Calibration Room 매뉴얼

0. 레포지토리 다운로드
1. 설치 방법
2. 기본 사용 방법
3. 주행 방법
4. 기능 설명

0. 레포지토리 다운로드

- Terminal 을 열고 , 다음의 명령어를 입력합니다 .

  $ cd ~/

  $ git clone https://github.com/hamish-official/calibration-room.git

1. 설치 방법

- Calibration Room 사용 시 , urdf 파일을 추출하고자 하는 로봇의 WRSA 또는 CGRT 로 시작하는 와이파이를 잡아야 합니다 .
- ex)WRSA04_5G → 04 번 로봇 , ex)CGRT06_5G → 06 번 로봇
- 다음 페이지의 명령어를 터미널 순서대로 입력합니다 .

  * 주의 : 로봇과의 통신이 느릴 경우 , Calibration Room 사용이 어려울 수 있습니다 .

- **1. 초기 세팅 방법**
- sudo apt install nodejs
- sudo apt install npm
- sudo npm install -g n
- sudo n 16.18.0
- hash -r

“1. 초기 세팅 방법” 은
깃허브에서 레포지토리를 내려받은 후 최초 사용 시에만
실행합니다 .
특정 명령어는 인터넷이 필요하며 , 시간이 꽤 소요될 수 있습니다 .

- sudo n # 해당 명령어 입력 후 16.18.0을 방향키를 통해 선택
- node --version # 16.18.0 임을 확인
- sudo npm install -g typescript
- sudo npm install -g @microsoft/rush
- cd ~/calibration-room/pose_estimation_gui
- rush purge
- rush update

- sudo apt install libgflags-dev ros-noetic-image-geometry ros-noetic-camera-info-manager ros-noetic-image-transport
- sudo apt install ros-noetic-image-publisher libgoogle-glog-dev libusb-1.0-0-dev libeigen3-dev libuvc-dev
- sudo apt install ros-noetic-tf2-ros ros-noetic-tf2-web-republisher ros-noetic-rosbridge-server

- cd ~/calibration-room/auto_pose_estimation
- catkin_make -j4

- cd ~/calibration-room/auto_pose_estimation/src/lidar_pose_estimator/data
- sudo cp lidar_01_reference.txt ~/.ros
- sudo cp lidar_02_reference.txt ~/.ros

- **2. 환경 변수 설정 방법**
- $ ***vim ~/.bashrc*** # 터미널에 입력 시 텍스트 에디터 vim이 실행
- #이후 맨 아래에 다음의 내용을 추가
- vim 에 텍스트를 입력하려면, “i”를 입력해야 합니다.

- # =====여기서부터
- export ROS_HOSTNAME=192.168.2.8 # 현재 서빙고 와이파이에 연결된 컴퓨터의 아이피가 192.168.2.8이라고 가정
- export ROS_MASTER_URI=http://192.168.2.2:11311
- source /opt/ros/noetic/setup.bash
- source ~/calibration-room/auto_pose_estimation/devel/setup.bash
- # =====여기까지 복사(ctrl + c) 후 붙여넣기 (ctrl +shift + v)

복사, 붙여넣기 후 “esc”를 누르고

“:wq” 를 입력해 저장 후 터미널로 빠져나온 뒤 다음의 명령어를 터미널에 입력

- $ ***source ~/.bashrc***

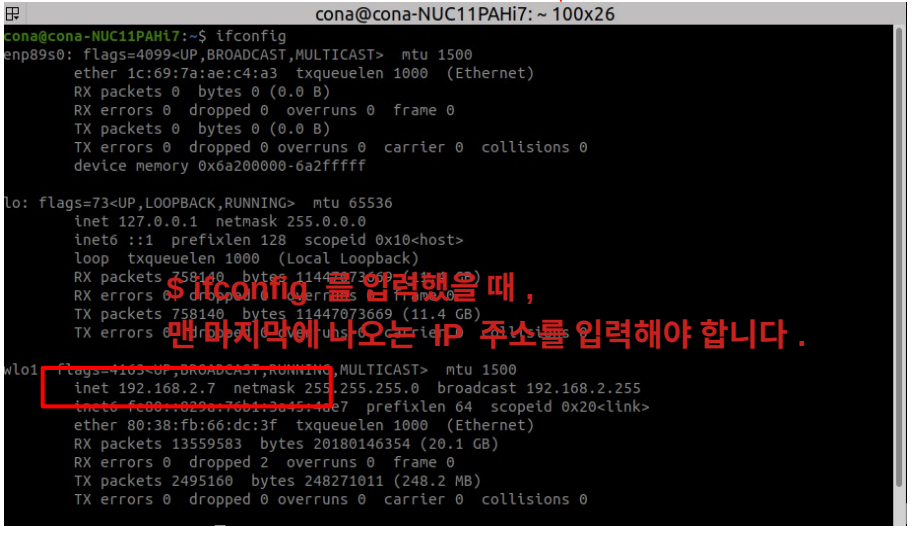
“2. 환경 변수 설정 방법” 은

- **기본적으로 최초 사용 시에만 실행을 하되 ,**

로봇이 변경될 때마다
export ROS_HOSTNAME=http://192.168.2.X
부분을 연결된 컴퓨터의 아이피에 맞게 변경해야 합니다 .

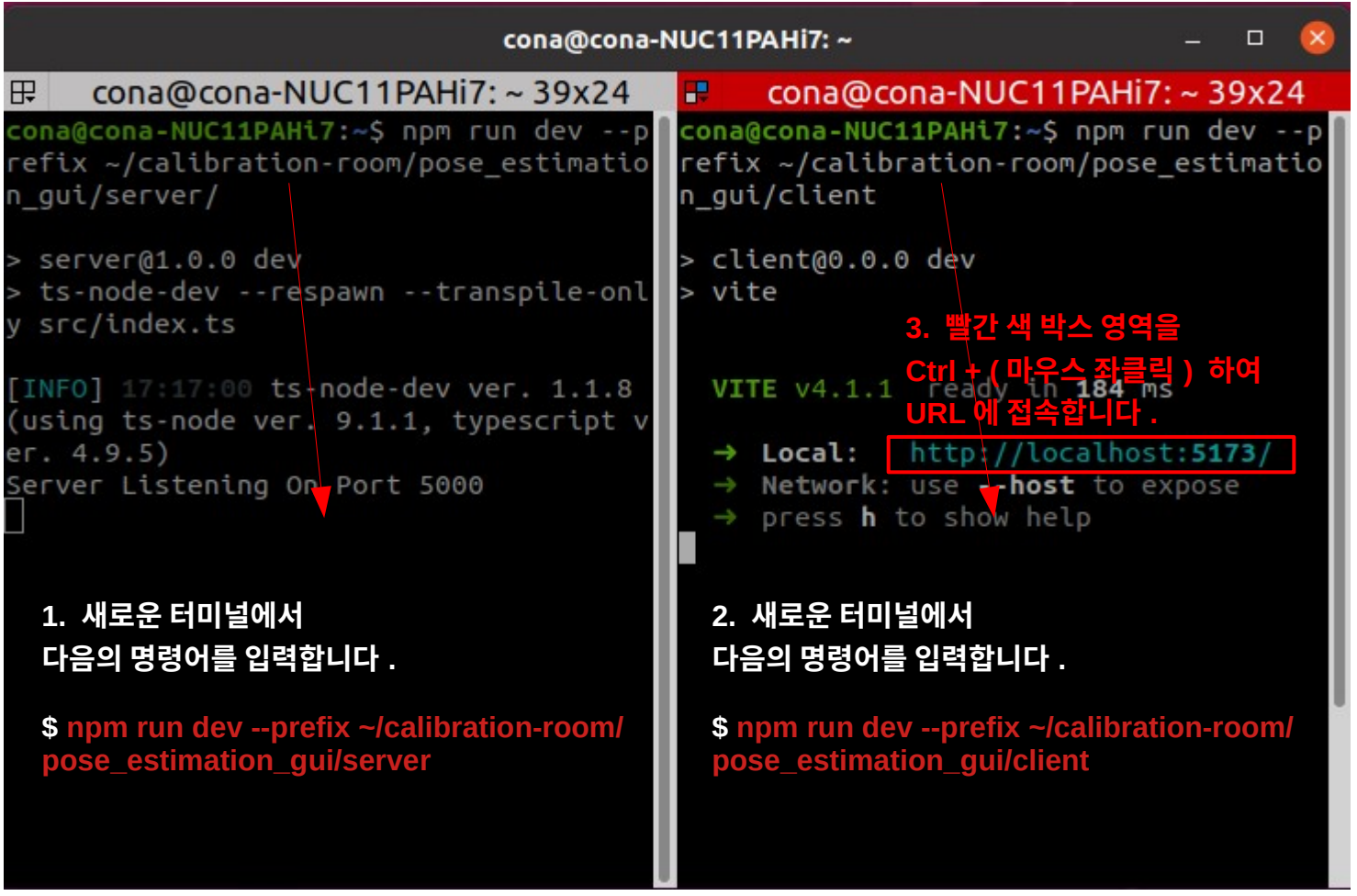
- **컴퓨터의 아이피는 터미널에 $ *ifconfig* 를 통해**

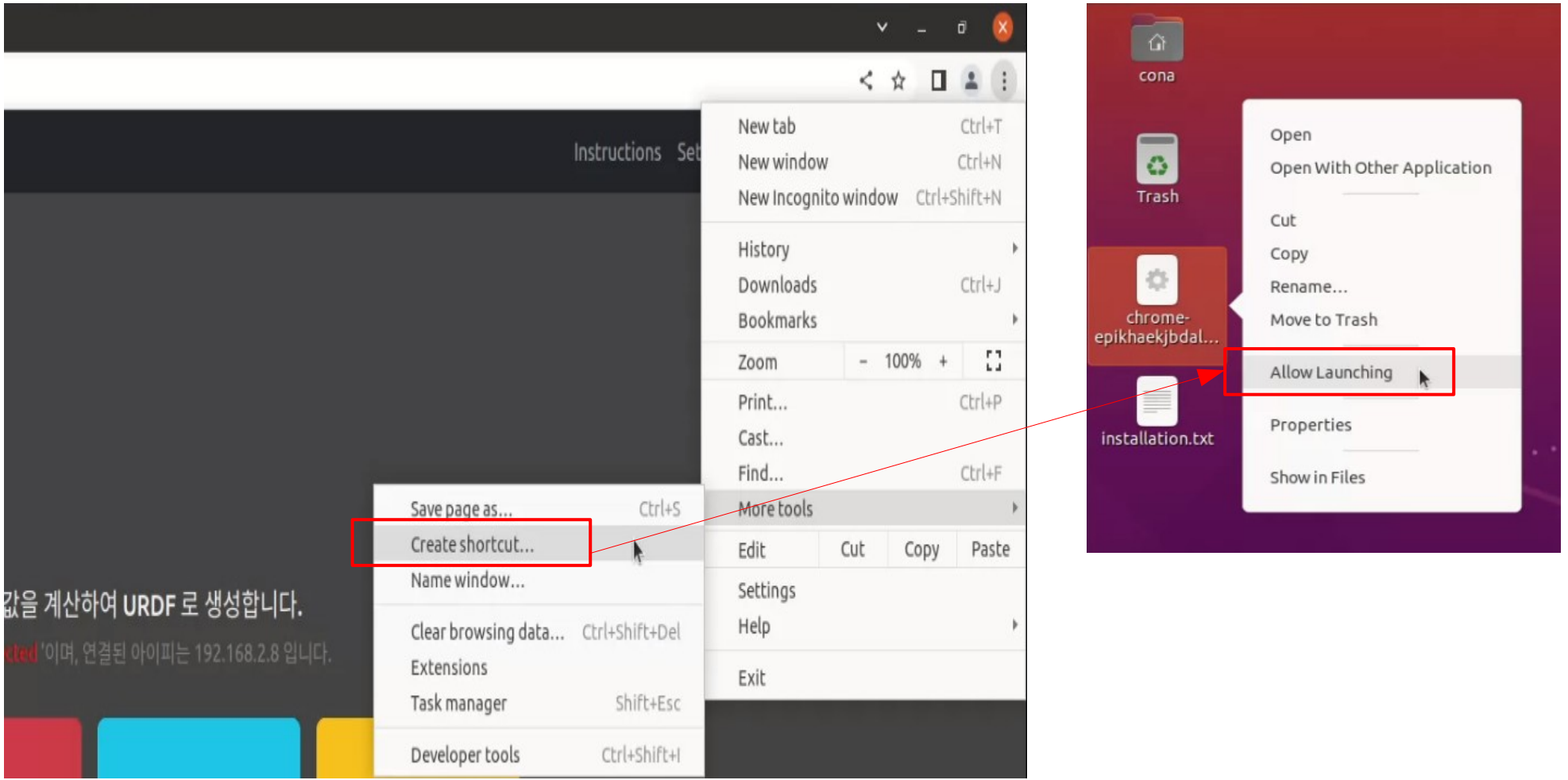
확인할 수 있으며 , 192.168.2.X 의 형태로 출력됩니다 .



