

# 연수 제안서

연구 분야	양자정보 이론
연구 과제명	문제해결형 양자컴퓨팅 기술 개발
연수 제안 업무	양자오류정정 연구
<p>(연수 내용)</p> <p>- 연수기간 : 2023.1 - 2023.12</p> <p>- 연수 내용 :</p> <p>실용적인 양자컴퓨터 구현의 도전 과제는 효과적으로 양자 오류를 완화하고 정정하는 기술이다. 양자 오류정정(quantum error correction) 기술 개발의 첫 번째 단계로, 중규모의 단기 양자 프로세서에서 구현 가능한 양자오류완화와 양자오류정정 원천기술을 개발하고, 이를 기반으로 범용 양자컴퓨팅 규모에서 결함허용한계수치 분석과 양자자원 소모 분석하는 기술을 확보한다. 본 연수에서는 아래와 같은 연구개발 업무를 통해서 양자오류정정 개발 분야의 인재를 양성한다.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>양자오류정정 코드를 활용한 결함허용한계 수치 분석과 소모 양자자원 분석 기술 개발<ul style="list-style-type: none"><li>양자오류정정 코드 분석</li><li>범용양자컴퓨팅 결함허용한계 수치 분석과 소모 자원 분석</li><li>양자오류정정 회로 설계 및 시뮬레이션 기술</li></ul></li><li>소규모 양자컴퓨터에서 구동가능한 양자오류정정 구현 기술<ul style="list-style-type: none"><li>물리적 특성에 맞는 양자오류정정 구현 기술 (DV, CV or Bosonic) 연구</li><li>논리큐비트 구현을 통한 오류 발생 손익분기(break-even)의 실험적 구현 제안</li></ul></li></ol>	
소속 부 서 : 양자정보연구단	
연수 책임자 : 이 승 우	