



## 이온수

## 지능형 전력변환 연구실

- 소속 직위 : 공과대학 전자공학부 조교수
- 최종 학위 : KAIST 원자력 및 양자공학 박사 (전력전자)
- 연구실 홈페이지 : [spec.hanyang.ac.kr](http://spec.hanyang.ac.kr)

## 연구 키워드

|       |          |         |         |        |
|-------|----------|---------|---------|--------|
| #전력전자 | #전력변환    | #컨버터    | #무선전력전송 | #전자기설계 |
| #머신러닝 | #반도체 변압기 | #제어기 설계 |         |        |

## 연구목표

- 고효율 전력변환 / 무선전력 / 머신러닝을 활용한 전자기 설계



- 전력변환 및 전력제어가 필요한 컨버터 회로 연구 (계통연계형 컨버터, 고효율 DC/DC컨버터, 배터리 충전회로 등)
- 고효율 정자기 무전력전송 기술 연구 (송수신 코일 설계, EMI/EMF 분석, FOD, 회로 제어, 자기장 통신 등)
- 다중 주파상성 무전력전송 기술 연구 (센서, IoT, 모바일 등 다중 사용자 지원에 필요한 모든 분야)
- 마신러닝을 활용한 전자기시스템 설계 (무선전력 및 변압기 설계에 응용)

## 주요 연구 경력 및 역량

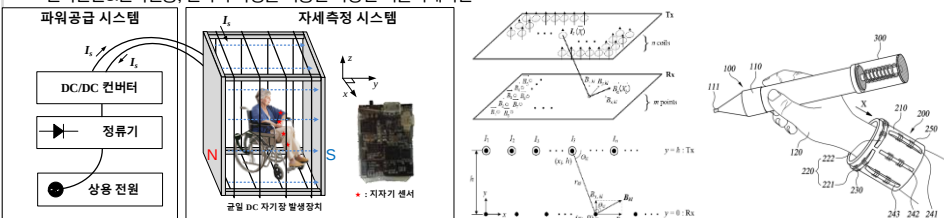
- 30여건의 SCI(E)급 저널 게재 (1저자 19건)
- 한국철도기술연구원 추진시스템연구실 선임연구원
- LG전자 CTO 전력전자연구소 선임연구원
- ㈜플렉스파워 기술연구소 이사

- 수행과제 지원 기관
  - 한국연구재단
  - 국토교통과학기술진흥원
  - 미래창조과학부
  - LG전자, 현대자동차 (목표)



## 융합연구 희망분야

- 전력변환&전력전송, 전자기 특성을 이용한 다양한 어플리케이션



→ 센서 및 통신 H/W 전력공급을 위한 전력변환&전력전송 기술

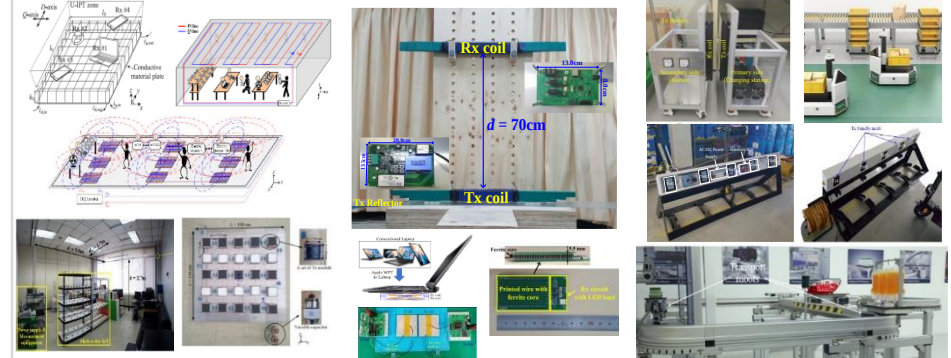
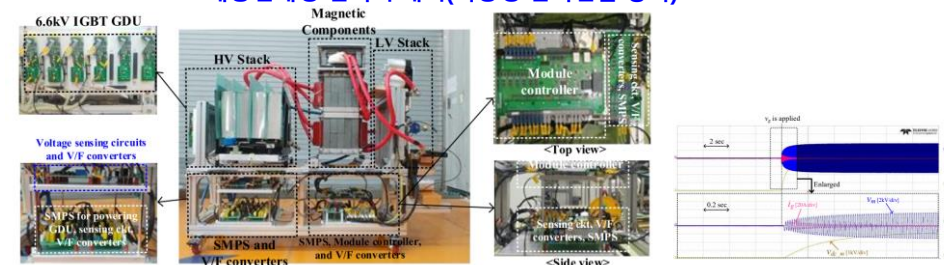
→ 전자기 특성을 이용한 다양한 어플리케이션 (자세측정용 DC자기장 발생장치, 외과수술용 무선전력장치 등)

## 주요연구분야

- 고효율 고전력밀도 컨버터 회로 설계
- 계통 연계형 컨버터 및 멀티레벨 컨버터 기술 연구
- 고효율 무지향성 무선전력전송시스템 연구
- 머신러닝 기반 전자기시스템 기술 연구

## 연구내용

## 계통연계형 컨버터 제어(지능형 전력변환 장치)



## 무선전력시스템 다수 설계

## 머신러닝을 활용한 전자기시스템 설계

