

inrevium杯 第16回レスキューロボットコンテスト 出場チーム紹介

この度の熊本地震により被災されました皆様に、心よりお見舞い申し上げます。
皆様の安全と一日も早い復興を、心よりお祈り申し上げます。
東日本大震災からの復興を、引き続き応援しています。

日本は自然災害大国と呼ばれておりますが、自然災害は避けることができないものです。その被害を最小限に抑える科学技術を生み出し、実用化するためには、世代を超えて長期に渡り研究開発と評価試験を継続させていくことが必要です。阪神・淡路大震災を機に本格的に始まった日本のレスキューロボットの研究は確実に進んでおり、東日本大震災や熊本地震の被災地においても様々なロボット技術が投入されました。しかし、これらの災害でも過去の災害の教訓が十分に生かされなかったことも事実です。私たちは、レスコンを通じて次世代の科学技術を担う人材が育っていくことを願っていますが、それと同時にレスコンが世代を超えた防災・減災の啓発にも貢献できると考えています。「レスコンを見たり、参加したりした子ども達が大きくなった時代には、もっと災害に強い世の中になっていなければならない」という思いを込め、私たちは今後も活動を続けていきます。

レスキューロボットコンテスト実行委員会は、「技術を学び 人と語らい 災害に強い世の中をつくる」という理念のもと、毎年レスコンを開催しています。

目次

ご挨拶	1
神戸予選参加チーム	1～5
東京予選参加チーム	6～7
あそぼう！まなぼう！ロボットランド（1階）展示紹介	8

神戸予選参加チーム

MIC team R

鳥取県立米子工業高校 MIC同好会



一号機 Eins(アイン): 路上ガレキ内ダミヤンの救助
二号機 Zwei(ツバイ): 家ガレキ内ダミヤンの救助

どちらもガレキ除去・搬送機能有り

最後の瞬間まであきらめずに、救助に向かいます！！

本選出場

M C T

松江高専 機械工学科

ロボットの動きは同じ ⇔ 個々の能力は異なる
⇒ **多様性**をいかした救助活動を目指します！

救助型

1号機 Izumo
2号機 Iwami

ガレキ除去型

3号機 Oki

ここに注目！
1号機は、**ベルトコンベア**
式でダミヤンを救助！

ここに注目！
3号機には、**カメラが2台**つ
き、多角的な撮影が可能！

全ダミヤンの救
助目指して、
チーム一丸と
なって頑張ります！



この事業は、「公益財団法人ひょうご震災記念21世紀研究機構」と「ひょうご安全の日推進県民会議」の助成を受けて実施しています。

大阪府大高専 土井研

大阪府立大学高専
メカトロニクスコース



チームの紹介

府大高専5年生のメンバーが卒業
研究でロボットを製作しています。

ロボットの紹介

1号機 探査および視界

2号機 救助

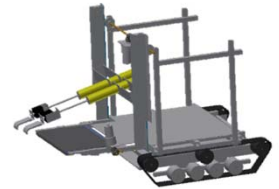
抱負

救助を成功させる！

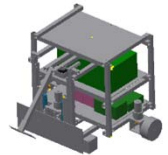
おかQ

岡山大学ロボット研究会

- 1・2号機・・・救助



- 3号機・・・ガレキ除去



- 4号機・・・ガレキ除去



4機のロボットが連携して
救助活動を行う

本選出場

がんばろうKOBE 神戸市立高専



- 1号機 Saburou (サブロウ)
マスタースレーブ搭載4輪走行万能機
- 2号機 Beetle (ビートル)
マスタースレーブ搭載4輪走行除去特化機
- 3号機 次郎丸 (ジロウマル)
4輪走行探索・万能機
- 4号機 Keseran (ケセラン)
エアバック搭載クローラー走行救助特化機

