



ロボカップジュニアレスキューA - 2014 年ルール

ロボカップジュニア レスキュー技術委員会(テクニカル・コミッティ) 2014

Roberto Bonilla (Mexico) CHAIR, robertobonill@hotmail.com

Fredrik Lofgren (Sweden), fredrik@eaproduktion.se

Tiago Docilio Caldeira (United Arab Emirates), docilio@gmail.com

Naomi Chikuma (Japan), mymama_8888@yahoo.co.jp

Elizabeth Mabrey (USA), emabrey@stormingrobots.com

Kai Hannemann (Germany), kai.hannemann@gmail.com

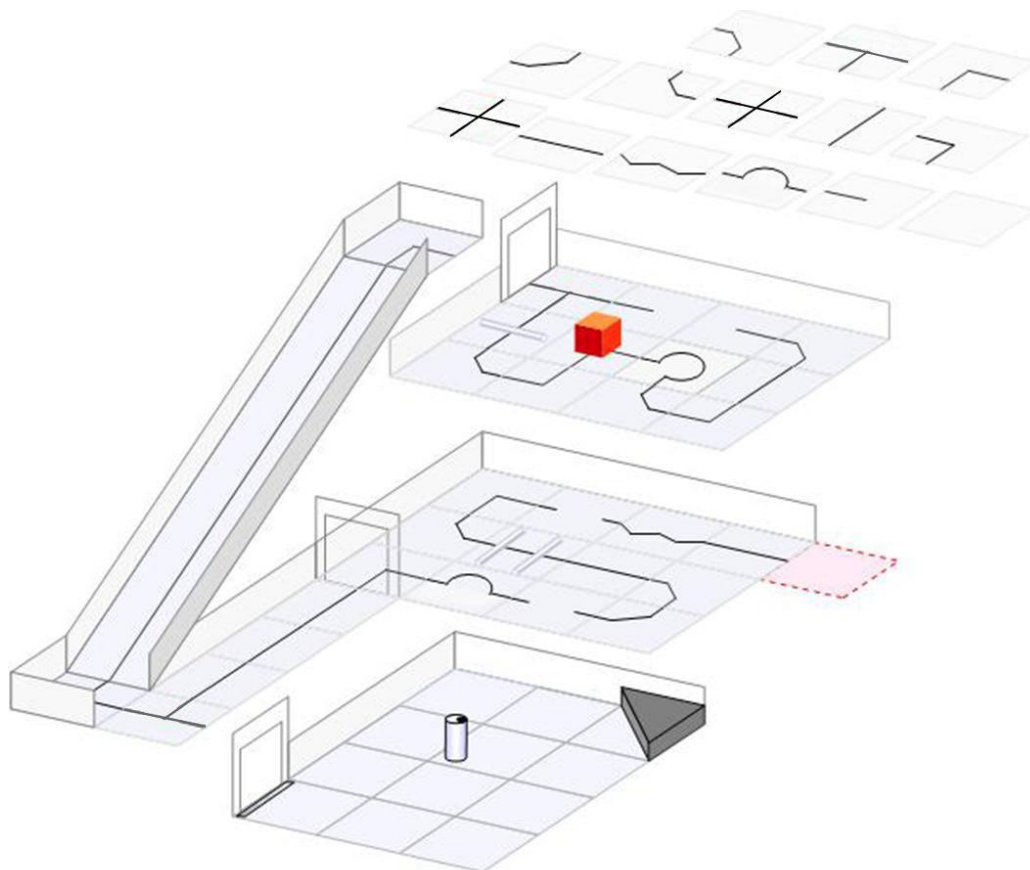
これはロボカップジュニア 2014 年向けの公式ルールである。ロボカップジュニアレスキュー技術委員会がレスキューチャレンジ向けに公開する。ルールの優先は、どの翻訳文章よりも原文にある。2013 年のルールからの変更部分は赤色で記載する。

※日本語ルールの記述に変更はないが、英語の単語が変更となり赤色となっている箇所もある。

序文

その場所は人が被災者に達するにはあまりにも危険である。あなたのチームはもっとも難しい課題を与えられた。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。ロボットは丘やでこぼこした地面や瓦礫の上などの危険な場所で動き続けられるよう、十分丈夫で賢くなければならない。ロボットは被災者を見つけたら、人に引き継ぐ為、安全な避難場所へ穏やかかつ慎重に被災者を運ばなければならない。

