

# 電通大杯ヒト型レスキューロボットコンテスト 2013 規定

2013 年 10 月 9 日版

理念「技術を学び 人と語らい 災害に強い世の中をつくる」

本規定は、電通大杯ヒト型レスキューロボットコンテスト 2013 を開催するにあたり、フィロソフィーおよび開催趣旨を十分反映したコンテストとすること、また、コンテストを円滑に運営することを目的として、ヒト型レスキューロボットコンテスト実行委員会が定めるものである。

## 目次

1. ヒト型レスキューロボットコンテスト
  - 1.1 レスキューロボットコンテストのフィロソフィー
  - 1.2 コンテストの流れ
  - 1.3 実行委員会
2. 競技
  - 2.1 競技の流れ
  - 2.2 競技フィールド
  - 2.3 競技説明画像
  - 2.4 競技フィールドの詳細
    - 2.4.1 障害物（トンネル、段差）
    - 2.4.2 要救助者人形
    - 2.4.3 ガレキ
  - 2.5 搭載カメラ部門と目視部門
3. ロボット・道具・検査
  - 3.1 ロボット
  - 3.2 道具
  - 3.3 検査
4. 競技会当日の競技開始前の準備と競技の流れ
  - 4.1 競技開始前の準備
  - 4.2 競技準備
  - 4.2 競技
  - 4.3 競技後
5. タスク
  - 5.1 トンネルくぐり
  - 5.2 段差乗り越え
  - 5.3 ガレキ除去
  - 5.4 要救助者搬送
6. 競技者・サポータ
  - 6.1 競技者
  - 6.2 サポータ
7. 電波管理
8. 反則・失格・リトライ・リタイヤ
  - 8.1 反則
  - 8.2 失格
  - 8.3 リトライ
  - 8.4 リタイヤ
9. 競技進行の宣言
  - 9.1 審判の宣言
  - 9.2 競技者の宣言
10. 評価の方法
11. コンテスト参加に必要なもの
  - 11.1 競技者が準備するもの
  - 11.2 実行委員会が準備するもの

## 1. ヒト型レスキューロボットコンテスト

ヒト型レスキューロボットコンテストとは、1999年から毎年開催されている「レスキューロボットコンテスト」(略称:レスコン)の新たな展開を目指し、ヒト型ロボット1台と競技者1名で行うロボット競技である。レスキューロボットコンテストは、ロボット競技を通じて、ものづくりの楽しさを伝えるとともに、防災や減災の大切さや難しさを考える機会を提供している。本コンテストも、この考えを受け継ぎ、さらにその輪を広げるために開催する。

ヒト型レスキューロボットコンテストは、レスキューロボットコンテストのフィロソフィーに定める精神を基に、すべての活動を行う。

### 1.1 レスキューロボットコンテストのフィロソフィー

レスコンの「レスキューロボットコンテストのフィロソフィー」より、抜粋を示す。

レスキューロボットコンテスト(レスコン)には、レスキューに関する社会的理解を深めていただく一手段としての意味を付しています。そのため、このコンテストには次の原則があります。原則:レスコンの背後には、常に現実のレスキュー活動が控えています。したがって、以下に示す基本姿勢が生まれます。

1) 相対的な勝敗は第一ではありません。

あくまでもあらゆる状況下において自己ベストを探求する競技だといえます。レスコンでは、災害救助活動に対する社会的理解の探究、技術的な成果の社会への還元、創造性を育む場や機会の提供、新しい研究テーマや製品アイデアの発掘、などが重要であると考えています。競技形式をとるのは、そのことによってお互いの技術やアイデアを切磋琢磨するためです。

2) 緻密なルールや制限はあえて設けない方針です。

なぜなら、現実のレスキュー現場は千差万別で、基本的にはその場での合理的・人道的判断によって行動しなくてはならないからです。あらかじめ定められた現場であらかじめ定められたルールの下での行動にはならないからです。

3) 緻密なルールや制限はあえて設けない結果、競技上迷いが生じることがあります。

たとえば、ルール上は禁止されていないがこういう行動はとってもいいのだろうか、という類の迷いが生じるかもしれません。そのときには「現実のレスキューではどうなのだろうか」と考えることで判断していただければと思います。

これらの基本姿勢はすべてレスキューに関する社会的理解を深める活動につながる重要な点ですが、特に2)、3)は、競技者に自由度を与え、自分で判断もしていただくという点で重要であると思います。自分で判断するとき、必ず現実のレスキューのことを考えざるを得ない状況になり、そのような考えに至ることが、まさにレスコンのねらいでもあります(社会性を一つの軸にした活動たるゆえんです)。上の基本姿勢は、理想像として常に念頭においておきますが、一方ではレスコンは一般の方々が参加する競技会という側面も有しています。そのため、以下の制限を設定します。

