

NOTES DE RECHERCHES

Titre : *IR/Visible*

Date : 2019-03-19

Auteur : *Antoine ROBERT*

1. IR

On distingue plusieurs types d'utilisation de l'infrarouge pour la localisation. On peut placer une série d'émetteurs LED infrarouges autour d'une zone et alors un dispositif muni de détecteurs infrarouges peut localiser un objet dans la zone couverte par les émetteurs.

On utilise également les infrarouges pour permettre à un robot de se localiser dans un environnement. Ici les émetteurs et des récepteurs infrarouges sont placés sur le robot dans plusieurs directions. Un balayage de l'environnement du robot peut permettre une reproduction 2D/3D (ex : LIDAR)

Avantages :

- Précision : 10-15 cm

Inconvénients :

- Pas utilisable avec la lumière du soleil dans la zone couverte par les émetteurs.



Scanner IR LIDAR utilisé pour le Xiaomi Vacuum Cleaner.

<https://www.aliexpress.com/item/LDS-for-Xiaomi-Mi-Robot-Vacuum-Cleaner/32812717039.html>

2. Visible

Technique de reconnaissance de contour et d'environnement par caméra (traitement par imagerie) avec possibilité d'utiliser de Machine Learning. Caméras soit à un endroit fixe ou embarquée sur un tag (ex : robot). Utilisation dans un cadre de surveillance.

Avantages :

- Implémentation : facilement implémentable
- Précision : 10 cm

Inconvénients :

- Portée : l'objet à localiser est nécessairement en vue directe
- Identification : problème lorsque plusieurs personnes interfèrent avec l'environnement de localisation du tag