



고려대 융합보안대학원 전공설명회

2022. 09. 28. (수) 17:00 - 18:30

2023학년도 전기 일반대학원
컴퓨터학과 컴퓨터보안전공 학생 모집

시작하기 전에

본 설명회는 일반대학원 컴퓨터학과 컴퓨터보안전공
지원예정자를 위한 전공 안내로,
공식 입시 요강은 일반대학원 홈페이지 참조 요망

공식 정보 확인처	링크
일반대학원 홈페이지 (입시 요강)	https://graduate.korea.ac.kr
정보대학 홈페이지 (졸업요건, 지도교수 신청)	https://info.korea.ac.kr
컴퓨터보안전공 상세정보 / 장학금 관련	https://sec.korea.ac.kr

목차

1. **개회 및 참여교수 소개**
2. **융합보안대학원 소개**
 - 학생 인터뷰 (2인)
3. **참여 연구실 소개 (10개)**
4. **입시요강 리마인드 및 전체 Q&A**

개회 및 참여교수 소개

융합보안대학원 참여교수 소개 (10분)



Prof. Heejo Lee

Computer and
Communication
Security Lab

heejo@korea.ac.kr
<https://ccs.korea.ac.kr>

Head Professor



Prof. Jaehoon Lee

Physical Computing Lab

E-mail:
ejhoon@korea.ac.kr

Homepage:
<https://sites.google.com/site/implabku>



Prof. Hoh In

Intelligent Blockchain
Engineering Lab

E-mail:
hoh_in@korea.ac.kr

Homepage:
<https://ibel.korea.ac.kr>



Prof. Hyunwoo Kim

Machine Learning & Vision Lab

E-mail:
hyunwoojkim@korea.ac.kr

Homepage:
<https://mlv.korea.ac.kr>

Various Research Areas With 10 professors

Artificial intelligence,
software security,
hardware security,
distributed computing,
blockchain technologies

Top journals &
top conference papers
published every year
(IEEE S&P, USENIX Security...)



Prof. Seungryong Kim

Computer Vision Lab

E-mail:
seungryong_kim@korea.ac.kr

Homepage:
<https://cvlab.korea.ac.kr>



Prof. Taeweon Suh

Embedded Systems and
Computer Architecture Lab

E-mail:
suhtw@korea.ac.kr

Homepage:
<http://esca.korea.ac.kr>

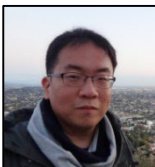


Prof. Heonchang Yu

Distributed & Cloud
Computing Lab

E-mail:
yuhc@korea.ac.kr

Homepage:
<https://ds.korea.ac.kr>



Prof. Gunjae Koo

Computer System Architecture

E-mail:
gunjaekoo@korea.ac.kr

Homepage:
<https://csarch.korea.ac.kr>



Prof. Junbeom Hur

Information System Security Lab

E-mail:
jbhur@korea.ac.kr

Homepage:
<http://isslab.korea.ac.kr>



Prof. Hakjoo Oh

Software Analysis Lab

E-mail:
hakjoo_oh@korea.ac.kr

Homepage:
<http://prl.korea.ac.kr>

융합보안대학원 소개

융합보안대학원 학생 인터뷰: CCS 박하람 연구원

Junior Scholar at The Wilson Center



- 우드로 윌슨 센터:
1968년 미국 의회가 설립한 외교 ·안보 ·냉전사 등을 연구하는 싱크탱크

융합보안대학원 특징

01

장학금 제도가 궁금합니다

- 석사과정 전액 장학금 (정부지원 + 연구실지원)
- 풀타임 학생에 한해 신입생 전원 지급
- 석박통합은 4학기까지만 지원
- 박사과정 장학금은 연구실별 별도 면담 요망
- * 중도포기, 이중수혜 등의 경우 장학금 환수 절차 존재

03

연구 공간 지원이 있다고 하던데...



- 고려대 이학관별관 내 (스마트팩토리 시뮬레이터 교육 진행)

02

인턴십, 멘토링... 어떻게 하나요?

- 연구실과 산업현장 연계 Pair Teaching을 통한 창의적 문제해결능력 획득 지원
- (인턴십) 제안 기업의 문제은행(Problem Bank)과 연구실 전문분야간 전문성 매칭
→ 실제 인턴십은 방학 중 진행, 학기 중 인턴십 1개 (필수과목) 수강신청
- (멘토링) 산학전문가의 현장 멘토링을 통한 전문직 진출의 나침반 역할 제공



* 21년 인턴십 참여기업

융합보안대학원 특징

04

해외연수는 어땠나요?

