

ロボコンと就職

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2014-09-02 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 熊谷, 正朗 メールアドレス: 所属:
URL	https://tohoku-gakuin.repo.nii.ac.jp/records/202

ロボコンと就職

5月、6月は私にとっては学会とロボコンのシーズンです。15年以上にわたり関わってきた「知能ロボットコンテスト」が6月15日、16日に第25回大会を迎え、その参加者受付から当日の準備や運営を行います。また、研究室にロボットづくりにきている1～3年生が出場するために、卒業研究シーズンと並んで実験室が賑やかになる時期です。

ロボコン＝ロボットコンテスト＝というと、NHKで放送される通称・高専ロボコンと大学ロボコンをご存じの方は多いと思います。高専ロボコンや知能ロボコンは老舗の部類で、後にどんどん増え、いまでは日本全国でどれだけ開催されているかも全くわかりません。ジャンルも広く、簡単な工作物を人間が直接リモコン操作するもの（厳密にはロボットには含まれないメカ工作コンテスト）、迷路や所定のコースの走行タイムを競うもの、小型の人型ロボットが格闘技を行うもの（ROBO-ONE等）、メカの部分に裁量がなくソフトウェア技術のみを競うもの（ETロボコン等）などがあります。

1つの大きな境目は、人間の操作が介在するかどうかです。人間の操縦が許される場合は、人間が高性能3次元センサ＋情報処理＋制御判断システムとしてつくため、ある程度の装置でも複雑な課題をこなせます。別の見方をすると人間の判断をいかに的確にメカに反映させる

か、つまり操作性や操縦者の訓練（NHKの放送でもそのようなエピソードが必ずありますが）にも重きがあります。

一方、人間の操作がなく、ロボットだけで競技を進めるタイプは、一見すると競技内容はシンプルで地味ですが、センシングも動作決定もすべてロボット任せなので、同じ内容を操縦でやることに比べると一般にかなり高度です。これは、工場などで手作業で組み立てる場合と、それを自動化設備で行う場合にたとえられます。人間だったら簡単にできることを装置化することが困難だったり苦勞することも多いと思います。

もし、自動化設備をつくることができれば、人間よりもより高精度、高速に処理でき、完全な自動化をしなかったとしても人間作業者の負担を大きく低減してくれるケースもしばしばあります。ロボットコンテストでもその傾向がみられ、操縦が認められている大会でも、自動制御系を組み込むことで、その操作補助、一部動作シーケンスの自動化、人間より速い応答性を得ようになってきました。その上で、人間はより高度で全体的な判断や突発的な事例への対処を指示するわけです。技術的には自然な進歩ですが、その背景にはマイコン・パソコンの高性能化や導入・開発の容易化が大きく寄与しています。

熊谷正朗—KUMAGAI MASAOKI—

東北学院大学 工学部 機械知能工学科 教授

東北学院大学工学部 教授／仙台市地域連携フェロー(ロボットメカトロ系担当)。2000年東北大学大学院工学研究科修了、博士(工学)。同大助手を経て、03年東北学院大学講師、助教授、准教授を経て、13年より教授。ロボメカ系開発を専門とし、メカの設計からマイコンやサーバのソフト開発までを行う。「基礎からのメカトロニクス講座」や地域企業訪問も実施中。



さて、この時期は就職活動の季節でもありません。技術系の企業では応募者の中に「ロボットコンテストで〇〇という成果をあげました」というアピールをする方もいると思います。そういう学生・生徒さんを企業の方はどう見でしょうか。

アピール内容がどの程度のものかを聞くのには、具体的な技術的説明を求めてみれば良いでしょう。1人ですべてをつくる場合もありますが、チームで開発するほうが多いと思います。同じロボット開発チームでも、メカ系や回路系、ソフト系と自然に分業が生まれ、その結果、得意分野にはかなり違いがでます。ロボットコンテストで活躍した＝メカトロすべての経験がある、とは単純には判断できません。その上で、どの程度の技術的経験をしたかは、どのくらい説明できるか、で明らかなことでしょう。大学入試の面接でも高校でロボットの大会に出たなどのアピールをする受験生がいますが、聞いてみるとかなり差があります。

我々、教育現場の立場からは企業からロボットコンテストへの参加経験がどう評価されているかが気になります。とくに、知能ロボコンはその主たる理念にメカトロ教育の実践の場の提供があります。大人数教育では全員への実践提供もむずかしく、より強い関心をもつ学生さんがロボコンに参加することは、自主的に実践を

学ぶ動機づけになります。そのため、ある企業の方からロボコン参加の意義を強く否定する意見を聞いたときには少なからずショックを受けました。「ちゃんとした設計もせず行き当たりばったりでロボットをつくり、半端な成功体験だけ語る。役に立たない」という趣旨でした。確かに、経験豊かな参加者は計画的な設計開発を行う一方で、多くは十分な設計もなく、対症療法の積み重ねに陥りがちです。経験不足や本業の傍らという制約もありますが、その点は参加者を見守る立場の教育機関は意識して、助言・指導し、大会後のアフターケアも必要だと考える次第です。この件以来、メカトロ系企業の方にご意見を聞いてみるようにしていますが、ポジティブなご理解は多い印象でほっとしています。

そのようにさまざまな見方がある一方で、はっきりしていることが1つあります。数年にわたってロボットコンテストに出ていた人は、間違いなくメカトロ開発が好きです。さもないければ、趣味で資金も時間も体力も投入してロボットづくりを続けられませんか。技術的な面は入社後に鍛え直すとして、明確な関心をもっているという点は良い素養だと思います。

■知能ロボットコンテスト：

<http://www.inrof.org/irc/>