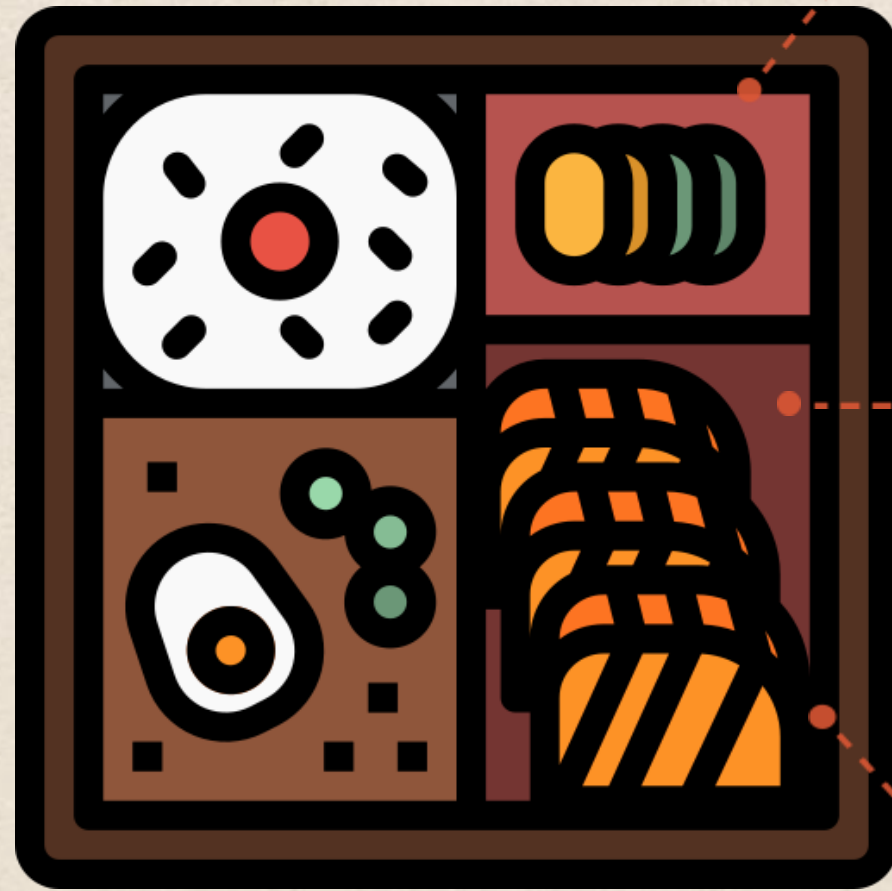


수요 예측과 품질개선을 통한 식품 제조 공정 최적화

CONTENTS



1.추진 배경

시장 현황 및 문제점

2.대처 방안

데이터 분석을 통한
불량 개선 및 머신 러닝 모델을
이용한 미래 수요 예측

3.결론

1. 추진 배경

추진 배경

HMR 식품이라는 말을 들어보신 적이 있으신가요?

Home Meal Replacement, 가정간편식이라고도 불리웁니다.
최근 국민의 식생활 변화에 따라 새롭게 나타난 개념으로,
별도 조리과정 없이 그대로 또는 단순조리과정을 거쳐
섭취할 수 있도록 제조, 가공, 포장한
완전, 반조리 형태의 제품을 의미합니다.



HMR은 식품공전에서 즉석섭취, 편의식품류에 속하며
즉석섭취, 편의식품류는 3개의 식품 유형으로 구분

1. 즉석섭취식품

가열, 조리과정 없이
섭취할 수 있는 도시락, 김밥, 햄버거,
선식 등의 식품



2. 신선편의식품

세척 및 절단 등의
간단한 가공을 거친 샐러드,
새싹채소 등의 식품



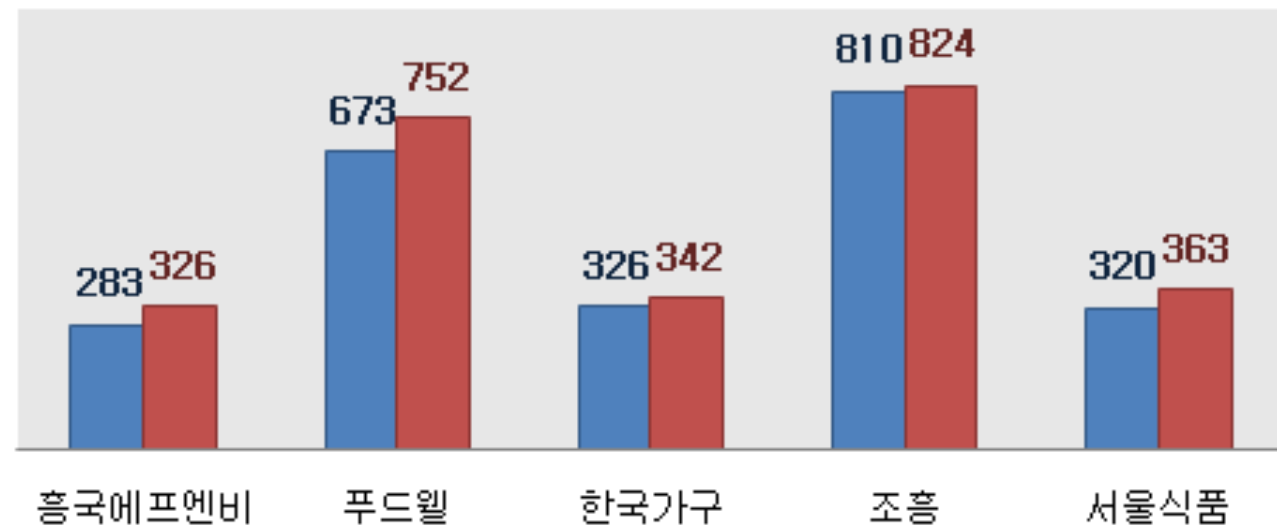
3. 즉석조리식품

단순 가열등의
조리과정을 거쳐 섭취하는
국, 탕, 순대, 수프 등의 식품



추진 배경

HMR 시장 수혜 중소 식품사 매출



■ 2014년 1~3분기 ■ 2015년 1~3분기 자료 : CEO스코어 / 단위 : 억 원

서울식품 실적추이 (단위 : 억원)



보라티알 실적추이 (단위 : 억원)



자료 : 금감원 전자공시시스템

하림홀딩스 실적추이 (단위 : 억원)



식품 OEM 업체들, 가정 간편식 시장 성장에 '쾌재'

OEM·ODM 업체도 매출이 증가세를 보이고 있다

식품업체 HMR 공장 증설

CJ제일제당	롯데푸드	대상	SPC삼립	동원F&B	신세계푸드	현대그린푸드
진천통합생산 기지 올 10월 완공 예정 3600억원투자	2017년 평택공장 신축 400억 투자	정봉 단양 공장 인수, HMR전용 라인 구축	충남서천 2공장 증설. 내년 완공예정 110억	양반죽 전용시설 구축	오산2공장 냉동피자 라인 신축 519억	스마트푸드 센터 내년 구축 예정. 700억투자

그래픽: 유정수 디자인가자

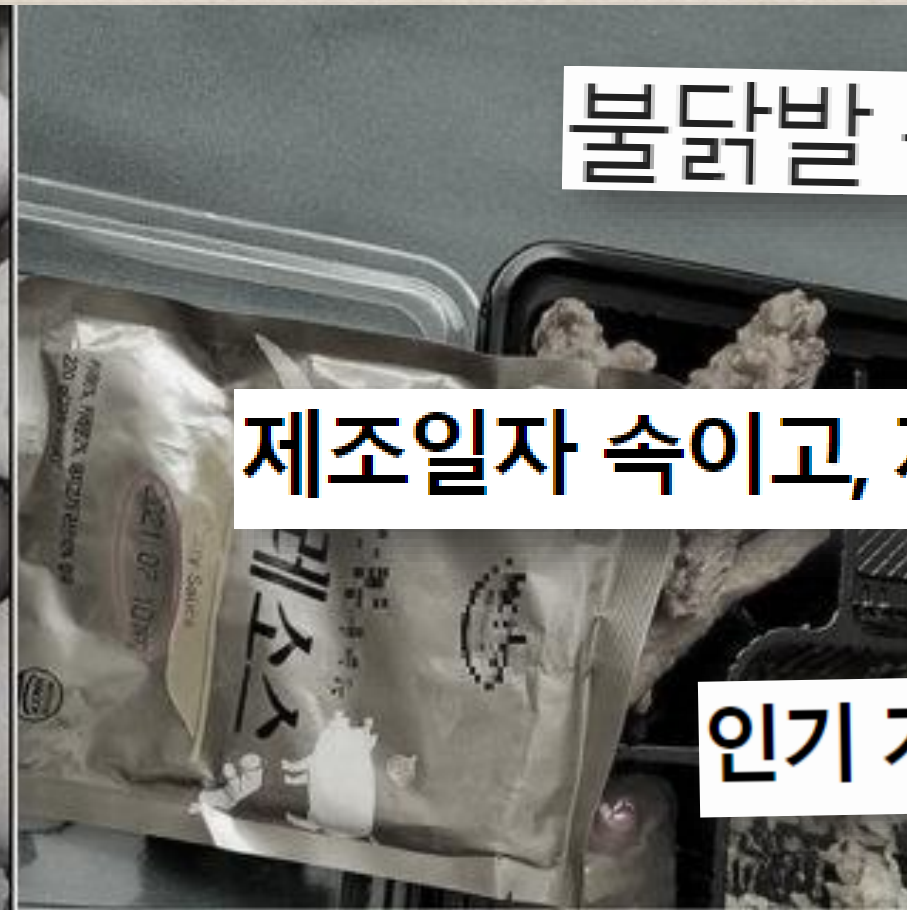
MR 미니투데이

질주하는 가정간편식 시장... 차별화 경쟁 치열

4조 HMR 시장 노린 식품업계, 앞다퉈 생산시설 구축

시장 수요에 따른 생산시설 증가, 품질 개선 등 경쟁력이 필수

추진 배경



불닭발 등 직화제품서 발암가능물질 검출...

