

**올바로시스템 노후 장비 교체 및 클라우드 인프라 증설**

# **사용자(관리자) 매뉴얼**

# 〈목차〉

- 1 로그인(Log in)
- 2 모니터링
- 3 데이터 읽어 들이기
- 4 데이터 확인
- 5 데이터 전처리
- 6 모델 선택/학습
- 7 모델 평가/확정

♣ 로그인(Log In)

① 로그인 : ID, Password 입력

The image shows the Auto Machine Learning login page. On the left, there is a promotional banner for 'Auto ML' featuring a hand interacting with a smartphone displaying a network graph. The text 'Auto Machine Learning' and a subtitle about machine learning and deep learning are visible. On the right is the 'LOGIN' form. A large number '1' is placed above the first step of the form. The 'ID' and 'Password' input fields are highlighted with a red dashed border. Below the fields is a checked checkbox labeled '아이디 저장'. At the bottom is a blue '로그인' (Login) button.

Auto ML

Auto Machine Learning

Machine Learning과 Deep Learning을 기반으로 한 스마트한 AI Blue ML 솔루션

2022© Auto Machine Learning

1

LOGIN

Auto Machine Learning 로그인

ID

Password

아이디 저장

로그인

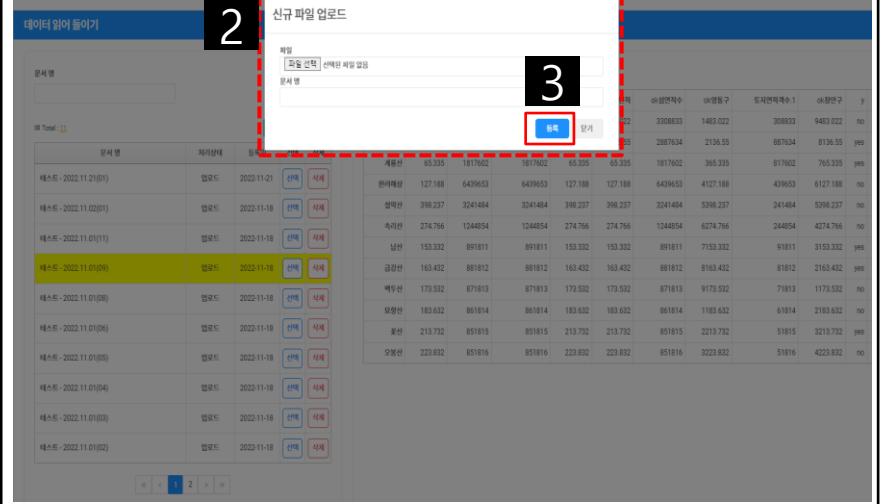
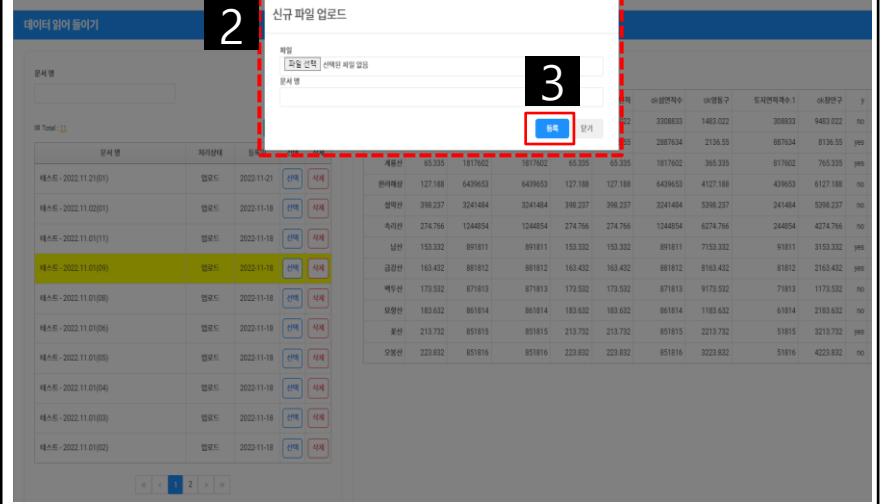
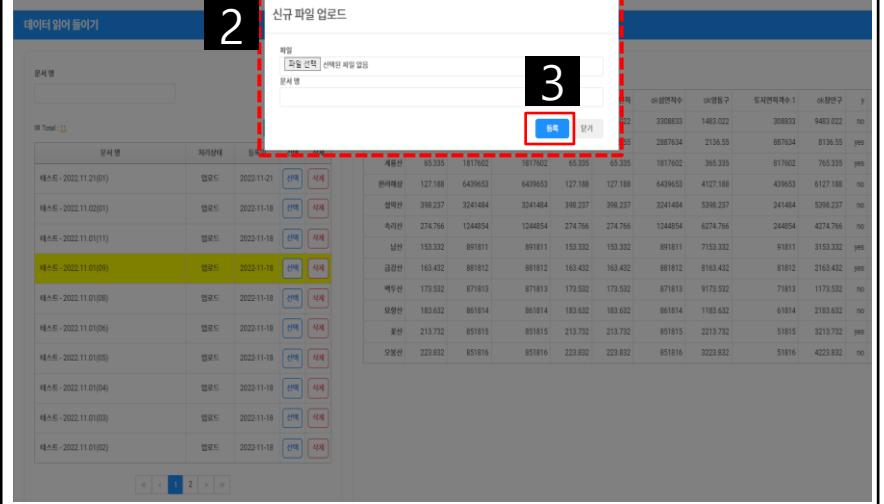
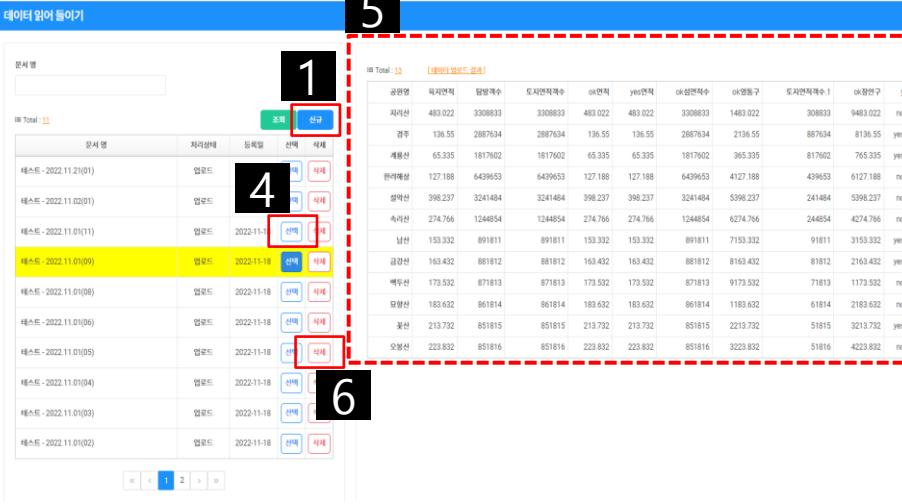
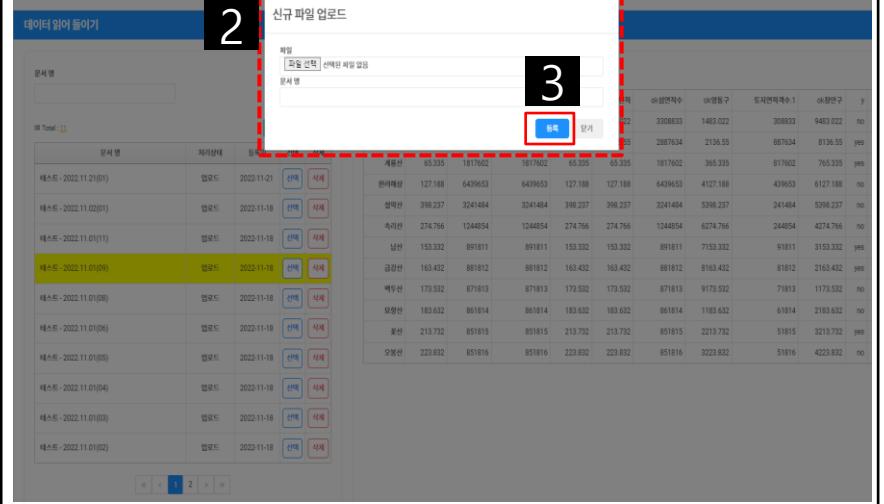
### ♣ 모니터링

