

PIX Connect 소프트웨어로 병합하기

PIX Connect 소프트웨어에는 이른바 병합이라고 불리는 중요한 기능이 포함되어 있습니다. 병합 기능을 사용하면 한 개의 소프트웨어 인스턴스에서 여러 대의 카메라를 표시할 수 있습니다. 이는 여러 대의 카메라가 설치된 전체 공정을 하나의 화면에서 모니터링해야 할 때 매우 유용합니다. 동일하게 조정된 프레임 속도를 가진 카메라만 사용하는 것이 중요합니다.

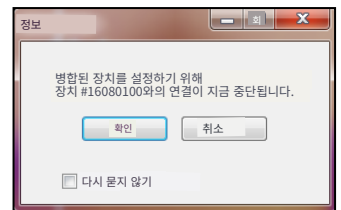
카메라 병합의 장점

- 픽셀 크기가 너무 커지는 경우, 다수의 이미지를 사용하는 것이 가능합니다
- PIF를 통한 플러그 동시 제어 및 프레임 동기화
- 측정 영역 / 핫스팟, 콜드스팟은 전체 병합된 IR 이미지에 대해 동작합니다
- 서로 다른 카메라 위치는 3D 객체를 완전히 보기 위해 다양한 시야각을 제공할 수 있습니다
- 병합 설정을 완료하고 PIX Connect 소프트웨어를 재시작하면 소스 인스턴스가 자동으로 열립니다

일반적으로 병합을 실현하는 방법은 두 가지가 있습니다. 한편으로는 카메라를 컴퓨터에 USB 포트를 통해 직접 연결할 수 있으며(카메라 2~3대에 권장) 다른 한편으로는 이더넷 네트워크를 통해 연결할 수 있습니다(3대 초과에 권장). 직접 연결을 사용할 경우, C에 여러 USB 컨트롤러가 있는 것이 중요합니다. 이 정보는 Windows 제어판, 장치 관리자, USB 컨트롤러에서 확인할 있습니다. 하나의 이미지는 하나의 USB 컨트롤러에 연결해야 합니다.

PIX Connect에서의 병합 설정

1. 모든 카메라를 연결한 상태에서 PIX Connect 소프트웨어를 여십시오.
2. **[도구]**로 이동하여 병합 설정을 선택하십시오. 장치가 중단될 것이라는 메시지가 표시됩니다. 확인(OK)을 누르면 병합된 장치 구성창이 열립니다.
3. 병합에 사용할 카메라 수만큼 **Add** 를 클릭하세요.
참고: 인스턴스 번호 0은 마스터 인스턴스이며, 다른 인스턴스들은 슬레이브 인스턴스들입니다(번호 1, 번호 2 ...).
4. 개별 인스턴스를 시작하려면, 각 단일 인스턴스를 차례로 선택하고 **Start** 버튼을 누르십시오. 모든 창이 서로 다른 인스턴스에 대해 열립니다. 또는 **Start all** 버튼을 눌러 모든 인스턴스를 동시에 시작할 수 있습니다.
5. 각 인스턴스 창으로 이동하여 메뉴 **Devices** 에서 사용할 **[카메라]** 선택하고, **[Tools]**, **[Configuration]**, **[Device]** 및 **Application Start** 에서 각 카메라를 인스턴스에 할당하십시오.
6. 전체 그림의 레이아웃을 구성하는 방법은 두 가지가 있습니다:
 - a. Config merged device 로 이동하여 인스턴스를 하나씩 선택한 뒤 Edit Source imager 를 클릭하세요. 그러면 Imager Config 창이 열리며, 여기에서 병합 이미지에서 해당 인스턴스의 Position 을 지정할 수 있습니다. 이미지 간 부드러운 전환을 위해 작은 범위로 겹치도록(최대 5 pixels) 설정하는 것을 권장합니다. 모든 인스턴스에 대해 이 작업을 반복하세요.
 - b. 또한 서로 다른 인스턴스 창의 위치, 크기, 회전을 **Config merged device** 창에서 직접 변경할 수 있습니다(PIX Connect 소프트웨어 버전 2.15.2222.0부터 지원).
7. OK 를 누르면 일반 설정이 완료되며 기본 창에서 병합된 이미지(merger instance)를 받게 됩니다. 백그라운드에서 소스 인스턴스를 실행하는 것이 중요합니다. 숨김 모드에서도 실행할 수 있습니다(Config merged imager 참조). 또한 병합 장치의 인스턴스는 기본모니터에 위치해야 합니다.



