

한상준

Sangjun Han

AI Researcher
Data Intelligence Lab
LG AI연구원

hjun1008@gmail.com
Google Scholar
GitHub

Tech Blog
SlideShare
SoundCloud

현재 연구
EXAONE Forecast
Time-series Foundation Model

연구 분야
예측 · 해석 · 생성

적용 도메인
산업 · 과학 · 예술

강연·교육

01 인공지능의 핵심 원리를 청중에 맞추어 교양 또는 전공의 수준으로 쉽고 명확하게 설명할 수 있습니다.

02 인공지능과 관련된 배경 지식 (코딩, 수학, 확률/통계) 및 실무에서 얻은 통찰을 전달드릴 수 있습니다.

03 딥러닝의 역사와 최신 연구 흐름 그리고 산업 현장에서의 다양한 적용 사례들을 소개드릴 수 있습니다.

04 실제 산업 사례를 바탕으로 한 코딩 실습과 함께 다양한 주제의 튜토리얼을 직접 진행할 수 있습니다.

경력 사항

2020.12 – 현재 **LG AI연구원**
Data Intelligence Lab

2019.04 – 2020.12 **LG사이언스파크**
LG전자 Company in Company

2018.07 – 2019.04 **LG CNS**
AI Solution Dev. Team

학력

2016.08 – 2018.08 **전기전자컴퓨터공학부 석사 졸업**
광주과학기술원 (GIST)

2011.02 – 2016.08 **전산전자공학부 학사 졸업**
한동대학교 (HGU)

논문 실적 27

* 동등 기여

보고서 3

2026 **EXAONE Demand 1.0: A Time Series Foundation Model for Demand Forecasting**

Seunghan Lee, **Sangjun Han**, Jun Seo, Junhyeok Kang, Jaehoon Lee, Tae Yoon Lim, Dongwan Kang, Hwanil Choi, Minjae Kim, Sungdong Yoo, Soonyoung Lee, Wonbin Ahn

arXiv:2609.30880

2026 **EXAONE Forecast for Finance: An Attention-free Time Series Foundation Model for Financial Time Series**

Seunghan Lee, Jaehoon Lee, Jun Seo, Tae Yoon Lim, Dongwan Kang, Hwanil Choi, Minjae Kim, Sungdong Yoo, Junhyeok Kang, **Sangjun Han**, Soonyoung Lee, Wonbin Ahn

arXiv:2609.04239

2026

FinVerse: Financial Time-series Benchmark; Toward A More Realistic Evaluation for Financial Time-series Forecasting

Jaehoon Lee, Jun Seo, Seunghan Lee, Tae Yoon Lim, Dongwan Kang, Hwanil Choi, Minjae Kim, Sungdong Yoo, Junhyeok Kang, **Sangjun Han**, Soonyoung Lee, Wonbin Ahn

arXiv:2608.03259

저널 2

2025

On Incorporating Prior Knowledge Extracted from Large Language Models into Causal Discovery

Chanhui Lee, Juhyeon Kim, Yongjun Jeong, Yoonseok Yeom, Juhyun Lyu, Jung-Hee Kim, Sangmin Lee, **Sangjun Han**, Hyeokjun Choe, Soyeon Park, Woohyung Lim, Sungbin Lim, Sanghack Lee

IEEE Access

2019

Super-Resolution for Improving EEG Spatial Resolution using Deep Convolutional Neural Network — Feasibility Study

Moonyoung Kwon, **Sangjun Han**, Kiwoong Kim, Sung Chan Jun

Sensors

학회 7

2026

Channel-wise Retrieval for Multivariate Time-series Forecasting ORAL

Junhyeok Kang, Jun Seo, Soyeon Park, **Sangjun Han**, Seohui Bae, Hyeokjun Choe, Soonyoung Lee

IEEE International Conference on Acoustics, Speech, and Signal Processing (ICASSP)

2022

Symbolic Music Loop Generation with Neural Discrete Representations

Sangjun Han, Hyeongrae Ihm, Moontae Lee, Woohyung Lim

International Society for Music Information Retrieval Conference (ISMIR)

code ↗ demo ↗

2018

Feasibility of EEG Super-Resolution using Deep Convolutional Networks ORAL

Sangjun Han, Moonyoung Kwon, Sunghan Lee, Sung Chan Jun

IEEE International Conference on Systems, Man, and Cybernetics (SMC)

slides ↗

2018

EEG Hyperscanning for Eight or more Persons — Feasibility Study for Emotion Recognition using Deep Learning Technique