- ① 전체 문서
- ② 데이터 전처리 완료
- ③ 모델 학습 완료
- ④ 모델 확정 완료



## ♣ 데이터 읽어 들이기

- ① [신규] 버튼 클릭 → ② <신규 파일 업로드> : 파일선택, 문서명  
→ ③ [등록] 버튼 클릭
- ④ [선택] 버튼 클릭 → ⑤ 업로드한 [데이터 업로드 결과]의 상세 컬럼 내역이 표출됨
- ⑥ [삭제] 버튼 클릭 → ⑦ 알림창 ‘삭제 하시겠습니까?’ ⑧ [예] 클릭 → ‘삭제되었습니다’

 <p style="text-align: center;">5</p>	 <p style="text-align: center;">2</p>
 <p style="text-align: center;">3</p>	 <p style="text-align: center;">4</p>
 <p style="text-align: center;">6</p>	 <p style="text-align: center;">7</p>
 <p style="text-align: center;">8</p>	 <p style="text-align: center;">OK</p>

삭제 하시겠습니까?

예 아니요

삭제 되었습니다.

OK

## ♣ 데이터 확인 (1/3)

- ① [조회] 버튼 클릭 → ② <문서 목록 데이터> 표출
- ③ [선택] 버튼 클릭 → ④ <컬럼별 데이터 분석 결과> 표출 → ⑤ [선택] 버튼 클릭
- ⑥ <데이터 분포(Boxplot)> 표출

※ Boxplot(박스플롯) : 사분위값(Q1:25%/Q2:50%/Q3:75%)을 이용하여 데이터의 분포/모양/대칭성/극단 값을 쉽게 파악할 수 있는 그림

