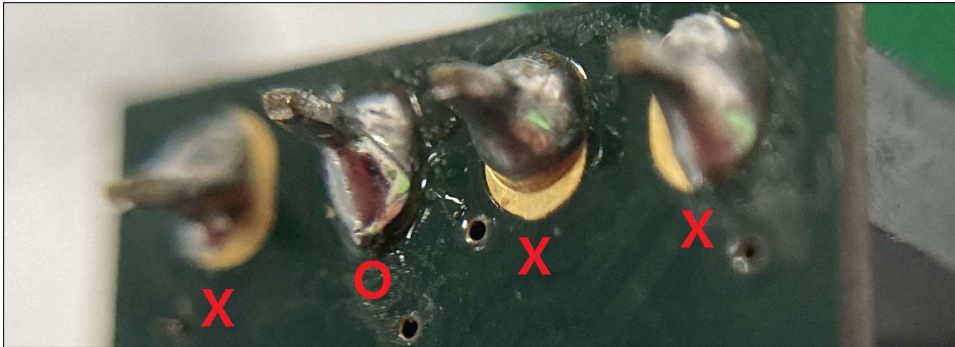


EBUS 상황별 설정

센서 데이터 출력이 안되는 경우(공통)

아래 사진과 같이 잘못된 납땜이 있는지 확인합니다.



납땜이 잘못되어 있을 경우 재 납땜을 합니다.

거리데이터 출력이 안되는 경우

송신기(EBUS-T)와 수신기(EBUS-R) 간 pairing이 되어 있어야 거리데이터가 출력됩니다.

<pair> 명령어로 송신기와 수신기의 pairing을 할 수 있습니다.

<usom> 명령어로 원하는 센서의 거리데이터만 출력할 수 있습니다.

<usom255>로 설정할 경우 모든 센서의 거리데이터가 출력됩니다.

센서 매뉴얼의 "4. ULTRASONIC DISTANCE MEASUREMENT" 부분을 확인하시기 바랍니다.

위치데이터 출력이 안되는 경우

2개 이상의 station(송신기 또는 수신기)과 1개 이상의 tracker(송신기 또는 수신기)가 있을 경우 tracker의 위치가 출력됩니다.

사용할 센서들은 pairing이 되어 있어야 하며, station 과 tracker의 설정은 <cal_pos?> 명령어로 설정할 수 있습니다.

<psom> 명령어로 원하는 tracker의 위치데이터만 출력할 수 있습니다.

<psom255>로 설정할 경우 모든 tracker의 위치데이터가 출력됩니다.

센서 매뉴얼의 "5. POSITIONING MEASUREMENT" 부분을 확인하시기 바랍니다.

IMU 데이터 출력이 안되는 경우

pairing된 모든 센서의 imu데이터를 출력할 수 있습니다.

master(id=0)에서 <imor> 설정을 해야합니다.

예) imu데이터 100ms 간격으로 출력 <imor100>

<imom> 명령어로 원하는 센서의 imu데이터만 출력할 수 있습니다.

<imom255>로 설정할 경우 모든 센서의 imu데이터가 출력됩니다.

거리데이터 오차가 클 경우

센서를 사용하는 환경에 따라 <gain>과 <mdist>를 적절하게 설정해야합니다.

1. master(id=0)에 거리 측정이 되는 적절한 gain을 설정한 후 <mdist>를 크게(50이상) 설정합니다.
2. 출력 간격은 길지만 오차 없이 정상적으로 거리 측정이 되는지 확인합니다. 오차가 있다면 <mdist>를 더 크게 설정합니다.
3. 오차 없이 거리 측정이 된다면 mdist를 줄여가며 오차없이 거리측정이 되는 상태에서 출력 간격이 짧아지도록 설정합니다.

