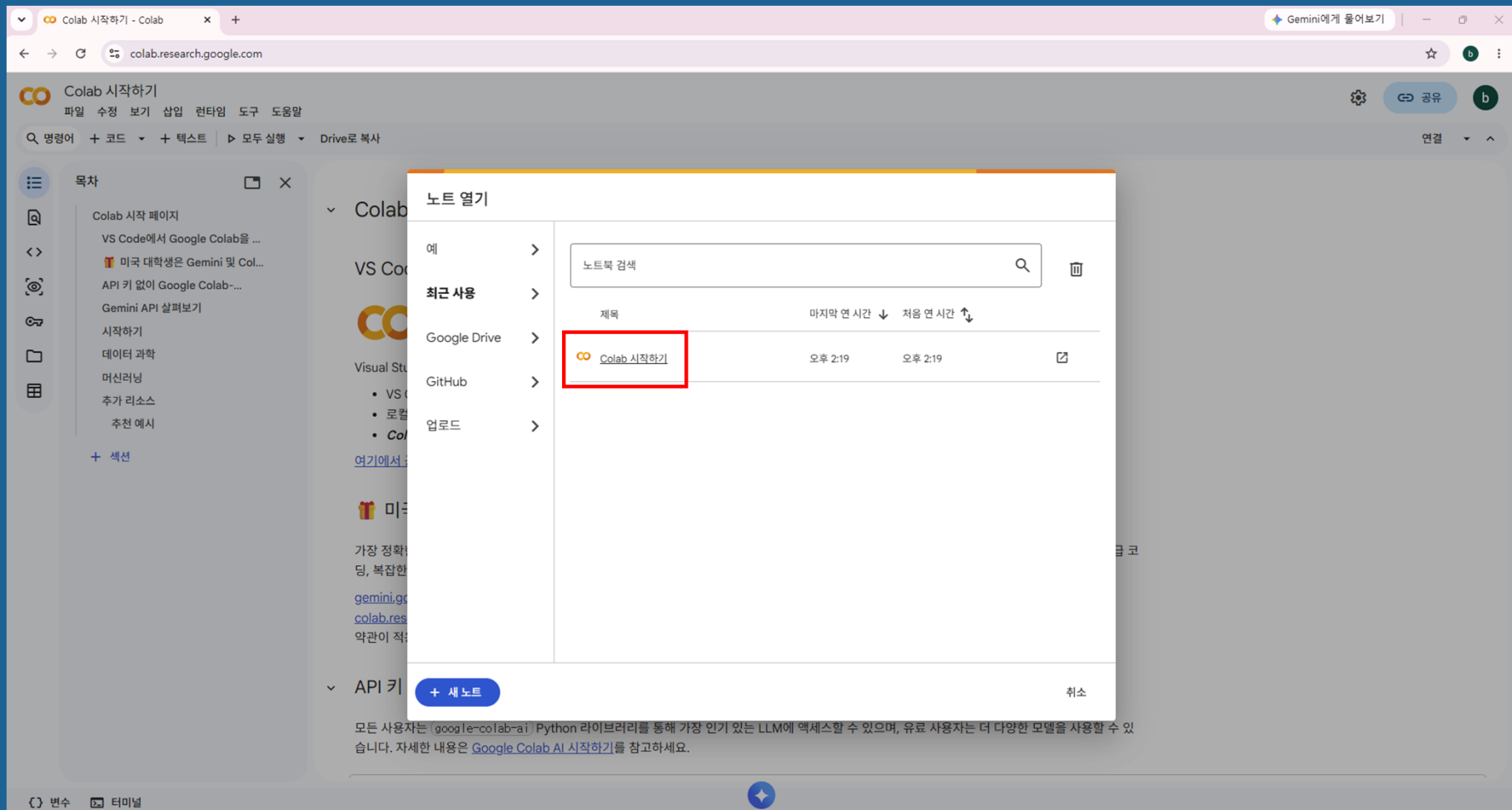


바로 쓰는 프롬프트 엔지니어링

구글 코랩 시작하기

1. 구글 코랩 사이트 접속

- 아래 주소를 주소창에 입력하세요. 다음과 같은 화면이 뜹니다. 'Colab 시작하기'를 누릅니다.
- <https://colab.research.google.com/>



2. API 키 입력

좌측의 열쇠 모양 아이콘을 클릭합니다.