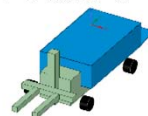
培ってきた技術と経験を活かし、
レスキュー工学大賞を目指します！！

救命ゴリラ！！

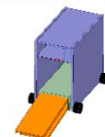
大阪電気通信 大学

ロボット紹介

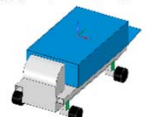
1号機:タウロス



2号機:オノクロタルス



3号機:テストウード



抱負

迅速かつ冷静に。安全安心安定した搜索、
救助活動に努めます！！

SUKUI 隊

産業技術短期大学

「やさしく、素早く、ダミヤンを救助する」ために、シンプルなロボットを開発しました。確実な救助を目指し、頑張ります。



本選出場

大工大エンジュニア 大阪工業大学 モノラボ ロボットプロジェクト

いつでも・どこでも・だれでも
ベストパフォーマンス

いつでも

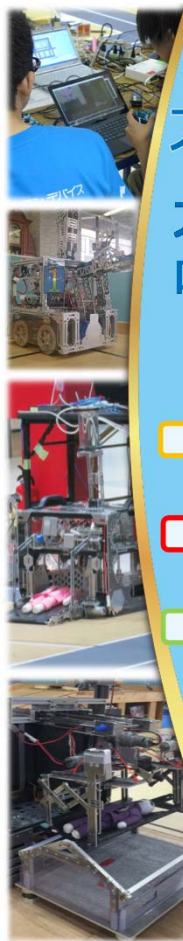
ロボットを準備し
動作するまでの時間の迅速化

どこでも

ロボットの活動できる場所の拡大

だれでも

操縦者のミスや混乱を減少



本選出場

とくふあい！

今年も
飛びます！

徳島大学

ロボコンプロジェクト

出場機体



飛行型 エアロミス.The3rd

「とくふあい！」のなかで唯一の飛行型
上空からの映像で仲間のサポート！！



救助型 コベル Mark-II

倒壊した建物の中に取り残された人を
左右のアウトリガーで高さを変え救出！！



救助型 トロワ

ガレキの下敷きになってしまった人を
アームでガレキを除去してから救出！！



支援型 バタ・インプ(2機)

ガレキ撤去に特化しており、
素早くガレキを除去して仲間のサポート！！

本選出場

なだよりあいをこめて

神戸市立科学技術高校
科学技術研究会



Fukaken

大阪府大高専
福祉科学研究会

ロボットの紹介
全号機
→ガレキ除去 & 探査&救助

抱負
→すべての要救助者を救助する!!



本選出場

都工機械電気

大阪市立都島工業高校
機械電気科



《安全で確実な救助と被災者を思いやった搬送》の追求をコンセプトとし、「いかに安全に搬送するか」をテーマにしてシンプルなロボットを製作しました。

《要救助者の立場になって最後まで諦めない救助！》が我々の誓いです！！

ロボット名：ケンタウロス、キャタII、アームズタンカ、
水平ベド
(人型ロボットの上半身アームで救助するロボット、
低摩擦スライド救助ベド搭載ロボット、スライドアーム
ハンドと布製担架ベドの改良ロボット、被災者を傾ける
ことなく搬送できる二輪走行ロボットの合計4機)

本選出場

メヒヤ！

4号機
New! 家ガレキ担当

岡山県立大学
ロボット研究
サークル



～アピールポイント～
“ダミヤン目線”をテーマに
優しい救助を心がけます！

～抱負～
ロボットの役割を分担し
効率のよい救助を目指します！

1号機
迅速な救助！
and more...

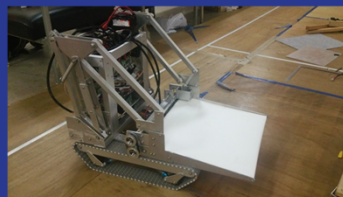


本選出場

レスキューHOT君

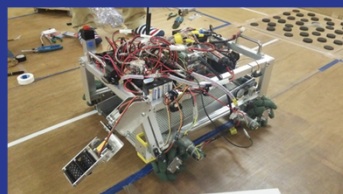
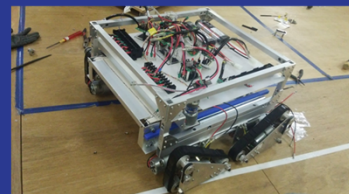
近畿大学ロボット工作研究会

