

Postech IME :: 장봉규 교수 연구실



FIRM(Financial Investment & Risk Management)

‘금융투자및위험관리(Financial Investment & Risk Management; FIRM)’ 연구실은 개인, 기업, 국가, 금융회사(은행, 증권사, 보험사, 펀드 등)를 위해 금융시장에서의 투자전략과 위험관리전략에 대해 연구합니다. 개인 혹은 금융회사 맞춤형 최적 투자전략 개발, 금융회사의 위험관리모형 개발, 금융자산의 합리적인 가치평가모형 개발 등과 같은 금융시장에서 발생가능한 이슈들을 수학적 모형, 통계분석기법, 기계학습기법 등과 같은 학술적 방법론을 활용하여 해답을 찾아내기 위해 노력하고 있습니다.

2024년 하반기 현재 장봉규 교수님의 지도하에 산업경영공학, 수학, 컴퓨터공학 등 다양한 학부 배경을 가진 9명의 박사과정, 3명의 석사과정에 있는 학생들이 함께 연구하고 있습니다. 지금까지 12명의 박사과정, 5명의 석사과정 졸업생을 배출하였으며, 졸업생들은 관련 학계, 국내 및 외국계 금융회사, IT기업 등으로 진출하였습니다.

관련 학계 대학교수, 공공기관 또는 기업부설연구소

금융회사 은행, 증권, 보험, 금융공기업 등의 국내 금융유
관기관 및 WorldQuant 등의 외국계 금융회사

IT기업 카카오, NC Soft, 삼성전자 등

주식, 금리, 환율 등과 관련한 금융상품의 가격 및 여러금융지수들을 기계학습 등을 활용하여 예측하는 모형을 개발하고 있습니다.

금융회사의 위험관리모형 개발

은행, 보험사와 같은 금융회사들을 위해 금융시장에서 발생가능한 위험을 측정하는 방법, 그리고 위험을 줄이거나 관리할 수 있는 전략에 관해 연구합니다. 특히 거래상대방이 채무를 갚지 않을 때 발생하는 위험을 관리하는 모형 개발에 좀 더 힘을 쏟고 있습니다.

연구주제

연구실에서는 금융시장이나 금융회사에 관한 다양한 주제에 관해 연구하며, 주요 연구주제로는 개인, 기업, 국가를 위한 투자전략 개발, 금융상품의 가치평가 및 금융시장 예측모형 개발, 금융회사의 위험관리모형 개발 등이 있습니다.

투자전략 개발

어떤 금융자산에 얼마만큼 투자해야 할까요?
개인맞춤형 연금설계는 어떻게 해야 할까요?
개인의 투자전략에 맞는 소비는 어떻게 계획해야 할까요?
이처럼 개인, 회사, 국가에 필요한 금융시장 및 금융상품 투자와 관련된 의사결정 전략에 관해 연구합니다.

금융상품의 가치평가 및 금융시장 예측 모형의 개발

선물, 옵션, 주가연계증권(ELS) 등과 같은 복잡한 금융상품에 대한 합리적인 가격을 결정하는 모형을 개발하거나,



연구 방법론

앞서 소개된 다양한 주제의 문제들을 해결하기 위해서 FIRM 연구실에서는 주로 수리모형, 통계분석, 기계학습 등의 방법론을 활용합니다. 사실상 금융시장의 문제를 해결하기 위해서 수리공학적인 모든 기법을 활용합니다.

수리모형

금융시장은 너무 복잡해서 직접 다루기가 어려운 대신에, 금융시장을 닮은 수리적 모형을 만들 수 있습니다. 정교한 수리적 모형을 활용해 이론적인 해답을 찾고 이를 바탕으로 실제 금융시장에서의 적용가능성을 탐구합니다. 금융이슈가 복잡할수록 복잡한 수리모형을 사용해야 하며, 따라서 높은 수준의 수학적 지식이 필요합니다.

통계분석

주가, 환율, 금리와 같은 금융데이터, 기업들의 회계데이터, 고객 관련 데이터 등을 통계적 기법을 활용하여 분석하고 이를 금융시장과 관련된 다양한 주체의 의사결정에 활용합니다.

기계학습

기존의 수리적, 통계적 방법론으로 해결할 수 없었던 복잡한 문제들을 해결하기 위해 빠른 속도로 발전하고 있는 기계학습 등의 인공지능 방법론을 연구에 적극적으로 활용합니다. 예를 들어 개인 맞춤형 펀드추천을 위해 기계학습을 활용하여 랭킹모형을 개발합니다.

주요 연구 활동 및 성과

FIRM 연구실은 재무금융과 산업공학, 경영과학 분야에 걸친 우수 국제학술지 게재 논문들이 있습니다. 예를 들어 전세계 경영 분야에서 최고의 학술지로 평가받는 Financial Times 50 학술지에 속한 Journal of Finance와 Operations Research에 논문을 게재하였습니다. 그외 금융, 보험, 산업공학 분야에서 수준 높은 국제학술지에 많은 수의 논문을 게재하고 있습니다. 학술적인 부분만 아니라, 아래와 같이 다양한 금융 유관기관과 산학협력을 통해 이론적인 연구 결과를 실제 금융산업에서 활발하게 적용하고 있습니다.

개인맞춤형 자산관리 서비스 개발 신한금융그룹, KB국민은행, 하나은행, 미래에셋자산운용 등

펀드 및 퇴직연금 투자솔루션 개발 미래에셋자산운용, 하나은행 등



핀테크 시장예측, 고객분류, 고객예측 등

솔루션 개발 KB국민은행, 하나은행, SGI서울보증, 신한라이프생명, 코인원 등

금융감독 및 제도적 이슈 솔루션 개발 금융감독원, 한국자산관리공사, 한국예탁결제원 등

연구실 홈페이지

지금까지 FIRM 연구실에 관심을 가져주셔서 감사합니다. 더 자세한 정보는 아래의 홈페이지에서 확인하실 수 있으며, 궁금하신 점은 홈페이지 내 연락처로 문의하시면, 성심성의껏 답변드리겠습니다.

홈페이지 주소: <https://firm.postech.ac.kr/>

연구실 분위기

연구실 구성원들은 수평적이고 자율적인 분위기 속에서 연구를 수행합니다. 연구 활동은 사전에 지정된 집중 연구시간 이외에는 시간과 장소에 구애받지 않으며, 구성원은 자신의 선택에 따라 학술연구 및 산학과제를 수행하고 그에 따른 장학금을 받습니다. 각자의 관심사에 따라 학생들이 자발적으로 참여하는 연구실 내 학술연구 및 운동 소모임 또한 운영되고 있습니다.

Empirical Finance 그룹 금융데이터를 활용한 실증분석에 관한 연구 소그룹

Deep Stochastic Control 그룹 딥러닝 기반의 확률제어 방법론에 관한 연구 소그룹

풋살모임 연구실 구성원으로 팀 구성, 훈련을 통해 친선경기/대회합가를 진행하는 소그룹

▼FIRM연구실 내 정기 풋살 모임