병합된 장치				
번호	이미지	마스터	시리얼 크기	위치 FPS
0	인스턴스 1	~	15060113 640 x 480 0; 0	33,0
1	인스턴스 2	~	16080100 640 x 480 150; 0	31,1

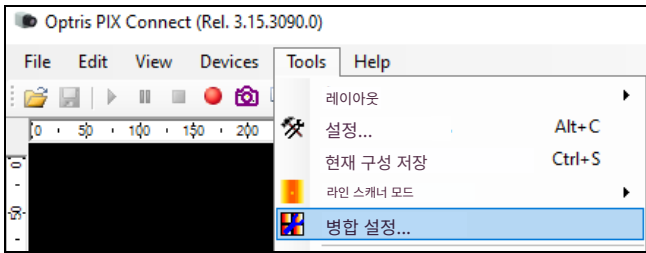


그림 1: PIX Connect 소프트웨어로 병합 설정 (1. & 2.)

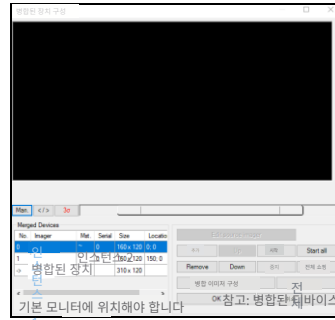


그림 2: 병합된 장치 구성 - 인스턴스 추가 및 시작 (3. & 4.)

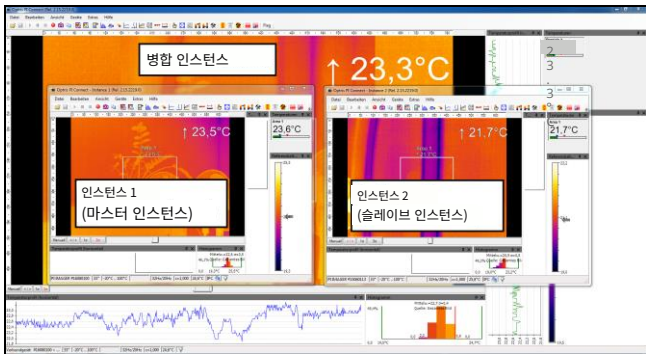


그림 3: 마스터 및 슬레이브 인스턴스 (4.)

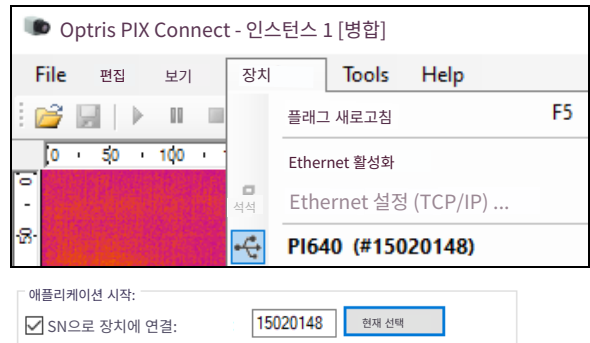


그림 4: 특정 카메라를 인스턴스에 할당 (5.)



그림 5: 병합 이미지 구성 (6a.)

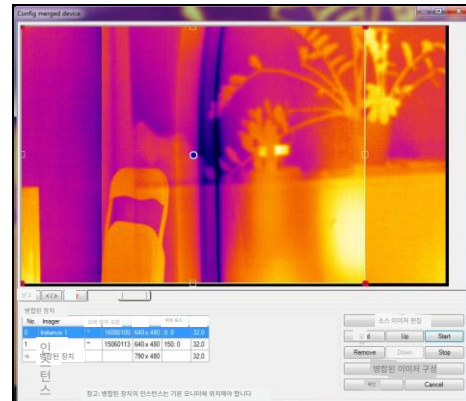


그림 6: 수동 크기 조정 (6b.)

