

hutom

목차

1. 소개	3
1.1. 제품 설명	3
1.2. 주요 용어 설명	3
1.3. 제품 사양	3
1.3.1. 기본 사항	3
1.3.2. 커넥터	4
1.3.3. 레코딩 기능	4
1.4. 본문 표기	5
2. 제품 개요	6
2.1. 전면의 명칭 및 기능	6
2.2. 후면의 명칭 및 기능	7
3. 레코더 시작하기	8
3.1. 시스템 연결	8
3.2. 레코더 초기 설정	9
3.2.1. 시스템 시간 (UTC) 설정	9
3.2.2. FTP 설정하기	10
4. 레코더 조작방법	12
4.1. New Case	12
4.1.1. 전원 및 시스템 종료버튼	12
4.1.2. 레코딩 설정	13
4.1.3. 레코딩	17
4.1.4. Media List	18
4.2. Case List	19
4.3. Setting	21
4.3.1. 시스템 시간 (UTC) 설정	22
4.3.2. FTP 설정	22
5. FTP Client 연결 및 사용방법	24
6. 주의사항	26
6.1. 주 사용자	26
6.2. 제품에 대한 일반적 주의사항	26
6.3. 사용자 및 의료행위시 주의사항	26
6.4. 사용 환경 주의사항	26
7. 고객 서비스	27
7.1. 문의	27

1. 소개

1.1. 제품 설명

HV-1KSK는 내시경 등으로부터 송신되는 신호를 비디오 레코더 등에 표시, 기록 및 보존을 위한 영상 처리 장치로써 이미지를 2D 또는 3D로 녹화가 가능하며 모니터, USB 등 주변기기와 연결하여 사용할 수 있습니다.

1.2. 주요 용어 설명

용어	설명
HDMI IN	동영상 Source를 본 HV-1KSK에 녹화할 수 있는 포트
HDMI LT (Loop Through)	녹화 시 사용된 Source를 다른 장치(모니터)에 분배시켜 줄 수 있는 Output 포트
FTP 서버 기능	사내망에서 본 HV-1KSK 제품으로 녹화한 영상 및 사진 파일에 접근하게 해주는 기능

1.3. 제품 사양

1.3.1. 기본사항

구분	내용
전압 및 주파수	100 ~ 240 AC, 50/60 Hz
입력 전류	0.52A ~ 1.25A
권장 온도	0℃ - 40℃
권장 습도	0% - 90%
소비전력	450 W
치수 (W x H x D) 및 중량	320 x 225 x 420 (mm), 9.1kg
기본제공 품목	본체 x 1 전원 케이블 x 1 HDMI to DVI-SUB Cable x 1 HDMI 케이블 x 2 설명서 x 1



1.3.2. 커넥터

구분		내용
입력 커넥터	HDMI 비디오 입력	HDMI 타입 A 커넥터
출력 커넥터	HDMI 비디오 출력	HDMI 타입 A 커넥터 (source 분할 > 출력)
기타 인터페이스	네트워크	RJ-45 (1000 Base-T/100 Base) x 1
	USB (앞면)	USB 3.1 x 2
	USB (뒷면)	USB 3.1 x 2
	USB-C (앞면)	USB 3.1 x 1

1.3.3. 레코딩 기능

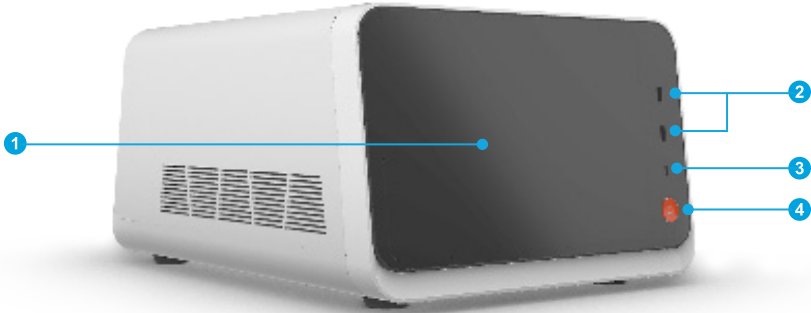
구분	내용
레코딩 비디오 포맷	MPEG-4 AVC/H.264 H.265
레코딩 오디오 포맷	LPCM, AAC LC
레코딩 파일 포맷	MP4, WEBM
입력 해상도	3840 x 2160 1920 x 1080 1280 x 720
레코딩 해상도	3840 x 2160 1920 x 1080 1280 x 720
레코딩 비트레이트 (4K)	60 Mbps (표준)
레코딩 비트레이트 (FHD)	10 Mbps (표준)
레코딩 비트레이트 (HD)	6.5 Mbps
정지 이미지 파일 형식	PNG
레코딩 미디어	HDD(6TB): 내장 레코딩
외부 레코딩 미디어	USB: USB 드라이브, USB HDD

1.4. 본문 표기

아이콘	표기	의미
	주의	기능 동작과 관련된 내용으로 반드시 알아야 할 내용입니다.
	참고	기능 동작에 도움이 되는 내용입니다.

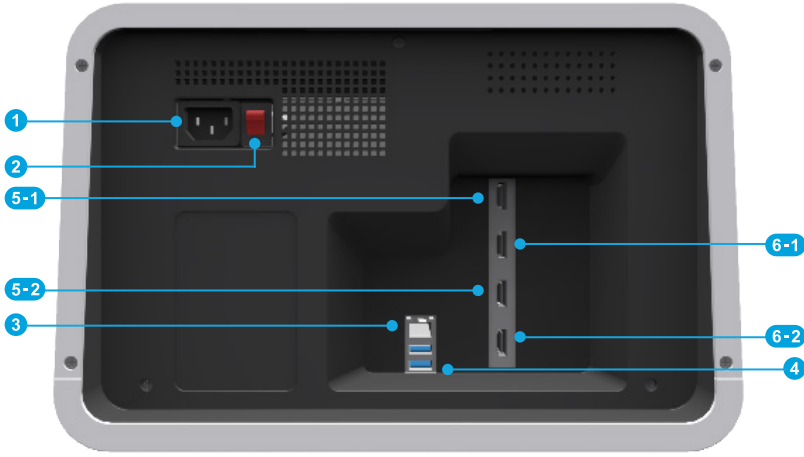
2. 제품 개요

2.1. 전면의 명칭 및 기능



번호	명칭	기능설명
①	정전식 LCD 디스플레이	비디오 레코더 조작 및 디스플레이를 위한 정전식 터치 스크린
②	USB 3.1 포트 x 2	USB (Type A)와 연결 가능한 포트
③	USB 3.1 Type C	USB Type C 와 연결 가능한 포트
④	전원버튼	레코더를 시작하기 위한 전원버튼

