

# 연수 제안서

연구 분야	양자 프로세서 (Quantum processor)
연구 과제명	다이아몬드 기반 양자 시스템 요소기술 개발
연수 제안 업무	다이아몬드 기반 양자 시스템 요소기술 개발
<p>(연수 내용)</p> <p>- 연수기간 : 포닥연구원 : 2023. 1. 01 ~ 2023. 12. 31</p> <p>- 연수 내용 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 아래 내용의 일부를 포함한 다이아몬드 NV센터를 활용한 양자컴퓨팅 및 양자통신 구현을 목적으로 한 요소기술 연구 개발</li> <li>1. 문제해결형 양자컴퓨팅 시스템 기술 연구 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 다이아몬드 NV센터의 전자스핀과 핵스핀을 활용하여, 복수의 큐비트 시스템을 구성하여, 양자정보연산을 수행하고, 실제로 필요로 하는 문제를 해결하는 연구</li> <li>- 다이아몬드 양자시스템과 연관된 고체점결함 양자상태 제어에 연관된 양자정보 연구</li> </ul> </li> <li>2. 다이아몬드 NV센터 기반 양자중계기 기술 연구 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 다이아몬드 NV 센터 내 스핀 큐비트와 NV센터에서 생성하는 단일광자 간의 양자얽힘 구현 및 이를 활용한 양자인터페이스 요소 기술 연구</li> <li>- 양자인터페이스를 활용하여 떨어져 있는 다이아몬드 NV센터 단일 양자 노드 간 양자 얽힘을 구현하여, 양자텔레포테이션 기술을 활용한 양자통신을 구현하는 연구를 수행</li> </ul> </li> <li>· 연수를 위해 우대되는 능력은 아래와 같음 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 양자정보, 고체물리 및 다이아몬드 이론/실험/계산 경험</li> <li>- FPGA를 활용한 MW 제어 기술</li> <li>- Python 및 Labview를 활용한 실험 진행</li> <li>- Nano fabrication 경험</li> <li>- 긍정적이고 협업하는 연구 자세</li> </ul> </li> </ul>	
<p>소속 부 서 : 양자정보연구단</p> <p>연수 책임자 : 강 동 연</p>	