

チーム名 おか Q	団体名 岡山大学 ロボット研究会
--------------	---------------------

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**

岡山大学ロボット研究会レスキューロボットコンテストプロジェクトの略称である。

『おか Q』の『おか』は、私たちの故郷岡山の『おか』、『Q』は『レスキュー』の『キュー』に『Quality』の『Q』をかけている。ここでの『Quality』には、質の高いレスキュー活動を実現させたいという思いを込めている。

***チームの紹介**

おか Q は岡山大学ロボット研究会の1年生を中心に構成している。まだ1年生だが、すでにロボットコンテストを経験しており、さらにレスキューロボットコンテストを経験してきた先輩方からアドバイスももらって今大会にのぞんでいる。今回は前回以上のレスキュー活動を実現できるように、前回の反省点を踏まえながら日々準備を進めている。

***チームのアピールポイント**

より多くの人を救うために ~人にやさしく~

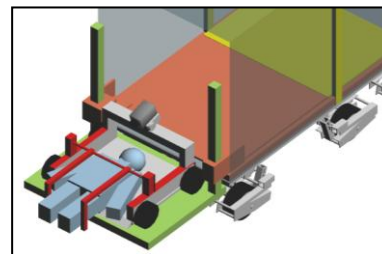
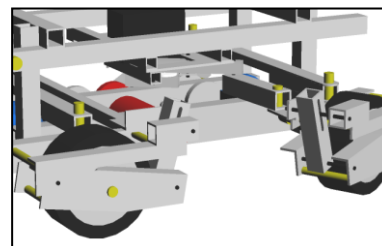
人=救助するダミヤン&操作するオペレータ

- ダミヤンにやさしく …2 次災害の危険があるため素早く発見し、丁寧に運ぶ必要がある
- オペレータにやさしく…1 つの操作ミスが事故につながるため、操作しやすい必要がある

ダミヤン早期発見&丁寧な扱い

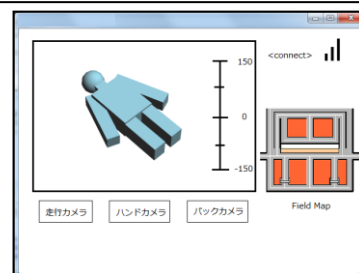
・ガレキを撤去する時間を省くためガレキを乗り越えられる走破性をもった足回りで 1, 2 号機が救助に向かい、救助中に 3 号機でロボットベースに戻る経路のガレキを撤去する

・狭いところの救出や威圧感を与えないために子機を使用し、親機は子機とダミヤンを収納するスペースを確保するためにトレーラーを採用した



オペレータが扱いやすい

・インターフェイスの画面に目盛を表示して奥行き認識を補助し、ダミヤンの周りを表示して状況の把握を補助することでオペレータの負担を軽減する



* レスキュー活動上の特徴 (図などを使ってわかりやすく書いてください)

レスキューの特徴

レスキュー活動の長期化によるオペレータの負担を軽減するために、各機体の機能を特化させ、一人が行う操作項目を減らす。またオペレータとは別に、各オペレータからのダミヤン・周囲の情報をもとに救助方法の選定を行う情報処理係を置く。情報処理係のPCには各オペレータからの情報を表示させ、オペレータ間の連携の強化を図る。