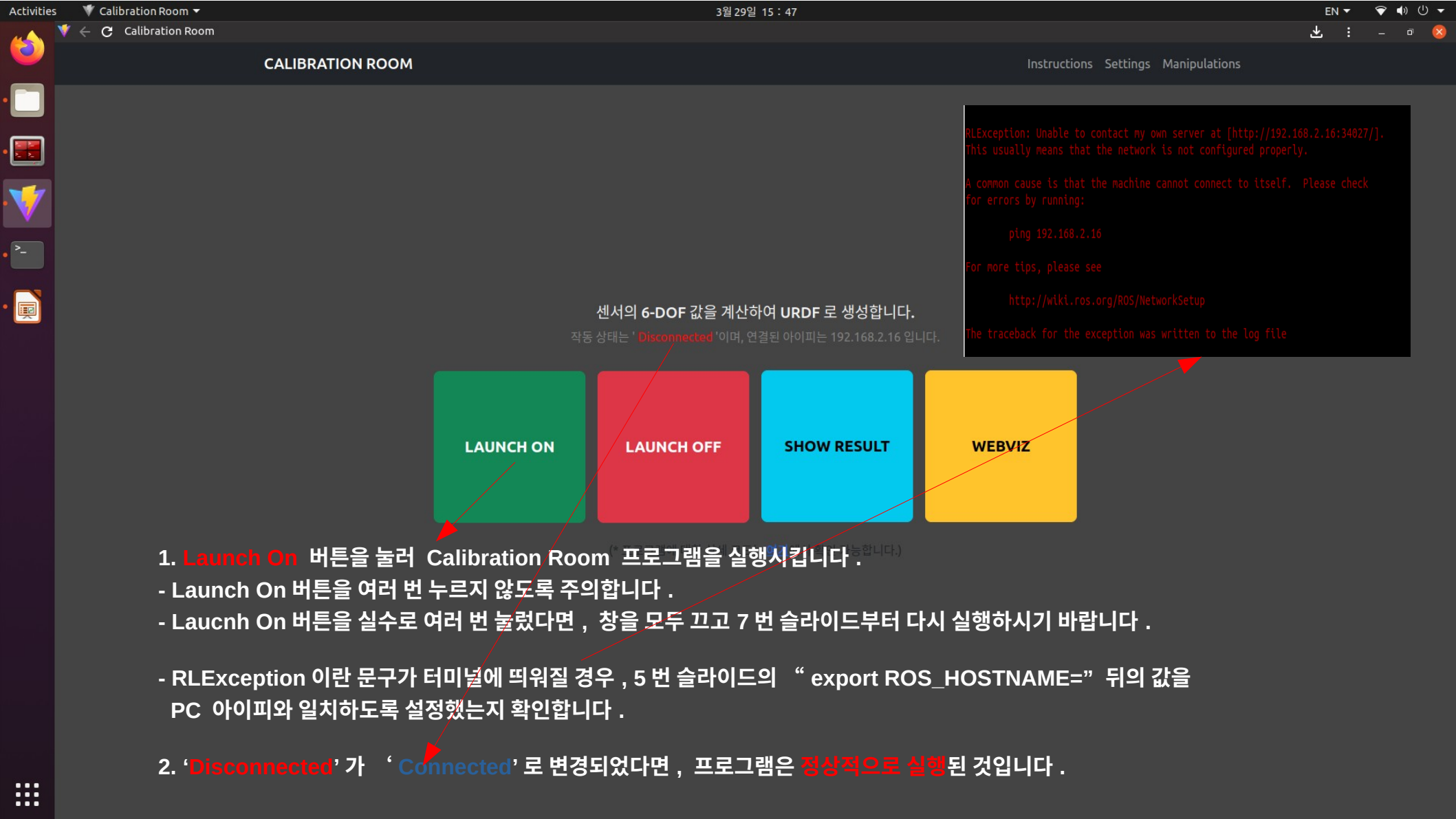
2. 기본 사용 방법

- 해당 내용은 기본적인 Calibration Room 사용 방법 입니다 .
- Calibration Room 프로그램을 사용하기 전 로봇을 지정된 자리에 위치시킨 뒤 가림막으로 입구를 가립니다 .


cona@cona-NUC11PAHi7: ~
cona@cona-NUC11PAHi7: ~ 39x24
cona@cona-NUC11PAHi7:~$ npm run dev --p
refix ~/calibration-room/pose_estimatio
n_gui/server/
> server@1.0.0 dev
> ts-node-dev --respawn --transpile-onl
y src/index.ts
[INFO] 17:17:00 ts-node-dev ver. 1.1.8
(using ts-node ver. 9.1.1, typescript v
er. 4.9.5)
Server Listening On Port 5000
1. 새로운 터미널에서
다음의 명령어를 입력합니다 .
$ npm run dev --prefix ~/calibration-room/
pose_estimation_gui/server
cona@cona-NUC11PAHi7: ~ 39x24
cona@cona-NUC11PAHi7:~$ npm run dev --p
refix ~/calibration-room/pose_estimatio
n_gui/client
> client@0.0.0 dev
> vite
VITE v4.1.1 ready in 184 ms
→ Local: http://localhost:5173/
→ Network: use --host to expose
→ press h to show help
3. 빨간 색 박스 영역을
Ctrl + (마우스 좌클릭) 하여
URL 에 접속합니다 .
2. 새로운 터미널에서
다음의 명령어를 입력합니다 .
$ npm run dev --prefix ~/calibration-room/
pose_estimation_gui/client



* *앞선 페이지에서 Chrome 브라우저 (or 타 브라우저) 로 URL 에 접속한 경우, 그림과 같은 방법으로 바로가기를 만들 수 있습니다.*


Activities
Calibration Room
3월 29일 15 : 47
EN
Calibration Room
CALIBRATION ROOM
Instructions
Settings
Manipulations
RLException: Unable to contact my own server at [http://192.168.2.16:34027/].
This usually means that the network is not configured properly.
A common cause is that the machine cannot connect to itself. Please check
for errors by running:
ping 192.168.2.16
For more tips, please see
http://wiki.ros.org/ROS/NetworkSetup
The traceback for the exception was written to the log file
센서의 6-DOF 값을 계산하여 URDF 로 생성합니다.
작동 상태는 ' Disconnected '이며, 연결된 아이피는 192.168.2.16 입니다.
LAUNCH ON
LAUNCH OFF
SHOW RESULT
WEBVIZ
1. Launch On 버튼을 눌러 Calibration Room 프로그램을 실행시킵니다 .
- Launch On 버튼을 여러 번 누르지 않도록 주의합니다 .
- Laucnh On 버튼을 실수로 여러 번 눌렀다면 , 창을 모두 끄고 7 번 슬라이드부터 다시 실행하시기 바랍니다 .
- RLException 이란 문구가 터미널에 띄워질 경우 , 5 번 슬라이드의 " export ROS_HOSTNAME=" 뒤의 값을 PC 아이피와 일치하도록 설정했는지 확인합니다 .
2. 'Disconnected' 가 ' Connected' 로 변경되었다면 , 프로그램은 정상적으로 실행된 것입니다 .

Activities Calibration Room 3월 29일 15 : 47 EN

Calibration Room

CALIBRATION ROOM

Instructions Settings Manipulations

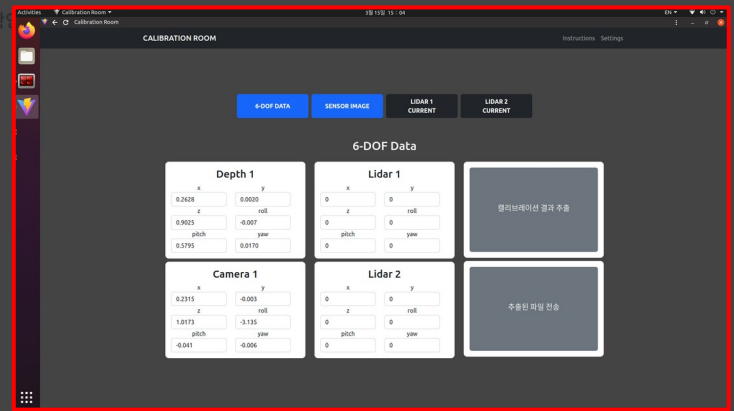
센서의 6-DOF 값을 계산하여 URDF 로 생성합니다.

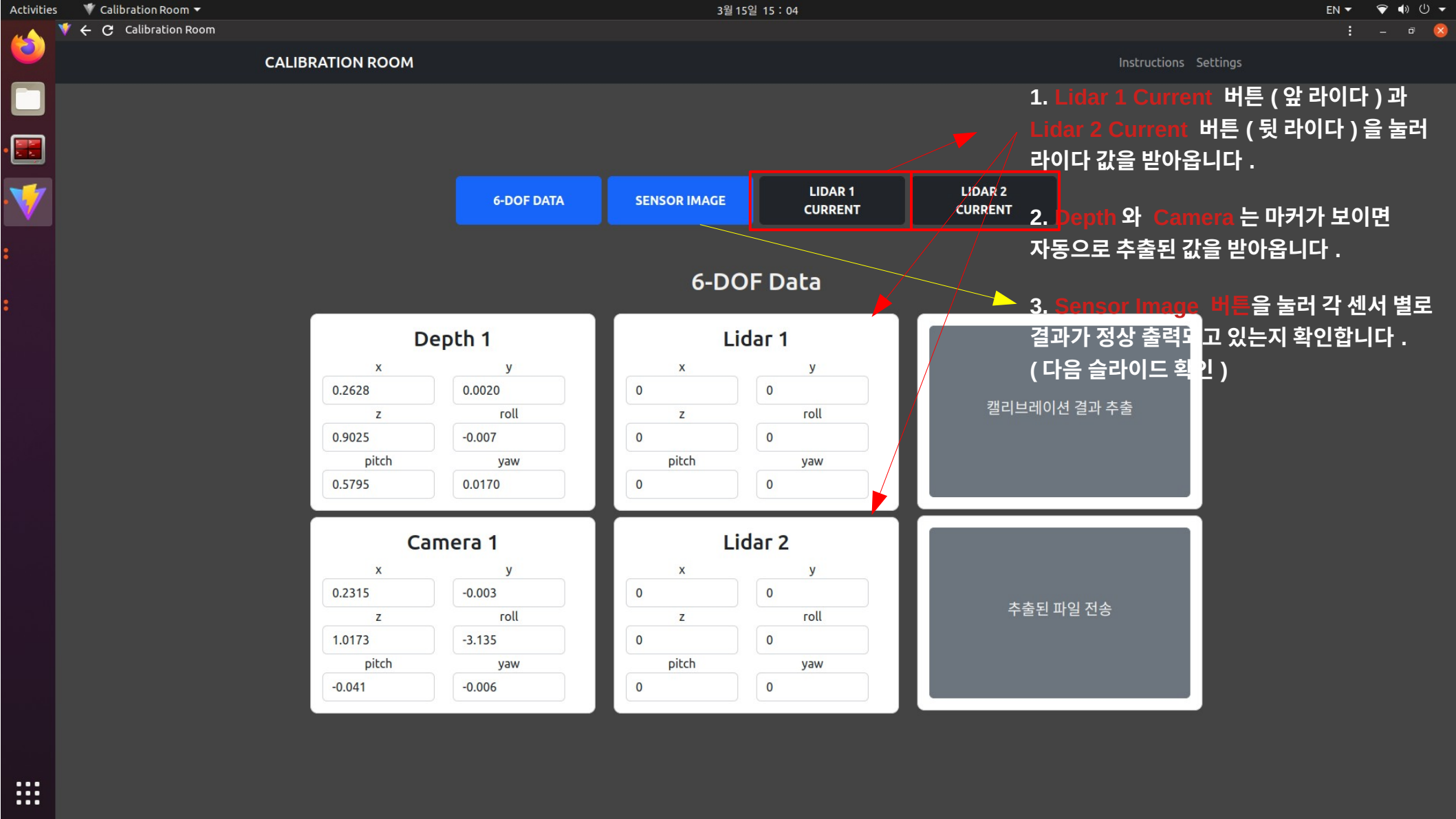
작동 상태는 ' Disconnected '이며, 연결된 아이피는 192.168.2.16 입니다.

