

チーム名 アントンレスキュー隊	団体名 日本大学 メカトロニクス研究会
--------------------	------------------------

*チーム名の由来

アントンくんは、日本大学精密機械工学科のマスコットキャラクターのような存在であり、私たちにとって親しみのあるキャラクターとなっています。そのアントンくんが関東から救出に向かいます。



*チームの紹介

メカトロニクス研究会は、日本大学理工学部に所属している学術系サークルです。活動内容は、主にロボット製作、またそれに関わる電子回路、プログラミング等幅広く行っています。

今回この大会に参加するチームメンバーのほとんどは、ロボット作りに対する経験が浅い人が多いのですが、代わりにそのことを補うために個人個人に個々の役割を持たせ、日々お互いを助け合いながら積極的に機体作りに励んでいます。

昨年の3月11日に起こった東日本大震災を身近に体験したことで、ロボットによる救助活動への関心が高まると共に、この分野に対して何らかの貢献ができればと考えています。

過去に出場経験がありますが、前回の機体の構想に囚われない自由な発想を持ち、それを実現するために、機体の製作、電気回路、制御関係を一から行っています。

*チームのアピールポイント

私たちの「レスキュー」というのは、「**要救助者を災害の現場から救出し、安全地帯に搬送するまでにおける安全の確保**」が「**救助活動**」と考えています。なので、レスキュー活動においては、要救助者の安全を第一に考え行動します。そこで、私たちは次の「**三つの安全**」を確保できるような救助を目指します。

第一の安全

要救助者をガレキから救出するまでの安全の確保

第二の安全

要救助者をレスキューロボットの内部に収容するまでの安全の確保

第三の安全

要救助者を安全地帯まで搬送するまでの安全の確保

これらの**安全を第一**に考え、救出活動を行います。

チーム名
アントンレスキュー隊

団体名
日本大学 メカトロニクス研究会

*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)

