

デザイン教育におけるケア伴走型手法「カルテ」の導入とその効果

—大学初年時の建築設計演習を題材として—

The Introduction and Effects of a Care-based Accompaniment Method “Karte” in Design Education

- A Case Study of First-Year Architectural Design Studio -

○百瀬萌（慶應義塾大学大学院）^{*1}

太田裕通（武蔵野大学大学院）^{*2}

^{*1} Moe Momose, Keio Univ., 5322 Endo, Fujisawa-shi, Kanagawa, Japan 252-0882, moe82667@keio.jp

^{*2} Hiroto Ota, Musashino Univ., 1-1-20, Shimmachi, Nishitokyo Shi, Tokyo, Japan 202-8585, h-ota@musashino-u.ac.jp

キーワード: デザイン教育, 建築設計演習, カルテ, 伴走支援, 自己効力感

1. はじめに

1.1. 研究背景

デザインには、一つの問いに対してデザイナーの数だけ解が存在し、選び取られるかたちは個々の価値観や視座と密接に結びついている。したがって、デザイン教育とは単に造形技術や表現手法を学ぶ営みではなく、自分自身の「見方」や価値観を育てる学びでもある。

しかし、正解のない課題に取り組むことは、初学者にとって容易ではない。とりわけ建築やデザインの教育現場では、成果物の良否が明確に評価される構造が強く、学生が自らの考えを自由に表現する前に、不安や自己否定感を抱いて萎縮してしまうことが少なくない。こうした状況では、創造的な探究よりも「評価されること」への意識が先行し、学生の主体的な学びや自己理解の深化が妨げられるおそれがある。

このような心理的負担は、授業形態や評価制度だけでなく、教員と学生の間に十分な信頼関係や安心感が育まれていないことにも起因している可能性がある。学習者が自らの思考や感情を安全に表現し、他者との対話の中で自己理解を深めていくためには、心理的安全性を基盤とした支援環境の構築が不可欠である。

本研究は、こうした課題に対して、創造性を支える心理的支援のあり方を検討し、デザイン教育における新たな学習支援の枠組みを探るものである。

1.2. 既往研究との関連

筆者の先行研究（百瀬, 2025）では、ナラティブ・アプローチを用いた〈見方形成支援手法〉を通じて、学生が自らの制作過程を、教員でも学生でもない第三者による傾聴を通して語ることが、思考の整理やデザインワークの深化に寄与することが明らかとなった。この成果を踏まえ、本研究では、授業の枠組みの中で実施・再現可能な支援形態を模索し、第三者の傾聴を前提としない“自己との対話”を実現する方法を検討した。

この“自己との対話”を支える手法として、看護学や理学療法の教育分野ではリフレクティブ・ライティング（Reflective Writing）が広く注目されている。Dyment &

O’Connell（2011）は、振り返りの記述が学習者の内省を深化させる一方で、その内容を成績として評価することは、内省の質を損なう危険性があると指摘し、支援的なフィードバックや教員との対話的な関係性の中でこそ、振り返り記述の効果が高まると論じている。こうした知見は、デザイン教育においても、学生が自らの感情や思考を安全に言語化し、支援者との関係性の中で自己理解を深める仕組みの設計に示唆を与える。

しかし、これらの手法をデザイン教育におけるスタジオ型授業に適用し、心理的支援の観点から検討した研究は、これまでほとんど見られない。

1.3. 研究目的

本研究では、デザイン教育において制作過程における対話や自己省察を支援する「カルテ」を導入し、学生の心理的变化および学習環境への影響を明らかにすることを目的とする。また、本手法を「ケア伴走型支援」として位置づけ、成果中心の教育構造に内省的学びを接続する新たな支援枠組みの可能性を探る。

1.4. 研究方法と章構成

本研究では、デザイン教育における心理的支援のあり方を検討するため、「カルテ」手法の設計と実践を行い、その教育的効果を検証した。

はじめに既往研究をもとにカルテを設計し、大学のデザイン演習において6週間の導入を実施した。効果検証として、事前・事後アンケートにより自己効力感と学習環境に関する認識の変化を測定し（全14項目、5段階評価）、カルテ支援群と未支援群の比較を行った。

以下では、本稿の構成を示す。2章では、カルテの設計意図と構成を述べる。3章では、武蔵野大学建築デザイン学科1年次必修のデザイン演習における導入実践の概要と、アンケート設問の内容を示す。4章では、事前・事後アンケートの集計結果に基づき効果量（Cohen’s d）を算出し、群間比較の結果を報告する。また、支援群における自由記述のコーディング分析を通して、カルテ導入が学生の心理的側面に及ぼした影響をより詳細に明らかにする。5章では、得られた結果をもとに教育的示唆を整理し、6章で本研究の結論を述べる。

2. カルテの設計

本章では、デザイン教育における心理的支援を目的とした「カルテ」手法の設計背景と構成について述べる。

本研究で用いたカルテは、学生の思考・感情・相談内容を継続的に可視化することで、学習過程における内省と支援者との共有を促すことを目的として設計した。

2.1. カルテの設計背景

本カルテの設計は、医療分野における診療録（カルテ）の概念に着想を得ている。医療カルテが患者の主訴や経過を共有し、支援者間の理解を促すように、本カルテも「学生自身の語り」を中心に据え、教員・SA (Student Assistant)・学生の三者間で認識を共有することを目的とした。したがって、カルテは支援の記録媒体であると同時に、書く行為そのものが内省を促す支援手法として位置づけられる。

なお、医療分野以外で「カルテ」という名称を用いた研究事例は極めて少なく、近しいものとしては「リアクションペーパー」や「リフレクション・ジャーナル（振り返り日誌）」が挙げられる。しかしこれらは多くの場合、学生の一方的な記述として用いられ、教員に共有されないか、共有されてもフィードバックを前提としない形式が一般的である。

一方で, Essa (2024) によるとリフレクティブ・ダイアリー (Reflective Diary) の研究では, 日記的な記述が学習者にとって思考や感情, つまづきや気づきを整理し, メタ認知を高める手段であると同時に, 教員にとって学生理解を支える診断の手がかりとなることが示されている。また, 評価や採点が内省を阻害するリスクを指摘し, 対話的かつ温かいフィードバックがその教育的価値を高めると述べている。

そこで本研究で提案するカルテも、学生が自由に思考や感情を言語化できる場として設計し、記述内容は評価対象とせず、教員との対話を媒介する「安全な書き場」として機能することを重視した。

2.2. カルテの構成と使用方法

設計したカルテは、学生と教員の双方が記入する5つの欄で構成されている(図1).

