

MATLAB[®]과 Python[®] 함께 사용하기

≥ 아이콘은 자세한 내용을 확인할 수 있는 MATLAB 문서의 관련 섹션으로 연결되는 링크를 제공합니다.

MATLAB에서 Python 호출

Python 인터프리터의 설정 및 상태에 액세스:

```
>> pe = pyenv
```

사용할 버전 지정:

```
>> pe = pyenv("Version", '3.7')
```

Python 모듈 및 함수 호출:

```
py.module_name.function_name
```

```
>> py.math.sqrt(42)
```

키워드 인수 전달

키워드 인수를 전달하려면 `pyargs` 사용

```
>>> foo(5, bar=42)
```

```
>> py.foo(5, pyargs('bar', 42))
```

모듈 다시 불러오기

업데이트 후에 모듈 다시 불러오기:

```
>> py.importlib.reload(module)
```

Python에서 MATLAB 호출

MATLAB Engine API for Python 설치 ≥

OS 명령 창에서 `setup.py` 실행

```
$ cd [matlabroot]/extern/engines/python
```

```
$ python setup.py install
```

MATLAB 함수 호출

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)
```

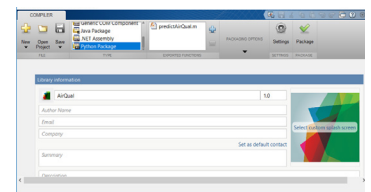
엔진 중지

```
>>> eng.exit()
```

Python 패키지 만들기

MATLAB 함수 패키징 ≥

Library Compiler 앱을 사용하여 MATLAB 함수에 대한 Python 패키지 생성



Python 패키지에서 MATLAB 함수 호출

```
>>> import PackageName
```

```
>>> pkg =
```

```
PackageName.initialize()
```

```
>>> result = pkg.foo()
```

패키지 닫기

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

데이터형 변환

데이터형은 가능한 경우 자동으로 변환됩니다. ≥

MATLAB	Python
double, single	float
complex single complex double	complex
(u)int8, (u)int16, (u)int32, (u)int64	int
NaN	float(nan)
Inf	float(inf)
String, char	str
Logical	bool
Structure	dict
Vector	array.array()
Cell array	list, tuple

일부 MATLAB 데이터형의 경우 직접 변환해야 합니다.

MATLAB	변환 함수
categorical	char
string	char
table	table2struct
timetable	timetable2struct
datetime	char

참고: 42를 입력하는 경우 디폴트 숫자 유형은 Python에서는 integer이고 MATLAB에서는 double임

Python에서 float 만들기:

```
>>> x = 42.0
```

```
>>> x = float(42)
```

MATLAB에서 integer 만들기:

```
>> x = int32(42)
```

데이터 사이언스 라이브러리

Apache Parquet ≥



Apache Parquet을 사용한 테이블 형식 데이터의 효율적인 전송

MATLAB에서:

```
>> tbl = parquetread(fname)
```

```
>> parquetwrite(tbl, fname)
```

Python에서:

```
>>> df = pandas.read_parquet(fname)
```

```
>>> pandas.DataFrame.to_parquet(df)
```

딥러닝 ≥

TensorFlow-Keras, ONNX 등에 대한 가져오기 틀을 사용하여 MATLAB에서 프레임워크에 액세스

```
>> net = importKerasNetwork(model)
```