

# Handalab 웹캠 녹화 매뉴얼

2025.07



# 목차

<b>1. 환경 구축</b>	- 03
• 파이썬 설치	- 03
• 파이썬 라이브러리 설치	- 12
<b>2. 운용 매뉴얼</b>	- 14
• 실행 / 중단	- 14
• 설정 변경	- 15
• 저장된 영상 조회	- 17

# 1. 환경 구축

## 1. 파이썬 설치

<https://www.python.org/downloads/>

사이트에 접속해서 Python 3.13.5 버전 다운로드 페이지로 들어갑니다.

Looking for a specific release?

Python releases by version number:

Release version	Release date		Click for more
<a href="#">Python 3.13.5</a>	June 11, 2025	<a href="#">Download</a>	<a href="#">Release Notes</a>
<a href="#">Python 3.11.13</a>	June 3, 2025	<a href="#">Download</a>	<a href="#">Release Notes</a>
<a href="#">Python 3.9.23</a>	June 3, 2025	<a href="#">Download</a>	<a href="#">Release Notes</a>
<a href="#">Python 3.10.18</a>	June 3, 2025	<a href="#">Download</a>	<a href="#">Release Notes</a>
<a href="#">Python 3.13.4</a>	June 3, 2025	<a href="#">Download</a>	<a href="#">Release Notes</a>
<a href="#">Python 3.12.11</a>	June 3, 2025	<a href="#">Download</a>	<a href="#">Release Notes</a>
<a href="#">Python 3.9.22</a>	April 8, 2025	<a href="#">Download</a>	<a href="#">Release Notes</a>
<a href="#">Python 2.11.12</a>	April 8, 2025	<a href="#">Download</a>	<a href="#">Release Notes</a>

[View older releases](#)

# 1. 환경 구축

## 1. 파이썬 설치

다운로드 페이지에서 버전에 맞는 Windows installer 파일을 받기 위해 운영체제 종류를 확인해야 합니다.

### Files

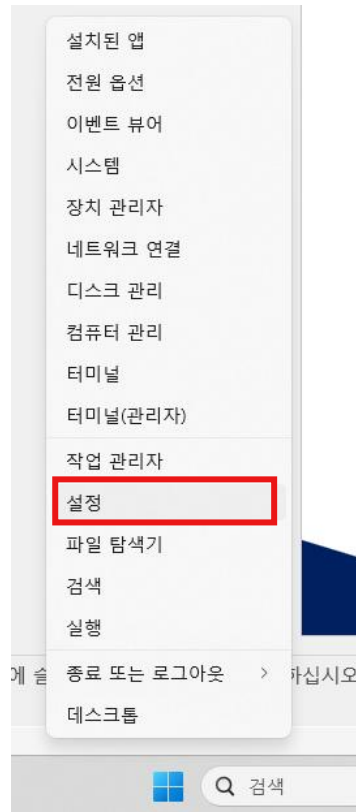
Version	Operating System	Description	MD5 Sum	File Size	GPG	<a href="#">Sigstore</a>	<a href="#">SBOM</a>
<a href="#">Gzipped source tarball</a>	Source release		88dc0b8317cab6e46e8336995bcc577f	28.1 MB	<a href="#">SIG</a>	<a href="#">.sigstore</a>	<a href="#">SPDX</a>
<a href="#">XZ compressed source tarball</a>	Source release		dbaa8833aa736eddbb18a6a6ae0c10fa	21.8 MB	<a href="#">SIG</a>	<a href="#">.sigstore</a>	<a href="#">SPDX</a>
<a href="#">macOS 64-bit universal2 installer</a>	macOS	for macOS 10.13 and later	a0f126bf757effdbf7e1d0863a6f176f	67.1 MB	<a href="#">SIG</a>	<a href="#">.sigstore</a>	
<a href="#">Windows installer (64-bit)</a>	Windows	Recommended	da9f24ae94e5b3491f3d92b07d34cc72	27.5 MB	<a href="#">SIG</a>	<a href="#">.sigstore</a>	<a href="#">SPDX</a>
<a href="#">Windows installer (32-bit)</a>	Windows		d3898d8ea3a1524b043458311446c0b3	26.2 MB	<a href="#">SIG</a>	<a href="#">.sigstore</a>	<a href="#">SPDX</a>
<a href="#">Windows installer (ARM64)</a>	Windows	Experimental	75b8a99cfd9fd5c15771b598bc067385	26.8 MB	<a href="#">SIG</a>	<a href="#">.sigstore</a>	<a href="#">SPDX</a>
<a href="#">Windows embeddable package (64-bit)</a>	Windows		370a345d8ea8bbc1830a2385f24632d2	10.4 MB	<a href="#">SIG</a>	<a href="#">.sigstore</a>	<a href="#">SPDX</a>
<a href="#">Windows embeddable package (32-bit)</a>	Windows		589d9d4938b4e19c9fa4de83aad3d425	9.2 MB	<a href="#">SIG</a>	<a href="#">.sigstore</a>	<a href="#">SPDX</a>
<a href="#">Windows embeddable package (ARM64)</a>	Windows		0d2b5391a1df1319242f17a8339b8bc6	9.7 MB	<a href="#">SIG</a>	<a href="#">.sigstore</a>	<a href="#">SPDX</a>

