

ロボット×レスキュー2004

～神戸発：人とロボットが協働するまち～

会期：2004年8月7日(土)，8日(日) 9:30～17:00

会場：神戸サンボーホール(神戸市・三宮)

1階 RxRエキシビジョン / 2階 第4回レスキューロボットコンテスト

開催趣旨

阪神大震災後をきっかけに考案された「レスキューロボットコンテスト」は、ものづくりの楽しさを伝えるとともに、防災や災害対策の大切さや難しさを考える機会を提供してきました。来年、2005年は震災復興10年を迎えます。10年を振り返り新たな気持ちで前進するこの機会に、改めて情報発信をしていきたいと考えております。本年は、そのイベントという位置づけで、より多くの方に興味を持っていただくために、「第4回レスキューロボットコンテスト競技会」に「RxREキシビジョン」(アールアンドアールエキシビジョン)を併設し、全体として「ロボット×レスキュー2004」(ロボットアンドレスキュー2004)という名称で開催いたします。

もくじ

| | |
|---------------------------------------|----|
| ロボット×レスキュー2004 | |
| 開催趣旨，レスキューシンポジウム， 参加型イベント，フロア案内 | 1 |
| 第4回レスキューロボットコンテスト | |
| レスコンとは，スケジュール，参加12チーム | 2 |
| レスコンのストーリー，画面の見方，表彰， まんがレスコン物語 第1話 | 3 |
| 競技の概要，競技場の見方 | 4 |
| 全12チームの自己紹介 | 5 |
| RxREキシビジョン | |
| RxREキシビジョン 出展一覧 | 8 |
| 注意事項，協力団体一覧，広告 | 12 |

レスキューシンポジウム

8月8日(日)13:00～13:55 (2F)
日本レスキュー協会 JIRD チーム 隊員
三村智子氏

レスキューの現場における活動に関する講演や、実際に現場で活躍しているレスキュー犬による、デモンストレーションを行います。

ロボットミーティング

8月7日(土)16:30～17:30 (2F)
参加チームがお互いのロボットを見せ合って情報交換をする場です。一般来場者の見学も可能です。

参加型イベント(1F)

レスコンロボット操縦体験：コンテスト出場ロボット操縦体験 (7(土)12:32-13:17, 8(日)12:15-12:45)
レスキューロボットコンテストに出動したロボットの操縦を体験できます (申込11:30まで)
レスコンロボット操縦体験：レスコンシーズロボット操縦体験 (7(土)，8(日)10:00-16:30)
小型ロボットを自由に操縦できます (随時交代で体験できます)
自走型ロボット「梵天丸」：神戸ロボコン Jr. (7(土)10:30-16:30 受付10:00-12:00)
コンピュータで自動的に動き回る自走型ロボット「梵天丸」による競技
(小学4年～中学3年までで、「梵天丸」を持っている人が対象)
小型レゴロボット組立教室 (8(日)10時,11時,13時,14時,15時に開催。各20分程度)
レゴブロックを使った2足で歩くロボットの組み立てを行うロボット教室です
自走型ロボット「梵天丸」：組立教室 (事前申込み要)
レスコンシーズロボット工作教室 (事前申込み要)

第4回レスキューロボットコンテスト



レスコンとは

レスキューロボットコンテスト（略称：レスコン）のアイデアは、阪神・淡路大震災の経験を踏まえて始まったレスキューシステムの研究会の中から生まれました。

2002年度から開始した文部科学省の「大都市大震災軽減化特別プロジェクト」を始めとして、最近レスキュー技術の研究は活発になってきています。一方で、本当に役に立つレスキューシステムの構築には、技術的側面だけではなく、研究開発の継続性と社会の求心力を得ることも重要です。このような考えに基づいて、本コンテストは防災やレスキューの啓発や広報を主眼において開催しています。

レスコンは、本物の「レスキューロボット」の「コンテスト」ではありません。しかし、単なる「レスキューごっこ」（遊び）でもありません。

1/8の模型を使ってはいますが、そこには、レスキューロボットを実現するためのエッセンス（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など）がいくつも詰まっています。

競技に参加した皆さんや見に来られた皆さんが、防災やレスキューの大切さや難しさについて思いを巡らせ、安全で安心な社会を作っていくヒントを見つけたり、将来、本物のレスキューロボットの研究開発を目指したりして下さることを期待しています。



2004年8月7日 レスキューロボットコンテスト実行委員会
実行委員長 升谷 保博

スケジュール

8月7日（土）

- 10:00～11:45 ファーストミッション（予選）
第1～2競技
12:30～13:15 操縦体験&デモ
13:20～16:30 ファーストミッション（予選）
第3～6競技

8月8日（日）

- 10:00～11:30 セカンドミッション（予選2）
第1～4競技
13:00～13:55 レスキューシンポジウム
14:00～17:00 ファイナルミッション（本選）
第1～3競技

