

CURRICULUM VITAE

유 광 명 (Kwang-myung Yu)

세종시 마음안로 47 307 동 802 호

82-10-8736-0897 , sguys99@naver.com , www.github.com/sguys99

학 력 사 항

한국과학기술원 (KAIST)	2006. 3 ~ 2008. 2
전기 및 전자공학, 공학석사 (세부전공 : 자동제어)	학 점 : 3.83/ 4.3 (94/100%)
부산대학교	1999. 3 ~ 2006. 2
전기전자통신공학부, 공학사	학 점 : 4.09/ 4.5 (95/100%)

경 력 사 항

인천대학교 안전공학과 연소 및 화재공학연구실	2020
방문연구원 (머신러닝 연구원/ 데이터분석가)	
<ul style="list-style-type: none">머신러닝/ 데이터분석 : 이미지/ 시계열 데이터 기반 연소 상태 진단 모델 개발, 시계열 데이터 분석 및 시각화연구원 대상 세미나 : Deep learning for anomaly detection, computer vision, time series analysis 등	
한전 데이터사이언스연구소 (한국전력)	2010 ~ 2020
데이터분석팀, 데이터분석가(차장)	
<ul style="list-style-type: none">머신러닝 : 이상탐지 및 상태진단 모델 개발, 시계열 데이터 예측, 딥러닝 연구(Autoencoder, Generative models)데이터분석 : IoT 센서 데이터 기반 성능분석, 빌딩에너지(BEMS) 효율개선, 경영진 의사 결정용 데이터분석 및 시각화최적제어 : 제어 및 최적화(Convex Optimization) 모델 설계/ 구현/ 시뮬레이션, HILS 기반 검증환경 구축연구전략 : AI/ 데이터과학 분야 로드맵 구축, 신규과제 발굴 및 기획, 연구 인프라 및 분석환경 구축계획 수립	
포스코건설	2008 ~ 2010
에너지사업본부 해외기술그룹, 전기 및 계장 설계 엔지니어 (대리)	
<ul style="list-style-type: none">해외 전력 에너지 플랜트 전기 및 제어 도면 설계, 자동화시스템 인프라 개념설계, 제어알고리즘 개발 및 시운전해외 전력 에너지 플랜트 자동화시스템 설치 및 시운전 업무 지원	

주요 연구실적 및 담당업무 (* 과제 책임자)

변전용 변압기 절연유 DGA 데이터분석 기반 이상탐지모델 개발*, 한전 데이터사이언스연구소	2019. 11 ~ 2020. 6
<ul style="list-style-type: none">데이터 전처리 및 피쳐엔지니어링 자동화 파이프라인 코드 개발준지도학습(Semi-supervised) 기반 머신러닝 이상탐지 모델 코드 개발 : SVDD, Autoencoders	
AI 를 활용한 배전설비 초음파 진단기술 고도화 기법 개발*, 한전 데이터사이언스연구소	2019. 8 ~ 2020. 6
<ul style="list-style-type: none">설비인식(Object Detection) 용 이미지 데이터 전처리 프로그램 개발, 데이터 레이블링 절차서 개발YOLOv3 기반 배전설비 5 종 인식 모델 구현 및 학습, 모바일(RaspberryPi, Jetson Nano) 딥러닝 구동환경 구축	
직원 다면평가 결과 데이터 분석 및 시각화, 한전 데이터사이언스연구소	2018. 12 ~ 2019. 12
<ul style="list-style-type: none">직급별, 부서별, 직군별 직원 평가 문항별 결과 분석 및 시사점 도출(Explanatory Data Analysis)경영진 보고를 위한 분석결과 시각화(Visualization) 및 보고서 발간	
제주지역 전기차 충전소 전력사용량 패턴분석*, 한전 데이터사이언스연구소	2018. 12 ~ 2019. 12
<ul style="list-style-type: none">충전소 고객정보 및 전력사용 계량 데이터 병합, 전처리 용 코드 개발충전소 별 전력사용량-선로 부하 간 상관도 분석, 분석결과 시각화(Visualization) 및 결과 보고서 발간	

배전선로 부하 및 기상정보 활용 태양광발전 출력 예측 모델 개발*, 한전 데이터사이언스연구소 2016. 5 ~ 2019. 12

- 배전선로 부하 및 기상정보 데이터 병합, 전처리 수행
- LSTM/ 앙상블(Xgboost, Gradient Boosting) 기반 태양광 단주기 출력 예측 모델 개발, 분석결과 시각화
- 2 단계 고도화 연구 기획(2020. 1~) : 통합감시 및 예측용 센서/통신/데이터 서버 Configuration 설계, 특허 출원 진행