# 1. 환경 구축

## 1. 파이썬 설치

윈도우 버전은 설정 -> 시스템 -> 정보 에서 확인 가능합니다.

작업 표시줄 윈도우 버튼 우측 클릭 -> 설정

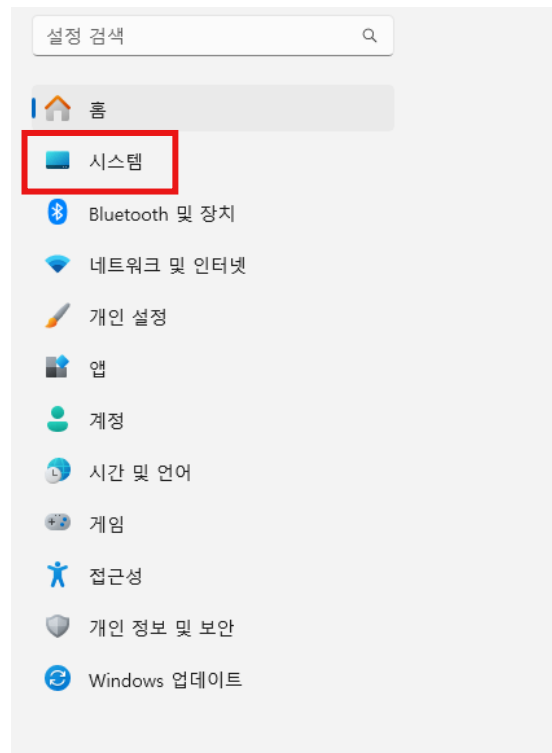


# 1. 환경 구축

## 1. 파이썬 설치

윈도우 버전은 설정 -> 시스템 -> 정보 에서 확인 가능합니다.