制限 1) 競技者や観客の安全を保障しなくてはなりません。

たとえ現実のレスキュー現場で行われる可能性があるにしても、ロボットなどが暴走したときに、競技者や観客に危険を及ぼす可能性がある手段はできる限り避けましょう。

制限 2) 競技会場の破壊は避けましょう。

実験フィールド内の道路上やエリア(道路で囲まれたブロックを構成する小区画のこと)にはガレキが配置されています。現実のレスキューの現場においては、このようなガレキを破壊することにより対応する場合があります。しかしながら、これらのガレキは各競技において同じものを使用するため、競技の運営上やむを得ず、ガレキを破壊する行為を禁止しています。

ヒト型レスキューロボットコンテストも以上のフィロソフィーに基づき行われる。よって、規定等で判断に困ったときは、このフィロソフィーに基づき判断されたい。

## 1.2 コンテストの流れ

ヒト型レスキューロボットコンテストでは以下のすべての活動を通して1回のコンテストと考える。コンテストの流れに沿って各活動の概略を説明する。

### (A) 開催告知

実行委員会がコンテストの開催を告知する。

### (B) 参加者募集

実行委員会は、コンテストにおいて競技会への参加者を募集する。参加者の募集開始において、コンテストの開催趣旨が告知される。

### (C) 応募

1. 参加者募集に応じて参加希望者が応募する。
2. 参加希望者は募集開始から応募締め切りまでの期間内に応募しなければならない。
3. 競技者1名とロボット1台の組で1エントリーとする。
4. エントリーごとに、以下の Excel のファイルの各欄を埋め、メールに添付して、2013年10月18日（金）までに、別に指定されたアドレス宛へ送る。

電通大杯 ヒト型レスキューロボットコンテスト 2013 参加申込書

申し込み年月日		西暦/月/日
競技者	本名	
	本名フリガナ	
	ウェブ公開名	本名と同じ場合は空欄
	ウェブ公開名フリガナ	本名と同じ場合は空欄
	所属団体名(学校名など)	
	年齢	
	メールアドレス	
ロボット	電話番号	
	ロボット名	ロボットが同一の場合は名前も同じに
	ロボット名フリガナ	
	基になっている市販品	ある場合、会社名・型番
	身長	mm
	体重	g
	自由度	モータ数
	無線方式	規格、周波数
搭載カメラ	バッテリー	種類、電圧、容量
	申込	予定がある場合は「する」
遠隔操縦	カメラ映像の外部出力	アナログRGB、HDMI、コンポジット、不可
連絡事項など		

※参加希望者が多い場合には、同じロボットを使う方や、同じ団体からの参加を制限することがあります。  
※このファイルと一緒に、ロボットの画像ファイルを提出してください。ウェブページ等で紹介します。

5. 同一のロボットでも競技者が異なれば別エントリーとする。ただし、同一のロボットを複数の競技者で共用する場合は、必ずロボット名を同じにすること。
6. 搭載カメラのみを使った遠隔操縦を行う予定の希望者は（2.5を参照）、必ず申込書の該当欄に記入すること。記入のない場合は、搭載カメラ遠隔操縦は認められない。ファイナルミッションで、搭載カメラのみを使った遠隔操縦を行う場合は、搭載カメラ部門でのエントリーとなる。目視で操縦する場合は、目視部門のエントリーとなる。
7. エントリーは基本的には先着順とし、参加希望者が多い場合は、同じロボットを使うエントリーや、同じ団体からの参加を制限することがある。
8. 申し込みに対して3日以内に確認の返信をする。もし返信が届かない場合、再度送信すること。

### (D) 競技会

ファーストミッションでは全参加者による競技を行う。その中で成績上位の参加者がファイナルミッションへ進出する。ファイナルミッションで競技をした参加者の中から、搭載カメラ部門1位から3位、目視部門1位から3位を表彰する。搭載カメラ部門の競技時間は9分、目視部門の競技時間は6分であり、残り時間ポイントの初期値に差をつけている。搭載カメラ部門と目視部門を通じて評価ポイント1位の者に電通大杯を贈る。

### 1.3 実行委員会

ヒト型レスキューロボットコンテスト実行委員会がヒト型レスキューロボットコンテストを主催する。なお本規定においては、ヒト型レスキューロボットコンテスト実行委員会を単に実行委員会と略記することがある。実行委員会の長を実行委員長とする。

## 2. 競技

本競技は、ヒト型ロボットを遠隔操縦して、フィールド内で「トンネルくぐり」「段差乗り越え」「ガレキ除去」「要救助者搬送」の4つのタスクを順にクリアし、かかった時間の短さを競う。遠隔操作の難易度にて「目視操縦」と「搭載カメラ遠隔操縦」が設けられている。また、トンネルや段差の移動、要救助者の扱いの良し悪し、全体のパフォーマンスに関して、審査員の評価が加わる。特に、要救助者を「やさしく」救助することを重視する。

