

인공지능

프로그래밍 환경

colab 사용하기

Colab 개요

- 클라우드 기반의 무료 Jupyter 노트북 개발 환경
- (주요구성) 구글드라이브 + 도커 + 리눅스 + 구글클라우드
- (참고)AppliedPython.ipynb

Colab 개요

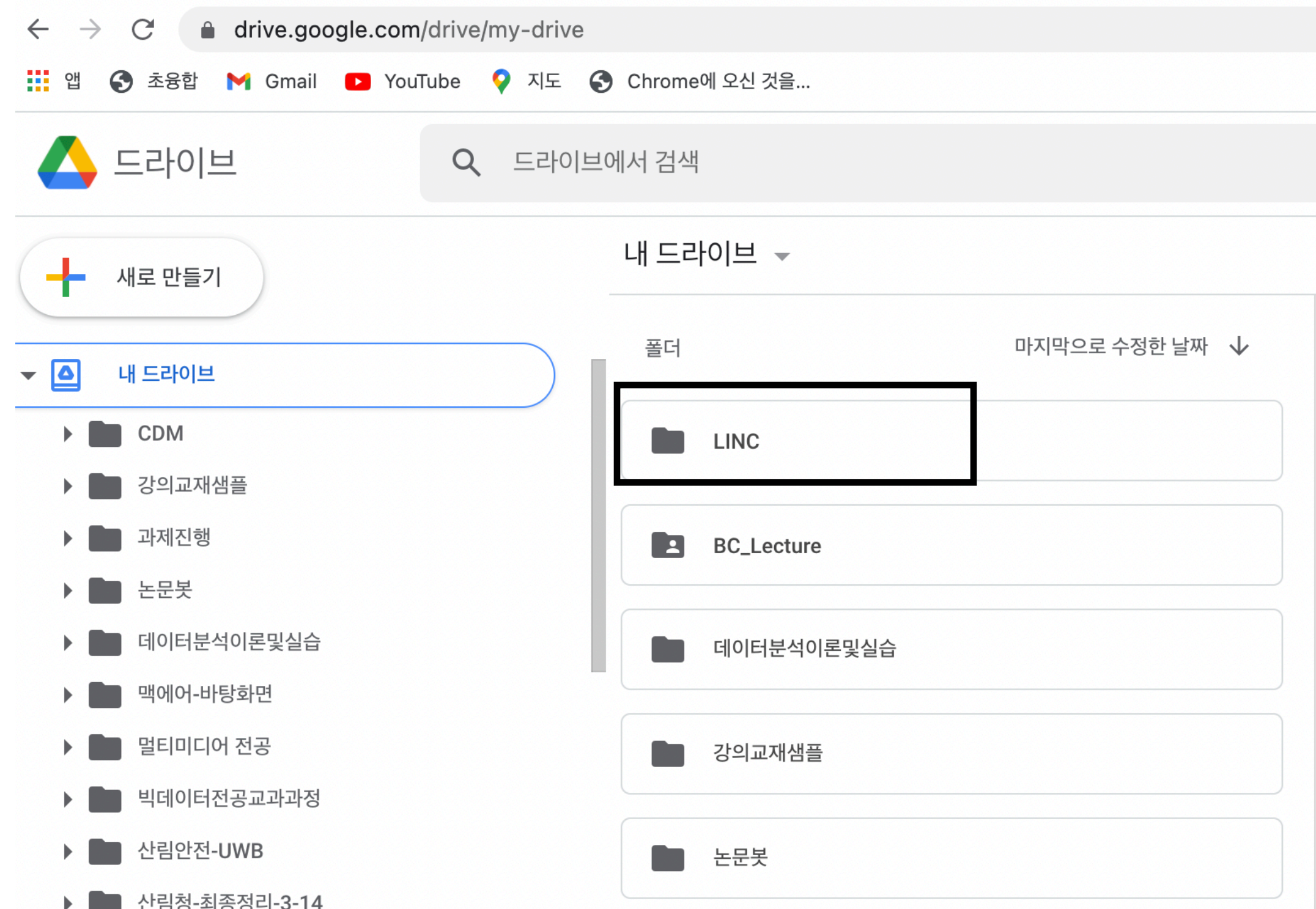
사용장점

- 구글 계정으로 무료로 사용가능
- 환경설정 및 구동 준비가 용이함
- 웹브라우저만으로 사용가능함
- 동시 수정이 가능함, Git 연동이 용이함
- 성능이 우수함
- 프로그램 오류시 “스택오버플로우”의 검색결과를 얻을 수 있음
- (주의사항)최대 세션 유지시간은 12시간, 사용데이터를 자동으로 삭제됨