また、家ガレキより小さい子機を用いて家ガレキ内のダミヤン救助を行う。これは実際の家で救助活動を行うには内部に侵入する必要があると考えたからである。

ロボットの構成

1号機: 救助・搬送

⇒ツメ状の引き込み型ハンドで脇を抱え込んで救助を行う

2号機: 救助・搬送

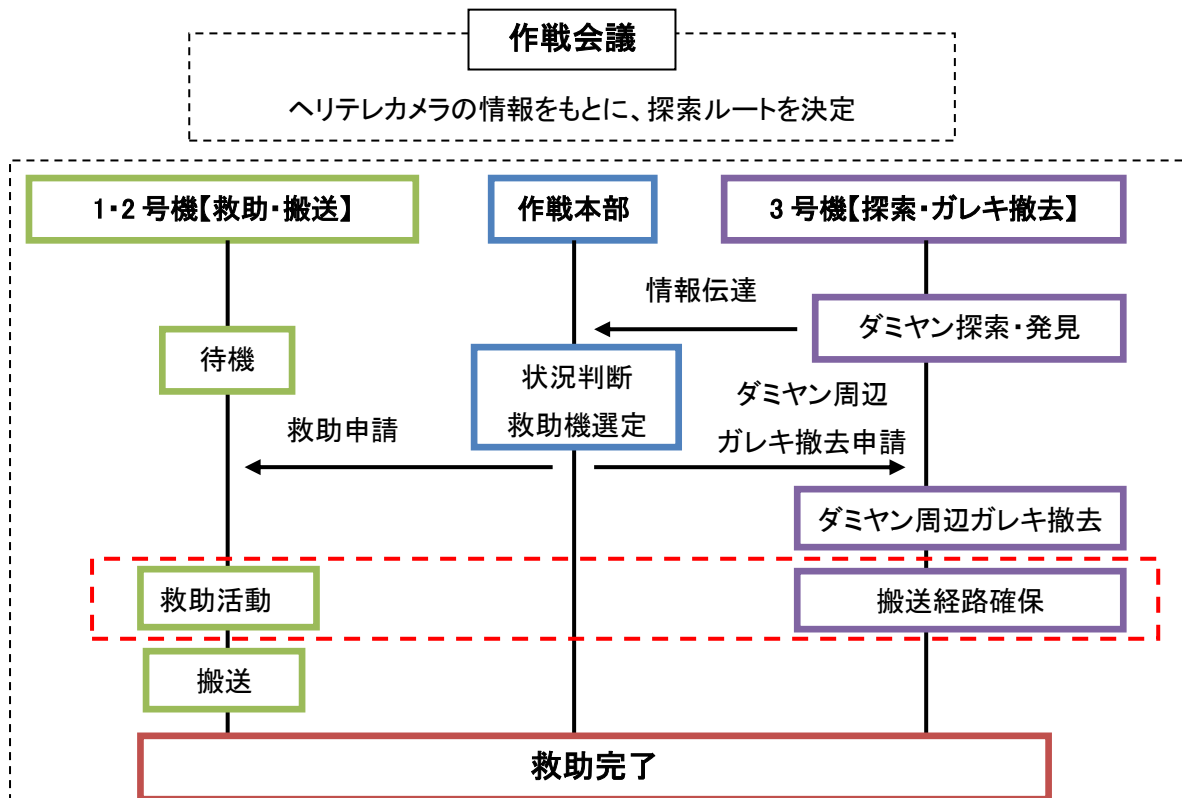
⇒子機を使用して家ガレキ内のダミヤンの救助を行う

3号機: 探索・ガレキ撤去

⇒ダミヤンの探索を行う

⇒救助の妨げとなるガレキの撤去, 救助機の搬送経路の確保を行う

レスキュー活動の流れ



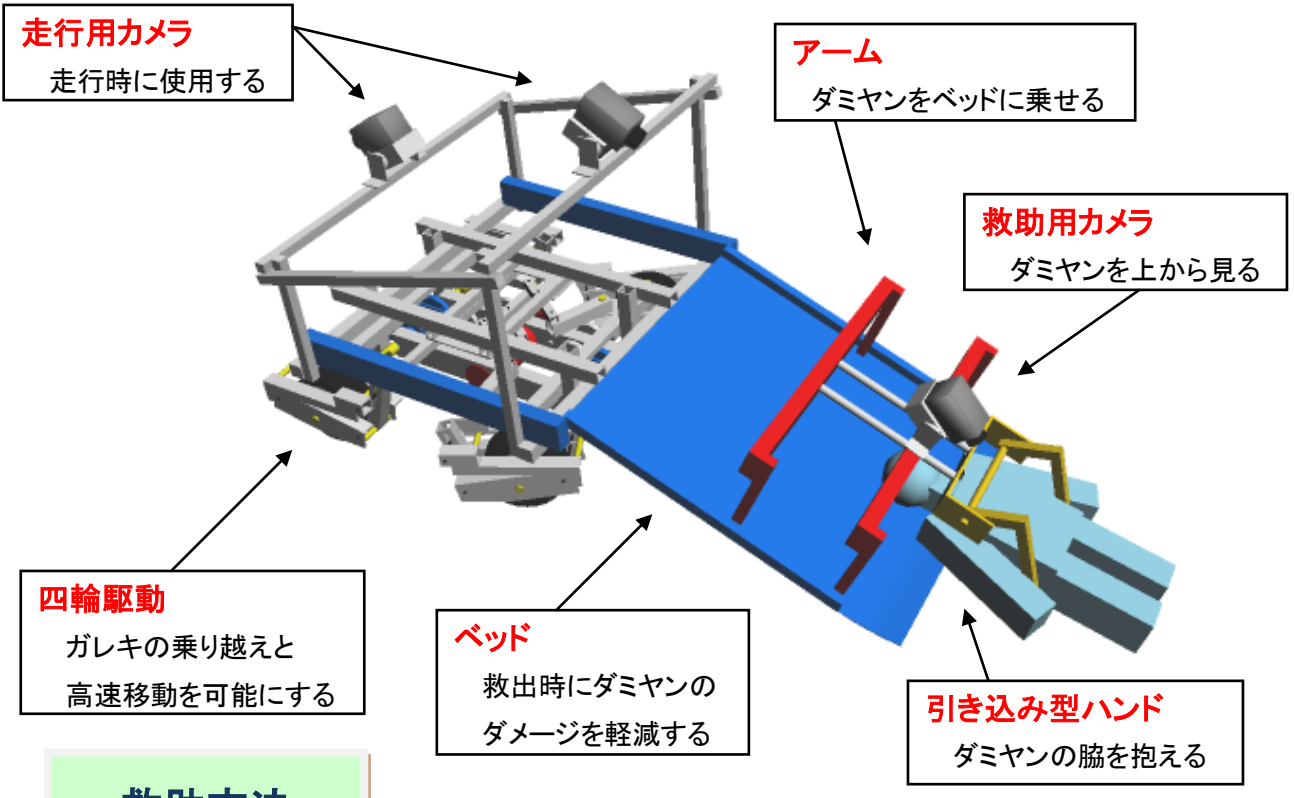