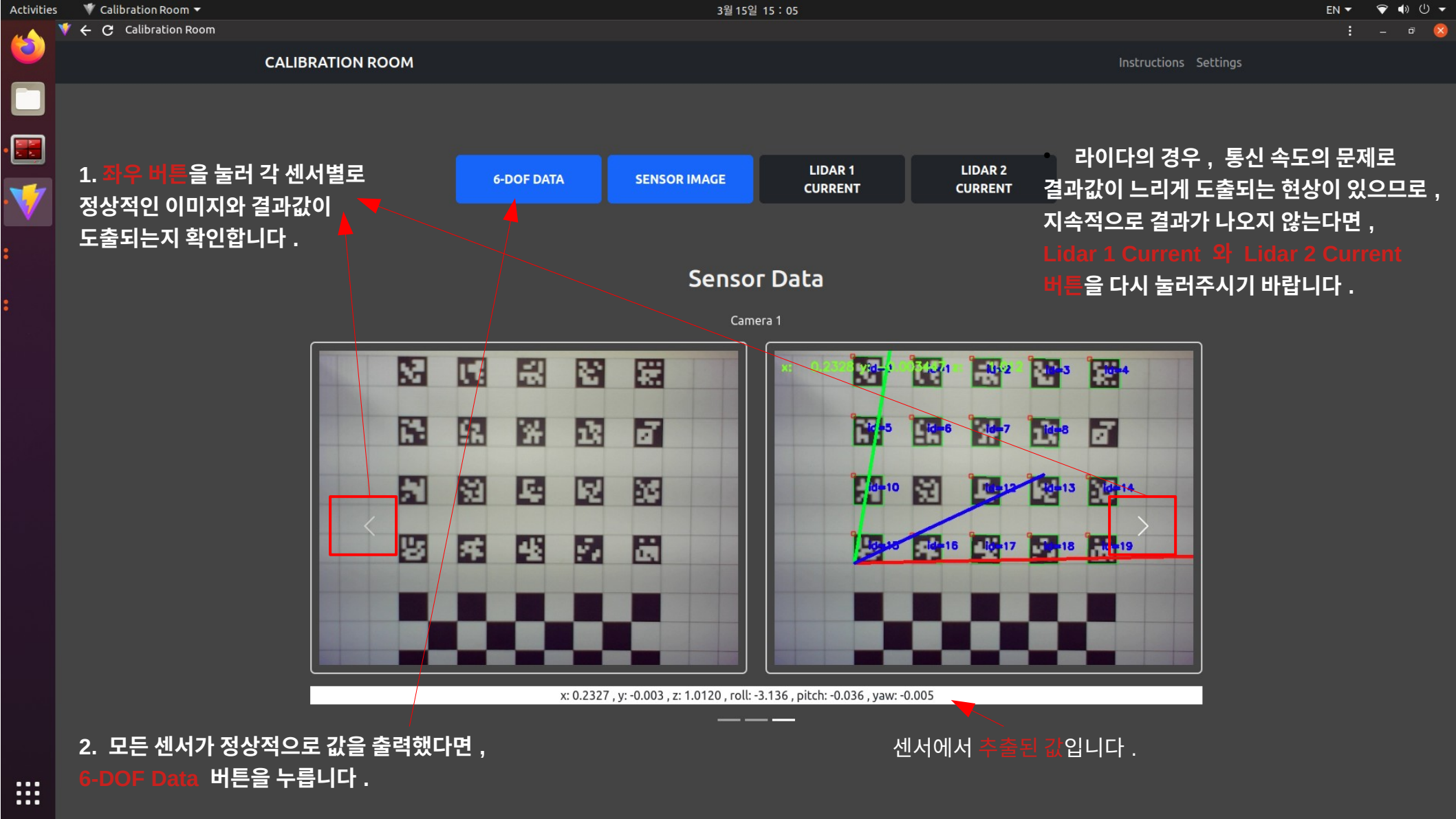
LAUNCH ON | LAUNCH OFF | SHOW RESULT | WEBVIZ

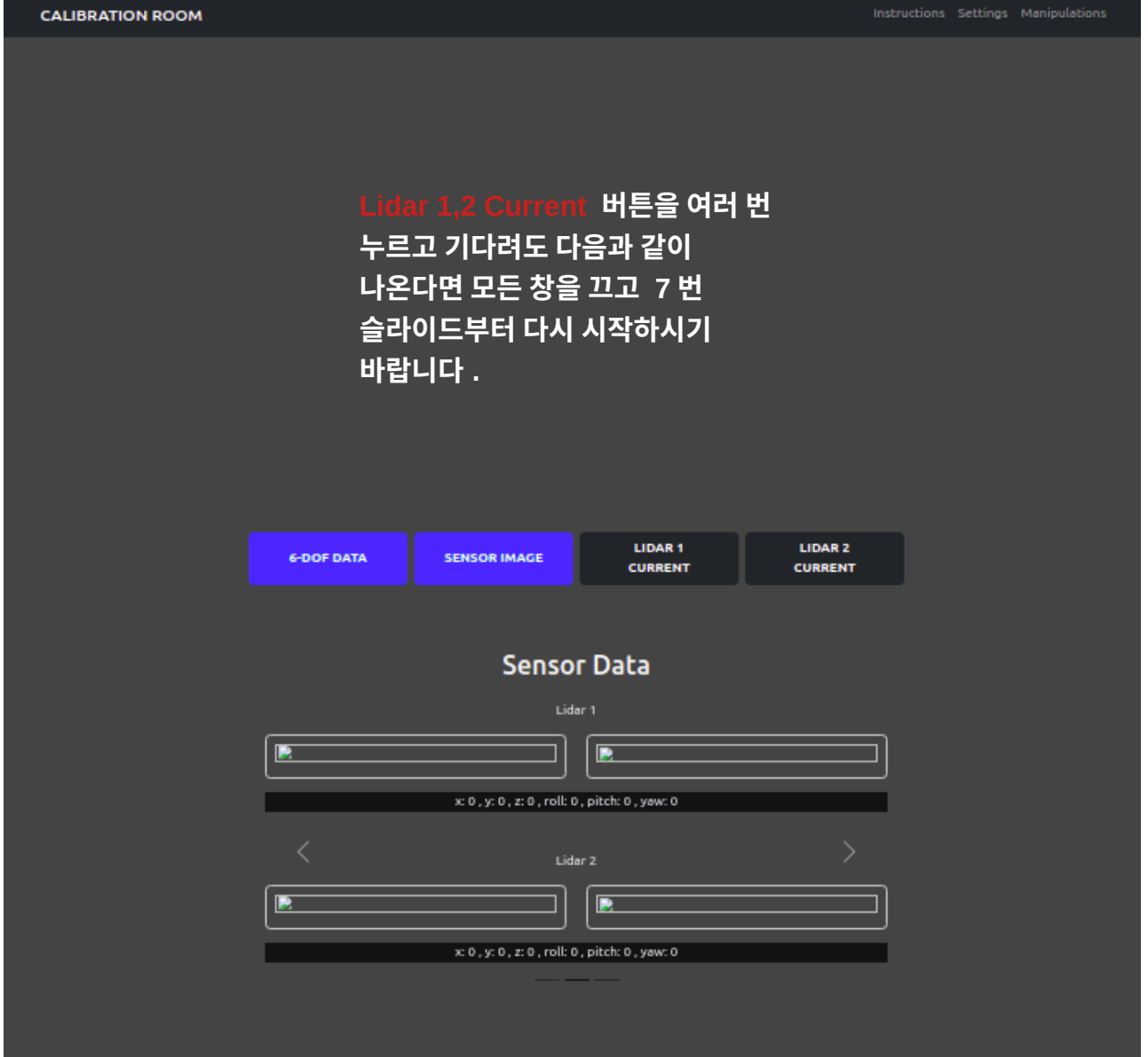
(* 프로그램에 대한 상세 코드는 여기에서 확

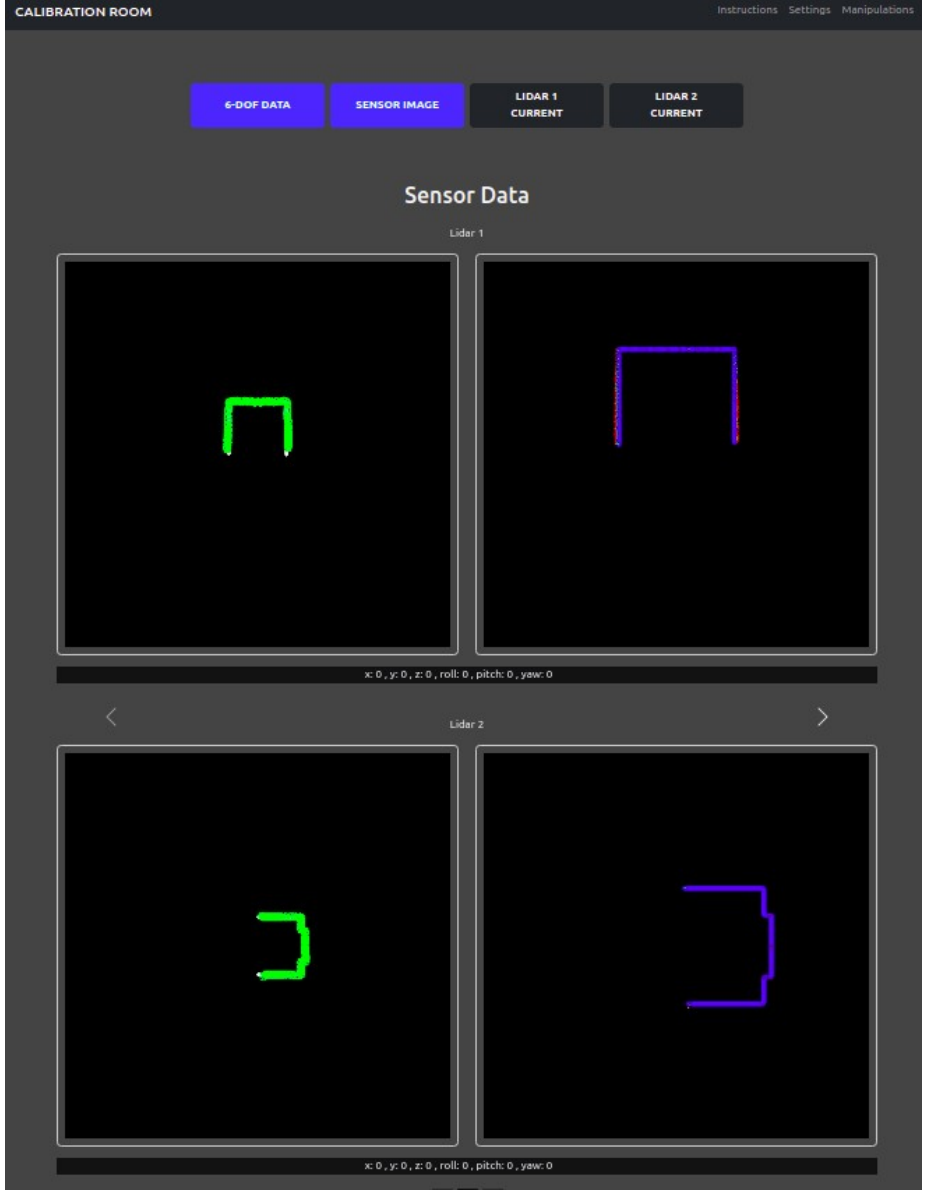
1. Show Result 버튼을 눌러 캘리브레이션 결과 화면으로 이동합니다 .

