

The background of the slide features a dramatic illustration of three men in traditional Korean clothing. The man on the left is muscular, wearing a red headband and a dark vest over a light shirt. The man in the center is older, with a beard, wearing a brown robe. The man on the right is wearing a green robe and a green head covering. All three are holding long swords aloft with both hands, their arms raised in a gesture of triumph or defiance. The background is a soft, hazy blue with numerous pink petals falling around them, suggesting a spring setting. The overall mood is heroic and historical.

불량 철의 원인 규명

- 생산 데이터 분석

6조

조장 김경태
조원 신명규

조원 박진원

목차

1. 프로젝트 목표
2. 각 항목의 정의 & 처리 방안
3. 데이터 분석
4. 활용 방안 및 기대 효과



1. 프로젝트 목표

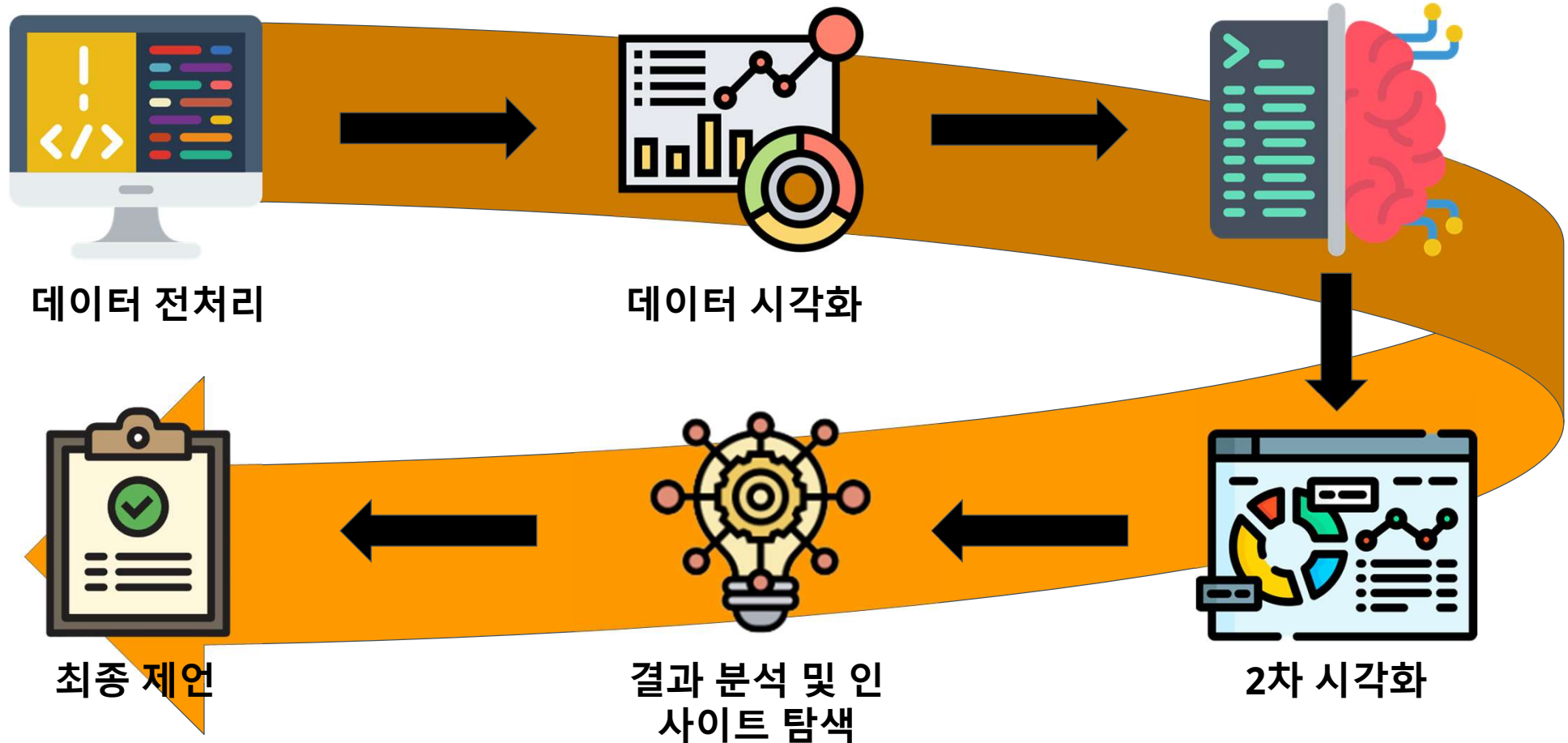
프로젝트 목표

철강 제품의 불량률 감소

- 원인 파악
- 개선방안 제시



프로젝트 절차



2. 각 항목의 정의 & 처리 방안

데이터 전처리

2 데이터 전처리

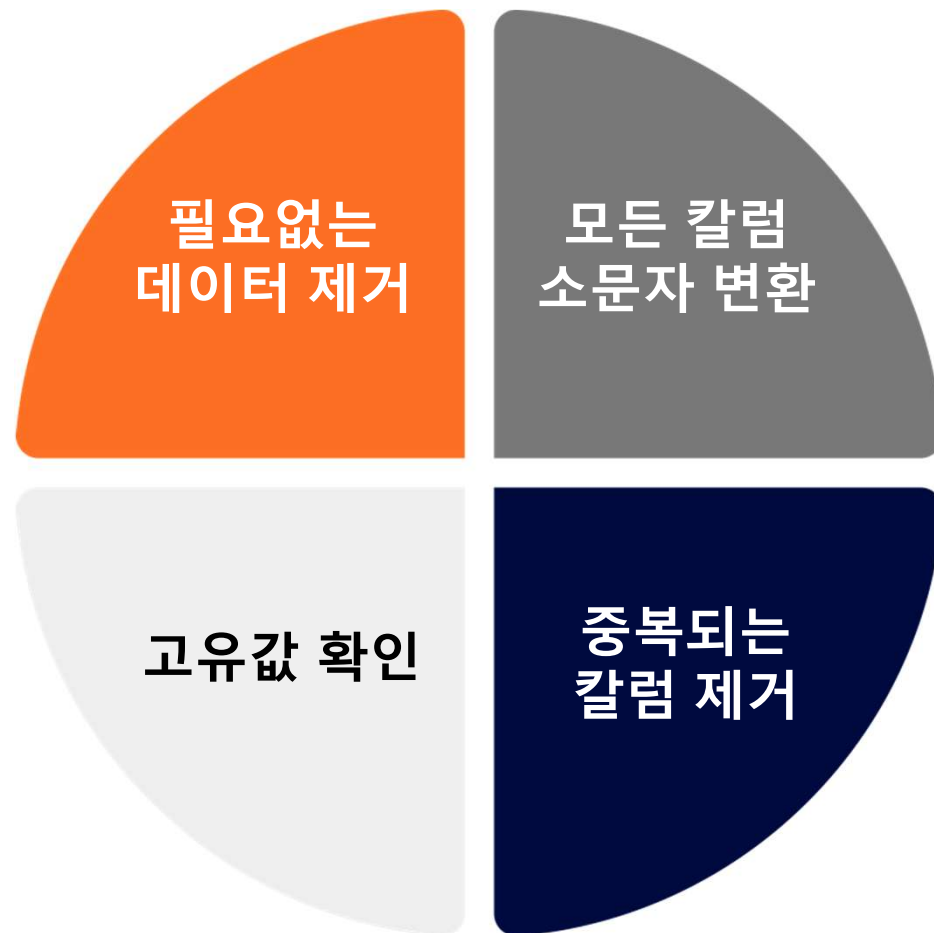
2.1 칼럼 소문자로 변환

```
In [6]: 1 #모든 칼럼 소문자로 변환
        2
        3 steel.rename(str.lower, axis='columns', inplace=True)
```

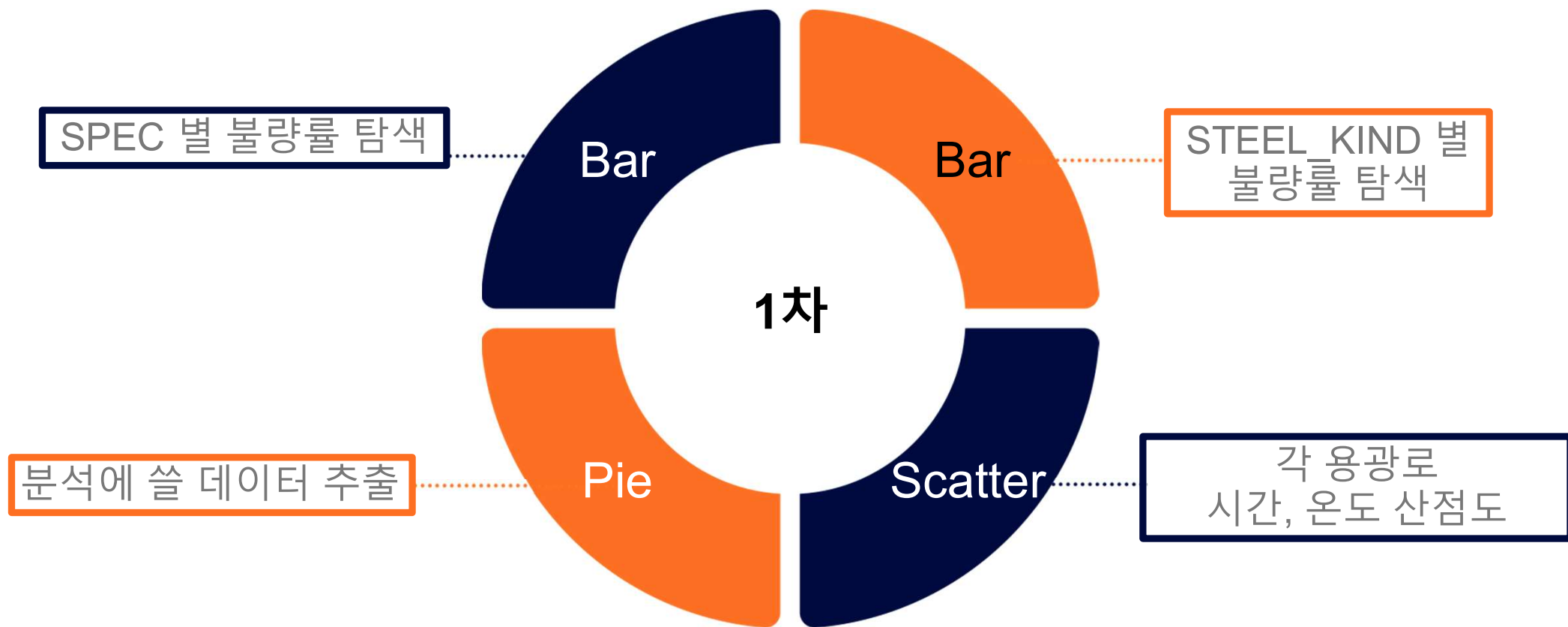
2.2 고유값이 2개인 칼럼 값 치환

```
In [7]: 1 #계산이 용이하도록 고유값이 2개인 SCALE과 HSB 칼럼을 0과 1로 치환
        2
        3 steel['scale'] = steel['scale'].replace({'양품':1, '불량':0})
        4 steel['hsb'] = steel['hsb'].replace({'적용':1, '미적용':0})
```

