ロボカップジュニアレスキューメイズ–2021年ルール

v 1.1　2020/12/03　改定公開

ロボカップジュニアレスキュー技術委員会　2020		
Chair	Kai Junge	UK
	Naomi Chikuma	Japan
	Tom Linnemann	Germany
	Ryo Unemoto	Japan
	Elizabeth Mabrey	USA
	Tatiana Pazelli	Brazil
	Alexis Cosette Arizaga	Mexico

ロボカップジュニア実行委員 2020			ロボカップジュニア 代表理事	
Chair	Nerea de la Riva Iriepa	Sweden	Amy Eguchi	USA
	Julia Maurer	USA	Fernando Ribeiro	Portugal
	Shoko Niwa	Japan	Gerard Elias	Australia
			Gerald Steinbauer	Austria

公式情報源

RoboCupJunior Official Website	RoboCupJunior Official Forum	RCJ Rescue Community Website
https://junior.robocup.org	https://junior.forum.robocup.org	https://rescue.rcj.cloud

ルールの修正や説明が事前にフォーラムに投稿される場合がある。これらのルールを正しく把握するためにフォーラムを見ておくことはチームの責任である。

ルールを読む前に

これらのルールを読み進める前に、すべてのルールの前提であるロボカップジュニア総則（RoboCupJunior General Rules）を読むこと。
ロボカップジュニア技術委員会によって発行された英語のルールが、RoboCupJunior Rescue Maze2021の唯一の公式ルールである。それぞれの国や地域で発行した翻訳版は、英語を話さない人がルールをよりよく理解するための参照情報にすぎない。公式ルールを読んで理解するのはチームの責任である。

シナリオ

そこは、人が被災者にたどりつくにはあまりにも危険な場所である。あなたのチームは難しい課題を与えられた。ロボットは、人の補助無く、完全な自律モードで被災者救出作戦を実行できなければならない。丘やでこぼこした地面や瓦礫（がれき）の上などの危険な場所で動き続けられるよう、十分知性的で信頼性のあるものでなければならない。人に引き継ぐために、被災者を発見し、レスキューキットを届け、被災者の場所をシグナルで知らせなければならない。時間と技術力を結集し、もっとも成功したレスキューチームとなるよう準備を始めよう。

概要

ロボットは迷路の中で被災者を捜さねばならない。迷路の最速の経路を見つけるのではなく、迷路をできるだけ多く探索しなければならない。ロボットは着色された、熱を発する、または、視覚的な被災者を見つけるたびに、フィールド内の場所に応じて、 5, 10,15 または、30点を得点する。　ロボットがレスキューキットを被災者の近くに届けられたら、さらに10点を得点する。被災者のタイプによる最大追加得点は、以下の通り。

- 熱を発する被災者で、10点
- 傷ついた視覚的な被災者で、30点
- しっかりした視覚的な被災者で、20点
- 無傷な視覚的な被災者には、追加得点なし
- 赤色の被災者で、10点
- 黄色の被災者で、10点
- 緑色の被災者には、追加得点なし

ロボットが迷路で動けなくなった場合、最後に到達したチェックポイントからリスタートできる。チェックポイントは銀色のフロアでできており、ロボットは(地図を使っていれば)その位置を不揮発性のメモリにある地図に保存し、リスタートの場合は、それを読み込める。ロボットは黒のフロアの場所は避けること。

ロボットがすべての迷路を探索後、スタート地点に戻れば、脱出ボーナスがある。リスタートが少なかった場合、信頼性ボーナスもある。ロボットがすべての迷路を探索後、スタート地点に戻れば、発見した被災者毎に10点のボーナスがある。

ロボットが追加得点できるいくつかの障害もある。

- 傾斜路の上りまたは、下りで、10点
- チェックポイント到達で、10点
- 減速バンプのあるタイルを通過して、5点
- 階段の上り下りで、5点

目次

1.行動規範 6
1.1.精神 6
1.2.フェアプレイ 6
1.3.態度 6
1.4.指導者（メンター） 7
1.5.倫理と誠実 7
1.6.情報の共有 8
2.フィールド 8
2.1.説明 8
2.2.フロア 8
2.3.経路 9
2.4.減速バンプ、瓦礫、障害物と階段 10
2.5.被災者 11
2.6.レスキューキット 12
2.7.環境条件 12
3.ロボット 13
3.1.ロボットの制御 13
3.2.ロボットの構造・組立 13
3.3.チーム 14
3.4.検査 14
3.5.違反 15
4.競技 15
4.1.競技前の調整 15
4.2.チームメンバー 16
4.3.競技の開始 16
4.4.得点走行 17
4.5.競技進行の停止 17
4.6.得点 17
4.7.競技の終了 20
5.オープンな技術評価 20
5.1.説明 20
5.2.評価軸 20