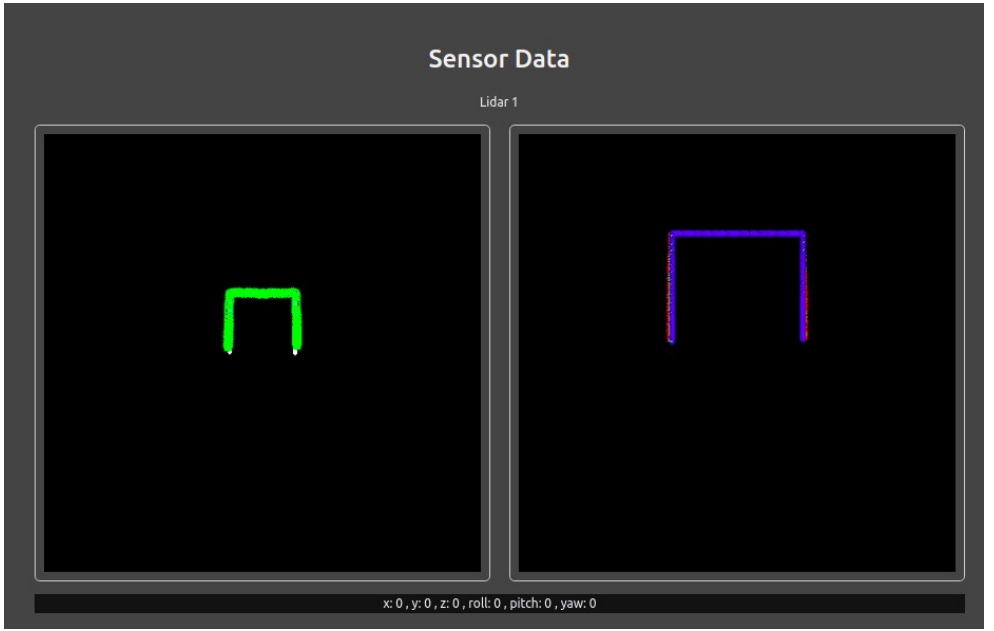



Activities
Calibration Room
3월 15일 15 : 04
EN
Calibration Room
CALIBRATION ROOM
Instructions
Settings
6-DOF DATA
SENSOR IMAGE
LIDAR 1 CURRENT
LIDAR 2 CURRENT
1. Lidar 1 Current 버튼 (앞 라이다) 과 Lidar 2 Current 버튼 (뒷 라이다) 을 눌러 라이다 값을 받아옵니다 .
2. Depth 와 Camera 는 마커가 보이면 자동으로 추출된 값을 받아옵니다 .
3. Sensor Image 버튼을 눌러 각 센서 별로 결과가 정상 출력되고 있는지 확인합니다 .
(다음 슬라이드 확인)
6-DOF Data
Depth 1
x 0.2628
y 0.0020
z 0.9025
roll -0.007
pitch 0.5795
yaw 0.0170
Lidar 1
x 0
y 0
z 0
roll 0
pitch 0
yaw 0
캘리브레이션 결과 추출
Camera 1
x 0.2315
y -0.003
z 1.0173
roll -3.135
pitch -0.041
yaw -0.006
Lidar 2
x 0
y 0
z 0
roll 0
pitch 0
yaw 0
추출된 파일 전송

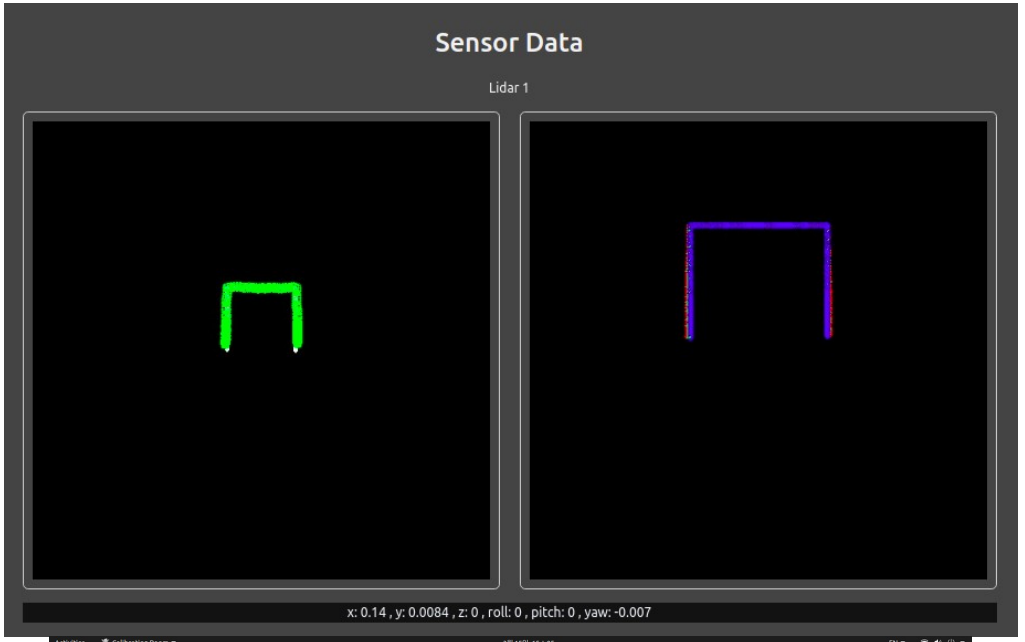

Activities
Calibration Room
3월 15일 15 : 05
EN
Calibration Room
CALIBRATION ROOM
Instructions
Settings
1. 좌우 버튼을 눌러 각 센서별로 정상적인 이미지와 결과값이 도출되는지 확인합니다 .
6-DOF DATA
SENSOR IMAGE
LIDAR 1 CURRENT
LIDAR 2 CURRENT
• 라이다의 경우 , 통신 속도의 문제로 결과값이 느리게 도출되는 현상이 있으므로 , 지속적으로 결과가 나오지 않는다면 , Lidar 1 Current 와 Lidar 2 Current 버튼을 다시 눌러주시기 바랍니다 .
Sensor Data
Camera 1
x: 0.2327 , y: -0.003 , z: 1.0120 , roll: -3.136 , pitch: -0.036 , yaw: -0.005
2. 모든 센서가 정상적으로 값을 출력했다면 , 6-DOF Data 버튼을 누릅니다 .
센서에서 추출된 값입니다 .

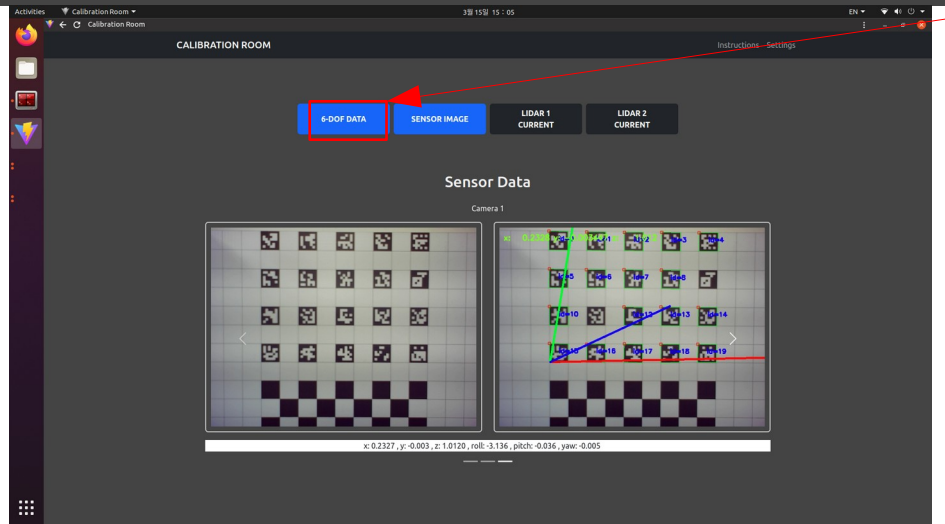

CALIBRATION ROOM
Instructions
Settings
Manipulations
Lidar 1,2 Current 버튼을 여러 번
누르고 기다려도 다음과 같이
나온다면 모든 창을 끄고 7 번
슬라이드부터 다시 시작하시기
바랍니다 .
6-DOF DATA
SENSOR IMAGE
LIDAR 1
CURRENT
LIDAR 2
CURRENT
Sensor Data
Lidar 1
x: 0 , y: 0 , z: 0 , roll: 0 , pitch: 0 , yaw: 0
Lidar 2
x: 0 , y: 0 , z: 0 , roll: 0 , pitch: 0 , yaw: 0



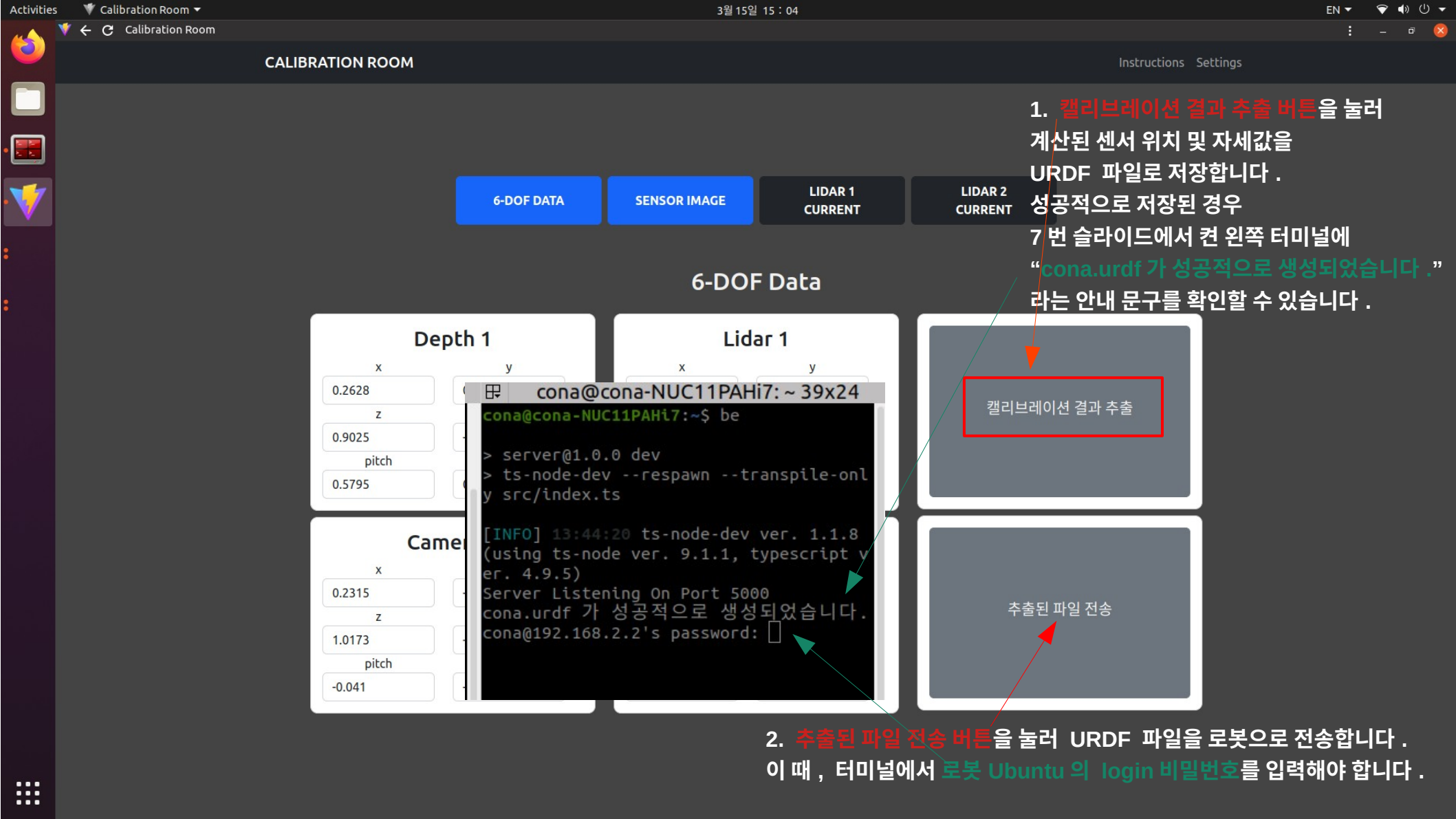


다음과 같은 이미지가 뜨고 값이 안나온다면
계산한 값을 와이파이를 통해 받아오는 중이니
기다려주시기 바랍니다 .
1 분 내외의 시간동안 값이 안나온다면
Lidar 1,2 current 버튼을 누른 후 기다리고 ,
그래도 값이 안나온다면 7 번 슬라이드부터
다시 시작하시기 바랍니다 .





위 이미지와 같이 2 개의 라이다 상태에서
이미지도 잘 나오고 값이 추출되었다면
아래의 이미지를 참고해
6-DOF Data 버튼을 누릅니다 .


Activities
Calibration Room
3월 15일 15 : 04
EN
Calibration Room
CALIBRATION ROOM
Instructions
Settings
6-DOF DATA
SENSOR IMAGE
LIDAR 1 CURRENT
LIDAR 2 CURRENT
6-DOF Data
Depth 1
x
y
0.2628
z
0.9025
pitch
0.5795
Lidar 1
x
y
Came
x
0.2315
z
1.0173
pitch
-0.041
cona@cona-NUC11PAHi7: ~ 39x24
cona@cona-NUC11PAHi7:~$ be
> server@1.0.0 dev
> ts-node-dev --respawn --transpile-onl
y src/index.ts
[INFO] 13:44:20 ts-node-dev ver. 1.1.8
(using ts-node ver. 9.1.1, typescript v
er. 4.9.5)
Server Listening On Port 5000
cona.urdf 가 성공적으로 생성되었습니다.
cona@192.168.2.2's password:
캘리브레이션 결과 추출
추출된 파일 전송
1. 캘리브레이션 결과 추출 버튼을 눌러
계산된 센서 위치 및 자세값을
URDF 파일로 저장합니다 .
성공적으로 저장된 경우
7 번 슬라이드에서 켠 왼쪽 터미널에
“cona.urdf 가 성공적으로 생성되었습니다 .”
라는 안내 문구를 확인할 수 있습니다 .
2. 추출된 파일 전송 버튼을 눌러 URDF 파일을 로봇으로 전송합니다 .
이 때 , 터미널에서 로봇 Ubuntu 의 login 비밀번호를 입력해야 합니다 .

