

チーム名 やさしさの NICK	団体名 近畿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。個人情報を書かないでください。

*チーム名の由来

「名は体を表す」ということで、コンセプトである「**衝撃のやさしさ**」から「やさしさ」という言葉を引用しました。NICKは「**新しい理想を創造する近畿大学ロボット研究会**」というキャッチフレーズを元に、これらを意味する「**New (新しい)**」・「**Ideal (理想)**」・「**Create (創造する)**」・「**Kindai roboken (近畿大学ロボット研究会)**」の単語の頭文字をとって名付けました。

*チームの紹介

私たち近畿大学ロボット研究会は「レスキューロボットコンテスト」、「相撲ロボット大会」、神奈川県川崎市で行われる「**かわさきロボット競技大会**」などに参加しています。レスキューロボットコンテストには、第1回、第2回、第4回、第6回と出場してきました。

*チームのアピールポイント

私たちのチームのレスキュー活動のコンセプトは「**衝撃のやさしさ**」です。**[やさしさ]**と言う言葉はすべてのものに必要な要素だと私たちは考えています。レスキューをする上で**[速さ]**や**[安全性]**は大切なので、**[速さ]**や**[安全性]**を追求してレスキュー活動をします。しかし、そこに**[やさしさ]**がなければ意味がないと私たちは考え、極めて**衝撃的な[やさしさ]**という思いを実現するためにこのようなコンセプトとしました。

ただ**[やさしさ]**を追求するだけではなく「**衝撃のやさしさ**」とした理由ですが、「**衝撃**」という言葉にはレスキュー活動時における要救助者(ダミヤン)への**衝撃を和らげる「**衝撃に対するダミヤンへのやさしさ**」**という意味と、ダミヤンの安全を全力で確保する「**ダミヤン自身への衝撃的なやさしさ**」という意味があります。例えば、タイヤが上下に動く機構で段差や地面の亀裂でも機体全体が揺れないようにしたり、ダミヤンを救助するアームやベッドなどのダミヤンが触れるところに緩衝材を使いダミヤンへの**衝撃を軽減**したりというようなことです。また、機構や金属が見えないようにカバーで極力覆うことで**[恐怖感]**を和らげ、見た目でも**[やさしさ]**を追求します。

私たちは毎年様々なロボットの大会に出場し、それぞれの異なったルールでのロボット作りをしてきたのでロボット製作の経歴は豊富です。また、レスキューロボットコンテストには、第1回、第2回、第4回、第6回と出場しているので、レスキュー活動の難しさやロボット作りの大変さはよく知っています。本チームは学部2回生を中心に、**機械工学科、電気電子工学科、情報学科、応用化学科**の学生から構成されています。幅広い分野から集まった多様なアイデアが私たちの強みです。

<<やさしさの NICK チームの信条>>

- ・ 全てのダミヤンにやさしさを!
- ・ ダミヤンは皆家族だ!!
- ・ 決して諦めない、気を抜かない!!!
- ・ **自分を信じる、仲間を信じる!!!!**

