

チーム名 Ithascreat

団体名：群馬県立伊勢崎工業高等学校電子機械研究部

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

私たちは、伊勢崎工業高校の電子機械研究部に所属しています。英語にすると、Isesaki Tech High School Automations Clubとなるので、頭文字をとり、IT HAS Cとなります。そこに、創造性という意味createをIT HAS の後に付け、「Ithascreat」というチーム名になりました。

* チームの紹介

伊勢崎工業高校は1910年に開校した県内で最も歴史のある学校です。電子機械科は1986年より設置された最も新しい学科で、機械・電気・情報等の幅広い分野を学んでいます。電子機械研究部は、電子機械科の生徒が所属する部活動で、全日本ロボット相撲大会・高校生アイデアロボット競技会・アイデアコンテスト等、各種競技会に参加し、入賞して参りました。

昨年は、地震だけでなく台風などの災害も全国各地で頻発しました。今後も大規模な災害が予想される中、レスキューロボットコンテストはより注目を浴びる競技であると思います。大学・高専等の参加が多いハイレベルなコンテストではありますが前回の経験を活かし、高校生らしいロボットを提案し製作していきたいと思います。レスキューロボットコンテストへの挑戦を通して「人に優しいものづくり」を学ぶとともに、新しい機構や制御を学び、全国大会入賞を目指します。

* チームのアピールポイント

今回は前回の反省点を活かしロボット改良を行い、今大会ではその改良した点を上手く活かしたレスキュー活動を行えるように部員一丸となって頑張ります。3Dプリンター等様々な機器を駆使して、ロボットを作り上げます。

* チームサポートの希望理由(希望しない場合は空欄)

昨年は、サポートしていただきありがとうございました。おかげさまで、何とかロボットを作り上げ、大会に出場することが出来ました。本年度も部活動として活動しているので、予算は少なく、部活動費だけでは計画したロボットを作ることができません。また、大会会場が遠距離であり、旅費等もかかるため、チームサポートを希望いたします。

チーム名 Ithascreat

団体名: 群馬県立伊勢崎工業高等学校電子機械研究部

***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)

被災者の生存率を上げるためには迅速な救助が求められます。そのため私たちのロボットはひとつの作業に集中できるような構造にしています。

1号機はガレキを撤去、2号機はダミヤンの搬送、3号機は家ガレキの撤去・ダミヤン救助を担当しそれぞれ作業します

出発の順番は1号機、2号機、3号機の順です。1号機にガレキ撤去バンパーが装着されているので、先に出発し、路上においてあるガレキを撤去し、その後棒ガレキ撤去に向かいます。

2号機は1号機が撤去した棒ガレキの下にいるダミヤンの救助が役割なので、1号機より後に出発することになります。

一号機	二号機	三号機
カメラを用いて状況把握		
瓦礫除去用のバンパーを用いて路上にある瓦礫を除去	支援物資を被災者へ届ける	支援物資を被災者へ届ける
↓	↓	↓
被災者の上にある棒ガレキを撤去	一号機が撤去した棒ガレキの下にいた被災者を救助	家ガレキの瓦礫を撤去
↓	↓	↓
待機または、カメラによる二、三号機の支援	容態識別	家ガレキから被災者を救助
	↓	↓
	救出、搬送	容態識別
	↓	↓
	三号機から被災者を受け取る	二号機に被災者を渡す
	↓	
	搬送	

作戦はまず、カメラを用いて周りの状況を確認します。

一号機がガレキを撤去します。その間に二、三号機が支援物資を被災者に届けます。

一号機は棒ガレキ、三号機は家ガレキの撤去に向かいます。その後一号機はカメラを用いたサポートを行い、二号機は被災者の救出を行い、三号機は被災者の救助を行います。

二号機は被災者を搬送し三号機から被災者を受け取り搬送して救助完了です。

チーム名 Ithascreat	団体名:群馬県立伊勢崎工業高等学校電子機械研究部
第1号機 ロボット名(フリガナ)デーダン	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"> ・糸がたわむことでダミヤンにダメージが入りにくいアーム機構 ・凸凹の道でも安定に進めるクローラ 	
<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>1号機は、路上ガレキ・棒状ガレキの撤去、他のロボットの救助支援を行います。</p> <p>路上ガレキについては後部に取り付けたバンパーを利用し、後進と同時にガレキを撤去します。</p> <p>その後、救出場所へと移動し、棒状ガレキを撤去します。</p> <p>その際、使用されるアームは、フォークリフトのアームのような形状をしており、左右別々に独立して垂直方向に動かすことができ、棒状ガレキを滑り落とすことなく除去することが可能となっています。</p> <p>そしてそのアームは糸で釣り上げるタイプとなっており、もしアームがダミヤンの上に乗ってしまった場合、加重を糸がたわむことでダメージを最小限に抑えることができます。</p> <p>また、車輪からクローラに変更することで通常のタイヤよりもスムーズに悪路を通過することが出来ます。</p> <div data-bbox="981 701 1856 1319" data-label="Image"> <p>The image shows a 3D CAD model of a mobile robot. It has a rectangular body with a tracked chassis at the bottom. On top, there is a complex mechanical structure featuring two parallel arms extending forward. These arms are connected to a central pivot point and are designed to lift and drop debris. A cable is attached to the top of the mechanism, likely for the 'fishing' function mentioned in the text. The robot is shown from a three-quarter perspective, highlighting its compact and functional design.</p> </div>	

