機械学習 アンサンブル学習(バギング) (練習問題回答例)

管理工学科 篠沢佳久

回答例

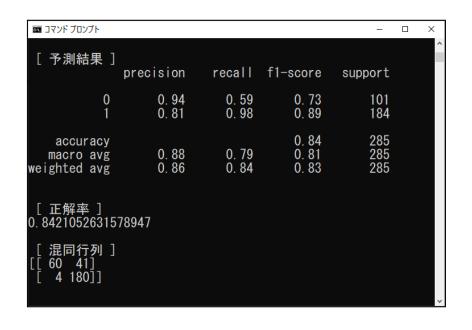
Cancer-Bagging.py の追加部分です

```
print( '¥n [ 弱分類器の選択 ]' )
print( ' ロジスティック回帰 -> 1')
print(' k近傍法 -> 2')
print(' 決定木 -> 3')
print( ' SVM -> 4' )
                              追加部分
print(' 単純ベイズ -> 5')
ans = int( input( ' > ' ) )
#ロジスティック回帰
if ans == 1:
  wc = LogisticRegression()
# k近傍法
elif ans == 2:
  wc = KNeighborsClassifier()
```

```
# 決定木(ランダムフォレスト)
elif ans == 3:
  wc = tree.DecisionTreeClassifier(max_depth=3)
# SVC
elif ans==4:
  wc = SVC(kernel='rbf', C=1, gamma=0.1, probability=True)
# GaussianNB
                                    追加部分
elif ans==5:
  wc = GaussianNB(priors=None, var_smoothing=1e-9)
# バギング
model = BaggingClassifier(base_estimator=wc, bootstrap=True, n_estimators=10,
max samples=1.0, max features=0.5, oob score=True)
#学習
model.fit(train_data, train_label)
```

練習問題

SVC(RBFカーネルの場合)



ベイズ決定則(GaussianNB)

```
■ コマンド プロンプト
                                                  _ _
 [予測結果]
             precision
                          recall f1-score
                                             support
          0
                  0.99
                            0.87
                                      0.92
                                                 104
                  0.93
                            0.99
                                      0.96
                                                 181
                                      0.95
                                                 285
   accuracy
                  0.96
                            0.93
                                      0.94
                                                 285
  macro avg
                  0.95
                            0.95
                                      0.95
                                                 285
weighted avg
 [ 正解率]
0.9473684210526315
  混同行列 ]
  90 14]
 [ 1 180]]
```