化を楽しむ。このことから、生け花は「季節を感じる瞬間の美」、盆栽は「時の流れを感じる時間の美」と言える。

生け花は 500 年以上前に始まり、今日までに様々な流派が誕生し、生活の中に浸透してきた歴史がある。そのような生活文化としての生け花であるが、生け花を趣味とする人の数は年々減っている。

総務省統計局の調査結果（e-Sat 2025）から、生け花を趣味とする行動者数の推移を図 2-1 に示す。図 2-1 から、生け花を趣味とする人の行動者数は 1996 年で約 450 万人だったのが、2016 年には約 200 万人と半減し、2021 年の調査結果では約 150 万人まで減少している。また、生け花を趣味とする人は昔から女性が圧倒的に多く、9 割以上を占めている状態が続いており、生け花人口が減少を続ける中で男性の生け花を趣味とする人が増えない状況である。

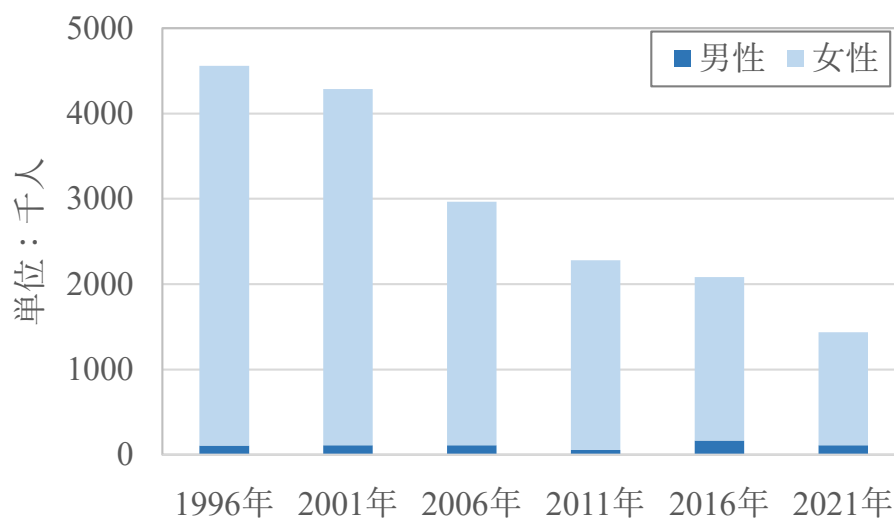


図 2-1 生け花を趣味とする行動者数の推移
(出典：総務省統計局資料（e-Sat 2025）から著者作成)

次に、生け花を趣味とする行動者の年代別割合の推移を図 2-2 に示す。1996 年では 20～60 代のそれぞれの割合が 18%前後と比較的年代が分散しており、70 代は約 7 %だった。しかし、徐々に 20～40 代の割合が下がり、2021 年には 70 代が約 35%まで増え、60 代と 70 代を合わせると全体の 60%以上を占め、10～40 代はそれぞれ 10%以下しかない。このことから、生け花を趣味とする若年～中堅層が増えず、高齢化がかなり進んでいることが確認できる。

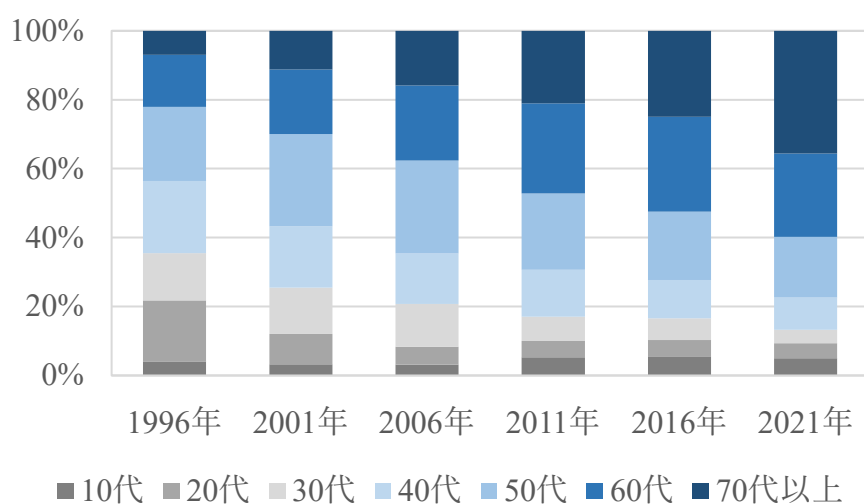


図 2-2 生け花を趣味とする行動者の年代別割合の推移
 (出典：総務省統計局資料 (e-Sat 2025) から著者作成)

図 2-3 に、生け花経験者で現在は生け花活動をしていない人へ「生け花をやめている理由」について設問した結果を示す。

この結果から、若年層である 10・20 代では生け花をやめた理由として、「学校を卒業したことで生け花をする機会がなくなった」と「興味関心がなくなったから」が大きい要因であることがわかる。中堅層の 30・40 代では、「興味関心がなくなったから」、「資格取得など目標を達成できたから」、「家事や介護などで時間が取れなくなったから」が要因として多い。全体では、「興味関心がなくなったから」が最も大きく 24.5%であった。

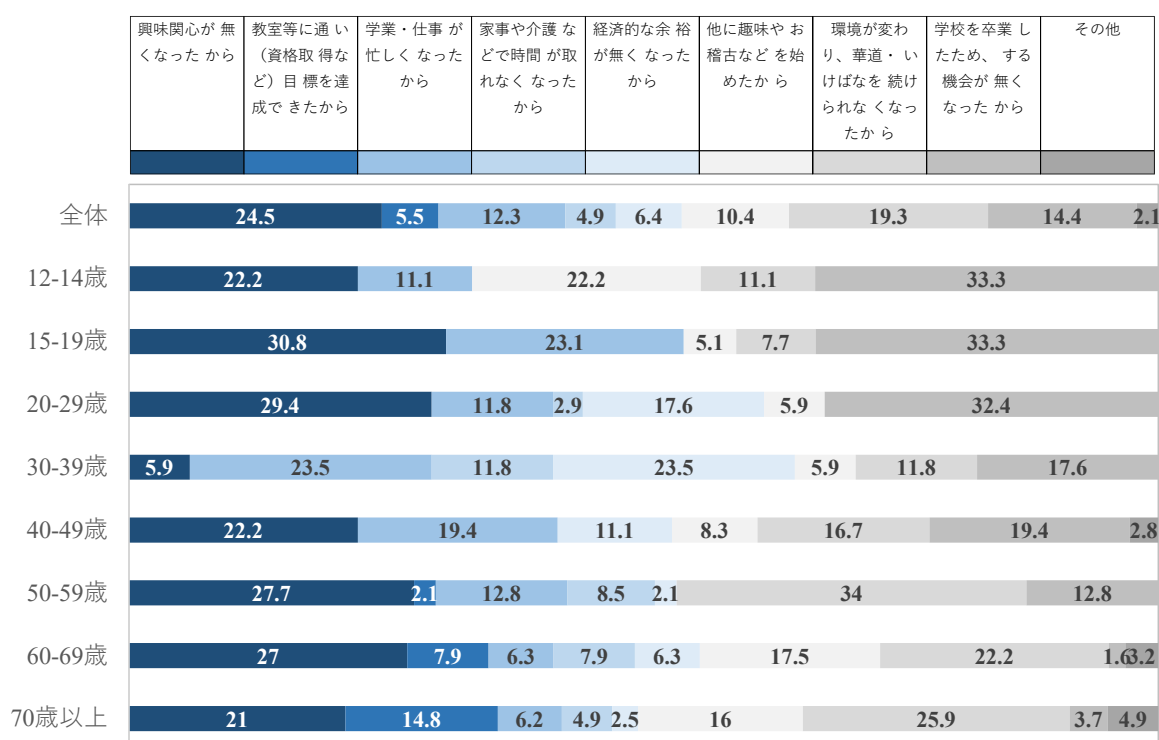


図 2-3 生け花をやめている理由の年代別割合

（出典：文化庁（2020）, p.81 の図を著者改定）

図 2-1～図 2-3 の結果をまとめると、生活文化として受容されてきた生け花であるが、生け花を趣味とする人々の高齢化が進み、若年～中堅層や男性の参加が増えない状況が続き、生け花を趣味とする人の数は年々減少している。また、高齢化に加えて、学校の卒業や仕事の変化など生活環境の変化や、興味関心の低下も生け花実践者の減少要因となっている。

2.3 生け花に関する研究

本節では、生け花に関する先行研究を紹介する。内容は、生け花と心理的・生理的变化を研究したもの、生け花経験の熟練者と非熟練者の指導や評価に関する比較、生け花実践の経験に関する研究である。

生け花と心理的・生理的变化の研究では、Ikenobo et al. (2015) の研究で介護施設に入所している高齢者 2 名を対象に QOL (Quality of Life) の向上としてレクリエーション活動で生け花を実践した研究がある。比較対象は、普段レクリエーションで頻繁に行われているカラオケと DVD 鑑賞である。これらのレクリエーション活動を、活動前、活動中、活動後で 6 項目からなる GBS スケールと 12 項目からなる NPI スケールで評価した。結果として、NPI スケールに変化はなかったが、GBS スケールにおいては、カラオケや DVD 鑑賞に比べて、生け花の活動中では情緒不安定、意欲低下、不安、焦燥感が改善されており、活動後も活動中よりは悪化するが、同様の改善が見られたと報告している。

しかし、この研究では心身的な変化を生体計測器で定量的に明らかにしていない。また、生け花実践の効果であり、生け花鑑賞の効果については実施していない。

Ikenobo らは他に、生け花の熟練者と非熟練者の比較をした研究を行っている。生け花指導における先行研究 (Ikenobo et al 2014) では、生け花の初心者とベテランが生けた作品に対して、生け花師範がどのような言葉を用い、どのような部分に着目して評価をしているかを検証している。検証方法は、6 名の生け花師範が、初心者とベテランの作品をそれぞれ口語で評価し、評価に使われるフレーズを抽出し分類して比較した。結果として、ベテランの生け花作品については、全体的な形についてポジティブなコメントが 49% を占め、ネガティブなコメントはなかった。その他のコメントでは、体 (たい)² に関するコメントが 33% を占め、他は 1~7% であった。体に関するコメントも 33% のうち 73% はポジティブなコメントであった。初心者については、全体的な形に関するコメントは 20% で、そのうち 75% がポジティブな意見で 25% がネガティブな意見であった。初心者に対して最も多いコメントは体に関して 33% で、そのうち 95% がネガティブな意見であった。これらの結果から、生け花師範はベテランと初心者の違いを適切に評価できていたと報告している。

生け花の熟練者と初心者による生け花作品の見極めについて比較した先行研究 (池坊ほか 2014) では、生け花熟練者と初心者が生けた作品を、別の生け花熟練者および未経験者がアンケート評価し、生け花の美しさの捉え方について検討している。さらに、生け花作品について、実物による評価だけでなく、写真による評価も行い、その評価結果を比較している。アンケート結果は、統計処理ソフト SPSS で因子分析を行い、生け花熟練者と未経験者の生け花作品の評価における差異について検証した。結果として、生け花作品が実物でも写

² 体 (たい) : 池坊では、真 (しん)、副 (そえ)、体 (たい) と呼ばれる 3 つの役枝がある

真でも初心者作品より熟練者の作品の方が高く評価されており、熟練者は生け花作品が実物でも写真でも、熟練者と初心者作品を見極めることができていると述べている。

Ikenobo らは、さらに生け花熟練者と初心者の比較研究として、実際に生け花を計画し、制作する過程における両者の脳活動を測定・比較する研究 (Ikenobo et al. 2013) を行っている。脳活動の実験では、一つの素材を配置した後、参加者は 20 秒間、物理的な変更を行わず計画を立てるように指示され、脳活動の測定はこのプロセス全体を通して測定された (図 2-4)。結果として、初心者の場合、生け花の計画中と制作中の両方において、時間の経過とともに α 波が増加することが示唆されたと述べている。他方、熟練者では α 波の発生率は、生け花の計画中は時間の経過とともに減少し、制作中には増加したと述べている。この結果から、初心者は制作過程で集中力を失い、熟練者は制作中に集中状態とリラックス状態を交互に経験していることを示唆していると報告している。

この研究では、生ける行為そのものに焦点を当てた研究として新しいが、脳活動測定の被験者は熟練者 1 名と初心者 1 名の計 2 名に限られている。そのため、得られた結果の一般化には慎重な解釈が求められ、より多くの被験者を対象とした追加実験が必要であると考えられる。

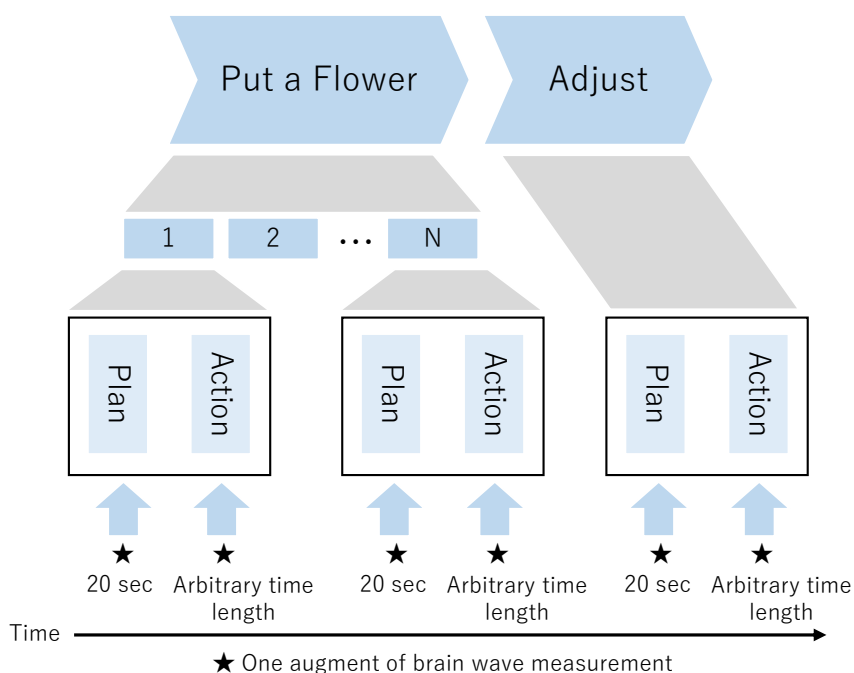


図 2-4. 生け花中の脳活動測定の流れ
(Ikenobo et al. 2013, Fig.2 を基に著者作成)

生け花の先行研究では、生け花の価値について研究されているものがある。相島ほか（2021）は、コロナ禍が生け花業界に深刻な危機をもたらした中で、生け花の各流派が顧客価値提案を見直したとして、池坊と草月流の2つの流派を対象に、いかにしてパラダイム転換を図ったかを研究している。研究方法はインタビューおよび参与観察に基づく質的研究である。

この中で、池坊と草月流による新たな試みを表2-1のようにまとめている。両流派ともに、従来は対面で実施していた生け花教室や展示会などを、動画配信などのオンライン形式へ移行させる試みを行っている。

著者は、本研究の中で生け花の実践動画鑑賞を取り扱っており、両流派が取り組んでいるオンライン形式の取組と方向性が一致していることから、新たな価値提案に繋がる可能性がある。

表2-1. 池坊と草月流による新たな試み
(相島ほか 2021, 表-1 を基に著者作成)

新たな試みの目的	草月流	池坊
弟子、講師のサポート スキル向上	オンライン講座	動画配信
弟子、講師のモチベーション維持	水のないいけばな展	オンライン（ハイブリッド）花展
教室の維持	オンラインレッスン	オンラインレッスン
流派外（一般）へのアピール	水のないいけばな展	動画, SNS
いけばな・生花業界の維持	クラウドファンディング	いけばな宅配便

生け花実践の経験に関する研究として、Watters et al. (2013) による、生け花実践経験の作業的関与（occupational engagement）と作業の意味（meaning）に関する研究がある。同研究は、生け花を事例として取り上げ、人が意味のある作業（meaningful occupation）にどのように関与し、その中でどのような意味を見出しているのかを明らかにすることを目的として検証している。この論文では、生け花実践における作業的関与および作業の意味について、記述的現象学に基づく質的研究が実施された。

対象は生け花実践者である女性9名（指導者[師範]3名、生徒[学習者]6名）で、半構造化インタビューを実施し、分析した結果、以下の3つの主要なテーマが抽出された。

(1) 生け花はより豊かな人生への道である。

生け花は日常生活に美しさを取り入れる機会であり、自己表現の機会を生み出すことが参加者全員によって強く支持された。また、自分でも気づかなかった創造性が出てくる子と、自然や文化、他者とのつながりを促進することも示唆された

(2) 生け花を通じた自己の変容

生け花は個人の成長を促進し、支援するものであると捉えられていた。生け花の練習が、ストレスや困難な人生経験を乗り越えるためのツールとして機能し、美

的感覚の向上が物の見方に変化をもたらすと示された

(3) 生け花は人生の調和を支える

生け花実践中に得られるフロー体験が、日常生活に対する有益な認識の変化をもたらし、心身の健康とウェルビーイングを促進する手段であると位置づけられた

これらの結果から、Watters らは、生け花実践の経験が、より豊かな人生をもたらし、個人の成長を支え、人生の調和に貢献していると結論づけている。また、生け花は参加者にとって意味のある作業と認識され、これは、生け花が生活において重要な役割であると認識されたためである。

本研究では、生け花の実践経験が日常生活やビジネス現場にどのような影響を与えるかに焦点を当てている。この点で Watters らの研究は、生け花実践経験の影響に関する先行研究として、本研究の理解を深めるために重要である。

2.4 生け花と周辺研究

本節では、本研究における周辺研究として、花や草木などの植物とストレス低減を対象とした先行研究を紹介する。また、生け花がマインドフルネス実践になりうる可能性に着目し、マインドフルネスに関する先行研究を紹介する。

2.4.1 植物とストレスに関する研究

これまで複数の研究から、花や草木などの植物を鑑賞することが心理的ストレスの低減に効果があることは既に報告されている。ここでは、1つの花、小さな室内用植物、さらには自然環境といった異なる粒度の日常的な自然に着目し、それぞれがストレス低減に与える影響について検討した先行研究を紹介する。

Mochizuki-Kawai et al. (2020) は、花を見ることがどのようにストレスからの回復を促すのか、心理学的、生理学的、神経科学的手法を用いて研究している。実験では、International Affective Picture System (IAPS) 画像からストレス性のネガティブ IAPS 画像を観察させてストレスを付加し、その後に典型的な花の画像（白い菊）、花の画像の断片からなるモザイク、中心に十字の固視点の3つの刺激を観察させて比較している。結果として、典型的な花の画像を見ると、モザイク画像や固視点よりも、血圧上昇を大きく低下させることが明らかになった。この結果は、花の画像を見ることで、ストレス後の心理的・生理的回復効果が得られることを示唆していると述べている。

また、唾液中コルチゾール濃度による実験では、ネガティブ IAPS 画像を提示後に花の画像またはモザイク画像を提示し、唾液中コルチゾール濃度を比較している。結果として、モ

ザイク画像では、ストレス期と回復期で有意な差はなかったが、花の画像では回復期において有意に減少することが確認され、花の画像を見ることが、心理的ストレスによって上昇したコルチゾール濃度を低下させることが示唆されている。

さらに、機能的磁気共鳴画像法 (fMRI) を用いて、花の画像を見ることによって誘発される感情調整に関する脳活動パターンを調べている。結果として、花の画像を見たときに、右扁桃体-海馬領域の活性化は、他の 2 つの条件 (モザイク画像、固視点) よりも低下し、その減少量は有意に大きかったことが示された。これらのことから、花の画像によってネガティブな感情が自動的に減少する際に、扁桃体-海馬領域の活動が低下することが明らかにになり、交感神経の抑制を誘導する可能性があると述べている。

この先行研究は、心理的ストレスを与えた後に、典型的な花の画像を見ることによる、心理的、生理的、神経的效果を示した研究として、本研究の参考になる。

Toyoda et al. (2020) は実際のオフィスの環境において、従業員の机の上に小さな室内用植物を置く前後で、心理的・生理的ストレスの変化を STAI (State-Trait Anxiety Inventory) と脈拍数を使用して調査している。従来の室内植物に関する心理的・生理的效果に関する研究では、大半が実験室や疑似的なオフィスで行われているが、この先行研究では、日本の電機会社のオフィス環境で、従業員の勤務時間中に検証しているところが特徴的である。

実験では、室内植物のない期間と自分が選んだ小さな室内植物を観て世話をする期間の 2 段階で行い、勤務時間中に疲労を感じたとき 3 分間意図的に室内植物を眺めることによるストレス低減効果を検証している。室内植物は机の上、PC モニター近くに置くよう指示され、常に植物を見て世話ができるようにされている。研究において、室内植物に対する関与は 3 段階で考えられており、1 つ目は「机の上に緑がある」という受動的な観察、2 つ目は「室内植物を眺める」という規定された活動、3 つ目は「自ら室内植物を選び、世話をする」という能動的かつ身体的な活動である。特に 2 つ目と 3 つ目に焦点を当てて研究が行われた。

結果として、心理的ストレスの指標として測定した STAI の結果は、介入前と比較して介入後に有意に減少した。これは、参加者が選んだ植物を身近に置くことが、心理的ストレスの低減に寄与する可能性を示唆している。

さらに、生理的ストレスの指標として測定した脈拍数からは、疲労を感じてから 3 分間の植物観察休憩を取ることで、脈拍数が有意に低下した参加者の割合が、介入期間中に有意に増加した。この結果は、植物を眺めることで、仕事の緊張から解放されることができると推測され、机の上の植物がオフィス環境における「ソフトな魅力」のきっかけとなることが示唆されている。

加えて、室内植物の世話を通じて参加者と植物との間に相互作用的な関係が生まれ、植物に対して軽い愛情を抱くことで、植物への関与レベルが高まったと示唆されている。これは室内植物への関心を長期的に維持するうえで有効であると考えられる。

この研究は、実際のビジネス現場での室内植物のストレス低減効果を明らかにしている

点や、設置した植物の関心を維持するための施策として世話をすることに注目した点で新規性がある。他方で、本研究では、室内植物ではなく生け花を対象としている点や、世話をするのではなく花を生けて創作する点で違いがある。しかしながら、自然を活用したストレス低減法としては、本研究にとって有意義な先行研究であるといえる。

他に室内植物を対象とした研究として、Chang et al. (2005) の先行研究がある。この研究では、オフィス環境は窓から景色が見えることと室内植物以外に自然の要素はほとんどないとして、窓からの眺めと室内植物が人の心理的・生理的状态に及ぼす影響を研究している。

実験は、大学の研究室内で実施され、実験参加者はスクリーンから 3m 離れた距離にあるソファに座り、6 種類のオフィス環境の画像を見たときの心理的・生理的状态を測定した。6 種類のオフィス環境の条件は以下の通りである。

- (1) 窓がない、室内植物がない
- (2) 窓がない、室内植物はある
- (3) 窓から街並みが見える、室内植物はない
- (4) 窓から街並みが見える、室内植物がある
- (5) 窓から自然が見える、室内植物はない
- (6) 窓から自然が見える、室内植物がある

生理的影響は、脳波計 (EEG)、筋電図 (EMG)、血液量脈波 (BVP) を用いて測定され、心理的影響は、State-Anxiety Inventory (SAI) を使用して評価された。

結果として、オフィス環境で人々の生理的状态に与える影響については、室内植物よりも窓からの眺めの方がよりポジティブな効果をもたらし、特に街並みよりも自然が見える窓の方が、高い効果を示した。心理的状态に与える影響については、窓の風景および室内植物の両方が、参加者の緊張や不安を最も軽減する結果となり、室内植物よりも窓の景色が見えるオフィスの方が心理的效果は高かった。他方で、窓の景色も室内植物もない場合は、参加者の緊張や不安が最も高かった。

この先行研究は、室内植物という点だけでなく、オフィスの窓からの自然の景色についても評価しており、社会園芸学的な都市園芸の観点から、自然要素が人々の心理的・生理的状态に及ぼす影響を多角的に検討している点で参考となる。

Ulrich et al. (1991) は、日常的な野外の自然環境と都市環境のビデオテープを観たときのストレス回復について、心電図、脈波伝搬時間、自発的皮膚コンダクタンス反応、前頭筋緊張の生理学的測定と、Zuckerman Inventory of Personal Reactions (ZIPPERs) による感情状態の自己評価から評価した。ZIPPERs とは、5 つの因子に基づいて感情を評価する状態感情質問紙である。

実験では、10 分間のビデオテープを 2 本続けて被験者に視聴させた。最初のビデオテープは、過去の研究からストレスサーとして効果的であることがわかっている労働災害防止

に関する白黒映画である。続いて、2本目はストレスからの回復条件のビデオテープを被験者へ視聴させた。このテープは、6つの異なる日常の野外環境（2つが自然、4つが都市）から1つを表示する。

結果として、被験者は都市環境よりも自然環境のビデオテープを見た方がストレスからの回復は早かった。

この研究は、ビデオテープ視聴を用いた実験手法を採用しており、本研究における生け花動画を視聴する実験方法の参考となる。また、生理学的測定結果の図において、ベースラインを0として開始している点や、ストレス負荷後の複数の生理学的測定結果の回復期間における開始位置を、ストレス負荷終了時の値でオフセットしている点なども、分析手法として参考となる。

2.4.2 マインドフルネスに関する研究

ここでは、マインドフルネスに関する先行研究を紹介する。近年、心のトレーニングと言われるマインドフルネスが集中力の強化やストレスの低減に繋がるとしてビジネスの場で注目されている。例えば Google は EQ³カリキュラムとしてマインドフルネスに基づいた Search Inside of Yourself (SIY) という独自研修プログラムを開発し（チャディー・メン・タン 2016）、SAP など他の企業でも採用されている。

図 2-5 は、マインドフルネスに関する出版年ごとの文献数を調査した結果である。

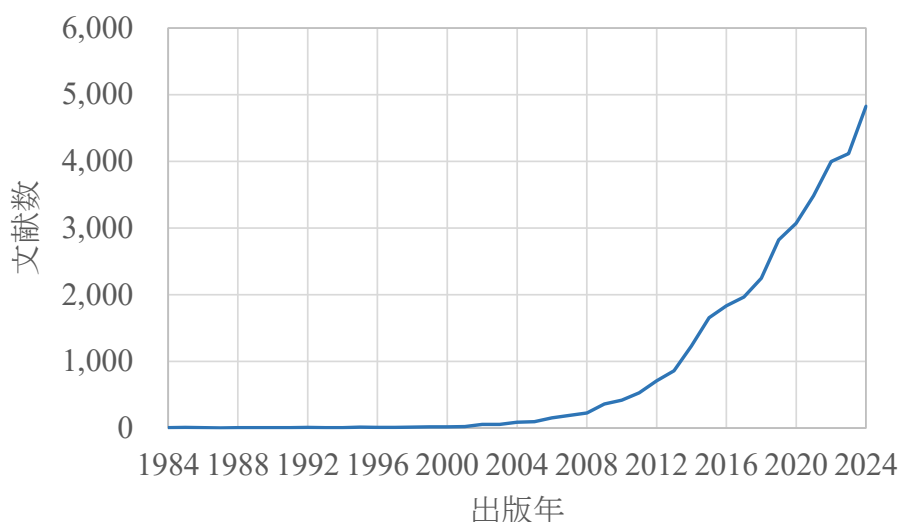


図 2-5 マインドフルネスの文献数推移
(出典：Scope を基に、著者作成)

³ EQ (Emotional Intelligence Quotient) とは、情動的知能や感情知性と訳される。IQ (知能指数) に対して EQ (心の知能指数) とも言われる。

調査には、エルゼビア社が提供する抄録・参考文献データベース Scope⁴を使用し、検索項目を論文タイトル、抄録、キーワード、検索語を mindfulness として文献数を確認した。

図 2-5 をみると、マインドフルネスの文献は過去 20 年間で急激に増加していることがわかる。この増加は、マインドフルネスが注目を集めていることを反映しており、今後さらに進展が期待される研究分野であると考えられる。

マインドフルネスは、様々な定義が存在しており、研究者や学術団体によってその表現には違いが見られる。

- ジョン・カバットジン (Kaba-Zinn 2003)

the awareness that emerges through paying attention on purpose, in the present moment, and nonjudgmentally to the unfolding of experience moment by moment

意図的に、今この瞬間に、価値判断することなく注意を向けることで得られる気づき（著者訳）

- エレン・ランガー（ハーバード・ビジネス・レビュー編集部 2019, p.37）

新しい物事に能動的に気づくプロセス

- American Psychological Association (APA：アメリカ心理学会) (2025b)

awareness of one's internal states and surroundings

自分の内的状態や周囲の環境に気づくこと（著者訳）

- 日本マインドフルネス学会（2025）

今、この瞬間の体験に意図的に意識を向け、評価をせずに、とらわれのない状態で、ただ観ること

これらの定義を踏まえ、本研究では、マインドフルネスを「今この瞬間における自分の内的・外的状況に対する能動的な気づき」と定義する。

マインドフルネスの効果については、「集中力の向上」「ストレス時の感情コントロール」「記憶力の向上」「チームワークの向上」などが言われている（ハーバード・ビジネス・レビュー編集部 2019, pp.61-68）。

また、Langer et al. (2000) は、これまでのマインドフルネス研究を健康・ビジネス・教育の 3 カテゴリーに分類し、健康の分野においては、マインドフルネスの実践が高齢者の健

⁴ Scope のホームページ： <https://www.scopus.com/standard/marketing.uri>

康に効果があるとされ、ビジネスの分野では、創造性の向上や燃え尽き症候群の減少との関連、生産性の向上にも繋がるかとまとめている。

マインドフルネスの実践方法としては瞑想がよく知られている。Tang et al. (2015) は、マインドフルネス瞑想が、注意、感情、自己認識制御に関する脳領域の構造と機能に変化をもたらす可能性を示している。

また、Eberth et al. (2012) は、非臨床環境における瞑想者を対象に、マインドフルネス瞑想の効果をメタ分析し、加重平均効果量として $\bar{r}=0.27$ を報告している。具体的には、ネガティブな性格特性の改善： $\bar{r}=0.40$ 、ストレス低減： $\bar{r}=0.37$ 、注意力の向上： $\bar{r}=0.30$ など、いずれも中程度の効果が認められることが示された。

マインドフルネス実践法としては、瞑想以外にも様々な研究が行われている。日常生活の中でマインドフルネスを取り入れたものに加え、マインドフルネス瞑想が静止した状態で行われるのに対して、動きながらマインドフルネスを実践する方法もある。

日常の行動の中でマインドフルネスを意識したものとして、歩くことに意識を集中するマインドフルウォーキング (Mindful Walking) がある。Davis et al. (2022) は、ウォーキングそのものに、うつ病予防や不安の改善など精神的利点や血管系の健康を改善する関連文献を引用したうえで、マインドフルウォーキングは、通常のウォーキングよりも、ポジティブな感情を高め、より楽しく感じられる可能性があることを示唆している。