Colab 개요

사용하기

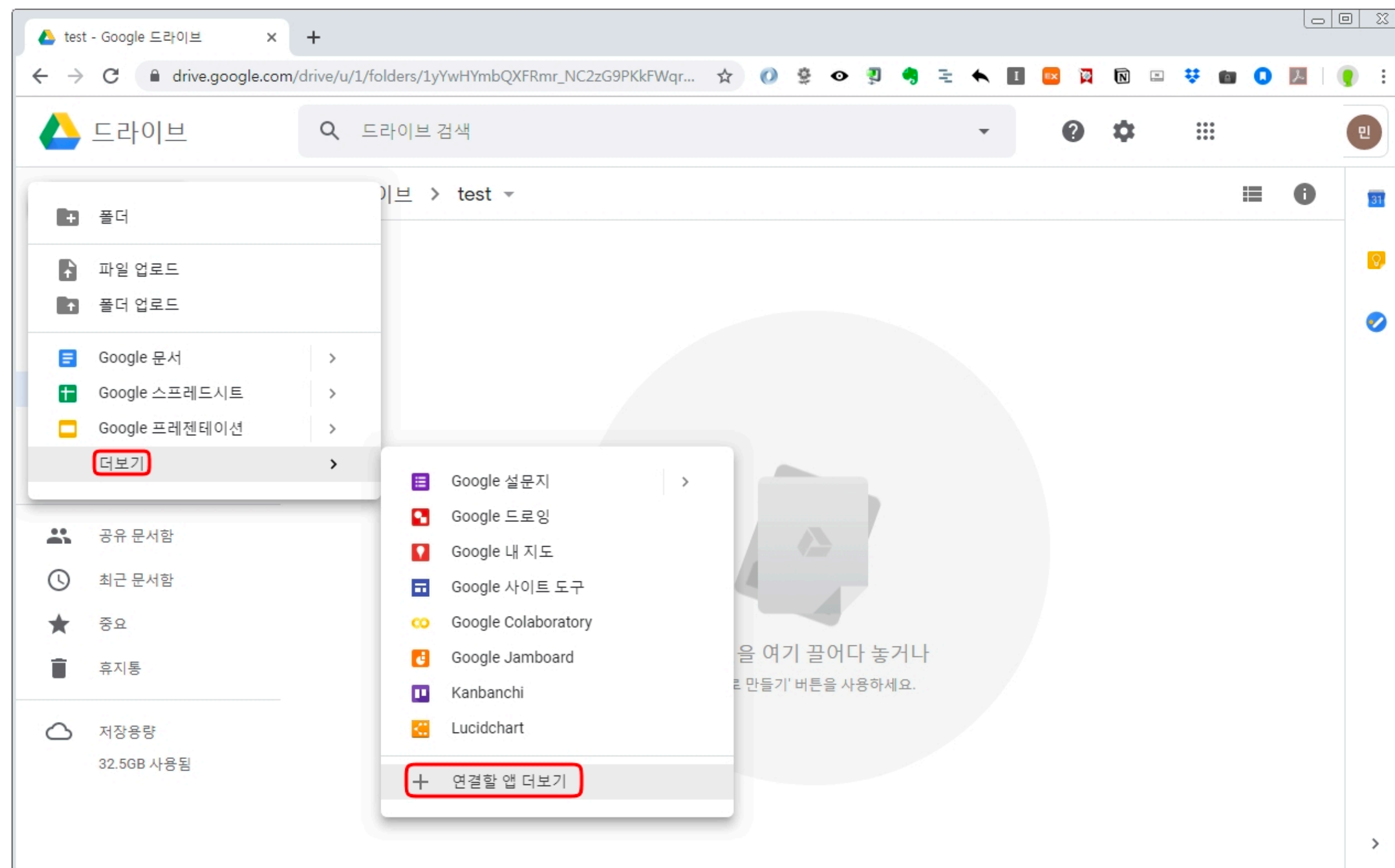
- <https://drive.google.com>에 접속 후, 우클릭하여 다음과 같이 LINC 폴더를 만든다



