

第9回レスキューロボットコンテストの説明

副実行委員長 奥川 雅之



開催概要

第9回レスキューロボットコンテスト

主 催：レスキューロボットコンテスト実行委員会，兵庫県，神戸市，
(株)神戸商工貿易センター，読売新聞大阪本社

特別共催：総務省消防庁，日本消防検定協会

特別協力：サンリツオートメイション(株)

中間審査会 会期：2009年7月5日(日)

会場：神戸サンボーホール

競技会 会期：2009年8月7日(金)～9日(日) なお、7日(金)は一般には非公開の予定。

会場：神戸サンボーホール

神戸市中央区浜辺通5-1-32 (貿易センター駅下車すぐ)



開催主旨

レスキューロボットコンテスト(略称：レスコン)
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

「技術を学び 人と語らい 災害に強い世の中をつくる」

レスキューロボットを実現するために...

- 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

「技術」には、人間の操縦技能やチームワークも含まれる

コンテストのねらい

- ・ 創造性を育む場や機会を提供する
- ・ 防災や災害対応に関する啓発や広報を図る
- ・ 新しいレスキューシステムの提案



レスコンのフィロソフィー

基本姿勢

- 1) 他のチームとの相対的な勝負が第一ではない。
- 2) 緻密なルールや制限はあえて設けない方針である。
- 3) 2)の結果、競技上の迷いが生じることは現実のレスキューに照合して考える。

制限事項

- 1) 競技会であるという観点から、競技者や観客の安全を保証すること。
- 2) 競技会場の破壊はできるだけ避けること。

※ フィロソフィー：哲学，考え方



競技概要

- 国際レスキュー工学研究所（架空）の実験施設と想定
- 大地震都市災害を模擬した1／6スケールの実験フィールド
- 2チームが同時に1つの実験フィールドにて救助活動
- 人間を模擬した人形を救出し安全な場所に搬送
- 人形(レスキューダミー：愛称 ダミヤン)にはセンサを内蔵
- 搭載カメラの映像やセンサ情報のみでロボットを遠隔操縦
- 自律型ロボットの使用も可能
- ダミヤンの扱いのやさしさ，救助時間で競技は評価
- 競技前にレスキューに対する考え方をプレゼンテーション



