

**英知を結集した原子力科学技術・人材育成推進事業  
課題解決型廃炉研究プログラム  
事後評価総合所見**

研究課題名：無線UWBとカメラ画像分析を組合せたリアルタイム3D位置測位・組込システムの開発・評価

代表研究者（研究機関名）：松下 光次郎（岐阜大学）

再委託先研究責任者（研究機関名）：マナンダー ディネス（東京大学）

再委託先研究責任者（研究機関名）：柴崎 亮介（麗澤大学）

再委託先研究責任者（研究機関名）：大平 亘（LocationMind 株式会社）

再委託先研究責任者（研究機関名）：鈴木 茂和（福島工業高等専門学校）

連携先研究責任者（研究機関名）：田上 進（日本原子力研究開発機構）

研究期間及び研究費：令和4年度～令和6年度（3年計画） 111百万円

項目	要 約				
1. 研究の概要	<p>人／ロボットによる精緻な空間線量計測のための簡易リアルタイム3D位置測位技術の実現を目的とし、『無線UWB (Ultra Width Band)』と『複数カメラ物体認識』の2種類の最新普及技術を組み合わせ、原子炉建屋内に対して簡単に設置でき、安定にリアルタイム3D位置測位可能な組込システムの開発および評価・検証を行うことを目的として、以下の項目を行う。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) カメラ画像計測分析・組込装置に基づくリアルタイム3D位置測位システムの開発およびシステム統合・検証</li> <li>2) 無線UWBを用いたリアルタイム3D位置測位手法の開発</li> <li>3) 無線UWBを用いたリアルタイム3D位置測位システムの開発と実験・改良</li> <li>4) カスケード接続俯瞰画像方式位置計測の研究開発および計測機器等の耐放射線性評価</li> <li>5) UWB位置測位の精度向上を目指した電磁波抑制材の配置・構造に関する検証</li> <li>6) 組込装置「Spresense」および無線通信回路「UWB」の耐放射線並びに無線通信の検証試験</li> </ol>				
2. 総合評価	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; width: 50px;"><b>A</b></td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>・超広帯域無線（UWB）探査と複数カメラ画像解析の組み合わせによる1F現場での作業員等のリアルタイム3D位置測位手法を構築し、実環境を類推できる規模の施設で実証試験や照射試験により実装性を示しており、実現性の高い技術開発と評価できる。</li> <li>・マーカとカメラによる3D位置測位手法は、廃棄物管理などのシステムに活用することが見込まれており、様々な分野への適用・波及が期待できる。</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td colspan="2"> <p>S) 特筆すべき優れた成果があげられている  A) 優れた成果があげられている  B) 相応の成果があげられている  C) 部分的な成果に留まっている  D) 成果がほとんどあげられていない</p> </td> </tr> </table>	<b>A</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・超広帯域無線（UWB）探査と複数カメラ画像解析の組み合わせによる1F現場での作業員等のリアルタイム3D位置測位手法を構築し、実環境を類推できる規模の施設で実証試験や照射試験により実装性を示しており、実現性の高い技術開発と評価できる。</li> <li>・マーカとカメラによる3D位置測位手法は、廃棄物管理などのシステムに活用することが見込まれており、様々な分野への適用・波及が期待できる。</li> </ul>	<p>S) 特筆すべき優れた成果があげられている  A) 優れた成果があげられている  B) 相応の成果があげられている  C) 部分的な成果に留まっている  D) 成果がほとんどあげられていない</p>	
<b>A</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・超広帯域無線（UWB）探査と複数カメラ画像解析の組み合わせによる1F現場での作業員等のリアルタイム3D位置測位手法を構築し、実環境を類推できる規模の施設で実証試験や照射試験により実装性を示しており、実現性の高い技術開発と評価できる。</li> <li>・マーカとカメラによる3D位置測位手法は、廃棄物管理などのシステムに活用することが見込まれており、様々な分野への適用・波及が期待できる。</li> </ul>				
<p>S) 特筆すべき優れた成果があげられている  A) 優れた成果があげられている  B) 相応の成果があげられている  C) 部分的な成果に留まっている  D) 成果がほとんどあげられていない</p>					