

勝敗の鍵はチームワーク 2（小型移動体の群制御）

○柳原 康生¹、江原 直樹¹、鍵和田 元²、佐藤 祐司¹

（防衛省技術研究本部先進技術推進センター¹、防衛省技術研究本部航空装備研究所²）

特徴

遮蔽物が多い市街地等において、単体では高い機能を持たないが複数の小型移動体を群制御及び協調制御することにより、偵察活動等に威力を発揮する小型移動体システムである。

概要

遮蔽物が多い市街地等においては待ち伏せ等の脅威が予想され、これによる人的被害を低減するためには、これらの地域に進出する前に不審者や目標等に関する情報を確実に検知しておく必要があるが、航空機や地上に設置した単一のセンサでは遮蔽物による死角のため困難となる場合がある。この死角をなくすために複数の小型移動体（以下、「ロボット」という。）によるセンサネットワーク（図1）が有効であり、目標の位置を取得するためにはこれを観測するロボットの位置の情報が必要である。しかし、遮蔽物の多い環境では各ロボットはGPS等により位置の情報を取得することが困難であると考えられるため、各個体の間で見通しが取れるよう地上にロボットを配置して、各ロボットが他のロボットまでの距離と角度を計測し、統合することにより域内にあるロボットの相対位置を取得する方法を検討した。

平成23年度は図2に示す複数のセンサを搭載したセンサヘッドを仮作し、センサヘッド間の相対位置の精度を向上させる方法を提案し、効果を確認した。

当日は、相対位置計測及び精度向上の原理、仮作した装置、装置を用いた試験結果並びに今後の研究計画について発表する。

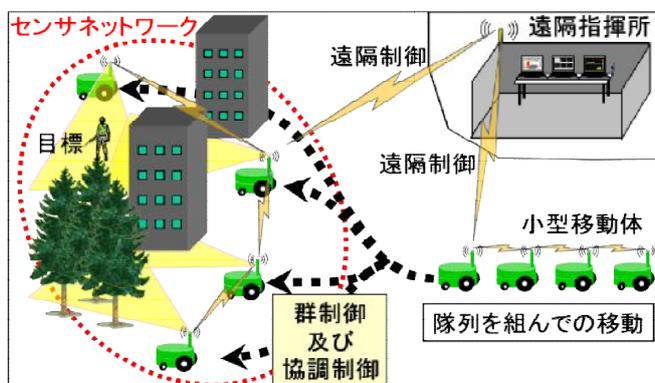


図1 構想イメージ

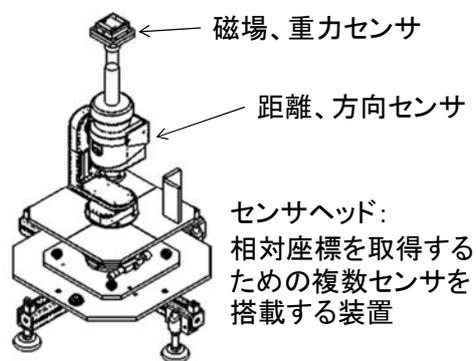


図2 仮作した装置