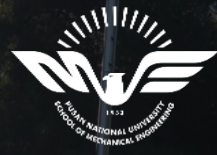


# Structural Health Management & Ultrasonics Lab. Introduction



부산대학교 기계공학부  
PUSAN NATIONAL UNIVERSITY  
SCHOOL OF MECHANICAL ENGINEERING



## 기계시스템설계

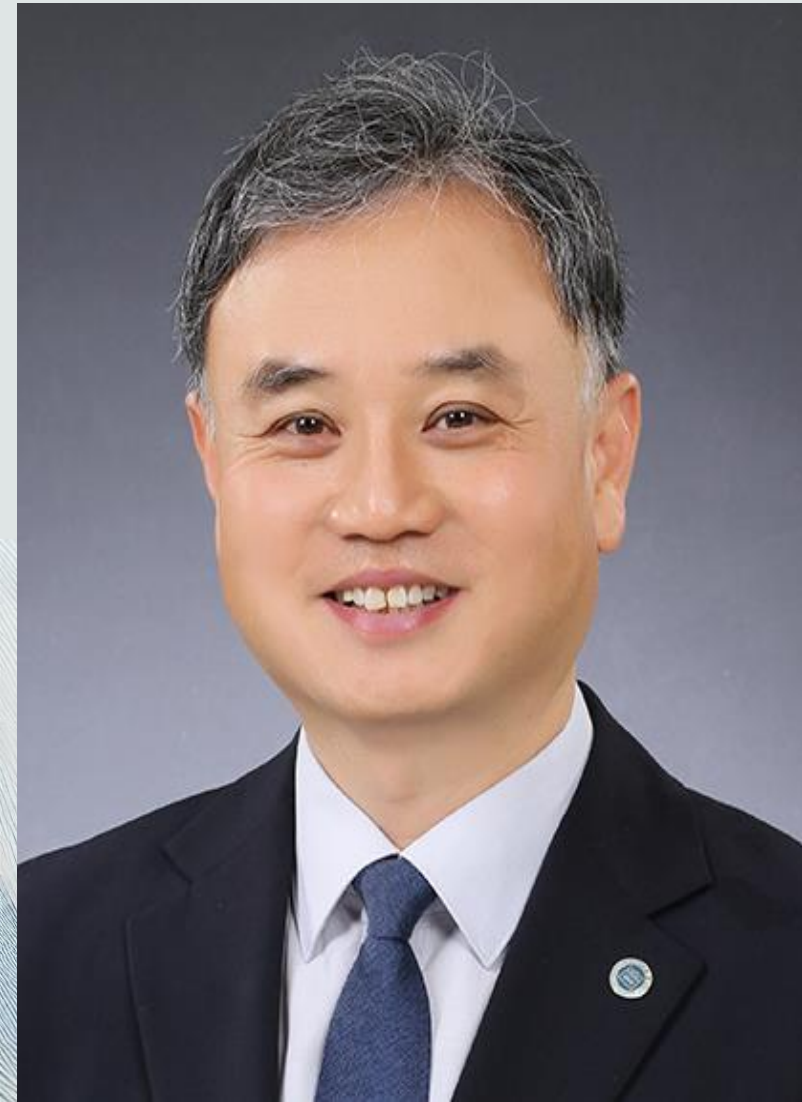
# 조운호 교수 (Cho YounHo)


Wave and SHM Lab. 구조진단 및 초음파공학연구실  
학력

- 학사 : 연세대학교 기계공학부 (1987)
- 석사 : 연세대학교 기계공학부 피로파괴 (1989)
- 박사 : 미국 Pennsylvania State Univ. 초음파비파괴공학 (1995)

주요 경력

- 현 대한기계학회 고문
- 현 한국비파괴검사학회부회장 (국제대외협력)
- 현 원전사고조사위원/부산광역시 원전위원
- 현 20차 세계비파괴검사학술·전시대회 (20<sup>th</sup> WCNDT) 의장
- 현 국제비파괴검사기구 (ICNDT) 상임위원
- 현 국제초음파기구 (ICU) 이사
- 월성원전 삼중수소 민간조사단 일원





Login  
What is ICNDT? World Conference Organising Committee

---

Home | **World Conference Organising Committee**


The functions of the Committee shall be:

1. Organise the forthcoming Conference
2. Arrange the International Committee meetings as required by the ICNDT Chairman
3. Report Conference progress and activities to ICNDT Chairman, General Secretary, Executive and Policy and General Purpose Committees
4. Arrange a Conference Secretariat to provide support.

