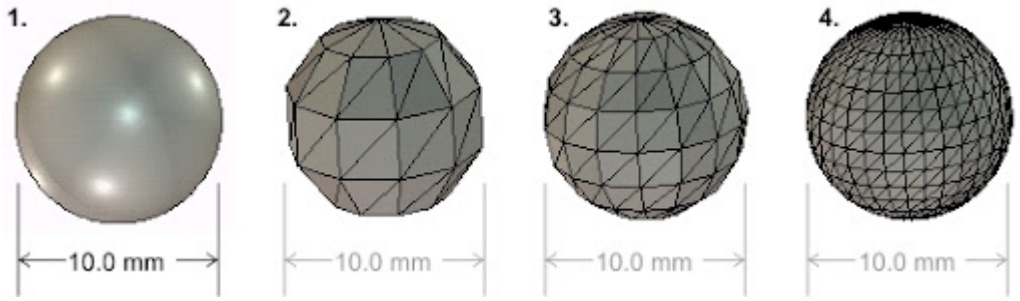
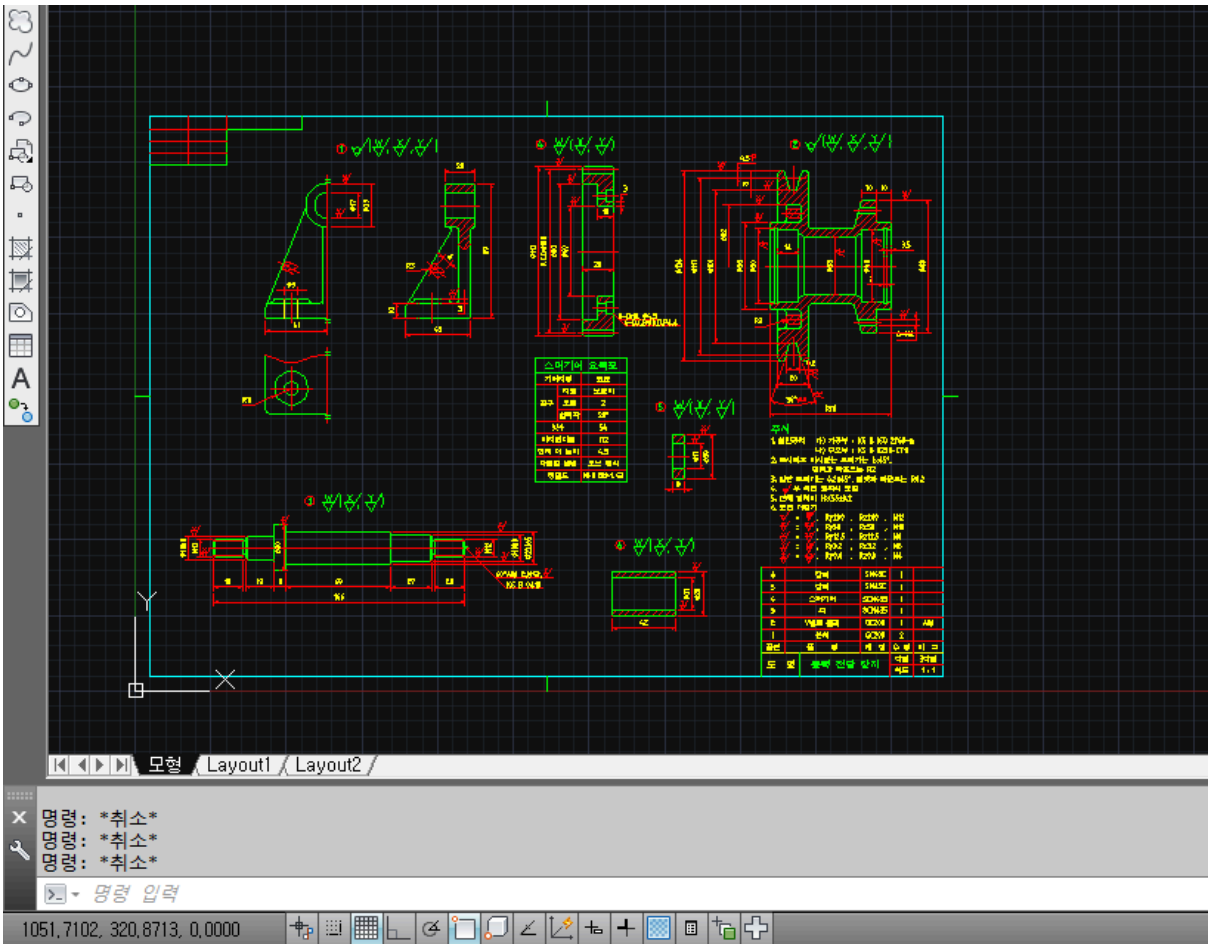
1. 기구

1) stl파일
- CAD프로그램에서 3D모델을 위한 파일 포맷
- Standard Triangulated Language의 약어
- 3D모델의 표면을 세 vertex(점)와 normal(법선)에 의해 정의되는 삼각형의 facet의 집합 으로 저장.