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





目次

ロボカップジュニアレスキューA - 2014年ルール	1
序文	1
1. アリーナ	3
1.1. 説明	3
1.2. サイズ	3
1.3. フロア	3
1.4. ライン	3
1.5. 瓦礫と障害物	4
1.6. 交差点	4
1.7. 避難部屋	4
1.8. 被災者	5
1.9. 環境状況	5
2. ロボット	5
2.1. ロボットの制御	5
2.2. ロボットの構造・組立	5
2.3. チーム編成	6
2.4. 検査	6
2.5. 違反	6
3. 競技	7
3.1. 試合前の調整	7
3.2. チームメンバー	7
3.3. 競技の開始	7
3.4. 競技	7
3.5. 得点	8
3.6. 競技進行の停止:	10
3.7. 被災者を置く場所	12
3.8. 避難場所を置く場所	12
3.9. 競技終了	12
4. 技術評価	13
4.1. 説明	13
4.2. 評価基準	13
4.3. 各賞	14
4.4. 共有	14
5. 問題が発生した場合の対処	14
5.1. 審判	14
5.2. ルールの説明	14
5.3. 特別措置	15
6. 行動規範	15
6.1. フェアプレイ	15
6.2. 競技場での態度	15
6.3. 指導者(メンター)	15
6.4. 倫理と誠実	16
6.5. 情報の共有	16
6.6. 精神	16



1. アリーナ

1.1. 説明

1.1.1 アリーナはモジュールを組み合わせて作られる。各モジュールは建物内の部屋とみなされる。部屋は(水平方向の場合は同じ高さになるように)並べて配置し、垂直方向の場合は積み重ねる。

1.1.2 同じ高さの部屋は通路で接続される。

1.1.3 違う高さの部屋は傾斜路で接続される。傾斜路は水平面を基準に最大 25 度の傾斜が付けられ、10cm 以上の壁が設置される。

1.1.4 傾斜路エリアは傾斜路と上下の各部屋を繋ぐ踊り場で構成される。(以降、傾斜路と記述された場合は傾斜路エリアを示す)

1.1.5 アリーナの作り方はロボカップジュニア公式サイトのレストランのウェブページで参照できる。

1.2. サイズ

1.2.1 各部屋の大きさは約 120cm×90cm で、高さ 10cm 以上の壁が付いている。

1.2.2 通路や傾斜路は高さ 10cm 以上の壁があり、幅は約 30cm とするが±2cm の誤差を許容する。

1.2.3 各部屋には1つか2つの出入口を設ける。交差するタイルを使用する場合、出入口から入って同じ出入口から抜けることもある。出入口のサイズは 25cm×25cm とするが±2cm の誤差を許容する。

1.2.4 アリーナの最初の部屋には入口があっても無くてもよい。また避難場所がある部屋には出口は存在しない。

1.3. フロア

1.3.1 各部屋のフロアは白色または白色に近い色とする。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。モジュール間の接合部分は最大 3mm までの段差が許される。

1.3.2 アリーナはフロアと同じように水平に設置される。

1.4. ライン

1.4.1 各部屋のフロアはロボットが辿るための黒いラインが引かれた 30cm×30cm のタイルを敷く。黒いラインの幅は 1~2cm で、標準的な電気(絶縁)テープや印刷された紙、もしくは他の素材でできたものをタイルに貼り付けて作成する。黒いラインは床に経路となるように引かれる。(上記図の格子線は参考であり、実際にはありません)