Chairman	Younho Cho	<a href="mailto:mehcvh@ousan.ac.kr">mehcvh@ousan.ac.kr</a>
Member (ICNDT Chair)	Sajeesh K Babu	<a href="mailto:skbabu@outlook.com">skbabu@outlook.com</a>
Member (ICNDT Past Chair)	Mike Farley	<a href="mailto:mfarleyconsulting@btinternet.com">mfarleyconsulting@btinternet.com</a>
Member	M Y Choi	<a href="mailto:mychoi@kriss.re.kr">mychoi@kriss.re.kr</a>
	Jong Po Lee	<a href="mailto:jpoee@ansco.kr">jpoee@ansco.kr</a>
	Manfred Johannes	<a href="mailto:Mjohannes@csir.co.za">Mjohannes@csir.co.za</a>
Member (Past WCNDT President)	Matthias Purschke	<a href="mailto:mp@dztfd.de">mp@dztfd.de</a>
Member (General Secretary)	David Gilbert	<a href="mailto:david.gilbert@bindt.org">david.gilbert@bindt.org</a>

Home | What is NDT? | What is ICNDT? | ICNDT Activities | ICNDT Journal | ICNDT Guides | WCNDT | Events | Contacts | Resources

# ICNDT Honorary Member/IAC Member President of the 20th WCNDT



Welcome Message | **Organizing Committee** | Steering Committee | Advisory Committee

## ORGANIZING COMMITTEE

- **CHAIR**  
Dong-jin Yoon (KRISS, KR)
- **WCNDT President**  
Younho Cho (Pusan National University, KR)
- **Scientific Committee Chair**  
Kyung-Young Jhang (Hanyang University, KR)
- **Exhibition Committee Chair**  
Bon-Woo Ku (NAWOO Ltd., KR)
- **Steering Committee Chairs**  
Seung-Seok Lee (KRISS, KR)  
Kyookun Koh (ANSCO, KR)  
Taeson Sohn (KANDT, KR)
- **CO-CHAIR**  
Ik-Keun Park (SeoulTech, KR)
- **Strategic Planning Committee Chair**  
Donghoon Kang (KRRI, KR)
- **Scientific Committee Vice-Chair**  
Chungseok Kim (Chosun University, KR)
- **Meetings and Workshops Committee Chair**  
Cheul Muu Sim (KAERI, KR)
- **Advisory Committee Chair**  
Ohyang KWON (Inha University, KR)





**연암뉴스**  
**신고리1호기 고장 원인은 제어봉 소자 불량(종합)**  
 기사일력 2012-10-04 22:31 | 최종수정 2012-10-04 22:36 | 스크랩 | 본문듣기 · 설정  
 공감 | 댓글  
 요약본 | 가 | | |



상업운전 시작한 신고리원전(자료사진)



**영광 한빛원전 3호기 냉각수 누설로 가동중단**

김철원 기자 | 기사일력 2014-10-17 12:19 | 최종수정 2014-10-17 13:48



전남 영광 한빛원전 3호기 가동이 전면 중단됐습니다.

한빛원전에 따르면 어젯밤 11시쯤 한빛 3호기 증기발생기 전열관에서 방사능 물질인 냉각수 누설이 감지돼, 출력을 낮추기 시작했으며 오늘 오전 2시쯤 가동을 완전히 멈췄습니다.

기자 = 신고리원전 1호기(100kW급)의 발전정지는 출력을 조절 급하는 전력제어 소자 불량 때문으로 밝혀졌다.