一連のタスクは以下の様な状況を模擬している。災害により危険となった施設内に要救助者がとり残されている。施設内へはトンネルをくぐり、倒壊した構造物（段差）を乗り越える必要があり、ガレキ（ドラム缶、レンガ）も散乱している。要救助者を危険性の高い場所から安全な場所に搬送する。

### 2.1 競技の流れ

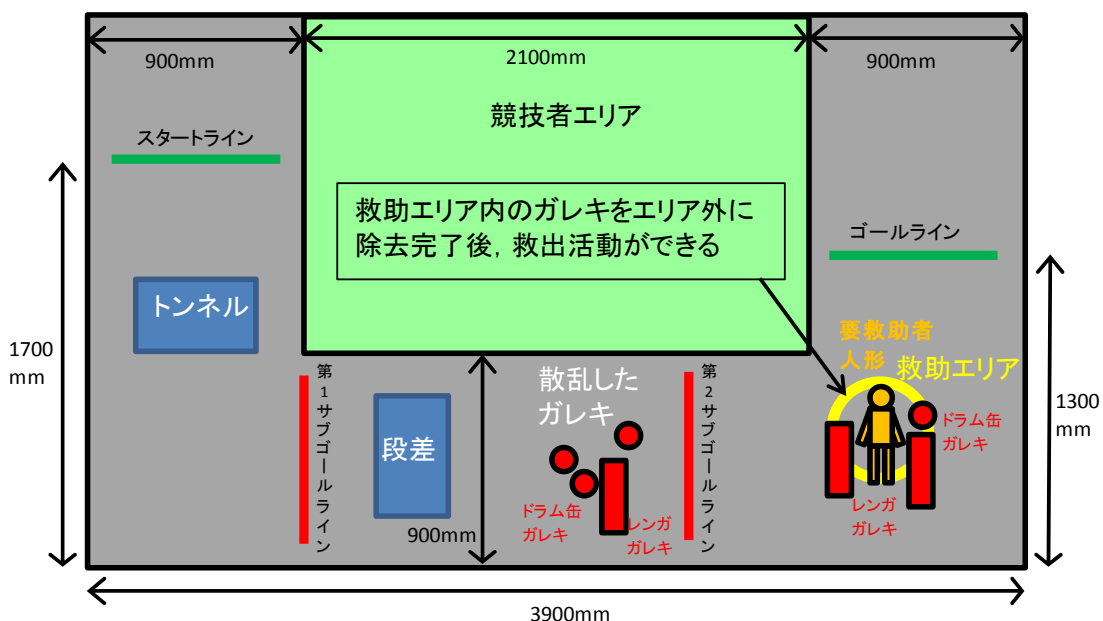
競技時間は、6分間である（ファイナルミッションで搭載カメラ遠隔操縦の場合は9分）。審判の宣言後、計時が開始され、競技を中断する場合があっても、レスキュー活動が終了するまでは、時計を止めることはない。競技時間内に、以下のタスクを順にクリアし、所要時間の短さを競う。

1. トンネルくぐり
2. 段差乗り越え
3. ガレキ除去
4. 要救助者搬送

また、トンネルや段差の移動、ガレキ除去、要救助者人形の扱い、道具の使用、全体のパフォーマンスに関して、審査員が評価する。

### 2.2 競技フィールド

机（長さ650mm×幅450mm）20台を図の様に並べて、競技フィールドの土台とし、机の天板の上に合板を載せ、パンチカーペットを敷く。パンチカーペットは、厚さ約3mm、表面はポリプロピレン100%である。机のつなぎ目の高低差などによる凹凸がある。また、パンチカーペットの上にテープを貼っている部分があり、摩擦が異なる。



フィールドの縁には柵はないので、落下の危険性がある。フィールドの周囲には落下時の衝撃を吸収するクッションを配置するが、完全ではないので注意されたい。

第1サブゴールラインは、トンネルと段差の間の適当な位置に設けられる。第2サブゴールラインは、段差と救助エリアの間の適当な位置に設けられる。

### 2.3 競技説明画像

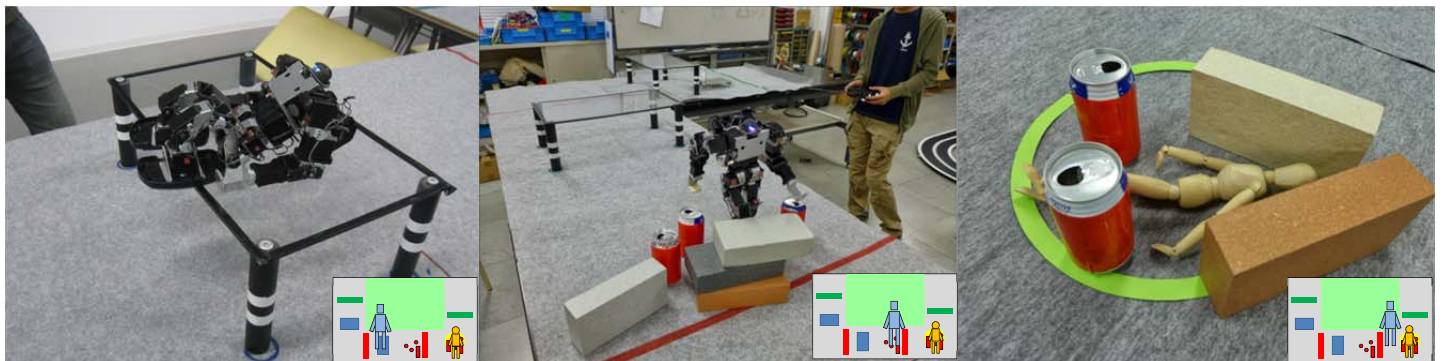
以下で使っているヒト型ロボットは、近藤科学の KHR-3HV を基にしたものである(身長約 400mm)。実際に動作しているわけではなく、電源の入っていない状態でポーズを取らせただけである。



