

# Colab 소개

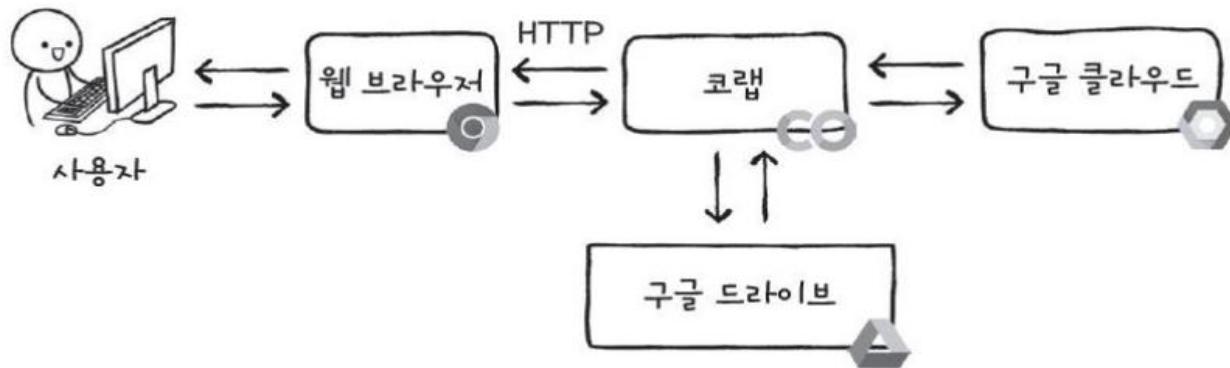
# Google Colab개요

## Google Colab이란?

- 구글 코랩(구글 collaborative 서비스의 줄임말)은 클라우드 기반의 무료 Jupyter 노트북 개발 환경이다. 내부적으로는 코랩 + 구글드라이브 + 도커 + 리눅스 + 구글클라우드의 기술스택으로 이루어짐

## Colab의 특징

- 별도의 파이썬 설치가 필요 없습니다.
- 데이터에 분석 사용되는 Tensor Flow, Keras, matplotlib, scikit-learn, pandas와 같은 패키지가 기본적으로 설치되어 있습니다.
- GPU를 무료로 사용 가능합니다!
- Jupyter 노트북과 비슷하지만 더 좋은 기능을 제공합니다.
- Git과 연동이 가능하여 사람들과 협업하여 코딩이 가능합니다
- 최대 세션 유지시간은 12시간이다. 그러나 소스코드는 .ipynd 확장자로 구글 드라이브에 안전하게 보관



# Google Colab개요

## Google Colab 시작하기.

- 구글 계정에 로그인
- 코랩 URL 로 접속

[colab.research.google.com/notebooks/intro.ipynb](https://colab.research.google.com/notebooks/intro.ipynb)

The screenshot displays the Google Colaboratory web interface. At the top, a banner reads "Colaboratory에 오신 것을 환영합니다" (Welcome to Colaboratory) with options for "파일" (File), "수정" (Edit), "보기" (View), "삽입" (Insert), "런타임" (Runtime), "도구" (Tools), and "도움말" (Help). On the right, there are icons for "공유" (Share), settings, and a user profile. A left sidebar contains a "목차" (Table of Contents) with links to "시작하기" (Get started), "데이터 과학" (Data science), "머신러닝" (Machine learning), "추가 리소스" (Additional resources), "머신러닝 예시" (Machine learning examples), and "섹션" (Section). The main content area features a "Colaboratory란?" (What is Colaboratory?) section. It explains that Colab allows running Python code in a browser without local setup. It lists three benefits: "구성이 필요하지 않음" (No setup required), "GPU 무료 액세스" (Free GPU access), and "간편한 공유" (Easy sharing). It also mentions that students, data scientists, and AI researchers can use Colab for convenience, with a link to a "Colab 소개 영상" (Colab intro video). Below this, a "시작하기" (Get started) section states that the current document is a code editor, not a static webpage, and provides an example of a Python script calculating the number of seconds in a day. The script is shown in a code cell, and the output "86400" is displayed below it.

Colaboratory에 오신 것을 환영합니다  
파일 수정 보기 삽입 런타임 도구 도움말

공유

목차

- 시작하기
- 데이터 과학
- 머신러닝
- 추가 리소스
- 머신러닝 예시
- 섹션

### Colaboratory란?

줄여서 'Colab'이라고도 하는 Colaboratory를 사용하면 브라우저에서 Python을 작성하고 실행할 수 있습니다. Colab은 다음과 같은 이점을 자랑합니다.

- 구성이 필요하지 않음
- GPU 무료 액세스
- 간편한 공유

학생이든, 데이터 과학자든, AI 연구원이든 Colab으로 업무를 더욱 간편하게 처리할 수 있습니다. [Colab 소개 영상](#)에서 자세한 내용을 확인하거나 아래에서 시작해 보세요.

