

정서적 지속성을 위한 CMF 디자인 요소와
사용자 애착 형성의 이론적 프레임워크

Theoretical Framework Analysis of CMF Design Elements
and User Attachment Formation for Emotional Durability

주저자

박효상 (Hyosang Pak)

홍익대학교 디자인학

교신저자

박기철 (Kicheol Pak)

홍익대학교 기계시스템디자인공학과

hide@hongik.ac.kr

이 연구는 2025년도 산업통상자원부 및 한국산업기술기획평가원(KEIT) 연구비 지원에 의한 연구임(20018805)

목차

1. 서론

- 1.1. 연구 배경
- 1.2. 연구 목적

2. 이론적 배경

- 2.1. Wabi-sabi
- 2.2. Material Culture of Design
- 2.3. Tabula Scripta
- 2.4. 분석 프레임

3. 연구 방법

- 3.1. 가설 설정
- 3.2. 사례 연구
- 3.3. 분석

4. 연구 결과

- 4.1. 디자인 요소
- 4.2. 개념 모델

5. 결론

- 5.1. 연구 요약
- 5.2. 후속 연구

참고문헌

초록

본 연구는 정서적 지속성을 구성하는 감정 형성 메커니즘을 이론적·사례 기반으로 규명하고자 하였다. 이를 위해 정서적 지속성의 핵심 요인으로 '애착'을 설정하고, CMF를 중심으로 디자인 요소와 제작자-사용자의 상호작용을 분석하여 애착이 어떻게 형성되는지를 밝히고자 하였다. 이론적 관점으로는 Wabi-sabi(W.S)와 Material Culture of Design(MCD)을 감정 유발의 미학적 관점으로 설정하였으며, 두 관점은 Tabula Scripta(T.S)를 매개로 연결되었다. T.S는 '기록되는 판'의 개념으로, 표면에 흔적을 기록하며, 이에 대응하는 '펜'은 흔적을 남기는 제작자 또는 사용자를 의미한다. 따라서 T.S는 사례 분석을 위한 대표 프레임으로 작동한다. 사례 연구에서는 제작자-사용자의 관계 유형에 따라 네 가지 가설(H1~H4)을 설정하고, 제품 사례를 구현 방식, 기록 주체, 시간 조건으로 분석하였다. 분석 결과, 표면 변화는 디자인 요소로서 사용자에게 감각적 자극을 유발하는 것을 확인하였다. 따라서, 애착은 단순한 개인의 일시적 정서 반응이 아니라, 표면에 축적된 시간의 흔적을 매개로 사용자 기억과 정체성에 결합해 반복적으로 형성되는 감정 구조로 설명된다.

Abstract

This study sheds light on the emotional formation mechanism underlying 'Emotional Durability' through both theoretical discussion and case-based analysis. Focusing on 'Attachment' as a core factor, the study examines how it forms through the interaction between maker and user, with an emphasis on CMF (Color, Material, Finishing) elements. Wabi-sabi (W.S) and Material Culture of Design (MCD) are adopted as aesthetic frameworks for emotional elicitation, and are conceptually linked through Tabula Scripta (T.S), which frames the surface as a "recording tablet" and the maker or user as the "pen." Based on this structure, four hypotheses (H1-H4) are developed according to maker-user relational types, and product cases are analyzed across implementation methods, recording subjects, and temporal conditions. The results show that surface changes act as sensory stimuli, and attachment emerges not as a transient emotional response but as a repeated affective structure shaped through memory and identity mediated by surface traces over time.

Keywords

Sustainability, Emotional Durability, Attachment, Tabula Scripta, CMF (Color, Material, Finishing)

1. 서론

1.1. 연구 배경

현대 제품 디자인은 감성적 사용자 경험(UX)과 지속 가능성(Sustainability)을 동시에 충족해야 하는 복합적 과제에 직면해 있다. 특히 지속 가능성 논의는 주로 친환경 소재, 에너지 효율 등 기술 중심의 접근에 머물러 왔으며, 이에 따라 과소비와 조기 폐기라는 구조적 문제를 충분히 해결하지 못하고 있다. 이는 제품이 사용자와 장기적인 정서적 관계를 형성하지 못한 데서 기인한다는 해석이 가능하며(Chapman, 2005), 따라서 제품 외장의 감성 설계로서 ‘정서적 지속성(Emotional Durability)’을 고려하여 제품 수명 연장을 도모할 수 있다(Haines-Gadd, et al., 2018). 정서적 지속성은 사용자의 애착을 유도하여 조기 폐기를 억제하고, 제품 수명을 연장하는 효과가 있다(DeLong et al., 2013). 또한, 제품 수명 연장을 고려한 디자인을 위해 언급된 요소는 손때(Patina), 내러티브(Narrative), 사용자 참여(User Participation) 등이 있다(Chon, 2012). 주요 선행 연구는 다음 표와 같다.

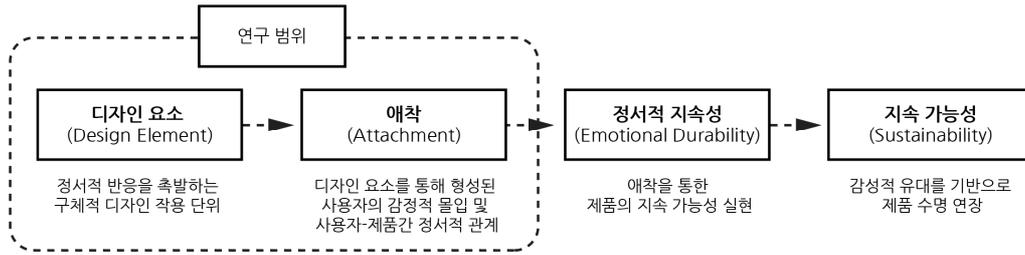
<표 1> 선행 연구사례

정의	연구 요약	연구자(년도)
텍스타일 기반 지속 가능 디자인 접근	지속가능성 확보를 위한 감성·참여 디자인 연계 사례 분석 및 접근법 분류 (완성 유도, 가변성 활용, 이상적 노화 추구)	Chon, Y.(2012)
미래 감성 소재 개발 방향	감성 소재의 구체화 기능, 분류 체계, 표준화 필요성 제안	Kim, S. & Nah, K.(2014)
정서적 지속성 설계 프레임워크	사용자-제품 간 정서 유대 유지를 위한 9가지 전략 기반의 디자인 프레임워크 제안	Haines-Gadd, M., et al.(2018)
‘파티나’의 CMF 디자인 활용 가능성	시간성 요인(과거·현재·미래)에 기반한 파티나의 디자인 소재 활용 가능성 제시	Kwon, M.(2020)
플라스틱 시편의 감성 평가 및 분석	시편의 색상과 표면 형태는 관찰자에게 특정한 감성을 불러일으킨다. 감성 변화 통계 확인	Pak, H., et al.(2020)
지속 가능 디자인 가이드라인 제시	정서적 유대 형성 요소(매력, 상호작용, 관조 등)를 바탕으로 한 지속 가능 디자인 방향 제안	Oh, S.(2024)

상기 표와 같이 선행 연구는 감성 소재의 분류, 감성 변화의 통계적 확인, 정서적 유대 형성 요인 도출 등 다양한 방향에서 정서적 지속성에 접근하였으나, 표면 변화가 사용자 감정 수용에 미치는 영향을 다루는 동시에, 감정과 제품 수명 연장간의 상호작용 구조를 통합적으로 분석한 연구는 상대적으로 미진하다.

1.2. 연구 목적

본 연구는 제품 디자인에서 장기적인 정서적 관계 형성을 통한 지속 가능성 실현 전략으로 ‘정서적 지속성’ 개념에 주목하고, 그 핵심 요인으로 ‘애착(Attachment)’을 설정한다. 이는 사용자와 제품 간의 감정적 유대가 제품의 반복 사용과 수명 연장에 기여할 수 있다는 선행 연구의 관점에 기반한다. 그러나 애착이 정서적 지속성에 기여하는 개념으로 언급됐음에도 불구하고, 어떤 요소들이 애착 형성에 영향을 미치는지를 구체적으로 밝히는 연구는 미진하였다. 이에 본 연구는 CMF(Color, Material, Finishing)를 중심으로, 디자인 요소와 애착 간의 연관성을 이론적으로 탐색하고자 한다. 이를 포함한 연구 범위를 다음과 같이 도식으로 나타내었다.



<그림 1> 연구 범위

따라서 본 연구는 애착의 형성 과정에서 CMF 디자인 요소가 시간성과 사용자 개입을 통해 감정적 의미를 어떻게 구성하는지를 구조적으로 해석하는 데 목적이 있다. 특히, ‘CMF를 통해 구현된 디자인 요소가 특정 맥락 속에서 사용자에게 애착 형성을 유도하며, 이는 정서적 지속성을 실현하는 기제로 작용한다’라는 가설을 중심으로 논의를 전개하고자 한다.

