



# 실습 Guide (Google Colaboratory)

Fast Campus  
Start Deep Learning with TensorFlow

# Colaboratory

- Colaboratory is a research tool for machine learning education and research.
- It's a Jupyter notebook environment that requires no setup to use.
- Up to 12 hours continuous use.
- FAQ : <https://research.google.com/colaboratory/faq.html>

# 시작하기

- Chrome browser를 이용하여 google 계정으로 login합니다
- 아래 주소에 접속 후 “드라이브로 복사” 클릭합니다
  - [http://bit.ly/tfcamp16\\_1](http://bit.ly/tfcamp16_1)



The screenshot shows a Google Colab notebook titled "0\_1.GoogleDriveMount\_GitClone.ipynb". The interface includes a top bar with icons for file, edit, view, insert, runtime, tools, and help, along with a timestamp "2월 1일에 마지막으로 수정됨". Below the top bar, there is a sidebar with icons for code, text, and a red-outlined button labeled "드라이브로 복사" (Copy to Drive). The main area of the notebook shows a code cell with the following code:

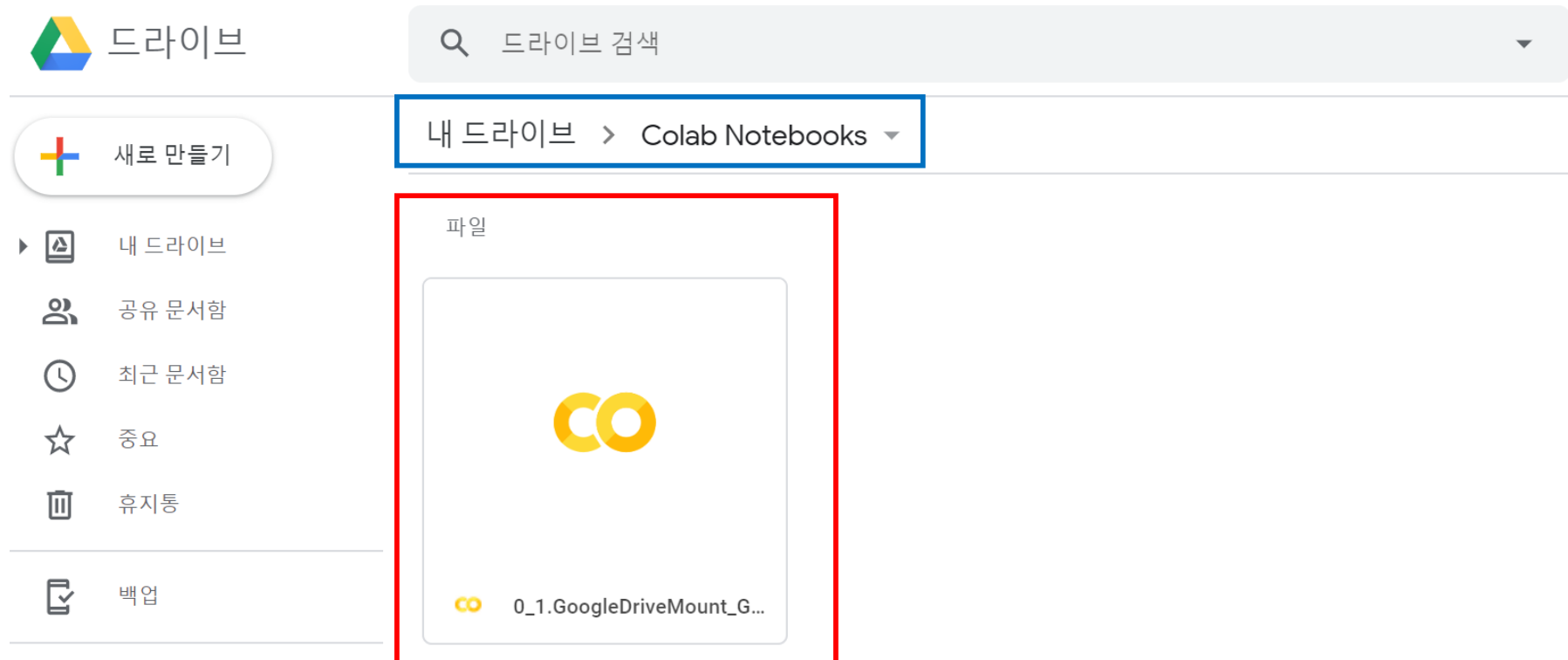
```
from google.colab import drive
```

Below the code cell, there is a text instruction: "아래 명령 실행 후, URL이 나오면 click한 후 나오는 authorization code를 아래 입력칸에 입력후 enter". At the bottom, there is another code cell with the following code:

```
[ ] import os
    if not os.path.exists('/content/drive'):
        drive.mount('/content/drive')
```