설정 좌측 메뉴 -> 시스템

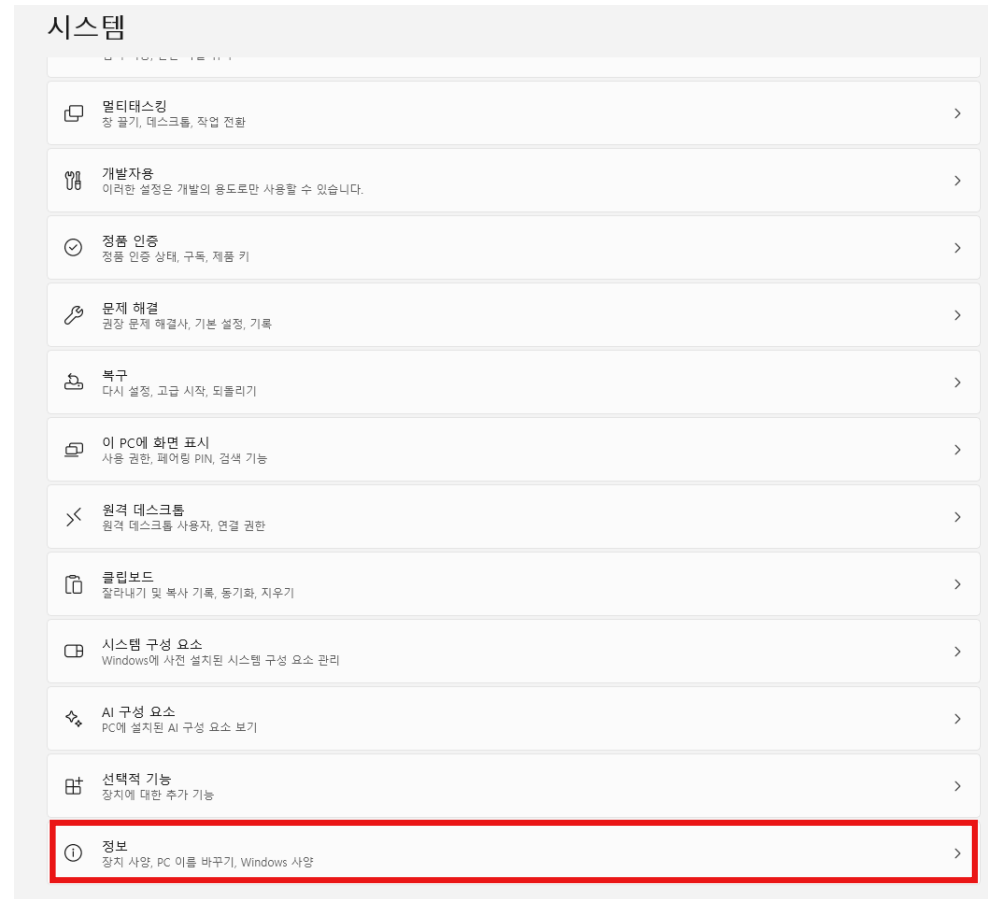


# 1. 환경 구축

## 1. 파이썬 설치

윈도우 버전은 설정 -> 시스템 -> 정보 에서 확인 가능합니다.

시스템 창 하단 -> 정보







# 1. 환경 구축

## 1. 파이썬 설치

윈도우 버전은 설정 -> 시스템 -> 정보 에서 확인 가능합니다.

정보 -> 시스템 종류에서 운영체제 확인 가능

 장치 사양 복사 

장치 이름	handalab	
프로세서	AMD Ryzen 9 7900X 12-Core Processor	(4.70 GHz)
설치된 RAM	32.0GB(31.1GB 사용 가능)	
장치 ID		
제품 ID		
시스템 종류	64비트 운영 체제, x64 기반 프로세서	
펜 및 터치	이 디스플레이에 사용할 수 있는 펜 또는 터치식 입력이 없습니다.	

[관련 링크](#)   [도메인 또는 작업 영역](#)   [시스템 보호](#)   [고급 시스템 설정](#)



# 1. 환경 구축

## 1. 파이썬 설치

다운로드 페이지에서 버전에 맞는 Windows installer 파일을 다운 받습니다.