2. 이론적 배경

본 연구는 CMF를 중심으로 디자인 요소와 애착 간의 연관성을 이론적으로 해석하고자 하며, 감정의 흔적이 제품 표면에 반복적으로 축적되는 과정을 설명하기 위한 분석 틀로 Tabula Scripta 개념을 도입하였다. Tabula Scripta는 감정이 CMF 표면에 기록되는 과정을 ‘서사적 기록층(Narrative Recording Layer)’으로 해석하며, 이를 기반으로 정서적 지속성 구현을 위한 디자인 요소를 도출한다. 이때 정서적 흔적의 형성 방식은 시간성과 사용자 개입 여부에 따라 두 가지의 다른 미학적 관점(Aesthetic Perspective)으로 유형화된다.

첫째, Wabi-sabi(Juniper, 2013)는 시간 개입 없이도 드러나는 결함과 불완전성에 대한 정적 수용을 기반으로 하고, 둘째, Material Culture of Design(Drazin, 2021)은 반복적 사용과 수선 등의 개입을 통해 감정이 축적되는 능동적 구조를 제시한다.

본 연구는 Wabi-sabi와 Material Culture of Design의 미학적 관점을 Tabula Scripta의 분석 프레임에 통합하여 이론적 해석의 틀로서 기능하여 정서적 애착 형성에 기여하는 CMF 디자인 요소를 체계적으로 도출하고, 이를 바탕으로 정서적 지속성의 작동 메커니즘을 구조화하고자 한다. 이를 위한 이론적 배경은 애착 형성에 관여하는 디자인 요소들의 구조를 설명하는 틀로 작용하며, 각 이론의 핵심 개념은 2.1절부터 2.3절에서 상세히 제시하였다.

2.1. Wabi-sabi

2.1.1. 기본 개념

Wabi-sabi는 일본 불교적 자연관에 기반한 미학으로, 불완전성(Imperfection), 무상성(Transience), 비정형(Asymmetry), 겸허(Humility) 등의 개념을 통해 사물의 가치를 해석한다(Juniper, 2003). 이는 영속성(Permanence), 대칭성(Symmetry), 완전성(Perfection)을 중시하는 서구적 모더니즘 미학과 본질적으로 대조된다(Juniper, 2003). 단, ‘겸허’는 CMF 구현에서 직접적인 표현이 어려워, 본 연구에서는 나머지 세 요소를 중심으로 Wabi-sabi의 미학적 원리를 구성하였으며 노화, 마모, 갈라짐, 변색과 같은 변화 과정을 시간이 남긴 감정적 흔적으로 수용한다. 이때의 변화는 열화(Decay)를 결함(Defect)이 아닌 ‘성장(Growth)’의 서사로 간주한다.

2.1.2. 세부 개념

Wabi-sabi는 본 연구에서 정서적 지속성의 실현 가능성을 평가하기 위한 애착 형성의 미학적 관점으로 설정되며, 애착 유도에 기여하는 감각적 디자인 요소 도출을 위한 이론적 기반을 제공한다. 특히 Juniper(2003)가 제시한 Wabi-sabi의 조형 원칙 중 ‘소박함(Simplicity)’과 ‘절제(Sobriety)’는 제품의 외관에서 드러나는 재료의 질감, 색상, 표면 처리 방식에 미적 방향성을 부여하는 핵심 원리로 작용하며, CMF 구현에서의 감정 지향성과 조형 전략을 규정한다.

본 연구는 해당 관점을 바탕으로, 시각·촉각 차원에서 감정적 안정성과 사용자의 감정 수용 태도에 영향을 미치는 디자인 요소를 추출하고자 하며, 이는 곧 애착 형성에 작용하는 초기 감각 기반을 구성하는 요인으로 간주한다. 예를 들어, 무광 마감, 자연색에 가까운 팔레트, 장식의 최소화, 유기적 재질의 노출 등은 시각적 자극의 강도를 조절하고 감각 피로도를 낮추며, 반복 사용 속에서도 감정적 거부감 없이 지속적 사용을 가능케 하는 심리적 기반을 형성한다.

또한, 나무, 흙, 종이, 금속 등은 고유의 균열, 산화, 직조 흔적 등을 통해 표면에 드러난 시간의 흔적을 감각적으로 수용하는 데 유효한 재료로 분류된다. 이때 시간성은 정서가 축적되는 동적 흐름이 아니라, 표면에 드러난 결함이나 흔적에 대한 ‘정적 수용’으로만 한정한다. 이는 2.2절에서 다룰 Material Culture of Design과의 ‘시간성’ 관점을 명확히 구분하기 위함이다.

따라서 Wabi-sabi의 관점은 CMF 디자인 실천에서 애착 형성을 위한 디자인 요소를 분석하는 미학적 관점으로서의 이론적 기반이 된다. 세부 개념을 정리하여 다음과 같이 표로 나타내었다.

<표 2> Wabi-sabi

차원	구성 요소	감정의 표면화 방식
Design Principles (미학적 원리)	불완전성(Imperfection) 무상성(Transience) 비정형(Asymmetry)	의도되지 않은 결함과 변화의 흔적을 수용. 완결성보다는 관조를 중심으로 한 정적인 미학 구조
Design Criteria (조형 지침)	거친 질감(Texture) 저채도 색(Color) 자연 재료(Material)	자극이 강하지 않은 감각적 조형 조건. 사용자의 인지 과부하를 완화. 비의도적 변화의 잔존 흔적을 수용
Material Choice (재료군 선정 및 가공)	나무(Wood), 흙(Clay), 종이(Paper), 질감(Textile), 금속(Metal), 돌(Stone)	외부 개입 없이 변화의 잔존 흔적을 만들 수 있는 자연스러운 변화가 가능한 재료

2.2. Material Culture of Design

2.2.1. 기본 개념

Material Culture of Design(이하, MCD)은 애착 요인을 구성하는 디자인 요소를 분석하기 위한 미학적 관점이다. 이를 설명하기 위해 본 연구에서는 MCD라는 명칭으로 정의하였다. 단, Drazin은 본 연구에서 사용한 이 용어를 명시적으로 제시하지는 않았으며, 연구 목적에 부합하는 방식으로 Adam Drazin(2021)의 저서 『Design Anthropology in Context』에 제시된 그의 핵심 개념들을 통합하여 명명한 것이다. Drazin은 디자인을 결과물 중심이나 작가의 의도에 따라 고정된 산물로 간주하지 않고 물질성(Materiality)과 시간성(Temporality)이 상호작용을 하는 과정으로 설명하였다. 또한 사용·마모·수선·관리 등 반복적인 실천적 행위 속에서 사물의 의미가 지속적으로 구성되고 변화된다고 보았다. 이를 ‘과정적 물질성(Processual Materiality)’이라 개념화하였다. 따라서 디자인은 고정된 결과물이 아니라 시간과 행위를 통해 사용자와 끊임 없이 상호작용을 하며 의미를 축적한다.

2.2.2. 세부 개념

본 연구는 정서적 지속성을 궁극적 목표로 삼고, 그 핵심 형성 요인인 ‘애착’의 발생 구조와 이를 매개하는 디자인 요소에 분석의 초점을 둔다. 이에 따라 Material Culture of Design(MCD)은 본래 사회문화적 가치(Value)와 맥락(Context)을 포함하는 광의의 개념이지만, 본 연구에서는 ‘개인-제품’ 간 상호작용을 중심으로 좁은 맥락으로 해석하였다. 이때 ‘맥락’은 사회적 층위가 아닌, 개별 사용자 경험 내 반복적 실천을 통해 생성되는 감정적 흔적과 반응의 구조를 가리키며, 이는 애착 형성의 기초로 작용한다.

Drazin(2021)은 디자인을 고정된 결과물이 아닌, 사용과 수선을 통한 의미 형성의 과정으로 보았고, 이에 본 연구는 이를 ‘과정적 존재(Processual Entity)’로 정의하였다. 이는 Ingold(2011)의 ‘Materials as Processes’에서 재료는 변화하는 개인 경험의 일부임을 설명하는 개념이다. 또한, 재료는 단순한 수동 대상이 아닌 감정 형성에 개입하는 행위자로 작동하며, 이를 ‘행위자적 물질성(Agentive Materiality)’로 정의하였다. 이는 사용자 개입을 통해 표면에 감정적 흔적을 남기고, 이 흔적이 애착의 기반이 되는 메커니즘을 설명한 개념이다(Bennett, 2010). 또한, 시간은 선형적 흐름이 아니라 반복적 사용과 감각 변화가 중첩되기에 ‘리듬적 시간성(Rhythmic Temporality)’으로 정의하였다. 이는 Bachelard(2000); Minkowski(1970)의 시간성 개념으로, 특별한 의도 없이 지속적인 사용으로 생긴 변화 의미를 설명하기 위해 차용한 개념이다. 따라서 재료는 변화하는 개인 경험의 일부이며, 감정 형성에 적극 개입하고, 반복적 사용을 통해 표면에 흔적을 남겨 재료는 사용자에게 애착 형성을 유도한다.

