

홍석준

한양대 ERICA캠퍼스 [공학대학 기계공학과](#) 조교수이다.

□

목차

- [1 수상](#)
 - [1.1 연구](#)
 - [1.1.1 배경에 맞춰 실시간으로 색이 바뀌는 '카멜레온 로봇' 개발\(2021.08\)](#)
 - [1.1.2 레이저 이용한 고새향도 가변형 색상 구현](#)
 - [1.1.3 '재사용 가능·복제 불가능' 암호 소자 개발\(2023.04\)^{\[1\]}](#)
 - [1.2 각주](#)

수상

- 2018 [ERICA학술상](#) 신진 연구자상
- 2019 [ERICA학술상](#) 우수교원상 국제논문 우수 피인용 부문

연구

배경에 맞춰 실시간으로 색이 바뀌는 '카멜레온 로봇' 개발(2021.08)

- 홍석준 교수와 서울대 고승환 교수의 공동 연구로 8월 11일 국제 학술지 「네이처 커뮤니케이션」에 게재됐다.
- 카멜레온 로봇은 길이가 38cm, 폭 15cm, 무게 0.9kg으로 걸어가면서 주변 환경에 맞춰 플라스틱 몸통의 색을 주황색에서 녹색, 파란색으로 바꿀 수 있다.
- 연구팀은 로봇의 피부 아래에 온도에 따라 색이 변하는 액정 층을 넣었으며, 그 아래에는 은 나노선을 넣었다. 센서가 주변 색을 감지하면 그에 맞춰 은 나노선을 가열해 색을 바꾸는 방식이다.
- 연구가 발전하면 소비자 기호에 맞춰 바꾸는 제품이나 새로운 형태의 군용 위장 기술로 발전할 수 있다.

레이저 이용한 고새향도 가변형 색상 구현

- 염료 없이 레이저로 기판 표면의 산화철 높이 조절해 빛의 간섭 제어
- 표면 흡수율 차이를 이용한 맞춤형 광전자 장치 제작 기반 마련
- '어드밴스드 펄서널 머티리얼스' 9월 28일자 게재

'재사용 가능·복제 불가능' 암호 소자 개발(2023.04)^[1]

- 아세트산 나트륨 과포화 용액에서 만들어지는 결정의 방향과 크기 제어해 재사용 가능 및 물리적 복제 불가능한 암호 소자 개발

- 기존 기술 대비 보안성 향상 및 재사용 가능한 암호키 만드는 데 기여할 것으로 기대
- 국제 학술지 '어드밴스드 머티리얼즈' 게재 (2023.03.20)

각주

1. [↑](#) <뉴스H> 2023.06.12 [홍석준 교수, 새로운 형태의 광학 소자를 개발하다](#)