3. 주행 방법

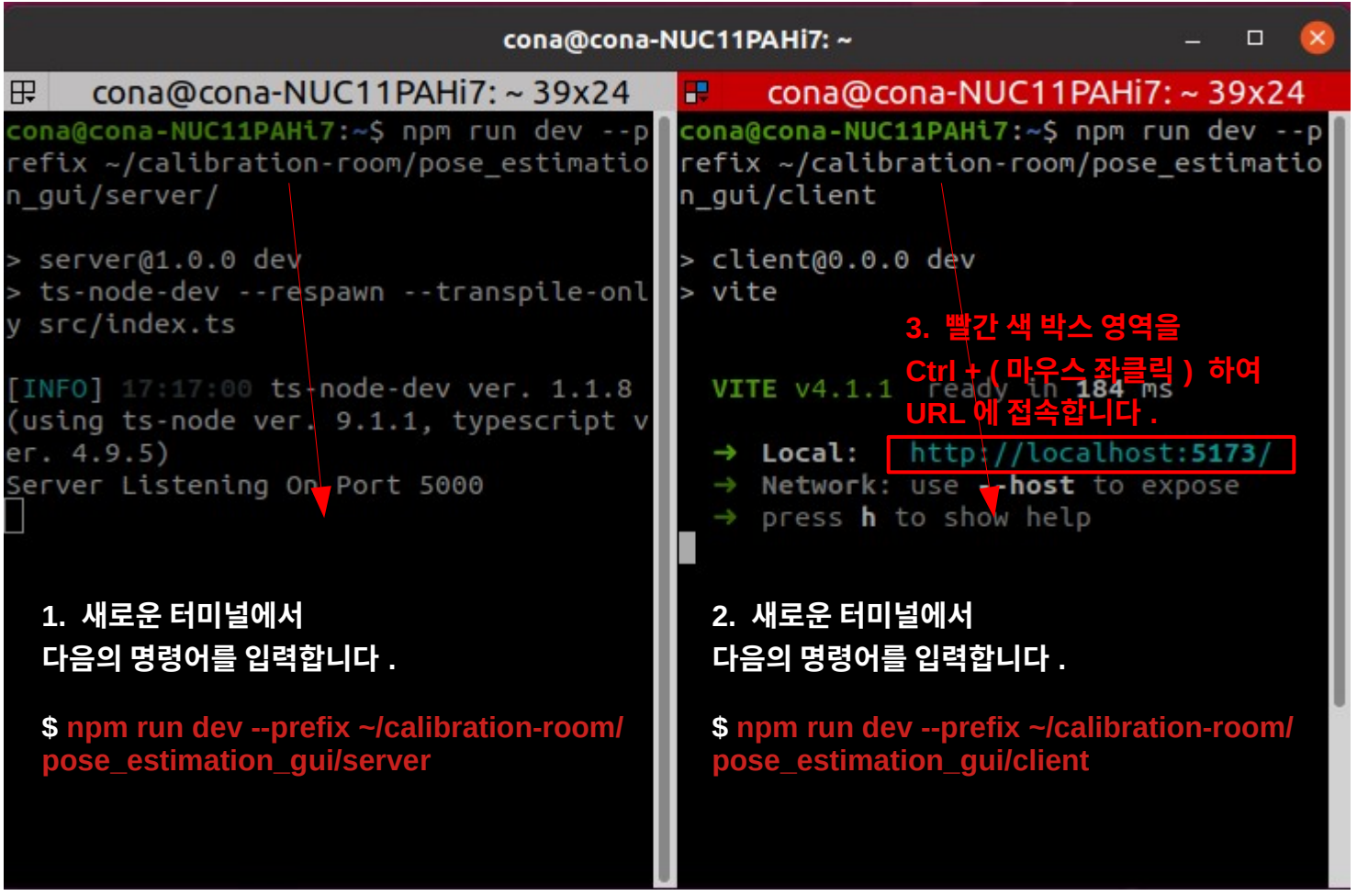
- URDF 를 추출한 이후 주행하는 방법에 대한 설명입니다 .
- ~/calibration-room/ 위치에서 터미널을 켭니다 .
- $ sudo scp -r Map1/ cona@192.168.2.2:~/data/CoNA/

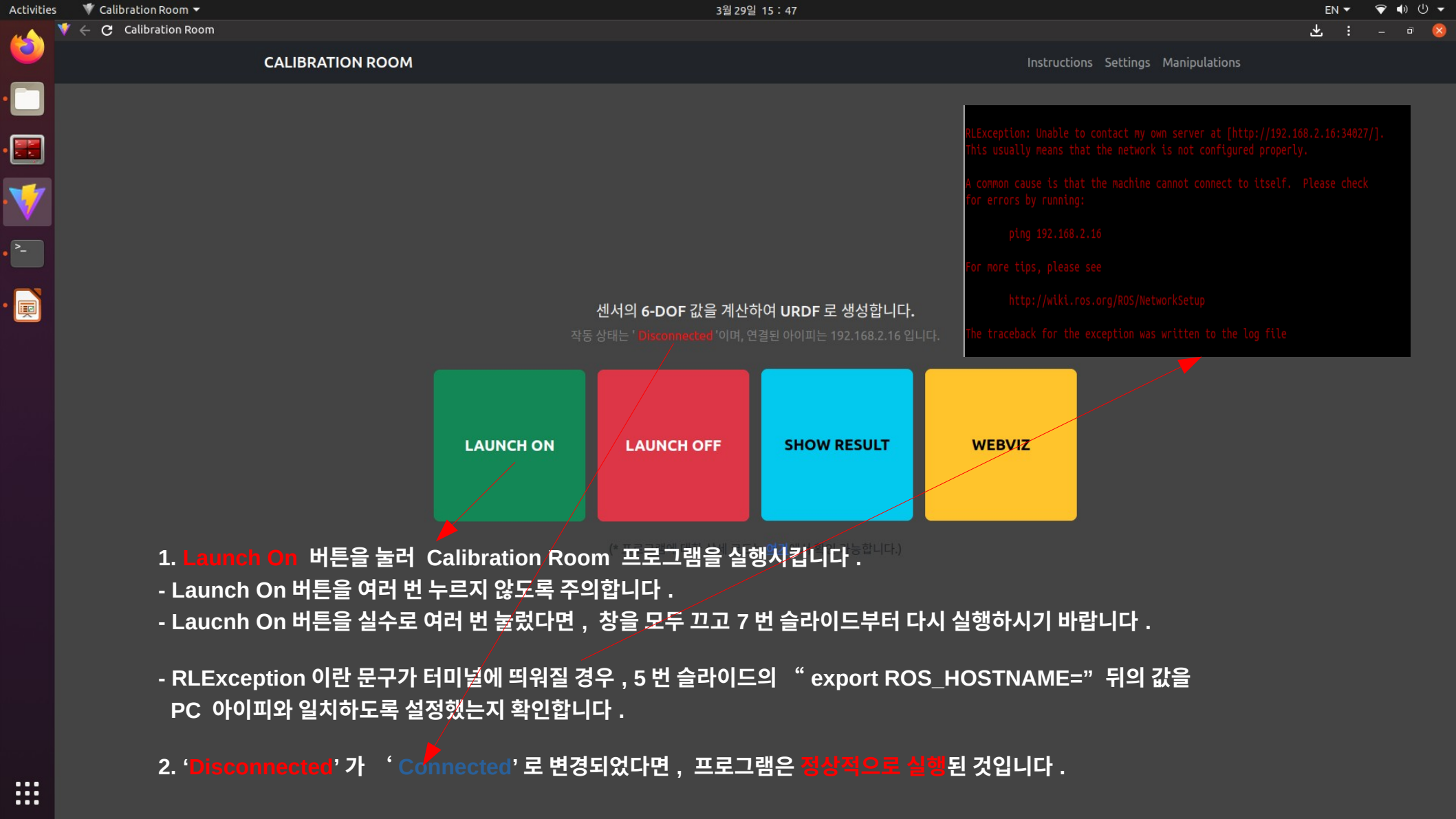
  를 입력하여 , 주행 테스트를 위한 매핑 폴더 “ Map1” 을 로봇으로 복사합니다 .
- Map1 폴더에 저장되어 있는 맵의 경로는 다음의 목적지로 구성되어 있어야 합니다 .

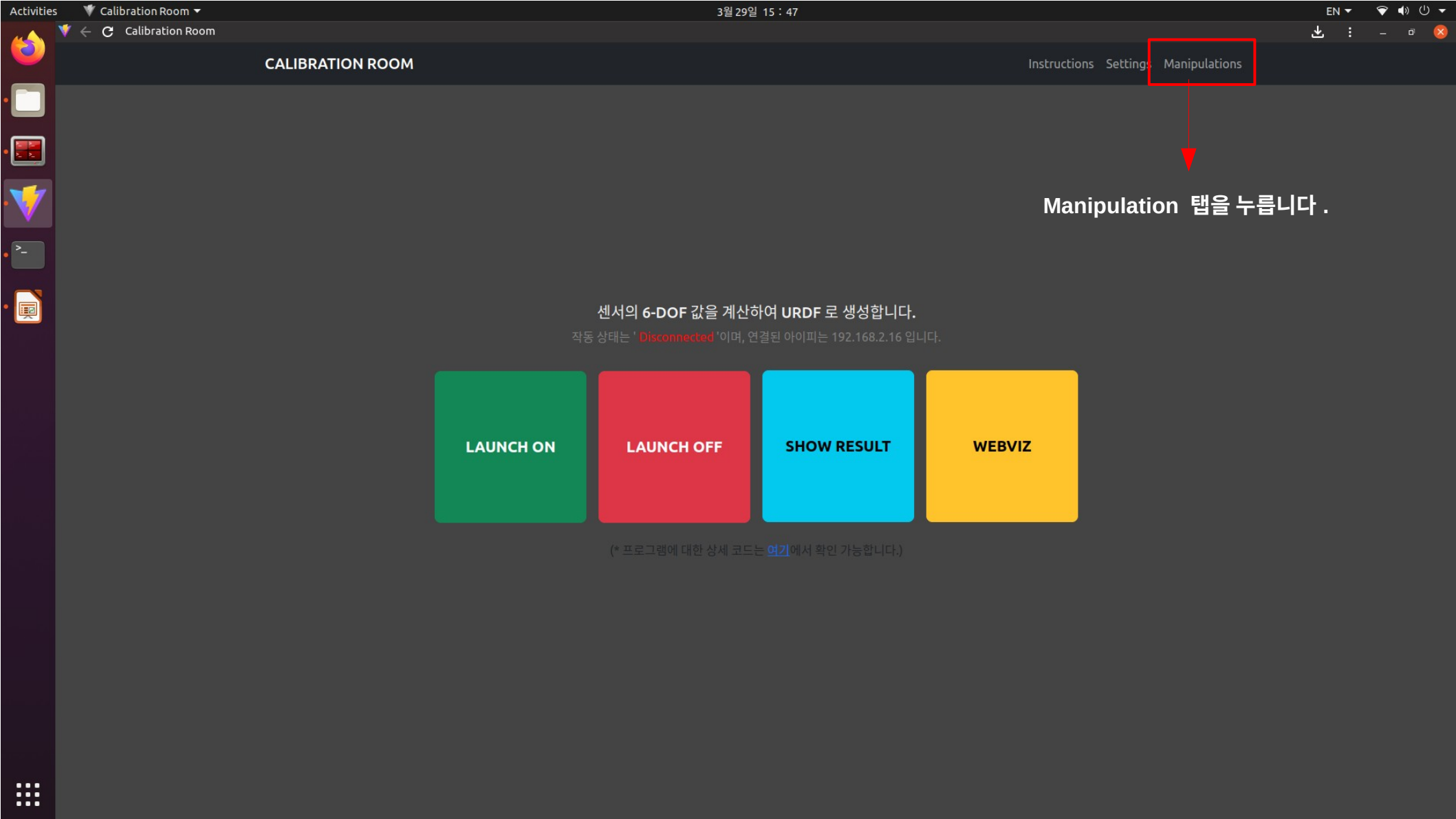
  “ 홈 ” , “ 1 ”, “ 2 ”, “ 3 ”