Shi et al. (2019) は、試験的研究として、週1時間のマインドフルウォーキングを4週間実施した時の効果を検討した。サンプルサイズが小さいため、評価に限界があるとしたうえで、介入群では知覚ストレスの有意な低下が認められたと述べている。

さらに、日常の食事行動にマインドフルネスを取り入れる実践として、食べることに意識を向け、五感を使い食事をするマインドフルイーティング (Mindful Eating) も研究されている。Miller et al. (2014) は、マインドフルイーティングに関する研究として、2型糖尿病患者を対象に、マインドフルイーティングと糖尿病自己管理教育 (Diabetes Self-Management Education: DSME) との比較を行った。結果として、マインドフルイーティング群と DSME 群の両方で、摂食行動の意識的制御が高まり、制御不能な摂食の認知が低下したと述べている。

日常の行動の中でマインドフルネスを適用した研究は他にも存在し、Hanley et al. (2015) らは、食器を洗う時にマインドフルネスを意識する研究を行っている。この研究では、被験者はマインドフルな皿洗いの説明文を読んだ群と、単純な食器洗いの手順を読んだ群に分けられた。評価は、心理的幸福感を測定する心理的ウェルビーイング尺度 (Scales of Psychological Well-Being: SPWB) や、マインドフルな状態を測定するトロント・マインドフルネス尺度 (Toronto Mindfulness Scale: TMS) などが用いられた。結果として、マインドフルな皿洗いの説明文を読んだ群は、マインドフルネス状態がより高い状態にあり、ポジティブな感情の要素 (ひらめきなど) が増加し、ネガティブな感情の要素 (緊張など) が減少したと報告されている。

動きながらマインドフルネスを実践するものとしては、ヨガと組み合わせたマインドヨガなどがあり、その有効性についての研究も報告されている。Sauer-Zavala et al. (2013) は、マインドフルネスに基づく介入 (mindfulness-based interventions : MBIs) で良く用いられる 3つの瞑想法として、座位瞑想、ボディスキャン、マインドフルヨガを取り上げ、心理的側面に与える影響を検討した。マインドフルヨガは、身体を動かしたり、伸ばしたり、姿勢を保ったりしている間に、身体に対するマインドフルな意識を養う実践法として位置づけられている。

結果として、すべての実践方法において、心理的ウェルビーイング度の向上が認められたが、特にマインドフルヨガは、他の実践法に比べて心理的ウェルビーイング度をより有意に高める効果を示した。また、感情調整の改善はマインドフルヨガと座位瞑想で関連していることが認められた。

Miao et al. (2023) は、大うつ病 (Major Depressive Disorder: MDD) 患者を対象に、マインドフルヨガの心理的効果を系統的レビューとメタ分析によって検討した。結果として、マインドヨガは、MDD 患者において有意にうつ病に効果があり、不安の緩和にも効果があると示唆された。

このように、動きながらマインドフルネスを実践する効果についても研究が進められているが、マインドフルネスの特徴を他の注意概念と比較した研究も存在する。

Dane (2011) は、マインドフルネスの職場におけるタスクパフォーマンスへの影響を検討し、マインドフルネスを「外的にも内的にも起こっている今この瞬間の現象に注意を向ける意識状態」 (a state of consciousness in which attention is focused on present-moment phenomena occurring both externally and internally) と定義している。そのうえで、マインドフルネスが他の注意の概念と比較してどのように異なるのかを、「今この瞬間への志向」 (Present Moment Orientation) と「注意の幅」 (Attentional Breadth) という 2つの側面から明らかにしている (図 2-6)。

		Attentional Breadth	
		Relatively Wide	Relatively Narrow
Present Moment Orientation	High	<i>Mindfulness</i>	<i>Absorption Flow</i>
	Low	<i>Mind Wandering</i>	<i>Counterfactual Thinking Prospection Fantasizing</i>

図 2-6 マインドフルネスと他の注意状態の違い
(出典 : Dane 2011, 図 1 を著者作成)

さらに、マインドフルネスとタスクパフォーマンスの関係は、動的なタスク環境で作業し、高い専門性を有している場合において、正の相関を示すと述べられている。

Dane の図 2-6 におけるマインドフルネスに関する位置づけから、生け花実践で考えると、生け花は今この瞬間に意識を向けて花を生ける点で、Present Moment Orientation（今この瞬間への志向）は High（高い）と考えられる。

また、Attentional Breadth（注意の幅）に関しては、花や枝をどのように切り、配置するかを考えると注意の幅が狭くなる一方で、作品全体のバランスや空間構成を俯瞰してみると注意の幅が広がると考えられる。

したがって、生け花のマインドフルネス実践は、狭い注意と広い注意の状態を往復する特徴を持っており、この点がマインドフルネス瞑想とは異なると考えられる。

以上のように、マインドフルネスや生け花の実践に関して理論的な整理を踏まえたうえで、次にマインドフルネスの効果をビジネスカテゴリの文脈で検討した先行研究を説明する。

Lippincott (2018) は、マインドフルネスがリーダーのパフォーマンスを向上させる可能性に関する最近の研究を基に、その行動発達プロセスを明らかにし、リーダーがマインドフルネスのトレーニングと実践に投資する理由をよりよく理解するための知見を提示した。

研究では、十分なリーダーシップ経験を持ち、マインドフルネス実践者でもある 10 か国のシニア組織リーダー 42 名を対象にインタビューを実施し、データを質的分析と感情的・社会的コンピテンシーインベントリ (ESCI) を用いて分析した。

主な発見として、マインドフルネスはリーダーシップの有効性の向上に関する行動の発展や意識の変化に大きな影響を与えると実践者に認識されていた。それが直接的に職場の成果や利益に貢献し、対人能力に対する肯定的な変化にも役立つと説明された。また、注意集中や意思決定など複数の領域で認知機能を高め、感情知能の発達にも寄与し、リーダーシップパフォーマンスの向上に繋がる可能性があることが報告されている。

Good et al. (2016) は、マインドフルネスに関する広範囲な論文を統合し、マネジメント研究の指針となるフレームワークにまとめた。フレームワークは、マインドフルネスが注意を通じて、認知、感情、行動、生理機能に影響を与えると述べている。注意については、注意の安定性、注意の制御性、注意の効率性の向上と関連していると述べている。認知については、マインドフルネスがワーキングメモリ能力を高めることを示唆していることや瞑想の経験が創造性や発散思考、収束思考と関連していることを紹介している。感情については、マインドフルネス・トレーニングはネガティブな感情を減らし、ポジティブな感情を強めることと関連していることが示されている。行動については、マインドフルな注意が、効果的な行動調整を可能にすると考えられている。生理機能については、ストレス反応を弱めたり、ベースラインレベルへの回復を早めることなどに関連していることを紹介している。

そしてこれらの広範な効果が、職場でのパフォーマンスや人間関係、ウェルビーイングに繋がることを示している。

2.5 本研究の位置づけ

社会的に健康に対する課題意識が高まる中、本研究では日本の伝統文化である生け花がビジネスパーソンにどのような影響をもたらすかについて注目した。特に、感性的行為としての生け花において、その鑑賞が心理的・生理的にどのような影響をもたらすか、実践経験がビジネス現場にどのような影響を及ぼすかを検討することを目的とする。

この目的に基づき、生け花研究を広く社会園芸学として捉えた。社会園芸学の体系的な整理に関しては、Lohr et al.(1993)が1992年に開催された“People-Plant Relationships: Setting Research Priorities”という国際シンポジウムで、研究者・実務者が集まり、園芸における人間の問題について研究の優先順位を採点した結果をまとめており、それを表 2-2 として示した。この5つの研究優先分野は研究者のコンセンサスが得られていると言われている。

本研究で、生け花の実践動画や作品の鑑賞によるストレス低減効果を検討することは、表 2-2 の「人間の健康とウェルネス」に位置すると考えられる。また、生け花実践経験があるビジネスパーソンへの影響については、同表の「人間の健康とウェルネス」および「経済発展と企業生産性」に位置すると考えられる。

生け花の研究において、上記のような HIIH に関する枠組みを通じて、ストレス低減や日常生活への影響を検討することは、社会園芸学としての生け花に新たな知見をもたらすと考えられる。

表 2-2 園芸における人間の課題（HIIH）に関する研究優先テーマ

（出典：Lohr et al. 1993 の論文を基に、著者作成）

テーマ	内容
Human Health and Wellness （人間の健康とウェルネス）	植物、風景、自然環境が、ストレス低減、ウェルビーイングの向上、医療費削減などにどのように寄与するか
Human Interactions in Urban Areas （都市部における人間同士の相互作用）	都市の緑化やコミュニティーガーデンなどが、コミュニティの結束力向上、自己肯定感の向上、犯罪の減少などにどのように寄与するか
Impacts on Children （子どもへの影響）	子供が植物や自然に相互作用的に関わることで、どのような教育的・情操的效果が得られるか
Environmental Quality （環境品質）	植物は水や空気など環境品質にどのような効果を及ぼし、特に室内環境においてどのように空気浄化能力を発揮するか
Economic Development and Business Productivity （経済発展と企業生産性）	景観の緑化は不動産価値をどのように高め、室内植物はビジネス環境や従業員の生産性、ストレス、欠勤率にどのような影響を与えるか

2.6 結言

本章では、まず生け花とは何かについて説明し、フラワーアレンジメントや盆栽との違いについて比較した。そして、現在の生け花業界において、経験者の減少や高齢化が進行している現状を述べた。

そのうえで、生け花における研究や植物とストレスに関する研究、さらにはマインドフルネスに関する研究を紹介した。

マインドフルネスに関しては、研究者や学術団体による定義を紹介したうえで、本研究においては、マインドフルネスを「今この瞬間における自分の内的・外的状況に対する能動的な気づき」と定義した。マインドフルネスに関する先行研究では、その効果や瞑想以外の様々な実践方法についても紹介した。

最後に本研究の位置づけを行った。

第 3 章 生け花実践動画の鑑賞による短期的なストレス低減効果

3.1 緒言

本章では、SRQ1 の「感性的行為としての生け花の実践動画や作品写真を鑑賞することは心理的・生理的にどのような短期的影響があるか？」を検討するために、生け花実践動画の鑑賞におけるストレス低減効果について、生体計測機器を用いて検討した結果を述べる。3.2 節は、予備実験として、生体計測機器について検討した内容を述べる。3.3 節は予備実験の結果を踏まえ、本実験として生体計測機器を用いて生け花実践動画の鑑賞におけるストレス低減効果を検討した結果を述べる。

3.2 予備実験

本節では、本実験前に実施した予備実験について述べる。3.2.1 では、予備実験の目的、実験参加者、実験環境、実験方法と使用する生体計測機器や質問紙について説明する。3.2.2 では、各生体計測機器における予備実験の結果と考察について述べる。

3.2.1 予備実験の目的と方法

本節では、3.3 節の本実験（生け花実践動画の鑑賞におけるストレス低減）を行う際に使用する生体計測機器を選定するため、予備実験を実施し、生体計測機器の特徴や使用感を確認した。また、ストレステストによって参加者にストレスを与えられるか確認した。

実験参加者は、50 代男性、30 代女性、40 代女性、1 名ずつの計 3 名で、いずれもビジネスパーソンである。50 代男性は、高校生の時に 1 年間クラブ活動で生け花を習っており、女性 2 名は生け花未経験者である。

実験環境について、予備実験の会場は会議室を使用し、実験中は扉を閉め、外の音や他の人が入室しないようにした（図 3-1）。実験会場には、実験参加者が実験時に利用するためのディスプレイとキーボードを置き、参加者はその正面に座って実験を行った。ディスプレイの隣にある PC はディスプレイ制御およびセンサデータの取得用ノート PC であり、収集した生体センサのデータは Bluetooth を通じて送信され、記録された。実験では唾液アミラーゼモニターも使用し、実験中に実験参加者の唾液を実験実施者が採取した。そのため、実

実験実施者は実験参加者の近くで PC 制御をしながら待機していた。



図 3-1 実験会場（一例）

実験方法について、予備実験では生け花鑑賞によるストレス変化を測定するため、生け花作品写真を鑑賞した状態と、単純なクロス文字を鑑賞した状態での比較実験を行った。使用した生体計測機器は、「皮膚電気活動 (EDA) センサ」と「脈波 (PUL) センサ」,「唾液アミラーゼモニター」である。さらに、質問紙評価の「STAI (状態-特性不安検査)」や事後アンケートも実施した。

実験の流れを図 3-2 に示す。皮膚電気活動センサと脈波センサは実験開始から終了まで常に取り付けておく。実験開始時に各センサの基準値を測定するために、5 分間静止した状態で基準測定を行う。次に、唾液アミラーゼ測定 1 回目を実施する。そして、ストレスを付加するために 3 桁の四則計算を 3 分間実施する。計算後にストレスが加わったと感じたかを確認するために、すぐストレスアンケートを 1 問実施する。その後、唾液アミラーゼ測定 2 回目を実施してストレス変化を確認する。鑑賞では、実験参加者で生け花作品写真を先に見る場合と、クロス文字を最初に見る場合の 2 通り実施する。鑑賞は 3 分間だが、そのあと 1 分間のリカバリータイム (回復時間) を設け、クロス文字を 1 分間鑑賞する。その後、唾液アミラーゼ測定 3 回目を実施する。続いて、STAI の質問紙を回答して 1 回目の実験が終了となる。

その場で 5 分間の休憩をとり、2 回目の実験を行う。基準測定を取らない以外は 1 回目と同じ順序で実施する。鑑賞の時に 1 回目に生け花作品写真を見た参加者はクロス文字を、クロス文字を見た参加者は生け花作品写真を見るようにして、2 回の実験で生け花作品写真とクロス文字をそれぞれ 1 回ずつ鑑賞するように設定する。

なお、唾液アミラーゼモニターで唾液を採取することから、予備実験では、実験開始1時間前からの飲食は取らないように参加者に指示している。実験会場には、喉の渇きを解消するため、ペットボトルの水は用意しており、実験開始前後や休憩中は水を飲むのを許可している。

予備実験は、Python 言語をベースとするオープンソースの実験作成ツールである PsychoPy (Open Science Tools Ltd. 2025) を用いて構築し、実験参加者がディスプレイに表示される指示を読みながら、自身で進行する形式とした。

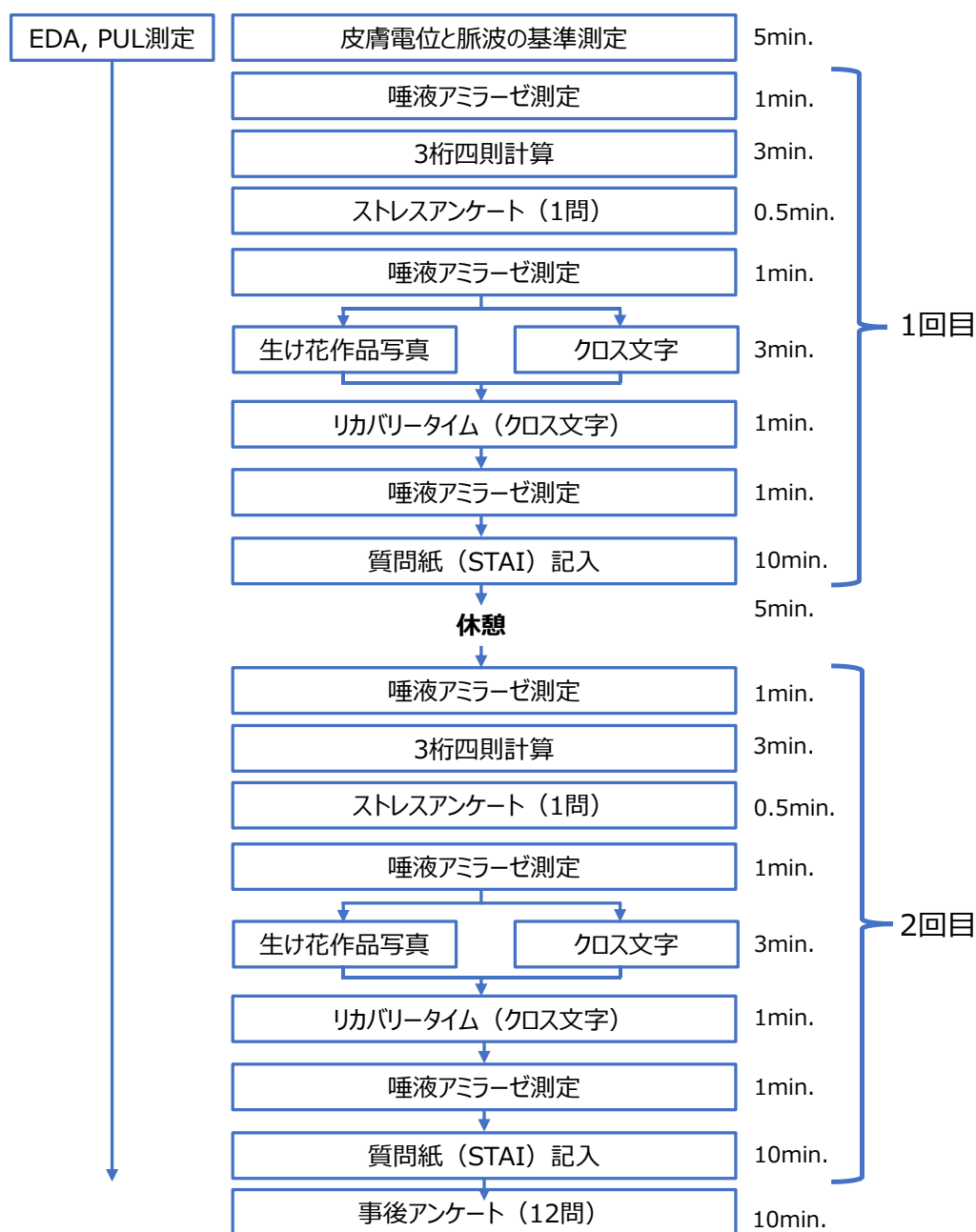


図 3-2 予備実験の流れ

予備実験において、生体計測機器でストレス変化を確認するためには、ストレッサーで実験参加者にストレスを付加する必要がある。予備実験では、表 3-1 のストレステストに関する先行研究を基に検討した。検討において、実験では運営をすべて 1 名で行うことを前提とし、模擬参加者や面接官が複数名必要なストレステストは対象外とした。

その結果、世界的によく使用されている No.1 の Trier Social Stress Test (TSST) や TSST と同程度の効果があると言われる No.3 の Sing-a-Song Stress Test ではなく、No.4 の四則計算をベースとした 3 桁の四則計算によるストレステストとした。

表 3-1 ストレステストの先行研究

No.	テスト	内容	備考
1	Trier Social Stress Test (Kirschbaum et al. 1993)	被験者は聴衆の前でフリースピーチと暗算を行う。被験者は個人面談に招かれた就職希望者になりきり、面接を受けるよう指示される。面接官3名、面接前準備10分、スピーチ5分、その後に暗算を行う。実験時間は20分。暗算は1,022から13をできるだけ早く正確に引く。計算を間違えたら1,022からやり直し。	世界的によく使われているので信頼性は高い。 面接官3名を用意するのは準備の難易度が高い。
2	Trier Social Stress Test 簡易版 (Kudielka et al. 2007)	基本はNo.1と同じ。事前準備が3分、聴衆前でのフリースピーチ5分、暗算5分の合計13分間のテスト。面接官は2~3名。暗算は2,023から17をできるだけ早く、正確に引くことを連続して実施する。計算を間違えたら2,023からやり直す。	基本は世界的によく使われているTrier Social Stress Testであり信頼性は高い。 事前準備は3分だが、実験運営上は影響が少ない。 面接官2名だが実験準備の難易度は高い。
3	Sing-a-Song Stress Test (Brouwer and Hogervorst, 2014)	被験者が歌を歌う。模擬参加者2名の計3名で実施。実験時間は約11分。効果はTrier Social Stress Testと同程度と述べている。	歌を歌う課題は、被検者へ恥ずかしさによるストレスを与えるため、実験参加へのハードルが高い。 模擬参加者を2名用意するのは準備の難易度が高い。
4	speeded mental arithmetic task (Alvarsson et al. 2010)	2分間のスピード暗算。表示された数式が正しいか間違っているかを3秒以内に判断する課題。543-345=193のような計算。被験者は数字キーボードの2つのキーのうち1つを押すことで回答。被験者の回答は、「正しい」「誤った」「遅すぎた」のいずれかで評価され、フィードバックは画面上に表示される。フィードバックに対応した音も聴かせる。総合成績（正答率）は画面左上に表示され、随時更新される。	運営は一人で可能。
5	Mental arithmetic task (Lyons and Schneider, 2009)	3分間の暗算課題。4桁の数字から7ずつ逆に数える。	運営は一人で可能。

図 3-3 に四則計算時の画面（イメージ）を示す．四則計算では画面中央に式と答えが表示され，正しいと思う場合はキーボード「左矢印キー」を，間違っていると思う場合はキーボード「右矢印キー」を押すように指示する．各問題は 2.5 秒以内に回答が必要で，右上に残り時間が小数点第 2 桁で表示される．選択した結果はすぐに画面上に大きく「正解！」「間違い！」「時間切れ！」で表示される（図 3-4）．四則計算の式と答えはランダムで表示され，これを 3 分間繰り返すテストとした．

実験参加者には，計算結果が誤っている場合には即座に「間違い！」と表示されること，1 問につき 2.5 秒以内に回答しなければ「時間切れ！」と表示されること，さらに画面右上に表示される残り時間によって常に制限時間を意識させることによって，これらのフィードバックを通じてストレスを喚起するよう設計している．



図 3-3 3 桁の四則計算実施画面（イメージ）



図 3-4 結果表示後にでるメッセージ：時間切れの表示例

次に、3 桁の四則計算によるストレスを与えた後に表示する鑑賞対象について説明する。鑑賞対象は、生け花作品写真と単純なクロス文字である。

生け花作品鑑賞では、図 3-5 の写真を 1 枚 30 秒で切り替わるようにし、参加者は 6 枚で計 3 分間鑑賞する。その後、1 分間はリカバリータイムとして画面中央にあるクロス文字（図 3-6(b)）を鑑賞する。

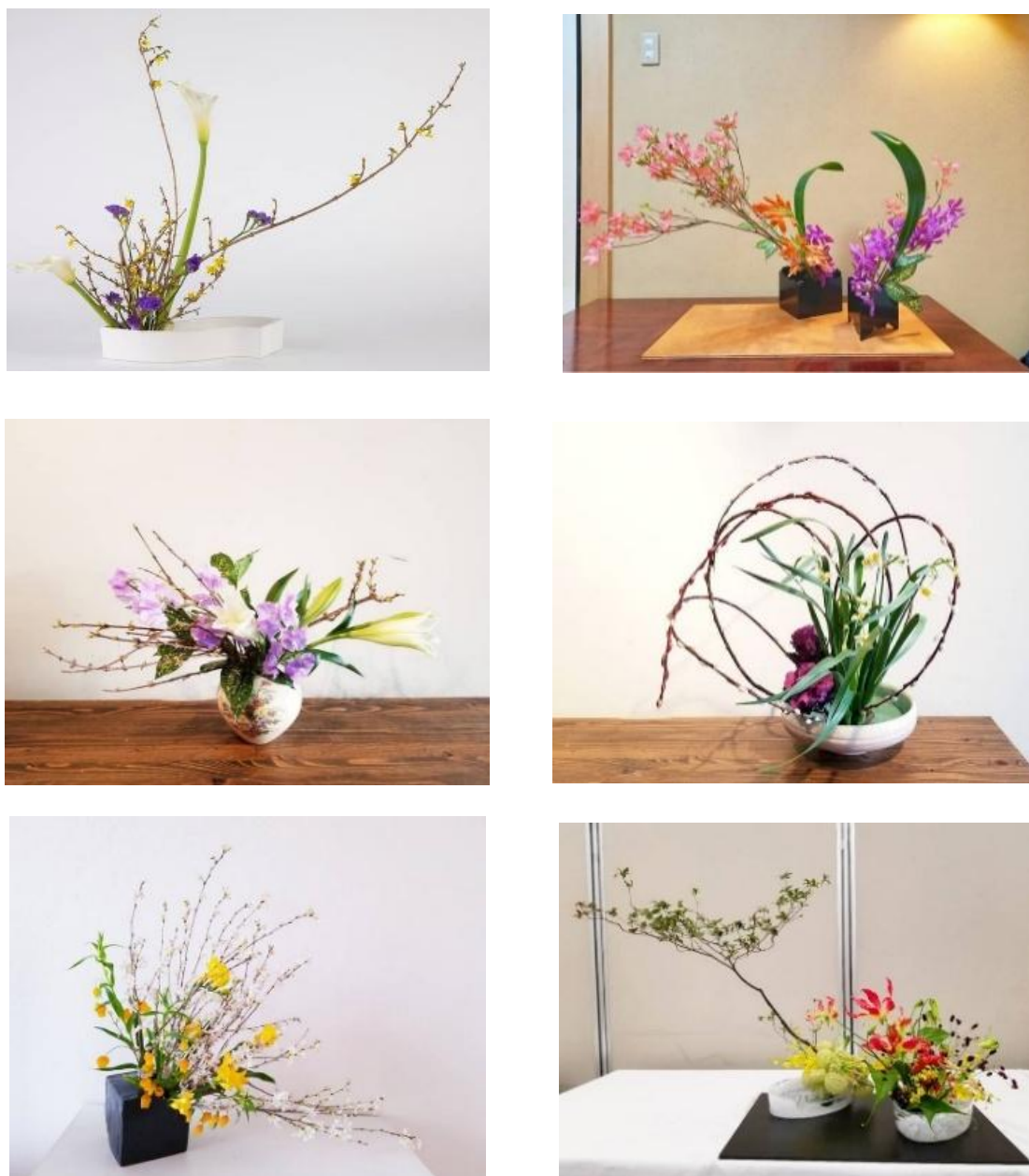
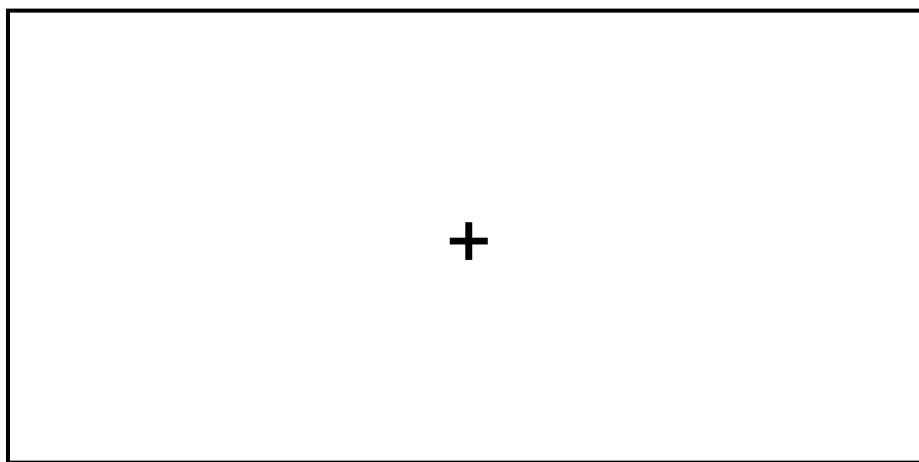


図 3-5 生け花作品写真の鑑賞で表示する生け花作品

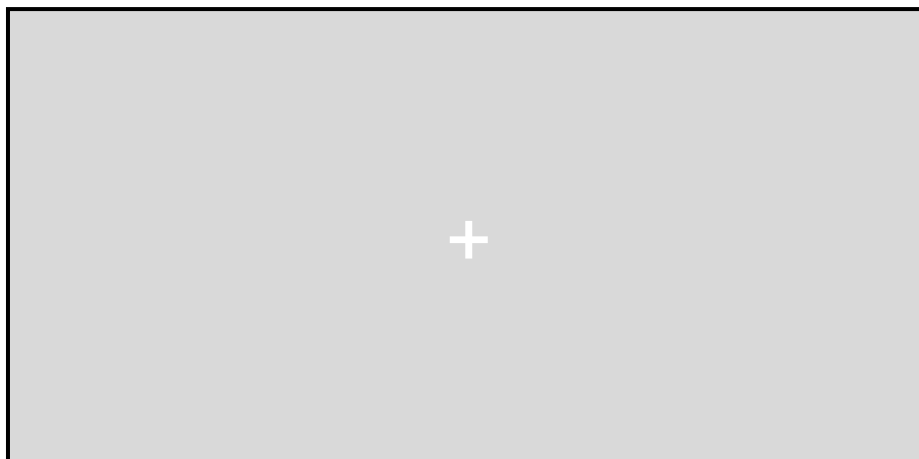
(出典：児玉弥生氏の生け花作品，https://www.instagram.com/hanalife_8/，許諾済み)

クロス文字鑑賞では、図 3-6 (a) に示す画面中央に表示された単純なクロス文字を 3 分間鑑賞する。その後、1 分間はリカバリータイムとしてクロス文字（図 3-6 (b)）を鑑賞する。クロス文字鑑賞とリカバリータイムを区別可能にするため、同一のクロス文字形状を用いながらレイアウトを変更している。

クロス文字は、意味的負荷が極めて低く、眼球運動を抑制して視線を中央に固定できるため、視覚刺激負荷が最小の条件として適していると考えた。先行研究（Mochizuki-Kawai et al. 2020; Kutafina et al. 2021）でも用いられており、本実験でも採用した。



(a) クロス文字鑑賞時



(b) リカバリータイム時

図 3-6 クロス文字の表示例

3.2.2 使用する生体計測機器と質問紙の内容

ここでは、実験で使用する生体計測機器や質問紙、ストレステストの内容について説明する。まず、生体計測センサについて述べる。本節で使用する生体計測機器は、株式会社クレアクト（2025）が発売している生体センサを使った開発キット「BITalino」の皮膚電気活動（EDA）センサと脈波（PUL）センサである。BITalino は低コストのバイオメディカル開発ツールキットで、様々な分野で利用されており、ゴールドスタンダードデバイスとして広く認められている BioPac と比較しても、両者は高い類似性を示しており、BITalino が実用的であることが報告されている（Batista et al. 2019）。

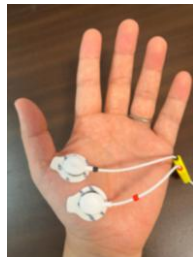
Setz et al. (2010) は、EDA が交感神経活動を反映することから、ストレス反応の評価に有用な生理指標であると述べている。さらに、EDA は通常、皮膚電気伝導度（skin conductance）の測定によって記録され、皮膚電気伝導度は活動汗腺の数や汗分泌の程度に概ね比例して変化すること、先行研究の整理においても精神的ストレス下で EDA が上昇することが報告されている。

図 3-7 は BITalino コア（本体）である。予備実験では、ここに EDA センサ（左側）と PUL センサ（右側）を取り付けた。

EDA センサは手のひら側母指球の 2 か所に粘着シート付の電極を貼付して測定する（図 3-8 (a)）。PUL センサは、ハートの絵が描かれている面を耳たぶに接着させてイヤークリップで挟み測定する（図 3-8(b)）。