チーム名

やさしさのNICK

団体名

近畿大学ロボット研究会

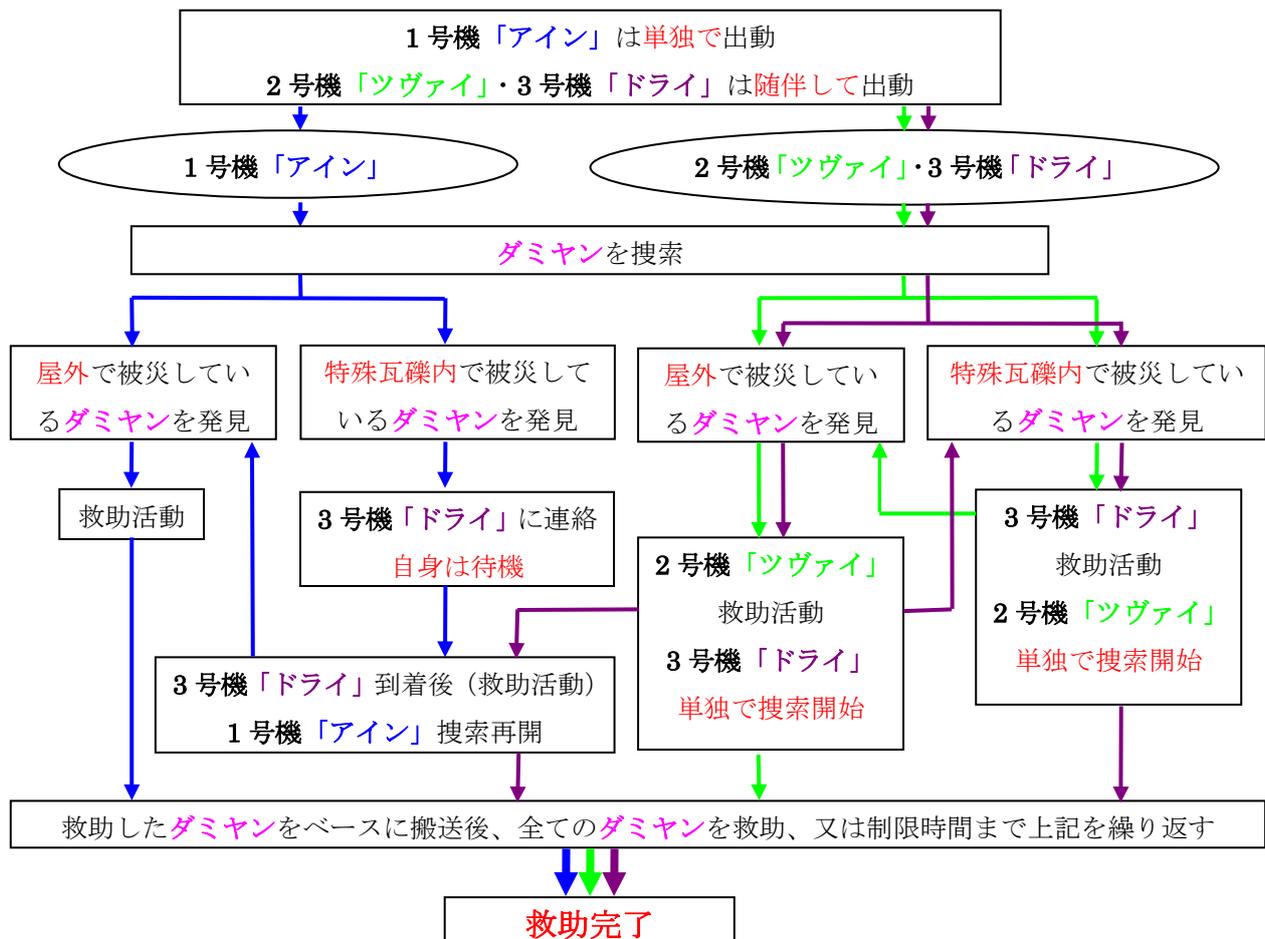
*レスキュー活動上の特徴 (図などを使ってわかりやすく書いてください)

私たちは実際の災害現場を想定し、全ての機体を救助に必要な全ての機能を搭載した“万能型”にしました。その理由は、瓦礫除去と救助・搬送の役割を分割して別機体とした場合、瓦礫除去用の機体が瓦礫除去を終えても救助・搬送用のロボットがまだ現場に到着出来ていないという状況に陥り、要救助者に不安を与えてしまう([やさしさ]がない)ことになるのではないかと、という考えに至ったからです。そのことから、全ての機体を万能型として機体の設計を共通化、アームの先端を取り替えることにより状況の異なる現場でのレスキュー活動を可能にし、全ての機体で救助・搬送を行えるようにしました。

<ロボットの役割>

- 1号機「アイン」 / ダミヤン搬送、ダミヤン救助、瓦礫除去可能
- 2号機「ツヴァイ」 / ダミヤン搬送、ダミヤン救助、瓦礫除去可能
- 3号機「ドライ」 / ダミヤン搬送、ダミヤン救助、特殊瓦礫(家瓦礫)対策に特化

<レスキュー活動の流れ>



ダミヤンを救助する際

- ・アームでダミヤンを救助する際、カメラでダミヤンの目、胸のマークを確認！！
- ・[やさしさ]を考慮したベッドにダミヤンを確保した後、ベッドの下に装備した圧力センサーでダミヤンの体重を確認！！

チーム名 やさしさのNICK	団体名 近畿大学ロボット研究会
--------------------------	--------------------

第 1 号機	ロボット名 (フリガナ) アイン	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)

- ・上下に動くタイヤによりバンプなどの段差で振動しない
- ・1つで救助と瓦礫除去が出来るアーム

* 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)

機体全体

※図では機構的な機能の説明をしたいので、チームのアピールポイントで説明したカバーで極力覆った状態の図は省かせていただきます。

ベッドの詳細

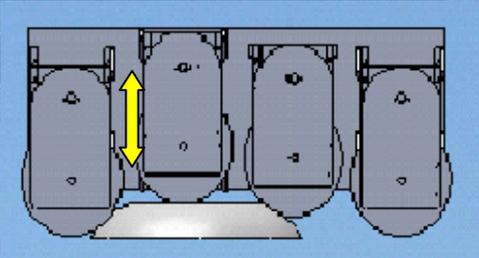
機体の上部の屋根が開くと同時に、ダミヤンを安全にアームから降ろせる位置までベッドがせり上がる仕組みになっています。また、ダミヤンに伝わる衝撃を減らすため、ベッドは硬過ぎず柔らか過ぎないようにゲル状の物を使います。ベッドの下に装備した**圧力センサー**でダミヤンの体重を確認！