데이터 확인

문서 명	처리상태		
Total : 12			
1		<b>조회</b>	
2			
문서 명	처리상태	등록일	선택
테스트 - 2022.11.21(01)	업로드	2022-11-21	<b>선택</b>
테스트 - 2022.11.02(01)	업로드	2022-11-18	<b>선택</b>
테스트 - 2022.11.01(11)	업로드	2022-11-18	<b>선택</b>
테스트 - 2022.11.01(10)	데이터 확인	2022-11-18	<b>선택</b>
테스트 - 2022.11.01(09)	업로드	2022-11-18	<b>선택</b>
테스트 - 2022.11.01(08)	업로드	2022-11-18	<b>선택</b>
테스트 - 2022.11.01(07)	데이터 확인	2022-11-18	<b>선택</b>
테스트 - 2022.11.01(06)	업로드	2022-11-18	<b>선택</b>
테스트 - 2022.11.01(05)	업로드	2022-11-18	<b>선택</b>
테스트 - 2022.11.01(04)	업로드	2022-11-18	<b>선택</b>

**4**

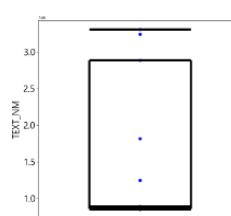
컬럼 개수 : 9      **컬럼별 데이터 분석 결과**      제1사분위(Q1) : 25%의 위치, 제2사분위(Q2) : 50%의 위치, 제3사분위(Q3) : 75%의 위치

컬럼 명	컬럼 유형	사용여부	최소값	최대값	평균	표준편차	분산	25%	50%	75%	누락값 수	선택
공원명	문자형	Y									0	<b>선택</b>
육지면적	실수형	Y	65.34	483.02	216.38	118.50	14042.81	149.14	178.58	236.57	0	<b>선택</b>
탐방객수	정수형	Y	851815.00	6439653.00	2012578.42	1706610.44	2912519178922.81	869313.25	1068332.50	2976096.50	0	<b>선택</b>
토지면적객수	정수형	Y	851815.00	6439653.00	2012578.42	1706610.44	2912519178922.81	869313.25	1068332.50	2976096.50	0	<b>선택</b>
ok면적	실수형	Y	65.34	483.02	216.38	118.50	14042.81	149.14	178.58	236.57	0	<b>선택</b>

« < 1 2 > »

**5**

데이터 분포 (Boxplot) : Boxplot(박스플롯) : 사분위값(Q1:25%/Q2:50%/Q3:75%)을 이용하여 데이터의 분포/모양/대칭성/극단 값을 쉽게 파악할 수 있는 그림



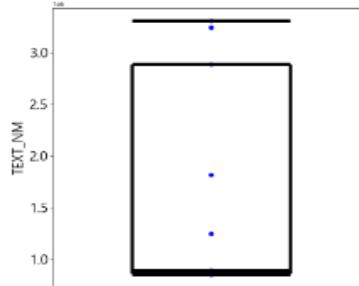
※ [이미지]를 클릭하면 이미지가 확대됩니다.

♣ 데이터 확인 (2/3)

⑦ <데이터 분포(Boxplot)>에서 표출된 이미지를 클릭 → ⑧ 확대된 [이미지]

7

[데이터 분포 \(Boxplot\)](#) Boxplot(박스플롯) : 사분위값(Q1:25%/Q2:50%/Q3:75%)을 이용하여 데이터의 분포/모양/대칭성/극단 값을 쉽게 파악할 수 있는 그림 ※ [이미지]를 클릭하면 이미지가 [확대]됩니다.

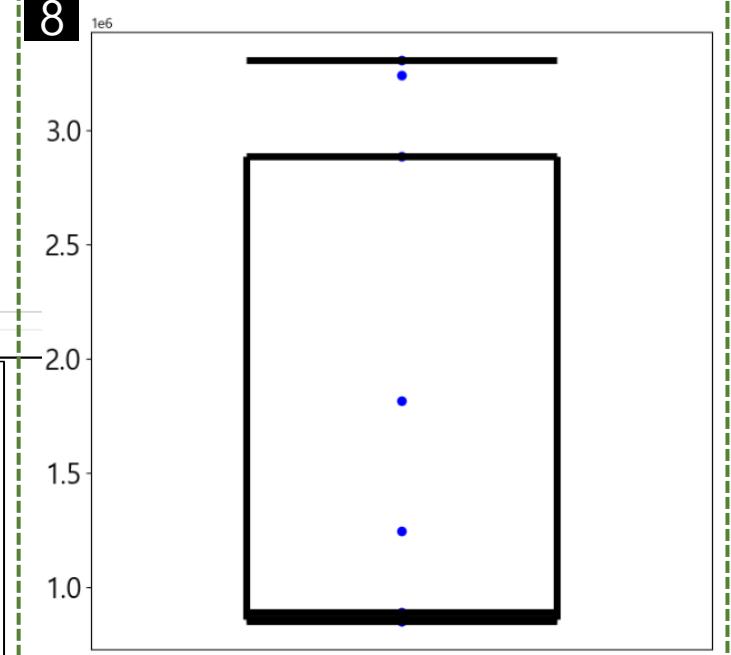


※ 참고사항

[사분위] 데이터를 4등분한 지점

- IQR(4분위수 범위)= $Q3-Q1 \rightarrow$  데이터를 쌓아올렸을 때 25% 지점(1분위수)에 있는 데이터와 75% 지점(3분위수)에 있는 데이터의 차이
  - \* 최소값 : 제 1사분위에서 1.5 IQR을 빼는 위치
  - \* 최대값 : 제 3사분위에서 1.5 IQR을 더한 위치
  - \* 제 1사분위( $Q1$ ) : 25%의 위치, 즉 전체 데이터 중 하위 25%에 해당하는 값
  - \* 제 2사분위( $Q2$ ) : 50%의 위치로 중앙값(median)
  - \* 제 3사분위( $Q3$ ) : 75%의 위치, 전체 데이터 중 상위 25%에 해당하는 값

8



♣ 데이터 확인 (3/3)

- ⑨ [데이터 확인] 버튼 클릭 → ⑩ 알림창 ‘[데이터 확인] 처리 하시겠습니까?’  
 ⑪ [예] 선택 → ‘[데이터 확인]이 정상적으로 처리되었습니다’

※ <문서 목록 데이터>의 처리상태가 ‘데이터 확인’으로 변경됨.