상기 MCD의 작동 구조는 Wabi-sabi의 정적인 감성 수용 방식과 구별된다. Wabi-sabi가 이미 드러난 결함과 흔적에 대한 관조에 기반한다면, MCD는 사용자 실천과 감각 경험을 감정적 의미 형성의 핵심으로 본다. 양자는 모두 정서적 지속성에 기여하지만, 시간성과 사용자 개입 방식에서 근본적 차이를 지닌다. 따라서 MCD는 CMF 디자인 구현에서 애착 형성 요소를 분석하는 미학적 관점의 이론적 기반이 되며, ‘과정적 존재’ 개념은 Tabula Scripta와의 개념 중첩을 고려해 본 표에서는 제외하였다. 세부 개념을 정리하여 다음과 같이 표로 나타내었다.

<표 3> Material Culture of Design

차원	구성 요소	감정의 표면화 방식
Materiality (물질성)	Agentive Materiality (행위자적 물질성)	사용자의 반복적 개입(수선, 보완 등)이 제품에 흔적으로 남아 감정적 의미를 형성함. 수동적 수용이 아닌 능동적 개입이 핵심
Temporality (시간성)	Rhythmic Temporality (리듬적 시간성)	사용자의 반복적 실천적 행위가 누적되어 감정 리듬을 형성. 능동적 개입이 아닌 지속적인 사용으로 인한 ‘사용 흔적’

2.3. Tabula Scripta

2.3.1. 기본 개념

본 연구는 감정적 흔적이 축적된 ‘기록된 표면’을 설명하기 위해, 로크(Locke, 1690)의 ‘백지 상태’를 의미하는 Tabula Rasa와 구별되는 개념으로 Tabula Scripta를 제안한다. 이 개념은 CMF의 디자인 요소를 해석하기 위한 이론적 틀로 정의된다. 변색, 마모, 스크래치, 광택 변화 등의 감각적으로 인지 가능한 흔적들은 단순한 사용의 결과가 아니라, 사용자의 경험과 감정이 ‘물질적으로 기록된 기표’로 작동한다. 이 표면은 정지된 외피가 아닌, 감정이 중첩적으로 새겨지는 열린 구조로서, ‘팔림프세스트(Palimpsest)’처럼 과거와 현재의 경험이 흔적으로서 중첩되어 기록된다고 보았다(Colwell, 2022). 따라서 사용자는 이 표면을 기록하고 ‘읽어내는’ 행위 속에서 사물과의 감정적 관계를 형성하며, 이는 장기적인 애착 관계로 이어진다고 보았다. 특히

본 연구는 Tabula Scripta 개념을 통해 CMF를 감정이 '기록되는 공간'으로 해석하며, 이때의 '기록 주체'는 흔적을 남기는 '펜'의 역할을 수행한다. 본 연구는 이론의 작동 가능성을 확인하기 위한 일차적 시도로서 기록 주체를 우선 '제작자-사용자'의 관계로 단순화하였으며, 이때 제작자는 사용자와 동일하거나 다를 수 있다. 따라서 Tabula Scripta는 감정이 남겨지는 표면과 그것을 남기는 주체 간의 관계를 중심으로 CMF를 해석하기 위한 이론적 기반으로 기능한다.

2.3.2. 세부 개념

Tabula Scripta는 본 연구에서 정서적 지속성을 위한 CMF 구현 전략을 구성하기 위해 설정된 해석적 상위 틀이다. 이 이론은 Wabi-sabi와 Material Culture of Design(MCD)이라는 다른 미학적 관점을 연결하며, 제품 표면을 감정의 흔적이 축적되는 서사적 공간으로 전제한다. Wabi-sabi는 시간의 흐름 없이도 드러나는 결함과 비정형, 무상성의 조형을 수용하는 관조적 태도를 기반으로 하며, 사용자의 개입 없이도 상태 자체에 대한 감성적 동일시를 유도한다. 반면 MCD는 사용자 행위와 시간적 반복을 전제로 하며, 마모, 변색, 수선 등의 물리적 변화를 통해 감정적 관계를 형성하는 능동적 참여를 요구한다. Tabula Scripta는 이와 같은 두 관점을 시간성과 물질성의 축적이 감정의 표면 위에 흔적으로 드러나는 과정으로 통합하며, 이를 '서사적 기록층'이라는 개념으로 설명한다. 여기서 제품 표면은 단순히 외피에 머무르지 않고, 감정이 시간과 행위의 층위를 따라 물리적으로 각인되고, 다시 감각적으로 해석되는 구조로 작동한다. 본 관점은 Tabula Scripta가 감정의 내면화와 경험의 물질화라는 다른 정서 형성 방식들을 '기록된 흔적의 해석 가능성'이라는 구조로 엮어낸다는 점에서 해석적 통합 틀로서의 위상을 갖는다. 결과적으로 Tabula Scripta는 CMF 구현에서 시간성, 물질성, 감정적 경험이 복합적으로 작동하는 감정의 표면화 구조를 이론적으로 설명하며, 사용자-제작자 간의 상호작용을 기반으로 한 정서적 지속성 형성의 기제를 제시한다.

2.4. 분석 프레임

본 연구는 정서적 지속성을 위한 CMF 구현 전략을 이론적으로 구성하기 위해, Wabi-sabi, Material Culture of Design(MCD), 그리고 Tabula Scripta의 개념을 통합적으로 고찰하였다. Wabi-sabi는 비정형, 불완전성, 무상성과 같은 미학적 원리를 바탕으로, 자연스럽게 드러나는 흔적을 수용하는 관조적 감성 태도를 제시한다. 반면, MCD는 반복되는 사용자 행위와 수선, 마모 등 물리적 변화를 통한 흔적으로 물질성과 시간성을 축적한다. 앞서 언급된 것과 같이 분석의 용이함을 위해 Wabi-sabi는 시간성은 정지된 것으로, MCD는 반복적이고 지속적인 것으로 보았다. Tabula Scripta는 언급된 두 관점을 상위에서 매개하며, CMF 표면을 감정과 시간이 교차하여 기록되는 '서사적 기록층'으로 정의하였다. 이를 통해 표면은 CMF 구현에 있어 감정적 흔적이 표면화되는 총체적 구조로 이론화된다. 세부 개념을 정리하여 다음과 같이 표로 나타내었다.

이는 Wabi-sabi와 MCD가 감정 흔적을 표면에 구현하는 방식을, 본 연구의 분석 프레임이자 상위 해석 틀로 기능하는 Tabula Scripta의 관점에서 정리한 것이다. 본 표는 가설 검증을 위한 사례 연구의 분석 이론으로 활용되며, 해당 해석 관점을 바탕으로 표면에 드러난 감정 흔적을 디자인 요소로 분석함으로써, 어떠한 특성이 사용자와의 애착 형성으로 이어지는지를 검토하고자 한다.

<표 4> 분석 프레임

분석 프레임	기록 주체 유형	기반 이론	감정의 표면화 방식	정서 반응 구조
Tabula Scripta	제작자 = 사용자 or 제작자 ≠ 사용자	Wabi-sabi	비정형, 불완전성, 무상성을 반영한 조형 요소, 시간의 흐름 없이도 감정이 내재한 형태로 인지됨	사용자 개입 없이도 그 자체의 결합을 그대로 수용하는 감정적 태도를 통한 내면화
		MCD	반복적인 사용자 개입을 통해 발생한 마모, 수선, 흔적 등이 시간의 경과에 따라 표면에 축적되며 감정이 드러남	능동적인 행위와 시간의 흐름을 통해 감정이 물리적 흔적으로 변화하고, 흔적은 축적되어 사용자와 제품 간의 정서적 관계로 전환됨

3. 연구 방법

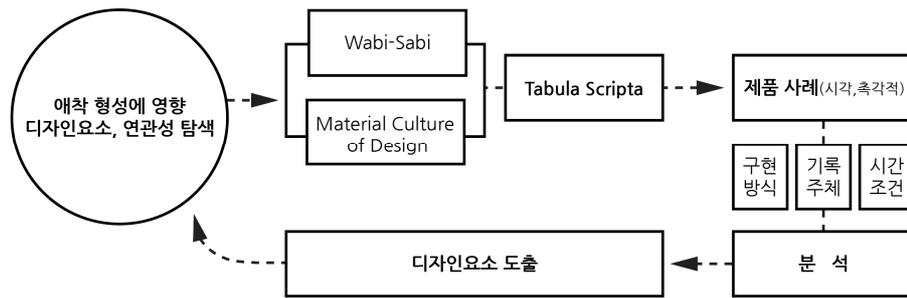
3.1. 가설 설정

본 연구는 제품 디자인에서 ‘정서적 지속성(Emotional Durability)’의 핵심 형성 요인으로 ‘애착(Attachment)’을 설정하고, 그 과정에서 CMF(Color, Material, Finishing)를 구현하는 디자인 요소가 무엇이며 어떤 방식으로 작용하는지를 이론적으로 구조화하고자 한다. 이를 위해 Wabi-sabi와 Material Culture of Design(MCD)은 감정 흔적의 형성과 표면 구현 방식에 관한 미학적 관점으로, Tabula Scripta(T.S)는 두 미학적 관점을 포괄하는 분석 프레임으로 활용하였다. 설정된 가설(H1-H4)은 감정 유발 요인에만 주목하지 않고, ‘누가’(기록 주체), ‘어떻게’(디자인 개입 및 실천 방식), ‘언제’(시간 조건)의 조건 속에서 제품 표면에 형성된 흔적이 감정적으로 해석되는 구조를 중심으로 구성된다. 이를 통해 CMF 요소가 사용자 실천과 감정 해석을 매개하여 감정적 유대를 형성하는 과정을 설명하고, 그것이 장기적 사용과 수명 연장으로 이어지는 정서적 지속성의 기제로 작용함을 이론적으로 검토하고자 한다. 가설 검증 방법을 다음과 같이 표로 나타내었다.

