

# 予想超えた製作の難しさ

## 沼津高専 自律知能ロボットの競技会

沼津高専は、自律小型知能ロボットシステム競技会「MIRS 競技会」を同校第二体育館で開き、電子制御工学科の四年生六チーム（二チーム六、七人）が出場。同科の一年生から三年生が先輩による競技を見守った。

### 授業でシステムを開発

#### 試作時と条件違い不本意な結果も

四年生は、自律小型知能ロボット MIRS (Micro Intelligent Robot System) をシステム開発教育の題材として授業で製作し、その成果を競った。同科は一九八八年、自律移動ロボットの製作をカリキュラムに採用した。ものづくりを通して



新たな自律小型知能ロボットが使われた「MIRS 競技会」=高専第 2 体育館で

の創造性、ドキュメント(文書、記録)の作成や管理などを含めたシステムの設計・開発のプロセス全般を学習し、企画に始まって基本設計、詳細設計、試作、評価、改良設計という一連のプロセスを、企業とほぼ同様に行える。

これまでの機械が古いタイプとなったため、二十一年度は車体機能を一新したロボットに変更し、学生の開発意欲の向上を求めた。

ロボットは各チームに一台、標準的な仕様のものが貸与され、競技会での勝利を目標に、学生達は標準機に追加する新機能の設計と製作に取り組んだ。

車体とともに競技内容も一新された。競技場は五メートル×五メートル、昨年より一回りスケールアップ。従来の開放的な空間ではなく、迷路になったものが用意された。

ロボットが迷路内に設けられた様々な仕掛けをクリアしながらゴールを目指すもので、段差、シースー、小部屋、ロータリー、仕掛け扉など、

それぞれに割り当てられた得点とゴール時の残り時間が加えられる仕組み。

一旦スタートスイッチを押すと、後からロボットに触れたり指示を出したりすることはできないため、ロボットが自分で考えて行動するよう設計されているのは例年の通り。

本番では、会場の明るさなど試作段階とは異なる室内環境の変化から、スタート直後に動かなくなるケースがあり、無得点のチームが目立った。

四年生が前期科目「電子機械設計製作Ⅰ」で週四時間、後期の「電子機械設計製作Ⅱ」で週六時間かけた上、ほとんどのチームは授業時間では足りず夜遅くまで作業したものの、結果を出すことができず、予想を超えるロボット製作の難しさがあがった。