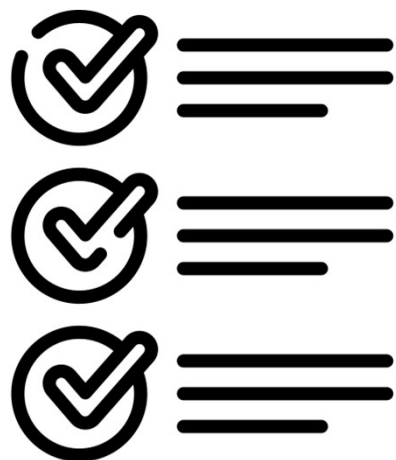
- Rolling_date, FUR_NO, FUR_NO_ROW, WORK_GR
- PLATE_NO
- FUR_SZ_TEMP, FUR_EXTEMP
- lower



데이터 분석 및 시각화



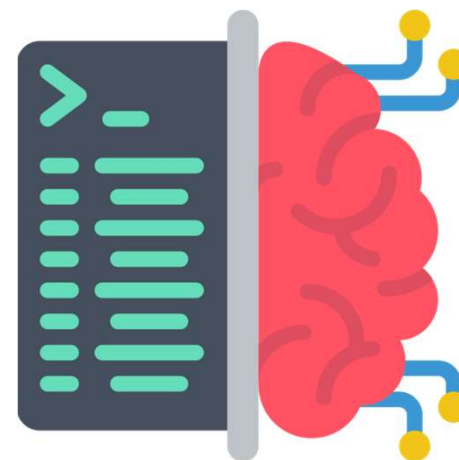
인사이트 탐색



Standard scaler

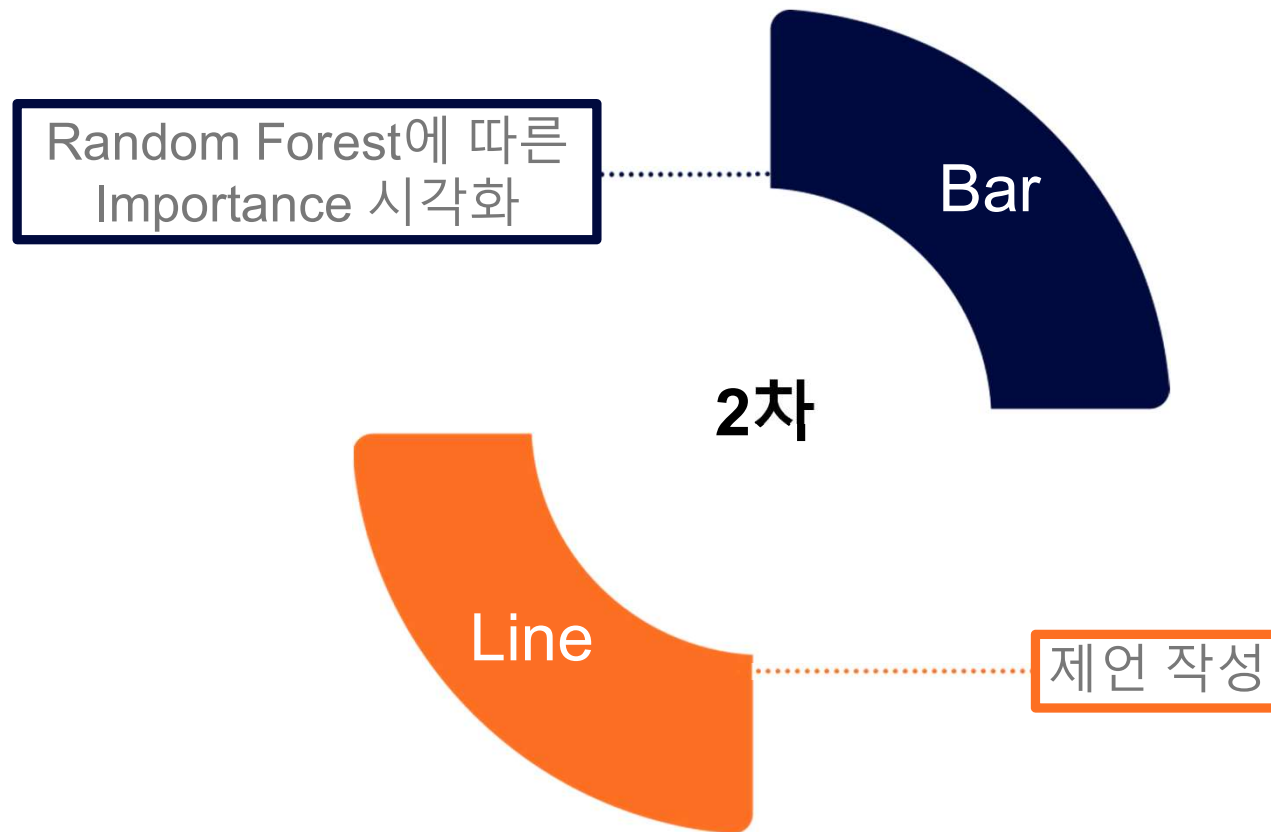


Unnamed_time



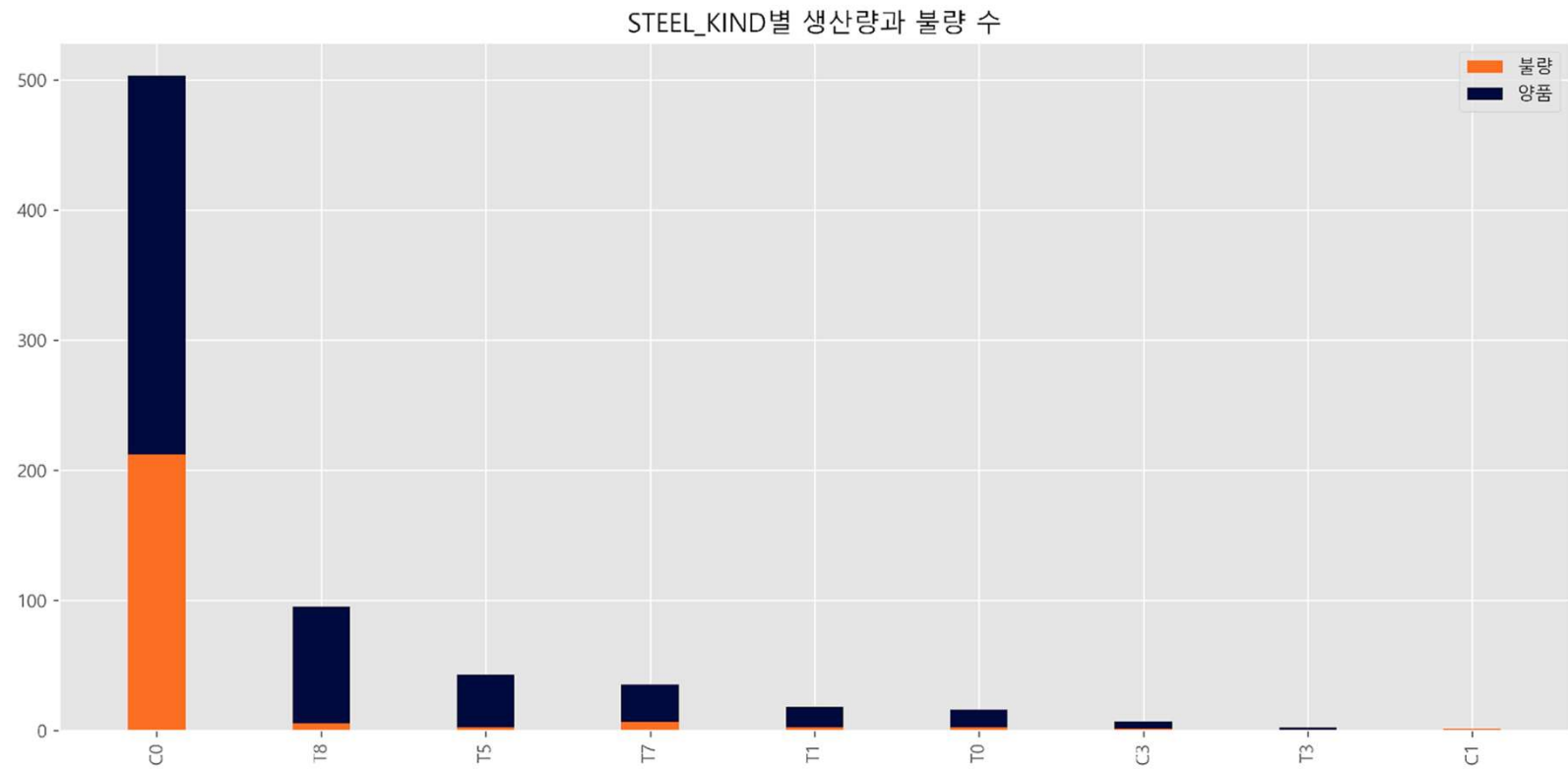
Random Forest