- '20 Online Global Hackathon을 통해 글로벌 커뮤니케이션 능력 함양
- 각 기업에서 주는 과제를 주어진 시간 내에 도출하는 Challenge
- '21 온라인 해외연수를 통하여 전문가 실시간 Q&A 진행
- EU지역 유학, 인턴십 및 취업 사례, 미국 보안제도 등
- '22 독일 현지 해외연수 예정

05

세미나 수업이 궁금합니다

- 정부, 산업, 학계 등 폭넓은 강연 진행 (대학기)
- 업계 동향과 비전을 이해하여 융합보안 분야 고급인재 성장을 도모

주	날	차	세부 내용	강	의
1	3월 3일(목)		스마트팩토리 융합보안 개요	고려대 최용성 교수	
2	3월 10일(목)		스마트팩토리를 위한 Beyond 5G 기술 특성과 보안 이슈	삼성전자 김현우 교수	
3	3월 17일(목)		공격적(Offensive) 취약점 분석과 데이터 역설득	스틸라 신동우 이사	
4	3월 24일(목)		군경합 경쟁에 기반한 디지털 표현성 및 장애 대응	한국과학기술원 이영우 차장	
5	3월 31일(목)		엑시(EX) 스케일 기반의 고성능 컴퓨팅 기술 및 현황	한국과학기술원 김준우 박사	
6	4월 7일(목)		SW 공안시행 인증 제도 및 시험 방법론	한국과학기술원 김준우 박사	
7	4월 14일(목)		기반시설 제-시스템 사이버보안	한국과학기술원 김준우 박사	
8	4월 21일(목)		중간고사		
9	4월 28일(목)		AI for Cybersecurity 프로그램 소개	한국과학기술원 이영우 차장	
10	5월 5일(목)		특강 제정		
11	5월 12일(목)		클라우드 환경에서의 SW 개발 보안	SK하이닉스 장영철 수석	
12	5월 19일(목)		스마트팩토리 보안 정책 및 기술 동향	한국과학기술원 이영우 차장	
13	5월 26일(목)		최신 보안정책과 보안 고도화를 위한 SI 활용 현황	한국과학기술원 이영우 차장	
14	6월 2일(목)		디지털 혁신에 따른 산업보안 동향과 견제	삼성전자 이영우 차장	
15	6월 9일(목)		분산신원(DID) 기술: 현재와 미래	한국과학기술원 이영우 차장	
16	6월 16일(목)		기말고사		

시간 : 매주 목요일 17시~18시 (Q&A 시간 포함)
장소 : 고려대 자연계캠퍼스 이학관 408 (호리안동계, 1078호)
주최 : 대학원 컴퓨터보안전공(컴퓨터보안 전공), 정보대학 SW보안연구실(융합보안 석사과정 운영)
※ 본 세미나는 일반인도 수강 가능한 강좌이며, 교양형 학사과정 지원에 따라 온라인으로 병행 시행
(관련 문의: cssa@korea.ac.kr)

주	날	차	세부 내용	강	의
1	9월 1일		스마트팩토리 및 융합보안 기술 동향	고려대 최용성 교수	오리엔테이션 포함
2	9월 8일		특종제조와 AMR의 자량차 생산 적용사례	한국과학기술원 김현우 교수	
3	9월 15일		국내 스마트공장 보안 강화 지원 현황	한국과학기술원 김현우 교수	
4	9월 22일		프로세스의 보안 취약점 개선을 위한 구조적 설계 방법	한국과학기술원 김현우 교수	
5	9월 29일		메타버스의 실감형 콘텐츠를 활용한 스마트팩토리 적용 사례	한국과학기술원 김현우 교수	
6	10월 6일		IEC 62443 표준 소개 및 적용 사례	한국과학기술원 김현우 교수	
7	10월 13일		산업용 네트워크 보안 강화를 위한 스마트팩토리 네트워크 구축 사례	한국과학기술원 김현우 교수	
8	10월 20일		중간고사		
9	10월 27일		Automated pen testing: Security testing as a product	한국과학기술원 김현우 교수	
10	11월 3일		스마트팩토리 보안 아키텍처 모델 및 글로벌 구축 사례	한국과학기술원 김현우 교수	
11	11월 10일		로봇 활용 스마트팩토리의 적용 사례	한국과학기술원 김현우 교수	
12	11월 17일		스마트팩토리와 디지털 트윈 핵심 기술 및 적용사례	한국과학기술원 김현우 교수	
13	11월 24일		인공지능을 활용한 물리보안 연구 동향	한국과학기술원 김현우 교수	
14	12월 1일		SMC Factory A-C	한국과학기술원 김현우 교수	
15	12월 8일		제조 환경 원격 모니터링 및 이상징후 감지 기술	한국과학기술원 김현우 교수	
16	12월 15일		기말고사		

시간 : 매주 목요일 17시
장소 : 고려대 자연계캠퍼스 융합보안 연구실 205호
주최 : 일반대학원 컴퓨터보안전공(컴퓨터보안 전공), 정보대학 SW보안연구실(융합보안 석사과정 운영)
※ 본 세미나는 일반인도 수강 가능한 공개 강좌형 (문의: cssa@korea.ac.kr)
※ 학기 중 COVID-19 감염자가 조차 시 온라인 강의로 대체할 수 있음 (블랙보드 zoom)

융합보안대학원 Q&A

01

유사 전공과의 차별점이 궁금합니다

- (커리큘럼) 컴퓨터 기본 원리를 포함, 산업경영공학부터 AI, 법까지 폭 넓은 학습 제공
- 일반대학원 컴퓨터학과 컴퓨터보안전공



03

대학원 입학에서 중요하게 보는 부분은 무엇인가요?

