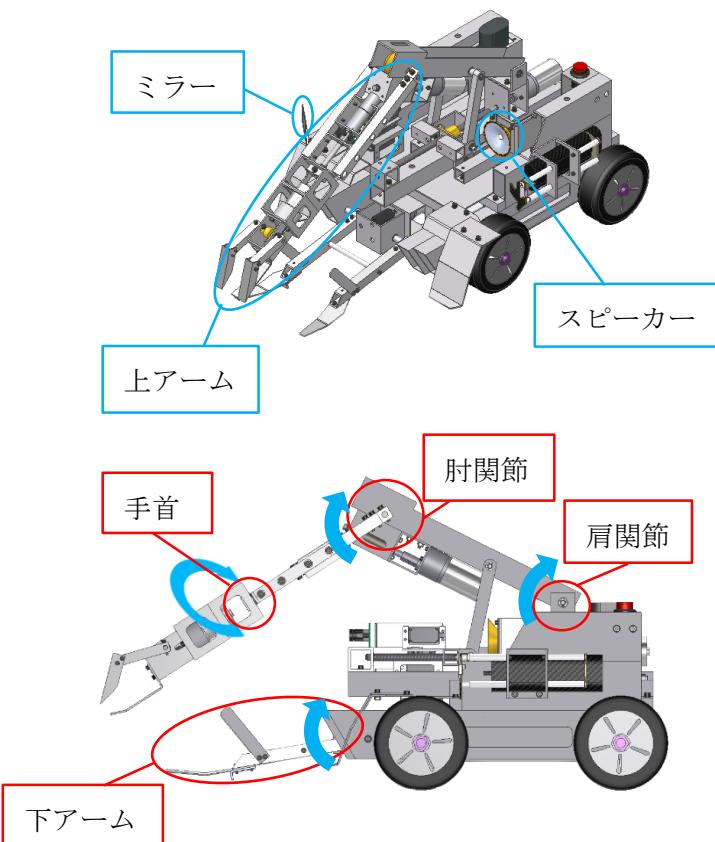
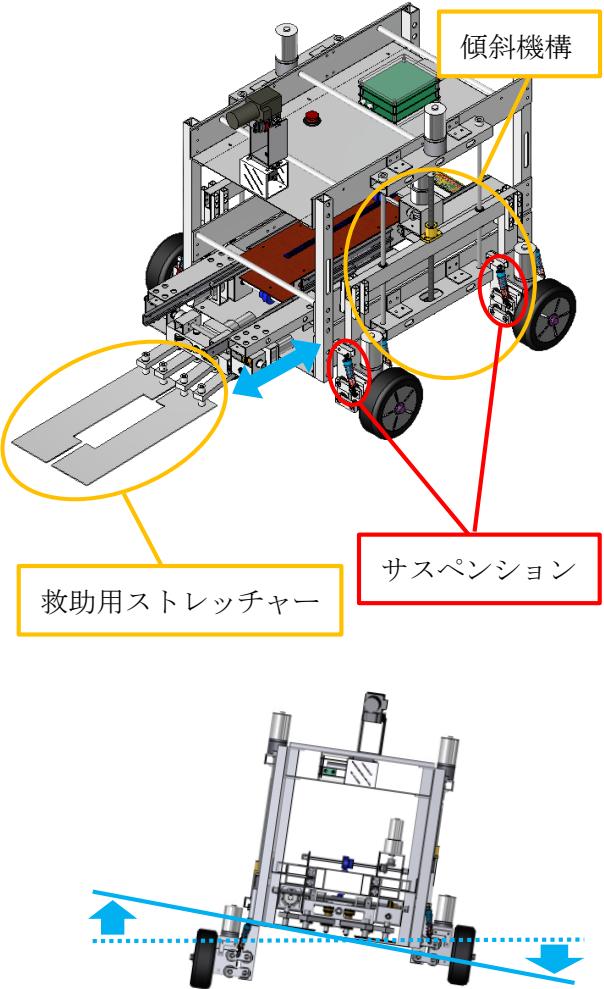
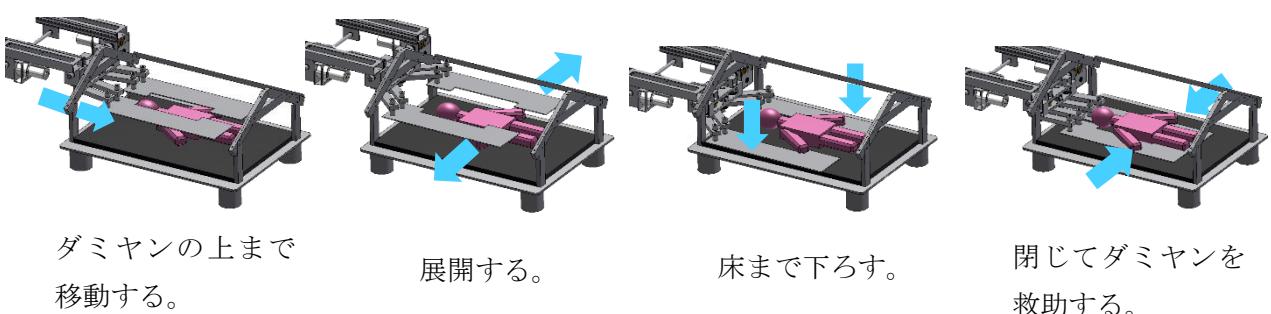