Sunghan Lee, **Sangjun Han**, Sung Chan Jun

Asia-Pacific Signal and Information Processing Association Annual Summit and Conference (APSIPA ASC)

2017

Effect of Acoustic Stimulation after Sleep Spindle Activity

Jinyoung Choi, **Sangjun Han**, Kyungho Won, Sung Chan Jun

Sleep Medicine

2017

Study on Subject-Specific Parameters in Sleep Spindle Detection Algorithm

Jinyoung Choi, **Sangjun Han**, Moonyoung Kwon, Hyeon Seo, Sehyeon Jang, Sung Chan Jun

International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society (EMBC)

2017

EEG Spatial Super-Resolution using Deep Convolutional Linear Networks: a Simulation Study BEST PAPER

Sangjun Han, Moonyoung Kwon, Sung Chan Jun

Korean Society of Medical & Biological Engineering (KOSOMBE)

워크숍 10

2026

PALM: Point-in-Time Adaptation for Financial Language Models ACCEPTED

Seunghan Lee, Jun Seo, Jaehoon Lee, Junhyeok Kang, **Sangjun Han**, Sungdong Yoo, Minjae Kim, Tae Yoon Lim, Dongwan Kang, Hwanil Choi, Soonyoung Lee, Wonbin Ahn

ICAIF Workshop on LLMs and Generative AI for Finance

2026 **Traceable Multi-Agent System for Knowledge-Based Forecasting** BEST PAPER

Junhyeok Kang*, **Sangjun Han***, Hyeokjun Choe*, Soonyoung Lee

KDD Workshop on Enterprise AI Agents: From Prototypes to Production

news ↗

2026 **Quantile Alignment Improves Zero-Shot Time-Series Foundation Models** ACCEPTED

Junhyeok Kang, **Sangjun Han**, Jun Seo, Seunghan Lee, Jaehoon Lee, Dongwan Kang, Minjae Kim, Sungdong Yoo, Tae Yoon Lim, Hwanil Choi, Soonyoung Lee, Wonbin Ahn

NeurIPS Workshop on Foundation Models for Temporal Systems

2026 **Explaining Time Series Forecasting with Horizon-Resolved Attribution** ACCEPTED

Seunghan Lee, Jun Seo, Jaehoon Lee, Junhyeok Kang, **Sangjun Han**, Sungdong Yoo, Minjae Kim, Tae Yoon Lim, Dongwan Kang, Hwanil Choi, Soonyoung Lee, Wonbin Ahn

NeurIPS Workshop on Knowledge Discovery and Trust through Interpretable Foundation Models

2026 **Composite Kernel Decomposition of Gaussian Process for Time-Series Foundation Models** ACCEPTED

Sangjun Han, Hyunoh Yeo, Joanie Hayoun Chung, Junhyeok Kang, Seunghan Lee, Jaehoon Lee, Jun Seo, Tae Yoon Lim, Dongwan Kang, Hwanil Choi, Minjae Kim, Sungdong Yoo, Soonyoung Lee, Wonbin Ahn

NeurIPS Workshop on Foundation Models for Temporal Systems

2024 **On Incorporating Prior Knowledge Extracted from Pre-trained Language Models into Causal Discovery**

Chanhui Lee, Juhyeon Kim, Yongjun Jeong, Yoonseok Yeom, Juhyun Lyu, Jung-Hee Kim, Sangmin Lee, **Sangjun Han**, Hyeokjun Choe, Soyeon Park, Woohyung Lim, Kyunghoon Bae, Sungbin Lim, Sanghack Lee

NeurIPS Workshop on Causality and Large Models

2023 **The Interface for Symbolic Music Loop Generation Conditioned on Musical Metadata**

Sangjun Han, Hyeongrae Ihm, Woohyung Lim

NeurIPS Workshop on Machine Learning for Creativity and Design

code ↗

2023 **Diffusion-based Semantic-discrepant Outlier Generation for Out-of-Distribution Detection**

