

# Fashion-coordination Recommendation

링크 주소	<a href="https://github.com/wjy5446/codi_recommendation">https://github.com/wjy5446/codi_recommendation</a>
사용 skills	
Data Analysis : numpy, pandas, sklearn, keras, openCV Web : Flask, sqlAlchemy, bootstrap, MySql	
특징 및 기술	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- MLP, colorMind API 를 이용한 색상 추천 알고리즘</li> <li>- QDA 를 이용한 색상 조합 품질 평가</li> <li>- KNN 를 이용한 색상 조합에 가까운 코디 추천</li> <li>- Flask 로 웹구현</li> </ul>	

## 0. 웹사이트 화면

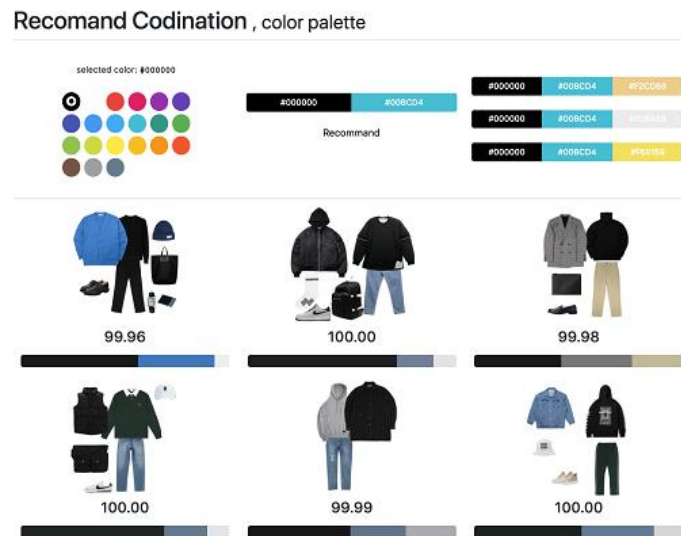


그림 1. Web-site 화면

## 1. 색상 추출

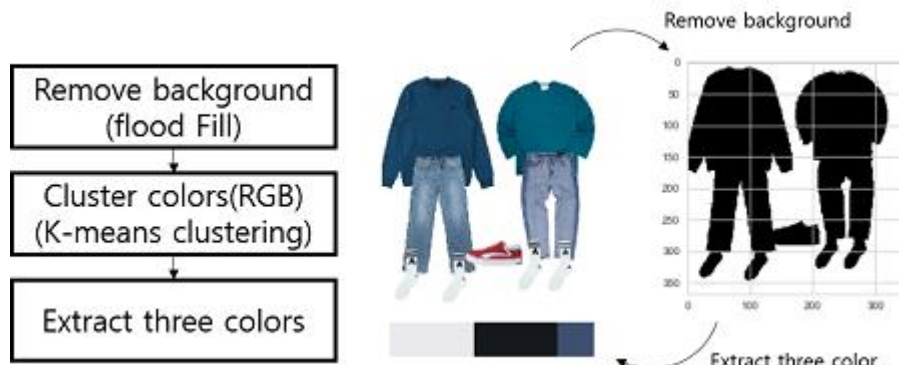


그림 2. 색상 추출

## 2. EDA

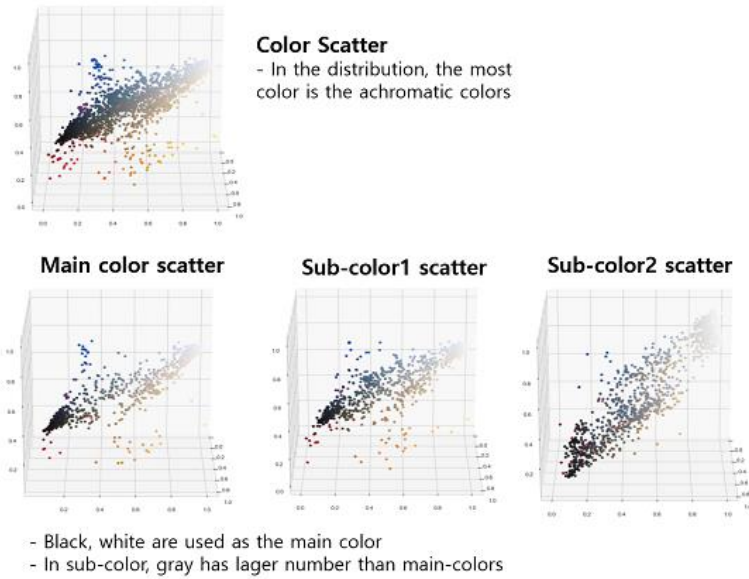


그림 3. RGB 산점도

## Clustering (DBSCAN)

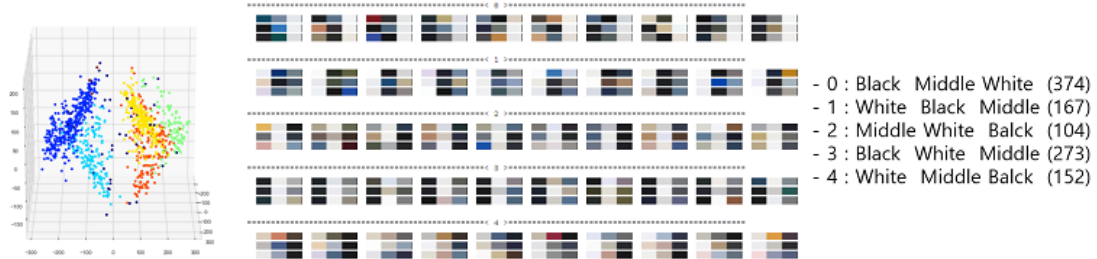
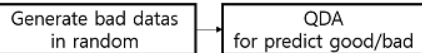


그림 3. 클러스터링

## 3. 색상 조합 평가

Assume that coordination recommended by the Mapssi is good.



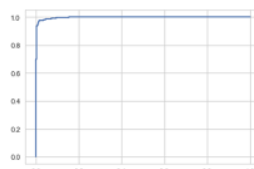