(1) 工夫したところ：学生がその週の制作において意識した点や取り組みの工夫を自由に記述する欄.

(2) **今の心境**：不安—自信・納得の連続尺度にチェックし、その理由を自由記述することで、感情の変化を可視化する欄。

(3) 今回相談したい内容：エスキスで取り上げたい課題
や困難点を学生が事前に検討し、チェックする欄.

(4) 教員メモ：エスキス中に教員が気づいた点や助言を書き留める欄.

(5) 次回までにやること：エスキスを終えた学生が、次回に向けた行動目標を立てるための振り返り欄。

この構成は、「エスキス前→対話中→エスキス後」の3段階に対応しており、学生の思考と感情の流れを時系列的に把握できるよう設計されている。

形式は A4 サイズの紙媒体で、4 週分を 1 冊にまとめて初回授業時に配布し、学生自身が最終回まで管理・保管を行った。エスキス（設計相談）前には、(1) (2) (3) の記入時間を約 5 分設け、学生が自身の思考や不安を整理した上で教員との対話に臨む構成とした。教員はエスキス中、学生のカルテを参照しながら必要に応じて(4)にコメントを記入する形式をとった。授業終了後には振り返りを(5)に記入し、翌週以降の行動計画につなげる流れである。

2.3. カルテの教育的機能

本カルテの5つの項目は、学生の学習上の課題と教員の支援行為を対応させて設計されている(表1)。特に、エスキス前にも記入する構成とした点が特徴であり、学生が自身の思考や不安を言語化し、それを手がかりに教員が応答するという双方向的な対話プロセスを意図的に組み込んでいる。

また、教員メモ欄を設けることで、エスキス時の即時的なフィードバックを記録できるほか、学生と教員の双方が後から内容を参照できる構造とした。これにより、やり取りの継続性と振り返りの機会が確保され、学生の内省を深めるとともに、教員が個々の学習過程を的確に把握することを可能にしている。

カルテ記録

実施日：1週目（6月27日）

（1）工夫したところ

（2）今の心境 今の心境に近いところに✓をつけてください

不安・自信がない ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ 楽しい・納得している

その理由

（3）今回相談したい内容

該当するものに✓をつけてください（複数選択可）

- ☐ 設計の進め方（進め方がわからないなど）
- ☐ 設計条件（課題文の読み解き、与条件の整理など）
- ☐ コンセプト（テーマ・方向性の決め方など）
- ☐ 内部空間（間取り・動線など）
- ☐ 外観（形状・立面・印象など）
- ☐ 参考になる建築（似た事例や採り方など）
- ☐ 模型（作り方・表現の工夫など）
- ☐ 図面（平面・断面・スケール感など）
- ☐ プレゼンテーションボード（レイアウトなど）
- ☐ その他（ ）

（4）教員メモ

（5）次回までにやること（エスキス後記入）

Fig.1 Karte format used in this study (original in Japanese)

Table 1 Components of the Karte and Their Educational

Writer	Phase	Item	Educational Intention
Student	Before Sketch	(1) What I devised	To reflect on the previous design process and become aware of the continuity of one's own thinking.
		(2) Current feeling (check & reason)	To promote self-understanding through visualization of emotions, and to help instructors grasp the student's psychological state.
		(3) Topics to discuss (check)	To clarify the issues or concerns to be discussed with the instructor and focus the support.
Instructor	During Sketch	(4) Instructor's memo	To record comments based on the student's narrative and provide immediate feedback.
Student	After Sketch	(5) Tasks for the next session	To clarify reflections and next action plans, and to enhance the continuity of learning.

3. 建築設計演習におけるカルテの導入

3.1. 実施概要

本調査は、武蔵野大学建築デザイン学科の1年次必修科目「建築設計演習」において、1年生88名を対象に2025年6月20日から6週間にわたり実施した（図2, 3）。その概要を表2に示す。本演習では通常授業と同様に、担当教員3名に対して学生が3グループ（A・B・C）にランダムに分けられ、各グループには2名のSAが配置された。

本研究では、グループBを支援群、グループAおよびCを未支援群として設定した。支援群にはカルテを導入し、初回に一括配布した後は学生自身が管理・保管しながら、制作プロセスを継続的に記録する形をとった。

筆者は支援群のエスキスに同席し、学生および大学から許可を得て録音・撮影・記録を行った。授業環境への影響を最小限に抑えるため、同席中は助言や介入を行わず、観察に徹した。

しかしながら、各グループには異なる教員・SAが担当しており、指導方針に一定の差異が存在することは避けられない。本研究では、そうした教育的多様性を現場の実態として踏まえつつ、カルテ導入の影響を分析対象とした。

また、授業開始前および終了後には全学生を対象に事前・事後アンケートを実施し、心理的変化の比較分析を行った。



Fig.2 Classroom Scene



Fig.3 With the Karte

Table 2 Overview of the Experiment

Location	Musashino University, Musashino Campus, Building No.1, First Design Studio
Course Title	Architectural Design Studio (First-Year Required Course)
Participants	First-year students in the Department of Architecture and Design, 88 in total (62 valid responses)
Implementation Period	June 20 – July 25, 2025 (6 weeks in total)
Course Structure	Week 1: Project Introduction Weeks 2-5: Design Critiques Week 6: Final Review

3.2. アンケート設計

本研究のアンケートは、既存の自己効力感尺度の構造を参考にしながら、デザイン教育における心理的側面を多面的に測定できるよう再構成したものである。特に、Carberryら（2010）によるEngineering Design Self-Efficacy Instrument (EDSEI)、Chienら（2022）によるIndustrial Design Self-Efficacy and Anxiety Scale、およびKarwowski（2014）のCreative Self-Efficacy Scaleを統合的に参照した。

