

プロジェクトマネージャー: 石黒 浩 PM

(大阪大学大学院 基礎工学研究科 システム創成専攻 教授)

1. プロジェクト全体の概要

近年ロボットやエージェントの研究開発が盛んになり数多くのロボットやエージェントが利用されるようになってきた。しかしながら、ハードウェアの開発に比べてソフトウェアの開発は未だ十分ではない。PC がソフトウェアで大きく可能性を広げたように、ロボットやエージェントにおいても、その可能性を大きく広げるソフトウェアの開発が必要となる。

プロジェクト全体の目的は、ロボットをはじめとする新しいハードウェア、新しいデバイス上で、その可能性を引き出すソフトウェアを開発できる人材を育成することである。

2012 年度においては、以下の 3 プロジェクトを採択した。

- (1) 触感を伴った画像・イラストをオンライン上での創作・体験・共有することを目的とし、触感 I/O デバイス・触感コントロールボックス・触感コンテンツのためのオンラインプラットフォームを実装するプロジェクト
- (2) 感情状態をバーチャルに作り出すような鏡システムを開発するプロジェクト
- (3) Android 端末やロボットに搭載されたセンサから収集したライフログデータを用いてユーザの肉体的・精神的健康度を推定する Android プログラム、および表情を変化させたり体を動かしたりすることのできる持ち歩き可能なキーホルダー型ロボットを開発するプロジェクト

2. プロジェクト採択時の評価(全体)

プロジェクトの採択にあたっては、ソフトウェアによって、ロボットやエージェントの可能性を広げることができる提案を見極めて採択するようにした。特に注意した点は、単なる大学の研究の延長ではないこと、将来、世の中に普及する可能性が高いこと、本人が主体的に取り組んでいるテーマであること、ものづくりの原点であるアートのセンスをもって取り組んでいることなどである。また、テーマそのものは、必ずしも、ロボットやエージェントに限るものとはしなかった。PMのこれまでの経験をもとに、将来成長する人物である、将来発展するテーマであると思われるものを積極的に採択するようにした。

今回のプロジェクトでは、以下 3 つのプロジェクトを採択した。

(1) 触感のコピー&ペーストを応用した User Generated Tactile Content の実現

マウスにボイスコイルとマイクを組み合わせた非常に単純なデバイスであることから、その実用性は高く、色や音などに加えて、コンピュータ上で誰もが気楽に触感を楽しめるシステムを開発できる可能性がある。マイク等での触感獲得には工夫の余地が残されるが、十分に期待できる提案であると判断した。

(2) 表情フィードバックを利用した感情喚起システムの開発

近年実用性が十分に高まった表情認識技術の有望なアプリケーションの 1 つで、どれほど自然な笑顔が合成できるか等、解決しないといけない問題はあるものの、人の生活を豊かにするシステムが開発できるものと期待されると判断した。

(3) ユーザの生活習慣により成長するキーホルダー型ロボットの開発

知能ロボットや日常活動型ロボットの実用化が期待される中で、有望な提案の 1 つになる可能性が高い。人間とロボットの関わりにおいて、常に人間と行動を共にし、成長するロボットは、ユーザと深く繋がり、若者から高齢者まで幅広い年齢層に受け入れられる可能性があり、将来性のある提案だと期待されると判断した。

3. プロジェクト終了時の評価

採用時においては、発展性のあるテーマや成長する可能性のある人物を採用した。採用した 3 つのプロジェクトは、いずれも、ソフト開発とハード開発の両方を伴うものであった。また、採用したクリエイターの基礎能力も 3 つとも同程度に優秀であった。

そのうち、(1) と(2) の 2 つのプロジェクトは、修士研究の一部として取り組んだために、開発も順調に進み、提案当初から大きく発展した。

(3) については、修士研究とは異なるテーマで挑んだのだが、思ったような成果を得ることができなかった。その理由は、修士研究と異なるというよりも、ハードウェアによって大事な問題を解決できるという根本的な間違いが原因だった。期間も短いことがあって、方向修正ができなかった。

今回のプロジェクトにおいて、全体的に言えることは、いずれも、ハードウェアとソフトウェアの組み合わせに取り組み、特にソフトウェアの重要性を確認できた。ソフトウェアによって、ハードウェアの可能性がいくらかでも引き出せること、また逆に、ハードウェアだけでできることには限界があることが、3 つのプロジェクトを通して体験することができた。この経験は、全員のクリエイターに貴重なものになったと思う。