アームの詳細

瓦礫を掴むアームでそのままダミヤンを掴むのはやさしさがないと考え、救助用アームの先端に瓦礫除去用のアームが被さる機構を設けました。瓦礫除去用アームは瓦礫を挟む部分にゲル状のグリップを取り付けて瓦礫を密着させて挟むため、落下させたりせず安全に持ち上げられます。また、救助用アームは板 (金属ではない) の部分に緩衝材を付けることによりダミヤンを**やさしく包み込む**ように救助出来ます。

タイヤの詳細

安定した走破性とダミヤンへの**衝撃の軽減**の両立を実現するため、右図のようにタイヤを独立して可動させることで対応します。



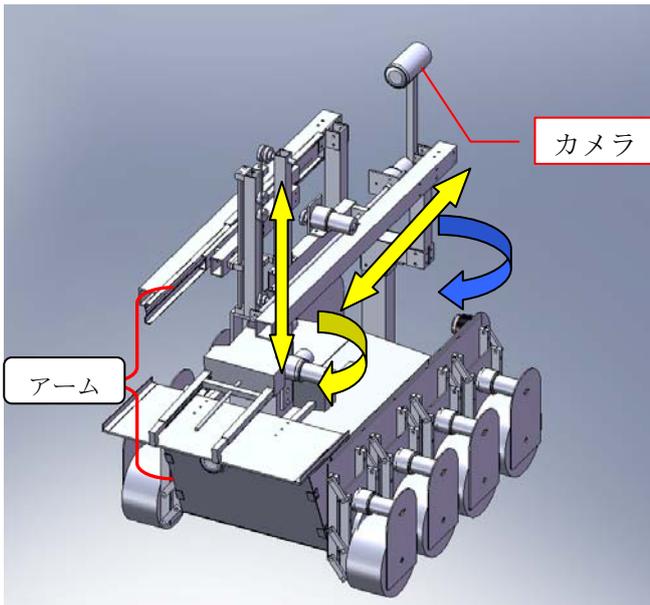
チーム名 やさしさの NICK	団体名 近畿大学ロボット研究会
---------------------------	--------------------

第 3 号機	ロボット名 (フリガナ) ドライ	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)

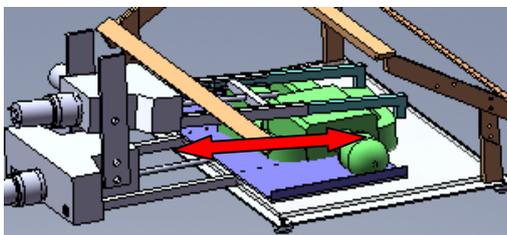
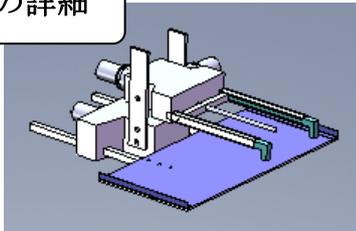
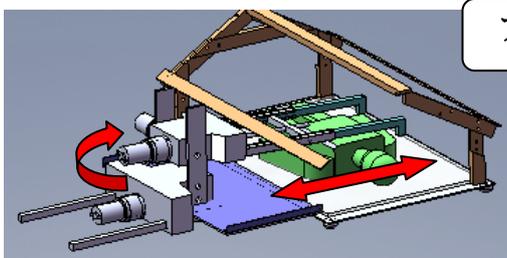
- ・本体は1・2号機と同型
- ・アームの先端を1・2号機から変えることで特殊瓦礫 (家瓦礫) 内のダミヤン救出に特化

*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)



カメラ位置を1・2号機より**低位置**に設置することで**特殊瓦礫内のダミヤンの搜索能力**を強化!

アーム先端以外は1・2号機と同型になっているので、せり上がるベッドや上下に動くタイヤでの走破性と対衝撃性は健在! 同型にすることによりで**生産性、メンテナンス性の向上**を図っています!!



特殊瓦礫 (家瓦礫) に対応するという機能上、1・2号機の**左右から挟み込み持ち上げて救出する形式**を**上下から挟み込みスライドさせて救助する形式**に変更。これにより、上下の幅が狭い特殊瓦礫の内部にいるダミヤンを救助することが可能です。また、1・2号機のアームと同様にダミヤンへの安全性を考慮した緩衝材も備えています。

- ① アームの高さをダミヤンの位置にセット
- ② 上部の引っ掛けるアームと、下部の支えの板を特殊瓦礫内に挿入、ダミヤンを上下から**[やさしく]**挟み込む
- ③ 全体をスライドさせて救出