

대분류	주제 분류 1	주제 분류 2	정의	주제 분류 3	
Science	물리학	고전역학	물체에 작용하는 힘과 운동에 관한 주제	정역학, 동역학, 운동학	
		전자기학	전기와 자기에 관한 주제	전기, 자기	
		열 및 통계물리	열역학과 통계물리학에 관한 주제	열역학, 통계물리학	
		광학	빛의 성질과 상호작용에 관한 주제	기하광학, 파동광학, 분광학, 양자광학, 비선형광학	
		상대성이론	시공간과 중력의 관계에 관한 주제	일반상대성이론, 특수상대성이론	
		양자역학	미시세계의 물리 법칙에 관한 주제	-	
		천문학	태양천문학	태양의 구조와 활동에 관한 주제	-
			행성천문학	행성과 위성의 특성에 관한 주제	-
			항성천문학	별의 구조와 진화에 관한 주제	-
			우주론과 천문학	우주론의 구조와 성질에 관한 주제	-
	외부우주 천문학		외부우주의 구조와 성질에 관한 주제	-	
	천체물리학		천체의 물리적 특성에 관한 주제	-	
	화학	무기화학	무기 화합물의 구조와 성질에 관한 주제	-	
		유기화학	유기 화합물의 구조와 성질에 관한 주제	-	
		물리화학	화학 시스템의 물리적 해석에 관한 주제	-	
		분석화학	물질의 화학적 분석에 관한 주제	-	
		생화학	생물체의 화학적 구성과 생리작용 및 화학적 작용에 관한 주제	생화학, 세포생물학, 분자생물학, 생물물리학, 생물공학, 면역학	
		생물물리학	생물 체계의 구조, 기능 및 생명 과정에 관한 주제	유전학, 미생물학, 바이리사학, 동물생리학, 식물생리학, 신경생물학, 발생생물학	
	지구과학	생물다양성	지구상의 생물종 다양성과 그 분포에 관한 주제	생태학, 진화생물학, 계통분류학, 생물분류학	
		대기과학	대기의 물리적, 화학적 현상과 과정에 관한 주제	대기열역학, 대기물리, 대기화학, 예보학	
		해양학	바다의 물리적, 화학적, 생물학적 특성에 관한 주제	해양유기화학, 생물해양학	
		지질과학	지구의 구조, 성분 및 지질 변화에 관한 주제	화석, 구조지질학, 퇴적학	
		지구물리학	지구 내부와 표면의 물리적 특성에 관한 주제	지구 전자기학, 지구 중력학	
		식물영양학	식물의 구성, 특성, 영양가 및 안전성에 관한 주제	식물미생물학, 식물화학, 식물공및지장학, 식물생리학, 기능성식품학	
	식품생산과학	영양학	영양소와 건강의 관계 및 영양 관리 방법에 관한 주제	인체영양학, 영양소대사, 생화학, 분자생물학, 생애주기영양학, 지역사회영양학, 영양관리, 영양생리학	
		작물생태학	작물의 재배 생산 및 작물종개량에 관한 주제	재배학, 작물생리학, 잡초과학, 식물작물학, 사료작물학, 약용작물학, 농산식품질과학, 작물유전학, 유전공학, 작물유전체학, 작물생명공학	
		원예생태학	과수, 과수과 화훼 작물 및 관상 식물의 특성과 재배, 생산, 판매에 관한 주제	재소 원예학, 과수 원예학, 화훼 원예학, 원예유전학, 분자유전학, 시설원예학, 산물원예학, 조경 원예학	
		산림과학	산림자원과 생태계의 이용 및 관리에 관한 주제	조림학, 임목유전학, 수목생리학	
		환경재료과학	산림에서 생산되는 생물 재료의 가공과 이용에 관한 주제	목재화학, 목재물리학, 목재조직학, 제지공정론, 제지화학, 목구조학	