# 시작하기

- 드라이브로 복사를 클릭하면  
o\_1.GoogleDriveMount\_GitClone.ipynb의 사본 파일이 생성되며 본  
인 계정의 google drive에 Colab Notebooks라는 directory가 생기고  
그 안에 사본 파일이 저장된 것을 확인할 수 있습니다



# 시작하기

- 생성된 사본 파일을 shift+enter를 눌러서 한 줄씩 실행합니다



0\_1.GoogleDriveMount\_GitClone.ipynb의 사본 ☆

파일 수정 보기 삽입 런타임 도구 도움말 [오후 11:25에 마지막으로 저장됨](#)

+ 코드 + 텍스트



from google.colab import drive **Shift + Enter 로 실행**



아래 명령 실행 후, URL이 나오면 click한 후 나오는 authorization code를 아래 입력칸에 입력후 enter

```
[ ] import os
    if not os.path.exists('/content/drive'):
        drive.mount('/content/drive')
```

```
[ ] cd /content/drive/'My Drive'
```

# Google Drive 동기화

- 2번째 줄 실행시 아래와 같은 url이 나오는데 이 url을 click 합니다

아래 명령 실행 후, URL이 나오면 click한 후 나오는 authorization code를 아래 입력칸에 입력후 enter



```
import os
if not os.path.exists('/content/drive'):
    drive.mount('/content/drive')
```

**Click!**

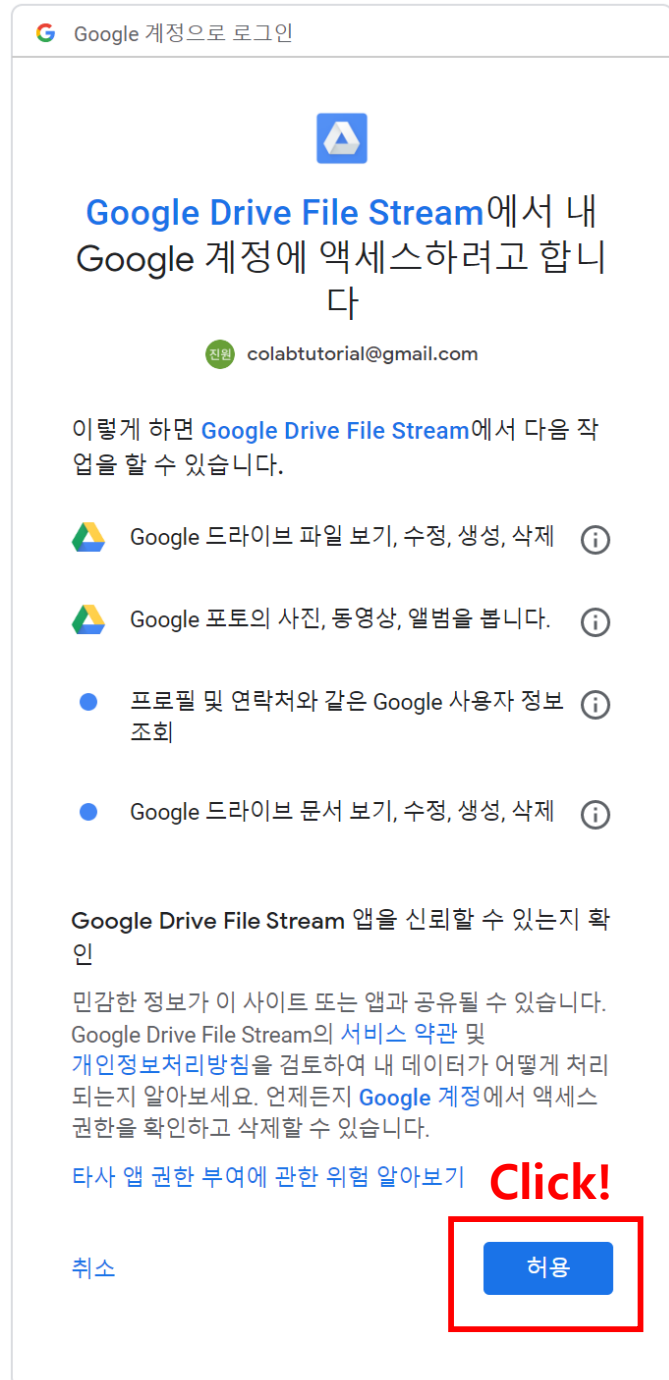
...