5.3. 共有 21
6.問題が発生した場合の対処 21
6.1. 主審と副審 21
6.2. ルールの明確化 22
6.3. 特別措置 22

1. 行動規範

1.1. 精神

1. すべての参加者は（チームメンバーも指導者も）、ロボカップジュニアの基本理念の狙いと理想を尊重するものとする。
2. ボランティア、審判および大会役員は大会の精神「競争力を高め、公平であり、そして、もっとも大切なのは、楽しい競技会にすることである。」に則って行動する。
3. 大切なのは「勝ち負け」ではなく、ロボカップジュニアの活動や経験を通して「どれだけ多くのことを学ぶか」である。

1.2. フェアプレイ

1. チームのロボットがフィールドに故意に損傷を与えたり、繰り返し損傷を与える場合そのチームは失格となる。
2. 故意にロボットに干渉したり、フィールドに損傷を与えるチームメンバーは失格とする。
3. すべてのチームがフェアプレイを目指して競技に参加することを期待する。

1.3. 態度

1. 各チームは競技会の前にロボカップジュニア公式サイトの最新ルール、および競技会に先駆けてロボカップジュニアレスキュー技術委員会により、公式フォーラムに投稿される追加の説明/修正を確認しておく責任がある。
2. 競技場周辺を移動する際は、参加者は他の人々や他のロボットに注意を払うこと。
3. 参加者は他リーグや他チームのメンバーから特に要請や招きがない限り、彼らのセットアップエリアに立ち入ってはならない。
4. チームは競技会の期間中、更新される最新の情報（スケジュール、ミーティング、アナウンス等）を確認すること。最新の情報は掲示板にて提示される。（可能であれば）競技会のWebページやロボカップおよびロボカップジュニアのWebページにて公開される。
5. 態度や行動に問題がある参加者は会場建物からの退去を要求されることがあり、また競技会参加資格を失うことがある。
6. 上記の規則は審判、競技会役員、競技会実行委員、その国や地域の法律の判断ですべての参加者に対して平

等に執行される。

7. 重要な活動が行われるため、準備日には早目にチームで来場すること。これらには、参加登録、参加抽選、インタビュー、キャプテン及びメンターのミーティングなどが含まれる。

1.4. 指導者（メンター）

1. チームメンバー以外（指導者、教師、父兄、保護者、通訳、その他大人チームのメンバー)はチームの作業エリアに入ってはならない。
2. 指導者は、競技会の前及び期間中、共にロボットの修理や組み立て、また、チームのロボットのプログラミングに関わってはならない。
3. 指導者がロボットや審判の判定に干渉した場合、それが初めてである場合は警告が発せられる。そうした干渉が再び行なわれた場合、そのチームは失格になることがある。
4. ロボットはチームメンバー自身によって製作されたものでなければならない。他のロボットと同一に見えるロボットは再検査を要求されることがある。

1.5. 倫理と誠実

1. 不正行為は許されない。不正行為とは以下のようなことを含む：
   a. メンターが競技会の間、チームのロボットのソフトウェアやハードウェアに影響を与えること
   b. より経験のあるチームや上位カテゴリのチームがアドバイスをするかもしれない。しかし他のグループの替わりに作業をしてはならない。さもないと、失格となるリスクがある。
2. 授賞式の後で不正行為が確認された場合、ロボカップジュニアは賞を取り消す権利を有する。
3. メンターが故意に行動規範に違反して、繰り返し競技中にチームメンバーのロボットに関わっていることが明白である場合、メンターは将来にわたってロボカップジュニア競技への参加を禁止されることとなる。
4. 行動規範に違反したチームは競技会から失格にすることができる。またチームメンバーから一人だけを競技会から失格させることもできる。
5. 軽度な行動規範違反の場合、チームには警告を与えられる。深刻な行動規範違反があった場合、または行動規範違反が繰り返された場合、チームは警告なしで即時失格となる。