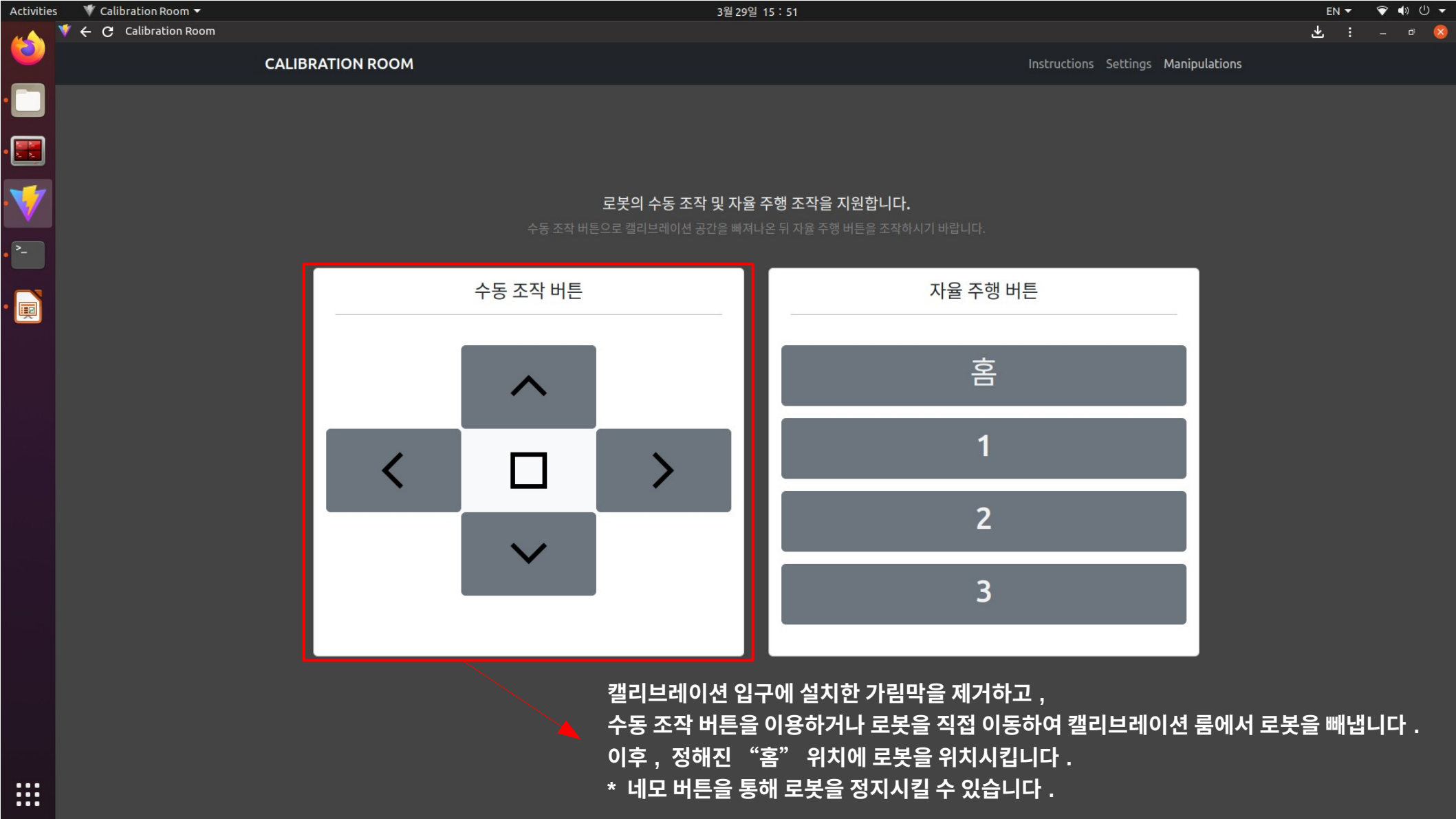
3. 주행 방법

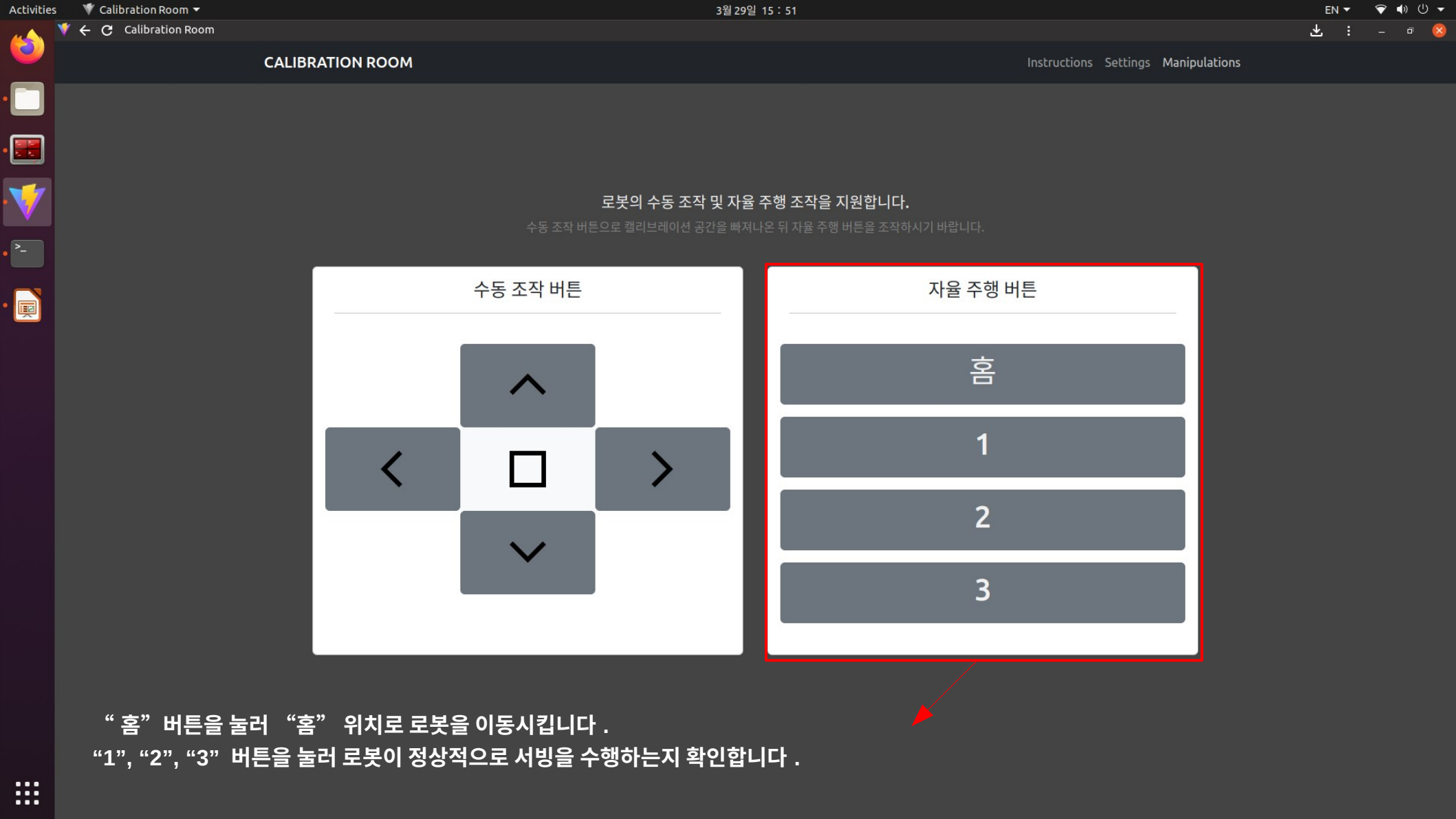
- $ sudo ssh cona@192.168.2.2 -XC 를 입력하여 , 원격으로 로봇에 접속합니다 .
- $ sudo reboot 을 입력하여 , 로봇을 재시작합니다 .
- 주행하고자 하는 로봇의 WRSA 또는 CGRT 로 시작하는 와이파이를 잡아야 합니다 .
- ex)WRSA04_5G → 04 번 로봇 , ex)CGRT06_5G → 06 번 로봇
- 터미널을 모두 종료합니다 .

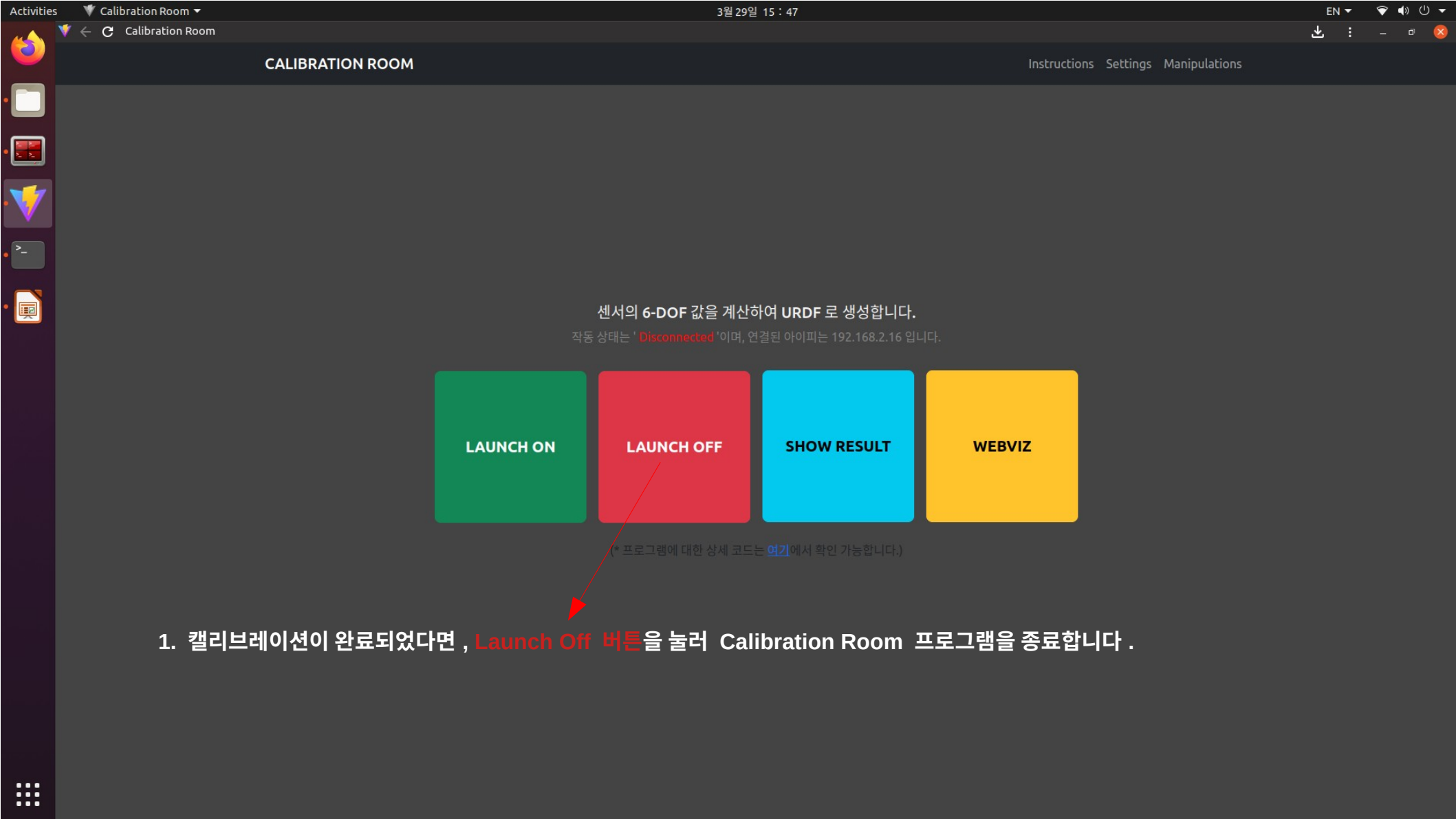

cona@cona-NUC11PAHi7: ~
cona@cona-NUC11PAHi7: ~ 39x24
cona@cona-NUC11PAHi7:~$ npm run dev --p
refix ~/calibration-room/pose_estimatio
n_gui/server/
> server@1.0.0 dev
> ts-node-dev --respawn --transpile-onl
y src/index.ts
[INFO] 17:17:00 ts-node-dev ver. 1.1.8
(using ts-node ver. 9.1.1, typescript v
er. 4.9.5)
Server Listening On Port 5000
1. 새로운 터미널에서
다음의 명령어를 입력합니다 .
$ npm run dev --prefix ~/calibration-room/
pose_estimation_gui/server
cona@cona-NUC11PAHi7: ~ 39x24
cona@cona-NUC11PAHi7:~$ npm run dev --p
refix ~/calibration-room/pose_estimatio
n_gui/client
> client@0.0.0 dev
> vite
VITE v4.1.1 ready in 184 ms
→ Local: http://localhost:5173/
→ Network: use --host to expose
→ press h to show help
3. 빨간 색 박스 영역을
Ctrl + (마우스 좌클릭) 하여
URL 에 접속합니다 .
2. 새로운 터미널에서
다음의 명령어를 입력합니다 .
$ npm run dev --prefix ~/calibration-room/
pose_estimation_gui/client