**고리 3·4호기 철판 '두께 불량' 논란...한수원 "문제 없다"**

프레시안 | 5일 전 | 네이버뉴스 |

[박호경 기자(= 부산)] 원자력발전소 고리 3·4호기 격납건물에 설치된 철판트, CLP)의 최소 두께기준(5.4mm) 미달 부위가 정부의 발표보다 많아졌으나 안전에 문제가 없는 것으로 밝혀...

**한빛·한울서도 '얇은 철판' 왜... 한겨레 | A9면 2단 | 5일 전 | 네이버뉴스**

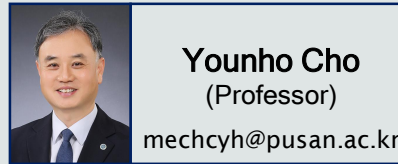
원자력발전소 격납건물 밖으로 방사선이 누출되는 것을 막기 위해 설치되는 콘크리트(CL)는 가로 10m, 세로 3m짜리 탕소 강판을 여러 장 이어붙여 만든 거대한 벽을 얹어 놓은 구조로, 두께를 13~15개 올려...

**[단독] 고리 3·4호기, 철판 4235곳이 '두께 불량'...30년간 몰랐다**

한겨레 PICK | A9면 100 | 5일 전 | 네이버뉴스 |

(라미너플레이트 CLP) 가운데 '최소 두께기준'(5.4mm)보다 얇은 부위가 애초 정부가 발표한 359곳의 10배가 넘는 4235곳에 이르렀다고 드러났다. 기준 이하 철판을 대다수는 노후화 때문이 아니라 시공 당시 과도한...





## Non-linear Acoustics



**Jang Seobyeong**  
(Ph.D)  
striverjang@pusan.ac.kr

## MetaMaterials



**Jiannan Zhang**  
(Ph.D)  
zjn1997@pusan.ac.kr

## Imaging(Tomography)



**Sakhabiev Igor**  
(M.Sc)  
sio12@pusan.ac.kr

## Long Range Inspection



**Li Maolin**  
(M.Sc)  
lml670313@pusan.ac.kr

Room number / Phone number : 627 / 510 - 1477  
510 - 3206  
610 / 510 - 2323



**Pusan National University**  
**School of Mechanical Engineering**  
2, Busandaehak-ro 63beon-gil, Geumjeong-gu, Busan,  
Republic of Korea

## Structural Health Management & Ultrasonics Lab.

### My PhD Advisor



**Prof. Joseph L. Rose**

1. PennState College of Engineering, Paul Morrow Professor
2. SPIE Smart Structures/ NDE Lifetime Achievement Award

### WCU International Scholar



**Prof. JAN D. ACHENBACH**

1. Northwestern Univ. Professor
2. National Award of Science (2005)
3. National Award of Technology (2003)



### Professor



**Prof. Younho Cho**

1. Pusan National Univ. Professor
2. PhD, Pennsylvania State University
3. Advanced SHM WCU Program Director

### Collaborator



**Prof. Weibin Li**

Xiamen Univ. Professor

### Collaborator



**Prof. Jaesun Lee**

Changwon Univ. Professor

# ■ 연구환경의 국제화

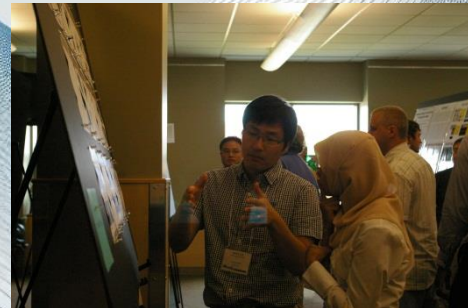
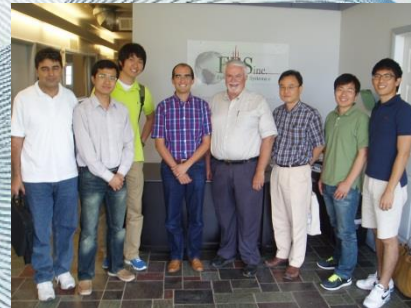
기계시스템설계 전공