このチームのレスキュー活動に用いるロボット



1号機：Manta
要救助者の救助・搬
送
ガレキ除去
他号機の補助

2号機：TETRA
要救助者の救助・搬
送
ガレキの除去



3号機：Duck
要救助者の救助・搬
送
ガレキの除去

救助する側・される側両方に
「やさしい救助」を目指します

本選出場

六甲おろし

神戸大学



ロボットの特徴

- 1号機 ベルトコンベア
- 2号機 マスターズレイブ操作
- 3号機 立体映像情報
- 4号機 超小型

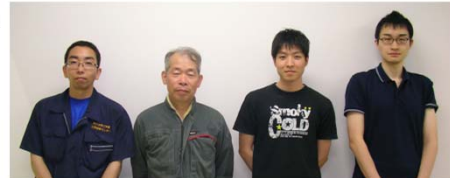


「速さ」を軸に、的確かつ安全な救助を目指します！

本選出場

六甲おろしシニア 神戸大学

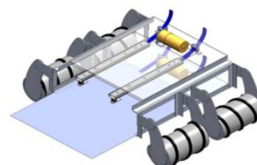
【チームの写真】



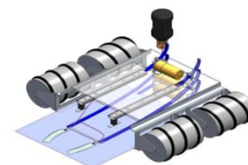
【チーム紹介】

神戸大学工学研究科の技術職員と六甲おろしOBメンバーで構成

【ロボットの紹介】



1号機「ミスター レスQ」
駆動輪の腕が踏ん張って
本体高さを0～100mm上・下
させて家瓦礫内ダミヤンを救助



2号機「レスQ ちゃん」
エア・バッグで優しく
抱き上げるように
持ち上げてダミヤンを救助

【抱負】

様々な災害フィールド(板上フィールドだけではなく、土砂、砂地、砂利、雪上、水上、芝上ほか)でも活動できるスパイラルドラム駆動システムを搭載したロボットがダミヤンを救助する様子をぜひ見ていただきたい。

WADAI救命9課 和歌山大学 レスキューロボット プロジェクト



ロボット紹介

- 1号機; 和(なごみ)くん
- 2号機; 歌(うた)ちゃん
- 3号機; 山(やま)さん

抱負

丁寧かつ迅速に確実な救助を展開したいです。

Q: 第1回大会の大賞チームは？

第1回大会は2001年にグランキューブ大阪で開催されました。第1回レスキュー工学大賞は「近畿大学ロボット研究会」が受賞しました。総合優勝(予選、決勝の総合点での最高得点)は「WAKOUDO」でした。写真は当時のフィールドの全景です。当時、高台部分はありませんでした。