9

■■■ 캠페인 개수: 9      [선택별 데이터 분석 결과]      ■■■ 제1사분위(Q1) : 25%의 위치, 제2사분위(Q2) : 50%의 위치, 제3사분위(Q3) : 75%의 위치

컬럼 명	컬럼 유형	사용여부	최소값	최대값	평균	표준편차	분산	25%	50%	75%	누락값 수	선택
공원명	문자형	Y									0	<button>선택</button>
육지면적	실수형	Y	65.34	483.02	216.38	118.50	14042.81	149.14	178.58	236.57	0	<button>선택</button>
임방객수	정수형	Y	851815.00	6439653.00	2012578.42	1706610.44	2912519178922.81	869313.25	1068332.50	2976096.50	0	<button>선택</button>
도지연적객수	정수형	Y	851815.00	6439653.00	2012578.42	1706610.44	2912519178922.81	869313.25	1068332.50	2976096.50	0	<button>선택</button>
ok면적	실수형	Y	65.34	483.02	216.38	118.50	14042.81	149.14	178.58	236.57	0	<button>선택</button>

« < 1 2 > »

10



[데이터 확인] 처리 하시겠습니까?

예아니요

11



[데이터 확인]이 정상적으로 처리 되었습니다.

OK

## ♣ 데이터 전처리 (1/2)

- ① [조회] 버튼 클릭 → ② <문서 목록 데이터> 표출
- ③ [선택] 버튼 클릭 → ④ <칼럼별 데이터 전처리 결과> 표출
- ⑤ 목표변수로 사용하고자 하는 [목표변수] 선택란에 check ※ [목표변수는 반드시 1 칼럼만 선택해야만 모델학습이 가능]
- ⑥ [목표변수 적용] 버튼 클릭 : 알림창 ‘[목표변수 적용] 처리를 하시겠습니까?’  
※ <문서 목록 데이터>의 처리상태가 ‘데이터 전처리’로 변경됨.

**데이터 전처리**

문서 명	처리상태	등록일	선택
Total : 32			
테스트 - 2022.11.21(01)	업로드	2022-11-21	<button>선택</button>
테스트 - 2022.11.02(01)	업로드	2022-11-18	<button>선택</button>
테스트 - 2022.11.01(11)	업로드	2022-	<button>선택</button>
테스트 - 2022.11.01(10)	데이터 확인	2022-11-18	<button>선택</button>
테스트 - 2022.11.01(09)	업로드	2022-11-18	<button>선택</button>
테스트 - 2022.11.01(08)	데이터 확인	2022-11-18	<button>선택</button>
테스트 - 2022.11.01(07)	데이터 확인	2022-11-18	<button>선택</button>
테스트 - 2022.11.01(06)	업로드	2022-11-18	<button>선택</button>
테스트 - 2022.11.01(05)	업로드	2022-11-18	<button>선택</button>
테스트 - 2022.11.01(04)	업로드	2022-11-18	<button>선택</button>

6
칼럼 개수 : 14
**목표변수 적용**
※ [목표변수는 반드시 1 칼럼만 선택하여 모델학습이 가능합니다.]
※ 목표변수(결과변수) : 추정하거나 예측하고 싶은 목적 데이터 (예) 등급/가격/성별/학력

칼럼 명	칼럼 유형	최소값	최대값	평균	표준편차	분산	25%	50%	75%	누락값 수	<input type="checkbox"/> 목표변수 선택
ok수정구	실수형	365.34	9173.53	4241.38	2942.37	8657568.40	1973.17	3675.51	6494.41	0	<input type="checkbox"/>
수지구 면적	실수형	65.34	483.02	216.38	118.50	14042.81	149.14	178.58	236.57	0	<input type="checkbox"/>
송파 면적	실수형	65.34	483.02	216.38	118.50	14042.81	149.14	178.58	236.57	0	<input type="checkbox"/>
y	문자형									0	<input checked="" type="checkbox"/>

4
1 2 3 4 5

**데이터 정제 (Data Cleansing)**
**데이터 전처리 적용**

※ [결측값, Missing Value] 알리지 않고, 수신되지 않거나 잘못 입력된 데이터 세트의 값
※ [이상값, 극단값, Outlier] 특정 데이터 변수의 분포에서 비정상적으로 벗어난 값

[데이터 전처리]구분	<input type="checkbox"/> 제거 여부 선택	<input type="checkbox"/> 사용 여부 선택
충복값 처리	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
결측값 처리	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
이상값 처리	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

### ♣ 데이터 전처리 (2/2)

- ⑦ 전처리 적용 여부 선택 → 데이터 전처리하고자 하는 각각 구분에 따라 선택란에 check
- ⑧ 사용 여부 선택 → 체크가 된 경우 : 사용, 체크가 안된 경우 : 미사용
- ⑨ [데이터 전처리 적용] 버튼 클릭 : 알림창 '[데이터 전처리] 작업을 하시겠습니까?'  
→ [데이터 전처리] 작업이 정상적으로 처리 되었습니다.