Colab 시작하기

파일 수정 보기 삽입 런타임 도구 도움말

Q 명령어 + 코드 + 텍스트 ▶ 모두 실행 Drive로 복사

연결

Colab 시작 페이지

VS Code에서 Google Colab을 ...

미국 대학생은 Gemini 및 Col...

API 키 없이 Google Colab-...

Gemini API 살펴보기

시작하기

데이터 과학

머신러닝

추가 리소스

추천 예시

+ 선택

Colab 시작 페이지

VS Code에서 Google Colab을 사용할 수 있습니다

Visual Studio Code용 새 [Google Colab 확장 프로그램](#)을 사용해 보세요. 클릭 몇 번으로 시작 및 실행할 수 있습니다.

- VS Code에서 **확장 프로그램** 뷰를 열고 'Google Colab'을 검색하여 설치합니다.
- 로컬 작업공간에서 (.ipynb) 노트북 파일을 만들거나 연 후 셀을 실행하거나 오른쪽 상단의 **커널 선택** 버튼을 클릭하여 커널 선택기를 엽니다.
- Colab**을 클릭한 후 원하는 런타임을 선택하고 Google 계정으로 로그인하면 모든 설정이 완료됩니다.

[여기에서 공지사항 블로그](#)를 통해 자세한 내용을 확인하세요.

미국 대학생은 Gemini 및 Colab Pro 요금제를 무료로 이용 가능

가장 정확한 모델이자 데이터 과학 및 머신러닝을 위한 Colab의 전용 고성능 컴퓨팅 리소스를 기반으로 하는 Gemini 3 Pro를 더욱 폭넓게 활용해 고급 코딩, 복잡한 조사, 혁신적인 프로젝트 등 다양한 작업을 수행해 보세요.

[gemini.google/students](#)에서 Gemini 무료 혜택을 받으세요.

[colab.research.google.com/signup](#)에서 Colab 무료 혜택을 받으세요.

약관이 적용됩니다.

API 키 없이 Google Colab-AI를 통해 인기 AI 모델에 액세스

모든 사용자는 (google-colab-ai) Python 라이브러리를 통해 가장 인기 있는 LLM에 액세스할 수 있으며, 유료 사용자는 더 다양한 모델을 사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 [Google Colab AI 시작하기](#)를 참고하세요.

2. API 키 입력

'새 보안 비밀 추가'를 클릭합니다.

The image shows a screenshot of the Google Colab interface. On the left, the 'Security Secrets' sidebar is open, showing a button labeled '+ 새 보안 비밀 추가' (Add New Security Secret) which is highlighted with a red box. Below it, there is a section for 'Gemini API 키' (Gemini API Key) with a text area containing the code:

```
from google.colab import userdata
userdata.get('secretName')
```

. The main content area displays the 'Colab 시작 페이지' (Colab Start Page) with the heading 'VS Code에서 Google Colab을 사용할 수 있습니다' (You can use Google Colab in VS Code). It features logos for Colab, a heart, and VS Code. The text explains how to use Google Colab in VS Code and lists steps: 1. Open the '확장 프로그램' (Extensions) view in VS Code and search for 'Google Colab'. 2. In the local workspace, create a new file named '.ipynb' and run the code or click the '커널 선택' (Kernel Selection) button on the right sidebar. 3. Click 'Colab' and select the runtime, then log in with a Google account. A link to the '공지사항 블로그' (Notice Blog) is provided. Below this, a section titled '미국 대학생은 Gemini 및 Colab Pro 요금제를 무료로 이용 가능' (US Students can use Gemini and Colab Pro for free) mentions Gemini 3 Pro and provides links to gemini.google/students and colab.research.google.com/signup. The bottom section, 'API 키 없이 Google Colab-AI를 통해 인기 AI 모델에 액세스' (Access popular AI models via Google Colab-AI without API keys), states that all users can access the most popular LLMs via the 'google-colab-ai' Python library, while paid users can access more models.

Colab 시작하기
파일 수정 보기 삽입 런타임 도구 도움말

Q 명령어 + 코드 + 텍스트 ▶ 모두 실행 Drive로 복사

보안 비밀

환경 변수, 파일 경로 또는 키를 저장하여 코드를 구성합니다. 여기에 저장된 값은 비공개되며, 나와 내가 선택한 노트북에만 공개됩니다.

보안 비밀 이름에는 공백을 포함할 수 없습니다.

