

開源機器人 AMR/AGV+手臂系統



Cobot Magic

其硬體基於4個機械手臂，配備2個腕部攝影機和1個頂部攝像頭，以及來自AgileX Robotics Tracer 差分運動機器人的移動底座。

<此產品上**不含**導航設備 可自行開發 >

產品連結：

<https://shop.playrobot.com/products/cobot-magic>

這是由史丹佛大學的 Zipeng Fu、Tony Z. Zhao 和 Chelsea Finn 開發的全身遠距手術資料收集系統。



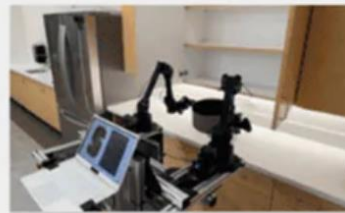
Learned Policies



cook shrimp



push chairs



use cabinet



wipe wine



call elevator



high five



Stanford
University



Zipeng Fu
(project co-lead)

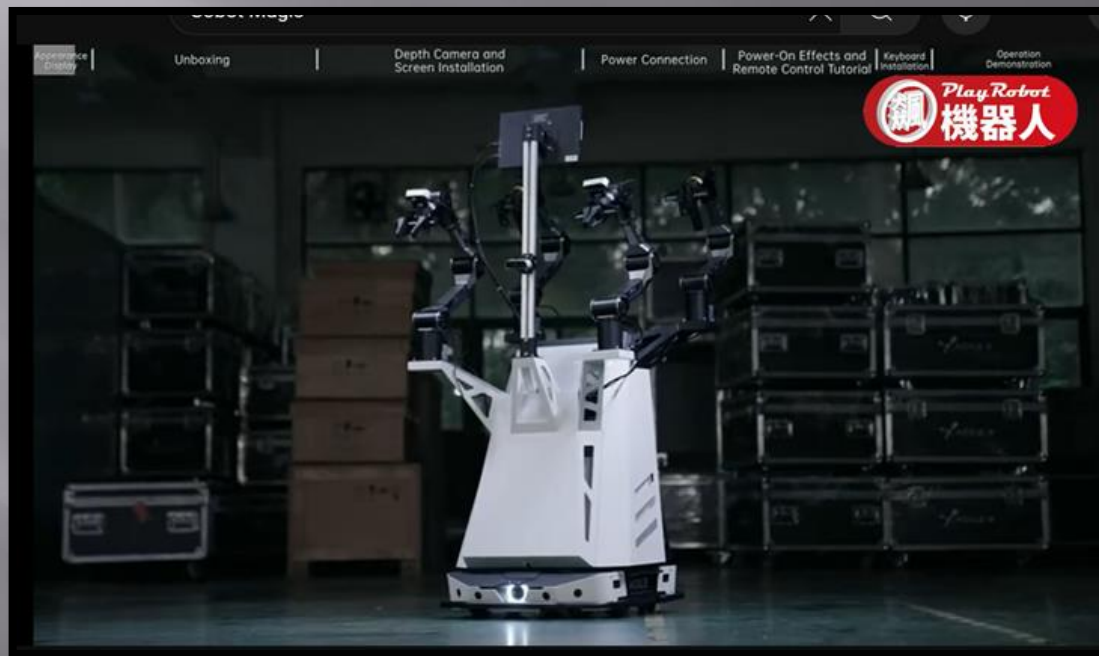


Tony Z. Zhao
(project co-lead)



Chelsea Finn
(advisor)

史丹佛大學 Cobot Magic 開箱



影片連結：<https://youtu.be/Ypr0KtBroyU>

手臂介紹

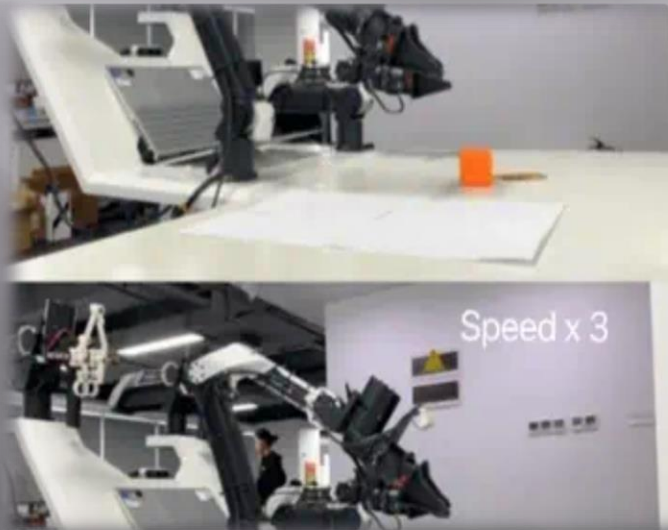
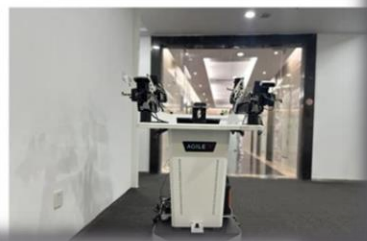