1.6. 情報の共有

1. ロボカップの世界競技会の精神は、どのような技術開発やカリキュラム開発成果も、競技終了後、他の参加者に共有されるべきということである。こうした情報の共有は、教育構想としてのロボカップジュニアの使命をさらに推し進めるものである。
2. 開発された成果物は、大会終了後にロボカップジュニアのWebページで公開することもある。
3. 科学技術領域での好奇心と探究の文化を育むため、他の競技チームに質問することを参加者に強く推奨する。

2. フィールド

2.1. 説明

1. フィールドレイアウトはタイル、水平なフロア、外壁、傾斜路、及びフィールド内の壁で構成される。
2. すべてのタイルは、30cm x 30cmのスペースとして定義される。
3. 迷路を作るために使われるすべての壁は、フロアまたは、階段の頂点から高さ15cm以上、長さ30cmで、タイルの端に取り付けられている。
4. タイルは傾斜路として使われる。水平面に対し最大２５度の傾斜があり、常に直線である。

2.2. フロア

1. フロアは滑らかに仕上げるか、または床仕上げ材（リノリウムやカーペットなど）を敷く。タイル間の接合部分は最大3mmまでの段差が許される。壁を設置するため穴が開けられる（直径約5mm）こともある。
2. 黒のタイル:
   a. フィールド内の黒のタイルは、ロボットが避けなければならない穴を表している。

b. 黒のタイルは各競技の開始時にランダムに置かれる。

c. 黒のタイルは完全に床に固定されないこともある。

3. 銀のタイル:

a. フィールドの銀のタイルは、チェックポイントである。

b. 銀のタイルは各競技の開始時にランダムに置かれる。

c. 銀のタイルは完全に床に固定されないこともある。

2.3. 経路

1. 壁は、左、または右の壁を一貫して追っていくことにより、スタートタイルにつながる場合とそうでない場合がある。スタートタイルにつながる壁は「リニアウォール」と呼ばれ、つながらない壁は「フローティングウォール」と呼ばれる。
2. 黒のタイルは、仮想の壁と考えられるので、壁の種類(「リニアウォール」,「フローティングウォール」)の決定に影響する。
3. 壁を設置する際の特質によりタイル(タイルサイズの±10%のばらつき)よりも、寸法で少し狭い経路となることにチームは注意のこと。
4. ロボットの経路はタイルの幅となるように設計されるが、経路より広いロビーにつながることもある。
5. 最も外側のタイルの１つをスターティングタイルとし、ロボットがここから走行をスタートし、終了するところである。
6. フィールドのレイアウトを事前に入力することを防止するため、得点走行の直前に壁を取り除いたり、追加したり、あるいは、変更することがある。これらの変更を行う場合、競技運営者は迷路の長さや難易度が変わらないように最善を尽くすこと。

リニア　ウォール

フローティング　ウォール

※ 壁の色と配置は、単なる説明用

2.4. 減速バンプ、瓦礫、障害物と階段

1. 減速バンプは、床に固定され、その高さは最大2cmである。
2. 瓦礫の高さは最大1cmで床に固定されていない。
3. 障害物:
   a. 高さ15cm以上。
   b. 大きくて重いもので作られていることもある。
   c. 床に固定されていることもある。
   d. その形は長方形、ピラミッド型、球状や円柱形など様々である。
4. 障害物は一番近い壁から最低でも20cm以上離れていればどこにでも置かれることがある。
5. 動かされたり、倒されたりした障害物は、移動、または、落下した場所にそのままとし、得点走行中、元には戻さない。
6. 階段は　(経路の幅)x 30cm、高さ　最大2cmである。
7. 階段の傾き、つまり、階段に平板を乗せた時の水平面からの傾きは、25度以下である。
8. 階段は、壁の間に置かれる。

2.5. 被災者

1. 三つのタイプの被災者、熱を発する被災者と、視覚的な被災者と着色された被災者がいる。
2. フィールドの床に近い場所に配置する（床から約7cm上に配置される、下図参照）。