Go to this URL in a browser: [https://accounts.google.com/o/oauth2/auth?client\\_id=947318989803-6bn6qk8q](https://accounts.google.com/o/oauth2/auth?client_id=947318989803-6bn6qk8q)

Enter your authorization code:

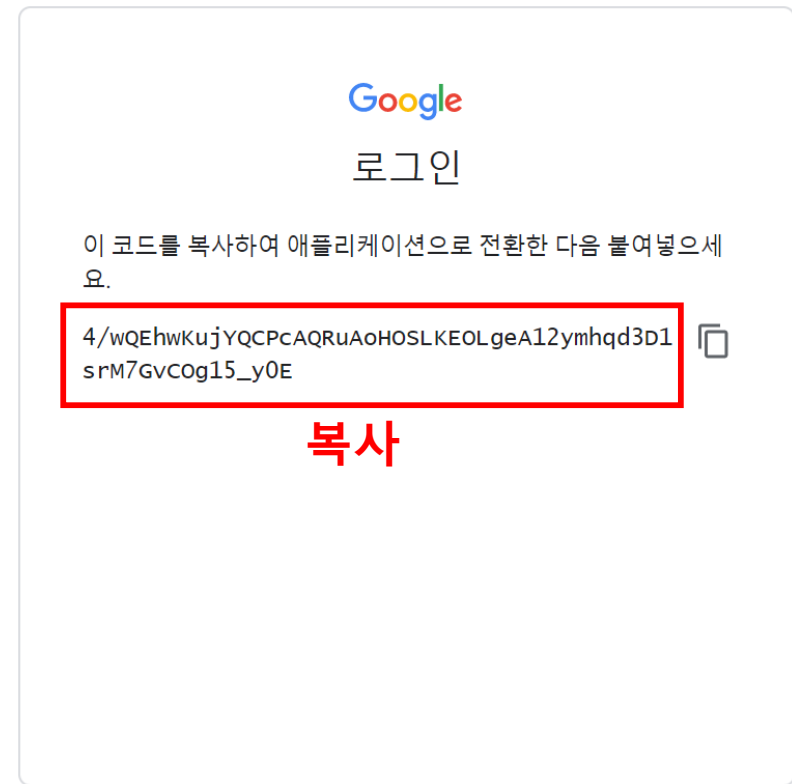
# Google Drive 동기화

- Click하고 나면 “계정 선택” 화면이 나오고 현재 login 되어 있는 계정을 선택하면 됩니다
- 계정을 선택하면 오른쪽과 같은 화면이 보이고 이 때 아래쪽에 있는 “허용” 버튼을 click합니다



