

配列の1要素の値の取り出し / 変更

1 要素の値の取り出し (ndarray)

ndarrayに対して、各軸の番号を順に指定することで、要素の1つの値を取り出すことができます。

(Markdown) ##### Extract an element (ndarray)

```
a1 = np.array([0, 1, 2])  
print( a1 )  
print( a1[0] )
```

第1軸 0 1 2
 [0 1 2] → 0

```
a2 = np.array([[0, 1, 2], [3, 4, 5]])  
print( a2 )  
print( a2[0, 1] )
```

第2軸
 0 1 2
第1軸 0 1 2
 1 [[0 1 2] → 1
 [3 4 5]]

```
a3 = np.array([[[0, 1, 2], [3, 4, 5]],
               [[6, 7, 8], [9, 10, 11]]])

print( a3 )
print( a3[1, 0, 2] )
```

| | | 第3軸 | | | |
|-----|-------|-------------|---|---|-----|
| | | 0 | 1 | 2 | |
| 第1軸 | 第2軸 0 | [[0 1 2] | | | |
| | 1 | [3 4 5]] | | | |
| 1 | 0 | [[6 7 8] | | | ➡ 8 |
| | 1 | [9 10 11]] | | | |

1 要素の値の変更 (ndarray)

取り出す代わりに値を代入すると、ndarrayの要素の1つの値を変更することができます。

(Markdown) ##### Change the value of an element (ndarray)

```
a1[0] = 99  
print( a1 )
```

第1軸 0 1 2
[99 1 2]

```
a2[0, 1] = 99  
print( a2 )
```

第2軸
0 1 2
第1軸 0 [[0 99 2]
1 [3 4 5]]

```
a3[1, 0, 2] = 99  
print( a3 )
```

| | | 第3軸 | | |
|-----|-----|------|----|-------|
| | | 0 | 1 | 2 |
| 第1軸 | 第2軸 | | | |
| 0 | 0 | [[0 | 1 | 2] |
| | 1 | [3 | 4 | 5]] |
| 1 | 0 | [[6 | 7 | 99] |
| | 1 | [9 | 10 | 11]]] |

1 要素の値の取り出し (DataFrame)

DataFrameに対しては、at を使って行番号(行ラベル)と列ラベルを指定することで、要素の1つの値を取り出すことができます。

(Markdown) `#### Extract an element (DataFrame)`

```
display( df6 )  
print( df6.at[2, 'Frozen'] )
```

| | Milk | Grocery | <u>Frozen</u> |
|----------|------|---------|---------------|
| 1 | 9810 | 9568 | 1762 |
| <u>2</u> | 8808 | 7684 | <u>2405</u> |
| 3 | 1196 | 4221 | 6404 |

➡ 2405

また、at の代わりに iat を使うと、行、列ともにラベルではなく番号で1つの要素を指定することができます。

```
print( df6.iat[2, 1] )
```

| | | 0 | 1 | 2 |
|---|---|------|-------------|--------|
| | | Milk | Grocery | Frozen |
| 0 | 1 | 9810 | 9568 | 1762 |
| 1 | 2 | 8808 | 7684 | 2405 |
| 2 | 3 | 1196 | <u>4221</u> | 6404 |

➡ 4221

index として 1 から始まる番号がついていますが、iat はそれとは関係なく、0 から始まる行番号で行を指定することになります。

1 要素の値の変更 (DataFrame)

DataFrameでもndarrayと同様に、値の代入によって要素の1つの値を変更することができます。

(Markdown) ##### Change the value of an element (DataFrame)

```
df6.at[2, 'Frozen'] = 99  
display( df6 )
```

| | Milk | Grocery | <u>Frozen</u> |
|----------|------|---------|---------------|
| 1 | 9810 | 9568 | 1762 |
| <u>2</u> | 8808 | 7684 | <u>99</u> |
| 3 | 1196 | 4221 | 6404 |


```
df6.iat[2, 1] = 88
display( df6 )
```

| | | 0 | 1 | 2 |
|---|---|------|-----------|--------|
| | | Milk | Grocery | Frozen |
| 0 | 1 | 9810 | 9568 | 1762 |
| 1 | 2 | 8808 | 7684 | 99 |
| 2 | 3 | 1196 | <u>88</u> | 6404 |