<표 5> 가설 검증 방법

구분	이론 조합	제작자 - 사용자 관계	가설
H1	T.S. + W.S	제작자 = 사용자	제작자가 결합을 의도하거나, 제작 중 생긴 불완전성을 관조하며 받아들임. 감정은 ‘자기 수용’에서 유발
H2	T.S. + W.S	제작자 ≠ 사용자	사용자는 결합에 개입하지 않았지만, 이를 ‘관조의 태도’로 수용하며 감정적으로 동일시
H3	T.S. + MCD	제작자 = 사용자	사용자가 스스로 제작한 제품에 자발적이고 의도적인 반복 개입을 하며, 이 개입이 ‘자기 서사’로 각인
H4	T.S. + MCD	제작자 ≠ 사용자	타인이 제작한 제품을 사용자가 의도적으로 보완·개입하며 개인적 흔적을 기록하는 구조. ‘참여적 개입’에서 감정유발
종합	애착 형성에 영향		사례 분석을 통해 디자인 요소 확인. 감정 유발 요인만이 아닌 ‘누가’(기록 주체), ‘어떻게’(디자인 개입 및 실천 방식), ‘언제’(시간 조건)의 조건에 따라 작동. 디자인 요소는 사용자에게 감정 형성을 가능하게 하는 맥락적 매개로 작용

또한, 이를 도식으로 나타내면 다음과 같다.



<그림 2> 디자인 요소 도출 Flow Chart

이와 같이 구성된 이론적 프레임을 바탕으로 사례 분석을 수행하고자 한다. 그러나 분석 대상의 선정에 있어 네 가지 예외 조건을 설정하였다.

3.1.1. 예외 조건

첫째, 예술품과 공예/제품은 사용성 기준에 따라 구분하여 예술품은 본 평가에서 제외하였다. 예술품은 미켈 뒤프렌(Dufrenne, 1953)의 저서인 『Phénoménologie de L'expérience Esthétique』에서 정의한 바와 같이, '감각적 현전(Présence Sensible)'을 통해 감성적 체험만을 유도하되 실질적인 사용성과 유용성이 배제된 '미학적 감상의 대상'으로 간주한다. 따라서 예술품은 본 연구의 분석 목적과 부합하지 않으므로 제외하였다. 반면 공예품은 예술적 속성을 지니지만 실용성과 감성적 경험 모두를 포함할 수 있으며, 사용자가 손으로 만지고 직접 사용하며 경험을 축적해 갈 수 있는 '실천 가능성'(Practical Engagement)과 시간이 지남에 따라 제품에 감정을 이입하고 애정을 쌓아갈 수 있는 '감정적 투자'(Emotional Investment)가 가능하다는 점(Niedderer & Townsend, 2014)에서 애착 요인으로서의 디자인 요소를 분석하기에 적합한 유형으로 간주해 본 사례 분석에 포함한다. 또한 공예품의 특성상 예술성과 일상성이 혼재하는 경우, 제작자와 사용자의 경계가 모호해질 수 있다. 이 경우, 분석의 일관성을 위해 제작자와 사용자를 동일인으로 간주하였다. 또한, 제품은 브랜드나 기업에 의해 산업적으로 기획되고 생산된 결과물로 규정하였다(Papanek, 1972). 또한, 사회적·문화적 맥락 속에서 생산되고 소비되는 것으로 간주하였다(Forty, 1986).

둘째, Kintsugi와 같이 본래의 기능을 수행할 수 없게 파손된 물건을 '수복'하는 수리 행위는, 사용자가 파손 이전의 제작자가 아닌 경우가 일반적으로 고려하였으며, 이 과정에서 사용자가 수선에 직접 개입함으로써 감정이 형성된다. 이는 Wabi-sabi의 정적인 감각 수용과는 구별되는 양상으로, 시간과 행위를 통해 의미가 축적된다는 관점에서 MCD로 구분하였다. 특히, Drazin(2021)이 제시한 바와 같이 반복적인 사용·수선·마모 등의 실천을 통해 사물의 의미가 구성된다는 점에서, Kintsugi는 관조적 수용보다는 사용자 실천을 중심으로 감정적 흔적을 생성하는 사례로 해석된다. 이에 따라 본 연구는 수복이라는 행위가 개입된 Kintsugi를 MCD 범주로 분류하였으며, 이는 제작자와 사용자가 일치하지 않는 구조로 간주하였다.

셋째, 스타일링 연출로서의 결합과 마모를 표현하는 데 있어서 Shabby Chic이나 Rustic Design은 Wabi-sabi가 지향하는 전통적 Wabi-sabi 정신과는 다르나(Fallahnejad, 2025), 현대적 'Wabi-Sabi Aesthetics'로 범주로 별도 구분(*)하였다.

넷째, 고급 손목시계와 같은 고가 브랜드 제품이나 사치품은 사회적 지위나 희소성 등 외부적

가치에 의해 강한 애착을 유발하는 경우가 있다. 이 경우는 제품 사용 과정에서 형성된 정서적 경험이 아니라 외부의 평가 요인이 포함되었기에, 제품-사용자 간 상호작용을 중심으로 애착의 형성 과정을 분석하는 본 연구 방향과 상이하어 관련 제품은 분석 대상에서 제외했다.

다섯째, 본 연구에서 언급된 '디자인 요소'는 공예품을 포함한 제품에 적용된 'CMF의 표면 혹은 그 자체를 구성하는 요소'를 포괄적으로 지칭하는 개념으로 사용되었으며, 공예품 분석에서 도출되는 요소를 별도의 용어로 구분할 경우 경우의 수가 확장되어 개념의 일관성이 저해될 우려가 있어, 구분 없이 동일한 용어를 유지하였다.

3.1.2. 구조적 분류

본 연구는 사례를 무작위로 나열하지 않고, 애착 형성 방식의 유사성을 기준으로 네 가지 그룹(의류·패션, 도자기·그릇, 가구·생활용품, 기법)으로 재구성하였다. 의류·패션군은 반복적 착용을 통한 흔적의 기록성, 도자기·그릇군은 파손과 수선에서 비롯되는 관조적 수용, 가구·생활용품군은 장기 사용을 통한 기억·상징성, 기법군은 제작자-사용자의 직접 개입이라는 애착 메커니즘에 따라 분류되었다. 이러한 그룹화는 분석 구조의 일반화를 돕기 위한 연구적 장치이며, 사례군 전체를 포괄하는 대표성을 지닌다. 해당 단계를 표로 정리하면 다음과 같다.

<표 6> 분류 방법

단계	선정/분류 기준	설명	결과
1차 후보군 수집	문헌·디자인 사례집· 전시 자료·브랜드 아카이브	CMF(Color-Material-Finishing) 사례를 폭넓게 확보	120개
예외 조건 적용 (3.1.1)	- 예술품(순수 감상 중심) 제외 - 고가 사치품 제외 (사회적 지위 요인 등이 애착 형성에 우선) - Shabby Chic 등은 별도 처리(*) - 수선 기법(Kintsugi, Metal Stitching, Boro 등)은 MCD로 분류	무관한 사례를 제거하고 연구 목적에 맞는 사례로 축소	68개
CMF 필터링	표면 변화(마모, 흔적, 수선 등) 중심 여부, 제작자-사용자 관계(동일/상이) 분석 가능 여부	정서적 흔적이 CMF 차원에서 드러나며 관계 분석이 가능한 사례만 유지	47개
사례 확정	대표성 + 분석 가능성	상기 절차를 거쳐 22개 사례 확정	22개
그룹화	애착 형성 방식의 유사성에 따른 군집 분류	의류·패션, 도자기·그릇, 가구·생활용품, 기법	4개 그룹

3.2. 사례 연구

사례 연구에서는 이론적 검증 지표를 토대로 애착 형성에 영향을 미치는 디자인 요소를 구체적으로 밝히고자 하였다. 이를 위해 CMF가 표면 혹은 제품 자체로 작동하는 대상을 중심으로, 앞서 3.1.2에서 제시한 기준에 따라 선정된 22개 품목을 상세히 분석하였다. 이를 다음과 같이 표로 정리하였다.

