

モジュール型ロボットの分散的移動制御方法

(研究期間：平成 13 年～16 年)

任期付研究員：神村 明哉 (独立行政法人産業技術総合研究所)

総 評 (研究を継続すべき：優れた成果が期待できる)

本研究は、複数のロボットモジュールから構成される様々なロボット構造による移動を分散的に行うための手法の提案及び実機の開発を行い、提案手法の有用性を確認することを目指すものである。

モジュール型ロボットを実際に試作し、ロボットシミュレータで生成した移動パターンを実現できた点は高く評価できるが、エネルギー効率の良さや形態変形動作に要する時間など定量的評価が乏しいと考えられ、これまでの研究は非常に順調とは言い難いが、概ね順調に進捗しているものと評価できる。

研究成果については、今後のロボット技術の進展に一つの方向付けを与えるものと考えられ、科学的・技術的な価値は概ね高いと評価できるが、開発しているモジュール型ロボットについて、どのような動作環境を想定するのかターゲットをさらに明確にし、必要な機能を絞ることが技術的価値を評価する上で必要と考えられる。

また、ロボット技術に対する波及効果だけでなく、それを発展させる科学的根拠を与えることも望まれ、現時点での波及効果としては概ね期待できるものと評価できる。今後、開発ロボットの適用限界を常に念頭に置きつつ、それを超えるような技術開発を継続することが望まれる。

一方、研究成果の情報発信については、論文発表、プレス発表を通して積極的に行われていると評価でき、研究テーマの年次計画は妥当であり、研究計画も適切であると評価できる。今後は、検証において定量的目標値を設定することが望まれる。

また、本研究においては、任期付研究員による主体的な研究が展開され、十分自立して研究が行われていると判断でき、所属機関においては積極的に任期制が導入され、本研究も概ね順調に進捗しているが、研究の途中段階ということもあり、現時点では任期制の定着への効果は概ねあると評価できる。

さらに、任期付研究員に対する所属機関の支援については、研究に専念できるよう必要な支援が行われているが、研究遂行における目標値の設定など、ある程度経験を持った研究者による助言が必要と考えられ、十分な支援が行われているとは言い難いが、概ね支援が行われているものと評価できる。

以上により、本研究は概ね順調に進捗しているが、成果の具体的な利用方法や目標設定が必ずしも明確でないことから、今後の更なる発展を期待しつつ、現時点では優れた成果が期待できる研究であると評価できる。

< 総合評価：b >

分散的移動制御は、現状の機能ではある程度は満足して機能しているが、研究目的に到達するためにセンサー類を多く装着することにより、駆動性、処理機能、電源容量などに問題が生じることが予想されるので、これらの問題に対応する方法の案出が望まれる。今後は、このような点に留意するとともに、将来的には、企業との共同研究も検討するなど、所期の目標達成に向けて研究を継続するべきである。

< 今後の進め方：a >

評価結果

総合 評価	今後の 進め方	目標 達成度	研究成果				研究 計画	研究者 の自立性	任期制の定 着への効果	所属機関 の支援
			科学的・技術的価値	科学的・技術的波及効果	社会的・経済的波及効果	情報発信				
b	a	b	b	b	b	a	a	a	b	b