(1) スタートエリアから出動。

(2) トンネルくぐり。写真の支柱の  
高さは 183mm。

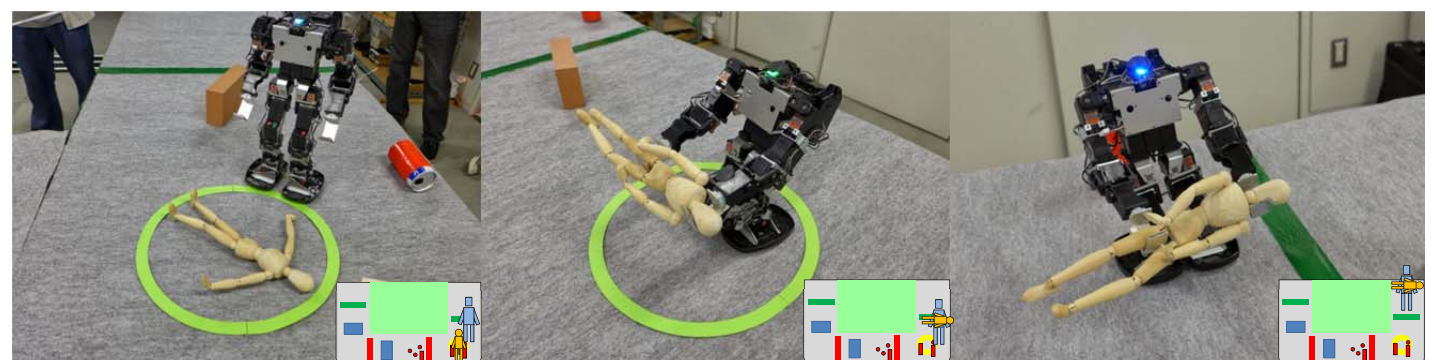
(3) トンネルくぐりと、段差乗り越えは同じ支柱を使う。段の高さは、  
板厚 5mm を加え、185mm である。



(4) 段差乗り越え。階段などの道具  
を使用しても良い。

(5) 通路にガレキが散乱している。  
蹴散らして通過してもよい。

(6) 競技開始前に、要救助者人形は競  
技者が任意の姿勢で設置。その後、  
審判がガレキを配置する。



(7) すべてのガレキを 320 mm の円  
の外側に撤去後、要救助者搬送タ  
スクを開始できる。

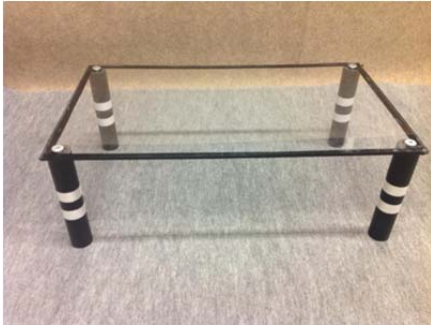
(8) 要救助者人形を搬送。搬送用  
ベッドなど道具を使用しても良い。

(9) 要救助者人形の全身が、ゴール  
ラインを越えるとレスキュー活動  
完了。



#### 2.4.1 障害物（トンネル、段差）

トンネルと段差を表現する障害物は、全く同じ形のものを用いる。320mm×550mm×5mm の透明の亚克力樹脂板（ホームセンターのコーナンで入手可能）の四隅に円柱形の脚を取り付けたものである。亚克力樹脂板には、視認性を良くするために、端面と下面の縁に黒のテープを貼り縁取りする。脚には、光洋産業の「パインポール」（ホームセンターのコーナンで入手可能）を用いる。脚の長さ  $X$  mm とすると、トンネルの高さは  $X$  mm、段差の高さは  $(X+5)$ mm となる。 $X$  は、競技者が選択することができるが、トンネルと段差で同じ値でなければならない。 $X$  は、(1)83mm、(2)133mm、(3)183mm、(4)233mm から選ぶこと。どれを使用するかについては、あらかじめ申告しておかなければならない。



