

연수 제안서

연구 분야	양자광소자 및 반도체광전소자
연구 과제명	광자기반 양자 기술 향 능동 소자 응용을 위한 Si기반 나노소재, 산화물소재, 3-5족 반도체 소재 개발
연수 제안 업무	양자광소자 및 반도체광전소자 제작/특성평가/응용
<p>- 연수기간 : 2022.09.01 -</p> <p>- 연수 내용</p> <p>✓ 양자광원 제작 및 특성 평가 (Quantum light source)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 양자컴퓨터, 양자정보통신, 디스플레이, 바이오 센서 등 다양한 분야에 응용 가능한 단광자원 개발 - 실용적 응용을 위해 상온동작기술 및 능동제어기술 연구 <p>✓ 차세대반도체 기반 광전소자 및 빛-물질 상호작용 연구 (Semiconductor-based excitonic devices)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 박막형 반도체물질 내 전자와 홀은 빛과 상호작용하여 엑시톤을 형성하며, 상온에서 동작 가능 - 이를 이용한 일반적인 광회절한계를 넘어서는 나노스케일 광전소자 제작 및 특성 파악 <p>✓ 제작된 이차원 양자소자/광전소자의 광집적회로 내 통합 및 컨트롤 (Integration into photonic circuit)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 제작된 양자/광전소자를 광집적회로(photonic integrated circuits)에 통합(integration)시키고 능동적으로 제어하는 기술 연구 <p>References</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Gabriele Grosso*, Hyowon Moon* et al., "Tunable and high-purity room temperature single-photon emission from atomic defects in hexagonal boron nitride," Nature Communications, 8 (1), 705 (2017) 2. Hyowon Moon et al., "Dynamic exciton funneling by local strain control in a monolayer semiconductor," Nano Letters, 20 (9), 6791-6797 (2020) <p>https://sites.google.com/view/QPEL</p>	
<p>소속 부서 : 광전소재연구단</p> <p>연수 책임자 : 문 효 원</p>	