

□ **등록기간** : 2021년 2월 22일(월) ~ 3월 9일(화) 정오까지
 □ **사전등록** : 2021년 2월 22일(월) ~ 3월 7일(일) 정오까지
 □ **등록비**

초대의 말씀

최근 들어 국내외에서 개인정보 유출에 의한 피해가 속출하고 있으며, 비대면 확산을 포함한 정보화 사회가 고도화될수록 이러한 현상은 더욱 가속화 될 것으로 예상됩니다. 개인정보 피해 현상과 더불어 정보보안에 대한 관심과 중요도가 어느 때보다 높아지고 있습니다. 양자역학의 복사불가능 이론에 근거한 양자암호는 정보보안의 새로운 대안으로 주목받고 있으며 국내외에서 이미 실용용이 기대되는 단계에 와있고, 국내에서는 2020년 9월 '디지털 뉴딜 계획' 에 따라 보안을 강화한 양자암호통신 기술을 공공·의료·산업 분야에 구축하고 응용서비스를 발굴하여 양자산업의 기반을 다지기 위한 '양자암호통신 시범인프라 구축' 사업을 진행한 바가 있습니다.

이러한 국내외 관련 연구 상황을 반영하여 제5회 양자통신 및 암호기술 워크샵을 준비하게 되었습니다. 첫째 날에는 양자암호 및 양자정보통신, 둘째 날에는 양자정보처리 및 컴퓨팅, 양자실험 내용으로 구성되어 대학, 정부출연연구소, 산업체에서 관련 연구를 선도하는 연구자들을 모시고 관련분야의 최신 기술 동향을 한눈에 파악할 수 있는 자리로 마련하였습니다. 본 워크샵이 관련 연구에 종사하시는 연구자 및 대학원생들에게 많은 도움이 되기를 기대합니다.

2021년 2월

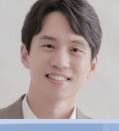
양자통신연구회 위원장 허 준

제5회 양자통신 및 암호 기술 워크샵

□ 2021년 3월 8일(월)

시간	발표제목	연사
09:55~10:00	개회사	허 준 교수(고려대)
10:00~11:50	양자 위성 통신 및 양자 인터넷 개요	신정환 박사(KT)
	개요: 양자암호통신의 기본 개념 및 무선 양자암호통신의 국내외 동향, 양자 위성 통신의 동향에 대해 살펴보고, 양자 인터넷의 개요 및 국내외 동향에 대해 소개한다.	
13:30~15:20	최신 양자암호통신 기술: 안전성과 실용성을 중심으로	김용수 박사(KIST)
	개요: 1984년 최초의 양자암호 프로토콜인 BB84 QKD (Quantum Key Distribution) 프로토콜이 제안된 이후, 양자암호통신 기술은 급격히 발전해왔다. 특히 최근에는 RFI-QKD, MDI-QKD, TF-QKD, 다자간 QKD 등 기존 양자키분배 프로토콜의 한계를 뛰어넘는 다양한 양자키분배 기술에 대한 연구가 활발히 진행되고 있다. 본 발표에서는 BB84 프로토콜을 넘어 보다 실용적이고 안전한 양자암호통신을 향한 최신 연구결과를 소개하고, 앞으로 나아갈 바를 살펴본다.	
15:40~17:30	양자통신 연구동향 및 양자 기기관리기술	이원혁 박사(KISTI)
	개요: 양자암호통신 배경 소개와 국내 연구동향에 대하여, 연구사업 추진관점, 국가 사업 관점에서 소개하고, 양자암호통신 협력추진현황과 언론으로 공개된 양자 연구활동에 대하여 조명한다. 공공/산업/의료분야에 대한 양자암호통신 적용 동향에 대하여 알아보고, 양자 기기 관리 체계의 필요성과 표준화분석, 설계연구 추진사항에 대하여 소개한다.	

□ 2021년 3월 9일(화)

시간	발표제목	연사
10:00~11:50	양자 알고리즘 및 양자 컴퓨터 소개	백경현 박사(KIAS)
	개요: 양자 역학의 기본 개념과 함께 양자 알고리즘 및 양자 컴퓨터에 대해 개괄적으로 소개하고자 하며, 최근 연구 동향으로서 Noisy Intermediate-Scale Quantum 장치에서 연구되고 있는 양자 우월성 연구와 헤밀토니안의 바닥 상태를 찾는 Variational quantum eigensolver에 대해 소개하고자 한다.	
13:30~15:20	단일광자를 이용한 양자광학 실험 기초	이은주 박사(KISTI)
	개요: 본 강연에서는 통신파장 단일광자를 이용한 기초적인 양자광학과 양자통신 실험에 대해 다룬다. 1장에서는 광섬유광학 소자들을 이해하기 위한 기초 지식에 대해 다루고, 2장에서는 단일광자를 생성하는 방법과 평가하는 방법, 통신파장 단일광자를 이용한 양자통신 실험에 대해 소개한다.	
15:40~17:30	양자기계학습 개요	박경덕 교수(KAIST)
	개요: 최근 기계학습에 대한 수요와 양자컴퓨팅 분야의 발전에 힘입어 양자기계학습이 많은 관심을 받고 있다. 본 강연에서는 기계학습분야에 적용 가능한 양자컴퓨팅 알고리즘들을 소개하고 양자기계학습 분야의 난제 및 발전방향에 대해 논의한다.	

준비위원회

- 준비위원장 : 허 준 교수(고려대)
- 프로그램위원장 : 노광석 교수(고려대)
- 준비위원 : 안도열 교수(서울시립대), 이주한 교수(서울시립대), 김진영 교수(광운대), 신요안 교수(송실대), 최원원 교수(단국대), 이준구 교수(KAIST), 고영채 교수(고려대), 홍인기 교수(경희대), 윤석현 교수(단국대), 유명식 교수(송실대)