1.4.2 ラインは常に一番近い壁から 10cm 以上離して引かれる。

1.4.3 黒いラインは各部屋の基準位置に設けられた出入口から入り、もう片方の出入口から出る。

黒いラインの直線部にギャップを設定する場合、各ギャップの前に 5cm 以上の直線を設ける。

ギャップの長さは最大 20cm であるが、ギャップが壁に沿って設けられた場合は最大 30cm とする。

1.4.4 ラウンド毎にタイルの置き方を変更するかもしれない。

1.4.5 タイルの性質上、アリーナ内に段差や隙間があるかもしれない。

これらは意図的ではなく、主催者は可能なかぎりそれらを最小にするようにつとめる。

1.4.6 線が壁に沿ってまっすぐであるならば、ロボットは壁を検出しながら進むことが許される。

1.5. 瓦礫と障害物

1.5.1 減速バンプの高さは最大 1cm である。白い素材で床に固定される。線に対して斜めに置かれることもある。

1.5.2 瓦礫の高さは最大 3mm で床に固定されていない。小さな素材で爪楊枝や小さな木製のダボのようなものである。

1.5.3 瓦礫は壁に向かって広げられ、壁に接していることもある。

1.5.4 障害物は煉瓦型の塊、ブロック、おもしろ、その他の大きく重いもので構成される。障害物を通路や傾斜路には置くことはない。

1.5.5 障害物を 2 つの線をまたぐように置くことはない。

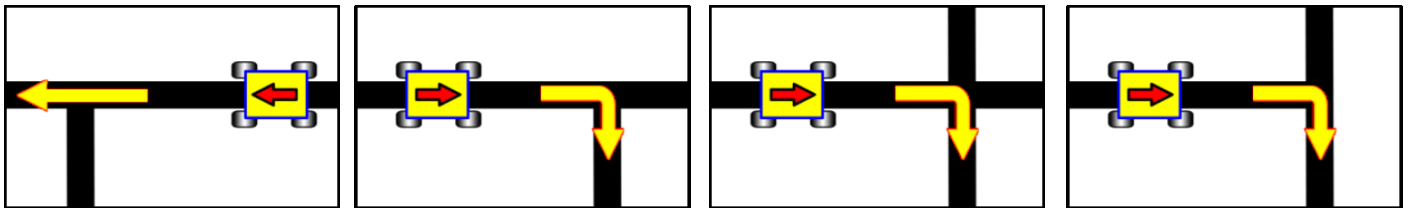
1.5.6 ロボットは障害物を避けて通らなければならない。ロボットが障害物を動かしてしまい、ロボットの進行の妨げとなっても、障害物は動かしたままとなる。チームが次の部屋に進むことを選択したとき、障害物が完全に部屋の外に押し出されている場合は、障害物は元の場所に戻される。想定される状況で疑問がある場合は RCJ のコミュニティフォーラム(<http://www.rcjcommunity.org/>)に問い合わせることが出来る。

1.6. 交差点

1.6.1 交差点は避難場所がある部屋以外のあらゆる場所に設置される。例えば、交差点を使って、傾斜路を登って降りるような経路とするなどもありえる。

1.6.2 ロボットは競技開始前に設定された、右折優先、左折優先の指示に対応することを要求される

1.6.3 交差点はつねに垂直に交わり、3 叉路もしくは 4 叉路となっている。



※注意:この図は右折優先の時の図である。左折優先が指示された場合、交差点では逆方向に曲がらなければならない

1.7. 避難部屋

1.7.1 黒いラインは最後の部屋(避難部屋)の入口で終わりとする。ロボットは何らかの搜索手段を使って、被災者を見つけなければならない。

1.7.2 避難部屋の入口には 25mm × 250mm サイズの反射する銀のテープが貼られる。

1.7.3 プライマリの避難場所は避難部屋の角の1つに設置される。避難場所は黒色で 30cm × 30cm の正方形を半分にした直角三角形とする。

1.7.4 セカンダリの避難場所は 30cm × 30cm の正方形を半分にした直角三角形で高さが 6cm とし、黒色に塗られる。



1.8. 被災者

1.8.1 被災者は避難部屋のフロア上のどこに置いてもよいが、最も近くの壁や減速バンプ、障害物から 10cm 以上離れた位置に置かなければならない。

1.8.2 被災者は缶ジュースの缶で、約 150g のおもりを入れる。使用する缶は各国で容易に入手可能で一般的な缶とする。(オーストラリア 375ml、アメリカ 12flオンス、ヨーロッパ 330ml など)

各チームは缶のサイズが多少変わっても、対応出来るように準備しておくこと。

1.8.3 被災者には通電性があり、表面は銀色で光を反射する。

1.9. 環境状況

1.9.1 各チームは会場の照明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。

1.9.2 レスキューアリーナのコースを進んでいくにつれて照明条件や磁気条件が変化することがある。

1.9.3 アリーナは磁場の影響を受けることがある(床下の配線や磁気を帯びたものなどの影響)

1.9.4 チームはロボットが照明の影響を受けないように対策しなければならない。主催者や審判は照明の影響が少なくなるように務めるが、観客がカメラのフラッシュを焚くような予期せぬことが起こるかもしれない。

