

# 물과 빛 상호작용의 공감각적 스파 공간 사례연구

## the Synaesthesia Spa Space of Water and Light Interaction

주 저 자 : 이정희 (Lee, Jeong hee)      홍익대학교 일반대학원 공간디자인전공 석사과정

교 신 저 자 : 이재규 (Lee, Jae Kyu)      홍익대학교 산업미술대학원 공간디자인전공 교수  
jagalit@hongik.ac.kr

<https://doi.org/10.46248/kids.2025.3.421>

---

접수일 2025. 08. 20. / 심사완료일 2025. 08. 30. / 게재확정일 2025. 09. 08. / 게재일 2025. 09. 30.

Abstract

This study considered how to induce a synesthetic experience through the interaction of water and light in a spa space. Based on the theory of synesthesia and Kandinsky's philosophy of sensory integration, four design principles (induction of sensory integration, sensory rhythm and repetition, emotional association and symbolic stimulation, interpretability and margin) were derived. Based on this, four overseas cases were analyzed, and the effects of harmony and contrast of sensory stimuli, and rhythm composition on synesthesia immersion were compared. As a result of the analysis, it was confirmed that the organic production of water and light acts as a key factor in reinforcing emotional stability and psychological recovery. This study presented the applicability and practical direction of synesthesia design strategies in wellness space design.

Keyword

Light and Water(빛과 물), Spa(스파), Synaesthesia(공감각)

요약

본 연구는 스파 공간에서 물과 빛의 상호작용을 통한 공감각적 체험 유도 방안을 고찰하였다. 공감각 이론과 칸딘스키의 감각 통합 철학을 기반으로 네 가지 디자인 원칙(감각 통합 유도, 감각적 리듬과 반복, 감정적 연상 및 상징 자극, 해석 가능성과 여백 제공)을 도출하였다. 이를 바탕으로 해외의 네 가지 사례를 분석하고, 감각 자극의 조화와 대비, 리듬 구성이 공감각적 몰입에 미치는 영향을 비교하였다. 분석 결과, 물과 빛의 유기적 연출은 감정적 안정과 심리적 회복을 강화하는 핵심 요소로 작용함을 확인하였다. 본 연구는 웰니스 공간 설계에서 공감각적 디자인 전략의 적용 가능성과 실천적 방향성을 제시하였다.

목차

1. 서론

- 1-1. 연구 배경과 필요성
- 1-2. 연구 목적 및 방법

2. 이론적 고찰

- 2-1. 스파(spa)의 개념과 정의
- 2-2. 공감각(synesthesia)의 개념 및 특징
- 2-3. 공감각을 유발하는 요소

3. 공감각적 디자인 요소 분석

- 3-1. 물의 공감각적 디자인 요소

3-2. 빛의 공감각적 디자인 요소

3-3. 공감각적 효과를 극대화하는 디자인원칙

4. 디자인 원칙 요소에 따른 사례분석

- 4-1. 사례 선정 기준 및 분석 방법
- 4-2. 사례 분석
- 4-3. 종합 사례분석
- 4-4. 종합 사례분석에 따른 물과 빛의 상호작용 유형

5. 결론

참고문헌

## 1. 서론

### 1-1. 연구의 배경과 필요성

현대 사회는 급격한 도시화와 과도한 업무, 치열한 경쟁 속에서 많은 사람들이 높은 스트레스와 만성적 피로를 겪고 있다. 이러한 상황 속에서 정신건강 관리의 중요성이 점차 주목받으면서, 현대인들은 신체적인 휴식을 넘어 정신적, 정서적 회복을 위한 공간을 요구하게 되었다. 또한 소득 수준의 상승과 함께 여가 시간의 가치가 높아지면서 감성적이고 경험적인 소비가 중시되고 있으며, 도심 속에서 자연과의 교감에 대한 간접적 경험 욕구도 증가하고 있다.

이러한 사회적 배경은 단순히 질병의 부재가 아닌 신체적, 정신적, 사회적 웰빙을 포괄적으로 추구하는 웰니스(wellness) 트렌드를 확산시키는 계기가 되었다. 미국 ‘글로벌 웰니스 연구소(GWI)’는 세계 웰니스 경제가 지속적인 성장을 보이고 있으며, 특히 스파 산업이 웰니스 관광과 함께 성장하는 주요 분야로 언급하였다<sup>1)</sup>. 웰니스 트렌드의 성장이 치유와 휴식을 위한 공간인 스파(spa)에 대한 관심을 크게 높이는 결과를 가져온 것이다. 스파는 물과 빛이라는 자연적 요소를 적극적으로 활용하여 다양한 감각적 경험을 제공하는 공간으로, 이용자의 심리적 안정과 정서적 치유를 촉진할 수 있는 공감각적 환경을 갖추고 있다.

공감각이란 소리를 들으면 색이 보인다가거나 맛을 느끼는 등 어떤 자극을 자극 유발체와는 다른 별개의 감각 및 개념 속성으로 지각하는 현상<sup>2)</sup>으로 하나의 감각 자극이 다른 감각과 연결되어 동시에 지각되며, 단일한 감각 자극만으로는 느낄 수 없는 복합적이고 심층적인 경험을 제공한다. 스파 공간에서 물과 빛이 공감각적 경험을 유도하는 이유는 이 두 자극이 단일 감각을 넘어 감정적 몰입을 가능하게 하는 감각 간 상호작용을 생성하기 때문이다. 예컨대, Spence(2020)는 ‘조명 색채가 ‘체감 온도와 같은 감각 간 상호작용을 설명하는 대표 사례로 제시하며, 감각 통합이 공간 경험의 핵심 메커니즘임을 강조한다<sup>3)</sup>.

그러나 기존의 스파 관련 연구들은 주로 시설의 물리적 환경 개선이나 서비스 품질 향상에 초점을 맞추고 있었다. 예를 들어, 스파의 부대시설 구성과 서비스 품질이 고객 만족도에 미치는 영향에 대한 분석, 스파 공간 내 고객 서비스의 질적 향상을 위한 서비스 운영 전략에 관한 연구 등이 있다. 이러한 연구들은 스파의 상업적 경쟁력 확보와 고객 만족도를 높이기 위해 시설과 서비스 개선에 중점을 두었으며, 심리적·정서적 효과를 유발하는 구체적인 감각적 자극 요소의 중요성은 상대적으로 다루이지 못했다. 특히 물과 빛의 상호작용을 통해 나타나는 공감각적 경험과 같은 심층적이고 복합적인 감각 요소에 관한 연구가 국내에 부족했기에 본 연구의 필요성이 있다고 생각했다.

### 1-2. 연구 목적 및 범위와 방법

본 연구의 목적은 스파 공간에서 다양한 감각을 자극하는 물과 빛의 감각적 특성과 상호작용 구조를 분석하고, 이를 통해 공감각적 경험을 유도하는 디자인 원칙과 실무 적용 가능한 물과 빛의 상호작용 유형을 제안하는 목적으로 한다.

연구의 범위는 공감각을 유발할 수 있는 감각 자극 중 물과 빛에 한정하며, 이 두 요소의 감각적 특성과 상호작용 메커니즘에 집중한다. 특히 빛의 색채, 조도, 반사 등 시각적 자극과 물의 흐름, 온도, 질감 등 비시각적 자극이 통합될 때 발생하는 복합 감각 경험을 중심으로 2015년 이후 조성된 해외 스파 공간 중 감각적 연출이 명시된 프로젝트를 분석한다.

이를 위해 본 연구는 스파(Spa)와 공감각(synesthesia)의 이론적 고찰과 칸딘스키의 감각 철학을 이론적 배경으로 삼아, 공감각을 유발하는 물리적 요소 중 물과 빛의 감각적 효과와 자극 메커니즘을 해석하고, 두 요소가 상호작용을 할 때 나타나는 공감각적 반응을 통합적으로 고찰한다. 이후 공감각적 요소가 극대화된 공간 설계 방향성을 정립하기 위한 선행 연구 분석을 통해 스파 공간에서 적용될 수 있는 디자인 요소와 디자인 원칙을 도출하고, 이에 따른 해외 공감각적 스파 공간 사례를 분석하여, 사용자 경험을 극대화할 수 있는 스파 공간의 공감각 특성을 정리한다. 이를 통해 본 연구는 스파 공간의 감각적 깊이를 확장하고, 향후 감각 중심의 공간 디자인 연구에 이론적 기반과 실무적 방향성을 제공하는 것을 목표로 한다.