저장된 보안 비밀 없음

+ 새 보안 비밀 추가

Gemini API 키

다음을 통해 Python에서 보안 비밀 키에 액세스합니다.

```
from google.colab import userdata
userdata.get('secretName')
```

Colab 시작 페이지

VS Code에서 Google Colab을 사용할 수 있습니다

CO ❤️ VS

Visual Studio Code용 새 [Google Colab 확장 프로그램](#)을 사용해 보세요. 클릭 몇 번으로 시작 및 실행할 수 있습니다.

- VS Code에서 **확장 프로그램** 뷰를 열고 'Google Colab'을 검색하여 설치합니다.
- 로컬 작업공간에서 (.ipynb) 노트북 파일을 만들거나 연 후 셀을 실행하거나 오른쪽 상단의 **커널 선택** 버튼을 클릭하여 커널 선택기를 엽니다.
- Colab**을 클릭한 후 원하는 런타임을 선택하고 Google 계정으로 로그인하면 모든 설정이 완료됩니다.

[여기에서 공지사항 블로그](#)를 통해 자세한 내용을 확인하세요.

🎁 미국 대학생은 Gemini 및 Colab Pro 요금제를 무료로 이용 가능 🎓

가장 정확한 모델이자 데이터 과학 및 머신러닝을 위한 Colab의 전용 고성능 컴퓨팅 리소스를 기반으로 하는 Gemini 3 Pro를 더욱 폭넓게 활용해 고급 코딩, 복잡한 조사, 혁신적인 프로젝트 등 다양한 작업을 수행해 보세요.

gemini.google/students에서 Gemini 무료 혜택을 받으세요.

colab.research.google.com/signup에서 Colab 무료 혜택을 받으세요.

약관이 적용됩니다.

API 키 없이 Google Colab-AI를 통해 인기 AI 모델에 액세스

모든 사용자는 `google-colab-ai` Python 라이브러리를 통해 가장 인기 있는 LLM에 액세스할 수 있으며, 유료 사용자는 더 다양한 모델을 사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 [Google Colab AI 시작하기](#)를 참고하세요.

{ } 변수 터미널

2. API 키 입력

각자 발급받은 API 키를 입력합니다.

****반드시 '노트북 액세스'를 'ON'으로 설정하세요.**

Colab 시작하기

파일 수정 보기 삽입 런타임 도구 도움말

명령어 + 코드 + 텍스트 ▶ 모두 실행 ▶ Drive로 복사

보안 비밀

환경 변수, 파일 경로 또는 키를 저장하여 코드를 구성합니다. 여기에 저장된 값은 비공개되며, 나와 내가 선택한 노트북에만 공개됩니다.

보안 비밀 이름에는 공백을 포함할 수 없습니다.

노트북 액세스	이름	값	작업
☒	GeminiAPIK		👁️ 📄 🗑️

+ 새 보안 비밀 추가

Gemini API 키 ▼

다음을 통해 Python에서 보안 비밀 키에 액세스합니다.

```
from google.colab import userdata
userdata.get("secretName")
```

Colab 시작 페이지

VS Code에서 Google Colab을 사용할 수 있습니다

CO ❤️ VS

Visual Studio Code용 새 [Google Colab 확장 프로그램](#)을 사용해 보세요. 클릭 몇 번으로 시작 및 실행할 수 있습니다.

- VS Code에서 **확장 프로그램** 뷰를 열고 'Google Colab'을 검색하여 설치합니다.
- 로컬 작업공간에서 (.ipynb) 노트북 파일을 만들거나 연 후 셀을 실행하거나 오른쪽 상단의 **커널 선택** 버튼을 클릭하여 커널 선택기를 엽니다.
- Colab**을 클릭한 후 원하는 런타임을 선택하고 Google 계정으로 로그인하면 모든 설정이 완료됩니다.

[여기에서 공지사항 블로그](#)를 통해 자세한 내용을 확인하세요.

🎁 미국 대학생은 Gemini 및 Colab Pro 요금제를 무료로 이용 가능 🎓

가장 정확한 모델이자 데이터 과학 및 머신러닝을 위한 Colab의 전용 고성능 컴퓨팅 리소스를 기반으로 하는 Gemini 3 Pro를 더욱 폭넓게 활용해 고급 코딩, 복잡한 조사, 혁신적인 프로젝트 등 다양한 작업을 수행해 보세요.

[gemini.google/students](#)에서 Gemini 무료 혜택을 받으세요.

[colab.research.google.com/signup](#)에서 Colab 무료 혜택을 받으세요.