전력계통 주파수 조정용 ESS 시운전 및 성능평가 시스템 개발, 한전전력연구원 2015. 6 ~ 2018. 12

- 에너지저장장치(BESS) 제어알고리즘 및 머신러닝(Support Vector Machine) 기반 총방전 알고리즘 구현(C, C++)
- 주파수 조정용 ESS의 계통영향평가 시뮬레이션 모델 구현(Matlab Simulink/ Simscape)
- ESS 성능평가 및 수명진단을 위한 데이터분석 및 시각화(EDA & Visualization), 결과보고서 발간(국내 4 개 변전소)

Convex Optimization 을 이용한 발전용 보일러 시스템의 최적제어기법 연구, 한전전력연구원 2013. 11 ~ 2014. 11

- 머신러닝 모델학습 및 최적제어 알고리즘 구현을 위한 행렬연산/ Convex Optimization 프로그램 구현 (Gradient Decent, Quadratic Programming 등, Embedded C/ Python/ Lapack/ CVX 등 활용)
- 마이크로컨트롤러에 구동 가능한(ARM Cortex-M3) 모델기반 최적제어(Model Predictive Control) 프로그램 개발
- 제어알고리즘 검증을 위한 실시간 시뮬레이션 환경(HILS) 구축

특허, 프로그램 (주 발명자)

특허 등록 및 출원

- "전력설비 진단 장치 및 방법", 출원번호 2020-0014135, 출원일자 2020. 2. 6.
- "복합 에너지 저장장치 제어 시스템", 출원번호 2018-0075487, 출원일자 2018. 6. 29.
- "주파수 제어시스템", 출원번호 2017-0128140, 출원일자 2017. 9. 29.
- "모델 기반 예측 제어 장치 및 방법", 출원번호 10-2015-0053682, 출원일자 2015. 4. 16.
- "증기터빈 동특성 시뮬레이터, 가스터빈 동특성 시뮬레이터, 그를 이용하는 터빈 발전기 제어장치 및 방법", 출원번호 10-2015-0060614, 출원일자 2015. 4. 29.
- "가변 열원을 적용한 초임계 브레이튼 사이클 통합 제어 장치", 출원번호 10-2014-0064618, 출원일자 2014. 5. 28.
- "윤활유 공급 장치", 출원번호 10-2013-0099508, 출원일자 2013. 8. 22. (이상 특허출원)
- "주증기온도제어장치 및 주증기온도제어방법", 등록번호 10-2107853, 등록일자 2020. 4. 28.
- "네트워크 기반 제어시스템용 트래픽 분석장치 및 이의 동작방법", 등록번호 10-1958295, 등록일자 2019. 3. 8.
- "발전소 시뮬레이터", 등록번호 10-1837653, 등록일자 2018. 3. 6.
- "과열기 온도 제어 방법", 등록번호 10-1804477, 등록일자 2017. 11. 28.
- "순산소 연소 보일러의 운전제어방법", 등록번호 10-1439883, 등록일자 2014. 9. 3.
- "연소설비의 공기공급장치 및 공기공급방법", 등록번호 10-140515, 등록일자 2014. 6. 2.
- "공정 제어 시스템의 인터페이스 장치", 등록번호 10-1373473, 등록일자 2014. 3. 5. (이상 특허등록)

프로그램 등록 (한국저작권협회 등록)

- "설비인식용(Deep learning object detection) 이미지 데이터 전처리 프로그램(Python 3.6)", 등록절차 진행중
- "이상탐지용 머신러닝 모델 학습을 위한 데이터 전처리 자동화 프로그램(Python 3.6)", 등록절차 진행중
- "ESS 제어알고리즘 시뮬레이션 프로그램(Matlab Simulink)", 등록번호 C-2018-029345, 등록일자 2018. 10. 29.
- "가스터빈 복합화력 운전 검증용 시뮬레이터 모델", 등록번호 C-2018-029332, 등록일자 2018. 10. 29.
- "비례, 적분, 미분 제어루프 주파수 분석 프로그램(Matlab GUI)", 등록번호 C-2015-019326, 등록일자 2015. 8. 17.
- "발전용 제어시스템 PID 제어기 튜닝 파라미터 자동연산 프로그램", 등록번호 C-2015-019311, 등록일자 2015. 8. 17.
- "비례, 적분, 미분 제어기 설계용 공정식별 프로그램(Matlab GUI)", 등록번호 C-2015-019309, 등록일자 2015. 8. 17.
- "동적행렬기반 예측제어기 및 시뮬레이터(C, C++)", 등록번호 C-2015-019308, 등록일자 2015. 8. 17.
- "PID 제어기 튜닝 파라미터 연산 프로그램(Matlab GUI)", 등록번호 C-2014-027714, 등록일자 2014. 9. 1.
- "다중입출력(MIMO) 제어용 행렬연산 프로그램(C, C++)", 등록번호 C-2014-027696, 등록일자 2014. 11. 10.
- "공정제어용 PID 제어기 튜닝 파라미터 연산프로그램(Matlab)", 등록번호 C-2013-012888, 등록일자 2013. 4. 16.
- "802.11 매체 접근 제어 시뮬레이터(Matlab)", 등록번호 C-2012-017423, 등록일자 2012. 9. 4.

