チーム名	団体名
S.R.T.	湘南工科大学ロボット技術研究会

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

湘南ロボットテクノロジー(Shonan Robot Technology)の略です。様々な他のロボット競技に参加する場合も代々このチーム名を使用していたため、このチーム名を使用しました。

＊チームの紹介

「S.R.T」は湘南工科大学ロボット技術研究会に所属する湘南工科大学の学生により構成されています。過去に NHK 大学ロボコンやマイコンカーラリーを初めとする様々なロボット競技会に参加しており、長い歴史を持つ団体です。大学の一般的なサークルや部活とは違い、大学のテクノ・ビジネスチャレンジ制度により企画された特別助成団体であるため実績に対する重みが違うので、全員が良い緊張感の中でロボットに関する活動を行っています。

＊チームのアピールポイント

実際の災害現場において、ロボットの活動できる範囲というものは限られています。道路には瓦礫がいたるところに存在し、人命救助のために屋内で活動するにしても通路や階段がそのままの広い状態が確保されている保証はありません。

そこで優れた旋回、走破性能を実現できるロボットの足回りとして、メカナムホイールやクローラーといった特殊なものを採用しました。八方向への素早い移動、障害物の突破を可能にし、効率的な救出活動を可能にします。

実際に使用する予定のメカナムホイール(ホイール部分のみ)

他の機能としては、1、２，３号機を構成する部品に互換性を持たせ、災害現場に合わせた組み合わせのロボットを作れるようにするたに各ガジェットのユニット化します。このようにすることによって故障個所の補修部品もある程度一体化することができるため、万が一故障や動作不良が起きたとしても素早く交換作業を行うことができるので、コンテスト参加にあたって安定したロボットを出場させることが可能になります。