9																				
데이터 전처리 적용																				
※ [결측값, Missing Value] 알려지지 않고, 수집되지 않거나 잘못 입력된 데이터 세트의 값																				
※ [이상값, 극단값, Outlier] 특정 데이터 변수의 분포에서 비정상적으로 벗어난 값																				
<p>☰ 데이터 정제 (Data Cleansing).</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="text-align: left; padding: 5px;">[데이터 전처리]구분</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">7</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">□전처리 적용 여부 선택</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">8</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">□사용 여부 선택</th> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">중복값 처리</td> <td></td> <td style="text-align: center; padding: 5px;"><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td style="text-align: center; padding: 5px;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">결측값 처리</td> <td></td> <td style="text-align: center; padding: 5px;"><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td style="text-align: center; padding: 5px;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">이상값 처리</td> <td></td> <td style="text-align: center; padding: 5px;"><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td style="text-align: center; padding: 5px;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </table>	[데이터 전처리]구분	7	□전처리 적용 여부 선택	8	□사용 여부 선택	중복값 처리		<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	결측값 처리		<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	이상값 처리		<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
[데이터 전처리]구분	7	□전처리 적용 여부 선택	8	□사용 여부 선택																
중복값 처리		<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>																
결측값 처리		<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>																
이상값 처리		<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>																

※ 데이터 전처리 적용

- 1) 중복값 처리 : [처리방법] 중복되는 값 중 첫번째 값만 제외하고 나머지를 제거
- 2) 결측값 처리 : Missing Value – 알려지지 않고, 수집되지 않거나 잘못 입력된 데이터 세트의 값 [처리방법] 평균(mean)값
- 3) 이상값 처리 : Outlier – 이상값 = 극단값 = 이상점 : 특정 데이터 변수의 분포에서 비정상적으로 벗어난 값 [처리방법] 평균(mean)값

## ♣ 모델 선택/학습 (1/2)

- ① [조회] 버튼 클릭 → ② <문서 목록 데이터> 표출
- ③ 학습할 문서에서 [선택] 버튼 클릭 → ④ <모델 학습 목록> 표출
- ⑤ 분류(Classification) / 군집(Clustering) 모델 중에서 학습하고자 하는 [모델] 클릭  
→ 알림창 '[분류 모델]을 학습하시겠습니까?' → [예] 클릭 → '[분류 모델] 학습이 정상적으로 처리 되었습니다.'

**모델 선택/학습**

문서 명 처리상태 Total : 21

문서 명	처리상태	등록일	선택
테스트 - 2022.11.01(10)	데이터 전처리	2022-11-18	<span style="border: 1px solid red; padding: 2px;">선택</span> <span style="border: 1px solid red; padding: 2px;">5</span>
테스트 - 2022.11.17 (15개)	모델 학습	2022-11-17	<span style="border: 1px solid blue; padding: 2px;">선택</span>
테스트 - 2022.11.17 (14개)	모델 학습	2022-11-17	<span style="border: 1px solid blue; padding: 2px;">선택</span>
테스트 - 2022.11.17 (13개)	모델 학습	2022-11-17	<span style="border: 1px solid blue; padding: 2px;">선택</span>
테스트 - 2022.11.17 (12개)	모델 학습	2022-11-17	<span style="border: 1px solid blue; padding: 2px;">선택</span>
테스트 - 2022.11.16(04)	모델 학습	2022-11-16	<span style="border: 1px solid blue; padding: 2px;">선택</span>
테스트 - 2022.11.16(05)	모델 학습	2022-11-16	<span style="border: 1px solid blue; padding: 2px;">선택</span>
테스트 - 2022.11.16(02)	데이터 전처리	2022-11-16	<span style="border: 1px solid blue; padding: 2px;">선택</span>
테스트 - 2022.11.16(01)	데이터 전처리	2022-11-16	<span style="border: 1px solid blue; padding: 2px;">선택</span>
테스트 - 2022.11.15(01)	모델 학습	2022-11-15	<span style="border: 1px solid blue; padding: 2px;">선택</span>

분류(Classification) 모델
그레디언트 부스팅(Gradient Boost)
의사 결정 트리
Random Forest
SVM(Support Vector Machine)
신경망(Neural Network)

군집(Clustering) 모델
K-평균 군집화(K-means Clustering)

※ 아래 화면의 [이미지]를 클릭하면 이미지가 [확대]됩니다.

Total : 5

모델 학습 목록 4

※정밀도(Precision) : 모델이 True라고 분류한 것 중에서 실제 True인 것의 비율  
 ※ 민감도(Sensitivity) : 실제 True인 것 중에서 모델이 True라고 예측한 것의 비율  
 ※ F1-score : 정밀도와 민감도의 조화평균  $\rightarrow 2 \times (\text{정밀도} \times \text{민감도}) / (\text{정밀도} + \text{민감도})$

No Data

등록된 정보가 없습니다.