影片連結：<https://youtu.be/jSD0sAAywIg>

產品連結：<https://shop.playrobot.com/products/piper>

先進且經濟高效的機器人自動化

Cobot Magic 整合了 Mobile ALOHA 程式碼，提供更好的配置並節省成本。它具有更強大的機械手臂和強大的工業計算機，在雙臂操作等複雜任務中表現出色。這使得 Cobot Magic 成為適用於工業和研究的多功能工具。



仿真資料訓練

設定 Mobile Aloha 軟體環境，以便在模擬和真實環境中進行資料和模型訓練。

數據收集

使用者可以透過控制教學機械手臂靈活地完成各種日常任務，從基本的拾取和放置操作到更複雜的技能。



釋放雙手移動操控的潛力

在雜亂的空間中行走、澆花、打開盒子、抓握和操縱精密物體，甚至烹飪一頓簡單的飯。

Cobot S



Cobot S 是一個完整的硬體和軟體生態系統，旨在突破機器人和人工智慧研究的界限。Cobot S 是由強大的 ROS 框架构建，結合了行動平台、先進的感測器、多功能機械手臂和強大的運算能力，為具身 AI 打造了終極測試平台。

用於研究和教育的學習機器人

Cobot S 套件基於小型全向移動機器人，代表了機器人智慧化的體現。它旨在動態、非結構化的環境中學習和適應，透過在不斷變化的環境中提供先進的導航，它超越了傳統的腳本機器人。它還具有透過經驗進行可擴展的任務學習，以及情境理解和偏好適應的功能。



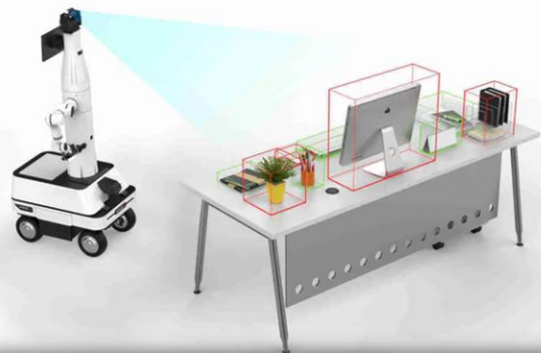
- Work Status Indicators
- RGB-D Camera
- X-7010 Mini Computer
- Hub Motor
- Robotic Arm Controller
- LiDAR
- Pan-and-Tilt
- IMU
- Tray
- Power Converter
- Safety Bumper
- Router
- 3D LiDAR
- Turn Signa
- Automatic Charging Pile

<此產品含導航設備 可自行開發 >

產品連結：<https://shop.playrobot.com/products/cobot-s>

360° 水平旋轉

Cobot S 具備 360° 雲台功能，視野開闊，增強了互動性，能夠靈活適應各種場景。這項特性顯著提高了機器人與環境互動的能力，使其在不同應用領域中更加靈活。



感知與理解

Cobot S 配備了尖端感測器，可實現精確的環境感知，包括高精度雷射雷達、運動感測器和視覺系統。這些感測器使 Cobot S 能夠創建即時 3D 地圖、識別障礙物並與周圍環境進行智慧互動。

靈活操控

Cobot S 具有 6 軸機械手臂和兩指夾持器，能夠處理各種物體。其突出特點是可以360度旋轉，大大擴展了其工作範圍。無論是拾取精密物品或操作複雜工具，Cobot S 都能輕鬆處理各種任務。



強大的人工智慧

Cobot S內建高效能計算機，可以運行複雜的AI演算法。它相容於各種人工智慧技術，包括機器學習、電腦視覺和自然語言處理。這使得 Cobot S 成為研究人工智慧與機器人技術融合的理想平台。

