

AIX_FIRST_PROJECT 최종 보고서 v1.0

□ 프로젝트 수행 내용

1. 데이터셋 기반 AI 수요예측 시스템 구축
2. 전처리·모델학습·시각화 일원화된 파이프라인 구현
3. 공급망 효율화 및 생산·재고 의사결정 정확도 향상

□ 기술 스택 및 구현 방법

1. 결측치·이상치 제거 등 데이터 품질 향상 처리 수행
2. LightGBM·CatBoost·RandomForest 모델로 예측 학습
3. 성능지표(MAE·SMAPE·Accuracy) 기반 모델 비교 분석
4. FastAPI·HTML·CSS·Chart.js 기반 웹 대시보드 구축
5. Chart.js를 활용한 모델 예측 결과의 동적 시각화 구현

□ 결과 분석

- LightGBM** - 빠른 학습 속도와 높은 정확도를 보이지만 이상치에 민감함
CatBoost - 범주형 처리에 강하고 과적합에 안정적이거나 학습 시간이 김
RandomForest - 예측이 안정적이지만 세밀한 패턴 표현은 상대적으로 제한적임

□ 향후 개선방안

1. 시계열 특화 모델(LSTM, Prophet 등) 적용으로 예측 정밀도 향상
2. 실시간 데이터 수집 및 자동 학습 파이프라인 구축
3. 제품군별 맞춤형 하이퍼파라미터 튜닝 자동화
4. 대시보드에 예측 결과의 보고서 자동 생성 및 다운로드 기능 추가
5. 모델 성능 로그 기반의 지속적 성능 모니터링 및 재학습 시스템 도입