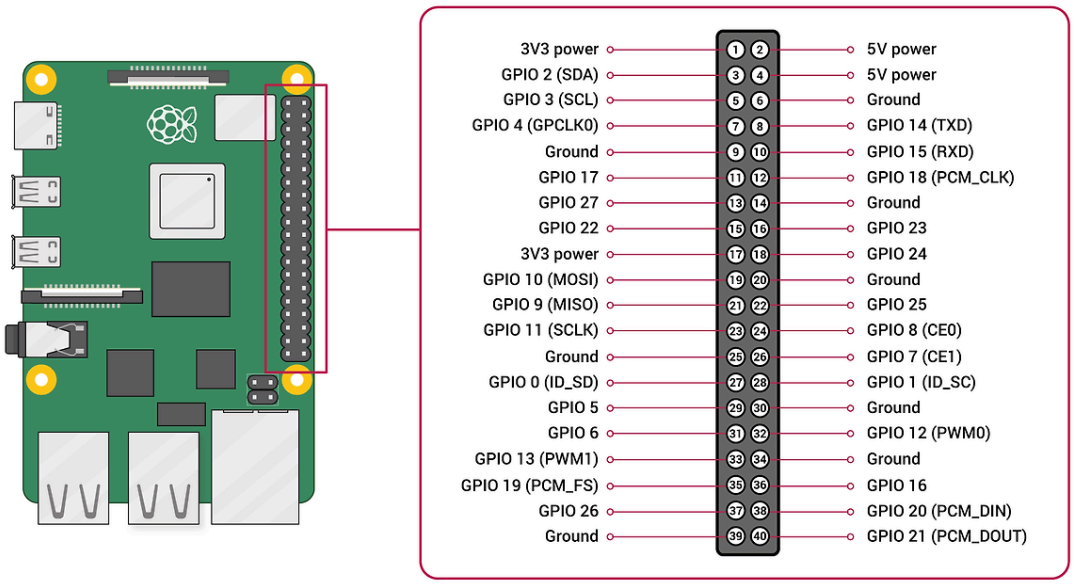
2) dwg파일
- CAD프로그램의 파일 형태
- 기술 도면 및 청사진 자료를 위한 업계 표준
- 청사진 등 여러 자료를 디자인하는 데 사용
- 2D와 3D 이미지를 함께 매핑이 가능



2. 하드웨어

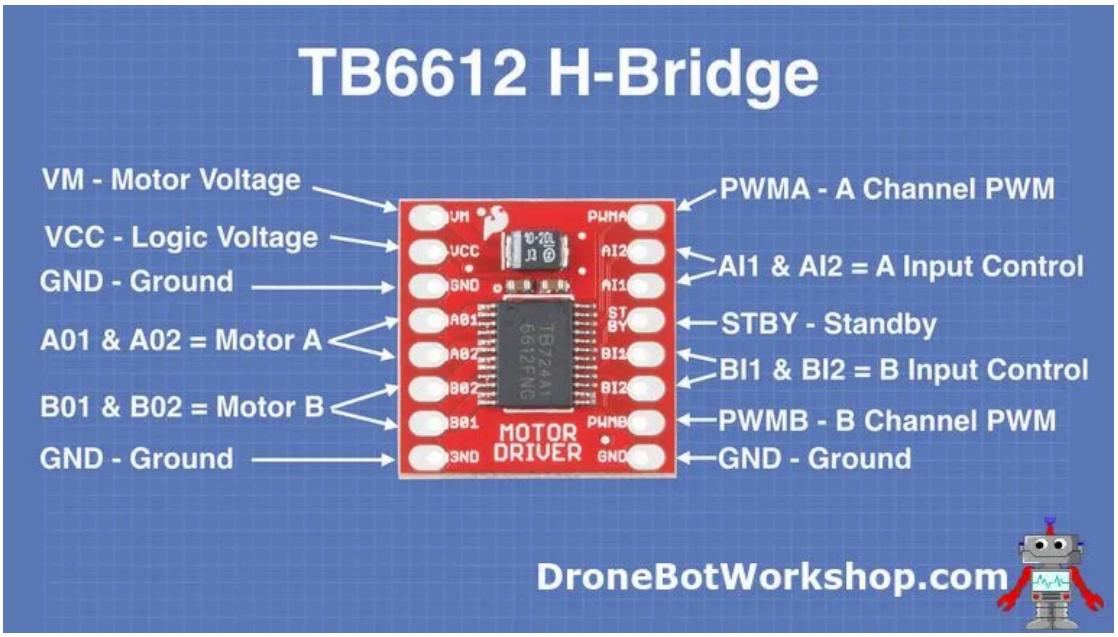
하드웨어	제품번호	특징	데이터시트	참고자료
라즈베리파이5	-	-	라즈베리파이5 Datasheet	-
DC Motor	JGB37-520	12V	DC Motor Datasheet	-
Motor Driver	TB6612FNG	-	Motor Driver Datasheet	라즈베리파이4 + TB6612FNG
				아두이노 + TB6612FNG
DC/DC Converter	XL6009	IN: 3V(5V) OUT: 12V	DC/DC Converter Datasheet	DC/DC Converter 참고자료
자이로/가속도 센서	mpu-6050	I2C통신	자이로/가속도 센서 HW Datasheet	라즈베리파이4 + mpu-6050
			자이로/가속도 센서 I2C Datasheet	라즈베리파이5 + mpu-6050
RPLidar	RPLidar A1M8	UART / USB	RPLidar Datasheet	라즈베리파이5 + RPLidar
			RPLidar Manual	