2차 시각화



3. 데이터 분석

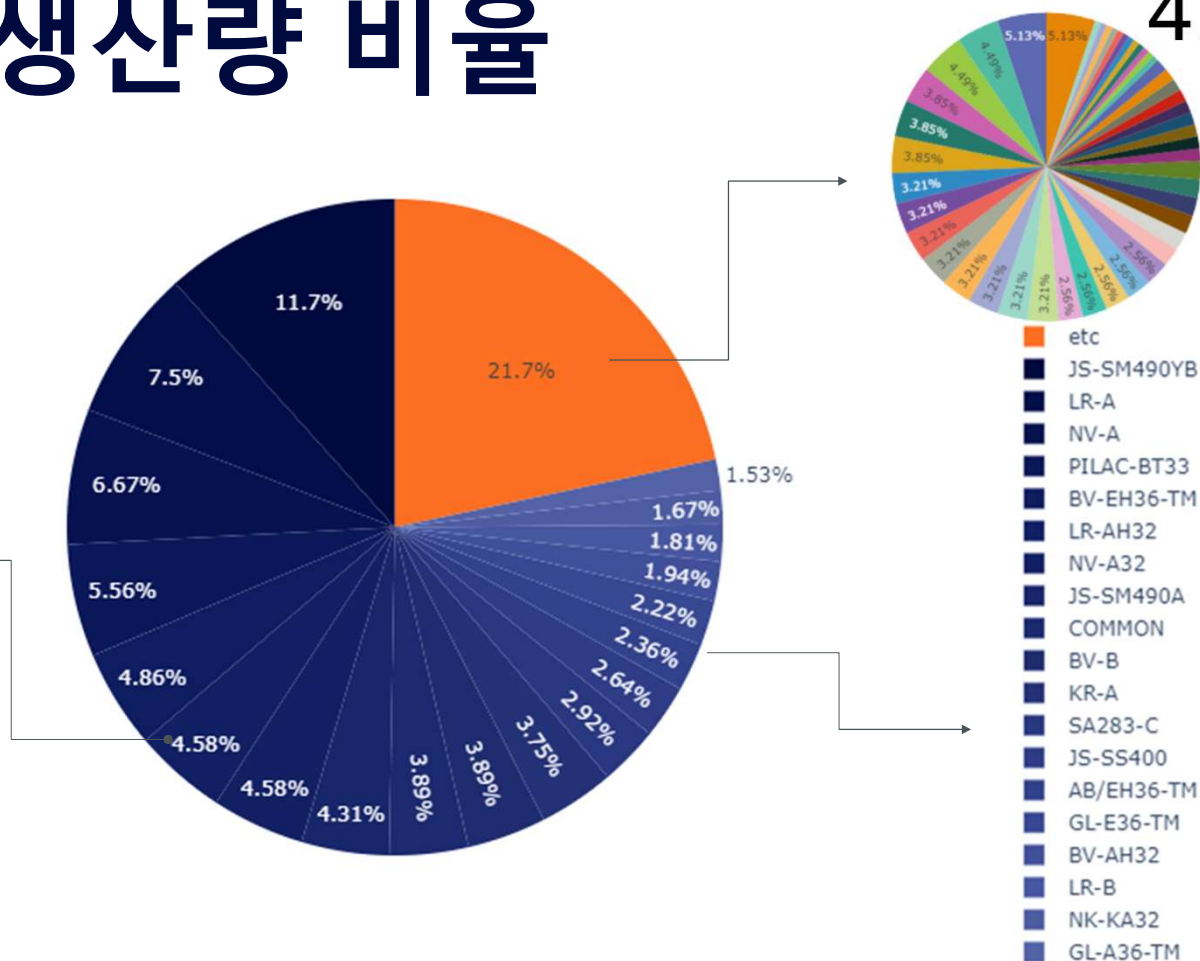
그래프 분석



SPEC별 생산량 비율

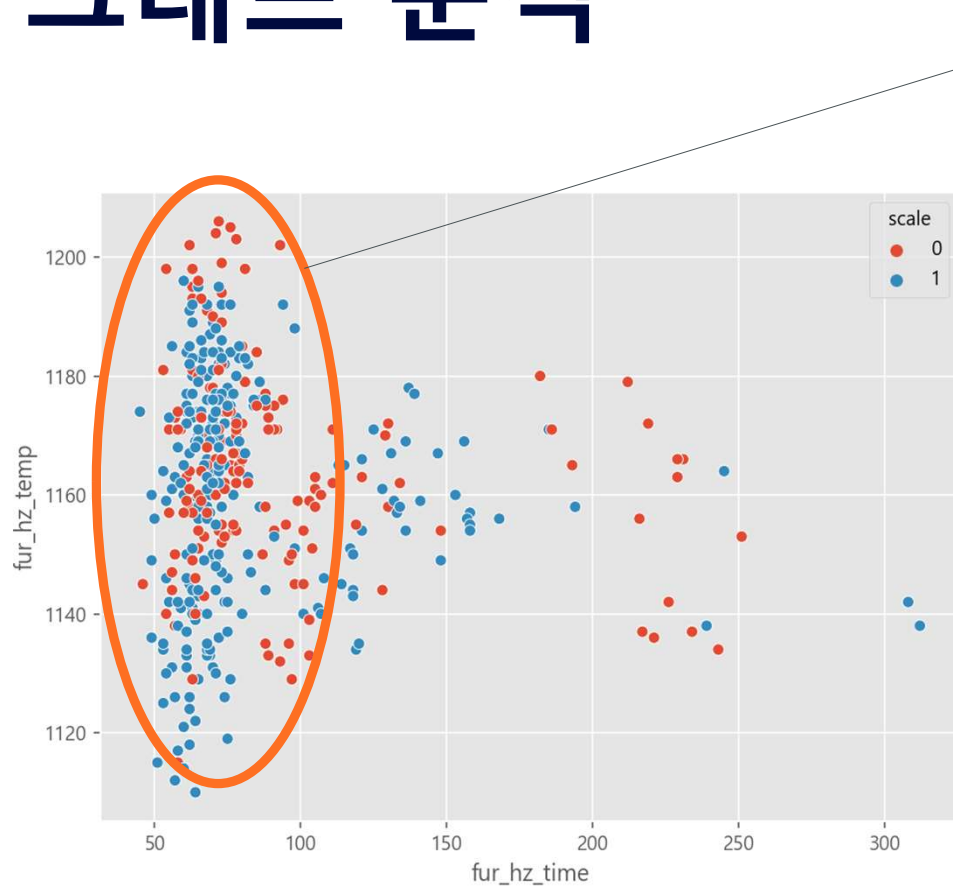
47개의 spec

상위 19개 SPEC
(약 80%)

