한국PHM학회

# 제6회 PHM 리더양성을 위한 전문기술 강좌

**Industrial Digitalization을 위한 PHM 필수과정**
**- 건전성 진단의 이론과 실제**

**2021. 5. 12. ~ 14. | 위플레이스 강남점**

## ▶ 행사 개요

| | |
|---|---|
| **행 사 명** | 제6회 PHM 리더양성을 위한 전문기술 강좌 |
| **주 제** | Industrial Digitalization을 위한 PHM 필수과정 - 건전성 진단의 이론과 실제 |
| **일 자** | 2021년 5월 12일(수) ~ 14일(금) |
| **장 소** | 위플레이스 강남점 (서울시 강남구 강남대로 340 경원빌딩 3층) |
| **주 최** | 한국PHM학회 |
| **목 적** | 기업, 연구소, 대학의 석박사급 연구원 및 산업현장 엔지니어를 대상으로 건전성 진단 및 예지·보전기술의 실전 지식을 사례 중심으로 단기간에 습득할 수 있는 기회 제공 |
| **강좌 형식** | 대면 (선착순 60명) |

## ▶ 프로그램

| 시 간 | 주 제 | 주요 내용 | 강 사 |
|---|---|---|---|
| DAY 1 (2021. 5. 12.) : 건전성 진단 및 예지보전 | | | |
| 10:00~13:00 (180') | 산업계의 PHM 적용현황과 성공요건 | 1. 산업설비 운영과제와 고장실태<br>2. 건전성관리 기술의 산업 적용<br>3. PHM 기술 혁신과 성공 요건 | 주성철 고문<br>(㈜원프레딕트) |
| 13:00~14:00 | 중 식 | | |
| 14:00~17:00 (180') | 예지보전과 PHM | 1. 예지보전 개요<br>2. PHM 주요 이슈<br>3. CBM/PHM 연구 사례 소개 | 전홍배 교수<br>(홍익대학교) |
| DAY 2 (2021. 5. 13.) : 건전성 진단 실전사례 1 | | | |
| 9:00~12:00 (180') | PHM Case Study 1: 산업용 로봇 | 1. PHM 수행 방법론 및 주요 알고리즘 소개<br>2. 산업용 로봇 기반 생산시스템 스마트화를 위한 PHM 적용 사례<br>3. 센서 데이터를 활용한 부품 고장진단 PHM 알고리즘 실습 | 이상원 교수<br>(성균관대학교) |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 12:00~13:00 | 중 식 | | |
| 13:00~15:00<br>(120′) | PHM Case Study 2:<br>보일러/유압기기 | 1. 화력발전소 보일러 상태 예측 및 최적운영<br>2. 유압기기 이상감지 | 신종호 교수<br>(조선대학교) |
| 15:00~17:00<br>(120′) | PHM Case Study 3:<br>철도차량 & 자동차 | 1. 산업 적용 PHM 프로세스<br>2. PHM 적용을 위한 철도차량 고장분석<br>3. 모델기반 자율주행차 PHM | 이종수 교수<br>(연세대학교) |
| DAY 3 (2021. 5. 14.) : 건전성 진단 실전사례 2 | | | |
| 9:00~11:00<br>(120′) | PHM Case Study 4:<br>전자제품 및 시스템 | 1. 배터리 신뢰성 평가기간 단축 사례<br>2. 반도체 생산설비 건전성 진단 사례<br>3. 스마트 IoT 센서 개발 사례 | 권대일 교수<br>(성균관대학교) |
| 11:00~13:00<br>(120′) | PHM Case Study 5:<br>모터/인버터 | 1. 구동 시스템 개요<br>2. 전력변환장치 PHM 접근법 및 사례<br>3. 전동기 PHM 접근법 및 사례 | 오현석 교수<br>(광주과학기술원) |
| 13:00~14:00 | 중 식 | | |
| 14:00~16:00<br>(120′) | PHM Case Study 6:<br>산업 인공지능 사례 | 1. 제조 인공지능 응용 사례<br>2. 설명가능한 인공지능<br>3. 물리기반 인공지능 | 이승철 교수<br>(포항공과대학교) |

상기 일정은 상황에 따라 변경될 수 있습니다.