参加12チーム一覧

- ・MSRT
（金沢工業大学・浜松工業高校・知的成魚）
- ・OG R³（大阪府立高専OB）
- ・KURRL（近畿大学ロボット研究会）
- ・がんばろうKOB E（神戸市立高専）
- ・黒ヒゲ師団（高松高専ロボット研究会）
- ・K.U.M.C.（京都大学機械研究会）
- ・SAVER大工大（大阪工業大学）
- ・OR³（香川大学学生ロボット研究所）
- ・津山高専匠（津山高専）
- ・ミノーズ（岐阜高専）
- ・都工機械電気（都島工業高校）
- ・六甲おろし（神戸大学職員有志）

ファーストミッションは最初に行われる予選のことで、得点の上位4チームがファイナルミッションに進みます。セカンドミッションとは残りの8チームで行う予選であり、その中から2チームがファイナルミッションに進みます。ファイナルミッションは本選のことで、選ばれた合計6チームで競技を行います。

競技の概要

舞台には左右二つのフィールドが用意されており、2チームが同時に競技を行いません。しかし、その2チーム同士が戦うわけではなく、各チームが自己ベストを目指します。競技では、まず、プレゼンテーション(3分)を行ない、その後、作戦会議(3分)で実験フィールドを初めて見て計画を立て、そして、レスキュー活動(7~15分)を行ないます。

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が搭載されており、オペレータはフィールドを直接見ずに、カメラ画像だけを頼りに無線で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コン送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です。

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。目が光り、スピーカーの音により、ロボットの助けを求めます。

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」、ロボットを操縦する「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許可された場合に、そのロボットをロボットベースへ戻す係であり、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)
= ファーストミッション得点(300点満点)
+ ファイナルミッション得点(300点満点)
+ { 専門審査員点(10点満点) × 2 × 3 人
+ 一般審査員点(10点満点) × 3 人 } × 400 / 90

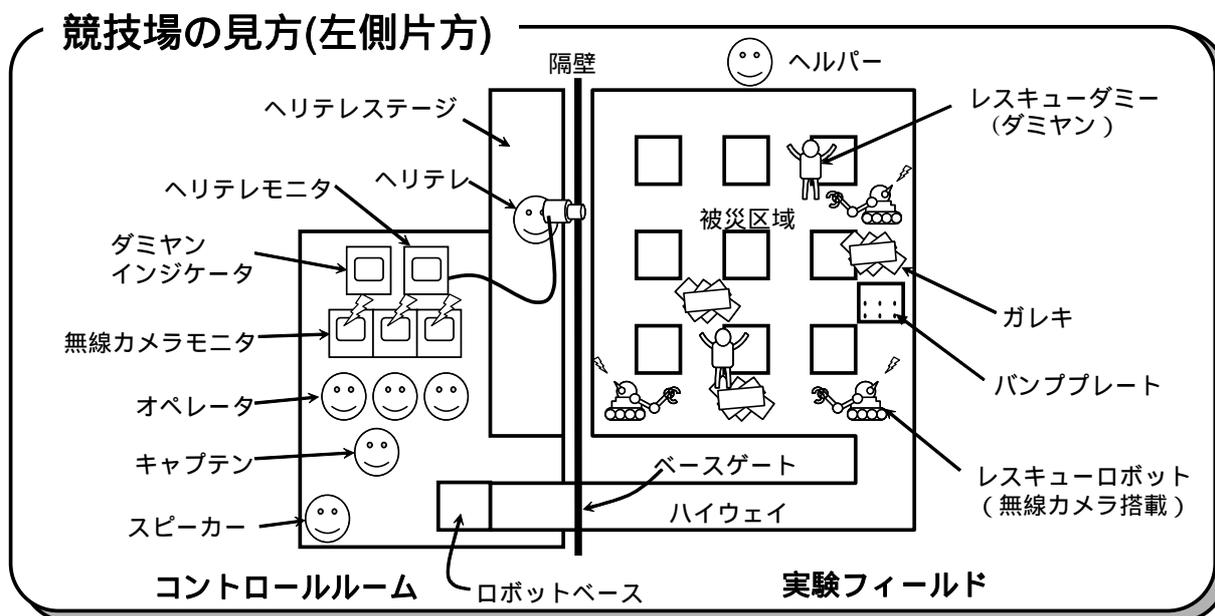
各ミッションの得点は、以下の二つのポイントを足したものです。

フィジカルポイント: ダミヤンの体力を表しています。この値でダミヤン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、ダミヤン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、ダミヤンごとに評価され、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、満点はダミヤン毎に50点です。

反則

レスキューに反する行為、フィールドやダミヤンの破壊、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、該当ロボットまたは該当者の退場、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。



「部」は「機」で「電」

(みやこうきかいでんき)