<표 7> 사례 연구

이미지	품명/제작자(년도)	Group	Type	구현 방식
	* Spilt Coffee T-shirt / Alexander Wang et al. (2011)	의류·패션	제품 (의류)	커피 얼룩 패턴을 직물 위에 의도적으로 인쇄. 얼룩이라는 결합을 직접적인 디자인 요소로 전환
	Nudie Jeans / Wear & Tear Competition(2017)		제품 (의류)	생활 습관에 의해 생긴 마모, 주름, 색 변화 등을 고유한 디자인으로 인식
	Red wing / The Beckman(2005)		제품 (신발)	지속적인 착용은 가죽 표면에 주름 및 긁힘 흔적을 만들어냄. 사용자에게 맞게 신발이 변형
	DIY Leather Belt (개인 예시)		공예품 (액세서리)	패턴 설계, 펀칭, 염색, 봉제 등 전 과정에서 사용자의 개입이 포함됨. 이 과정에서 가공 흔적 등이 남음. 제작 후 직접 사용
	Superstar / Golden Goose(2007)		제품 (신발)	인위적인 더러움과 사용감(스크래치, 해집)을 설계 초기부터 디자인에 반영. 사용자는 이를 알고 구매. 지속적인 착용은 표면에 더 많은 주름 및 흔적을 만들어냄.
	Broken White / Simon Heijdens(2004)	도자기·그릇	공예품 (그릇)	사용 시 표면의 균열이 꽃 모양으로 퍼지도록 유약 층에 반응성 재료 삽입
	Raku Ware / Japanese pottery (Early 17c)		공예품 (컵)	불균형한 형상과 수작업의 흔적을 그대로 수용하여 불완전성을 조형적 가치로 해석
	Irregular Cup / Qoph handmade(2020)		공예품 (컵)	수작업으로 흠을 빚음. 재료의 텍스처를 그대로 살림. 비정형 비례와 형상
	Scrap wood wallpaper / Piet Hein Eek(2010)	가구·생활용품	제품 (벽지)	폐목재의 흠집, 균열, 색바램 등을 고해상도 사진으로 채집하여 벽지 패턴으로 재구성
	Leather belt flooring / Ting Home(2005)		제품 (바닥재)	가죽 벨트의 사용 흔적을 살려, 절단·접합·연마 과정을 통해 바닥 타일로 재가공
	Walsh Wabi Sabi (Dirty White) / Lazar Studio(2022)		제품 (안경)	낡고 균일하지 못한 텍스처를 나타내어 비정형·무상성의 미학 구현
	Brass sports / Kaweco(1911)		제품 (필기구)	땀, 사용에 따른 긁힘 등이 놋쇠 소재 표면에 고유의 흔적을 만들어냄
	Topas / Rimowa(1937)		제품 (여행용 트렁크)	사용에 따른 외부 흠집과 찌그러짐이 흔적으로 발생. 길면에 스티커 등을 이용해 꾸밀 수 있음
	Spoon / Norm Sartorius(1980)		공예품 (숟가락)	수작업으로 조각. 나무의 결과 용이를 그대로 살림. 비정형 비례와 형상

	Engineer Creates Transparent AirPods Pro Case with 3D Printer / Tech Blog(2023)	가구·생활용품	공예품 (케이스)	개인 기호(소재, 텍스처 등)를 반영. 모델링 및 3D 프린팅 이후 사용자에게 의한 후 가공 진행
	M3 / Leica(1954)		제품 (카메라)	손잡이와 외관에 가죽, 페인트 사용. 오랜 기간 사용은 손때, 마모, 스크래치를 발생시키고 이로 인해 황동 몸체가 드러남
	Wood Tools / Sheffield(2024)		공예품 (도끼)	나무 손잡이 연마 및 오일링 등 전 과정에 사용자의 개입이 포함됨. 이 과정에서 가공 흔적들이 남음. 제작 이후 직접 사용
	Metal Stitching (산업/공예 수리기법)	기법	금속 (스티칭)	파손 부위를 금속 실로 봉합. 이 과정에서 봉합 흔적이 남음. 이를 구조적 보강과 동시에 조형 요소로 활용
	Kintsugi / Hakeme Tea Bowl(16c)		복합 (봉합)	파손 부위를 금, 은, 옷 등을 사용해 수리. 이 과정에서 봉합 흔적이 남음. 이를 구조적 보강과 동시에 조형 요소로 활용
	Bowtie Inlay (목재 수리 기법)		목재 (상감)	목재 균열 부위를 나비 모양 조각으로 메움. 이 과정에서 봉합 흔적이 남음. 이를 구조적 보강과 동시에 조형 요소로 활용
	Boro Stitching / Borokimono(Late 19c)		패브릭 (스티칭)	낡은 천 조각들을 반복적으로 꿰매 사용. 지속적인 사용으로 인해 낡으면 다시 꿰매고 천을 덧댐의 반복
	Leather Bag Oiling Routine (브랜드 무관, 개인)		오일링 (관리)	광택 유지, 색상 변화, 촉감 개선을 위한 지속적인 오일링 관리

3.3. 분석

해당 품목들을 분석 프레임인 Tabula Scripta로 미학적 관점인 Wabi-Sabi와 MCD의 2개 이론의 틀로 분석하였다. 각 이론에 따라 이론 분류, 적용 사례를 함께 명기하여 정리하였다. 이를 표로 나타내면 다음 <표7-11>와 같다.

3.3.1. Wabi-sabi

상기 표는 Wabi-sabi의 핵심 미학인 비정형, 불완전성, 무상성, 소박함이 적용된 사례로서 조형성, 질감, 재료, 색으로 표현된 디자인 요소를 통해 사용자와의 애착 형성에 기여하는 경향을 고찰하였다. 이들은 모두 변화와 흔적을 관조의 미로 수용하는 것을 볼 수 있다. 먼저, ‘제작자 = 사용자’가 일치하는 경우이다.

<표 8> Wabi-sabi 사례분석(H1)

품명/제작자(년도)	Type	구성요소	구현 방식	사유 (애착 유도 특징)
Spoon / Norm Sartorius(1980)	공예품 (숟가락)	비정형, 천연 결, 소박함	나무의 용이와 결을 살려 자유 곡면 형태로 조각	소재 고유 특성과 장인의 손길이 결합된 ‘나만의 숟가락’으로 애착 형성
Irregular cup / Qoph handmade (2020)	공예품 (컵)	불완전성, 소박함, 자연 톤	생흙을 수작업으로 성형하고 질감을 그대로 노출	생흙 텍스처가 그대로 드러나는 디자인이 정적 수용의 감성 자극

Raku Ware / Japanese pottery (Early 17c)	공예품 (컵)	불안전성, 비정형, 무상성	유약의 흐름과 균열을 의도적으로 수정하지 않고 그대로 수용	의도하지 않은 흔적을 제품 특징으로 수용하며 감정적 가치로 전환
--	---------	----------------	----------------------------------	-------------------------------------

두 번째, '제작자 ≠ 사용자'로 일치하지 않는 경우이다.

<표 9> Wabi-sabi 사례(H2)

품명/제작자(년도)	Type	구성요소	구현 방식	사유 (애착 유도 특징)
* Spilt Coffee T-shirt / Alexander Wang et al.(2011)	제품 (의류)	비정형, 의도적 결합	커피 얼룩을 의도적으로 프린트하여 티셔츠 전면 적용	얼룩이 자연스럽지 않고 의도된 결합이지만, 소비자가 이를 수용하며 패션적 가치로 전환
Broken White / Simon Heijdens (2004)	공예품 (그릇)	무상성, 시간이 드러나는 균열	유약에 반응성 재료를 삽입해 사용 중 자연 균열이 형성되도록 설계	시간이 흐름에 따라 자연 균열이 형성되고, 사용자의 애착을 강화하는 서사성 구조
Scrap wood Wallpaper / Piet Hein Eek (2010)	제품 (벽지)	소박함, 무상성, 마모 흔적	폐목재의 결합과 마모 흔적을 고해상도 이미지로 채집해 패턴화	원래 재료의 결합과 마모를 담은 디자인을 통해 흔적과 역사성을 벽면에 전달
Leather Belt Flooring / Ting Home (2005)	제품 (바닥재)	무상성, 과거 흔적 수용	중고 가죽 벨트를 절단·연마하여 원래의 마모 흔적을 살려 타일로 재가공	중고재료의 과거 흔적을 그대로 드러내어 시간과 사용의 입체적 흔적 표현
Walsh Wabi Sabi / Lazar Studio (2020)	제품 (안경)	결합, 소박함	안경 프레임에 불균일한 텍스처와 미세한 결합을 의도적으로 남김	결합이 단순 결점이 아닌 독특한 개성으로 해석되며, 소비자가 결합을 선택하여 수용

3.3.2. Material Culture of Design

상기 표는 MCD의 물질성과 시간성의 각각의 하위 개념인 행위자적 물질성(Agentive Materiality, 이하 A.M)과 리듬적 시간성(Rhythmic Temporality, 이하 R.T)을 적용한 사례를 통해 사용자의 개입과 시간 기반 변화가 표현된 디자인 요소를 통해 사용자와의 애착 형성에 기여하는 경향을 고찰하였다. 이를 통해 MCD가 정서적 지속성을 '사용자 개입의 흔적'과 '시간의 리듬'이라는 이중 구조로 시각화된다. 이는 먼저, '제작자 = 사용자'로 일치하는 경우이다.