まず、Carberryら（2010）のEDSEIは、エンジニアリング・デザインの8段階プロセスと4つの心理軸（自信・動機・結果期待・不安）によって構成されており、設計段階ごとの心理的変化を詳細に捉える点で優れている。しかし、本研究の対象である初学者に対しては設問数が多く、回答負担が大きい。そのため、Chienら（2022）の提案する「自己効力感」と「不安」の2軸に焦点を絞り、設計段階ごとに「自信」と「不安」を対として測定する形式を採用した。

また、Chienらの研究では、学生の自己効力感がスタジオ環境や教員との信頼関係と密接に関連していることが示されている。そこで本研究では、既存尺度には含まれない「学習環境に対する信頼・安心感」に関する項目を独自に追加した。これにより、心理的安全性や対話のしやすさといったスタジオ文化特有の要素を把握できるようにした。

さらに、Karwowski（2014）のCreative Self-Efficacy Scale（6項目版）を参考に、「創造的な課題に対して自分ではできると信じられる感覚」を測る尺度を導入した。これは、自己効力感のうち特に創造的側面に焦点を当てたものであり、デザイン教育における創造的信念の変化を捉える目的で追加したものである。以上の検討を経て、本研究のアンケートは次の3フェーズで構成した。

1. デザインプロセスの段階別自己効力感：5つの設計段階（発想（Item1）・概念化（Item2）・具現化（Item3）・再設計（Item4）・表現（Item5））における「自信」と「不安」の尺度。
2. 学習環境に対する信頼・安心感の認識：教員やSAとの関係性、発言や相談のしやすさ、評価・相談の場としての認識を問う独自尺度。
3. 創造的自己効力感（Creative Self-Efficacy）：Karwowskiの6項目をもとに、創造的思考や発想に対する自己信頼の尺度。

これら3フェーズの統合により、デザイン教育における自己効力感を「段階」「環境」「創造性」という3層構造から包括的に捉えることを目指した。設計した設問内容の一覧を表3に示す。

なお、全14項目のうち13項目は5段階リッカート尺度（1=まったくそう思わない～5=とてもそう思う）を用いて評価を行った。一方で、「学習環境を〈評価される場〉と感じるか、〈相談できる場〉と感じるか」を問う設問（6-3）のみは、二者択一形式とした。この項目は、学生がスタジオ環境をどのように認識しているかを明確に把握するために設けたものであり、他の設問とは異なる性質を持つことから2段階評価を採用した。

Table 3 Questionnaire Items

Phase	Item	Question	Scale Type
Stage-based Self-Efficacy (Confidence / Anxiety)	1-1/2	Do you feel confident (/anxious) about understanding the design task and generating ideas?	Likert Scale (5-point)
	2-1/2	Do you feel confident (/anxious) about materializing your ideas through sketching or model making?	
	3-1/2	Do you feel confident (/anxious) about concretizing and organizing your design through drawings or models?	
	4-1/2	Do you feel confident (/anxious) about reviewing your design based on feedback?	
	5-1/2	Do you feel confident (/anxious) about presenting your design to others through drawings, models, or presentations?	
Environmental Awareness	6-1	Do you think you can effectively communicate your ideas to teachers or Student Assistants (SAs)?	Likert Scale (5-point)
	6-2	Do you think your design studio provides a psychologically safe environment where you can talk openly?	
	6-3	In your design studio, do you feel it is more of a "consultative space" where you can seek advice, or an "evaluative space" where you are being assessed?	Binary Scale (2-point)
Creative Self-Efficacy	7-1	I think of myself as a creative person.	Likert Scale (5-point)
	7-2	I believe in my creative ability.	
	7-3	I have many good ideas.	
	7-4	I can solve problems creatively.	
	7-5	I can come up with new ideas.	
	7-6	I can stay engaged in tackling problems that require creative thinking.	

4. アンケートの結果と分析

4.1. 群別事前・事後アンケート結果

本節では、授業開始前（初回）および演習終了後（最終回）に同質問のアンケートを実施し、事前・事後の心理的变化を比較することで、カルテ導入の心理的効果を検証する。

本研究では、対象とした学生 88 名うち、事前アンケートおよび事後アンケートの両方に回答した 62 名（有効回答率 70.5%）を有効回答として分析対象とした。

各設問のうち、5 段階リッカート尺度で構成された項目については、事前・事後の平均値差に基づき Cohen's d を算出し、効果量によって変化の程度を評価した。一方、学習環境に関する設問のうち設問 6-3 のみバイナリ尺度（2 件法）による評価であったため、選択比率の変化を中心に分析した。

これにより、カルテ導入が学生の自信・不安・環境認識・創造的自己効力感に及ぼした影響を多面的に把握することを目的とする。

4.1.1. 段階別自己効力感（自信）の結果 デザインプロセスにおける段階別自己効力感（自信）に関する効果量の結果を図 4 に示す。

いずれの群においても、概ね発想段階から具現化段階にかけて自信が上昇し、その後の再設計段階および表現段階では低下がみられた。支援群 B は、概念化段階（2-1）で最も高い効果量（約+0.5）を示し、前半段階での自信向上が顕著であった。一方で、再設計段階（4-1）および表現段階（5-1）では負の効果量を示しており、後半での自信低下が確認された。未支援群（A・C）は全体として大きな変化は見られず、B 群にのみ前半段階で顕著な変化が表れたことから、カルテの導入が初期段階の自信形成に一定の影響を与えたと考えられる。

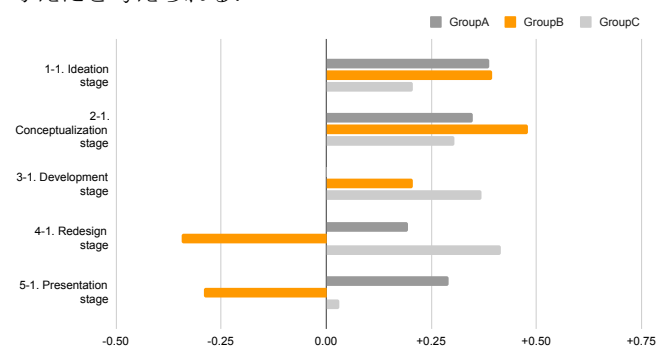


Fig.4 Effect Size of Stage-based Self-Efficacy (Confidence)