Suhee Yoon, Sanghyu Yoon, Hankook Lee, **Sangjun Han**, Ye Seul Sim, Kyungeun Lee, Hyeseung Cho, Woohyung Lim

NeurIPS Workshop on Synthetic Data Generation with Generative AI

2022 **Instrument Separation of Symbolic Music by Explicitly Guided Diffusion Model**

Sangjun Han, Hyeongrae Ihm, DaeHan Ahn, Woohyung Lim

NeurIPS Workshop on Machine Learning for Creativity and Design

code ↗ demo ↗

2021 **Composer AI with Tap-to-pitch Generator**

Hyeongrae Ihm, **Sangjun Han**, Woohyung Lim

NeurIPS Workshop on Machine Learning for Creativity and Design

아카이브 5

2026 **XForecast: The KDD 2026 Finance Day Challenge on News-Grounded Financial Forecasting**

Jaehoon Lee, Jun Seo, Seunghan Lee, Tae Yoon Lim, Dongwan Kang, Hwanil Choi, Minjae Kim, Sungdong Yoo, Junhyeok Kang, **Sangjun Han**, Soonyoung Lee, Yongjae Lee, Wonbin Ahn

arXiv:2610.16131

2025 **Adaptive Information Routing for Multimodal Time Series Forecasting**

Jun Seo, Hyeokjun Choe, Seohui Bae, Soyeon Park, Wonbin Ahn, Taeyoon Lim, Junhyeok Kang, **Sangjun Han**, Jaehoon Lee, Dongwan Kang, Minjae Kim, Sungdong Yoo, Soonyoung Lee

arXiv:2512.10229

2024 **Flexible Control in Symbolic Music Generation via Musical Metadata**

Sangjun Han, Jiwon Ham, Chaeeun Lee, Heejin Kim, Soojong Do, Sihyuk Yi, Jun Seo, Seoyoon Kim, Yountae Jung, Woohyung Lim

arXiv:2409.07467

demo ↗

2023

Systematic Analysis of Music Representations from BERT

Sangjun Han, Hyeongrae Ihm, Woohyung Lim

arXiv:2306.04628

code ↗

2023

Can We Utilize Pre-trained Language Models within Causal Discovery Algorithms?

Chanhui Lee, Juhyeon Kim, Yongjun Jeong, Juhyun Lyu, Junghee Kim, Sangmin Lee, **Sangjun Han**, Hyeokjun Choe, Soyeon Park, Woohyung Lim, Sungbin Lim, Sanghack Lee

arXiv:2311.11212

산업 과제 8

2026.01 – 현재

EXAONE Forecast: Time-series Foundation Model for Zero-shot Forecasting

LG AI연구원

다양한 도메인과 변수에 대한 Zero-shot Forecasting을 위한 Time-series Foundation Model 개발. 23M부터 1B 파라미터 규모의 모델을 2T개의 시계열 데이터 포인트로 학습

news ↗ video ↗ GIFT-Eval leaderboard ↗

2025.04 – 현재

Supply-Demand-Inventory Simulator for Commodity Price Forecasting

LG에너지솔루션 · 아람코

리튬 가격 예측을 위한 전문가 수준의 수요-공급-재고 시뮬레이터와 고도화된 오차 분석 및 보정을 수행하는 에이전트 개발. 도메인 전문가와의 협업 및 에이전트 배포 프레임워크 구축

video ↗

2023.06 – 2023.12

Continuous Optimization based Causal Discovery for Lithium Price Forecasting

LG에너지솔루션

데이터 기반 연속 최적화로 리튬 가격 변화를 설명하는 인과 그래프를 추출하여 의사 결정을 지원

figure ↗

2021.02 – 2024.12

Symbolic and Audio Music Generation PROJECT LEAD

LG AI연구원

누구나 자신의 음악적 정체성을 발견하고 표현할 수 있는 음악 생성 시스템 개발을 총괄. 텍스트, 오디오, MIDI를 아우르는 멀티모달 생성 문제를 연구하고 시스템으로 구축

blog 1 ↗ blog 2 ↗ news ↗ video ↗

2020.01 – 2021.12

Prediction of Lithium-ion Battery Life Cycle and Capacity

LG에너지솔루션

트리 기반 모델과 신경망 모델의 배터리 방전 용량 예측을 비교하고, 정규화를 개선한 신경망 모델로 베이스라인을 능가하는 성능을 달성하여 XAI로 결과를 설명. 리튬 배터리 도메인 지식을 바탕으로 데이터가 부족한 환경에서 배터리 수명을 예측하는 방법 탐구