チーム名 MS-R	団体名 金沢工業大学 夢考房
応募書類は本選終了後、公開されます。個人情報、メンバー写真等を載せないでください。	
*チーム名の由来	
<p>私たちは、災害時に救助隊の活動を支援するロボットの開発を目標とし、実用化に向けたレスキュー ロボットの開発・試験を行っています。そこでチーム名を「ロボットでレスキュー活動の支援を行う」という意味の「Mechanical Support-Rescue」とし、その頭文字をとり「MS-R」としました。</p>	
*チームの紹介	
<p>MS-Rは金沢工業大学 夢考房 メカニカルサポートプロジェクトの学生で構成されているチームです。学年・学部・学科に関係なく、ものづくりの好きな学生が集まり、レスキュー ロボットの実用化に向け、課外活動に情熱を傾けています。「探究心」を念頭に置き、要救助者を優しく、安全に救助することを第一に考え、レスキュー ロボットの運用方法について研究を行っています。</p>	
*チームのアピールポイント	
<p>私たち 「探査活動と情報共有の徹底」</p>	
<p>をコンセプトとしてレスキュー活動を行います。</p>	
<p>レスキュー活動においてより多くの人命を救出するには、迅速な救助活動が最も必要であると考えます。実際に阪神・淡路大震災では災害発生当日に救出された人の生存率が 75%に対し、2 日目で 25%、3 日目で 15%まで低下しています。このように救助されるまでの時間は要救助者の命に直結します。そのため、より迅速な救助活動を追求し、一人でも多くの命を救うために、災害現場の情報を正確に収集・整理をしてから救助活動を行います。これは、情報を整理することに時間がかかる分、通常よりも遅い救助活動になるように思えます。しかし、情報がまとまっている分だけ、目先の救助活動を逐一行うよりも効率的な救助活動を行うことができ、最終的にはより多くの命を救うことができると言えました。また、PC を用いてキャプテンの指示や情報の伝達を行い、チーム内で共有します。これにより口頭では表現しにくくあいまいな伝え方になってしまふ情報も、明瞭なうえ、何度も見直すことができるようになります。情報の伝達ミスを減らすことができます。</p>	
<p>このコンセプトを達成するための手段として探査機とデジタルマップを使用します。ヘリ等による空中からの探査では地表までの距離が遠いため、要救助者を発見することは困難です。さらに、ガレキの下にいる要救助者は発見することができません。空中からの探査は救助を必要としている人の情報を収集する手段として適切でないと考え、地上を移動する探査機を使用します。これならば、より近い距離から探査活動を行うため、要救助者を見逃す可能性が低くなり、多くの状況の要救助者に応じた探査活動を行うことができます。探査機によって収集された情報はデジタルマップに入力されます。デジタルマップを介することで情報が明確な形となり把握しやすくなります。</p>	
<p>探査機を用いて災害現場の情報を収集し、デジタルマップを用いることで、迅速でミスの少ない救助活動ができ、一人でも多くの要救助者の命を救うことが可能となります。</p>	