### Train performance

Confusion Matrix  
array([[1112, 4],  
[ 73, 1043]], dtype=int64)

### Classification report

	precision	recall	f1-score	support
0.0	0.94	1.00	0.97	1116
1.0	1.00	0.93	0.96	1116
avg / total	0.97	0.97	0.97	2232

### ROC-curve



### Test performance(5-Fold CV)

Accuracy  
**0.96459801409352974**

그림 4. QDA 를 이용한 색상 조합 평가

#### 4. 색상 조합 추천

##### Model

Hidden activation : relu  
Output activation : linear  
Loss : mse  
Optimizer : Adam

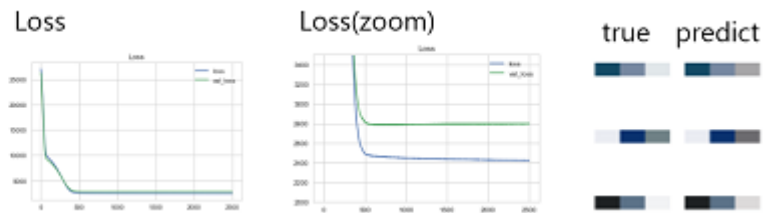


그림 5. MLP 를 이용한 색상 추천

##### Colormind API

This model is maded by GAN

Link : "<http://colormind.io/>"

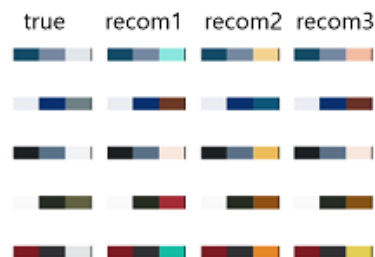


그림 6. ColorMind API 를 이용한 색상 추천

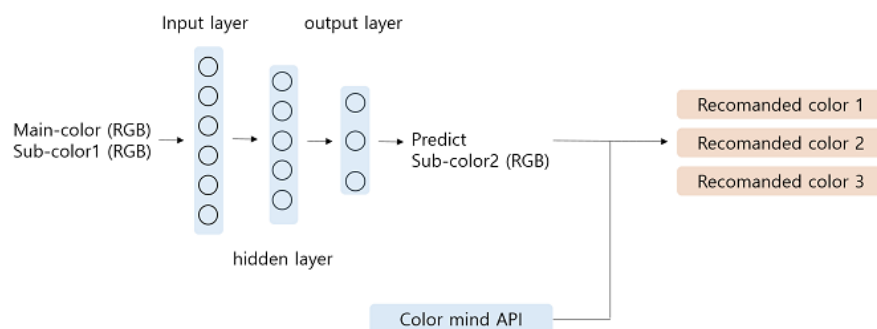


그림 7. 색상 추천 알고리즘

#### 5. 코디 추천

##### Fashion Recommendation

Fashions are recommended by similarity of the input color-combination using KNN



그림 8. KNN 을 이용한 코디 추천 알고리즘