

# 進捗報告

---

水野泰旭

December 12, 2022

弘前大学工学部電子情報工学科 4 年

Macro-F1 スコア

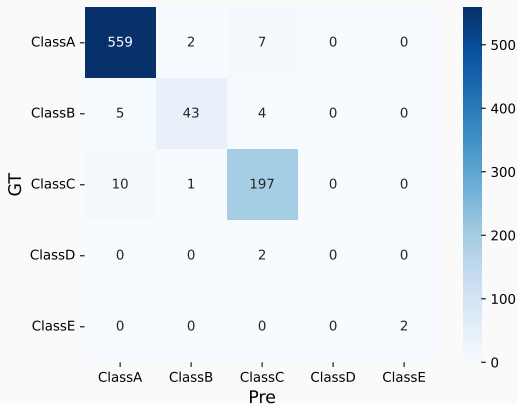
Micro-F1

## Macro-F1 スコア

---

# macro-F1 スコアの計算

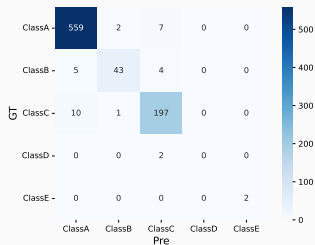
混同行列を用いて計算していく。



# macro-F1 スコアの ClassA の場合

Table 1: Class A

		予測値	
		陽性	陰性
正解率	陽性	TP=559	FN=9
	陰性	FP=15	TN=249



$$\text{Accuracy} = 0.971153846153846$$

$$\text{Precision} = 0.9738675958188153$$

$$\text{Recall} = 0.984154929577465$$

$$\text{macro - F1} = 0.978984238178634$$

Table 2: クラスごとの Macro-F1 の計算

Class	Accuracy	Precision	Recall	Macro-F1
A	0.97115	0.97386	0.98415	0.97898
B	0.98557	0.93478	0.82692	0.87755
C	0.97115	0.93809	0.94711	0.94258
D	0.99759	-	0.0000	-
E	1.00000	1.0000	1.0000	1.0000
Average <sup>1</sup>	0.98509	0.76934	0.75163	0.75982

<sup>1</sup>平均値を出すためクラス D の Precision と Macro-F1 の値を最小値である 0 として計算

- ・ sklearn を用いて Macro-F1 を計算すると 0.75982 が出力され、計算結果が正しいことがわかった
- ・ クラスの個数が大きく異なるので、それぞれのクラスの F スコアの平均を取るの正確に評価できない
  - ・  $F_\beta$  を用いる  
sklearn を用いて 0.9612417267002779
  - ・ micro-F1

## Micro-F1

---



$$\text{micro-F1} = \frac{2}{\frac{1}{\text{Precision}_{\text{total}}} + \frac{1}{\text{Recall}_{\text{total}}}}$$

$$\text{Precision}_{\text{total}} = \frac{\sum TP}{\sum TP + \sum FP}$$

$$\text{Recall}_{\text{total}} = \frac{\sum TP}{\sum TP + \sum FN}$$

計算した結果、すべて同じ数値になった。