제조일자 속이고, 재료에는 곰팡이...가정간편식 업체 무더기 적발

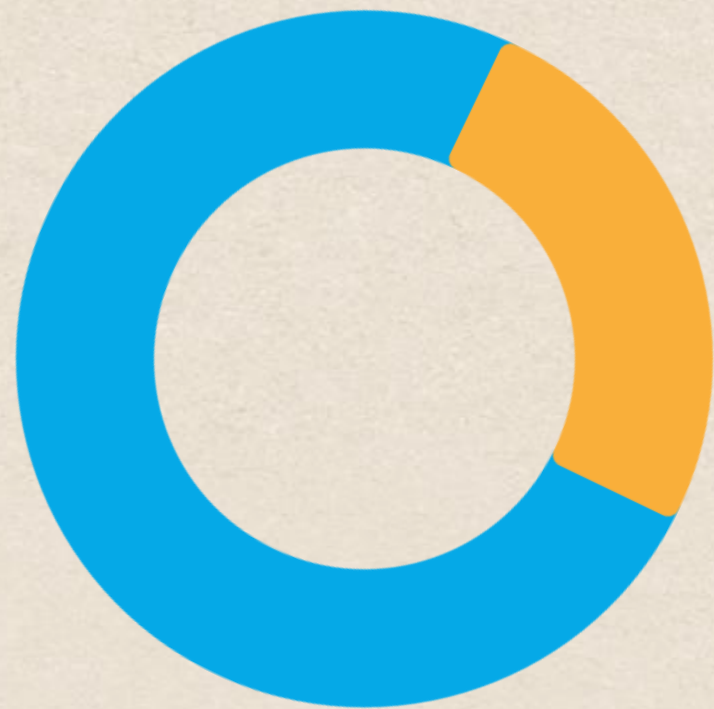
인기 가정간편식·배달음식 점검하니...1.6% '위생불량'

불량 문제

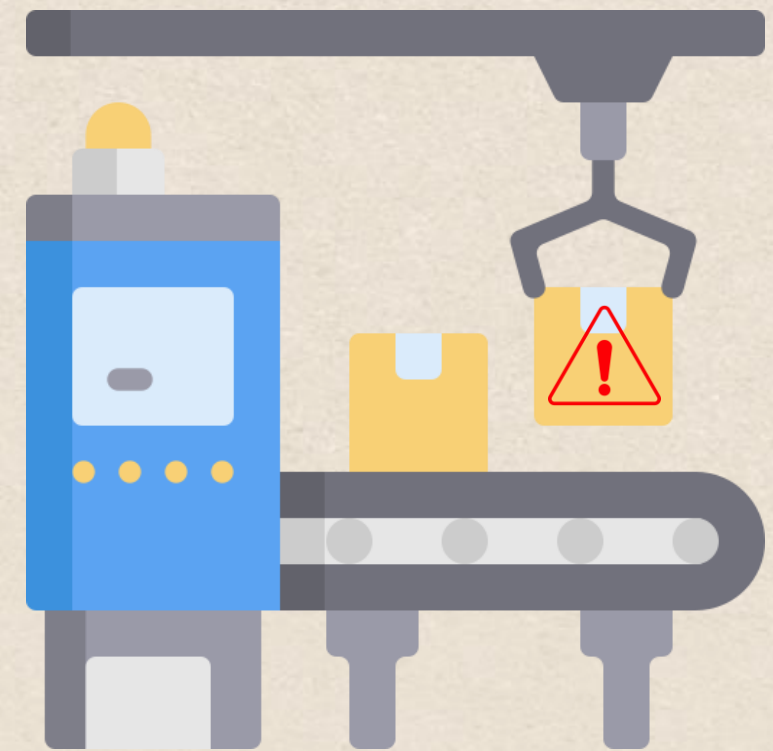
2. 대처 방안

주요 불량들의
1,2차 원인 파악 및 분석 통해
제품 수율 개선

제품별 수주 수량을 분석,
미래 수요를 예측해
세부투자 포트폴리오 구성



양품/불량품 비율

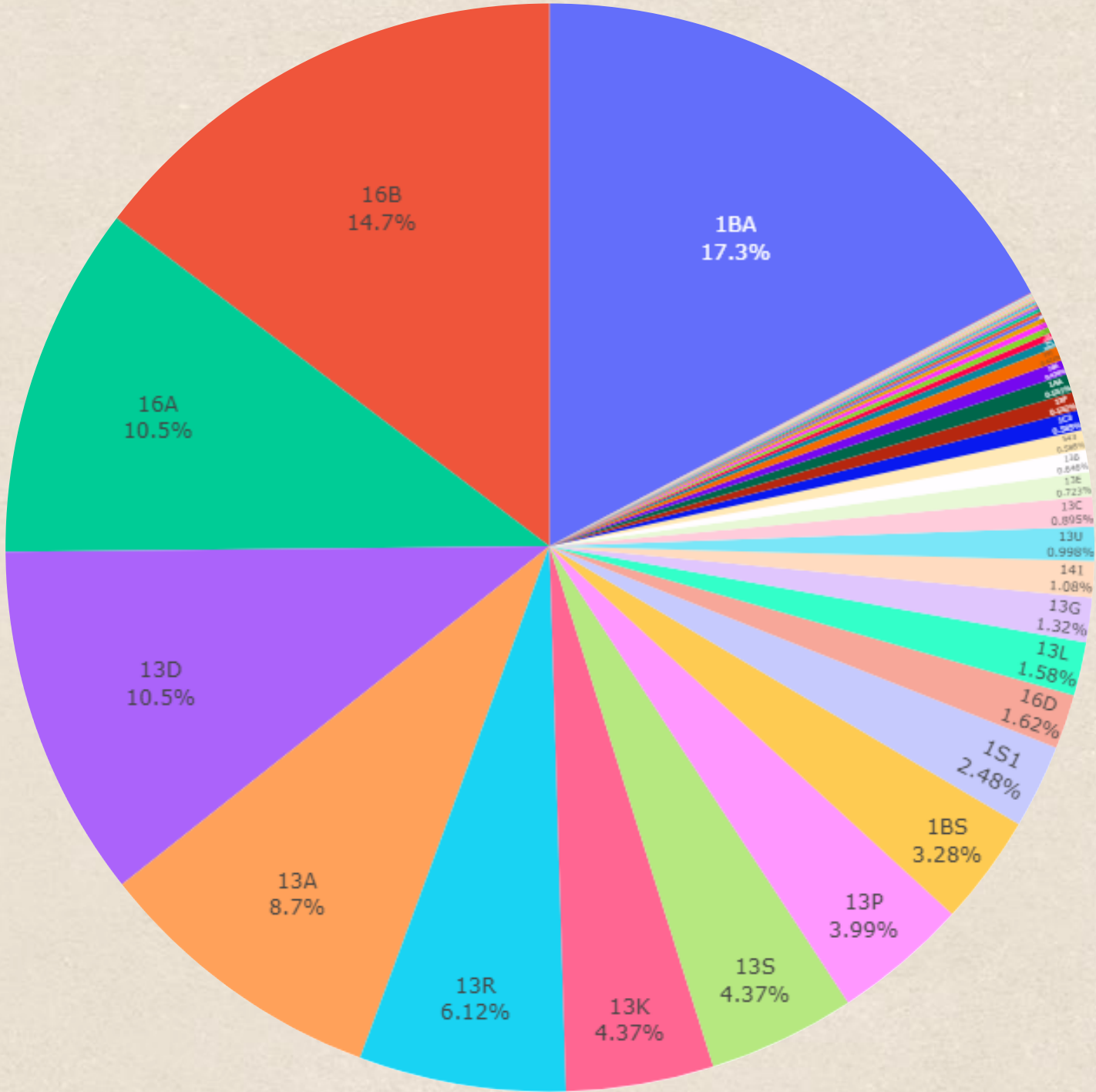


에러원인 색출

13A	빨간 소스	23A	빨간 소스 2	1.#	국물
13B	과일 소스	23B	과일 에이드	115	볶음밥 소스
13C	중식 소스	23C	중식 소스 2		
13D	샐러드 소스	23D	샐러드 소스 2		
13G	치킨 소스	23G	치킨 소스 2	2AA	푸딩
13K	여러 종류의 소스	23J	일식 소스	2BA	죽
13L	케첩	23K	살사,양념장, 크림마요 등 소스	2D0	크림치즈
13P	피자 소스	23L	케첩2		
13R	돈까스 소스	23P	피자 소스 2	단품	
13S	양식 소스	23R	돈까스 소스 2	13F	샘표안동찜닭양념 3팩지함
13U	시럽	23S	양식 소스 2	145	복합스파이스(15. 4kg)
13V	베이스 소스	23U	시럽 2	1C3	고소쌈장(튜브)
141	파우더	23V	베이스 소스 2	200	시생산(재)
16A	샐러드	26A	샐러드 2	23H	레몬유자소스2kg(재)
16B	마요네즈	26B	마요네즈 2	241	시아스'多'쇠고기- 수상부
1BA	죽, 밥 등	213	볶음밥	2C3	고소쌈장(튜브)(재)

