

FOCUS

「第14回かわさきロボット競技大会」開催、 東京都立産業技術高等専門学校が2連覇

川崎市と川崎市産業振興財団 [TEL(044)548-4117] が主催する「第14回かわさきロボット競技大会」が8月24～26日、川崎市産業振興会館(川崎市幸区)で開かれた。メイン競技のバトルロボットトーナメント(写真1)には過去最高の267チームが参加。激戦の結果、東京都立産業技術高等専門学校の「NEMESISnext」(写真2)が、学生チームでは初の2連覇を達成、学生のレベル向上を印象付

けた。

ロボット技術の向上に寄与

同競技大会は川崎市内の中小企業が持つ制御技術向上を狙った研究会から生まれたもの。ロボット競技では草分け的な大会のひとつで「かわロボ」の愛称で全国的に知られファンも多い。特徴は脚・腕構造を持つラジコン型ロボットに限定している点だ。外形は幅25cm、奥行き

35cm、重さ3.5kg以内の規定があり、試合前には計量が義務付けられている(写真3)。

競技は190cm四方のリングで行われ、相手をひっくり返すか、場外に押し出せば勝ち。リング上には小丘陵を模した障害物が設置され、うまく丘を乗り越えながら戦うことが強いられる。動く様はムカデ、ゴキブリといった虫を想起させるものが多い。戦法もアームを旋回させて相手を一瞬に吹き飛ばす秒殺



写真1 トーナメントに過去最多の267チームが参加

ROBOTS

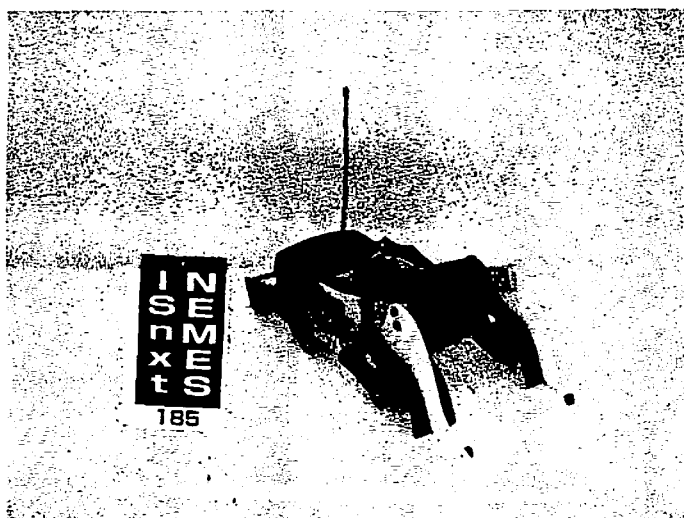


写真2 優勝した都立高専のNEMESISnext



写真3 試合前には計量を行う

タイプや機敏にサイドに回りこんで仕留めるテクニシャンタイプなどさまざま。「最近の傾向は大型化」(川崎市産業振興財団)で、アームを長くして開始と同時に相手陣営まで攻め込む作戦だ。

参加者にもこだわりを持つチームが多く、社会人チームの常連トキ・コーポレーション(東京都大田区)は「われわれはスピードと操縦で走り回って相手を倒すことに重点を置いている。その足回りを追求することが醍醐味」(柴田康一研究開発部主任研究員)と、流行の大型ロボットとは一線を画す。

技術レベルも年々高まっている。第1回から参加する社会人チーム、カトレア(川崎市幸区、東京エレクトロニクスシステムズ)の弓納持充代機械設計部機械設計担当主務は「最初の頃はまともに戦えるのは3試合にひとつくらい。それが今やスピードもアップし、アームの回転タ

イプが登場するなどレベルは飛躍的に上がっている」と最近の技術向上に目を見張る。

大会発足から実行委員長を務める佐藤晟芝浦工業大学教育支援センター准教授も「ロボットは機械、エレクトロニクス、ソフトと総合的な知識と技術が必要な分野。今後、ロボットは産業機械のあらゆる場面に組み込まれていく製品でもあり、こうした技術は若い頃から身に付けていくことが大切だ」と競技大会の教育的な側面を重視する。

かわさきロボット競技大会は脚歩行にこだわることで技術レベルの向上を図り、それが着実に根付いてきた。今回もリングに四角い凸状の障害物を設けるなど新たな課題を設定しており、参加者にさらに技術の向上を求めている。

期待される新技術への応用

その成果は最近の優勝成績を

見てもわかる。スタート当初は社会人チームが圧倒していたが、最近では大学、高専チームの台頭が目立つ。今回、2連覇を達成した都立高専をはじめ、一昨年も大学チームが優勝を飾っている。要因の一つは3次元CADの普及だ。「大学、高専で3次元CADの利用が高まり、重心のシミュレーションなど非常にしやすくなっている」(柴田氏)などの指摘もある。また、「ネットなどを通じて自らの技術を公表する参加者が多い」(川崎市産業振興財団)のも特徴で、全体のレベル向上につながっている。

昨年からはロボットの要素技術を評価する「技術賞」も設けた。今回はサーキュラーヘッケンリンクを導入したKHK歯車工房や知能化を迫及した東京農工大学大学院など4チームが受賞。今後はロボット競技大会から産業化への技術展開も注目される。