1) ‘The Global Wellness Economy Reaches a Record \$5.6 Trillion—And It’s Forecast to Hit \$8.5 Trillion by 2027’, GWI, 2023.11.07. (2025.03.27.), [globalwellnessinstitute.org/](https://globalwellnessinstitute.org/)

2) 리처드 사이토윅, (조은영 옮김), 『공감각: 뇌에서 일어나는 놀라운 감각 결합의 세계』, 김영사, 2019 pp.16-18

3) Spence, Charles, ‘Senses of place: architectural design for the multisensory mind’, Cognitive

Research: Principles and Implications, 2020. 09. Vol.5 ,No.1, p.3

## 2. 이론적 고찰

### 2-1. 스파(spa)의 개념과 정의

스파(spa)의 어원은 라틴어 ‘Sanitas Per Aquam’에서 비롯되어 ‘물을 통한 건강’이라는 의미를 지니고, 사전적 의미로서의 스파는 ‘마사지나 물의 부력, 열 따위로 온몸의 혈액 순환을 촉진하여 피부를 관리하고 몸의 스트레스를 해소할 수 있는 시설’이다.<sup>4)</sup> 또한 국제스파협회(ISPA)가 말하는 스파의 정의는 단순한 휴식이나 관리 목적을 넘어 다양한 전문 서비스를 통해 정신, 신체, 영혼의 회복을 촉진하는 웰빙 추구 공간이다<sup>5)</sup>.

현대의 스파 공간은 이러한 전통적 치유 목적에 기반하여 건축적 설계, 감각적 연출, 사용자 경험을 통합한 공간으로 진화해 인간의 육체적 휴식뿐만 아니라 정서적 몰입과 심리적 회복을 동시에 유도하는 공간 유형으로 자리 잡고 있다.

### 2-2. 공감각(synesthesia)의 개념 및 특징

#### 2-2-1. 공감각의 개념과 배경

공감각(synesthesia)이란 하나의 감각 자극이 다른 감각과 결합하여 동시에 지각되는 현상이다. 이러한 현상은 시각, 청각, 촉각 등 서로 다른 감각 영역이 상호 작용을 해 나타나는 복합적인 지각 경험으로, 음악을 들으면서 특정 색깔이 떠오르거나, 숫자나 글자를 보면서 특정 색을 연상하는 등 다양한 형태로 나타날 수 있다. 이는 감각들이 단독으로 기능하지 않고 서로 융합되어 인간의 지각을 보다 풍부하고 심도 있게 만드는 역할을 한다.<sup>6)</sup>

공감각(Synesthesia)이라는 용어를 최초로 제안한 사람은 영국의 생리학자 프랜시스 골턴(Francis Galton)이다. 그는 1883년에 저술한 『인간의 능력과 그 발달에 관한 연구(Human Faculty and Its Development)』에서 처음으로 ‘공감각(Synesthesia)’이라는 용어를 사용하였으며, 공감각을 하나의 감각에서 받은 자극이 다른 감각적 경험과 연결되어 자동적이고 비자발적으로 동시에 지각되는 현상으로 정의하였다. 골턴은 특히

[그림 1]과 같이 숫자나 단어를 볼 때 특정 색상을 연상하는 현상에 주목하였으며, 이와 같은 반응이 본인의 친척을 포함한 소수의 사람에게서 관찰된다는 점에 착안해 공감각이 선천적이며 유전적 특성을 보이는 지각적 특성이라고 주장하였다. 그는 공감각 반응이 모든 사람에게 나타나는 것이 아니라, 개인에 따라 차이가 존재한다는 점을 제시하며, 공감각을 체계화하고 과학적으로 관찰한 최초의 인물로 평가받는다<sup>7)</sup>.



[그림 1] 색-자소 공감각<sup>8)</sup>

이후 공감각은 리처드 사이토워(Richard E. Cytowic)을 비롯한 여러 연구자에 의해 본격적으로 연구되기 시작했다. 리처드 사이토워는 공감각 현상에 신경과학적 접근을 시도하여, 인간의 감각 인지 시스템이 일반적인 감각 처리 과정과는 다른 방식으로 작동한다고 설명하였다. 그는 공감각적 경험이 개별 감각의 경계를 넘어 서로 다른 감각들이 동시적이고 자동으로 연결되는 방식을 통해 지각된다고 강조하였다. 따라서 공감각을 가진 사람은 감각 자극을 단일한 경험이 아니라 입체적이고 다채로운 방식으로 경험하는 특성을 보이기에 [그림 2]를 비공감각자에게 보여주고 그 안에 숨겨진 숫자 2를 찾으라고 하면 시간이 좀 걸릴 것이다. 하지만 숫자 2와 5를 서로 다른 색깔로 보는 공감각자에게는 숨겨진 숫자라도 곧바로 눈에 들어온다<sup>9)</sup>.

4) 고지연, ‘Spa 공간의 치유적 체험 특성 연구’  
홍익대학교 석사학위논문 2017, pp.18-20

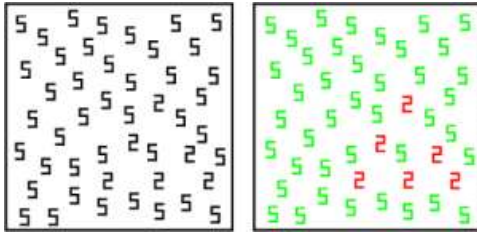
5) 구글, ISPA, (2025.08.19.),  
experienceispa.com/about-ispa/

6) 리처드 사이토워, (조은영 옮김), 『공감각: 뇌에서 일어나는 놀라운 감각 결합의 세계』, 김영사, 2019,

7) Francis Galton, ‘Human Faculty and Its Development’, The American Naturalist, 1883. 12. Vol.17, No.12 pp.1265-1267

8) 구글, 여러 감각이 하나로, 공감각, (2025.07.25.),  
hashmm.com/post/synesthesia/index.html

9) 리처드 사이토워, (조은영 옮김), 『공감각: 뇌에서 일어나는 놀라운 감각 결합의 세계』, 김영사, 2019, pp.22-24



[그림 2] 색-자소 공감각자의 시각 검색 (visual search)<sup>10)</sup>

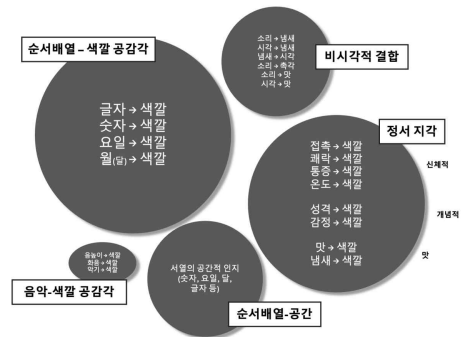
빌라야누르 라마찬드란(Vilayanur S. Ramachandran)은 보다 구체적으로 공감각 현상의 신경학적 기제를 설명하였다. [그림 3]와 같이 우리는 신체가 잘려 나가기 전 신체 이미지가 학습되어 있어 거울속임수를 통해 통증을 완화할 수 있다고 생각하여 환자들에게 ‘환상지통’치료를 하였다. 이런 거울속임수를 통해 공감각적 경험이 뇌에서 서로 독립적으로 존재하는 감각 처리 영역 간에 비정상적이고 강력한 신경 연결이 존재한다고 주장하였다. 정상적인 뇌에서는 각 감각 영역이 독립적으로 작용하지만, 공감각자의 경우 특정 조건에서 이 영역들이 서로 연결되어 하나의 감각 자극이 복합적이고 중첩된 방식으로 지각된다는 것이다<sup>11)</sup>.



[그림 3] 거울에 속는 뇌<sup>12)</sup>

데이비드 이글먼(David M. Eagleman) 역시 공감각의 신경적, 인지적 기제를 중점적으로 연구하였다. 어떤 공감각자는 알파벳이나 숫자 각각에 특정 색이 연상된다고 보고하고(문자색 공감각), 다른 이들은 특

정 소리가 특정 맛을 자동으로 떠오르게 한다고 설명하기도 한다(소리-맛 공감각). 그는 공감각이 뇌의 신경망 구조상 특정 감각 입력이 일반적인 경로를 벗어나 다른 감각 처리 영역으로 확장되면서 나타난다고 설명하였다. 즉, 공감각 경험은 특정 자극이 뇌의 경계를 넘어 다중적으로 처리되는 현상으로, 공감각자들이 더 풍부하고 다차원적인 인지적 지각을 경험하도록 한다는 것이다. 이글먼은 이를 통해 공감각자의 뇌 구조가 일반인과는 뚜렷이 다르다고 주장하였다<sup>13)</sup>. [그림 4] 각 범주의 반지름은 해당 범주의 공감각이 독립적으로 표출될 확률을 비율로 나타낸 것이다.