Confusion Matrix (혼동행렬) / (실험) 훈련 데이터 대 검증 데이터 손실 그래프

(혼동/오차행렬) 학습을 통한 예측성능을 측정하기 위해 예측 값과 실제 값 비교하기 위한 표

ROC Curve ※ 특이도(Specificity) : 실제 진단결과가 음성 중에 음성을 음성이라고 맞춘 비율  
 ※ (수신자 판단곡선) 모델의 유통성을 민감도와 특이도를 이용하여 그래프로 나타낸 것

## ♣ 모델 선택/학습 (2/2)

- ⑥ 알림창 ‘[분류 모델] 학습이 정상적으로 처리 되었습니다.’ -> <모델 학습 목록>에 학습된 모델 표출  
(예) 그레디언트 부스팅(Gradient Boost)을 선택한 경우
- ⑦ [선택] 버튼 클릭 → ⑧ Confusion Matrix / 훈련 데이터 대 검증 데이터 손실 그래프  
⑨ Roc Curve

6

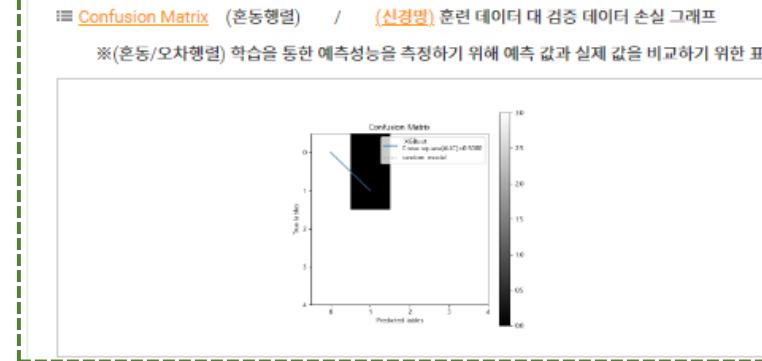
■ Total : 1      모델 학습 목록

※정밀도(Precision) : 모델이 True라고 분류한 것 중에서 실제 True인 것의 비율  
 ※ 민감도(Sensitivity) : 실제 True인 것 중에서 모델이 True라고 예측한 것의 비율  
 ※ F1-score : 정밀도와 민감도의 조화평균  $\rightarrow 2 * (\text{정밀도} * \text{민감도}) / (\text{정밀도} + \text{민감도})$

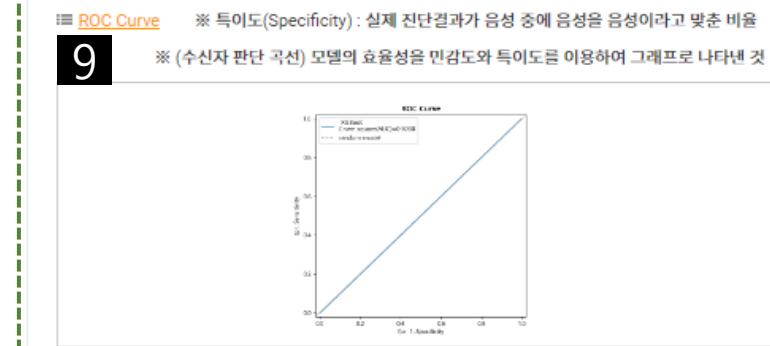
학습 구분	정밀도	민감도	F1-score	학습일자	학습횟수	선택
Gradient Boost	0.5	0.5	0.5	2022-11-25	1	<button>선택</button>

7

8



9



※ 참고사항

- (1) 정밀도(Precision) : 모델이 True라고 분류한 것 중에서 실제 True인 것의 비율
- (2) 민감도(Sensitivity) : 실제 True인 것 중에서 모델이 True라고 예측한 것의 비율
- (3) F1-score : 정밀도와 민감도의 조화평균  
 $\rightarrow 2 * (\text{정밀도} * \text{민감도}) / (\text{정밀도} + \text{민감도})$

## ♣ 모델 평가/확정 (1/2)

- ① [조회] 버튼 클릭 → ② <문서 목록 데이터> 표출
- ③ <문서 목록 데이터> 목록에서 [선택] 버튼 클릭 → ④ <모델 학습 목록> 표출
- ⑤ <모델 학습 목록>에서 [선택] 버튼 클릭 → ⑥ Confusion Matrix / Roc Curve

