



온라인에 출판됨.

<https://authors.elsevier.com/sd/article/S0042698920300614>

문의 : 오성주 교수(02-880-6430/010-3359-1085)/[songjoo@snu.ac.kr](mailto:songjoo@snu.ac.kr)

## The Stone-Base Illusion

- 우리나라 전통 덩벙주초 구조에서 착시 -

### □ 내용

: 덩벙주초는 자연에 놓인 돌맹이 그대로 기둥을 받치는 주초로 사용되는 방식으로 사찰이나 한옥에서 찾기 쉽다. 고구려 시대부터 전해오는 방식으로 알려져 있는데 전세계에서 우리나라에서만 볼 수 있는 매우 독특한 방식이다. 본 연구는 덩벙주초에 매우 흥미로운 착시를 보고한다. 나무 기둥이 돌맹이 주초 속으로 박혀있는 것으로 보이는 것으로 그 동안 알려져 있지 않았다. 모든 관찰자가 착시를 경험하였고, 주초 윗면이 울퉁불퉁할수록 착시의 정도가 더 커짐을 확인하였다. 본 연구는 시각 관련 대표적인 저널인 'Vision Research' 온라인 판에 우선 실렸다(google에서 'stone-base illusion'으로 검색 가능).

Oh, S. (2020). The stone-base illusion. *Vision Research*, 171(6), 11-16.

### [붙임]

1. 연구결과 및 그림설명
2. 용어설명
3. 연구진 이력사항

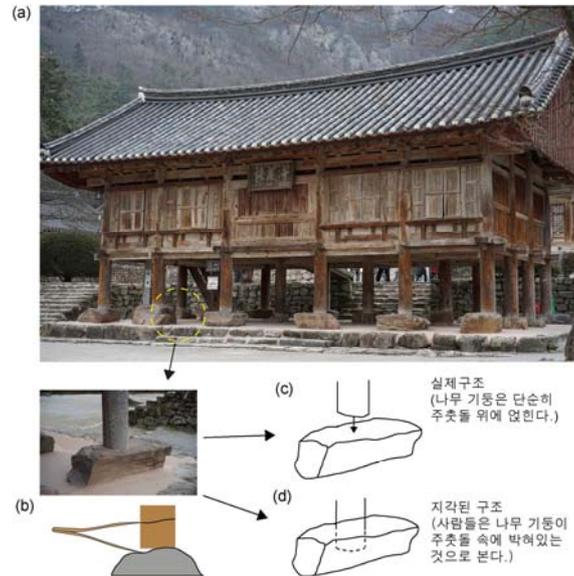
# 연구 결과

## Stone-Base Illusion (한국의 주춧돌 착시)

Songjoo Oh (*Vision Research, in press*, <https://authors.elsevier.com/sd/article/S0042698920300614>)

우리나라의 전통적인 건축물에서 기둥을 받치는 주춧돌을 세우는 방식은 두 가지이다. 들판이나 산에서 찾아낸 돌맹이를 정교하게 깎아 주춧돌로 쓰는 방식과 발견한 모양 그대로 가져다 쓰는 ‘덤벙주초’ 방식이 있다. 본 연구는 덩벙주초 방식으로 세운 기둥에서 매우 흥미로운 착시가 있음을 보고하고, 그 이유를 밝혔다.

덤벙주초 방식은 고구려 시대부터 전해오고 전 세계에서 우리나라에만 있는 매우 독특한 건축양식으로 우리나라 사찰이나 옛 건물에서 흔하게 볼 수 있다. 목수는 자연에서 얻은 돌맹이를 판판한 땅 위에 놓고 그 위에 나무 기둥을 세운다. 임시로 나무 기둥을 돌맹이 위에 세우고 ‘그랭이’라는 도구를 사용하여 돌맹이 윗면의 형태를 나무 기둥 밑에 복사한 다음 이 부분을 칼로 조각하여 돌맹이 위에 밀착되도록 나무 기둥을 정식으로 세운다. 그런데, 사람 대부분은 돌맹이 속으로 나무가 박혀있는 것으로 지각하는데 이것은 착시이다.



위 그림 (a)는 전북 부안에 있는 내소사의 부속 건물인 봉래루로 나무 기둥은 모두 덩벙주초 위에 세워져 있는데(c) 마치 박혀있는 것으로 지각된다(d). 그림 (b)는 그랭이로 주춧돌 윗면의 굴곡을 나무 기둥에 복사하는 것이다.

