

プレスリリース

ロボットコンテストを通じた救命救助の啓発活動

「レスキューロボットコンテスト 第2回競技会」

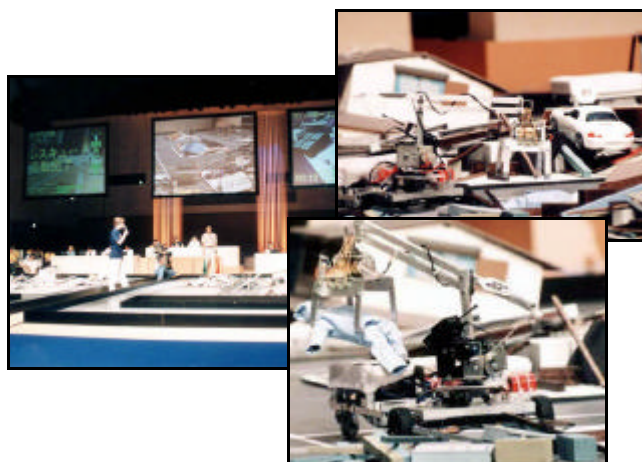
～ 2002年8月17日(土)・18日(日)大阪府豊中市で開催 ～

レスキューロボットコンテストは、大規模都市災害における救命救助活動を題材とした、新しい種類のロボットコンテストです。今年はレスキューロボットコンテスト第2回競技会が、8月17日(土)、18(日)に大阪府豊中市千里中央のよみうり文化センターにて開催されます。

【レスキューロボットコンテスト 第2回競技会 開催要項】〔資料1〕

【レスキューロボットコンテスト 第2回競技会の概要】〔資料2〕

1. はじめに
2. 経緯
3. 特徴
4. 競技概要
5. ルール概要
6. スケジュール概要
7. 表彰
8. 第2回競技会出場チーム
9. 今後の予定



【補足資料】

- レスキューロボットコンテストのフィロソフィー〔補足資料1〕
- レスキューロボットコンテストQ & A集(一般向け)〔補足資料2〕
- ホワイエ展示の企画について〔補足資料3〕
- レスキューロボットコンテストのポスター〔補足資料4〕
- レスキューロボットコンテストのピラ〔補足資料5〕
- 試走会について〔補足資料6〕

【本件へのお問合せは】

レスキューロボットコンテスト事務局

〒611-0011 京都府宇治市五ヶ庄

京都大学大学院情報学研究科システム科学専攻

大須賀 公一 助教授気付 「レスキューロボットコンテスト」事務局

FAX : 0774-38-3945, E-mail office@rescue-robot-contest.org

WWW ページ <http://www.rescue-robot-contest.org/>

レスキューロボットコンテスト 第2回競技会 開催要項

日時：2002年8月17日(土) 10:00～16:20 ファーストミッション (予選)
8月18日(日) 10:00～17:15 セカンド・ファイナルミッション (本選)

場所：よみうり文化センター
〒560-0082 大阪府豊中市新千里東町1-1-3
(千里中央駅 徒歩1分)

入場料：無料

主催：レスキューロボットコンテスト実行委員会，読売新聞大阪本社，読売テレビ．

共催：(社)計測自動制御学会，(社)日本ロボット学会．

協賛：(株)アールエフ，(株)エクセルテクノ，エフテック(株)，大阪ガス(株)，
岡崎産業(株)，櫻護謨(株)，三和電子機器(株)，新明和工業(株)，
(株)テムザック，ニッタ(株)，日本精工(株)，(株)日立製作所，
(株)安川電機，(株)山田洋行．

後援：大阪府，神戸市，豊中市，神戸商工会議所，(社)兵庫工業会，
(財)新産業創造研究機構，大阪府教育委員会，日本科学未来館，
新潟県立自然科学館，福井県児童科学館，
NPO 法人国際レスキューシステム研究機構，NPO 法人日本レスキュー協会

規模：参加チーム数 12
入場者 6,000 名 (昨年度実績)

コンテスト以外の企画：

- レスキューシンポジウム (レスキュー犬等の実演あり)
- ホワイエ展示 (補足資料3参照)
 - ・ポスター展示
 - ・ビデオ上映
 - ・レスコン Jr. (小学生向け)

レスキューロボットコンテスト 第 2 回競技会の概要

1. はじめに

レスキューロボットコンテストは、大規模都市災害における救命救助活動を題材としたロボットコンテストです。おかげさまで、よみうり文化センターにて、レスキューロボットコンテスト第 2 回競技会を開催することとなりました。これまで、プレ大会・第 1 回競技会を通じまして多くの報道関係者の方々に趣旨を御理解いただき、報道いただいたことに厚く御礼申し上げます。