약관이 적용됩니다.

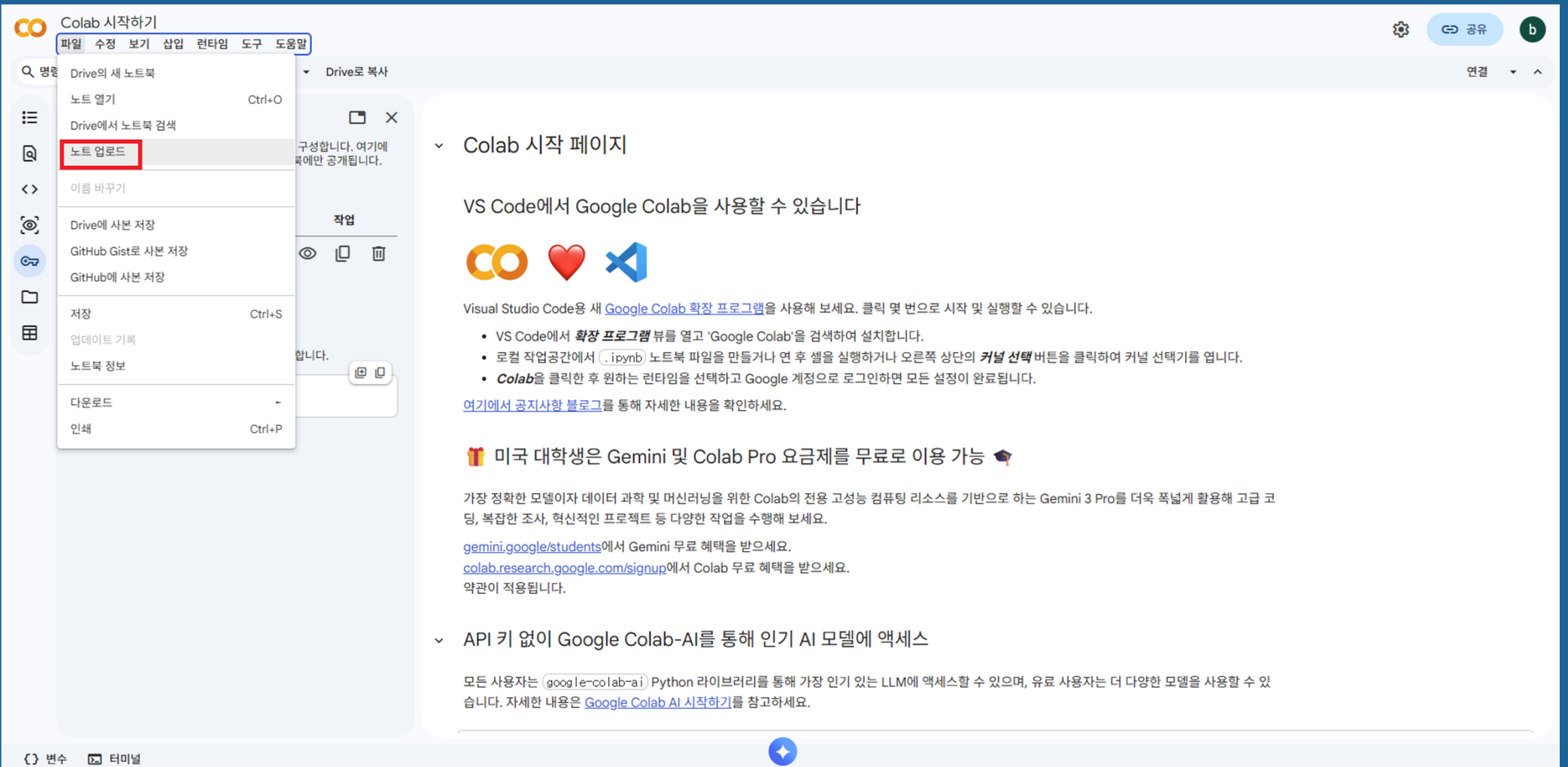
API 키 없이 Google Colab-AI를 통해 인기 AI 모델에 액세스

모든 사용자는 (google-colab-ai) Python 라이브러리를 통해 가장 인기 있는 LLM에 액세스할 수 있으며, 유료 사용자는 더 다양한 모델을 사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 [Google Colab AI 시작하기](#)를 참고하세요.

{ } 변수 🖨️ 터미널

3. 파일 열기

[파일]-[노트 업로드]를 클릭합니다.