1) 라즈베리파이5

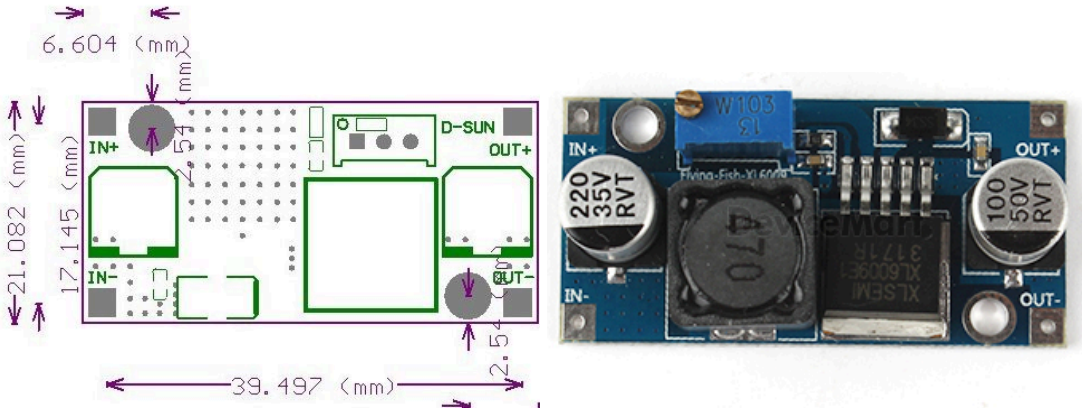


2) DC Motor (JGB37-520)

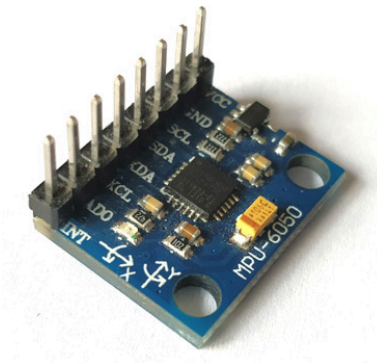
3) Motor Driver (TB6612FNG)

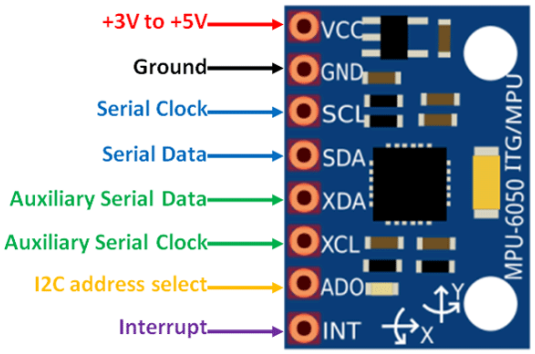


4) DC/DC Converter (XL6009)



5) 자이로/가속도 센서 (mpu-6050)

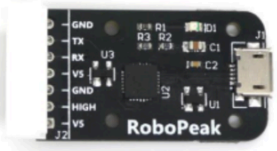




MPU6050 Pinout Configuration

Pin Number	Pin Name	Description
1	Vcc	Provides power for the module, can be +3V to +5V. Typically +5V is used
2	Ground	Connected to Ground of system
3	Serial Clock (SCL)	Used for providing clock pulse for I2C Communication
4	Serial Data (SDA)	Used for transferring Data through I2C communication
5	Auxiliary Serial Data (XDA)	Can be used to interface other I2C modules with MPU6050. It is optional
6	Auxiliary Serial Clock (XCL)	Can be used to interface other I2C modules with MPU6050. It is optional
7	AD0	If more than one MPU6050 is used a single MCU, then this pin can be used to vary the address
8	Interrupt (INT)	Interrupt pin to indicate that data is available for MCU to read.

6) RPLidar (RPLidar A1M8)

RPLIDAR A1		
		
RPLIDAR A1 x 1	**USB 어댑터 x 1**	**RPLIDAR 통신 케이블 x 1**

3.2 RPLIDAR A1

1) 통신 케이블을 이용하여 RPLIDAR A1을 USB 어댑터와 연결합니다.
케이블, 소켓은 RPLIDAR A1의 하단에 있습니다.

2) Micro-USB 케이블을 통해 USB 어댑터를 PC에 연결하세요. USB 케이블을 통해 RPLIDAR A1을 PC에 연결하면 하단의 LED가 켜지고 스캔을 시작합니다.