- 나이는 얼마나 중요한가요?
- 학점이 낮는데 어떻게 하죠?
- 전공이 관련 없는 학과예요.
- 어떤 면모를 고평가 하시나요?
(연구실마다 평가 기준은 다르기 때문에, 지도교수 면담 권장)

02

직장인(파트타임) 대학원생의 생활은 어떤가요?

- 약 10%가 직장인(파트타임) 대학원생
- 일반대학원이기 때문에 모든 과목이 주중 개설 (*일부 과목 학점교류 가능)
- 장학금을 받기 위해선 휴업, 무급휴직 상태여야 함
- 인턴십 (필수과목) 수강 대신 다른 과목 대체수강 가능

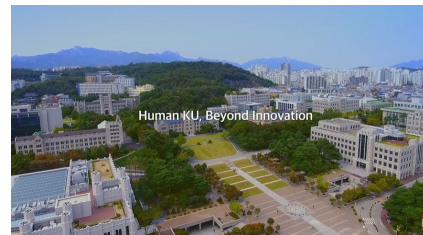
융합보안대학원 학생 인터뷰: MLV 박진영 연구원



- 미국 아마존 인턴 근무:
인공지능 플랫폼 '알렉사' 연구

연구실 컨택 노하우

- 컨택은 빠르게
- 필요한 정보를 핵심만 (CV 준비)
- 연구분야에 대한 의지와 어필 필요
- (정보대학 입시 절차) 지도교수희망신청서 작성 Tip



참여 연구실 소개 (10개)

컴퓨터 시스템 구조 연구실 (구건재 교수)



우리 연구실 한줄평

"많은 배려와 적절한 지도로
학생 발전이 두드러지는 연구실"
"차세대 컴퓨터 시스템 연구전망 밝음"
"자율적인 분위기와 연구자원지원으로
연구에만 집중할 수 있는 환경"

국제/국내 학회 논문 발표



- DATE/ICOIN/KSC/KCC 등 국내외 우수 학회에 논문 발표
- 최신 보안 및 컴퓨터 시스템 이슈에 대한 상세한 분석이 강점
- 국내 특허 출원

우수신진 / 최초혁신실험실 선정



National Research
Foundation of Korea

- 연구장비 지원으로 CPU, GPU, FPGA용 서버 시스템 구비
- 컴퓨터 시스템 분야 탑 컨퍼런스 투고실적으로 우수실험실 선정

최근 학계 성과 (우수 논문, 과제유치 등)

CacheRewinder: Revoking Speculative Cache Updates Exploiting Write-Back Buffer (DATE2022)	- 기존 하드웨어를 활용하여 보안 공격을 방어 - EDA 및 VLSI 설계 분야 탑 컨퍼런스 발표
Restore Buffer Overflow Attacks: Breaking Undo-Based Defense Schemes (ICOIN2022)	- 새로운 하드웨어 응용 공격 제시 - 유서 깊은 정보통신 분야 학회 발표
FLIXR: Embedding Index into Flash Translation Layer in SSDs (IEEE TC)	- 컴퓨팅 분야 최상위 SCIE 저널 IEEE Transactions on Computers에 등재

컨택 포인트

구건재 교수	gunjaekoo@korea.ac.kr
박보영 연구원	boyoun0@korea.ac.kr

컴퓨터 비전 연구실 (김승룡 교수)



우리 연구실 한줄평

"한 명 한 명 학생들을 세세하게
지도해주시는 교수님"
"수평적인 의견 소통 구조"
"연구 열정이 높은 연구실 분위기"

연구실 회식



논문 성과

2022

[C58] InstaFormer: Instance-Aware Image-to-Image Translation with Transformer
Soohyun Kim, Jongbeom Baek, Jihye Park, Gyeongnyeon Kim, Seungryong Kim
IEEE Conf. Computer Vision Pattern Recognition (CVPR), 2022.

[C57] Semi-Supervised Learning of Semantic Correspondence with Pseudo-Labels
Jiwon Kim, Kwangrok Ryoo, Gyuseong Lee, Junyoung Seo, Daehwan Kim, Hansang Cho, and Seungryong Kim
IEEE Conf. Computer Vision Pattern Recognition (CVPR), 2022.

[C56] Semi-Supervised Learning with Mutual Distillation for Monocular Depth Estimation
Jongbeom Baek*, Gyeongnyeon Kim*, and Seungryong Kim (* equally contributed)
IEEE International Conference on Robotics and Automation (ICRA), 2022.

[C55] Meta-Confidence Estimation for Stereo Matching
Seungryong Kim*, Matteo Poggi*, Sunok Kim, Kwanghoon Sohn, and Stefano Mattoccia (* equally contributed)
IEEE International Conference on Robotics and Automation (ICRA), 2022.

[C54] Joint Learning of Feature Extraction and Cost Aggregation for Semantic Correspondence
Jiwon Kim, Youngjo Min, Mira Kim, and Seungryong Kim
IEEE International Conference on Acoustics, Speech, and Signal Processing (ICASSP), 2022.