3. 被災者は、黒や銀のタイル、障害物/減速バンプ/階段/傾斜路のあるタイルに面する壁には設置されない。
4. 被災者ではないが、外観は同じものをいくつか設置することもある。ロボットはこれらのものに対し被災者発見の合図をしてはならない。
5. 熱を発する被災者は表面が16cm^{2}以上の大きさとする。
6. 被災者の温度は人体の温度をシミュレートしており、28～40℃の間である。
7. 競技運営者は、発熱する被災者の温度と、フィールド周辺温度との差が10℃以上に維持できるように努力すること。
8. 視覚的な被災者は壁に大文字が印刷、または、貼り付けてある。　Arialのようなフォント　sans serif を使って黒で印刷されている。　高さは4cm。　文字は被災者の健康状態を表している。
   a. 傷ついた被災者：H
   b. しっかりした被災者　：S
   c. 無傷な被災者　：U

9. 着色された被災者は、壁に印刷、または、貼り付けてある。そのサイズは16cm^{2}である。色は、赤、黄、緑の3色。

2.6. レスキューキット

1. レスキューキットは自然災害を被った被災者に配布する為の、生命維持に必要な基本的なものをパッケージしたものである。それは、GPS通信機や単純な懐中電灯のような、救急プロセスで使用されるツール、医療用品、装置を象徴している。
2. レスキューキットを被災者に届ける必要があるため、レスキューキットは配置後被災者の近くにとどまっていること。　例えば、転がったり、跳ねたりして、被災者から離れないこと。
3. 各レスキューキットのサイズは 1 cm^3 以上のこと。
4. ロボットはレスキューキットを最大12個まで載せることが出来る。
5. 各チームは　レスキューキットを競技に持参することも含め自チームのレスキューキットシステムに対して責任を負う。チームのキャプテンは、レスキューキットをロボットに搭載し、競技終了後、審判の許可があったのちにレスキューキットをフィールドから回収する責任がある。
6. レスキューキットは、審判にはっきりとわかるように配置しなければならない。

2.7. 環境条件

1. 競技会での環境条件がチームの練習場と異なっていることを想定すべきである。

   各チームは会場の条件に合わせてロボットを調整できるように準備してくること。
2. レスキューフィールドの中で照明条件や磁気条件が変化することがある。
3. フィールドは磁場の影響を受けることがある（例えば、床下の配線や金属物によって）。チームはこのような干渉に対処できるロボットを用意しなければならない。
4. フィールドは予期せぬ照明の干渉により影響を受けることがある。(例えば、観客によるカメラのフラッシュのような場合）　チームはこのような干渉に対処できるロボットを用意しなければならない。 .
5. 運営委員会はフィールドに壁を固定し、ロボットによる接触の影響が出ないよう最善を尽くす。
6. ルール上のすべての寸法には、±10%の公差がある。
7. ロボットに検出されるものは、その色、形状、または、熱の特徴で、周辺環境から識別できる。

3. ロボット

3.1. ロボットの制御

1. ロボットは自律制御型であること。　ロボットへの遠隔操作、手動操作、（センサー、ケーブル、無線、その他の手段を用いた）情報の受け渡しは許されない。
2. ロボットはチームキャプテンが手動でスタートさせること。
3. ロボットは迷路を解くために様々なアルゴリズムを使用してもよいが、競技前に入力した地図情報によるデッドレコニング/推測航法(既知のフィールドの位置や特徴の配置に基づいて事前に決められた動きをすること)は禁止する。
4. ロボットはどこであれフィールドを傷つけてはならない。

3.2. ロボットの構造・組立

1. ロボットの高さは30cmを超えてはならない。
2. ロボットはセンサーやその他の装置を使用して壁の向こう側を「見て」はならない。
3. チームメンバーが主体となり、そのロボットのほぼすべてを独自に設計し組み立てている限り、市販のものであれハードウェア素材を組み立てたものであれ、どのようなロボット・キットやブロックを使用してもよい（下記3.5を参照）。
4. 市販のキットやセンサーでロボカップジュニアのレスキュー競技における課題に特化された機能を持つものを使用することは許されない。これに従わないチームは即座に競技失格となる。疑問がある場合、競技の前にレスキュー技術委員会(TC)に確認すること。
5. 参加者や観客の安全の為、class 1, 2規格のレーザーのみ使用できる。これは車検の際、チェックされる。レーザーを使用するチームはレーザーのデータシートが必要である。大会前にそれらを提出するとともに，大会中には提示できる必要がある。
6. 無線通信は　ロボカップジュニア総則(RoboCupJunior General Rules)に記載されている通りに正しく使われなければならない。他のタイプの無線通信を搭載しているロボットは、取り外すか、使用不能としなければならない。ロボットに他の様式の無線通信を搭載している場合、チームは使えなくしたことを証明しなければならない。不適合のチームは競技会への参加資格を失うかもしれない。
7. ロボットは、フィールドからの落下、他のロボットとの接触、フィールド構成要素との接触で損傷することがある。組織委員会はロボットに被害を起こす可能性のあるすべての潜在的な状況を予測はできない。チームはロボットにあるすべての部品を耐性のある材料で適切に保護するようにしなければならない。例えば、