2. ロボット

2.1. ロボットの制御

2.1.1 ロボットは自律制御型であること。遠隔操作で、人間が操作したり、アリーナについての情報を(センサー、ケーブル、その他の手段を用いて)ロボットに伝えてはいけない

2.1.2 ロボットはチームのキャプテンが手動でスタートさせること。

2.1.3 競技前に地図情報を入力して、ロボットが周囲を検出せず推測のみで進むことは禁止する。(競技前に決められた動きだけをするを禁止する)

2.1.4 ロボットはどのような形であってもアリーナを傷つけてはならない

2.2. ロボットの構造・組立

2.2.1 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 2.5 を参照)。

2.2.2 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と失格となる。たとえば選手がプログラムせず、ライトレースができたり、障害物を避けられるようなセンサーなど。

使用した物に疑問がある場合、ロボカップジュニア国際委員会のフォーラム (<http://www.rcjcommunity.org>) でレスキュー技術委員会に確認すること。

2.2.3 参加者や観客の安全の為、ロボットからレーザーを発してはならない。



2.2.4 Bluetooth Class 2,3規格およびZigBee規格の無線通信規格はロボカップジュニアで唯一認められた通信規格であり、ロボカップの別リーグで使用される他の無線通信は使用してはならない。ロボット内に他の無線通信のモジュールが組み込まれている場合、取り外すか無効にしなければならない。

もしロボット内に他の無線通信装置が存在する場合、チームはそれが無効になっていることを証明しなければならない。要求に応じない場合、競技への参加資格を失うかもしれない。

2.3. チーム編成

2.3.1 各チームはフィールド上にロボットを1台だけ配置することが出来る。

(このルールはスーパーチームの競技では変更され、2台以上のロボットを配置し、ロボットがお互いに協力して作業を遂行することとなる。)

2.3.2 各チームは最低2名のメンバーが必要である。

2.3.2 チームメンバーの最大数は決められていないが、チームメンバーの学習経験が最大になる最適なメンバー数としなければならない。メンターや保護者は競技中に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中の長い時間、メンターの指示なく自分自身で判断して動かなければならない

2.4. 検査

2.4.1 審判団は競技会開始前や競技中の別の時間に参加チームのロボットを検査し、ロボットが上記規定を満たしたものであることを確認する。

2.4.2 競技会の最中にロボットに変更を加えた場合、チームはすみやかに審判団に再検査を申し出なければならない。

2.4.3 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、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。

2.4.4 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、リサーチのため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。

2.4.5 すべてのチームは、少なくとも競技の1週前にハードウェアおよびソフトウェアの主要なリストを含むテクニカルドキュメントを電子メールで送る必要がある。このドキュメントの目的はインタビューの時に審査員が事前に準備する為のものである。ドキュメントのサンプルについてはRCJ公式ページのルールのページで参照出来る。ドキュメントをどのように提出するかについては、競技前にチームに通達される。

2.4.6 すべてのチームは、競技の前に自分達のロボットの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で他のチームと共有されることはない。

2.5. 違反

2.5.1 検査ルールに違反している場合は、そのロボットの違反箇所が修正されるまでそのロボットは競技に参加できない。

2.5.2 但し、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試合時間に遅れてはならない。

2.5.3 (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、そのロボットはその試合の参加資格を失う(但し、競技会への参加は可)。

2.5.4 メンターは競技の間、いかなる援助も許可されない。「6.行動規範」を参照



3. 競技

3.1. 試合前の調整

3.1.1 参加チームは競技中、可能であればいつでも練習用アリーナで、調整、試験、チューニングを行なうことができる。

3.1.2 主催者の許可があれば、競技用アリーナおよび練習用アリーナを使って調整を行ってもよい。

3.2. チームメンバー

3.2.1 チームは**チームメンバー**から一人、キャプテンを決定する。キャプテンだけが、規定のルールおよび審判の指示に従って、ロボットを動かすことができる。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出来る。

3.2.2 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。

3.2.3 レスキューアリーナ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、ロボットが動いている間はアリーナから少なくとも 150cm 以上離れていなければならない。

3.2.4 得点走行中は故意にアリーナに触れてはならない。

3.3. 競技の開始

3.3.1 チームの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。開始時間は会場で目立つように掲示される。