底盤介紹

全球最新款，受各界矚目，四輪四驅四轉
無迴轉半徑、全向移動，有效減少轉向震動與磨耗，適合室內外各種地形。



影片連結：https://youtu.be/UGrtHy_6X_w

DIMENSIONS	720*500*345MM	MAX SPEED	2M/S
PLATFORM WEIGHT	75KG	MAX TRAVEL	45KM
MAX PAYLOAD	120KG	OBSTACLE CLEARANCE	75MM
CLIMBING ABILITY	≤15°(WITH LOAD)		
IP RATING	IP54		
COMMUNICAITION	STANDARD CAN,232 SERIAL PORT		

更多選擇



開源六軸手臂 導航+手臂 多種車型組合



適用車款_四輪四驅四轉

FW-mini	FW-mini pro	FW-mid	FW-mid pro	FW-max	FW-max pro
					
495*360*320mm	550*379*244mm	680*550*440mm	680*550*440mm	960*550*395mm	960*550*395mm
30KG	40KG	50KG	100KG	150KG	250KG
3.6km/h	5.4km/h	5.4km/h	5.4km/h	5.4km/h	7.2km/h
30km	30km	40km	40km	32km	40km
•	•	•	•	•	•
24V/15AH	24V/15AH	48V/20AH	48V/20AH	48V/27AH	48V/40AH
—	—	48V/40AH	48V/40AH	48V/40AH	
					

底盤介紹



影片連結：<https://youtu.be/OmI19Xq3Jyc>

適用車款

阿克曼模式

FR-mini	MK-mini	MK-mid	FR-mid	FR-max	FR-mega
					
540*400*180mm	840*600*310mm	920*740*350mm	1320*785*490mm	1600*820*520mm	1900*1100*580mm
20KG	50KG	80KG	100KG	300KG	600KG
5.4km/h	9.7km/h	9.7km/h	8km/h	23km/h	12km/h
20km	32km	35km	20km	40km	95km
•	•	•	•	•	•
24V/10AH	48V/12AH	48V/18AH	48V/20AH	48V/40AH	72V/70AH
—	—	48V/30AH	48V/40AH	48V/70AH	—
					

足類與輪足類



<https://youtu.be/BkKg2iISrFM>

<https://www.facebook.com/reel/960909092673224>

如何結合課程

建立 AIx機器人 新世代特色 點亮校園



不僅展示，相關課程、專題、認證、競賽、業界實務等系統性成效

AI AMR
自主移動機器人
實務應用課程
無縫銜接
各式 AI 機器人



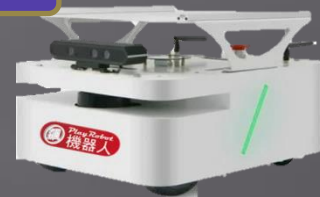
G1/H1 機器人



Go2/B2 機器狗



商用版AMR



各式 室內 ROS
科研 AMR (NVIDIA)



各式 室內外 四輪四轉 ROS
科研/商用 AMR (x86)

分享飆機器人與
業界大廠實務 (請點我)

建立新世代 MIT特色課程 點亮校園

推薦搭配課程

1. AI AMR

機器人實務應用

NT: 36,800



2. AI實務應用課程

NT: 22,800 ~ 39,800



接受各地首長肯定
分享成效亮點，有目共睹



分享飆機器人與業界大廠實務 (請點我)

ROS2可從x86可以跨越到NV?