図 3-7 BITalino コアと EDA・PUL センサ



(a) EDA センサの取り付け



(b) PUL センサの取り付け

図 3-8 EDA・PUL センサを取り付けた状態

予備実験では、ニプロ株式会社（2025）の「唾液アミラーゼモニター」を使用する。唾液アミラーゼモニターは、専用のチップを用いて唾液中に含まれるアミラーゼを測定するための携帯型測定器である。唾液からストレスマーカー（ストレスの強度に応じて生化学物質の濃度が変化するもの）を分析できるため、非侵襲で、随時性や簡便性に優れ、採取がストレスにならないというメリットがある。また、コルチゾールは慢性的なストレス指標として有用とされる一方、唾液アミラーゼは急性のストレス評価に有効と言われる（中野・山口 2011）。

唾液アミラーゼの測定方法は、専用チップのシート先端を舌下部に約 30 秒間挿入し、唾液を採取するものである。予備実験では、実験開始 1 時間前から飲食を控えるよう参加者に指示している。山口ら（2007）は、唾液採取の 2 時間前から水以外の飲食を禁止し、唾液採取前に歯磨きとうがいを行わせて口腔内を清潔に保っており、アミラーゼ値の精度を高めるためには、実験前の口腔内の衛生状態を考慮する必要がある。

最後に、質問紙について説明する。予備実験では質問紙による調査として、「STAI（状態-特性不安検査）」を実施する。STAI は状態不安と特性不安を測定するものである。状態不安は、不安の一時的な変化であり、状況により変動する。特性不安は、不安を感じやすい性格的傾向であり、個人に比較的安定した特徴を示す（肥田野ほか 2000）。

実施のタイミングは図 3-2 の予備実験の流れでいうと、生け花作品写真やクロス文字を鑑賞した後の唾液アミラーゼ測定後で、指定の回答用紙へ記入する。回答は計 2 回実施する。STAI 状態-特性不安検査は 40 項目の質問事項で、質問項目は「全く当てはまらない」から「非常によく当てはまる」までの 4 件法を用いている。設問は表 3-2 に示す。

表 3-2 STAI 状態-特性不安検査の質問項目

STAIY-1（状態不安）	STAIY-2（特性不安）
おだやかな気持ちだ	楽しい気分になる
安心している	神経質で落ち着かない
緊張している	自分に満足している
ストレスを感じている	とりのこされたように感じる
気楽である	気が休まっている
気が動転している	冷静で落ち着いている
なにかよくないことがおこるのではないかと心配している	困ったことが次々におこり克服できないと感じる
満足している	本当はそう大したことでもないのに心配しすぎる
おびえている	しあわせだと感じる
快適である	いろいろあたまにうかんできて仕事や勉強が手につかない
自信がある	自信がない
神経過敏になっている	安心感がある
いらいらしている	すぐにものごとをきめることができる
ためらっている	力不足を感じる
くつろいでいる	心が満ち足りている
満ち足りた気分だ	つまらないことがあたまにうかび悩まされる
悩みがある	ひどく失望するとそれが頭から離れない
まごついている	落ち着いた人間だ
安定した気分だ	気になることを考え出すと緊張したり混乱したりする
楽しい気分だ	うれしい気分になる

3.2.3 予備実験の結果と考察

はじめに生体センサの結果として、皮膚電気活動（EDA）センサの結果を示す。脈波（PUL）センサも使用したが、PUL センサは耳たぶにクリップで挟んでいたため、測定結果は所々にノイズがあり、予備実験結果の分析対象からは外すこととした。次に、唾液アミラーゼ測定の結果、最後に質問紙評価の STAI の結果を述べる。

<皮膚電気活動センサ（EDA）の結果>

図 3.9～3.11 に EDA 測定結果を示す。(a)は実験最初に実施した 5 分間の基準測定結果、(b)は 3 桁の四則計算結果、(c)は鑑賞結果である。鑑賞については、生け花作品写真とクロス文字の 2 種類を鑑賞しており、順序効果をなくすため、参加者で生け花作品鑑賞が先の場合とクロス文字鑑賞が先の場合がある。表 3-3 は各 EDA 測定結果の平均値である。鑑賞の平均値について、3 分後から 1 分間あるリカバリータイムは平均値計算の対象外としている。

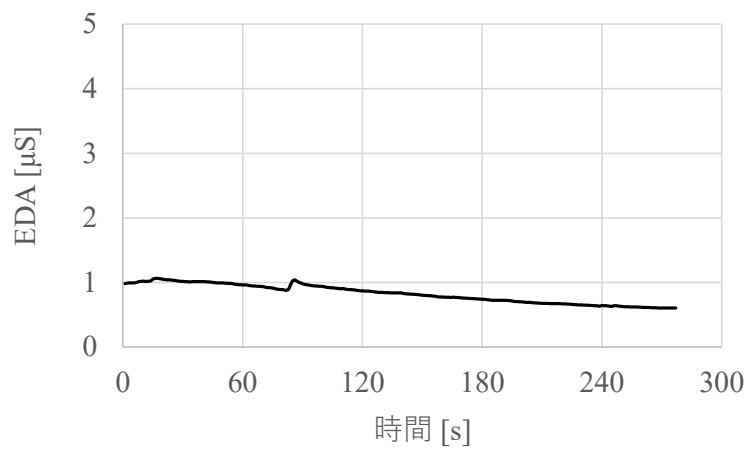
これらの結果から、実験参加者 3 名には EDA の値に個人差が見られたが、基準値の平均値と比較して、四則計算時の平均値はいずれも高く、1 回目および 2 回目の四則計算においてストレスを感じていたと考えられる。その後の鑑賞では、EDA 値が徐々に低下していく様子が確認され、鑑賞時の平均値は直前の計算時の平均値を下回った。

EDA 値の減少量については、3 名中 2 名が、生け花作品写真の鑑賞時にクロス文字の鑑賞時よりも大きな平均値の差を示し、生け花作品写真の鑑賞によるストレス低減効果がより大きかったことが示唆された。ただし、予備実験の参加者は 3 名と少数であるため、生け花作品写真鑑賞のストレス低減効果については、参加者数を増やした本実験において改めて検証する必要がある。

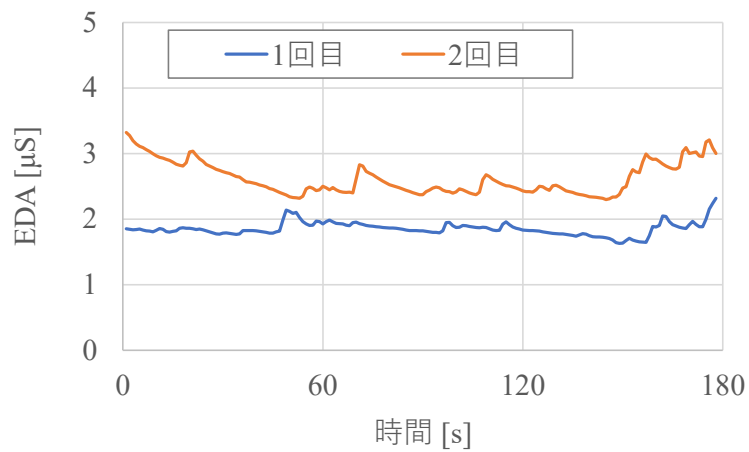
表 3-4 は、四則計算における正解率、正解数、回答数を示している。参加者 3 名中 2 名は、2 回目の四則計算において正解率が上昇していた。図 3-12 は、計算直後に実施したストレスアンケートの結果である。参加者 3 名中 2 名は、1 回目と 2 回目でストレスの感じ方に変化はなかったが、1 名は 2 回目にストレスの感じ方が弱くなったと回答した。しかし、2 回目にストレスの感じ方が弱くなったと回答した実験参加者の EDA の測定結果を見ると、2 回目の方が EDA 値は高くなっていた。

総合的に判断すると、2 回目の四則計算においてストレスが軽減されたとは言えず、四則計算に慣れることでストレスが弱まるという傾向は確認できなかった。

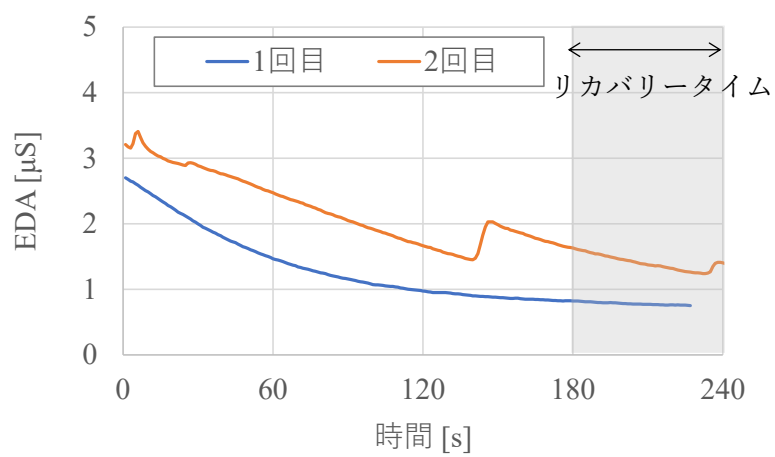
以上の結果から、EDA センサはストレス低減効果を確認する生体センサとして使用可能であると考えられる。また、3 桁の四則計算は、ストレスを付加する課題として有効であると判断した。



(a) 基準測定の結果

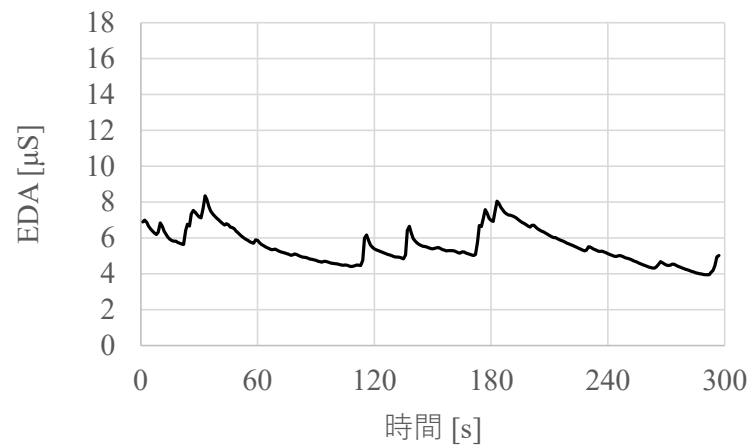


(b) 2 回の四則計算結果

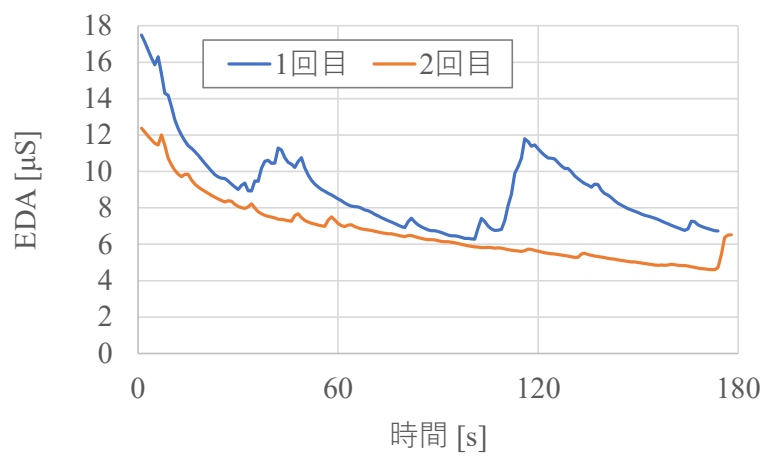


(c) 2 回の鑑賞結果 (1 回目：生け花作品写真, 2 回目：クロス文字)

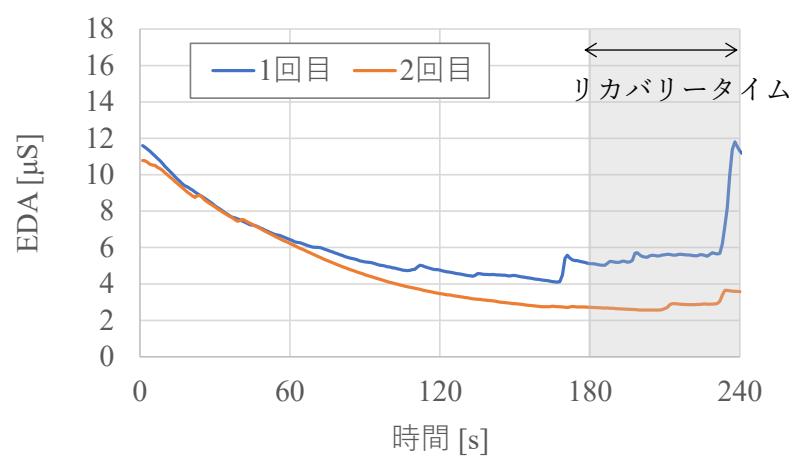
図 3-9 参加者 A の EDA 測定結果



(a) 基準測定の結果

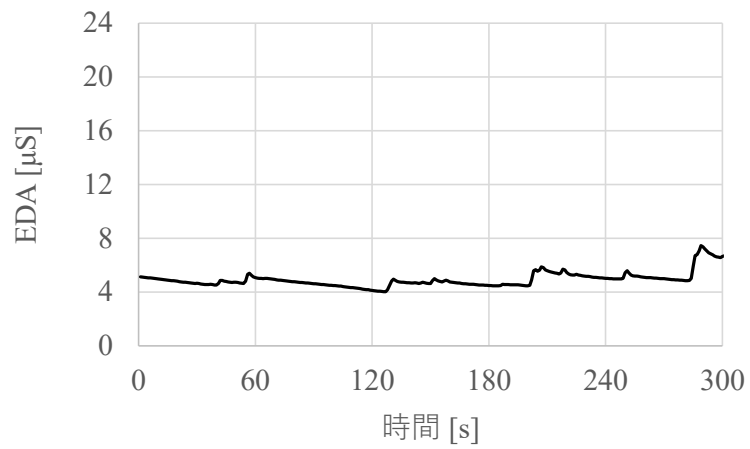


(b) 2 回の四則計算結果

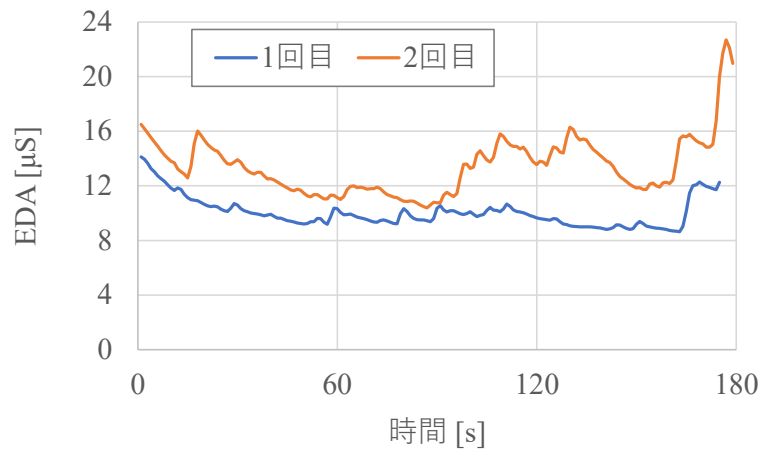


(c) 2 回の鑑賞結果 (1 回目：クロス文字, 2 回目：生け花作品写真)

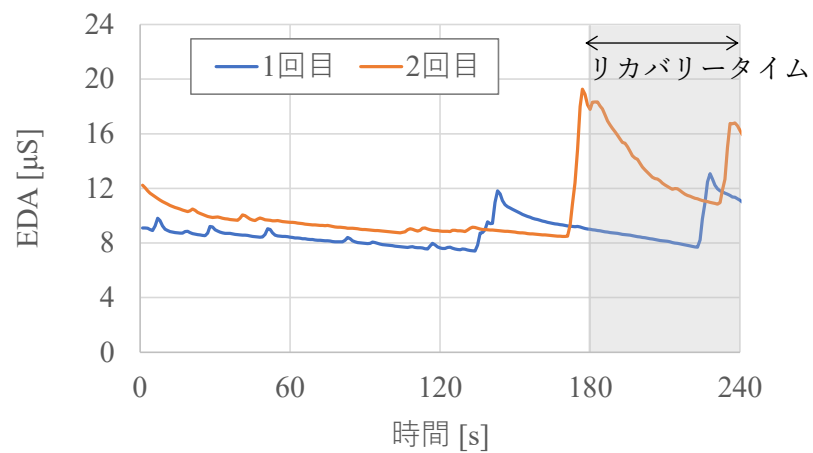
図 3-10 参加者 B の EDA 測定結果



(a) 基準測定の結果



(b) 2 回の四則計算結果



(c) 2 回の鑑賞結果 (1 回目：クロス文字, 2 回目：生け花作品写真)

図 3-11 参加者 C の EDA 測定結果

表 3-3 EDA 測定結果の数値データ

(鑑賞は生け花作品写真とクロス文字があり，生け花作品写真の場合は数値に下線を引いている)

	基準	計算_1回目	鑑賞_1回目	計算_2回目	鑑賞_2回目
参加者A	0.82	1.85	<u>1.36</u>	2.62	2.21
参加者B	5.58	9.04	6.15	6.70	<u>6.31</u>
参加者C	4.93	10.04	8.65	13.44	<u>9.74</u>

表 3-4 四則計算の結果

	1回目			2回目		
	正解率 [%]	正解数 [問]	回答数 [問]	正解率 [%]	正解数 [問]	回答数 [問]
参加者A	69	41	59	69	47	68
参加者B	62	38	61	79	53	67
参加者C	48	29	60	76	50	66

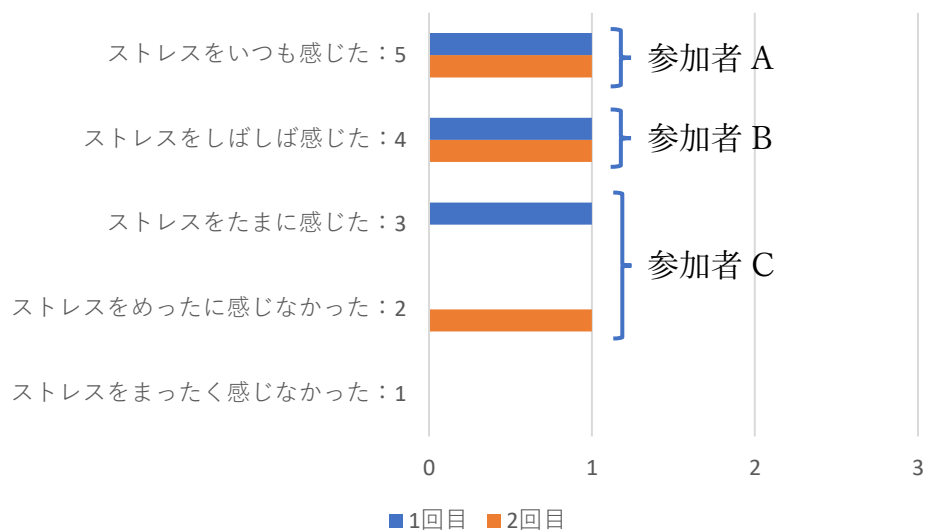


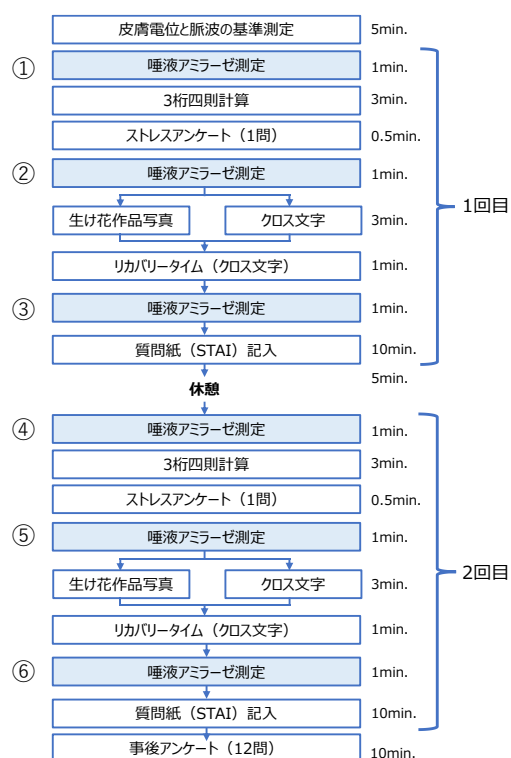
図 3-12 ストレスアンケートの結果

＜唾液アミラーゼモニターの結果＞

ここでは、唾液アミラーゼモニターを使用した結果について述べる。図 3-2 の予備実験の流れを基に、図 3-13(a)に唾液アミラーゼ測定の実験における順序を示す。唾液アミラーゼ測定は計 6 回実施する。

図 3-13(b)の唾液アミラーゼ測定結果一覧から、すべての参加者において、少なくとも 1 回の測定エラーが発生しており、3 名のデータでは、唾液アミラーゼによる計算課題および鑑賞時のストレス変化の傾向を明確に示すことはできなかった。また、個人差によるデータのばらつきも大きく、この点については先行研究でも言及されており、安定した結果を得るためには複数回の測定が必要であることが指摘されている（井澤ほか 2007；小林ほか 2010）。

以上の結果から、唾液アミラーゼモニターは、専用チップを舌下に 30 秒接着させて、携帯型機器に挿入すればアミラーゼ値を迅速に測定できるという利便性がある一方で、専用チップを口の中に入れることによる心理的負担や、測定前数時間にわたる飲食制限など、実験参加者への負担が大きい。また、測定結果には個人差が見られ、測定エラーも発生しやすいことから、安定したデータを得るには 1 項目につき複数回の測定が必要であると考えられる。そのため、本実験における唾液アミラーゼモニターの採用は見送ることとした。



(a) 唾液アミラーゼのタイミング

Unit: kIU/L

	参加者A	参加者B	参加者C
①	35	84	error
②	18	84	3
③	error	29	3
④	45	error	error
⑤	9	51	error
⑥	17	error	6

(b) 唾液アミラーゼの測定結果一覧

図 3-13 予備実験の流れにおける唾液アミラーゼのタイミングと測定結果

<STAI の結果>

予備実験では、鑑賞後に STAI 検査を実施した。STAI の質問内容は、表 3-2 で示したように、状態不安を測定する STAIY-1 が 20 問、特性不安を測定する STAIY-2 が 20 問である。

STAI の結果を表 3-5 に示す。表 3.5 では、各参加者の回答結果を数値化した値と、それを STAI マニュアル(肥田野ほか 2000)に基づき 1～5 段階に換算した段階を示している。1～2 は低ストレス状態で、4～5 は高ストレス状態を表す。

結果から、参加者 A の状態不安の段階は、クロス文字の鑑賞時よりも生け花作品写真の鑑賞時の方が 1 段低かった。他の 2 名については、クロス文字と生け花作品写真の鑑賞で段階に差は見られなかった。特性不安については、参加者 3 名全員で 2 回の回答において段階の変化はなかった。状態不安は、その時々の一時的な不安を反映し、特性不安は性格的な不安傾向を示すものであることから、差異が見られるのは状態不安であり、特性不安に差が出なかったのは妥当であると考えられる。

段階ではなく、数値そのもので見ると、3 名中 2 名(参加者 A と B)は、クロス文字の鑑賞よりも生け花作品写真の鑑賞時の数値の方が低くなっていた。しかし、実験参加者が 3 名と少数であるため、より多くの参加者を対象に再検証する必要がある。

以上の結果から、STAI は状態不安において現在の心理状態を測定できる点で、本実験にも使用可能であると考えられる。しかし、表 3.2 の設問内容を改めて確認した結果、短時間の四則計算によるストレスが 2 度の STAI 回答に有意な影響を与えるとは考えにくいため、STAI は本実験に適さないと判断した。

表 3-5 STAI の結果一覧

		得点		段階	
		状態不安	特性不安	状態不安	特性不安
参加者A	生け花作品写真	42	68	2	3
	クロス文字	46	71	3	3
参加者B	生け花作品写真	22	34	1	1
	クロス文字	25	38	1	1
参加者C	生け花作品写真	34	49	2	3
	クロス文字	33	48	2	3

予備実験の総括として、EDA センサ、PUL センサ、唾液アミラーゼモニター、STAI のうち、本実験に使用できると判断したのは、EDA センサのみであった。また、3 桁の四則計算によるストレステストについては、参加者に対してストレスを付加できると判断し、本実験においても同様のテストを実施する。

3.3 本実験

本節では、3.2 節の予備実験の結果を踏まえて実施した本実験について述べる。3.3.1 では、本実験の目的、実験参加者、実験環境、実験方法について説明する。3.3.2 では、本実験の結果を示し、3.3.3 ではその考察を行う。

3.3.1 本実験の目的と方法

これまで先行研究で、花や草木を鑑賞することでストレスが低減することや、生け花の実践が不安感の軽減に効果があることが示されている。他方で、生け花とストレス低減との関係性を示すには定量的なデータがさらに必要であることを述べた。

そこで、本実験では仮説として、「生けている過程の生け花実践動画を鑑賞することでもストレス低減効果はある」と考えた。そして、生け花を生けている動画の鑑賞における心身的な変化を明らかにし、生け花の短期的な関与によって生じる影響を示すことを目的とした。

実験参加者は中堅層のビジネスパーソンを対象とし、30代～50代のビジネスパーソン12名（男性：8名、女性：4名）が参加した。生け花の経験は、数回経験した者から未経験の者までいるが、初心者であり、教室に通って生け花を習っている、もしくは習っていた熟練者はいない。

実験の実施場所は、予備実験と同じように会議室を使用し、実験中は扉を閉め、外の音や他の人が入らないようにした。予備実験では実施日によって異なる会議室を使用した。本実験では実施日によらず図 3-14 に示す会議室のみとした。ただし、実験開始時間は 10 時台 3 名、11 時台 1 名、16 時台 1 名、17 時台 1 名、18 時台 4 名、19 時台 2 名と同一時間帯に実施はしていない。

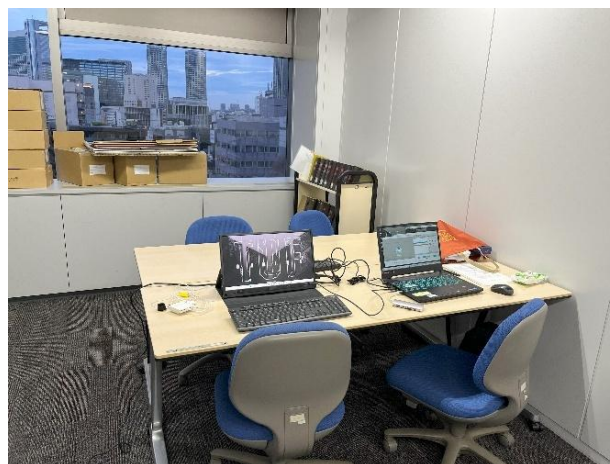
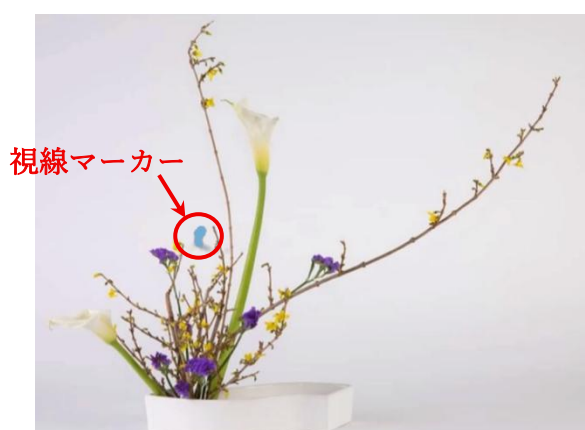


図 3-14 本実験の会場

実験参加者が座る椅子の前には 17.3 インチのディスプレイとキーボードを置き（図 3-14 の左側ディスプレイ）、隣にはディスプレイ制御用・センサデータ取得用のノート PC を置いた（図 3-14 の右側ディスプレイ）。椅子の斜め後ろには実験状況を記録するハンディビデオカメラを設置し、実験状況を録画した。

ストレス変化を定量的に測定するための生体センサは、3.2 節予備実験の結果から株式会社クレアクト（2025）の BITalino の EDA センサを使用した。EDA センサのサンプリングレートは 1000Hz、サンプリング分解能は 10bit である。

また、実験では鑑賞時に対象を正しく見続けることが求められるため、実験参加者が適切に対象を鑑賞しているかを判断する目的で、ディスプレイ枠の下部にアイトラッカー「Tobii Eye Tracker 5 (Tobii AB, 2025)」を設置し、実験中の視線をトラッキングして録画した（図 3-15）。ただし、トラッキングした視線は実験実施者の画面上のみに視線マーカーが表示され（図 3-15 (a)）、実験参加者のディスプレイには表示されない（図 3-15 (b)）設定とした。これにより、実験参加者自身に視線の位置が分からないようにし、鑑賞の妨げとならないよう配慮した。



(a) 実験実施者の録画しているときの画面（視線マーカーあり）



(b) 実験参加者が鑑賞しているときの画面（視線マーカーなし）

図 3-15 トラッキングした視線マーカー

図 3-16 に本実験手順の流れを示す。予備実験と同じように、実験参加者がディスプレイ上に表示される指示に従い、実験が進むように心理実験用ソフトウェア PsychoPy (Open Science Tools Ltd., 2025) を使用して実験制御を行っている。

実験手順について、実験参加者には実験開始前に EDA センサを取り付け、実験中は EDA センサを常につけた状態として実験終了まで外さないようにした。EDA センサを取り付けた後、アイトラッカーの視線キャリブレーションを実施する。視線キャリブレーションとは、実験参加者の眼球の動きとディスプレイ上の視点座標との対応関係を正確に結びつけるための調整作業である。これを事前に実施することで、個々の参加者の視線特性に合わせた補正を行うことができ、実験中の視線データの位置連れや誤差を防ぎ、アイトラッカーの測定精度を高めることができる。

視線キャリブレーションが完了後に、実験を開始する。まずは EDA の基準測定を 2 分間実施する。次に 3 桁の四則計算を 2 分間実施する。予備実験では、3 分間実施していたが、予備実験の結果や、El Sayed et al. (2016) が 2 分間の精神的ストレス課題として 3 桁暗算を実施している先行研究から、2 分間でもストレスを付加できると判断し、時間を修正した。

その後、鑑賞を 2 分間実施する。鑑賞についても予備実験では 3 分間であったが、予備実験の EDA 結果から、2 分間でも EDA の変化を確認できると判断し、時間を修正した。鑑賞対象は、2 分間に編集した生け花実践動画と、生け花作品の写真、中心にクロス文字を表示した固視点の 3 つを設定した。その後、リカバリータイムとして 1 分間のクロス文字を鑑賞する。最後に休憩を 2 分間とり、鑑賞 1 回目が終了となる。