ちなみに前年にはプレ大会が開催されています。場所は第1回と同じグランキューブ大阪です。大学チーム3、高専チーム3の計6チームの参加でした。

東京予選参加チーム

本選出場

RMF Rescue

電気通信大学 ロボメカ工房

DOSUKOI

瓦礫
除去

PORTARO

救助
担当



搬送
担当

OK-Car

救助
担当

AHIRU

抱負
迅速かつ安全な救助活動を行います！

本選出場

MS-R

金沢工業大学 夢考房



1号機: Diopside



2号機: Obsidian



3号機: Jadeite



4号機: Carnelian

これが今年のMS-Rだ！

本選出場

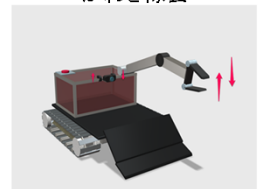
IPL0x15

会津大学

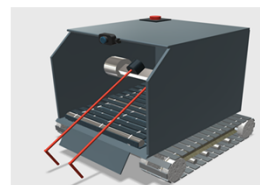
コンピュータ理工学部



第一号機：ポルトス
がれき除去



第二号機：アトス
救助対象の救助・搬送



第三号機：アラミス
視界の確保



精一杯頑張ります！

産技荒川隊

都立産技高専荒川C

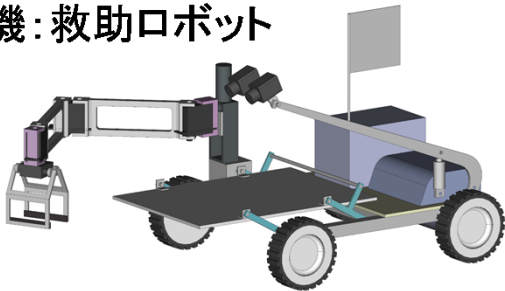
2タイプの車両を用意し、1つはシングルアームを、別タイプにはツインアームを装備。また全車両にベルトコンベアを装備。足回りにはメカナムホイールとマルチリンクサスを採用、優れた走破性と操作性を確立している。



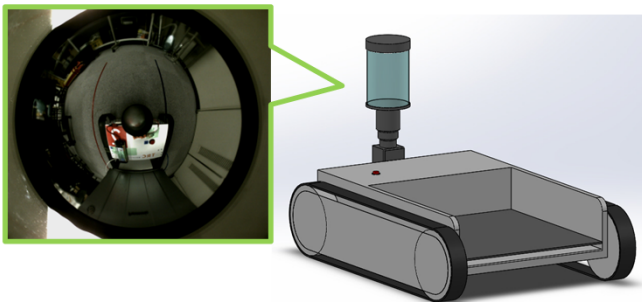
TRC

関東社会人研究者有志団体

1号機:救助ロボット



2号機:搬送ロボット



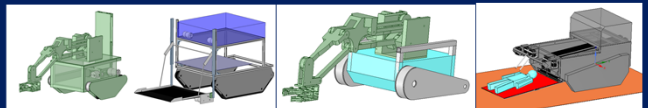
少ない人数での活動を見てください

長湫ボーダーズ

愛知工業大学

救助ロボと探索ロボの協調

実際の災害現場を常に想定する



レスキューやらまいか

静岡大学

ロボットファクトリー

ロボットの紹介

救助機・汎用機・ガレキ除去機
の3機編成です。

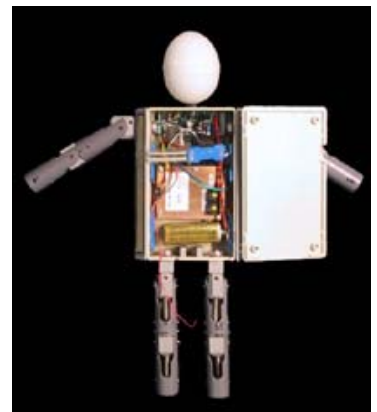
実際の災害現場を意識した
救助活動を行います。



抱負

チーム一丸となって救助に臨みます!

Q: 第1回大会のダミヤンって知ってる?

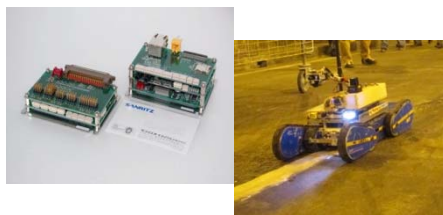


ダミヤンとはレスキューロボットコンテストで
使う要救助者を模したレスキューダミーのことです。
この写真は第1～6回大会のダミヤンです。
今のダミヤンの形状は第7回からです。当時は大
きさ1種類でした(現在、大きさ2種類)。第1
回からダミヤンが引っ張られている力、押されて
いる力を検知して、情報を無線伝達し、観客にも
見えるようにしていました。第7回からのダミヤ
ンは体の外側が発泡ウレタンとシリコンで覆われ
ており、より人間に近い柔らかさを実現していま
す。現在のダミヤンには個体識別のための工夫も
されています。今後、ダミヤンはもっと人間に近
づくかな?