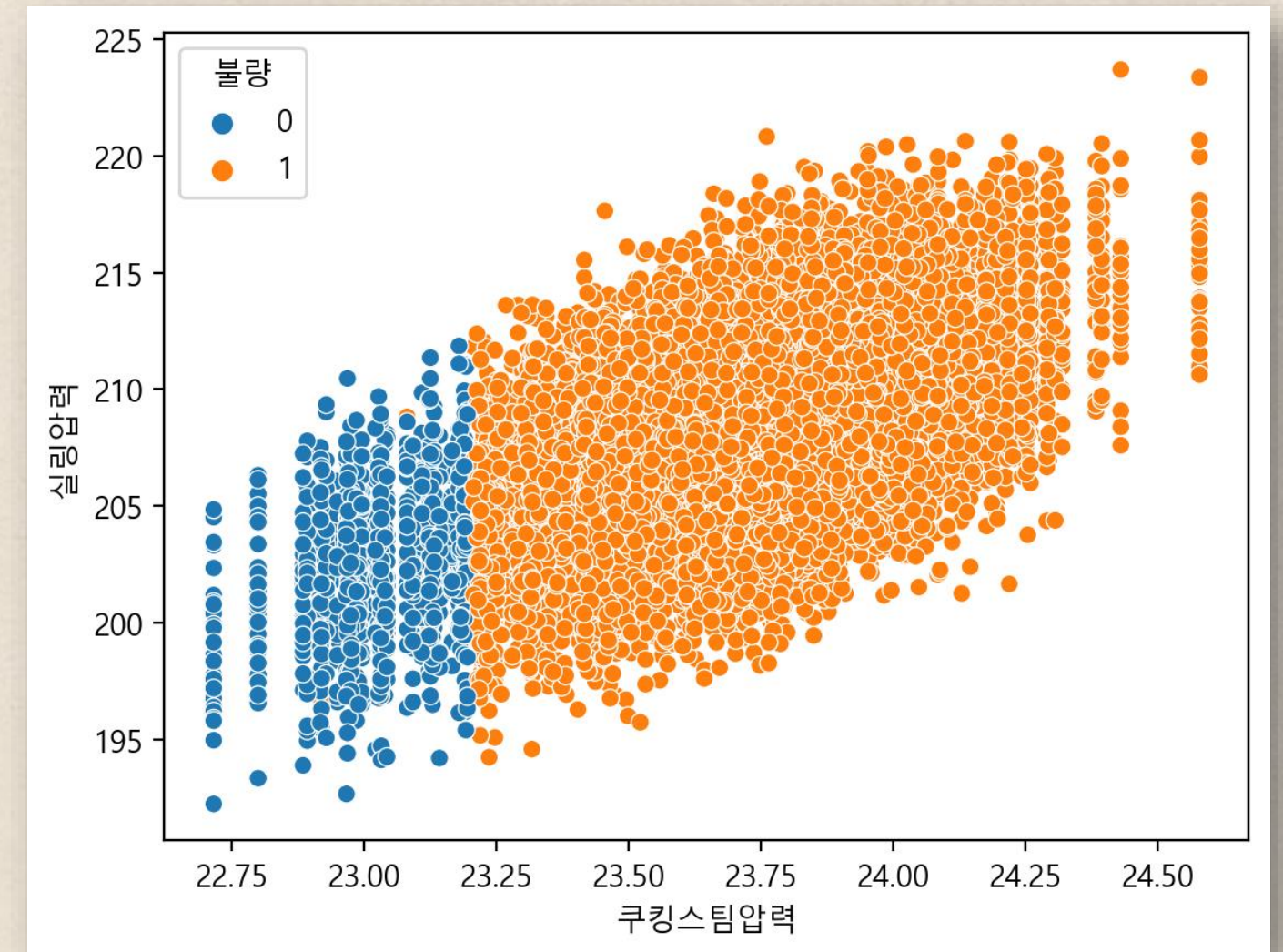
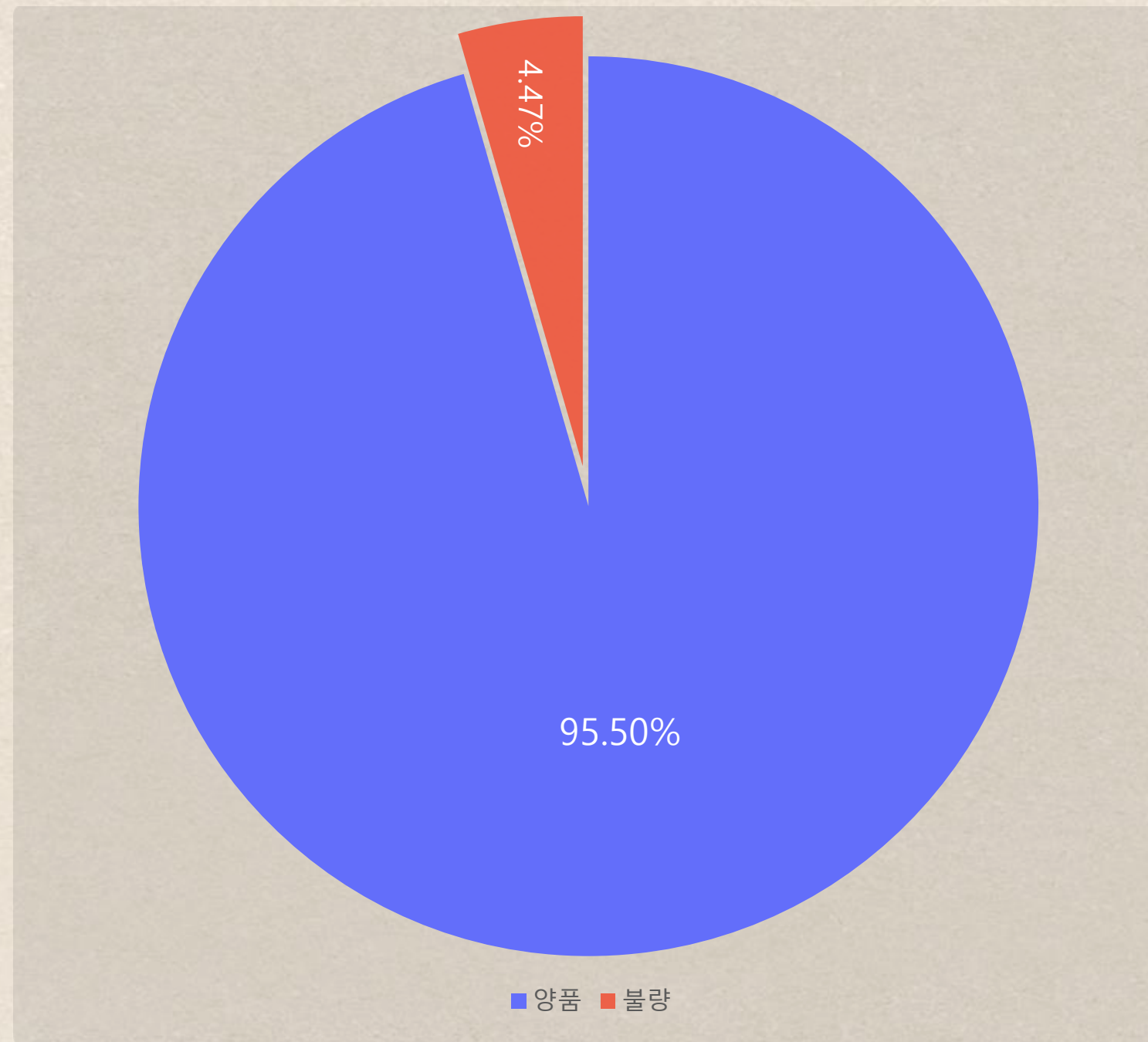
대처 방안

생산 품목별 생산 점유율



대처 방안

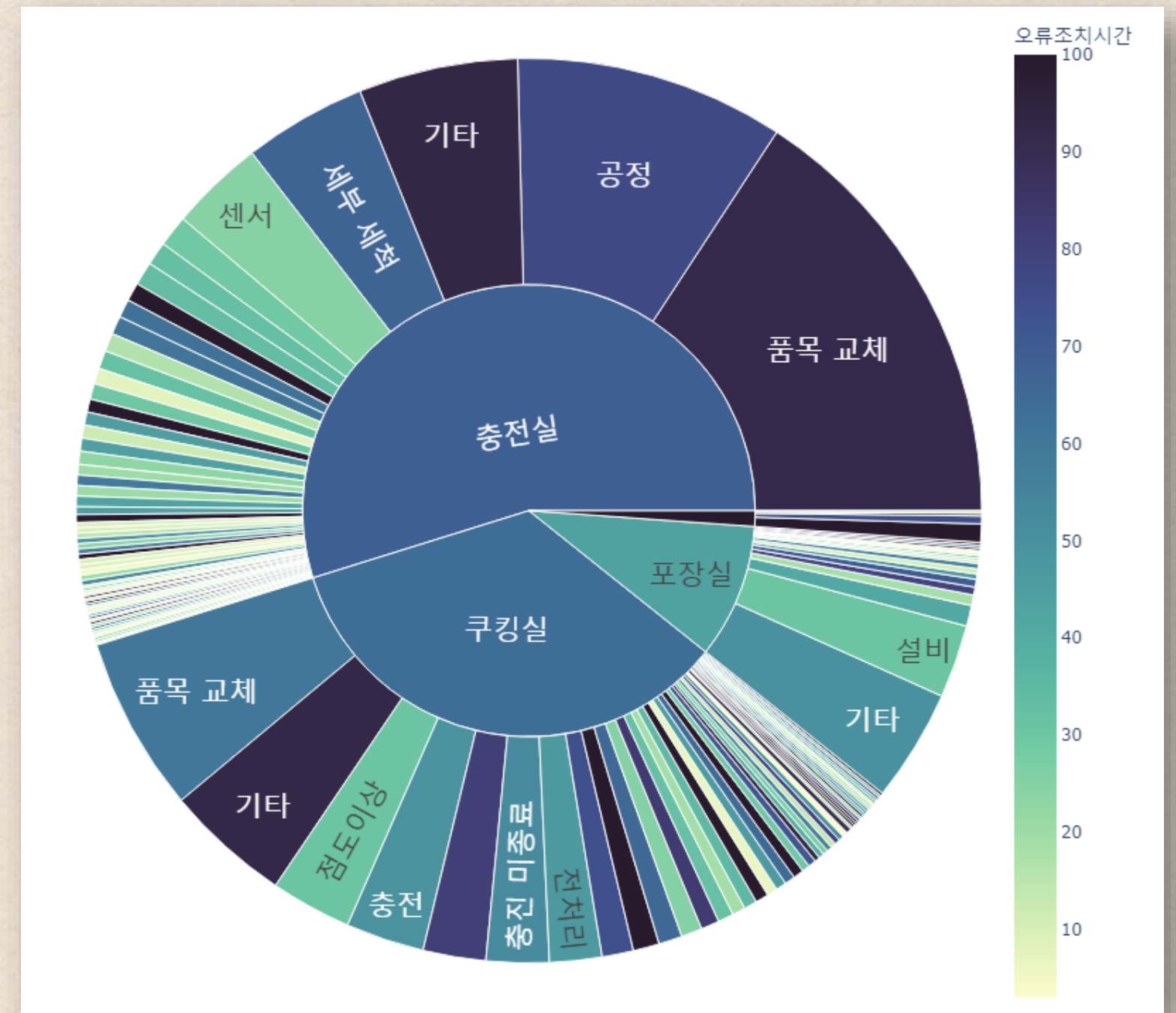
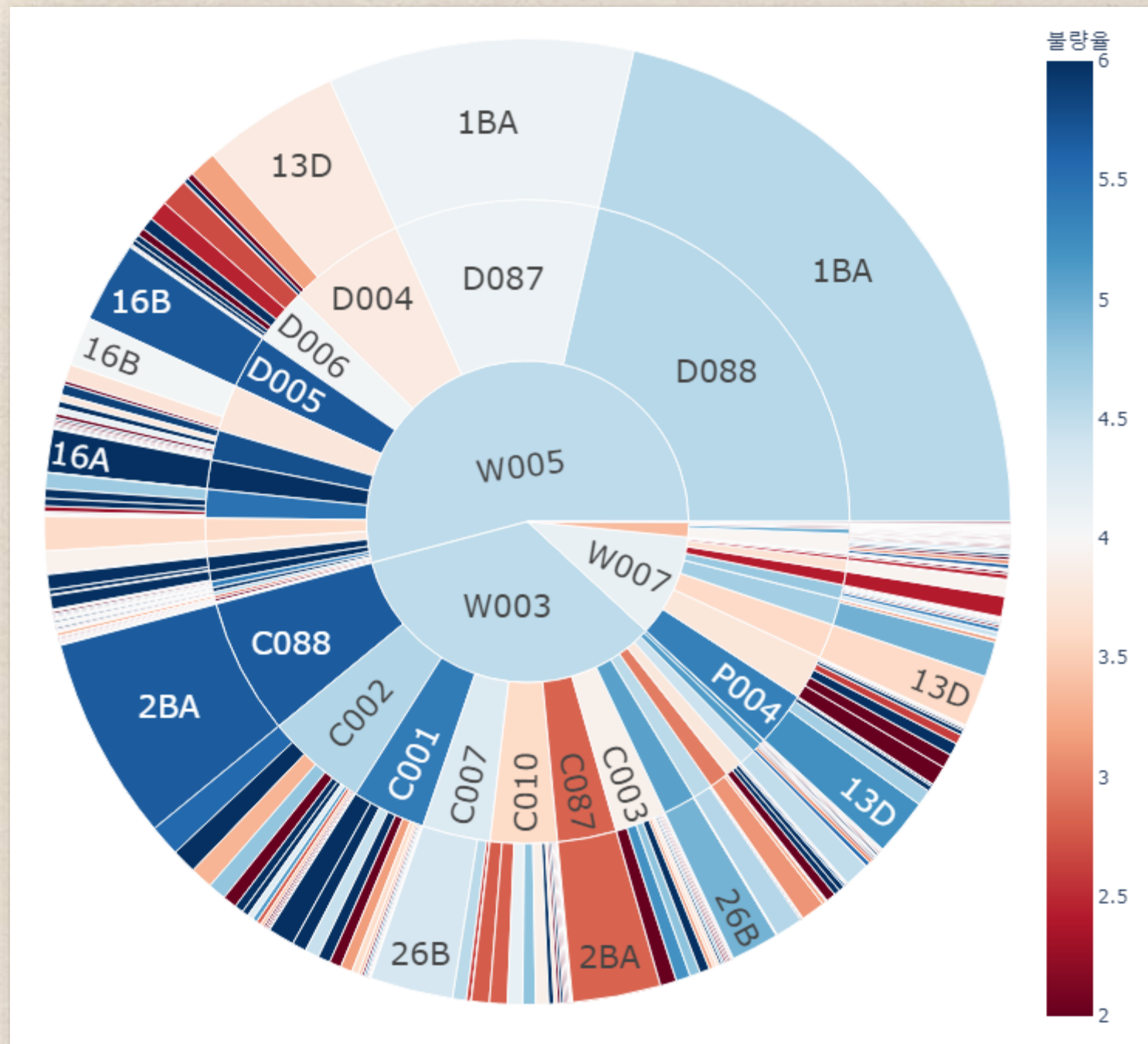
수율 관련