		바이오소재공학	바이오소재 개발 및 의학, 심혈에 관한 주제	기능성바이오소재, 바이오소재기반분석	
Technology	컴퓨터 과학	컴퓨터 프로그래밍	컴퓨터 프로그래밍 언어와 프로그래밍 방법론에 관한 주제	-	
		데이터베이스	데이터베이스의 구조와 설계에 관한 주제	데이터베이스, 데이터베이스 설계	
		인공지능	인공지능의 이론적 모델에 관한 주제	딥러닝, 컴퓨터 비전, 텍스트마이닝, 자연어처리, 데이터마이닝	
		소프트웨어 공학	소프트웨어 개발 방법론, 분석, 검증에 관한 주제	소프트웨어 공학, 소프트웨어 시스템 모델링	
		네트워크	네트워크의 구조와 성능에 관한 주제	네트워크 이론, 네트워크 분석, 네트워크 보안	
		컴퓨터 그래픽	컴퓨터 그래픽의 이론과 응용에 관한 주제	컴퓨터 그래픽, 컴퓨터 그래픽스	
	코딩	알고리즘	문제를 해결하기 위한 알고리즘 설계에 관한 주제	알고리즘, 알고리즘 분석, 알고리즘 설계	
		데이터 구조	데이터를 효율적으로 저장하고 검색하는 방법론에 관한 주제	데이터 구조, 데이터베이스	
		프로그래밍 언어	프로그램을 작성하기 위한 언어의 특성과 문법에 관한 주제	프로그래밍 언어, 프로그래밍 언어 이론	
		컴퓨터 시스템	컴퓨터 시스템의 구성과 운영에 관한 주제	컴퓨터 시스템, 운영체제	
		인공지능	인공지능의 이론과 응용에 관한 주제	인공지능, 인공지능 응용	
		소프트웨어 공학	소프트웨어 개발 방법론, 분석, 검증에 관한 주제	소프트웨어 공학, 소프트웨어 시스템 모델링	
Engineering	건설환경공학	건축공학	건축물의 구조와 설계에 관한 주제	건축공학, 건축구조	
		토목공학	토목 구조물의 설계와 시공에 관한 주제	토목공학, 토목구조	
		환경공학	환경 오염을 방지하고 개선하는 방법론에 관한 주제	환경공학, 환경오염 방지	
		에너지공학	에너지의 생산, 변환, 전송에 관한 주제	에너지공학, 에너지 변환	
		수자원공학	수자원의 관리와 이용에 관한 주제	수자원공학, 수자원 관리	
		도시계획 및 설계	도시의 계획, 설계 및 관리에 관한 주제	도시계획, 도시 설계	
	건축공학	건축공학	건축물의 구조와 설계에 관한 주제	건축공학, 건축구조	
		토목공학	토목 구조물의 설계와 시공에 관한 주제	토목공학, 토목구조	
		환경공학	환경 오염을 방지하고 개선하는 방법론에 관한 주제	환경공학, 환경오염 방지	
		에너지공학	에너지의 생산, 변환, 전송에 관한 주제	에너지공학, 에너지 변환	
		수자원공학	수자원의 관리와 이용에 관한 주제	수자원공학, 수자원 관리	
		도시계획 및 설계	도시의 계획, 설계 및 관리에 관한 주제	도시계획, 도시 설계	
기계공학	기계공학	기계 장치의 설계와 시공에 관한 주제	기계공학, 기계 설계		
	재료공학	재료의 특성과 가공에 관한 주제	재료공학, 재료 과학		
	에너지공학	에너지의 생산, 변환, 전송에 관한 주제	에너지공학, 에너지 변환		
	수자원공학	수자원의 관리와 이용에 관한 주제	수자원공학, 수자원 관리		
	도시계획 및 설계	도시의 계획, 설계 및 관리에 관한 주제	도시계획, 도시 설계		
	인공지능	인공지능의 이론과 응용에 관한 주제	인공지능, 인공지능 응용		
Math	수학	대수학	수학의 기본 원리와 구조에 관한 주제	대수학, 선형대수학	
