

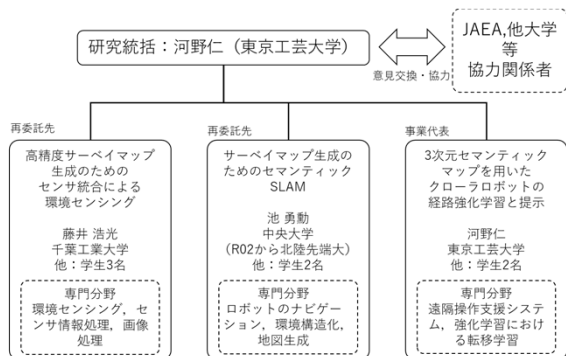
被災地探査や原子力発電所建屋内情報収集のための 半自律ロボットを用いたセマンティックサーベイ マップ生成システムの開発

1. 課題目標

災害時においてヒトの立ち入りが困難となった原子力発電所建屋内などの状況調査を対象に、簡単・安全・迅速に複数種類の情報（空間線量、温度、障害物等）を含んだセマンティックサーベイマップを生成する半自律移動ロボットシステム（カメラシステム、セマンティックSLAM、移動経路学習及び安全な経路提示システム）を開発する。

2. 研究実施体制・事業計画

3研究組織，3研究者で実施



項番	大項目	小項目	H30年度	H31年度 (R1年度)	R2年度
1	センサ統合による環境センシング	環境特徴量の分布可能な情報を取得可能な3次元測距システムの構築	センシング技術構築	評価	
2		既知サーベイ情報のオンサイトフィードバックによるセンシングの高精度化		センシングの高精度化	結合テスト・評価 実験 とりまとめ
3		シミュレーション環境構築	センサ情報取り込み シミュレーション構築		
4	サーベイマップ生成のためのセマンティックSLAM	局所セマンティックマップ生成		局所マップ生成	
5		広域セマンティックマップ生成のためのSLAM		マッピング手 SLAMシステム構築・統合	実験 とりまとめ
6		セマンティックマップを用いた経路強化学習	学習システム開発		
7		オペレータへの経路提示と実ロボット制御	クローラロボット設計 開発	実ロボット制御システム開発 実験	
8		経路再利用による学習の高速化		経路提示 学習シミュレーション	統合JAEAでの実験 経路再利用手法 とりまとめ

3. 研究内容

- 統合
- 高精度サーベイマップ生成のためのセンサ統合による環境センシング
 - サーベイマップ生成のためのセマンティックSLAM
 - 3次元セマンティックマップを用いたクローラマップの経路強化学習と提示

SMLOフレームワーク (Sensing, Mapping, Learning with Tele-Operation of mobile robot)