모델 평가/확정

1 조회

2

3 선택

4

5 선택

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

57

58

59

60

61

62

63

64

65

66

67

68

69

70

71

72

73

74

75

76

77

78

79

80

81

82

83

84

85

86

87

88

89

90

91

92

93

94

95

96

97

98

99

100

101

102

103

104

105

106

107

108

109

110

111

112

113

114

115

116

117

118

119

120

121

122

123

124

125

126

127

128

129

130

131

132

133

134

135

136

137

138

139

140

141

142

143

144

145

146

147

148

149

150

151

152

153

154

155

156

157

158

159

160

161

162

163

164

165

166

167

168

169

170

171

172

173

174

175

176

177

178

179

180

181

182

183

184

185

186

187

188

189

190

191

192

193

194

195

196

197

198

199

200

201

202

203

204

205

206

207

208

209

210

211

212

213

214

215

216

217

218

219

220

221

222

223

224

225

226

227

228

229

230

231

232

233

234

235

236

237

238

239

240

241

242

243

244

245

246

247

248

249

250

251

252

253

254

255

256

257

258

259

260

261

262

263

264

265

266

267

268

269

270

271

272

273

274

275

276

277

278

279

280

281

282

283

284

285

286

287

288

289

290

291

292

293

294

295

296

297

298

299

300

301

302

303

304

305

306

307

308

309

310

311

312

313

314

315

316

317

318

319

320

321

322

323

324

325

326

327

328

329

330

331

332

333

334

335

336

337

338

339

340

341

342

343

344

345

346

347

348

349

350

351

352

353

354

355

356

357

358

359

360

361

362

363

364

365

366

367

368

369

370

371

372

373

374

375

376

377

378

379

380

381

382

383

384

385

386

387

388

389

390

391

392

393

394

395

396

397

398

399

400

401

402

403

404

405

406

407

408

409

410

411

412

413

414

415

416

417

418

419

420

421

422

423

424

425

426

427

428

429

430

431

432

433

434

435

436

437

438

439

440

441

442

443

444

445

446

447

448

449

450

451

452

453

454

455

456

457

458

459

460

461

462

463

464

465

466

467

468

469

470

471

472

473

474

475

476

477

478

479

480

481

482

483

484

485

486

487

488

489

490

491

492

493

494

495

496

497

498

499

500

501

502

503

504

505

506

507

508

509

510

511

512

513

514

515

516

517

518

519

520

521

522

523

524

525

526

527

528

529

530

531

532

533

534

535

536

537

538

539

540

541

542

543

544

545

546

547

548

549

550

551

552

553

554

555

556

557

558

559

560

561

562

563

564

565

566

567

568

569

570

571

572

573

574

575

576

577

578

579

580

581

582

583

584

585

586

587

588

589

590

591

592

593

594

595

596

597

598

599

600

601

602

603

604

605

606

607

608

609

610

611

612

613

614

615

616

617

618

619

620

621

622

623

624

625

626

627

628

629

630

631

632

633

634

635

636

637

638

639

640

641

642

643

644

645

646

647

648

649

650

651

652

653

654

655

656

657

658

659

660

661

662

663

664

665

666

667

668

669

670

671

672

673

674

675

676

677

678

679

680

681

682

683

684

685

686

687

688

689

690

691

692

693

694

695

696

697

698

699

700

701

702

703

704

705

706

707

708

709

710

711

712

713

714

715

716

717

718

719

720

721

722

723

724

725

726

727

728

729

730

731

732

733

734

735

736

737

738

739

740

741

742

743

744

745

746

747

748

749

750

751

752

753

754

755

756

757

758

759

760

761

762

763

764

765

766

767

768

769

770

771

772

773

774

775

776

777

778

779

780

781

782

783

784

785

786

787

788

789

790

791

792

793

794

795

796

797

798

799

800

801

802

803

804

805

806

807

808

809

8010

8011

8012

8013

8014

8015

8016

8017

8018

8019

8020

8021

8022

8023

8024

8025

8026

8027

8028

8029

8030

8031

8032

8033

8034

8035

8036

8037

8038

8039

8040

8041

8042

8043

8044

8045

8046

8047

8048

8049

8050

8051

8052

8053

8054

8055

8056

8057

8058

8059

8060

8061

8062

8063

8064

8065

8066

8067

8068

8069

8070

8071

8072

8073

8074

8075

8076

8077

8078

8079

8080

8081

8082

8083

8084

8085

8086

8087

8088

8089

8090

8091

8092

8093

8094

8095

8096

8097

8098

8099

80100

80101

80102

80103

80104

80105

80106

80107

80108

80109

80110

80111

80112

80113

80114

80115

80116

80117

80118

80119

80120

80121

80122

80123

80124

80125

80126

80127

80128

80129

80130

80131

80132

80133

80134

80135

80136

80137

80138

80139

80140

80141

80142

80143

80144

80145

80146

80147

80148

80149

80150

80151

80152

80153

80154

80155

80156

80157

80158

80159

80160

80161

80162

80163

80164

80165

80166

80167

80168

80169

80170