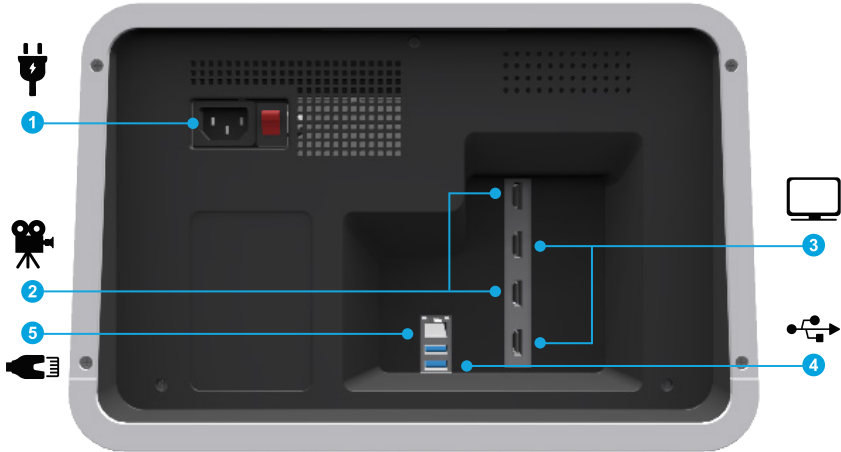
2.2. 후면의 명칭 및 기능



번호	명칭	기능설명
①	전원코드 커넥터	AC 전원코드 연결 (기본 구성품의 전원 케이블)
②	주 전원 스위치	전원공급 ON/OFF조절 스위치
③	LAN	상호 간에 통신이 가능하도록 하는 데이터 통신 시스템인 LAN 단자 연결부위
④	USB 3.1	USB (Type A)와 연결 가능한 포트
⑤	HDMI IN	녹화장치를 연결하는 HDMI 포트 (녹화장치를 5-1 포트에 연결 시 채널1의 화면에 입력 되고, 5-2 포트에 연결 시 채널2의 화면에 입력됨)
⑥	HDMI LT	녹화중인 영상을 다른 모니터에서 볼 수 있도록 하는 포트 (6-1loopthrough(HDMI)포트는 채널1, 6-2 loopthrough (HDMI)포트는 채널2의 화면이 다른 화면으로 분배되어짐)

3. 레코더 시작하기

3.1. 시스템 연결

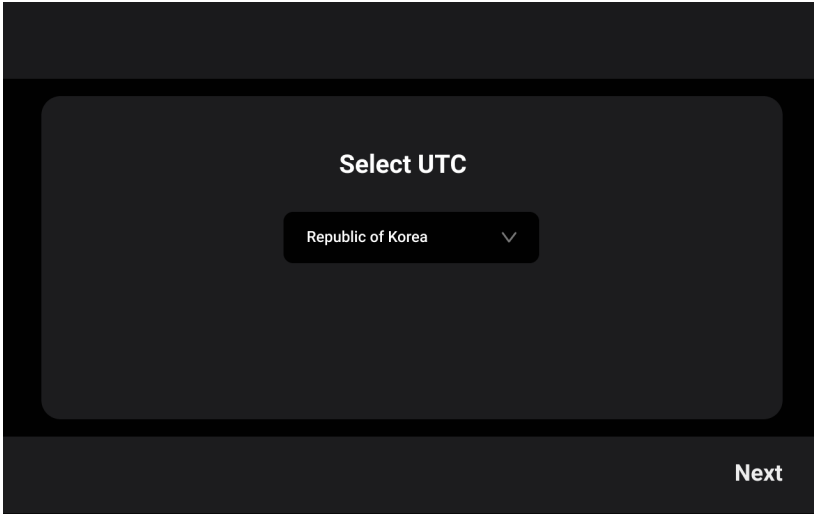


번호	명칭	기능설명
①	전원케이블	레코더의 전원을 키기 위해 전원케이블을 연결함
②	HDMI IN	수술기기(녹화장치)를 연결함
③	HDMI LT	들어온 영상 소스를 다른 화면으로 분배를 위해 연결함
④	USB 3.1	자료 추출을 위해 외장하드를 연결함
⑤	LAN	FTP 기능 사용을 위해 내부 인터넷을 연결함

3.2. 레코더 초기 설정

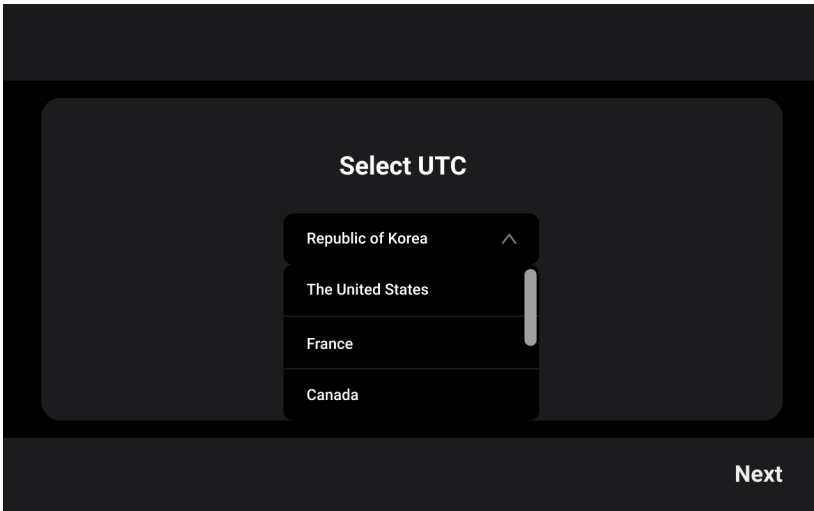
3.2.1. 시스템 시간 설정

①



초기 시스템 시간 설정을 위해 표준시간대 목록을 선택합니다.

②

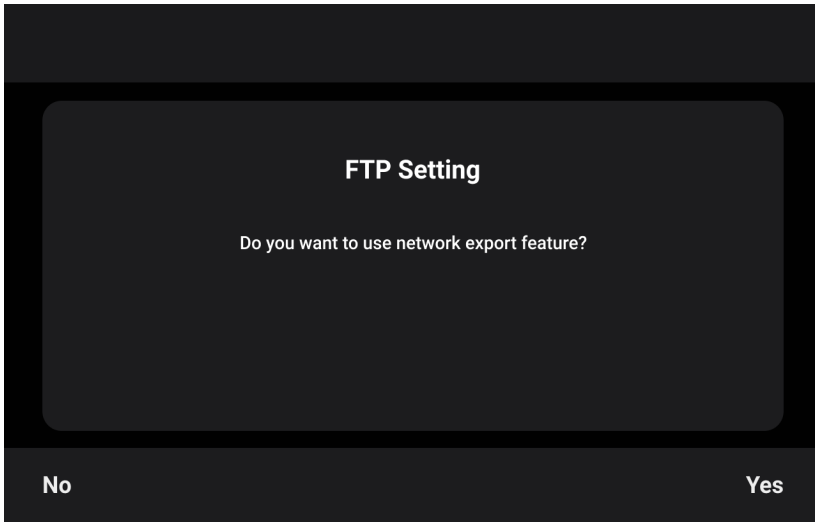


표준시간대 목록에서 원하는 국가를 선택하고 "Next" 버튼을 눌러 시간 설정을 완료합니다.

✓ 추후 설정화면에서 변경 및 확인 가능합니다.

3.2.2. FTP 설정하기

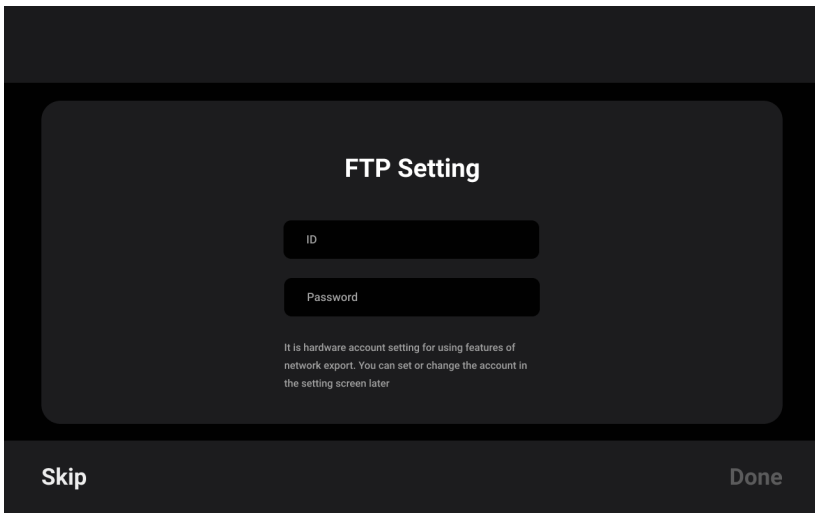
①



“Yes”를 누르면 FTP 서버 설정이 가능합니다. FTP 서버 설정을 원치 않을 경우 “No”를 선택합니다.

