

이상민 Sang Min Lee

서울대학교 협동과정 인공지능전공 박사과정

이메일 201612445@snu.ac.kr
홈페이지 concrete-sangminlee.github.io
Google Scholar Sang Min Lee
ORCID 0000-0002-6822-5252
GitHub github.com/concrete-sangminlee

연구 분야

비파괴검사 자동화, 구조 건전성 모니터링, 데이터 기반 풍공학, 건축기준을 위한 언어모델, 콘크리트 물성 예측 기계학습

학력

2023.03–2027.02 (예정) **박사과정 (인공지능전공)**
서울대학교 협동과정 인공지능전공
- 연구 분야: 회복탄력적 인프라를 위한 인공지능, 풍공학
- 지도교수: 강현구

2021.03–2023.02 **공학석사 (건축구조)**
서울대학교 공과대학 건축학과
- 학위논문: Machine Learning Application to Automated Impact-Echo Test for Concrete Structures
- 지도교수: 강현구

2016.03–2021.02 **공학사 (건축공학)**
서울대학교 공과대학 건축학과
- 복수전공: 서울대학교 공과대학 전기정보공학부 (2017–2021)

2013.03–2016.02 **졸업**
KAIST 부설 한국과학영재학교
- 제24대 학생회 부회장, 제23대 학생회 국제부 차장
- 교환학생: Moscow Chemical Lyceum, 러시아 (2014), G.T. (Ellen Yeung) College, 홍콩 (2015)

경력

2021.03–현재 **대학원 연구원**
서울대학교 고성능구조공학연구실 (HpSE)
- 지도교수: 강현구
- 임팩트 에코 검사, 구조 건전성 모니터링, 풍공학, 건축구조기준을 위한 기계학습 연구

2025.10–2025.11 **방문연구원**
National Weather Center, University of Oklahoma (미국 오클라호마주 노먼)
- Hydrometeorology and Remote Sensing Lab (Yang Hong 교수)
- School of Civil Engineering and Environmental Sciences 방문학생
- 원격탐사 및 풍공학 분야 기계학습 공동연구

2018.12–2021.02 **학부연구생**
서울대학교
- 2021.01–2021.02, HpSE 연구실: 내풍설계를 위한 풍압계수 예측
- 2019.10–2020.02, SNUCEM: 군 급식시설 개선을 위한 AHP 분석
- 2018.12–2019.02, AEPRL: 실내 표면결로 감지 IoT 장치 설계 및 제작 (하드웨어·소프트웨어)

2018.07–2018.08 **연구원 (인턴)**
친환경계획그룹 청연건축사사무소, 서울
- ECO2, AutoCAD, Python을 활용한 건축물 에너지성능평가 데이터 분석

연구실적

국제학술지 3편 · 국내학술지 3편 · 국제학술대회 8편 · 국내학술대회 12편

국제학술지 (3)

IJ3 **Lee, S. M.**, Hong, J., Choi, H., & Kang, T. H.-K. (2025). **Machine learning assisted method for automated impact-echo testing of concrete structures**. Journal of Nondestructive Evaluation, 44(4), 121. SCIE doi:10.1007/s10921-025-01260-3

IJ2 **Lee, S. M.**, Choi, H. S., Kim, C., & Kang, T. H.-K. (2025). **Lightweight alternative machine learning model for automating concrete crack image classification**. ACI Structural Journal, 122(5). SCIE

IJ1 Lee, Y. I., **Lee, S. M.**, & Kang, T. H.-K. (2025). **Multiclass deep support vector data description for structural health monitoring**. Journal of Structural Engineering, 151(12). SCIE doi:10.1061/JSENDH.STENG-14823

국내학술지 (3)

DJ3 안병욱, 이동혁, **이상민**, 강현구 (2023). **인공신경망을 활용한 위성사진 기반 기대풍속 예측 방법론에 관한 연구**. 한국풍공학회논문집, 27(4), 135–142. KCI

DJ2 **이상민**, 최하진, 강현구 (2023). **스마트 임팩트 에코 검사를 위한 기계학습 응용**. 건축(대한건축학회지), 67(3), 47–50.

DJ1 **이상민**, 성한석, 강현구 (2022). **기계학습 모형의 콘크리트 압축강도 예측 성능 비교 연구**. 콘크리트학회 논문집, 34(5), 505–513. KCI

국제학술대회 (8)

IC8 **Lee, S. M.**, & Kang, T. H.-K. (2026). **CoMuRAG: Condition-mutated hard negatives for safety-sensitive Korean building-code retrieval**. ACM/IEEE Joint Conference on Digital Libraries (JCDL 2026).

