

2024년 제4회 K-인공지능 제조데이터 분석 경진대회 과제공개

□ 제4회 K-인공지능 제조데이터 분석 경진대회 주제

- **해결과제** : 뿌리업종(주조) 기업의 생산성 향상 및 작업환경 개선을 위한 아이디어를 제시하고 인공지능 알고리즘으로 구현
- **제조AI데이터셋** : 주조 공정최적화 제조AI데이터셋
 - 파일명 : 경진대회용 주조 공정최적화 데이터셋.csv
- **대회용 제조AI데이터셋 및 보고서 양식 다운로드**
 - 다운로드 링크 : <https://www.kamp-ai.kr/noticeList>

주조 공정이란?

- 주조 산업은 타 산업에 대한 파급효과가 크며, 제조업 경쟁력의 근간을 형성하는 뿌리업종 중 하나
- 주조 공정은 금속 재료를 액체 상태로 만든 후 주형에 부어 응고시키는 과정을 통해 제품을 생산하는 기술

<제4회 K-인공지능 제조데이터 분석 경진대회 해결과제 예시>

제조현장 문제	분석 목적	해결과제
경험에 의존한 장비 운영	장비이상 조기탐지	▪ 주조 설비의 상태를 진단하고 고장 및 장애 등 이상징후를 사전예측하는 인공지능 모델 구축
생산기술 암묵지 현상	품질공정 제어	▪ 주조 제품의 품질향상 및 관리를 위한 공정조건 탐색을 통한 품질공정 최적화 인공지능 모델 개발
불명확한 불량원인	품질이상 탐지/진단	▪ 주조 제품의 품질이상을 발생시키는 주요 원인 인자를 탐색하고 품질예측을 위한 인공지능 모델 구현
제조 원가의 증가	자원 최적화	▪ 원재료 폐기량 감소, 설비가동률 향상을 통해 자원을 최적화하는 인공지능 모델 개발

□ 경진대회 과제해결 기간 및 분석 결과물 제출 방법

- **과제해결 기간** : 2024년 10월 24(목) ~ 2024년 11월 06일(수)
- **개발환경** : 자체 개발환경*, KAMP-NOTE, KAMP AI-PaaS 중 선택**
 - * Python, Anaconda-Jupyter Notebook 개발환경 활용
 - ** 참가신청 시 선택한 개발환경은 자유롭게 변경해서 활용 가능

- **제출물** : 보고서(첨부양식), 발표자료**(자유양식), 소스코드(.ipynb 또는 캡처파일)

* PDF 파일로 제출

** PDF 파일과 PPT 파일 모두 제출

	python 코드 기반		노코드 기반
개발환경	자체 개발환경	KAMP-NOTE	KAMP AI-PaaS
소스코드 제출 방법	.ipynb 파일	.ipynb 파일	분석 단계별 화면 캡처 파일

- **제출방법** : KAMP 포털을 통한 온라인 제출(www.kamp-ai.kr/main)

* KAMP 포털 → 알림마당 → KAMP 경진대회 → 대회 목록 → 대회 선택 → 과제 제출

- **제출기한** : 2024년 11월 06일(수) **13시까지**

□ 서면 및 발표 평가지표

- 서면 및 발표평가의 공정성·전문성을 확보하기 위해 산·학·연 전문가 5인으로 경진대회 운영위원회를 구성하여 평가지표 결정

<서면평가 평가지표 및 내용>

구분	지표	내용
정량적 지표 (30)	인공지능(AI) 성능 정확도(30)	▪ 인공지능 분석모델 성능지표 측정결과 (예시) Accuracy, F1 Score 등
정성적 지표 (70)	제조현장 문제 이해도(10)	▪ 국내 중소 제조기업이 직면한 문제발굴 역량
	제조AI데이터셋 이해도(10)	▪ 제조현장 문제 기반 출제 데이터에 대한 이해정도
	문제 정의 체계성(10)	▪ 분석 목적에 맞는 논리적인 가설수립 능력
	분석모델 독창성(10)	▪ 창의적인 제조 인공지능 분석모델 설계 능력
	분석 과정 타당성(10)	▪ 분석 방법론(데이터 전처리, 인공지능 알고리즘 등) 선택의 적합정도
	결과해석 우수성(10)	▪ 제조 도메인 기반 분석 결과의 함의 도출 역량
	결과물 작성 충실성(10)	▪ 논리적인 결과물(보고서, 발표자료, 소스코드) 작성능력

<발표평가 평가지표 및 내용>

구분	지표	내용
정성적 지표 (70)	발표능력 우수성(10)	▪ 발표자의 발표 역량
	문제해결 독창성(20)	▪ 창의적인 제조현장 문제해결 능력 및 기존 방법과의 차별성
	분석 과정 적절성(20)	▪ 논리적인 분석 방법론 제시 능력
	분석모델 적용 가능성(20)	▪ 분석 모델의 제조현장 적용 가능 정도
	분석모델 확장성(30)	▪ 동종 및 타 업종으로의 확장 가능 정도

□ 평가 방법

- 서면 및 발표평가위원회는 산·학·연 전문가 5인내외로 구성하며, 서면 평가를 통해 상위 8개팀 선정하고, 발표평가를 통해 최종 순위 결정
 - 종합점수는 위원별 점수 중 최고, 최저를 제외한 산술평균으로 산출(소수점 첫째자리 이하 절사)
 - * 단, 최저 또는 최고 점수가 2개 이상인 경우 하나만 제외하며, 종합점수가 동일한 경우 정성지표 총합 > 정량지표 점수가 높은 순으로 결정
 - ** 평가위원이 참가자와 소속기관이 동일한 경우 해당 과제 평가에서 제외

□ 향후일정

- (서면평가 결과 발표) 2024년 11월 13일(수)
 - KAMP 포털(www.kamp-ai.kr/main)에 2차 발표평가 대상 8개 팀 발표
 - * 선정된 8개 팀의 대표자(발표자)는 메타버스 아바타 생성을 위한 증명사진 이메일 제출
- (발표평가 리허설) 2024년 11월 19일(화)
 - KAIST 문지캠퍼스에서 메타버스 발표평가 사전 리허설 진행
 - * 구체적인 리허설 장소는 발표평가 대상팀에게 개별 안내
 - * 신분증, 재직증명서, 재학증명서 등 현재 소속을 증명할 수 있는 서류 지참
- (발표평가) 2024년 11월 20일(수)
 - KAIST 문지캠퍼스에서 메타버스 발표평가 진행
- (시상식) 2024년 11월 27일(수) 예정