本実験では、鑑賞対象が 3 種類あるため、鑑賞を 3 回実施し、これを 1 周 (N=1) とする。1 周で各鑑賞対象を必ず 1 回鑑賞するように設定し、鑑賞対象の提示順はランダムに表示されるようにしている。また、測定誤差を小さくして再現性を高めるために、3 周 (N=3) 実施し、各鑑賞対象は 1 回だけでなく合計で 3 回鑑賞させ、その平均値を算出することとした。したがって、1 人の実験参加者は 3 種類の鑑賞対象をそれぞれ 3 回ずつ鑑賞し、合計 9 回の鑑賞を行うことになる。

9 回の鑑賞が終了した実験の最後に、事後アンケートを実施する。事後アンケートでは、実験参加者の属性や生け花体験などに関する質問と、実験中の鑑賞状態に関する質問を実施する。

実験中の鑑賞状態に関する質問は、生け花実践動画、生け花作品写真、クロス文字の各対象を見ている際の状態について、最も当てはまるものを 5 件法（まったくあてはまらない～いつもあてはまる）の尺度から選択するように指示した。

質問項目は、マインドフルネスの視点から各鑑賞対象に対して 2 項ずつ、計 6 項目を実施した。質問内容は、「意識がどこかにそれて簡単に気が散る」という今に注意が向けられているかに関するものと、「2 分間同じ状態で集中し続けるのは難しいと感じる」という鑑賞期間での集中のしやすさに関するものの 2 つである。

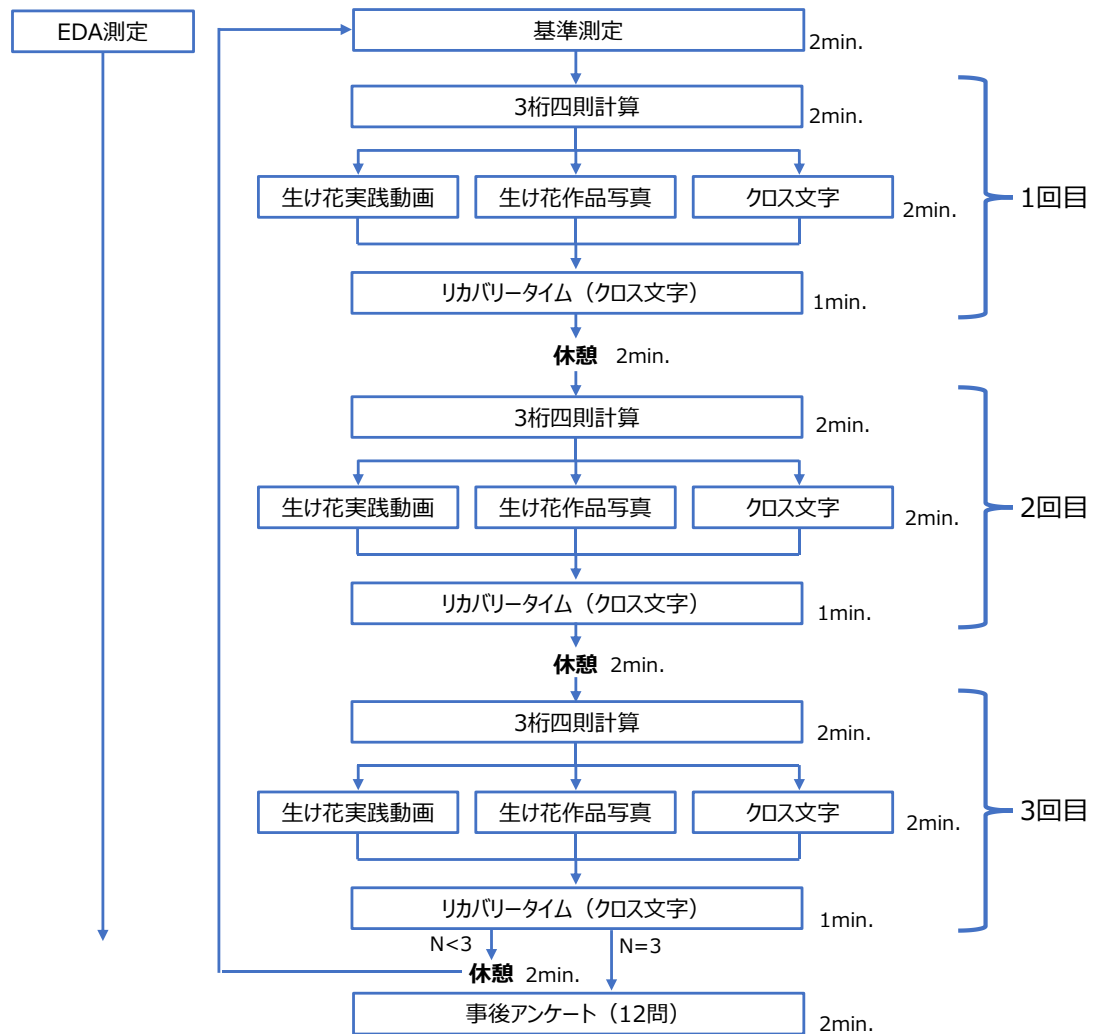


図 3-16 本実験手順の流れ

(N：周回. 3周したら, 事後アンケートを実施して終了)

図 3-16 に示す本実験の手順は、PsychoPy により自動進行するよう実装した。図 3-17 は PsychoPy で作成した実験フローである。実験参加者は、ディスプレイに表示される指示に従い、本フローに沿って課題を進めた。

次に②Sensorでは、基準測定のため2分間静止した状態にいるようメッセージが表示され、ディスプレイ上では120[秒]からカウントダウンが始まり、0[秒]になると自動的に次に進む。

⑥Appreciation では、スペースキーを押すと鑑賞が始まること、鑑賞後にリカバリタイムとしてクロス文字が1分間表示されることが表示される。

⑨Rest では、1 回目の実験終了と 1 分間その場で休憩すること、1 分経ったら実験が再開されることがメッセージで表示され、60[秒]からカウントダウンが始まり、0[秒]になると 2 回目の実験が開始される。



実験が自動進行するにあたり、ディスプレイ上に表示されたメッセージや実験参加者がキーボードを押した時間は PsychoPy で自動的に記録される。そのため、EDA センサで取得した時間と PsychoPy で記録された時間を比較することで、ストレス付加時や動画鑑賞時の EDA 値が特定できる。

生け花実践動画の鑑賞については、華道家・大谷美香氏がホームページ上で公開している桜の花をいける 9 分 47 秒の動画を、許可を得たうえで著者が 2 分に編集して使用する。図 3-18 には、その 2 分間の生け花実践動画から抜粋した 4 つのシーンを示す。



開始から約 10 秒の時



約 60 秒の時



約 113 秒の時



約 120 秒の時（終了時）

図 3-18 生け花実践動画（4 シーンを抜粋）

（出典：大谷美香氏の HP：<https://www.atelier-soka.com/blog/2022/02/18/1828.html>,
許諾済み）

生け花作品写真は、予備実験でも使用した草月流師範・児玉弥生氏の生け花作品写真を、許可を得たうえで使用する。予備実験は 3 分間の生け花鑑賞のため 6 枚の生け花作品写真を使用した。本実験では 2 分間の鑑賞のため図 3-19 の 4 枚に絞った。生け花作品鑑賞では、30 秒ごとに切り替えて表示し、合計 2 分間としている。



(a) 0～30 秒



(b) 31～60 秒



(c) 61～90 秒



(d) 91～120 秒

図 3-19 生け花作品写真

(出典：児玉弥生氏の生け花作品：https://www.instagram.com/hanalife_8/，許諾済み)

クロス文字については、「3.2.1 予備実験の目的と方法」の図 3-6 で示した予備実験のクロス文字の表示例と同じものを本実験でも使用した。また、リカバリータイム時のクロス文字についても同様である。

3.3.2 本実験の結果

ここでは、本実験の結果について述べる。はじめに、使用するデータを整理した。実験参加者は12名で、それぞれ3周実施したため、12名×3周=36周の結果となる。その中から、データ取得エラーや実験中に20秒間連続して目を瞑ったり、逸らしたりしていたと思われるケース（ビデオカメラの映像と、アイトラッカーのデータ、四則計算の未回答時間の長さから抽出）は除き、n=29のデータを使用する。

表3-6は実験参加者の3桁の四則計算の正解率一覧である。参加者によって平均正解率には差があり、個人平均は51.1～84.6%である。また、四則計算を繰り返すことで正解率が向上するわけではないが、2回目と8回目の正解率は63.5～76.4%と約10%の差であるのに対し、1回目と9回目では、正解率が49.8%と78.4%で約30%の差がある。このことから、四則計算のストレスの負荷状況は回数によって異なるため、全体を比較する際には補正を行う必要がある。

表 3-6 実験参加者の 3 桁の四則計算の正解率一覧
(グレーで塗りつぶしている箇所は、対象データから外した箇所)

参加者\回数	1周目			2周目			3周目			個人平均
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
A	32%	75%	75%	77%	64%	74%	54%	79%	79%	67.8%
B	35%	49%	45%	69%	66%	83%	75%	71%	89%	64.7%
C	41%	59%	57%	43%	43%	56%	52%	57%	74%	53.5%
D	29%	38%	67%	33%	59%	63%	63%	49%	71%	52.4%
E	63%	84%	83%	86%	91%	95%	90%	82%	87%	84.6%
F	58%	63%	81%	70%	68%	70%	84%	76%	81%	72.2%
G	38%	53%	54%	55%	70%	62%	45%	46%	38%	51.1%
H	55%	81%	76%	76%	88%	81%	85%	88%	84%	79.3%
I	64%	58%	78%	80%	80%	82%	89%	84%	82%	77.4%
J	65%	72%	85%	83%	91%	86%	91%	95%	91%	84.3%
K	64%	77%	74%	83%	83%	89%	87%	87%	87%	81.2%
L	53%	55%	68%	-	-	-	-	-	-	58.6%
各回数での平均	49.8%	63.5%	70.2%	68.6%	72.9%	76.4%	74.2%	74.0%	78.4%	69.8%

測定では、測定誤差を小さくして再現性を高めるために、同じ実験を3周実施し、各鑑賞対象を3回鑑賞させているが、実験では測定誤差だけでなく個人差もある。そこで、出来るだけ個人差の影響を無くすため、図 3-15 の基準測定で測定した基準値を用いて、測定した EDA 値を規格化している。

図 3-20 に基準測定時の平均値と中央値を示す。測定時間は 120 秒間で、平均値と中央値は全 29 回の基準測定結果から算出している。結果をみると、基準測定開始 10 秒の間に、EDA 値が瞬間的に高くなる山が見られるが、その後は漸近的に減少している。

基準測定の開始は、実験参加者が実験会場に入ってから、実験に関する説明や同意書記入など 10 分程度経ってから開始しており、実験会場内の椅子に座り、ある程度時間が経過した状態としている。また、基準測定時は、できるだけリラックスした状態であるように伝えられている。しかしながら、基準測定開始直後の数十秒間は、センサをつけ、実験が開始されたことによる緊張が表れている可能性がある。

基準測定は、普段の平常心でいるときの値を測定する目的としているため、測定による緊張などの影響はできるだけ排除すべきである。そのため、基準測定における EDA の測定結果から測定開始の影響を除去するために、規格化に用いる基準値は、基準測定の後半 60～120[s]の中央値の値とした。

よって、EDA のストレス付加時や各鑑賞時の測定結果は、直前に実施した基準値測定の 60～120[s]の中央値を基に規格化している。

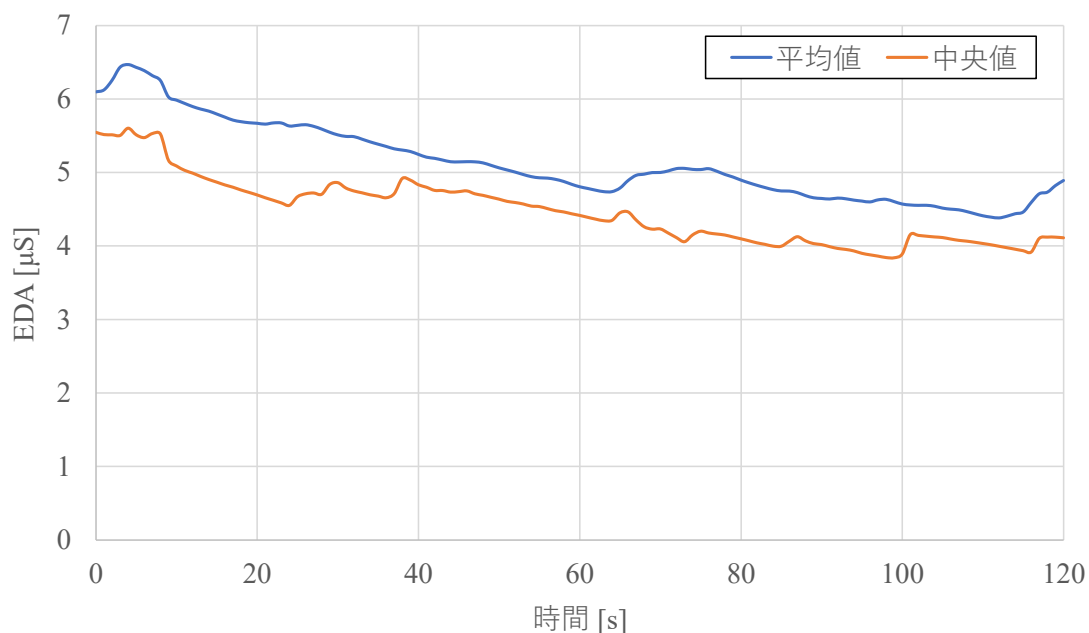


図 3-20 各時間における基準測定の平均値と中央値

次に測定結果を図 3-21 に示す。図 3-21 の EDA 測定結果は、Ulrich et al. (1991) の分析方法を参考とした。EDA の測定結果は、基準測定値を Baseline として、基準測定値からの変化として示している。具体的には、先に説明した基準測定の後半 60～120[s]の中央値から引いた値を基に求めており、式 (1) のようになる。

$$EDA = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \{EDA(i) - E_m\} \quad (1)$$

ここで、

$$E_m = x_{\left(\frac{n+1}{2}\right)}, t \in (60, 120) \quad (2)$$

図 3-21 の横軸は時間 [s]で、3 桁の四則計算をしているストレス付加時間をストレスサー期間、鑑賞している時間を鑑賞期間、リカバリータイムとしてクロス文字を鑑賞する時間をリカバリー期間とした。縦軸は EDA の差分量 [μS]で、基準測定結果の値が 0 [μS]となるように規格化し、その値を Baseline としている。ストレスサー期間の EDA 値は、生け花実践動画 (movie) と生け花作品写真 (photo)、クロス文字鑑賞 (cross) の測定結果をまとめて All groups としている。ストレスサー期間が終了した後に各鑑賞の EDA 測定結果をプロットするが、鑑賞期間の開始 (120[s]の時点) で各鑑賞の EDA 差分量が同じになるようオフセットしている。なお、図 3-21 は 10[s]毎の平均値をプロットしている。

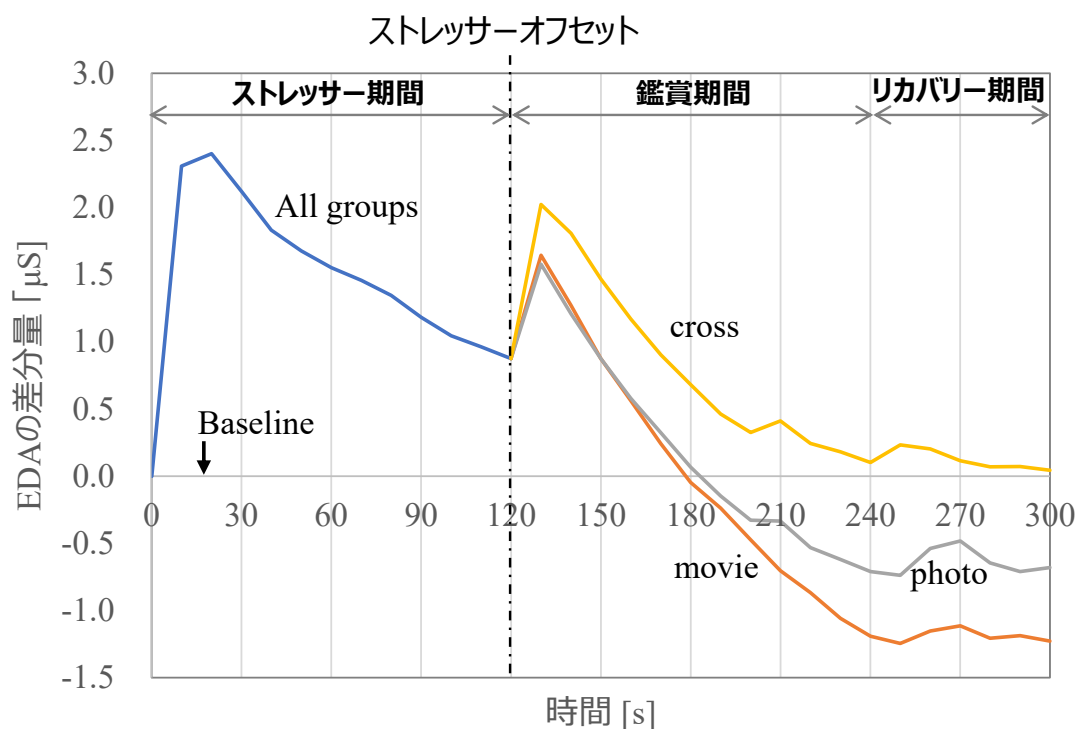


図 3-21 EDA 値の測定結果

図 3-21 の測定結果から、ストレッサー期間に EDA 値が高くなった後、鑑賞期間で EDA 値が下がっていることがわかる。鑑賞期間が始まった直後の 130[s]付近は EDA 値が急峻な上昇をしているが、3 桁の四則計算から鑑賞に映ったことによる影響が見えていいると考えられる。

生け花実践動画 (movie) は、鑑賞後半 180[s]には EDA 値が Baseline まで下がっている。また、生け花作品写真 (photo) も、鑑賞後半 180[s]付近で EDA 値が Baseline まで下がっている。生け花実践動画 (movie) と生け花鑑賞作品写真 (photo) の 180[s]後からは異なる変化を示しており、生け花実践動画 (movie) はさらに下がり続け、240[s]で EDA の差分量が約-1.2[μ S]まで下がり、リカバリー期間ではほぼフラットな変化となる。生け花作品写真 (photo) は、180[s]後も EDA 値は下がり続けるが、生け花実践動画 (movie) より勾配が緩やかに減少しており、240[s]で EDA 値との差分量は約-0.7[μ S]となり、その後のリカバリー期間はフラットな変化となる。

クロス文字 (cross) は、生け花実践動画 (movie) や生け花作品写真 (photo) に比べて前半の EDA 減少量に差があり、鑑賞後半の 180[s]でも Baseline まで下がることはない。鑑賞終了の 240[s]でほぼ Baseline まで下がり、その後のリカバリー期間はほぼフラットな変化となる。

この結果から、生け花実践動画鑑賞 (movie) が最も EDA の差分量は大きく下がり、次に生け花作品写真 (photo) となる。そして最も EDA の差分量が小さいのはクロス文字であった。

次に、統計的な分析を行うために、時間と鑑賞対象の因子を用いて、繰り返しのある 2 元配置分散分析を実施した。時間は鑑賞期間の 120[s]で、鑑賞対象は生け花実践動画、生け花作品鑑賞、クロス文字の 3 つである。

表 3-7 に分散分析表を示す。標本 (時間) は 30 秒ごとによる P 値、列 (鑑賞対象) はいけばな動画、いけばな写真、クロス文字の 3 つによる P 値である。

表 3-7 2 元配置分散分析の結果

変動要因	変動	自由度	分散	観測された分散比	P-値	F 境界値
標本	18.789	3	6.263	110.735	3.416E-14	3.009
列	4.458	2	2.229	39.409	2.617E-08	3.403
交互作用	0.436	6	0.073	1.285	0.301	2.508
繰り返し誤差	1.357	24	0.057			
合計	25.040	35				

表 3-7 の 2 元配置分散分析の結果から、標本（時間）では時間が経過するごとにストレスは徐々に低下していくので、当然ながら P 値 < 0.05 となる。列（鑑賞対象）では P 値 < 0.05 となり、3 つの鑑賞条件による有意差がある結果となった。交互作用は P 値 > 0.05 で有意差がない結果となった。

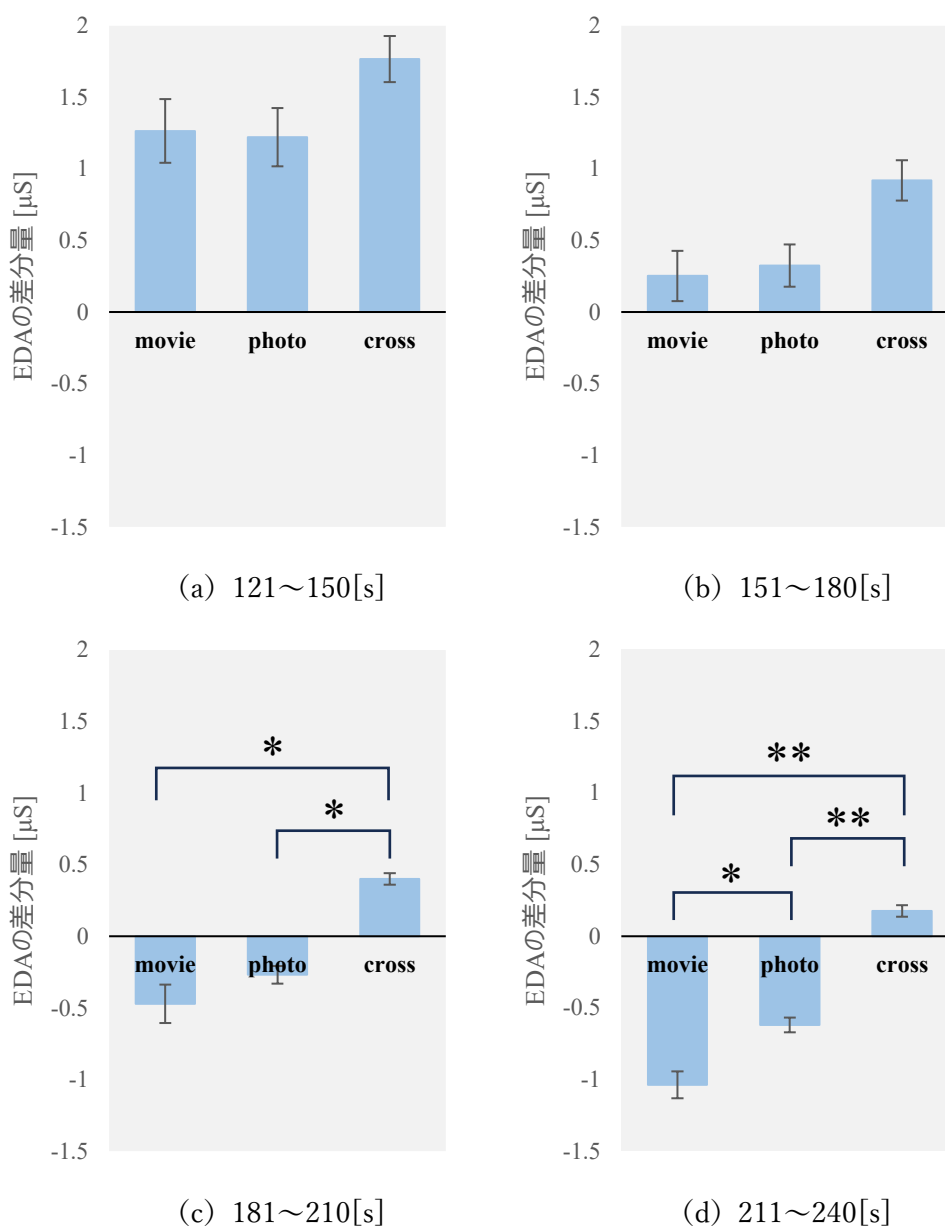
表 3-8 は 2 元配置分散分析のための基本データである。30 秒ごとの結果をみると、3 つの鑑賞対象で鑑賞の前半と後半で差がある。

表 3-8 2 元配置分散分析のための基本データ

概要	movie	photo	cross	合計
121-150[s]				
データの個数	3	3	3	9
合計 [μ S]	3.792	3.662	5.301	12.755
平均 [μ S]	1.264	1.221	1.767	1.417
分散 [μ S]	0.148	0.124	0.078	0.157
151-180[s]				
データの個数	3	3	3	9
合計 [μ S]	0.757	0.971	2.756	4.484
平均 [μ S]	0.252	0.324	0.919	0.498
分散 [μ S]	0.092	0.065	0.060	0.155
181-210[s]				
データの個数	3	3	3	9
合計 [μ S]	-1.418	-0.808	1.199	-1.027
平均 [μ S]	-0.473	-0.269	0.400	-0.114
分散 [μ S]	0.054	0.011	0.005	0.174
211-240[s]				
データの個数	3	3	3	9
合計 [μ S]	-3.118	-1.863	0.528	-4.453
平均 [μ S]	-1.039	-0.621	0.176	-0.495
分散 [μ S]	0.027	0.008	0.005	0.296
合計				
データの個数	12	12	12	
合計 [μ S]	0.013	1.962	9.785	
平均 [μ S]	0.001	0.164	0.815	
分散 [μ S]	0.867	0.569	0.435	

以上の2元配置分散分析の結果から、3つの鑑賞対象で有意さがあることは統計的に確認できた。次に、下位検定を実施する。ここでは、表3-7の2元配置分散分析と同様に、鑑賞期間を30秒ごと4つのエリアに分けて、30秒間での各鑑賞対象のEDA平均値からTukey法による多重比較を行った。

図3-22に30秒ごとの鑑賞期間での多重比較結果を示す。結果として、鑑賞前半（図3-22.(a), (b)）では、3つの鑑賞対象に有意差は確認できなかった。しかし、鑑賞後半では、181～210[s]間（図3-20.(c)）で、生け花実践動画（movie）と生け花作品鑑賞（cross）、生



(c) 181～210[s] (d) 211～240[s]

図3-22 30秒ごとの鑑賞期間での多重比較結果

(** : $p < 0.01$, * : $p < 0.05$, エラーバー : 標準誤差)

け花作品鑑賞 (photo) とクロス文字 (cross) で、それぞれ $p < 0.05$ 以下となり、生け花実践動画と生け花作品写真での有意差は確認できなかったが、クロス文字については、EDA の差分量が他の 2 つの鑑賞対象よりも減少する量が少なく、有意差が確認できた。

さらに、211~240[s]間 (図 3-22.(d)) では、生け花実践動画 (movie) と生け花作品鑑賞でも $p < 0.05$ で有意さが確認でき、生け花作品鑑賞 (movie) とクロス文字 (cross) や生け花作品写真 (photo) とクロス文字 (cross) では、有意差が $p < 0.01$ となった。このことから、鑑賞前半では有意差が見えにくい、鑑賞後半では有意差が表れ、特に 2 分間鑑賞した最後の 30 秒間では、3 つの鑑賞対象それぞれで有意さを確認できた。

<事後アンケートの結果>

ここでは、実験の最後に行った事後アンケートから、実験中の鑑賞状態に対する態度について 5 件法の尺度で実施した結果について述べる。アンケート結果は、実験参加者 12 名全員のデータ ($n=12$) を使用した。統計的な分析は、ノンパラメトリックの Friedman 検定を行った。

図 3-23 は、「意識がどこかにそれて簡単に気が散るか？」のアンケート結果である。クロス文字の鑑賞では、50%の実験参加者は簡単に気が散ることが“しばしば”か“いつも”起こっており、今に意識を向ける行為が難しいと感じている。逆に、生け花実践動画の鑑賞では 67%の実験参加者は気が散ることが“まったく”か“めったに”起こらないと回答しており、今に意識を向け続け易いと感じている。生け花作品写真に関しては、生け花実践動画とクロス文字の中間のような特徴が見られる。

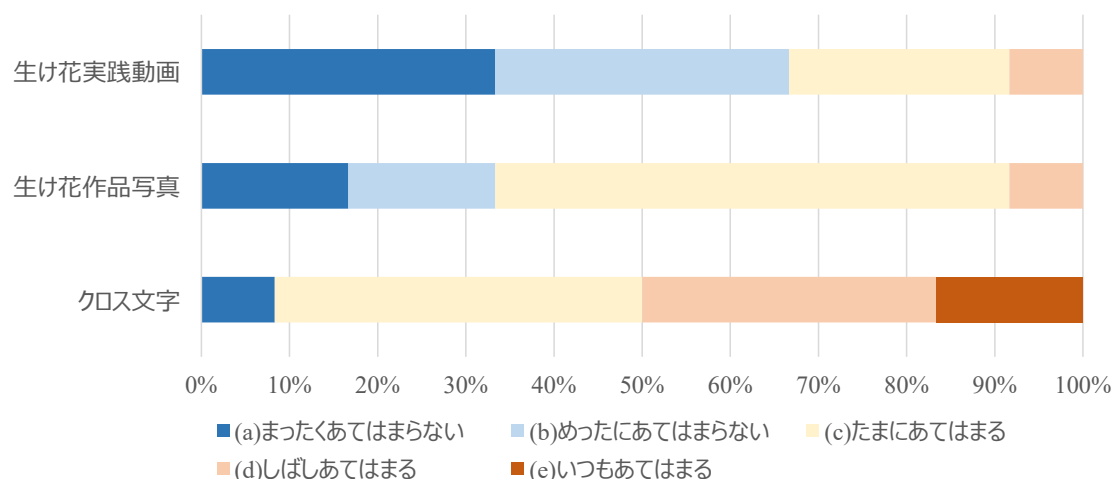


図 3-23 「意識がどこかにそれて簡単に気が散るか？」のアンケート結果

次に、「意識がどこかにそれて簡単に気が散るか？」のアンケート結果について、Friedman 検定を行った。5 件法のアンケート結果から、「(a) まったくあてはまらない」には 1 の順位値を、(b) ～ (d) にはそれぞれ 2 ～ 4 の順位値を、また「(e) いつもあてはまる」には 5 の順位値を与えた。表 3-9 は、アンケート結果を順位値に変換し、同順位補正を行った後の順位合計を示したものである。

表 3-9 「意識がどこかにそれて簡単に気が散るか？」の順位合計

群	順位合計
生け花実践動画	30.5
生け花作品写真	26.0
クロス文字	15.5

Friedman 検定の統計量 Q は式 (3) に示す通りである。

$$Q = \frac{12}{nk(k+1)} \sum_{i=1}^k R_i^2 - 3n(k+1) \quad (3)$$

ここで、

R_i は各群の順位和、 n はサンプルサイズ ($n=12$)、 k は群数 ($k=3$)、である。

Friedman 検定を行う際に、同順位補正が必要となるため、統計量 Q に対して補正指数を用いて検定統計量を補正している (式 (4))。

$$Q' = \frac{Q}{\text{補正指数}} \quad (4)$$

ここで、

$$\text{補正指数} = 1 - \frac{\sum t(t^2-1)}{k(k^2-1)/n} \quad (5)$$

補正後の検定統計量 Q' を基に、Microsoft Excel の関数を使用して P 値を求めた。その結果、 P 値は 0.00165 であり、 $P < 0.01$ となり、群間に有意な差が存在することが確認された。