<표 10> Material Culture of Design 사례(H3)

품명/제작자(년도)	Type	구성요소	구현 방식	사유 (애착 유도 특징)
DIY Leather Belt (개인 예시)	공예품 (벨트)	A.M - 홀 마킹, 옛지 다듬기 흔적 + R.T - 색 변화, 마모 자국 누적	패턴 설계, 펀칭, 봉제 후 착용하며 마모와 색 변화가 누적	초기 제작 흔적에 더해 반복 착용으로 생긴 변화가 사용자 '사용 서사'로 축적됨
Engineer Creates Transparent AirPods Pro Case with 3D Printer / Techblog (2023)	제품 (케이스)	A.M - 케이스측정, 모델링 + R.T - 프린트 후 표면 처리, 기존 케이스 교체	케이스를 측정·모델링한 후 투명 소재로 3D 프린트하고, 후 가공을 거쳐 교체	투명함을 좋아하는 개인이 기존 케이스를 변경하고자 일련의 프로세스를 거쳐 제작 및 가공하여 이식하는 경험이 서사부여
Wood Tools / Sheffield (2024)	공예품 (도끼)	A.M - 단조·연마흔적 + R.T - 마모 자국, 자연 광택 변화	도끼를 단조·연마한 후 지속 사용하면서 손잡이와 날에 마모 흔적이 축적	장인의 제작과 지속 사용 흔적으로 사용과 제작이 결합된 고유한 감정적 서사 형성

두 번째, 제작자 ≠ 사용자로 일치하지 않는 경우이다. Superstar / Golden Goose(2007)의 경우 구매 이전(제작자) - 구매 이후(사용자)의 관계를 고려하면 T.S+W → M이 된 것으로 판단하였다. 즉, 제작자는 의도적으로 현대적 Wabi-sabi 의미인 Rustic Design을 적용했고 사용자는 제작자의 의도를 사전 인지한 상태에서 구매하였다. 이후 사용을 통해 낡고 해진 느낌이 더욱 강해진다. 이에 본 연구는 원활한 분석을 위해 최종 목적을 기준으로 분석을 진행하였다. 해당 예시는 유동적인 분류 기준이 필요한 예외의 경우를 설명하기 위해 나타내었다.

<표 11> Material Culture of Design 사례(H4)

품명/제작자(년도)	Type	구성요소	구현 방식	사유 (애착 유도 특징)
Wear & Tear Campaign / Nudie Jeans (2017)	제품 (의류)	R.T - 색 변화, 마모 자국	착용 부위의 반복 마찰과 땀·체온 누적으로 염료가 점차 퇴색하고 마모 패턴이 형성	반복적 착용을 통해 감각적 리듬이 축적되며, 이는 사용자 고유의 흔적으로 작동하여 물성과 신체의 상호작용에 기반함
M3 / Leica (1954)	제품 (카메라)	R.T - 표면 바렘, 닳음	손과의 접촉으로 금속 마감과 가죽 그립에 색바래고 마모 흔적이 서서히 축적	오랜 시간에 걸친 일상적 사용이 누적되어 비의도적으로 생성된 마모 흔적은 사용자의 기억과 연동되며, 사물에 대한 감정적 투사와 의미 부여를 강화
Kaweco Brass Sport / Kaweco (1911)	제품 (필기구)	R.T - 산화로 인한 색 변화	항동 표면이 땀·산소와 반응하여 산화되고 색이 어두워지며 글꼴이 쌓임	사용자 개입 없이도 장기적인 사용을 통해 자율적으로 생성되는 시각적 변화는 사용자의 정체성과 일상성이 물성에 반영됨
Topas / Rimowa (1937)	제품 (여행용 트렁크)	A.M - 낙서, 스티커 부착 / R.T-외부 충격 자국, 글힘	사용자에 의한 스티커·낙서와 수하물 운반 과정의 글힘·찌그러짐이 병행되어 표면에 흔적이 누적	사용자에 의한 의도적 개입(A.M)과 비의도적 물리적 자국(R.T)이 공존하며, 감각적 흔적은 기억의 매개로 작동하고, 이동 경로와 경험이 사물에 응축됨
Red Wing Beckman / Red Wing(2005)	제품 (신발)	R.T - 주름, 외부 오염, 굽 마모	걸기와 마찰로 가죽에 주름이 생기고, 굽이 사용 방향에 따라 마모	반복된 사용으로 자연스럽게 발생하는 시간적 흔적은 신체 사용 리듬과 물성의 상호작용을 드러내며, 이는 감정의 투사로 작용
Superstar / Golden Goose (2007)	제품 (신발)	R.T - 주름, 외부 오염, 굽 마모	제작 단계에서 마모와 오염을 미리 삽입하고, 착용 후 추가 흔적이 누적되도록 설계	감각적 흔적이 사전 설계된 형태로 주입됨으로써, 사용자는 해당 제품을 통해 '시간이 축적된 물성'이라는 인식을 유도 받고 정체성을 투사
Leather Bag Oiling Routine	관리	R.T - 정기적 오일링, 유분 스며들, 색 변화	주기적 오일링을 통해 유분이 스며들고 색·광택이 점차 변화	오일링이라는 의식적 관리 행위가 반복되며 제품에 의미적 흔적을 남기고 애착을 강화

따라서, 반대로 M에서 W가 되는 구간도 있을 수도 있는데, M → W 이행은 흔히 '의도된 참여'에서 출발한 행위가 시간이 흐르며 '자연적 흔적'으로 전환되고, 더 이상 의도적이지 않아도 감정적 가치가 유지되는 전환 사례이다. 이 경우 사용자는 더 이상 적극적으로 개입하지 않지만, '이전의 흔적'이 자율적인 의미 생성 구조를 형성하고 있으며, 결과적으로 관조적 수용의 지평으로 이행하는 경우로 볼 수 있다. 이는 정서적 지속성에서의 '의미의 역전 과정'이라 볼 수 있으며, 실천 기반에서 출발했지만, 마침내 시간의 미학으로 귀결된다는 점이 있다. 이와 같이 변화하는 경우는 본 연구의 논지와 맞지 않고 이론의 하위 갈래로 복잡성을 부여할 수 있어 최초의 연구에서는 제한적으로 이론을 다루도록 하고, 이외의 것은 후속 연구에서 다루고자 한다.

그중에서 기법은 3.1.1.의 예외 조건의 ‘둘째’ 항에 기재된 바와 같이 따로 구분해 정리하였다. 이를 다음과 같이 표로 정리하였다. 또한 본 연구에서는 ‘수선’의 경우 분류의 원활함을 위해 일차적으로 제작의 행위로 분류하지 않고 사용자의 실천적 행위로 분류하였다.

<표 12> Material Culture of Design 사례(H4-1)

품명/제작자(년도)	Type	구성요소	구현 방식	사유 (애착 유도 특징)
Kintsugi / Hakeme Tea Bowl(16c)	금속 (스티칭)	A.M - 접합부 강조	도자기 파편을 금·옷 등으로 접합하며, 이음 부위를 의도적으로 강조	제작자가 아닌 사용자가 수선에 개입하여 시각적인 수리 흔적을 남김. 실천적 행위인 수리 행위를 통해 원래 사용하던 물건을 지속적으로 사용할 수 있게 됨
Metal Stitching (산업/공예 수리기법)	복합 (봉합)	A.M - 금속 스티치 삽입	금속 실, 볼트, 클램프 등으로 파손 부위를 봉합하며 구조와 조형을 동시에 보완	
Bowtie Inlay (목재 수리 기법)	목재 (상감)	A.M - 조각 나무 삽입	균열 부위에 나비 형태 인레이를 삽입하여 결함을 고정하고 시각적으로 강조	
Boro Stitching /Borokimono (Late 19c)	패브릭 (스티칭)	A.M - 반복된 레맴 흔적	많은 옷감에 친 조각을 덧대어 반복 바느질. 보완 흔적을 시각적 요소로 전환	제작자가 아닌 사용자가 수선에 개입하여 시각적인 수리 흔적을 남김. 반복적인 수선을 통해 원래 사용하던 물건을 지속적으로 사용

4. 연구 결과

본 연구는 이론적 탐색을 통해 도출한 ‘평가 프레임’과 미학적 관점을 기반으로 사례 분석을 수행하였으며, 각 이론에 대응하는 H1~H4 가설의 구조적 검토를 통해 디자인 요소를 구체적으로 분석할 수 있었다. 이를 표로 나타내면 다음과 같다.