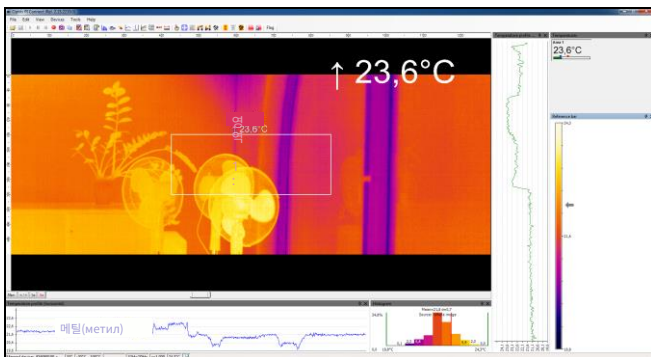


그림 7: 최종 병합 이미지, 병합 인스턴스 (7.)

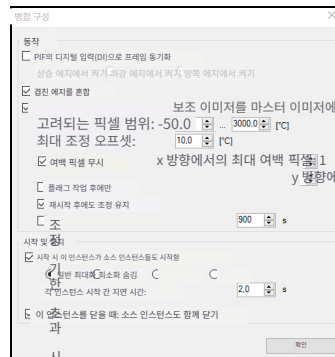


그림 8: 병합된 이미지 구성 (7.)

전체 설정에 대한 자세한 설명은 PIX Connect 소프트웨어 매뉴얼에 설명되어 있습니다.

Ethernet 네트워크를 통한 연결

병합 설정은 Ethernet 네트워크를 통해 구현됩니다. 따라서 카메라는 **USB** 에 연결됩니다

서버 기가비트 그리고 그것들은 각각 이더넷 PoE 스위치 에 연결되어 있습니다. 마지막으로, 스위치에서 PC로의 연결이 있습니다(그림 9 참조). Xi 80 카메라의 경우 PoE 어댑터(**Part-No.: ACXIETPOECBx**)를 사용하여 직접 이더넷 연결을 할 있습니다.

하드웨어 및 소프트웨어 권장 사항:

- 컴퓨터(예: 인텔 코어 i7-6700HQ, RAM 16GB, SSD 256GB) 및 Windows 10 이상 운영체제
- Optris PI/Xi 카메라와 PIX Connect 소프트웨어 버전 2.15.2219.0 이상
- USB Server Gigabit(Part No.: ACPIUSBSGB)의 사용은 필수입니다. 다른 USB 서버의 사용은 지원되지 않으며 원래대로 동작하지 않을 수 있습니다!
- 관리형 기가비트 이더넷 PoE 스위치(권장: Netgear**GS510TLP**)