[그림 4] 공감각의 다섯 범주<sup>14)</sup>

션 데이(Sean A. Day)는 선척적인 공감각자로, 악기 소리를 통해 색을 보거나 냄새를 맡거나 맛을 느끼는 예술인이다. [그림 5]을 보면 션의 공감각적 지각은 음식, 맛, 냄새 어느 것에 의해 유발되든지 항상 신체 외부의 3차원 공간(션의 눈높이)에서 표현된다. 션이 손을 뻗어 훑어도 아무것도 느낄 수는 없지만 신체가 물리적으로 참여한 외적 행위의 피드백은 내면에서 생성된 지각에 영향을 미친다<sup>15)</sup>. 그는 이러한 신경학적 공감각에 사회적이고 문화적 관점에서도 이해할 필

10) 리처드 사이토워, (조은영 옮김), 『공감각: 뇌에서 일어나는 놀라운 감각 결합의 세계』, 김영사, 2019, p.24

11) Vilayanur S. Ramachandran, Edward M. Hubbard, 'Synaesthesia—A Window Into Perception, Thought and Language', Journal of Consciousness Studies, 2001. 8, No.12, pp.8-9

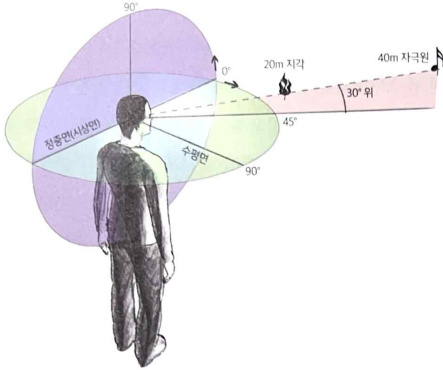
12) 구글, 환상지통을 아시나요?, (2025.07.25.), happytownculturestory.tistory.com/229

13) Scott Novich, Sherry Cheng, David M. Eagleman, 'Is Synaesthesia One Condition or Many? A Large-Scale Analysis Reveals Subgroups', Journal of Neuropsychology, 2011.09.16. Vol.5, No.2, pp.353-371

14) Scott Novich, Sherry Cheng, David M. Eagleman, 'Is Synaesthesia One Condition or Many? A Large-Scale Analysis Reveals Subgroups', Journal of Neuropsychology, 2011.09.16. Vol.5, No.2, p.365

15) 리처드 사이토워, (조은영 옮김), 『공감각: 뇌에서 일어나는 놀라운 감각 결합의 세계』, 김영사, 2019 p.77

요가 있다고 제안하였다. 그는 공감각적 경험이 개인의 심리적 배경과 인지적 특성뿐 아니라, 문화적 환경과 사회적 맥락에 따라서도 다양하게 나타난다고 설명하였다. 공감각 경험은 신경학적 관점만으로 충분히 설명되지 않으며, 개인이 처한 환경적·사회적 배경에 따라 매우 다양하고 주관적으로 나타나는 현상이라고 강조하였다(16).



[그림 5] 선 데이가 환시를 보는 공간적 위치<sup>17)</sup>

[표 1] 공감각의 개념 정의 및 핵심 특성

연구자	공감각의 개념 정의	핵심 특성
프랜시스 골턴	하나의 감각 자극이 자동으로 다른 감각 경험을 유도하는 선천적이고 비자발적인 지각 현상	유전성, 개인차, 연상 작용
리처드 사이토윅	감각 자극 간의 경계가 허물어져 무의식적으로 동시적, 입체적으로 감각이 통합되어 지각되는 현상	자동성, 무의식성, 입체적 지각
빌리아누르 라마찬드란	감각 피질 간의 교차 연결로 발생하는 신경학적 지각 현상	신경 연결, 동시 지각, 감각 중첩
데이비드 이글먼	자극이 일반적인 경로를 넘어 다중 감각 처리 영역으로 확장됨으로써 나타나는 뇌 기반의 감각 확장 현상	인지 확장성, 다중 감각
선 데이	문화적 사회적 배경, 언어적, 심리적 맥락에 따라 다양한 형태로 나타나는 주관적 경험 반영 현상	주관성, 문화적 다양성

16) Sean A. Day, 『Some demographic and socio-cultural aspects of synesthesia』. Synesthesia: Perspectives from Cognitive Neuroscience, Oxford University Press, 2005, p11-30.

17) 리처드 사이토윅, (조은영 옮김), 『공감각: 뇌에서 일어나는 놀라운 감각 결합의 세계』, 김영사, 2019, p.78

종합적으로 정리된 공감각의 개념은 다음과 같다. 공감각은 하나의 감각 자극이 다른 감각과 자동적이고 비자발적으로 연결되어 동시에 지각되는 현상으로, 인간의 감각적 경험을 더 복합적이고 풍부하게 만든다. 이는 뇌의 서로 다른 감각 영역 간에 존재하는 특수하거나 비정상적인 신경학적 연결성에 의해 발생하는 현상이다. 그러나 이러한 공감각적 경험은 단지 신경학적 측면에서만 설명되는 것이 아니라, 개인의 심리적 특성과 인지적 배경, 나아가 문화적 환경과 같은 사회적 맥락에도 영향을 받는다. 즉, 동일한 자극이라 하더라도 개인마다 공감각의 경험 방식이 다르게 나타날 수 있으며, 이는 각 개인의 주관적인 지각 경험을 강조하는 특성을 가진다. 따라서 공감각은 감각적 자극이 다차원적인 방식으로 지각되는 현상으로서, 인간이 가진 지각 능력을 확장하고 다양한 감각을 통합하여, 감각적 인지의 경계를 넘어서는 특별한 경험을 제공하는 현상이라 할 수 있다.

## 2-2-2. 공감각 경험의 특성

공감각(synesthesia)은 단일 감각 자극이 다른 감각의 반응을 유도하는 지각 현상으로, 감각 간 경계를 넘나드는 독특한 경험으로 주목받고 있다. 이는 단순한 감각의 혼합이 아니라, 감각 간의 체계적인 상호작용을 통해 새로운 인지적, 정서적 반응을 생성하는 통합적 경험으로 이해할 수 있다. 앞서 정리한 공감각의 연구자 -프랜시스 골턴, 리처드 사이토윅, 빌리아누르 라마찬드란, 데이비드 이글먼, 선 데이-의 정의를 바탕으로 공감각 경험의 일반적 특징은 다음 네 가지로 정리될 수 있다.

첫 번째 특징은, 감각 간 상호 연결성이다. 공감각은 하나의 감각 자극이 다른 감각을 자연스럽게 유도하는 방식으로 나타나며, 이때 감각 간에는 연상 작용이 수반된다. 예컨대 특정 향기를 맡고 따뜻한 감각을 느끼거나, 글자를 볼 때 소리가 함께 떠오르는 식의 감각 간 자동적 연결이 그 예이다. 리처드 사이토윅(Richard E. Cytowic)은 공감각을 무의식적이며 자동적인 감각 통합 현상으로 보며, 감각 자극이 단일 채널을 넘어 복수의 감각 반응을 유도하는 구조를 강조하였다. 이러한 감각 간 연결성은 공감각이 단지 지각의 차원에 그치지 않고 정서, 기억, 상상 등 인지적 영역으로 확장될 수 있음을 보여준다.

두 번째 특징은, 다중 감각의 동시적 지각이다. 공감각은 두 가지 이상의 감각이 동일한 자극을 통해 동시에 활성화되는 현상으로 나타난다. 예를 들어, 숫자

를 볼 때 특정한 색이 떠오르거나, 음악을 들을 때 색채가 함께 지각되는 것처럼, 감각들이 하나의 통합된 지각 경험으로 작용한다. 빌라야누르 라마찬드란(Vilayanur S. Ramachandran)은 이러한 동시적 지각이 뇌 내 감각 피질 간의 교차 연결(cross-activation)로 인해 발생한다고 설명하며, 공감각의 신경학적 구조적 기제를 강조하였다. 이러한 감각 간 동시 자극은 사용자의 몰입도를 높이고, 공간 내에서 감각의 풍부함을 배가시키는 역할을 한다.

세 번째 특징은, 감각적 몰입감과 정서적 안정 효과이다. 공감각은 단순히 감각 자극을 넘어서, 사용자의 정서 상태에 긍정적인 영향을 미칠 수 있는 감성적 자극으로 기능한다. 데이비드 이글먼(David M. Eagleman)은 공감각이 감각의 경계를 확장함으로써 사용자가 더 깊이 있는 정서적 몰입을 경험하게 하며, 이는 심리적 안정감과 정서적 치유로 이어질 수 있다고 설명하였다. 특히 다중 감각 자극이 조화롭게 융합될 경우, 사용자는 신체적-정서적 긴장으로부터 해방되는 휴식의 효과를 경험하게 되며, 이는 스파 공간과 같은 치유 공간에서 더욱 중요하게 작용할 수 있다.

