



知的生産システムを目指して

平田機工株式会社 開発本部技術研究所課長
RIST 幹事・企画委員

中山 卓英

私が東京よりUターンして、もう15年以上になる。以前はアナログ回路専門のハード開発屋であった。ところが、平田機工株式会社に入社すると、産業用ロボット、コンピュータ制御を担当することになった。まず、コンピュータの勉強を開始した。自分にとってのデジタルショックである。

当時、組立作業の性能を高めるため、組立ロボットの精度を高める必要があった。そこで、横河電機と共同でDDロボットを開発した。このロボットは繰返し精度 $8\mu\text{m}$ 以下と世界一の高精度と高速性を誇る。日経産業新聞社より多大な賞もいただいた。高精度を必要とするプリント基板の部品実装機に多く使用されている。RISTの前身である半導体応用技術研究会（後のシス技研）で技術的な紹介を行った。これが私とRISTとの関係の始まりであった。

その後、高精度化だけでは解決しない問題が重要となる。ワーク誤差への対応である。作業者は何事もなかったように対応している。この作業者のフレキシビリティがロボットにも要求される。RISTの関係で電応研と交流が始まり、電応研の萩原主任研究員とロボットの知能を高めるビジョンの開発を行った。このビジョンは、液晶、半導体の工場で稼動している。さらに、ロボットの知能を高めるため、現在、RISTの研究会で超音波センサの研究、NEDOの地域コンソーシアムで力覚センサ応用の研究を行っている。

ロボットの知能を高めても、とうてい人間には追い付かないだろう。単に人間に追い付こうとすると複雑になり、頭でっかちの欠陥人間となりかねない。コストもアップする。人間と競うのではなく、人間と協調、協力するロボット、人間の欠点をカバーするロボット、問題点を整理し、合理的にシンプル化した知能化がキーワードと考える。高度な技術を取り込んだ専用チップ化、1チップマイコン化が重要となる。

- ・役に立って、安くて、壊れない機械
- ・製品の品質を高める、品質を保証できる機械
- ・使い易い機械

を開発目標にしている。これを実現していくためにもRIST関係者のご支援が必要となる。今後とも、旧来以上のご支援、ご指導をお願いしたい。