### 시작하기

지금 읽고 계신 문서는 정적 웹페이지가 아니라 코드를 작성하고 실행할 수 있는 대화형 환경인 **Colab 메모장**입니다.

예를 들어 다음은 값을 계산하여 변수로 저장하고 결과를 출력하는 간단한 Python 스크립트가 포함된 **코드 셀**입니다.

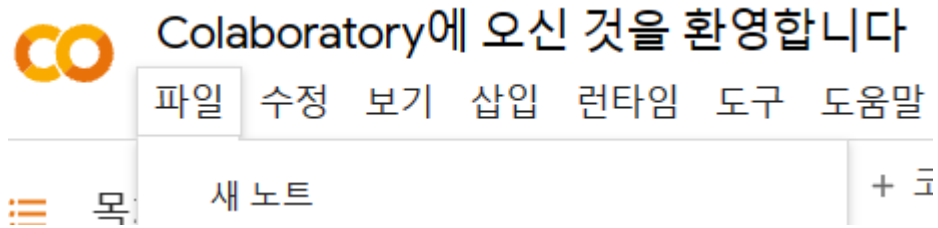
```
[ ] seconds_in_a_day = 24 * 60 * 60
seconds_in_a_day
```

86400

# Google Colab개요

## Google Colab 시작하기.

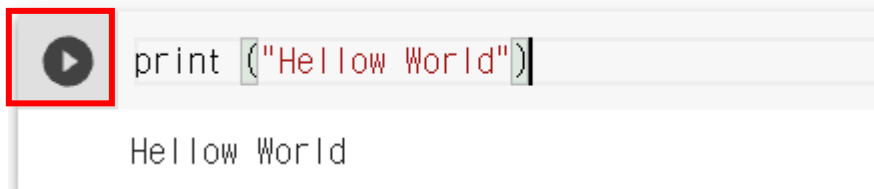
- 상단 메뉴에서 파일 → 새노트 선택



- 새노트에 원하는 문장 입력



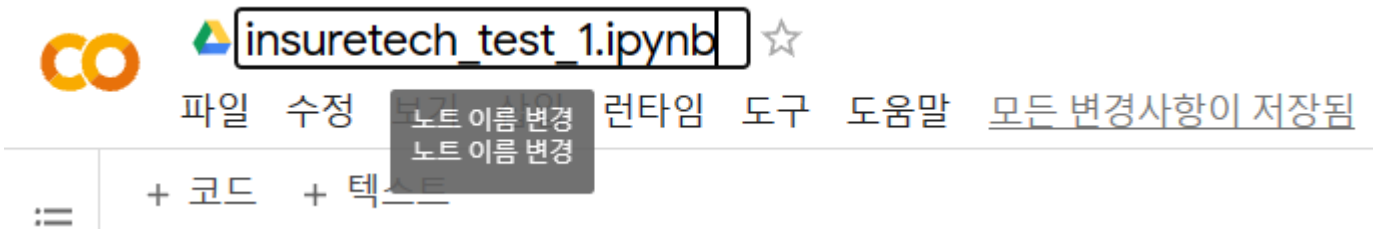
- 실행버튼이나 ctrl+Enter로 코드 실행



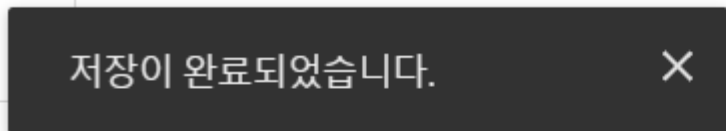
# Google Colab개요

## Google Colab 시작하기.

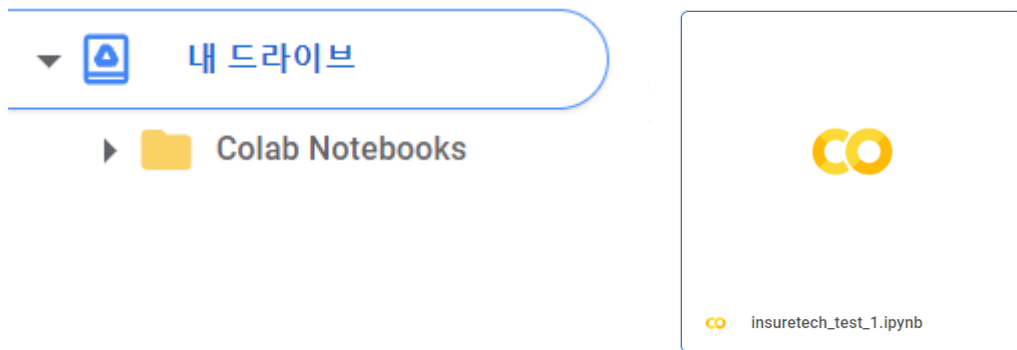
- 새노트의 이름 변경



- 파일 메뉴의 저장 혹은 ctrl+S를 눌러서 파일을 저장