마지막 특징은, 개인적이고 주관적인 경험이다. 공감각은 모든 사람에게 동일한 방식으로 나타나지 않으며, 감각 자극에 대한 반응은 개인의 유전적 성향, 심리적 특성, 문화적 배경 등에 따라 상이하게 나타난다. 프랜시스 골턴(Francis Galton)은 공감각이 유전적 특성이 있는 선천적인 지각 현상이며, 일부 사람들에게만 발현된다는 점에서 개인차가 크다고 보았다. 더불어 셴 데이(Sean A. Day)는 공감각 경험이 사회적, 문화적 맥락에 따라 다양한 양상으로 표현된다고 보며, 공감각이 신경학적 특성에 국한되지 않고 환경적 요인과 상호작용을 한다고 강조하였다. 이처럼 공감각은 주관적이고 다양하게 나타나므로, 감각 기반 공간 디자인에서는 사용자 개인의 특성과 문화적 배경을 고려한 맞춤형 접근이 요구된다.

이와 같은 공감각의 네 가지 특징은 감각 자극의 구성 방식과 사용자 반응 간의 관계를 이해하는 데 중요한 기초가 되며, 이는 이후 논의될 공감각을 유발하는 요소들과의 연계 속에서 더 구체화할 것이다.

### 2-2-3. 예술 철학적 기반의 공감각 : 칸딘스키

공감각적 공간 디자인의 예술 철학적 기반은 칸딘스키(Wassily Kandinsky)의 감각 통합 사상에서 명확히 드러난다. 그는 『예술에서의 정신적인 것에 대하여』

(1911)에서 예술 작품이 시각, 청각, 감정을 동시에 자극하는 '내면의 울림(Inner Sound)'을 유도해야 한다고 주장하였다. 칸딘스키는 색채와 형태, 선율과 감정 간의 상호작용을 공감각적으로 해석하였으며, 색은 단지 시각적 정보가 아니라 정서적 파장을 지닌 요소로 간주하였다.

그는 "노란색은 날카로운 트럼펫 소리와 같다"라고 표현하며, 색과 소리, 감정이 연결된 공감각적 감성 구조를 언급하였다. 이러한 관점은 공간 디자인에서도 감각 요소들이 단순히 장식적 수단이 아니라, 감성적 경험을 유도하는 '감각의 언어'로 작동함을 시사한다. 스파 공간의 설계에서도 색채의 배치, 물의 소리, 조명의 리듬은 각기 독립적인 요소가 아닌 통합된 감각 구성이며, 이는 사용자의 정서적 회복과 몰입감을 강화하는 데 중요한 역할을 한다<sup>18)</sup>.

이처럼 감각 자극이 공감각적으로 통합되는 공간 구조는 단순한 미적 연출을 넘어 감성적 상호작용을 설계하는 전략으로 작용하며, 본 연구는 이러한 다감각 통합 이론을 공간 설계의 이론적 근간으로 삼는다.

## 2-3. 공감각을 유발하는 요소

공감각적 경험은 단일 감각 자극이 다른 감각 영역의 반응을 유도하는 지각 현상으로, 시각 · 청각 · 촉각 등 다양한 감각적 요인들이 복합적으로 작용할 때 더욱 강하게 유도된다. 특히 공간 디자인에서는 물리적 환경 요소들이 감각적 자극으로 작용하며, 그 조합과 연출 방식에 따라 사용자의 지각 반응에 미묘한 차이를 유발하게 된다. 따라서 스파 공간 내에서 공감각을 유발하는 요소들을 시각적 요소와 비시각적 요소로 구분하여 각각의 특성과 작용 방식을 살펴보고자 한다.

### 2-3-1. 시각적 요소

빛과 색채는 공감각 유도에 있어 핵심적인 시각 자극으로, 정서와 인지에도 직접적인 영향을 미친다. 따뜻한 색조의 조명은 이완과 안정감을, 차가운 색조는 각성과 집중을 유도하는 등 색채의 온도감은 정서 반응을 조절하는 주요 매개체이다. 명암, 반사, 투과 등의 빛의 물리적 성질은 시각적 자극을 더욱 풍부하게 하며, 물과 결합할 때 시각 외 감각과의 통합을 유도하는 데 효과적이다.

18) 바실리 칸딘스키, (권영필 번역), 『예술에서의 정신적인 것에 대하여』, 열화당, 2019,



라마찬드란(Ramachandran)은 색채와 소리, 숫자 간의 연결이 감각 피질 간의 교차 활성화(cross-activation)에 기인한다고 설명하며, 색채가 공감각의 주요 촉매임을 강조하였다<sup>19)</sup>. 이는 색채가 공감각 경험 공간 디자인에서의 색 구성의 중요성을 뒷받침한다.

또한 사이토윅(Cytowic)은 시각 자극이 무의식적이고 비의도적인 방식으로 다른 감각 자극과 연결되는 공감각적 지각의 주요한 매개라고 설명하였다<sup>20)</sup>. 그의 설명에 따르면 색채와 빛의 변화는 감각 체계 전반에 자극을 확장하는 역할을 하며, 이는 사용자가 경험하는 감정, 기억, 물입의 깊이에 직접적인 영향을 준다. 빛의 밝기와 강도는 감정 상태에 따른 공감각적 반응을 조절하는 또 다른 핵심 요소이다.

공간 내 조도의 변화는 분위기의 전환과 함께 시각 청각, 시각-촉각 연상 작용을 유도할 수 있으며, 이는 이글먼(Eagleman)이 언급한 감각 자극의 경계를 넘나드는 방식을 통합적으로 처리하며, 이는 감정적 물입을 유도하는 지각 메커니즘과도 연결된다<sup>21)</sup>. 그는 뇌가 특정 자극을 통합적으로 해석할 때, 시각 자극이 감정적 해석을 지배하는 경향이 있다고 지적하며, 이는 디자인에서 색과 빛이 감정 유발 도구로 활용되는 근거가 된다.

마지막으로, 데이(Day)는 시각 자극이 언어, 문화, 감성 등 개인의 정체성과 맥락 속에서 다르게 수용된다고 강조한다<sup>22)</sup>. 동일한 시각 자극이라도 문화적 배경과 개인의 경험에 따라 상이한 감각 연상을 유도할 수 있음을 강조하며, 시각 자극의 주관성과 맥락성을 부각했다.

정리하면, 시각적 요소는 색채, 밝기, 패턴 등 물리적 특성뿐 아니라 감정, 기억, 문화적 배경과 결합하여

공감각 경험을 유도하며, 이는 디자인에서 감각의 통합적 연출을 위한 주요 전략으로 활용될 수 있다.



[그림 6] 물결과 반사<sup>23)</sup>



[그림 7] 물과 패턴<sup>24)</sup>

### 2-3-2. 비시각적 요소

청각과 촉각을 중심으로 한 비시각적 자극은 시각과 결합할 때 공감각의 깊이와 몰입도를 증폭시킨다. 물소리, 잔잔한 파장, 수압에 따른 촉감, 온도 변화 등은 각각의 감각을 자극함과 동시에 시각과의 통합적 반응을 이끌어내며, 이는 사용자에게 정서적 안정과 신체적 이완을 제공하는 핵심적 수단이 된다. 특히 공간 디자인에서는 시각 외 자극이 사용자에게 미묘하면서도 지속적인 감각적 영향을 주는 중요한 요소로 작용한다.

먼저, 청각은 공감각 반응을 유도하는 대표적인 비 시각 자극이다. 음악, 물소리, 자연음 등은 색채나 이미지와 결합되어 ‘색을 듣는’ 경험을 유도할 수 있다. 사이토윅(Cytowic)은 청각 자극이 감정 및 기억 체계와 밀접하게 연결되며, 음악과 같은 리듬적 청각 자극은 시각적 이미지와 자동적으로 연계될 수 있다고 설명한다<sup>25)</sup>.

23) 구글, 하늘이 물에 반사, (2025.07.25.)

kr.freepik.com/

24) 구글, 물의 푸른 색, (2025.07.25.)

kr.freepik.com/

25) 리처드 사이토윅, (조은영 옮김), 『공감각: 뇌에서 일어나는 놀라운 감각 결합의 세계』, 김영사, 2019, p.17

19) Vilayanur S. Ramachandran, Edward M. Hubbard, ‘Synaesthesia—A Window Into Perception, Thought and Language’, Journal of Consciousness Studies, 2001. 8, No.12, p.3

20) Richard E. Cytowic, ‘Touching tastes, seeing smells - And shaking up brain science’, Cerebrum: the Dana forum on brain scienc, 2002.01. Vol.4, No.3. p.7

21) Richard E. Cytowic, David M. Eagleman, 『Wednesday is indigo blue : discovering the brain of synesthesia』, 2009, pp.114 - 117

22) Sean A. Day, 『Some demographic and socio-cultural aspects of synesthesia』. Synesthesia: Perspectives from Cognitive Neuroscience, Oxford University Press, 2005, p11-30.



