派遣研究者 | 九州大学大学院 システム情報科学府 博士後期課程 松尾 一矢
研究集会名 | The 7th IEEE International Conference on Sensors (IEEE Sensors 2008)
出張期間 | 平成20年10月25日～31日
開催場所 | イタリア共和国 レッチェ市
発表論文 | A Decision Method for the Placement of Mechanical Tactile Elements for Grasp Type Recognition
把握認識のための触覚センサ素子配置の決定手法
概要：
この会議は、国際的な研究協力と情報交換を促進することを目的として、センサ関連分野における重要な国際会議となっている。今回は932件の論文投稿があり、その約44%である414件が採択された。その内訳は、口頭発表が229件、ポスター発表が185件である。また、各国の発表件数の内訳は、欧州が320件、アメリカが70件、アジアが85件（うち日本31件）、その他が25件くらいであった。会議は3日間にわたり、招待講演や一般講演、ポスター発表が行われたが、メカニカルセンサや化学センサ、バイオセンサ、MEMSなど多種多様なセンサ関連の研究発表があり、今後のセンサに関する発表が多かった。
申請者は口頭発表で、人間が行う把握を認識するために触覚センサ素子を手表面全体に配置する場合、少数のセンサ素子で多数のセンサ素子と同程度の認識性能が得られる素子配置を論的に決定する手法を提案した。そして、実際に人間が行った把握の認識実験を通じて、提案手法の有効性を示した。申請者は、この手法をProgramming by Demonstration（PbD）の提案を提案した。PbDとは、ロボットハンドに人間の手作業を代行させるための作動プログラムを生成する手法である。PbDは、人間が行った手作業動作を認識し、同じ作業を実行するロボットハンドの動作プログラムを自動生成する。これにより、人間は自分の手を動かして作業を行うだけでよく、ロボットハンドの複雑な動作プログラムを逐次記述する労力から解放される。発表後の質疑応答の際に、他の研究者から質問とコメントを頂き、自らの研究の方向性を再確認することができた。

招聘者 | 室蘭工業大学 情報工学科 教授/組織委員長 鈴木 幸司
研究集会名 | 2008 IEEE Conference on Soft Computing in Industrial Applications (SMCia/08)
出張期間 | 平成20年6月24日～29日
開催場所 | 北海道室蘭市
被招聘者 | イリノイ大学 David Goldberg 教授
概要：
17カ国から120名の参加があり92編の論文が発表された。招待講演者は3名であり、イリノイ大学のDavid Goldberg教授、ファジ理論で世界的な業績を挙げている同志社大学の菅野道夫教授、ニューラルネットワークとファジ理論で世界的な業績を挙げているIndian Statistical InstituteのNikhil Pal教授である。
David Goldberg教授の基調講演「Not Your Grandmother’s Genetic Algorithm (GA)」では、GAについて簡単に紹介した後、境界設計理論（bounding design theory）によってGAのスケーラビリティ、スピード、信頼できる応用の範囲が示された。
この理論の中でGAは、人間の革新性や独創性の到達する過程の1次のモデルであることが示された。また、無数の変数の最適化問題においてGAが立ち止まることは無事に当たり越えることができることを最新の研究成果に基づいて説明した。さらに、最新の創造性と革新性をサポートするシステムについて参加者に分かりやすく説明された。
参加者から多くの質問が寄せられた。我が国の研究者のグループが実数値GAに注目していて研究しており、Goldberg教授が提唱する2値のGAと実数値GAのどちらが優れているかについては大変関心が寄せられている。特に、多目的の最適化は様々な分野で（工学領域を超えて）関心が寄られている。最適化に到達するための理論的保証、計算時間、スケーラビリティ、信頼性について講演終了後も会場でGoldberg教授を交えて活発な議論が行われGoldberg教授を招聘した意義が確認できた。SMCia/08の成功は、Goldberg教授の貢献が大であった。