### Files

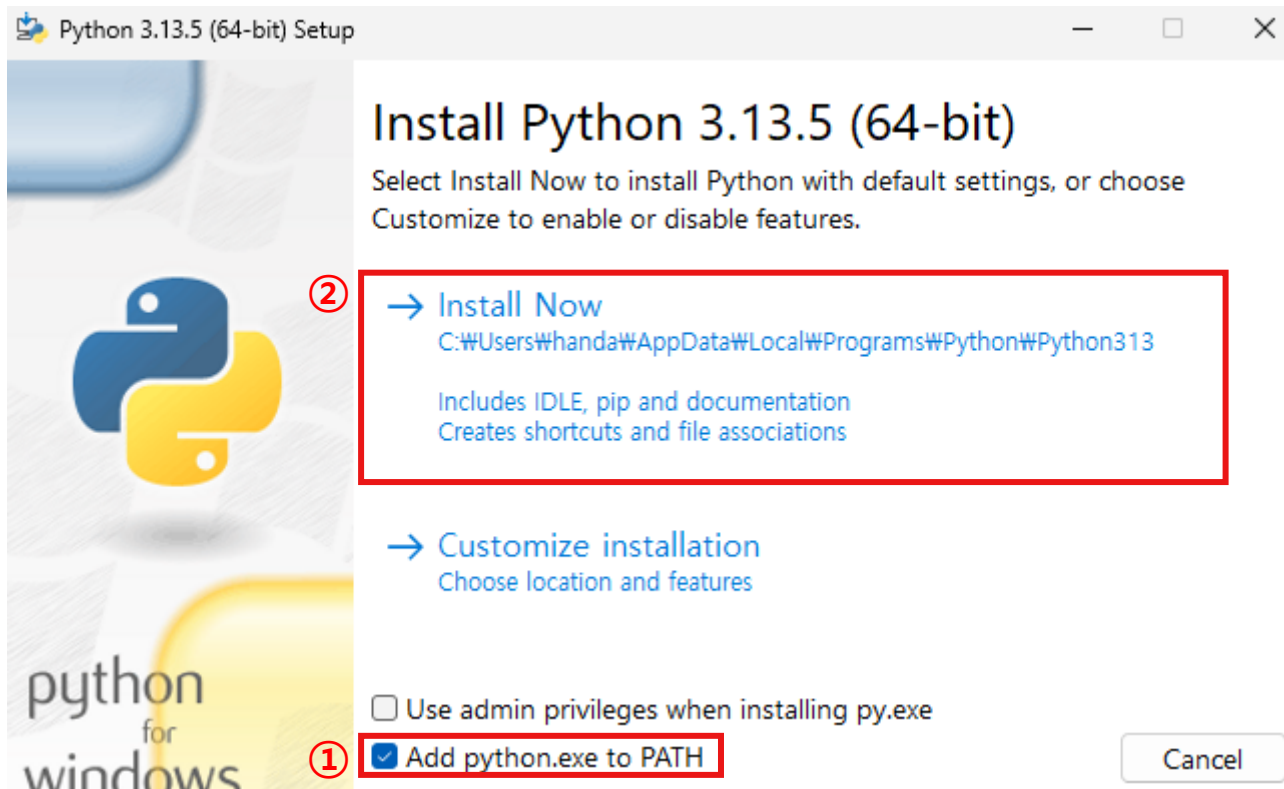
Version	Operating System	Description	MD5 Sum	File Size	GPG	<a href="#">Sigstore</a>	<a href="#">SBOM</a>
<a href="#">Gzipped source tarball</a>	Source release		88dc0b8317cab6e46e8336995bcc577f	28.1 MB	<a href="#">SIG</a>	<a href="#">.sigstore</a>	<a href="#">SPDX</a>
<a href="#">XZ compressed source tarball</a>	Source release		dbaa8833aa736eddbb18a6a6ae0c10fa	21.8 MB	<a href="#">SIG</a>	<a href="#">.sigstore</a>	<a href="#">SPDX</a>
<a href="#">macOS 64-bit universal2 installer</a>	macOS	for macOS 10.13 and later	a0f126bf757effdbf7e1d0863a6f176f	67.1 MB	<a href="#">SIG</a>	<a href="#">.sigstore</a>	
<a href="#">Windows installer (64-bit)</a>	Windows	Recommended	da9f24ae94e5b3491f3d92b07d34cc72	27.5 MB	<a href="#">SIG</a>	<a href="#">.sigstore</a>	<a href="#">SPDX</a>
<a href="#">Windows installer (32-bit)</a>	Windows		d3898d8ea3a1524b043458311446c0b3	26.2 MB	<a href="#">SIG</a>	<a href="#">.sigstore</a>	<a href="#">SPDX</a>
<a href="#">Windows installer (ARM64)</a>	Windows	Experimental	75b8a99cfd9fd5c15771b598bc067385	26.8 MB	<a href="#">SIG</a>	<a href="#">.sigstore</a>	<a href="#">SPDX</a>
<a href="#">Windows embeddable package (64-bit)</a>	Windows		370a345dbea8bbc1830a2385f24632d2	10.4 MB	<a href="#">SIG</a>	<a href="#">.sigstore</a>	<a href="#">SPDX</a>
<a href="#">Windows embeddable package (32-bit)</a>	Windows		589d9d4938b4e19c9fa4de83aad3d425	9.2 MB	<a href="#">SIG</a>	<a href="#">.sigstore</a>	<a href="#">SPDX</a>
<a href="#">Windows embeddable package (ARM64)</a>	Windows		0d2b5391a1df1319242f17a8339b8bc6	9.7 MB	<a href="#">SIG</a>	<a href="#">.sigstore</a>	<a href="#">SPDX</a>

