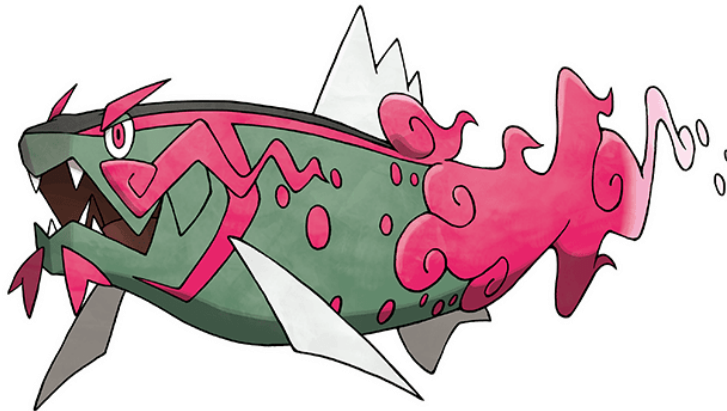


レジエンズアルセウス 先行体験

今野 陽斗

目標

- 新しく出るポケモンの種族値というステータスを予測する。



どんなポケモン？

既存のポケモン



HP	73
攻撃	95
防御	62
特防	85
特攻	65
すばやさ	85



新たなポケモン



HP	??
攻撃	??
防御	??
特防	??
特攻	??
すばやさ	??

流れ

- 1.今までのポケモンの進化の傾向を分析する。
- 2.その予測の精度を測定する。
- 3.新しいポケモンに試してみる。

流れ

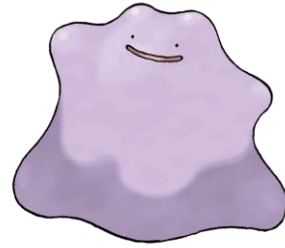
- **1.今までのポケモンの進化の傾向を分析する。**
- 2.その予測の精度を測定する。
- 3.新しいポケモンに試してみる。

ポケモンの進化の傾向を分析する

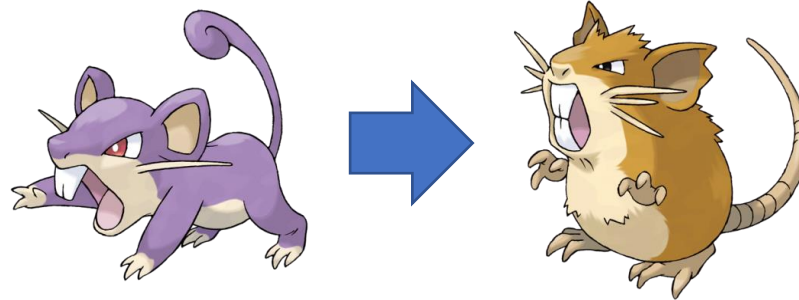
- 説明変数→進化前のポケモンの種族値（6項目）
- 目的変数→進化後のポケモンの種族値（6項目）
- 目的変数が複数個→ランダムフォレスト