본 연구 연구 1에서는 전국의 유명 사찰을 돌며 찍은 사진들을 관찰자에게 보여주고 어떤 그림에서 나무 기둥이 더 박혀있는지를 보고하게 하였다. 그 결과, 주춧돌의 윗면이 울퉁불퉁할수록 더 그런 인상이 있었다. 연구 2에서, 3D 모델을 사용하여 재검증하였을 때 마찬가지로 결과를 얻었다. 이 연구 결과는 주춧돌의 형태와 기둥 형태의 게스탈트 원리(대칭, 좋은 연속, 유사성)들로 설명할 수 있다. 이론적으로 존재하는 원리가 실제 예에 있다는 것을 밝힌 것은 본 연구가 처음이다. 또한, 그랭이 기법으로 건축한 우리나라 전통 건물의 독특성과 아름다움을 드러낸 것은 의미있는 일이다.

## 용 어 설 명

-**덤병주초**: 산이나 들판에서 쉽게 구할 수 있는 울퉁불퉁한 자연석의 형태를 가공하지 않고 그대로 사용하여 주춧돌로 사용하는 전통적인 건축공법이다. 자연석 위에 올리는 목조 기둥의 바닥을 돌의 표면에 맞게 불규칙한 모양으로 다듬는데 이를 그랭이질이라고 한다. 덩병주초의 특징은 불규칙한 표면을 서로 맞물리게 가공하기 때문에 기둥이 주춧돌 표면에서 미끄러지지 않고 안전하다는 장점이 있다. 덩병주초는 보통 평민들의 주택에 많이 사용하였으며 사찰의 암자에도 많이 사용했다. 한국 전통건축의 특징적인 수법이며 중국에도 비슷한 주춧돌이 남아있지만 드물다. [네이버 지식백과] 덩병주초 (두산백과)

-**그랭이**: 그랭이는 얇은 대나무로 만든 집게 모양의 연장으로 집게의 한쪽 다리에 먹칠 선을 그릴 수 있도록 되어 있다. 그랭이칼 또는 그레자라고도 부른다. 그랭이를 사용하여 부재의 울퉁불퉁하고 불규칙한 모양을 그대로 다른 부재에 옮겨 그리는 일을 그랭이질 또는 그레질이라고 하는데, 이는 기둥을 초석 위에 세울 때, 벽이나 문설주가 배흘림 기둥과 만날 때, 도리에 추녀를 얹힐 때와 같이 한 부재의 모양에 따라 다른 부재의 면을 가공해주어야 할 때 필요한 작업이다. 가령, 기둥을 초석 위에 수직으로 세우고 그랭이의 두 다리 가운데 먹물을 묻힌 쪽은 기둥 밑둥에, 나머지 한쪽은 초석의 윗면에 닿게 하여 초석의 높낮이를 따라 상하로 오르내리면서 기둥을 한바퀴 돌면 기둥 밑둥에 초석의 요철에 따른 선이 그려진다. 이를 그랭이 선이라 하는데 기둥을 다시 눕어 그랭이선 아랫 부분을 끌로 따내고 다시 기둥을 세우면 기둥 밑면과 초석이 밀착되어 기둥이 기울어지지 않는다. [네이버 지식백과] 그랭이 (문화콘텐츠닷컴 (문화원형백과 화성의궤), 2002., 한국콘텐츠진흥원)

-**게스탈트 원리(Gestalt principle)**: 요소들이 집단화되는 데 기여하는 요인들로 유사성, 근접성, 좋은 연속 등이 있는데, 집단화 원리(grouping principle)라고도 한다.

# 연구자 이력사항 [오성주]

## 1. 인적사항

- 소 속 : 서울대학교 심리학과 교수
- 전 화 : 02-880-6430/010-3359-1085
- E-mail : songjoo@snu.ac.kr



## 2. 학력

- 2008년 5월 21일 뉴저지 주립(Rutgers) 대학교 심리학과 대학원 심리학 박사(지각심리학 전공)
- 2000년 8월 25일 서울대학교 심리학과 대학원 심리학과 석사(지각심리학 전공)
- 1996년 8월 25일 전북대학교 사회과학 대학 심리학과 졸업(심리학 전공)

## 3. 경력사항

- 2014. 09. 01. ~ 2019. 현재 서울대학교 사회과학대학 심리학과 부교수
- 2011. 09. 01. ~ 2014. 08. 30. 서울대학교 사회과학대학 심리학과 조교수
- 2010. 09. 01. ~ 2011. 08. 30. 경남대학교 인문대학 심리학과 전임강사
- 2009. 09. 01. ~ 2010. 08. 30. 전북대학교 사회과학대학 (한국연구재단) 연구교수
- 2000. 09. 01. ~ 2001. 08. 30. 서울대학교 심리학과 조교