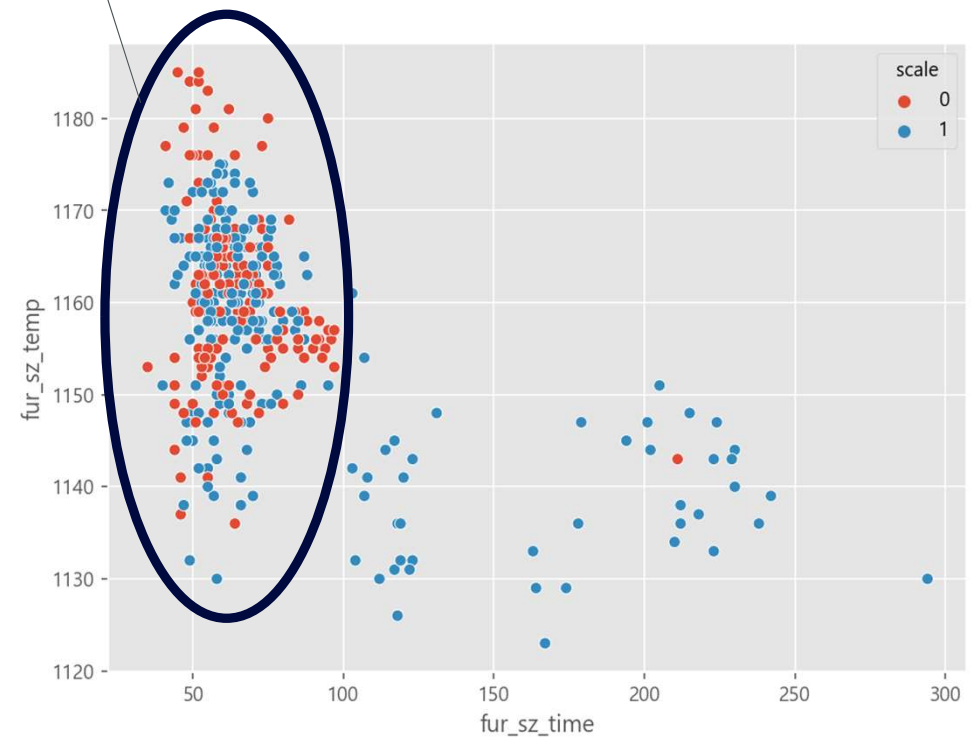


3. 데이터 분석

그래프 분석



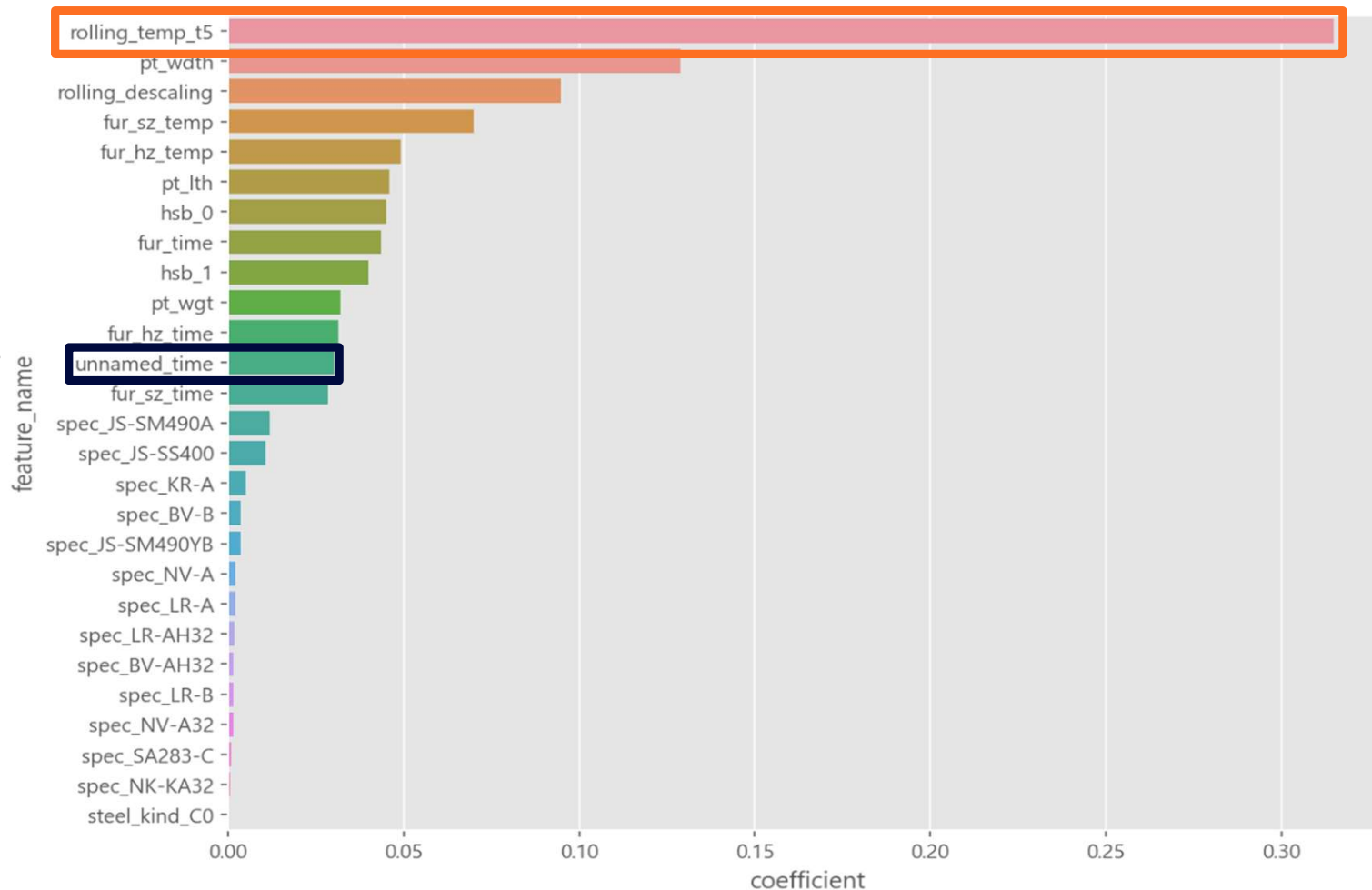
unnamed_time



3. 데이터 분석

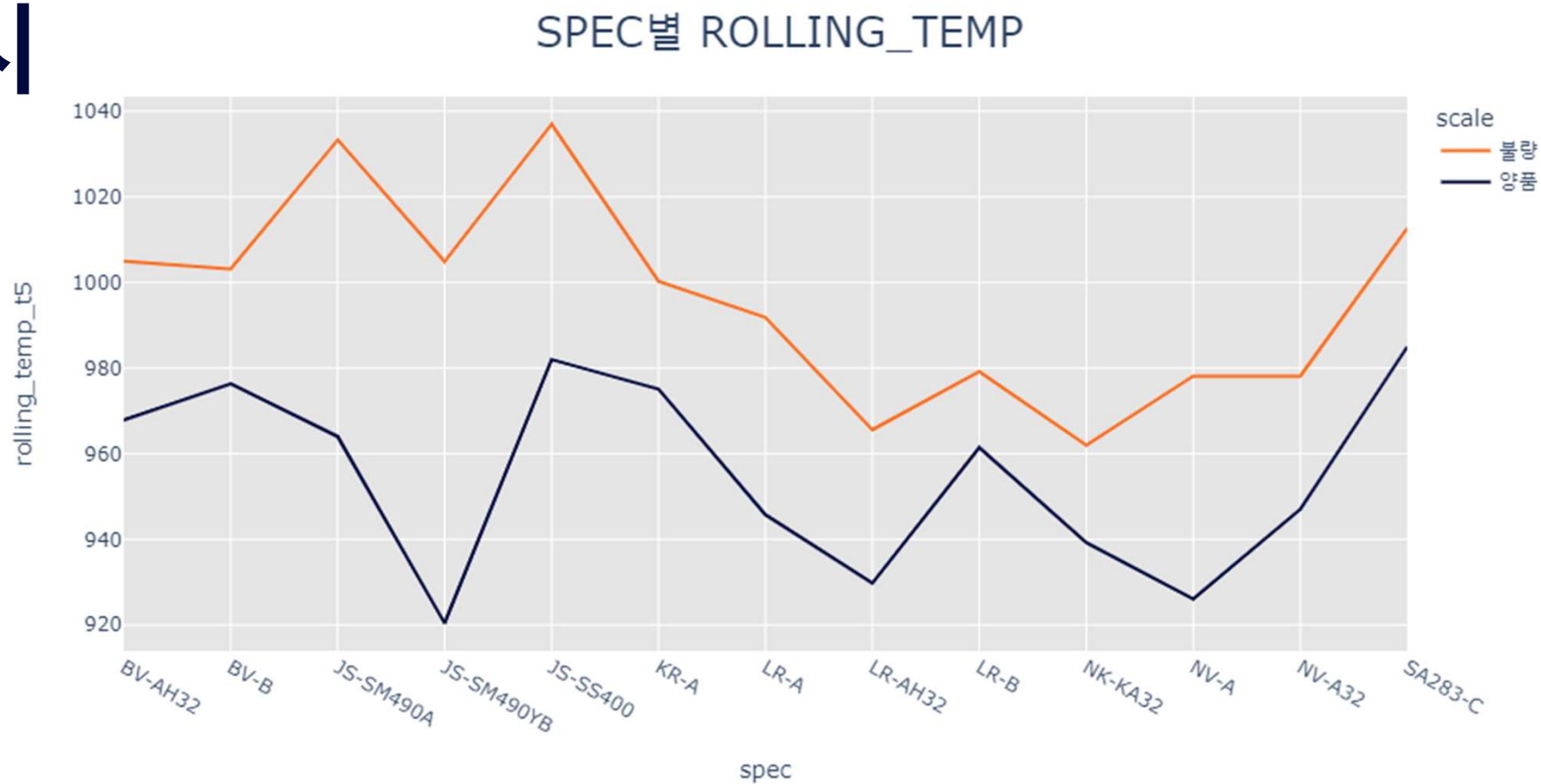
머신러닝 분석