해외 석학과의 공동 연구 지도를 통한 다수의 졸업생 배출

- 해외 학자들과의 연구 교류를 통하여 학술 토론 및 논문 지도 실시, 우수한 졸업생들을 배출
- 매년 3~4명의 석·박사 졸업
- 미국, 중국 해외 석학들을 초청, 논문 지도 및 심사에 참여
- 미국 North Western Univ., Penn State Univ., Tufts Univ., 중국 Xiamen Univ. 등 미국, 영국, 독일, 체코, 중국 대학 및 기업 장기연수 지원

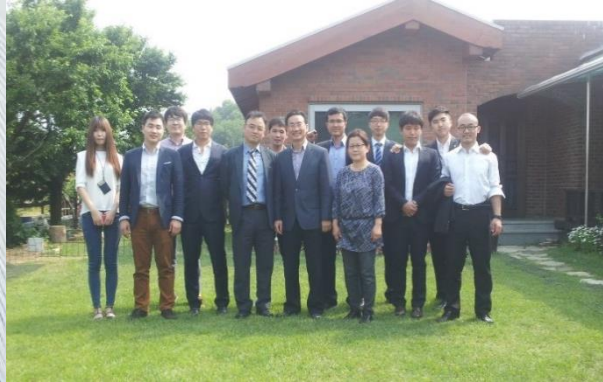


- 2012, 2013, 2014, 2015, 2018 2019 미국 국제 학술대회 QNDE
- 2015, 2016, 2018, 2019 세계 국제 학술대회 ICNDT, ECNDT 등 매년 2~3회 국제 학술대회 참가



# ■ 국내 · 외 초청강연 및 해외 활동

기계시스템설계 전공



# ■ 해외연수 & 국제학회

기계시스템설계 전공



해외연수, 캐나다



국제학회, 중국



해외연수, 일본



국제학회, 싱가포르



해외연수, 싱가포르



국제학회, 일본

# Research

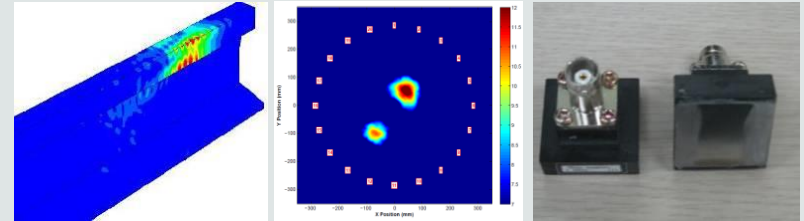
## Research

- Long range pipe real time inspection system and imaging by tomography on power plant facilities
- Develop ultrasound sensor and signal analysis techniques
- Detect micro closed crack with nonlinear acoustics method
- Human bone mineral density measurement by ultrasound inspection system
- Guided waves inspection techniques on high speed rail vehicles and rail
- Structural health monitoring system on aircraft and composite structure

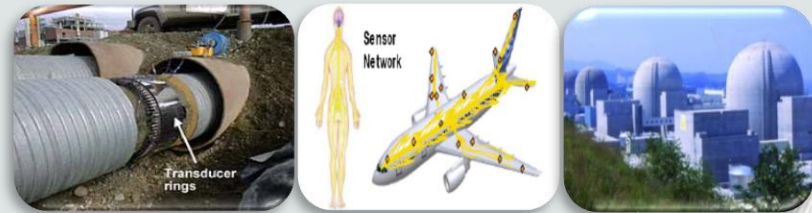
## Contact

- E-mail: mechcyh@pusan.ac.kr
- Tel. Office : +82-51-510-2323  
Lab. : +82-51-510-3206, 1477