# 1. 환경 구축

## 1. 파이썬 설치

다운받은 설치 파일을 실행합니다.

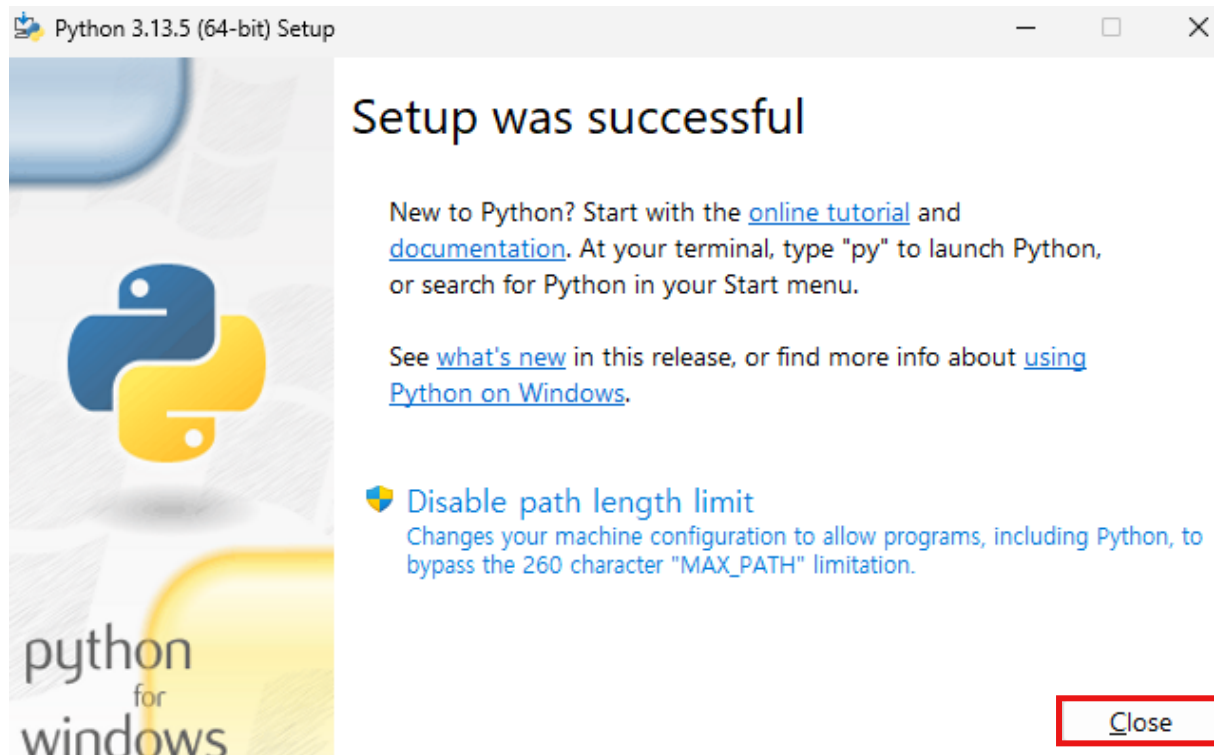
하단의 "Add python.exe to PATH"을 체크 한 뒤, Install Now를 클릭하여 설치를 진행합니다.