# Google Drive 동기화

- 오른쪽과 같은 화면에 나오는 코드를 복사하여 다시 원래 창으로 돌아와 아래와 같이 빈 칸에 붙여넣기 후 Enter를 칩니다




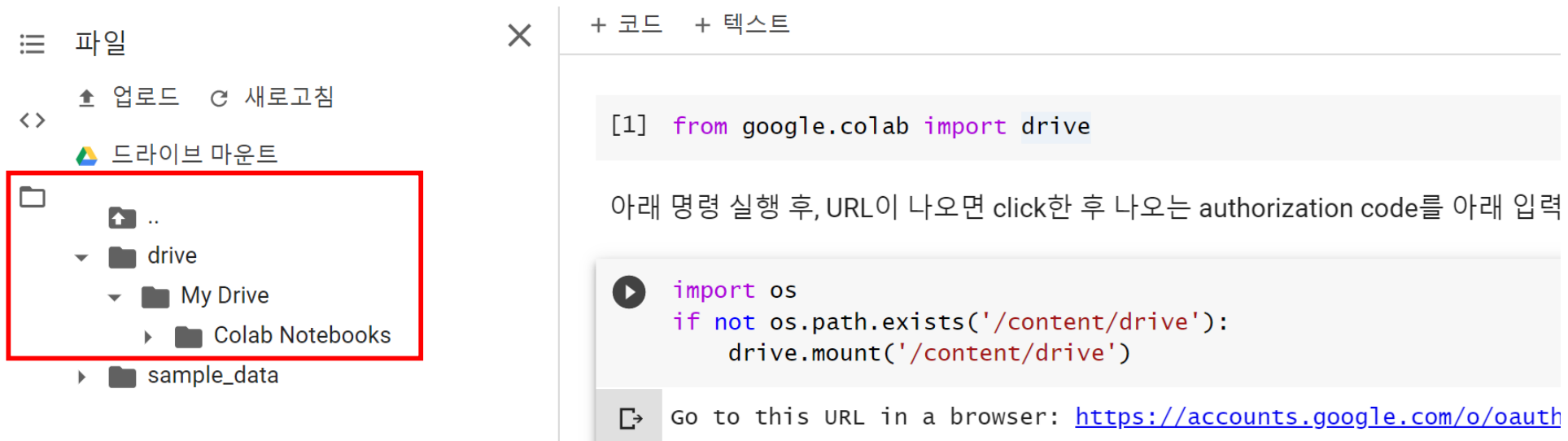
아래 명령 실행 후, URL이 나오면 click한 후 나오는 authorization code를 아래 입력칸에 입력후 enter





# Google Drive 동기화

- 여기까지 실행하고 나면 google colaboratory와 google drive가 동기화 되었습니다. Colab 창의 왼쪽에 폴더 모양 아이콘  을 click 하면 drive라는 디렉토리가 보이고, 그 아래에 My Drive까지 click하면 다음과 같이 본인 계정의 google drive 하위의 디렉토리들을 볼 수 있습니다. 즉 이제 google colaboratory에서 google drive의 파일을 불러오거나 google drive로 파일을 저장할 수 있습니다.



The screenshot shows the Google Colaboratory interface. On the left, the '파일' (Files) pane is open, displaying a file explorer view. A red rectangle highlights the 'drive' folder, which is expanded to show 'My Drive' and 'Colab Notebooks'. Below this, 'sample\_data' is visible. The main area shows a code editor with the following code:

```
[1] from google.colab import drive
```

아래 명령 실행 후, URL이 나오면 click한 후 나오는 authorization code를 아래 입력

```
import os
if not os.path.exists('/content/drive'):
    drive.mount('/content/drive')
```

Go to this URL in a browser: <https://accounts.google.com/o/oauth>

# Git Clone (Git Pull)

- 파일의 나머지 부분에서는 동기화된 google drive로 git 명령어를 이용하여 실습 파일을 다운받게 됩니다.
- 처음 수행하면 git clone이 동작하여 google drive 아래에 TensorFlow\_Training\_15th 라는 directory가 생성되고 그 아래에 현재까지 등록된 모든 실습 파일들이 다운받아진 것을 확인할 수 있습니다.

내 드라이브 > TensorFlow\_Training\_15th ▾

폴더

 .git

파일



 0\_0.GoogleDriveMount\_G...



 1\_1.TensorFlow\_2\_x\_Bas...



 2\_1.Linear\_Regression\_L...



