

Hyogeun Oh

M.Eng. Candidate
Konkuk University
Seoul 05029, South Korea
ohg3417@gmail.com
+82) 010-2398-1023
<https://zerohertz.github.io/>

EDUCATION

Mar. 2021 ~ Present	Konkuk University Department of Mechanical Design and Production Engineering Thesis: A study on feature variable density for a highly efficient diagnosis model of rotary machine in roll-to-roll continuous process <i>Advisor: Changwoo Lee</i> <i>Master Student</i> GPA: 4.15 / 4.5	Seoul, Korea
Mar. 2017 ~ Feb. 2021	Konkuk University Department of Mechanical Engineering Thesis: Smart Data-Based 3D Printer Fault Diagnosis System Through FDR <i>Advisor: Changwoo Lee</i> <i>B.S. in Mechanical Engineering</i> GPA: 3.72 / 4.5	Seoul, Korea

PUBLICATIONS (SCIE/ESCI)

1. **Hyogeun Oh**, Yoonjae Lee, Jongsu Lee, Changbeom Joo, Changwoo Lee, "Feature Selection Algorithm Based on Density and Distance for Fault Diagnosis Applied to a Roll-to-Roll Manufacturing System", *Journal of Computational Design and Engineering* (Apr. 2022) [JCR Top 10.87%]
2. **Hyogeun Oh**, Jaehyun Noh, Changbeom Joo, Gyoujin Cho, Jeongdai Jo, Changwoo Lee, "Classification and Redundancy Quantitative Evaluation Algorithm for Highly Efficient Fault Diagnosis of Rotary Machines in Roll-to-Roll systems", *Measurement* (Jan. 2023) [JCR Top 17.19%]

CONFERENCES

1. **Hyogeun Oh**, Yoonjae Lee, Changwoo Lee, "Diagnosis System for Ball Bearing Cage Defects using Fisher Discriminant Ratio", 한국정밀공학회, Online, Korea (Sep. 2020) - Poster
2. **Hyogeun Oh**, Yoonjae Lee, Byeonghui Park, Changwoo Lee, "Condition Diagnosis of Roll Eccentricity Disturbance in Roll-to-Roll Continuous Systems", 한국정밀공학회, Online, Korea (May. 2021) - Poster

3. Yoonjae Lee, Myeonghwan Yeo, **Hyogeun Oh**, Changwoo Lee, "Optimization of Statistical Feature Variables for Fault Diagnosis on Roll-to-Roll System Spindle Bearings", 한국정밀공학회, Online, Korea (Nov. 2021) - Poster
4. **Hyogeun Oh**, Myeonghwan Yeo, Changwoo Lee, "Meniscus image-based thickness prediction of coated layer in Roll-to-Roll slot-die coating processes", 한국유연인쇄전자학회, Hoengseong, Korea (Dec. 2021) - Poster
5. **Hyogeun Oh**, Joungebae Choi, Minjae Kim, Changwoo Lee, "Compactness-based Feature Engineering Algorithm for Diagnosing Driven Roll in Roll-to-Roll Continuous Process", 한국정밀공학회, Jeju, Korea (May. 2022) - Poster
6. **Hyogeun Oh**, Changwoo Lee, "Diagnosis of Roll-to-Roll Printed Electronic System Using a Separability Quantification Algorithm of Density-Based Feature Data", 소음진동공학회, Changwon, Korea (May. 2022) - Poster
7. Minh Jo, **Hyogeun Oh**, Hojin Jeon, Joungebae Choi, Changwoo Lee, "Analysis of lateral behavior in drying system for roll-to-roll printed electronics based on computational fluid dynamics", 대한기계학회, Busan, Korea (May. 2022) - Poster
8. **Hyogeun Oh**, Yoonjae Lee, Changwoo Lee, "Optimization Algorithm of Bearing Condition Diagnosis Model Based on Feature Engineering", PRESM, Jeju, Korea (Jul. 2022) - Poster
9. Yoonjae Lee, **Hyogeun Oh**, Changwoo Lee, "Multi-Phase Data Configuration Approach for Defect Detection on Roll-to-Roll System Bearings with Massive Data", 한국정밀공학회, Daegu, Korea (Oct. 2022) - Poster

