報告

ER '98 に参加して (Evolutionary Robotics from Intelligent Robots to Artificial Life) 第6回国際シンポジウム「知的ロボットから人工生命へ」報告

藤吉 誠*

はじめに

少し前の報告で恐縮である(原稿書きをサボっていたため)が4月8日、9日に東京、青山のカナダ大使館で開催された知能ロボットの国際シンポジウム、「ER'98」の参加報告をさせて頂く。協賛がカナダ大使館というユニークな知的ロボットに関するシンポジウムであり、完璧な同時通訳が聞けることも足を運ばせる一因でもある。ロボットに関してあまり大した研究もしていないのに、毎年、私がこの会に継続参加しているのは、知能ロボットに何かしら夢を感じる、心惹かれるものがあるからであろう。何の操縦も無しに自律して動き回るロボットを見ていると童心に還ったような気がするのは私だけであろうか?当社の研究所が協賛している関係もあり、以下に概要をご紹介します所感をのべる。雰囲気の一部でも掴んで頂ければ幸いである。

内容

Daneubourg 博士(ベルギー Universite Libre de Bruxelles)

ロボットの話ではなく、アリの世界の話。アリの知能は高くないと思えるが、アリ達が作り上げた組織では仕事を精密に分担し、組織の生き残りを果たしている。その中に、アリが単純な行動ルールで動いているのを Daneubourg 博士が注目した。

そのルールを応用して、博士は複数の簡単なロボットで複雑な仕事を行う実験を展開している。面白い研究であるが、実用化までには、まだ遠いように感じた。

Jean Arcady Meyer 博士
(フランス Ecole Normale Supérieure)

ロボットの研究開発では、徐々に研究が進むにつれて、ハードウェアとソフトウェアシステムがだんだんと複雑となってくる。巨大なシステムを開発するには、一定なインフラに基づいた手順に従ったほうが有効である。その主旨で Meyer 博士は進化ロボットの開発システムについての講演を行った。複雑なシステムの研究開発では、まずインフラの整備と設計手順の確立が大事だと同感した。ただ、講演の内容が高度で、英語も十分理解できなかった。

公開デモ会場でのブルックス教授

* Makoto FUJIYOSHI
日立造船(株) 技術・開発本部 技術研究所 電子制御技術研究センター

五味 隆志 博士

(アプライド・AI・システムズ社 社長)

五味社長の講演は予想通り、わかりやすく、ユーモアなものである。AAI 社のロボットの開発と日本での活動などは去年とそれほど変わっていない気がする。人間らしさは何か、なぜロボットでないと行けないのか、など、五味社長のロボットの開発の理念なども披露した。面白い講演だと思う。しかし、商品としての智能ロボットの開発は、行き詰まったのではないかと危惧させる面もある。

Rodney A. Brooks 博士(MIT 大学)

進化ロボットの研究を始めた Brooks 教授は MIT の人工知能研究所の担当者となっており、自ら会社を興してロボットを作っている。理論的にも、実力的にも、進化ロボットの研究開発を支えている。今回の講演では、より人間的なロボットを開発するには、種々の視点から問題点がある事を指摘した。合わせて、開発中の人間的なロボットをビデオで紹介した。詳細な技術の話ではなく、背後の理念を紹介した講演なので、わかりやすく興味の深い話であった。

併せて、会場のフロアでは AAI 社及び他社のロボットが展示されていた。例の昆虫ロボット以外に福祉応用として車椅子ロボットが目をつけた。しかし、去年と比べると機種が少なく応用面の変化は少ないように感じた。

車椅子ロボット

所感

例年と比べて、今回のシンポジウムは、講演の内容は決して悪くなく、むしろ去年より面白いと思う。しかし、気がかりは企業からの参加者が若干減っているのではないかということである。これは、知的進化ロボットの応用方向が明確でないことが原因ではないかと思う。景気の悪さも一因かもしれない。五味博士が言ったように、日本の企業は Cartesian の性格をもち、はっきり位置づけにくい進化ロボットになかなか投資しない。対照的に、MIT の Brooks 教授のように、研究資金を集めて実用性のない人間ロボットに投資して、学者に評価できるロボットを作り上げ、その宣伝効果と技術転用効果で、惑星探索ロボット、軍用ロボットなどの受注を果たしている例がある。国民性による技術指向と製品指向の違いだろうか？

会議中、IHI や九州工大などの参加者と交流することができた。しかし、いずれも、参加して様子をみる段階という印象を受けた。懇親会では、美しい女性に声をかけられたと思ったら、なんと彼女はファジィ学会会員で感性の研究でお付き合いのある九州工大(電総研)の吉田 香さんであった。一緒に来られていた仲田さんは声が出ないのに毎回がんばって質問しておられたので不思議に思っていたが、今度、カナダの五味氏の会社で共同研究されとの事。これからの彼の事を思うと「がんばってください!」としか言えない私であった。

我々が企業として一番注目する応用に関しては、毎年話題にのぼるが未だに明確な答えは出ていな

懇親会：九州工大 吉田さんと

い。応用の一つとして、サービスロボットがあげられるが、日本のような社会において人間の代わりをするとなると、ロボットがミスしたときの責任をどうするかが大きな課題である。また、不況になってきて人間の仕事(知的サービス)を奪うことが問題視されることも考えられる。大きく言えば、知能ロボットの役割、責任に関してロボット法のようなものが必要であり、そのために、並行して社会のしくみも変えなければならない。このような理由から、ターゲットはどうしても人間のできない、やりたがらない3Kおよびアミューズメント、福祉に絞られる。もう一つは、ファジィのように、従来のロボット制御を楽に行うアルゴリズムへの応用、ロボットを捨て、他の分野、たとえば情報・通信への応用も考えられるだろう。やはり結論は、ま

た来年ということになりそうである。

4月9日の最後には、恒例のブルックス教授や五味氏を含めた講演者によるパネルディスカッションが行われた。講演者1人に1つのテーマを挙げて激しい論争が展開された。時間の都合で途中で退座したので詳細は述べないが、ブルックス教授と質問者の熱心な討議に心を残しながらも帰阪の途についた。

(藤吉 記)

[問い合わせ先]

〒551-0022

大阪市大正区船町2丁目2番11号

日立造船株式会社 技術・開発本部

技術研究所 電子制御技術研究センター

藤吉 誠

TEL(06)551-9550

FAX(06)551-9876