Colab 개요

사용하기

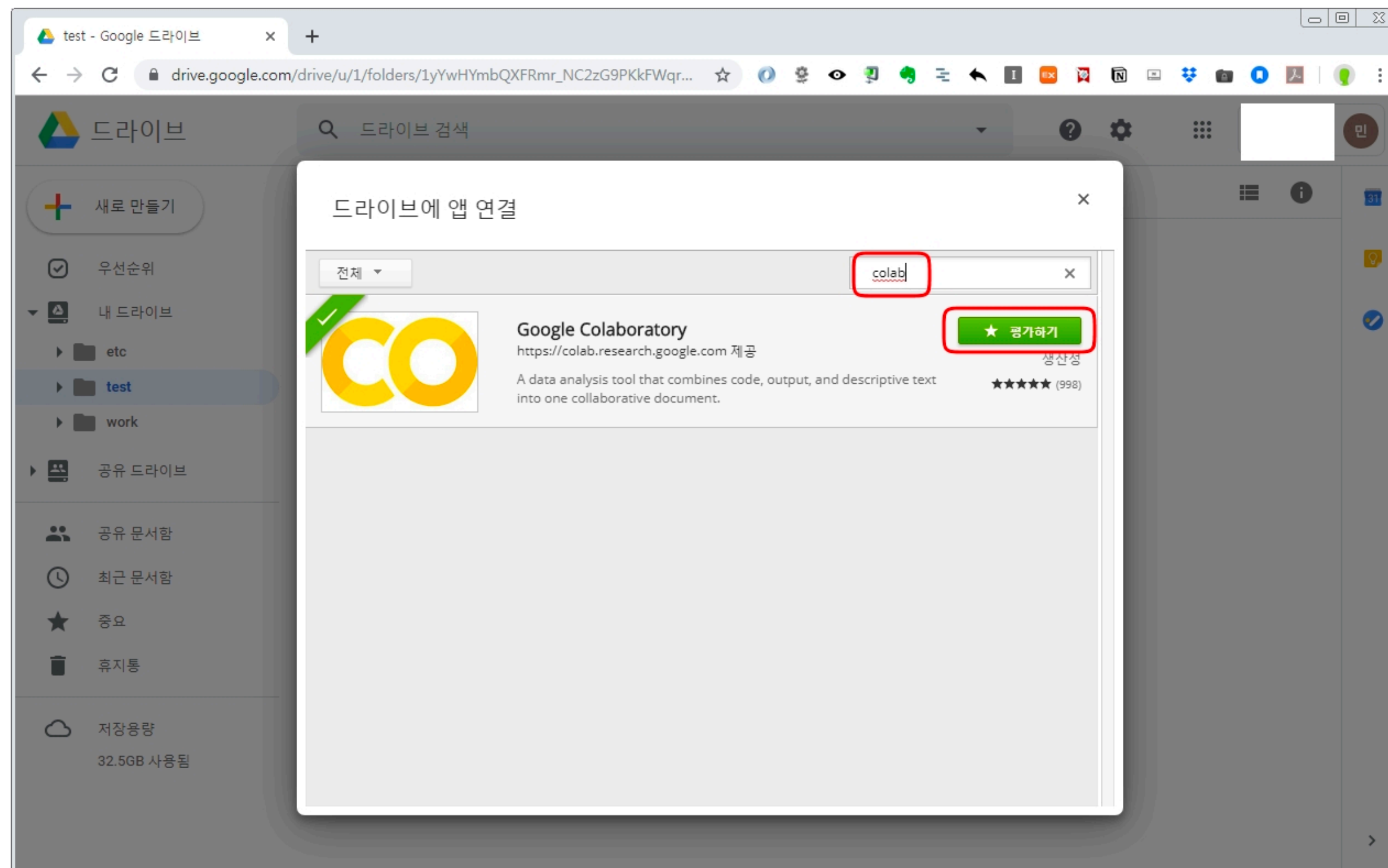
- 좌측 상단의 [+새로만들기] 버튼 > 더보기 > 연결할 앱 더보기 선택
- colab 있으면 선택