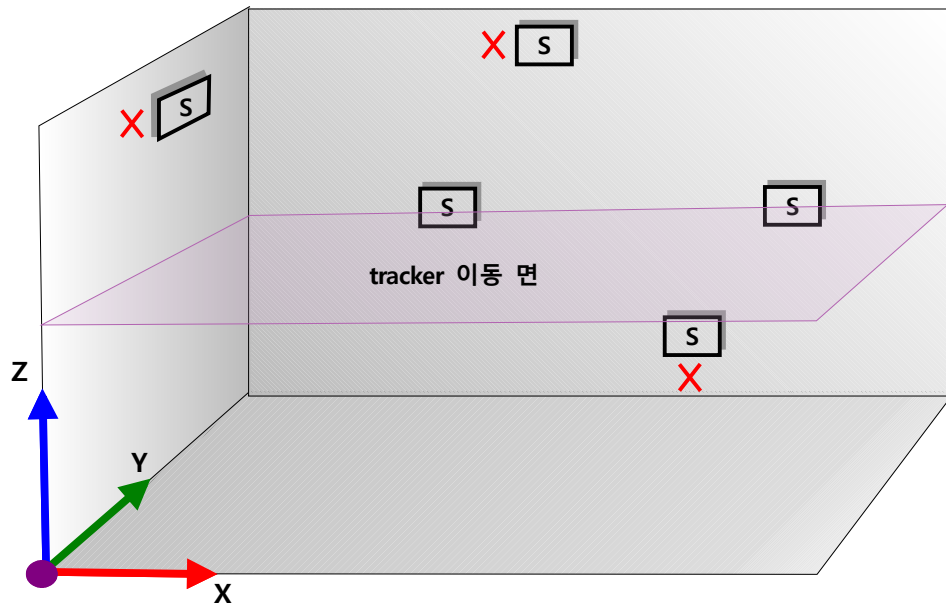
	gain 높음	gain 낮음
mdist가 크다 (output_rate 길다)	[good] 먼 거리의 센서나 센서의 방향각이 맞지 않아도 측정이 가능합니다.	[acceptable] 짧은 거리의 센서로 부터 데이터를 느린 속도로 수신할 수 있습니다. echo가 심한 환경에서 사용할 수 있습니다.
mdist가 작다 (output_rate 짧다)	[bad] 거리측정 오차 발생 가능성이 높습 니다.	[good] 가까운 거리의 센서에서 빠른 속도로 데이터를 수신할 수 있습니다.

위치데이터 오차가 클 경우

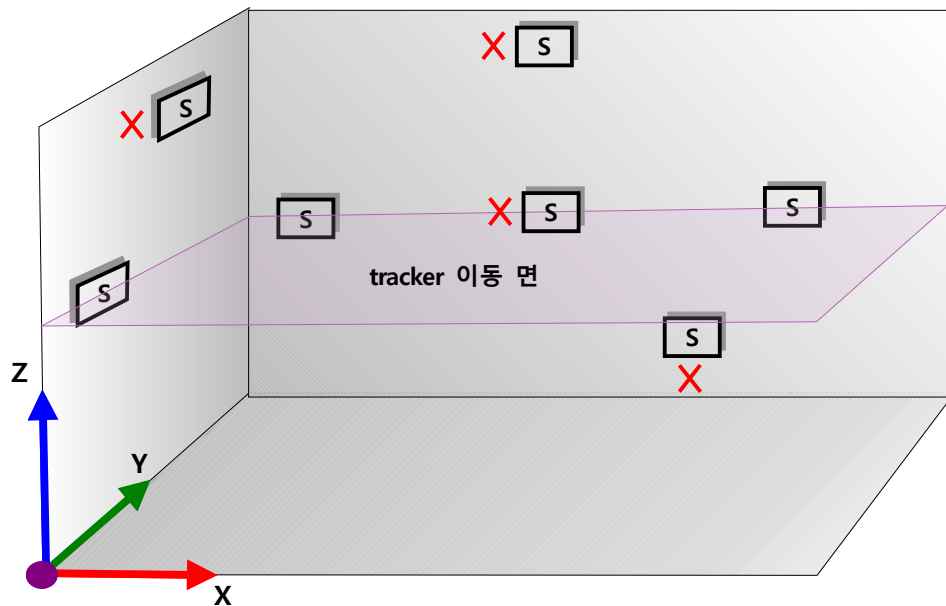
먼저 거리데이터 오차가 있는지 확인하시기 바랍니다. 거리데이터 오차가 있으면 위치데이터 또한 오차가 발생합니다.