電気回路は、人との接触、他のロボットやフィールドの構成要素との直接接触のすべてから保護されなければならない。

8. 電池を会場へ輸送または会場内での移動の際は、安全バッグを使うことを強く推奨する。ショートや　液漏れ、エア漏れを避けるため、相応の努力を払うこと。
9. ロボットには，得点走行中にロボットを取り上げるためのハンドルを設置しなければならない。
10. ロボットには，競技進行停止時に再スタートさせるためのバイナリースイッチ、または、ボタンを，審判にはっきりと見える位置に設置しなければならない。

3.3. チーム

1. 各チームはフィールドでロボットを 1 台だけ使用できる。
2. 各チームの、メンバーの人数と、年齢については、ロボカップジュニア総則(RoboCupJunior General Rules)に従うこと。
3. メンバーは　すべてのロボカップジュニアリーグ/サブリーグの1つのチームにのみ登録できる。
4. チームは、すべてのロボカップジュニアリーグ/サブリーグの1つのリーグ/サブリーグにのみ参加できる。
5. チーム各員は、自分たちの活動内容及びその成果物について説明することができ、特定の技術的役割を担っていること。
6. メンターや保護者は、競技会期間中チームメンバーと一緒にいてはならない。チームメンバーは競技会期間中の長い時間、(メンターの指示または援助なく)自分自身で判断して動かなければならない。

3.4. 検査

1. 審判団は競技開始前や競技期間中の別の時間に参加チームのロボットがルールに記載された制約を満たしたものであることを確認するため、ロボットを詳しく検査する。
2. 他チームの過去、または、今年のロボットにとても類似したロボットを使用することは禁じられている。
3. 競技会の最中にロボットに変更を加えた場合はいつでも、チームは審判団に再検査を申し出なければならない。
4. チームメンバー自身がロボットの組立とプログラミングを行なったことを証明するために、チームメンバーは自分たちのロボットがどのように動くかを説明することを求められる
5. チームメンバーは、ロボカップジュニア参加のために、どのような準備努力をしたかについての質問に答え、

また、研究目的のアンケート調査やビデオ録画によるインタビューにも応じること。

6. 審判がインタビューのいい準備ができるようにすべてのチームは競技会の前までにWebフォームに回答しなければならない。ドキュメントをどのように提出するかについては、競技会前にチームに通達される。
7. すべてのチームは、競技会までにソースコードを提出しなければならない。ソースコードはチームの許可なしに他のチームに共有されることはない。
8. すべてのチームは、競技会までにエンジニアリングジャーナルを提出しなければならない。ジャーナルはチームの許可なしに他のチームに共有されることはない。

しかしながら、チームがエンジニアリングジャーナルを公開することを強く推奨する。　チーム登録のプロセスでエンジニアリングジャーナルを公開できると表明したチームの、プレゼンポスターとエンジニアリングジャーナルは、他のチームがそれらから学べるようにロボカップジュニア　フォーラムを通じて共有される。

3.5. 違反

1. 検査ルールに違反している場合は、その問題のあるロボットの違反箇所が修正され、検査をパスするまでそのロボットは競技に参加できない。
2. ロボットの修正は競技スケジュールを乱さないように行なわれるものとし、修正中であってもチームは競技時間に遅れてはならない。
3. （修正したにもかかわらず）ロボットが全ての規定を満たすことができない場合、そのチームはその競技の参加資格を失うが、競技会への参加資格を失うわけではない。
4. メンターは競技会の間、いかなる援助も許可されない。（「1.行動規範」を参照）
5. ルール違反には、審判、大会役員、組織委員会または、委員長の裁量で、競技会、競技の失格、または、減点の処罰をすることもある。