촉각또한 매우 중요한 공감각 유발 요소로, 물의 온도, 흐름, 표면 감촉 등은 시각 자극과 결합하여 다층적인 공감각을 형성한다. 라마찬드란(Ramachandran)은 시각과 촉각 간의 밀접한 신경 연결을 지적하며, 시각 자극만으로도 촉각적 느낌이 유발될 수 있음을 실험적으로 제시하였다<sup>26)</sup>. 이는 공간 내 물의 움직임이나 빛의 반사가 촉각적 연상을 불러일으킬 수 있다는 점에서, 스파 공간처럼 물리적 자극이 강조되는 환경에 적합하다.

또한, 이글먼(Eagleman)은 단일 자극이 복수 감각 경로로 전달되는 ‘경계 넘나들기(cross-domain processing)’ 현상을 통해 감각 통합의 신경학적 기제를 설명하였다<sup>27)</sup>. 이는 비시각적 자극이 시각적 자극과 결합될 때 사용자의 지각 반응이 심리적으로 확대된다는 점을 시사한다.

마지막으로, 데이(Day)는 후각이나 청각과 같은 감각 자극이 문화적 기억과 결합되어 시각적 연상으로 이어질 수 있음을 언급하였으며, 이는 감각 자극이 단순한 물리적 자극을 넘어 상징적 경험적으로 작동함을 보여준다<sup>28)</sup>.

따라서 비시각적 요소 자극은 공간 내에서 시각 요소와 통합될 때 더욱 강력한 공감각적 경험을 창출하며, 이는 물과 빛이 함께 연출되는 스파 공간에서 중요한 감각 설계의 기초가 된다.



[그림 8] 물의 소리(水音)<sup>29)</sup>

26) Vilayanur S. Ramachandran, Edward M. Hubbard, ‘Synaesthesia—A Window Into Perception, Thought and Language’, Journal of Consciousness Studies, 2001. 8, No.12, p.3

27) Richard E. Cytowic, David M. Eagleman, 『Wednesday is indigo blue : discovering the brain of synesthesia』, 2009, pp.114 ~ 117

28) Sean A. Day, 『Some demographic and socio-cultural aspects of synesthesia』. Synesthesia: Perspectives from Cognitive Neuroscience, Oxford University Press, 2005, p11~30.



[그림 9] 물의 촉각<sup>30)</sup>

### 3. 공감각적 디자인 요소 분석

#### 3-1. 물의 공감각적 디자인 요소

물은 시각, 청각, 촉각을 아우르는 다감각 자극을 제공하는 핵심 요소로, 공감각적 공간 디자인에서 중심적 역할을 한다. 시각적으로는 물의 흐름, 반사, 투명도, 물결의 패턴 등이 감성적 리듬과 몰입감을 유도하며, 이는 이글먼(Eagleman)이 말한 감각 간 경계 확장의 지각 경험과 연결된다. 청각적으로는 물의 낙하나 흐름에서 발생하는 부드러운 수음(水音)이 심리적 안정과 집중을 유도하며, 반복적 리듬은 공간에 몰입을 촉진한다. 촉각 자극은 물의 온도, 압력, 밀도에 따라 다양하게 나타나며, 이는 라마찬드란(Ramachandran)이 제시한 감각 피질 간의 신경 연결성과 연관된다.

공간 내 물의 배치는 이러한 자극의 범위와 강도를 조절하는 핵심 설계 변수다. 수직 낙수는 시각-청각적 강한 자극을 유도하고, 수평 수면은 평온한 시각-촉각 경험을 제공한다. 셴 데이(Sean Day)는 공감각이 문화적 맥락과 개인의 정서에 따라 달라진다고 강조했으며, 이는 물의 연출 방식이 사용자의 배경에 따라 맞춤형 감각 경험으로 작동할 수 있음을 시사한다.

#### 3-2. 빛의 공감각적 디자인 요소

빛은 공감각 유도의 핵심 매개로, 색채, 밝기, 반사, 그림자 등을 통해 감정과 정서를 직관적으로 자극한다. 사이토윅(Cytowic)이 지적한 바와 같이 시각은 공감각에서 가장 자주 유도되는 감각이며, 조명의 색온도, 명

29) 구글, 물방울, (2025.07.25.)  
pxhere.com/

30) 구글, [노회정의 감각수업] 촉감을 전하는 방법, (2025.07.25.)  
www.yeongnam.com/web/view.php?key=20200819010002486

도, 분포는 사용자의 심리 상태에 직접적인 영향을 미친다. 따뜻한 조명은 이완과 안정, 차가운 조명은 각성과 집중을 유도하는 감정 조절 수단이 된다.

빛은 물과의 상호작용을 통해 공간각 효과를 더욱 강화한다. 반사와 굴절, 수면 위의 빛 흔들림은 시각 자극을 넘어 청각적 리듬, 촉각적 진동과 연계되어 복합 감각 반응을 유도한다. 이는 라마찬드란의 감각 간 연결 이론을 설계적으로 구현하는 예로 볼 수 있다. 또한 조명의 리듬과 변화 주기는 시간성과 정서의 흐름을 설계에 도입할 수 있게 하며, 이글먼트 언급한 감각적 통합과 몰입에 기여한다.

결론적으로, 빛은 감정적 깊이를 유도하고 감각 해석의 다양성을 수용하는 설계 매체로 기능한다. 선 데이가 강조한 개인별 감각 해석 차이를 고려할 때, 빛은 공간각적 공간 디자인의 정서적 완성도를 결정짓는 핵심 수단으로 작용한다. 물과의 통합 연출은 감각 융합을 극대화하는 전략으로, 몰입 중심의 공간 경험을 가능하게 한다.

### 3-3. 공간각적 효과를 극대화하는 디자인 원칙

#### 3-3-1. 선행 연구 분석

공간각적 요소가 극대화된 스파 공간 설계 방향성을 정립하기 위해 공간각적 공간의 특성 및 방향성을 살펴볼 수 있는 2010년대 이후 연구된 4개의 문헌과 논문을 분석했다. 선행 연구자들이 제시한 공간각적 공간의 디자인 요소와 방향성에 대한 키워드를 [표 2]와 같이 정리하였다.

[표 2] 선행 연구 분석

연구자	선행 및 문헌연구	공간각적 공간의 특성 및 방향성	키워드
쑤 하오첸 외 3 (2025)	커피로스팅공장을 활용한 공간 감각 전시 공간 연출 기법에 관한 연구	감각 간 융합 연출 기법 적용 참여하고 해석할 수 있는 공간 구성 감각 자극 요소를 동시 배치하여 감각 몰입 유도 리듬과 흐름을 구성하여 체험자 몰입도 향상	감각 융합, 감각적 참여, 물성과 감각 연계, 향기, 리듬과 흐름
강민수 (2024)	공간각 특성을 활용한 스마트 미술관 공간 계획에 관한 연구	사용자의 움직임, 소리, 반응에 따라 변하는 상호작용성 공간 촉각과 조명 등 서로 다른 감각 간의 대응 관계를 구축	다감각 통합, 동시적 경험, 기억 자극, 상호작용성, 참여 기반, 지각 확장, 몰입감

찰스 스펜스 (2020)	장소의 감각:다감각적 사고를 위한 건축 설계	시각에 국한되지 않은 설계 다감각 공간 설계를 통한 감각적 반응 유도 특정 감각에 압도되지 않는 균형설계	감정 유도, 정서, 기억의 트리거, 감각의 압도, 기억 형성 기여, 경험 중심 디자인
박소연 김종진 (2013)	빛과 감각을 중심으로 한 현대 스파 디자인의 치유공간 구현에 관한 연구	반복적인 감각 자극을 통해 심리적 안정 유도 자연 요소의 활용으로 자연 친화성 강조 능동적 감각 탐색 유도	유기적 통합, 심리적 안정, 치유 환경, 자연광, 능동적 체험, 심리적 몰입

선행 연구에 대한 분석을 통해 공간각적 공간의 특성과 방향성이 나타나는 키워드를 유사 내용끼리 묶어 14개로 통합하고, 키워드를 통해 디자인 원칙 요소 4가지(감각 통합 유도, 감각적 리듬과 반복, 감정적 연상 및 상징 자극, 해석 가능성과 여백 제공)로 추출하였다.

