

研究課題別事後評価結果

1. 研究課題名： 微小チップ群を埋め込んだ形状自在情報デバイスの研究
2. 個人研究者名
門本 淳一郎（東京大学大学院情報理工学系研究科 助教）
3. 事後評価結果

オンチップのエナジーハーベスティングないしは無線給電で得られる少ない電力で動作する mm スケールのマイクロコントローラとアクチュエーターからなる微小チップを開発し、それらを、群れを成すマイクロロボットとして多数埋め込んだ形状自在な情報デバイスあるいはロボットを開発しようという非常に野心的かつ挑戦的な研究であった。その野心的な目標設定や挑戦性から、短い ACT-X 期間中の成果は個々の要素技術のレベルに留まっているが、将来の展開に向けた基礎固めができたともいえる。また成果を IEEE Pervasive を始め、いくつかの国際会議論文にまとめることができている。本研究では、現在内外で注目されている RISC-V ISA に基づくプロセッサ・コアを実際開発し、また 10mW 以下で動作する誘電結合による低消費電力無線通信回路を開発し、提案する要素技術を、実システムを使って定量的に評価している。今後は本研究で得られた新しい要素技術をさらに発展させ、実際に動くマイクロロボットの研究開発につなげていくことが期待される。