

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（特別教授），
ATR 石黒浩特別研究室室長（ATR フェロー））

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。

2014 年度においては、以下の 3 プロジェクトを採択した。

- (1) 電車でより早く空席に座るために、来る駅で降りる可能性の高い乗客を提示するスマートフォンアプリケーションを開発するプロジェクト
- (2) ダンスパフォーマンスに特化した自走ロボット制御システム、シミュレータ、および新たな移動機構を備えた球体型自走ロボットを開発するプロジェクト
- (3) 客が接客をされたいと思うバーテンダーロボットの開発と、バーテンダーロボットの接客行動を誰でも容易に作成できるソフトウェア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) 電車で効率よく座るための支援アプリケーション

日常の何気ない欲求を満たす機能を持つアプリケーションであるが、そこから、誰もが使える新しいアプリケーションを生む可能性があり、提案者の意欲も発想力も十分にあると思われた。

ただし、提案されたアイデアが機能するかどうか十分に検証できておらず、実証実験を繰り返しながら、機能の実現方法や普及のさせ方を十分に考察していく必要があると考えた。

(2) ダンスパフォーマンスに特化した自走ロボット制御システムの開発

提案者らのシステム開発のスキルは高く、システムの製作に対する熱意も非常に強いと感じた。また、提案内容の、人間によるダンスとたくさんの球体ロボットのコラボレーションは新しいパフォーマンスを生み出す可能性があると考えた。

ただし、複数のタイプのロボットが提案されており、提案内容が煩雑であったため、球体ロボットのように絞込み、徹底した作り込みをするのが望ましいと考えた。

(3) マルチロボットシステムによる居心地の良いバーの実現

提案者らのスキルは高く、チーム構成も提案内容を実現するために必要なメンバーを揃えることができていると感じた。ロボットの技術等、必要な要素技術や環境の準備はよく整っていた。提案内容もロボットの応用としては興味深いものであり、このチームであれば実現できると期待した。

ただし、居心地の良さを実現するためのアイデアが十分に考察されておらず、プロジェクト開始後に十分な議論を重ねながら、ロボットの可能性を十分に世の中にアピールできるシステムにすることを強く望んだ。

3. プロジェクト終了時の評価

採択時においては、発展性のあるテーマや成長する可能性のある人物を採択した。採択した3つのプロジェクトの内、(1)はソフトウェア開発、(2)と(3)はソフトウェア開発とハードウェア開発の両方が必要なものであった。

3つとも、クリエイターの学士課程、修士課程の研究テーマと何らかの形で関連して取り組んだものである。そして、3つのプロジェクトとも、クリエイターは未成熟ながらもそれぞれにもがきながら開発に取り組んだ。その開発の中でそれぞれが多少なりとも開発者として成長できたと考えている。

(1)のプロジェクトでは、その背景にある可能性は非常に高く、興味深い提案であったが、具体的な例を見つけるために苦労をした。現時の問題に対する洞察力が必要な課題で有り、未踏の短い期間では十分にその能力を養うことは難しかったが、本人の努力や

未踏 OB クリエータの協力もあり、本人のある程度の成長は確認できた。

(2)のプロジェクトでは、当初から開発目的が明確に定められており、ほぼ実装能力で結果が決まる課題であったが、クリエイータの多大な努力にもかかわらず、クリエイータも PM も十分に満足できる結果に至らなかった。しかしそのことで、クリエイータはシステム開発の難しさを学ぶことができたと考えている。

(3)のプロジェクトでは、ハードウェア、ソフトウェアともに実装能力の高いメンバーがクリエイータとして参加したのにも関わらず、開発すべきシステムのイメージを明確に定めることができず、最後まで目標が迷走した。しかし、その迷走の過程でクリエイータ達は、自らのやりたいことと、実用可能なこととのギャップを学ぶことができたと考えている。

このように、3つのプロジェクトとも、最終的には十分に満足できる結果には至らなかったが、それぞれがもがき苦しみながら、今後の成長に繋がる経験ができたと考えている。