Colab 개요

사용하기

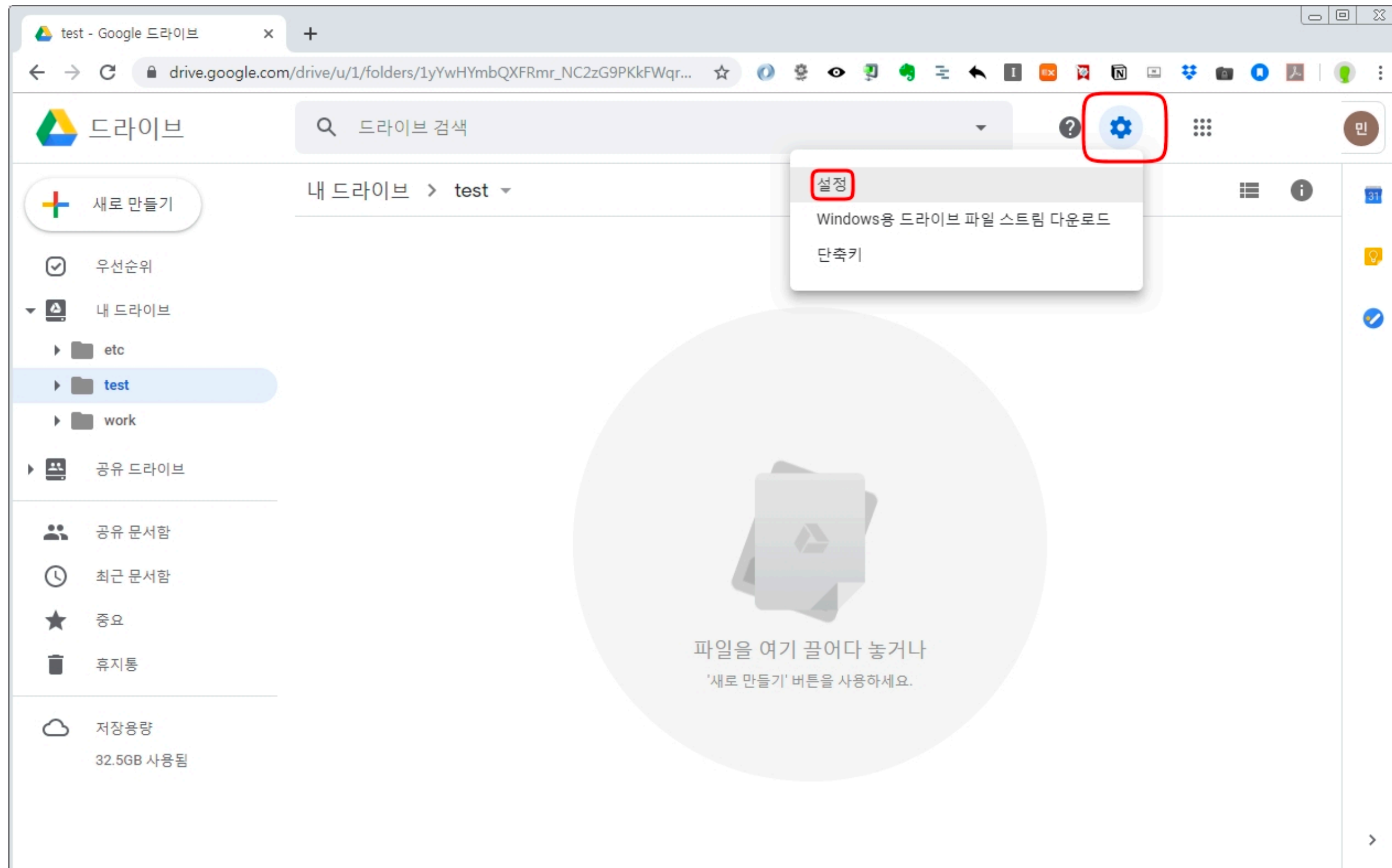
- 새로 뜬 팝업의 우측 상단에 colab이라는 검색어를 입력하면 아래 그림과 같이 Google Colaboratory 앱이 등장