4. 競技

4.1. 競技前の調整

1. 参加チームは競技中、可能であればいつでも、練習用フィールドで、調整、テストを行なうことができる。
2. 競技用と練習用に独立した専用フィールドがある場合、競技運営者が認めれば、競技用フィールドを使ってテストを行ってもよい。

4.2. チームメンバー

1. チームはチームメンバーの中からキャプテンと副キャプテン各１名を決定する。審判からの指示がない限り、この２人のチームメンバーだけが競技フィールドに近づくことができる。得点走行の間キャプテンだけがロボットを操作することができる。
2. 審判の指示があった場合に限って、キャプテンはロボットを動かすことができる。
3. レスキューフィールドの近くにいる他のチームメンバー（観衆も含まれる）は、審判が特に指示しない限り、常にフィールドから少なくとも150cm以上離れていなければならない。
4. 得点走行中は故意にフィールドに触れてはならない。
5. どのようなものでもプレマッピングの行為を行うと、チームは、その競技に失格となる。 プレマッピングとは、競技の前に、フィールドに関する情報（壁の場所、銀と黒のタイルの場所、被災者の場所やタイプなど）をロボットに提供する人間の行為のことである。

4.3. 競技の開始

1. 各チームの競技時間は最大８分間である。競技時間には、調整と得点走行の時間を含む。
2. センサーの値に合わせて、プログラムの修正を行う事を「調整」と定義する。「調整」は、プレマッピングとはみなさない。
3. 「得点走行」は、ロボットがフィールドをうまく通るように自律的に移動している時間として定義され、審判が得点を記録する。
4. チームが来ているか来ていないか、または、準備が出来ているか出来てないかにかかわらず、競技はスケジュールにあわせて開始される。開始時刻は会場に掲示される。
5. 競技が開始されたら、ロボットを競技エリアから出すことは許可されない。
6. チームはフィールドの多くの場所で上記のような調整をしてもよいが、この間も時間の計測は続けられる。調整の間は、ロボットを自走させることはできない。
7. 得点走行開始前に、標準的な立方体のサイコロを振るか、あるいは、審判が設定した別のランダム化の手段で、黒と銀のタイルの位置を決める。チームが得点走行を開始する準備ができたところで黒と銀のタイルの場所を通知する。（4.3.11参照）審判は得点走行の前に、黒タイルを配置しても迷路が解けることを保証する。
8. 得点走行の開始前に、審判はフィールド内の壁の位置を変更できる。(2.3.6参照)
9. 得点走行の準備ができたら、チームは審判に知らせなければならない。得点走行を開始するため、審判に指

示されたようにコースのスタートタイルにロボットを置く。得点走行を一旦開始すると、プログラムの修正や切り替えを含めて、調整することは許されない。

10. チームは、ロボットを調整せず、代わりにすぐに得点走行を始めることを選択できる。
11. ロボットが得点走行として動き出したら、審判は黒と銀のタイルを配置する 。

4.4. 得点走行

1. 得点走行中にロボットを修正することは認められない。これには走行中に外れてしまった部品を元に戻す行為も含む。
2. 意図せずもしくは故意にかかわらず、ロボットが落とした部品は、競技が終了するまでフィールドにそのまま放置する。チームメンバーや審判は得点走行中に部品を動かしたり、取り除いてはならない。
3. チームはフィールドに関する情報を事前にロボットに与えてはならない。ロボットは単独でフィールドの要素を探索すること。
4. 上から見下ろした時に、ロボットの半分以上が入ったら、タイルに到達したとする。

4.5. 競技進行の停止

1. 競技進行の停止が発生する場合は以下の通り:
   a. キャプテンが競技進行の停止を宣言した時。
   b. ロボットが黒のタイルに到達した時。到達タイルの定義は　4.4.4参照。
   c. ロボットがフィールドを傷つけた時。
   d. チームメンバーが審判の指示なくフィールドやロボットに触れた時。
2. 競技進行の停止となった場合、ロボットは最後に到達したチェックポイント(まだチェックポイントに到達していない場合はスタートタイル)に戻される。この時、ロボットはどの方向を向けてもよい。到達タイルの定義は4.4.4参照。
3. 競技進行の停止となった後、チームは審判からはっきりと見える位置に取り付けられたスイッチを用いてロボットをリセットしなければならない（3.2.10 参照）