# 1. 환경 구축

## 1. 파이썬 설치

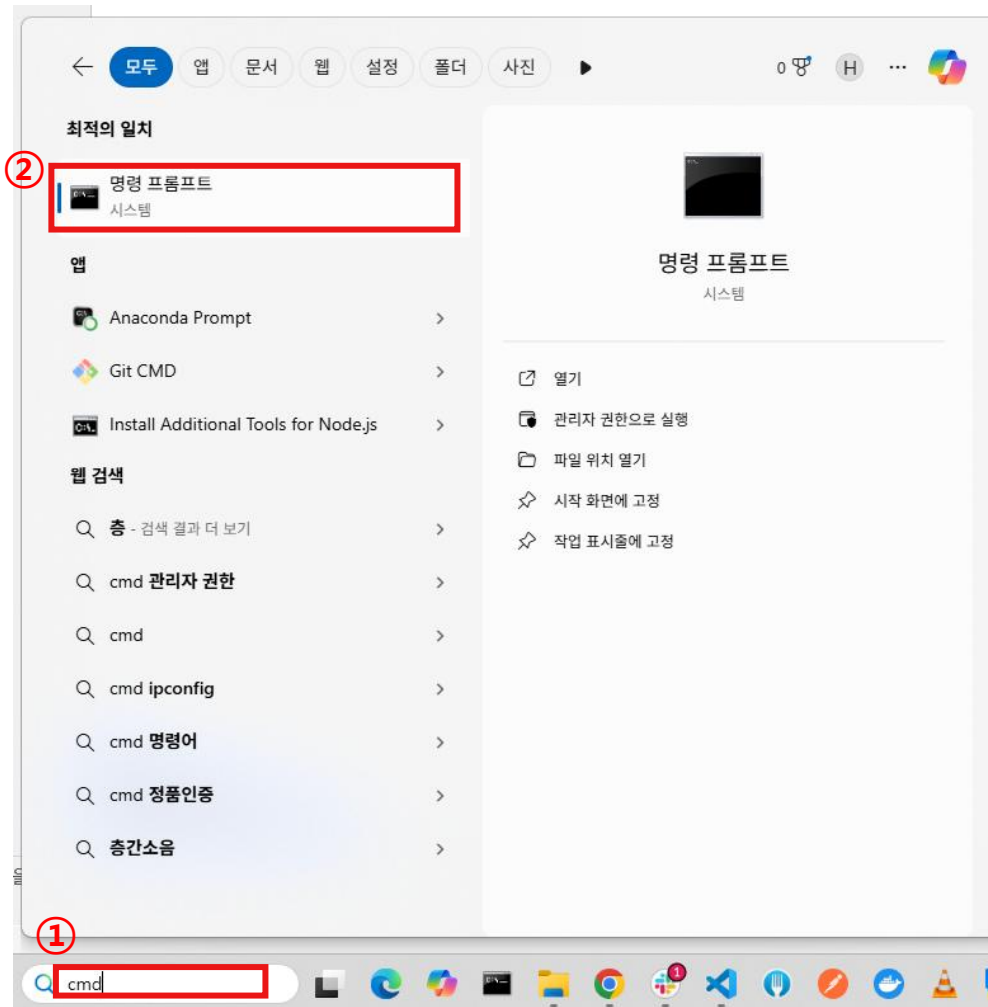
잠시 기다리면 설치가 완료됩니다.  
설치 프로그램을 종료합니다.