データに使うポケモン

進化無し



進化1回



進化2回

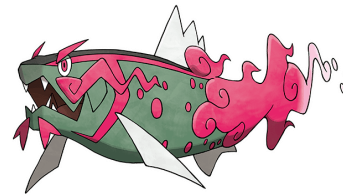


小さい

種族値合計

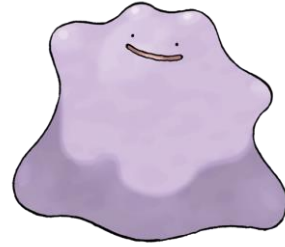
大きい

データに使うポケモン

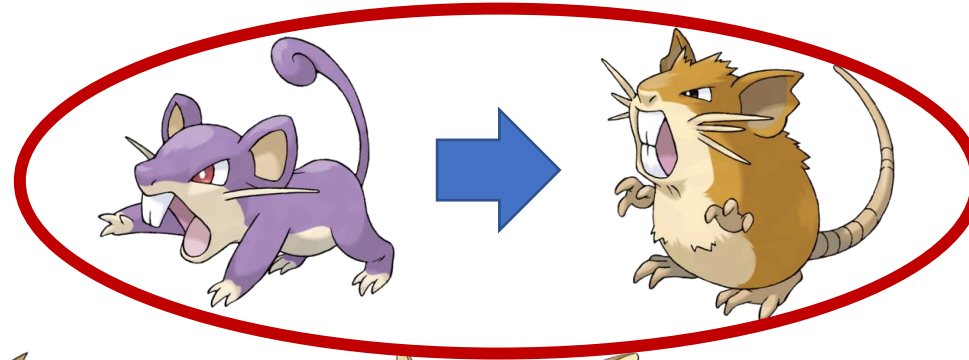


データに使うポケモン

進化無し



進化1回



進化2回



小さい

種族値合計

大きい

CSV

進化前

進化後

NAME	HP	A	D	SA	SD	S	name	hp	a	d	sa	sd	s
コラッタ	30	56	35	25	35	72	ラッタ	55	81	60	50	70	97
コラッタ:A	30	56	35	25	35	72	ラッタ:A	75	71	70	40	80	77
オニスズメ	40	60	30	31	31	70	オニドリル	65	90	65	61	61	100
アーボ	35	60	44	40	54	55	アーボック	60	95	69	65	79	80
サンド	50	75	85	20	30	40	サンドパン	75	100	110	45	55	65
サンド:A	50	75	90	10	35	40	サンドパン	75	100	120	25	65	65
ロコン	38	41	40	50	65	65	キュウコン	73	76	75	81	100	100
ロコン:A	38	41	40	50	65	65	キュウコン	73	67	75	81	100	109
パラス	35	70	55	45	55	25	パラセクト	60	95	80	60	80	30
コンパン	60	55	50	40	55	45	モルフォン	70	65	60	90	75	90
ディグダ	10	55	25	35	45	95	ダグトリオ	35	100	50	50	70	120
ディグダ:A	10	55	30	35	45	90	ダグドリオ	35	100	60	50	70	110
ニャース	40	45	35	40	40	90	ペルシアン	65	70	60	65	65	115
ニャース:A	40	35	35	50	40	90	ペルシアン	65	60	60	75	65	115
コダック	50	52	48	65	50	55	ゴルダック	80	82	78	95	80	85
マンキー	40	80	35	35	45	70	オコリザル	65	105	60	60	70	95

ソースコード

訓練データ：テストデータ = 7 : 3

```
data = pd.read_csv('status.csv', encoding = 'utf-8')
X, y = data[['HP', 'A', 'D', 'SA', 'SD', 'S']], data[['hp', 'a', 'd', 'sa', 'sd', 's']]
X_train, X_test, y_train, y_test = train_test_split(X, y, test_size = 0.3, random_state = 123)
forest = RandomForestClassifier(n_estimators=100, random_state=123)
forest.fit(X_train, y_train)
y_pred = forest.predict(X_test)
score = r2_score(y_test, y_pred)
print(X_test)
print(y_pred)
```

結果

```
[ [ 60 105 70 65 80 95 ]  
 [ 90 105 75 105 80 95 ]  
 [ 60 115 85 65 70 55 ]  
 [ 60 60 60 75 50 115 ]  
 [ 90 120 75 60 60 45 ]  
 [ 75 100 120 25 65 65 ]  
 [ 65 75 70 95 80 95 ]  
 [ 70 50 70 60 80 40 ]  
 [ 60 70 105 70 120 80 ]  
 [ 90 70 80 70 116 55 ]  
 [ 60 50 70 60 80 80 ]  
 [ 70 80 102 80 102 40 ]  
 [ 60 105 75 65 100 80 ]  
 [ 90 82 75 95 80 85 ]  
 [ 85 105 55 85 80 115 ]  
 [ 70 85 60 60 70 40 ]  
 [ 75 90 80 60 60 80 ]  
 [ 60 115 75 65 70 80 ]  
 [ 60 85 60 60 50 40 ]  
 [ 70 85 60 65 50 40 ]  
 [ 90 120 75 90 80 95 ]  
 [ 60 130 115 65 70 75 ]  
 [ 55 35 50 55 80 85 ]  
 [ 95 85 60 65 50 35 ]  
 [ 70 90 60 60 70 40 ]  
 ]
```