쿠킹스팀압력이 23.25 미만일 때
불량이 많다

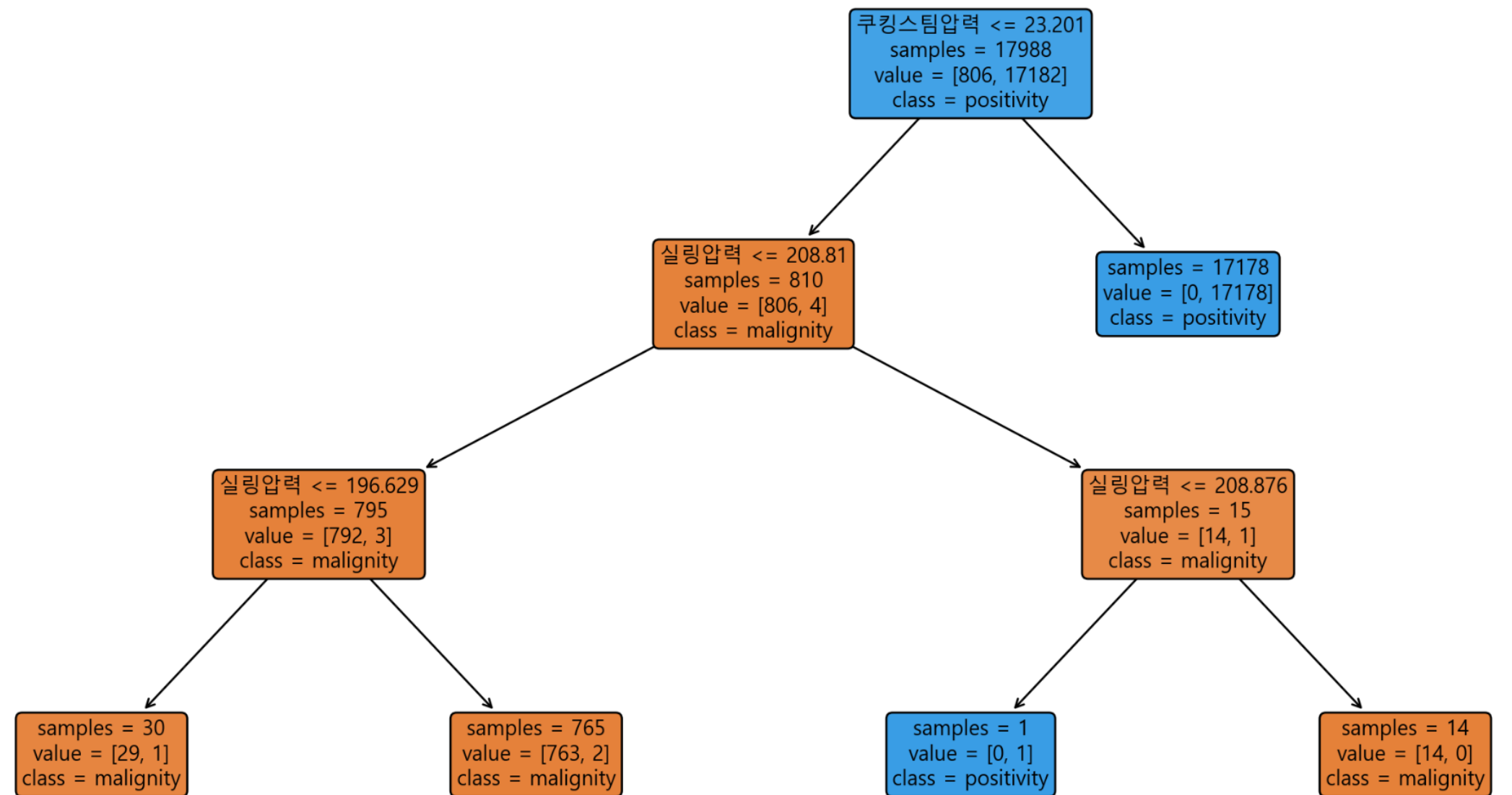
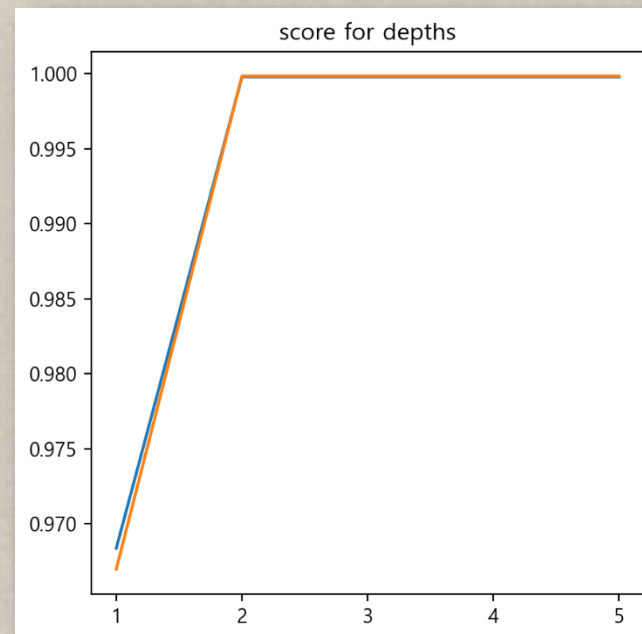
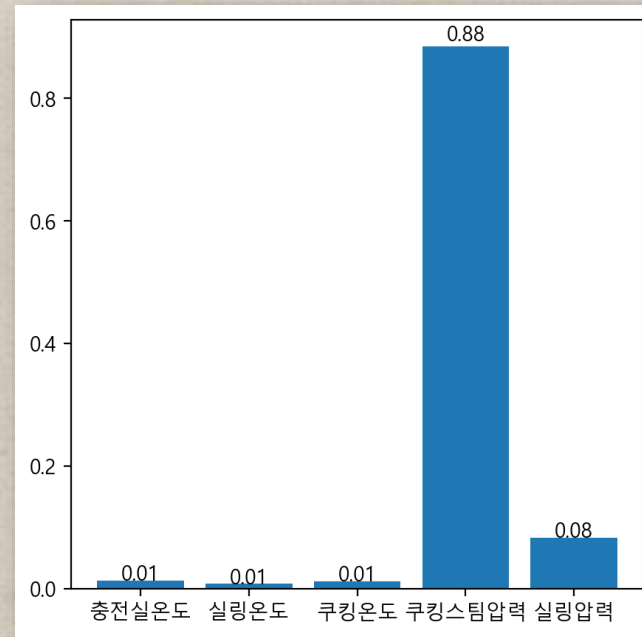
대처 방안