Colab 개요

사용하기

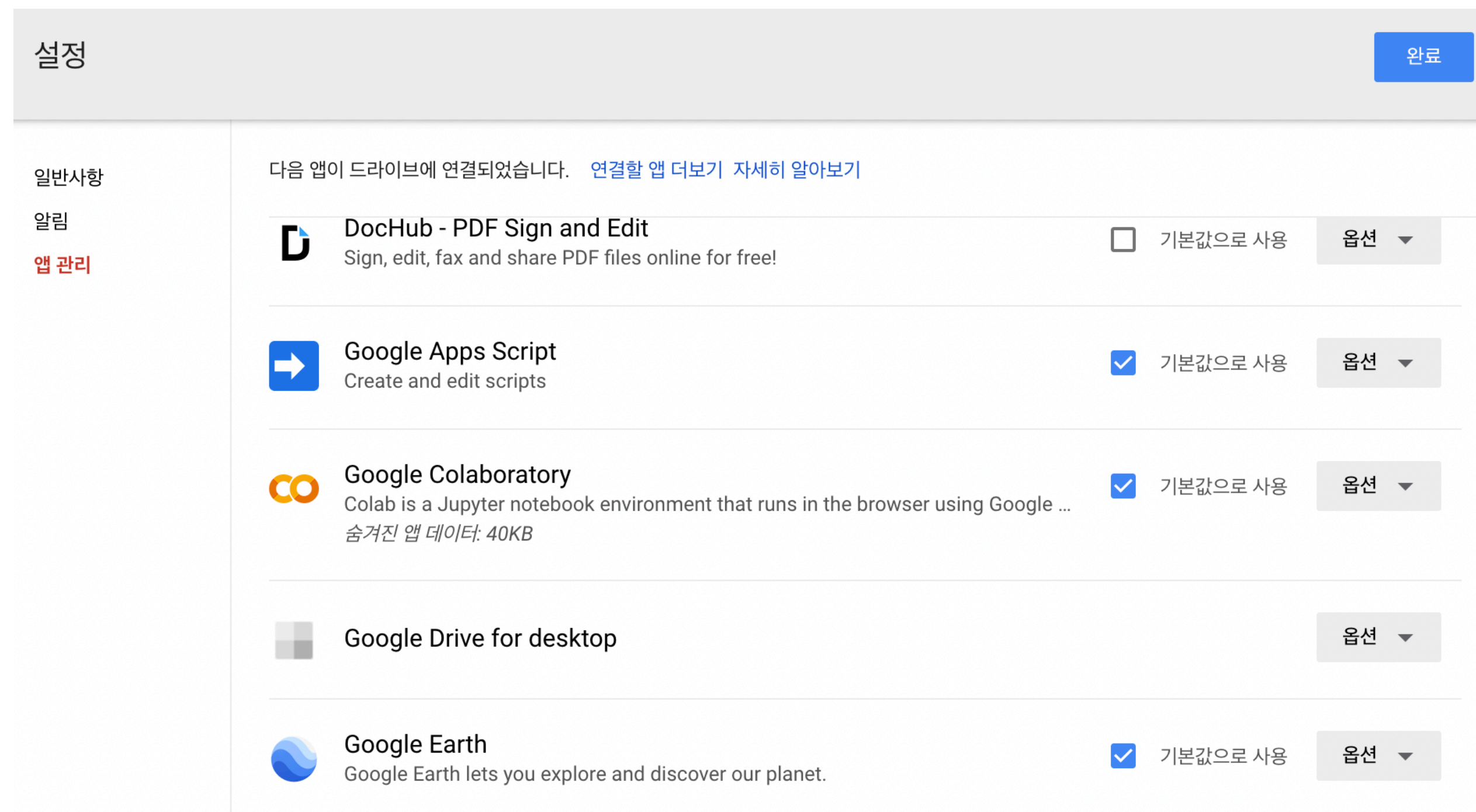
- 드라이브 메인화면으로 이동 > 톱니바퀴 모양 버튼 클릭 > 설정을 클릭