1号機 ドラム君



2号機 ハンド君



3号機 ホッパー君

大阪市立都島工業高等学校機械電気科
<http://takatsu.ocec.ne.jp/miyakojima/me/>

MIYAKOJIMA TECHNICAL HIGH SCHOOL

がんばろうKOBETeam

今年度から初参加

震災の記憶を胸に

神戸高専・有志



神戸市立工業高等専門学校（以下神戸高専）の有志メンバーで構成された、この「がんばろうKOBETeam」。実はメンバーは阪神淡路大震災での被災経験をもつ学生達だ。神戸高専の小林道教授が神戸高専ロボット工学研究会の学生に呼びかけたところ、チームリーダー上月渉平・西川俊、西中新一、宮川大毅、上志拓馬、松本実明、南知秀ら七名が集結にも名乗りをあげた。上月さんは「ロボット作りが僕の青春。いいロボットが出来れば」と、今回の抱負を語ってくれた。



ロボットは2台
 救出、搬送を分担
 がんばろうKOBETeamのロボットは、役割の分担から2台のロボットを使う。
 まず1台目のロボットは、その名も「KOBETeam」(写真左) このロボットは「ダミヤン」と呼ばれる人形の救出を専門に行う。持ち前の力強いアームで両脇の下を持ち上げ、救出する。また、1号機は車輪は4WD、4WSと呼ばれる四輪駆動制御機構を採用。高い機動性を発揮する。



もう一台のロボットは搬送を専門に行うロボット「KOBETeam2号機」だ(写真右)。このロボットは1号機で救出したダミヤンをすばやく現場から搬出し、危険地帯から遠退させることを目的にしている。二次災害が起りやすい状態にある被災地は非常に危険であると判断した結果だ。これらのロボットが被災地、もとい被災フィールドで製造した救助活動に臨む。最後に上月さんは「ロボットの持てる力がすべて出せば満足」と、大会への意気込みを語った。

M.S.R.T

(Mechanical Support Rescue Team)

1号機 < Laughing Boy >

- 自立型ライトレースロボット
- シールドで瓦礫を除去
- クローラ走行
- 2号機を搭載して出動



2号機 < Prawn >

- 小型歩行ロボット
- 前部アームでダミヤン救助
- 上下振動が少ない



3号機 < 像亀ら >

- ホバーによる移動
- アームに空気圧を利用
- カメラ2台装備



・MSRTは高校生と大学生による連合チーム

両学校が静岡と金沢にあり離れているため、連携をとるのが難しかった。いろいろなものに振り回されつつもここまでできました。

目標はダミヤン完全救助 ただ一つ!!

金沢工業大学 & 浜松工業高等学校 & 知的成魚

黒ヒゲ師団

高松工業高等専門学校 ロボット研究会

チームメンバー
 キャプテン
 スピーカー
 オペレーター

池下 慎一郎
 田島 武
 菅原 孝治
 馬場 敏通
 太田 隆浩
 兎山 将司
 後藤 勇人
 重松 佑紀



ヘリテレ
 ヘルパー

チーム紹介

黒ヒゲ師団は高松高専ロボット研究会のメンバーで構成されたチームです。抜群のチームワークでスムーズな救助活動を行います

チームの特徴

- 柔軟性のある確実な救助を目標にしています
- 役割の異なるロボットの組み合わせで、どんな現場にも対応します
- 小型ロボットで構成されているので、小回りが利きます
- 収容式ベッドにより、搬送中の安全も確保しています



一号機 ~ 青ヒゲ ~



二号機 ~ 緑ヒゲ ~

黒ヒゲ師団のロボット紹介



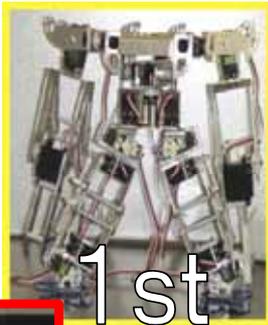
三号機 ~ 赤ヒゲ ~



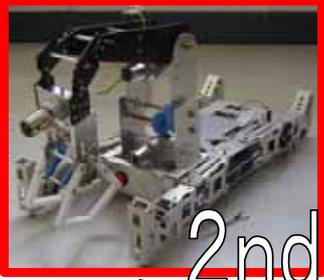
四号機 ~ 黄ヒゲ ~

SAVER 大工夫

ヒューマノイド
ロボットによる
人によさしい
救助!



1st
脚と車輪を
駆使した
ガレキの走破!



2nd
私たちは
搬送!



3rd
タミヤンの
搬送!

挑戦する!!

