

# 전력 시스템 연구실

1. 지도교수: 정재성 (에너지센터 210호, 이메일: jjung@ajou.ac.kr, 전화: 2695)

2. 연구분야: 분산전원 및 ESS운영 및 제어, 전력계통 신재생에너지원 유입 평가 MG 및 SG 설계, 신재생에너지 발전예측, State Estimation 및 에너지신산업 관련 전력계통 연구

## 3. 학 력

2014 Virginia Tech	박사 졸업 (전공: 전기 및 컴퓨터공학)
2009 North Carolina State University	석사 졸업 (전공: 전기 및 컴퓨터공학)
2006 충남대학교	학사 졸업 (전공: 전기공학)

## 4. 연구경력

2016-현재	Assistant Professor, Ajou University, Suwon, KOREA
2014-2016	Assistant Scientist, Brookhaven National Laboratory, Upton, NY, USA
2009-2014	Research Assistant, Virginia Tech, Blacksburg, VA, USA
2007-2009	Research Assistant, North Carolina State University, Raleigh, NA, USA
2006-2007	Electrical Engineer, BOSCH, Daejeon, Korea

## 5. 논문 및 특허

### 가. 논문 현황

- 국제 저널 논문 25편, 국제/국내 학회 발표 55편
- 최근 저널 논문:

[1] Junhyuk Kong, Sung Tae Kim, Byung O Kang, Jaesung Jung\*,

"Determining the size of energy storage system to maximize the economic profit for photovoltaic and wind turbine generators in South Korea," Renewable and Sustainable Energy Reviews, Vol. 116, pp. 1-13, Dec. 2019. (IF - 10.556)

[2] Victor Widiputra, Sangwon Yun, Jaesung Jung\*,

"Looped Distribution System Radialization Algorithm for Power Flow Analysis Including DC Line and Sectionalizing Switch," Journal of Electrical Engineering & Technology, Vol. 14, No. 5, pp. , Sep. 2019. (IF - 0.597)

[3] Namhun Cho, SangwonYun, Jaesung Jung\*,

"Determining the reverse fault current by the type of transformer and Distributed Generation in distribution system during the single-line to ground fault," Renewable and Sustainable Energy Reviews, Vol. 109, pp. 102~115, Jul. 2019. (IF - 10.556)

[4] Fauzan Hanif Jufri, Seongmun Oh, Jaesung Jung\*,

"Development of Photovoltaic abnormal condition detection system using combined regression and Support Vector Machine," Energy, Vol. 176, pp. 457~467, Jun. 2019. (IF - 4.968)

[5] Fauzan Hanif Jufri, Victor Widiputra, Jaesung Jung\*,

"State-of-the-art review on power grid resilience to extreme weather events: Definitions, frameworks, quantitative assessment methodologies, and enhancement strategies," Applied Energy, Vol. 239, pp. 1049~1065, Apr. 2019. (IF - 7.900)

[6] Fauzan Hanif Jufri, Seongmun Oh, Jaesung Jung\*,

"Day-Ahead System Marginal Price Forecasting Using Artificial Neural Network and Similar-Days Information,"

Journal of Electrical Engineering & Technology, Vol. 14, No. 2, pp. 561~568, Mar. 2019. (IF - 0.597)

[7] Jun-Sung Kim, Seong Min So, Joong-Tae Kim, Jung-Won Cho, Hee-Jeong Park, Fauzan Hanif Jufri, Jaesung Jung\*,

"Microgrids platform: A design and implementation of common platform for seamless microgrids operation," Electric Power Systems Research, Vol. 167, pp. 21~38, Feb. 2019. (IF - 2.856)

## 6. 연구과제 수행

[1] 2017.05 ~ 2020.04 신재생 비율 및 그리드 특성에 따른 그리드 안정화 기술용 ESS 최적 연계 기술개발 및 실증 (Development and demonstration of an optimal integration and management technology for ESS to enhance grid stability considering renewable fraction and grid characteristics) (한국에너지기술평가원)

[2] 2017.05 ~ 2020.04 극한 기후변화로 인한 전력망 복구성(Grid Resilience) 향상을 위한 연구 (한국전력공사 전력연구원)

[3] 2017.09 ~ 2020.07 DEW 기반 한전 보호 프로그램 인터페이스 및 해석 기술 연구 (Development of the standard interface of the protection system based on DEW and various study of distribution system operation technology) (한국전력공사 전력연구원)

[4] 2019.05 ~ 2022.04 주택 대상 잉여전력 거래 및 공유 서비스 플랫폼 (Development of a service platform for trading and sharing excess electricity on residential houses) (한국에너지기술평가원)

[5] 2018.10 ~ 2020.09 커뮤니티형 에너지 서비스 마켓 및 관리 플랫폼 개발 (Development of community energy service market and management platform)(한국산업기술진흥원)

## 7. 수상 및 기타

2019 대한전기학회 하계학술대회 우수논문상 2건

2019 2019 IEEE PES ISGT ASIA 우수논문상

2018 대한전기학회 하계학술대회 우수논문상

## 8. 연구실 현황

가. 연구실 (에너지센터 201호, 홈페이지: <http://powerlab.ajou.ac.kr/>)

나. 대학원생

석사과정 : 김윤호, 양예진, 김지형, 허강준, 최윤정, Nadya Noorfatima

박사과정 : 이인응, Victor Widiputra, 공준혁, 장동욱, 오성문

다. 지원 사항:

- 등록금 전액 지원, 장학금 지급
- 해외/국내 학술 대회 참가 지원

## 9. 연구 분야 개요

전력계통 분야 중, 전통적인 전력계통 연구(계통해석, 보호협조기술 및 State Estimation 등)에 관한 연구와 에너지 신산업(신재생에너지원, ESS, 마이크로그리드 및 P2P) 관한 연구를 진행중에 있음. 그 중, 에너지신산업의 연구분야의 필요성과 집중도가 점차 늘어나고 있으며 전력계통 해석과의 융합의 필요성이 대두됨에 따라 현재 진행중인 연구분야의 필요성 또한 높아지고 있음.