1. 當然可以，ROS2平台是開源的，是跨平台的。
2. 飆機器人提供系統性的教學，讓您從小車到大車，
3. 且僅需四步驟，就能讓您快速上手！學習無困難。

四步驟：

1.連線 → 2.建圖 → 3.存圖 → 4.導航

以 機器狗 為案例

執行步驟第一步：1.連線

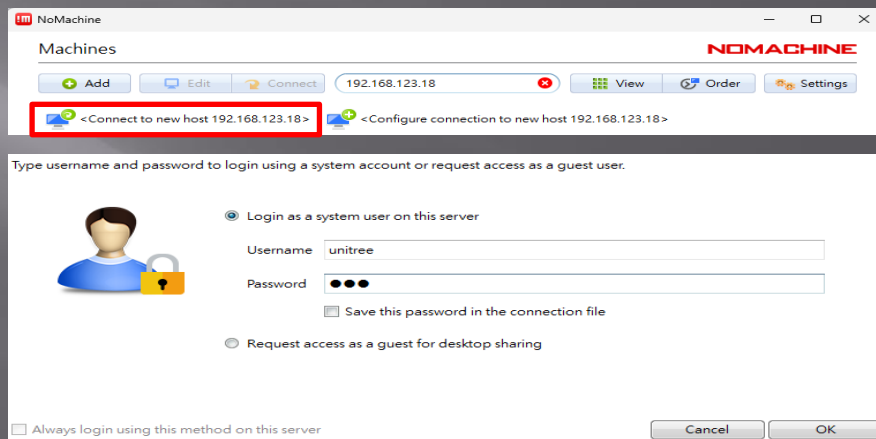
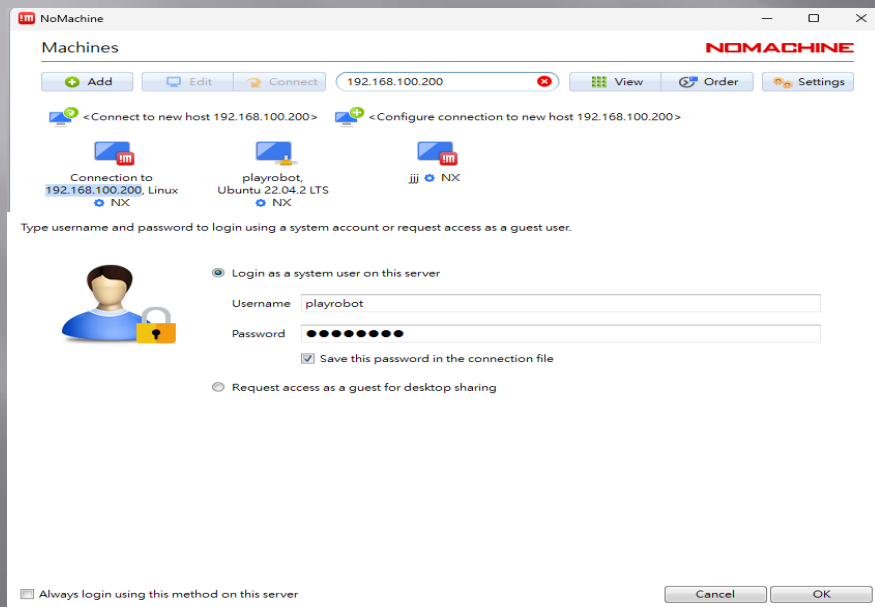


AI AMR



VS

AMR 機器狗



執行步驟第二步：2.建圖



AI AMR



VS

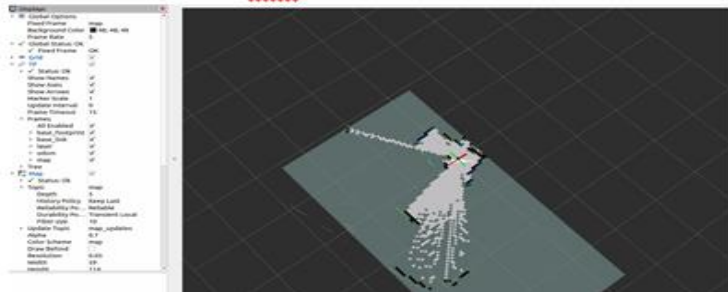
AMR 機器狗



先執行建圖launch檔和開啟Rviz

```
ros2 launch playrobot_slam.launch.py
```

啟動後我們等待一下，當Rviz開啟後則建圖啟動完成，如下圖所示。



鍵盤遙控機器人建圖

再打開一個終端，然後輸入啟動鍵盤控制節點命令：

```
ros2 run teleop_twist_keyboard teleop_twist_keyboard
```

```
playrobot@playrobot: ~/Desktop/AMR_範例包/第14_15章 (共用nav) /playrobot_robot_nav2
playrobot@playrobot: ~/Desktop/AMR_範例包/第14_15章 (共用nav) /playrobot_robot_nav2$ ros2 run teleop_twist_keyboard teleop_twist_keyboard
```

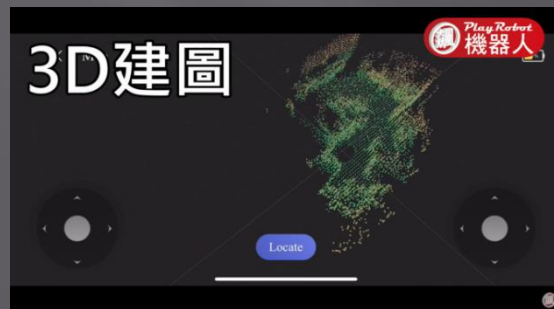
執行建圖的slam

```
cd /unitree/module/graph_pid_ws
./@_unitree_slam.sh
```