・各ロボットの役割

一号機
「Cube」

- ・ガレキ除去
- ・要救助者の救出
- ・要救助者の搬送

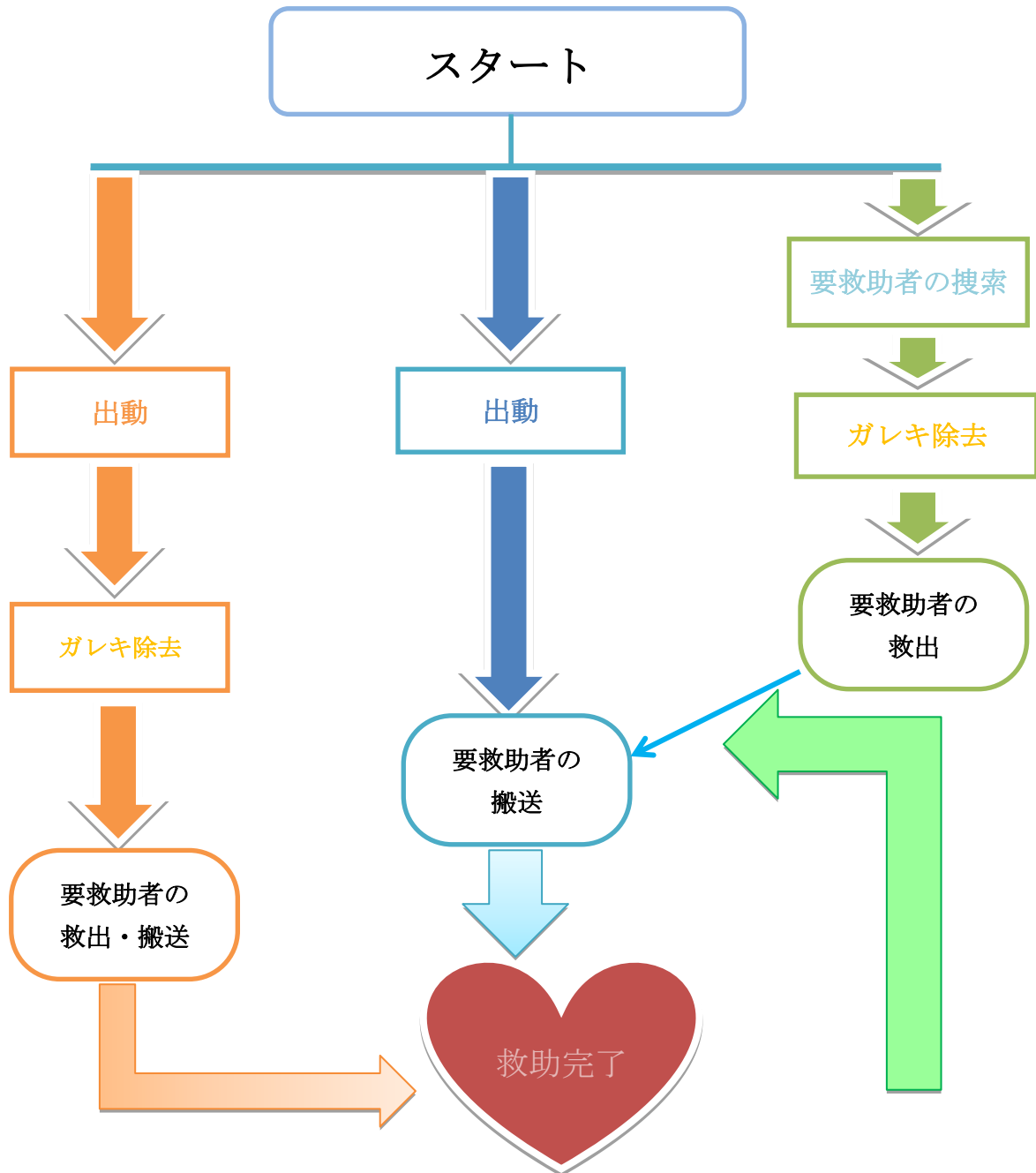
二号機
「Dome」

- ・要救助者の搬送

三号機
「Tube」

- ・ガレキ除去
- ・要救助者の救出

・レスキュー活動の流れ



チーム名 アントンレスキュー隊		団体名 日本大学 メカトロニクス研究会		
第 1 号機	ロボット名 (フリガナ) Cube (キューブ)	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"> ・救助者を収容する箱型の救助用機構 ・2本の3自由度のガレキ除去用アーム 				
*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>ガレキ除去用アーム</p> <p>3自由度のアームを2本搭載し、ガレキ除去に安全性と効率性を持たせる。この2本のアームの連携で「第一の安全」を確保する。</p>				
<p>箱型救助機構</p> <p>要救助者を箱で包み込み、姿勢を変えずに救出する。これにより「第二の安全」と「第三の安全」が保証される。</p>				
<p>救助の様子 (箱型救助用機構)</p> <p>① 機体内部から箱型救助機構が前にスライドする。②箱を斜め45度程度開き、底面にある2本の手により要救助者をすくい上げる。③箱を初期位置まで閉じて要救助者を収容する。④本体内部にスライドする。</p>				

チーム名 アントンレスキュー隊		団体名 日本大学 メカトロニクス研究会		
第 2 号機	ロボット名 (フリガナ) Dome (ドーム)	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)


- ・要救助者の脇を支えて上体を起こす2本のフック型の指を搭載したアーム
- ・二つの動輪の正転・逆転によりその場での旋回


***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)


その場での旋回

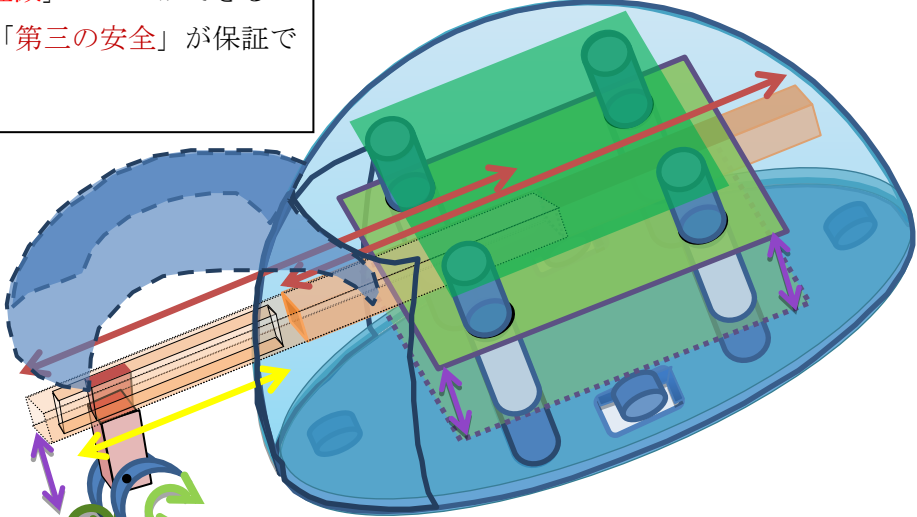
二つの動輪がそれぞれ正転と逆転を行うことによりその場での旋回ができる。

この機能と本体の形状により、「ガレキとの接触を避けること」、「ガレキと接触した場合の力の軽減」の2つができるので、要救助者に「**第三の安全**」が保証できる。

 : アームの前後移動

 : 中段部分 (およびアーム) の上下移動

 : 救助用ハンドの前後移動



救助用ハンド

2本のフック型の指により、要救助者の脇を支える。やぐらとアームとの連携で要救助者を本体内部に収容する。その後、ハンドが稼働して要救助者を本体の中心に寄せる。

本体内部のやぐら

アームは前後に、救助用ハンドのある中段部分は上下に稼働し、救助用ハンドを要救助者の高さまで移動させる。その後ハンドで支えた要救助者の上体を起こして本体内部に収容する。

この間、外装の一部が開いており、アームとハンドの防御壁になるので「**第二の安全**」が保証される。

チーム名 アントンレスキュー隊		団体名 日本大学 メカトロニクス研究会		
第 3 号機	ロボット名 (フリガナ) Tube (チューブ)	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"> ・ガレキ除去用の5自由度のアーム ・2本のフック型の指を搭載したハンド 				
*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-between; align-items: flex-start;"> <div style="width: 60%;"> </div> <div style="width: 35%; border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>ガレキ除去用アーム</p> <p><u>5自由度</u>あるので掴みづらい位置にある除去しにくいガレキに対応。このため、「第一の安全」が保証できる。<u>使用後は</u>本体内部に収納するので、<u>邪魔</u>になりにくい。</p> <p>また、Domeのサポートのため要救助者の救出を行う。</p> </div> </div>				
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Domeのサポート</p> <p>要救助者の<u>搜索</u>後、要救助者を災害現場から<u>救出</u>し、<u>ガレキの少ない場所</u>に要救助者を<u>移動</u>させる。その後、<u>Dome</u>が要救助者を<u>收容</u>、<u>搬送</u>する。</p> </div>				