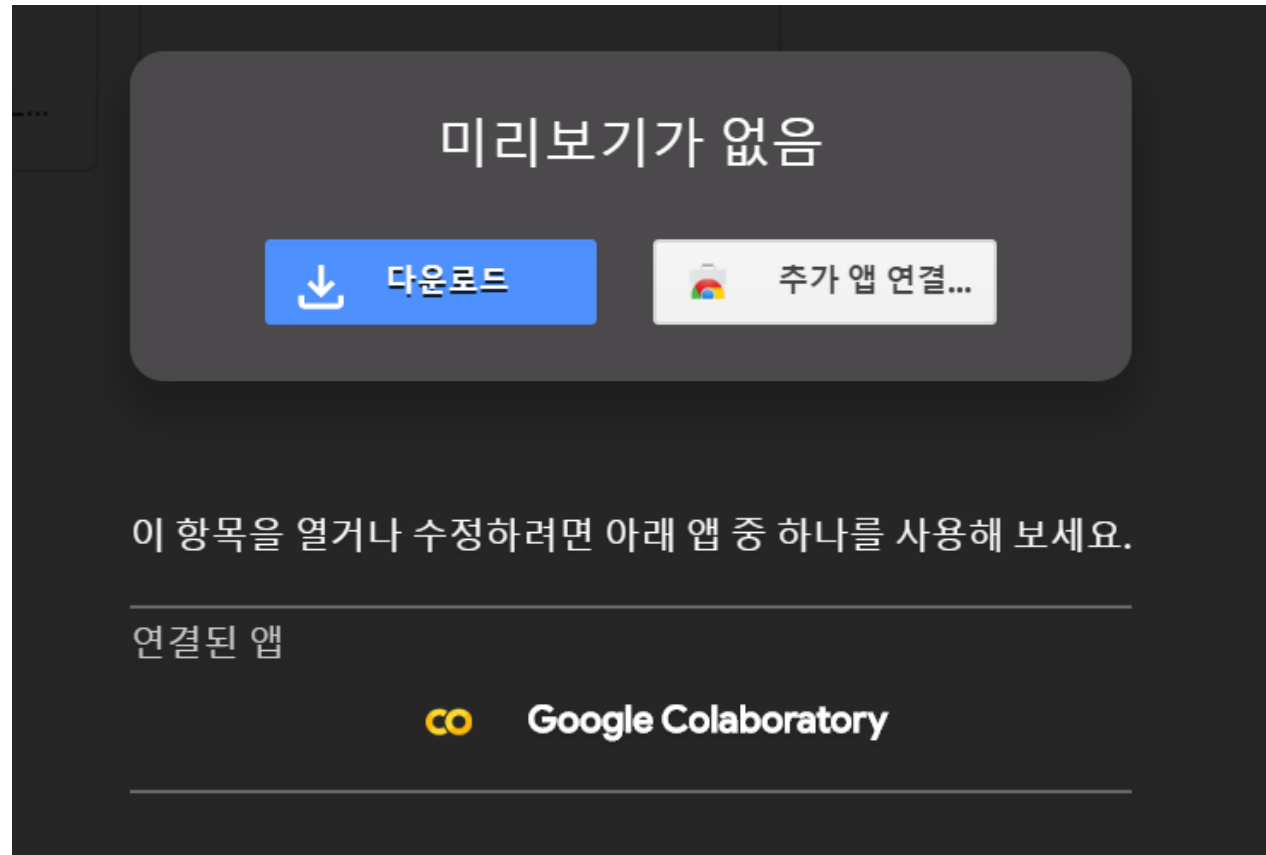
 README.md

# 준비완료

- 이제 실습을 할 준비가 다 되었습니다. Down된 실습 파일들을 하나씩 열어서 미리 작성된 실습 코드를 하나씩 실행하시면 됩니다.
- 매 실습시간마다 시작하기 전에 TensorFlow\_Training\_15th 내에 있는 o\_o.GoogleDriveMount\_GitClone.ipynb를 같은 방법으로 처음부터 끝까지 쭉 실행하시면, 그동안 새로 추가된 실습 파일들을 다운 받으실 수 있습니다.

# Colaboratory 기본 앱 등록

- 실습 파일을 double click하였을 때 다음과 같은 화면이 보이면, 기본 앱으로 등록되지 않았기 때문입니다.



# Colaboratory 기본 앱 등록

- 기본 앱 등록은 google drive의 우측 상단에 설정 버튼을  눌러서 설정으로 들어간 후, 좌측 메뉴의 앱 관리에서 맨 위에 보이는 Google Colaboratory에 기본값으로 사용 부분에 check 하면 됩니다.