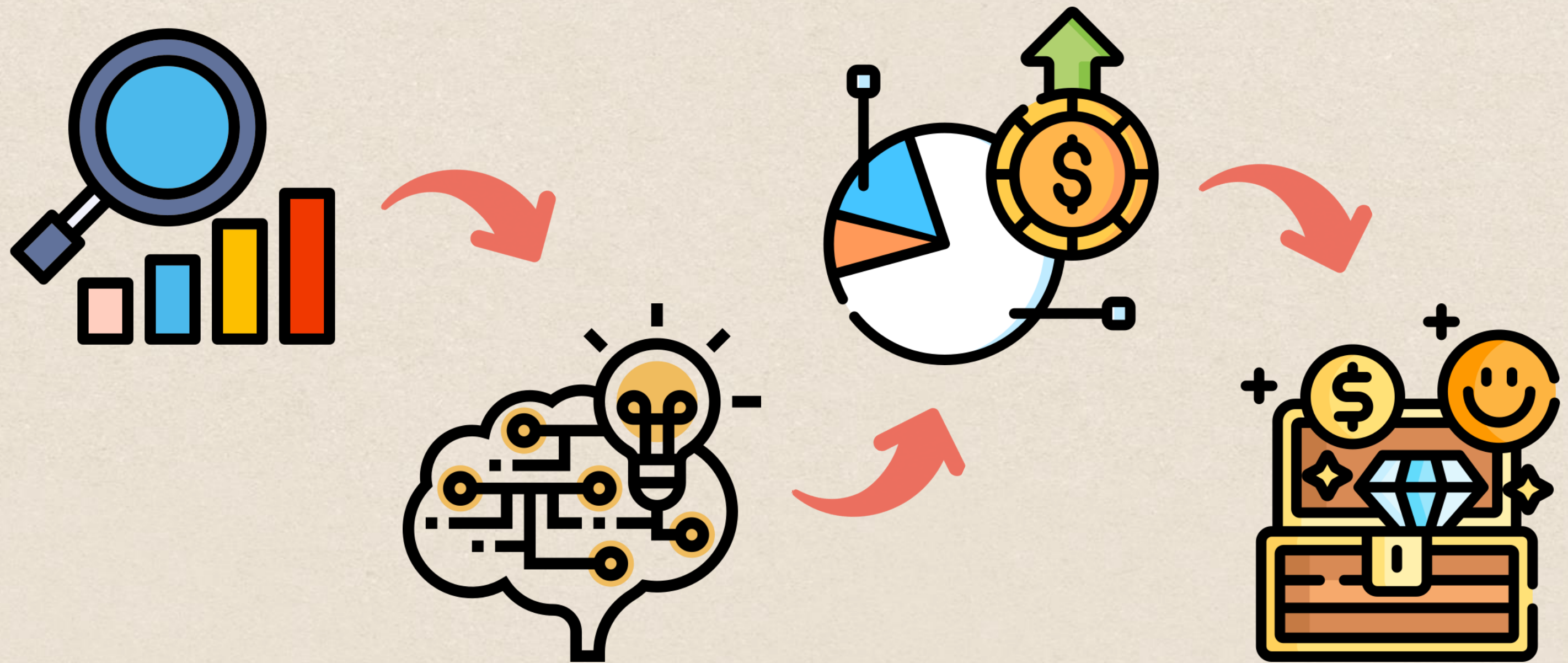
수율 관련



대처 방안

머신 러닝

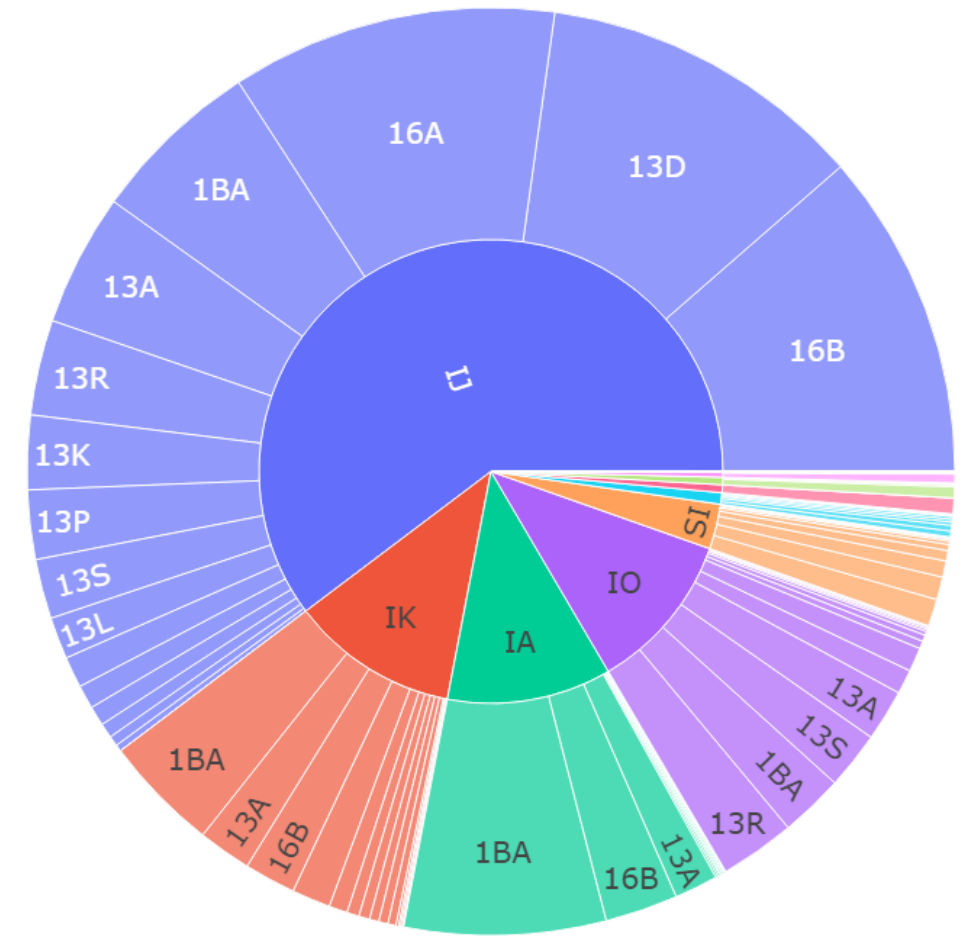
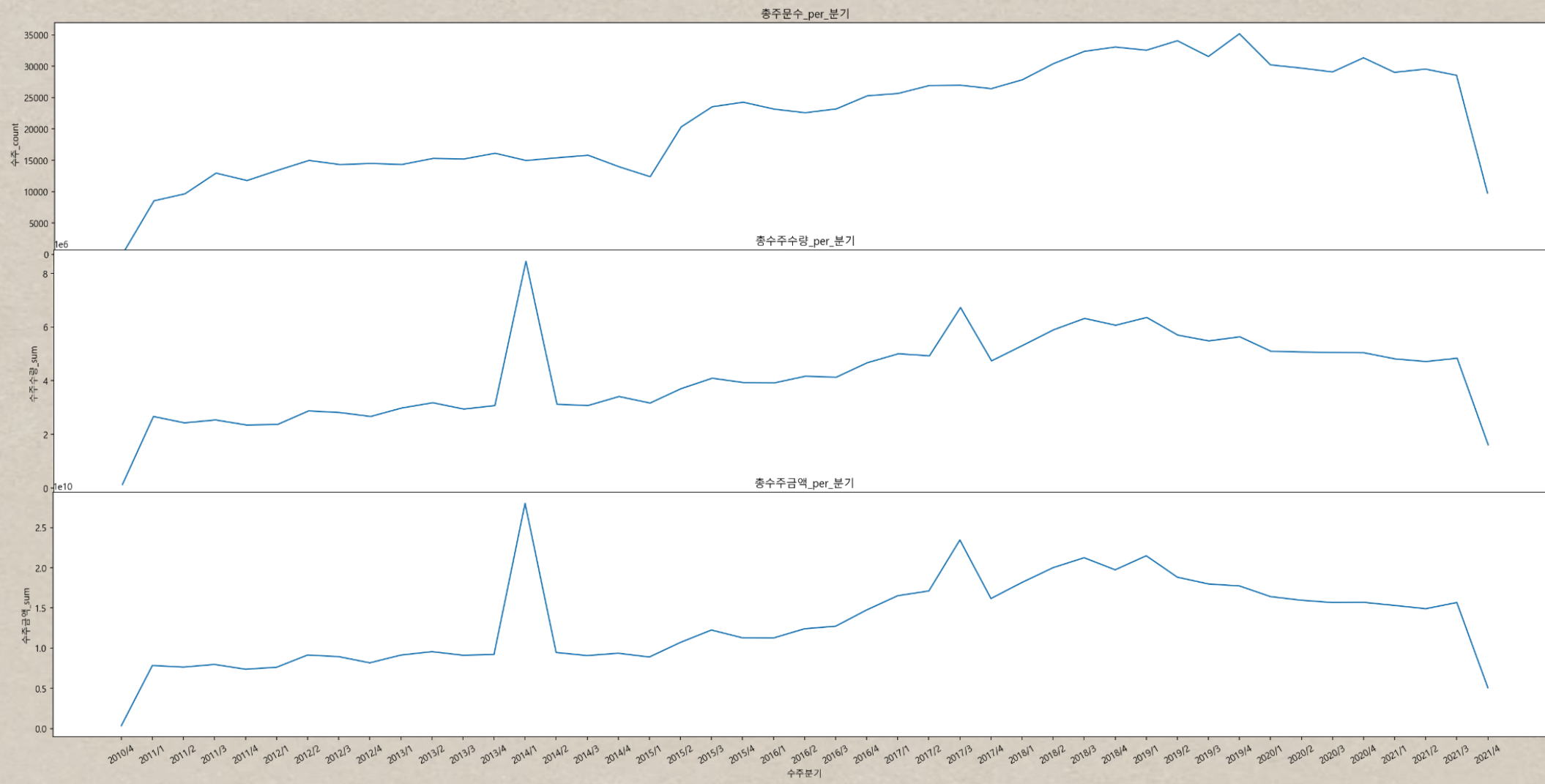