図 3-24 は、「2 分間同じ状態で集中し続けるのは難しいと感じるか？」のアンケート結果である。結果では、鑑賞対象によって感じる結果が図 3-22 ほど明確に表れていないが、生け花実践動画が最も 2 分間集中しやすく、「まったくあてはまらない」と「めったにあてはまらない」で 50%であった。他方で、クロス文字がもっとも集中しにくく、「いつもあてはまる」と「しばしばあてはまる」で 50%という結果だった。

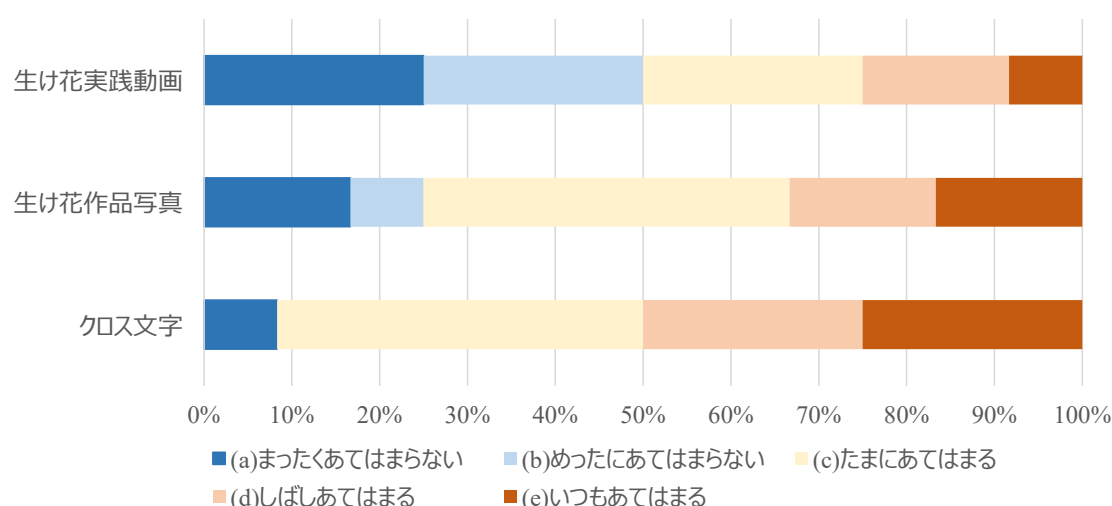


図 3-24 「2 分間同じ状態で集中し続けるのは難しいと感じるか？」のアンケート結果

次に、「2 分間同じ状態で集中し続けるのは難しいと感じるか？」のアンケート結果について、Friedman 検定を行った。方法は「意識がどこかにそれて簡単に気が散るか」の時と同じである。表 3-10 は、アンケート結果を順位値に変換し、同順位補正を行った後の順位合計を示したものである。

表 3-10 「2 分間同じ状態で集中し続けるのは難しいと感じるか？」の順位合計

群	順位合計
生け花実践動画	28.5
生け花作品写真	24.5
クロス文字	19.0

結果として、検定統計量 Q' を基に、Microsoft Excel の関数を使用して求めた P 値は 0.02625 であり、 $P < 0.05$ となり、群間に有意な差が存在することが確認された。

Friedman 検定で有意差が確認された図 3-23 と図 3-24 に関して、下位検定としてウィルコクソンの符号順位和検定を実施した。表 3-11 の結果から、「意識がどこかにそれて簡単に気が散るか？」(図 3-23) では、生け花実践動画ークロス文字および生け花作品写真ークロス文字の比較において、 $p < 0.01$ で有意差が確認された。「2 分間同じ状態で集中し続けるの

は難しいと感じるか？」(図 3-24) では、生け花実践動画－生け花作品写真、生け花実践動画－クロス文字、生け花作品写真－クロス文字の全てで $p<0.05$ で有意差が確認された。

表 3-11 アンケート結果に対するウィルコクソンの符号順位和検定結果
(** : $p<0.01$, * : $p<0.05$)

	生け花実践動画－ 生け花作品写真	生け花実践動画－ クロス文字	生け花作品写真－ クロス文字
意識がどこかにそれて簡単に 気が散るか？	0.157	0.008 *	0.005 *
2分間同じ状態で集中し続ける のは難しいと感じるか？	0.042 **	0.011 **	0.041 **

3.3.3 本実験の考察

本実験では、生け花実践動画の鑑賞におけるストレス低減効果について、生け花を生けている動画と生け花作品の写真、中心にクロス文字を表示した3つの鑑賞対象を EDA により比較して検討した。

本実験において、生体信号である EDA の測定では、サーカディアンリズム⁵は考慮していない。サーカディアンリズムの影響については、Le Fur et al. (2001) が、健康的な女性の顔と前腕の皮膚におけるサーカディアンリズムの影響を検討し、皮膚表面の特性が時間帯に応じて変動することを確認している。

しかしながら、初期状態の個人差を取り扱うために、Ulrich et al. (1991) の従来研究で使われている EDA の差分量を用いて比較した。その結果、以下のことがわかった。

2 分間の生け花実践動画や生け花作品写真の鑑賞でストレス低減効果があることは、関連研究である Ikenobo et al. (2015) の生け花を実践したときにストレスが低減する結果と方向性が一致し、生け花によるストレス低減効果の結果を支持する。また、鑑賞と実践で違いはあるが、Drake et al. (2024) は、制作と鑑賞はいずれも同程度ネガティブな感情を軽減すると報告しており、本実験結果の解釈を補強する。

Ikenobo et al. (2015) では、他のレクリエーション（カラオケ、DVD 鑑賞）と比較して、

⁵ 厚生労働省「健康用語辞典」によると、サーカディアンリズムとは「概日リズム」とも呼ばれ、約 24 時間周期のリズムのことである。体内時計や生物時計とも呼ばれ、脳内の視床下部の視交叉上核に存在するとされている（厚生労働省、健康用語辞典、<https://kenet.mhlw.go.jp/information/information/dictionary/heart/yk-039>, 2025 年 7 月 3 日閲覧）。

生け花を実践することで生け花活動中の情緒不安定、意欲低下、不安感などの感情を大きく和らげ、その状態をより高いレベルで維持出来る効果があることが示されている。これに対し、本実験でも生け花実践動画や生け花作品写真がクロス文字に比べてストレス低減効果が大きく、鑑賞後のリカバリー期間でもストレスは低い状態を維持する結果が得られた。

また本実験から、花材や鋏を用意して実際に生け花を実践して花材に触る刺激が必ずしも必要ではなく、2分間鑑賞するだけでストレス低減効果が得られることがわかり、生け花の簡便的な利用に繋がる期待が示された。

Mochizuki-Kawai et al. (2020), Toyoda et al. (2020), Ulrich et al. (1991) などの先行研究では、花や草木などの植物によるストレス低減効果が生体計測によって示されている。本実験のEDAによる生け花のストレス低減効果の結果もこれらと一致しており、日常的な花や草木に人の手を加えた非日常的な生け花においても、花や草木などの植物による自然を鑑賞することと同様にストレス低減効果があると考えられる。

花の写真を鑑賞する Mochizuki-Kawai et al. (2020) の先行研究と、本実験の生け花作品写真を鑑賞することは、自然の花と同様に人の手が加えられた生け花でもストレス低減効果があることを確認できた点で新しい。さらに生けている過程の方がストレス低減効果は大きいことから、変化のない生け花実践写真を見続けるよりも、生け花が創作されている変化のある過程を動画で観る方が鑑賞中は集中しやすく、ストレス低減には良いことが確認できた点も新しい。

なお生け花実践に関する本研究では、視覚情報を対象として動画と静止画の違いで検討したが、ストレス低減に関する先行研究では、聴覚情報を対象とするものもある。例えば Annerstedt et al. (2013) は、仮想自然環境における自然音の有無で比較し、自然音の付加がストレスからの回復を促進しうることを示唆している。生け花は視覚情報が基本であるが、そのストレス低減効果については、視覚情報と聴覚情報を組み合わせた影響についても検討する価値があると考えられる。

EDAの結果に用いた29周全てのデータでアイトラッカーによる注視点の映像を確認すると、生け花作品写真の鑑賞では、注視点が良く動き作品全体を広く鑑賞しているものが8割近く(23/29)あった。生け花実践動画の鑑賞では、注視点が手元の動きに集中していたものが約6割(18/29)で、残りの動画(11/29)においても手元に注視点が集中することがほとんどで稀に作品全体へ視点が動く軌跡が見られた。このことから、生け花作品写真は生け花作品全体を鑑賞するのに対して、生け花実践動画は手元の生け花を創作する過程に注視しながら鑑賞することが多いと考えられる。

オフィス環境で机上に本物の小さな室内用植物を置き、世話をしながら疲れを感じたとき意図的にその植物を鑑賞することでストレス低減効果があることを示した Toyoda et al. (2020) の先行研究と、生け花実践動画や生け花作品写真を鑑賞することでストレス低減効果があることを示した本実験から、実際に本物の植物を鑑賞した場合だけでなく、動画や写真というデジタルな映像の生け花を鑑賞した場合もストレス低減の効果は示唆された。

デジタルな花や草木の映像でもストレス低減効果があることは先行研究 Mochizuki-Kawai et al. (2020) と Ulrich et al. (1991) の結果を支持する。

アンケート結果から、生け花実践動画は固視点に比べて今に意識が向きやすく、集中し続けられる状態を維持しやすいことから、今に意識を向け続けることがストレスの低減に繋がる可能性があることが示唆される。

なお実験において鑑賞対象は PsychoPy でランダム表示に設定したが、実際には完全なランダムではなく偏りがあった。特に表示順1回目の出現数は、movie, photo, cross の順に多く、この順序は EDA 低下量の大きさの順 (図 3-21) と一致していた。そこで、表示順1回目の鑑賞が1周(3回)のうちで何番目の EDA 低下量 (EDA 低下量=鑑賞直前の「2分間四則計算」の平均値-「2分間鑑賞」の平均値) に当たるかを順位別頻度で確認した。結果として、表示順1回目における EDA 低下量の順位別頻度は、最大低下が 37.9%, 中位が 27.6%, 最小低下が 34.5% であり、表示順と EDA 低下の大きさとの結びつきは確認できなかった。しかし、鑑賞対象の順序が EDA 結果に影響を及ぼした可能性は否定できないため、鑑賞対象の表示順については今後の課題であり、本研究の限界である。

3.4 結言

本章では、SRQ1 の「感性的行為としての生け花の実践動画や作品写真を鑑賞することは心理的・生理的にどのような短期的影響があるか?」を検討するために、予備実験で生体計測機器の選定を行った結果と、その結果を踏まえて本実験で生体計測機器を用いて実施した生け花実践動画の鑑賞におけるストレス低減効果の検討結果について述べた。

結果として、生け花実践動画と生け花作品写真を鑑賞することで、ストレス低減効果があることが明らかになった。さらに、生け花作品写真に比べて、生け花実践動画の方がストレス低減効果は大きいことも確認した。なお、生け花実践動画や生け花作品写真の鑑賞は、少なくとも2分間は鑑賞を継続しなければストレス低減効果はなく、1分程度では通常の自然なストレス減少(クロス文字)との差が統計的に明らかにならなかった。また、生け花を実践している動きのある動画の方が集中状態を維持しやすいことから、今に意識を向け続けることができ、ストレスの低減に繋がる可能性があることが示唆された。

以上のことから SRQ1 の回答として、生け花を鑑賞すること自体に短期的なストレス低減効果があり、特に作品鑑賞よりも生けている動画を鑑賞することの方がストレス低減効果は大きいことがわかった。日常的な花や草木などの植物と同様に、非日常的な人の手が増えられた感性的行為としての生け花においても、ストレス低減効果が期待できると考えられる。

第 4 章 生け花実践がビジネス現場に及ぼす中長期的な影響の探索的調査

4.1 緒言

本章では、SRQ2 の「感性的行為としての生け花の実践経験はビジネス現場にどのような中長期的影響があるか？」を明らかにするために、生け花の実践経験があるビジネスパーソンに日常生活やビジネス現場で生け花がどのように活かされ、受け入れられているかをインタビューし、探索的に調査した。

インタビュー結果の分析には、テーマティック分析と計量テキスト分析を併用した。テーマティック分析は、インタビュー内容の意味的パターンの抽出を目的として実施した。他方、計量テキスト分析は、語の出現頻度や共起関係を数量的に把握することで、質的分析結果の妥当性を補強する役割を担った。

本章の構成は以下の通りである。4.2 節は、インタビューの目的と方法について述べる。4.3 節および 4.4 節では、テーマティック分析の方法、評価結果と考察について述べる。4.5 節および 4.6 節では、計量テキスト分析の方法、評価結果と考察を示す。最後に 4.7 節では、4.3 節から 4.6 節の結果を統合し、4 章全体の考察を行う。

4.2 インタビューの目的と方法

本節では、生け花が日常生活やビジネス現場において、どのように活かされ、受け入れられているかを明らかにすることを目的とする。具体的には、生け花実践経験があるビジネスパーソンを対象に半構造化インタビューを実施し、その結果を分析することで特徴的な影響を抽出し、生け花が日常生活やビジネス現場に与える影響を探求する。

インタビュー調査は 2024 年 8 月～2025 年 8 月に実施された。インタビューの形式はオンライン会議システムを使用し、インタビュアーとインタビュイー（参加者）の 1 対 1 で 30～40 分間で行い、その時の内容は録画した。インタビューでは、聞き取り項目表を作成し、大きく 3 つの項目について半構造化インタビューを行った。具体的な質問項目は表 4-1 に示す。

第 1 の項目である基本情報では、参加者の属性を明らかにすることを目的として、ビジネスパーソンとしての経歴や生け花経験年数などについて質問した。第 2 の項目「生け花はビジネスパーソンの生活にどのような役割があるか？」と第 3 の項目「生け花はビジネスパーソンのビジネス現場でどのような役割があるか？」については、日常生活を生活の場とビジネス

スの場に区分したうえで、それぞれの場における生け花の位置づけや影響について尋ねた。本研究において、生活の場は職業に直接かわらない私的生活の活動全般（家庭生活や余暇など）と定義し、ビジネスの場は職業に関連する活動全般（業務や会議、資料作成など）と定義する。

なお、本インタビュー調査は、北陸先端科学技術大学院大学ライフサイエンス委員会の承認を得ている。そして参加者へ十分な説明を行った上で、参加者の同意に基づき実施した。

表 4-1 半構造化インタビューの聞き取り項目

基本情報	
性別，年代，経歴，職種，専門分野，生け花経験年数	
調査項目	
生け花はビジネスパーソンの生活にどのような役割があるか (生活の場に関する質問)	・ 生け花を始めた時期や背景について教えてください ・ 生け花をどれぐらいの頻度で行っていますか？いましたか？ ・ 生け花を続けていない場合，生け花を辞めた理由は？（続けなかった理由は） ・ 生け花をする場所や方法（教室や独学）は？ ・ 生け花が日常生活にどのような影響を与えていると思いますか？生け花をすることで感じる心の変化や感情について教えてください ・ 生け花以外でリラックスする習慣的な取り組みはありますか？
生け花はビジネスパーソンのビジネス現場でどのような役割があるか (ビジネスの場に関する質問)	・ ビジネス現場で生け花の経験が活かしたことはありますか？またはどのようなことが生きそうだと思いますか？ ・ 生け花に求められるスキルとビジネス現場で求められるスキルとの類似点についてご意見はありますか？ ・ リーダーシップやマネジメントスキルと生け花経験は結びつくでしょうか？その場合，どのようなところでしょうか？ ・ 生け花は創造性にどのような影響を与えていると思いますか？または与えないと思いますか？ ・ 生け花を実施した後に手直しをしたりされたりすることで得られる気づきはありますか？それは何ですか？ ・ 生け花と自己認識力（自分を理解する力）のつながりについて何かご意見はありますか？ ・ 生け花とビジネスで他にご意見はありますか？

インタビュー参加者の一覧を表 4-2 に示す。参加者は生け花経験のあるビジネスパーソンを対象として、19 名の方にインタビューを行った。男性 2 名、女性 17 名と女性が約 90% であるが、図 2-2 に示したように、生け花を習っている人は女性が 9 割であることを考えると、インタビュー参加者の割合は生け花の普及状況を反映していた。

表 4-2 インタビュー参加者（インタビューイ）の詳細

ID	性別	年代	生け花経験年数	区分	備考
A	女性	40代	数回経験	経験者	ソフトウェア開発会社でマネジメント。個人事業主。
B	男性	50代	4か月	経験者	会社員。現在は講師兼人事。元取締役（2社）、博士号取得（財務系）
C	女性	30代	半年	経験者	IT企業でSE8年
D	女性	50代	1年+α	経験者	人事系の会社員。執行役員。MBA学生。
E	女性	20代	1年半	経験者	会社員。専門はマーケティング
F	女性	50代	1～2年	経験者	元会社員。有機農業の学校に通い、現在は有機農業の経営12年
G	女性	30代	2年	経験者	生け花とフラワーアレンジメントのミックス。元会社員。個人事業主9年。専門はIT・Web
H	女性	40代	2～3年	経験者	会社員。一般事務。サービス業
I	女性	30代	4年	経験者	会社員16年。専門は広告。フラワーアレンジメント4年。
J	女性	50代	4年	経験者	会社員。洋服のデザイナー。
K	男性	30代	5年	経験者	会社員。係長。専門は人事。
L	女性	50代	5～6年	経験者	派遣社員7年。現在はパートでアロマ販売
M	女性	50代	8年	経験者	会社員13年。専門は購買。フラワーアレンジメントでイギリスに4か月留学
N	女性	30代	8年	師範	生け花師範。バックオフィス全般。個人事業主。
O	女性	50代	17年	師範	生け花准教授レベル。会社生活31年、営業事務。
P	女性	40代	35年	師範	生け花准教授。製薬会社のスタッフ・営業部門に11年勤務の元会社員。EMBA。
Q	女性	40代	21年	主宰	華道家。生け花教室主宰。生け花師範。法人としてお花の仕事をしている。元会社員。お花の留学1年。
R	女性	40代	27年	主宰	華道家。生け花教室主宰。個人・組織向け生け花プログラム提供。生け花某流派の顧問。元経営コンサルタント。数社の社外取締役。
S	女性	60代	35年	主宰	生け花教室主催。生け花某流派の最高職位。代表取締役。

4.3 テーマティック分析の方法

本節では、テーマティック分析 (Thematic Analysis : TA) の方法について示す。TA は、質的分析手法の 1 つであり、質的データの中にパターンを見出すための体系的なプロセスであるとされる。また、TA には絶対的な枠組みはなく、分析者の自由度が高い点で柔軟であると言われる (土屋 2016)。

Braun and Clarke (2021) によると、TA には「コーディングの信頼性 (Coding reliability TA)」、「コードブック (Codebook TA)」、「再帰的 (Reflexive TA)」の 3 つのアプローチがあるとされている。コーディングの信頼性 TA は「客観的」かつ「偏りのない」コーディングを重視する、コードブック TA はあらかじめ定義したコードリストを用いてコーディングを行い、複数研究者間で共通理解を持つことを重視する。再帰 TA は質的研究の価値を全面的に受け入れ、研究者が持ち込む主観的スキルを重視する方法論である。

本研究では、Naeem et al. (2023) の体系的なテーマティック分析プロセス (A systematic thematic analysis process) を採用する。同研究は、テーマティック分析の厳密さと再現性を高め、概念モデルの構築に導く体系的な 6 段階のプロセスが示されており、各ステップの内容が詳細に記述されている。なお、アプローチの分類としては、構造化されたコード枠組みを用いる一方で評定者間信頼性 (Inter-Rater Reliability) を必須の品質指標としないことから、コードブック TA に近いアプローチに位置づけられると考える。

図 4-1 は Naeem et al. (2023) の体系的なテーマティック分析の 6 段階プロセスの詳細である。Step1 で、インタビュー内容を書き写して理解を深め、引用文を選び適切に表現する。Step2 では、繰り返されるパターンや用語などを特定し、それらをキーワードとして指定する。キーワードはインタビューの経験や認識の要約であり、データから直接導き出されたもので、データ中の本質的な概念やアイデアを示す用語やフレーズのことである。本アプローチでは、表 4-3 の 6 R (realness : 現実感, richness : 豊かさ, repetition : 繰り返し, rationale : 根拠, repartee : 機知, regal : 威厳) に基づいてキーワードを選択することが提案されている。そして Step3 では Step2 で抽出したキーワードをコーディングする。コーディングでは、コードとして短いフレーズや単語を割り当てる。コーディングは、データをより理論的で概念的な形にすることに繋がる。Step4 ではコードからテーマを開発する。テーマ開発では、コードを平均的なグループに整理し、パターンと関係を特定する。Step5 では Step4 で出たテーマを解釈して概念化する。Step6 で最終的な概念フレームワークを提示する。このプロセスでは、データから得られたすべての発見と洞察が集約される。

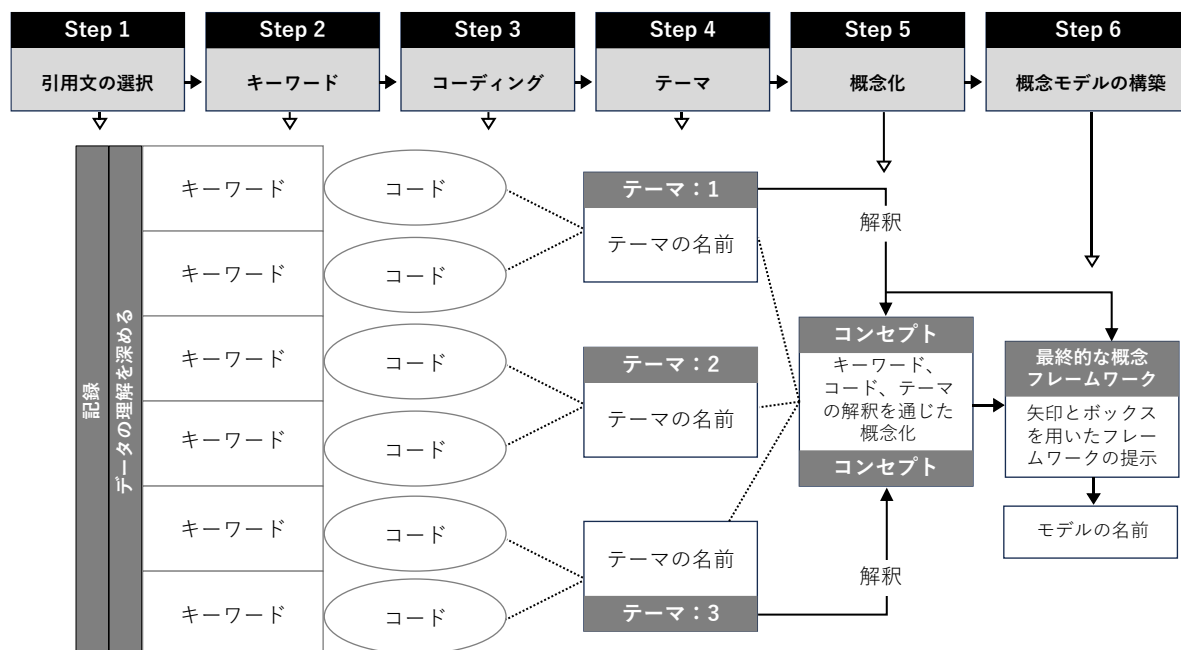


図 4-1 体系的なテーマティック分析の 6 段階プロセス
(Naeem et al. 2023 の図を基に，著者作成)

表 4-3 テーマティック分析におけるキーワード選択のための 6R の定義
(Naeem et al. 2023 の表を基に，著者作成)

キーワードの 6R セレクション		定義
現実感	参加者の真の経験や認識を反映した言葉	
豊かさ	意味が豊かで，研究対象の現象を詳しく理解できる言葉	
繰り返し	データ中に頻繁に現れる単語で，参加者の重要性や関連性を示すもの	
論理性	研究の倫理的または哲学的な基盤と関連する用語	
機知	洞察に富み，印象的で，さらに議論や検討を促すような言葉	
威厳	研究対象の現象を理解する上で中心的な役割を果たし，新たな洞察を加えることで文献に重要な貢献をしている用語	

本節では、インタビュー参加者を「生け花経験者・師範」と「生け花主宰者」の二つに区分した。そのうえで、表 4-4 に示す区分のうち「生け花経験者・師範」を対象として、テーマティック分析を実施した。

「生け花主宰者」は、継続的に生け花教室を主宰する者と定義した。生け花主宰者は生け花経験者・師範とは異なり、多くの生け花実践者に指導する立場であり、生け花に触れる機会が多く、生け花に対する関与の度合いも高い。さらに、企業等への生け花研修の実施経験を有するため、生け花とビジネスの観点で得られる経験や情報が一般の生け花経験者と大きく異なることから、別区分として扱った。

各区分の分析対象領域は、表 4-1（半構造化インタビューの聞き取り項目）に基づき、表 4-4 で示すように、ビジネスパーソンの生活における役割を「生活の場」、ビジネス現場における役割を「ビジネスの場」として区分した。

なお、生け花主宰者は 3 名と少数であったため、当該区分については発言の引用をキーワード化する TA の Step2 までにとどめ、生け花経験者・師範の分析結果を補強する参考データと位置付けた。

表 4-4 テーマティック分析の対象

区分	対象領域	インタビューの調査項目	備考
生け花経験者・師範	生活の場	生け花はビジネスパーソンの生活にどういう役割があるか	TAのStep1～6まですべて実施
	ビジネスの場	生け花はビジネスパーソンのビジネス現場でどういう役割があるか	TAのStep1～6まですべて実施
生け花主宰者	生活の場	生け花はビジネスパーソンの生活にどういう役割があるか	参考としてTAのStep1～2まで実施
	ビジネスの場	生け花はビジネスパーソンのビジネス現場でどういう役割があるか	参考としてTAのStep1～2まで実施

4.4 テーマティック分析の結果と考察

本節では、テーマティック分析についての結果と考察を述べる。4.4.1 で生け花経験者・師範を対象とした分析を行い、4.4.2 で参考として生け花主宰者の分析を行う。

4.4.1 生け花経験者・師範の場合

ここでは、生け花経験者 13 名と師範 3 名の計 16 名のインタビュー結果を基に、図 4-1 の体系的なテーマティック分析を実施する。

はじめに、生活の場における生け花の役割として、「生け花はビジネスパーソンの生活にどのような役割があるか」というインタビュー調査項目の結果から、Step1 である引用文の選択を行い、Step2 のキーワードを抽出する。文中の〔 〕はキーワードを記述している。# は発言者 ID である。

a. 生け花を始めた時期や背景

インタビューでは、初めに生け花を始めた時期やきっかけについてその背景を質問した。日常で目にすることが少ない生け花にどのようなきっかけで出会ったかを知ること、日常生活にどのように受け入れられているか確認する上で重要である。

- (1) 事業部に配属されたんですね。そこにデザイナーの方がいて、お茶教室の部長をやっていたんです。お茶をするとお花も関係していて、最初は人がきっかけ〔知人紹介〕（#D）
- (2) 習い事をして好きなことが見つかればと思い〔趣味探索〕（#G）
- (3) 社会人になって3年目に仕事が落ち着いた時に、何か習い事をやりたいと思った時に、花に関するものが良いと思って〔趣味探索〕（#I）
- (4) きっかけは中学に入学して華道部があり、複数興味を持った部の中で華道部が一番魅力的だったから〔学校・職場起点〕（#P）
- (5) 会社のクラブ活動で華道部があった〔学校・職場起点〕（#O）
- (6) 非常に仕事のストレスが多くて、ストレス発散がうまくできない時期がありまして、何か少し心を落ち着けることをしたいなと思った時に、たまたま公民館に行った時に、生け花教室が目にとまって〔ストレス過多〕（#K）
- (7) 花嫁修業で結婚する前に親から言われて習っていた〔花嫁修業〕（#H）
- (8) 父親が生け花の家元。親からやっておきなさいみたいな感じではじめた〔家元家系〕（#L）
- (9) 学生時代とか結構海外に行くことが多かったんで、日本人なのに日本のことをあま

りわかっていないなって常々思っていて、何か習字であったり、生け花であったり、茶道であったり、何かしら日本の文化を自分が人に教えられるぐらいのレベルまで体得出来たらいいなと思って生け花を習い始めました〔日本文化への興味〕（#E）

- (10) 日本の文化的なものに興味がありまして、日本人なのでお茶とかお花とか何かやりたいなって思ってた時に、お花が好きだった〔日本文化への興味〕（#M）

上述からわかることは、生け花との出会いのタイミングは様々であるものの、偶然的なものが多かった。他方で、(9)のように海外経験を契機として日本の理解を深めたいとの動機から日本文化への関心が高まり、生け花を学び始める方もいた。日本文化への関心が主たるきっかけとして生け花を学び始めた方は16名中4名（25%）であった。

b. 生け花を辞めた理由

生け花を継続していない方へは、生け花を辞めた理由を質問した。

- (1) 学校を卒業するタイミングで次がどうなるかわからなかったので辞めた〔学校卒業〕（#H）
- (2) 生け花を続けようかなと思ったんですけど、スケジュールが合わず、一旦辞めようって〔ライフスタイル変化〕（#D）
- (3) 営業に戻ったことで生活が忙しくなって、仕事の環境要因が一番大きくて、プラスお金がかかる〔ライフスタイル変化〕（#I）
- (4) 成長を感じなくなった〔成長感の欠如〕（#N）

上述からわかることは、生け花を辞めた理由は学校卒業やライフスタイルの変化が大きかった。図2-5の「生け花をやめている理由の年代別割合」では興味関心が無くなったからが最も多かったが、インタビュー結果からは、興味が無くなったという回答はなかった。

c. 生け花が日常生活にどのような影響を与えているか

生け花が日常生活にどういう影響を与えるかを確認するために、心の変化や感情について質問した。

- (1) たまに（家で）生けたりしていて、気分転換に。部屋に花があるとやっぱり気分が変わる。お部屋の雰囲気が変わる〔気分転換〕（#D）
- (2) 家に（花材を）持ち帰ってからも幸せな時間が続いていく。そういうのを通して、日常から非日常に切り替えられるすごく大切な時間〔気分転換〕（#G）