4.1.2. 段階別自己効力感（不安）の結果 デザインプロセスにおける段階別自己効力感（不安）に関する効果量の結果を図 5 に示す。

全体として、支援群 B は発想段階（1-2）概念化段階（2-2）および具現化段階（3-2）で負の効果量を示し、デザインプロセスにおける前半段階における不安が軽減された傾向がみられた。特に概念化段階では他群よりも顕著に低下していた。一方でデザインプロセスの後半にあたる再設計段階（4-2）および表現段階（5-2）では正の効果量を示しており、再び不安が高まる傾向が見られた。

未支援群 A・C では、段階による変化に一貫した傾向は見られず、B 群のような初期段階での不安抑制は確認されなかった。これにより、カルテの導入はデザインプロセスの前半における不安の抑制に寄与した可能性が示唆される。

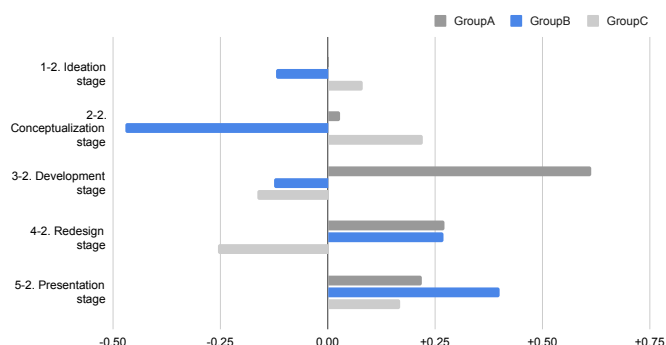


Fig.5 Effect Size of Stage-based Self-Efficacy (Anxiety)

4.1.3. 学習環境認識に関する結果 学習環境認識に関する効果量の結果を図 6（6-1、6-2）、図 7（6-3）に示す。

「6-1. 先生や SA に自分の考えをうまく伝えられそうだと思いますか？」では、B 群および C 群でわずかな上昇が見られた一方、A 群は軽度の低下を示した。ただし全体として効果量は小さく、群間に顕著な差は確認されなかった。

「6-2. 設計製図などのデザイン演習の現場は、安心して話せる場面があると思いますか？」では、B 群が他群と比べてわずかに高い値を示し、授業を通じて心理的安全性が比較的維持されたことがうかがえる。ただし統計的に大きな差があるとは言えず、安全性を損なわずに維持できた点に意義が見出される。

「6-3. 設計製図などのデザイン演習の現場は〈相談できる場〉と感じていますか？それとも、〈評価される場〉だと感じる人が多いですか？」では、結果としてすべての群でおおむね同様の傾向が見られた。A 群では「相談できる場」と回答した割合が 80.0% から 70.0% へとやや低下し、B 群では 59.1% から 63.6% にわずかに上昇、C 群は 38.1% から 61.9% へと上昇した。これらの結果から、支援の有無や教員・SA の違いにかかわらず、演習という教育形態自体に一定の“評価的構造”が内在していることが示唆される。その中で、カルテを導入した支援群 B では「相談できる場」という認識をおおむね維持できており、評価的圧力を増やすことなく、学習環境としての心理的安全性を保ったと考えられる。

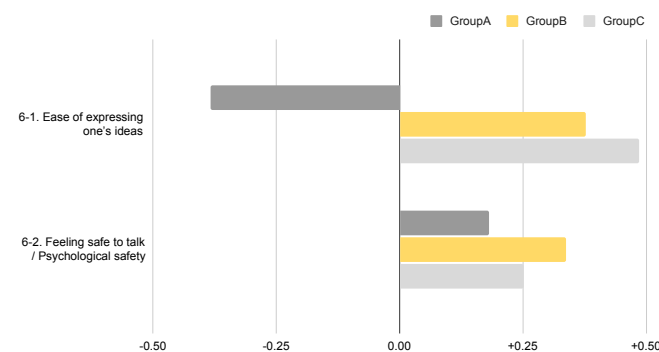


Fig.6 Effect Size of Environmental Awareness (6-1,2)

6-3. Perception of studio atmosphere (Consultative vs. Evaluative)

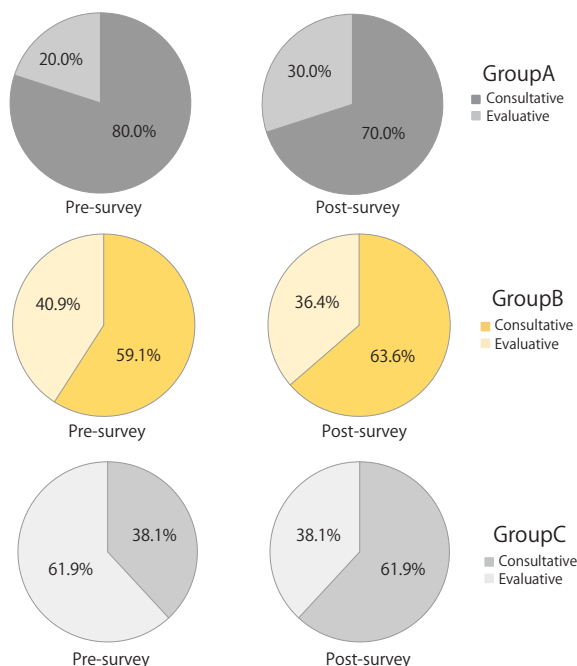


Fig.7 Effect Size of Environmental Awareness (6-3)

4.1.4. 創造的自己効力感の結果

創造的自己効力感に関する効果量の結果を図8に示す。

全体として、支援群Bでは多くの項目でわずかな低下が見られ、未支援群AおよびC群ではいくつかの項目で上昇が確認された。特に、B群は「創造性の自己認識(7-1)」および「発想力(7-5)」において効果量が負の値を示し、創造的自己評価が相対的に低下した。

本結果に見られる支援群の「創造的自己効力感の低下」は、創造的活動に対する一時的な自己否定的傾向を示している可能性もあるが、同時にカルテを通して自らの思考や表現を客観的に振り返ることによる、自己理解の深化の可能性も考えられると言える。