チーム名 lthascreat	団体名: 群馬県立伊勢崎工業高等学校電子機械研究部
第2号機 ロボット名(フリガナ)ヤフェト	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)

- ・フォークリフトを参考にし、上下に動き、ダミヤンを救出できるアーム
- ・横から掬い上げることで衝撃を減らし、ダミヤンへのダメージを抑える救出機構

* 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)

2号機は、ダミヤンの救助を担当します。更に支援物資を運ぶことができます。

下から掬い上げるアームで、ダミヤンを寝かせたままやさしく收容することができます。

收容部分は大きく開くので、ガレキを積み込むこともできます。

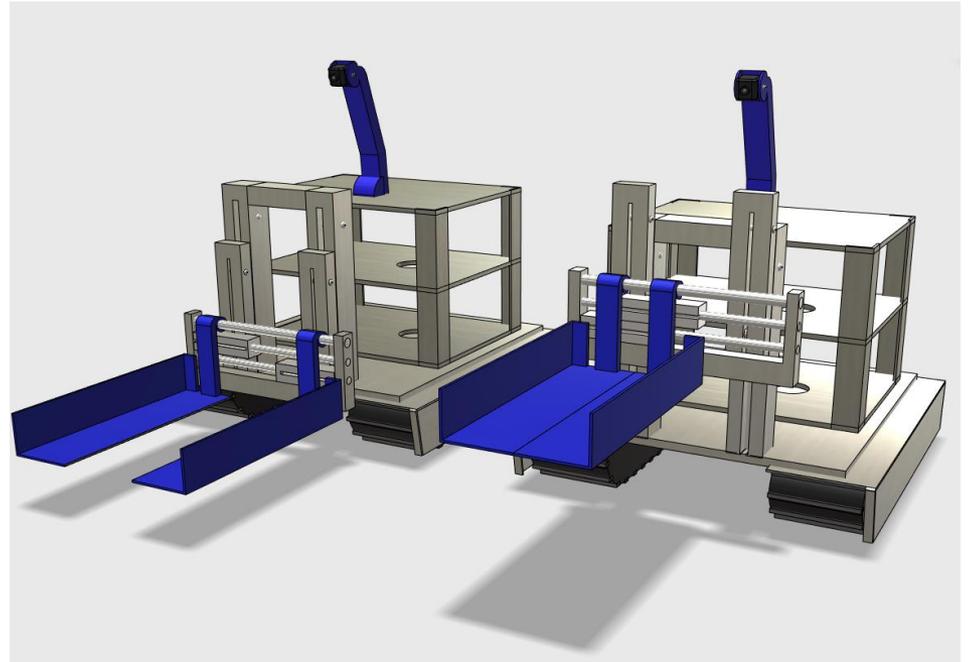
機体上部にカメラを取り付けることにより、周囲の状況を把握することができます。

ダミヤンを確認しやすくなります。それにより、確認しながら救出することができます。

收容部分を開いた状態でも、移動することが可能になっています。

<救助の流れ>

現場到着→カメラによる状況確認→ダミヤンを救出→ダミヤンを搬送



チーム名 lthascreat	団体名: 群馬県立伊勢崎工業高等学校電子機械研究部
第3号機 ロボット名(フリガナ) イーノック	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"> ・4方向にカメラを使用し、死角を無くす ・4方向への平行移動を可能とするオムニタイヤ 	
<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>3号機は、特殊ガレキの撤去、ダミヤンの救出、そして救援物資の輸送を担当します。</p> <p>ロボットに取り付けられたアームで、家ガレキの撤去及びダミヤンの救助を行います。</p> <p>他の2機とは異なりオムニタイヤを使用しているため、様々な方向に迅速に移動することができ、また狭い場所での方向転換に有利です。</p> <p>上部に取り付けられたカメラは、周囲の状況把握の為に4方向を同時に見られるようになっています。</p> <p><救助の流れ></p> <p>現地到着→カメラによりガレキの位置を確認し、機体位置を調整する→アームを外側に広げ特殊ガレキの屋根を外す→アームを下ろしダミヤンを包むように救助する→ダミヤンを2号機に渡す</p> <div data-bbox="1051 731 1856 1319" data-label="Image"> </div>	