		기하학	공간과 도형의 성질에 관한 주제	기하학, 미분기하학	
		미분적분학	변화율과 면적, 부피 계산에 관한 주제	미분적분학, 미적분학	
		선형대수학	선형 방정식과 행렬에 관한 주제	선형대수학, 선형 방정식	
		확률론	확률과 통계에 관한 주제	확률론, 통계학	
		이산수학	이산적인 수학적 구조에 관한 주제	이산수학, 조합론	
	통계학	통계학	데이터를 분석하고 해석하는 방법론에 관한 주제	통계학, 통계 분석	
		데이터 분석	데이터를 분석하고 해석하는 방법론에 관한 주제	데이터 분석, 데이터 마이닝	
		통계학	통계학의 이론과 응용에 관한 주제	통계학, 통계 분석	
		데이터 분석	데이터를 분석하고 해석하는 방법론에 관한 주제	데이터 분석, 데이터 마이닝	
		통계학	통계학의 이론과 응용에 관한 주제	통계학, 통계 분석	
		데이터 분석	데이터를 분석하고 해석하는 방법론에 관한 주제	데이터 분석, 데이터 마이닝	

		실험계획법	실험 설계 및 분석 방법에 관한 주제	-
		확률론	확률과 무작위 현상에 관한 주제	-
기타 분야	의료	의학	인체의 보건, 질병이나 상해의 치료 및 예방에 관한 방법과 기술에 관한 주제	기초의학(기생충학, 면역학, 미생물학, 병리학, 생리학, 예방의학, 해부학, 법의학 등) 임상의학(내과계 - 내과, 소아청소년과, 정신과, 피부과, 신경과 등) 외과계 - 외과, 안과, 이비인후과, 비뇨기과, 신경외과, 정형외과, 상형외과, 산부인과, 흉부외과 등 임상지원과 - 영상의학, 핵의학, 마취통증의학과 등
		약학	의약품의 화학적 성질과 효능, 약물이 생물에 미치는 영향과 관련된 주제	일반 약학, 약리학, 임상 약학, 산업약학, 신약과학 등
		치의학	치아, 턱 및 구강과 관련된 병과 치료에 관한 주제	기초치과학(구강생리학, 치과병리학, 치과생화학, 치과미생물학, 치과약리학 등) 임상치과학(구강악안면외과학, 치과보존학, 치과보철학, 치과교정학, 치과방사선학, 치주과학, 구강병리학, 구강내과학 등)
		간호학	환자의 건강과 질병을 예방 및 회복할 수 있도록 돕는 간호에 관한 주제	기본간호학, 성인간호학, 노인간호학, 아동간호학, 여성건강간호학, 정신간호학 등
		수의학	동물의 질병치료 및 예방, 위생관리, 사육 등에 관한 주제	기초수의학수의해부학, 수의조리학, 수의발생학, 수의생리학 등 예방수의학수의공중보건학, 수의기생충학, 수의세균학, 수의바이러스학, 수의병리학, 수의약리학 등 임상수의학수의내과학, 수의외과학, 수의마취학, 수의산과학 등

*분야별 예시 추가 예정	
분야	질의
건축공학	학교 운동장 스탠드 도색이 오래되어 색이 벗겨졌어. 새롭게 스탠드 도색공사를 하기 위한 계획서를 내부결재하려고 해. 계획서를 써줘
건축공학	인공지능 수학이라는 과목에서 벡터와 행렬을 배웠어 이걸로 건축학과와 연관된 내용을 알려줘
건축공학	과도한 건축규제를 주민 거주환경 악화, 각종 안전사고 발생 등 문제 확산으로 집단민원 발생우려뿐만 아니라 공사비 증가에 따른 주택공급 위축 등 각종 부작용 발생 / 이 문장을 완성도있게 수정해줘
건설환경공학	:말뚝 해석을 하여 하단면의 침하를 방지하고, 지반의 좌우측 움직임을 고정하여 높이 방향으로 움직임이 가능하도록 모델링을 실시하였다." 를 문맥에 맞게 고쳐줘.
