

研究課題別事後評価結果

1. 研究課題名： リーマン計量の合成による包摂アーキテクチャの構成
2. 個人研究者名
大西 祐輝（東京工業大学工学院 大学院生）
3. 事後評価結果

本研究では、ロボットの制御を目的とした幾何学的な制御理論の構築、制御アルゴリズムの改良から実機（研究用双腕ロボット）の開発までを行い、それぞれで成果を得た。実機の開発が半導体不足などの影響を受けて当初の予定から大幅に遅延したことから、理論的な研究が中心となった。幾何学的な制御理論に関しては、リーマン幾何学に基づく一般化逆行列の解析について既存の研究の理論的な不整合性を正す定式化を得た。この他の研究でも、制御システムの可到達領域を高次元にも容易に拡張可能な幾何学的な量を用いて表現することや、非線形制御系について力学系の Conley 指標を用いた解析によって安定になる範囲を求めるなど、従来の研究よりも数理的なアプローチを採用して精緻な理論を構築している。今後も、研究期間の終わりに完成した実機を用いた実用的な研究を進めると共に、ACT-X で広がった人脈も活用した数理的な研究の追求を期待する。