#### 2.4.2 要救助者人形

要救助者を表す人形として、デッサン人形「デリーターモデル人形（男）」（製品から軸と台座を取り除いたもの）身長 320mm、質量 160g（実測値）を用いる（Amazon.co.jp で購入可能）。本競技では、実行委員会が準備した要救助者人形を使用する。この人形は使用するにつれて関節の摩擦が小さくなるので注意が必要である。

救助エリア（直径 320mm の円）内で、要救助者人形の位置と姿勢は、競技開始前に競技者が自由に設定できる。ただし、人形の腰パーツが床面と接するようになければならない。腰パーツとは、以下の写真で赤く塗られた部分のことである。



競技者が設定する姿勢として認められないのは、腰パーツが全く床面と接していない場合で、直立やブリッジに加えて、以下にいくつか例を示す。



### 2.4.3 ガレキ

以下に示す仕様のガレキが要救助者人形の周囲に数個配置される。競技者が要救助者人形を設置した後、審判が要救助者人形の位置や姿勢を変えないようにガレキを置き、競技を開始する。ただし、ガレキは要救助者人形の体の一部が目視できるように置かれる。2013年大会から、ドラム缶ガレキが追加される。ガレキは、救助エリア外の通り道にも散乱している。



#### レンガガレキの仕様

サイズ： 約 200×100×50mm

質量： 約 30g

材質： 発泡スチロール

商品名「デコレンガ」など。

(ホームセンター コーナンで購入可能)

ドラム缶ガレキ (2013年大会から)

350mL のアルミ製の空き缶

## 2.5 搭載カメラ部門と目視部門

ロボットを直接目視せずに、ロボットに搭載したカメラなどのセンサ情報のみに基づいて遠隔操作することを「搭載カメラ遠隔操作」と呼ぶことにする。参加申込の際に搭載カメラ遠隔操作を申告し、実際に搭載カメラ遠隔操作を行う場合、ファイナルミッションに限りボーナスとして競技時間を9分間とし、残り時間ポイントの初期値を540点とする。ファーストミッションでも搭載カメラ遠隔操作を行っても構わないが、競技時間は6分のままである。搭載カメラ部門、目視部門の登録は、ファイナルミッション開始前に行う。

## 3. ロボット・道具・検査

### 3.1 ロボット

1. ヒト型ロボットの場合、脚が2本、腕が2本、頭部を有すること。
2. 脚式ロボットの場合は、個別に相談のこと (脚で移動し、アームで救助できる機能が必要)。
3. それぞれの脚や腕は2自由度以上を有すること。
4. 受動的、能動的に関わらず、車輪を有していないこと。もし、車輪を取り外すのが難しい場合は、競技中にそれを行動に使わないこと。
5. 外部と接続するケーブルやチューブを有しないこと。エネルギー源は内蔵し無線で操作できること。

## 3.2 道具

競技者は、競技開始前にフィールドの任意の場所に3個以下の道具を置くことができる。ただし、救助エリア内に道具を置くことはできない。段差を上げるための踏み台、要救助者人形を運ぶ台車などを想定している。ただし、道具は、エネルギーを蓄える機能（電池、ばね、空気タンクなど）を有してはならない。道具は、車輪を有していても構わない。道具の使用も審査の対象となる。

## 3.3 検査

競技会前に、ロボットや道具が、3.1、3.2の条件を満たしているかについて、検査を受けなければならない。検査に不合格のものは、競技会で使用することができない。検査合格後の改造は認められない。

## 4. 競技会当日の競技開始前の準備と競技の流れ

### 4.1 競技開始前の準備

競技会参加者は、まず受付を行い、競技会控え室でロボットの調整を行うことができる。集合時刻直後から、競技会のスケジュールの確認等のミーティングを開始する。

競技者の競技開始時刻10分前には、所定の場所で待機する。前の競技者の競技終了時に、入場し、競技準備を行う。

### 4.2 競技準備

競技者は、最初に、要救助者人形の設置を行う。要救助者人形の設置が終了後、審判が要救助者人形の位置や姿勢を変えないようにガレキを配置する。ただし、ガレキは、要救助者人形の体の一部が見えるように置かれる。次に、競技者は、道具を設置する。要救助者人形及び道具の設置後、競技者は、動作確認を行う。準備が出来次第、審判に申し出る。準備開始の指示が出されてから、準備終了までの準備時間は2分以内とする。ロボットが動かない等のトラブルが発生しても競技を開始する。

### 4.2 競技

競技時間は6分間である（ファイナルミッションで搭載カメラ遠隔操縦の場合は9分）。トンネルくぐり、段差乗り越え、ガレキ除去、要救助者搬送のタスクを行う。所要時間の長さ（残り時間ポイント）と、タスクに対する審判の評価（審査員ポイント）により評価する。