미래수요 예측

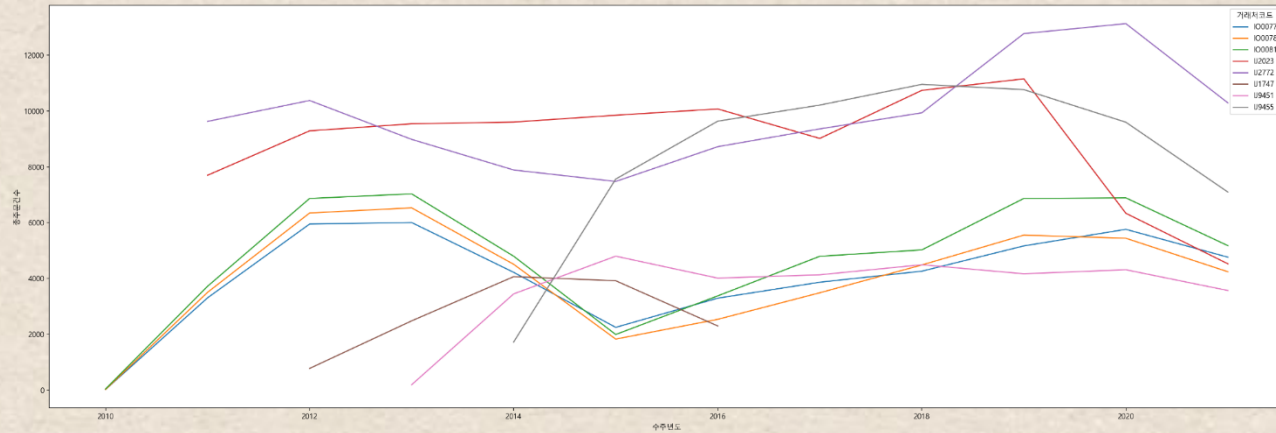
대처 방안

수주내역 분석

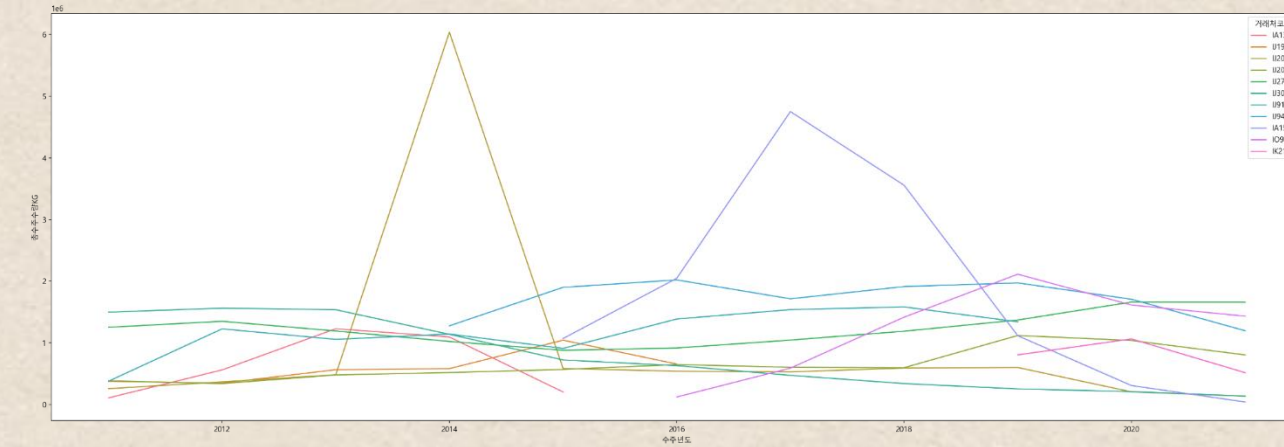


대처 방안

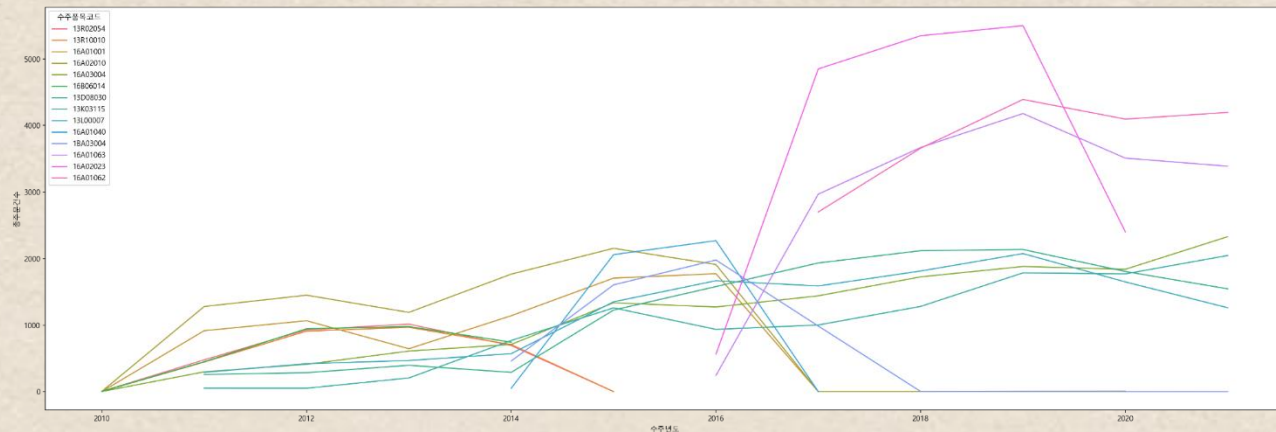
수주내역 분석



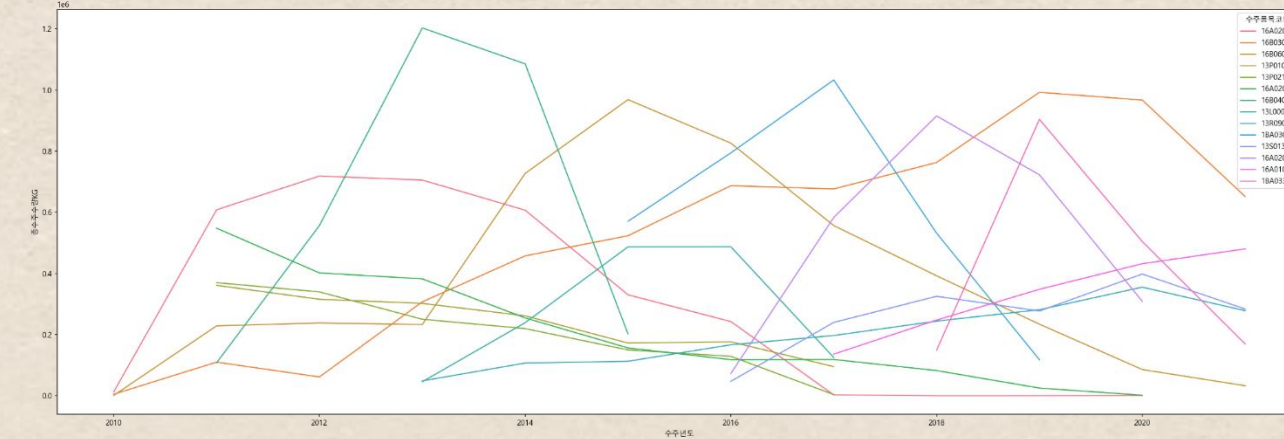
거래처,연도별
총주문건수 Top10



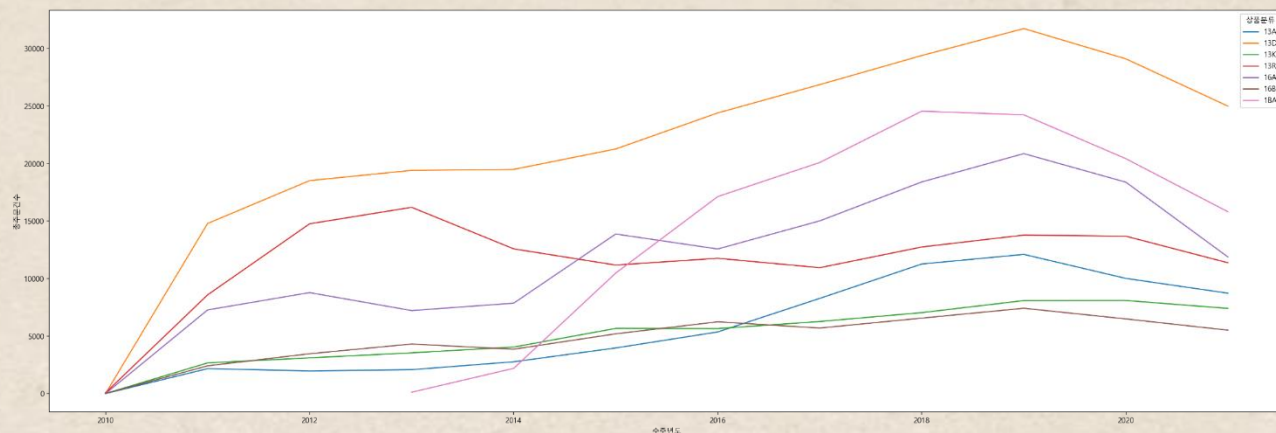
거래처,연도별
총수주수량 Top10



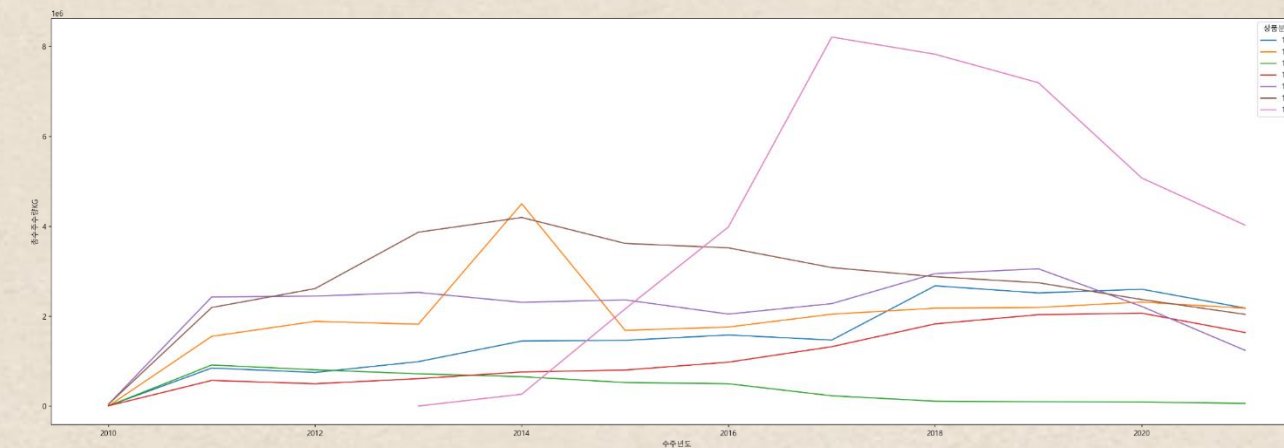
수주품목코드별
총주문건수 Top10



수주품목코드별
총수주수량 Top10



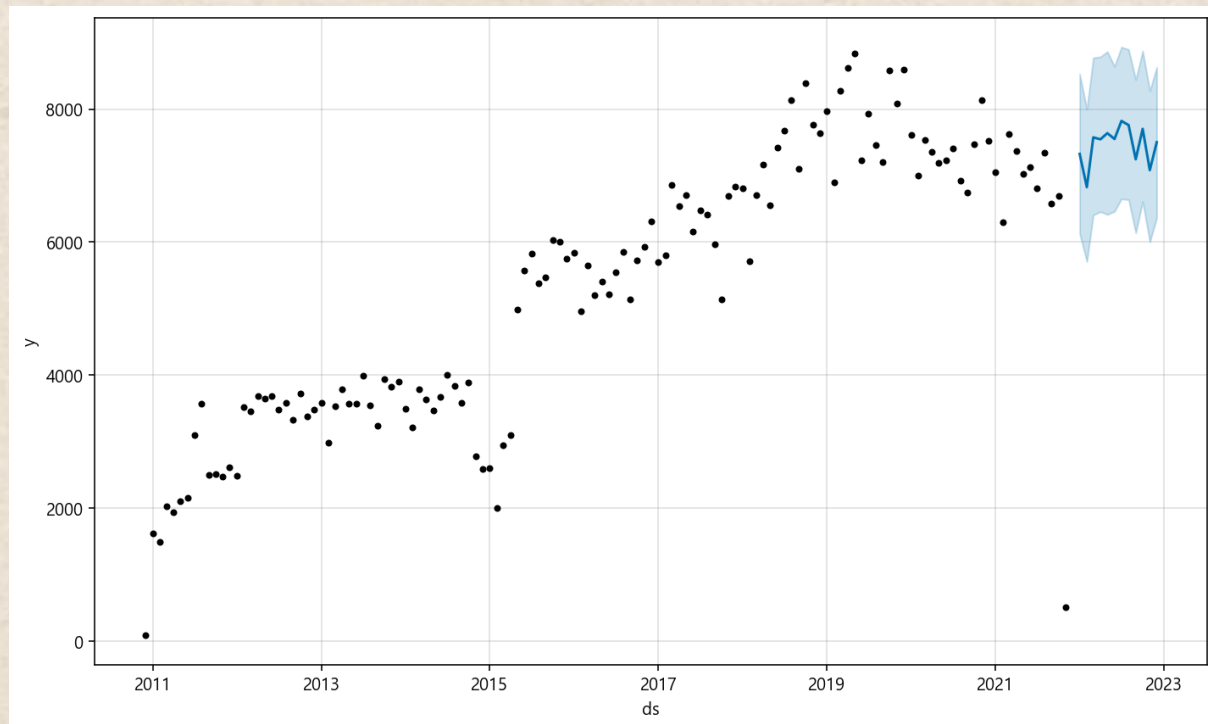
상품군별
총주문건수 Top10



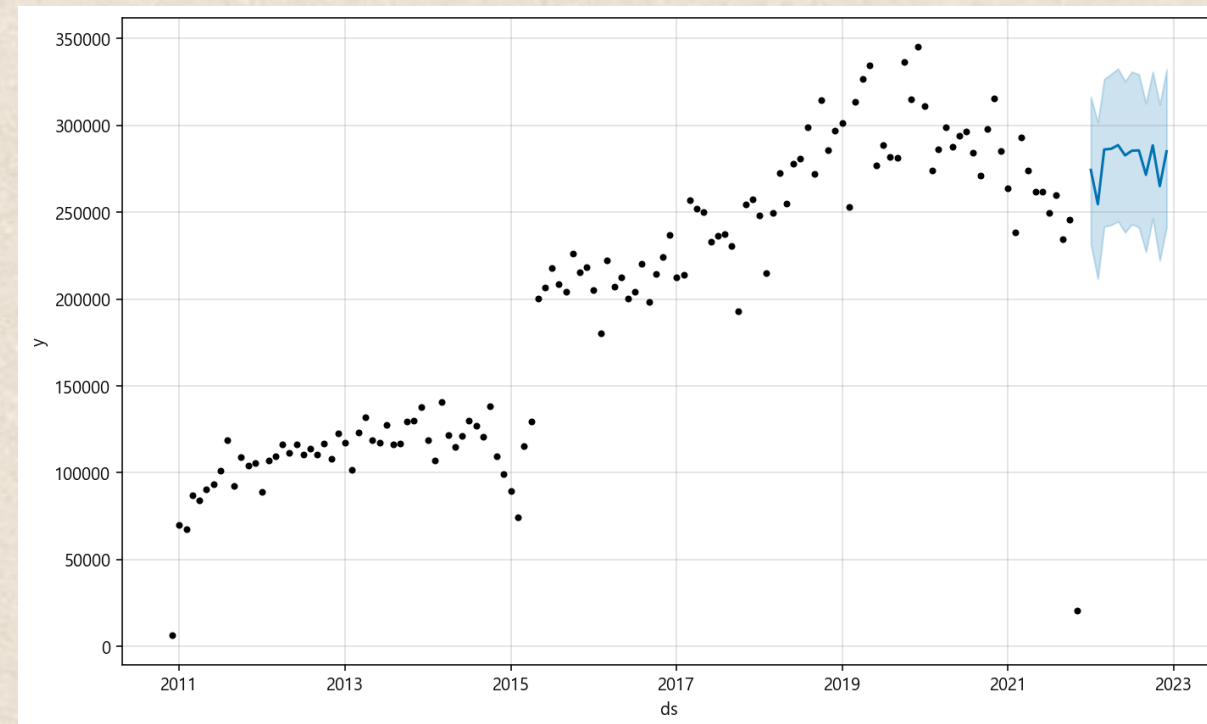
상품군별
총수주수량 Top10

대처 방안

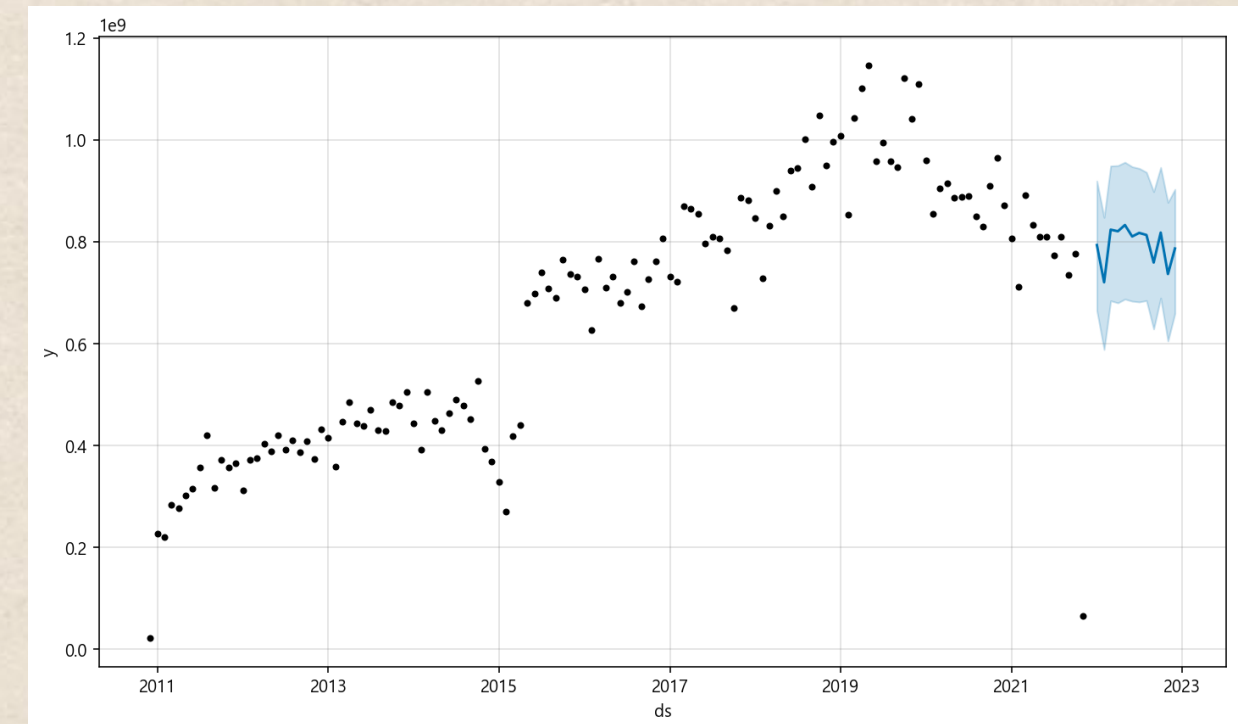
시계열 머신 러닝을 통한 미래 수주 예측



수주 건수 예측



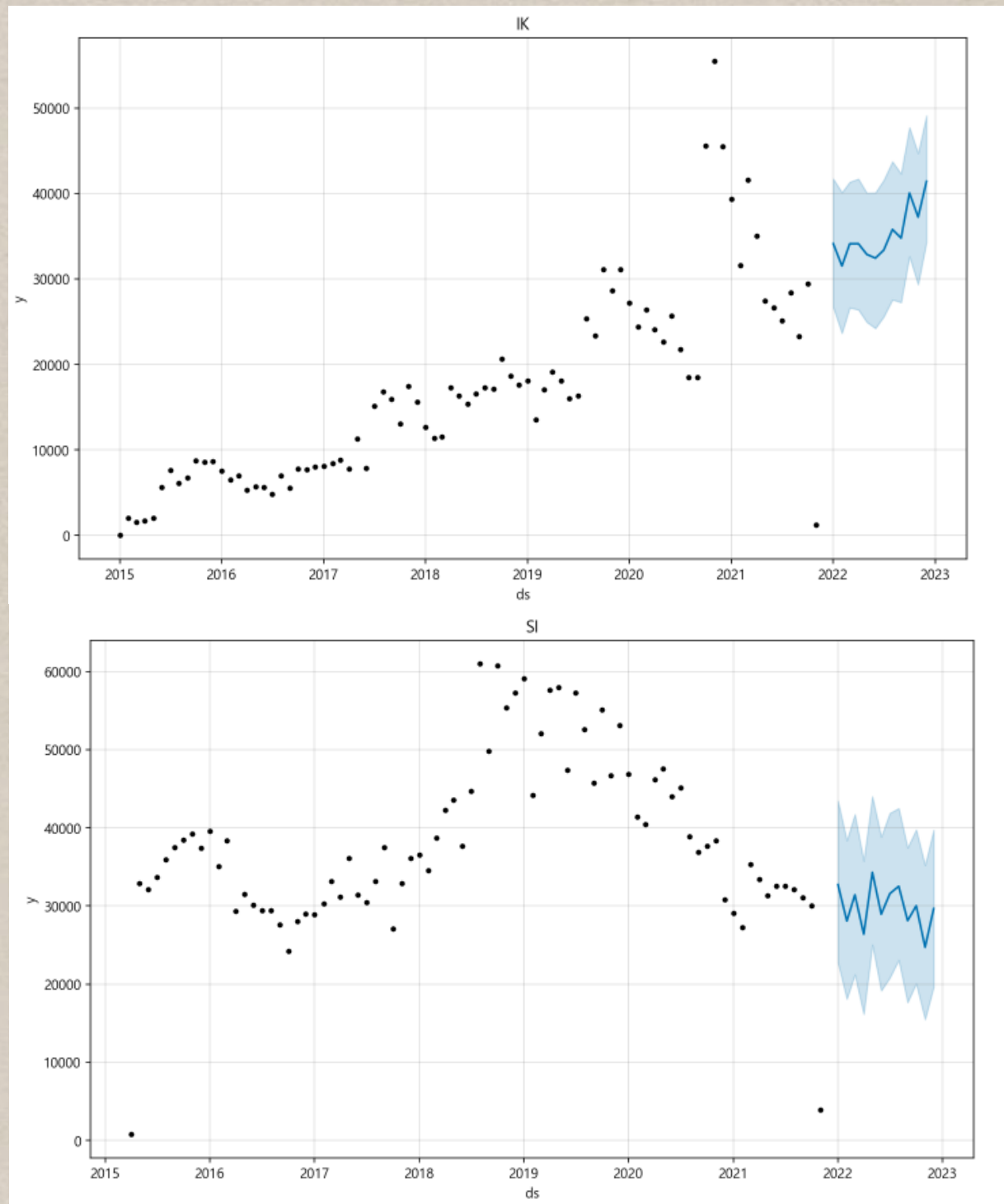
수주 수량 예측



수주 금액 예측

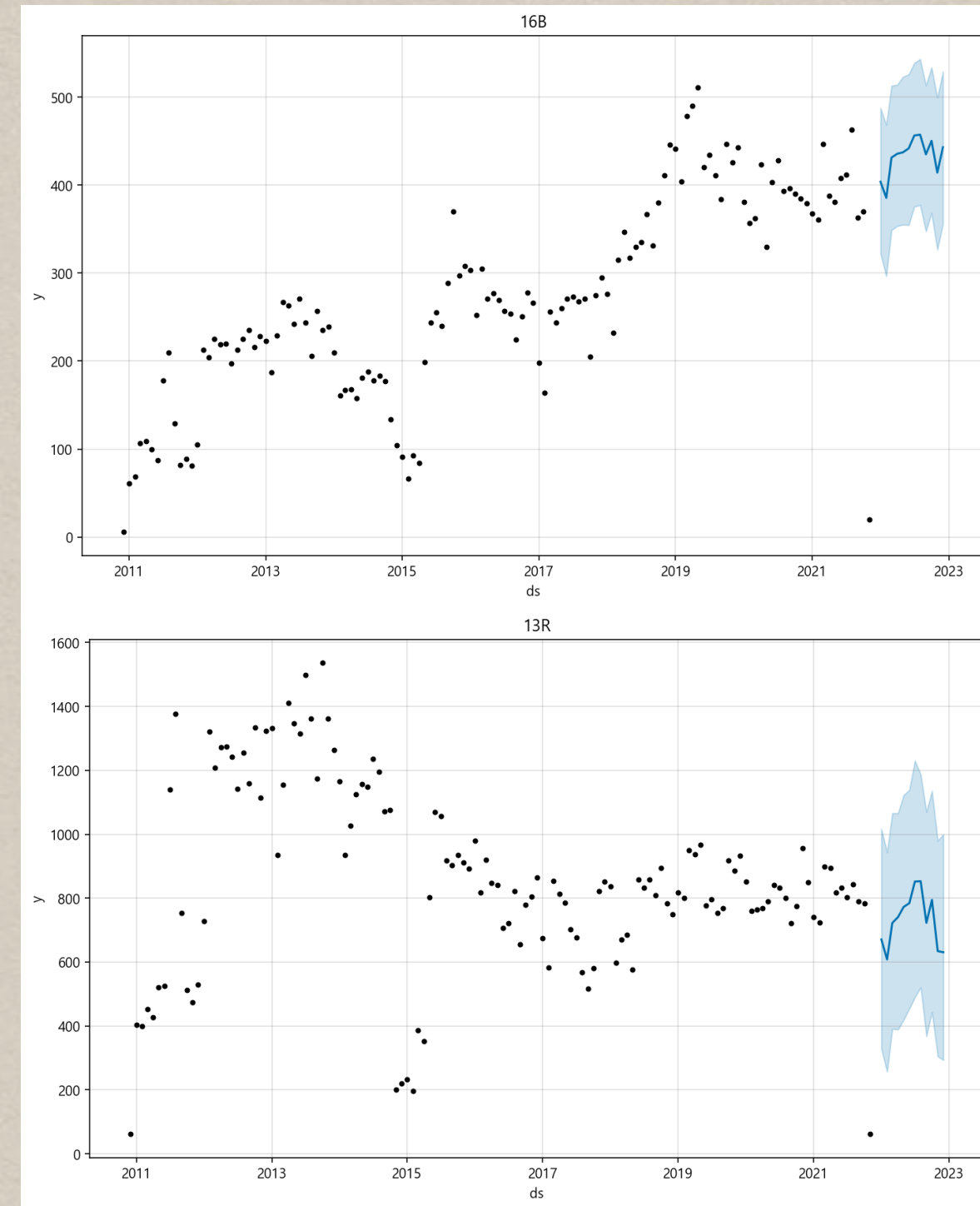
대처 방안

미래 수주 예측 주목 요소



수주 상승 예상
거래처군

수주 하락 예상
거래처군

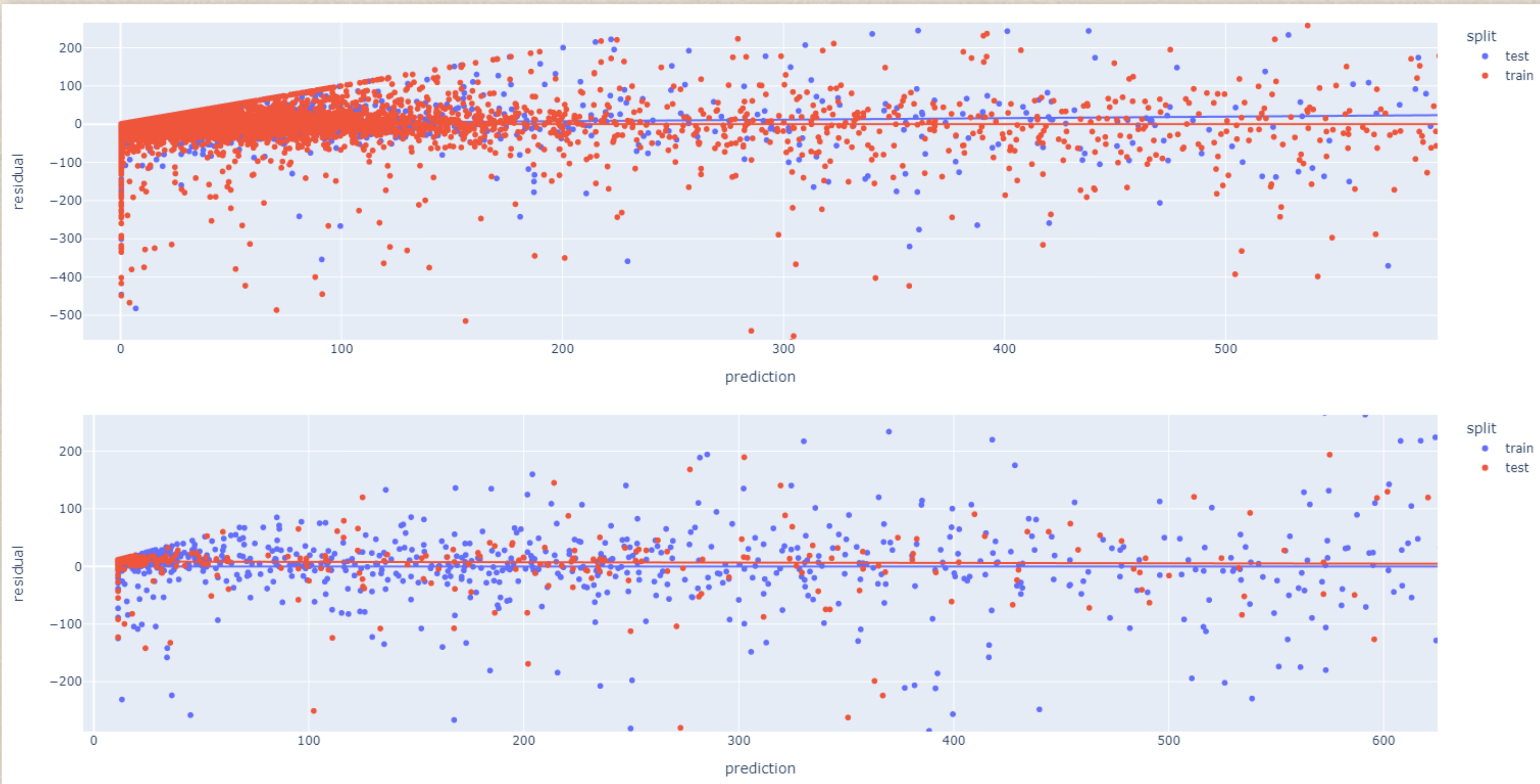


수주 상승 예상
품목군

수주 하락 예상
품목군

대처 방안

선형회귀 모델 제안



거래처 코드 기반

상품 카테고리별

3. 결론

결론

AS-IS

이슈 01 불량품



TO-BE

솔루션 01

error message 의 비중이 큰 내용은 품목교체 기타 공정 순으로 있으며 공정의 불량 대부분이 쿨링시스템압력문제이고 그 경계값은 23.2 쿨링시스템압력을 23.2 미만으로 유지

이슈 02 수주 내역 분석



솔루션 02

분석한 내역을 바탕으로 미래수요 예측하였고, 이를 향후 투자 포트폴리오 구성에 활용해 매출 증대에 기여

팀 구성