video 1 ↗ video 2 ↗ blog ↗

2020.01 – 2020.07

Discovering New Chemical Molecules with Deep Generative Models

LG화학

목표 물성을 갖는 새로운 분자를 SMILES 형태로 생성하는 Chemical VAE 웹 인터페이스 개발

concept ↗

2019.01 – 2019.04

Compressing Deep Learning Models for Vision Inspection

LG디스플레이

효율적인 모델 구조, 프루닝, 컴파일, TensorRT, Intel MKL을 CPU/GPU 환경에 적용하여 비전 검사 성능 저하 없이 CPU 기준 모델 크기 0.03%, 지연 시간 0.11% 달성

blog ↗

2018.07 – 2019.04

Object Detection based Automatic Payment System for Convenience Stores

GS리테일

데이터 수집과 라벨링부터 모델 개발, 시스템 배포까지 AI 시스템의 전 과정을 수행하고, 다양한 환경에서도 강건하도록 객체 탐지 모델의 분류 모듈을 개발 및 개선

video ↗

교육 활동 7

2024	**Introduction to AI Projects** 프로젝트 멘토 · 한동대학교
2020	**Predicting Remaining Useful Life for Display Predictive Maintenance** 프로젝트 멘토 · LG아카데미, LG디스플레이
2020	**PCA/Autoencoder based Predictive Maintenance for Camera Design Process** 프로젝트 멘토 · LG아카데미, LG이노텍
2020	**Anomaly Detection by Affinity Propagation based Clustering for Battery Faults** 프로젝트 멘토 · LG아카데미, LG화학
2019	**Learning to Design Circuits by Reinforcement Learning (Soft Actor-Critic)** 프로젝트 멘토 · LG아카데미, LG디스플레이
2016	**Introduction to Database Systems** 조교 · 한동대학교
2016	**Introduction to Engineering Design** 조교 · 한동대학교

초청 강연 12

2026	**인공지능의 일반화 능력: Foundation Model에서 Agent까지** 단국대학교 (DKU)
2026	**인공지능의 일반화 능력: Foundation Model에서 Agent까지** 한국에너지공과대학교 (KENTECH)
2025	**인공지능 작곡가와 산업에서의 시계열 추론** LG디스커버리랩 서울
2024	**인공지능을 연구/개발하며 생각한 것들** 동서대학교 (DSU)
2024	**딥러닝 연구 최신 동향과 산업에서의 응용** 한동대학교 (HGU)
2024	**딥러닝 연구 최신 동향과 산업에서의 응용** 한국에너지공과대학교 (KENTECH)
2023	**에너지 시스템을 위한 시계열 분석과 예측** 한국신재생에너지학회
2023	**인공지능 작곡가, 감성과 기술의 조화를 찾다** LG디스커버리랩 서울/부산
2023	**이상 감지, 예측, 인과 추론을 위한 선형 모델** 한국에너지공과대학교 (KENTECH)
2023	**산업에서의 AI 연구 및 응용 소개 (표현, 예측, 생성)** 경북대학교 (KNU)
2023	**비즈니스 의사 결정을 위한 인공지능: 기업에서의 AI 연구와 응용** 동서대학교 (DSU)
2022	**비즈니스에서 데이터가 중요한 이유, 이상 감지 튜토리얼** 한국에너지공과대학교 (KENTECH)

자문·기고 6

2025	시계열 예측의 미래 & 진짜 지능이 되기 위해 풀어야 할 숙제 신용보증기금
2024	LG Aimers AI Hackathon 4기 멘토링 LG AI연구원 & 고용노동부
2024	LINC3.0 산학연 연계 교육 AI 활용 프로젝트 멘토링 한동대학교
2024	SW중심대학사업단 AI Research Festival 캠프 외부 전문가 자문 동서대학교
2023	인공지능 작곡가, 감성과 기술의 조화를 찾다 한국문화예술교육진흥원
2021	빅데이터 플랫폼 및 엔지니어링 SW 활용 시스템 구축 감리 용역 한국생산기술연구원