

# 데이터 분석을 위한 PANDAS



# 데이터 연산

## ◆ 연산 프로세스

행/열 인덱스  
기준 정렬



동일 위치 원소  
일대일 대응



일대일 대응  
원소끼리 연산

## ◆ Series 연산

숫자 연산

Series객체 + 연산자( +, -, \*, / ) + 숫자

시리즈 연산

Series객체 + 연산자( +, -, \*, / ) + Series객체

연산 메소드

Series객체.연산메소드( Series객체, fill\_value=0 )

## ◆ Series 연산

```
import pandas as pd

# 시리즈 만들기
student1 = pd.Series({'국어':100, '영어':80, '수학':90})
print(student1)

# 학생의 과목별 점수를 200으로 나누기
# +, -, * 10으로 처리 하기
percentage = student1 / 200    # Series Obj / 숫자

print(percentages)
print(type(percentages))
```

국어	100
영어	80
수학	90
dtype: int64	

국어	0.50
영어	0.40
수학	0.45
dtype: float64	

## ◆ Series 연산

```
import pandas as pd
```

```
# 딕셔너리 데이터로 판다스 시리즈 만들기
```

```
student1 = pd.Series({'국어':100, '영어':80, '수학':90})
```

```
student2 = pd.Series({'수학':80, '국어':90, '영어':80})
```

```
# 두 학생의 과목별 점수로 사칙연산 수행
```

```
addition      = student1 + student2
```

```
#덧셈
```

```
subtraction    = student1 - student2
```

```
#뺄셈
```

```
multiplication = student1 * student2
```

```
#곱셈
```

```
division       = student1 / student2
```

```
#나눗셈
```

```
print(type(division))
```

## ◆ Series 연산

```
# 사칙연산 결과를 데이터프레임으로 합치기
# (시리즈 -> 데이터프레임)
result = pd.DataFrame( [ addition, subtraction,
                          multiplication, division],
                        index=['덧셈', '뺄셈', '곱셈', '나눗셈'])

print(result)
```





## ◆ DataFrame 연산

숫자 연산

DataFrame객체 + 연산자( +, -, \*, / ) + 숫자

시리즈 연산

DataFrame객체 + 연산자( +, -, \*, / ) + DataFrame 객체

연산 메소드

DataFrame객체.연산메소드(DataFrame객체, fill\_value=0 )

## ◆ DataFrame 연산

```
# 모듈 로딩 -----
import pandas as pd

exam_data = { '이름' : [ '서준', '우현', '인아'],
               '수학' : [ 90, 80, 70],
               '영어' : [ 98, 89, 95],
               '음악' : [ 85, 95, 100],
               '체육' : [ 100, 90, 90]}

df = pd.DataFrame(exam_data)
df.set_index('이름', inplace=True)

# 데이터프레임에 숫자 2 곱하기
df2 = df * 2
print(df2)
print(type(df2))
```

## ◆ DataFrame 연산

*# 데이터프레임 - 데이터프레임*

```
sub = df2 - df
```

```
print(sub)
```

```
print(type(sub))
```

*# 데이터프레임 + 데이터프레임*

```
add = df2 + df
```

```
print(add)
```

```
print(type(add))
```