Colab 개요

사용하기

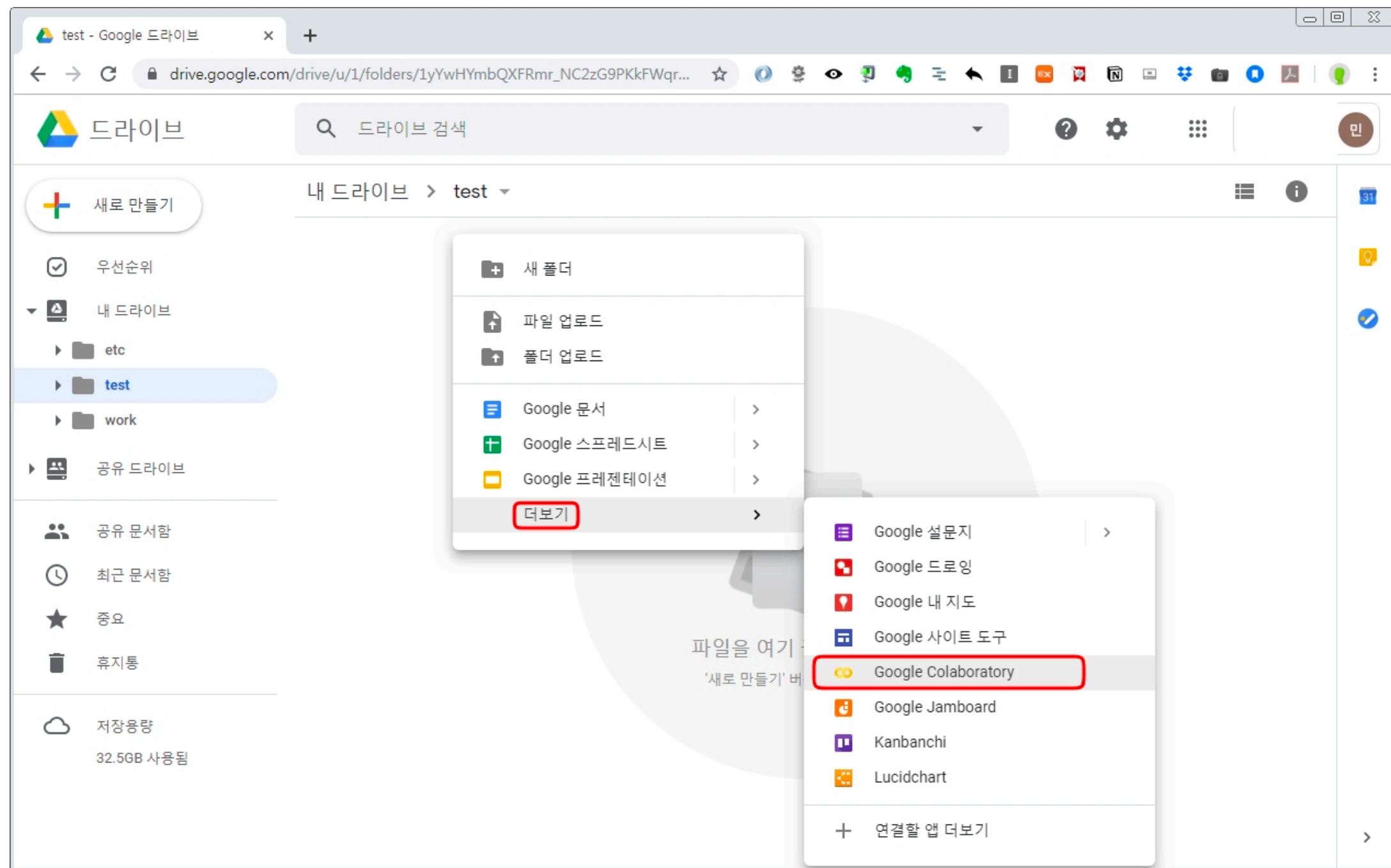
- 새로 뜬 팝업의 좌측 메뉴 앱관리 클릭 > Google Colaboratory 우측의 기본값으로 사용 체크박스 클릭 > 완료를 클릭