レスキュー工学大賞

レスコンのフィロソフィーに基づき、いくつかの賞を与える

レスキュー工学大賞は、

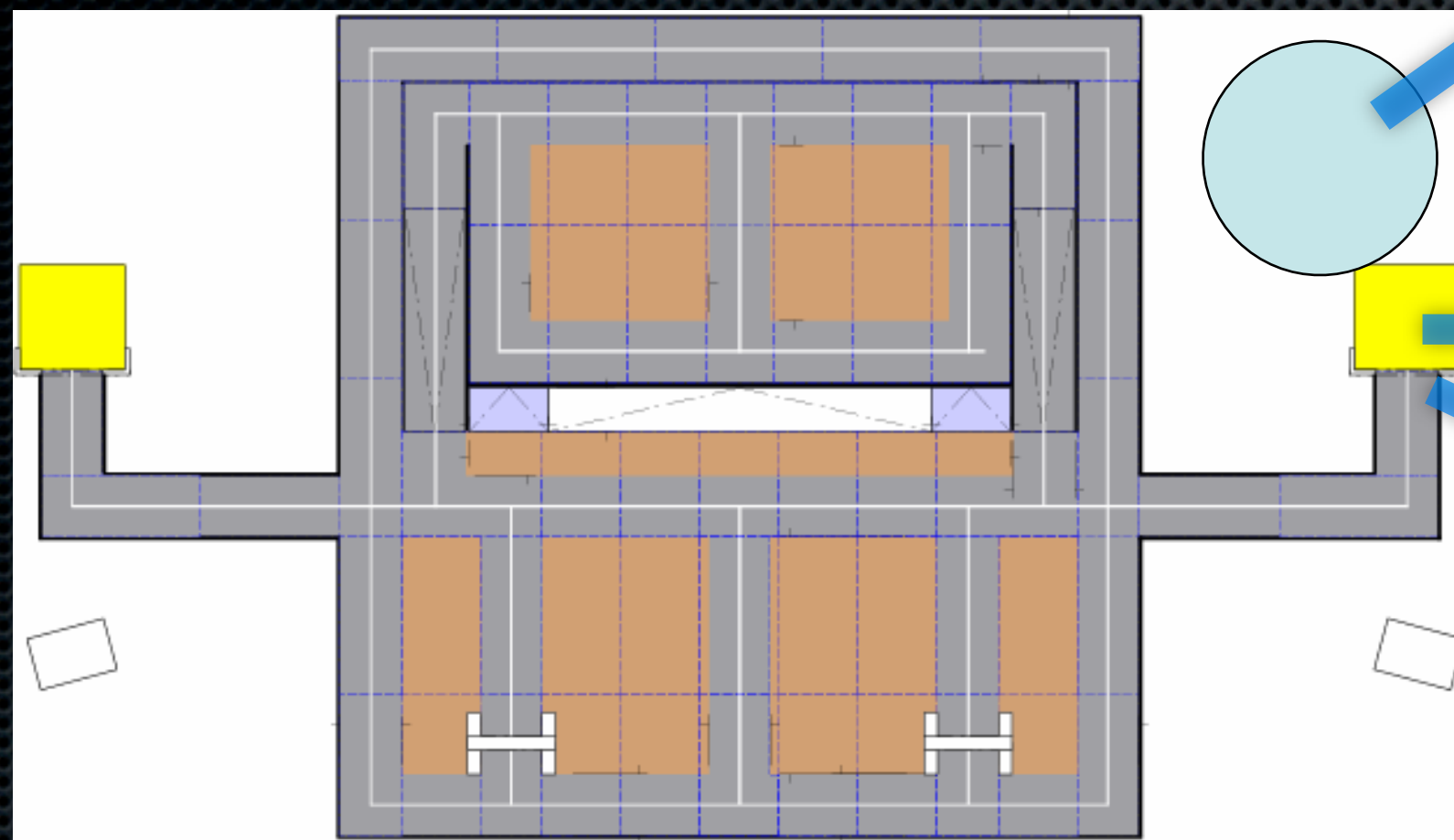
- 競技会におけるロボットの完成度
- 競技結果

以外に. . .

- レスキューに対する考え方や競技内容などを総合的に評価して決定するレスキューロボットコンテストで最も意義深い賞である。



競技会場



コントロールルーム

ロボットベース

ベースゲート

実験フィールド 約9,000 mm × 9,000 mm

ブロック（複数エリアで構成, 公有地の設定）

ガレキ（エリア内がれき, 路上がれき）

バンフプレート（道路内の凹凸）

歩道橋（桁下 600 mm）

坂道（傾斜20%）



ロボットについて

- サイズ，重量，機数に制限なし
ただし，競技開始時にロボットベースに全て納まること
活動開始前に，ロボットを持ち上げているのはダメ
- ベースゲート（H 600 mm，W 700 mm）を通過できること
- 遠隔操縦に用いる(電波を発する)のは，レスコンボード※のみ
- 緊急停止スイッチの取付義務



自由な発想でレスキューロボットを製作してください!!

※ レスコンボードの詳細は電波Gより



メンバーについて

キャプテン

チームの指揮，リスタートの申告，活動報告

スピーカー

プレゼンテーション

オペレータ

ロボットの操縦および整備．ヘリテレカメラの操作可

ヘルパー

ロボットの退場作業

レスコンボード管理

レスコンボードに関連する機器の管理

コントロールルーム間通信

相手チームとの連絡

運営上，兼務できる役割と兼務できない役割がある。
最低参加可能人数は，2名



メンバーについて

キャプテン

チームの指揮，リスタートの申告，活動報告

スピーカー

プレゼンテーション

オペレータ

ロボットの操縦および整備．ヘリテレカメラの操作可

ヘルパー

ロボットの退場作業

レスコンボード管理

レスコンボードに関連する機器の管理

コントロールルーム間通信

相手チームとの連絡

運営上，兼務できる役割と兼務できない役割がある。
最低参加可能人数は，2名



競技の流れ

- ・プレゼンテーション：救助活動のコンセプトやロボットを紹介
[2分]
- ・作戦会議：ヘリテレからの実験フィールドの映像をもとに
[1分]
- ・レスキュー活動
[12分]
- ・レスキュー活動結果の報告
[3分程度]

