

## 研究目的

小型の自律移動ロボットに複数センサを搭載して屋内空間を計測することで、**環境地図を構築**する。最終的に、複数台のロボットが収集した情報をデータベースへ集約し、再利用可能な形で蓄積する技術開発を目指す。

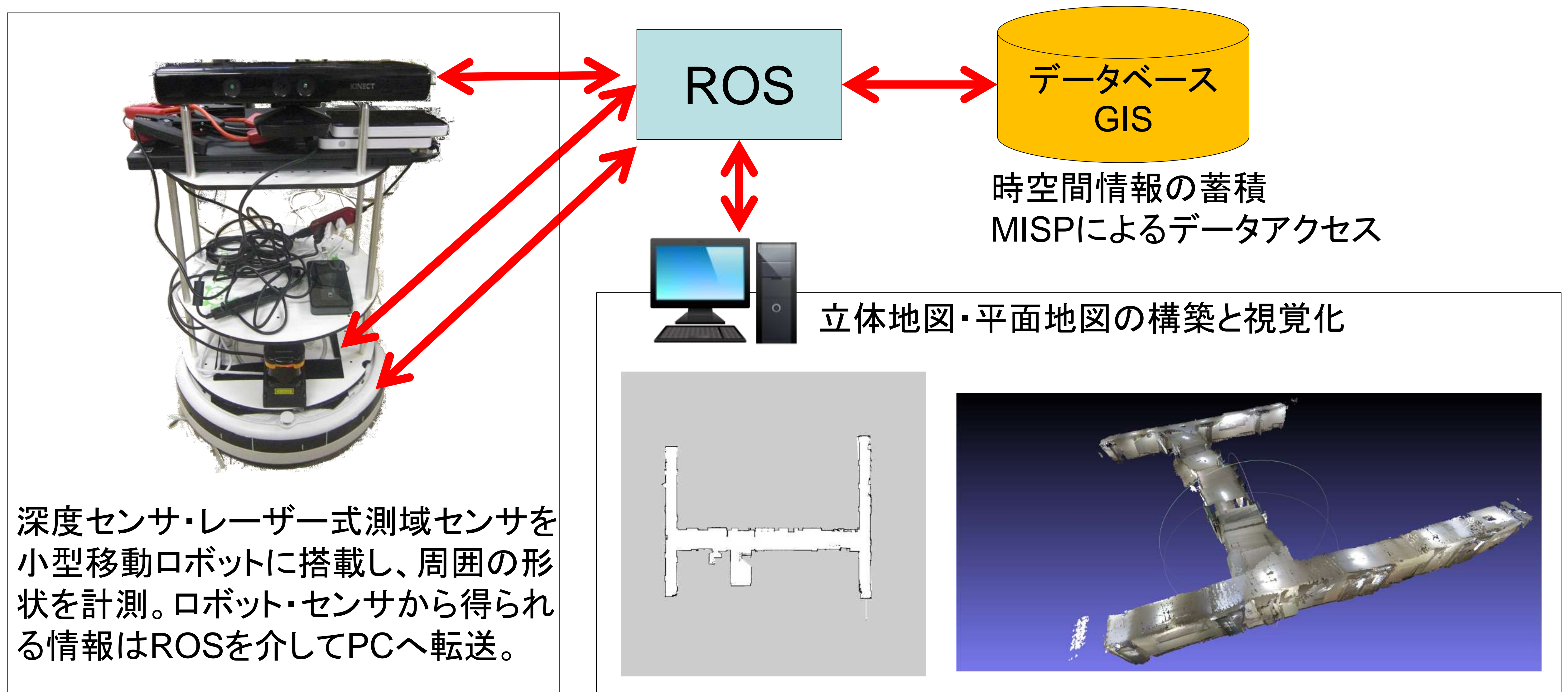
ロボットによる自動化によって、日常の生活空間における見守りシステム、危険な場所での情報収集などへの応用が期待できる。

## 技術内容

上記の目的を実現するために、以下の技術が必要になる：

- ロボット、センサ、計算機の相互連携を容易にする通信プロトコル
- 3次元形状の計測と効果的な視覚化
- 時空間情報を扱える汎用的なデータベース・GISシステム

機器間の汎用的な通信プロトコルを実現する仕組みとして、**ROS(Robot Operating System)**を採用する。深度センサとレーザー式測域センサを組み合わせることで、3次元の**立体地図**と2次元の**平面地図**を同時に作成する。汎用的かつ高機能なデータアクセス形式として**MISP(減災情報共有プロトコル)**の採用を予定している。



## 現状での完成度

- ロボット制御と複数センサの相互連携をROSを用いて実現
- 立体地図と平面地図の同時構築を実現
- 複数台ロボットによる地図情報の統合には、データベースとの連動と、より一層の高速化が必要