[C53] Deep Translation Prior: Test-time Training for Photorealistic Style Transfer
Sunwoo Kim*, Soohyun Kim*, and Seungryong Kim (* equally contributed)
AAAI Conference on Artificial Intelligence (AAAI), 2022. (15% acceptance rate) [pdf] [project]

[C52] Call for Customized Conversation: Customized Conversation Grounding Persona and Knowledge
Yoonja Jang*, Jungwoo Lim*, Yuna Hur*, Dongsuk Oh, Suh-yune Son, Yeonsoo Lee, Donghoon Shin, Seungryong Kim#, and Heulseok Lim# (* equally contributed, # co-corresponding)
AAAI Conference on Artificial Intelligence (AAAI), 2022. (15% acceptance rate) [pdf]

최근 학계 성과 (우수 논문, 과제유치 등)

InstaFormer: Instance-Aware Image-to-Image Translation with Transformer (CVPR 2022)	- Object detect + image-to-image translation - CV 최고학회인 CVPR에 accept
Semi-Supervised Learning of Semantic Correspondence with Pseudo-Labels (CVPR 2022)	- Semi supervised learning + matching - CV 최고학회인 CVPR에 accept
Meta-Confidence Estimation for Stereo Matching (ICRA 2022)	- Learnable confidence + stereo matching - Robotics 최고학회인 ICRA accept

컨택 포인트

김승룡 교수	seungryong_kim@korea.ac.kr
김선우 연구원	sw-kim@korea.ac.kr

머신러닝 & 비전 연구실 (김현우 교수)



우리 연구실 한줄평

"학생들과 끊임없이 소통하며
열정적으로 지도해주시는 교수님께
많은 걸 배울 수 있는 연구실"

"모두가 따뜻한 분위기의 연구실에서
열심히 연구 중"

"졸업생들은 국내외 우수 AI 기업 취업
미국 실리콘밸리 Amazon 입사 &
Meta (Facebook), Amazon 해외 인턴"

"해외 기관과 왕성한 협력 연구
Broad Institute of MIT and Harvard
and *Meta Reality Lab (Facebook)*"

2021 AI 그랜드 챌린지 장관상 수상 (드론 AI)



- 2년 연속
AI 그랜드
챌린지 수상
- 여러 AI분야를
복합적으로
다룬 부분에서
강점 빛나

초거대 인공지능(초지능) 선도 연구실



카카오브레인, 6개 대학 AI연구소와 협력한다...
초거대AI 개발에도 참여

▲ 이태나 기자 ▲ 승인 2021.10.19 16:40

서울대, KAIST, 고려대, 한양대, POSTECH, UNIST
2024년 10월까지 AI 연구실 7곳과 연구 협력 진행
KAIST서민준 교수팀과 UNIST전명재 교수팀 '초거대 AI'로 협력

카카오브레인은 6개 대학에 있는 AI 연구실 7곳과 산학 협력을 체결하기로 했다고 19일 발표했다.

메모리 기반 초거대 모델 학습 플랫폼 및 방법론	현 인식 및 추론 모델의 한계점을 극복하는 새로운 방법론	현 비디오 인식 및 생성의 한계점을 극복하는 새로운 방법론
Blockchain-based Open Platform (UNIST 전명재 교수)	Equi-variant Self-supervised Learning (POSTECH 조인수 교수)	Video Representation Learning (고려대 김현우 교수)
Memory-augmented Language Model (KAIST 서민준 교수)	Human-level Cognition Reasoning (한양대 김은율 교수)	Video Segmentation / Retrieval (서울대 이준익 교수)
		Video Prediction / Generation (KAIST 홍승훈 교수)

- 국내 AI 선도 기업
(카카오브레인, 네이버)과
초거대AI 연구 중



최근 학계 성과 (우수 논문, 과제유치 등)

Video-Text Representation Learning via Differentiable Weak Temporal Alignment, (2022, CVPR)	비디오 분석 연구 컴퓨터 비전 연구원 이라면 누구나 꿈꾸 는 최우수 국제 학술대회(CVPR)
Consistency Learning via Decoding Path Augmentation for Transformers in Human Object Interaction Detection, (2022, CVPR)	사람-사물 상호작용 분석 연구 HOI 선도 기술 보유 CVPR 2018, 21, 22 ECCV 2020
Metropolis-Hastings Data Augmentation for Graph Neural Networks, (2021, NeurIPS)	그래프 분석 연구 GNN 선도 기술 보유 NeurIPS 2019, 20, 21 AAAI 2022

컨택 포인트

김현우 교수	hyunwoojkim@korea.ac.kr
고도환 랩장	ikodoh@korea.ac.kr

임베디드 컴퓨팅 연구실 (서태원 교수)



최상의 연구 환경

- 열정적인 교수님
 - ✓ 소규모 인원으로 교수님께 직접 연구 지도를 받는 시간이 많음
 - ✓ 교수님의 적극적인 피드백 및 논리적인 조언
- 자유로운 연구 주제
 - ✓ 하드웨어 혹은 보안과 관련된 주제면 무엇이든 OK
 - ✓ CPU보안, AI가속기(NPU), 블록체인, IoT 등
- 연구 편의성 보장
 - ✓ 자유로운 출퇴근 시간
 - ✓ 풍족한 연구 장비

해외 대학/기업과 학술 교류



- 휴스턴 대학, 삼성전자 등 다양한 해외대학/기업과 학술교류 진행
- 글로벌 감각 및 산업적인 아이디어를 지속적으로 발전시킬 수 있는 기회

최근 학계 성과 (우수 논문, 과제유치 등)

