

Python에서 MATLAB 호출하기

본 참고 자료에는 흔한 활용 사례를 다루며, 모든 내용을 포괄하지는 않습니다.

≫ 아이콘은 MATLAB® 문서의 관련 섹션으로 이동할 수 있는 링크를 제공합니다.

일반적인 정보는

<https://www.mathworks.com/products/matlab/matlab-and-python.html>을 참조하십시오.

설정

요구사항 ≫

MATLAB Engine API for Python 설치

MATLAB Engine API for Python®을 사용하려면 시스템에 MATLAB과 Python이 모두 설치되어 있어야 합니다. 엔진 API를 Python 패키지로 설치합니다.

pip를 사용한 설치

시스템 프롬프트에서:

```
$ python -m pip install
matlabengine
```

setup.py를 사용한 설치

시스템 프롬프트에서 `setup.py` 파일 실행:

```
$ cd [matlabroot]/extern/
engines/python
$ python setup.py install
```

문제를 해결하려면 올바른 권한을 통해(관리자로 실행) `PYTHONPATH` 및 시스템 경로를 확인합니다.

MATLAB Engine API

Python에서 MATLAB을 호출하려면 MATLAB Engine API를 사용합니다. ≫

모듈 가져오기 및 엔진 시작:

```
>>> import matlab.engine
>>> eng = matlab.engine.
start_matlab()
```

엔진을 통해 함수 호출:

```
>>> x = eng.sqrt(42.0)
```

여러 출력값 캡처:

```
>>> x = eng.
gcd(42.0,8.0,nargout=3)
>>> x = eng.plot(x,y,nargout=0)
```

엔진 중지:

```
>>> x = eng.exit()
```

데이터형 변환

데이터형은 가능한 경우 자동으로 변환됩니다. ≫

Python	MATLAB
float	double
complex	complex double
int	int64
float(nan)	NaN
float(inf)	Inf
bool	logical
str	char
dict	struct
list	cell array
set	cell array
tuple	cell array

Python에서 MATLAB 배열을 만들어 데이터를 MATLAB 함수로 쉽게 전달할 수 있습니다.

```
>>> x = matlab.double([1,4,9])
```

MATLAB 앱 사용

MATLAB 엔진 작업 공간 사용 ≫

MATLAB 엔진 작업 공간을 통해 MATLAB 및 Python의 변수에 액세스하여 보다 편리하게 앱을 사용할 수 있습니다.

작업 공간에 변수 추가:

```
>>> x = 4.0
>>> eng.workspace['y'] = x
```

MATLAB 작업 공간의 변수에 액세스:

```
>>> x = eng.workspace['y']
```

`eval` 함수를 사용해 명령문을 실행합니다.

```
>>> a = eng.eval('sqrt(y)')
```

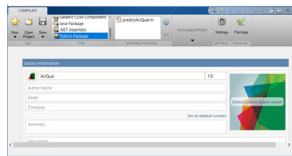
Python에서 앱에 대한 명령을 사용해 MATLAB에 있는 앱을 열 수 있습니다.

```
>>> eng.signalAnalyzer()
>>> eng.classificationLearner()
```

Python 패키지 만들기

MATLAB 함수 패키징 ≫

라이브러리 컴파일러 앱을 사용해 MATLAB 함수에 대한 Python 패키지를 생성합니다.



Python 패키지에서 MATLAB 함수 호출

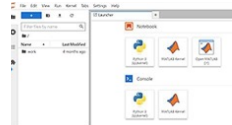
```
>>> import PackageName
>>> pkg = PackageName.
initialize()
>>> result = pkg.Foo()
```

패키지 닫기

```
>>> pkg.terminate()
```

다른 IDE에서의 MATLAB

Jupyter® 또는 VSCode에서 MATLAB을 사용할 수 있습니다. 설치 및 설정 단계에 대한 자세한 내용은 여기에 있는 링크를 참조하세요. ≫



MATLAB Integration for Jupyter 설치 ≫

예를 들어, Jupyter에서 MATLAB을 실행하기 위한 패키지를 설치합니다.

```
$ python pip install
jupyter-matlab-proxy
$ install-matlab-kernel-spec
```

이제 브라우저에서 MATLAB을 사용하거나 MATLAB 커널로 노트북에서 코드를 실행할 수 있습니다.