ファーストミッション

セカンドミッション

ファイナルミッション



第9回の変更点

- 中間審査会の実施
(予選の廃止)
- 競技会を20チームで実施
(第8回まで：12チーム)
- テーマ（技術課題）の設定
- 特殊がれきの変更



中間審査会について

(a) 審査（必須）：プレゼンテーション（ビデオ含）

(b) テストラン（希望チームのみ）

- 進捗状況の確認

（コンセプト・アイディアの実現性確認含）

- レスキュー工学大賞の選定材料

- 出場の棄権を勧告する場合もある

※ 詳細は競技Gより



テーマ設定について

技術課題テーマ ダミヤンズを識別せよ

ロボットに搭載されたカメラやセンサ類を利用し、ダミヤンの個体情報（体重、音、光、胸のマークなど）を識別し、報告することとする。識別結果を担当者に報告することで点数を与える。

※ 識別結果の報告手順、点数について、詳細は競技Gより

※ ダミヤンの個体差設定について、詳細はダミヤンGより

ねらい

- (1) 技術力向上へのベクトル設定（今回は、情報収集機能）
- (2) 常連チームに対するマンネリ化対策
- (3) 技術的チャレンジ要素の明確化



特殊がれきについて

第8回は、「屋根がれき」を導入

第9回は、「家がれき」を導入

※ 詳細は運営Gから



貸与機器について

貸与機器制度

競技のレベルを維持するために，参加チームにレスコンボード3組（関連する機器も含む）を貸与する．

競技使用機器

レスコンボード 最大数無制限(購入物使用可)

ただし，5組以上での動作は，現在保証していない．

※ 詳細は電波Gから



それでは、各グループから詳細を. . .



スケジュール

2009年1月31日(土)

参加申込締切

2009年2月28日(土)

書類審査結果通知

(全申込チームにメールにて通知)

書類審査結果公表

(HPにて公開)

2009年3月9日(月)

書類審査結果等詳細連絡

(書類審査通過チームにメールにて通知)

2009年3月22日(日)

レスコンボード講習会, 貸与機器配布

2009年3月下旬

貸与機器発送 (講習会不参加チーム)

2009年7月5日(日)

中間審査会

2009年8月7日(金)~9日(日)

競技会本選

2009年12月

貸与機器返却



参加申込方法

締切：2009年1月31日(土)必着

提出物：書類一式を記録したCD-R

印刷した書類一式（確認用）

<http://www.rescue-robot-contest.org/9th-contest/bosyu/youkou.html>

※ 同一人物の複数応募不可

（応募者の重複がなければ、同一団体からの複数応募可）

※ 具体的に製作する機構や機能を書く

「ロボットの重要な機能」 本選では必ず実現する内容

※ レスキュー紹介用紙には、レスキュー戦略、ロボットの連携、ロボット以外の機器など特徴を記入する。

※ チームの提出物に関する著作権及び肖像権は全て実行委員会に帰属することを原則とする。

※ 競技参加に関する問い合わせや質問は、電子メール、あるいは、FAXで受け付ける。

office@rescue-robot-contest.org



書類審査

- 応募書類に基づき、18チームを採択
(場合によっては、最大20チーム)
- 応募チームのうち、2チーム以内を主催団体が
推薦する主催者枠として採択



**20チームが中間審査および
競技会に参加**



書類作成上のポイント

- レスコンボードの利用方法
 - ・ 双方向の通信が可能
 - ・ 自作プログラムのアイディア
- ダミヤンへのやさしさ
 - ・ やさしい救助の具現化
 - ・ 一定でない体型に対応
- テーマに対する対応
 - ・ 識別方法の工夫
- 特殊ガレキへの対応
 - ・ 救出方法の工夫
- レスキューに対するチームの方針
 - ・ ポイントを獲得することのみが評価対象ではない



レスコンは、数多くの
チャレンジを待っている。