# 1. 환경 구축

## 2. 파이썬 라이브러리 설치

윈도우 검색 창에 "cmd"를 입력하여 명령 프롬프트를 실행합니다.



## 1. 환경 구축

### 2. 파이썬 라이브러리 설치

명령 프롬프트에서 `pip install opencv-python==4.12.0.88 pyserial==2.5.3` 를 입력하면 필수 라이브러리 설치가 진행됩니다.

설치가 완료되면 하단에 다음 그림과 같이 "C:\Users\사용자명>"이 뜹니다. 확인 후 명령 프롬프트를 종료합니다.

```
명령 프롬프트
Microsoft Windows [Version 10.0.26100.4652]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\handa>pip install opencv-python==4.12.0.88 pyserial==2.5.3
Collecting opencv-python==4.12.0.88
  Downloading opencv_python-4.12.0.88-cp37-abi3-win_amd64.whl.metadata (19 kB)
Collecting pyserial==2.5.3
  Downloading pyserial-2.5.3-py2.py3-none-any.whl.metadata (3.1 kB)
Collecting numpy<2.3.0,>=2 (from opencv-python==4.12.0.88)
  Downloading numpy-2.2.6-cp313-cp313-win_amd64.whl.metadata (60 kB)
Collecting six>=1.15.0 (from pyserial==2.5.3)
  Downloading six-1.17.0-py2.py3-none-any.whl.metadata (1.7 kB)
Collecting pyserial>=3.4 (from pyserial==2.5.3)
  Downloading pyserial-3.5-py2.py3-none-any.whl.metadata (1.6 kB)
Downloading opencv_python-4.12.0.88-cp37-abi3-win_amd64.whl (39.0 MB)
  39.0/39.0 MB 45.1 MB/s eta 0:00:00
Downloading pyserial-2.5.3-py2.py3-none-any.whl (154 kB)
Downloading numpy-2.2.6-cp313-cp313-win_amd64.whl (12.6 MB)
  12.6/12.6 MB 74.0 MB/s eta 0:00:00
Downloading pyserial-3.5-py2.py3-none-any.whl (90 kB)
Downloading six-1.17.0-py2.py3-none-any.whl (11 kB)
Installing collected packages: pyserial, six, numpy, pyserial, opencv-python
Successfully installed numpy-2.2.6 opencv-python-4.12.0.88 pyserial-2.5.3 pyserial-3.5 six-1.17.0






C:\Users\handa>
```

## 2. 운용 매뉴얼

### 1. 실행 / 중단

제공된 모듈 폴더에서 start.vbs 파일을 실행하면 백그라운드로 서비스가 시작됩니다.

stop\_all\_python\_process.bat 파일을 실행하면 백그라운드로 실행중인 서비스가 종료됩니다.  
실행중인 다른 파이썬 서비스가 있다면 함께 종료되어, 주의가 필요합니다.

 libs	2025-07-23 오후 5:06	파일 폴더	
 recordings	2025-07-24 오전 9:03	파일 폴더	
 main.py	2025-07-23 오후 5:05	Python 원본 파일	1KB
 start.vbs	2025-07-24 오전 9:02	VBScript 스크립...	1KB
 stop_all_python_process.bat	2025-07-23 오후 5:05	Windows 배치 파일	1KB

## 2. 운용 매뉴얼

### 2. 설정 변경

start.vbs 파일 우측 클릭 -> 메모장에서 편집 을 선택하여 실행 파일을 수정할 수 있습니다.  
config 값들을 사용자의 환경에 맞춰 수정합니다.