- (3) 花と触れること自体で、自分の心が満たされる状態になる。自分にエネルギーがもらえるみたいなどころがある〔精神的安定感〕(#P)
- (4) ストレス発散というか、嫌なことがあってもお花に触れることで嫌なこととかがクールダウンするとか、心の平穏を取り戻すとか、リラックスできることが多かった。季節のお花に触れることで、普段気づきにくい四季の移ろいを感じることができるので花に触れるのは楽しい〔ストレス発散〕(#P)
- (5) いつも仕事のことを考えているけど、生け花をしているときは全くそれがなくなる〔没入体験〕(#D)
- (6) 生け花をすると頭の中が無になって、嫌な人のことも忘れられる。一番いい切り替え。仕事とか自分のストレスのスイッチを切り替えてもらって花だけを考える時間がすごく大事〔没入体験〕(#P)
- (7) 自分の感性をそのまま形にすることが、それでいいんだみたいになったので、普段から自分の感性を若干信じられるようになった〔感性〕(#E)
- (8) 生け花自体が自分のイメージしたものを具現化する、創造を発散する場〔創造性発揮〕(#E)
- (9) マインドフルネスも感じられると自分として意識があって、瞑想的な部分もあるという認識もあって、花材と向き合っていく中で自分の心の中にあるものを表現したり、心の中で対話することが楽しめている。〔マインドフルネス〕(#P)
- (10) 花材の一つずつが違う大切な生き物だっていう、そこを取り扱わせてもらって、その一つずつがどうしたら本当にそのものらしく、その植物らしく輝けるんだろうかみたいな感じで、そこを見出すことがすごく大事。その中で、これだけが綺麗に見えるってということだけではなくて、いろんな花材があって、いろんな生き物がある。その美しさを全部どう生かしたら最高に美しい状態になるんだろうみたいなのを同時に考えながら、生き物を生かしていく。〔個別最適と全体最適〕(#P)
- (11) 樹木を選定するときって生け花の知識が必要。生け花ができないと造園はできないって言われて、木を選定するときに生け花の基本の型がわかってたら、どう選定したらいいかがわかる。〔樹木を選定〕(#F)

上述からわかることは、生け花は花や草木を扱うため、気分転換やストレス発散になるが、それ以外にも、花を集中して生ける行為が没入体験になる。さらに感性や創造性を発揮したり、マインドフルネスを感じるという者もいた。また、1つの花と向き合い、生け花作品全体を創ることが、個別最適と全体最適にも繋がる。少数意見としては、樹木を選定にも生け花の型が活きるという発言があった。

ここまで Step1 と Step2 を実施してキーワードを抽出した。次に、この結果に基づき Step3 でコード化を行い、Step4 でテーマ開発し、Step5 で概念化を実施した。Step2 から Step5 までを表 4-5 に示す。

なお、Step2 の「花嫁修業」と「家系が家元」のキーワードは、ごく少数の意見であり、Step4 でテーマには含んでいない。また、「樹木の選定」も少数意見であり、Step4 でテーマにはしていない。

Step4 のテーマ開発では、4 つのテーマに整理した。その結果に基づき、Step 5 の概念化では、「生け花は、日本文化の実践として、外発的契機（偶然的な出会い等）や内発的契機、または日本文化志向を起点に開始され、情動調整と意識集中、ならびに視座転換を通じて創造性の表現へと至る経験である。継続は内的・外的環境変化によって調整される。」とした。

表 4-5 生け花経験者・師範の生活の場における TA（Step2 から Step5）

Step2	Step3	Step4	Step5
キーワード	コード	テーマ	概念化
知人紹介	外発的契機	開始動機：契機と経路	生け花は、日本文化の実践として、 外発的契機（偶然的な出会い等）や 内発的契機、または日本文化志向を 起点に開始され、情動調整と意識集 中、ならびに視座転換を通じて創造 性の表現へと至る経験である。継続 は内的・外的環境変化によって調整 される。
学校・職場起点			
趣味探索	内発的契機		
ストレス過多			
日本文化への興味	日本文化志向		
花嫁修業	社会通念		
家系が家元	家元		
学校卒業	転機	中止動機：内的・外的環境変化	
ライフスタイル変化			
成長感の欠如	成長感		
気分転換	情動調整	心理的過程と効果：情動調整と 意識集中	
精神的安定感			
ストレス発散			
マインドフルネス	意識集中		
没入体験			
感性	創造的表現		
創造性発揮			
個別最適と全体最適	視座転換		
樹木の選定	樹木選定	—	

これらの結果から、Step 6 で概念モデルを構築した。図 4-2 は、生け花経験者・師範の生活の場における概念モデルであり、生け花実践を軸に、生け花の開始動機および中止動機と、実践によって得られる効果との関係を示す。

図 4-2 の概念モデルでは、UML (Unified Modeling Language : 統一モデリング言語) のクラス図を用いた。クラス図は、クラス (長方形) 間の構造的関係を表現する図である。クラス図において黒塗りのひし形 (◆) は合成 (composition) を示し、全体 (ひし形側) と部分の間の強い関係を表す。

生け花を開始する動機は外発的・内発的契機か日本文化への興味とした。現在の生け花は花嫁修行としてのイメージは薄れており、周囲からの偶発的な契機、あるいは日本文化を学ぶための選択肢として認知されている傾向がみられた。生け花を中止する動機は、学校卒業やライフスタイルの変化などに影響されることが示唆された。

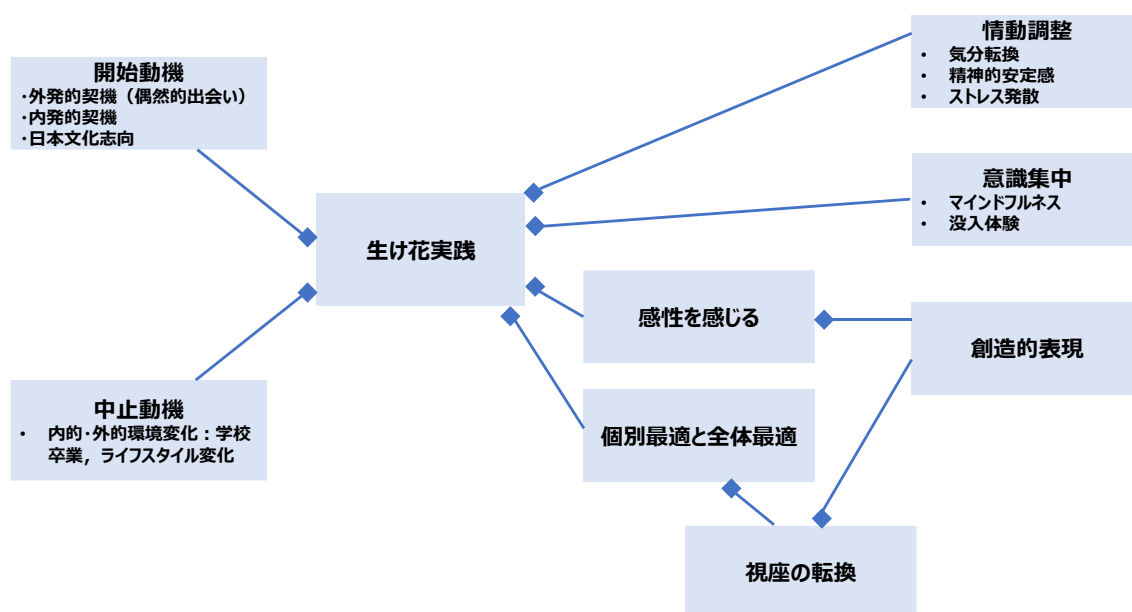


図 4-2 生け花経験者・師範の生活の場における概念モデル

以上より、生け花は日常生活において、三つの側面で役割を果たしていることが示された。第一に、花や草木に触れたり愛でたりすることで、気分転換やストレス発散などの情動調整として機能する点である。第二に、定期的な生け花実践は、花と向き合い集中することを可能にする意識集中の機会となる点である。第三に、花を生ける過程で感性や視点の転換が促されることにより、創造的表現を発揮する機会を提供する点である。

第一については、生け花に限らず花や植物一般に共通する側面であるが、第二・第三の側面については、鑑賞のみでは生じにくい生け花固有の特質として位置づけられる。

これらのことから、生け花は日常生活において多面的な役割を担う経験であると位置付けられる。

次に、ビジネスの場における生け花の役割として、「生け花はビジネスパーソンのビジネス現場で、どういう役割があるか」というインタビュー調査項目の結果から Step1 である引用文の選択を行い、Step2 のキーワードを抽出する。文中の〔 〕はキーワードを記述している。#は発言者 ID である。

ビジネスの場に関する質問は、粒度の差はあるものの、いずれも生け花とビジネス現場の関係を扱う内容として一体的に整理できる。このため、質問項目は分割せず、Step1 と Step2 を実施し、Step 3 のコード化までを実施する。

- (1) 目の前の何かに集中するって、お花の場合、ここに集中するのがあるんですけど、それをやっている自分の感覚に集中する〔自分の感覚に集中〕(#A)
- (2) 型を整えて挿していく行為が、今ここに集中なので、静寂の中でやるものですから、すごく今思うとマインドフルネスにいいと思います〔今、ここに集中〕(#F)
- (3) 生け花って結構、精神統一する場が多くあって、マネジメントというの後輩に怒らない、イライラしなくなる、耐久性がつくという点で良い〔精神統一〕(#I)

上記 (1) ～ (3) から、生け花の実施が「今ここに集中」を促し、マインドフルネスに近い状態を喚起することが示唆された。また、マネジメント上の効果に言及する意見も見られた。これらを踏まえ、Step 3 では当該記述を【マインドフルネス】としてコード化した。

- (4) 生け花は癖が出てきそう〔癖が出る〕(#A)
- (5) やっぱり性格でますよね。仕事にも繋がっているかなって気はして〔性格が出る〕(#D)
- (6) 自分の性格を表していると思います。フィードバックを得て気づく感じですけど、言われると確かにと思います〔性格が出る〕(#E)
- (7) 人によって、例えば同じものを生けたとしても全然表情って変わってくるので、その人らしさが見えたり、その人の生け方の特徴があるので、そういうところが面白いなって思います〔個性の現れ〕(#N)

上記 (4) ～ (7) から、生け花を実践することで性格や癖が出てくることが示唆された。これは、自分自身の性格に気づくだけでなく、他の人が生けたものからも感じ取ることができる。これらを踏まえ、Step3 では当該記述を【性格が出る】としてコード化した。

- (8) 外に出ること（表現すること）によって、それをまた自分が見て、内側に帰ってくるみたいな感じはあります。自分の中での気づき〔セルフアウェアネス〕（#K）
- (9) 自分でどういう風にしていったらよろしいかってことで、自分で自分を問う力っていうものも養われていったような気がします〔自分を問う力〕（#H）
- (10) 私は生け花で、自分が今、心に残っているものとか、考え方とか、そういうものを表現したりしていたので、生けている時間が自分のことを考える時間になっていた〔内省〕（#N）

上記（8）～（10）から、生け花は自分自身を内省する機会でもあり、自己認識をすることに繋がること が示唆された。これらを踏まえ、Step3 では当該記述を【自己認識】としてコード化した。

- (11) 花を生けるとときに、バランスだとか、距離の取り方があって、ある先生はロジックじゃないですけど、数字でその花のバランスとかを表す。結構、仕事をしていると部分最適になるんですけど、ちょっと引いてみて、全体としてどうかなって考えるときは、仕事の中で活きているかもしれない〔個別最適と全体最適〕（#D）
- (12) お花を一步目の前のこれ一個と全体の関係をどう構成するか、俯瞰で見るとか、いろんな方向から見るとっていうのが使えそう〔全体視点と細部視点〕（#A）
- (13) 生け花に求められるスキルは、花材の一つずつの良さを見出すスキルと、何もない状態から総合美を創り出す全体を俯瞰して考えるスキル。ビジネス現場で求められるスキルは、一人一人の人材の良さを見出すスキル。会社のビジョンやゴールがこういう美しさですよと考えられるスキル。類似点は思い切りある〔全体視点と細部視点〕（#N）

上記（11）～（13）から、生け花は花材の一つずつをしっかりと理解したうえで生け、さらに作品全体としての美しさも見る。これは、ビジネスの場において、一人一人の人材を理解し、そのうえで組織としての全体最適を考えるという個人理解と組織最適という発想に繋がる点で有用である。これらを踏まえ、Step3 では当該記述を【全体と個別の最適化】としてコード化した。

- (14) お花を貰った時に全体を俯瞰してこれをどう組み立てていくかを最初に考えて、自分なりに構成していくので、それがビジネスに共通する部分がある。最初に組み立てることまで考えたうえで動かしていくという部分が仕事をするうえで生きてい

る〔俯瞰的視点〕（＃G）

（15） 一歩引いて広く見るっていうことが、お花でビジネスに関係がある気がします
〔俯瞰的視点〕（＃M）

（16） 他視点で見ようとか、自分が綺麗だと思うだけじゃなくて、どう見えるかっていうのも意識する〔客観的視点〕（＃A）

上記（14）～（16）から、俯瞰の視点もビジネスに関係していることが示唆された。これは（11）～（13）の【全体と個別の最適化】と似ているが、視座を高くしてみるという点で分けてコード化することとした。これらを踏まえ、Step3 では当該記述を【俯瞰的視点】としてコード化した。

（17） 多様性を認めてうまく生かす部分もすごく大きいと思う。花を通して自分と人と向き合う感じになる〔多様性〕（＃G）

上記（17）は、多様性というキーワードからコード化することとした。Step3 では当該記述を【多様性】としてコード化した

（18） 生け花も人事も適材適所。素材自体はそれぞれで、葉物が枝物にならないじゃないですか。それぞれに適材適所があって、一番いいように生けられる配置がある。経営、ビジネスの現場においても、方向性を決めて配置して、どうやってこれを美しくするかっていうのは似ているかもしれない〔適材適所〕（＃D）

（19） 生け花ってすごく大事なのって、与えられた花材を枝一本一本すごい真剣に見ること。人もそれぞれなので、その人たちの特性をちゃんと見て、適切な場所に飾ってあげる〔適切な配置〕（＃M）

（20） 人ひとは花材と同じという捉え方があります。会社のチームなり部署なり、組織体は人の集まりなので、一人一人の人材の良さ・強みのところを活かして、それぞれが生き生きとした状態で生けるようになったとき、総合的に見ても美しい状態になった時がビジネス上で最大の効果・力が出てくる。それが成果に繋がってくる。〔人を活かす〕（＃P）

上記（18）～（20）から、花材の特性把握→適切配置→全体調和という生け花の発想は、ビジネスにおける人材の特性把握→人材配置→組織最適に資する考え方である。これらを踏まえ、Step3 では当該記述を【適材適所】としてコード化した。

- (21) 生け花って、元々見ていただく人のために生けるところがあると思うので、相手のことを考えるのが（ビジネスとの）共通点。生け花の生け方として、特徴的なのが、フラワーアレンジメントにない、間を生けるっていうところだと思うんです。間で結構、相手のことを考えないと生まれなかったり、バランスだったりとか、そういうところは一つあるのかなと思います。〔相手を考える〕（＃N）

上記（21）は、生け花もビジネスも相手のことを考えるという高い視座が求められることを示している。Step3 では当該記述を【他者志向】としてコード化した。

- (22) 講評する側とか講評するんだったら、他人のことを貶さずに良いところを見るっていう意味では活きているかなと思いました〔良いところを見る〕（＃C）
- (23) どれが良い悪いとかは、その先生はおっしゃらない。でも、こういうラインの方が綺麗ですよ、そういう発想はなかったですとか、こっちに持って行った方が綺麗と思わない？とか言って、お互いコミュニケーションしながら生けるのはよい〔否定しない〕（＃D）
- (24) 相手を傷つけないように、あまり否定的にならないで、マイナスではなくプラスの伝え方は結構大事〔プラスの伝え方〕（＃O）

生け花には、生けた作品について先生がアドバイスを「手直し」というプロセスがある。上記（22）～（24）は手直しに対する発言である。手直しに関する発言では、生徒の作品を否定することはせず、こうするともっと良くなるという肯定的・建設的な助言をする内容が多かった。これはビジネスの場におけるコミュニケーションにおいても応用可能であることを示唆している。これらを踏まえ、Step3 では当該記述を【否定しないフィードバック】としてコード化した。

- (25) 時間内に伝えたいことをまとめるスキルが似ている〔時間内に伝える〕（＃E）
- (26) 与えられたものに対して、それを自分がどうしていくか即行が求められる。ビジネスでも投げられたボールに対して自分がどう返していくか〔即応的な決断力〕（＃G）
- (27) 生け花だと時間的なものが限られているし、決断力がすごくついたなって自分では思っている。そういうところで類似点というかビジネスでもそうだなって感じるころは思っています〔時間内の決断〕（＃J）
- (28) 花だけは生き物なので、一回自分がやっちゃったことが取り返しつかないので、

切るときの決断力，一瞬一瞬の瞬時に判断しなきゃいけない決断力がつくっていうのは仕事につかえる〔決断力〕（＃M）

上記（25）～（28）から，生け花は時間制約下の連続的な意思決定を伴い，作品を時間内に完成させるため迅速な対応が求められることが示唆された．これはビジネスにおける意思決定に資するものである．Step3 では当該記述を【即応の決断力】としてコード化した．

- （29） 色に対する考え方だったり，何か物事を見たりする時の見方だったり創造的な見方をしている人たちが結構多い〔創造力〕（＃G）
- （30） 色の組み合わせだったり，季節感だったり，葉っぱとかお花とかの形っていうものが多様にあるので，これとこれ重ねちゃだめだなとか，意外と奇抜な葉っぱとかの花が合うんだとか，そういう自分では思いつかない自然界のすごさっていうのか，それを感じることもある〔意外な組み合わせ〕（＃P）
- （31） 本当の美しさをいろんなメンバーと創り出せればいいなというところで，組織のイノベーション，創造に繋がっていくと思うので，多角的な視点，その人なりに美しいと思える視点を取り入れられるので，いい影響を与えられる〔多角的視点〕（＃P）

上記（29）～（31）から，生け花は花材の組み合わせや多角的視点を通じて創造性に繋がるということが示唆された．Step3 では当該記述を【創造力】としてコード化した．

- （32） 花は生きているものだし，コントロールできない．それをどう活かすかっていう視点で何か創造とか，チームマネジメントと一緒にようなコントロールできない部分もある〔非制御要素〕（＃A）

上記（32）は，花も人も完全にコントロールできない点で類似しており，Step3 で非制御的な要素を【不確実性】としてコード化した

ここまで，インタビュー内容からキーワードを抽出してコード化するまでの Step1～Step3 を実施した．次に，この結果に基づき Step4 でテーマ開発し，Step5 で概念化を実施した．Step2 から Step5 までを表 4-6 に示す．

Step4 のテーマ開発では，4 つのテーマに整理した．その結果に基づき，Step 5 の概念

化では、「生け花は内省の深化による自己洞察，個別－全体最適化の視座転換，適材適所，時間制約下の即応的決断力・創造力の形成といったプロセスを通じて，ビジネスに転移しうる能力を形成する経験である．」とした．

表 4-6 生け花経験者・師範のビジネスの場における TA (Step2 から Step5)

Step2	Step3	Step4	Step5
キーワード	コード	テーマ	概念化
自分の感覚に集中	マインドフルネス	内省の深化による自己洞察と個性の表出	生け花は内省の深化による自己洞察，個別－全体最適化の視座転換，適材適所，時間制約下の即応的決断力・創造力の形成といったプロセスを通じて，ビジネスに転移しうる能力を形成する経験である。
今，ここに集中			
精神統一			
癖が出る	性格が出る		
性格が出る			
個性の現れ			
セルフアウェアネス	自己認識		
自分を問う力			
内省			
個別最適と全体最適	個別と全体の最適化	視座転換と俯瞰による個別－全体最適化と多様性	
全体視点と細部視点	視座転換		
俯瞰的視点	俯瞰的視点		
客観的視点			
多様性	多様性		
適材適所	適材適所	適材適所と他者志向の建設的なフィードバック	
最適な配置			
人を活かす			
相手を考える	他者志向		
良いところを見る	否定しないフィードバック		
否定しない			
プラスの伝え方			
時間内に伝える	即応の決断力	時間制約・不確実性下の即応決断力と創造力の形成	
即応的な決断力			
時間内の決断			
決断力			
創造力			
意外な組み合わせ			創造力
多角的視点			
非制御要素	不確実性		

これらの結果から、Step 6 で概念モデルを構築した。図 4-3 は、生け花経験者・師範のビジネスの場における概念モデルであり、本図においても UML クラス図を用いた。生け花のビジネス現場における役割について、大きく二点が示唆された。

第一に、自己能力の形成である。生け花の実践は自分自身への気づきを促し、深い内省を通じて自己洞察を高める。また、限られた時間内に即応的な決断を繰り返す必要があり、これはビジネスにおける意思決定の性質と整合する。

第二に、チームビルディングに資する経験である。生け花は花材の一つ一つを見極めつつ作品全体の調和を設計する点で、適材適所や個別－全体最適の発想を養うため、業務への転移可能性が高い。さらに、生け花の手直しにおける建設的なフィードバックの経験は、人材マネジメントに有用な示唆を与える。

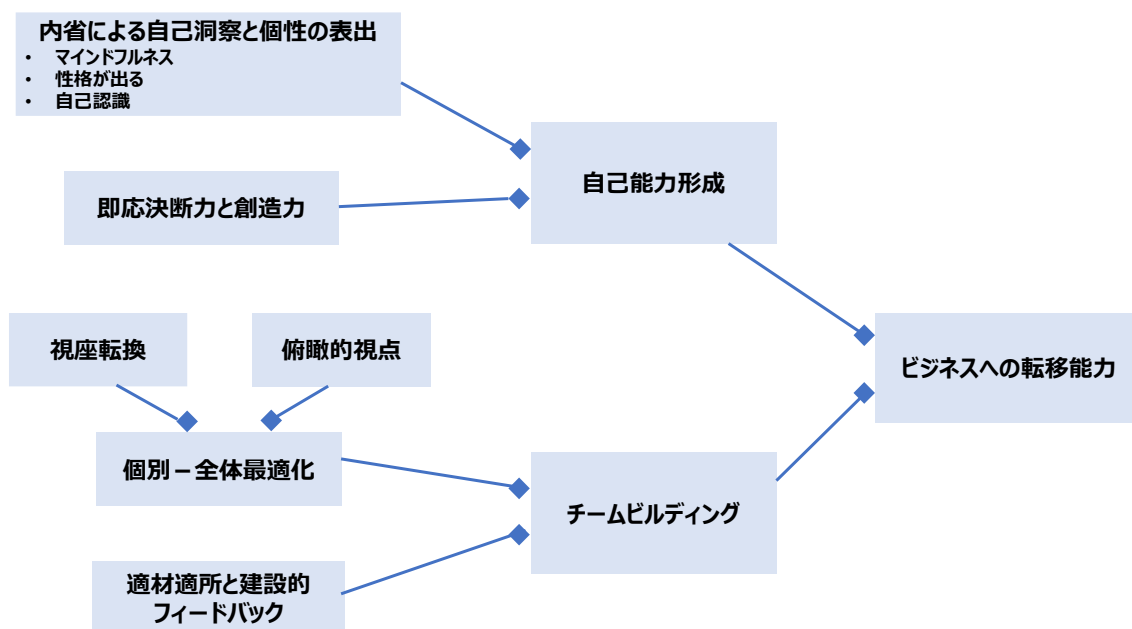


図 4-3 生け花経験者・師範のビジネスの場における概念モデル

以上から、生け花はビジネス現場において、自己能力の形成とチームビルディングの両面で役割を果たす経験であると位置付けられる。すなわち、生け花の実践は単なる趣味や文化的・芸術的活動にとどまらず、ビジネスへの転移が可能な能力の育成に資する学習経験として捉えられる。

4.4.2 生け花主宰者の場合

ここでは、生け花主宰者 3 名のインタビュー結果を基に、図 4-1 の体系的なテーマティック分析の Step2 までを実施する。4.3 節で述べたように、生け花主宰者は「生け花とビジネス」の観点で得られる経験や情報が一般の花経験者と大きく異なること、対象者 3 名と少数であることから、生け花経験者・師範の分析結果を補強する参考データと位置付けた。そのため、インタビューの発言から TA の Step2 コード化までを実施する。

はじめに、生活の場における生け花の役割として、「生け花はビジネスパーソンの生活にどういう役割があるか」というインタビュー調査項目の結果から、Step1 である引用文の選択を行い、Step2 のキーワードを抽出する。文中の〔 〕はキーワードを記述している。# は発言者 ID である。

a. 生け花を始めた時期や背景

インタビューでは、初めに生け花を始めた時期やきっかけについてその背景を質問した。

- (1) 海外に出て日本を見つめなおした時に全く日本のことを知らないことに気が付いて、日本のことも知らないし、日本の文化も何も知らない自分がすごく恥ずかしいと思うようになって。それで帰ってからすぐ、何か日本のことを勉強しなきゃいけないなと思い〔日本文化の理解〕(#Q)
- (2) 本当に偶然、たまたま〔偶然〕(#R)
- (3) 仕事が忙しかった。どれだけでも仕事はあり、(仕事での) 学びはあるので、何か入れないといけないという感覚。子供の時に学んでいたお稽古ごとで一番手軽にできるのが生け花だった〔手軽に学ぶ〕(#S)

上記 (1) ~ (3) から、生け花主宰者の生け花を始めた動機は、生け花経験者・師範とキーワードはほとんど変わらず、内的・外的な契機と日本文化への志向であった。

b. 生け花を辞めた理由

生け花主宰者は全員生け花を現在も継続しているが、途中で生け花から離れた方が 1 名いた。

- (1) こんな忙しくやっている私がわざわざお稽古に来ているのに、こんなにイケていない花になっちゃうんだろ うみたいなこと含めて、すごく怒りを感じてしまった。自分にはこんなに素晴らしい仕事を、こんなに忙しくやっているんだから、生け花なんかいら ないし、わざわざ自分の趣味で、なんでこんなイライラするんだみたいな。そういうことが積み重なってやめた〔仕事の忙しさ〕(#R)

c. 生け花が日常生活にどのような影響を与えているか

- (1) 生けるっていう行為自体がスイッチになって、心が切り替わるというか、心が整う感覚があります〔心が整う〕(#Q)
- (2) ただこの花の声、花をどうしたら美しく見せられるかっていう、一瞬無目的なこの行為に集中するっていう、そのこと自体がすごく尊いし、終わった後すごい気持ちがいいし、リフレッシュする〔心が整う〕(#R)
- (3) ゾーンに入るときのような、集中しているけれどすごい冷静で落ち着きながらも研ぎ澄まされているような感覚が持てるようになったのは、ある程度経験を積んでからだだと思います〔ゾーンに入る〕(#Q)
- (4) 人によって考え方だったり感じ方は全く違うので、同じ教え方をしても出来上がるものは全く違ったりするので、両方を見られる立場は面白い。人は花なり、花は人なりというか、面白さであったり、気づきをいただいている〔気づき〕(#Q)
- (5) 1回1回の生け花でいうと、私そんな時間かけないですけど、でもその中ですごい自分に気づかされるというか、まだまだだなんて気づかされるし、とはいえ生け終わると、なんかすごく通るというかですね、血の巡りが良くなるし、身体的にも頭の中も心の中も、全ての巡りが一度リセットされて整う感覚があります〔気づき〕(#R)
- (6) 生け花があったことで、英語だと *better version of myself* とか言いますが、そういう状態にちょっとずつちょっとずつなんか良くなりつつでも昨日の自分よりは何かを気づいたり、何かより落ち着くことが出来たり、なんかあっても直せることが出来たり、ちょっとずつちょっとずつ生け花のおかげで、昔の自分よりはましな人間になってるなど感じる〔自己成長〕(#R)
- (7) 一番大きな効果として思うのは、自分で判断できるってこと。ジャッジすることに抵抗がなくなる〔決断力〕(#S)

上述からわかることは、〔心が整う〕や〔ゾーンに入る〕といったマインドフルネス的状态を喚起するとともに、自己への気づきを通じて自己成長を促し、決断力の向上に資することが示唆された。

「生け花経験者・師範」の結果でもマインドフルネスはキーワードやコードで出現しており、マインドフルネス的な状態が日常に影響されていると考えられる。また、気づきや決断力についても「生け花経験者・師範」のTAで出てきており、これまでの結果を補強する結果となった。

次に、ビジネスの場における生け花の役割として、「生け花はビジネスパーソンのビジネス現場で、どういう役割があるか」というインタビュー調査項目の結果から Step1 である引用文の選択を行い、Step2 のキーワードを抽出する。文中の〔 〕はキーワードを記述している。#は発言者 ID である。

なお、「生け花経験者・師範」の分析と同様に、ビジネスの場に関する質問は、粒度の差はあるものの、いずれも生け花とビジネス現場の関係を扱う内容として一体的に整理できるため、質問項目は分割せず、Step1 と Step2 を実施した。

- (1) 自然に生けている行為を通して集中をするというところ〔集中力〕(#Q)
- (2) 素材を通して細かく観察する。ビジネスの場においては相手だったり商品だったり、そのものを細かく観察して、生け花の場合はそれを作品にどう構成していくかに繋がっていく。観察しないとどう生かしていくかが見極められないので、観察力が身につく〔観察力〕(#Q)
- (3) 時間をかけてできるものではないので、瞬発的な決断力だったり判断力。瞬発的な思考が多い。それに繋がる、臨機応変な対応力〔対応力〕(#Q)
- (4) 全体を見て細部だけを見てもまとまらないので、全体を引いて考えるような力。作品を完成させるうえでも、引いてみる〔対応力〕(#Q)
- (5) 生け花は決断の連続なので、器とか花材をどう選ぶか、どうやって構成していくか、決断の連続を迫られた時、リーダーシップにおいては決断力は大事な力かと思う〔決断力〕(#Q)
- (6) 形の視点、飾り選びの視点、あと色の視点、それから花器選びもありますので、サイズ感もあり、ありとあらゆるものが生ける行為っていうのは決断の連続〔決断力〕(#S)
- (7) ひたすらこれはあなたの作品だから、あなたのものだから、あなた自身が考えてって、考え抜く力。強く必要と感じているし、自分もそれに救われてきたなと思いますね〔考え抜く力〕(#S)
- (8) 生け花自体が日常的ではない、非日常的な体験である方にとっては、非日常的な体験をするだけでも創造性に影響を与えらると思う。単純に植物に触れることもそうだし、器を選ぶとか、インスピレーションを得て自分の表現を追求していくところで、すごくいろんな創造力も使う〔創造力〕(#Q)
- (9) 生け花みたいにゴールっていうものを決めず、決めた時点で頭でっかちになるので、その流れに乗った先に何か生まれてくるっていう、ある種、未来を信じる自分の感性と花との対話を信じて任せるといふ、その感覚があったからこそ生まれる創造性とか、イノベーションみたいなものってあると思っていて、それがビジネス

に必要なと思った〔創造力〕（＃R）

- (10) おごりも、自信のなさも、本当に出るので、花に。やっぱり花を通じて、花が教えてくれる。でもすごく教え方が優しいから、花ってきれいな、きれいじゃないすごい野性的な花もあるけど、花の生命力とか、そういうものを通してくるので、より受け入れやすい形で、自分の今のダメなところ含めて教えてくれる感じがあります〔自己認識〕（＃R）

