

Quantum nanophotonics for practical applications

이욱재

¹Department of Data Information and Physics, Kongju National University

Abstract:

양자 상태의 조작을 통한 양자 정보의 전달이나 처리를 통해 양자컴퓨터와 양자암호통신과 같은 양자 기술이 빠르게 현실화되고 있다. 양자 상태의 생성과 조작, 그리고 측정은 양자정보기술의 핵심 단계로 다른 매체에 비해 상대적으로 쉽게 만들어질 수 있는 플랫폼이 선호되어지고 있다. 광자를 이용하는 플랫폼은 작은 크기에 많은 양자 정보 처리가 가능하도록 각각의 양자 소자들의 집적화가 가능하기때문에 양자 정보기술의 플랫폼으로써 큰 관심을 받고 있다. 하지만 양자상태를 만들 수 있는 단일광자의 생성과 조작은 다양한 환경에서 쉽게 다뤄지는 반면, 높은 효율의 양자상태 측정은 어렵다는 단점이 있다. 본 발표에서는 집적광소자 플랫폼의 양자정보응용 방법 및 연구결과를 소개한다.