2. 経緯

阪神・淡路大震災の後、ロボットやメカトロニクスの研究者が集まり、救命救助機器の技術的な課題を検討しましたが、救命救助の活動や機器に関する啓発や広報も重要であることを痛感しました。そこで、レスキューシステムの拡充という大きな目標に向けて継続性と求心力を得るための一つの手段として、1999 年にこのコンテストを提案しました。その後、ロボフェスタの公認競技として認可され、実行委員会（実行委員長：大須賀公一京都大学大学院助教授）では、第 1 回競技会を昨年 7 月にロボフェスタ関西の中で実施しました。そして、第 2 回競技会開催に向けての準備を進めております。

3. 特徴

このコンテストは現段階では実物の「レスキューロボット」の「コンテスト」ではありません。レスキューロボットを実現するには、まだまだ越えなければならない多くの技術的な課題があり、研究者や技術者がそれに取り組んでいます。しかし、このコンテストには、レスキューロボットを実現するためのエッセンスがいくつも詰まっています。

- 遠隔操縦技術
- 対象物をやさしく扱う技術
- 複数のロボットの協調技術

ここで言う「技術」には、機構や制御回路やソフトウェアだけではなく、人間の操縦技能やチームワークも含まれています。

このようなコンテストを開催することによって、従来のロボットコンテストと同じように、創造性を育む場や機会を提供することができます。また、競技に参加することを通じて、レスキュー活動やレスキュー技術について深く考えてもらうことができ、競技を見る人に対しても、レスキューに関する意識向上を図ることができます。さらには、参加チームから、プロの研究者や技術者が思いもつかなかったような新しいレスキューのアイデアが生まれることも期待しています。

4. 競技概要

競技の内容については、これまでのロボットコンテストとは異なる特徴があります。

- ロボットの機能や動きに対して、強く速くだけではなく、「やさしさ」が求められている。
- ロボットを直接見ずにカメラ画像だけを頼りに完全な無線遠隔操作を行う。
- ロボットを設計製作するだけではなく、操縦の技能やチームワークも求められている。
- 参加に必要な機材のうち高価な無線カメラやラジオコントロール機器などは主催者からチームに貸与される。
- 現実のレスキューを想定することによって、参加者自身が問題設定から考えることができる。

このため自分たちの考えをアピールするプレゼンテーションを重視する。

ストーリー

「ここは『国際レスキュー工学研究所』だ。この研究所では、レスキュー技術の評価と訓練のために、コンテスト形式で実験が行われている。研究所内には、大地震で倒壊した市街地を模擬した 1/8 スケールの実験フィールドが構築されており、いままさにレスキュー訓練が開始されようとしている。今回の状況設定は次のとおりである。

