



Jetson Orin Nano에서 A111 레이더 센서 사용 시도 정리

✓ 1. 목적

Jetson Orin Nano에서 **Acconeer A111** 레이더 센서를 연결하고, SDK 또는 Python Exploration Tool을 통해 데이터 수신 및 활용하려고 시도.

✗ 2. 실패한 시도: SDK 기반 직접 연결

▶ 시도 내용

- Acconeer 공식 SDK (`acconeer_rpi_sparkfun_a111-v2_15_4.zip`) 다운로드
- 예제 소스 빌드 및 실행 시도

▶ 실패 원인

- SDK 내부 라이브러리(`libacconeer.a`)가 **Raspberry Pi (ARMv7)** 전용으로 컴파일된 **32-bit 정적 바이너리**
- Jetson Orin Nano는 **ARMv8 / 64-bit (aarch64)** → 호환 불가
- 소스 코드 일부가 비공개 (재컴파일 불가)

✓ 3. Exploration Tool 다운로드 및 설치

▶ 시도 내용

- GitHub: `acconeer-python-exploration` 클론
- `pip install "acconeer-exptool[app]"` 명령어로 Python GUI 설치
- 필요한 Ubuntu 20.04용 패키지 설치 (일부는 Ubuntu 22.04 기준이므로 생략함)
 - `libusb-1.0-0` , `libxcb-*` 계열

🧠 4. SPI 장치 활성화 및 GPIO 확인

▶ SPI 확인

- `ls /dev/spidev*` → `/dev/spidev0.0` , `/dev/spidev2.0` 등 확인됨
→ SPI 디바이스 정상 인식됨

▶ 루프백 테스트 성공 (MOSI ↔ MISO)

→ Jetson 내 SPI 자체는 정상 작동

⚙️ 5. GPIO 연결 및 매핑 과정

▶ 연결 구성

센서 핀	Jetson 핀	설명
INT	핀 33	PF.03 = <code>gpiochip0</code> , line 32
EN	핀 31	PF.01 = <code>gpiochip0</code> , line 30

▶ `gpioinfo` 로 실제 GPIO line 확인

→ 정확하게 PF.01 = line 30, PF.03 = line 32 확인

▶ 설정 적용 방법

- `~/config/acconeer/exploration_tool_config.json` 직접 생성

```
json
복사편집
{
  "spi": {
    "spi_device": "/dev/spidev0.0",
    "gpio_chip": "gpiochip0",
    "interrupt_pin": 32,
    "enable_pin": 30
  }
}
```

❌ 6. Exploration Tool 연결 실패

▶ 에러 메시지:

```
arduino
복사편집
ClientError: exception raised in SPI communication process
```

▶ 가능한 원인:

- SPI 통신 시도 중 센서가 응답하지 않음
- 가능성:
 - 센서의 전원이 안정적으로 공급되지 않았거나
 - SPI 핀 연결 오류 (CS, MISO, MOSI, SCK)
 - EN 핀 활성화 실패
 - 여전히 GPIO 설정이 일치하지 않았을 가능성

← 정리

- SDK 직접 실행은 아키텍처 불일치로 **불가능**
- Exploration Tool은 설치 및 설정은 **정상 진행**
- SPI/GPIO 설정도 완성되었으나, 센서 레벨에서 응답이 없어 **하드웨어 연결 또는 센서 초기화 문제로 추정**