

계산 모형으로 양안경합에서의 지각 전환과 복귀를 설명하기

Computational Model Explains Percept Switches and Returns in Binocular Rivalry

차옥균

Oakyoon Cha

서강대학교 심리학과

Department of Psychology, Sogang University

일상적인 상황에서 왼쪽 눈과 오른쪽 눈은 약간의 시점 차이가 있는 같은 이미지를 본다. 그러나 두 눈이 전혀 다른 이미지를 보게 되면(그림 1), 두 이미지가 동시에 보이는 것이 아니라 시간에 따라 번갈아가며 지각된다. 이러한 현상을 양안경합(binocular rivalry)이라고 하며, 이를 통해 뇌가 시각 정보를 바탕으로 의식적 지각을 결정하는 과정을 연구할 수 있다.

본 연구에서는 양안경합 중 억제되어 있던 눈의 이미지가 조금씩 보이기 시작할 때, 지각이 새로운 이미지로 전환될지 다시 원래 이미지로 복귀할지 결정하는 요인을 조사하였다. 이를 위해 참가자들이 보고한 지각 지속시간에 서 지각 전환에 걸린 시간과 지각 복귀에 걸린 시간을 분리하여 각각 Linear Ballistic Accumulator (LBA) 모형으로 분석하였다. 분석 결과, 지각 전환에 필요한 영상 변화의 양이 전환과 복귀를 결정하는 핵심 요인으로 나타났다.

LBA 와 같은 단순한 계산 모형은 인간의 복잡한 행동 중 일부(본 연구에서는 지각 전환과 복귀)만을 설명하지만, 그 과정을 직관적으로 이해할 수 있는 장점이 있다. 이러한 단순한 계산 모형을 AI 등 복잡한 모형과 함께 활용한다면, 의식에 대한 계산적 이해를 한층 더 발전시킬 수 있을 것이다.



그림 1. 적정 안경을 통해서 보면
왼쪽 눈에 집, 오른쪽 눈에 얼굴
이미지를 볼 수 있다.

* 사사: 이 연구는 2025년도 서강대학교 교내연구비 지원(202510012.01)과 정부(과학기술정보통신부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임(No. RS-2023-00211668).