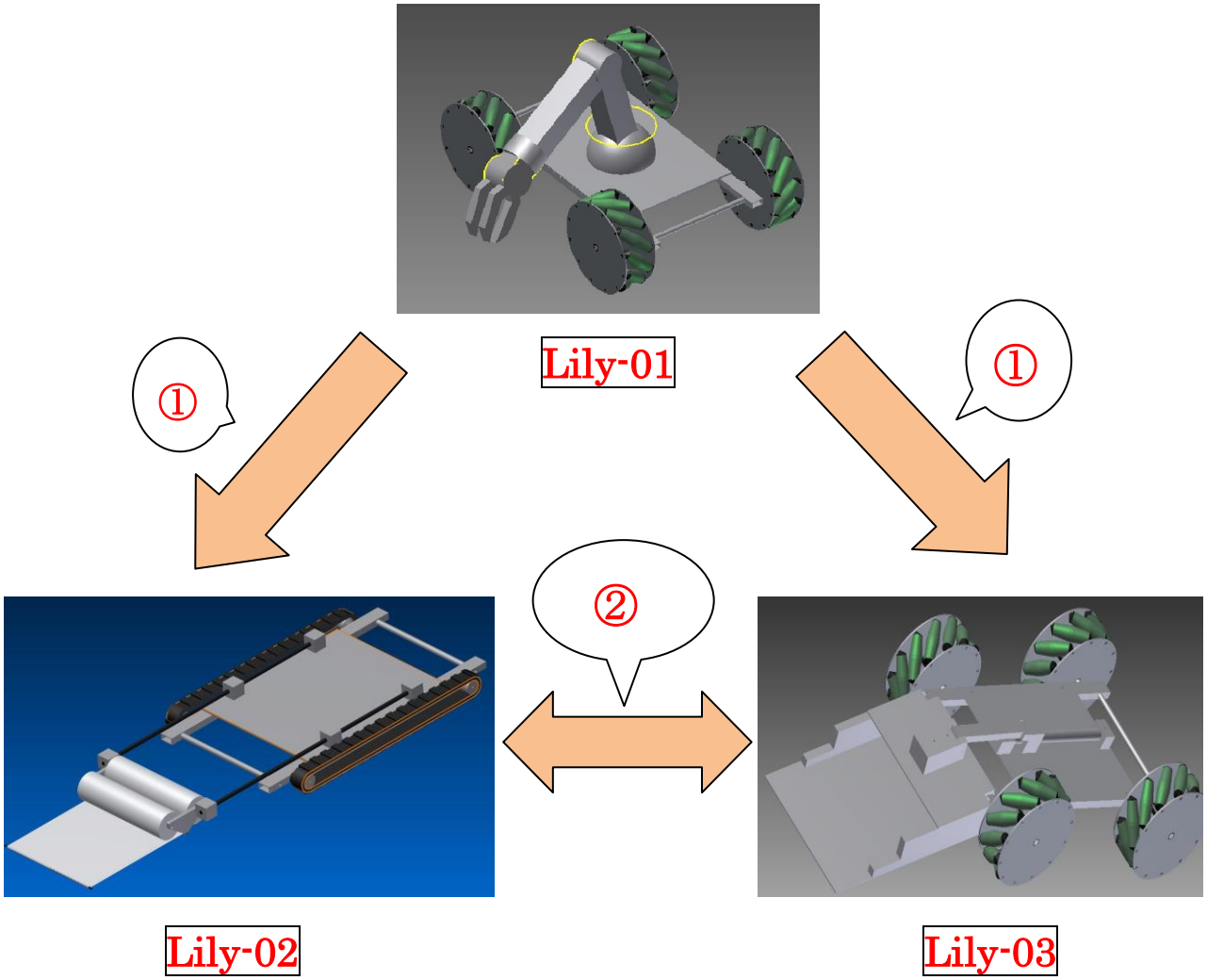
当チームは

「安全・安定・効率的」

を目標にコンテストに向けてロボット開発に取り組んでいく予定です。

チーム名	団体名
S.R.T.	湘南工科大学ロボット技術研究会

＊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）



各ロボットは単体で救出活動することは無く、ロボット同士でチームを組み、それぞれに割り当てられた作業をこなすことで一台当たりのタスクを減らし、効率化に繋げます。ロボットに搭載されたカメラによってお互いのロボットをより近くで監視しながら救出活動を進めることができるため、より確実な行動をとることができます。

上記の図の矢印は「補助するロボット→補助されるロボット」という関係を表しています。Lily-01 は瓦礫除去・救助補助、LiLy-02 と Lily-03 は救助用ロボットとして説明を進めると、以下のような連携を図ることが予定されています。

① 搭載されているアームを使用して救出用ロボットでは乗り越えることのできない障害物の移動、複雑な場所に存在するダミヤンの救出補助

② 搭載されているカメラを使用して、救助中のロボットとは別の救助用ロボットが違う視点からの映像を操縦者に伝えることで、ダミヤンの回収をより確実に行う。

チーム名	団体名
SRT	湘南工科大学ロボット技術研究会

第	ロボット名（フリガナ）	ロボットの構成		
		移動	基地	受動
1 号機	Lily-01(リリィゼロワン)	3 台	台	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）