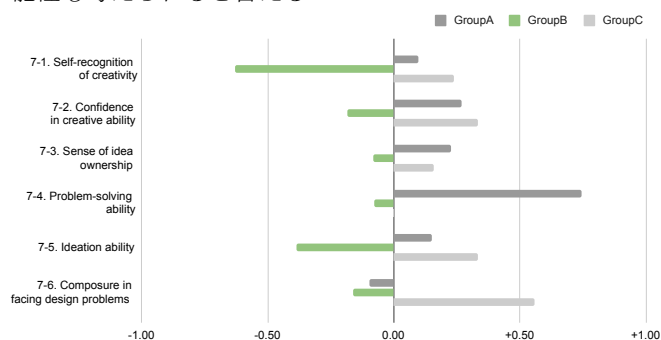


Fig.8 Effect Size of Creative Self-Efficacy

4.2. 支援群Bの事前・事後アンケート結果

本節では、支援群Bにおける個人単位での事前・事後アンケートの変化を分析する。前節までで示した群別傾向に加え、個々の学生の変化量を可視化することで、カルテ導入がどのような心理的プロセスに影響を与えたかをより詳細に検討することを目的とする。

支援群Bにおける各設問の変化量および学生ごとの変化傾向を算出し、設問別・個人別の両面から特徴的な傾向を示す。これにより、群全体の平均値だけでは捉えきれない、カルテ導入による心理的影響の多様な現れ方を可視化する。

4.2.1. 設問別事前・事後アンケート結果

はじめに本項では、支援群Bにおける各設問の変化量を整理し、前節の群別分析の結果を補足的に確認した(図9)。

段階別自己効力感(自信・不安)では、群全体の傾向と同様に、初期段階(発想・概念化・具現化)で顕著な自信の向上と不安の軽減が見られた。一方で、後半段階(再設計・表現)では自信の低下や不安の高まりが示され、心理的な負荷が再び生じていた可能性がある。これらの結果から、制作初期の不確実性を乗り越える過程で一時的に心理的安定が形成され、その後の課題の複雑化に伴って再び揺らぎが生じたことが示唆される。

学習環境認識については、全体として肯定的な傾向を維持しており、カルテ導入によって相談のしやすさや心理的安全性が損なわれる様子は見られなかったと考えられる。

一方で、創造的自己効力感では全体的に低下が確認された。特に「自己の創造性認識(7-1)」および「発想力(7-5)」の項目で変化が大きく、創造的活動に対する一時的な自己否定的傾向、あるいは自己理解の深化による自己評価の厳格化が生じた可能性が考えられる。

以上のことから、支援群Bにおける変化は、群全体の傾向と整合的でありつつ、個人レベルでは初期段階での心理的安定と後期段階での内省的変化が併存していたことが伺える。

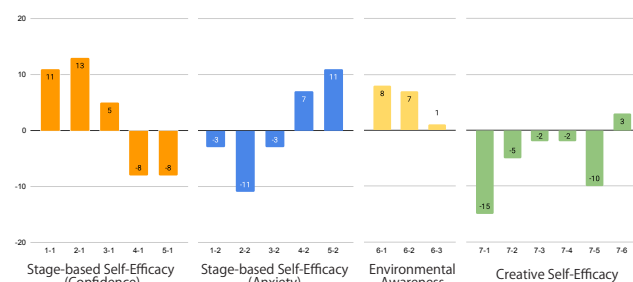


Fig.9 Change in Questionnaire Scores in Support Group B

4.2.2. 個人別事前・事後アンケート結果

支援群Bの各学生における事前・事後アンケートの変化量を設問別に算出し、その傾向を図10に示す。縦軸は各設問の変化量を表し、±5以上の変化を示した項目を顕著な効果として色付けしている。段階別自己効力感(自信)については、全体的に上昇傾向が見られ、特に学生B-09およびB-28で顕著な上昇が確認された。この傾向は、カルテの記入や授業内でのやり取りを通じて、学生が自らの考えを整理できる機会が増えたことなどに関連している可能性がある。一方で、自己効力感(不安)では、複数の学生で不安感の軽減が確認され、特にB-19やB-21では-6~-8の大きな変化を示した。これは、授業前に自分の考えや疑問点を言語化することで、対話への抵抗感が減少し、心理的負担が緩和されたことを示唆している。一部の学生では不安感がわずかに上昇しており、内省の過程で課題の難しさを再認識した可能性がある。

また、創造的自己効力感では複数の学生に低下が見られ、学生B-19やB-21、B-22では-8以上の変化を示している。学習環境認識に関しては、全体的に上昇または安定傾向を示し、顕著な低下は見られなかった。特にB-16では小規模ながら肯定的変化が確認され、カルテ導入が環境への不安を増加させる要因にはなっていないことが示唆される。