A Secure and Flexible FPGA-based Blockchain System for IIoTs (IEEE Computer)	산업용 IoT 보안 + 블록체인
RT-Sniper: A Low-Overhead Defense Mechanism Pinpointing Cache Side-Channel Attacks (Electronics)	하드웨어 보안
Eavesdropping Vulnerability and Countermeasure in Infrared Communication for IoT Devices (Sensors)	IoT 보안 + 통신
Side-channel attack으로부터 안전한 IoT 디바이스 향 NPU 연구 및 개발 (ICT 융합연구단 과제 수주)	NPU(AI가속기) + 보안

우리 연구실 한줄평

"교수님께 직접 연구지도를 받는 기회 多"
 "연구원 개개인이 원하는 주제에 대한 심도 높은 연구 가능"
 "하드웨어 및 IoT 분야에 대해 폭넓은 주제를 연구하는 유일한 연구실"

컨택 포인트

서태원 교수	suhtw@korea.ac.kr
신상원 연구원	husask11@korea.ac.kr

소프트웨어 분석 연구실 (오학주 교수)



우리 연구실 한줄평

"교수님의 높은 지도 열의 덕분에 연구 분야에 대해 학생들이 발전할 수 있다."

"연구원들의 연구 분위기가 좋고, 목표가 높고 뚜렷"

"연구실 구성원들끼리는 친근한 동기같은 분위기"

우수한 연구 실적

고려대오학주 교수팀, 'SmarTest' 기술 개발

○ 신승희기자 | ○ 승인 2021.09.14 09:19 | 댓글 0

-보안분야 최우수 학술대회 USENIX Security Symposium에서 신기술 발표
-블록체인 스마트 콘트랙트 취약점 검출 가능해진다

이제까지 보안·기술적 가장 보편적인 스마트 콘트랙트/스마트 계약의 취약점



Return of CFA: Call-Site Sensitivity Can Be Object Sensitivity Even for Object-Oriented

MINSEOK JEON and HAKJOO OH*, Korea University, Republic of Korea
In this paper, we challenge the commonly-accepted wisdom in static analysis to call-site sensitivity for object-oriented programs. In static analysis of object-oriented programs, call-site sensitivity has been established as the dominant flavor of context sensitivity. On the other hand, call-site sensitivity has been regarded as unsuitable for object-oriented programs. In this paper, however, we show that call-site sensitivity is not unsuitable for object-oriented programs.

Learning Graph-based Heuristics for Pointer Analysis without Handcrafting Application-Specific Features

MINSEOK JEON, MYUNGHO LEE, and HAKJOO OH*, Korea University, Republic of Korea
We present GRAPHICK, a new technique for automatically learning graph-based heuristics for pointer analysis. Striking a balance between precision and scalability of pointer analysis requires designing good analysis heuristics. For example, because applying context sensitivity to all methods in a real-world program is impractical, pointer analysis typically uses a heuristic to employ context sensitivity only when it is necessary. Past research has shown that exploiting the program's graph structure is a promising way of developing cost-effective analysis heuristics, promoting the recent trend of "graph-based heuristics" that work on the graph representations of programs obtained from a pre-analysis. Although promising, manually developing such heuristics remains challenging, requiring a great deal of expertise and laborious effort. In this paper, we aim to reduce this burden by learning graph-based heuristics automatically, in particular without hand-crafted application-specific features. To do so, we present a feature language to describe graph structures and an

179

- 소프트웨어 자동 분석/패치/합성 등 여러 분야에서 컴퓨터 학회 최상위 학술대회 및 학술지에 연구 성과를 발표하고 있고, 이러한 분야에 관심이 있으시다면 저희 연구실에서 성장해 나갈 수 있을 것입니다.

최근 학계 성과

Return of CFA: Call-Site Sensitivity Can Be Superior to Object Sensitivity Even for Object-Oriented Programs(POPL'22)

- 프로그래밍 언어 이론 분야 최고 학회인 POPL 2022 제출하여 발표

Context-Aware and Data-Driven Feedback Generation for Programming Assignments(FSE'21)

- 컴퓨터 소프트웨어 분야 최우수 학회인 FSE 2021에 제출하여 발표

SmarTest: Effectively Hunting Vulnerable Transaction Sequences in Smart Contracts through Language Model-Guided Symbolic Execution (USENIX'21)

- 컴퓨터 보안 분야 최우수 학회인 USENIX 2021에 제출하여 발표

컨택 포인트

오학주 교수	hakjoo_oh@korea.ac.kr
김종욱 연구원	jongwook1103@naver.com

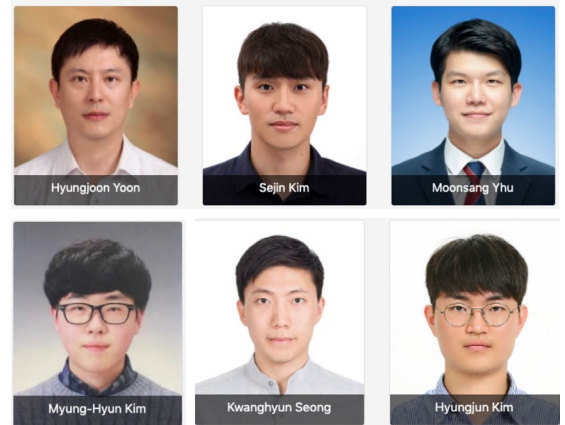
Distributed & Cloud Computing 연구실 (유현창 교수)