✓ 후후 설정화면에서 변경 및 확인 가능합니다.

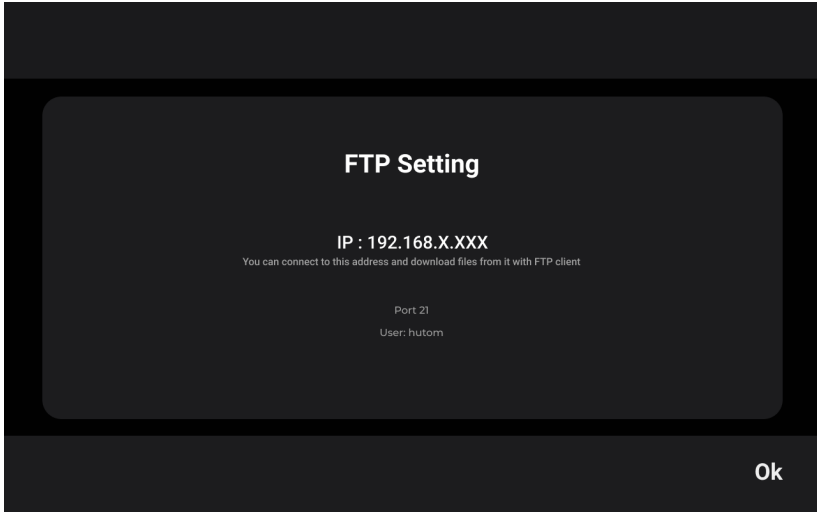
②



아이디와 비밀번호를 입력한 후 "Done"을 눌러 FTP 서버 설정을 완료합니다.

✓ 후후 설정화면에서 변경 및 확인 가능합니다.

③



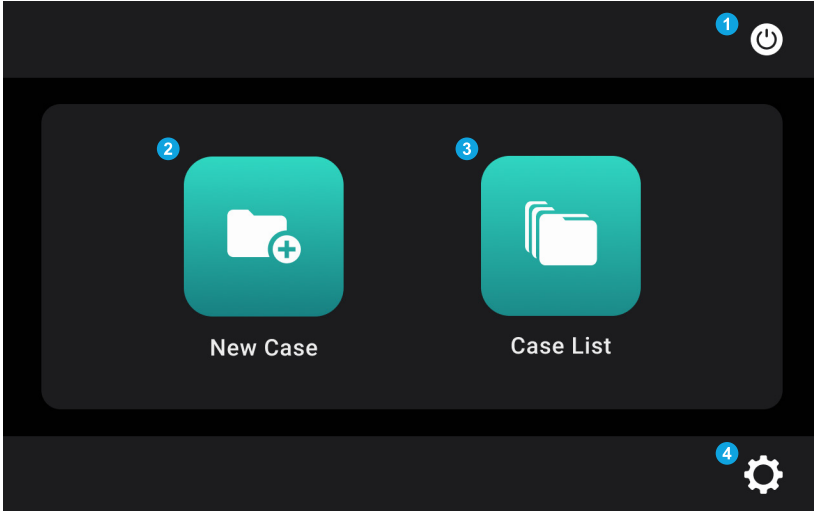
FTP Client로 접속 가능한 IP와 관련 Port 정보가 표시됩니다.

✓ 추후 설정화면에서 변경 및 확인 가능합니다.

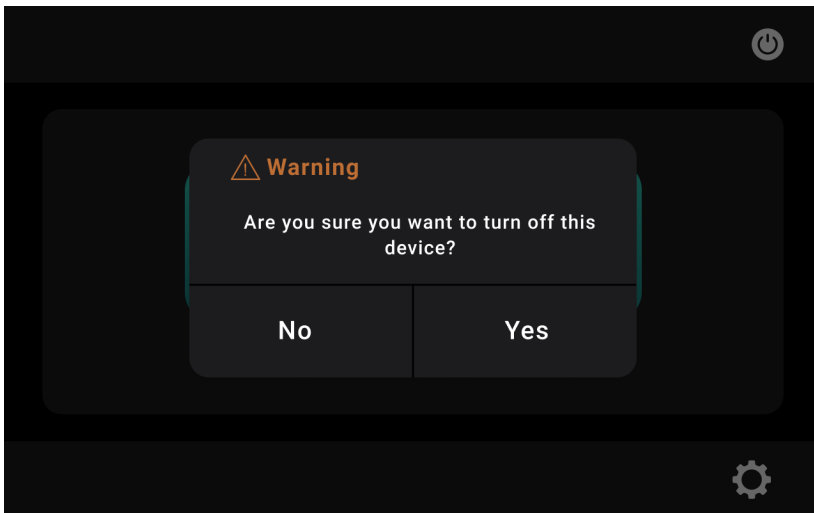
4. 레코더 조작방법

4.1. New Case

4.1.1. 전원 및 시스템 종료버튼



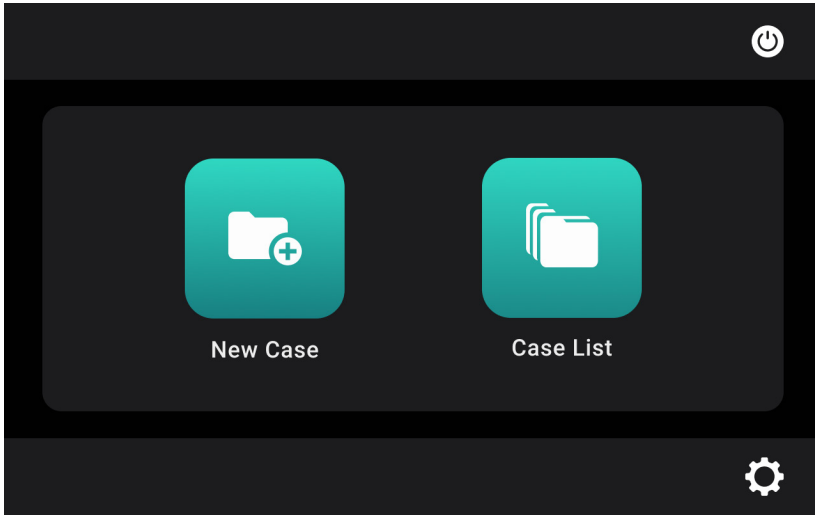
1. 전원 및 시스템 종료 버튼
2. 새로운 케이스 생성 버튼
3. 각 환자 케이스 및 데이터 확인 버튼
4. 시스템 설정 버튼 (UTC설정, FTP설정, 디바이스 포맷)



오른쪽 상단의 전원버튼(①)을 선택한 후 "Yes"를 눌러 레코더의 전원 및 시스템을 종료합니다.

