

송석호

서울 [자연과학대학 물리학과](#) 교수이다.

□

목차

- [1 주요학력](#)
- [2 주요경력](#)
- [3 동정](#)
- [4 수상](#)
- [5 주요 연구](#)
- [6 언론활동](#)
 - [6.1 교내언론](#)
- [7 각주](#)

주요학력

- 1986.3 ~ 1989.2 KAIST 물리학 박사
- 1984.3 ~ 1986.2 KAIST 물리학 석사
- 1980.3 ~ 1984.2 연세대학교 물리학 학사

주요경력

- 2004.9 ~ 현재 한양대학교(교수)
- 1997.9 ~ 2004.8 한양대학교(부교수)
- 1989.3 ~ 1997.8 한국전자통신연구원(선임연구원)

동정

- 2018.07 [이달의연구자](#) 선정

수상

- **9월 과학기술인상 선정(2019.9)** ^[1]
 1. 송 교수는 '열린-양자역학계에서의 비대칭적 에너지 흐름'을 독창적으로 연구해 기존 나노광학이 해결하지 못한 에너지 손실 문제와 처리 속도를 개선하고 신개념 광소자를 개발한 공로가 높이 평가됐다. 관련 연구성과는 국제학술지 '네이처(Nature)'에 2018년 10월 게재됐다.
- **'나노코리아 2019' 국무총리상(2019.7)** ^[2]
 1. 광신호전달과정의 공간·시간적 대칭성을 극복한 나노광소자 설계 및 구현 기술을 개발해 연구혁신 분야 최고상인 국무총리상을 수상했다.

2. 송 교수팀은 나노광소자기술 분야에서 탁월한 연구성과를 거두고 있다. 모든 광통신 주파수 대역에서 작동이 가능한 광다이오드 소자를 세계 최초로 개발하는 등 나노기술과 정보통신기술을 융합해 차세대 광컴퓨터 및 신경회로망 구성에 핵심이 되는 나노광소자 구현 기술을 실용화 단계까지 발전시키고 있다.

1. [↑](#) 출처: <뉴스H> 2019.09.05 송석호 교수, 9월 과학기술인상 선정
2. [↑](#) 출처: <뉴스H> 2019.07.03 송석호 교수, '나노코리아 2019'서 국무총리상

주요 연구

- 전 주파수대역에서 작동 가능한 광다이오드 개발^{[1] [2]}
 1. '열린-양자역학계에서의 비대칭적 에너지 흐름'이라는 새로운 원리를 광소자 기술에 도입, 기존 기술의 단점인 에너지 손실 및 주파수 대역의 한계를 극복했다.
 2. 기존 광도파로(빛 에너지가 이동하는 경로)에 빛을 전송할 경우 양방향으로 빛에너지가 같이 전달되는 공간적 및 시간적 대칭성을 갖는다. 하지만 열린-양자역학 이론을 적용시키면 광도파로에 에너지 손실이 발생하는 경우, 이러한 PT 대칭성이 붕괴되고 단방향 변환(Unidirectional converter) 에너지 전달이 가능해진다. 송 교수는 이러한 반-PT 대칭성(anti-PT symmetry) 원리 및 단방향 변환 에너지 전달이 광파 영역에서 가능함을 처음으로 밝혀냈다. 순방향으로 빛 전파(Forward propagation)가 일어나면서 역방향 빛 전파(Backward propagation)는 투과되지 않고 분산된다. 이는 빛에너지를 손실을 줄여 한쪽 방향으로 흐르게 하는 회로를 구성한 것으로, 쉽게 말해 나노 크기의 광-다이오드가 탄생한 것이다.
 3. 논문명 : '전체 광통신 대역에서 일어나는 특이점 주변 시간-배대칭성 연구'
 4. 송 교수팀의 이번 연구는 나노기술(NT)과 정보통신기술(ICT)을 융합함으로써 고집적화된 광컴퓨터 및 광통신 회로망 구현의 핵심이 되는 '나노광소자 설계 구현 기술'을 실용화할 수 있는 방향을 제시하고 있다는 점에서 기술적 가치가 높다.
 5. 해당 연구는 「네이처(Nature)」 9월호에 게재되었다.

언론활동

교내언론

- <뉴스H> 2018.11.30 [\[스페셜토크\] 에너지 손실, 막지 말고 활용하라](#)

각주

</references>

1. [↑](#) <뉴스H> 2018.09.18 [송석호 교수, 주파수대역에서 작동하는 광다이오드 개발](#)
2. [↑](#) <뉴스H> 2018.07.31 [양자적 이론을 도입해 나노 광학의 길을 열다](#)