### 4.3 競技後

競技終了後、インタビューが行われる。その間に次の競技者は準備を行う。その次の競技者は、競技者待機場所で待機する。インタビュー終了後は、ロボット、コントローラー、道具等を撤収し、競技者控え室に戻る。

## 5. タスク

### 5.1 トンネルくぐり

1. トンネルの一方の長辺から入り、他方の長辺へ出る。ロボットの全身が、天板の下を通過しなければならない。トンネルを通過すると、審判が「トンネルくぐり、完了」と宣言する。
2. トンネルの初期位置とその前後50mmの競技フィールドの幅の範囲をトンネル領域とする。トンネルをトンネル領域の外に動かしてはいけない。
3. 以上の条件に合わない場合、審判に「フェール」を宣言し、競技を中断する。時計は止めない。その場合、スタートラインからやり直しとなる。
4. やり直しの場合、審判がトンネルを初期位置に戻す。競技者はロボットに触れることが許可され、



ロボットをスタートラインに戻す。準備が確認できた後に、審判が「レスキュー活動、再開」を宣言する。

5. トンネルくぐり完了前のやり直しは、スタートラインから行う。トンネルくぐり完了後からの第1サブゴールラインをロボットの全身が通過するまでのやり直しは、トンネル領域の前端から行い、トンネルくぐりを再度行う必要はない。第1サブゴールライン通過後のやり直しは、第1サブゴールラインから行う。
6. トンネルくぐりを競技開始から3分以内に完了しない場合は、失格となる。

## 5.2 段差乗り越え

1. 段差の長辺から入り、他方の長辺へ出る。ロボットの全身が、天板の上を通過しなければならない。段差を通過すると、審判が「段差乗り越え、完了」と宣言する。
2. 段差の初期位置とその前後50mmの競技フィールドの幅の範囲を段差領域とする。段差を段差領域の外に動かしてはいけない。
3. 以上の条件に合わない場合、審判が「ファール」を宣言し、競技を中断する。時計は止めない。その場合、第1サブゴールラインからやり直しとなる。
4. やり直しの場合、審判が段差を初期位置に戻す。競技者はロボットに触れることが許可され、ロボットを段差手前の第1サブゴールラインに戻す。準備が確認できた後に、審判が「レスキュー活動、再開」を宣言する。
5. 段差乗り越え完了前のやり直しは、第1サブゴールラインから行う。段差乗り越え完了後からの第2サブゴールラインをロボットの全身が通過するまでのやり直しは、段差領域の前端から行い、段差乗り越えを再度行う必要はない。第2サブゴールライン通過後のやり直しは、第2サブゴールラインから行う。

## 5.3 ガレキ除去

1. 競技者が要救助者人形を設置した後、審判が要救助者人形の位置や姿勢を変えないようにガレキ配置し、競技を開始する。要救助者人形の上にガレキが覆いかぶさる場合もある。
2. ガレキ除去タスクを完了するには、救助エリア内のすべてのガレキをエリア外に除去しなければならない。審判がそれを判断すると、「ガレキ除去、完了」を宣言する。ガレキ除去が完了しなければ、要救助者搬送タスクを開始することができない。完了後にガレキが救助エリア内に入った場合は、要救助者搬送タスクを続けても構わない。
3. ガレキ除去完了前に要救助者人形の体が完全に救助エリアの外にはみ出した場合は、審判が「ファール」を宣言する。この場合、競技者が要救助者人形を救助エリア内に置きなおし、主審がガレキを置き直す。競技者はロボットに触れることが許可され、ロボットを第2サブゴールラインに戻す。準備が確認できた後に、審判が「レスキュー活動、再開」を宣言する。
4. 要救助者に著しく負担をかけるなど、レスキューの精神に反するような行動であるとみなされた場合は、審判が「イエローカード」を宣言する。その場合、競技者はロボットに触れることが許可され、ロボットを第2サブゴールラインに戻す。準備が確認できた後に、審判が「レスキュー活動、再開」を宣言する。

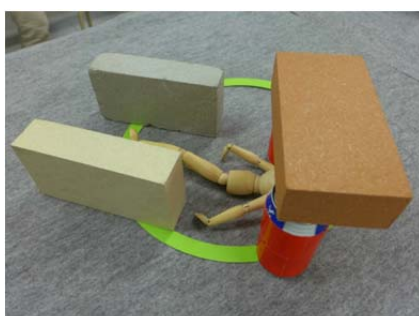
5. ファーストミッションでは、ガレキは要救助者人形の周りに置かれる。



6. ファイナルミッションでは、ガレキが要救助者人形の上に覆いかぶさっている。ガレキが人形の上に落下するとイエローカードとなる。その際、人形の上に落下したガレキは、人形の横に移動させられる。



ガレキ配置例(1)



ガレキ配置例(2)



ガレキ配置例(3)



ガレキ配置例(4)