80171

80172

80173

80174

80175

80176

80177

80178

80179

80180

80181

80182

80183

80184

80185

80186

80187

80188

80189

80190

80191

80192

80193

80194

80195

80196

80197

80198

80199

80200

80201

80202

80203

80204

80205

80206

80207

80208

80209

80210

80211

80212

80213

80214

80215

80216

80217

80218

80219

80220

80221

80222

80223

80224

80225

80226

80227

80228

80229

80230

80231

80232

80233

80234

80235

80236

80237

80238

80239

80240

80241

80242

80243

80244

80245

80246

80247

80248

80249

80250

80251

80252

80253

80254

80255

80256

80257

80258

80259

80260

80261

80262

80263

80264

80265

80266

80267

80268

80269

80270

80271

80272

80273

80274

80275

80276

80277

80278

80279

80280

80281

80282

80283

80284

80285

80286

80287

80288

80289

80290

80291

80292

80293

80294

80295

80296

80297

80298

80299

80300

80301

80302

80303

80304

80305

80306

80307

80308

80309

80310

80311

80312

80313

80314

80315

80316

80317

80318

80319

80320

80321

80322

80323

80324

80325

80326

80327

80328

80329

80330

80331

80332

80333

80334

80335

80336

80337

80338

80339

80340

80341

80342

80343

80344

80345

80346

80347

80348

80349

80350

80351

80352

80353

80354

80355

80356

80357

80358

80359

80360

80361

80362

80363

80364

80365

80366

80367

80368

80369

80370

80371

80372

80373

80374

80375

80376

80377

80378

80379

80380

80381

80382

80383

80384

80385

80386

80387

80388

80389

80390

80391

80392

80393

80394

80395

80396

80397

80398

80399

80400

80401

80402

80403

80404

80405

80406

80407

80408

80409

80410

80411

80412

80413

80414

80415

80416

80417

80418

80419

80420

80421

80422

80423

80424

80425

80426

80427

80428

80429

80430

80431

80432

80433

80434

80435

80436

80437

80438

80439

80440

80441

80442

80443

80444

80445

80446

80447

80448

80449

80450

80451

80452

80453

80454

80455

80456

80457

80458

80459

80460

80461

80462

80463

80464

80465

80466

80467

80468

80469

80470

80471

80472

80473

80474

80475

80476

80477

80478

80479

80480

80481

80482

80483

80484

80485

80486

80487

80488

80489

80490

80491

80492

80493

80494

80495

80496

80497

80498

80499

80500

80501

80502

80503

80504

80505

80506

80507

80508

80509

80510

80511

80512

80513

80514

80515

80516

80517

80518

80519

80520

80521

80522

80523

80524

80525

80526

80527

80528

80529

80530

80531

80532

80533

80534

80535

80536

80537

80538

80539

80540

80541

80542

80543

80544

80545

80546

80547

80548

80549

80550

80551

80552

80553

80554

80555

80556

80557

80558

80559

80560

80561

80562

80563

80564

80565

80566

80567

80568

80569

80570</p

## ♣ 모델 평가/확정 (2/2)

- ⑦ <모델 학습 목록>에서 [확정]하고자 하는 모델 확정 처리 (예) Random Forest를 확정처리  
→ [확정] 버튼 클릭 → 알림창 ‘[모델 확정] 처리 하시겠습니까?’ → [예] 클릭 → ‘[모델 확정]이 정상적으로 처리 되었습니다.’
- ⑧ <모델 학습 목록>에 [확정] 처리된 내역 표출
- ⑨ <문서 목록 데이터>의 처리상태가 ‘모델 확정’으로 변경됨.

Total : 5 모델 학습 목록

※ 정밀도(Precision) : 모델이 True라고 분류한 것 중에서 실제 True인 것의 비율  
※ 민감도(Sensitivity) : 실제 True인 것 중에서 모델이 True라고 예측한 것의 비율  
※ F1-score : 정밀도와 민감도의 조화평균  $> 2 * (\text{정밀도} * \text{민감도}) / (\text{정밀도} + \text{민감도})$

학습 구분	정밀도	민감도	F1-score	학습일자	학습횟수	확정일자	선택	확정
Gradient Boost	0.71	0.71	0.71	2022-11-17	2		<button>선택</button>	<button>확정</button>
의사결정트리	0.71	0.71	0.71	2022-11-11	1		<button>선택</button>	<button>확정</button>
Random Forest	0.71	0.71	0.71	2022-11-11	1		<button>선택</button>	<b>7</b> <button>확정</button>
SVM	0.7	0.7	0.7	2022-11-11	1		<button>선택</button>	<button>확정</button>
신경망	0	0	0	2022-11-17	1		<button>선택</button>	<button>확정</button>

학습 구분 정밀도 민감도 F1-score 학습일자 학습횟수 확정일자 선택 확정

Gradient Boost	0.71	0.71	0.71	2022-11-17	2		<button>선택</button>	<button>확정</button>
의사결정트리	0.71	0.71	0.71	2022-11-11	1		<button>선택</button>	<button>확정</button>
<b>Random Forest</b>	<b>0.71</b>	<b>0.71</b>	<b>0.71</b>	<b>2022-11-11</b>	<b>1</b>	<b>2022-11-25</b>	<b>선택</b>	<b>확정</b>
SVM	0.7	0.7	0.7	2022-11-11	1		<button>선택</button>	<button>확정</button>
신경망	0	0	0	2022-11-17	1		<button>선택</button>	<button>확정</button>

학습 구분 정밀도 민감도 F1-score 학습일자 학습횟수 확정일자 선택 확정

Total : 23 조회

문서 명	처리상태	등록일	선택
테스트 - 2022.11.01(10)	모델 학습	2022-11-18	<button>선택</button>
테스트 - 2022.11.17 (15개)	모델 학습	2022-11-17	<button>선택</button>
테스트 - 2022.11.17 (14개)	모델 학습	2022-11-17	<button>선택</button>
테스트 - 2022.11.17 (13개)	모델 학습	2022-11-17	<button>선택</button>
테스트 - 2022.11.17 (12개)	모델 학습	2022-11-17	<button>선택</button>
테스트 - 2022.11.17 (11개)	모델 확정	2022-11-17	<button>선택</button>
테스트 - 2022.11.16(04)	모델 학습	2022-11-16	<button>선택</button>
테스트 - 2022.11.16(05)	모델 학습	2022-11-16	<button>선택</button>
테스트 - 2022.11.15(01)	모델 학습	2022-11-15	<button>선택</button>
<b>테스트 - 2022.11.11(03)</b>	<b>모델 확정</b>	<b>2022-11-11</b>	<b>선택</b>

« < 1 2 3 > »