

효과적인 단기기억 촉진을 위한 색상의 수 조건 연구

송상록

서울대학교 심리학과

drinkingstraw33@snu.ac.kr

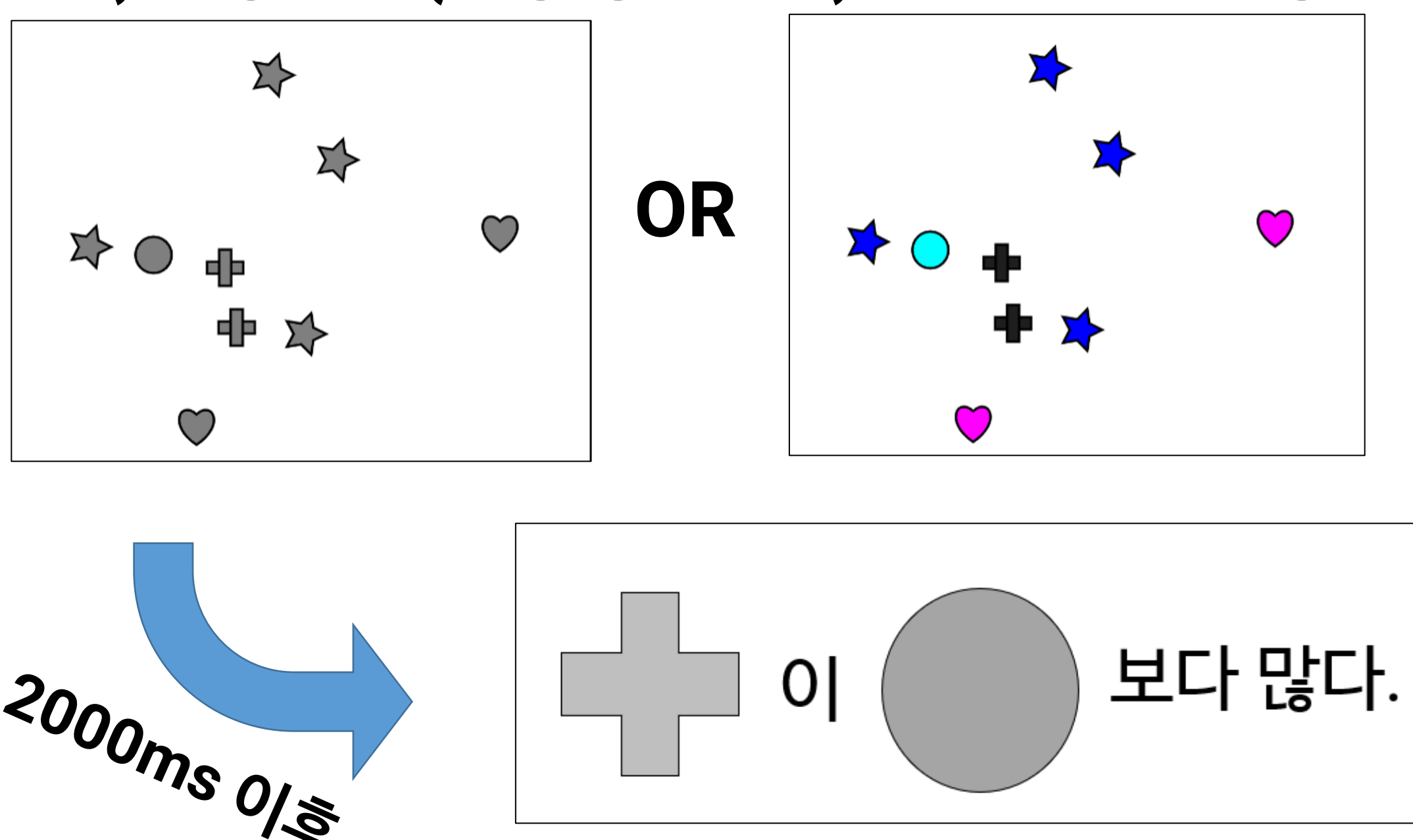
Introduction

- 인간은 자극의 색상을 이용한 선택적 탐색을 할 수 있다 (Egeth, Virzi, & Garbart, 1984).
- 인간은 자극을 시각 및 청각적 범주화를 통해 구분해서 기억할 수 있고, 이는 뇌졸중 환자의 인지 향상에 사용될 정도로 효과적이다 (Song, Kim, Kwon, Cho, & Lee, 2015).
- 일상생활에서는 지하철 환승띠, 통계 그래프 등 다른 범주의 내용을 다른 색상으로 구분해 표시하는 사례를 볼 수 있으며, 이는 색상을 이용한 범주화를 통해 기억력을 촉진하려는 의도로 볼 수 있다.
- 본 연구는 색상 범주화를 통한 효과적인 단기기억 촉진을 위해, 어떠한 외적 시각적 색상 환경이 구성되어야 하는지를 다룬다. 특히 '색상의 수'에 집중하여, 시각적 자극에 포함된 색상이 몇 개일 때까지 단기기억이 촉진되는지를 확인하였다.