ガレキが人形の上に落下するとイエローカード。



人形の上に落下したガレキは、人形の横に移動させられる。

## 5.4 要救助者搬送

1. 要救助者人形を救助エリアからゴールへ搬送する。要救助者人形の全身がゴールラインを越えたら全タスク完了と見なし、審判が「レスキュー活動、完了」を宣言する。
2. 要救助者人形を搬送する条件は、特に定めないが、審判により、レスキューの精神に反するような行動であるとみなされた場合は、審判が「イエローカード」を宣言する。その場合、競技者が要救助者人形を救助エリア内に置きなおす。競技者はロボットに触れることが許可され、ロボットを第2サブゴールラインに戻す。準備が確認できた後に、審判が「レスキュー活動、再開」を宣言する。

## 6. 競技者・サポーター

### 6.1 競技者

競技中に競技者が移動できる競技者エリアは、「2.2競技フィールド」で示した薄い緑色の領域とする。

1. 競技者は、競技者エリアから外へ出て操縦することは反則である。
2. 競技者は競技中に競技フィールドにふれてはいけない。故意で無い場合は、審判が注意を促す。

ただし、やり直し・リトライ中で開始が宣言されるまではその限りではない。

## 6.2 サポーター

競技者を援助する者をサポーターと呼ぶ。

1. 競技者1名につきサポーターは2名までとし、原則として、事前に登録を必要とする。
2. サポーターは、選手控え室に入ることができる。
3. サポーターは、競技中に競技者エリアに入ることはいできない。
4. サポーターは、競技中に競技者へ情報提供をしてはならない。
5. サポーターは、競技中に競技エリア内へいかなるものも入れてはいけない。

## 7. 電波管理

1. あらかじめ使う電波の方式や周波数を申告すること。
2. 競技中、競技者以外は電波を使ってはいけない。
3. 主催者は、次の競技者が電波を使えるようにできるだけ調整するが、万全ではない。
4. ロボット用以外の機器（携帯電話、PC、各種電波機器等）からも電波を出してはいけない。
5. 競技中、競技者以外が故意に電波を出した場合は、失格となる。

## 8. 反則・失格・リトライ・リタイヤ

### 8.1 反則

反則があった場合は、審判が「ファール」または、「イエローカード」を宣言し、競技が中断される。競技者は、ロボットの操縦を中断しなければならない。時計は止めない。反則後の指示が、審判から言い渡される。反則後の処理が終了した後に、審判が「レスキュー活動、再開」を宣言する。ロボットのメンテナンスを行うことはできない。

「ファール」

1. 競技中に、各タスクで定める条件に合わない動作をする。詳細については、5.1～5.4を参照
2. ロボットが競技フィールドから落下し、競技が続行できない。

「イエローカード」

1. 要救助者人形にダメージを与える行為をする。
2. ロボットが要救助者人形ごと競技フィールドから落下する。
3. 次の競技の運営上支障をきたすようなガレキの破壊。
4. 競技中、競技者が、ロボットやフィールド上の物体にふれる。
5. 競技中に競技者エリア外に出る。詳細については、「6. 競技者」を参照。
6. 審判の指示に従わない。
7. レスキューの趣旨に相応しくない行動をとる。
8. 競技中、1分間以上、全くロボットが動かない。

### 8.2 失格

以下の場合、審判の判断により失格となる。

1. フィールドを著しく傷つけたり破壊したりした。
2. 審判の指示に全く従わない。
3. 故意に観客や競技関係者に危険が及ぶことをする。
4. レスキューの趣旨に明らかに相応しくない行動をとる。
5. イエローカードが3回宣言される。

6. 競技中、競技者以外が故意に電波を出した場合
7. ロボット検査に合格しない。
8. ロボット検査時に競技参加できる状況にない。
9. トンネルくぐりを競技開始から3分以内に完了することができない。

### 8.3 リトライ

ロボットのトラブルなど、何らかの理由により、そのままではタスク達成が困難な場合、競技者は、制限時間内であれば、「リトライします」と宣告することができる。理由を審判に申告し、審判がそれを認めた場合は、「リトライを認めます」と宣言する。その場合、競技を中断し、競技者はロボット・道具及び、要救助者人形に触れることが許可され、ロボットを状況に応じて指定される位置（スタートライン、トンネル領域、第1サブゴールライン、段差領域、第2サブゴールライン）に戻し、やり直すことができる。ただし、その際、時計は止めない。反則の場合とは異なり、競技者は、ロボットの電池交換等、メンテナンスを行うことができる。遠隔カメラ操縦でもリトライ中のみ目視が可能とする。競技者がロボットを置き直し、準備が確認できた後に、審判が「レスキュー活動、再開」を宣言する。

### 8.4 リタイヤ

競技者は、以下の場合、「リタイヤ」を宣告することができる。審判がそれを認めた場合はリタイヤすることができる。

1. ロボット検査後、ロボットが動かないなどの理由により、競技に参加することができない。
2. 競技中に、ロボットが動かないなどの理由により、競技を進行することができない。

