



# FLIR BOSON 카메라 프로그램

---

## User Manual

### User Manual v1.0

*MDS TECH System Product Series*

---

버전	일자	내역	작성자
1.0	2023-09-15	작성 및 배포	엠디에스테크
1.1	2023-12-11	Boson API 3.0 적용, Kivy Library 적용	엠디에스테크

---

# Table of Content

1	시스템 설치 .....	3
1.1	<a href="#">Repository Download</a> .....	3
1.2	환경 구성 및 실행 .....	4
2	BOSON SDK .....	5
2.1	프로그램 기본 설명 .....	5
2.2	프로그램 기본 설명 .....	6
2.3	MAIN GUI 설명 .....	7
2.4	Setting Window 설명 .....	8

# FILR BOSON 카메라 프로그램

## 1 시스템 설치

이 프로그램은 윈도우10 환경에서 동작한다.

해당 버전은 파이썬 3.8.16 버전에서 개발 및 실행을 진행한다.

노트북으로 실행할 경우 장치 관리자에서 웹캠의 기능을 사용 중지하고 실행한다.

본 SDK는 성능 최적화 완료 버전이 아니며, 버그 가능성이 존재한다.

또한 USB허브에 멀티카메라를 연결하는 것은 권장하지 않는다.

### 1.1 Repository Download

github의 해당 레포지토리를 다운로드한다.

```
git clone https://github.com/MDStechCVS/FLIR_BosonSDKforPython
```

다운로드 하면 해당 경로에 파일은 아래와 같다.

.git	2023-12-11 오전...	파일 폴더	
BosonSDK	2023-12-11 오전...	파일 폴더	
res	2023-12-11 오전...	파일 폴더	
UTIL	2023-12-11 오전...	파일 폴더	
.gitattributes	2023-12-11 오전...	Git Attributes 원...	1KB
BOSON 카메라 프로그램 메뉴얼 v1.0.doc	2023-12-11 오전...	DOC 파일	1,016KB
LICENSE	2023-12-11 오전...	파일	2KB
main.py	2023-12-11 오전...	Python 원본 파일	13KB
README.md	2023-12-11 오전...	Markdown 원본 ...	2KB
requirements.txt	2023-12-11 오전...	텍스트 문서	1KB

BosonSDK : Boson API가 들어있는 폴더, 보손 카메라를 제어할 수 있는 기능의 모듈이 들어있다.

res : 프로그램에 필요한 리소스가 들어있는 폴더

UTIL : 프로그램에 필요한 모듈과 Demo Module이 들어있는 폴더

main.py : 프로그램 UI, 메인 기능을 담당하는 파이썬 파일

requirements.txt : 프로그램에 필요한 라이브러리 모음

## 1.2 환경 구성 및 실행

### 설치 방법

#### 1. Anaconda 가상 환경 생성

```
conda create -n myenv python=3.8
```

\*가상환경 이름은 변경이 가능하다.

#### 2. 가상환경 활성화

```
conda activate myenv
```

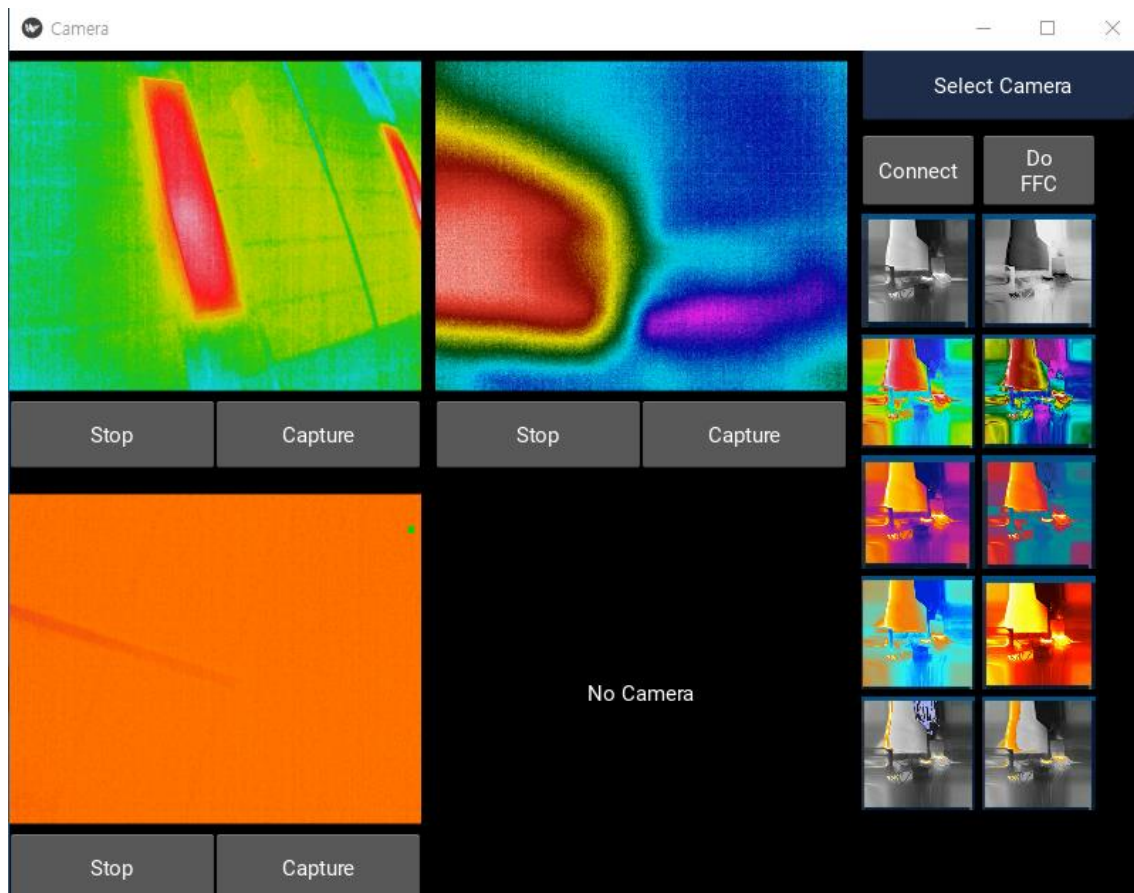
#### 3. 필요 라이브러리 설치

```
pip install -r requirements.txt
```