- 저장된 파일은 Google Drive에서 확인 가능



# Google Colab개요

## Google Colab 시작하기.

- GitHub 에 저장할 경우 GitHub 저장을 선택





Sign in to **GitHub**  
to continue to **Colaboratory**

Username or email address

**GitHub**으로 복사

저장소:  mixteca70/insuretech ▼

브랜치:  분기 없음  
[GitHub에서 분기 만들기](#)

파일 경로  
insuretech\_test\_1.ipynb

변경사항 설명 메시지  
Colaboratory를 통해 생성됨

☒ Colaboratory 링크 추가

취소    확인

insuretech\_test\_1.ipynb

 Open in Colab

```
In [ ]: print ("Hello World")  
Hello World
```



Write    Preview

Leave a comment

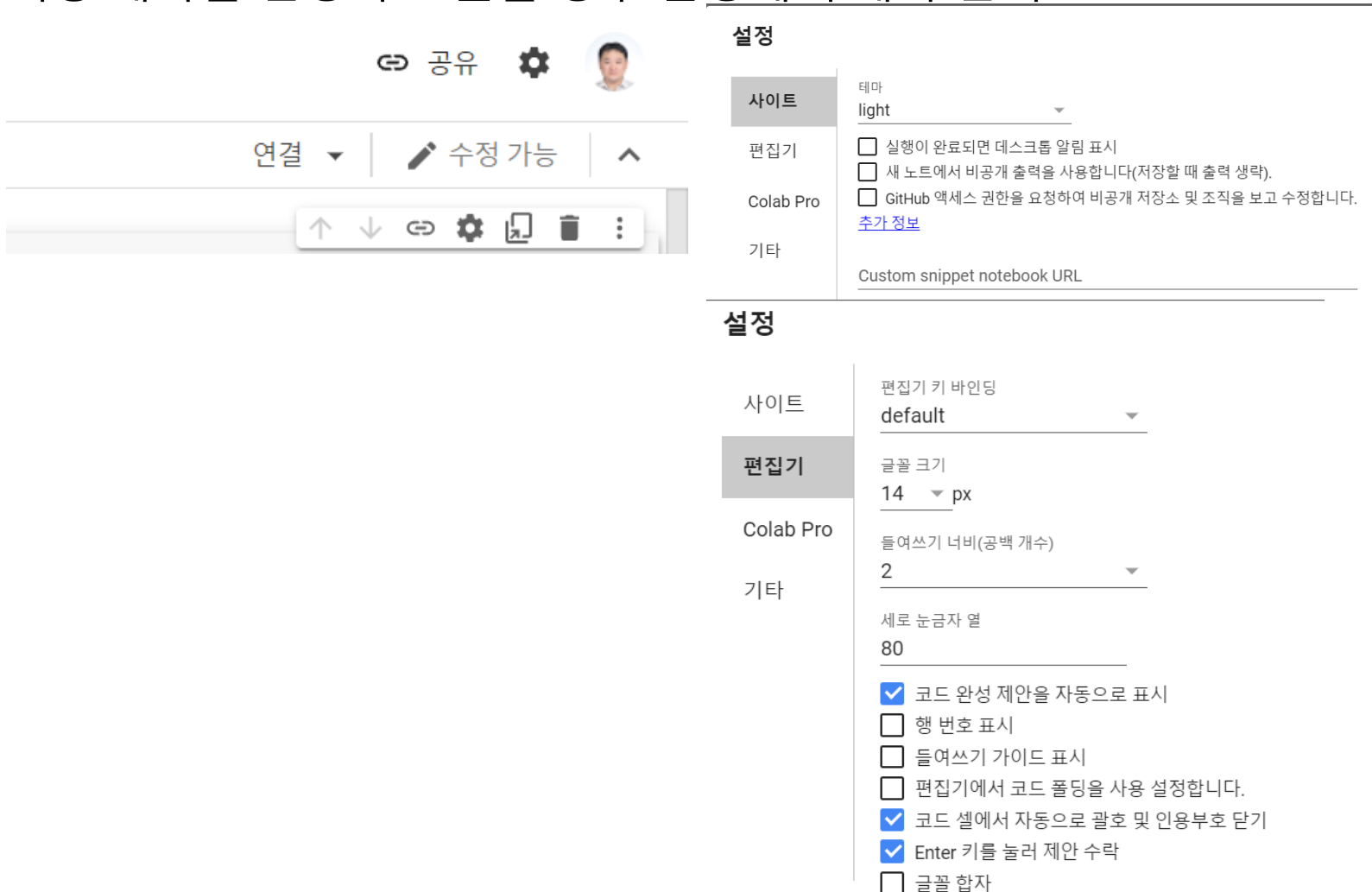
Attach files by dragging & dropping, selecting or pasting them.

