

02

t-test 실습

[t-test 일표본 검정 실습]

시험장 환경인 scipy version 1.3.1에는 alternative 옵션이 없습니다. 1.3.1에서는 모든 검정 모델이 양측검정(two-sided) 입니다.

00:00

4.2 T-test

4.2.1 일표본 T-검정 (One Sample T-Test)

가. 일표본 T-검정 개념

- 단일모집단에서 관심이 있는 연속형 변수의 평균값을 특정 기준값과 비교
- 가정: 모집단의 구성요소들이 정규분포를 이룬다는 가정
 - 종속변수는 연속형여야함
 - 검증하고자 하는 기준값이 있어야함

나. 일표본 T-검정 단계

1단계:	가설설정
모수	모평균(μ)
귀무가설(H_0)	$\mu = \mu_0$
대립가설(H_1)	(1) 양측검정: $\mu \neq \mu_0$ (2) 우단측검정: $\mu > \mu_0$

[t-test 대응 2 표본 검정 실습]

결과를 해석하고 서술하는 것이 중요합니다. t통계량과 p-value를 가지고 여러분이 직접 해석을 해보세요 ~

05:00

[예제]
10명의 환자 대상 수면영양제 복용 전과 후의 수면시간 측정
영양제의 효과가 있는지를 판단하고자 함.
(표본이 정규성을 만족한다는 가정 하에 단측검정 수행, 유의수준 = 0.05)

```
In [2]: import pandas as pd
data = {'before': [7, 3, 4, 5, 2, 1, 6, 6, 5, 4],
        'after': [8, 4, 5, 6, 2, 3, 6, 8, 6, 5]}
data = pd.DataFrame(data)
data
```

```
Out[2]:
```

	before	after
0	7	8
1	3	4
2	4	5
3	5	6
4	2	2
5	1	3
6	6	6
7	6	8
8	5	6

[t-test 독립 2 표본 검정 실습]

독립 2 표본 검정을 가장 많이 사용하므로 기억해주세요~

07:10

The screenshot shows a Jupyter Notebook interface. The top bar includes menus like File, Edit, View, Insert, Cell, Kernel, Navigate, Widgets, and Help. The status bar indicates 'Not Trusted' and 'Python 3 (ipykernel)'. The notebook content is displayed in a light blue theme. The first cell is a code cell with the following output:

```
[결과해석]
• 첫번째 값 (검정통계치): 4.7434
• 두번째 값 (p-value): 0.001
==> 유의수준보다 작으므로 '수면영양제를 복용하기 전과 후의 평균 수면시간의 차이는 통계적으로 유의하며, 영양제를
복용한 후 수면시간이 늘었다'는 결론
```

The second cell is a markdown cell with the following content:

4.2.3 독립표본 T-검정 (Independent Sample T-Test)

가. 독립표본 T-검정 개념

- 두 개의 독립된 모집단의 평균을 비교
- 모집단, 모수, 표본이 모두 두 개씩 존재
- 가정
 - 두 모집단은 정규성 만족해야함
 - 두 모집단의 분산이 서로 같아야 함 (등분산성 가정)
 - 독립변수는 범주형, 종속변수는 연속형

나. 독립표본 T-검정 단계

1단계:	가설설정
모수	서로 독립된 두 모집단의 평균(μ_1, μ_2)

아래와 같이 실행하시면 pdf 파일이 깨지지 않고 저장됩니다~

과제 제출하실 때 참고하세요^^

c 드라이브 >> user >> 자기계정명 >> .jupyter >> nbconfig 폴더 생성 >> 텍스트파일 생성 >> 아래 코드 붙여넣기 >> notebook.json으로 저장

```
{
  "MarkdownCell": {
    "cm_config": {
      "lineWrapping": true
    }
  },
}
```

```
"CodeCell": {  
  "cm_config": {  
    "lineWrapping": true  
  }  
}
```