#### 4. 메인 프로그램 실행

```
python main.py
```

프로그램을 시작하면 해당 창이 실행된다.



## 2 BOSON SDK

본 목차는 모듈 및 프로그램 기능을 설명한다. Boson 카메라의 기능을 전부 지원하는 것은 아니며 해당 프로그램의 기능을 위주로 설명한다.

본 프로그램은 boson SDK 3.0.0을 기반으로 제작되었다.

BOSON SDK는 아래의 웹페이지에서 다운로드 받을 수 있다.

(해당 github에서 clone할 시 함께 다운로드 된다.)

<https://www.flir.com/support/products/adk/#download>

위 링크에서 다운받은 파일의 압축을 풀면 디렉토리에는 C, Csharp, Python에서 사용할 수 있는 라이브러리가 있다.

다운받은 파일은 BosonSDK 폴더와 같다.

Boson\_SDK\_Documentation\_rev300.pdf 문서에는 BosonAPI의 각 함수에 대한 설명과 데이터 타입을 참고할 수 있다.

### 2.1 프로그램 기본 설명

프로그램은 boson API에서 카메라에 접속하여 카메라 기능을 변경하고, OpenCV를 통하여 이미지를 받아오고 있다.

Boson SDK 폴더의 모듈을 통하여 boson API의 기능을 사용한다.

(카메라 스트림과 카메라 제어 영역이 분할되어 있다.)

하단 내용은 각 모듈에 관한 설명이다.

- main.py : 프로그램의 UI와 하위 모듈을 가져와 프로그램의 기능을 사용한다
- BosonSDK : boson API의 기능을 Pyclient로 불러와 사용할 수 있다
- BosonCamAPI.py : Boson API의 함수들을 가져와 대부분의 기능을 파이썬에서 편하게 사용할 수 있게 구현되었다
- Log\_Util.py : 각 모듈에서 로그를 파일에 남길 수 있는 기능을 제공한다.

## 2.2 중요 함수 설명(BosonCamAPI.py 모듈)

### - conn

pyClient의 initialize 함수를 사용하여 포트번호로 캠에 접속한다.

윈도우의 경우 port number를 인자로 전달한다.

return 값으로 성공여부에 관한 True, False값을 받는다.

### - close

pyClient의 Close 함수를 사용하여 카메라와 연결을 해제한다.

### - getSerialNumber

pyClient의 bosonGetCameraSN 함수를 사용한다.

return 값으로 카메라의 시리얼 번호를 받는다

### - colorLutSetId

pyClient의 colorLutSetID 함수를 사용한다.

palette 번호를 인자로 전달한다.

return 값으로 성공하였는지 True, False값을 받는다.

성공할 시 palette 번호의 색상으로 화면이 변한다.

### - bosonRunFFC

pyClient의 bosonRunFFC 함수를 사용한다

return 값으로 성공여부에 관한 True, False값을 받는다.

Flat Field Correction 기능을 활성화한다.