- (11) 花を活かすためにその花をよく見て、花の個性とか流れにちゃんと注意を払う。あとは前もって決めずに生きていくことになるので、そこで何が起きているかちゃんと気づかないとその流れに乗れない。それってすごくビジネスでも大切で、もともと決めたプランの中にいるとそういうのに気づかなくなっちゃうんですけど、実際やっていると色々なことが起きている。その中に実はいろんなヒントがあったりするから、違和感とか、これは良いんじゃないかっていう、ポジティブなものもネガティブなもの両方に対して、ちゃんと体が反応するというか、そこをちゃんと察知するっていうのは、すごい大切なスキル〔察知する〕（＃R）

- (12) 自分への気づきとか、他者への気づきって、エモーショナルインテリジェンス、感情知性と言われるもので、まさに感情知性っていうものがリーダーにとってとても大切であるということがこの20、30年ですごく言われていて。実際に、非常に組織にとっても良いリーダーっていうのがエモーショナルインテリジェンスが高い。これだけ混とんとした時代の中では、一人の人の中の天才性というよりは個々の人が持っている天才性のかけらを、いかに引き出して集合としての天才を作るか、っていうのが今のリーダーの役割であるという風に言われていて。自分自身、感情知性が高いであるとか、それぞれの人が持っている天才性とか個性というものをちゃんと見て、それをどうしたら引き出せるかっていうことを考えられるリーダーこそ、いいリーダーになっている時代において、まさに生け花をやっていることが直結〔エモーショナルインテリジェンス〕（＃R）

- (13) 今日有るお花でどれを主役にしてもいいですよっていうと、多くの人が選びそうなものじゃないものに手を出す人っているんですよね。そこで大きな発見があって、自分の感性と隣の人の感性がこんなに違うんだっていうことがあり、全然知らない人を受け入れるっていう気持ちにもなる〔多様性〕（＃S）

- (14) メディテーションはマインドフルネスも、人類が何千年もかけてやってきた、本当にシンプルで、本当に真実に近い素晴らしいプラクティスだと思うんですけど、花があると、花のパワーがあるっていうことと、クリエイティビティですよ。創るっていう行為が入るっていう、かつ自分に気づくマインドフルネスっていう、こ

の両方が絶妙なミックスでかつ初めてでもできるっていう、なかなか無い〔マインドフルネス〕(#R)

(15) 職場だと人間関係とか、いろいろありますので、その中で生け花をやってお稽古に通うと、そこで一旦自分を取り戻すリセット感覚っていうのはあったと思う。落ち着いていられる場を貰っていた〔心を整える場〕(#S)

(16) 1回じゃあまりわからない。続ける中でそれが繰り返してくる。その人のパターンですね。性格というよりパターンだと思う。思考のパターンはすごい出る。〔思考パターン〕(#R)

(17) 性格は全然出ます。自分がどういうパターンが好きかっていうのがわかります。あなたはいつもこのパターンだねっていうことは、自分で分かればそれでいい。わかれば、自分のパターンはいつも同じパターンに陥ることがまずいことじゃなくて、逆にそれって自分の得意パターンだから、徹底的にそれが得意になればそれでいい。それがいずれ飽きたら、また違うパターンにすればいいので、自分の傾向を確認させるっていうことを大事にしています〔思考パターン〕(#S)

(18) この手の中にあるがどうしたら美しくなるか、一個一個の花が個別に美しくても全体としての美しさって生まれなくて、個の美しさと全体の調和と両立するところでないとなんか本当の意味で個は活かないっていう。目の前の人とか、ビジネスなり接点がある人たちが、どうしたら一番その人らしい美しさを発揮できるのかっていう視点を常に持っていること。その視点は個と全体というのが溶け合うところに、生きるポイントがあるっていう。本当の意味で活かされる〔個別最適と全体最適〕(#R)

以上の結果から、「生け花主宰者」に対する3名のインタビューでは、集中力、観察力、対応力、決断力、創造力、考え抜く力など、ビジネスへの転移が可能な能力に関連するキーワードが多く抽出された。また、これらのキーワードは「生け花経験者・師範」と共通するものも多く、「生け花経験者・師範」のビジネスの場におけるTAを補強する結果となった。

さらに、「生け花主宰者」の発言は、詳細性が高く、引用文も長くなる傾向が見られた。この点は「生け花経験者・師範」との違いとして位置づけられる。

4.5 計量テキスト分析の方法

本節では、インタビューの分析に KH Coder(2025)による計量テキスト分析を実施した。計量テキスト分析とは内容分析の一種で、質的方法を含んだ量的方法が用いられている。

KH Coder によるインタビュー分析の流れを図 4-4 に示す。まず分析ファイルの準備として、インタビューを実施し、テキストデータを抽出する。次にデータをクリーニングして KH Coder へ読み込みが出来る状態に整える。分析ファイルの準備が整ったら、KH Coder へ読み込み、分析作業となる。

まず、前処理の実行を行うため、分析で使用する語を取捨選択する。本分析では、重要だが 1 語として抽出されない、「生け花」「生ける」「マインドフルネス」を強制抽出する語として指定した。

なお、本分析では表 4-2 の区分（経験者、師範、主宰）を外部変数として設定でき、それぞれの区分の特徴を統計的に分析できるため、区分ごとによる分析ではなく一括して分析をした。

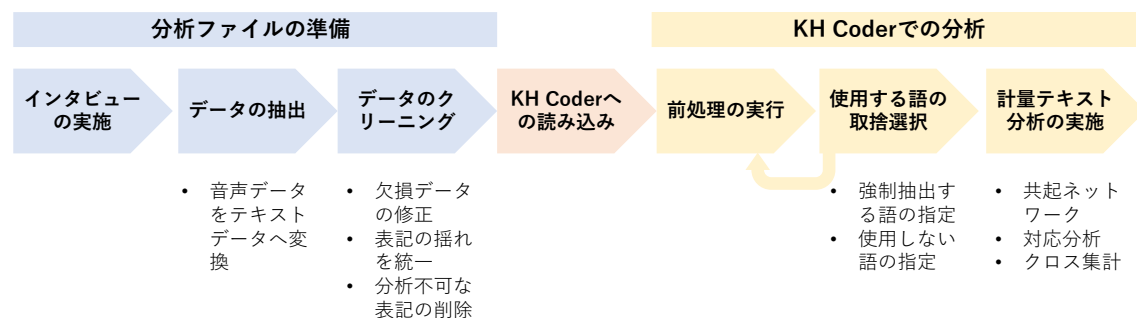


図 4-4 KH Coder によるインタビュー分析の流れ

4.6 計量テキスト分析の結果と考察

本節では、KH Coder による計量テキスト分析の結果と考察を述べる。はじめに、生活の場における生け花の役割として、「生け花はビジネスパーソンの生活にどういう役割があるか」というインタビューデータから分析を行った。

19 名へのインタビューデータを抽出した結果、総抽出語数は 15,266 語、その中で分析に使用した語は 5,481 語である。なおインタビューデータは、インタビュー参加者（インタビューイ）の発言のみから抽出している。

表 4-7 に参加者発言の抽出語上位 20 位を示す。生け花に関する語の『生け花』『生ける』『花』『先生』を除いて考えると、上位に来ている中で、『自分』『時間』の頻出度が高い。「自分で考えながら」や「自分と向き合いながら」などで使われている。また、17 位には『心』が入っており、「すごい心が安心する」や「心が整う感覚」などの発言から、生け花が情動調整として日常生活に生かされていることが示唆される。

表 4-7 生活の場における参加者（インタビューイ）の頻出語上位 20 位

順位	抽出語	出現回数	順位	抽出語	出現回数
1	思う	115	11	人	40
2	自分	100	12	好き	37
3	生け花	74	13	見る	35
4	花	71	14	教室	33
5	感じ	62	15	今	33
6	時間	55	16	仕事	31
7	先生	45	17	心	29
8	お花	43	18	教える	28
9	生ける	42	19	始める	26
10	行く	41	20	違う	25

次に、頻出語同士の関連性を捉えるために、図 4-5 に共起ネットワーク図を示す。共起ネットワークは、共起の程度が強い語間を線で結び、ネットワーク図として可視化したものである。

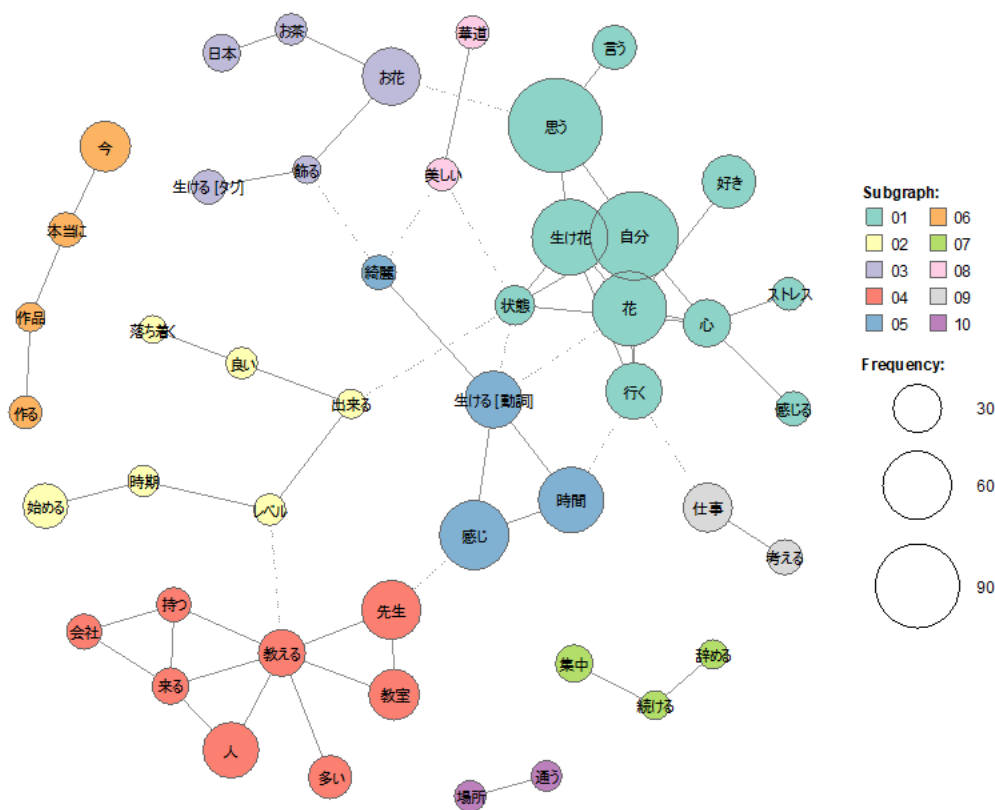


図 4-5 生活の場における共起ネットワーク

図 4-5 の共起ネットワーク図では 10 のサブグラフが示された。最大のサブグラフ（グループ 01）では、『生け花』『自分』『花』『心』が強く共起している。この関係は、「家でもお花を見れるとすごい心が安心する」や「花に触れること自体で、自分の心が満たされる状態になる」といった発言に裏づけられる。

グループ 02 では、『出来る』『良い』『落ち着く』が共起しており、「より落ち着くことが出来た」や「すごく心が落ち着く」という発言に対応する。

以上のことから、生活の場において、生け花や花が心と関連付けて語られていることが示唆された。

さらに、外部変数を（生け花経験者/師範/主宰）としたときの対応分析を実施した（図 4-6）。対応分布は、2 次元の散布図で外部変数を同時に布置でき、グラフィカルな探索を行える特徴がある。対応分析のプロットでは、原点 (0, 0) 付近にプロットされたものは出現パターンに特徴のない語であり、原点から遠くなるほど外部変数に特徴づける語であると解釈できる。

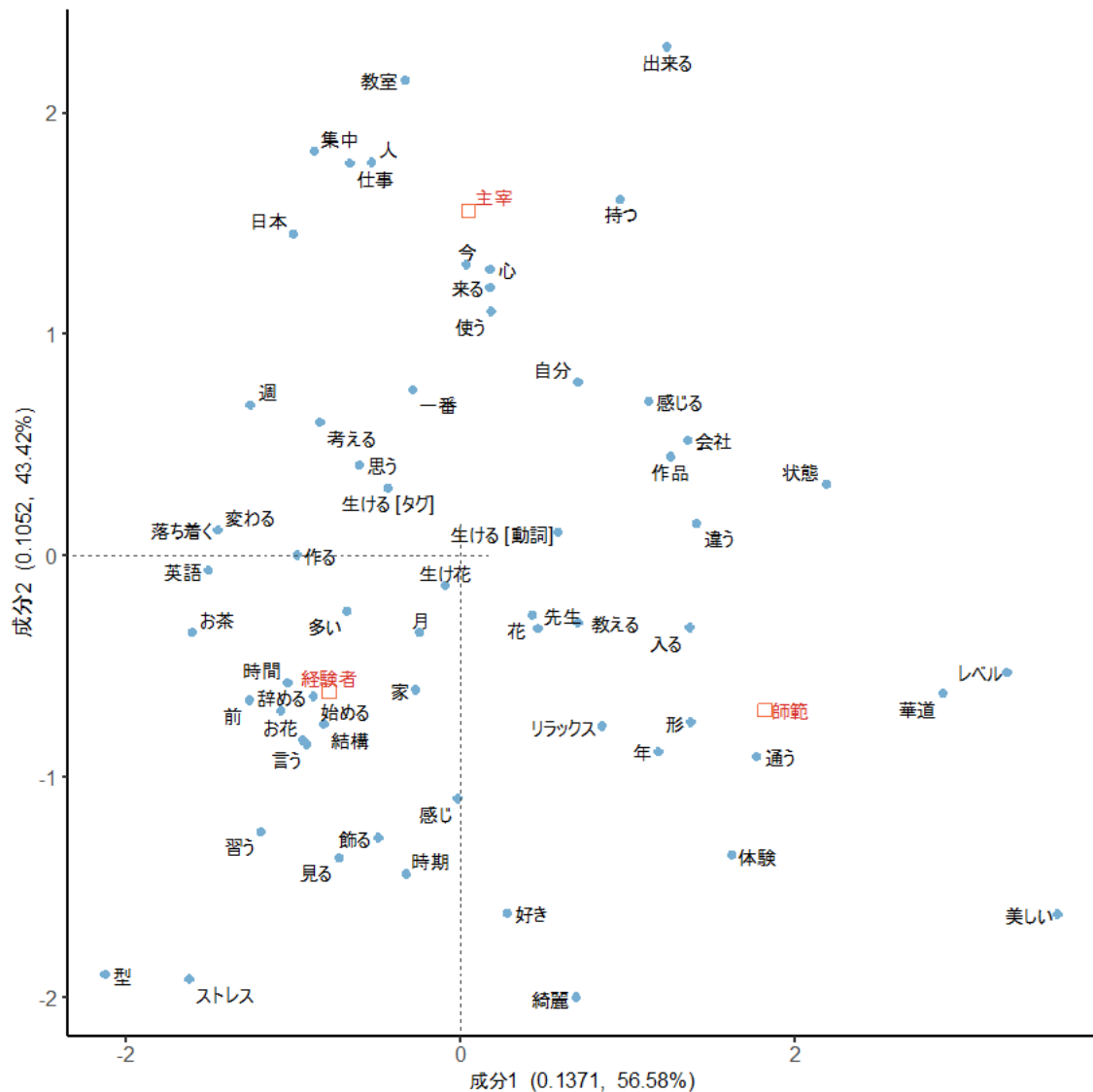


図 4-6 生活の場における対応分析

図 4-6 から、経験者において特徴的な語は『型』と『ストレス』であった。『型』は生け花の型に関する発言が多く、11 例中 8 例であった。『ストレス』は約半分がストレス発散という語としての発言であった。『飾る』という語は、花を飾るという発言が多く、生け花をした花を持ち帰って日常生活の中で飾り、花を愛でる機会の創出を示していた。

師範において特徴的な語は、『美しい』であった。「本来の美しさを出す」や「その美しさを全部どう生かしたら最高に美しい状態になるんだろう」という発言が象徴的であり、生け花の美しさについての発言が特徴的であった。

生活の場が続いて、ビジネスの場における生け花の役割として、「生け花はビジネスパーソンのビジネス現場で、どういう役割があるか」というインタビューデータから分析を行った。

19名へのインタビューデータを抽出した結果、総抽出語数は23,026語、その中で分析に使用した語は8,158語である。なおインタビューデータは、インタビュー参加者（インタビュイー）の発言のみから抽出している。

表4-8に参加者発言の抽出語上位20位を示す。表4-7生活の場の頻出語と同様に、生け花に関する語の『生け花』『生ける』『花』を除いて考えると、上位に来ている中で、『見る』の頻出度が高い。「ビジネスと似ている部分は、全体も見ないといけないし細部も見ないといけない」や「少し物事を遠くから見るみたいなの」といった文脈で用いられていた。これらの発言から、生け花の視点転換に関する発言が、ビジネスの場のインタビューで頻出していることが示唆される。

さらに、11位には『気づく』、12位には『考える』、19位には『創造』など、ビジネスへの転移能力に関する語が上位20位に含まれていた。

表4-8 ビジネスの場における参加者（インタビュイー）の頻出語上位20位

順位	抽出語	出現回数	順位	抽出語	出現回数
1	思う	255	11	気づく	44
2	自分	170	12	考える	44
3	人	156	13	作品	42
4	生け花	137	14	出る	41
5	見る	74	15	違う	40
6	花	72	16	結構	39
7	生ける	57	17	今	39
8	ビジネス	55	18	お花	38
9	言う	50	19	創造	38
10	感じ	48	20	生ける	35

次に、頻出語同士の関連性を捉えるために、図 4-7 に共起ネットワーク図を示す。

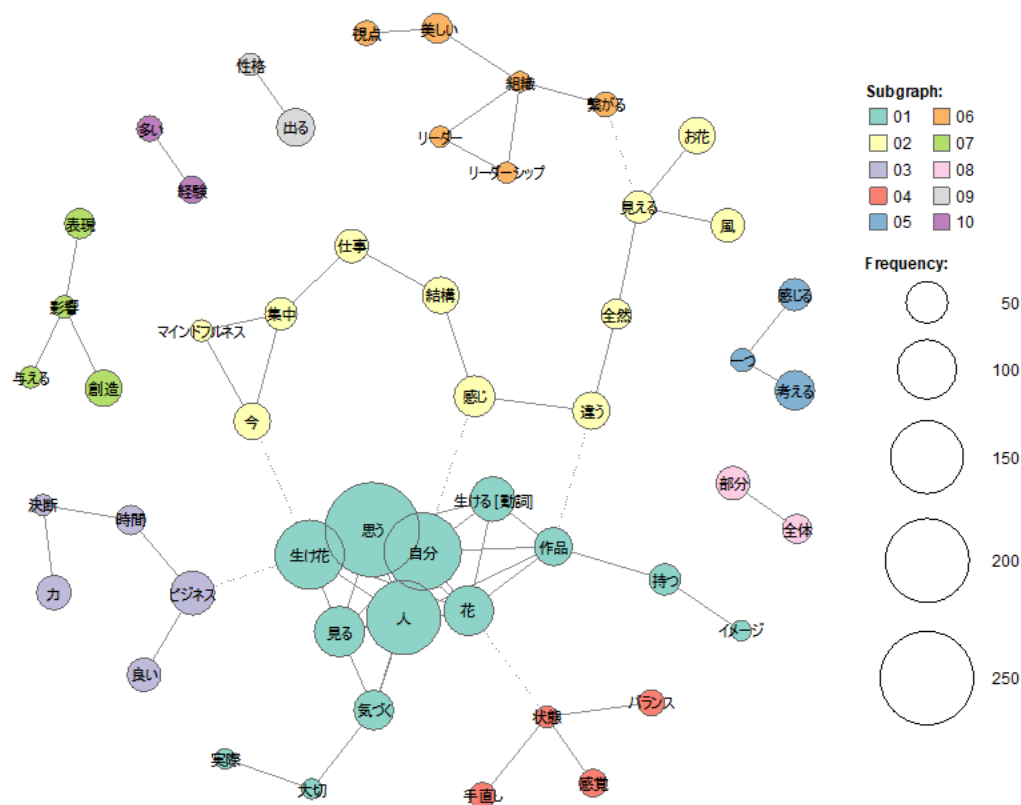


図 4-7 ビジネスの場における共起ネットワーク

図 4-7 の共起ネットワーク図では 10 のサブグラフが示された。最大のサブグラフ（グループ 01）では、『生け花』『自分』『花』『気づく』が強く共起している。この関係は、「生け花がストレス解消にもなるし、自分を気づく場でもある」や「自分への気づきとか他者への気づきって、エモーショナルインテリジェンス」といった発言に裏づけられる。

グループ 02 では、『今』『集中』が『マインドフルネス』の文脈で共起し、『生け花』とも結びついてた。これらの関係から、生け花がマインドフルネス実践として捉えられている可能性が示唆される。

グループ 03 では、『決断』『時間』『ビジネス』が関連していた。これは、「時間内にまとめる伝いたいことをまとめるスキルが似ている」や「生け花だとやっぱり時間的なものが限られる」という発言に裏づけられ、限られた時間内での即応的な決断の連続という生け花の実践が、ビジネスにおける意思決定にも通じると考えられる。

グループ 08 の『部分』と『全体』は個別－全体最適化に関する発言から出てきており、グループ 09 の『性格』『出る』も生け花は性格やパターンが出るという発言からきていることが推察される。

4.7 4章全体の考察

ここでは、テーマティック分析（TA）と計量テキスト分析の考察を全体としてまとめた。表 4-9 では、TA と計量テキスト分析から得られた結果について、生活の場とビジネスの場に分けて比較表として整理した。

表 4-9 TA と計量テキスト分析による分析結果の比較表

	生活の場	ビジネスの場
テーマティック分析	ストレス低減などの情動調整、実践時の意識集中、創造性を表現する機会となっている	自己洞察や即応的な決断は自己能力形成に、視座転換や適材適所の考え方は組織開発にそれぞれ繋がっている
計量テキスト分析	『心』の語が頻出しており、『生け花』と『心』、『落ち着く』と『出来る』の共起関係も確認できる	『気づく』『考える』の語が頻出しており、『生け花』と『気づく』、『決断』と『時間』の共起関係も確認できる

TA では、生活の場での生け花実践の影響として、「生け花は内省の深化による自己洞察、個別－全体最適化の視座転換、適材適所、時間制約下の即応的決断力・創造力の形成といったプロセスを通じて、ビジネスに転移しうる能力を形成する経験である」と概念化した。

さらに、生け花実践が日常生活に与える影響として、①情動調整としての機能、②意識集中の機会、③創造性を発揮する機会の三点に整理した。①情動調整では花に触れることでストレス発散になることが述べられており、第3章の生け花実践動画の鑑賞における短期的効果としてストレス低減効果が得られたことを支持する。②③は、単なる花の鑑賞のみでは生じにくい、生け花実践に固有の特質として位置づけられる。このことから、生け花は日常生活において多面的な役割を担う経験であることが示唆され、TA において生活の場は、ストレス低減などの情動調整、実践の意識集中、創造性を表現する機会であるとした。

TA による、ビジネスの場での生け花実践の影響としては、「生け花は内省の深化による自己洞察、個別－全体最適化の視座転換、適材適所、時間制約下の即応的決断力・創造力の形成といったプロセスを通じて、ビジネスに転移しうる能力を形成する経験である」と概念化した。

さらに、生け花実践がビジネスの現場へ与える影響として、①自己能力の形成、②チームビルディングに資する経験の二点に整理した。①では、生け花教室は運営方法に差異はあるものの、複数人が同時に制作し互いの作品を鑑賞できる機会が多く、同一の花材・テーマで制作する場合もあれば、熟達度に応じて花材やテーマを変える場合もある。これらの環境は、自己への気づきのみならず、他者への気づきを得やすい点で感情知性の向上に

繋がる。また、即応的な決断を繰り返す生け花の実践が、ビジネスにおける意思決定の性質と整合する可能性が示唆された。②においては、花一つ一つを丁寧に観察しつつ、生け花作品全体を俯瞰するという、個別－全体最適の考えが、チームビルディングにおける個人と組織の最適化と構造的に類似する可能性が示唆された。このことから、TAにおいてビジネスの場は、自己洞察や即応的な決断は自己能力形成に、視座転換や適材適所の考え方は組織開発にそれぞれ繋がっているとした。

計量テキスト分析では、語の出現頻度や共起関係により、TAを数量的に把握することで、TAで抽出した上記の妥当性を補強した。

計量テキスト分析の生活の場については、『心』の語が頻出語トップ20位以内に入っており、『生け花』と『心』の共起関係が確認できた。また、『落ち着く』と『出来る』の共起関係も確認でき、生活の場がストレス低減や意識集中の場であると考えられる。

計量テキスト分析のビジネスの場については、『気づく』と『考える』が頻出語トップ20位以内に入っており、『生け花』と『気づく』や『決断』と『時間』の共起関係が確認できた。このことから、生け花は自己能力形成の機会であると考えられる。また、『視点』『美しい』『組織』で共起関係が確認できた。これは、ビジネスの場における組織開発とのつながりを示唆している可能性があると考えられる。

総合すると、生け花は日常生活で情動調整としての役割だけでなく、経験学習を通じてビジネスの場へ成果が転移しうる、多面的な実践であると示唆される。これは、Taylor and Ladkin (2009) が述べる、従来の組織開発アプローチが十分機能しにくい状況でも効果を発揮する芸術ベース手法の四つの特徴的プロセスのうち、「スキル転移 (Skills Transfer)」、「投影技法 (Projective Technique)」、「制作 (Making)」を支持する所見である。

なお、四つの特徴的プロセスは次のとおりである。「スキル転移 (Skills Transfer)」とは、芸術領域で習得されたスキルが、経営やリーダーシップの文脈に応用可能であるとする考え方である (例として演劇)。「投影技法 (Projective Technique)」は、作品という媒体を通じて内省を促し、言語化しにくい暗黙的・感覚的な知の非言語的表現を可能にし、管理職・リーダー育成において直感的な洞察を引き出す利点があるとされる (例としてLEGO ブロック)。「本質の可視化 (Illustration of Essence)」は、芸術が対象の根本的側面を表現しうることにより、仕事の課題に潜む複雑で微妙な本質をマネジメントとリーダーシップが共感理解できる形で表出させるとされる (例として映画)。「制作 (Making)」は、行為それ自体が実践者の存在感と深く結びつく体験をもたらし、自己表現の機会となり、感情の開放や自己理解の深化を促すとされる (例として美術の授業)。

芸術領域で習得されたスキルのビジネスの現場での応用については、越境学習という文脈で捉えられる。越境学習とは、経済産業省 (2025) によると、「自分がもともと所属している組織を一時的に離れ、別の組織や地域コミュニティで実際に業務やプロジェクトに関わることで、新たな知識や視点、スキルを獲得する学習」であるとされる。阪本・厨子

(2024) は、リーダーの越境学習が複眼思考と言動の一貫性を高め、さらに複眼思考が部分的にはあるが組織のクリエイティビティを向上させる媒介として機能すると示している。

本章のインタビュー結果によれば、感性的行為としての生け花の実践はビジネスの場において、自己洞察や即応的な決断は自己能力形成に、視座転換や適材適所の考え方は組織開発にそれぞれ資することが示唆された。これは、生け花実践を通じて獲得された新たな視点や思考がビジネスへ転移するという意味で、越境学習として位置づけられる。

4.8 結言

本章では、SRQ2 の「感性的行為としての生け花の実践経験はビジネス現場にどのような中長期的影響があるか？」を明らかにするために、生け花経験があるビジネスパーソン 19 名に半構造化インタビューを実施した。

インタビュー内容の分析手法として、テーマティック分析 (TA) と計量テキスト分析を併用した。TA の分析では 6 段階のプロセスから概念化を実施し、計量テキスト分析では KH Coder を用いて語の出現頻度や共起関係を定量的に把握し、TA の妥当性を補強した。

結果として、生け花は日常生活で情動調整としての役割だけでなく、その経験学習を通じてビジネスの場へ転移しうる、多面的な実践であると位置づけた。

第5章 総括

5.1 結論

心のストレスが健康リスクとして広く注目され、社会全体で健康に対する課題感が高まる中、本研究では日本の伝統文化である生け花が、ビジネスパーソンにどのように受け入れられ、活用されるのかに注目して研究を行った。

生け花は、季節の花や草木などの様々な花材を花器に構成して自然の風景や季節感を表現する感性的行為である。花や観葉植物の鑑賞によるストレス低減効果については先行研究で実証されてきたが、生け花が研究対象として取り上げられることは少なく、ストレス低減との関係性を定量的なデータを基に明らかにする必要性があった。併せて、生け花が日常生活にどのように受け入れられているかを明らかにし、社会園芸学の観点から新たな知見を提示することで、学術的な意義を示した。

本研究では、メジャー・リサーチ・クエスチョン (MRQ) として「感性的行為としての生け花はビジネスパーソンにどのように受け入れられ、活用されるのか？」を掲げ、サブシディアリー・リサーチ・クエスチョン (SRQ) として、SRQ1「感性的行為としての生け花の実践動画や作品写真を鑑賞することは心理的・生理的にどのような短期的影響があるか？」と SRQ2「感性的行為としての生け花の実践経験はビジネス現場にどのような中長期的影響があるか？」を設定した。

本研究の概要を表5-1に示す。SRQ1では、生け花鑑賞による短期的なストレス低減効果を生体センサで確認したため、対象範囲を短期と位置づけた。実験参加者の対象はビジネスパーソンであるが、生け花経験は必須としていない。SRQ2では、生け花経験が日常生活やビジネス現場にどのように活かされ、受け入れられているかを確認するため、対象範囲を中・長期とし、生け花経験は必須とした。ここでは主に生け花師範の有無に関係なく生け花経験者を分析対象としたが、生け花教室を定期的に主宰している生け花主宰者は、特性が異なるため参考分析にとどめた。質的分析は半構造化インタビューに基づき、テーマティック分析と KH Coder を使用した計量テキスト分析を併用した。

表 5-1 本研究の概要

対象範囲	主題	生け花経験 の要否	データ	効果
短期	感性的行為としての生け花の実践動画や作品写真を鑑賞することは心理的・生理的にどのような短期的影響があるか？ (SRQ1)	不要	生体センサを用いた計測実験	ストレス低減
中・長期	感性的行為としての生け花の実践経験はビジネス現場にどのような中長期的影響があるか？ (SRQ2)	必要	半構造化インタビューによる質的分析 (生活の場/ビジネスの場)	情動調整 (ストレス低減含む) / 意識集中/視座転換/創造的表現の 機会/自己能力形成/チームビル ディング

SRQ1「感性的行為としての生け花の実践動画や作品写真を鑑賞することは心理的・生理的にどのような短期的影響があるか？」に対しては、皮膚電気活動（EDA）センサを用いた生体計測により、ストレスを付加した後に、生け花実践動画と生け花作品写真、クロス文字をそれぞれ 2 分間実験参加者に鑑賞させて変化を比較した。その結果、生け花実践動画と生け花作品写真のいずれも 2 分間鑑賞することでストレス低減効果が得られることを確認した。さらに、生け花作品写真に比べて、生け花実践動画の方がストレス低減効果は大きいことが示された。アンケートにおいても、鑑賞時の意識集中は、生け花実践動画が最も集中できるとの結果から、心理的・生理的の両面で整合的な結果が得られた。