설정


완료

일반사항

알림

앱 관리


다음 앱이 드라이브에 연결되었습니다. [연결할 앱 더보기](#) [자세히 알아보기](#)

 Google Colaboratory  
Data analysis tool that combines code, output and descriptive text into one c...  
숨겨진 앱 데이터: 1KB 미만


check

☐ 기본값으로 사용

옵션 ▼


 Google Drive File Stream

옵션 ▼

 Google Earth  
Google Earth lets you explore and discover our planet.


☒ 기본값으로 사용

옵션 ▼

 Google Jamboard  
아이디어를 화이트보드에 그려 어느 기기에서나 액세스할 수 있는 디지털 화이...

☒ 기본값으로 사용

옵션 ▼

 Google 내 지도  
내 지도를 사용하면 온라인으로 쉽게 지도를 만들고 공유할 수 있습니다.

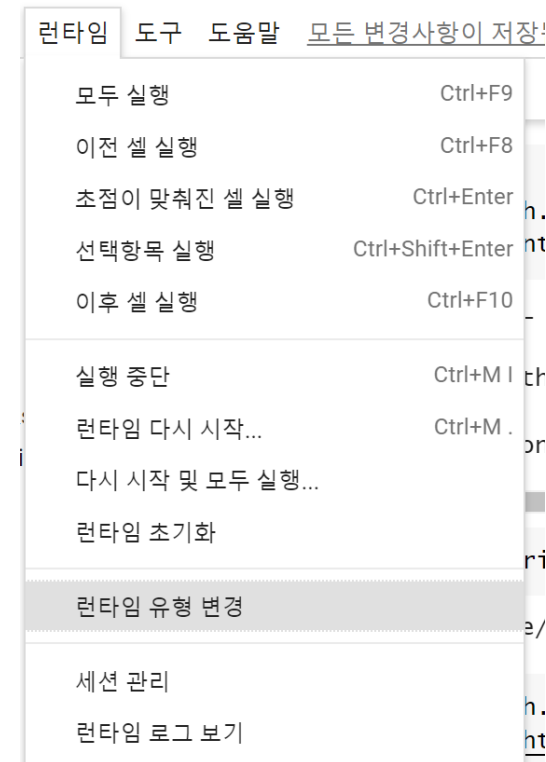
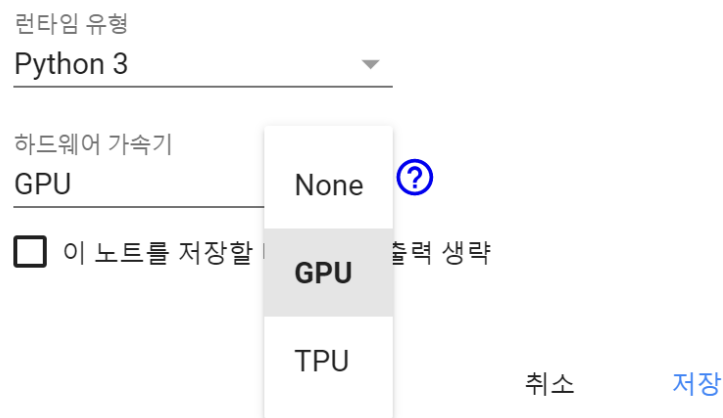
☒ 기본값으로 사용

옵션 ▼

# GPU 설정

- Google Colaboratory는 jupyter notebook 파일(.ipynb)를 실행할 수 있는 platform입니다. 기본적인 사용법은 jupyter notebook과 거의 유사합니다.
- GPU를 사용하고자 할 때에는 상단 메뉴에서 “런타임” → “런타임 유형 변경”에서 아래와 같이 GPU를 선택하면 됩니다.

노트 설정



# Colaboratory 기본 사용법

- 셀 실행은 Shift + Enter 혹은 Ctrl + Enter
- 아래에 셀 추가는 Ctrl + M + B
- 위에 셀 추가는 Ctrl + M + A
- 셀 삭제는 Ctrl + M + D
- 행번호 출력(출력상태에서는 감춤)은 Ctrl + M + L
- 기타 단축키가 보고 싶거나 추가로 설정하고 싶으면 Ctrl + M + H