[표 3] 공간각적 공간 특성 키워드에 따른 디자인 원칙 추출

키워드	디자인 원칙 (분류 기준)
감각 융합	감각 통합 유도 (두 가지 이상의 감각 자극이 동시에 또는 교차적으로 작용하여 새로운 감각적 경험을 생성하는 방식)
다감각 통합	
감각 연계	
상호보완 자극	
반복적 패턴	감각적 리듬과 반복 (반복성, 규칙성, 흐름을 통해 감각 경험을 구조화하고 몰입을 유도하는 방식)
유기적 흐름	
시간성 변화	
정서적 전이	감정적 연상 및 상징 자극 (특정 감각 자극이 감정적 반응 또는 개인의 기억·문화와 연결되어 감정적 경험을 유도하는 방식)
문화 상징	
기억 환기	
상징적 색채	
감각적 여백개입	해석 가능성과 여백 제공 (감각 자극 사이에 여백이나 불확실성을 두어 사용자의 자율적 해석과 상상을 유도하는 방식)
모호성	
사용자의 개입	

### 3-4-2. 공감각적 효과를 극대화하는 디자인 원칙

공감각적 효과를 극대화하기 위한 공간 디자인은 단순히 감각 자극을 나열하는 데 그치지 않고, 감각 간의 상호작용과 통합을 중심으로 계획되어야 한다. 이를 위해 설계자는 앞서 선행 연구를 통해 추출한 공감각적 공간 디자인 원칙 요소를 4가지(감각 통합 유도, 감각적 리듬과 반복, 감정적 연상 및 상징 자극, 해석 가능성과 여백 제공)를 고려해야 한다.

첫째, 감각 간 통합적 연결을 유도하는 요소의 구성이다. 이는 시각, 청각, 촉각 등 다양한 감각 자극이 단절되지 않게 연결하고, 서로를 보완하며 확장하는 방식으로 배치하는 것이다. 예를 들어, 수면의 반사와 파동에 맞춰 조명이 자연스럽게 움직이거나, 따뜻한 물 온도와 따뜻한 색채 조명이 함께 작동되도록 하는 방식이 이에 해당한다. 이러한 통합은 사용자의 감각이 동시에 반응하도록 유도하여 몰입과 집중을 이끌어낸다.

둘째, 감각적 리듬과 반복의 활용이다. 인간의 감각은 규칙적이고 예측 가능한 리듬에 반응할 때 안정감을 느낀다. 따라서 물의 흐름, 조명의 점멸 주기, 소리의 반복 구조 등을 활용하여 리듬감 있는 환경을 조성하면, 공감각적 반응이 더욱 강화된다.

셋째, 감정적 연상과 상징성을 자극하는 디자인이다. 특정 색채나 음색, 촉감은 개인의 정서와 연결되어 심리적 연상 작용을 유도할 수 있다. 예컨대 차가운 푸른 빛은 깊은 고요함과 연결되고, 잔잔한 물방울 소리는 유년기의 기억을 불러일으킬 수 있다. 이러한 감성적 연결은 사용자의 주관적 경험을 풍부하게 만들며 공감각적 몰입을 유도하는 중요한 장치로 작용한다.

넷째, 주관적 해석과 개별 경험이 가능하도록 설계의 여백을 두는 것이다. 모든 감각을 명확하게 지시하거나 규정하기보다, 은유적이고 암시적인 표현을 통해 사용자가 스스로 의미를 구성할 수 있도록 유도하는 것이 중요하다. 이는 감각의 개입을 가능하게 하며, 문화적 차이나 개인적 배경에 따라 다양하게 해석될 수 있는 유연한 공간을 제공한다.

이러한 요소들은 감각 간 경계를 허물고, 사용자의 심리적·정서적 반응을 이끌어내기 위한 핵심 설계 기반으로 가능하며, 공감각적 디자인의 실현 가능성을 높이는 필수적인 설계 조건이라 할 수 있다.

[표 4] 디자인 원칙 요소 정의

디자인 원칙	핵심 개념	실천 전략 예시
감각 통합 유도	시각, 청각, 촉각의 경계를 허물고 동시에 자극 유도	수면의 반사에 맞춰 조명 연동 / 물 온도와 조명 색상의 조화
감각적 리듬과 반복	규칙성과 예측 가능성을 통한 감각 안정감 제공	조명의 점멸 주기, 물결 패턴 반복, 수음의 주기적 리듬 설계
감정적 연상 및 상징 자극	정서적 감정 유발 및 연상 작용을 유도하는 감각 자극	차가운 색채 → 고요함 / 물소리 → 유년기 연상 등
해석 가능성과 여백 제공	은유적, 상징적 연출을 통해 개인별 주관적 해석 가능성 부여	명확한 자극 대신 흐릿한 경계, 다의적 조명, 다양한 동선 구성

## 4. 디자인 원칙 요소에 따른 사례 분석

### 4-1. 사례선정 기준 및 분석 방법

본 연구는 공감각적 요소가 뚜렷하게 나타나는 해외 스파 공간을 중심으로 사례분석을 진행하였다. 사례 선정은 물과 빛이 주요 디자인 요소로 작용하며, 이들의 상호작용을 통해 시각, 청각, 촉각 등 복합 감각 자극이 유도되는 공간을 우선적으로 고려하였으며, 설계 의도나 공식 자료를 통해 감각적 경험을 명시적으로 추구한 것으로 확인되는 2015년 이후 사례를 대상으로 정하였다. 각 사례 분석은 감각 자극의 통합적 배치와 연출 방식에 대한 질적 비교를 중심으로 하였으며, 디자인 원칙 요소(감각 통합 유도, 감각적 리듬과 반복, 감정적 연상 및 상징 자극, 해석 가능성과 여백 제공) 네 가지 분류에 따라 (☉:강함, ◎:보통, ○:약함)으로 표기하여 평가한다.


## 4-2. 사례분석

[표 5] 사례분석 1

Case 1	The Well Spa		
위치	오페 가르드, 노르웨이	년도	2015
설계자	Halvorsen & Reine		
이미지	 <p>[그림 10] The Well Spa<sup>31)</sup></p>		
개요 및 특징	북유럽 최대 규모의 10,500㎡ 스파 시설로 다양한 지역의 스파 전통이 모여 15개 사우나와 11개 수영장 등으로 구성됨. 조명, 음향, 향, 수온의 몰입형 조합 설계를 통해 공간 전체에 걸쳐 사용자의 감각적 몰입을 유도.		
디자인 원칙	공간 내 주체가 느끼는 주요 요인	강도	
감각 통합 유도	빛과 물의 반사 효과를 통해 시각, 청각, 촉각이 동시에 작용하는 경험을 제공함. 감각 간 경계가 허물어지며, 감각의 통합적 몰입을 유도	◎	
감각적 리듬과 반복	물의 잔잔한 흐름과 간접조명의 반복적 패턴이 감각적 리듬을 유도	◎	
감성적 연상 및 상징 자극	공간에서 사용된 재료(돌, 나무), 색깔, 수면 위 반사 등은 자연과 명상적 분위기를 연상시키며 정서적 안정감과 몰입을 유도	◎	
해석 가능성과 여백 제공	다양한 콘셉트의 스파 공간이 사용자 해석의 자율성을 제공.	◎	
종합분석			
<ul style="list-style-type: none"><li>수면 위에 투과된 자연광과 수중 반사가 공간 전체에 리드미컬한 시각적 흐름을 형성하며, 물소리와 빛의 반짝임이 함께 작용하여 시각-청각-촉각이 통합되어 감각적 자극을 유도</li><li>반사형 조명과 물소리가 사용자의 심리적 리듬을 자극하고 이완</li></ul>			