<표 13> 가설 검증 결과

구분	이론 조합	제작자-사용자 관계	가설 확인(검증 결과)	검증여부
H1	T.S. + W.S	제작자 = 사용자	제작자가 자신의 제작 과정에서 의도적으로 결함을 삽입하거나, 발생한 불완전성을 감각적으로 수용할 경우, 감정은 자기수용(self-acceptance)의 태도에서 유발	확인가능
H2	T.S. + W.S	제작자 ≠ 사용자	사용자가 타인이 제작한 제품의 결함을 직접 개입하지 않고 수용하더라도, 그 결함을 관조적 태도로 받아들이는 과정에서 감정적 동일시가 발생	확인가능
H3	T.S. + MCD	제작자 = 사용자	사용자가 스스로 제작한 제품에 반복적으로 개입하며 사용 흔적을 남길 경우, 그 물리적 변화가 감정의 서사로 축적되어 정서적 애착을 형성	확인가능
H4	T.S. + MCD	제작자 ≠ 사용자	사용자가 타인이 제작한 제품에 파손, 마모, 수선 등의 방식으로 직접 개입할 경우, 그 참여 행위를 통해 감정적 흔적이 생성되고 정서적 애착을 유발	확인가능
종합	애착 형성에 영향		사례 분석을 통해 디자인 요소 확인. 감정 유발 요인만이 아닌 ‘누가’(기록 주체), ‘어떻게’(디자인 개입 및 실천 방식), ‘언제’(시간 조건)의 조건 속에서 제품 표면에 형성된 흔적이 감정적으로 해석되는 구조를 제시	확인가능 <표 14>

4.1. 디자인 요소

본 연구는 시간성 기반 이론 조합(T.S.+W.S, T.S.+MCD)과 제작자-사용자 관계(동일/상이)에 따라 감정 형성 방식이 어떻게 달라지는지를 사례 분석을 통해 검증하였다. 분석 결과, 정서적 지속성은 (1) 결함과 흔적의 수용, (2) 반복적 개입 행위, (3) CMF 표면을 통한 시간성의 시각화라는 공통 기제를 통해 유발되었으며, 이는 제작자-사용자 구성 방식과 행위 주체의 개입

시점에 따라 감정적 해석 구조가 달라지는 것을 확인할 수 있다. Wabi-sabi 조합에서는 결합의 수용이 자기 동일화 또는 타자 동일시를 유도했고, MCD 조합에서는 반복 행위와 물리적 흔적이 감정 서사의 축으로 작용했다. 특히 제작자와 사용자가 동일한 경우에는 반복적 사용과 수신 등의 실천적 행위가 개인의 기억과 연결되어 감정의 흐름이 자연스럽게 축적된다. 반면, 제작자와 사용자가 다른 경우에는 사용자가 제품에 자신의 기호로서 흔적을 추가하거나 기존 흔적을 해석함으로써, 감정적으로 그 의미를 스스로 정당화하는 경향이 나타났다. 이상의 결과는 감성 디자인 요소가 독립적이지 않고, '누가-어떻게-언제'의 맥락 안에서 감정 형성을 유도한다는 점을 보여준다. 이에 따라 본 연구는 CMF 구현에서 사용자-시간-재료의 통합 구조를 바탕으로, 정서적 지속성의 핵심 요인인 '애착 형성'에 영향을 미치는 다양한 디자인 요소를 도출하였다. 또한 <표13>로 나타낸 가설 검증 결과에서 '애착 형성'에 영향을 주는 디자인 요소를 포함한 구체적인 분석 내용은 다음과 같이 <표14>로 나타내었다.

<표 14> 애착 - 디자인 요소 관계

구분	이론 조합	제작자-사용자 관계	가설	검증 여부	디자인 요소 / 구조적 특성
H1	T.S. + W.S	제작자 = 사용자	<표 5> 참조	확인 가능 <표 13> 참조	- 의도적 결합 삽입 - 자연 결과의 비정형 형태 수용 - 정적 감각 수용 중심 - 자기 동일화를 통한 의미 부여
H2	T.S. + W.S	제작자 ≠ 사용자			- 사용자의 비 개입적 수용 - 시각적 관조 중심 구조 - 감정적 동일시를 통한 정당화 - 타자의 흔적을 삶의 맥락으로 전환
H3	T.S. + MCD	제작자 = 사용자			- 실천 기반의 표면 개입 - 색상-질감 변화 누적 - 리듬적 시간성과 행위 흔적 통합 - 감정 서사로서의 축적 구조
H4	T.S. + MCD	제작자 ≠ 사용자			- 후행적 감각 개입 (커스터마이징, 수신, 낙서 등) - 외부 흔적에 대한 해석 및 자기화 - 행위자적 물질성과 감정 매개 구조 - 정당화 기반의 애착 형성
종합				확인 가능	- 감정 유발은 요소 자체보다 상황 구조에 기반 - 기록 주체와 개입 방식에 따른 감정 형성 양상 변화 - 시간성은 의례적 실천 또는 비의도적 축적으로 작동

4.2. 개념 모델

사례 분석 결과를 종합하여, 본 연구는 '시간 기반 표면 변화 → 감각 자극 → 감정의 내재화 → 애착 형성 → 사용 지속'으로 이어지는 '정서적 지속성'의 개념 모델을 제시한다. 이 모델은 제품 표면에 남은 감각적 흔적이 단순한 마모나 파손이 아닌, 사용자의 해석과 감정 개입을 통해 의미화된 지표로 전환될 때 비로소 정서적 지속성이 발생한다는 전제에 기반한다. 각 이론 조합은 감정 내면화의 방식과 개입 주체, 시간 조건이 다르나, 공통으로 다음 세 가지 매개 항을 중심으로 작동한다. (1) 기록 주체(Who)로서 제작자 또는 사용자의 흔적 여부이다. (2) 디자인 개입 및 실천 방식(How)으로 수용, 반복, 수신 등의 개입 유형이다. (3) 시간 조건(When)으로 일회적 개입 또는 누적된 사용 흔적 여부이다. 이를 바탕으로 정서적 지속성의 흐름과 단계별 작동 메커니즘은 다음과 같이 표로 정리하였다.

<표 15> 개념 모델

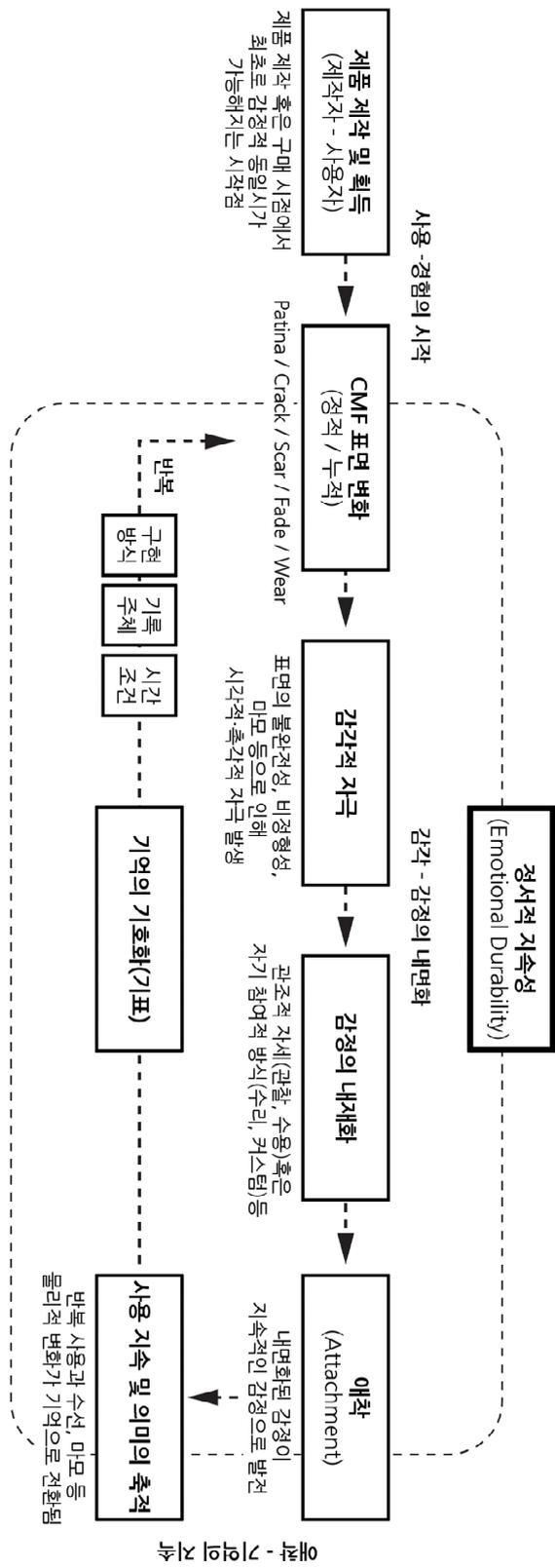
단계	개념	작동 방식
1	제품 생성 및 획득	제작자 또는 사용자가 제품과 조우. 명확히 형성되지 않은 최초의 감정
2	표면 변화	마모, 균열, 변색 등 표면의 변화 -정적인 변화 (자연 발생적 흔적, 의도된 흔적) -누적된 변화 (반복적 사용에 따른 결과)
3	감각적 자극 (감정 유발)	감정 유발은 사용자의 개입 여부 및 디자인 요소 특성에 따라 차이를 보임 - 사용자가 직 / 간접적 개입을 통해 디자인 요소를 인식함
4	감정의 내재화	타인이 제작 시 남긴 흔적을 감정적으로 해석하거나, 사용자가 사용에 따라 생긴 흔적을 통해 감정을 느끼고 기억, 추억함 - 관조적 태도 또는 직접적인 참여의 방식에 따라 감정의 내재화가 달라짐
5	애착 형성	흔적은 감정을 불러일으키는 지표로 기능함. 지속적인 사용(정서적 유대) - 감정의 내재화가 반복되는 경험이 제품에 대한 애착으로 전환됨
6	사용 지속 및 의미의 축적	흔적의 축적에 대한 관조적 태도 또는 직접적인 참여 (예: 수선, 스티커 붙이기, 낙서 외 다양한 커스텀)를 통해 자신의 정체성, 삶을 제품에 투사함. 지속적인 의미의 축적, 시간의 흐름에 따라 심화한 감정의 해석을 이끌어냄