프로젝트팀 구성 및 역할

멤버	역할	담당 업무
백*현	총괄팀장	▶ 데이터 분석 ▶ 감리감사
조*규	미디어팀장	▶ 발표자료 준비 및 프레젠테이션 ▶ 데이터 분석
이*희	AI팀장	▶ 머신러닝 ▶ 데이터 분석
이*상	시각화팀장	▶ 데이터 시각화 ▶ 발표자료 준비
김*겸	분석팀장	▶ 데이터 분석 ▶ 데이터 시각화

팀 구성

프로젝트팀 수행절차 및 방법

구분	기간	활동	비고
사전 기획	▶ 11/4(금)	▶ 프로젝트 기획 및 주제 선정	▶ 데이터 전처리
자료조사 및 프레젠테이션 작성	▶ 11/5(토)~11/8(화)	▶ 참고자료 조사 ▶ 회의 및 프레젠테이션 작성	▶ 의견취합 및 프레젠테이션 수정
발표 준비	▶ 11/8(화)~11/9(수)	▶ 발표 자료 작성 ▶ 발표 연습 및 피드백	▶ 팀원 발표 피드백, 프레젠테이션 수정
총 준비기간	▶ 11/4(금)~11/9(수) (총 6일)	-	-

팀 구성

자체 평가 의견

멤버	평가 의견 및 느낀점
백광현	<ul style="list-style-type: none">▶ 부족한 팀장을 '모든' 팀원들이 잘 서포트해주어 감사합니다.▶ 준비한 자료의 논리적인 흐름과 다양한 시각화 자료에 만족감을 느낍니다.▶ 프로젝트3개를 통해 데이터프로세싱이란 세상에 첫걸음을 디딘것같아 기대됩니다.
조문규	<ul style="list-style-type: none">▶ 전반적으로 어려웠지만 조금씩 따라갈 수 있음을 느꼈고, 조금 더 노력해야겠다고 생각했습니다.▶ 발표 자료를 만드는 중 다소 어려움을 느꼈지만 잘 마무리 한 것 같아 만족스럽습니다.▶ 역할 분담이 잘되어 부담감을 덜 수 있었고 덕분에 편하게 프로젝트를 진행했습니다.
이주상	<ul style="list-style-type: none">▶ 프로젝트를 진행하면서 역량이 부족하여 팀에 손해를 끼치지 않을까 걱정을 많이 했는데▶ 팀장님과 팀원분들이 진행을 잘해주고 챙겨주신 덕분에 깔끔하게 마무리하였다고 생각합니다.▶ 피피티를 만드는 과정에서 시간이 촉박하여 완성도가 떨어지지 않을까 걱정했지만 잘 마무리되어 다행이라고▶ 생각합니다
김준겸	<ul style="list-style-type: none">▶ 머릿속으로 생각만했던 그래프를 직접시각화하면서 재미를 느꼈습니다.▶ 팀원간의 협력이 잘되어 좋은 발표자료가 만들어진것 같아 기분이 좋습니다.▶ 수업중 배운 내용을 토대로 선형회귀모델을 이용해 미래 추이를 예측하는것또한 재밌었습니다.