## 9. 競技進行の宣言

### 9.1 審判の宣言

以下のような審判の宣言により、競技は進行される。

1. 「レスキュー活動、開始」：競技開始時に宣言される。なお、宣言後、計時が開始され、レスキュー活動が終了するまでは、時計を止めることはない。2.1を参照。
2. 「ファール」：トンネルくぐり、段差乗り越え、ガレキ除去のときに、条件を満たさない場合、または、ロボットが競技フィールドから落下した場合に宣言される。
3. 「イエローカード」：深刻な反則の場合に宣言される。宣言後はすみやかに競技を中断しなければならない。詳細については、8.1を参照。
4. 「レスキュー活動、再開」：審判の「ファール」「イエローカード」の宣言後、または、競技者が「リトライします」と宣言後、競技者がロボットを置き直し、準備が確認できた後に宣言される。
5. 「レスキュー活動、完了」：全タスク完了時に宣言される。詳細については、5.4を参照。
6. 「レスキュー活動を停止してください」：競技時間を過ぎてもタスクが完了しない場合に宣言される。宣言後はすみやかに競技を終了しなければならない。
7. 「失格」：8.2の条件に該当する場合に宣言される。宣言後はすみやかに退場しなければならない。
8. 「トンネルくぐり、完了」：トンネルを通過後に、宣言される。
9. 「段差乗り越え、完了」：段差を通過後に、宣言される。
10. 「ガレキ除去、完了」：ガレキ除去完了時に宣言される。

## 9.2 競技者の宣言

競技者は以下の宣言を行うことができる。

1. 「リトライします」：競技中に、再度やり直したいときに宣言できる。「レスキュー活動、再開」が宣言されるまでは、ロボットのメンテナンスを行うことができる。その間、時計を止めることはない。詳細については、8.3を参照。
2. 「リタイヤします」：ロボット検査後、何らかの理由で競技ができない場合は宣言できる。詳細については、8.4を参照。

## 10. 評価

1. 評価ポイント (600 点満点) = 残り時間ポイント (300 点満点) + 審査員ポイント (300 点満点)
2. 残り時間ポイント (通常) =  $360 - \text{所要時間 (秒)}$   
残り時間ポイント (ファイナルミッションで搭載カメラ遠隔操縦) =  $540 - \text{所要時間 (秒)}$   
ただし、どちらの場合も最大 300 点とする。
3. 審査員ポイント = 100 点満点 × 3
4. 「所要時間」は、競技開始から全タスク完了までの時間とする。ロボットは、競技開始時スタートエリアにおり、トンネルくぐりと段差乗り越えを正しくクリアし、搬送している要救助者人形の全身がゴールラインを越えたら全タスク完了と見なす。競技の制限時間 6 分間であり (ファイナルミッションで搭載カメラ遠隔操縦の場合は 9 分)、タスクが途中であっても制限時間で競技を終了しなければならない。この場合、所要時間を 360 秒とし、残り時間ポイントは 0 点とする。
5. 「審査員ポイント」は、審査員 3 人のポイントの合計。各審査員は、トンネルや段差の移動 (20 点)、ガレキ除去 (20 点)、要救助者人形の扱い (20 点)、道具の使用 (20 点)、全体のパフォーマンス (20 点) を合計 100 点満点で評価する。道具を全く使用しない場合は、最大でも 240 点しかポイントを得ることができない。
6. ファーストミッションでは全参加者による競技を行う。その中で成績上位の参加者がファイナルミッションへ進出する。ファイナルミッションで競技をした参加者の中から、搭載カメラ部門 1 位から 3 位、目視部門 1 位から 3 位を表彰する。搭載カメラ部門と目視部門を通じて評価ポイント 1 位の者に電通大杯を贈る。
7. 失格とリタイヤの場合、評価ポイントは無く、競技記録の評価ポイント欄に失格またはリタイヤと記載される。失格とリタイヤの場合であっても、ファイナルミッションの競技者が既定数に満たない場合は、審査員ポイントを評価基準として、エキシビション競技として推薦される場合がある。

## 11. コンテストに必要なもの

### 11.1 競技者が準備するもの

1. ロボット (詳細は 3.1 を参照)
2. ロボット用の電池
3. ロボット操縦用無線機器 (当日、チャンネルの調整を行うので、複数のチャンネルに変更できるよう準備すること。)
4. ロボット操縦用無線機器用の電池
5. 道具 (3 個以内) (詳細は 3.2 を参照)
6. 競技準備時に上記のものを持ち運ぶための袋等
7. ロボットのメンテナンス用の機器 (PC、充電器、テーブルタップ、工具等)



## 11.2 実行委員会が準備するもの

1. フィールド（詳細は 2.2 を参照）
2. トンネル・段差（詳細は 2.4.1 を参照）
3. 要救助者人形（詳細は 2.4.2 を参照）
4. ガレキ（詳細は 2.4.3 を参照）
5. メンテナンスための場所と商用電源