Method

- 참여자 69명 (남 45, 여 24, 연령 평균 20.375세)
- 2개 ~ 6개 종류의 도형 8~15개로 구성된 자극을 2000ms 동안 본 이후, 'A 그림이 B 그림보다 많다' 형식의 문제에 답하는 과제 수행
- 절반의 시행은 각 도형이 다른 색상으로 칠해진 컬러 시행, 나머지 반절은 색상으로 도형을 분간할 수 없는 흑백 시행으로 구성 (순서는 무작위)
- 각 색상의 수 (도형 종류의 수) 조건별로, 흑백 시행과 컬러 시행에서의 오답률 (정확도) 및 반응 속도 평균 비교

예) 색상 4개 (도형 종류 4개) 조건에서의 시행

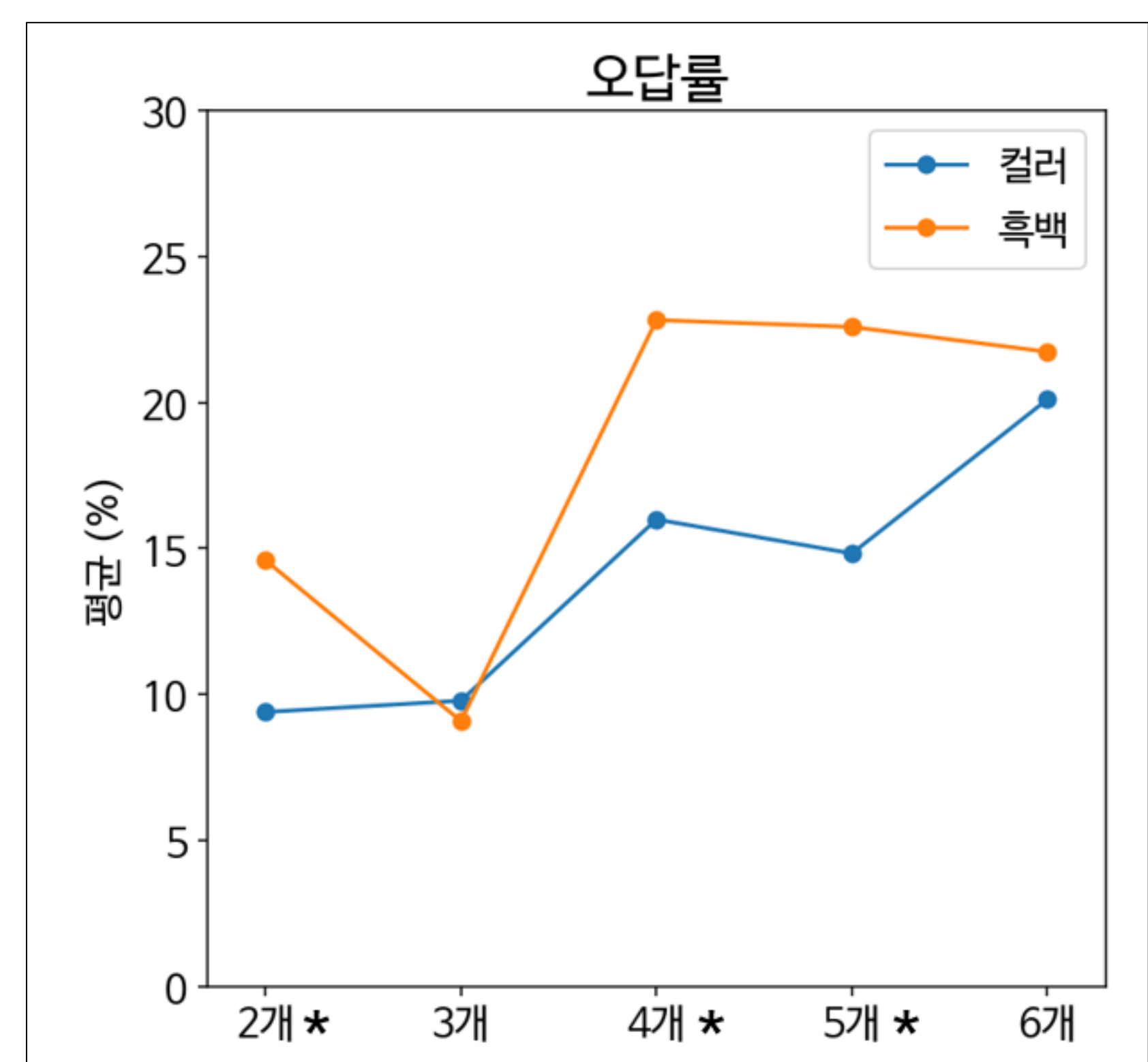
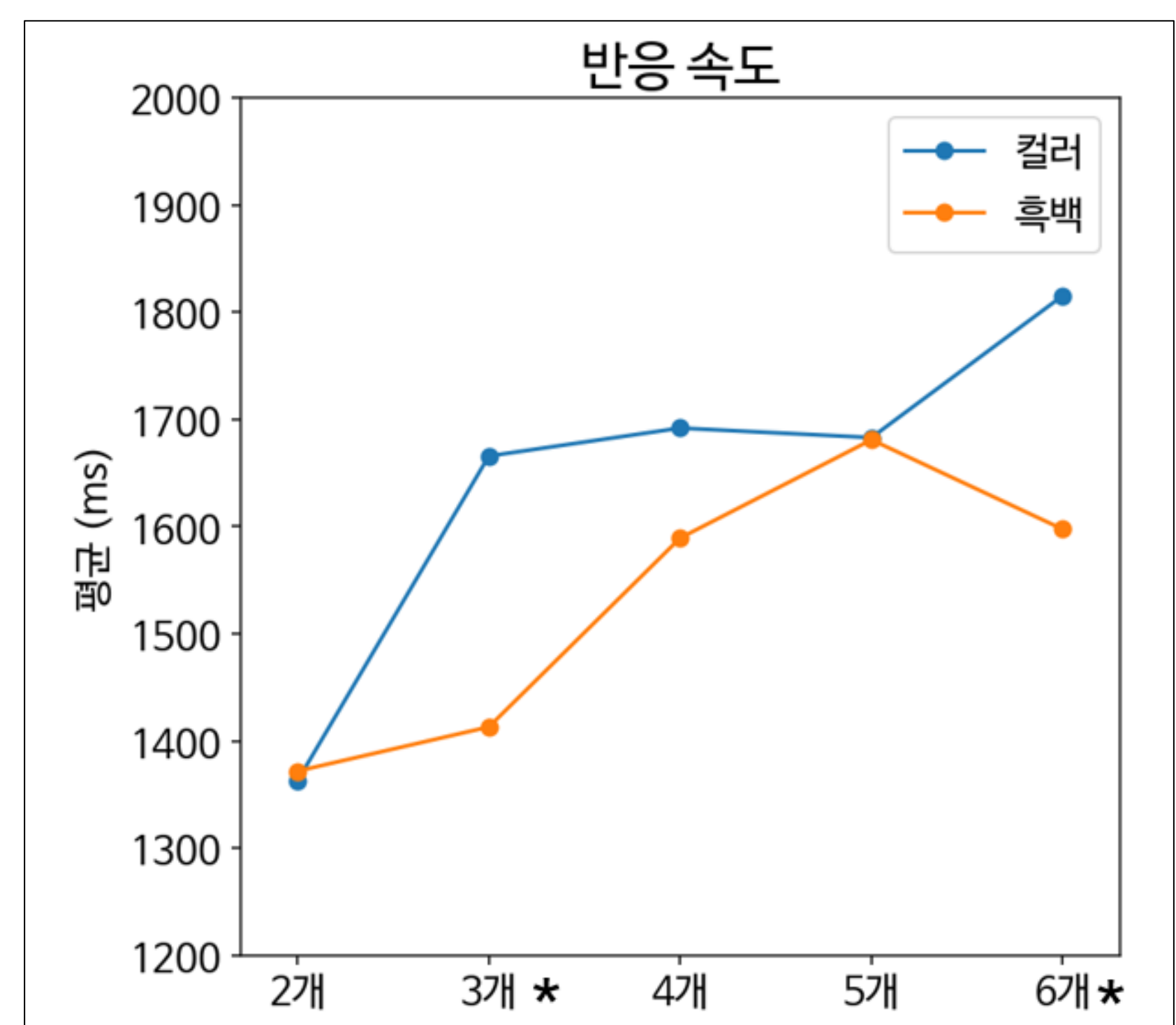


Hypothesis

- 다른 범주의 내용을 다른 색상으로 구분할 때, 색상이 4개 사용되었을 때까지 단기기억의 정확도 및 반응 속도가 높아질 것이고, 5개 이상부터 이러한 촉진 효과가 없을 것이다.

Result

- 대응표본 t-test 진행, 유의수준은 .05



Conclusion

- 다른 범주의 내용을 다른 색상으로 구분할 때, 색상이 2~5개까지 사용되었을 때 단기기억의 정확도가 높아졌고, 6개인 경우는 개선 효과가 없었다.
- 반응 속도 단독으로는 색상의 수와는 상관없이 의미 있는 촉진 패턴이 없었다. speed-accuracy trade-off를 고려하면, 전반적인 촉진은 색이 5개일 때까지 이루어진다.
- 통계 그래프와 같은 시각화 디자인을 할 때는, 되도록 범주를 5개 이하로 설정해 다른 색깔로 구분하는 것이 단기 기억 촉진에 도움이 됨을 시사한다.