- Imaging defect in structure & designing sensor



- Application of Guided wave Inspection Technique

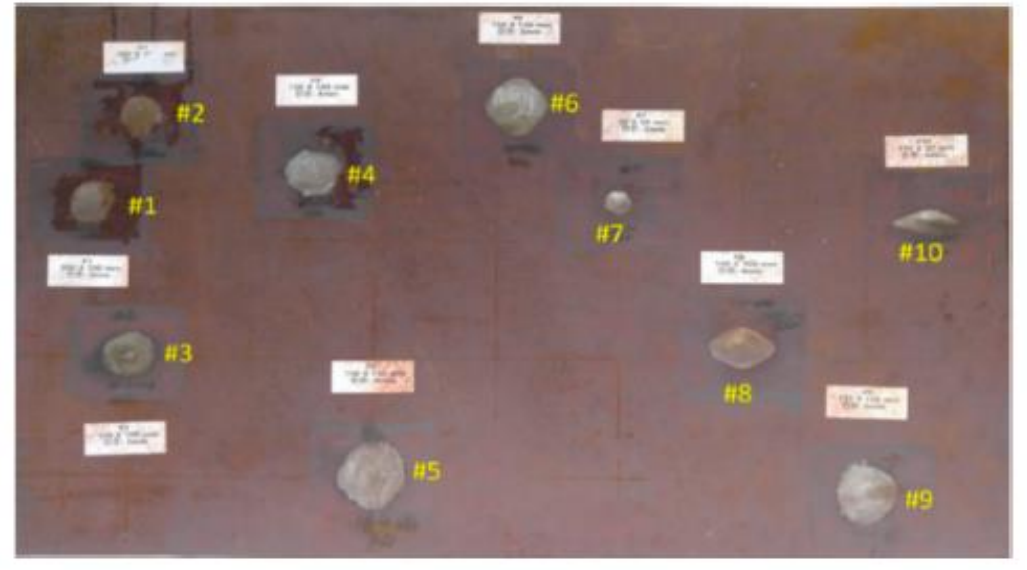


- Inspecting Pipe, Aircraft, Nuclear Power Plant Ship, Bridge and Rail road

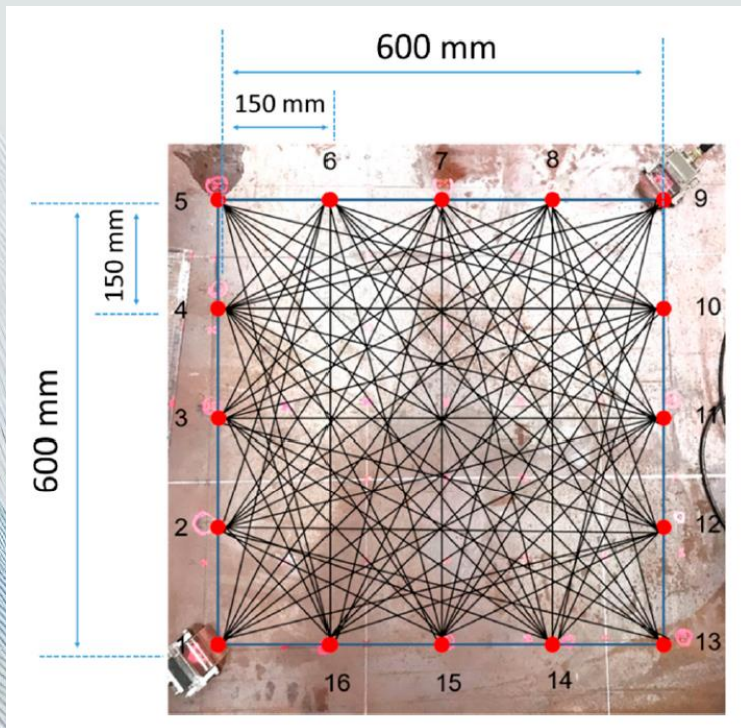


# Tomography

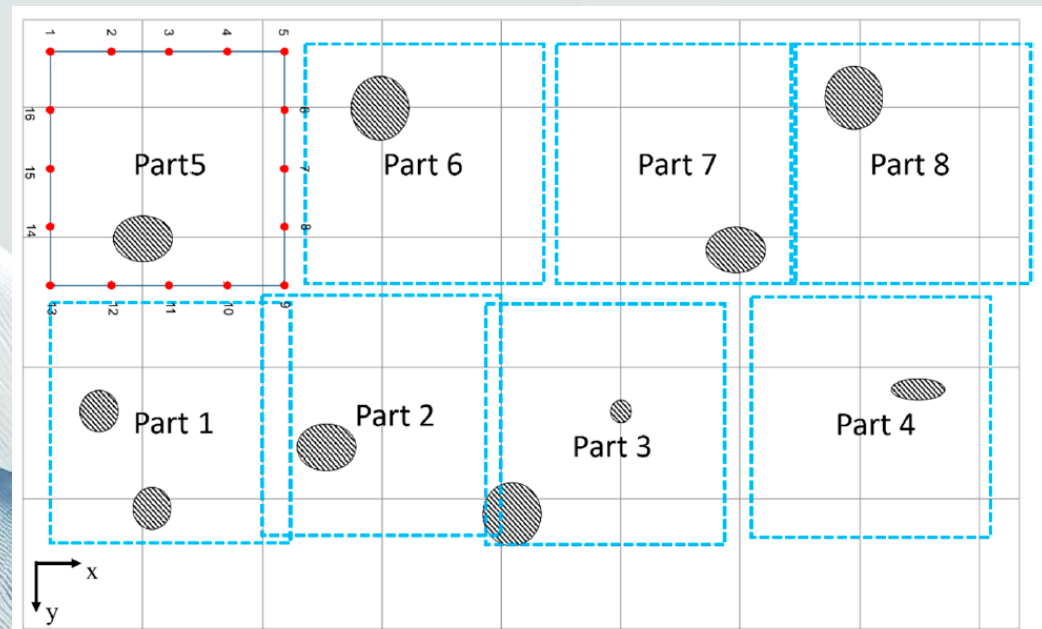
Imaging by tomography on power plant facilities.