IC7 Park, H. G., **Lee, S. M.**, & Kang, T. H.-K. (2026). **Modified impact-echo testing of liner-plate-backed concrete in nuclear containment buildings**. ACEM26 / Structures26.

IC6 **Lee, S. M.**, & Kang, T. H.-K. (2025). **Retrieval augmented generation for assistance of using wind load design codes**. The 10th Asia-Pacific Conference on Wind Engineering (APCWE10).

IC5 **Lee, S. M.**, Lee, Y. I., & Kang, T. H.-K. (2024). **Multi-sphere deep SVDD for system identification of building structure**. The 2024 World Congress on Advances in Civil, Environmental, and Materials Research (ACEM24).

IC4 **Lee, S. M.**, Choi, H. S., Kim, C., & Kang, T. H.-K. (2024). **Representation learning for classification of concrete crack images**. The 2024 Structures Congress, Seoul, Korea.

IC3 **Lee, S. M.**, & Kang, T. H.-K. (2022). **Clustering wind pressure tap using dynamic time warping**. 8th European-African Conference on Wind Engineering (EACWE2022), Bucharest, Romania.

IC2 **Lee, S. M.**, & Kang, T. H.-K. (2022). **Shear strength prediction of prestressed concrete based on machine learning**. The 2022 Structures Congress, Seoul, Korea.

IC1 **Lee, S. M.**, & Kang, T. H.-K. (2021). **Prediction of wind pressure coefficients on high-rise building façade using LSTM RNN model for sensor reduction**. The 2021 World Congress on Advances in Structural Engineering and Mechanics (ASEM21).

국내학술대회 (12)

DC12 박현규, **이상민**, 강현구 (2026). **원전 격납건물 라이너 플레이트 배면 결함의 임팩트 에코 응답 특성에 관한 실험적 연구**. 한국콘크리트학회 학술대회 논문집, 38(2).

DC11 **이상민**, 강현구 (2026). **축소된 풍압공 계측자료를 활용한 딥러닝 기반 풍하중 시간이력 재구성**. 한국풍공학회 제29회 학술대회, 29(1), 73–74.

DC10 **이상민**, 강현구 (2026). **콘크리트 내부결함 탐사를 위한 엣지AI 임팩트에코 시스템 개발 연구**. 한국콘크리트학회 학술대회 논문집, 38(1), 267–268.

DC9 박현규, **이상민**, 강현구 (2026). **원전 격납건물 라이너플레이트 배면 콘크리트 내부 결함 모사를 통한 임팩트 에코 검사 적용 연구**. 한국콘크리트학회 학술대회 논문집, 38(1), 273–274.

DC8 **이상민**, 강현구 (2025). **딥러닝을 활용한 콘크리트 건물의 벽면 풍압계수 클러스터링 연구**. 한국콘크리트학회 학술대회 논문집, 37(1), 13–14.

DC7 이영인, **이상민**, 강현구 (2024). **멀티클래스 심층 SVDD를 활용한 콘크리트 건축물 모니터링 연구**. 한국콘크리트학회 학술대회 논문집, 36(2), 345–346.

DC6 **이상민**, 강현구 (2024). **전문가 혼합 아키텍처를 활용한 건축구조기준 특화 대규모 언어모델 프레임워크**. 한국콘크리트학회 학술대회 논문집, 36(2), 343–344.

DC5 **Lee, S. M.**, Choi, H. S., Kim, C., & Kang, T. H.-K. (2024). **Lightweighting concrete crack image classification machine learning models for on-device AI**. 한국콘크리트학회 학술대회 논문집, 36(1), 57–58.

DC4 **이상민**, 최하진, 강현구 (2023). **머신러닝 응용 임팩트 에코 검사 자동화 연구**. 한국콘크리트학회 학술대회 논문집, 35(1), 187–188.

DC3 **이상민**, 성한석, 강현구 (2022). **머신러닝 기반 콘크리트 압축강도 예측 연구**. 한국콘크리트학회 학술대회 논문집, 34(1), 179–180.

DC2 **이상민**, 강현구 (2021). **장단기기억 순환신경망 기반 콘크리트 건물 벽면 풍압계수 예측 연구**. 한국콘크리트학회 학술대회 논문집, 33(2), 155–156.

DC1 **이상민**, 강현구 (2021). **LSTM 네트워크를 활용한 콘크리트 건물의 벽면 풍압계수 예측 연구**. 한국콘크리트학회 학술대회 논문집, 33(1), 189–190.

학위논문 (3)

T3 **Lee, S. M.** (2023). **Machine learning application to automated impact-echo test for concrete structures**. 서울대학교 대학원 건축학과, 석사학위논문.