チーム名 MS-R	団体名 金沢工業大学 夢考房
* 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)	
<h2 style="color: red;"><デジタルマップを使用した情報の共有></h2>	
<p>口頭での指示では、目的地や道順の指示が表現しにくく、オペレータに間違って伝わる可能性が高い。また、正しく伝わっていても、再びキャプテンに確認することが容易ではないため、不安を抱えたまま救助活動を行ってしまう場合がある。</p> <p>デジタルマップを使用した場合は、目的地などの表現がしやすいうえ、指示がデータとして残るために、確実な情報伝達が可能である。また、オペレータのマップには各機体の情報が反映されるため、指示が的確であると納得したうえでの作業を行うことができる。キャプテンは全体の情報をリアルタイムで把握できるため、迅速かつ的確な指示を行うことができる。</p>	
<p>◆ マップの情報収集・共有・活用の流れ</p> <pre> graph TD A[探査機オペレータ] -- "ガレキの位置とダミヤンの位置・胸部マーカーを収集し、デジタルマップにその情報を入力する。" --> B[キャプテン] B -- "作成したマップをもとに作戦を立案し、撤去機および救助機の移動ルートをマップに入力する。" --> C[探査機オペレータ] C -- "指示が入力されたマップをもとに撤去および救助を行う。また、機体の待機・移動・作業といった状況をキャプテンに報告する。" --> D[探査機オペレータ] </pre>	
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 10px;">探査機オペレータ</div> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px; background-color: #e0f7fa;">ガレキの位置とダミヤンの位置・胸部マーカーを収集し、デジタルマップにその情報を入力する。</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-top: 20px;"> ↓ キャプテンに送信する。 <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px; background-color: #e0f7fa;">キャプテン</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-top: 20px;"> ↓ キャプテンとオペレータ間で共有する。 ↑ <div style="border: 1px solid green; padding: 5px; background-color: #e0f7fa;">撤去機および救助機オペレータ</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-top: 20px;"> ↑ 指示が入力されたマップをもとに撤去および救助を行う。また、機体の待機・移動・作業といった状況をキャプテンに報告する。 </div>	
<div style="text-align: center;"> <p>デジタルマップ</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>通信イメージ図</p> </div>	

チーム名 MS-R	団体名 金沢工業大学 夢考房
第 1 号機	ロボット名 (フリガナ) Peach (ピーチ)
ロボットの構成	
移動 1台 基地 台 受動 台	
<p>* 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)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・カメラアームを上昇させることによる高い視点からの探査 ・カメラアームを無限回転させる機構を搭載 	
<p>* 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)</p> <p>◆ 機体の役割</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ガレキとダミヤンの位置情報を収集する ・ダミヤンの個体情報(胸部記号パターン、目の色)を収集する 	
<p>◆ 機体の特徴</p> <ul style="list-style-type: none"> ・カメラアームを無限回転させることで自機を中心に全方向の情報を取得 ・カメラアームを伸ばすことによって高い視点からの探査が可能 ・前輪部にサスペンションをつけることで走破性を向上 	
<p>◆ 探査方法</p>	

チーム名 MS-R	団体名 金沢工業大学 夢考房
第 2 号機	ロボット名 (フリガナ) Silver Lace (シルバー レース)
	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"> ・上アームと下アームを用いて、ダミヤン周囲のガレキや連結ガレキの撤去を行う ・赤外線センサを用いて、ガレキとの距離を把握する 	
*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)	
<p>◆ 機体の役割</p> <ul style="list-style-type: none"> ・救助機の移動経路を確保する ・ダミヤン周りのガレキを撤去する 	
<p>◆ 機体の特徴</p> <ul style="list-style-type: none"> ・上アームの手首が回転することでガレキの角度に合わせた撤去が可能 ・下アームを用いることで、連結ガレキの撤去が可能 ・ミラーを用いて後方の安全を確認 ・アーム先端に赤外線センサを備えることによって、ガレキを確実に掴める位置にあるかを把握 ・スピーカーで音声を発信し、周囲へ警告 	
<p>◆ 上アームによるガレキ撤去</p> 	
<p>手首を回転させることで ガレキに角度を合わせる</p>	
<p>赤外線センサを用いてガ レキとの距離を把握し、確 実に掴める位置まで移動</p>	
<p>ガレキを掴み撤去を行う</p>	

チーム名 MS-R		団体名 金沢工業大学 夢考房						
第 3 号機	ロボット名 (フリガナ) Iris (アイリス)		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"> ・消防署でも採用されているスクープストレッチャーを模した救助機構 ・サスペンションによって、要救助者にかかる揺れ・衝撃を軽減 								
*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)								
<p>◆ 機体の役割</p> <ul style="list-style-type: none"> ・探査機で集めた情報をもとに路上・特殊ガレキ内にいるダミヤンのもとに向かい、ダミヤンの救助および搬送を行う 								
<p>◆ 機体の特徴</p> <ul style="list-style-type: none"> ・スクープストレッチャー(板を左右から滑り込ませ、すくい上げるもの)を模した救助機構で要救助者を引きずらず、髪の毛や衣類を巻き込まない救助が可能 ・傾斜機構により、特殊ガレキの傾きに対応 ・サスペンションをつけることによる揺れ・衝撃の軽減と走破性の向上 								
<p>◆ 傾斜機構の動き</p> 								
<p>◆ ダミヤンの救助方法(ストレッチャーの動き)</p> 								

チーム名 MS-R	団体名 金沢工業大学 夢考房
第 4 号機	<p>ロボット名 (フリガナ) <i>Dendrobium</i> (デンドロビウム)</p> <p>ロボットの構成 移動 1台 基地 台 受動 台</p>

* 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)

- ・
- ・

* 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)

第 3 号機と同様