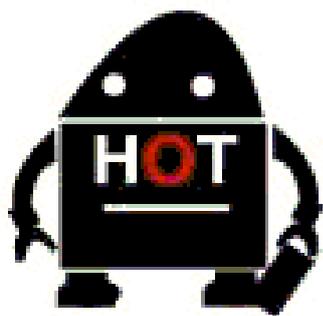


チーム名 レスキューHOT 君	団体名 近畿大学 産業理工学部
--------------------	--------------------

応募書類は本選終了後、公開されます。個人情報、メンバー写真等を載せないでください。

#### \*チーム名の由来

レスキューHOT 君は、(Humanity Oriented Technology) の頭文字を名前に持つ、近畿大学産業理工学部のイメージキャラクターの名前からとったものです。人にやさしい人間工学を主体とした考えであり、レスキューロボットコンテストではダミヤンは人間であるということ意識し、「**ダミヤンにやさしい救助**」を念頭に置き活動しています。



HOT 君

# Humanity Oriented Technology

#### \*チームの紹介

当チームは近畿大学産業理工学部ロボット工作研究会の会員で構成されています。当サークルはHOT 君の名前の由来に基づいて、「ひとにやさしい救助」をテーマとして、日々ロボットの製作活動を行っています。現在メンバー数が4人と多くはありませんが、全員が大会に参加した経験を持っています。その経験を生かした信頼性の高いロボット製作ができればと思います。

#### \*チームのアピールポイント

実際の災害現場では、「**要救助者の状態を正確に把握すること**」と「**機器を操る人はロボットに詳しいとは限らない**」の2つが大切と考えています。そこで、今大会では「**ダミヤンの状態把握**」および「**信頼性の高いロボット**」を目指します。複数のセンサを搭載することで状態把握を行い、1機の機能を絞ることで信頼性を向上させます。

また、今大会では全ロボットに瓦礫除去及び倒柱瓦礫除去を行う事が可能なスカート機構を搭載します。これにより、それぞれのロボットが瓦礫に足止めされることなく現場に到着することができ、迅速な救助を可能にします。1機のスカート機構に不具合が出た場合にも、他の2機が代わりに瓦礫除去を行うといった相互補助が期待できます。

加えて、スピーカーを搭載することでダミヤンへの声掛けを可能にします。会場では観客に多少状況が伝わる程度ですが、実際の災害現場では要救助者の意識の有無の確認といった状態把握、さらには要救助者を安心させるメリットが期待できます。

さらに、「**ひとにやさしい救助**」としてダミヤンを「掴む」事や「締め付ける」事を避け、救助時にダミヤンとロボットが接触する箇所には緩衝材を付けることでダミヤンへの負担を抑えます。さらに、搬送用の3号機はベッドの下にエアークッションを入れることでダミヤンへの衝撃を緩和します。このように、救助全体を通してダミヤンへの負担を軽減します。

チーム名 レスキューHOT 君	団体名 近畿大学 産業理工学部
<p> <b>* レスキュー活動上の特徴</b> (図などを使ってわかりやすく書いてください)          ここから家瓦礫内のダミヤンを特殊ダミヤン、それ以外のダミヤンを通常ダミヤンと呼称する。       </p> <p> <b>■ 各ロボットの役割</b>          1号機：通常ダミヤンの救助          2号機：特殊ダミヤンの救助          3号機：ダミヤンの搬送          センサによるダミヤンの識別         <ul style="list-style-type: none"> <li>● 空気圧センサによる体重計測</li> <li>● カメラによるロゴパターン・目の発光パターンの識別</li> <li>● マイクによる音声の識別</li> </ul>         全 機：スカートを搭載し、路上瓦礫の除去及び倒柱瓦礫除去を行う       </p> <p> <b>■ 基本運用方針</b> </p> <div data-bbox="300 835 1294 1563" data-label="Diagram"> <pre>         graph TD             subgraph 1号機                 R1_1[1号機 発進] --&gt; R1_2[通常ダミヤン1検索]                 R1_2 --&gt; R1_3[通常ダミヤン1救助]                 R1_3 --&gt; R1_4[通常ダミヤン1受渡]                 R1_4 --&gt; R1_5[通常ダミヤン2検索]                 R1_5 --&gt; R1_6[待機]                 R1_6 --&gt; R1_7[通常ダミヤン2救助]                 R1_7 --&gt; R1_8[通常ダミヤン2受渡]                 R1_8 --&gt; R1_9[瓦礫除去]             end              subgraph 2号機                 R2_1[2号機 待機] --&gt; R2_2[発進]                 R2_2 --&gt; R2_3[特殊ダミヤン検索]                 R2_3 --&gt; R2_4[特殊ダミヤン救助]                 R2_4 --&gt; R2_5[待機]                 R2_5 --&gt; R2_6[特殊ダミヤン受渡]                 R2_6 --&gt; R2_7[瓦礫除去]             end              subgraph 3号機                 R3_1[3号機 待機] --&gt; R3_2[発進]                 R3_2 --&gt; R3_3[通常ダミヤン1受取]                 R3_3 --&gt; R3_4[通常ダミヤン1搬送]                 R3_4 --&gt; R3_5[特殊ダミヤン受取]                 R3_5 --&gt; R3_6[特殊ダミヤン搬送]                 R3_6 --&gt; R3_7[通常ダミヤン2受取]                 R3_7 --&gt; R3_8[通常ダミヤン2搬送]             end              R1_9 --&gt; R_9[救助完了]             R2_7 --&gt; R_9             R3_8 --&gt; R_9       </pre> </div> <p>         最初に1号機が発進し、路上瓦礫を除去しながら通常ダミヤンの検索を行う。発見次第救助現場に向かい、救助活動を開始する。続いて特殊ダミヤンの救助を行う2号機を発進させる。2号機は家瓦礫への進路上にある瓦礫を除去し、家瓦礫到達後は特殊ダミヤンの救助を行う。最後に3号機を発進させ、1号機のダミヤン救助現場まで行き、ダミヤンを受け取り識別と搬送を行う。1号機はダミヤンの受け渡し後、まだ救助されていない通常ダミヤンへ向かう。3号機の搬送が完了次第、1号機は救助を開始する。3号機はすぐさま2号機の元に向かい救助したダミヤンを受け取り識別および搬送を行う、搬送完了後、1号機の救助現場に向かい識別と搬送を行う。3号機がなんらかの不具合が出た場合などの緊急時は1号機や2号機での搬送も行う。       </p>	