주요 논문 및 연구보고서

논 문

- K. Yu, I. Choi, and J. Woo, "Lessons Learned from Energy Storage System Demonstrations for Primary Frequency Control," KEPCO Journal on Electric Power and Energy, vol. 4, no. 2, pp. 107-114, Dec. 2018.
- 이영삼, 유광명, "RCP 시스템에서 사용 가능한 DMC(Dynamic Matrix Control) 블록의 개발과 응용", 제어로봇시스템학회 논문지, pp. 827-835, ISSN: 1976-5622, 2015
- 유광명, 최인규, "발전용 가스터빈 제어 알고리즘 검증용 시뮬레이터 개발", 제어로봇시스템학회 국내학술대회 논문집, pp. 252-253, 2014
- 유광명, 신만수, 임건표, "화력발전소 제어를 위한 보일러 과열기 동특성 분석", 제어로봇시스템학회 국내학술대회 논문집, pp. 420-421, 2012

연구보고서 (사내외 40 편 발간)

- 유광명, "Deep learning for anomaly detection : unsupervised approach", 한전 데이터사이언스연구소, 2020
- 유광명, "제주지역 전기차충전소 데이터 및 선로부하 상관도 분석결과", 한전 데이터사이언스연구소, 2019
- 유광명, "딥러닝 기반 변전용 변압기 상태진단 모델 개발 진행경과", 한전 데이터사이언스연구소, 2019
- 유광명, "딥러닝 활용 배전설비 사물인식(Object detection) 모델 개발현황", 한전 데이터사이언스연구소, 2019
- 유광명, "Docker 및 Spark 를 활용한 딥러닝 모델 분산운영환경 구성방안 연구", 한전 전력연구원, 2018
- 유광명, "신재생발전 증가에 따른 주파수제어용 ESS 의 필요성", 대한전기학회 전기의 세계, 제 67 권 3 호, 2018
- 유광명, "변전용 ESS 성능평가를 위한 데이터분석 결과보고서(속초, 논공, 울산, 김제)", 한전 전력연구원, 2017
- 유광명, "Scikit-learn 을 활용한 통계기반 머신러닝 모델 개발방안", 한전 전력연구원, 2016
- 유광명, "비전문가를 위한 머신러닝 기본이론 및 실습 매뉴얼 ", 한전 전력연구원, 2015
- 유광명, "머신러닝 optimization solver 구현을 위한 C 기반 행렬연산 함수 개발", 한전 전력연구원, 2013

보유기술

전문 지식 : 에너지 시스템 자동화 및 전력계통 해석, IoT 센서기반 모니터링 시스템 구축/ 데이터분석/ 상태진단 등

프로그래밍 : Python, Matlab(Simulink, S-function), Tensorflow 2.x, Scikit-learn, pandas, numpy (상급), Docker, PySpark, OpenCV, Streamlit, C++, C (중급)

교육 이력

- Big Data Analytics, Global Knowledge(미국 보스턴), 2019
- 데이터사이언스 실무 중급자 과정, 한국전력, 2019

어 학 : 영어(상급/ 비즈니스 Communication, 문서 독해 가능, 영미권 바이어 상대 다수), 스페인어(중급, 일상 회화 가능)

수상이력

빅데이터 AI 경진대회 사장표창(우수상), 한국동서발전 2020

사업소장상(모범사원), 한국전력 2018

우등졸업/ 성적우수 장학생, 부산대학교 2000, 2003 ~ 2006

주요활동

ICT 신입직원 대상 데이터사이언스 강의, 한국전력 인재개발원 2019

- 머신러닝 기본이론 및 실습

자동제어시스템 튜닝 및 데이터분석 기술 실무 기술교육과정 강의, (재)한국계측제어기술교육센터 2014 ~ 2020

- 자동제어 기초, 공정용 센서 데이터 취득/ 분석/ 시각화, 제어기 파라미터 튜닝 강의