チーム名	おかQ	団体名	岡山大学 ロボット研究会		
------	-----	-----	--------------	--	--

第 1 号機	ロボット名 (フリガナ) クロー	ロボットの構成		
		移動 1台	基地 台	受動 台

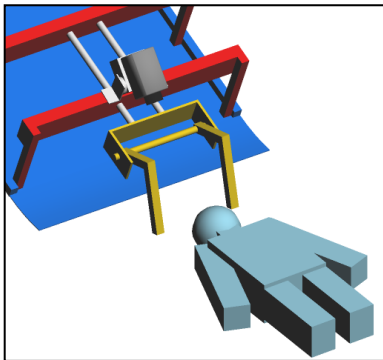
*ロボットの重要な機能 (箇条書きで2つ, 具体的に示してください)

- ・ツメ状のハンドをもつ引き込み型アーム
- ・ハンド上部の救助用カメラ

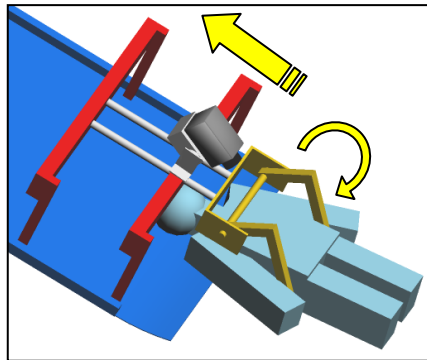
*ロボットの概要 (図などを使ってわかりやすく書いてください)