T2 **이상민** (2021). **조도에 따른 자동 개폐성 차양장치의 설계 및 사물인터넷 기술을 이용한 동작 최적화 알고리즘의 구현에 대한 연구**. 서울대학교 공과대학 건축학과, 학사학위논문.

T1 **이상민** (2021). **마이크로그리드 내 에너지저장장치(ESS) 최적 운영 방안에 대한 연구**. 서울대학교 공과대학 전기정보공학부, 학사학위논문.

특허 (등록)

2023 **인공지능 기반 콘크리트 부재 내부 결함 탐지 시스템**
이상민, 강현구. 대한민국 특허 제10-2611457호

2022 **인공지능 기반 풍하중 추정 시스템**
이상민, 강현구. 대한민국 특허 제10-2480382호

참여 연구과제

2021–2027 **초융합 인프라 포렌식 연구센터**, 한국연구재단, 과학기술정보통신부

2024–2025 **스마트시티 혁신기술 실증사업**, 국토교통과학기술진흥원, 국토교통부

2024 **건설 인공지능 연구과제**, 서울대학교, 세종건설

2023 **우수특허 시제품 제작 지원사업**, 서울대학교

강의 및 조교

서울대학교 교육조교

2022–2024 **건축과 인공지능**, 2022·2023·2024년 1학기
심층신경망 실습 강의

2021–2022 **IoT·인공지능·빅데이터 개론**, 2021·2022년 1·2학기 (2022년 2학기 수석조교)
IoT 프로젝트 평가, Arduino UNO 실습

2021–2022 **IoT 창의공학설계**, 2021년 2학기, 2022년 1학기
IoT 프로젝트 평가, Arduino UNO·Teensy·ESP32·STM 보드 실습

2021–2022 **창의공학설계**, 2021년 2학기, 2022년 1학기
IoT 프로젝트 평가, Arduino UNO·ESP32 실습

2022 **건축구조실험 및 재료**, 2022년 1학기
오일러 좌굴, 트러스 처짐, 2방향 진동대 내진설계 실험

2021 **건축공학 재료역학**, 2021년 2학기
구조공학 기초 문제풀이

2021 **프리스트레스트 콘크리트**, 2021년 2학기
포스트텐션 구조 중심의 수업 운영

2021 **건축공학 전산**, 2021년 1학기
구조공학 전공생 대상 MATLAB 실습

수상 및 장학

2025–2026 **서울대학교 인공지능대학원 지원 (SNU AI Fellowship)**, 서울대학교 협동과정 인공지능전공
2025년 1학기–2026년 2학기 (4개 학기)

2025.06 **서울대학교 인공지능대학원 논문경진대회 우수상**, 서울대학교 협동과정 인공지능전공
NeurIPS 참가경비 지원 포함

2023–2024 **서울대학교 인공지능대학원 장학금**, 서울대학교 협동과정 인공지능전공
2023년 1학기–2024년 2학기 (4개 학기)

2022.09 **서울대학교 우수 강의조교 표창**, 서울대학교 공과대학
2022학년도 2학기 응용과학 작은스승

2022.05 **한국콘크리트학회 우수발표논문상**, 한국콘크리트학회
2022년도 봄 학술대회

2021.09 **서울대학교 센구조 장학금**, 서울대학교 건축학과
2021년 2학기

2019 **서울대학교 관악회 장학금**, 서울대학교 관악회
2019년 1·2학기

자격

2025.07 **빅데이터분석기사**, 한국데이터산업진흥원

학술 활동

논문 심사

2024.01–현재 **Wind and Structures**, 심사위원
SCIE 등재 풍공학 학술지

학술대회 조직

2025.05 **제28회 한국풍공학회 2025년도 학술발표회 및 정기총회**, 조직위원
서울대학교 개최

학회 회원

2021.02–현재 **한국콘크리트학회**, 정회원

2021.03–현재 **American Concrete Institute (ACI)**, 학생회원

2023.03–현재	**대한건축학회**, 정회원
2023.03–현재	**한국구조물진단유지관리공학회**, 학생회원
2023.03–현재	**한국풍공학회**, 학생회원
2025.03–현재	**American Society of Civil Engineers (ASCE)**, 학생회원

사회봉사

2016.07–2018.01	**배움을 나누는 사람들**, 정교사, 의왕부곡교육장 대표교사 차상위계층 학생 대상 수학교육

보유 기술

프로그래밍: Python, MATLAB, C
임베디드·IoT: Arduino UNO, ESP32, Teensy, STM 보드
엔지니어링 도구: ECO2, AutoCAD, Microsoft Excel