執行建圖demo程式包，按w開始建圖

```
unitree@ubuntu:/unitree/lib/unitree_slam/build$ ./demo_xt16_eth0
***** Unitree SLAM Demo *****
*****
*****      q      w      e      *****
*****      a      s      d      *****
*****      z      x      c      v      *****
*****
*****      Start Mapping *****
*****
*****  W: Start mapping *****
*****  E: End mapping *****
*****  A: Start navigation *****
*****  S: Pause navigation *****
*****  D: Recover navigation *****
*****  Z: Relocation and init pose *****
*****  X: Add node and edge *****
*****  C: Save node and edge *****
*****  V: Delete all node and edge *****
***** Press Ctrl + C to exit the program *****
```

3D建圖



執行步驟第三步：3.存圖



AI AMR



執行保存地圖指令

使用Ctrl+C停止控制機器人移動的Terminal，然後cd進入到保存地圖的目錄下，命令如下：

```
cd ~/Desktop/AMR 範例包/第14_15章 (共用nav) /playrobot_robot_nav2
```

```
playrobot@playrobot: ~/Desktop/AMR 範例包/第14_15章 (共用nav) /playrobot_robot_nav2
playrobot@playrobot: ~/Desktop/AMR 範例包/第14_15章 (共用nav) /playrobot_robot_nav2
playrobot@playrobot: ~/Desktop/AMR 範例包/第14_15章 (共用nav) /playrobot_robot_nav2
v2$ ros2 run nav2_map_saver_cli -f map --ros-args -p save_map_timeout:=10000.0
[INFO] [1727318206.899182399] [map_saver]:
map_saver lifecycle node launched.
Waiting on external lifecycle transitions to activate
See https://design.ros2.org/articles/node_lifecycle.html for more information.
[INFO] [1727318206.900158701] [map_saver]: Creating
[INFO] [1727318206.901288366] [map_saver]: Configuring
[INFO] [1727318206.906185992] [map_saver]: Saving map from 'map' topic to 'map' file
[WARN] [1727318206.906260686] [map_saver]: Free threshold unspecified. Setting it to default value: 0.250000
[WARN] [1727318206.906292030] [map_saver]: Occupied threshold unspecified. Setting it to default value: 0.650000
[WARN] [map io]: Image format unspecified. Setting it to: pgm
[INFO] [map io]: Received a 59 X 114 map @ 0.05 m/pix
[INFO] [map io]: Writing map occupancy data to map.pgm
[INFO] [map io]: Writing map metadata to map.yaml
[INFO] [map io]: Map saved
[INFO] [1727318206.932344693] [map_saver]: Map saved successfully
[INFO] [1727318206.935681125] [map_saver]: Destroying
```

執行完即保存完畢

VS

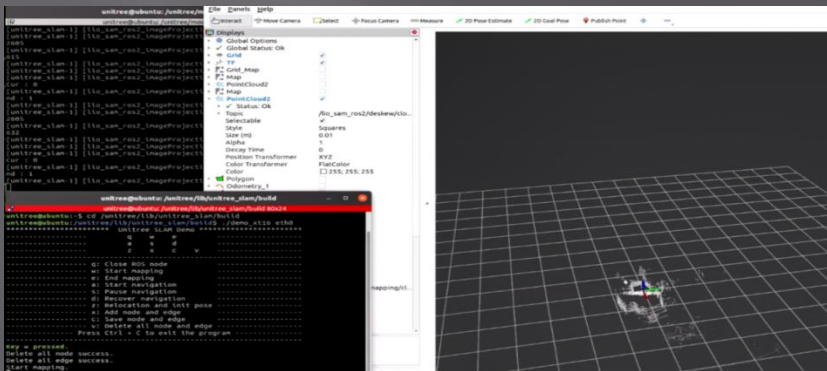
AMR 機器狗



程式包中按e結束建圖，等同存圖

```
unitree@ubuntu:/unitree/lib/unitree_slam/build$ ./demo_xt16 eth0
***** Unitree SLAM Demo *****
q      W      e
a      S      d
z      X      C      v

q: Close ROS node
w: Start mapping
e: End mapping
a: Start navigation
s: Pause navigation
d: Recover navigation
z: Relocation and init pose
x: Add node and edge
c: Save node and edge
v: Delete all node and edge
Press Ctrl + C to exit the program
```