### - bosonGetCameraPN

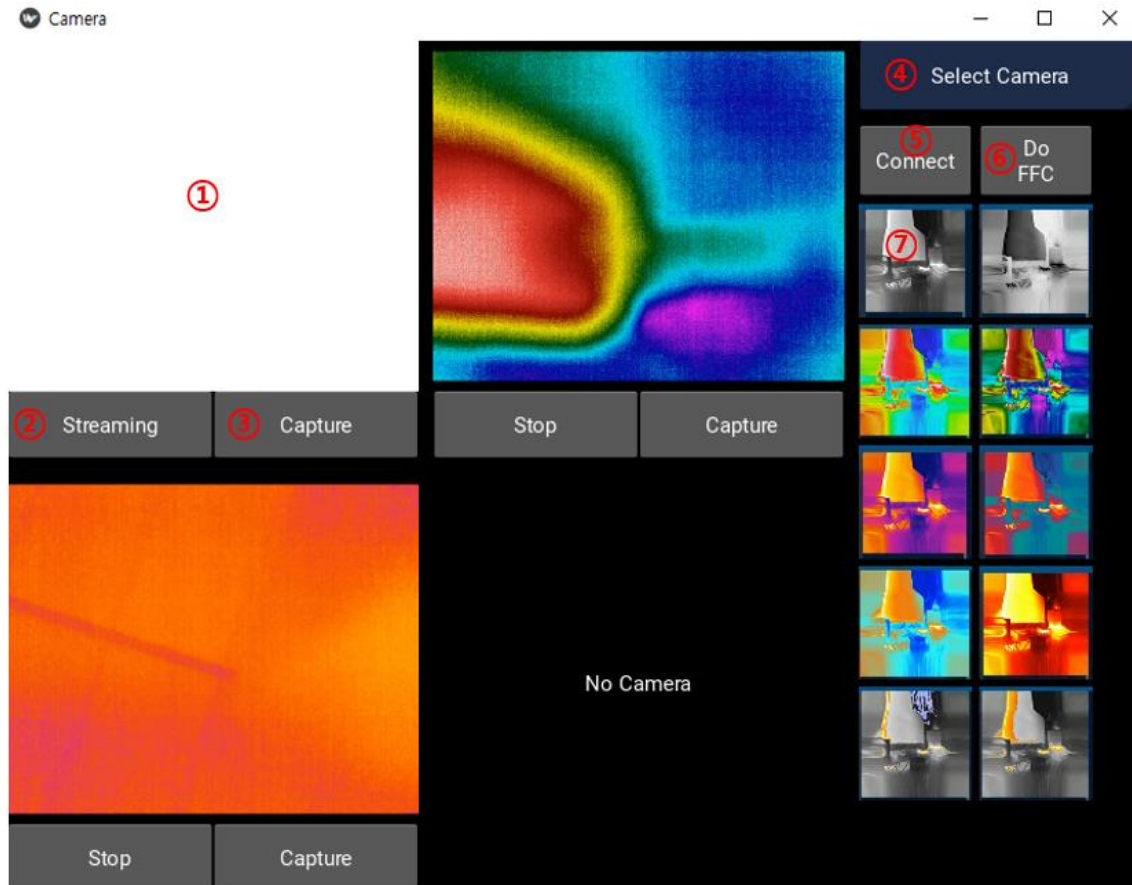
pyClient의 bosonGetCameraPN 함수를 사용한다.

return 값으로 Camera Product Number을 받는다.

Camera Product Number에서 카메라 Hz에 따라 카메라의 fps를 설정하고,

Radiometric 기능의 지원 여부에 대해 결정한다.

## 2.3 MAIN GUI 설명



프로그램 MAIN GUI는 위의 이미지와 같다.

- ① Image Update Window : 촬영된 이미지가 업데이트되는 윈도우
- ② Streaming Button : 버튼을 누르면 스트리밍이 되고 Stop으로 Text가 변한다.
- ③ Capture Button : 해당 카메라에 이미지를 저장한다.  
이미지는 save폴더 안에 카메라 별로 저장된다.
- ④ Select Camera : 연결된 카메라의 목록이 나오며 카메라를 선택할 수 있다.
- ⑤ Connect Button : Boson API를 통해 선택한 카메라에 연결한다.
- ⑥ Doffc Button : 카메라 Flat Field Correction 기능의 버튼이다.
- ⑦ Color Palette Button : Boson Api에서 지원하는 팔레트로 변경할 수 있다.

WHITEHOT	BLACKHOT	RAINBOW	RAINBOW_HC	IRONBOW
LAVA	ARCTIC	GLOBOW	GRADEDFIRE	HOTTEST



## 2.4 demo Program 설명

1. UTILWdemo에 들어가면 모듈을 확인 및 실행할 수 있다.
2. boson\_api\_demo.py
  - Opencv로 간단하게 이미지 받아와서 palette 변경할 수 있는 sample 예제.  
portNum은 실행하려는 카메라에 맞게 설정해주어야 한다.
3. pixel\_to\_temp.py
  - Boson Radimetric camera에서 온도값을 확인할 수 있는 예제.