Ph.D Students



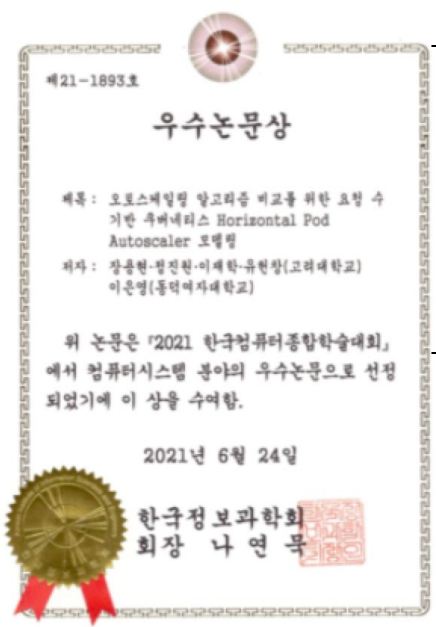
Master Students



2022 산림청(한국임업진흥원) 연구과제 선정

- 산림 정보 융합 클라우드 시스템을 이용한 산림재해 재난 방지 및 스마트 에이징 대국민 서비스 플랫폼 개발
- 산림청(한국임업진흥원), (2022.04-2024.12)

KACE 2021, KCC 2021 Best Paper Award 수상



Hyungjoon Yoon (M.S. student) won the Best Paper Award(우수논문상) at the KACE Summer Conference (KACE 2021) for his paper "*Analysis of the effect of personalized learning support of AI Chatbot by English achievement group*".

Yonghyeon Jang (M.S. student) won the Best Paper Award(우수논문상) at the Domestic Conference on Korea Computer Congress (KCC 2021) for his paper "*Improving the Kubernetes Horizontal Pod Autoscaler Algorithm based on Number of Requests*".

최근 학계 성과 (우수 논문, 과제유치 등)

Machine-Learning Based Memory Prediction Model for Data Parallel Workloads in Apache Spark (Symmetry, Vol.13, Issue 4, 2021)	스파크에서 수행하는 워크로드의 메모리 사용량을 머신러닝 기법을 통해 예측하는 방법을 제시한 연구
GPGPU Task Scheduling Technique for Reducing the Performance Deviation of Multiple GPGPU Tasks in RPC-Based GPU Virtualization Environments (Symmetry-Basel, Vol.13, Issue 3, 2021)	RPC 기반 GPU 가상화 환경에서 여러 개의 GPU를 사용하여 GPGPU 태스크들을 수행할 때 태스크 간 퍼포먼스의 deviation을 줄이기 위한 태스크 스케줄링 기법을 제시한 연구
Real-time Lightweight MEC 시스템에서 부하 예측을 통한 자원관리 프레임 워크 개발 (한국연구재단)	모바일 엣지 클라우드 (MEC) 환경에서 예측된 부하에 맞게 선제적으로 자원관리를 하는 기법을 제시한 연구

우리 연구실 한줄평

"매주 2회 연구 미팅 진행으로 교수님께 건설적 피드백을 꾸준히 받을 수 있다"

"클라우드, GPU, 분산 컴퓨팅 등 비전 있는 연구분야를 다루고 있다"

컨택 포인트

유현창 교수님	yuhc@korea.ac.kr
랩장 메일	smreodmlvl@korea.ac.kr

피지컬 컴퓨팅 연구실 (이재훈 교수)



우리 연구실 한줄평

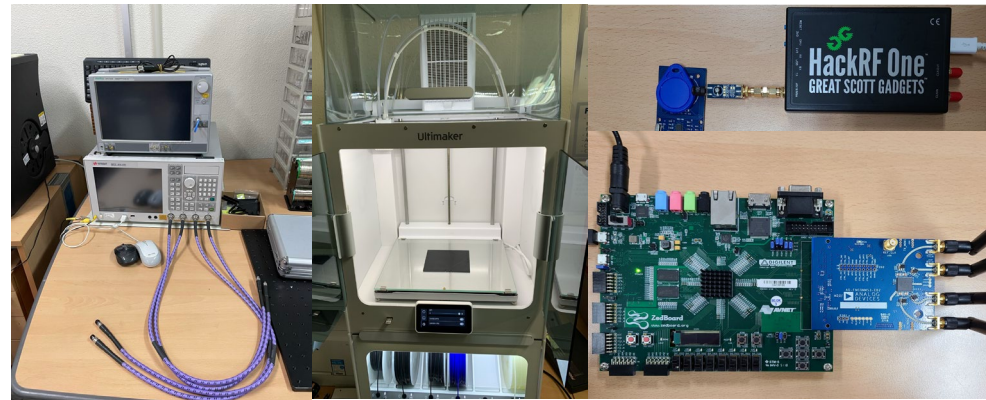
"소수정예!"
"물리 계층 보안, 무선 통신 연구"
"이론과 실험을 동시 수행"
"무선 통신 실험에 필요 장비
다량 보유"

