

**英知を結集した原子力科学技術・人材育成推進事業  
共通基盤型原子力研究プログラム  
事後評価総合所見**

<p>研究課題名：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</p> <p>研究代表者（研究機関名）：河野 仁（東京工芸大学）</p> <p>再委託先研究責任者（研究機関名）：藤井 浩光（千葉工業大学）</p> <p>再委託先研究責任者（研究機関名）：池 勇勳（北陸先端科学技術大学院大学）</p> <p>研究期間及び研究費：平成30年度～令和3年度（3年6ヶ月計画） 15百万円</p>					
項目	要 約				
1. 研究の概要	<p>自然災害をはじめ原子力災害などの災害現場において、初動時の被害情報収集活動や原子炉建屋内の環境モニタリングを実施できるように、下記の3つの要素技術を開発し統合することにより広域サーベイマップ生成を行う半自律移動ロボットシステムを開発する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>①色情報や形状、温度、物質特徴のセンサ情報を分析・融合するカメラシステム</li> <li>②状況把握用建屋内サーベイマップ生成とロボットの移動経路学習のためのセマンティックSLAM (Simultaneous localization and mapping)</li> <li>③SLAMにより生成された仮想環境におけるロボットの移動経路学習と安全な経路提示システム</li> </ul> <p>以上のことを目的として、以下の項目を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) 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</li> <li>2) サーベイマップ生成のためのセマンティックSLAM</li> <li>3) 3次元セマンティックマップを用いたクローラロボットの経路強化学習と提示</li> </ul>				
2. 総合評価	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; width: 50px;"><b>B</b></td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>・着想がよく、条件が整った環境においての成果が見られたことは評価ができる。</li> <li>・一方で、1Fの現場は様々な障害があるため、適用先の設定条件も含め、課題を整理しつつ進めて欲しい。</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td></td> <td> <p>S) 特筆すべき優れた成果があげられている</p> <p>A) 優れた成果があげられている</p> <p>B) 相応の成果があげられている</p> <p>C) 部分的な成果に留まっている</p> <p>D) 成果がほとんどあげられていない</p> </td> </tr> </table>	<b>B</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・着想がよく、条件が整った環境においての成果が見られたことは評価ができる。</li> <li>・一方で、1Fの現場は様々な障害があるため、適用先の設定条件も含め、課題を整理しつつ進めて欲しい。</li> </ul>		<p>S) 特筆すべき優れた成果があげられている</p> <p>A) 優れた成果があげられている</p> <p>B) 相応の成果があげられている</p> <p>C) 部分的な成果に留まっている</p> <p>D) 成果がほとんどあげられていない</p>
<b>B</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・着想がよく、条件が整った環境においての成果が見られたことは評価ができる。</li> <li>・一方で、1Fの現場は様々な障害があるため、適用先の設定条件も含め、課題を整理しつつ進めて欲しい。</li> </ul>				
	<p>S) 特筆すべき優れた成果があげられている</p> <p>A) 優れた成果があげられている</p> <p>B) 相応の成果があげられている</p> <p>C) 部分的な成果に留まっている</p> <p>D) 成果がほとんどあげられていない</p>				