KURRL

< Kinki University Rescue Robot Laboratory >



1号機: スペード
瓦礫と搬送専用機

2号機: ダイヤ
救助専用機

3号機: クラブ
自機と4号機を操作

4号機: ハート
3号機とリンクし動作

5号機: ジョーカー
4機の出撃用基地

近畿大学ロボット研究会
<http://www.geocities.co.jp/CollegeLife/8215>

六甲おろし

(神戸大学職員有志チーム)

チーム紹介

震災体験者として一人でも多くの「人命救いたかった・救いたいんや」の気持ちだけの社会人チームです。
我チームは「レスキュー活動を、やさしく、安全に」をモットーにして、元気で息のあったチームワークでレスキュー活動に取り組みます。

ロボットの紹介 (特徴と役割)

毎年春先に、六甲台名物「猪の子供 (ウリポー)」が盛んに餌を求めて走ります。その姿をレスキューロボットに例えました。題して

1号機 (URiBO - YI)
救助現場への通路の確保をめざし、道路上の「瓦礫の除去」と「要救助者近辺の安全確保」を目的に、いちはやく救助現場に駆けつけるロボットです。機動性を高めるため3輪で前輪が2輪ドラム駆動、後輪は車輪です。前部にクレーンを装備しています。

2号機 (UBiBO - ER)
要救助者の脇、胸の位置にワイヤー状のアームを左右に交差するように配置し、要救助者をリフト(抱え上げる)してレスキューボードにおろし、搬送する救助ロボットです。

3号機 (URiBO - SAN)
要救助者をエアバックを用いてリフトし、レスキューボードにて搬送するロボットです。



3号機 (URiBO - SAN) 2号機 (URiBO - ER) 1号機 (URiBO - YI)

S L R 新聞 2014年(平成26年)8月8日(日曜日) (年刊)

香川大学ダミヤンを救助



写真1 OSGチームの集合写真

「OSGチームの福島君がキャプテンの福島君(19)が「こまもん」はばってきく「苦しい時にいつも助けくれたタンバ」全員に感謝を述べた。OSGチームの福島君は「OSGチームの福島君は「こまもん」はばってきく「苦しい時にいつも助けくれたタンバ」全員に感謝を述べた。OSGチームの福島君は「OSGチームの福島君は「こまもん」はばってきく「苦しい時にいつも助けくれたタンバ」全員に感謝を述べた。」と述べた。

無人救助用ロボット遂に運用開始

香川大学で遂に無人救助用ロボットが実現した。このマシンは八月六〜八日に神戸サンポートホールで行われる、レスキューロボットコンテストにおいて公開される。 (<http://www.geocities.co.jp/CollegeLife/8215>)



写真1-1号機

「OSGチームの福島君がキャプテンの福島君(19)が「こまもん」はばってきく「苦しい時にいつも助けくれたタンバ」全員に感謝を述べた。OSGチームの福島君は「OSGチームの福島君は「こまもん」はばってきく「苦しい時にいつも助けくれたタンバ」全員に感謝を述べた。」と述べた。

ロボットを作るの初めてという。今大会はその福島から目が離せない。

チームの要となるのがガレキ搬送用の「写機」(20)だ。担当の吉村基(19)は「今までのロボットの中でも最高の機体。自信作ですね」と豪語する。

特徴は今までにないロボットハンド。「不安定なガレキを崩す」というコンセプトだが、開発は難航した。完成したのは大会前日、何度か体調を崩してしまい、メンバーに迷惑をかけてしまいました。でも責任を返したい。

チーム「熱い男が作った写機の性能は抜群。二写機「ZC1」、三写機「ZC2」の姉妹機でタミヤンを救助するという戦略が成り立つのも写機のおかげだ。今大会はOSGチームの二写機にも注目したい。

定期購読受付中
詳細は秘密
年間三千円より



津山工業高等専門学校

津山高専匠についてのご案内

チーム名: 津山高専匠(つやまこうせんたくみ)

・チーム紹介

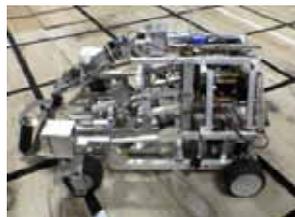
津山高専の電子制御工学科有志と、情報総合研究部有志の合同チームです。今まで全ての大会に出場してきた津山高専の、経験をいかした新しいレスキュー活動にご期待ください!



・レスキュー戦略

機動力の高いマシンで道を確保し2台の救助用マシンでダミヤンを安全に救出します。また、故障がおきたときのために代替機を用意しておいて何があっても迅速に対応することができます。

京大機械研究会(K.U.M.C.)



1号機 桂

- ・自由度の高い万能型アーム
- ・段差を乗り越えられるキャスター
- ・アームの圧力メーターを装備
- ・ハイ・ロービーム切替可能なヘッドライト
- ・他車両との連携作業を円滑化するためのウインカー・テールライト

2号機 宇治

- ・伸縮・上下・回転可能な瓦礫除去用アーム
- ・大きな瓦礫をも押しつける、巨大なショベル
- ・広い範囲を見渡せられるカメラ



3号機 吉田

- ・4輪駆動によるパワフルな走行性
- ・ダミヤンをやさしくつかみ上げられるアーム
- ・ダミヤンを安全に運ぶための、開閉可能なベッド

1

テクニカルアーム



役割: 救助
マスタースレイブアームによる精密な救助をご覧ください。

3

TRRL Jr



役割: 救助・搬送
全ての作業を行える万能マシンです。

2

シェル太~



役割: 搬送
新開発のシェルを用いた搬送にご期待ください。

4

バックオーライ



役割: 控え
このマシンは各マシンの代替機です。サポート役に徹します。

<http://www.tsuyama-ct.ac.jp>

OGR. ついに完結!