31) 구글, The Well Spa, (2025.09.05.)  
thewell.no/en/spa/pools-showers/

[표 6] 사례분석 2

Case 2	Amanemu Spa		
위치	미에현, 일본	년도	2016
설계자	Kerry Hill Architects		
이미지	<div></div> <p>[그림 11] Amanemu Spa<sup>32)33)</sup></p>		
개요 및 특징	2000㎡의 전통 온천 온센 문화 반영과 현대 미니멀리즘이 결합된 구조로 정원, 빛, 바람, 물소리 등 자연적 요소를 중심으로 구성됨. 정적인 감각 연출을 통해 명상과 회복을 유도.		
디자인 원칙	공간 내 주체가 느끼는 주요 요인	강도	
감각 통합 유도	수면과 자연광의 조화로 시각과 청각이 통합적으로 작용하며, 조용한 사운드는 감각의 균형과 이완을 유도	◎	
감각적 리듬과 반복	빛과 그림자, 물의 움직임이 주기적으로 형성되지만, 리듬 구조는 공간 전체에서 느슨하게 작용함	○	
감성적 연상 및 상징 자극	일본 전통 온천문화에서 연상되는 재료와 공간 구성은 감각적 몰입과 문화적 상징 자극을 극대화	◎	
해석 가능성과 여백 제공	자연과의 연결감을 강조한 외부 개방형 구조가 심리적 여백과 해석 가능성을 제공함	◎	
종합분석			
<ul style="list-style-type: none"><li>• 낮은 조도에서 온천 수증기와 물이 반사되며 몽환적인 분위기를 연출</li><li>• 물의 온도감과 자연광의 따뜻한 색감이 감성적 안정감을 유도</li><li>• 정적인 물입 중심 설계가 느슨한 리듬감을 보여주지만 공간의 여백이 해석 가능성을 제공</li><li>• 일본 전통 온천문화의 정서를 담은 소재와 자연의 채광이 감성적 연상과 상징을 강하게 제공</li></ul>			

32) 구글, Amanemu Spa, (2025.09.05.)  
www.aman.com/resorts/amanemu

33) 구글, Amanemu Spa, (2025.09.05.)  
hautegrandeur.com/spa/amanemu-spa/

[표 7] 사례분석 3

Case 3	Blue Lagoon Retreat Spa		
위치	그라인다비크, 아이슬란드	년도	2018
설계자	Basalt Architects & Design Group Italia		
이미지	 <p>[그림 12] Blue Lagoon Retreat Spa<sup>34)</sup></p>		
개요 및 특징	화산지형 내 블루라군을 활용한 물입형 수치료 공간으로 실내외 온천수가 연결되어 감각적 흐름 강화. 자연 지열, 지형, 안개, 차가운 바람, 채광 등 장소성이 강한 자연요소 활용.		
디자인 원칙	공간 내 주체가 느끼는 주요 요인	강도	
감각 통합 유도	온천수의 온도감과 수증기, 빛의 확산이 동시에 작용하여 시각·촉각·후각의 다감각 통합을 유도		◎
감각적 리듬과 반복	조명과 수면의 반복적 패턴 연출, 사용자 이동에 따른 감각 시퀀스가 리듬감 있게 배치		◎
감성적 연상 및 상징 자극	화산석, 블루톤 조명, 지열의 특성 등이 신비로운 감성 연상을 유발		◎
해석 가능성과 여백 제공	광활한 자연 풍경을 반영하여 개방감이 심리적 여백을 제공		◎
종합분석			
<ul style="list-style-type: none"> <li>온천수에 따른 증기(안개)의 흐름에 자연광 투과와 확산광이 감각 간 경계 흐름을 유도하고, 색의 번짐은 온기를 인식시켜 정서적 안정에 도달</li> <li>화산지대의 온천 지형의 개방감이 여백을 나타내면서 주체의 해석 가능성 제공</li> </ul>			

34) 구글, Blue Lagoon Retreat Spa, (2025.09.05.)  
www.bluelagoon.com/

[표 8] 사례분석 4

Case 4	Vök Baths		
위치	우르리다바튼 호수, 아이슬란드	년도	2019
설계자	Basalt Architects		
이미지	 <p>[그림 13] Vök Baths<sup>35)36)</sup></p>		
개요 및 특징	아이슬란드의 우르리다바튼 호수 위에 떠 있는 원형 온천 구조물. 차가운 바람, 지열수, 투명한 물의 흐름이 감각적 몰입을 유도.		
디자인 원칙	공간 내 주체가 느끼는 주요 요인	강도	
감각 통합 유도	물과 증기(안개), 자연광의 융합으로 감각 간 경계가 흐려지는 통합적 감각 경험을 유도		◎
감각적 리듬과 반복	수면의 파동, 반사광의 움직임임을 통한 반복적 감각 리듬		○
감성적 연상 및 상징 자극	호수의 자연 환경과 연계된 감성적 안정감 및 상징성 유발		◎
해석 가능성과 여백 제공	증기(안개)와 빛의 확산을 통한 시각적 모호성과 탁 트인 호수의 자연환경이 공간 해석의 여백을 제공		◎
종합분석			
<ul style="list-style-type: none"> <li>호수와 연결된 반사 수면 위로 자연광이 퍼지며 물과 하늘의 경계가 사라지면서 독특한 자극 유발</li> <li>물과 빛의 상호작용이 공간을 유영하는 듯한 부유감을 유도하며 개인의 감각 해석 여지를 제공</li> </ul>			

35) 구글, Vök Baths, (2025.09.05.)

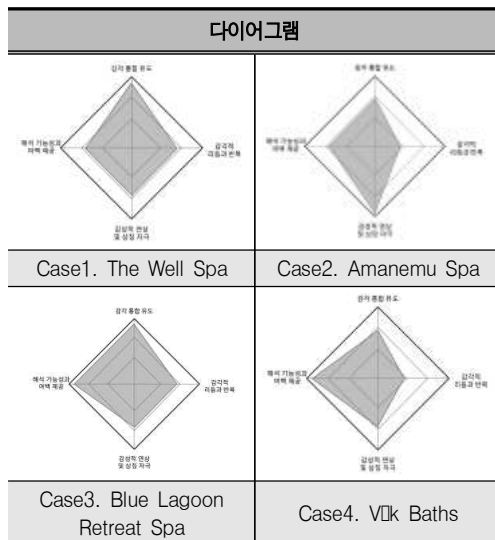
www.activities-iceland.com/activities/hot-springs-iceland/voek-baths

36) 구글, Vök Baths, (2025.09.05.)

activityiceland.is/tours/vok-baths-in-east-iceland-premium-admission/

### 4-3. 종합 사례분석

[표 9] 종합 사례분석



본 연구는 물과 빛의 상호작용을 통해 공감각적 체험을 유도하는 대표적 해외 스파 공간 네 곳(The Well Spa, Amanemu Spa, Blue Lagoon Retreat Spa, Vök Baths)을 선정하고, 감각 통합 유도, 감각적 리듬과 반복, 감정적 연상 및 상징 자극, 해석 가능성과 여백 제공이라는 네 가지 디자인 원칙 요소를 기준으로 비교·분석하였다. 이 네 가지 원칙은 공감각적 공간 설계에서 반복적으로 등장하는 감각적 구조, 연상 작용, 통합 체계 및 수용자의 해석 가능성 등을 총괄적으로 포착하기 위한 기준이다.

다이어그램 분석 결과, 각 스파는 지리적·문화적 배경에 따라 공감각 유도 방식에 차이를 보이지만, 물과 빛의 상호작용을 통한 감각 시퀀스 구성에는 공통된 전략도 존재하였다. The Well Spa는 빛과 수면 반사를 통해 감각적 통합을 유도하였고, Amanemu Spa는 일본 전통 온천 문화의 정서를 담은 소재와 자연의 채광이 감각적 몰입과 문화적 상징을 자극하였다. 반면 Blue Lagoon과 Vök Baths는 아이슬란드의 물리적 기후 조건을 기반으로 물과 빛의 색온도, 안개 및 스팀의 확산 효과를 적극 활용하여 감각 통합과 해석 가능성을 위한 여백 제공 구조를 통해 공간 속 의미 부여를 유도하는 데 초점을 맞추었다.

이러한 사례 비교를 통해 공감각적 스파 공간은 단순한 감각의 다중 자극을 넘어, 물과 빛이라는 자연 요소를 매개로 하여 감정 몰입을 유도하는 구조적 시퀀스와 해석 가능성을 포괄한 '감성 중심 공간'으로 기능

함을 확인할 수 있었다. 또한, 감각 유도 전략은 표면적 물리 자극의 배치가 아닌, 시간적 흐름과 감각 간 전이의 연쇄로 설계된 통합적 체험 구조임을 시사한다.

### 4-4. 종합 사례분석에 따른 물과 빛의 상호작용 유형

공감각적 공간 경험은 단일 감각 자극보다는 다중 감각 간의 유기적 상호작용을 통해 더욱 뚜렷하게 유도된다. 물과 빛은 각각 시각, 청각, 촉각을 포함하는 다감각적 매개체로, 이들의 조합은 감각 간 경계를 허물고 정서적 몰입을 심화시키는 핵심 요소로 작용한다. 본 절에서는 물과 빛의 주요 상호작용 유형을 네 가지로 구분한다.