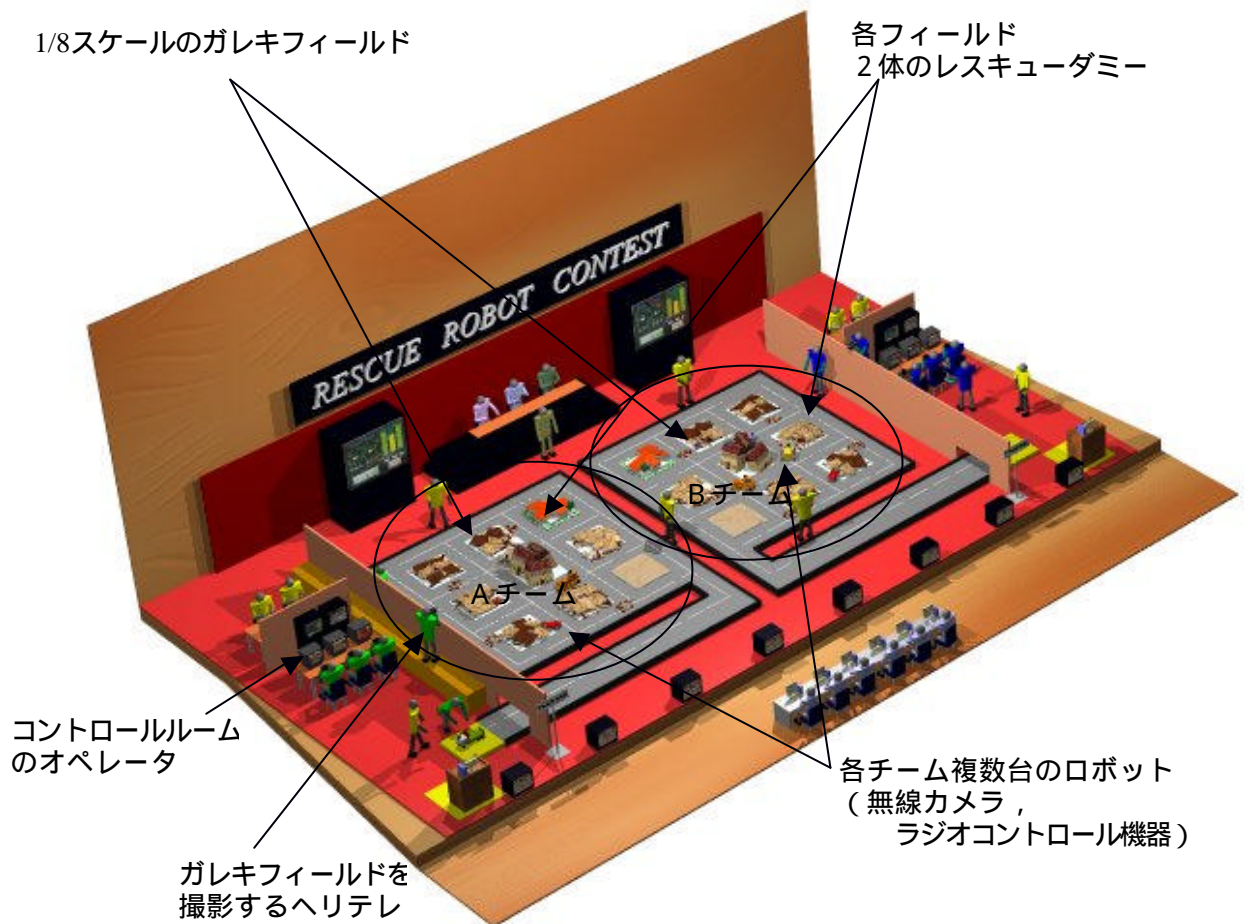
状況 1) 瓦礫の中には実験用レスキューダミーが数体設置されている。

状況 2) 二次災害のおそれがあり、人間が立ち入ることができない。

そこで、遠隔操縦のレスキューロボットの出動だ！ロボットから送られてくる映像を頼りに、一刻も早く、ガレキや障害物を取り除き、レスキューダミーを優しく助け出し、安全な場所まで運ぶことが任務である。」

現在は、架空の研究所です。

フィールドの見方



5. ルール概要

実験フィールド

市街地 9 ブロックの範囲を模擬した 1/8 スケールの実験フィールドの中に、要救助者を模擬したレスキューダミーを配置します。参加チームは、コントロールルームから複数台のロボットを操縦して、ガレキや障害物を取り除き、レスキューダミーをロボットベースまで搬送します。

ロボット

ロボットには無線カメラを搭載し、オペレータはフィールドを直接見ずに、カメラ画像だけに基いて無線遠隔操縦を行います。複数台のロボットは競技開始時にはロボットベースに待機しており、スタートとともに、ハイウェイと呼ぶ通路を通過して被災区域内の現場に向かいます。ロボットには、貸与された無線カメラとラジオコントロール送受信機だけを使うこと、競技開始時に全機がロボットベースの枠内に収まることが求められています。しかし、台数、寸法、重量、エネルギー源などには制限は設けられていません。自由な発想を促すために、できるだけ制限を設けないという方針を設けています。

レスキューダミー（愛称：ダミヤン）

要救助者を模擬した身長 29cm の人形で、感圧導電性フィルムが巻かれており、体をつかまされるとその力を検出することができます。また、転落等の衝撃も加速度センサで検出することができます。これらの検出値は電波でフィールド外のコンピュータに送信して常にモニタしており、過大な力や衝撃が加えられると、減点の対象となります。

チーム

チームを統括するキャプテン、俯瞰映像を撮影するヘリテレ、ロボットを操作するオペレータ、チームのアピールを行うスピーカーより構成されます。ヘリテレだけは壁越しにフィールドをカメラで撮影することが許されています。その映像はコントロールルーム内のオペレータに提供されます。ヘルパーは、操縦が不能となったロボットに対してリスタートが宣告された場合に、そのロボットをロボットベースに引き上げる係であり、ロボットの操縦などには関与できません。

