

受領者投稿

ロボットに心を宿す情報技術で人間と機械の調和に挑む

名古屋工業大学大学院 工学研究科情報工学専攻 准教授 加藤昇平
(第18回受領者)

産業におけるロボット技術開発の成功体験を経て、近年、ロボットと人の共生をめざした社会や人々の暮らしに役立つロボットの開発が期待されています。私は、自身の卒業研究で人工知能の学問を初めて知って以来、しばらく記号論理の知識表現と推論処理の研究に従事していました。人工知能の理論と計算技術を用いてロボットに人間の持つ知能や社会性を与えるためには、形式知の情報表現と計算処理だけでは限界があり、感情知や暗黙知のような柔軟で人間らしい知能を実現すべきと考えていました。そんな中、指導教授のご恩やベンチャー企業の方々とのご縁が重なり、2002年に産学官連携プロジェクトに参加する幸運に恵まれました。

「感情豊かな会話コミュニケーションを通じて人の心を癒すロボットをつくらう」の合言葉に、感性会話型ロボット ifbot を開発しました。ifbot のデビューとなった2003年3月、横浜で開催されたロボット展示会 ROBODEX 2003 のイベントでは、展示会の前日から連日にわたり会場に隣接するホテルで点検・修正・プログラミングの作業を徹夜で行ったものでした。その後、いくつかの改良や実証実験などを経て、2005 World Expo (愛知万博) への出展も無事終了し、次なるステージへ研究開発をシフトさせたいと思っていました。このロボットは顔からの表情表出に特徴があり、眼、瞼、首に設けられた多数のモータと LED 発光装置で様々な顔表情を表現できる機能が搭載されています。しかしながら、会話処理と表情制御は作りこみの部分が大半で柔軟性に欠け、ハードウェアの特長が十分に活かされていませんでした。

そこで、このロボットをプラットフォームに

感情認識・感情生成・感情表出の三位一体の技術を研究しようと考え、2006年の秋に「感性コミュニケーションロボットのための感情制御と感情生成」の研究

計画を申請し、2007年春に採択いただきました。晴れやかな新緑の日に京都まで出かけて参加した厳かな贈呈式と華やかな懇親パーティーが懐かしく思い出されます。また、懇親パーティーにてオムロンの若手の技術者・研究者の方が大勢参加され、私を含め受賞者達の研究に対して大変積極的にご質問やコメントを下さったことに大きな感銘と刺激を受けたことを覚えています。

2007年に、立石科学技術振興財団からの多大なご支援の下で培った感情制御と感情生成の研究(詳細は助成研究成果集【第17号】を御覧ください)をきっかけに「気分の遷移モデルによるロボットの性格付け・個性化」や「会話の間や発話リズムのゆらぎ特徴を用いて感情の同調傾向を促すロボットの音声発話制御」など多くの研究が立ち上がり、感性会話ロボットのための感情情報処理の研究を大きく発展させることができました。現在では、これらの研究に加えて、助成期間に研究した「会話音声の非言語的特徴から発話者の感情を推定する技術」から派生・発展した健康長寿社会を実現する新しい研究プロジェクト「高齢者の発話音韻解析に基づく認知機能障害の早期スクリーニング」に邁進しています。

