

# レスキューロボットコンテストとは

## レスキューロボットコンテスト



レスキューロボットコンテスト（以下レスコン）とは災害救助を題材としたロボットコンテストです。阪神・淡路大震災をきっかけに提案され、毎年夏に神戸で開催されています。

目的としては①創造教育 ②救助技術の研究 ③救急活動の社会啓発としこれらの要素を取り込み、学生から社会人まで幅広いチームが毎年参加する競技大会となっています。被災地を模擬した実験フィールドにおいて、ロボットによってガレキを取り除き、要救助者を模擬した人形（ダミヤン）をやさしく迅速に助け出すことが求められます。

## レスコン シーズ



レスコンシーズ美濃版フィールド／岐阜高専



レスキュークローラー／田宮模型



日本は山あり海ありと、その地域によって発生する災害に種類があります。このレスコンのロボットや競技場を小型なものとし、開催を容易にすれば、小規模かつ地域性の高いレスコンを行うことで各地にレスコンの活動をさらに広めることができます。このレスコンの種をまくことにちなみ、レスキューロボットコンテスト シーズ（レスコンシーズ）と呼び、小中学生向けの大会として行っています。レスキューのお国柄を反映させ、工作教室や講習会を通して中学生以下への低年齢層への啓発活動となっています。

# レスコンシーズ 安芸版

広島の世界遺産 宮島、県北の山間部といった 安芸のお国柄を反映させたレスキューを考えたのが レスコンシーズ安芸版です。小学生を対象とした 工作教室や講習会を通して レスキューについての低年齢層への啓発活動を行っています。2008年度から「HITチャレンジ」の企画の一つとして採択され 活動を行ってきました。