연구 분야

- Software defined radio (SDR) 기반의 무선 센서 연구
- SDR 기반의 RF fingerprinting 기술 연구
- 물리 문제 해결을 위한 Invertible neural network 기술
- 고속 신호 전송 특성 및 Side channel attack 기술 연구



보유 연구 장비



최근 학계 성과 (우수 논문, 과제유치 등)

연구 성과	- SCI급 논문 70여편 - 국내외 특허 18건
주요 수행 과제	- "다중센서 다중플랫폼 분산 전자전 모델링 연구" 국방과학연구소 - "3차원 구조 기판을 이용한 주파수 특성 가변 초고주파 소자 연구" 한국연구재단 - "Gbps급 데이터 암호화 RF 전송을 위한 마이크로웨이브 포토닉 파형 조형 모듈 기술 개발" 방위사업청 - "Optical Interconnection 특성 검증용 Simulator 개발", 삼성전자
졸업생 진로	- 삼성전자, SK하이닉스, 국방과학연구소, 국가보안기술연구소, 현대모비스 등

컨택 포인트

이재훈 교수	ejhoon@korea.ac.kr
유호근 랩장	hogeunyoo@korea.ac.kr

컴퓨터 보안 연구실 (이희조 교수)



우리 연구실 한줄평

"산학협력 및 국제공동연구를 통한
다양한 분야의 연구 경험 제공"
"연구원간 화목한 분위기"
"개개인이 원하는 연구에 집중할 수 있는 연구실"

>>> ccs.korea.ac.kr <<<
직접 확인

2021 사이버 보안 챌린지



- ✓ 차량 인포테인먼트 대상으로 보안 점검 진행
- ✓ 연구실 기보유기술 활용 및 연구원 개개인들의 취약점 분석 기술을 활용하여 많은 취약점 발견
- ✓ 다수의 팀이 경합하는 예선에서 우수한 성적으로 본선 진출

우수 연구성과 언론보도



- ✓ 소프트웨어 보안 관련 우수 학회에 다수의 논문 게재 및 발표
- ✓ 다양한 연구성과 언론보도

최근 학계 성과 (우수 논문, 과제유치 등)

Dicos: Discovering Insecure Code Snippets from Stack Overflow Posts by Leveraging User Discussions (ACSAC'21)	- 개발자 Q&A Forum 에서 공유되는 취약 코드 탐지 기술 개발 - 컴퓨터 보안 분야 우수 학회 ACSAC 2021에서 발표
V0Finder: Discovering the Correct Origin of Publicly Reported Software Vulnerabilities (USENIX'21)	- 취약점의 최초 근원 지 탐지 기술 개발 - 컴퓨터 보안 분야 최우수 학회 USENIX 2021 에서 발표
OCTOPOCS: Automatic Verification of Propagated Vulnerable Code Using Reformed Proofs of Concept (DSN'21)	- 기존의 PoC(취약점 공격 코드)를 활용하여 전파된 취약점을 검증하는 기술 개발 - 컴퓨터 보안 분야 우수 학회 DSN 2021 에서 발표

컨택 포인트

이희조 교수	heejo@korea.ac.kr
양경석 연구원	ks8171235@korea.ac.kr

지능형 블록체인 공학 연구실 (인호 교수)



고려대학교 제115회 졸업을 축하합니다.



우리 연구실 한줄평

"NFT, 메타버스, 블록체인 현시대 AI와 더불어 가장 많이 노출되는 유망 분야"
"졸업생들은 대학 교수, 삼성전자 등에서 국가적 핵심 역할 수행 중"
"인자한 교수님, 화기애애한 연구실"

상위 저널에 논문 게재 및 수상



- ✓ 본 연구실에선 블록체인과 스마트 컨트랙트에 관련된 다양한 연구를 수행 및 우수한 논문 성과를 내고 있음
- ✓ 재학생들은 연구과제 수행을 통해 100% 인건비 수혜 중

지도교수: 블록체인 최고 전문가



- ✓ 국내 블록체인 최고 전문가 중 한 명인 지도교수를 받을 수 있음
- ✓ 다른 논문에 편향되지 않고 창의적으로 생각하는 방법 위주로 지도
- ✓ 유튜브에서 "인호 교수" 검색

<https://ibel.korea.ac.kr/home> (연구실 홈페이지)

최근 학계 성과

A Smart Contract-base Dynamic Consent management System for Personal Data Usage under GDPR (2021 Sensor)

박사과정 수료생 Mpyana Mwamba Merlec 연구원이 Sensors 저널 논문 게재
*학계에서 인정받는 상위 논문 저널 (SCI)

B-GPS: Blockchain-Based Global Positioning System for Improved Data Integrity and Reliability (2021 ISPRS)

박사과정 수료생 이승현 연구원이 ISPRS International Journal of Geo-Information 저널에 논문 게재
*학계에서 인정받는 상위 논문 저널 (SCI)

컨택 포인트

인호 교수	hoh_in@korea.ac.kr
김현우 랩장	khw0809@korea.ac.kr

정보시스템 보안 연구실 (허준범 교수)



우리 연구실 한줄평

"보안 분야의 다양한 연구주제를 모두 다루어, 폭넓고 깊이 있는 연구가 가능하다"
"교수님이 연구에 매우 열정적하시고 피드백을 많이 주신다"
"같은 연구분야를 공유하는 연구원끼리 브레인스토밍이나 회의를 통해 본인 연구에 대한 새로운 인사이트를 얻을 수 있다"

2021 AI+Security 우수논문·아이디어 공모전



- 우수상 수상
- 사진 데이터로 유저 정보를 추출하여 다크넷의 다중 계정 탐지 모델 제안한 점에서 수상

2021 국가 암호 공모전 수상

KISA
상 장
장려상
특별상

상기인은 2021 국가암호공모전에서 위와 같은 성적으로 입상하였기에 이 상장을 수여합니다.