## ▶ 강사 소개

| 이름 및 소속 | 주요 약력 | 연구 분야 |
|---|---|---|
| <br>**주성철 고문**<br>**(㈜원프레딕트)** | - 2001 한국전력근무 후 한국동서발전(주)로 전적<br>- 2001 한국동서발전(주) 처장 (건설처, 발전처)<br>- 2003 본부장 (울산/당진 화력발전본부)<br>- 2007 기술본부장 (전무)<br>- 2016 두산중공업(주) 고문 (DigitalInnovation)<br>- 2020 ㈜원프레딕트 기술고문 | - 가상센서기술과 센서 건전성평가<br>- 성능저하 및 고장원인 조기진단<br>- 패턴인식 기술을 이용한 이상진단<br>- 이상신호 경로추적과 진로 예측<br>- 제작, 정비, 운전 정보 저장 PCB |
| <br>**전홍배 교수**<br>**(홍익대학교)** | - 2003 삼성SDS 전자제조컨설팅팀 책임<br>- 2004~2008 스위스연방로잔공대 기계공학과 박사 후 연구원<br>- 2008~현재 홍익대 산업공학과 교수<br>- KSPHM 창립멤버 및 편집이사<br>- 산업공학회 학술사업이사, CDE학회 재무이사<br>- 2018 현대기아차 신뢰성개선 TFT 자문교수 | - 플랜트 설비 유지보수<br>- 데이터 기반 진단 및 예지<br>- 고장·예지 및 건전성 관리 (PHM) |
| <br>**이상원 교수** | - 2013~2014 Visiting Associate Professor, Center for DesignResearch, Stanford University, U.S.A.<br>- 2012~2018 부교수, 성균관대학교 기계공학부<br>- 2013~ 국가미래의제 펠로우 교수, SBS 문화재단<br>- 2018~ 센터장, 성균관대학교대학혁신과공유센터<br>- 2018~ 교수, 성균관대학교기계공학부 | - Eco-Friendly & Sustainable Manufacturing (친환경 및 지속가능 생산 기술 개발)<br>- AI-based Smart Manufacturing (인공지능 기반 스마트 팩토리 기술)<br>- Data-driven Design (빅데이터 기반 디자인 전략) |

| | | |
|---|---|---|
| (성균관대학교) | | |
| <br>**신종호 교수**<br>**(조선대학교)** | - (전) KIST Europe 연구원<br>- (전) 산업공학회 특별이사<br>- 한국산업경영시스템학회 상임이사<br>- Processes, Editorial Board Member<br>- 조선대학교 인공지능공학과 겸직교수 | - Industrial AI<br>- PHM<br>- Intelligent transportation system |
| <br>**이종수 교수**<br>**(연세대학교)** | - 1997~ 연세대학교 기계공학부 교수<br>- 2018~ 한국PHM학회 부회장, 수석부회장, 학회장<br>- 2019~ 연세대학교 자동차융합공학과 겸직교수<br>- 2020~ 연세대학교 인공지능학과 겸직교수 | - 멀티피직스 최적설계<br>- 건전성 예측 관리<br>- 품질공학설계 (신뢰성, 불확실성)<br>- 산업인공지능 (데이터증강, 전이학습) |
| <br>**권대일 교수**<br>**(성균관대학교)** | - (전) 울산과학기술원 교수<br>- (전) 미국 Intel Corp., Senior Reliability Engineer<br>- (현) 대한기계학회 신뢰성부문 수석학술이사<br>- (현) 한국마이크로및전자패키징학회 재무이사 | - Electronics PHM<br>- Risk analysis and mitigation<br>- Smart IoT Sensors |
| <br>**오현석 교수**<br>**(광주과학기술원)** | - 2016~현재 광주과학기술원 조교수<br>- KSPHM 창립멤버 및 이사<br>- KSME 신뢰성 부문, CAE 및 응용역학 부문, 인공지능 머신 연구회 이사<br>- KSME 인공지능머신연구회 여름/겨울학교 인공지능 (2017년~현재) | - 시스템 건전성 예지 진단 및 잔류수명 예측 (주요 관심 분야: 발전소, 플랜트, 생산설비, 로봇, 운송수단 등)<br>- 시뮬레이션 해석 모델 검보정 및 최적 설계 (주요 관심 분야: 구조해석 등) |
| <br>**이승철 교수**<br>**(포항공과대학교)** | - 2018~현재 포항공대 부교수<br>- 2013-2017 울산과학기술원 조교수<br>- KSPHM 창립멤버 및 교육이사<br>- KSME 신뢰성 부문, 인공지능 머신 연구회 이사<br>- 소음진동공학회 평의원<br>- KSME 인공지능머신연구회 여름 및 겨울학교 딥러닝강연 (2017. 8, 2018. 1) | - 산업 인공지능 |

