

研究領域名	ソフトロボット学の創成：機電・物質・生体情報の有機的融合
領域代表者	鈴木 康一（東京工業大学・工学院・教授）
研究期間	平成30年度～平成34年度
領域概要	<p>有史以来、科学技術はひたすら「パワー」と「確実性」を追い求めてきたとは言えないだろうか。確実な動作を求めて機械も材料も「かたさ」を追求してきた。一方、近年、機械・電子、情報処理、材料科学、等、複数の異なった分野で、生体システムが持つ「やわらかさ」を指向する新興学術が同時多発的に勃興してきた。これは偶然ではない。生体・人間中心へ傾向する科学技術の大きな流れが背景にあると我々は捉えている。本領域では「やわらかさ」を目指す新興学術の種を融合し、出会うはずのなかった研究者を出合わせる。それによって、従来の科学技術とは真逆とも言える価値観に立脚した大きな学術の潮流を創り出す。我が国には各分野にトップランナーがいる。いまこそ世界に先駆けて、「やわらかさ」に立脚する学術領域「ソフトロボット学」を拓くときである。</p>
科学研究費補助金審査部会における所見	<p>本研究領域は、従来の人工物・機械に関する「堅い」価値観・方法論とは大きく異なる、生体システムの価値観に基づく「しなやかな、自律する人工物に関する知の体系」の創成を目指し、機械工学、電子工学、物質科学、情報科学、更には生物学も加えて融合するものである。特に、「しなやか」で「いいかげん」な機械という現代的なコンセプトは、これからの超高齢化・人口減少社会において強く求められる人間親和性の高い自律機械技術の新たなパラダイムとして適切・重要であり、これが具体化されることは社会的にも大きなインパクトが期待できる。</p> <p>研究領域構成の最大の特徴は、計画研究課題ごとに分野融合研究体制を一貫して設計していることである。通常の新学術領域研究では、研究領域全体の課題・目標を分野や手法ごとに分解して計画研究組織としており、各計画研究においても異分野融合チームとすることで、従来にないダイナズムが期待できる。このような研究設計の場合、計画研究組織間の連携・統合を臨機応変に行うことが必要とされるが、これについても、「ボトムアップエンジン/トップダウンステアリング」というポリシーを明確に打ち出し、計画研究会議や領域組織会議を高頻度を実施しつつ、領域代表者や計画研究代表者が強く連携して取り組むこととなっており、その中で適切に取り扱われると期待できる。総括班の役割は明確に計画され、研究領域内の連携や人材育成のための方策、共通設備の導入・運用、国際連携の具体的な体制と担当者の割り振りなど、必要なことが具体的に策定されており、有機的連携が保たれ、研究領域マネジメントが効率的かつ効果的に行い得る体制となっている。</p>