流れ

- 1.今までのポケモンの進化の傾向を分析する。
- **2.その予測の精度を測定する。**
- 3.新しいポケモンに試してみる。

予測の精度を確かめる

- R^2 （決定係数）を用いる。1になればなるほど良い。

```
score = r2_score(y_test, y_pred)
```

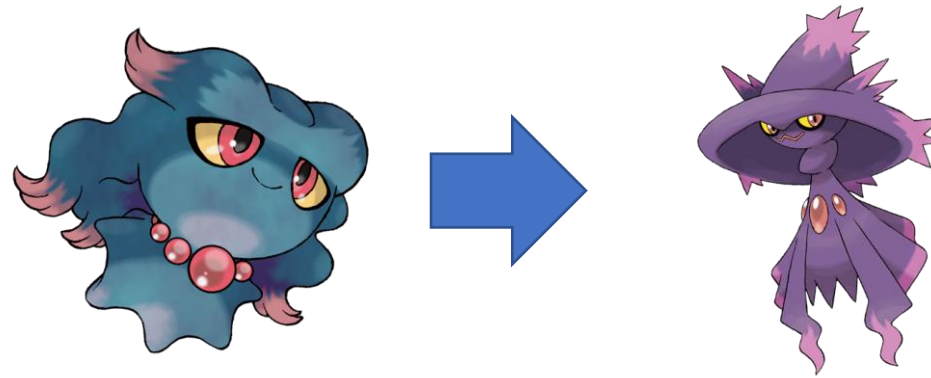
- 結果→-0.038489239036687495
全く良くない
訓練データとテストデータの割合を変えても良くなるらない

流れ

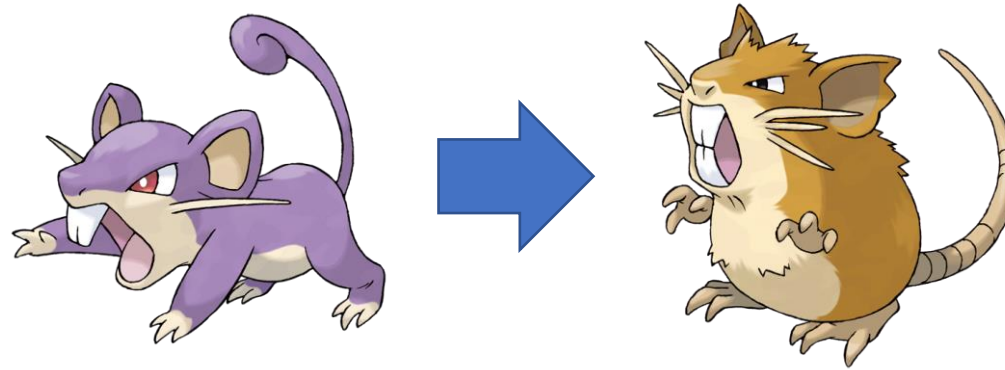
- **1.今までのポケモンの進化の傾向を分析する。**
- 2.その予測の精度を測定する。
- 3.新しいポケモンに試してみる。