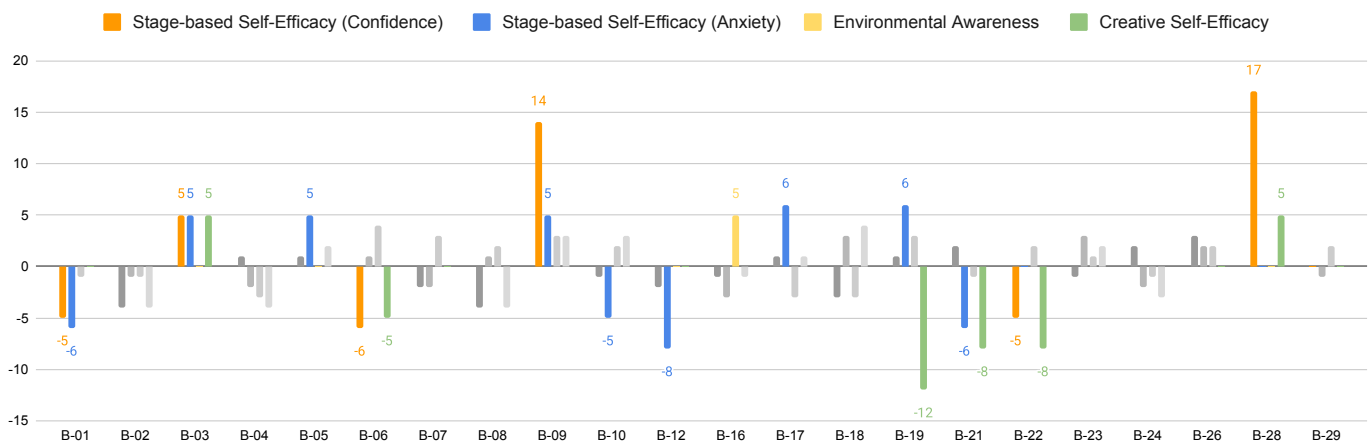


Fig.10 Individual Changes in Support Group B

4.3. 自由記述のコーディング分析の結果

本節では、段階別自己効力感および学習環境認識に関する設問の自由記述の内容をコーディングし、量的変化の背景にある内面的なプロセスを質的に捉える。これにより、カルテ導入が自己効力感や学習環境認識にどのように関与していたのかを明らかにする。

前節で顕著な変化が見られた学生のうち、自由記述欄に回答のあった13名(B-03, B-04, B-06, B-07, B-08, B-10, B-16, B-17, B-18, B-21, B-22, B-23, B-26)を対象に、記述内容のコーディング分析を行った。

コーディングは、先に作成したコードブックに基づき(表4)、各発言を意味内容に応じて分類した。コードは、感情的傾向を示すメインコード〈自信(Confidence)／不安(Anxiety)〉と、その内面的特徴や態度を示すサブコード〈内省(Reflection)／否定(Negative)／肯定(Positive)／安心(Safety)〉の2層構造とした。

各学生の自由記述については、アンケートで得られた自信スコア(C-score)および不安スコア(A-score)との対応関係を参照しつつ、発言に含まれる内省性および感情の方向性を焦点として分析を行った。その結果を表5に示す。

結果、学生の自由記述の多くは、不安(Anxiety)に分類される内容が中心であった。特に「自信がない」「方法がわからない」「発表や製図への苦手意識がある」など、課題遂行における困難感や不確実性を表す記述が多数を占めた。

しかし、そのような否定的感情を含みながらも、半数以上の学生が内省的(Reflection)な記述を含んでおり、自身の課題や行動の背景を客観的に振り返ろうとする傾向が見られた。例えば、学生B-08やB-22のように「時間がかかった」「直したい部分があった」といった記述には、困難の中で自己理解を深める姿勢が読み取れる。また、B-17やB-21には、「アイディア自体は出るが形におこす自信が無いのと、理由をつけたり意味をもたせるのが苦手だから」「手をうごかし出せば意外と形にできる」「設計を行う上で細かなところでの差異がでてきてしまって、ズレることが多かったのが不安だった。」など、上手いかない理由を自覚しており、課題の原因を自分の言葉で語ろうとするプロセスが確認できた。これらは単なる不安表明にとどまらず、内面的な成長の契機となる自己理解の端緒として捉えられる。

一方で、自信(Confidence)安心(Safety)肯定(Positive)に分類された記述は全体の一部に限られた。記述には「人の意見を聞くことで『なるほど。その手があったか!』となる(B-06)」「先生と直接アイデアについて話して、自分では思いつかないアイデアなど学ぶことが沢山あり、そのような機会があり有難いなと思いました(B-16)」「段階を踏んで考えていけば、今回の課題のように最終的にアイデアをまとめることができることを体感したから(B-23)」など、学習環境に対する安心感や自身の作業工程に対する達成感をともなうものが見られた。

5. カルテを導入したデザイン教育の評価

5.1 カルテ導入の段階的効果とその心理的影響

本研究では、カルテ導入が学生の心理的变化に及ぼす影響を、定量・定性的両面から検証した。その結果、カルテはデザインプロセスの前半において、不安の抑制と自信の向上に寄与する傾向を示した。特に、効果が顕著であった「概念化」の段階は、最も初期のアイデア共有時にあたり、発案内容の不確かさから教員側のフィードバックも困難になりやすい局面である。そうした不安定な段階において、心理的負担を軽減し、対話に臨むための心理的土台を形成した点は、教育支援として非常に意義深い結果である。

一方で、プロセスが進むにつれて、模型・図面・スケッチなど視覚的に共有できる情報量が増えるため、カルテのような言語的支援の必要性や優先度は徐々に低下していく。特に後半の再設計・表現段階では、カルテ内に有効に機能する項目が少なく、学生自身が自立的に思考を整理し、教員とのコミュニケーションも直接的なものへと移行していく傾向が見られた。この支援のフェードアウトに伴い、カルテの支援効果が相対的に弱まることで、学生の自信が再び低下し、不安が再上昇する傾向が生じた可能性が考えられる。

すなわち、カルテは授業全体を通して恒常的に機能するツールというよりも、支援の初期段階において心理的安全性と自己整理を支える媒体として導入され、学習者の自立に伴って徐々にフェードアウトしていく補助的支援であると言える。

Table 4 Codebook

Code Type	Code Name	Definition	Coding criteria	Example
Main Code	Confidence	Descriptions that show positive evaluation and confidence in one's ability to take initiative.	Includes expressions such as "I did it," "I have confidence," or "It went well," accompanied by proactive or successful emotions.	"I realized I could do it." "I felt safe and reassured after talking with the instructor."
Main Code	Anxiety	Descriptions that express negative feelings such as difficulty, confusion, or lack of confidence.	Includes expressions such as "I can't," "I don't know," "I'm not good at," which contain nuances of stagnation or contraction.	"I don't know what I should do." "I feel anxious about redesigning."
Subcode	Reflection	Descriptions that, while containing negative or anxious feelings, attempt to reflect on one's actions, causes, or areas for improvement. They include traces of self-understanding, growth, or introspection about self-expression.	Includes expressions such as "It was difficult" or "I felt anxious," but verbalizes self-awareness of one's recognition, behavior, or process.	"It's difficult to give form to my ideas." "I feel anxious about drawing plans."
Subcode	Negative	Descriptions that end only with negative emotions, without interpretation, awareness, or intention for improvement.	Contains expressions such as "It's difficult," "I can't," or "I'm not good at," indicating stagnation of thought or a lack of self-reflection.	"I'm not good at presenting." "I can't do it well."
Subcode	Positive	Descriptions based on successful experiences or a sense of accomplishment, showing an attitude of accepting personal change positively.	Includes expressions such as "I did it," "It was fun," or "I understood," expressing satisfaction or achievement.	"I realized I could shape my ideas." "I enjoyed the handcrafting process."
Subcode	Safety	Descriptions that indicate gaining psychological safety, comfort, or trust through relationships with teachers, student assistants, or others.	Includes expressions such as "I was listened to," "I was accepted," or "I felt reassured," referring to relational or social support.	"The teacher listened to me attentively, which made me feel safe." "I learned a lot from hearing others' opinions."