先行研究との整合性の観点では、Ikenobo et al. (2015) は、生け花の実践が情緒不安定や不安感を大きく和らげることを示したが、本研究の生け花実践動画や作品写真の鑑賞に焦点を当てた実験でもストレス低減という同様の効果が得られ、この知見を拡張した。また、本研究の SRQ 1 は、Mochizuki-Kawai et al. (2020), Toyoda et al. (2020), Ulrich et al. (1991) などが報告した、花や植物によるストレス低減効果を支持する結果となった。

SRQ1 から得られた新規性は二点ある。第一に、人の手が加わった感性的行為としての生け花を対象としても、花や観葉植物などの鑑賞と同様にストレス低減が得られることを示した点である。第二に、花や観葉植物などの変化のない静止画像よりも、花や草木などを生けている変化の大きい生け花創作過程の動画の方が、効果は大きいという差異を明確化した点である。

実務上重要なことは、実際に花材や鋏を用いた実践を行わなくても、2 分間の鑑賞のみで効果が得られた点である。これは、生け花の簡便なデジタル利用（動画・写真）への応用可能性を示唆する。また、相島ほか（2021）は生け花の顧客価値提案の見直しとして、生け花教室や展示会を動画配信やオンライン形式へ移行する試みを示しているが、その方向性を支持する。

以上のことから、SRQ 1 に対しての回答は、生け花の鑑賞自体が短期的なストレス低減をもたらし、特に感性的行為としての生け花実践動画の方が生け花作品写真よりも効果が大きいこと、実際に生け花を実践しなくても、2 分間の鑑賞で効果が得られることを示した。したがって、花や観葉植物の鑑賞と同様に、人の手が加わった生け花に対するデジタルな鑑賞も有効なストレス低減方法になりうる可能性があると考えられる。

SRQ2「感性的行為としての生け花の実践経験はビジネス現場にどのような中長期的な影響があるか？」に対しては、生け花経験があるビジネスパーソンを対象に、生活の場とビジネスの場に関する半構造化インタビューを実施し、テーマティック分析（TA）を行った。さらに、KH Coder による計量テキスト分析を併用して、TA の妥当性を補強した。

TA の結果、生け花の生活の場における役割を概念化し、次の 3 点に整理した。①情動調整としての機能、②意識集中の機会、③創造性を発揮する機会である。①情動調整では花に触れることでストレス発散になることが述べられており、第 3 章の生け花実践動画の鑑賞における短期的効果としてストレス低減効果が得られたことを支持する。②③は、生け花実

践に固有の特質として位置づけられると考え、生け花は日常生活において多面的な役割を担う経験であることが示唆された。

またビジネスの場での生け花実践の影響も概念化し、生け花実践がビジネスの現場へ与える影響として、①自己能力の形成、②チームビルディングに資する経験の二点に整理し、これらがビジネスへの転移化が可能な能力となりうることを示した。

計量テキスト分析では、生け花が『花』や『心』といった語との共起に加え、『気づく』『決断』『ビジネス』との共起関係が認められ、TA で得られた結果の解釈と整合すると考えた。

なお、分析の参考とした「生け花主宰者」に対するインタビュー結果からは、集中力、観察力、対応力など、ビジネスへの転移が可能な能力に関するキーワードが多く抽出され、「生け花経験者・師範」との共通点が多かった一方、「生け花主宰者」は発言の詳細性が高く、より深い考察がうかがえた。

特に「気づき」に関して、生け花とビジネスで類似していることが生け花主宰者の発言から示唆された。例えば、花を活かすために、その花をよく見て、花の個性に注意を払うことは、ビジネスにおいても何が起きているかに気づくことは大切で、一度決めた計画の中にいても違和感に気づくことができるか、察知できるスキルという点で類似している。また、花や人の持っている個性を適切に見て、どうしたら引き出せるかを考える点においても、生け花とビジネスの共通する構造であると考えられる。

先行研究との整合性の観点では、TA で確認された、「部屋に花があるとやっぱり気分が変わる」や「花と触れること自体で、自分の心が満たされる状態になる」などの情動調整としての機能に関する発言や、「生け花自体が自分のイメージしたものを具現化する、創造を発揮する場」などの創造性を発揮する機会に関する発言、「生け花だと時間的なものが限られているし、決断力がついたなって自分では思っている」などの「自己能力の形成」に関する発言から、Watters et al. (2013) の「生け花は日常生活に美しさを取り入れる機会であり、自己表現の機会を生み出す」や「生け花は個人の成長を促し、支援するもの」と述べられていることと類似しており、本研究は先行研究を支持しつつ、生活の場とビジネスの場における影響を概念化して示した点で意義を有する

本研究の結果は、園芸における人間の課題 (HIH) に関する研究優先テーマ (第2章、表2-2) との関係でも位置づけられる。すなわち、生け花の鑑賞・実践がもたらす気分転換やストレス低減は Human Health and Wellness (人間の健康とウェルネス) に資するだけでなく、実践を通じて培われる決断力・視点転換・創造性などの転移可能な能力は Economic Development and Business Productivity (経済発展と企業生産性) のビジネス環境や従業員の生産性にも繋がることを示唆していると考えられる。

以上のことから、SRQ2 に対しての回答は、生け花は日常生活で情動調整としての役割だけでなく、その経験学習を通じてビジネスの場へ転移しうる、多面的な実践であると示唆される。

これら、SRQ1 と SRQ2 の結論から、MRQ「感性的行為としての生け花はビジネスパーソンにどのように受け入れられ、活用されるのか？」に対する回答は、生け花は日常生活において、気分転換やストレス低減など、集中して自分を見つめる場として受容されている。短期的効果に関しては、SRQ1 の結果が示す通り、生け花の作品写真よりも実践している動画の方がストレス低減効果は大きい。他方、ビジネスの現場では、生け花の実践が鑑賞のみでは得難い視点転移や自己・他者への気づき（感情知性）を促し、自己形成の向上やチームビルディングに転移できる学びとして位置づけられる。これらは、生け花が日常生活だけでなくビジネス現場にも寄与しうる可能性を示すものである。

5.2 研究の貢献

本研究は、研究対象となることが少ない伝統的な日本文化である生け花を現代社会に適用することによって、感性的行為としての生け花の経験や鑑賞が人に与える影響を生体センサやインタビューの結果から探求した。本節では、学術的貢献、実践的貢献、そして知識科学への貢献について述べる。

まず学術的貢献として、これまで生け花とストレス低減に関する先行研究はいくつかあるものの、その関係性を明確に示すには十分とは言えず、定量的なデータを基にこの関係性を検証する必要があった。本研究では、第3章で皮膚電気活動（EDA）センサを用いて生体データを定量的に計測して、生け花とストレス低減効果を検討し、その効果を明らかにしたところに学術的な貢献がある。

さらに、先行研究として多くある日常的な花や観葉植物の鑑賞ではなく、花や草木を使って創造する非日常的な感性的行為としての生け花を対象としている点や、生け花作品写真によるストレス低減効果だけでなく、生け花を生けている実践動画を鑑賞することでもストレス低減効果があるかを確認し、生け花作品写真と比較して定量的な差異を示すことができた点も、従来研究には見られないアプローチで独自性や新規性を有する。

第4章では、生け花実践経験があるビジネスパーソンへのインタビューから、生け花が日常生活やビジネス現場にどのように活かされ、受け入れられているかを TA や計量テキスト分析から探索的に調査した。生け花が日常生活において、第3章で短期的な効果として確認したストレス発散や気分転換などの情動調整として機能しているだけでなく、生け花の実践を通じた感性の喚起や視座の転換を通して創造的表現に結びつく中長期的効果の可能性も示唆された。これは、生け花を広く社会園芸学の枠組みで捉えた場合の新たな含意を与えるものであり、生け花実践を通じて獲得された新たな視点や思考がビジネスへ転移するという意味で、越境学習として位置づけられる事例を示した点で学術的な貢献である。

次に実践的な貢献について、生け花の実践動画の鑑賞によるストレス低減効果を示したことは、机に座りパソコン上で動画を再生し鑑賞するという簡便な方法でストレス低減を実践できる点で、実用的な手法としての利便性が高い。これは、企業において従業員の健康

が重要な課題となっている中、日本の伝統文化である生け花を、単なる習い事や趣味としてだけでなく、簡便的で短時間なストレス低減方法という新しい意味を示し、感性的行為である生け花のデジタル利用（動画・写真）への応用可能性を示唆する点において実践的な貢献がある。

最後に知識科学への貢献として、本研究は生け花の日常生活やビジネス現場への影響に注目し、生け花の実践や鑑賞が人に与える影響を探索的に検討した。特に花や草木を使って創造するという感性的行為によって、意識集中や視点転換の機会が得られる生け花の特性は、社会園芸学の枠組みで捉えた場合の新たな含意を与える可能性を示唆した。

具体的には、生け花実践経験があるビジネスパーソンという特定の集団を対象として、インタビューを基に、生け花実践の生活の場とビジネスの場における影響をテーマティック分析により概念モデルで提示した。また、計量テキスト分析によって、頻出語や語同士の共起関係を示し、テーマティック分析の結果を補強した。これにより、感性的行為としての生け花実践を通じて獲得された新たな視点や思考がビジネスへ転移しうる可能性を示した。加えて、Watters et al. (2013) が主として生活領域に焦点を当てたのに対し、本研究は生け花とビジネスの関係性を明示的に抽出した点に新規性があり、知識科学への貢献となる。

さらに、感性的行為としての生け花の経験に対するインタビューからは、「手直し」において知識創造プロセス (Nonaka 1994) の暗黙知と形式知の共有を示す発言が得られた。「手直し」は、言語化して生け花指導者が学習者に伝える場合と、作品に直接手を入れて伝える場合がある。前者は表出化に相当し、後者は共同化として理解できる。これは、知識科学において身体化された審美的知の共有という点において事例となる。

5.3 研究の限界と今後の課題

研究の限界として、第 3 章の生け花実践動画の鑑賞実験において、鑑賞対象をランダム表示に設定したが、実際には完全なランダムではなく偏りがあったため、鑑賞対象の表示順が EDA 結果に影響を及ぼした可能性が否定できない点は本研究の限界である。また、生け花以外の他の動画との比較まで行っていない点も本研究の限界である。今後は、花や草木を用いて作品を創造する感性的行為という共通点でフラワーアレンジメントとの比較なども検討する必要がある。足し算の美学と言われるフラワーアレンジメントと引き算の美学と言われる生け花の、考え方が違う作品制作過程の動画検証は、生け花の特性をさらに理解するために有用である。

今後の課題として、第 3 章は生け花実践動画の鑑賞であり、第 4 章は生け花経験者のインタビューであった。そのため、本研究においては生け花を実践しているときの効果について直接生体計測などは行っていない。今後は、生け花実践しているときの変化についても評価方法を検討して実験的検証を行うことで、感性行為としての生け花の実践における効果を確認していく必要がある。

参考文献

- Alvarsson, J.J., Wiens, S., and Nilsson, M.E., 2010, "Stress Recovery during Exposure to Nature Sound and Environmental Noise," *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 7, pp. 1036–1046.
- American Psychological Association (APA) , 2025a, "self-efficacy," [Online]. Available at: <https://dictionary.apa.org/self-efficacy>. [Accessed: Aug. 12, 2025].
- American Psychological Association, (APA) , 2025b, "mindfulness," [Online]. Available at: <https://dictionary.apa.org/mindfulness>. [Accessed: Aug. 12, 2025].
- Annerstedt, M., Jönsson, P., Wallergård, M., Johansson, G., Karlson, B., Grahn, P., Hansen, Å. M., & Währborg, P., 2013. "Inducing physiological stress recovery with sounds of nature in a virtual reality forest: Results from a pilot study," *Physiology & Behavior*, 118, pp. 240–250.
- Bandura, A., 1977, "Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change," *Psychological Review*, 84(2), pp. 191-215.
- Baran, B.E. and Woznyj, H.M., 2020, "Managing VUCA: The human dynamics of agility," *Organizational Dynamics*, 100787.
- Batista, D., da Silva, H.P., Fred, A., Moreira, C., Reis, M., and Ferreira, H.A., 2019, "Benchmarking of the BITalino biomedical toolkit against an established gold standard," *Healthcare Technology Letters*, 6(2), pp. 32–36.
- Braun, V., and Clarke, V., 2021, "One size fits all? What counts as quality practice in (reflexive) thematic analysis?" *Qualitative Research in Psychology*, 18(3), pp. 328–352.
- Brouwer, A.-M. and Hogervorst, M.A., 2014, "A new paradigm to induce mental stress: The Sing-a-Song Stress Test (SSST)," *Frontiers in Neuroscience*, 8, Article 224.
- 文化庁, 2020, 「生活文化調査研究事業報告書（茶道）（令和 2 年度）」 [Online]. Available at: https://www.bunka.go.jp/tokei_hakusho_shuppan/tokeichosa/seikatsubunka_chosa/pdf/93014801_06.pdf [Accessed: 24 Sept. 2025].
- 文化庁, 2024, 「広報誌 ぶんかる」 [Online]. Available at: https://www.bunka.go.jp/prmagazine/rensai/news/news_016.html [Accessed: 11 Feb. 2025].

- チャディー・メン・タン, 柴田裕之 (訳), 2016, 「サーチ・インサイド・ユアセルフ」
『英治出版』 p. 30.
- Chang, C.-Y. and Chen, P.-K., 2005, "Human Response to Window Views and Indoor
Plants in the Workplace," *HortScience*, 40(5), pp. 1354-1359.
- Dane, E., 2011, "Paying attention to mindfulness and its effects on task performance in the
workplace," *Journal of Management*, vol. 37, no. 4, pp. 997-1018, July.
- Daum, K., 2005, "Entrepreneurs: the artists of the business world," *Journal of Business
Strategy*, 26(5), pp. 53-57.
- Davis, D.W., Carrier, B., Cruz, K., Barrios, B., Landers, M.R., and Navalta, J.W., 2022, "A
systematic review of the effects of meditative and mindful walking on mental and
cardiovascular health," *International Journal of Exercise Science*, vol. 15, no. 2, pp.
1692-1734.
- Drake, J. E., Eizayaga, M., & Wawrzynski, S., 2024, "Making versus viewing art: Effects on
affect, enjoyment, and flow," *Empirical Studies of the Arts*, 42(1), 147-165.
- Eberth, J. and Sedlmeier, P., 2012, "The effects of mindfulness meditation: A meta-
analysis," *Mindfulness*, vol. 3, pp. 174-189.
- El Sayed, K., Macefield, V. G., Hissen, S. L., Joyner, M. J., & Taylor, C. E., 2016, "Rate of
rise in diastolic blood pressure influences vascular sympathetic response to mental
stress," *Journal of Physiology*, 594(24), 7465-7482.
- e-Stat 政府統計の総合窓口：総務省統計局, 2025, 『社会生活基本調査』. [Online].
Available at: [https://www.e-stat.go.jp/stat-
search/files?page=1&toukei=00200533&result_page=1](https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&toukei=00200533&result_page=1) [Accessed: 7 May 2025].
- Good, D.J., Lyddy, C.J., Glomb, T.M., Bono, J.E., Brown, K.W., Duffy, M.K., Baer, R.A.,
Brewer, J.A., and Lazar, S.W., 2016, "Contemplating mindfulness at work: An
integrative review," *Journal of Management*, 42(1), pp. 114-142.
- Guidi, J., Lucente, M., Sonino, N., and Fava, G.A., 2021, "Allostatic Load and Its Impact
on Health: A Systematic Review," *Psychotherapy and Psychosomatics*, 90, pp. 11-27.
- Hanley, A.W., Warner, A.R., Dehili, V.M., Canto, A.I., and Garland, E.L., 2015, "Washing
dishes to wash the dishes: Brief instruction in an informal mindfulness practice,"
Mindfulness, vol. 6, pp. 1095-1103.
- ハーバード・ビジネス・レビュー編集部編, 2019, 「マインドフルネス」『ダイヤモンド社』.
肥田野直, 福原真知子, 岩脇三良, 曾我祥子, Spielberger, C.D., 2000, 「新版 STAI マニ
アル」『実務教育出版』.

- Ikenobo, Y., Kida, Y., Kuwahara, N., Goto, A., and Kimura, A., 2013, "A study of the effect of the shape, the color, and the texture of ikebana on brain activity," *DHM/HC II 2013*, LNCS, vol. 8026, pp. 59–65.
- Ikenobo, Y., Kuwahara, N., Kida, N., Takai, Y., and Goto, A., 2014, "The Classification Tendency and Common Denomination of the Points Paid Attention in Ikebana Instruction," *Digital Human Modeling. Applications in Health, Safety, Ergonomics and Risk Management*, LNCS, vol. 8529, pp. 263-272.
- Ikenobo, Y., Mochizuki, Y., and Kuwahara, A., 2015, "Usefulness of Ikebana a Nursing Care Environment," *Digital Human Modeling. Applications in Health, Safety, Ergonomics and Risk Management*, LNCS, vol. 9185, pp. 441-447.
- 池坊ホームページ, 2025, Available at: <https://lesson.ikenobo.jp/guide/useful-content-1/> [Accessed: 28 Apr. 2025].
- 池坊由紀, 2015, 「いけばな技術の工学的研究」 京都工芸繊維大学大学院工芸科学研究科 2015 年度博士論文.
- 池坊由紀, 高井由佳, 後藤彰彦, 桑原教彰, 2014, 「いけばな作品評価アンケートによる未経験者と熟練者の見極めの比較 –いけばな実作と写真を用いて–」『日本感性工学会,』 vol. 13, no. 1, pp. 307-314.
- Ipsos, 2024a, *World Mental Health day 2024 Edition*, [Online]. Available at: <https://www.ipsos.com/en/ipsos-world-mental-health-day-report> [Accessed: 15 May 2025].
- Ipsos, 2024b, *Ipsos Health Service Report 2024: Mental Health seen as the biggest Health issue*, [Online]. Available at: <https://www.ipsos.com/en/ipsos-health-service-report> [Accessed: 15 May 2025].
- 入山章栄, 2019, 『世界標準の経営理論』, ダイヤモンド社, pp.376-396.
- 井澤修平, 城月健太郎, 菅谷渚, 小川奈津子, 鈴木克彦, 野村忍, 2007, 「唾液を用いたストレス評価 –採取及び測定手順と各唾液中物質の特徴–」『日本補完代替医療学会誌,』 4(3), pp. 91–101.
- Kabat-Zinn, J., 2003. "Mindfulness-Based Interventions in Context: Past, Present, and Future," *Clinical Psychology: Science and Practice*, vol. 10, no. 2, pp. 144–156.
- 株式会社クレアクト, 2025, 「生体センサアプリ開発キット BITalino」 [Online]. Available at: <https://www.creact.co.jp/measure/bio/bitalino/> [Accessed: 23 May 2025].

- 経済産業省, 2024, 『健康経営の推進について』 . [Online]. Available at: https://www.meti.go.jp/policy/mono_info_service/healthcare/downloadfiles/240328kenkoukeieigaiyou.pdf [Accessed: 7 May 2025].
- 経済産業省, 2025, 『越境学習を支える伴走者のための実践ガイドライン』 . [Online]. Available at: <https://www.meti.go.jp/policy/economy/jinzai/shukkokigyo/gaidorain.pdf> [Accessed: 22 Sept. 2025].
- Kelly, S., Kelloway, E.K., and Callan, G., 2019, “The relationship between leisure activities and psychological resources that support a sustainable career: The role of leisure seriousness and work–leisure similarity,” *Journal of Vocational Behavior*, 110, pp. 102–114.
- KH Coder, version 3.02c, 2025, [Online]. Available at: <https://kncoder.net/> [Accessed: 14 Aug. 2025].
- Kirschbaum, C., Pirke, K.M., and Hellhammer, D.H., 1993, “The “Trier Social Stress Test”—a tool for investigating psychobiological stress responses in a laboratory setting,” *Neuropsychobiology*, 28, pp. 76–81.
- 小林しのぶ, 柳奈津子, 小板橋喜久代, 2010, 「携帯型唾液アミラーゼ測定器を用いたリラックス反応評価に関する検討」『日本看護技術学会誌』 9(3), pp. 40–44.
- 公益財団法人日本いけばな芸術協会のホームページ, 2025, [Online]. Available: <https://www.nihonikebana.or.jp/%E3%81%84%E3%81%91%E3%81%B0%E3%81%AA/> [Accessed: 7 May 2025].
- 厚生労働省, 2014, 『労働安全衛生法の一部を改正する法律の概要』 . [Online]. Available at: <https://www.mhlw.go.jp/content/11300000/0000049215.pdf> [Accessed: 7 May 2025].
- 厚生労働省, 2024, 『令和 6 年版厚生労働白書概要版』 p. 11. [Online]. Available at: <https://www.mhlw.go.jp/content/001294552.pdf> [Accessed: 7 May 2025].
- Kudielka, B.M., Hellhammer, D.H., and Kirschbaum, C., 2007, “Ten years of research with the Trier Social Stress Test—revisited,” in *Social Neuroscience: Integrating Biological and Psychological Explanations of Social Behavior*, pp. 56–83.
- Kutafina, E., Heiligers, A., Popovic, R., Jonas, S.M., Mathiak, K., Zweerings, J., Brenner, A., & Hankammer, B., 2021, “Tracking of Mental Workload with a Mobile EEG Sensor,” *Sensors*, 21, 5205.
- Langer, E.J. and Moldoveanu, M., 2000, “The Construct of Mindfulness,” *Journal of Social Issues*, vol. 56, no. 1, pp. 1–9.

- Le Fur, I., Reinberg, A., Lopez, S., Morizot, F., Mechkouri, M., and Tschachler, E., 2001, "Analysis of circadian and ultradian rhythms of skin surface properties of face and forearm of healthy women," *J Invest Dermatol*, 117, pp. 718–724.
- LePine, J. A., LePine, M. A., & Jackson, C. L., 2004, "Challenge and hindrance stress: Relationships with exhaustion, motivation to learn, and learning performance," *Journal of Applied Psychology*, 89(5), 883–891.
- Lohr, V.I. and Relf, D., 1993, "Human Issues in Horticulture: Research Priorities," *HortTechnology*, vol. 3, no. 1, pp. 106-107.
- Lippincott, M., 2018, "Deconstructing the relationship between mindfulness and leader effectiveness," *Leadership & Organization Development Journal*, vol. 39, no. 5, pp. 650-664.
- Lyons, J.B. and Schneider, T.R., 2009, "The effects of leadership style on stress outcomes," *The Leadership Quarterly*, 20, pp. 737–748.
- 松尾英輔, 2005, 『社会園芸学のすすめ』 農山漁村文化協会.
- McEwen, B.S., 1998, "Protective and damaging effects of stress mediators," *New England Journal of Medicine*, 338(3), pp. 171–179.
- Miao, C., Gao, Y., Li, X., Zhou, Y., Chung, J.W., and Smith, G.D., 2023, "The effectiveness of mindfulness yoga on patients with major depressive disorder: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials," *BMC Complementary Medicine and Therapies*, vol. 23, no. 1, pp. 1–14.
- Miller, C.K., Kristeller, J.L., Headings, A., and Nagaraja, H., 2014, "Comparison of a mindful eating intervention to a diabetes self-management intervention among adults with type 2 diabetes: A randomized controlled trial," *Health Education & Behavior*, vol. 41, no. 2, pp. 145–154.
- Mintzberg, H., 2007, 「戦略クラフティング」『DIAMOND ハーバード・ビジネス・レビュー』 2007 年 2 月号, pp.78–92.
- Mochizuki-Kawai, H., Matsuda, I., and Mochizuki, S., 2020, "Viewing a flower image provides automatic recovery effects after psychological stress," *Journal of Environmental Psychology*, vol. 70, Article 101445, pp. 1-9.
- Naeem, M., Ozuem, W., Howell, K., and Ranfagni, S., 2023, "A Step-by-Step Process of Thematic Analysis to Develop a Conceptual Model in Qualitative Research," *International Journal of Qualitative Methods*, 22, pp. 1–18.

- 中野敦行, 山口昌樹, 2011, 「唾液アミラーゼによるストレスの評価」 『バイオフィードバック研究』 3B 巻, 第 1 号, pp. 1-10.
- ニプロ株式会社, 2025, 「唾液アミラーゼ測定」. [Online]. Available at: https://med.nipro.co.jp/med_eq_category_detail?id=a1U1000000b535GEAQ [Accessed: 23 May 2025].
- 日本マインドフルネス学会, 2025, [Online]. Available: <https://mindfulness.smoosy.atlas.jp/ja> [Accessed: 1 Apr. 2025].
- Nonaka.I. 1994, "A Dynamic Theory of Organizational knowledge Creation," *Organization Science*, Col5, pp.14-37.
- Open Science Tools Ltd., 2025, PsychoPy: 実験心理学のための実験作成ソフトウェア, version2022.1.4, [Online]. Available at: <https://www.psychopy.org/> [Accessed: 19 Sep. 2025].
- Pressman, S.D., Matthews, K.A., Cohen, S., Martire, L.M., Scheier, M., Baum, A., and Schulz, R., 2009, "Association of enjoyable leisure activities with psychological and physical well-being," *Psychosomatic Medicine*, 71(7), pp. 725–732.
- Relf, D. and Dorn, S., 1995, "Horticulture: Meeting the Needs of Special Populations," *HortTechnology*, 5, pp. 94-103.
- 笹岡隆甫, 2011, 『いけばな 知性で愛でる日本の美』 株式会社新潮社, p. 22.
- 阪本学, 厨子直之, 2024, 「リーダーの越境学習が組織のクリエイティビティに与える影響に関する実証研究—オーセンティック・リーダーシップの媒介効果に着目して—」 『経営行動科学』 35(3), pp. 89–101.
- Sauer-Zavala, K., Walsh, A., Eisenlohr-Moul, K., and Lykins, D.F., 2013, "Comparing mindfulness-based intervention strategies: Differential effects of sitting meditation, body scan, and mindful yoga," *Mindfulness*, vol. 4, no. 4, pp. 383–388, Dec.
- Setz, C., Arnrich, B., Schumm, J., and La Marca, R., 2010, "Discriminating stress from cognitive load using a wearable EDA device," *IEEE Transactions on Information Technology in Biomedicine*, 14(2), 410–417.
- Shi, L., Welsh, R.S., Lopes, S., Rennert, L., Chen, L., Jones, K., Zhang, L., Crenshaw, B., Wilson, M., and Zinzow, H., 2019, "A pilot study of mindful walking training on physical activity and health outcomes among adults with inadequate activity," *Complementary Therapies in Medicine*, vol. 44, pp. 116–122.

- 相島淑美, 佐藤善信, 2021, 「いけばなの顧客価値提案の進化－池坊と草月流におけるイノベーションと共感の視点から－」『日本マーケティング学会』 2021 年度カンファレンス・プロシーディングス, vol. 10, pp. 329-336.
- Tang, Y.Y., Holzel, B.K., and Posner, M.I., 2015, “The neuroscience of mindfulness meditation,” *Nature Reviews Neuroscience*, vol. 18, Mar.
- Taylor, S. S., and Ladkin, D., 2009, “Understanding arts-based methods in managerial development,” *Academy of Management Learning & Education*, 8(1), pp. 55–69.
- Tobii AB, 2025, "Tobii Eye Tracker 5," [Online]. Available at: <https://gaming.tobii.com/product/eye-tracker-5/> [Accessed: 4 Jun. 2025].
- Toyoda, M., Yokota, Y., Barnes, M. and Kaneko, M., 2020, “Potential of a Small Indoor Plant on the Desk for Reducing Office Workers’ Stress,” *HortTechnology*, 30(1), pp. 55-63.
- 土屋雅子, 2016, 「テーマティック・アナリシス法 インタビューデータ分析のためのコーディングの基礎」 『株式会社ナカニシヤ出版』 pp. 13-14.
- Ulrich, R.S., Simons, R.F., Losito, B.D., Fiorito, E., Miles, M.A., and Zelson, M., 1991, “Stress recovery during exposure to natural and urban environments,” *Journal of Environmental Psychology*, vol. 11, pp. 201-230.
- Watters, A.M., Pearce, C., Backman, C.L., and Suto, M.J., 2013, “Occupational engagement and meaning: The experience of ikebana practice,” *Journal of Occupational Science*, vol. 20, no. 3, pp. 262–277, Sept.
- 山口昌樹, 花輪尚子, 吉田博, 2007, 「唾液アミラーゼ式交感神経モニタの基礎的性能」『生体医工学』 45 巻 2 号, pp. 161-168.

本研究に関する発表論文

査読付き論文

- [1] 人見 健三郎, 王 子洋, 由井蘭 隆也, 2025. 「いけばな実践動画の鑑賞におけるストレス低減効果」『日本感性工学会論文誌』 第 24 巻 2 号, pp.195-201.

【本論文 第 3 章内容該当】

- [2] Hitomi, K. and Yuizono, T., 2024. "Business Professionals' Acceptance of Ikebana," IIAI Open Conference Publication Series, IIAI Letters on Business and Decision Science, Vol. 005, LBDS325. DOI: <https://doi.org/10.52731/lbds.v005.325>

【本論文 第 4 章内容該当】

国際会議での口頭発表

- [1] Hitomi, K. and Yuizono, T., 2024. "Business Professionals' Acceptance of Ikebana," 19th INTERNATIONAL CONFERENCE on Knowledge, Information and Creativity Support Systems. 開催日時：2024 年 12 月 5-7 日, 開催場所：インドネシア
(Outstanding paper Award 受賞)

謝辞

本研究を進めるにあたって、多くの方々に多大なご支援をいただきました。この場をお借りして感謝の意を示します。

お導教員である由井蘭隆也教授には、研究に関して様々なご指導、ご鞭撻を賜りました。お忙しい中、本当に多くの貴重なお時間をいただき、研究に打ち込める環境をご提供いただいたことに深く感謝いたします。

博士論文の学位審査にあたっては、内部審査委員の内平直志特任教授、西村拓一教授、藤波努教授、島田淳一教授、外部審査委員の放送大学 宗森純特任教授には貴重なお時間を割いていただき、研究に関して様々な懇切なるご助言を賜りましたことを、心より感謝いたします。藤波教授には副テーマ指導教員として生体計測に関するご指導もいただき、ご助言を賜りましたことを感謝いたします。

産業技術総合研究所の王子洋研究員（元：JAIST 助教）には、第3章の生け花実践動画の研究において、実験や分析手法に加え、幅広い観点で研究に関するアドバイス、ご指導をいただきましたこと、深謝いたします。

生け花実験においては、生け花動画を提供していただいた草月流師範の大谷美香氏、生け花写真を提供していただいた草月流師範の児玉弥生氏に感謝いたします。また、実験場所を何度も提供していただいた KIT 虎ノ門大学院事務室の皆様にも感謝いたします。

生け花動画鑑賞実験や生け花インタビューに参加していただいた多くの参加者の方に感謝いたします。皆様のおかげで生け花の新たな可能性を示すことが出来ました。

最後に、長い学生生活を支え続けてくれた妻の紗紀に心から感謝いたします。ありがとう。