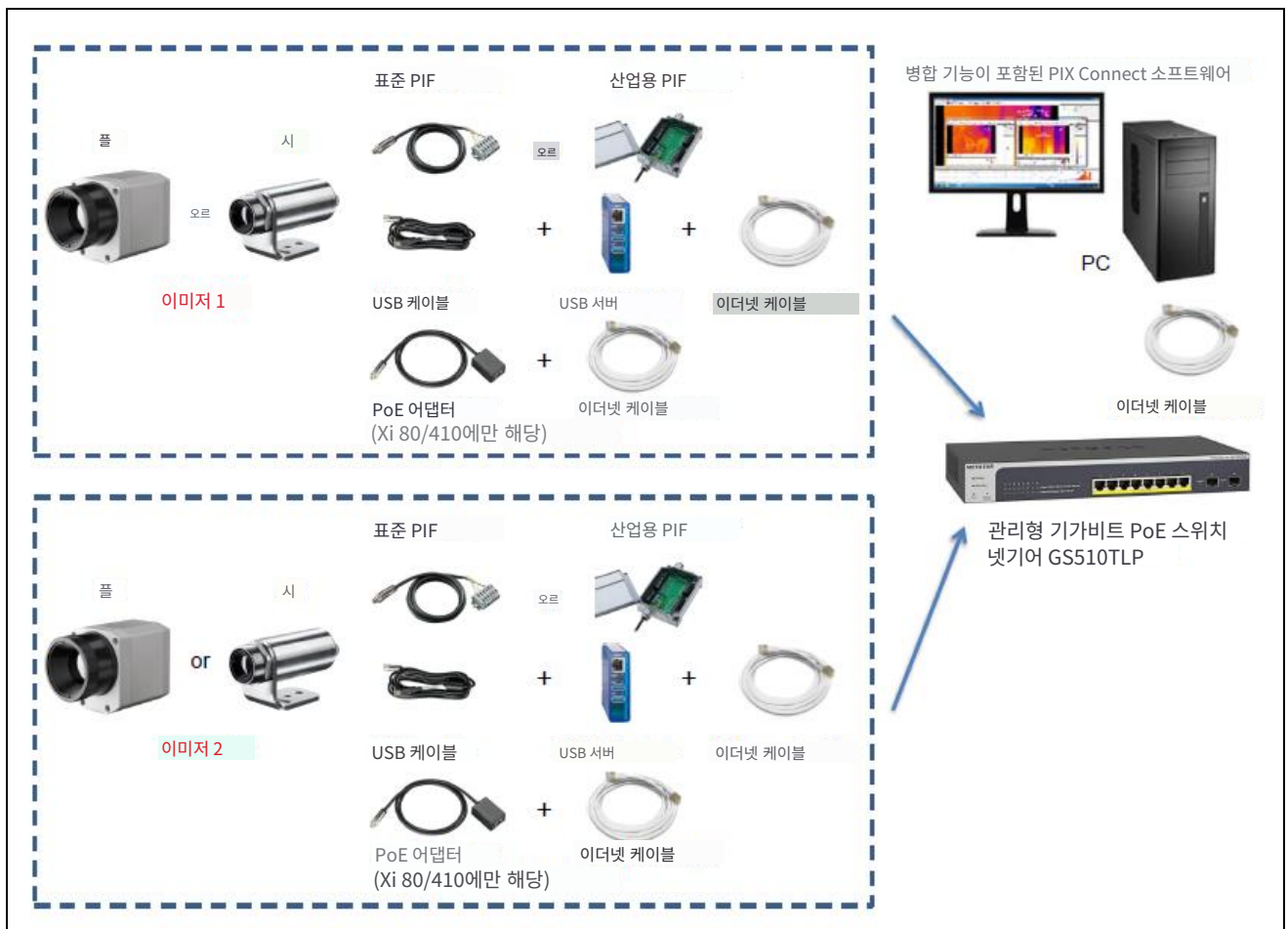


그림 9: 이더넷 네트워크를 통한 카메라 2대 연결



- PI 1M/ 08M/ 05M 카메라는 병합이 지원되지 않습니다.
- Xi 80은 PoE 어댑터와 함께 사용할 수 있는 직접 이더넷 연결을 제공합니다.
- 병합에 사용할 수 있는 카메라의 총 수는 사용되는 카메라의 종류와 PC의 성능에 크게 좌우됩니다.

플래그 동기화

병합 모드에서 사용되는 카메라의 플래그가 동시에 그려지는 것은 이미지 동기화를 위해 중요합니다. 이 기능은 이미 자동으로 설정되어 있습니다. 구버전 소프트웨어의 경우에는 여전히 이 설정을 구성해야 합니다(**Tools, Configuration, Device** 에서 설정, **Figure 10** 참조). **Process Interface (PIF)**와 같은 추가 하드웨어는 필요하지 않습니다. 병합(Merger) 인스턴스에서는 플래그 자동을 활성화하고, 마스터 및 슬레이브 인스턴스에서는 비활성화해야 합니다(**Table 1** 참조).