Random Forest에 따른
Importance 시각화 그래프



4. 활용 방안 및 기대효과

인사이트 제시

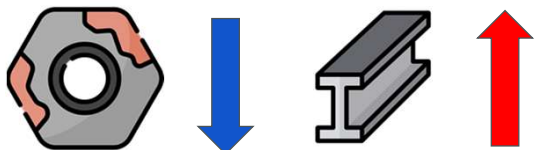


4. 활용 방안 및 기대효과

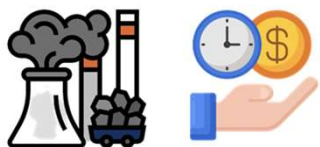
인사이트 제시

압연시 온도를 낮출 경우 기대효과

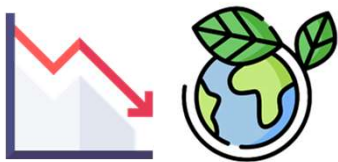
1. 불량품 감소 및 양품 증가



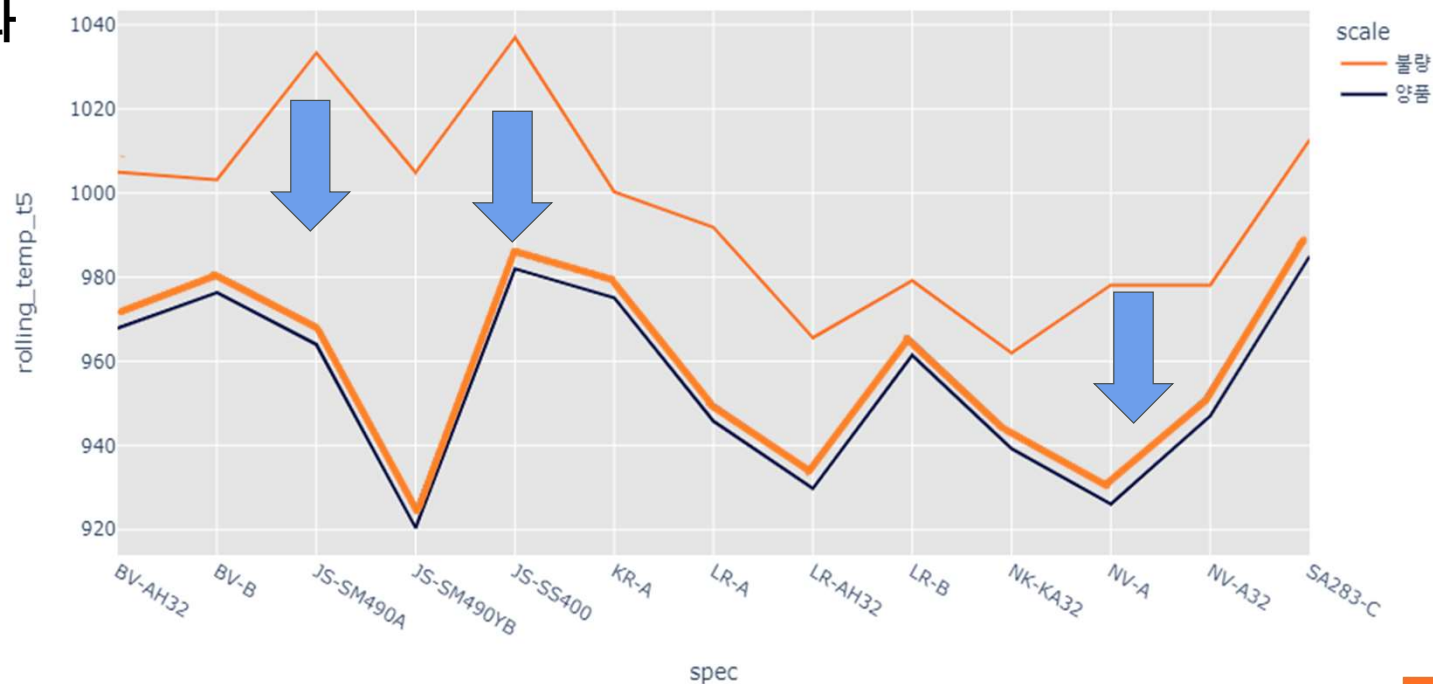
2. 사용 에너지 감소로 인한 원가절감효과



3. 불량 제품 처리 비용 감소 및 ESG효과



SPEC별 ROLLING_TEMP



THANK YOU