상기인은 2021 국가암호공모전에서 위와 같은 성적으로 입상하였기에 이 상장을 수여합니다.

2021년 10월 14일
한국인터넷진흥원 원장 이원재
한국정보보호학회 회장 류재환

2021년 10월 14일
한국암호포럼의장 이욱연

- 장려상, 특별상 수상
- 딥러닝 기반의 캐시 부채널 공격 탐지

최근 학계 성과

Enabling Fast Public Auditing and Data Dynamics in Cloud Services (2022 IEEE TSC)	- Cloud service에서의 데이터 보안을 높이기 위한 방안을 다루었다.
Delegatable Order-Revealing Encryption for Reliable Cross-Database Query (2022 IEEE TSC)	- Pay-per-query cloud service에서 허가 받지 않은 문제점에 대한 개선 방안을 다루었다.
BLAP : Bluetooth Link key extraction And Page blocking attacks (2022 DSN)	- Dependable computing 분야를 주로 다루고 있다. - 좋은 전통과 높은 명성을 갖고 있다.

컨택 포인트

허준범 교수	jbhur@isslab.korea.ac.kr
보안전공 담당 연구원	yjchoi@isslab.korea.ac.kr

연구실 상세 정보 페이지



고려대학교 컴퓨터보안전공
Korea University
Major in Computer Security

전공소개

연구분야

학습환경

산학활동

게시판

교수소개

연구실소개

연구분야

연구실소개

연구실소개

지도교수

연구실명

홈페이지

소개

소개영상

김현우	기계학습 및 비전 연구실 (Machine Learning & Vision Lab)	Link		Link
서태원	임베디드 시스템 및 컴퓨터 아키텍처 연구실 (Embedded Systems and Computer Architecture Lab)	Link		Link
오학주	소프트웨어 분석 연구실 (Software Analysis Lab)	Link		Link
이재훈	피지컬 컴퓨팅 연구실 (Physical Computing Lab)	Link		Link
이희조	컴퓨터 보안 연구실 (Computer and Communication Security Lab)	Link		Link
안호	지능형 블록체인 공학 연구실 (Intelligent Blockchain Engineering Lab)	Link		Link
허준범	정보시스템 보안 연구실 (Information System Security Lab)	Link		Link
김승룡	컴퓨터 비전 연구실 (Computer Vision Lab)	Link		Link
구건재	컴퓨터 시스템 구조 연구실 (Computer System Architecture Lab)	Link		Link
유현창	분산·클라우드 컴퓨팅 연구실 (Distributed&Cloud Computing)	Link		Link

연구실 소개자료 통합본 다운로드 (비로그인)

- 컴퓨터보안 홈페이지
(<https://sec.korea.ac.kr>)
> 연구분야 > 연구실 소개 **CLICK**

입시요강 리마인드 및 전체 Q&A

과학기술정보통신부 | 융합보안핵심인재양성사업 선정

Security Experts for Cross-industries

고려대학교 KOREA UNIVERSITY

2023학년도

고려대학교

융합보안대학원

전기 신입생 모집

일반대학원 컴퓨터학과 컴퓨터보안전공 <https://sec.korea.ac.kr>

원서접수

2022. 10. 4(화) ~ 10. 17(월) 17시까지

정부지원 신입생 특전

모집 학위 및 인원

전공설명회

지원방법

문의

FAQ

1. 유사 전공과의 혼동 시려 주의!

2. 지도교수 면담은 어떻게?

3. 정부지원 특전은 석사과정에만 한하며, 박사과정 경우 개별 연구실 지원도 가능하므로 지도교수와 사전 논의 필요

- 접수 기간: 10/4(화)~10/17(월) 17시까지
- 일반대학원 홈페이지 참조하여 접수 진행
- '일반대학원 컴퓨터학과 컴퓨터보안전공'으로 접수
- 문의: (장학금) 02)3290-4501, (전공 기타) 02)3290-4502, cssa@korea.ac.kr

공식 정보 확인처	링크
일반대학원 홈페이지 (입시 요강)	https://graduate.korea.ac.kr
정보대학 홈페이지 (졸업요건, 지도교수 신청)	https://info.korea.ac.kr
컴퓨터보안전공 상세정보 / 장학금 관련	https://sec.korea.ac.kr

세계가 원하는 융합보안전문가로의 꿈,
고려대와 함께라면 가능합니다!

연구실별 랩투어

- 오프라인 진행 예정자는 담당 학생과 함께 이동
- 온라인 진행 예정자는 메일 확인하여 별도 링크 접속