これがおーじーあーるのロボットだ!

フィル
OGR-A

ベータ
OGR-B

ガンマ
OGR-Y



ここに注目!

その1 (a&y)



その3 (a&y)



その4 (B)



ミノーズ

岐阜工業高等専門学校



チーム紹介

ミノーズは6人で構成されたチームです。昨年、なんとなく集まって結成されました。今年初めての試みなので、何かとわからないことだらけだけど、そこはチームワークで乗り切っていきます!!!!

チームメンバー

- 田中 亨(キャプテン)
- 仁井谷 洋(スピーカー、ヘルパー)
- 宇納 千裕(ヘリテレ)
- 藤村 甫(オペレーター)
- 細野 隆道(オペレーター)
- 村田 敦(オペレーター、電波)



マシンの紹介

1号機 おまわりモン太

ダミヤンの発見、現場中継!



2,3号機 おたすけモン太

ダミヤンの救助!



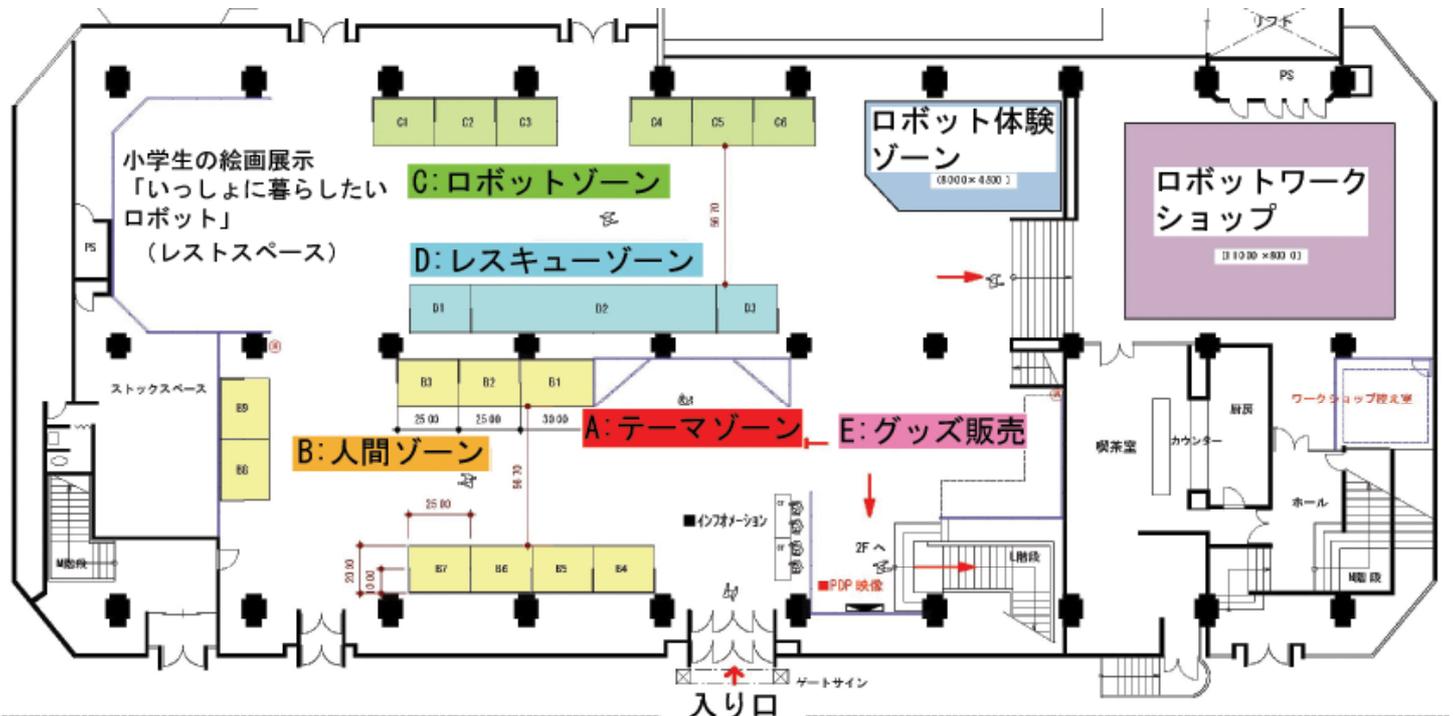
4,5号機 おしらせモン太

ダミヤンの居場所を知らせる!