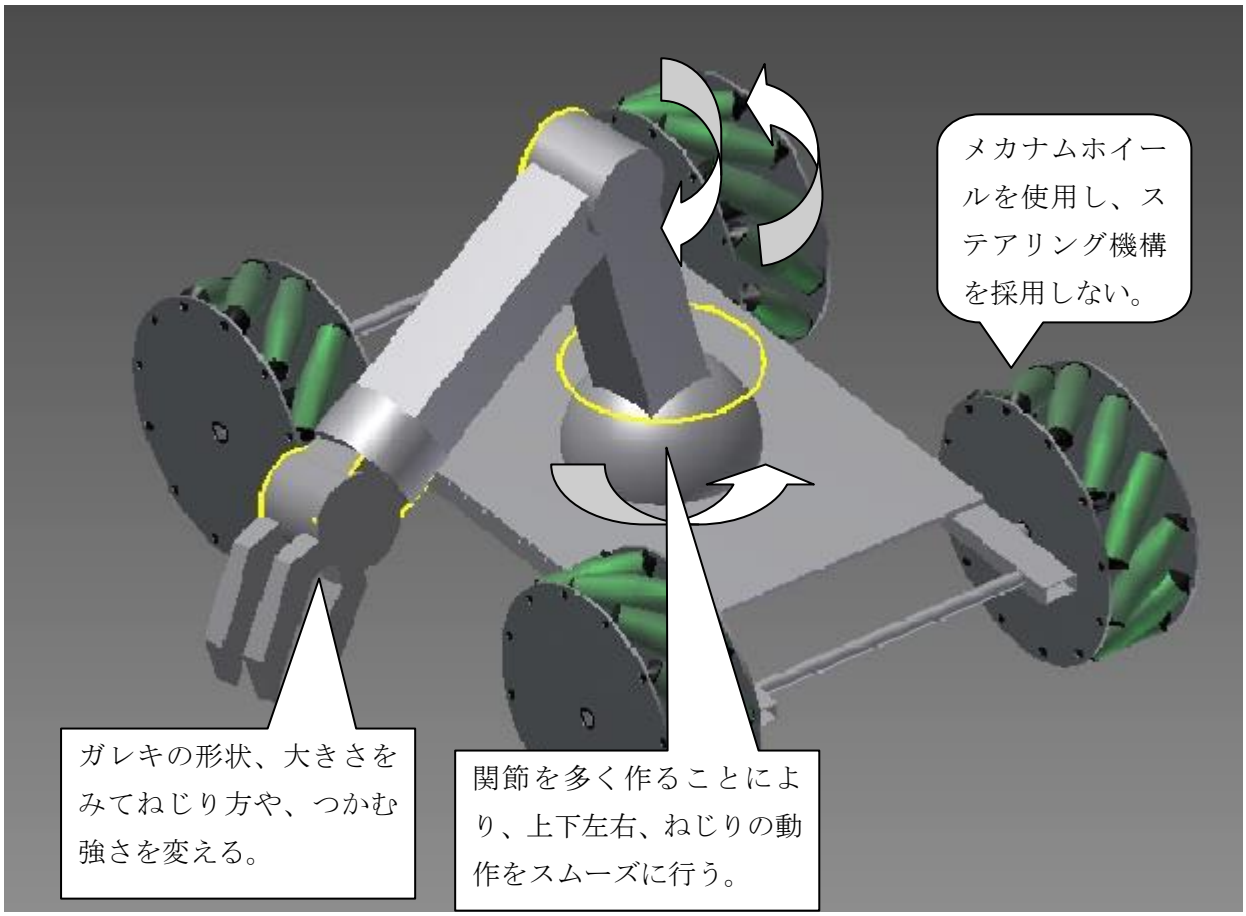
・細かな動きを可能とするアーム

・ステアリングを用いない直角的な方向転換

＊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）

ガレキ除去、救助に優先度はなく、ガレキ除去も救助の一部です。

ガレキ山を不必要に崩したり、ダミヤンに痛みや不快感を与えることなく、素早く丁寧に救助活動をすることを目的とします。



・被災地などガレキの多い場所は、ガレキによってホイールが動かなくなり、ステアリング出来なくなりミイラ取りがミイラになるという可能性があります。そこでホイールにメカナムホイールを採用することにより、ホイールの回転差で前進・後退、左右移動を可能にします。

・アームに複数の関節を用いることによって人間の手の動きを再現。ダミヤンを優しく救助可能。

・アームの爪や、外側に突出している各所に接触センサーを設置し、ガレキや障害物、競技線の壁に衝突したことを素早く判断し、安全で正しい処理を行えるようにする。

・あらかじめ非常停止スイッチを押す処理をプラグラムしておき、何かあった時にロボットが自分で判断してスイッチを押せるようにする。（ほかのロボットからの信号も受信して、自ら押しに行く）

チーム名	団体名
S.R.T.	湘南工科大学ロボット技術研究会

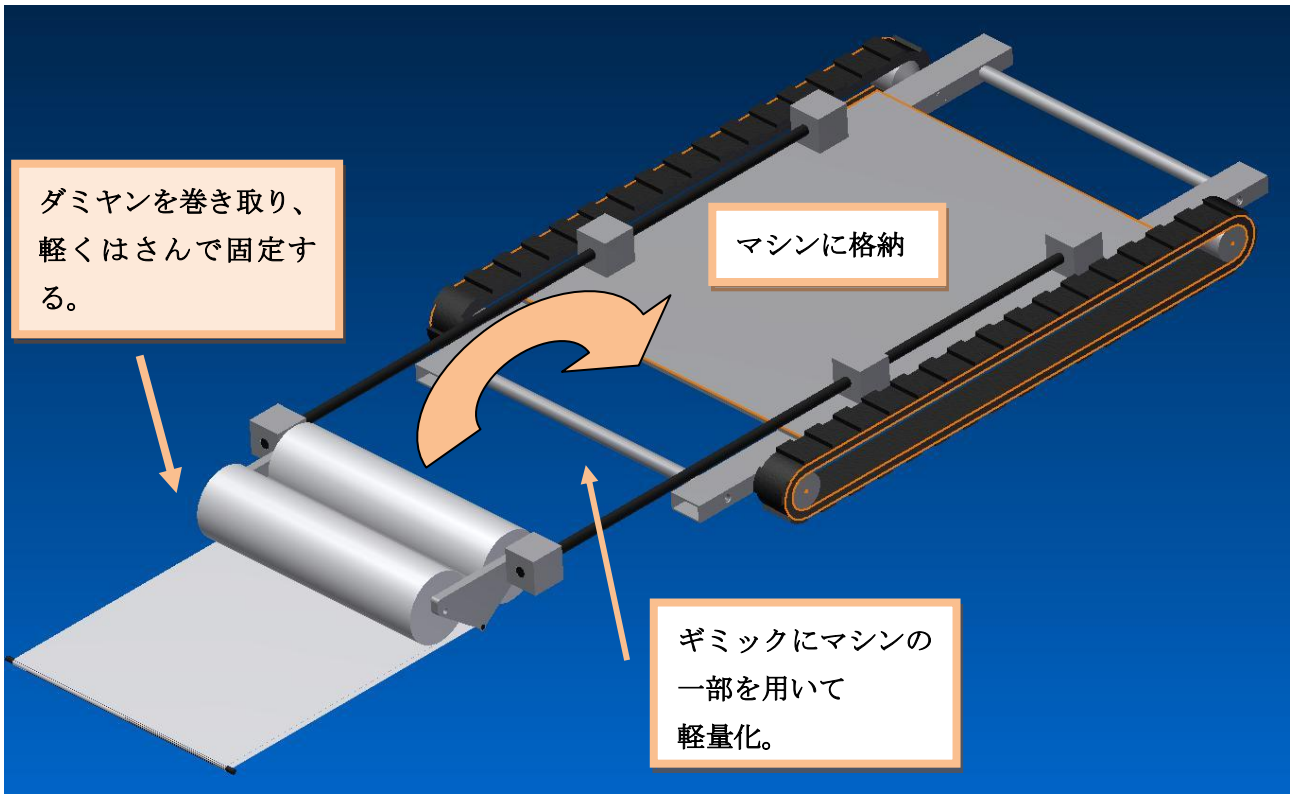
第	ロボット名（フリガナ）	ロボットの構成		
		移動	基地	受動
2 号機	Lily-02(リリーゼロツー)	3 台	台	台