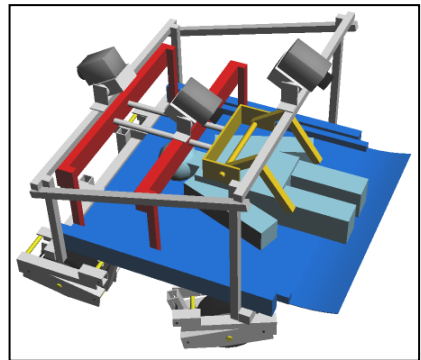
救助方法



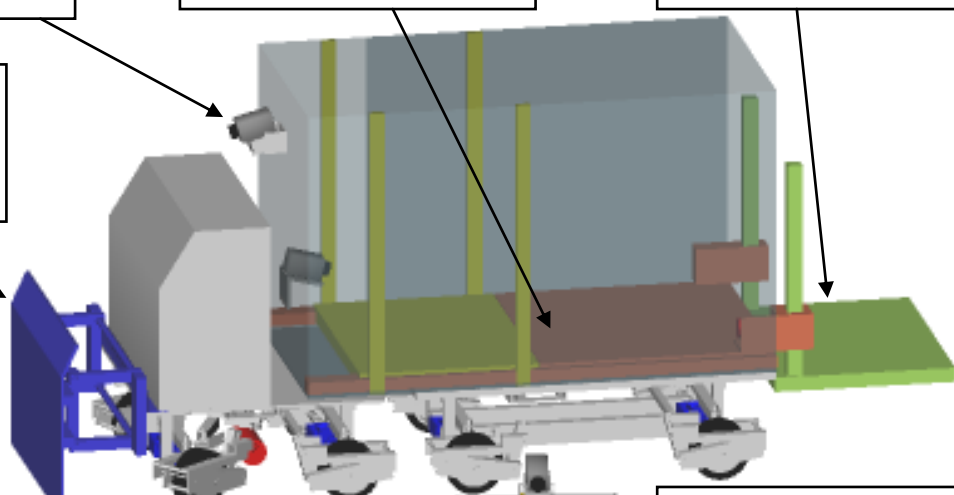
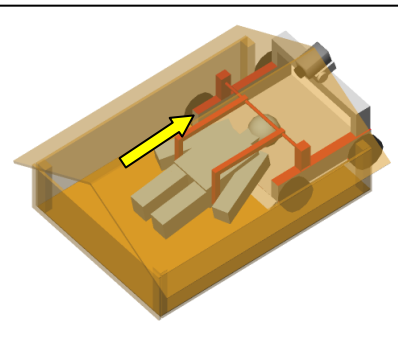
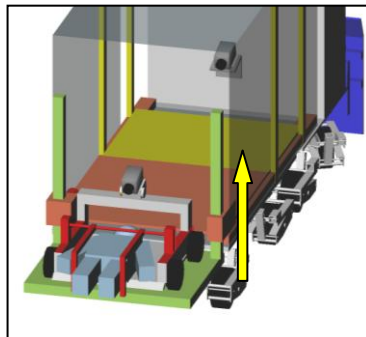
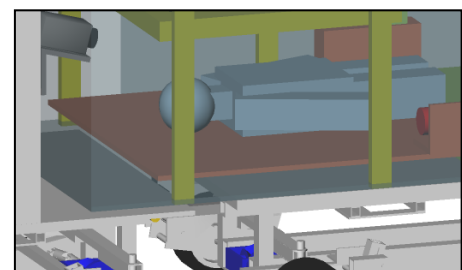
救助用カメラで、ダミヤンとハンドの位置を確認しながら、ハンドをダミヤンに近づける

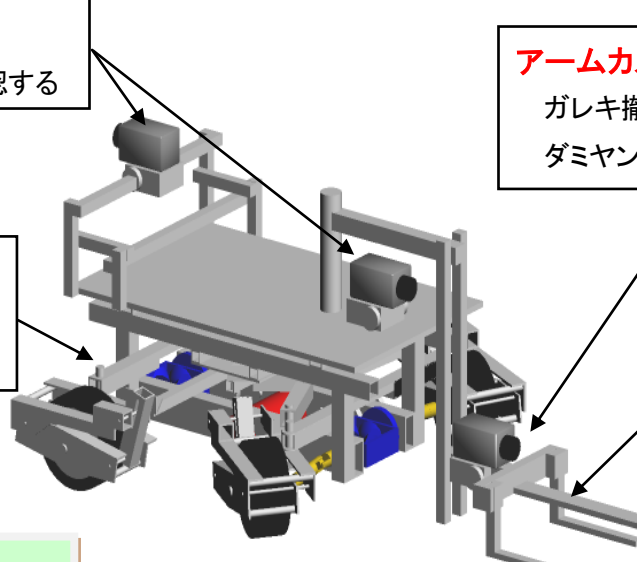
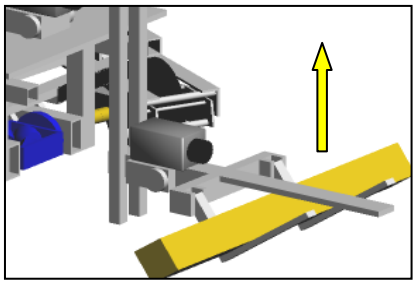
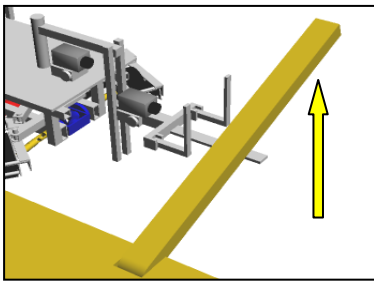
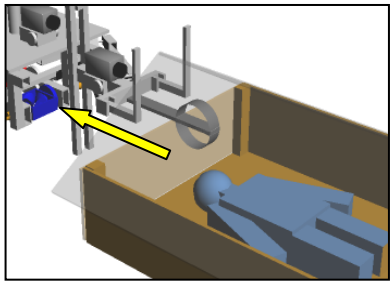