R × Rエキシビション

人間型ロボット，家庭用ロボット，レスキューロボット試作機，神戸市消防局などの展示を会場1Fに展示します。



以下に各展示の概要を示します。各タイトル最初のアルファベットは展示ゾーン
 [A：テーマゾーン，B：人間ゾーン，C：ロボットゾーン，D：レスキューゾーン
 E：グッズ販売]
 を表します。

| | | |
|---|---|--|
| <p>(A) 人とロボットが協働するまち</p>  <p>R × Rでは、「人」と「ロボット」を軸にしながら「レスキュー・防災」の重要性を多くの方々に知って頂こうと思ひます。そして、それを通して、「やさしさ」の重要性を伝えたいと思ひます。将来、「やさしさ」をもってこの分野を担う若い人を育てようと言うのがこの企画の意図です。</p> | <p>(B) イラン・バム大震災の絵と写真 山下 准史</p>  <p>2003年12月26日、イランのバム市を大地震が襲い14万人以上の命が失われ1800人余りの子供が両親を亡くしました。この悲報に触れ神戸市立雲中小学校では募金活動に取り組んだり手紙を書き送ったりする子どもたちの取り組みが生まれました。今回展示するのは、子どもたちの集めた募金や手紙を届けに被災地に入った際に撮影してきた写真と、バムの子どもたちが日本の友達にと描いてくれた絵です。</p> | <p>(B) 災害救助犬(レスキュードッグ) NPO法人日本レスキュー協会</p>  <p>阪神大震災をきっかけに発足し9年目を迎えました。9年間国内を問わず海外にも出動しました。一番記憶に新しいのがイラン南東部地震です。現場での教訓を生かし日夜災害救助犬とともに訓練を行っています。</p> |
|---|---|--|

**(B) 医療教育用シミュレータ
(ロボット)
(株)京都科学**



- ・生体シミュレータ(イチロー)
- ・呼吸音シミュレータ(ラング)
- ・採血シミュレータ等

**(B) 触覚センサ
ニッタ(株)**



足裏にかかる圧力の状態がわかるマットスキャン！みんなで踏んで体験しよう！ダミヤンで使われているセンサもあるよ！

**(B) モジュール型ロボット
ROBOCUBE & 遠隔監視装置
(株)システムワット**



ROBOCUBEは、様々な機能を備えたブロックを自由に組合せることで、簡単に高度なシステム構築、ロボットの製作ができるシステムです。ブロックを組合せ、パソコンと接続してC++やJAVAで作成したプログラムを送り込むことで、様々な計測・制御を簡単に行うことができます。ROBOCUBE以外のセンサや機器への接続も自由自在。携帯電話やインターネットを介した遠隔監視など、創意工夫で面白いロボットやモノづくりができるシステムを体験して下さい。

**(B) 4足歩行ロボット Randy
(株)ロボメカニクス研究所**



全方向型4足歩行ロボット「Randy」が階段昇降します。また、音声認識で命令できます。

**(B) 体験しよう！ロボット遊び空間
(株)イーケイジャパン**

子供から大人まで気軽に楽しめるロボット工作キットを多数展示。音センサや光センサを搭載し、ロボット工学の基礎の基礎が学べます。また、デザインや動きがとてもかっこよかったりかわいかったりと大人気。電源は手軽な乾電池を全てのアイテムに採用。組み立てに特殊な工具を必要とせず、また説明書はとても分かり易いと好評で、最後まで飽きずに組み立てられます。まずは触ってロボットを体験してみよう！

**(B) チラシ配布ロボット Roboch
ビー・エル・オートテック(株)**



BLセンサ(6軸力覚センサ)は、ロボットに力とトルクの情報を与えるセンサです。ロボット手首部分、足首部分、指先部分等で6成分の力・トルク情報が検出できるNANOセンサ、MICROセンサ、MINIセンサを展示致します。また、2足歩行ロボットの Robotch は、A4サイズ1枚ものチラシの配布を得意とするロボットです。今回このロボットも併せて展示致します。

**(B) イベント用リモコン操作ロボット
(有)ピノキオ**



1.金ちゃん:ロボットの腕をリモコン操作で動かし、金魚すくいをする。2.サッカーくん:回転2足歩行で、レギュラーサイズのサッカーボールのキックや、ドリブルができる。インターネットで全国の人がロボットを操作してサッカーすることを計画中。3.ピノキオン:回転2足歩行と、両腕を有し、お遊びやお手伝いをする。介護等に活用検討中。4.カベちゃん:垂直壁面を自在に吸着移動。倒壊建物の壁を移動しての人の有無確認等に活用できる可能性あり。

**(C) ロボット情報家電 ApriAlpha
(株)東芝**



ロボット情報家電のコンセプトモデル ApriAlpha(アプリアルファ、通称アプリ君)は、『呼べば来る、付いて来る、人に優しいインタフェース』がコンセプトの家庭向けロボット。ホームネットワーク環境での情報サービス提供や家電操作、遠隔操作で自宅の様子を確認する留守番見守り機能などを備えています。今回は、アプリ君のコミュニケーション機能を御紹介。アプリ君と簡単な会話や「あっち向いてホイ」で遊びましょう。