## ▶ 등록비

| 구 분 | | 등록비 | 비 고 |
|---|---|---|---|
| 회원 | 일 반 | 60만원 | ※ 등록비에 중식(3일) 포함<br>※ 비회원으로 등록 시 1년 회원 자격 부여 |
| | 학 생 | 50만원 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 비회원 | 일 반 | 66만원 | ※ 회원사: 결제 전 사무국으로 연락 요망<br>※ 취소 규정<br>- 4월 30일까지 요청: 취소 및 전액 환불<br>- 5월 1일~5월 11일 요청: 수수료 20% 차감 후 환불<br>- 행사 시작 후에는 취소 및 환불 불가 |
| | 학 생 | 54만원 | |
| 회원사 | | 50% 할인 | |
| IBK기업 129-073810-01-019<br>사단법인 한국피에이치엠학회 | | | |

## ▶ 오시는 길

| | |
|---|---|
| **대중교통** | - 2호선 강남역(신분당선) 4번 출구에서 200m 직진 (도보 5분 거리)<br> |
| **자 가 용** | - 서울시 강남구 강남대로 340 경원빌딩 3층 위플레이스 강남점(지하1층 기계식 주차) 건물에 지하주차장이 있으나 **공간이 매우 협소하니 가급적 대중교통 이용해주시고**, 부득이하게 차를 가져오시는 경우에는 근처 공영주차장을 이용하시기 바랍니다.<br>◈ 위플레이스 강남점 주차 요금: 전일 2만원(지하 1층에서 현금으로 개별 구매 가능) |

## ▶ 참가자 준비 사항

- 노트북으로 실습을 하는 시간이 있습니다. 개인 노트북 지참과 함께 파이썬 3.7 버전 및 Tensorflow 2.0 버전을 다운로드하여 참석해 주시기 바랍니다.
- 강좌 참석 전에 파이썬 등 프로그램 설치 및 기초 문법 이해를 위한 사전 녹화 영상을 시청하고 오시기 바랍니다.

  * 프로그램 다운로드 및 영상 시청에 대한 상세내용은 추후 업데이트할 예정입니다.

## ▶ 참가확인서 및 수료증 교부

- 참가확인서 및 수료증은 한국 PHM 학회에서 발급하며 교육 종료 후 현장에서 전달해 드립니다.

## ▶ COVID-19 방역 지침

- 입장 시 등록대에서 열 체크, 마스크 착용자만 입장 가능, 문진표 작성, 곳곳에 손 소독제 배치 등 방역 지침을 준수하여 안전하게 진행하도록 하겠습니다.

기타 궁금하신 사항은 학회 사무국(phm@phm.or.kr, 02-6954-0209)으로 문의 바랍니다.

**한국PHM학회(KSPHM) 사무국**

주소: (06252) 서울특별시 강남구 역삼로 114 현죽빌딩 818호 한국PHM학회
전화: 02-6954-0209 | 팩스: 02-553-7527 | 이메일: phm@phm.or.kr