あそぼう！まなぼう！ロボットランド（1階） 展示紹介

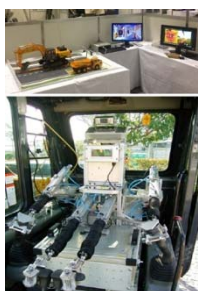
会場の1階では、レスキューロボットの試作機の展示、企業や消防関係団体の展示、操縦体験、工作教室などを行っています。競技会と共にご覧ください。

1. サンリツオートメーション(株) 遠隔操作ロボットシステムと コア要素技術の紹介



レスコン採用の遠隔操作技術「TPIP」で実現したトンネル調査用遠隔操作ロボットシステムとその要素技術を紹介しします。

2. (株) フジタ 災害復旧と無人化施工 ー遠隔操縦ロボット「ロボQ」ー



2次災害の恐れがある災害復旧現場で、汎用油圧ショベルに簡単に装着し、安全な遠隔地から操縦できるロボット「ロボQ」および俯瞰映像等の無人化施工技術についての紹介とラジコン重機の操縦体験を行います。

3. トヨタ自動車(株) 生活支援ロボット HSR



手足の不自由な方のために家庭内の離れた場所へ移動し、様子を確認したり、物を持ってこることができる小型ロボットです。将来的には、一般家庭の生活支援を目指しています。

4. 神戸大学 複雑系機械工学研究室 福島第一原子力発電所の廃止措置の ための基盤技術と人材育成



福島第一原子力発電所の廃炉作業（廃止措置）は、30年から40年もかかると見込まれている難しい作業であり、廃止措置のためのロボットに関する基盤技術の開発とともに人材育成も重要です。今回の展示では、体験デモを交えながら神戸大学での取り組みを分かりやすく紹介しします。

5. 日本消防検定協会 信頼できる消防機器のために



日本消防検定協会では、火災から身を守る身近な消防機器として、実際に見て触れることのできる住宅用防災警報器や消火器などの展示品の他、景品が当たるゲームをご用意して皆さんのお越しをお待ちしております。

6. 消防庁消防研究センター コンビナート火災対策用 自律・協調ロボットシステムの研究開発



コンビナートでの爆発災害では、消防隊員の活動に危険が伴います。このような災害を未然に防ぎ、拡大を抑制するため、自律機能、協調連携機能を導入した消防ロボットシステムの研究開発の状況を展示します。

7. 消防防災ロボット技術ネットワーク 消防防災ロボットに期待される性能と可能性



消防防災ロボットネットワークの概要紹介と、会員の活動紹介として、大阪大学・コマツみらい建機協働研究所が研究開発している建設ロボット動力学シミュレータを展示紹介しします。

8. レスキューロボットコンテスト 実行委員会 レスコンの目指すもの・熊本地震に関する 特別展示



レスコンが行われる背景や、目指すものについて紹介いたします。また2016年4月に発生した熊本地震の被害について、現地写真を交えた展示から、大規模災害について考えていただけます。

9. 神戸市 (消防局・危機管理室・経済観光局) 主催自治体コーナー



神戸市のイベント案内や神戸市消防局、神戸市危機管理室による東日本大震災における救援活動や防災・減災についてのパネル、画像探索機などの高度救助資器材や住宅用防災機器、AEDなどを展示しています。

10. バンドー神戸青少年科学館 かがくかん ロボット MAP 2016



バンドー神戸青少年科学館ではこの夏に特別展「ロボットと創る未来」を開催します。レスコン本選を見たあとは、科学館にロボットを探しに行こう！またレスコン本選に出場したロボットが「ロボットと創る未来」で展示されます。

11. (特非)国際レスキュー システム研究機構 ロボットを用いたレスキューシステムの構築



地下街等での災害発生時、消防隊の進入に先立ち、ロボットを用いた環境情報収集や人命探索活動を行うシステムを開発中である。ここでは実用化を目指したレスキューロボットUMRS2010を中心に展示・デモをいたします。

12. 近畿地区7高専 近畿地区7高専連携による 防災技能を有した技術者教育の構築



兵庫県南部地震をはじめとする大規模災害から復興した経験を持つ近畿地区7高専が協働で、災害時にリーダーとして活動できる防災技能をもった技術者教育に取り組んでいます。これまでに実施した内容を紹介しします。