The screenshot shows the Google Colab web interface. On the left, the 'File' menu is open, and the '노트 업로드' (Notebook Upload) option is highlighted with a red rectangle. The main content area displays the 'Colab 시작 페이지' (Colab Start Page) with instructions on how to use Google Colab from VS Code. The page includes logos for Colab, a heart, and VS Code, and lists steps for installation and usage. It also mentions that US students can use Gemini and Colab Pro for free and provides links for more information.

Colab 시작하기

파일 수정 보기 삽입 런타임 도구 도움말

Drive의 새 노트북

노트 열기 Ctrl+O

Drive에서 노트북 검색

노트 업로드

이름 바꾸기

Drive에 사본 저장

GitHub Gist로 사본 저장

GitHub에 사본 저장

저장 Ctrl+S

업데이트 기록

노트북 정보

다운로드

인쇄 Ctrl+P

Colab 시작 페이지

VS Code에서 Google Colab을 사용할 수 있습니다

Visual Studio Code용 새 [Google Colab 확장 프로그램](#)을 사용해 보세요. 클릭 몇 번으로 시작 및 실행할 수 있습니다.

- VS Code에서 **확장 프로그램** 뷰를 열고 'Google Colab'을 검색하여 설치합니다.
- 로컬 작업공간에서 `.ipynb` 노트북 파일을 만들거나 연 후 셀을 실행하거나 오른쪽 상단의 **커널 선택** 버튼을 클릭하여 커널 선택기를 엽니다.
- Colab**을 클릭한 후 원하는 런타임을 선택하고 Google 계정으로 로그인하면 모든 설정이 완료됩니다.

[여기에서 공지사항 블로그](#)를 통해 자세한 내용을 확인하세요.

🎁 미국 대학생은 Gemini 및 Colab Pro 요금제를 무료로 이용 가능 🎓

가장 정확한 모델이자 데이터 과학 및 머신러닝을 위한 Colab의 전용 고성능 컴퓨팅 리소스를 기반으로 하는 Gemini 3 Pro를 더욱 폭넓게 활용해 고급 코딩, 복잡한 조사, 혁신적인 프로젝트 등 다양한 작업을 수행해 보세요.

[gemini.google/students](#)에서 Gemini 무료 혜택을 받으세요.

[colab.research.google.com/signup](#)에서 Colab 무료 혜택을 받으세요.

약관이 적용됩니다.

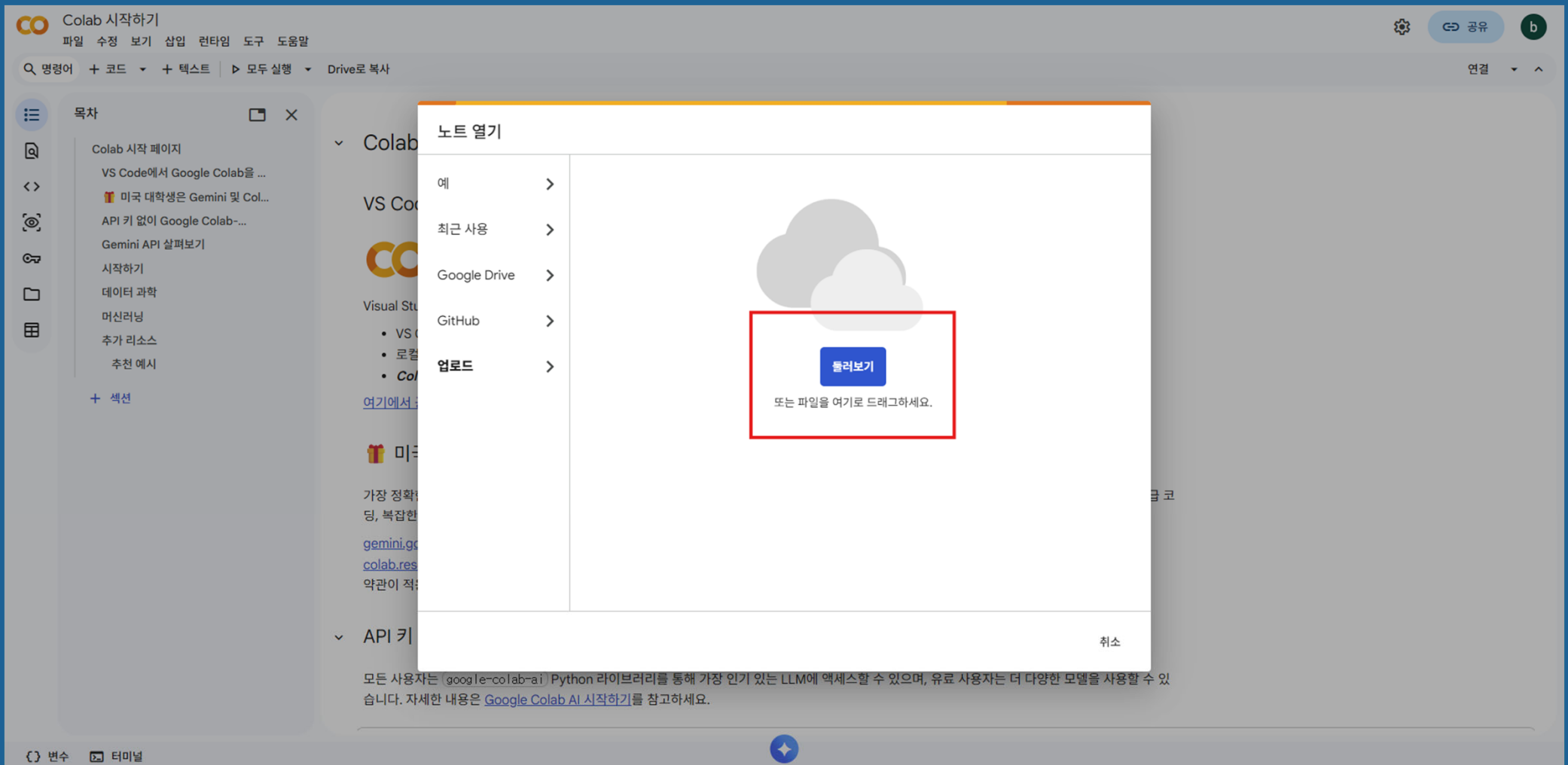
API 키 없이 Google Colab-AI를 통해 인기 AI 모델에 액세스