4.1.2. 레코딩 설정

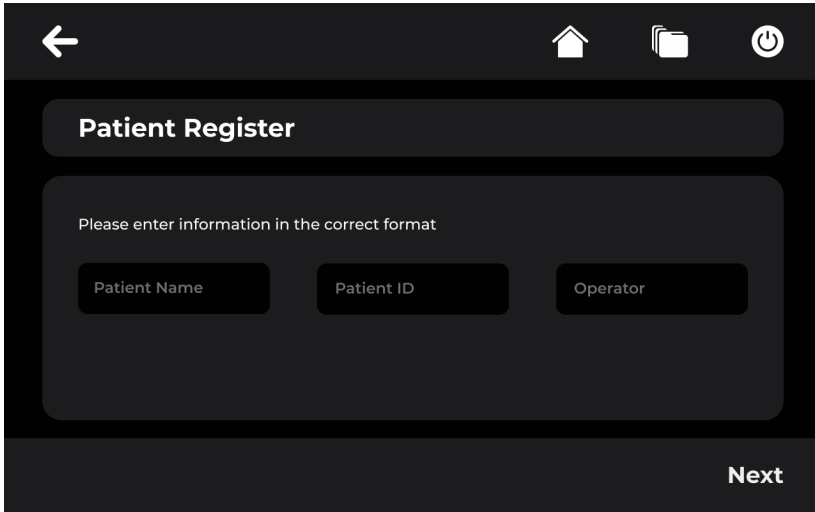
①



새로운 케이스를 만들기 위해 "New Case"를 선택합니다.

⚠ 본 기기의 저장소가 200GB 미만일 시, 초기 녹화되었던 케이스부터 순차적으로 자동 삭제됩니다.

②



새로운 케이스의 정보를 입력합니다.

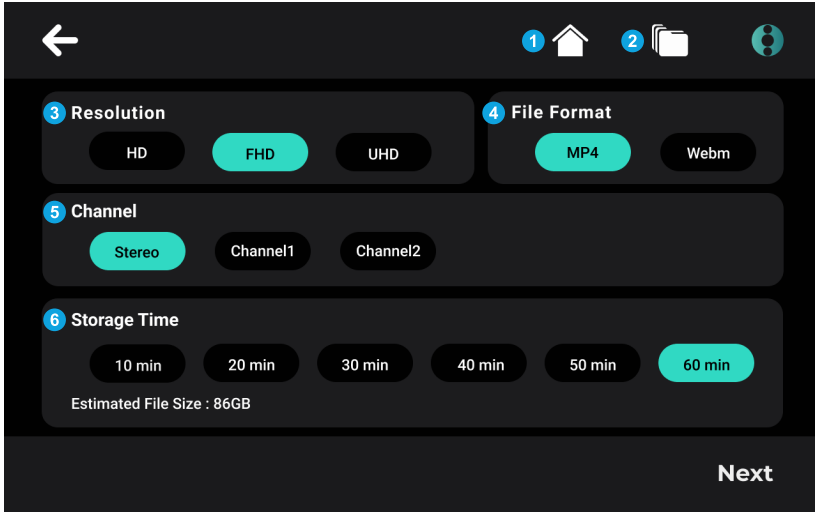
Patient Name : 환자 이름

Patient ID : 환자 ID

Operator : 집도의 이름

- ✓ 해당 기능은 오른쪽 하단의 "Next" 버튼을 눌러 생략할 수 있습니다.
- ✓ 환자 정보를 입력하지 않을 시, 케이스명은 아래규칙과 같이 저장됩니다.
- ✓ 케이스명 생성 규칙 : Operator_Patient ID_Patient Name_yymmdd

③



1. Home 버튼 : 홈 화면으로 돌아갑니다.

2. Case List 버튼 : 녹화된 케이스 목록을 확인할 수 있습니다.

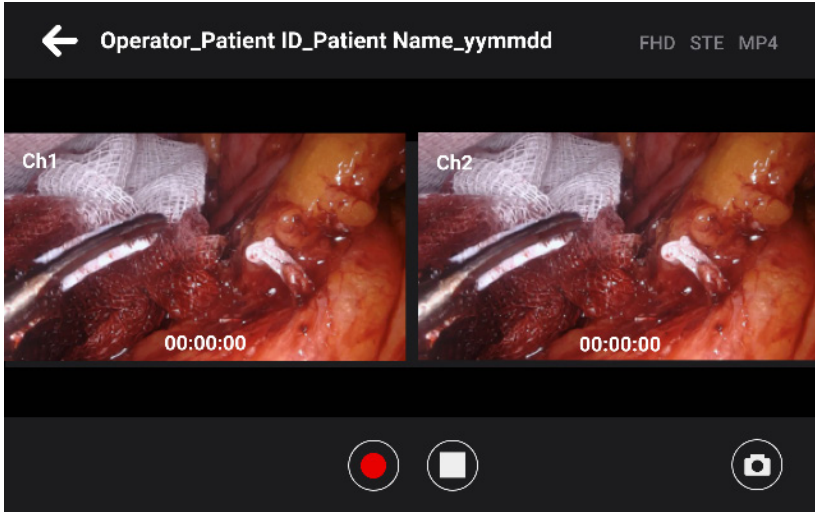
3. Resolution : 저장할 파일의 해상도를 설정할 수 있습니다.
(HD:720p, FHD:1080p, UHD(4K):2160p)

⚠ 녹화장치의 지원 해상도가 HD(720p)로 최대인 경우 FHD(1080p), UHD(4K)(2160p)는 설정할 수 없습니다.

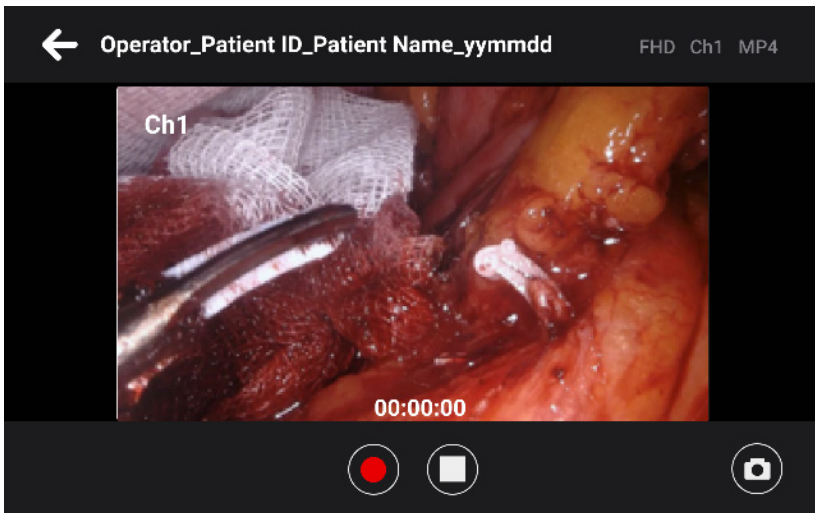
4. File Format : 녹화하는 비디오의 인코딩 방식을 설정할 수 있습니다. ([MP4], [Webm])

5. Channel : 저장할 파일 채널을 선택할 수 있습니다. (Stereo: 다채널, Channel1 또는 Channel2: 단일채널)

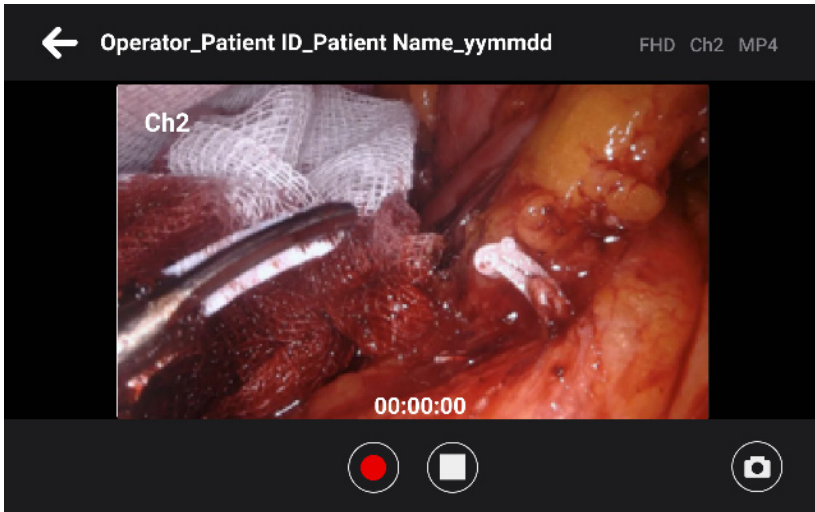
6. Storage Time : 저장 시간을 선택하며, 선택한 시간의 단위로 녹화 영상이 저장됩니다.