5. 결론

5.1. 연구 요약

본 연구는 정서적 지속성을 구성하는 감정 형성 메커니즘을 이론적·사례 기반으로 규명하고자 하였다. 이를 위하여 정서적 지속성의 핵심 요소로 '애착'을 설정하고, 애착을 구성하는 디자인 요인과 제작자-사용자의 상호작용을 분석하였다. 연구는 Wabi-sabi(W.S)와 Material Culture of Design(MCD)을 감정 유발의 미학적 관점으로 설정하고, Tabula Scripta(T.S)를 이 두 관점을 연결하여 표면에 흔적을 남기는 '기록 주체'의 행위를 분석할 수 있는 프레임으로 활용하였다. T.S는 표면에 감정을 '기록하는 판'이자, 전체 감정 형성 과정을 구조화하는 메타적 분석 틀로 기능하며, 제작자-사용자는 '기록하는 펜'의 역할로 해석하였다. 사례 연구는 이론 간 상호작용을 검토하기 위해 제작자-사용자 관계에 따라 네 가지 가설(H1~H4)을 설정하였고, 이를 바탕으로 실제 제품의 분석을 통해 "누가(기록 주체) - 어떻게(개입 방법) - 언제(시간 조건)"라는 조건이 감정의 의미화 과정에 어떤 구조로 작동하는지를 비교·분석하였다.

분석 결과, 표면 변화(정적/누적)는 개인의 감각적 자극을 유발하며, 이는 해당 표면이 사용자에게 특정 감정을 불러일으키는 방식으로 작동함을 확인할 수 있었다. 감정은 단순한 물리적 표면 변화에 대한 반응이 아니라, 행위의 주체(제작자 또는 사용자), 개입의 방식(직접적 사용, 수선, 커스터마이징 등), 시간의 조건(정지된 흔적 또는 반복적 사용에 따른 흐름)이 결합한 감정적 해석 구조를 통해 형성되는 것으로 나타났다. 이때 W.S는 결합과 비정형성에 대한 관조적 수용을 통해, 직접적인 개입 없이도 감정적 동일시를 유도하는 구조를 형성한다. MCD는 반복적 수선이나 개조와 같은 의도적 개입과 사용에 따라 발생하는 비의도적 흔적을 통해 감정적 동일시를 유도한다. T.S는 표면상의 변화를 기억과 감정의 '기록 가능한 서사'로 전환하는 프레임으로 기능하며, 감정의 내재화가 애착으로 이어지는 과정 및 사용 지속 과정을 연결하는 이론적 경로를 제공한다. 이는 제품 제작 및 획득 → 표면 변화 → 감각적 자극 → 감정의 내재화 → 애착 형성 → 사용 지속 및 의미의 축적이다. 따라서 애착은 일시적 정서가 아니라, 표면에 축적된 시간의 흔적을 매개로 기억과 정체성에 결합해 지속적으로 형성되는 감정 구조임을 이론적으로 설명할 수 있다. 이를 포함한 상세 개념 모델을 도식으로 제시하였다.



<그림 3> 개념 모델 도식

5.2. 후속 연구

후속 연구는 이론적 통찰을 바탕으로 실증 전략을 마련하고, 설계 적용을 위한 평가·비교 체계를 구축하는 것을 목표로 한다. 이를 구체적으로 작성하면 다음과 같다. 첫째, 설계 프로세스 확장이다. 개인 차원에 한정된 맥락에서 나아가, 사회·문화적 가치와 의례적 사용 의미를 고려한 프로세스로 확장함으로써 정서적 지속성의 문화적 기반을 탐색할 필요가 있다. 둘째, 실증 검증이다. 시간의 자연적 흐름을 직접 추적하기 어렵기에, UV·염도·온도 등 가속 조건을 활용한 노화 실험을 통해 표면 변화가 감각 반응과 정서 해석에 미치는 영향을 관찰하고, 시각·촉각 반응과 내러티브의 상호작용 구조를 실험적으로 확인할 필요가 있다. 셋째, 장기 관찰이다. 가속 실험은 애착의 미시적 형성을 충분히 드러내지 못한다는 가설에 따라, 정성적 장기 관찰을 통해 감정 지속성의 축적 과정을 보완적으로 검증할 필요가 있다. 넷째, 이론 전환 구조 검증이다. Superstar 사례처럼 W.S에서 MCD로, 혹은 그 반대로 전환되는 감정 해석의 구조를 포착하고, ‘의미의 역전’이 발생하는 조건을 구조화하여 설명함으로써, 제작자와 사용자가 일치하지 않는 다양한 맥락 속 애착 형성을 분석할 필요가 있다. 다섯째, 제작자-사용자 관계 유형화이다. 동일인, 타인, 공동 제작, 익명 제작 등 관계 유형을 체계적으로 분류하고, 유형별 감정 형성과 흔적 해석의 구조를 비교·분석함으로써, CMF 구현에서 행위 주체 구성 방식이 감정 의미화에 미치는 영향을 심층적으로 해명할 필요가 있다.

참고문헌

학술 논문

- Kwon, M. (2020). A Study on Patina: The Application of Time as a Luxury Design Material. *Journal of Integrated Design Research*, 19(3), 149–164.
- Kim, S. & Nah, K. (2014). The Development Direction of Emotional Materials by Increasing Sensorial Experiences - Focusing on the Case Study of CMF Design -. *Archives of Design Research*, 27(2), 121–135.
- Oh, S. (2024). Systematization of Emotional Approaches to Implementing Sustainable Design and Deriving Design Guidelines. *Design Convergence Study*, 23(1), 83–100.
- Chon, Y. (2012). An Analysis of Participatory Textile Design Approaches Aspiring Emotional Sustainability. *Journal of Korea Design Forum*,(37), 211–222.
- Chip, Colwell. (2022). A Palimpsest Theory of Objects, *Current Anthropology* 2022 63:2, 129–157.
- Haines-Gadd, M., Chapman, J., Lloyd, P., Mason, J., & Aliakseyeu, D. (2018). Emotional Durability Design Nine—A Tool for Product Longevity. *Sustainability*, 10(6), 1948.
- Fallahnejad, Asal. (2025). The Philosophy of Wabi-Sabi in Japanese Culture and its Effects on Modern Lifestyle for Young Japanese. *Journal of Academic Ethics* 1.
- Niedderer, K., & Townsend, K. (2014). Designing craft research: Joining emotion and knowledge. *The Design Journal*, 17(4), 624–647.

학술대회 발표 논문

- Pak, H., Lyu, M., Noh, T., & Cho, J. (2020-06-27). Evaluation and analysis of aesthetics of the plastic specimens having various colors and surface morphology. *KSDS Conference Proceeding*, Seoul.
- DeLong, M., Min, S., & Lee, Y. (2013). Perception of apparel sustainability based upon cultural differences among design students. *In Proceedings of the International Textile*

and Apparel Association (ITAA) Annual Conference (Vol. 70, No. 1). New Orleans, United States.

도서

- Bachelard, G. (2000). **The Dialectic of Duration** (M. McAllester Jones, Trans.). Clinamen Press(Original work published 1936).
- Bennett, J. (2010). **Vibrant Matter: A Political Ecology of Things**. Duke University Press.
- Chapman, J. (2005). **Emotionally Durable Design**. UK, Cromwell Press.
- Drazin, A. (2021). **Design Anthropology in Context**. Newyork, Rouledge.
- Dufrenne, M. (1953). **Phénoménologie de L'expérience Esthétique**. Paris: Presses Universitaires de France.
- Forty, A. (1986). **Objects of Desire**. Pantheon.
- Ingold, T. (2011). **Being alive: Essays on Movement**. knowledge and description. Routledge.
- Juniper, A. (2003). **Wabi Sabi: The Japanese Art of Impermanence**. Rutland: Tuttle Publishing.
- Locke, J. (1690). **An Essay Concerning Human Understanding**. London: Thomas Basset.
- Minkowski, E. (1970). **Lived Time: Phenomenological and Psychopathological Studies** (N. Metzler, Trans.). Northwestern University Press(Original work published 1933).
- Papanek, V. (1972). **Design for the Real World: Human Ecology and Social Change**. Pantheon Books.