＊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）

・巻き取りと粘着シートによる強力なダミヤン回収機能

・高い走破性を誇るクローラーユニット

＊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）

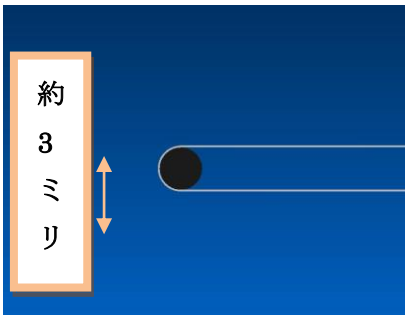


・粘着ローラー回収機能

図の左下に映る二つのローラーはミシン目の無いコロコロ(掃除用具)の粘着紙部分を使用しており、広い面積と粘着力によってダミヤンを落とすことなく確実に回収することができます。

・三つの機能による確実なダミヤン回収

図の左下に映る差し込み部分は約 3mm と薄く作られているため、クローラーの動力を使ってダミヤンの背面への差し込み、ローラーを回転することによる巻き取り、頭や頭の一部分をローラーに噛みこませる固定が可能です。



チーム名	団体名
S.R.T.	湘南工科大学ロボット技術研究会

第 1 号機	ロボット名（フリガナ）	ロボットの構成		
	Lily-03　(リリーゼロスリー)	移動 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）

・メカナムホイールを搭載し、全方向に移動可能

・エアシリンダを用い、メカ部のパーツを軽減

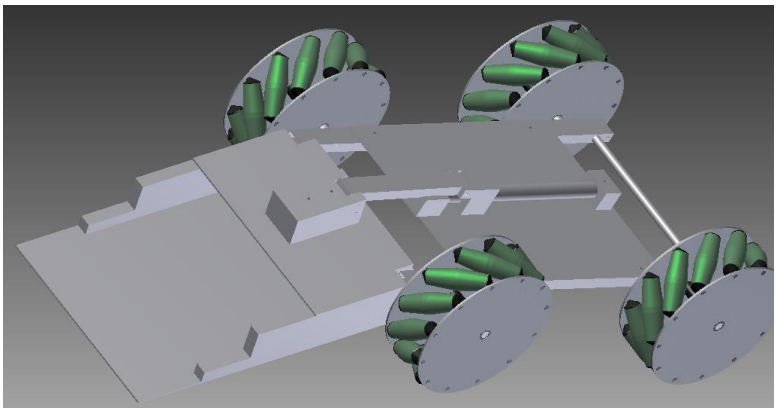
＊ロボットの概要（図などを使ってわかりやすく書いてください）

[ロボットの役割]

◆ ダミヤンの迅速救助

◆ 狭所での救助活動

◆ ガレキの撤去



[ロボットの特徴]

◆ メカナムホイールを搭載し、全方向に移動可能

↓

ガレキで狭くなった道路で横移動および超信地旋回が可能

↓

素早い人命救助につながる

◆ エアシリンダを用い、ギアなどのメカパーツを軽減

↓

救助時に被害者をメカに巻き込む原因を無くす

◆ 車高を高く設計し、障害物回避能力を高めた

↓

機体がガレキに乗り上げ機体が動けなくなるのを回避する