CLP 결함 시편 실제 판재 상에서의 결함

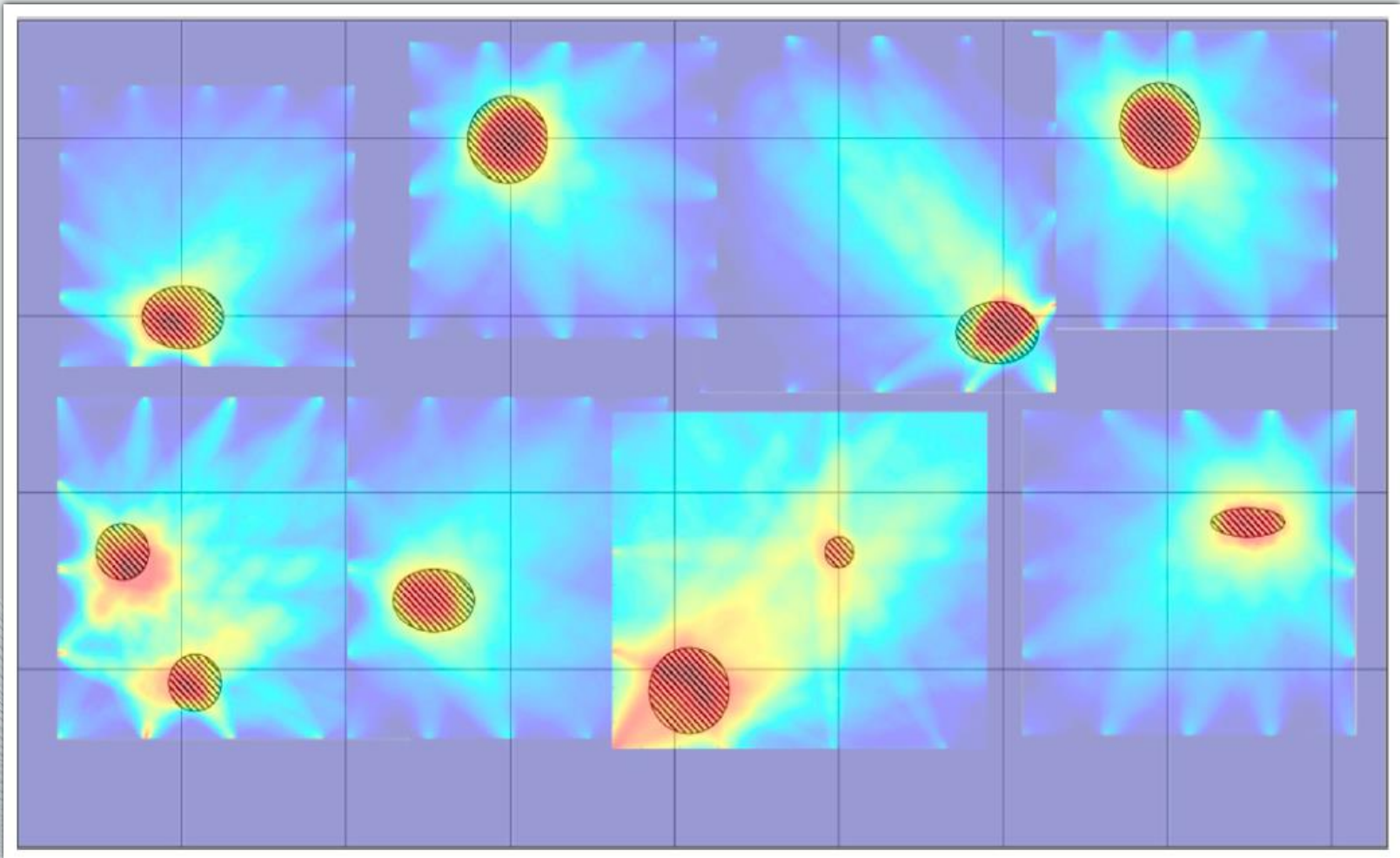


각 구역에 대한 센서의 배치



CLP 시편 상에서 분할된 각 구역의 배치도

# ■ Tomography



실제 CLP 시편 상 결함과 영상화 결과의 비교

- 원전 격납건물 플레이트의 AI 기반 상시 수명관리를 위한 광범위 안전진단 기법 개발  
2020~2024 - 한국연구재단
- DX를 활용한 FBHE Tube Health Monitoring  
2023 - GS포천그린에너지
- 수중 구조물의 난접근 환경 극복을 위한 장거리 비파괴진단 기술 개발  
2021 - 한국해양과학기술원
- 대형 난접근시설 장거리 초음파 진단 기술표준개발  
2017~2021 - 한국산업기술평가관리원
- 이중냉각 핵연료봉 결함 검사용 초음파 비파괴 검사 시스템 개발  
2019. 09 ~ 2021. 01 - 한국원자력연구원
- 수중 비파괴 검사에 의한 코팅 두께 및 물성치 추정 연구  
2019. 03 ~ 2021. 12 - 한국해양과학기술원
- 대형 난접근시설 장거리 초음파 진단 기술표준개발  
2017. 12 ~ 2022. 11 - 한국산업기술평가관리원
- 이방성 물질에서 초음파 전파 특성 탐구  
2019. 02 ~ 2020. 12 - 한국과학기술원부설 한국과학영재학교

- 대한기계학회 부산지회 우수논문상(2021)
- 23th CSS The Best Paper Presentation Award(2021)
- BK 사업단 우수 연구상(2022)
- ICU R.W.B Stepehnes Prize (2023)
- 한국비파괴검사학회 큐넥스 학술상 (2023)
- 대한기계학회 우수학위논문상 (2023)
- ICNDT HONORARY MEMBER (2024)
- 한국비파괴검사학회 공로상 (2024)



- "Ultrasonic tomography imaging enhancement approach based on deep convolutional neural networks" (2023)
- "Nondestructive Inspection of Underwater Coating Layers Using Ultrasonic Lamb Waves" (2023)
- "A novel ultrasonic inspection method of the heat exchangers based on circumferential waves and deep neural networks" (2023)
- "A novel flaw detection approach in carbon steel pipes through ultrasonic guided waves and optimized transformer neural networks" (2024)



# ■ 최근 5년간 석·박사 국내·외 취업 현황

기계시스템설계 전공



Federal Institute for Materials  
Research and Testing(Berlin)