Activities
Calibration Room
3월 29일 15 : 47
EN
Calibration Room
CALIBRATION ROOM
Instructions
Settings
Manipulations
RLException: Unable to contact my own server at [http://192.168.2.16:34027/].
This usually means that the network is not configured properly.
A common cause is that the machine cannot connect to itself. Please check
for errors by running:
ping 192.168.2.16
For more tips, please see
http://wiki.ros.org/ROS/NetworkSetup
The traceback for the exception was written to the log file
센서의 6-DOF 값을 계산하여 URDF 로 생성합니다.
작동 상태는 ' Disconnected '이며, 연결된 아이피는 192.168.2.16 입니다.
LAUNCH ON
LAUNCH OFF
SHOW RESULT
WEBVIZ
1. Launch On 버튼을 눌러 Calibration Room 프로그램을 실행시킵니다 .
- Launch On 버튼을 여러 번 누르지 않도록 주의합니다 .
- Laucnh On 버튼을 실수로 여러 번 눌렀다면 , 창을 모두 끄고 7 번 슬라이드부터 다시 실행하시기 바랍니다 .
- RLException 이란 문구가 터미널에 띄워질 경우 , 5 번 슬라이드의 " export ROS_HOSTNAME=" 뒤의 값을 PC 아이피와 일치하도록 설정했는지 확인합니다 .
2. 'Disconnected' 가 ' Connected' 로 변경되었다면 , 프로그램은 정상적으로 실행된 것입니다 .


Activities
Calibration Room
3월 29일 15 : 47
EN
Calibration Room
CALIBRATION ROOM
Instructions
Settings
Manipulations
Manipulation 탭을 누릅니다 .
센서의 6-DOF 값을 계산하여 URDF 로 생성합니다.
작동 상태는 ' Disconnected '이며, 연결된 아이피는 192.168.2.16 입니다.
LAUNCH ON
LAUNCH OFF
SHOW RESULT
WEBVIZ
(* 프로그램에 대한 상세 코드는 여기에서 확인 가능합니다.)

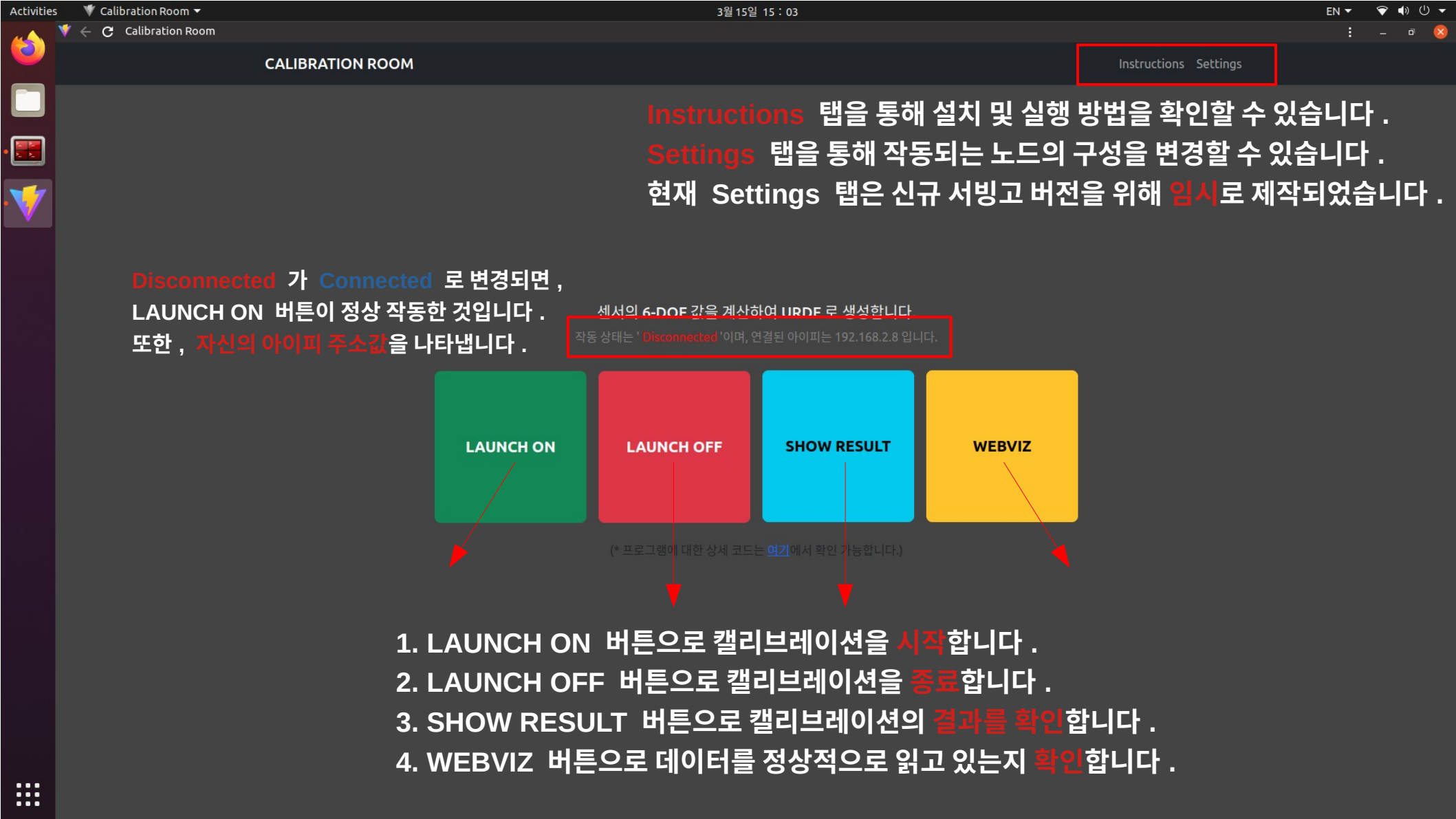

Activities
Calibration Room
3월 29일 15 : 51
EN
Calibration Room
CALIBRATION ROOM
Instructions
Settings
Manipulations
로봇의 수동 조작 및 자율 주행 조작을 지원합니다.
수동 조작 버튼으로 캘리브레이션 공간을 빠져나온 뒤 자율 주행 버튼을 조작하시기 바랍니다.
수동 조작 버튼
자율 주행 버튼
홈
1
2
3
캘리브레이션 입구에 설치한 가림막을 제거하고 ,
수동 조작 버튼을 이용하거나 로봇을 직접 이동하여 캘리브레이션 룸에서 로봇을 빼냅니다 .
이후 , 정해진 “홈” 위치에 로봇을 위치시킵니다 .
* 네모 버튼을 통해 로봇을 정지시킬 수 있습니다 .

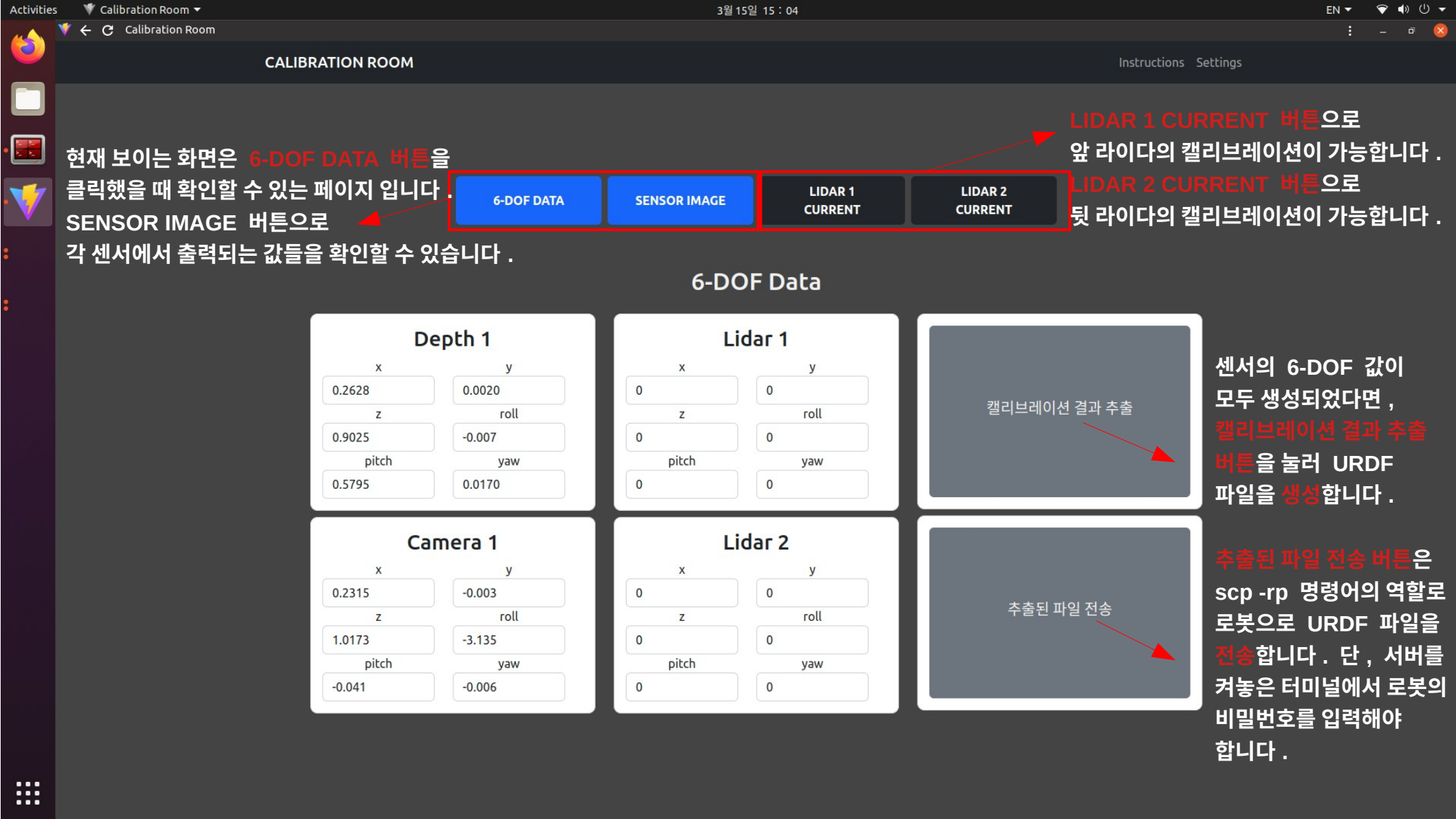

Activities
Calibration Room
3월 29일 15 : 51
EN
Calibration Room
CALIBRATION ROOM
Instructions
Settings
Manipulations
로봇의 수동 조작 및 자율 주행 조작을 지원합니다.
수동 조작 버튼을 이용해 캘리브레이션 공간을 빠져나온 뒤 자율 주행 버튼을 조작하시기 바랍니다.
수동 조작 버튼
자율 주행 버튼
홈
1
2
3
“ 홈” 버튼을 눌러 “홈” 위치로 로봇을 이동시킵니다 .
“1”, “2”, “3” 버튼을 눌러 로봇이 정상적으로 서빙을 수행하는지 확인합니다 .


Activities
Calibration Room
3월 29일 15 : 47
EN
Calibration Room
CALIBRATION ROOM
Instructions
Settings
Manipulations
센서의 6-DOF 값을 계산하여 URDF 로 생성합니다.
작동 상태는 ' Disconnected '이며, 연결된 아이피는 192.168.2.16 입니다.
LAUNCH ON
LAUNCH OFF
SHOW RESULT
WEBVIZ
(* 프로그램에 대한 상세 코드는 여기에서 확인 가능합니다.)
1. 캘리브레이션이 완료되었다면 , Launch Off 버튼을 눌러 Calibration Room 프로그램을 종료합니다 .

