

2019年度 衛藤細矢記念賞 受賞者(2名)

横井 秀俊 (よこい ひでとし) 様

現所属:

東京大学名誉教授 ・ YOKOI Labo代表



研究・業績の紹介:

横井秀俊氏は、経験や勘に基づいて理解されてきたプラスチック成形加工プロセスを、実験解析から得られた知見を基にした工学技術として確立することを目指して研究に取り組み、射出成形プロセスを可視化する様々な画像計測の開発とそれらの成果としての現場に適用できる成形プロセスモデルの提案に多大な成果を挙げられた。新たな学術分野を創生するに止まらず、射出成形技術を生産活動における必須の要素と考える多くの技術者との共同研究を実現し、個別企業の枠を越えた共栄的な技術開発のプラットフォームを独力で築き上げたことは同氏の研究活動において最も高く評価される点である。

同氏が築いた大学と産業界の技術開発における連携の枠組みは、プラスチック成形加工学会の設立(1988年)に発展し、同分野の研究者・技術者に、相互交流の場、成果発信の場を提供し、学問の体系的な発展と研究者・技術者の地位向上に大きな貢献をしてこられた。

同氏は現在、超薄肉成形、ナノスケール表面形状転写、ミクロンサイズの微細形状成形などの高機能・高付加価値成形技術の確立と新たな可能性の開拓に取り組んでおられ、その成果が大いに期待されているところである。

以上のように、同氏は我が国のプラスチック成形加工分野において、加工技術に関する学術および産業社会における基盤技術の研究・開発、ならびに我が国を担う人材の育成に大きな成果を上げておられ、当該記念賞に相応しいと判断された。

川村貞夫（かわむら さだお）様

現所属：

立命館大学 理工学部 教授



研究・業績の紹介：

多関節構造体の運動解析と制御の研究、その応用研究を行っており、非常に多くの貢献をされておられる。一例をあげれば、ロボットの非線形ダイナミクスに適用可能な繰り返し学習制御(ILC:Iterative Learning Control)の構築に貢献しその有効性を示した。この方式は、現在ではロボット運動制御法として世界的に広く知られ多くのロボットのテキスト(英語、日本語)やハンドブックで紹介されており、産業用ロボットや種々の機械システムの制御に実用化されている。さらに、この研究を発展させて、時間軸変化法概念を導入しての身体構造などダイナミクスが複雑な非線形システムの解析、パラメータ同定などに利用できることも示した。

また、ロボットアームにカメラを搭載しする際のカメラとロボットの幾何学的な誤差のために高精度なロボットのフィードバック制御は達成できていなかった。この問題解決のために、新しい視覚フィードバック制御を提案し、本手法により産業用ロボットの視覚フィードバック制御を数十 μm で制御することを実現、この技術は産業界で利用が急拡大している。

さらに特記すべきことは、ロボットや理工系教育への貢献としての執筆活動も多く、立命館大学理工学部ロボティクス学科の構想段階から参加し、日本で初のロボティクス学科のカリキュラム構成に貢献、現在、国内外のロボティクス学科の設立理念や教育カリキュラムなどが、多くの学科に利用されている。

国内の研究(impact)の進捗推進委員、ロボットコンテストの審査委員、ロボット学会会長、NEDOの委員等、数多くの委員も務めておられ、ロボットに関連する著書も多く、それら貢献の度合いから当該記念賞を贈呈するに相応しいと判断された。