執行步驟第四步：4.導航

三步驟：1.開啟 → 2.執行 → 3.看結果



AI AMR

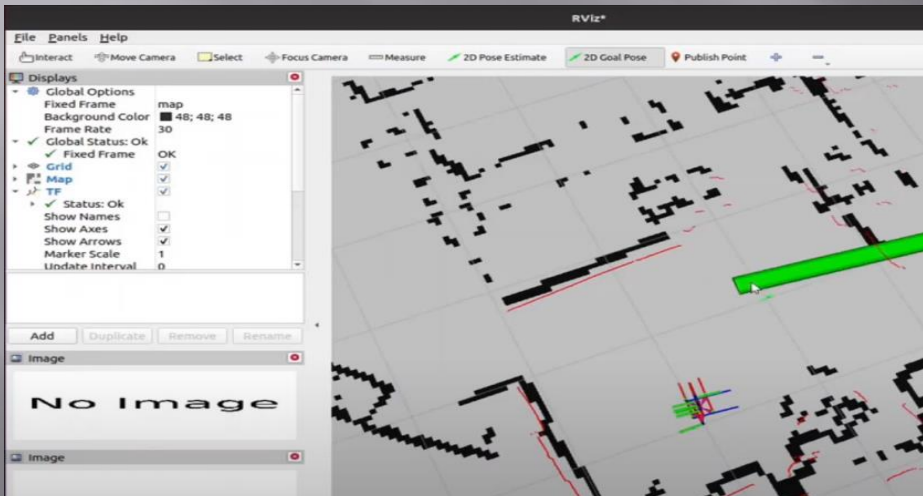


VS

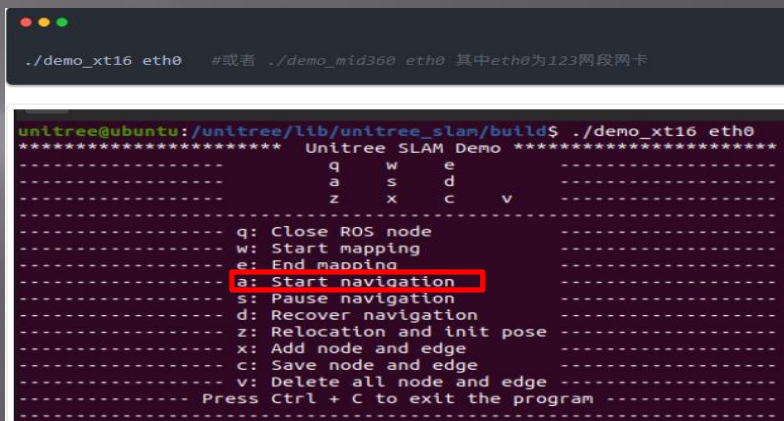
AMR 機器狗



2.執行導航



2.程式包中執行導航，按a



執行步驟第四步：4.導航

三步驟：1.開啟 → 2.執行 → 3.看結果



AI AMR



3.觀看導航結果



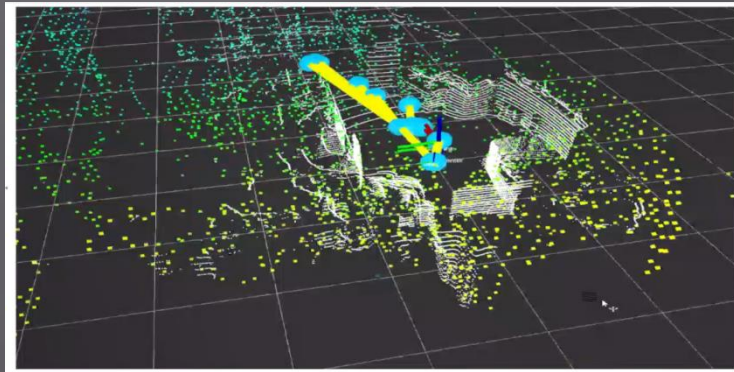
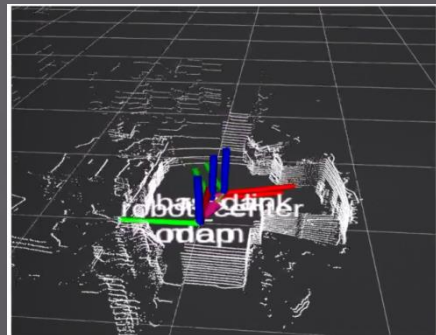
VS

AMR 機器狗



3.觀看導航結果 光達即時資訊

觀看導航節點的結果



AMR Go2機器狗



<https://www.youtube.com/watch?v=9SDvq7NVFgw>

G1 機器人