Colab 개요

사용하기

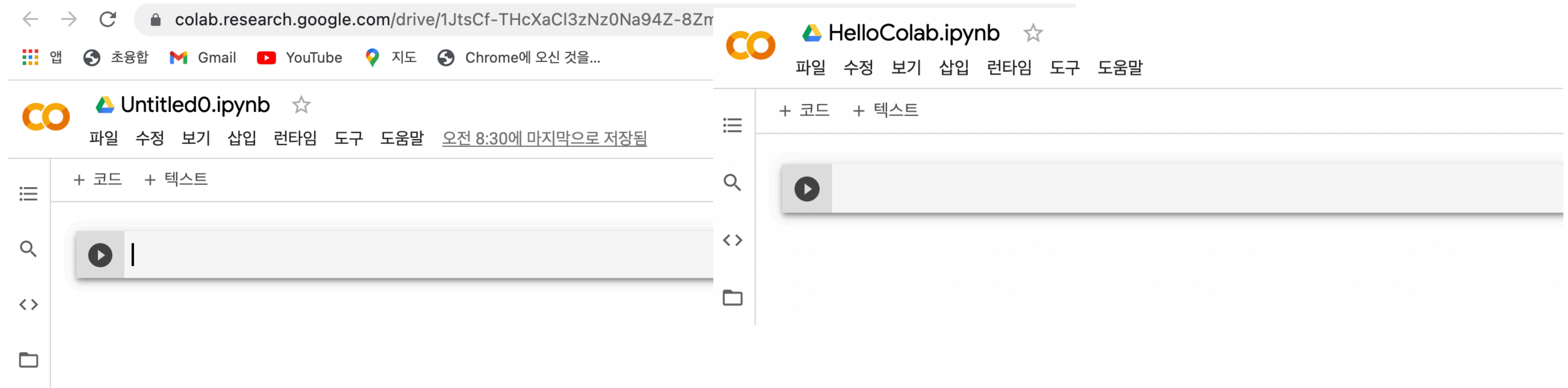
- 드라이브 메인화면으로 이동 > 우클릭 > 더보기 > Google Colaboratory 클릭



Colab 개요

사용하기

- .ipynb 확장자 파일의 주피터 노트북 화면에서 파일이름을 클릭하여 HelloColab.ipynb 로 이름을 변경



Colab 개요

사용하기

- 팝업이 창에서 원하는 테마를 선택 후, 체크박스들을 클릭
- (좌측) 편집기 탭 클릭 > 들여쓰기 4선택 > 체크박스 행번호표시 체크

설정

사이트

편집기

Colab Pro

기타

테마

light

☒ 실행이 완료되면 데스크톱 알림 표시

☒ 새 노트에서 비공개 출력을 사용합니다(저장할 때 출력 생략).

☒ GitHub 액세스 권한을 요청하여 비공개 저장소 및 조직을 보고 수정합니다

[추가 정보](#)

Custom snippet notebook URL

취소

저장

설정

사이트

편집기

Colab Pro

기타

편집기 키 바인딩

classic

글꼴 크기

14 pt

들여쓰기 너비(공백 개수)

4

세로 눈금자 열

80

☒ 코드 완성 제안을 자동으로 표시

☒ 행 번호 표시

☐ 들여쓰기 가이드 표시

☐ 편집기에서 코드 폴딩을 사용 설정합니다.

☒ 코드 셀에서 자동으로 괄호 및 인용부호 닫기

☒ Enter 키를 눌러 제안 수락

☐ 글꼴 합자

취소

저장

colab.research.google.com/drive/1JtsCf-THcXaCI3zNz0Na94Z-8ZmEEGlu

앱 초음함 Gmail YouTube 지도 Chrome에 오신 것을...