#### (1) 물의 흐름 + 빛의 반사

흐르는 물 위에 반사되거나 투사된 빛은 표면의 불규칙한 움직임에 따라 변형된 시각 패턴을 생성하며, 물소리와 함께 청각·시각의 공감각적 리듬을 형성한다. 이는 사용자에게 몰입감과 역동성을 동시에 제공한다.

#### (2) 수증기 + 빛의 확산

따뜻한 물에서 발생한 증기가 은은한 빛과 만나면 공간의 경계가 흐려지고 시각적 거리감이 감소한다. 여기에 습도와 온도감이 촉각적으로 작용하여, 시각·촉각 간의 융합이 강화되고 정서적으로는 안정감과 이완을 유도한다.

#### (3) 물방울 + 반사광

물방울과 반사광의 접촉은 일시적이고 섬세한 감각 경험을 만들어낸다. 벽면에 흐르는 물 위로 자연광이나 인공조명이 스치며 반짝이는 순간은 촉각적 진동과 함께 감각의 순간적 응축을 유발한다. 이는 감정 상태의 조절과 감각적 흥미를 유발하는 데 효과적이다.

#### (4) 색채 조명 + 온도감 있는 물

차가운 조명과 찬물, 혹은 따뜻한 조명과 온수의 조합은 감각 간 일치를 통해 자연스러운 감각 통합을 유도한다. 반면, 따뜻한 조명과 차가운 물처럼 감각 속성이 대비되는 조합은 감각 간 긴장을 유발하여 인지적 주의를 끌고, 감각적 흥미와 역동적 몰입을 증진한다. 이처럼 감각의 조화뿐 아니라 대비 또한 공감각적 자극을 형성한다.

결국 물과 빛은 감각의 단순한 합이 아니라, 그 상호작용의 방식에 따라 감각의 지각 구조, 정서 반응, 공간 인지를 다층적으로 변화시킨다. 따라서 공감각적 공간 디자인에서는 두 자극 간의 유기적 연계를 고려

한 연출 전략이 필요하며, 이는 감각 통합에 기반한 사용자 맞춤형 공간 설계의 핵심 기제로 작용할 수 있다.

**[표 10] 물과 빛의 상호작용 유형**

유형	물의 특성	빛의 특성	연출 방식
물의 흐름 + 빛의 반사	유동성, 표면의 흔들림	반사, 움직이는 빛	동적인 시각 패턴 +리듬감 조성
수증기 + 빛의 확산	습기, 부드러운 분산	확산광, 낮은 조도	흐릿한 시야 +정서적 이완 유도
물방울 + 반사광	미세한 움직임, 파편화	순간적 반짝임	섬세한 감각 환기 +감정 집중 유도
색채 조명 + 온도감 있는 물	냉온수, 온도 자극	따뜻한/차가운 색온도	감각 대비 통한 +감성적 전이 유도

## 5. 결론

현대 웰니스 공간은 단순한 물리적 휴식을 넘어, 감각의 통합과 정서적 치유를 실현하는 체형 중심의 공간으로 진화하고 있다. 본 연구는 이러한 흐름에 주목하여, 스파 공간을 물과 빛의 상호작용을 통해 공감각적 체험이 유도되는 감성 공간으로 재정의하고자 하였다. 특히 Galton, Cytoiwic, Ramachandran, Eagleman, Day 등의 공감각 이론과 칸딘스키의 감각 통합 철학을 기반으로, 감각 간의 융합과 상호작용이 공간 체험의 질을 결정짓는 핵심 요인임을 이론적으로 정립하였다. 기존의 단일 감각 중심 감성 디자인을 넘어, 감각 자극의 구조적 배열과 다감각적 흐름에 따른 정서적 몰입 메커니즘을 분석한 점에서 학술적 의의가 있다.

이를 바탕으로, 본 연구는 2015년 이후 조성된 해외 스파 공간 네 곳(The Well Spa, Amanemu Spa, Blue Lagoon Retreat Spa, Vök Baths)을 사례로 선정하여, 물과 빛의 감각 자극이 어떻게 시각, 청각, 촉각 등 다양한 감각을 유기적으로 연결하고 있는지를 분석하였다. 특히 물과 빛의 상호작용 유형을 다음 네 가지로 정리하고, 그에 따른 공감각적 특성을 다음과 같이 도출하였다.

(1) 물의 흐름 + 빛의 반사 : 시각적 패턴과 청각적 리듬의 결합을 통해 역동적 몰입감 유도

(2) 수증기 + 빛의 확산 : 시각-촉각 융합으로 공간 경계의 해체, 이완된 감성 유도

(3) 물방울 + 반사광 : 일시적 반짝임과 감각의 응축으로 정서적 긴장감 형성

(4) 색채 조명 + 온도감 있는 물 : 감각 간 일치 또는 대비를 통한 인지적 주의 환기 및 감정 조절

이러한 감각 상호작용은 단순한 시각적 연출을 넘어, 공간 내 감정 흐름과 감각 순서를 설계하는 데 핵심적으로 작용하며, 이는 곧 스파 공간의 몰입도와 회복 경험의 질을 좌우한다.

사례 분석 결과, 공감각적 설계는 물과 빛의 물리적 특성을 감성적 장면으로 재구성하는 과정이며, 이는 '감각 통합 유도', '감각적 리듬과 반복', '감정적 연상 및 상징 자극', '해석 가능성과 여백 제공'이라는 네 가지 원칙을 중심으로 구현됨을 확인하였다. 사용자의 감각 흐름에 따른 체형 시퀀스를 구조화하고, 정서적 몰입을 유도하는 감각적 리듬과 상징성의 배치가 웰니스 공간에서 중요한 설계 전략으로 기능한다.

그러나 본 연구는 주로 정성적 사례 분석에 의존하고 있으며, 사용자 경험에 대한 정량적 검증(예: 생체 신호 분석, 감성 반응 데이터 등)은 향후 연구를 통해 보완되어야 할 과제로 남아 있다. 또한 설계자의 감각적 의도를 문헌과 해석에 기반해 추론한 점에서도 일정한 한계가 존재한다. 그럼에도 불구하고 본 연구는 이론적 토대-디자인 원칙-사례 적용의 3단계 분석을 통해 공감각적 공간 디자인의 실천적 방향성을 제시하였다는 점에서 학술적·실무적 기여가 있다.

향후 연구에서는 후각, 미각 등 다양한 감각 조합에 기반한 설계 전략의 확장이 요구되며, 문화적 맥락과 지역성을 반영한 공감각 설계의 차별화 가능성, 그리고 AI 기반 감각 연출, 인터랙티브 조명 등 기술과 결합된 감성 공간의 미래적 가능성도 적극적으로 모색되어야 한다. 특히, 한국적 정서와 감각 양식을 반영한 공감각 설계 원칙의 체계화는 국내 공간 디자인의 정체성과 국제 경쟁력 강화를 위한 중요한 기초가 될 것이다.



## 참고문헌

1. 리처드 사이토윅, (조은영 옮김), 『공감각: 뇌에서 일어나는 놀라운 감각 결합의 세계』, 김영사, 2019
2. 바실리 칸딘스키, (권영필 번역), 『예술에서의 정신적인 것에 대하여』, 열화당, 2019
3. Richard E. Cytowic, David M. Eagleman, 『Wednesday is indigo blue : discovering the brain of synesthesia』, 2009
4. Sean A. Day, 『Some demographic and socio-cultural aspects of synesthesia』. Synesthesia: Perspectives from Cognitive Neuroscience, Oxford University Press, 2005
5. Francis Galton, 'Human Faculty and Its Development', The American Naturalist, 1883
6. Richard E. Cytowic, 'Touching tastes, seeing smells - And shaking up brain science', Cerebrum: the Dana forum on brain science, 2002
7. Scott Novich, Sherry Cheng, David M. Eagleman, 'Is Synaesthesia One Condition or Many? A Large-Scale Analysis Reveals Subgroups', Journal of Neuropsychology, 2011
8. Spence, Charles, 'Senses of place: architectural design for the multisensory mind', Cognitive Research: Principles and Implications, 2020
9. Vilayanur S. Ramachandran, Edward M. Hubbard, 'Synaesthesia—A Window Into Perception, Thought and Language', Journal of Consciousness Studies, 2001
10. 고지연, 'Spa 공간의 치유적 체험 특성 연구' 홍익대학교, 석사학위논문, 2017
11. activityiceland.is
12. experienceispa.com
13. globalwellnessinstitute.org
14. happytownculturestory.tistory.com
15. hashmm.com
16. hautegrandeur.com
17. kr.freepik.com
18. pxhere.com
19. thewell.no
20. www.activities-iceland.com
21. www.aman.com
22. www.bluelagoon.com
23. www.yeongnam.com