4.6. 得点

1. ロボットが被災者から　15cm以内に停止して、まるまる5秒の間、審判に見えるように表示器を点滅させると、

被災者の発見となる。

2. フィールドの被災者を発見する毎に得点になる。

   a. リニアウォールにつながる（斜めであっても）タイルに配置された被災者に対して、すなわち、リニアウォールに隣接した６つのタイルにいる全被災者。

      i. 熱を発する被災者、視覚的な被災者には、10点。

      ii. 着色した被災者には、5点。

   b. それ以外の壁(すなわち、フローティングウォール)に対して

      i. 熱を発する被災者、視覚的な被災者には、30点。

      ii. 着色した被災者には、15点。

Heated and visual victim score　　Coloured victim score

フローティングウォールに配置されている一部の被災者は、10点/5点であることに注意のこと。10点/5点の被災者は、リニアウォールに接したタイルにあるためである。図の色は単に説明のためのものである。フィールド設計者は、走行中、サイコロを振って、位置が変わることのある黒と銀のタイルの位置を決める時、最高得点を一致させるため、このルールに留意すること。

3. ロボットが被災者の15cm以内にレスキューキットを置くことができたらレスキューキット配置成功となる。配置点は、ロボットが被災者の15cm境界から完全に出た時のレスキューキットの位置で決まる。

4. レスキューキット配置成功毎に、10点が与えられる。　以下のレスキューキットの数により、得点できる。

   a. 熱を発する被災者：被災者毎にレスキューキット　ひとつ。(被災者毎のレスキューキットの最大得点：10点)

   b. 視覚的被災者　：

i. 傷ついた被災者(H)：被災者毎にレスキューキット　3つ。
（被災者毎のレスキューキットの最大得点：30点）

ii. しっかりした被災者(S)：被災者毎にレスキューキット　2つ。
（被災者毎のレスキューキットの最大得点：20点）

iii.無傷な被災者(U)：被災者毎にレスキューキット　ゼロ。

c. 着色した被災者　：

i. 赤：被災者毎にレスキューキット　ひとつ。（被災者毎のレスキューキットの最大得点：10点）

ii. 黄：被災者毎にレスキューキット　ひとつ。（被災者毎のレスキューキットの最大得点：10点）

iii.緑：被災者毎にレスキューキット　ゼロ。

5. 信頼性ボーナス。　信頼性ボーナス＝被災者発見成功数 x 10＋レスキューキット配置成功数 x 10-競技進行の停止数x10。　信頼性ボーナスがマイナス点となった場合は、ボーナスは0点である。

6. 減速バンプ通過成功。減速バンプのあるタイルを越える毎に 5 点を得点する。

7. 傾斜路（上り、または、下り）成功。傾斜路を上る、または、下ること、いずれかが出来ると、10点の得点になる。（ロボットは傾斜路毎に最大10点の得点。）　傾斜路成功とは、下から上(または、その逆)に傾斜路をうまく通過し、転倒することなく水平なタイル内に達することである。

8. 階段通過成功。一連の階段をいずれかの方向にうまく通過すれば、5点。うまく通過するとは、最下部のタイルから階段の最上部のタイルに移動し、その後、手助けなしに反対側の最下部のタイルに到達することである。

9. チェックポイントへの到達成功。チェックポイントに到達すると10点である。到達タイルの定義は4.4.4を参照。

10. 脱出ボーナス。得点は、うまく発見された被災者一人あたり10点である。(4.6.1参照)
「脱出ボーナス」の条件は、ロボットがスタートタイルに戻り、得点走行を完了するため　その場に10秒以上とどまっていること。

11. 最終的に同点となった場合。それぞれのロボットが走行を完了するのに要した時間に基づいて同点の勝敗が決められる。

12. 重複して得点を得ることはない。例えば、減速バンプのある 1 つのタイルを複数回越えることが出来ても、タイル毎に 1 回しか得点は与えられない。他のすべての得点ルールにも同様に適用される。

13. 誤発見。ロボットが4.6.1で概説された方法で、被災者発見の動きをしたものの、被災者の半径15cm外であった場合、5点が減点される。この減点は被災者に間違った数のレスキューキットを配置した場合には適用されない。　合計得点は、0点より下回ることはない。