Stereo (다채널) 선택 시 화면

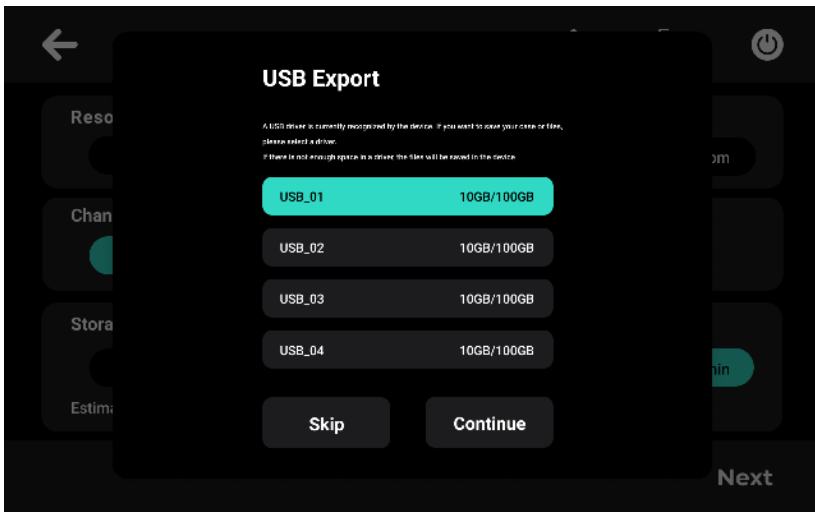


Channel1(단일 채널) 선택 시 화면



Channel2(단일 채널) 선택 시 화면

④ (선택) 레코더 설정 후 USB가 연결되어 있을 시

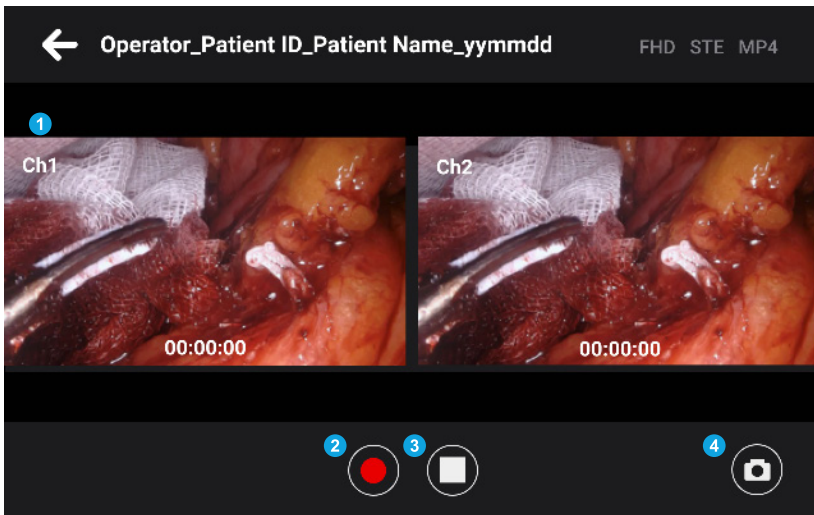


레코딩 설정 후 USB가 연결되어 있을 시 위 화면처럼 제품에 연결되어 있는 USB 목록이 보여집니다.

원하는 USB 선택 후 “Continue” 버튼을 눌러 선택한 USB 저장 공간에 동영상상을 저장할 수 있습니다.

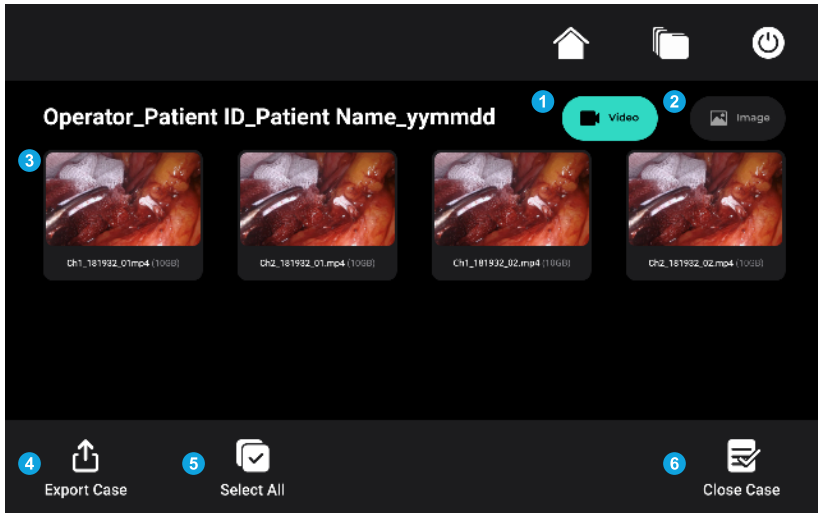
- ✓ USB 저장공간이 부족할 경우, 기기 내부 저장 장치에 저장됩니다.
- ✓ 해당 기능은 “Skip” 버튼을 눌러 생략할 수 있습니다.

4.1.3. 레코딩



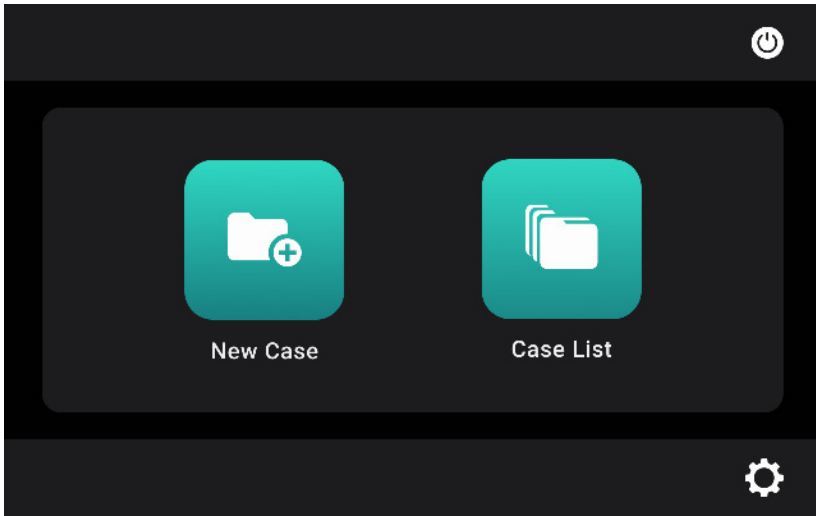
1. 녹화 화면 : 레코딩 설정에 따라 화면이 다르게 보여집니다.
(해당 채널 포트에 녹화장치가 연결되어 있지 않으면 검은 화면으로 보여집니다)
 2. 녹화시작 버튼 : 선택 시 동영상 녹화가 시작됩니다.
 3. 녹화 중지 : 선택 시 동영상 녹화를 중지합니다.
- ✓ 녹화된 영상의 저장방법으로 USB를 선택했다면 USB 저장공간에 저장되고, 그렇지 않다면 Media List에 저장됩니다.
4. 스냅샷 버튼 : 선택 시 현재 녹화 화면이 이미지 파일로 저장되며, 좌측 하단에 최근 저장된 이미지 파일이 섬네일로 보여집니다.