ダミヤンの脇をハンドで抱え、その後アームをスライドさせることで、ダミヤンをベッドに乘せる



ダミヤンをベッドに乗せた後、ベッドを車体に収納し、ロボットベースまでダミヤンを搬送する

チーム名 おかQ		団体名 岡山大学 ロボット研究会		
第 2 号機	ロボット名 (フリガナ) ホルス	ロボットの構成		
		移動 2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"> ・ガレキ撤去と乗り越えを両立できるバンパー ・家ガレキの中で活動できる子機 				
*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)				
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> <p>走行用カメラ</p> <p>高い位置からの撮影により機体と進行方向を確認する</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> <p>ベッド</p> <p>ダミヤンを收容し、カメラ・マイクで識別する</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> <p>リフト</p> <p>子機・ダミヤンをベッドに持ち上げる</p> </div> </div>  <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> <p>バンパー</p> <p>可動式のバンパーで連結ガレキを撤去する</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> <p>サスペンション</p> <p>搬送時にダミヤンのダメージを軽減する</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> <p>子機</p> <p>ダミヤンを抱え上げ救出する</p> </div> </div>				
救助方法				
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 30%;">  <p>ダミヤンを子機の上まで引っ張り上げることで引きずりによるダメージを軽減する</p> </div> <div style="width: 30%;">  <p>子機を親機に收容し、ダミヤンをベッドの上に乗せる</p> </div> <div style="width: 30%;">  <p>ベッドに搭載されたカメラ・マイクでダミヤンの識別を行う</p> </div> </div>				

チーム名 おかQ		団体名 岡山大学 ロボット研究会		
第 3 号機	ロボット名 (フリガナ) ファルコン	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"> ・ダミヤン周辺ガレキ、倒柱ガレキに対応したハンド ・アーム先端に取り付けたアームカメラ 				
*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)				
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 20%;"> <p>走行用カメラ</p> <p>走行時に進行方向を確認する</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 20%;"> <p>アームカメラ</p> <p>ガレキ撤去の補助、 ダミヤンの状況を調べる</p> </div> </div>  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 20%; margin-top: 10px;"> <p>四輪駆動</p> <p>ガレキの乗り越えと 高速移動を可能にする</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 20%; margin-top: 10px;"> <p>ハンド</p> <p>ハンドを開閉し、 ガレキを撤去する</p> </div>				
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #e0ffe0; display: inline-block;"> <h3>ガレキ撤去</h3> </div>				
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;">  <p>ダミヤン上のガレキをハンドで挟み込み、持ち上げて、救助の妨げにならない場所へ撤去する</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;">  <p>倒柱ガレキの下にハンド先端を差し込み、持ち上げることで撤去する</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;">  <p>ハンド先端を差し込み、内部で展開することで、家ガレキの小壁を撤去する</p> </div> </div>				
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #e0ffe0; display: inline-block;"> <h3>家ガレキ内のダミヤン発見</h3> </div>				
<p>アームに搭載したアームカメラで家ガレキの小壁の隙間から内部を撮影することで、家ガレキ内にダミヤンがいるかを確認した後、小壁を撤去する</p> 