모든 사용자는 `google-colab-ai` Python 라이브러리를 통해 가장 인기 있는 LLM에 액세스할 수 있으며, 유료 사용자는 더 다양한 모델을 사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 [Google Colab AI 시작하기](#)를 참고하세요.

{ } 변수 터미널

3. 파일 열기

- [노트 열기] 창이 뜨면 [업로드]-[둘러보기]를 클릭합니다.
- 팝업창에서 한빛아카데미에서 제공한 구글 코랩 파일을 불러옵니다.



3. 파일 열기

아래 화면과 같이 파일이 열립니다. 실습을 시작합니다.

****아래 화면에서는 예시로 '2부 실습 문제'를 열었습니다.**

바로 쓰는 프론트엔지니어링 2부 실습 문제 구글 코랩.ipynb ☆

파일 수정 보기 삽입 런타임 도구 도움말

명령어 + 코드 + 텍스트 ▶ 모두 실행 연결 T4

사전 준비(본문과 동일)

- 1. LLM API 키 발급** : 링크의 매뉴얼에 따라 API 키 발급
<https://github.com/ds-snu/api-key-guide/>
- 2. LLM API 키 설정 (코랩 환경)**
 - ① 코랩 왼쪽 사이드바에서 열쇠 아이콘 클릭
 - ② [+ 새 보안 비밀 추가] 메뉴 클릭
 - ③ 이름과 값 입력
 - 이름: AI 스튜디오에서 정한 이름을 그대로 입력하면 관리 용이
 - 값: 복사해둔 실제 API 키를 붙여넣기
 - ④ 노트북 액세스 권한 ON으로 설정

※ [Gemini API 키] > [Google AI Studio에서 키 가져오기] 메뉴를 이용할 수도 있으나 동기화 지연으로 바로 인식되지 않을 수 있음
- 3. 랭체인 설치 (세션마다)**

```
[ ] !pip install -qU langchain-google-genai # 제미나이

# 타사 모델 라이브러리 (필요 시 주석 해제 후 사용)
#!pip install -qU langchain-openai # 오픈AI
#!pip install -qU langchain-anthropic # 클로드
#!pip install -qU langchain-groq # 그록 플랫폼 (초고속 추론용, 미스트랄/람마 등 포함)
#!pip install -qU langchain-mistralai # 미스트랄
#!pip install -qU langchain-openai langchain-anthropic langchain-groq langchain-mistralai # 통합
```

END