TIME\_ : 녹화할 웹캠 영상의 길이(초)  
MOD\_IP : 모드버스 서버의 IP  
MOD\_PORT : 모드버스 서버의 포트  
MOD\_WORD : 모드버스 워드  
PATH\_ : 제공된 모듈 폴더의 경로

```
' ===== config =====  
TIME_ = 20  
MOD_IP = "172.30.1.77"  
MOD_PORT = 502  
MOD_WORD = 0  
PATH_ = "C:\Users\username\python-video-module"  
  
' ===== run =====  
cmd = "python main.py" & _  
    " --time " & TIME_ & _  
    " --mod-ip " & MOD_IP & _  
    " --mod-port " & MOD_PORT & _  
    " --mod-word " & MOD_WORD  
  
Set WshShell = CreateObject("WScript.Shell")  
WshShell.CurrentDirectory = PATH_  
WshShell.Run "cmd.exe /C " & cmd, 0, False
```

## 2. 운용 매뉴얼

### 2. 설정 변경

start.vbs 파일을 따로 이동하지 않고 모듈 폴더 내에서 실행한다면 PATH\_ 설정을 생략 가능합니다.

PATH\_ 설정 시, start.vbs 실행 파일을 다른 위치로 옮겨서 사용할 수 있습니다.

```
' ===== config =====  
TIME_ = 20  
MOD_IP = "172.30.1.77"  
MOD_PORT = 502  
MOD_WORD = 0  
PATH_ = "C:\Users\username\python-video-module"  
  
' ===== run =====  
cmd = "python main.py" & _  
    " --time " & TIME_ & _  
    " --mod-ip " & MOD_IP & _  
    " --mod-port " & MOD_PORT & _  
    " --mod-word " & MOD_WORD  
  
Set WshShell = CreateObject("WScript.Shell")  
WshShell.CurrentDirectory = PATH_  
WshShell.Run "cmd.exe /C " & cmd, 0, False
```

생략 가능

생략 가능




## 2. 운용 매뉴얼

### 3. 저장된 영상 조회

설정을 마친 후, start.vbs 파일을 실행한 뒤,  
모드버스 서버로 트리거가 들어오면 recordings 폴더 내에 (날짜\_시간.mp4) 으로 웹캠 영상이 저장됩니다.

설정된 TIME\_ 값에 따라 일정 길이의 가장 최근 영상이 저장됩니다.  
서비스 시작 후 TIME\_ 만큼 시간이 지나기 전에 트리거가 들어오면, 해당 시점까지 녹화한 영상을 저장하므로 TIME\_ 값보다 짧은 영상이 저장됩니다.

libs	2025-07-23 오후 5:06	파일 폴더		
recordings	2025-07-24 오전 9:03	파일 폴더		
main.py	2025-07-23 오후 5:05	Python 원본 파일	1KB	
start.vbs	2025-07-24 오전 9:02	VBScript 스크립...	1KB	
stop_all_python_process.bat	2025-07-23 오후 5:05	Windows 배치 파일	1KB	



20250724\_090311.mp4

# 시스템 운용 가이드

최초 발행일	2025년 03월
발행처	(주) 한다랩
주소	청주시 흥덕구 직지대로 436번길 76 1011호
문의처	전화번호: 043-268-9901 팩스: 043-268-9902

이 메뉴얼의 저작권은 (주) 한다랩에 있습니다. 이 메뉴얼의 모든 내용은 (주) 한다랩의 허가 없이 사용, 배포되거나 상업적으로 이용할 수 없습니다. 또한 이 메뉴얼의 내용은 사전 공지 없이 변경되거나 수정될 수 있습니다.  
이 메뉴얼의 내용 중 잘못된 내용이나 오타자 등을 발견한 경우에는 문의처로 연락주시기 바랍니다.

Copyright © 2024 Handalab Co., Ltd. All Right Reserved.