

子供たちの間でロボットコンテスト(ロボコン)への人気が高まっている。高等専門学校から始まったロボットの競技会だが、現在では競技の種類が増え、子供向けの大会も多い。ロボットやプログラムを作る技術力はもちろん、チームの仲間と協力し、トラブルに対処する力がつくなど学びの要素は盛りだくさん。教材としてロボットを活用する学校も増加中だ。

「あと1点で逆転だ」。縦約2・4センチ、横約1・8センチのサッカーフィールドを円形のロボット4体が縦横無尽に走り回る。あるロボのセンサーが赤外線を出すボールを感知すると、機体のライトが緑から赤に変わった。「見つけた!」。製作した男子生徒が叫ぶ。ロボは行く手を阻もうとすると他の機体をかわしながら

# ロボコンに熱視線

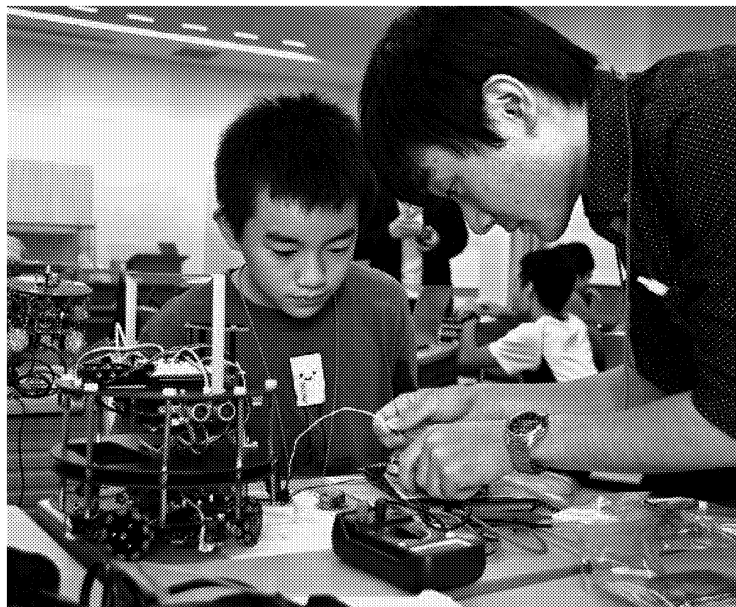
速度を上げ、ボールを木製のゴールに押し込んだ。

9月下旬、東京都渋谷区の宿泊研修施設で開催された合宿「ロボットの鉄人」の一場面。ロボットのサッカー大会「ロボカップジュニア」への出場を目指す小学5年から高校2年までの32人が全国から集まり、3日間ロボット作りで没頭した。ロボコンの世界大会に出場経験のある大学院生らの「鉄人」が指導にあたる。「キック力を上げるにはどうすればいいかな」。合宿初日、会場では参加者が思い思いに製作を進めていた。ロボットの機体となる板を切った

り、プログラムを組んだり。動きを速くするため、鉄人に電圧を上げる回路の組み方について助言を受けた中1の陣内康輔君(13)は静岡岡原東市から参加。「地元ではここまで詳しく教えてくれる人はいない。分からないところを相談できてよかった」と笑顔を見せた。

参加者と鉄人は寝食をともにし、最終日の競技会に向けてロボットを調整する。徹夜明けで挑んだ試合では「電池が切れそう」「センサーが機能しない」などトラブルが続出したが、試合中は大人は一切、手助けをしないことがル

「ロボットの鉄人」で大学院生から指導を受ける中学生(9月下旬、東京都渋谷区)



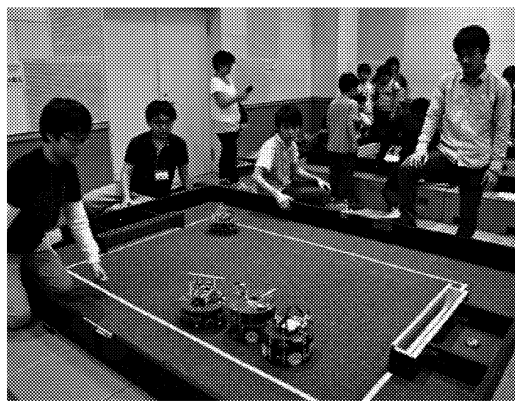
学校現場でもロボットを教材とした授業が広がっている。立命館小学校(京都市)の1〜4年生は週に1度、ロボットの組み立てやプログラミングを学ぶが授業「ロボティクス」を楽しむにしている。1年生は動物型のロボットを作製。ワニの口に食べ物をかきすと、セン

## 小中、授業でロボ作り

サーが働いて口を閉じたリムシャムシャと音が鳴ったりする。担当する川原田康文教諭(53)は「ロボットが自分でプログラミングした通りに動くことが喜びになる。遊び感覚で、早い段階からプログラミングに慣れる格好の教材だ」と話す。

遊び感覚でプログラミング

同校の科学部はロボコンでも好成績を収め、2014年に開催された国際的な競技大会「ワールド・ロボット・オリンピックアード(WRO)」中学生部門で日本勢として初優勝した。科学部を指導する葉山泰三教諭(47)は「ロボットを入り口に未来の可能性を広げてほしい」と話す。



自作のロボットを戦わせる子供たち

## 「問題解決力や論理的思考 育つ」

### 大会、続々と誕生 レスキューやダンス…種類豊富に

テレビでおなじみの「アイデア対決・全国高等専門学校ロボットコンテスト」は1988年に第1回が開催された。高専12校が集まり、乾電池2個で体重60kg以上の人を乗せ、35分のコースでタイムを競うものだった。

その後、対象層は広がり、高校生や大学生の大会、一般参加ができる「ロボカップ」(97年第1回大会)など新しいコンテストが次々に誕生した。

ロボカップは「2050年までにロボットのサッカーチームが人間のワールドカップ優勝チームに勝つ」ことを目標とした大会で、19歳以下がジュニア部門に出場できる。

同部門を運営する「ロボカップジュ

ニア・ジャパン(RCJJ)」(大阪市)によると、02年に日本大会が始まって以来、参加者数は増加傾向。14年にジュニア部門を社団法人化したフィールドで人を救出する想定「レスキュー」、踊って表現力を競う「ダンス」など新たな競技も登場した。

世界大会に進めば、自身が製作したロボットを英語で紹介したり、他国の選手とチームを組んで試合をしたりすることもあるという。RCJJ代表理事で名城大教授の高橋友一さん(63)は「チームメートと協力してプレーすることでコミュニケーション力や協調性も身につく」としている。

合宿にはロボット教育の後継者を育成する目的もある。鉄人の一人、筑波大学院1年の鋤先星汰さん(22)は「自分がこれまで培ってきた知識を少しでも還元したい。ロボット作りを通して、科学好きの子供が一人でも増えてくれたら」と話した。