4. 기능 설명

- 각 페이지의 기능에 대한 설명은 다음 페이지를 참고합니다 .


Activities
Calibration Room
3월 15일 15 : 03
EN
Calibration Room
CALIBRATION ROOM
Instructions Settings
Instructions 탭을 통해 설치 및 실행 방법을 확인할 수 있습니다 .
Settings 탭을 통해 작동되는 노드의 구성을 변경할 수 있습니다 .
현재 Settings 탭은 신규 서빙고 버전을 위해 임시로 제작되었습니다 .
Disconnected 가 Connected 로 변경되면 ,
LAUNCH ON 버튼이 정상 작동한 것입니다 .
또한 , 자신의 아이피 주소값을 나타냅니다 .
센서의 6-DOF 값을 계산하여 URDF 로 생성합니다
작동 상태는 ' Disconnected '이며, 연결된 아이피는 192.168.2.8 입니다.
LAUNCH ON
LAUNCH OFF
SHOW RESULT
WEBVIZ
(* 프로그램에 대한 상세 코드는 여기에서 확인 가능합니다.)
1. LAUNCH ON 버튼으로 캘리브레이션을 시작합니다 .
2. LAUNCH OFF 버튼으로 캘리브레이션을 종료합니다 .
3. SHOW RESULT 버튼으로 캘리브레이션의 결과를 확인합니다 .
4. WEBVIZ 버튼으로 데이터를 정상적으로 읽고 있는지 확인합니다 .


Activities
Calibration Room
3월 15일 15 : 04
EN
Calibration Room
CALIBRATION ROOM
Instructions
Settings
현재 보이는 화면은 6-DOF DATA 버튼을
클릭했을 때 확인할 수 있는 페이지 입니다 .
SENSOR IMAGE 버튼으로
각 센서에서 출력되는 값들을 확인할 수 있습니다 .
6-DOF DATA
SENSOR IMAGE
LIDAR 1 CURRENT
LIDAR 2 CURRENT
LIDAR 1 CURRENT 버튼으로
앞 라이다의 캘리브레이션이 가능합니다 .
LIDAR 2 CURRENT 버튼으로
뒷 라이다의 캘리브레이션이 가능합니다 .
6-DOF Data
Depth 1
x 0.2628
y 0.0020
z 0.9025
roll -0.007
pitch 0.5795
yaw 0.0170
Lidar 1
x 0
y 0
z 0
roll 0
pitch 0
yaw 0
캘리브레이션 결과 추출
센서의 6-DOF 값이
모두 생성되었다면 ,
캘리브레이션 결과 추출
버튼을 눌러 URDF
파일을 생성합니다 .
Camera 1
x 0.2315
y -0.003
z 1.0173
roll -3.135
pitch -0.041
yaw -0.006
Lidar 2
x 0
y 0
z 0
roll 0
pitch 0
yaw 0
추출된 파일 전송
추출된 파일 전송 버튼은
scp -rp 명령어의 역할로
로봇으로 URDF 파일을
전송합니다 . 단 , 서버를
켜놓은 터미널에서 로봇의
비밀번호를 입력해야
합니다 .

Activities Calibration Room 3월 15일 15 : 05 EN

Calibration Room

CALIBRATION ROOM

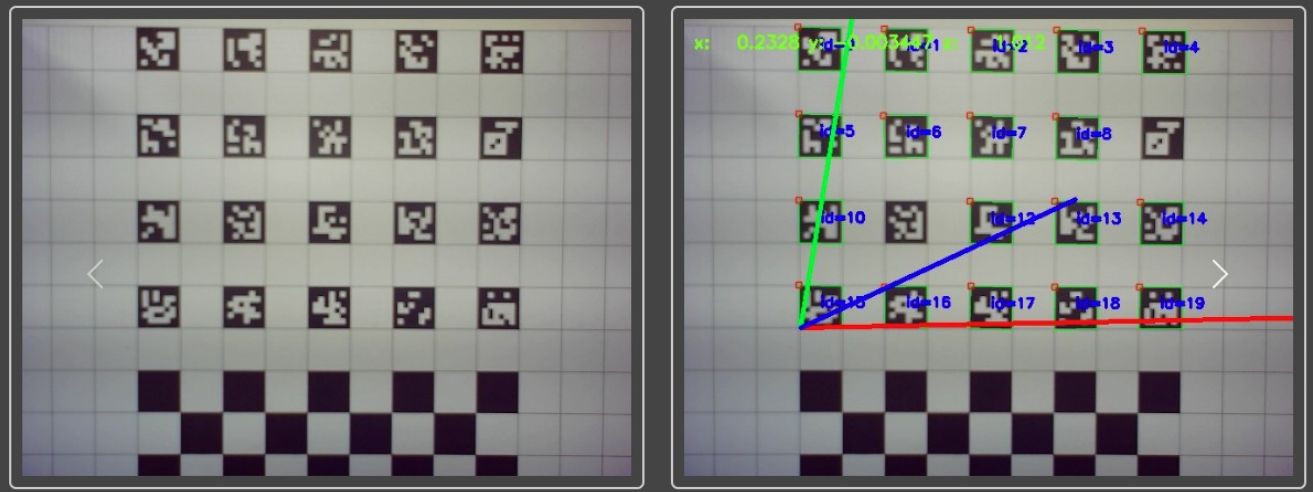
Instructions Settings

현재 보이는 화면은 SENSOR IMAGE 버튼을
클릭했을 때 확인할 수 있는 페이지 입니다 .
Carousel 의 좌우 버튼으로 각 센서들의
이미지를 확인할 수 있습니다 .

6-DOF DATA | SENSOR IMAGE | LIDAR 1 CURRENT | LIDAR 2 CURRENT

Sensor Data

Camera 1



x: 0.2327 , y: -0.003 , z: 1.0120 , roll: -3.136 , pitch: -0.036 , yaw: -0.005

CALIBRATION ROOM

현재 보이는 화면은
Instructions 탭을
클릭했을 때
확인할 수 있는 페이지
입니다 .

1. 초기 세팅 방법

- **pose_estimation_gui** 관련 초기 설정

$ sudo apt install nodejs
$ sudo apt install npm
$ sudo npm install -g n
$ sudo n 16.18.0
$ hash -r
$ sudo n # 16.18.0 를 방향키를 통해 선택한 뒤 Enter
$ node --version # v16.18.0
$ sudo npm install -g typescript
$ sudo npm install -g @microsoft/rush # 9.6.1 version
$ cd ~/calibration-room/pose_estimation_gui
$ rush purge # 이전 node_modules 초기화
$ rush update # package.json에 명세된 패키지로 일괄 설치

- **auto_pose_estimation** 관련 초기 설정

$ sudo apt install libgflags-dev ros-noetic-image-geometry ros-noetic-camera-info-manager ros-noetic-image-transport
$ sudo apt install ros-noetic-image-publisher libgoogle-glog-dev libusb-1.0-0-dev libeigen3-dev
$ sudo apt install ros-noetic-tf2-ros ros-noetic-tf2-web-republisher ros-noetic-rosbridge-server

$ cd ~/calibration-room/auto_pose_estimation
$ catkin_make -j4

#
auto_pose_estimation/src/lidar_pose_estimator/data/lidar_01_reference.txt 내용을 복사
$ gedit lidar_01_reference.txt
#
auto_pose_estimation/src/lidar_pose_estimator/data/lidar_02_reference.txt 내용을 복사
$ gedit lidar_02_reference.txt

2. 환경 변수 설정 방법

- **$ vim ~/.bashrc #** 다음의 내용을 주석을 제거한 뒤 추가

alias main='ssh cona@192.168.2.2 -XC'
alias sub='ssh cona@192.168.2.3 -XC'

alias be='npm run dev --prefix ~/calibration-room/pose_estimation_gui/server'
alias fe='npm run dev --prefix ~/calibration-room/pose_estimation_gui/client'

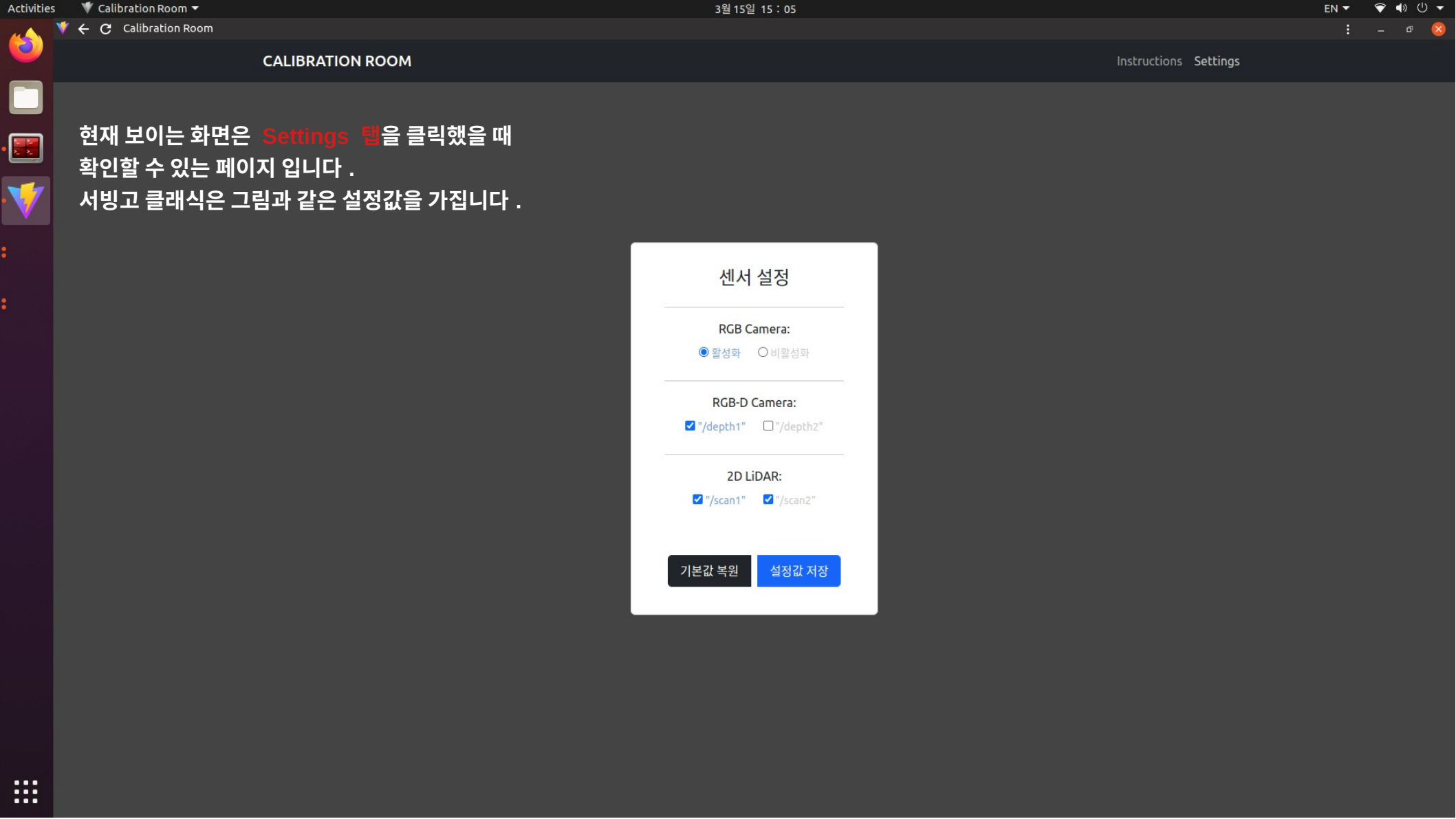
export ROS_HOSTNAME=192.168.2.8 # 현재 서빙고 와이파이에 연결된 컴퓨터의 아이피가 192.168.2.8 이라고 가정
export ROS_MASTER_URI=http://192.168.2.2:11311

source /opt/ros/noetic/setup.bash
source ~/calibration-room/auto_pose_estimation/devel/setup.bash

- **$ source ~/.bashrc**

3. 사용 방법

- [터미널 1] $ fe
- [터미널 2] $ be
- [브라우저] http://localhost:5173 접속


Activities
Calibration Room
3월 15일 15 : 05
EN
Calibration Room
CALIBRATION ROOM
Instructions
Settings
현재 보이는 화면은 Settings 탭을 클릭했을 때
확인할 수 있는 페이지 입니다 .
서빙고 클래식은 그림과 같은 설정값을 가집니다 .
센서 설정
RGB Camera:
활성화
비활성화
RGB-D Camera:
"/depth1"
"/depth2"
2D LiDAR:
"/scan1"
"/scan2"
기본값 복원
설정값 저장