Comment

# Google Colab개요

## Google Colab 시작하기.

- 색상 테마를 변경하고 싶을 경우 설정에서 테마 선택



The image shows the Google Colab interface. At the top, there are icons for sharing (공유), settings (설정), and a user profile. Below these, there are buttons for '연결' (Connect), '수정 가능' (Editable), and a list of icons for navigation and actions. The settings panel is open, showing the '설정' (Settings) menu with options for '사이트' (Site), '편집기' (Editor), 'Colab Pro', and '기타' (Other). The '편집기' (Editor) settings are expanded, showing options for '편집기 키 바인딩' (Editor key binding), '글꼴 크기' (Font size), '들여쓰기 너비' (Indent width), '세로 눈금자 열' (Vertical ruler line), and various checkboxes for code completion, line numbers, indentation guides, folding, auto-formatting, and line wrapping.

**설정**

사이트  
light

편집기  
☐ 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](#)

Colab Pro  
Custom snippet notebook URL

기타

**설정**

사이트

편집기  
편집기 키 바인딩  
default

글꼴 크기  
14 px

들여쓰기 너비(공백 개수)  
2

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

# Google Colab개요

## Colab 서버 스펙 확인

```
from tensorflow.python.client import device_lib  
device_lib.list_local_devices()
```



```
[name: "/device:CPU:0"  
  device_type: "CPU"  
  memory_limit: 268435456  
  locality {  
  }  
  incarnation: 9210598942957964415, name: "/device:GPU:0"  
  device_type: "GPU"  
  memory_limit: 11345264640  
  locality {  
    bus_id: 1  
    links {  
    }  
  }  
  incarnation: 16332307128391050622  
  physical_device_desc: "device: 0, name: Tesla K80, pci bus id: 0000:00:04.0, compute capability: 3.7"]
```




# Google Colab개요


## Google Colab 시작하기.

- Colab 서버 스펙 확인

```
import platform  
platform.platform()
```

 'Linux-5.4.104+-x86\_64-with-Ubuntu-18.04-bionic'

```
!cat /etc/issue.net  
!cat /proc/meminfo  
!cat /proc/cpuinfo  
!df -h  
!nvidia-smi  
!python --version  
!!s
```

 Ubuntu 18.04.5 LTS  
MemTotal: 13302916 kB  
MemFree: 9395040 kB  
MemAvailable: 12133080 kB  
Buffers: 129392 kB  
Cached: 2640828 kB  
SwapCached: 0 kB

# Google Colab개요

## Colab & Markdown.

- 선택된 셀을 실행 : Ctrl + Enter
- 선택된 셀을 실행 후 다음 셀로 포커스 이동 : Shift + Enter
- 실행 후 다음줄로 이동 : Alt + Enter
  
- 마크다운으로 전환 : Ctrl + M M
- 코드로 전환 : Ctrl + M Y
- 저장 : Ctrl + S
  
- 코드셀에 줄번호 부여 : Ctrl + M L
- 바로 윗줄에 셀 생성 : Ctrl + M A
- 바로 아랫줄에 셀 생성 : Ctrl + M B
- 셀 삭제 : Ctrl + M D

# 프로젝트를 위한 환경 설정

## 프로젝트를 위해 자주 사용되는 Python 패키지들

구분	내용
사이킷런(Scikit-Learn)	<ul style="list-style-type: none"><li>• sklearn</li><li>• Python에서 가장 대표적인 머신 러닝 패키지</li><li>• 머신러닝을 위한 다양한 알고리즘과 편리한 기능 제공</li></ul>
넘파이(Numpy)	<ul style="list-style-type: none"><li>• np</li><li>• Python에서 선형대수 기반의 프로그램을 쉽게 만들 수 있도록 지원하는 패키지</li><li>• Python의 루프를 사용하지 않고 대량 데이터의 빠른 배열 연산을 가능하게 해 줌</li></ul>
판다스(Pandas)	<ul style="list-style-type: none"><li>• pd</li><li>• Python의 대표적인 데이터 처리 패키지</li><li>• Numpy가 행렬기반의 데이터 처리에 특화되어 있는 반면 Pandas는 일반 데이터의 처리에 편리한 기능 제공</li><li>• 2차원 데이터 처리에 특화</li></ul>
맷플롯립(Matplotlib)	<ul style="list-style-type: none"><li>• matplotlib</li><li>• Python의 대표적인 시각화 패키지</li></ul>