참조

[한국 농수산물식품 유통공사](#)

<https://www.atfis.or.kr/home/board/FB0002.do?act=read&bpold=3753&searchCondition=bpoSj&bcald=0&searchKeyword=%EB%B0%A5&pageIndex=1>

https://www.mfds.go.kr/brd/m_629/view.do?seq=20

<http://www.sisaweek.com/news/articleView.html?idxno=110783>

https://ytn.co.kr/_ln/0103_201807122223361873

<https://www.donga.com/news/Politics/article/all/20211020/109796917/1>

<https://www.yna.co.kr/view/AKR20200909158000530>

<http://www.bapsangnews.com/article/594b356ab0a9eef703993036>

<https://news.mt.co.kr/mtview.php?no=2018101615060350121>

<https://v.daum.net/v/20190404094219027>

<http://www.dailyenews.co.kr/news/articleView.html?idxno=19519>

<https://www.trendmonitor.co.kr/tmweb/trend/allTrend/detail.do?bldx=1688&code=0301&trendType=CKOREA>

<http://www.fisheco.com/news/articleView.html?idxno=74493>

<http://www.ceoscoredaily.com/page/view/2015121818172151258>

<https://www.k-health.com/news/articleView.html?idxno=50509>

<http://mbiz.heraldcorp.com/view.php?ud=20170926000526>

THANK YOU