4.1.4. Media List

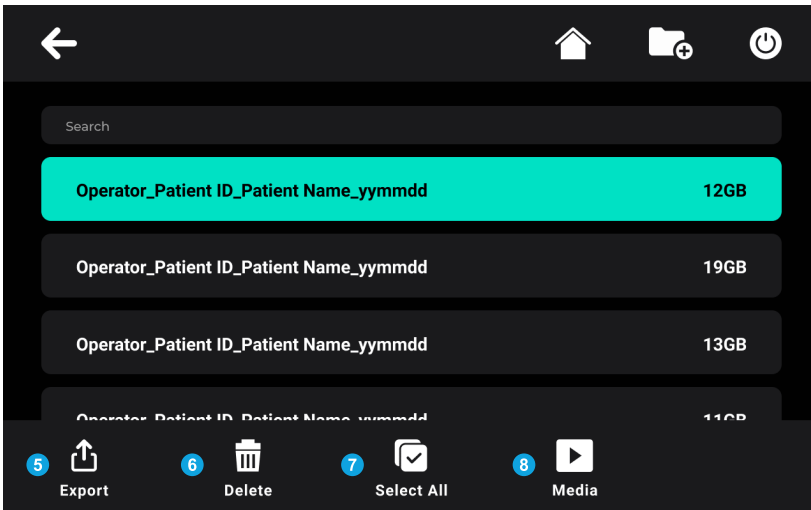
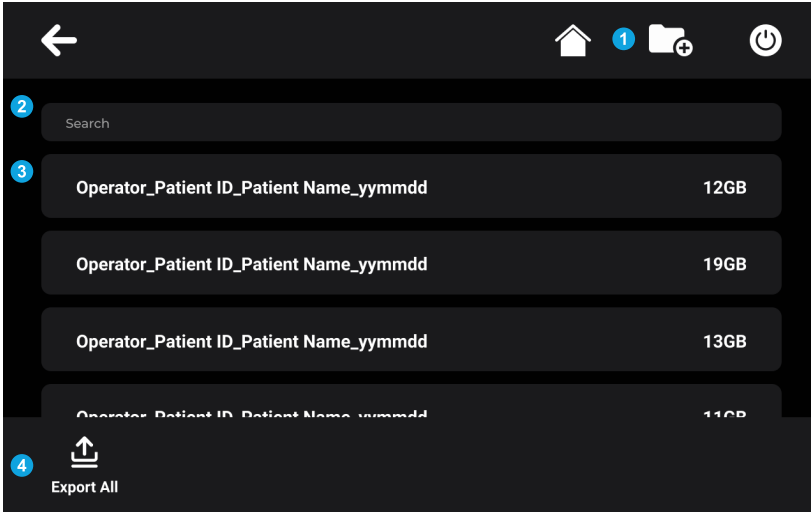


1. Video 버튼 : 선택 시 녹화된 영상 목록을 확인할 수 있습니다.
2. Image 버튼 : 선택 시 녹화 중 저장된 이미지 목록을 확인할 수 있습니다.
3. 파일 목록 : 녹화된 영상 및 이미지의 목록이며, 영상 및 이미지의 개별/다중 선택이 가능합니다. 원하는 영상 및 이미지 선택 후 “추출” 또는 “삭제”가 가능합니다.
4. Export Case 버튼 : 해당 케이스 영상과 이미지 전부를 외부 저장 공간으로 전송할 수 있습니다.
5. Select All 버튼 : 목록 내 모든 파일을 선택할 수 있습니다.
6. Close Case 버튼 : 선택 시 Home 화면으로 이동합니다.

4.2. Case List



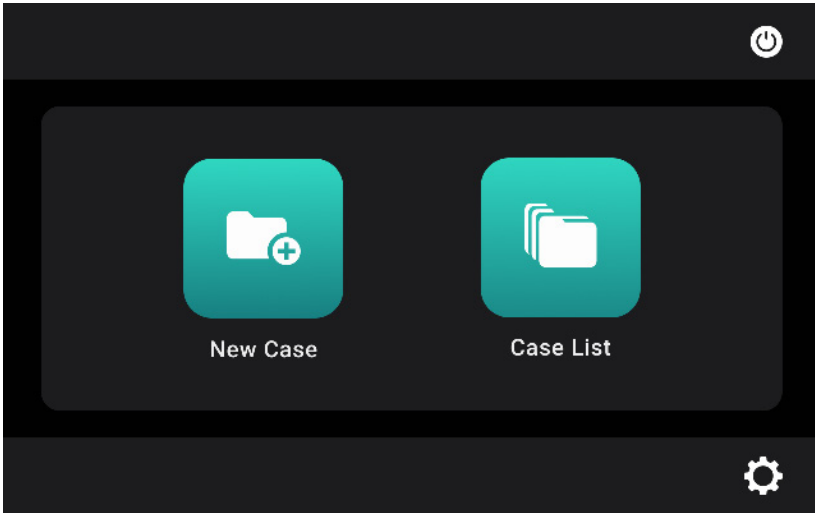
저장된 케이스 목록을 확인하기 위해, "Case List"를 선택합니다.



1. New Case : 새로운 케이스를 생성할 수 있습니다.
2. Search : 환자 번호, 이름, 집도의, 수술 날짜등으로 원하는 케이스를 검색할 수 있습니다.
3. 케이스 목록 : 케이스 목록의 저장된 케이스 목록을 확인할 수 있습니다.
4. Export All : 현재 있는 모든 케이스를 외부 저장 공간으로 전송합니다.
5. Export : 선택한 케이스를 전송합니다.
6. Delete : 선택한 케이스를 삭제합니다.
7. Select All : 케이스 목록의 모든 케이스를 선택합니다.
8. Media : 녹화된 영상과 사진을 확인할 수 있습니다.

