

# 定位測試

## 一般步驟

### 1. 放檔案

將實驗錄的包含sensor data的bag檔放入.../lab\_localization/src/navigation/amcl/amcl\_data中以  
及地圖.pgm和.yaml放入/lab\_localization/src/navigation/amcl/amcl\_data/maps

#### Note

.yaml 中的pgm檔路徑要改對

### 2. 跑定位

我主要程式在/src/ **accurate\_localization** 內

accurate\_localization/my\_localize.launch設置：

1.若要後續做RMSE分析，要錄跑定位時的bag下來，在step1前先解開在 my\_localize.launch最後面  
錄bag的註解，可改bag檔名及要錄的topics，不需要錄bag時也可註解掉這段

```
<node pkg="rosbag" type="record" name="rosbag_record" args="-o /home/mingzhun/  
    /tf  
    /tf_static  
    /base_gt_odom  
    /base_gt  
    /amcl_pose  
    /PLICP_pose"  
>
```

### 2. 設置要用的map

```
<node pkg="map_server" type="map_server" name="map_server" args="/$(find amcl)/amc
```

### 3. 確認好各frame的id及scan matching method是PLICP

```
<node pkg="accurate_localization" type="ICP_with_AMCL" name="ICP_with_AMCL" output  
    <param name="amcl_time_save_path" type="string" value="$(find accurate_loc  
    .  
    .  
    .  
    <param name="odom_frame_id" value="odom_frame"/>  
    <param name="base_frame_id" value="base_link"/>  
    <param name="Lidar_frame_id" value="laser"/>  
    <param name="global_frame_id" value="map"/>  
    .  
    .  
    .
```

```
<param name="scan_match_method" type="string" value="PLICP"/>

</node>
```

4.看需不需要用原始/gt data轉換出base\_link ground truth，可選擇要不要設置base\_link初始位置校正及tracker相對車身夾角校正，會publish位置結果到/base\_gt上

```
<node pkg="accurate_localization" type="base_gt" name="base_gt" output="screen">
  <param name="do_calibration" value="false"/>
  <param name="vive_yaw_edit" value="false"/>
  <param name="base_link_initial_pose_x" value="0.019625"/>
  <param name="base_link_initial_pose_y" value="-0.005563"/>
  <param name="base_link_initial_pose_yaw" value="-0.002845"/>
  <param name="edition_plus_on_tracker_yaw" value="-0.002"/>
</node>
```

設置好後開始跑定位

step1：跑accurate\_localization包中 `my_localize.launch`

```
roslaunch accurate_localization my_localize.launch
```

step2：接著跑實驗bag檔

```
rosbag play xxxxxx.bag --clock
```

### 3.計算結果

可跑 `lab_localization/bash/evo.sh`

map的.yaml放入/lab\_localization/bag內

還要傳入要用的ground\_truth的topic（用車上學長程式算的是base\_gt\_odom）

```
bash evo.sh <bag_file> <output_folder_name> <yaml_file> <ground_truth_topic>
```

結果會包在/lab\_localization/evo\_result/<output\_folder\_name>資料夾內

### 4.結果轉excel

將/lab\_localization/evo\_result/<output\_folder\_name>結果資料夾放到windows系統下，跑

`evo_result_format.py`，程式內要設好輸入輸出路徑

base\_path = 結果資料夾路徑

output\_excel\_path = 要輸出的excel檔路徑