CO HelloColab.ipynb ☆

파일 수정 보기 삽입 런타임 도구 도움말 모든 변경사항이 저장됨

+ 코드 + 텍스트

1

Colab 개요

사용하기

- (필요시) 상단 메뉴 런타임 > 런타임 유형 변경을 클릭

연습문제

거듭제곱 연산자 : **

- 피타고라스 정리

```
bottom = float(input('직각삼각형의 밑변의 길이를 입력하시오: '))
height = float(input('직각삼각형의 높이를 입력하시오: '))
hypotenuse = (bottom ** 2 + height ** 2) ** 0.5
print ("빗변은", hypotenuse, "입니다")
```

Colab 프로그래밍

셀 실행

- Ctrl+Enter 로 실행

- ▼ LINC 실습 기초 프로그램 작성하기

- 직각삼각형의 빗변의 길이 구하기

✓
5초 [2] 1 bottom = float(input('직각삼각형의 밑변의 길이를 입력하시오: '))

직각삼각형의 밑변의 길이를 입력하시오: 20

✓
5초 ▶ 1 height = float(input('직각삼각형의 높이를 입력하시오: '))

↵ 직각삼각형의 높이를 입력하시오: 10

✓
0초 [4] 1 hypotenuse = (bottom ** 2 + height ** 2) ** 0.5
2 print ("빗변은", hypotenuse, "입니다")

빗변은 22.360679774997898 입니다

Colab 프로그래밍

셀 실행

- 내장 패키지 math 의 sqrt() 함수 사용하기

```
1 from math import sqrt
2
3 bottom = float(input('직각삼각형의 밑변의 길이를 입력하시오: '))
4 height = float(input('직각삼각형의 높이를 입력하시오: '))
5 hypotenuse = sqrt((bottom ** 2 + height ** 2))
6 print ("빗변은", hypotenuse, "입니다")
```

```
[> 직각삼각형의 밑변의 길이를 입력하시오: 20
직각삼각형의 높이를 입력하시오: 10
빗변은 22.360679774997898 입니다
```


연습문제

Colab 사용하기

- 작업시간과 시급률 입력으로 받아 급여지급률 출력하고자 한다.


Enter Hours: 12

Enter Rate: 8720

Pay:

Colab 프로그래밍

스크립트 파일 작성

 HelloColab.ipynb ☆

파일 수정 보기 삽입 런타임 도구 도움말 모든 변경사항이 저장됨

파일

🔍

📁

📄

⏮

⏭

⏪

⏩

sample_data

test.py

+ 코드 + 텍스트

✓ [9] 1

0초

파일 스크립트 다루기

✓ 0초

▶

```
1 %%writefile test.py
2 print('hello world!')
3
4 # test.py 실행시키기
5 %run test.py
6
7 from google.colab import files
8 # 브라우저에 다운로드 됨을 확인할 수 있다.
9 files.download('test.py')
```

Writing test.py

디스크 70.85 GB 사용 가능

Colab 프로그래밍

구글 드라이브 사용하기

- 구글드라이브 연동
 - 데이터 파일을 위치한 후 사용하기 위해 마운드 함

```
1 # 실행시 등장하는 URL을 클릭하여 허용해주면 인증KEY가 나타난다. 복사하여 URL아래 빈칸에 붙여넣으면 마운트에 성공하게된다.
2 from google.colab import drive
3 drive.mount('./MyDrive')
4
5 # 마운트된 내 드라이브를 확인해보자
6 !ls
7
8
```

... Go to this URL in a browser: https://accounts.google.com/o/oauth2/auth?client_id=947318989803-6bn6gk8

Enter your authorization code:



로그인

이 코드를 복사하여 애플리케이션으로 전환한 다음 붙여넣으세요.

4/1AX4XfWhUW_50_1o--N6scXuxJXPhR-JCrrsJ-JoaQRXW9F_P3yYkuZce06I



Colab 프로그래밍

단축키

- 선택된 셀을 실행 : Ctrl + Enter
- 선택된 셀을 실행 후 다음 셀로 포커스 이동 : Shift + Enter
- 실행 후 다음줄로 이동 : Alt + Enter
- 선택모드에서 화살표 방향키 : 셀 포커스를 위 아래로 움직일 수 있음
- 엔터키 : 편집모드(Vi 편집기와 유사)
- ESC : 선택모드(Vi 편집기와 유사)
- 마크다운으로 전환 : Ctrl + M M
- 코드로 전환 : Ctrl + M Y
- 저장 : Ctrl + S