Board Specification

*Depth Map Generation Using ToF Sensor*

**한국기술교육대학교 전자공학과**

**강승우 ki6080@koreatech.ac.kr**

## Abstract

고성능의 거리 센서를 두 개의 스텝 모터를 활용한 기구물에 부착하여 전방 일정 범위의 깊이 정보를 스캔하는 장비 및, 이를 구동하기 위한 Windows용 제어 프로그램을 구현한다.

이를 통해 집적도의 한계로 고해상도의 깊이 정보를 얻기 어려웠던 기존의 깊이 센서의 단점을 극복하고, 다수의 저성능 센서가 아닌 한 개의 고성능 센서를 활용함으로써 정적 피사체에 대한 높은 품질의 깊이 정보를 획득한다.

센서가 부착되는

## Pin Layout

STM32 evaluation 보드에는 센서와 모터, USB 연결을 제어하는 firmware가 적재된다. 내부 USB 제어를 위해 시스템의 전체 클럭은 48MHz로 동작하며, 각각의 GPIO 핀은 다음과 같이 동작한다.

Table . GPIO Port Pin Layout

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Port | Pin | Assignment |
| A | 5 | SPI1 CLK (to Depth Sensor) |
| 6 | SPI1 MISO (to Depth Sensor) |
| 7 | SPI1 MOSI (to Depth Sensor) |
| C | 0 | Depth Sensor Chip Select |
| 1 | Depth Sensor IRQ |
| 6 | Motor Proximity Sensor 1 |
| 7 | Motor Proximity Sensor 2 |
| A | 8 | Motor Step 1 |
| 9 | Motor Step 2 |
| B | 8 | Motor Dir 1 |
| 9 | Motor Dir 2 |