(C) 大阪産業創造館



ロボカップ世界大会優勝のTeam OSAKAのVISIONのパネル展示。留守番ロボット「番竜」、「MARON-1」の実物展示。そのほかにも大阪産業創造館のロボットプロジェクトに関する詳しい情報が盛りだくさんです。

**(C) 多目的型ロボット
日本エム・アイ・シー(株)**



この「タロン」は、米国防務省と共同開発されたロボットで広範囲な用途に対応できるように設計されています。2001年9月11日の同時多発テロでは崩壊したワールドトレードリングセンターでは最後まで救援活動に従事し、現在イラクにおいても多数の「タロン」が活動しております。主な特徴としては、小型軽量で多様なセンサー、機器類の搭載移動能力及び地形を選ばない走行能力、スピードと強固で水陸両用の全天候型ロボットです。

**(C) ヒューノイド・ロボット・プラット
ホーム Robovie-M
(株)ヴィストン**



Robovie-Mは、昨年8月に行われた二足歩行ロボットの格闘技大会ROBO-ONEに初参戦し、準優勝したOMNIHEADをベースに作られました。運動性能が大変優れています。二足歩行はもちろん、ボールを投げたり蹴ったりできます。

**(C) 小型二足歩行ロボット
(有)はじめ研究所・
(株)ニルバーナテクノロジー**



小型の二足歩行ロボットです。二足歩行や起きあがりなどの基本動作が可能です。それに加え、人間的な動作の代表例として太極拳の基本的な動き24種類を組み込んであります。さらに音声認識・音声合成機能を持っており、と音声によりコミュニケーションすることが可能です。これらの機能を組み合わせることによりゲームなどのエンタテインメントや各種展示などへの応用を狙っています。

**(C) 小型ヒューノイドロボット
HOAP-2
富士通オートメーション(株)**



**(D) 映画「サンダーバード」
UIP映画**



8月7日(土)ロードショー
実写版完全映画化！

**(D) 文部科学省大都市大震災
軽減化特別プロジェクト
NPO法人国際レスキュー
システム研究機構**



文部科学省が立ち上げた研究プロジェクト「大都市大震災軽減化特別プロジェクト」の中の「災害対応戦略研究」においてコア組織としてプロジェクト全体の取りまとめをしています。救助活動の困難な大規模災害において、混乱のなかでも情報を集約・判断し災害の状況に応じて最適な救助活動に役立ち、安全で安心して暮らせる社会の実現を目的としてシステムや要素技術の研究開発をしています。

**(D) パワージャッキアップロボット
岡山大学 鈴森研究室**



震災などの災害現場でガレキなどを持ち上げることでできるパワーのある油圧シリンダを用いたレスキューロボットを開発しました。このロボットは最大で3.5トンまで持ち上げることができ、自動車は楽々ジャッキアップできることを実験により確認しました。災害現場でガレキの下敷きになった人を助けるためにがれきの中に入り込み、空間を作ることを目指しています。

**(D) 瓦礫内推進連結クローラ
走行車 蒼龍 号機
東京工業大学 広瀬・米田研究室**



蒼龍 号機はそれぞれがクローラで囲まれた3つの車体からなり、前部車体に被災者探索機器、中央車体には全駆動系とバッテリー、後部車体には無線装置を搭載した、自立走行可能な探索機器である。細長い形態と運動性能によって、蒼龍 号機は3自由度しか有していないにもかかわらず、地形に適応した体型をとる事ができ、へび型移動体特有の高い不整地走行性を発揮し、災害現場の探査作業を大きく補助するものと考えられる。

**(D) 探査ロボット UMRS
IRS, 神戸大学, 神戸高専,
近畿大学**



自然災害である地震から人為的なテロまでいろいろな災害発生時に災害現場に取り残された被災者を探索して発見する目的でUMRS (Utility Mobile Robot for Search)を開発しています。今回はこれら開発中の多様な人命発見型ロボットから、クローラ型として腕のついたロボットと重心移動型のロボット各一台、より瓦礫内を自由移動できることを狙ったへび型のロボット1台を展示しています。

**(D) 人力発電方式簡易型探索機
くるくる
大阪府立高専**



ガレキ内を簡易に探索できるロボットです。駆動に必要な電力は人力によって発電できることが特徴です。愛称は『くるくる』です。

**(D) レスキューダミー だみたろう
大阪大学**



レスキューロボットを本当に使えるようにするまでには、色々な実験やテストが必要です。そのような実験はとても危険ですから、本当の人間の代わりに人形を使います。それが、レスキューダミーです。今回展示しているのは、その試作モデルです。人間のような柔らかい皮膚をしており体温があります。また、中に種類もとのセンサが入っていて、体の姿勢、関節や体表にかかる力、頭にかかる衝撃などを検出することができます。

**(D) ヘビ型探索ロボット MOIRA
神戸大学**



震災などによってできたガレキの内部に入って行き、要救助者を探索するロボットです。特徴は、多関節型であること(ヘビ型)と体の上下左右にクローラが装着されていることで、この事によって狭いガレキの隙間をこじあけて中に進入できます。