PATENTS

1. Changwoo Lee, Minh Jo, Yoonjae Lee, **Hyogeun Oh**, "Apparatus and method for predicting coating layer thickness in slot-die coating process", KR-Application No. 10-2022-0017419

RESEARCH EXPERIENCES

- Research Intern at MRV Lab. (Medical Robotics and Virtual Reality Laboratory), Konkuk University, Korea (Jun. 2018 ~ Nov. 2019)
- Research Intern at SiM Lab. (Smart intelligent Manufacturing system Laboratory), Konkuk University, Korea (Nov. 2019 ~ Feb. 2021)
- Research Student at SiM Lab. (Smart intelligent Manufacturing system Laboratory), Konkuk University, Korea (Mar. 2021 ~ Present)

PROJECTS

- 스마트 커뮤니티 폴리싱 시스템(Googi) 개발, 한국연구재단, Korea / 언리얼 엔진 기반 가상 현실 환경 구축 (Jun. 2018 ~ Nov. 2019)
- 실감형 실내 사이클링을 위한 2자유도 실내 사이클링 플랫폼 및 가상현실기반 고품질 사이클링 시뮬레이션기술 개발, 중소벤처기업진흥공단, Korea / 언리얼 엔진 기반 가상 현실 환경 구축 (May. 2019 ~ May. 2020)
- 대면적 고효율 기능성 필름 대량 생산을 위한 스마트 인쇄 전자 제조 기술 개발, 한국연구재단, Korea / 롤투롤 슬롯 다이 코팅 공정의 코팅층 진단 모델 및 GUI 개발 (Jan. 2021 ~ Dec. 2022)
- 복합형상 부품 가공용 IoT/AI 스마트 상태 진단/보정 및 듀얼헤드 적용 컴팩트화 지수 15% 이상 라인센터 개발, 한국산업기술평가관리원, Korea / 베어링 상태 진단 모델 및 GUI 개발 (Jan. 2021 ~ Dec. 2021)
- 머신 러닝 기반의 지능형 친환경 머서라이징 시스템 실증, 한국산업기술평가관리원, Korea / 비전 데이터 기반 머서라이징 공정 모니터링 시스템 개발 (Apr. 2021 ~ Mar. 2022)
- R2R 인쇄 유연컴퓨터개발 연구센터, 한국연구재단, Korea / 롤투롤 슬롯 다이 코팅 공정의 메니스커스 비전 데이터 기반 진행 방향 코팅층 두께 예측 모델 개발 (Jun. 2021 ~ May. 2022)

- 미래형 센서를 위한 초정밀 대면적 생산시스템 전문 인력 양성, 한국연구재단, Korea (Sep. 2021 ~ Present)
- 이차전지전극을 위한 멀티코터가 구비된 지능형 롤투롤 코팅시스템 개발, 산업통상자원부, Korea / 롤투롤 연속 공정 내 편심 롤 진단을 위한 신호 처리 및 모델 개발 (May. 2022 ~ Present)
- (분리막 필름) 열주름 해석을 통한 보정 기술 및 정밀 장력제어 기술, LG 전자, Korea / 롤 정렬도 불량에 따른 사행량 예측 모델 개발 (Mar. 2022 ~ Dec. 2022)
- 자동차용 배터리 전극 소재 떨림 최소화를 위한 건조 시스템 해석 및 공기 부양 유닛 노즐 최적화, LG 에너지솔루션, Korea / 소재 온도 분포 파악을 위한 열전도도 프로파일 개발 (Apr. 2022 ~ Nov. 2022)
- 웹 핸들링 기반 롤 배치 최적화 및 Tilting에 따른 사행/주름 분석, LG 에너지솔루션, Korea / 롤 정렬도 불량에 따른 사행량 예측 모델 개발 (May. 2022 ~ Dec. 2022)
- 소형위성 분리용 어댑터 최적설계, 스페이스베이, Korea / 모터 동특성 분석 모델 개발 및 최적화 (Sep. 2022 ~ Present)
- 롤 내부 응력 분포를 고려한 Web handling 불량 개선 방안 연구, SK 넥실리스, Korea / 제품 운송 진동, 충격에 따른 가속도 데이터 특징 분석 (Oct. 2022 ~ Present)

SKILLS AND TECHNIQUES

Ansys, Arduino, C, C++, Catia, Fluent, LabView, Linux, MatLAB, Python, R, Raspberry Pi, Unreal Engine