건설환경공학	아스팔트로 된 포트홀을 보수할때 시멘트로 보수하면 어떻게 돼?
건설환경공학	이음길을 고려하여 철근 수량을 산출하는 방법은?
코딩	파이썬으로 정렬 프로그램 작성해줘

코딩

```
from flask import Flask, request, render_template, url_for
import pandas as pd
import matplotlib.pyplot as plt
import os
import matplotlib
matplotlib.use('Agg')
from datetime import datetime
import boto3
import pickle
from io import BytesIO

app = Flask(name)

설정: 버킷 이름과 객체 키
bucket_name = 'nazonazo'
current_date = datetime.now().strftime("%Y-%m-%d")
object_key = f'models/trained-classifier_{current_date}.pkl'

S3에서 모델 로드
def load_model_from_s3(bucket_name, object_key):
# 함수 내에서 직접 자격 증명을 설정
s3_client = boto3.client(
's3',
aws_access_key_id='AKIA4GPNCRZWRZCFGMW5',
aws_secret_access_key='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'
)

pkl_buffer = BytesIO()
s3_client.download_fileobj(bucket_name, object_key, pkl_buffer)
pkl_buffer.seek(0)
return pickle.load(pkl_buffer)
model = load_model_from_s3(bucket_name, object_key)

@app.route("/")
def upload_file():
return render_template('upload.html')

@app.route('/uploader', methods=['POST'])
def upload_file_post():
if 'file' not in request.files:
return "No file part", 400
file = request.files['file']
if file.filename == "":
return "No selected file", 400

# CSV 파일 읽기
data = pd.read_csv(file)

# 필요한 디렉토리가 없으면 생성
if not os.path.exists('static/graph_images'):
os.makedirs('static/graph_images')

images = [] # 그래프 이미지 URL을 저장할 리스트

# 각 열에 대한 하위 30% 기준값 계산
thresholds = {}
for col in data.columns:
sorted_col = sorted(data[col])
threshold_index = int(len(sorted_col) * 0.3)
thresholds[col] = sorted_col[threshold_index]

for index, row in data.iterrows():
labels = []
sizes = []
colors = []

for col in data.columns:
value = row[col]
if value >= 0: # 음수 값을 제외하고 필터링
labels.append(col)
sizes.append(value)
# 해당 열의 하위 30% 기준을 만족하면 빨간색, 그렇지 않으면 파란색
if value < thresholds[col]:
colors.append('red')
else:
colors.append('blue')

# 파이 차트 그리기
plt.figure()
plt.pie(sizes, labels=labels, colors=colors, autopct='%1.1f%%', startangle=140)
plt.title(f'Row {index} Pie Chart')
```

	코딩	SAP S4HANA DB 의 대용량 Table 한개의 레코드 수가 2억건일 경우 백업을 위해 다른 테이블로 복사하려고 한다. 한번에 10000건 씩 Select 해서 cursor 를 사용해서 복사하는 방식 SAP S4HANA DB sql 예제로 테이블 구조는 동일하다 SAP S4HANA DB 프로시저로 코딩하고 SAP S4HANA DB 에서 해당 프로시저를 호출하는 예제 작성해줘 적절하게 COMMIT 포함해서
	코딩	oracle에서 VARCHAR2 타입의 컬럼에 "320105138/s/320105150/s/320105143", "320105131/s/320105142"와 같이 구분자로 구분된 행을 select하는 쿼리를 작성했어. 해당 쿼리의 row들을 구분자 /s/로 구분하여 다시 여러 행으로 select하는 쿼리를 알려 줘