Table 5 Coding Results

Student ID	Question phase	C-score	A-score	Excerpt	Main Code	Subcode
B-03	Stage-based Self-Efficacy	2	1	Because I can't do it well.	Anxiety	Negative
	Stage-based Self-Efficacy	1	2	I've always been bad at standing or speaking in front of others.	Anxiety	Negative
B-04	Stage-based Self-Efficacy	3	4	My ideas tend to be ordinary and unoriginal.	Anxiety	Negative
	Stage-based Self-Efficacy	2	4	I enjoy making things by hand.	Confidence	Positive
	Stage-based Self-Efficacy	2	4	Drawing plans is too difficult for me. I don't know the proper steps and tend to forget parts of the process.	Anxiety	Negative
	Stage-based Self-Efficacy	3	4	I don't know what I'm supposed to do.	Anxiety	Negative
	Stage-based Self-Efficacy	2	4	I get stage fright easily.	Anxiety	Negative
	Environmental Awareness	4	4	I can handle it if it's in front of a small group.	Confidence	Safety
B-06	Stage-based Self-Efficacy	4	4	I feel that my ideas are inferior to others.	Anxiety	Negative
	Stage-based Self-Efficacy	2	4	I feel embarrassed to present my work in front of others, and I can't build the kind of structure I envisioned.	Anxiety	Negative
	Stage-based Self-Efficacy	3	4	I'm not good at making models and drawing plans.	Anxiety	Negative
	Stage-based Self-Efficacy	4	4	By listening to others' opinions, I often think, "Oh, I see! That's another way to approach it."	Confidence	Safety
	Stage-based Self-Efficacy	4	2	I lack confidence in all aspects — drawings, models, and presentations, and I can't organize my thoughts well.	Anxiety	Negative
	Environmental Awareness	3	2	The desk critique with the instructor helped me concretize my ideas.	Confidence	Safety
B-07	Stage-based Self-Efficacy	2	5	I'm not good at giving presentations in front of others.	Anxiety	Negative
B-08	Stage-based Self-Efficacy	4	4	It's difficult for me to turn my ideas into concrete forms.	Anxiety	Reflection
	Stage-based Self-Efficacy	3	3	This assignment took me a lot of time to complete.	Anxiety	Reflection
B-10	Stage-based Self-Efficacy	4	4	When starting from scratch, I often get lost and don't know how to proceed.	Anxiety	Negative
	Stage-based Self-Efficacy	4	3	It's hard for me to start something from the very beginning.	Anxiety	Reflection
B-16	Stage-based Self-Efficacy	1	4	Because I can't come up with many ideas.	Anxiety	Negative
	Stage-based Self-Efficacy	2	4	Because I'm clumsy.	Anxiety	Negative
	Stage-based Self-Efficacy	2	4	Because if I keep working on it too long, I start to lose clarity about what I'm doing.	Anxiety	Negative
	Stage-based Self-Efficacy	4	4	Because I don't have confidence in my ideas in the first place.	Anxiety	Negative
	Environmental Awareness	2	1	By directly discussing my ideas with the instructor, I was able to learn many new perspectives I wouldn't have thought of myself, and I felt grateful for having such an opportunity.	Confidence	Safety
B-17	Stage-based Self-Efficacy	2	2	Although I can come up with ideas, I lack confidence in giving them form, and I find it difficult to add meaning or rationale to them.	Anxiety	Reflection
	Stage-based Self-Efficacy	2	2	Once I start working with my hands, I'm often able to give form to my ideas more easily than expected.	Confidence	Positive
	Stage-based Self-Efficacy	4	4	I'm not good at translating my ideas into drawings.	Anxiety	Negative
	Stage-based Self-Efficacy	4	2	I feel anxious about revising my ideas after receiving feedback.	Anxiety	Reflection
	Stage-based Self-Efficacy	3	2	I don't particularly have a fear of presenting, but I lack confidence in architectural design and drafting.	Anxiety	Reflection
B-18	Stage-based Self-Efficacy	4	4	I kept wondering and worrying whether this design was really good enough.	Anxiety	Reflection
B-21	Stage-based Self-Efficacy	1	5	I didn't know how to proceed, and I wasn't sure if I could express myself properly. Since I'm not good at sketching, I felt uncertain and anxious about whether I could express what I wanted to convey.	Anxiety	Reflection
	Stage-based Self-Efficacy	3	5	Because I couldn't generate ideas that reflected what I truly wanted to express.	Anxiety	Reflection
	Stage-based Self-Efficacy	5	5	During the design process, small inconsistencies and mismatches often appeared, which made me feel uneasy.	Anxiety	Reflection
	Stage-based Self-Efficacy	4	4	I'm not good at presentations, so I wasn't sure if my ideas would be conveyed properly.	Anxiety	Reflection
	Environmental Awareness	5	5	The instructor listened to me very sincerely and attentively.	Confidence	Safety
B-22	Stage-based Self-Efficacy	2	5	Because I lack confidence in my design ability.	Anxiety	Negative
	Stage-based Self-Efficacy	2	4	Because I'm not confident in my design.	Anxiety	Negative
	Stage-based Self-Efficacy	3	3	Because I'm anxious about whether the design I created can actually be constructed.	Anxiety	Reflection
	Stage-based Self-Efficacy	5	3	Because there were some parts I wanted to revise slightly.	Confidence	Reflection
	Stage-based Self-Efficacy	3	5	Because I'm not confident in my work.	Anxiety	Negative
B-23	Stage-based Self-Efficacy	5	2	Because I realized through this assignment that by thinking step by step, I can eventually organize my ideas into a coherent form.	Confidence	Positive
B-26	Stage-based Self-Efficacy	2	4	I have difficulty making models.	Anxiety	Reflection
	Stage-based Self-Efficacy	2	4	I have difficulty speaking in front of others.	Anxiety	Reflection

Note. C-score = Confidence score; A-score = Anxiety score (5-point Likert scale).

