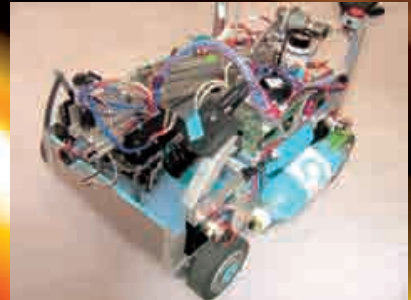
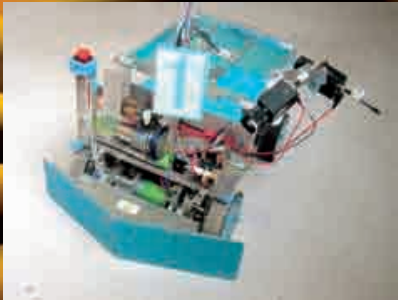


優勝ロボットを解剖しよう

第7回レスキューロボットコンテスト「TRRL」チーム

近年、技術者の養成において、ものづくりの体験を通して主体的な行動を促すことが期待できる「ものづくり教育」が重要な課題となっている。津山工業高等専門学校電子制御工学科では、ロボットコンテスト(ロボコン)がものづくり教育に対する有効な手段であると考えており、さまざまなロボコンに対する学生の取り組みを支援している[1,2,3]。一方、阪神淡路大震災を契機に提案されたレスキューロボットコンテスト[4]は、大規模都市災害時の救助活動を題材とするロボコンであり、レスキューの活動や機器に対する啓発という目的をもつ。本学科では、Tsuyama Rescue Robot Laboratory(津山レスキューロボット研究所、TRRL)というチーム名で、プレ大会から第7回コンテストまでのすべてのコンテストに参加しており、第7回コンテストにおいてはレスキュー工学大賞とベストポイント賞を受賞することができた。本稿では、本学科のレスキューロボットコンテストに対する取り組みについて紹介する。

おおいし のりお さとよし あきのり
大西 規雄、里吉 昭宣(津山工業高等専門学校 電子制御工学科)



「TRRL」チームのロボットたち。1号機「TRANSER」、2号機「BACKER」、3号機「KYUER」

レスキューロボットコンテストとは

レスキューロボットコンテスト(レスコン)とは、阪神淡路大震災を契機に提案された、大規模都市災害時の救助活動を題材とするロボコンであり、従来のロボコンで重視されてきた、創造性の育成や技術の習得といった目的に加えて、レスキューの活動や機器に対する啓発という社会性のある目的をもったロボコンである(図1)。

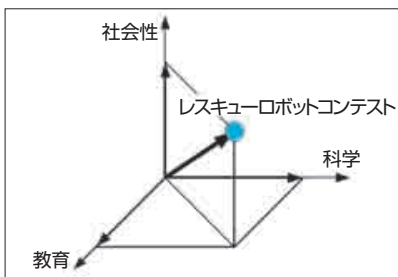


図1 レスコンの社会性

競技は、震災被災地を模擬した6分の1スケールのフィールドで行われる。フィールドを写真2に示す。このフィールド内のガレキの下に被災者を模擬したダミー人形である「ダミヤン」が埋められており、競技者は数台のレスキューロボットを遠隔



写真2 レスコンの競技会場

操縦し、これらのダミヤンを速やかにかつやさしく救助することを競うことが目的となる。このとき、ロボットの操縦には、ロボットに搭載された無線カメラの映像とヘリコプターからの映像を模擬したヘリテレカメラの映像だけが利用することができない。また、ダミヤンには衝撃や圧力を感じ取るセンサが埋め込まれており、現場さながらの慎重な作業が要求される。

活動内容

本学科では、アイデア対決・全国高等専門学校ロボットコンテスト(高専ロボコ

ン)、レスキューロボットコンテスト、つやまロボットコンテストの3つのロボコンに参加しており、年間を通して活動を行っている。メンバーは本学科の自主的に参加を申し出た学生で構成され、現在30名で活動している。これらの学生に対して、教授1名、助教1名の指導教員が指導・助言を行っている。

以下では、レスコンにおけるロボット製作の流れについて説明する。

●アイデアの検討

どのロボコンにおいてもいえることではあるが、アイデアの検討が重要である。特