4.7. 競技の終了

1. チームはいつでも競技を時間内に終わらせることを選択できる。この場合、キャプテンは審判にチームの競技終了の意向を示さなければならない。チームには、競技終了の宣言までに獲得したすべての得点が与えられる。審判は競技終了時に時計を止めて、競技時間として記録する。
2. 競技の終了条件は以下の通り:
   a. 競技時間8分が終了した時。
   b. チームのキャプテンが競技終了を宣言した時。
   c. ロボットがスタートタイルに戻って、脱出ボーナスを獲得した時。

5. オープンな技術評価

5.1. 説明

1. チームの技術革新は、指定された時間枠で評価される。すべてのチームは、この時間枠の中で公開できるよう準備しなければならない。
2. 審査員は、チームを巡回しながら、交流する。オープンな技術評価は、「質疑応答」の雰囲気の中でのカジュアルな対話を意図しながら行なわれる。
3. オープンな技術評価の主な目的は、技術革新の創意、工夫した点を強調することにある。革新的であるとは、既存の知識と比較した場合の技術的な進歩や、既存の課題に対する並外れた、単純だが巧妙な、解決策を意味する。

5.2. 評価軸

1. 下記観点に着目した標準化されたルーブリック評価(学習到達度評価)を利用する:
   - 創造性
   - 賢さ
   - 単純さ
   - 機能性
2. 「成果物」には、以下の項目の1つ以上を含むことができる：
   - 組み立て済みセンサーの替わりとなる自作センサーの創作

- 特定の機能を実現するために、さまざまな電子部品を組み合わせたモジュールからなる「センサモジュール」の創作
- 機能的で、一般的でない機構の考案の創作
- 問題解決のための新しいソフトウェアアルゴリズムの創作

3. チームは、チームの活動内容と成果物について説明する文書を提出しなければならない。各々の考案は簡潔でよいが明確に文書で説明されなければならない。文書は簡潔に発明発見の過程を示さなければならない。
4. 文書は1枚のポスターとエンジニアリングジャーナル（作業記録）を含めなくてはならない。チームは、成果物を説明する準備をする必要がある。
5. エンジニアリングジャーナルでは、開発プロセスの中での最良の事例を示さなければならない。
6. ポスターにはチーム名、出身国、参加リーグ、ロボットの説明、ロボットの能力、使用しているコントローラーやプログラム言語、装備しているセンサー、組み立て方法、開発に費やした期間、材料のコスト、自国での受賞歴などを含んでいること。

5.3. 共有

1. チームは他のチームのポスターやプレゼンテーションを見ることを推奨する。
2. 受賞したチームは、運営委員会(OC)/技術委員会(TC)からの要請があった場合、ドキュメントとプレゼンテーションをネット上で公開しなければならない。

6. 問題が発生した場合の対処

6.1. 主審と副審

1. 競技中のすべての決定は、フィールドや、その周辺の人や物を担当する主審と副審によって行われる。
2. 競技中に主審や副審によって決定されたことは、最終決定となる。
3. 競技終了時に、審判はキャプテンにスコアシートにサインするよう要求する。キャプテンは 1 分以内にスコアシートを確認してサインをすること。サインをすることにより、キャプテンがチームを代表して最終スコアを承認したことになる。更に確認が必要な場合は、キャプテンはスコアシートにコメントを書いてサインすること。

6.2. ルールの明確化

1. ルールの明確化が必要な場合は、ロボカップジュニア国際レスキュー技術委員会に問い合わせること。
2. 競技会期間中にルールの明確化が必要な場合には、ロボカップジュニアレスキュー技術委員会(TC)および運営委員会(OC)のメンバーがこれを行う。

6.3. 特別措置

1. ロボットの予期せぬ問題や能力などの特別な状況が発生した場合、競技会期間中であっても、ロボカップジュニアレスキュー運営委員会の委員長が対応可能な技術委員会と運営委員会のメンバーと協力して、ルールを変更することがある。
2. チームのキャプテンやメンターのいずれかが、問題と　6.3.1で説明されている結果として行われるルール変更についてのチームミーティングに、出席しない場合、彼らは、変更に同意し、認識していたものとみなされる。