5.2 心理的安全性の維持と学習環境への影響

学習環境認識に関する分析では、カルテ導入によって「相談できる場」という認識が全体的に維持され、評価的圧力を高めることなく心理的安全性を保つことができた点が明らかとなった。特に、授業構造や指導体制を変えずにカルテのみを導入した支援群 B においても、学習環境の悪化や評価的不安の増大といった負の影響は確認されなかった。

自由記述の中には、「先生と直接アイデアについて話して、自分では思いつかない発想を学ぶことができた」「とても親身になって話を聞いてもらえた」といった肯定的な記述が複数みられ、教員や SA との関係性が対話的に形成されていたことがうかがえる。カルテはそのような対話を円滑にする媒介として機能したと考えられる。学生はカルテへの記入を通して自らの考えや迷いを整理し、言語化することで、他者に伝える準備が整った状態でエスキスや講評に臨むことができた。その結果、教員・SA とのやり取りがより建設的かつ相互理解的なものになったと考えられる。

一方で、全体の傾向としては、依然として評価的な構造を一定数の学生が感じていることも明らかになった。建築デザイン教育においては、成果物の安全性や実現性に対する評価が不可欠であり、評価構造を完全に排除することは望ましくない。むしろ重要なのは、その評価が過度な緊張や萎縮を生むことなく、学びを支える方向へと機能しているかどうかである。本研究におけるカルテの導入は、そのような「評価」と「相談」が共存する中間的な学習環境を生み出し、学生の心理的安全性を補完しながら、対話的なスタジオ文化の形成を支えたと考えられる。

5.3 創造的自己効力感の低下と自己理解の深化

創造的自己効力感の低下は、単なる自己否定ではなく、自己理解の深化を伴う一時的な“揺らぎ”として捉えられる。自由記述の分析では、「できなかった」「不安だった」と述べながらも、自身の課題を客観的に把握しようとする内省的記述が多く見られた。このことから、カルテは自己否定を経由して自己理解へ至るプロセスを支える媒介装置として機能していた可能性がある。

すなわち、カルテの導入は、単に学生の自信を高めることを目的とした支援ではなく、“安全に揺らぐ”ための環境的仕組みとして作用したと考えられる。

5.4 教育的示唆

本研究の結果は、デザイン教育における支援が単に成果の向上を目的とするのではなく、学習者の心理的安全性と内省の促進を軸に設計されるべきであることを示唆している。カルテは、学習者が自己の弱さや不安を言語化しながら、他者との関係の中で自らの見方を再構築する過程を支援する有効な手段として機能した。

今後の課題としては、カルテの使用形態や記述内容の質的变化を追跡し、内省の深化が学習成果や創造的成長にどのように接続していくかを明らかにすることが求められる。さらに、支援のあり方を「外的な指導」から「内的な気づきの促進」へと転換していく枠組みを、教育実践全体に広げていくことが今後の展望として挙げられる。

6. 結論

本稿では、学生の内省的記述をもとに教員が伴走的に対話を行うカルテ支援を、大学のデザイン演習に導入した結果を報告した。定量・定性の両面から得られた結果を整理したところ、以下の点が明らかになった。

第一に、カルテの導入はデザインプロセスの前半段階において、学生の不安を抑制し、自信を高める心理的効果を示した。特に、発想や具現化といった初期段階での効果が顕著であり、制作への着手に伴う不確実性を軽減する支援として有効に機能した。

第二に、カルテは「相談できる場」という学習環境認識を維持しつつ、評価的圧力を高めることなく心理的安全性を補完する役割を果たした。これにより、学生が安心して思考や感情を言語化し、教員や SA との対話を通して自己理解を深めるプロセスが促進された。

第三に、カルテによって得られた自由記述の分析からは、多くの学生が不安や葛藤を抱えながらも、それを通して自己理解を深めようとする内省的傾向が確認された。カルテは単なる記録媒体ではなく、学習者自身が自己と向き合う“内的対話の場”として機能したと言える。

今後の課題としては、カルテの使用形態や授業内での活用プロセスの質的分析を進め、学生がどのようにカルテを用いて思考を整理し、創造的活動に反映させているのかを明らかにすることが挙げられる。本研究で得られた知見を基に、デザイン教育における「ケア」と「評価」が共存する新たな学習環境の設計を、次の論文において検討していく予定である。

文 献

- (1) 百瀬萌, 太田裕通: デザイナーのケアとしての見方形成支援手法の展望, 日本デザイン学会研究発表大会概要集, 72 巻, PA-19, 2025.6.
- (2) Dymont, J. E., & O'Connell, T. S.: Assessing the quality of reflection in student journals: A review of the research, *Teaching in Higher Education*, 16(1), 81–97, 2011.
- (3) Essa, H.: Reflective diaries as a tool for promoting learning and teaching in higher education, *World Journal of English Language*, 14(6), 217, 2024.
- (4) Carberry, A. R., Lee, H.-S., and Ohland, M. W.: Measuring engineering design self-efficacy, *Journal of Engineering Education*, 99(1), 71–79, 2010.
- (5) Chien, Y.-H., Lin, K.-Y., Hsiao, H.-S., Chang, Y.-S., and Chan, S.-C.: Measuring industrial design self-efficacy and anxiety: Scale development and validation, *International Journal of Technology and Design Education*, 32(2), 1317–1336, 2022.
- (6) Karwowski, M.: Being successful in a creative profession: The role of innovative cognitive style, self-regulation, and self-efficacy, *Thinking Skills and Creativity*, 14, 84–94, 2014.

謝 辞

本研究は、武蔵野大学しあわせ研究所 令和 7 年度しあわせ研究費による助成を受けたものである。ここに記して謝意を表する。