**(D) 人命救助資機材の展示
神戸市消防局**



実際の災害現場で活用している水中探索ロボット、救助用ファイバースコープ等の展示及びレスキュー隊員に寄る説明、取り扱い。

**(その他) Feel KOBE 観光推進
協議会**



Feel KOBE 観光推進協議会は、集客観光に関わる各種団体で構成し国内外での観光環境の変化に対応し、真の集客観光都市神戸を目指しています。観光ポスター・ガイドマップ・観光ビデオ、DVDの作成や観光客の受入体制の整備を行い、神戸の新たな魅力の創造と情報発信を推進しています。

**(その他) ロボットを題材にした
技術・家庭科の授業の紹介
神戸市立中学校**



神戸市立中学校3校(本庄中、丸山中、有野北中)で、技術・家庭科の授業で行われているロボット学習の様子をデモンストレーションします。ライトレース、障害物迷路、サッカーなど、ロボットの制御の基礎的な部分を学習します。

日時:8日(日)9:30~12:00
場所:ロボット体験ゾーン

**(その他) 小学生の絵画展示
「いっしょに暮らしたいロボット」**



神戸市内の5か所の学童クラブさんからご協力をいただき、子ども達が「いっしょに暮らしたいロボット」の絵を描いてくれました。次の時代を担う子ども達のイメージは「楽しく」そして「頼もしく」広がっていきます。寄せられた130枚近くの作品は、子ども達の「夢見る力」で描きあげられた、正に「次世代型ロボット」の数々です。ぜひご覧下さい。

(その他) レスコン シーズ デモ



レスキュー活動をテーマにしたロボコンのデモンストレーション「レスコンシーズ」の活動紹介

操縦体験

7日 10:00 16:30 ロボット体験ゾーン
8日 10:00-16:30 ロボットワークショップ

工作教室

8日(日) 10:00-14:30 ロボットワークショップ

(E) グッズ販売

出展者から委託を受けたグッズを販売します。レスコン特製マウスパッドも特別価格で販売中。協賛企業などのカタログ、ポスターの展示もあります。

ご注意

必ずお守りください！！

- ・ホール内では飲食および喫煙は厳禁
- ・ホール内でフラッシュを伴う撮影は禁止（レスキューロボット達が誤動作します）
- ・ホール内では携帯電話の電源を切ること（遠隔操縦用の無線カメラ画像が乱れます）

「携帯電話はオフにして！」



「カメラのフラッシュは
焚かないで！」



「ホール内へ飲食物は
持ち込まない！」



主催：レスキューロボットコンテスト実行委員会，神戸市，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

特別協賛：CYBERDYNE

協賛：IMV(株)，明石西ロータリークラブ，(株)アールエフ，SRI研究開発(株)，NSKステアリングシステムズ(株)，大阪ガス(株)，オリエンタルモーター(株)，(有)木村技研，(株)京都科学，クマリフト(株)，(社)神戸市機械金属工業会，(財)神戸国際観光コンベンション協会，(株)神戸商工貿易センター，(財)神戸市産業振興財団，神戸市立フルーツ・フラワーパーク，コマツ，三和電子機器(株)，(株)システムワット，新規事業投資(株)，新キャタピラー三菱(株)，住友商事(株)，(株)テムザック，トーヨー技研工業(株)，(株)ドルフィンシステム，ニッタ(株)，日本エム・アイ・シー(株)，ビー・エル・オートテック(株)，富士通(株)，(株)富士通岡山システムエンジニアリング，マクソンジャパン(株)，村田機械(株)，(株)モリタ，(株)モノロワール，(株)山田洋行，ヤマハ発動機(株)，(株)UFJキャピタル，(株)淀川プレカット，(株)ロボメカニクス研究所

協力：こうべロボットスクール，はりまロボットスクールプロジェクト，神戸市立青少年科学館

後援：総務省消防庁，近畿経済産業局，兵庫県，大阪府，大阪産業創造館，神戸商工会議所，NIRO神戸ロボット研究所，兵庫県教育委員会，神戸市教育委員会，新潟県立自然科学館，NPO法人日本レスキュー協会，NPO法人国際レスキューシステム研究機構，神戸新交通(株)

広告

次回のご案内

ロボット×レスキュー2005は、「震災10年 神戸からの発信」事業として開催する予定です。

会期：2005年8月6日(土)、7日(日)

会場：神戸国際展示場

<http://www.robot-x-rescue.org/>



シンプル・クオリティ・コンパクト
MAZDA VERISA 上質が走り出す。



ベリーサは **149¹**円/月～

お求めいただけます。

MAZDA VERISA 1500 DOHC 2WD (4EC-AT) ベーシックパッケージ



(株)神戸マツダ

本社/神戸市兵庫区東柳原町3-10



お問い合わせ、カタログのご請求は下記フリーダイヤルへ。

0120-369-181