宮島フィールド

文化財を守りながら救助しよう



市街地フィールド

都市型災害の救助しよう

**ステップ1**  
レスキューを体験しよう！

文化財保護をテーマにした競技  
低年齢層をメインターゲットに



山間部フィールド

二次災害って何だろう？



やさしい救助って何だろう？

Ex-S: 要救助者視点カメラ搭載搬送用ストレッチャー

**ステップ2**  
レスキューを知ろう！

二次災害をテーマにした競技  
小学校中～高学年向けに

参加者の年齢や熟練に合わせて 高度な内容を扱う競技に。



ロボットなら出来ることって？

Ex-1: アームロボットとガレキ除去ミッション



危険な場所にもロボットは行ける！



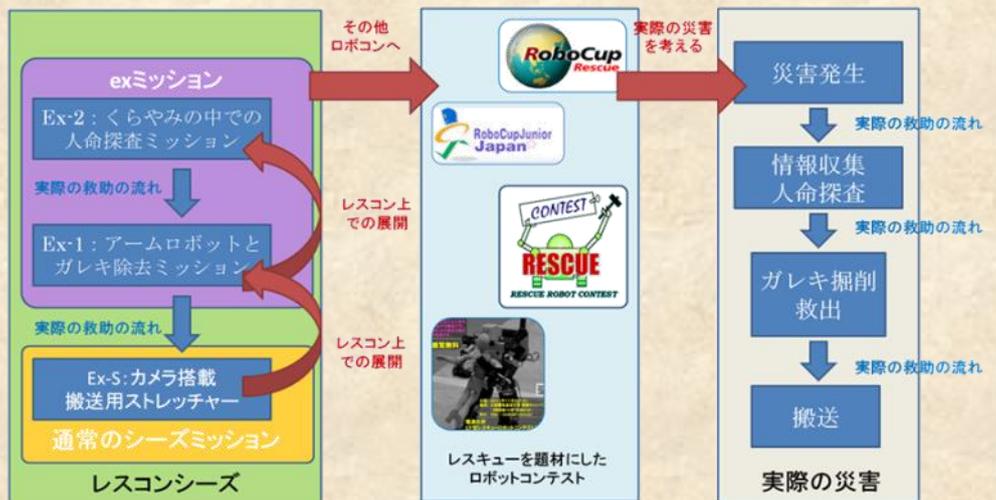
Ex-2: くらやみの中での人命探査ミッション

**ステップ3**  
レスキューを考えよう！

探査・救出・搬送の各要素について それぞれ考える競技  
小学校高学年～中学生向け

目標として レスキューについて追体験し 考え、他のロボットコンテストへ挑戦できること。

究極的には 現場の災害救助、最先端のロボット技術へ繋がる仕組みづくりを目指します。

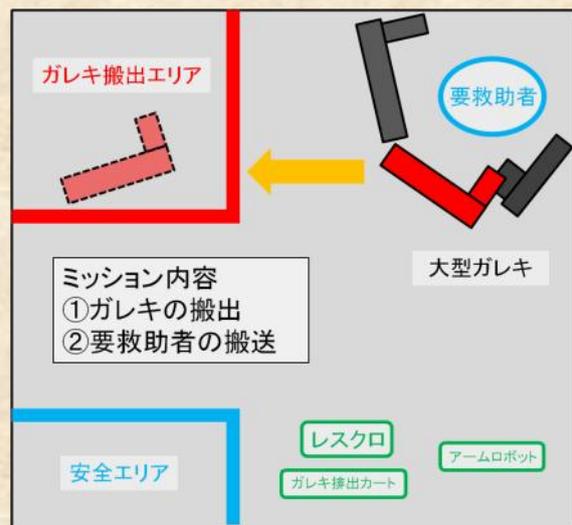


## アームロボットと ガレキ除去ミッション



災害現場で活躍する油圧重機類を使う救助をイメージしたミッションを考案しました。ストレッチャー搬出を阻むガレキとこれを除去するためのアームロボットを新たに製作しました。

ミッション内容は2つあり①進路を阻む大型ガレキの排出と②要救助者の安全エリアへの搬送である。レスクローには悪路での走破能力があるが要救助者のストレッチャーにはその能力が十分でない。本ミッションではガレキ除去専用のアームロボットを使用し参加した子供たち自身が要救助者を囲んだガレキを除去することで、レスクローによる救助を可能とさせる要素を取り入れた。



災害現場では他の隊員や災害対策機器と連携した救助活動が求められる。同時に災害現場では制約された条件下でも目的を達成出来ることが求められる。

このアームロボットにはその動作範囲にわざと制約を持たせており。ここにレスクローで牽引するガレキ排出カートを併用させることでロボットの連携や、目的に特化させた機材の重要性などを学ぶことが出来る。

## くらやみの中での 人命探査ミッション

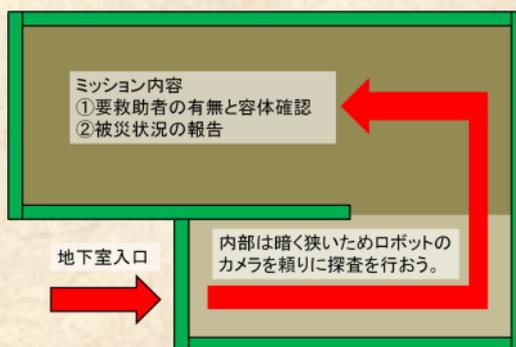


実際の現場で使われている赤外線カメラなどの人命探査機器と関連づけることで、暗闇のなかでの情報収集と遠隔操作を追体験できます。地下室や夜間といった視界が十分でない環境下での情報収集を想定しました。



ミッション内容は ①要救助者の探査と容体確認、②被災状況の報告である。視界が十分でない環境下、また災害の影響で天井が崩落するなど人の立ち入りが危険な場所での救助活動はロボットが活躍出来る。ここではレスクロに取り付けられたカメラ映像を頼りに情報収集を行う。

フィールドは地下空間を想定し参加者が直視出来ないよう暗幕を用いてフィールド周辺を囲った。



またトリアージの要素を加えた。これは緊急度の高い者を優先して治療にあたることでより多くの命を救う為の考え方である。物資や時間的資源に制約のある災害現場では重要な考え方である。情報収集の対象として要救助者の容体という対象があることを強調した。

これを行う為に赤外線（目では見えないがカメラを通せば光を確認できる）を出すLEDを用いて要救助者であるダミヤンにパターン発光をさせた。この形状を用意した対照表と照らし合わせることでこの要素を学ぶことが出来る競技とした。