点数評価

総合ポイント(1000 点満点)

$$= \text{ファーストミッション得点(300 点満点)} + \text{ファイナルミッション得点(300 点満点)} \\ + \{ \text{専門審査員点(15 点満点)} \times 4 \text{ 人} + \text{一般審査員点(10 点満点)} \times 4 \text{ 人} \} \times 4$$

審査員の人数と各点は予定です。

各ミッションの得点は、以下の二つのポイントを足したものです。

- **フィジカルポイント：** レスキューダミーの体力を表しています。この値でレスキューダミーをいかに安全にかつ迅速に救助できたかを評価します。時間の経過と共に値が徐々に減っていき、レスキューダミーが過大な力や衝撃を受けるたび値がさらに減ります。これらは、レスキューダミーごとに評価され、最初の合計値は 100 点です。
- **ミッションポイント：** 救助活動の達成度を評価します。「現場到着」「救出完了」「搬送完了」を達成するたびに所定の点数が加えられ、満点はレスキューダミーごとに 50 点です。

各競技小計の途中経過は、両脇のスクリーンに常に表示されています。

反則

レスキューに反する行為、フィールドやレスキューダミーの破壊、危険行為などに対しては、審判の判断で反則が採られます。反則は、「イエローフラグ」「レッドフラグ」「ブラックフラグ」の 3 つに分類されます。これらに対するペナルティは、競技の一時停止、該当ロボットの退場、競技の没収であり、通常は点数評価には直接関係しません。

6. スケジュール概要

8月17日

10:00~10:30	オープニング, 競技ルール説明等
10:30~12:00	ファーストミッション・午前(2競技)
12:00~13:00	昼休み
13:00~13:10	オープニング, 競技ルール説明等
13:10~15:50	ファーストミッション・午後(4競技)
15:50~16:20	ファーストミッション結果発表, 明日の案内等

8月18日

10:00~10:30	オープニング, 競技ルール説明等
10:30~12:00	セカンドミッション(3競技)
12:00~12:10	セカンドミッション結果発表, ファイナルミッションの案内等
12:10~13:00	昼休み
13:00~13:40	レスキューシンポジウム(レスキュー犬の実演等を予定)
13:40~14:14	オープニング, 競技ルール説明等
14:15~16:45	ファイナルミッション(4競技)
16:45~17:15	審査員評価, 結果発表, 表彰

7. 表彰(予定)

チーム賞

- レスキュー工学大賞 (レスキュー工学の観点から選定)
=レスキューロボットコンテスト計測自動制御学会賞
- 総合優勝 (総合得点の最高チーム)
- ベストチームワーク賞 (レスキュー隊の観点から選定)

個人賞・ロボット賞

- ベストロボット賞 (ロボット工学の観点から選定)
=レスキューロボットコンテスト日本ロボット学会賞
- ベストプレゼンテーション賞 (プレゼンテーションを評価)
- ベストテレオペレーション賞 (遠隔操縦技術の観点から選定)

その他各賞

8. 第 2 回競技会出場チーム

応募のあった 14 チームの中から書類選考で選ばれた 12 チームが第 2 回競技会に出場します。下記に 12 チームを五十音順に掲載しました。

都工機械電気科	(大阪市立都島工業高等学校)
ガーディアンズ	(明石工業高等専門学校)
近畿大学ロボット研究会	(近畿大学ロボット研究会)
最勇氣～さいゆうき～	(広島大学, 高松高専, 宇部高専の学生混成チーム)
毛利 sons wife	(広島大学)
高教会	(高松工業高等専門学校)
Viva! 習志野	(日本大学理工学部メカトロニクス研究会)
OPCT-graduates'R	(滋賀県立大学の学生と社会人混成チーム)
越乃七曲署救助一課	(長岡技術科学大学)
Tsuyama Rescue Robot Laboratory	(津山工業高等専門学校電子制御工学科)
府立高専レスキュー隊	(大阪府立工業高等専門学校福祉科学研究部)
TUT ロボコン同好会 R 2nd	(豊橋技術科学大学ロボコン同好会の学生と社会人の混成チーム)

9. 今後の予定

救命救助の啓発のためにこれからも毎年競技会を開催していく予定です。

ぜひとも媒体で紹介して下さるようお願いいたします。

2002 年 秋	第 3 回競技会 告知・広報, 参加募集
2002 年 冬	参加チーム選考用の書類提出締め切り
2003 年 秋	レスキューロボットコンテスト第 3 回競技会