

平成 29 年度 学術振興基金助成による成果報告書

平成 29 年 12 月 28 日

学 長 殿

所属部局・職名 共生システム理工学研究科
・博士前期課程

申 請 者 名 鈴木 貴行

助成事業の区分 (該当するものに○印)	研究協力に関する事業 (学術出版・叢書・学会等運営・ <u>学会参加</u>) 学術振興に関する事業 (学生・事務職員・その他の特別事業)
事 業 名	2017 Asian Conference of Management Science & Applications
事業実施期間	平成 29 年 12 月 23 日 ～ 平成 29 年 12 月 28 日
成 果 の 概 要	<p>中国福建省福州市で開催された 2017 Asian Conference of Management Science & Applications で発表を行った。</p> <p>発表題目は、「Optimum Placement of Extremely Low Power Radio Station with Consideration of Radio Wave Propagation Loss in GPS Wanderer Detection System」であり、日本語では、GPS 等徘徊探知システムにおける電波伝搬損失を考慮した特定小電力無線局の最適配置となる。</p> <p>これまで、特定小電力無線局を使った徘徊探知システムを開発してきた。徘徊者が身に付ける GPS 測位データ発信機とそれを受信する中継器が必要なシステム構成である。また、大学院に入学後に、通信キャリアや警備会社等のサービスプロバイダーとは異なる特定小電力無線局を使った徘徊探知システムでのサービスについて、そのコスト競争力を検証してきた。</p> <p>本発表では、実際に地域に普及させるあたって、地域の地理的状況を考慮し電波伝搬損失を算定し、地域に必要な中継器の数を算定する方法を確立した。地域をセルラーネットワークでモデリングし、電波伝搬をレイトレース法で計算している。その結果を、ソルバーで近似解として導出し、現実的な最適解として提示できる解析方法を確立した。また、福島県本宮市を事例にした解析を行った。</p> <p>今回の発表と質疑応答、その他の講演で、最適配置の研究の他の研究者の取り組みを多く見ることができた。それらの最適配置の数理は、大学院の授業などでも知識として得ることができていたが、実際の応用例を今回の国際会議で他の研究者から聴くことができ、おおいに、今後の研究に役立った。当該助成に感謝申し上げる。</p>