チーム名 レスキューHOT 君		団体名 近畿大学 産業理工学部		
第 1 号機	ロボット名 (フリガナ) <b>スパチュラ</b>	ロボットの構成		
		移動 1台	基地 台	受動 台
*ロボットの重要な機能 (箇条書きで2つ, 具体的に示してください)				
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ダミヤンの向きに影響を受けずに救助する「<b>へら状ハンド</b>」</li> <li>・救助時にダミヤンを支え安定させる「<b>緩衝材付補助棒</b>」</li> </ul>				
*ロボットの概要 (図などを使ってわかりやすく書いてください)				
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 救助時は<b>へら状ハンド</b>を回転させ下に潜り込ませるようにしてダミヤンを救助</li> <li>● <b>補助棒</b>を搭載しダミヤン救助時に動かないように支える</li> <li>● <b>補助棒</b>には<b>緩衝材</b>を搭載しダミヤンへの負担を軽減</li> <li>● スカート搭載で路上瓦礫を除去</li> <li>● 倒柱瓦礫除去用突起で倒柱瓦礫を持ち上げ除去</li> <li>● スピーカーを搭載し<b>声掛け</b>が可能</li> <li>● 昨年度のロボットを改良することで信頼性を向上</li> </ul>				

チーム名 レスキューHOT 君		団体名 近畿大学 産業理工学部		
第 2 号機	ロボット名 (フリガナ) <b>グリッパ</b>	ロボットの構成		
		移動 1台	基地 台	受動 台
*ロボットの <b>重要な機能</b> (箇条書きで2つ, 具体的に示してください) ・家瓦礫内の瓦礫除去及びダミヤン救助を行う「 <b>緩衝材付グリッパ</b> 」 ・3号機のベッドに乗せるために負担を少なく持ち上げる「 <b>可動式ベッド</b> 」				
*ロボットの <b>概要</b> (図などを使ってわかりやすく書いてください)				
<ul style="list-style-type: none"> <li>● アーム先端に<b>グリッパ</b>を搭載し瓦礫を掴み除去</li> <li>● <b>グリッパ</b>で家瓦礫側面の壁も除去</li> <li>● <b>可動式ベッド</b>をダミヤンの下に滑り込ませる事で救助</li> <li>● 救助時には<b>グリッパ</b>でダミヤンの落下を防止</li> <li>● <b>グリッパ</b>には緩衝材を搭載することでダミヤンを支えた時の負担を軽減</li> <li>● <b>可動式ベッド</b>により負担を抑えて持ち上げ3号機のベッドに乗せることができる</li> <li>● 1号機と同様のスカート機構搭載</li> <li>● スピーカーを搭載し声掛けが可能</li> </ul>				

チーム名 レスキューHOT 君		団体名 近畿大学 産業理工学部		
第 3 号機	ロボット名 (フリガナ) <b>エアー</b>	ロボットの構成		
		移動 1台	基地 台	受動 台
*ロボットの重要な機能 (箇条書きで2つ, 具体的に示してください)				
<ul style="list-style-type: none"> <li>・体重の計測および搬送中のダミヤンへの負担を考慮した「<b>エアーベッド</b>」</li> <li>・発光識別のためのカメラおよび音声識別用のマイクを先端に搭載した「<b>識別アーム</b>」</li> </ul>				
*ロボットの概要 (図などを使ってわかりやすく書いてください)				
<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>エアーベッド</b>の下にエアークッションを搭載しダミヤンへの負担を軽減</li> <li>● <b>エアーベッド</b>に空気圧センサを接続して体重を計測</li> <li>● <b>識別アーム</b>先端にカメラを搭載し発光パターンおよびマークを識別</li> <li>● <b>識別アーム</b>先端にマイクを搭載し声を識別</li> <li>● <b>識別アーム</b>は3自由度を備えマイクをダミヤン頭部に近づける</li> <li>● 救助機構を搭載しないことでロボットを軽量かつ信頼性を向上</li> <li>● 軽量なため素早くダミヤンを搬送可能</li> <li>● 1号機同様のスカート機構搭載</li> <li>● スピーカーを搭載し声掛けが可能</li> </ul>				