거리데이터는 오차가 없지만 위치데이터 오차가 있다면

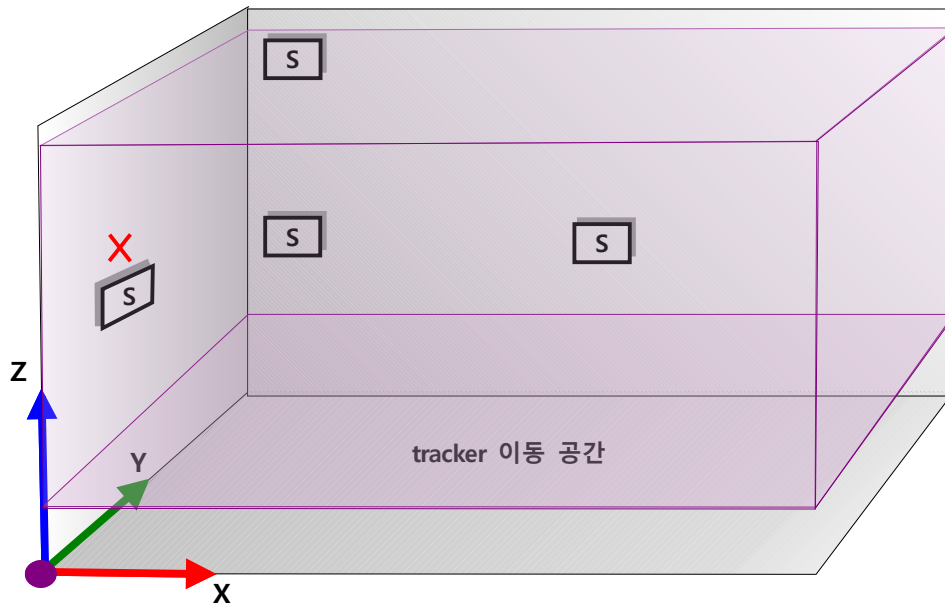
1. <pos_cal> 설정이 제대로 되었는지 확인합니다.
2. 아래 그림과 같이 알맞게 station이 배치되었는지 확인합니다.



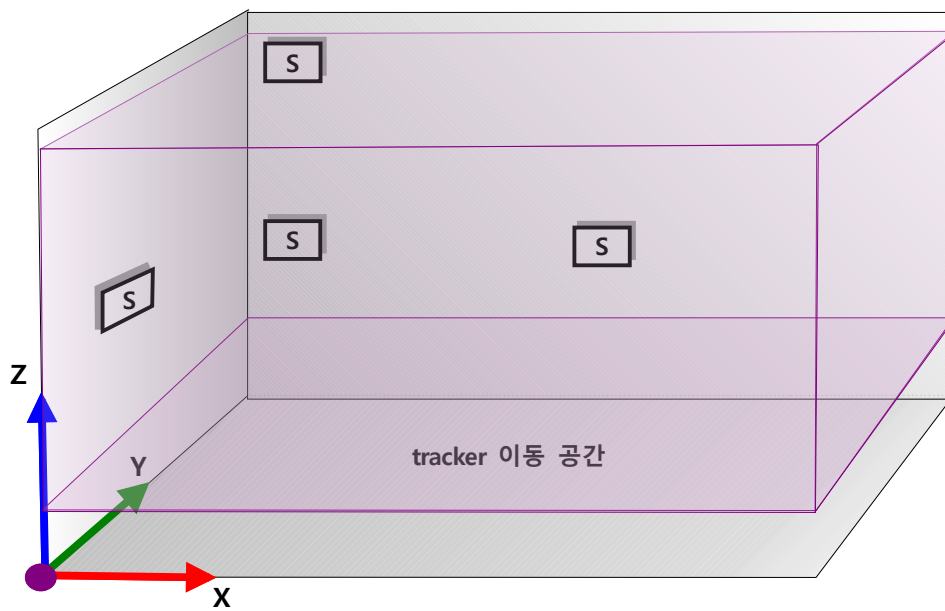
2-Station 2D 위치 측정의 Station의 배치 예



3-Station 2D 위치 측정의 Station의 배치 예



3-Station 3D 위치 측정의 Station의 배치 예



4-Station 3D 위치 측정의 Station의 배치 예

imu 데이터의 yaw(heading) 오차가 있는 경우

EBUS센서의 imu는 6dof 이기 때문에 euler angles의 roll, pitch, yaw에서 yaw각은 센서의 전원이 켜진 후 부터 회전된 상대각도를 출력하며 시간이 지날수록 오차가 누적되는 drift가 발생합니다. 따라서 센서마다 yaw각은 차이가 있습니다.

<cmoh> 명령어로 yaw각을 0으로 리셋할 수 있습니다.