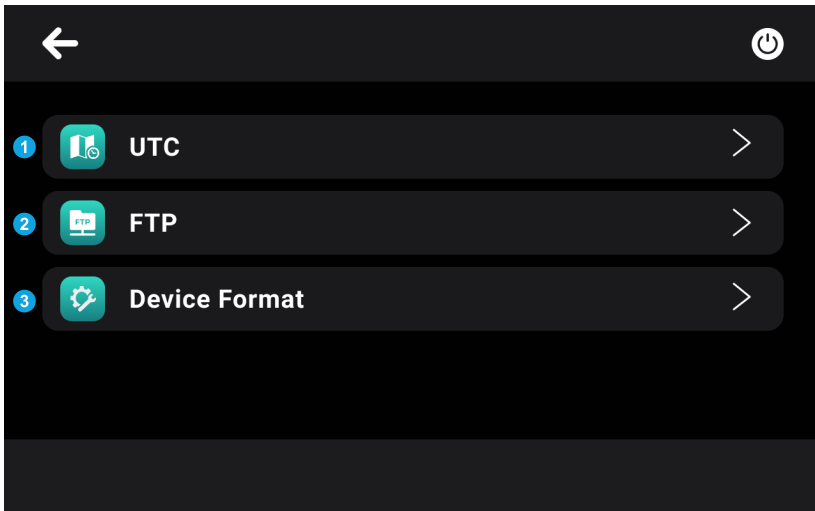
4.3. Setting

①



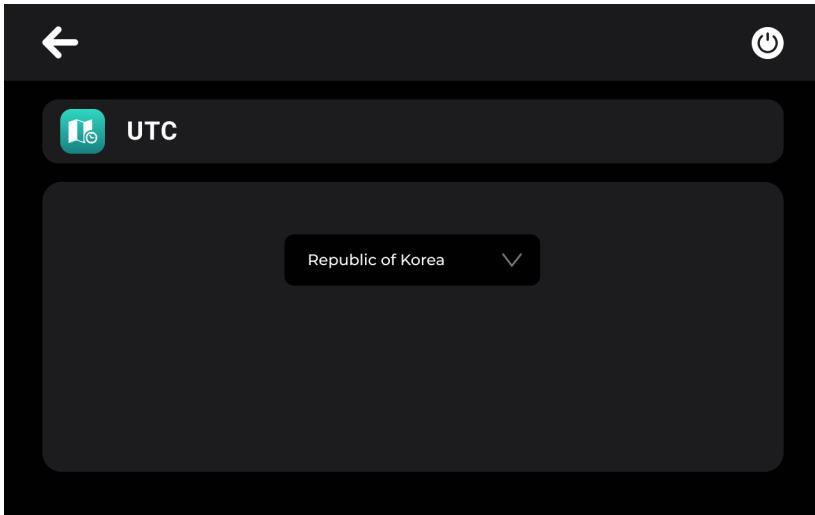
설정화면으로 이동하기 위해 Home 화면 우측 하단에 있는 설정 아이콘을 선택합니다.

②



1. UTC : 제품의 표준시간을 설정합니다.
2. FTP : FTP 서버를 설정합니다.
3. Device Format : 제품의 데이터를 초기화합니다.

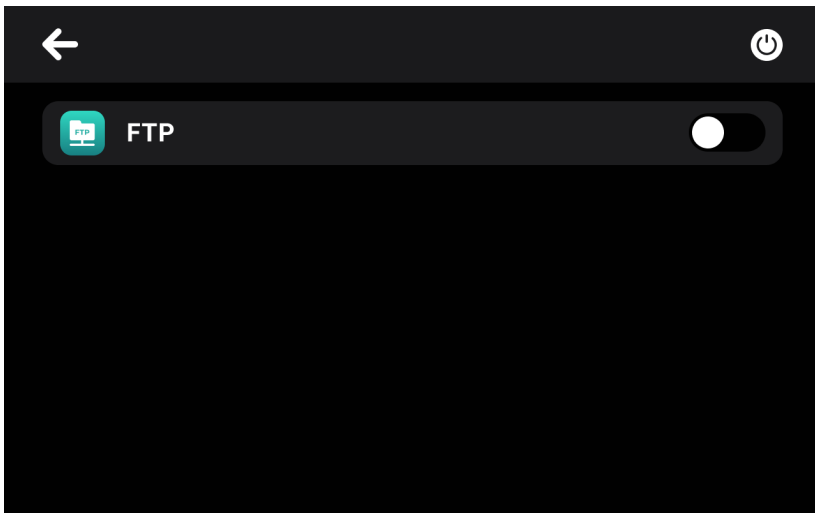
4.3.1. UTC 설정



국가를 선택하여 표준시간을 변경합니다.

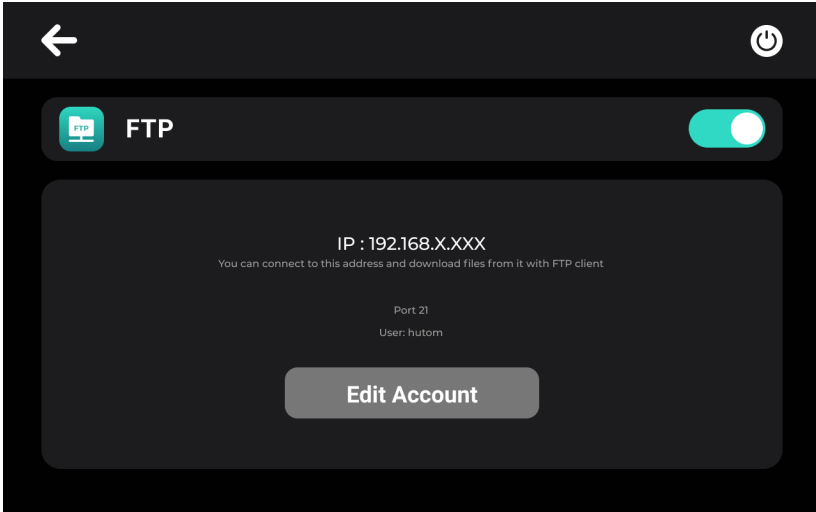
4.3.2. FTP 설정

①



레코더 초기 설정시 FTP 설정을 생략한 경우 위 화면과 같이 표시되며 우측 상단 FTP 버튼 활성화 시 ③ 와 같은 화면이 나타납니다.

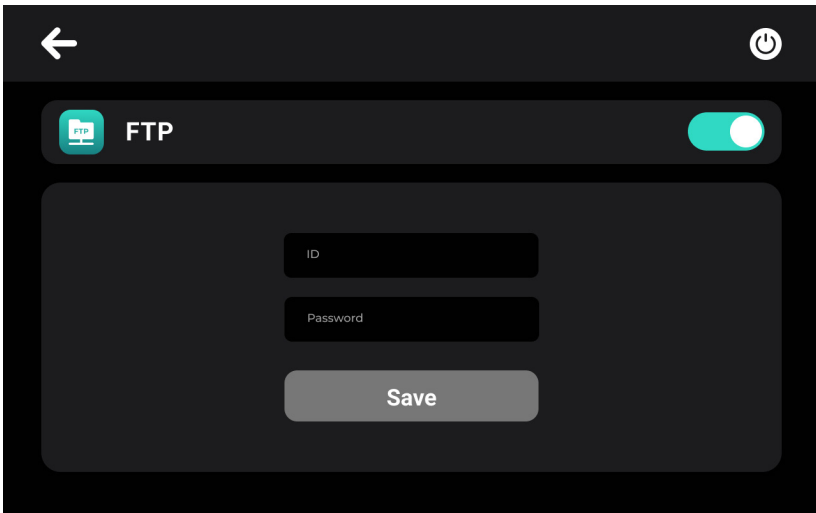
②



레코더 초기 설정시 FTP 설정을 한 경우 FTP Client로 접속 가능한 IP와 Port 정보가 표시됩니다.

“Edit Account”버튼을 눌러 FTP 사용자 정보를 변경할 수 있습니다. 선택시, ③ 과 같은 화면이 나타납니다.

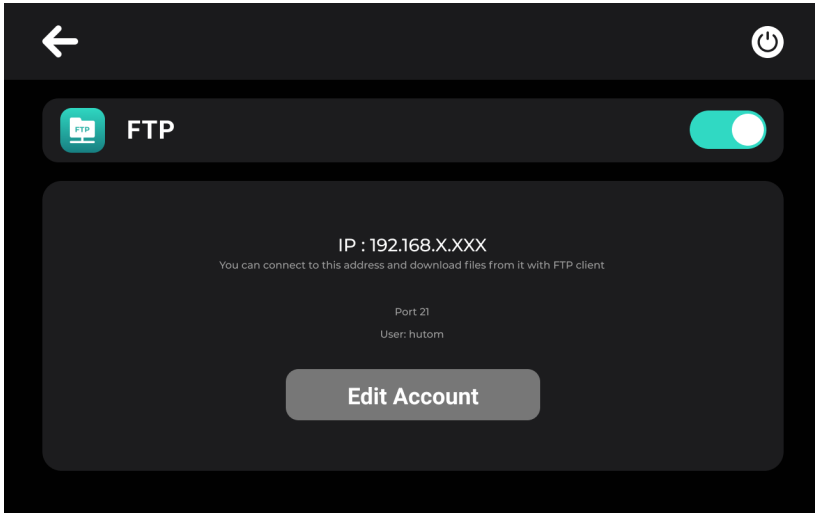
③



원하는 아이디와 비밀번호를 입력한 후 “Save”버튼을 눌러 설정 변경을 완료합니다.