플래그 자동	
병합 인스턴스	켜짐
마스터 인스턴스	꺼짐
슬레이브 인스턴스	꺼짐

Table 1 : 플래그 자동에 대한 PIX Connect 설정

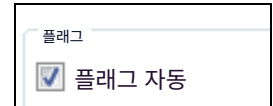


Figure : 병합 인스턴스에 대해 플래그 자동 활성화됨

PIF를 통한 동시 프레임 동기화

동시 프레임 동기화를 위해 카메라의 PIF 연결을 사용하십시오. 사용하려는 입·출력 수에 따라 표준 PIF와 산업용 PIF 중에 선택할 수 있습니다. 본 예시에서는 표준 PIF를 사용합니다. 한 대의 카메라를 마스터로 선택하고 다른 카메라들을 슬레이브로 설정합니다. 마스터 PIF의 아날로그 출력과 디지털 입력을 연결하고, 그 아날로그 출력에서 모든 슬레이브의 디지털 입력을 함께 연결하십시오(**Figure 11**에 표시된 것처럼).

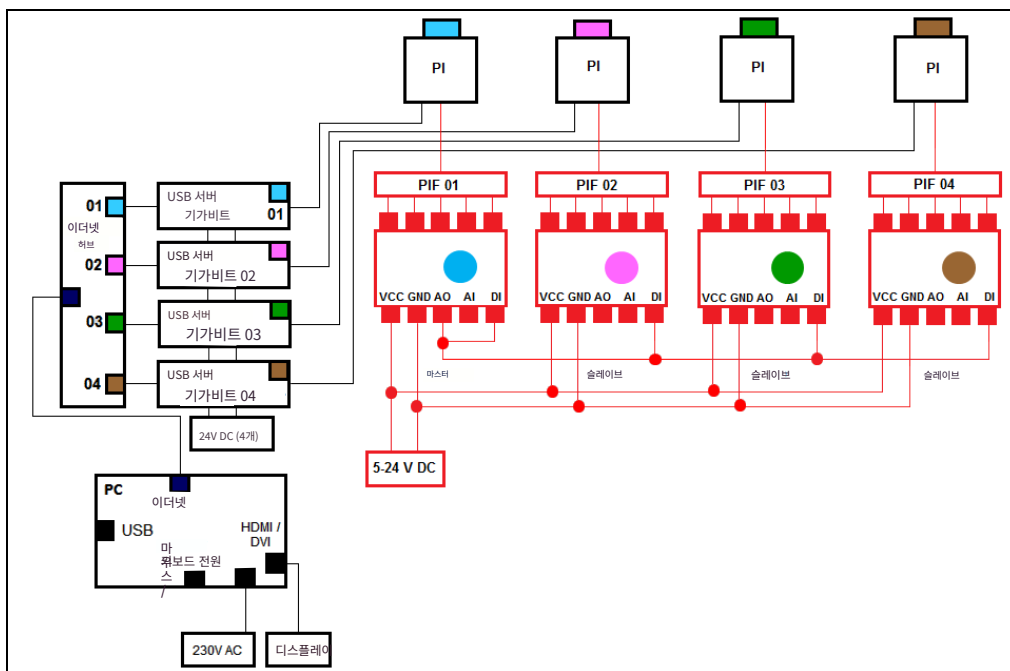


그림 11: PIF 연결을 사용한 동시 프레임 동기화

하드웨어 설치를 완료한 후에는 PIX Connect 소프트웨어에서 구성을 설정해야 합니다. 따라서 메뉴로 이동하십시오

도구, **확장** 그리고 병합된 장치 구성으로 이동합니다. 그 다음 병합된 이미지 구성을 클릭하고 PIF의 디지털 입력(DI)으로 프레임 동기화 활성화하십시오(그림 12 참조).

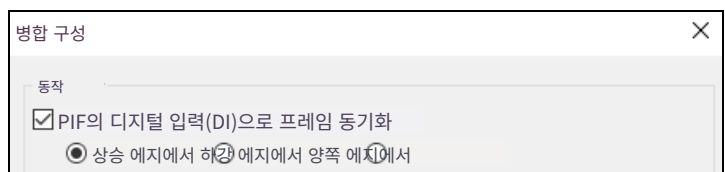


그림 12: 병합된 이미지 구성