データに使うポケモン

進化無し
↓
進化1回



進化1回



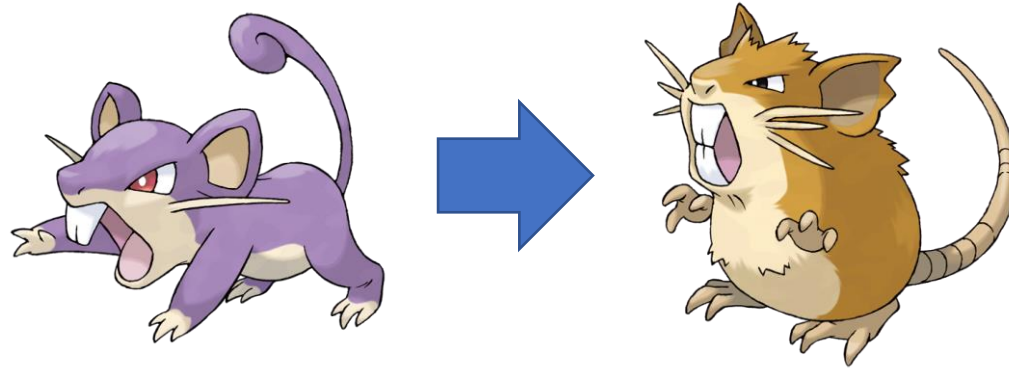
小さい

種族値合計

大きい

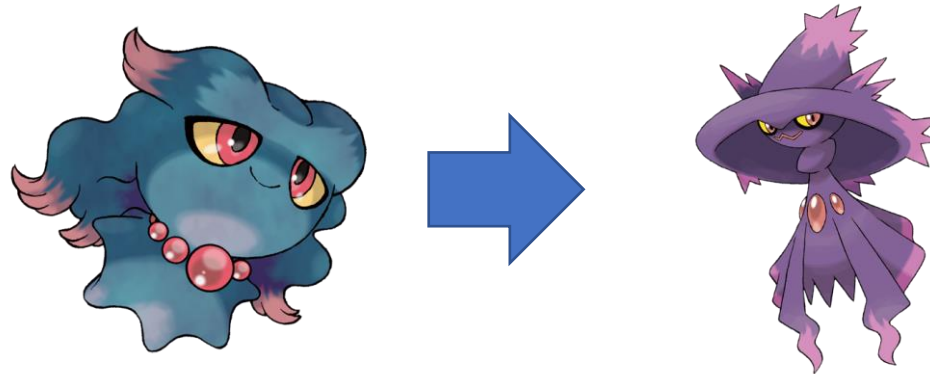
データに使うポケモン

進化1回



∩

後日進化が追加



流れ

- 1.今までのポケモンの進化の傾向を分析する。
- **2.その予測の精度を測定する。**
- 3.新しいポケモンに試してみる。

予測の精度を確かめる

- 0.24195376890133166
- プラスにはなったけど、使えるものではない。

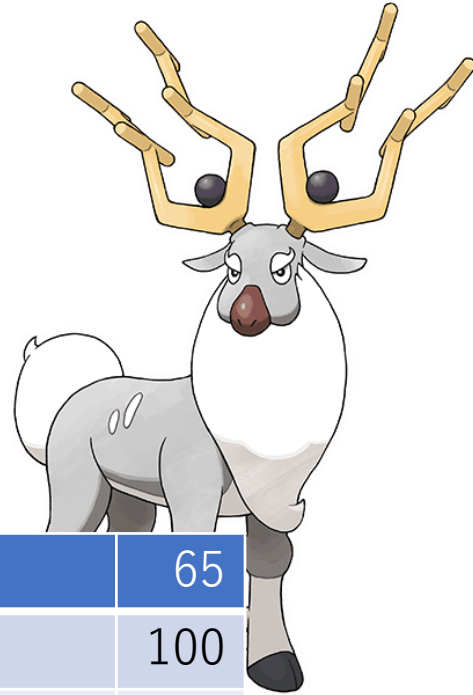
流れ

- 1.今までのポケモンの進化の傾向を分析する。
- 2.その予測の精度を測定する。
- **3.新しいポケモンに試してみる。**

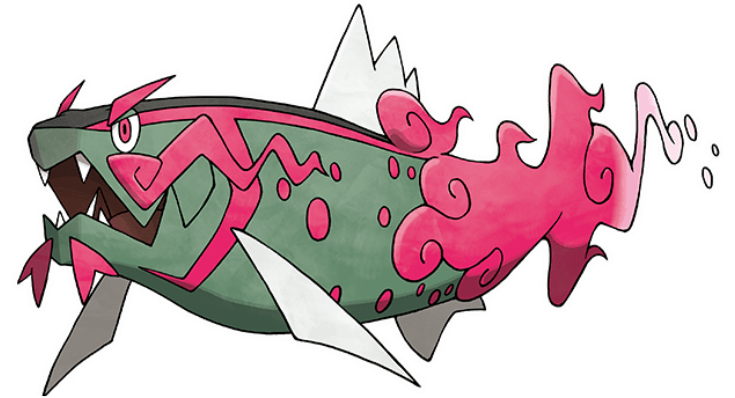
実際に試してみる…?



HP	65
攻撃	70
防御	70
特防	80
特攻	80
すばやさ	105



HP	65
攻撃	100
防御	70
特防	80
特攻	80
すばやさ	105



HP	90
攻撃	100
防御	70
特防	80
特攻	80
すばやさ	95

実際に試してみる…?

- 新しいポケモンでは、今までのステータスとは違う独自のステータスを使っている。
- モデルができたとしても求めることはできない。

感想

- 目的変数が増えると精度を上げるのが難しい
- 精度の確認方法が何が最適解かがわからなかった