5. FTP Client 연결 및 사용방법

①



설정화면에서 FTP를 선택하여 FTP IP 주소, Port, 사용자 정보를 확인할 수 있습니다.

② FTP Client를 다운받음(예: FileZilla Client)



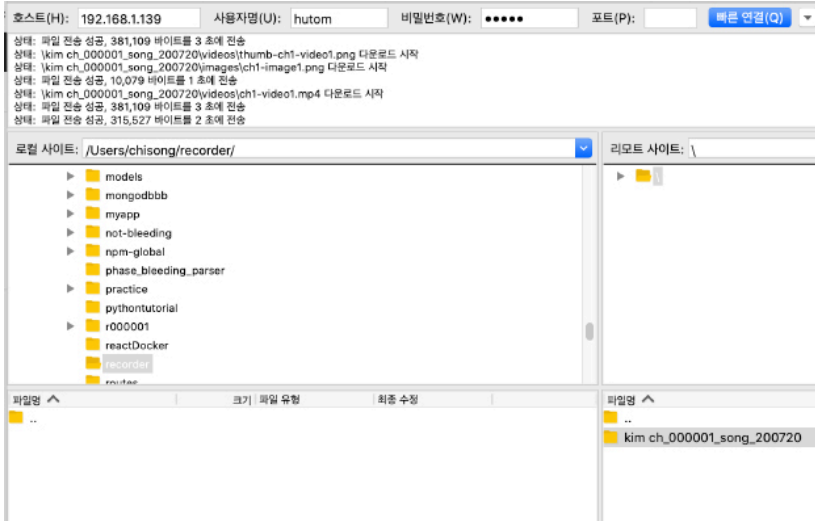
③



FTP Client와 HV-1KSK의 연결을 위해 ①에서 확인한 FTP IP 주소/User/Password/Port를 순서대로 입력 후 빠른 연결버튼을 눌러 접속합니다.

④ 연결 완료 시 ⑤ 화면과 같이 HV-1KSK에 저장된 케이스가 나타나며, 왼쪽의 로컬사이트 부분에서 사용자의 케이스를 저장할 폴더를 선택합니다.

⑤



리모트 사이트 부분에서 사용자의 원하는 케이스를 찾아 마우스 오른쪽 클릭 후 “다운로드” 선택하면 해당 케이스 다운로드가 가능합니다.

⑥



사용자의 컴퓨터에 해당 케이스 다운로드가 완료된 화면

6. 주의사항

본 제품은 의료용 영상을 저장, 확대, 축소, 조회 등을 위해 활용되는 장치로서 아래의 사항에 주의하여야 합니다.

6.1. 주 사용자

의료영상 판독의 자격을 갖춘 의료인

6.2. 제품에 대한 일반적 주의사항

- 가. 본 제품을 처음 사용하기 전, 사용설명서의 내용을 충분히 숙지해야 합니다.
- 나. 사용자가 언제라도 볼 수 있는 장소에 이 사용 설명서를 비치해 두십시오.
- 다. 본 제품은 허가과 교육을 받은 사람만이 사용할 수 있습니다.
- 라. 본 제품은 사용 설명서에 기술한 용도로만 사용되어야 합니다.
- 마. 품질보증과 책임은 계약서에 규정된 조건이 충족된 경우에만 구속력이 있습니다.
- 바. 제품에 무단 개입하여 발생한 피해에 대해서는 제조사에서 책임을 지지 않습니다. 또한 그 경우, 품질 보증에 관한 모든 권리를 상실하게 됩니다.
- 사. 본 제품에 대한 어떠한 변경도 허용되지 않습니다.
- 아. 본 제품 수리 전, 사용자는 본 제품 내 동영상/이미지를 외부 저장 장치에 백업하는 것을 권장합니다.
- 자. 본 제품의 적절한 운영을 위해 주기적인 사용(최소 2일에 1번)을 권장합니다.
- 차. 본 제품의 시스템에 따른 데이터 손실에 대해 제조사는 책임지지 않습니다.
- 카. 본 제품을 확인되지 않은 다른 기기에 연결하여 사용하거나 임의로 네트워크 변경 시 의사, 환자, 제3자에게 확인 되지 않은 위험을 유발할 수 있습니다.

6.3. 사용자 및 의료행위시 주의사항

- 가. 본 제품의 사용자는 의료영상 판독의 자격을 갖춘 의료인으로 정의합니다.
- 나. 본 제품은 장기적 저장 또는 보관을 위한 장치가 아님에 따라 동영상/이미지를 주기적으로 외부 저장 장치에 백업하는 것을 권장합니다.
- 다. 본 제품 사용 시 누전으로 인한 데이터 손실을 방지하기 위해 다용도 소켓 콘센트나 확장 코드 사용을 권장하지 않습니다. 보호 접지가 포함되어 있는 주전원에 연결하여 사용할 것을 권장합니다.
- 라. 본 제품 사용 중 제품 내 부품을 수리하거나 유지, 보수해서는 안되며, 인위적인 개조/변조를 허용하지 않습니다.
- 마. USB 장치 사용 시 USB 포트에 접촉하지 마십시오. 만약 정전기 방전(ESD) 발생 시 제품 재시작 전 USB 장치를 본 기기에서 완전히 분리 후 포트에 재 연결하여 기능 복구를 시도해야 합니다.
- 바. 본 제품과 함께 제공되는 기기가 아닌 보조 장치와 케이블을 사용할 경우 제품의 내구성 및 성능의 저하가 발생할 수 있습니다.

6.4. 사용환경 주의사항

- 가. 본 제품 사용 시 환자 환경 1.5M 밖에서 사용할 것을 권장합니다.
- 나. 본 제품 사용 시 서지보호기(SPD: Surge Protective Device)와 배터리 백업장치를 연결할 것을 권장합니다. (미포함)

다. 본 제품을 다음과 같은 장소(환경)에서 사용하지 않을 것을 권장합니다.

- 가연성 물질이 근처에 있는 곳 (장소)
- 질소 산화물 혼합 또는 비혼합 가연성 마취 가스가 존재하는 곳(장소)
- 전자기파 등을 방출/송신하는 장비 근처에 위치하는 곳
- 매우 높거나 낮은 온도(권장 온도 조건: 5~40℃)
- 습도/먼지가 많은 곳
- 직사광선 또는 과도한 광선, 난방기구 근처에 위치하는 곳
- 액체로 채워진 물체 근처나 응결 현상이 발생할 수 있는 곳

라. 기기를 청소할 때에는 반드시 마른 수건으로 닦을 것을 권장합니다.

마. 본 제품에 벤젠이나 시너 같은 용제, 산성, 알칼리성 또는 부식성 세제 또는 청소나 살균용 화학청소 섬유 등은 제품을 손상시키므로 사용해선 안됩니다.

바. 본 제품은 수평인 곳에서 작동하도록 디자인되었기에 과도하게 기울어진 곳에서 사용해서는 안됩니다.

7. 고객 서비스

7.1. 문의

본 제품에 문제가 있거나 기타 정보가 필요하면 아래의 연락처를 통해 당사에 문의하십시오.
또한 신속한 서비스를 위해 제품 버전, 오류 및 연락처 등을 알려주십시오.

Email : help_hv@hutom.io

Tel : 02)6956-0426

hutom