3.3.2 競技が開始されると、**ロボットが動いている間は**、いかなる理由があってもロボットを競技エリアから出すことは許可されない。

3.3.3 審判によって8分の**競技**時間が与えられる。この8分の間に**ロボット**の調整およびコースを完走しなければならない。

3.3.4 センサーの値を読み取り、**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。この時、アリーナや被災者の情報をロボットに入力することは認められない。

このような入力情報を使用した場合、そのラウンドは即時に失格となる。

3.3.5 チームはアリーナの多くの場所で上記のような調整を行うが、この時も時間の計測は続けられる。ロボットを調整する場合、電源を入れて実際に動かすことは許可されない。また、調整中は得点にはならない。

3.3.6 準備が完了した場合、審判に準備が出来た事を報告する。

その後、審判に指示された最初の部屋のスタート地点(もしくはタイル)にロボットを置いて、得点走行を開始する。得点走行を開始するとその後に調整することは許可されない。

3.4. 競技

3.4.1 得点走行中にロボットを修正することは認められない。これには走行中に部品が外れてしまい元に戻す行為も含む

3.4.2 得点走行中に意図せずもしくは故意にかかわらず、ロボットが部品をアリーナに落とした場合、走行中はそのままアリーナに放置する。チームメンバーや審判は走行中や競技進行の停止中に部品を取り除いてはならない

3.4.3 チームはフィールドに関する情報を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を探索すること。



3.5. 得点

3.5.1 ロボットは部屋や通路、傾斜路、各種障害(ライン中のギャップ、減速バンプ、交差点、障害物)をこなすことで、得点が与えられる。

3.5.2 人の手を借りる事なく、入口から入り、アリーナ内のラインをトレースし、ライン中のギャップ、交差点、減速バンプ、障害物をこなし、出口を抜けることができた場合、得点が与えられる。

3.5.3 アリーナ内でロボットがなんらかの失敗をし、再スタートが必要となった場合を「競技進行の停止」と定義する(3.6 参照)。競技進行の停止となり入口に戻された場合、その部屋での走行回数が増え、後述のように走行回数によって得点が変わる

3.5.4 部屋を抜けた場合の得点

1回目の走行=60点

2回目の走行=40点

3回目の走行=20点

4回目以降の走行で抜けた場合、得点にはならない

3.5.5 通路および傾斜路を抜けた場合の得点

1回目の走行=30点

2回目の走行=20点

3回目の走行=10点

4回目以降の走行で抜けた場合、得点にはならない

3.5.6 交差点が使用された場合、経路は部屋、通路、傾斜路を反対方向(ロボットがすでに通った場所を逆方向に)に進むことがある。この時、部屋、通路、傾斜路の得点は新たに加算されることとする。

3.5.7 部屋、通路、傾斜路を3回目以降でクリア出来ない場合0点となるが、これも各進行方向毎に判断される。

3.5.8 ライン中のギャップを抜けた場合、ギャップ毎に10点の得点となる。

3.5.9 ライン上の障害物を抜けた場合、障害物毎に10点の得点となる。

3.5.10 ロボットが障害物を置かれたタイルを通り抜けた場合、障害物を抜けたと判断する。

3.5.11 タイル内の減速バンプを抜けた場合、タイル毎に5点の得点となる。

3.5.12 タイル内の交差点を抜けた場合、各進行方向毎に10点の得点となる。

3.5.13 ギャップ、障害物、減速バンプ、交差点の得点が加算されるのは、各進行方向毎に1度だけであり、同じものを複数回クリアしたからといってその都度加算されるわけではない。

3.5.14 被災者に到達: ロボットが「到達成功」となると20点の得点となる。

「到達成功」とはロボットのいかなる場所であれ、ロボットが被災者に触れることである。

3.5.15 被災者救助成功: ロボットが被災者を救出すると得点となる。

被災者を救出したと判定される条件は、被災者を避難場所に運び(プライマリ: 完全に避難場所に入ること
セカンダリ: 避難場所で自立していること)、被災者が部屋に置かれたときと同じ上向きで避難場所に運ばれていること、ロボットが被災者に一部でも触れていないことである。(次項の図参照)

キャプテンは被災者の救出に失敗した場合、競技進行の停止もしくは競技終了を宣言することが出来る。
(3.6参照)

被災者を救出した場合の得点

1回目で救出=60点

2回目で救出=40点

3回目で救出=20点

4回目以降で救出した場合、得点にはならない

3.5.16 セカンダリのみ-「被災者持ち上げ」で追加得点となる。

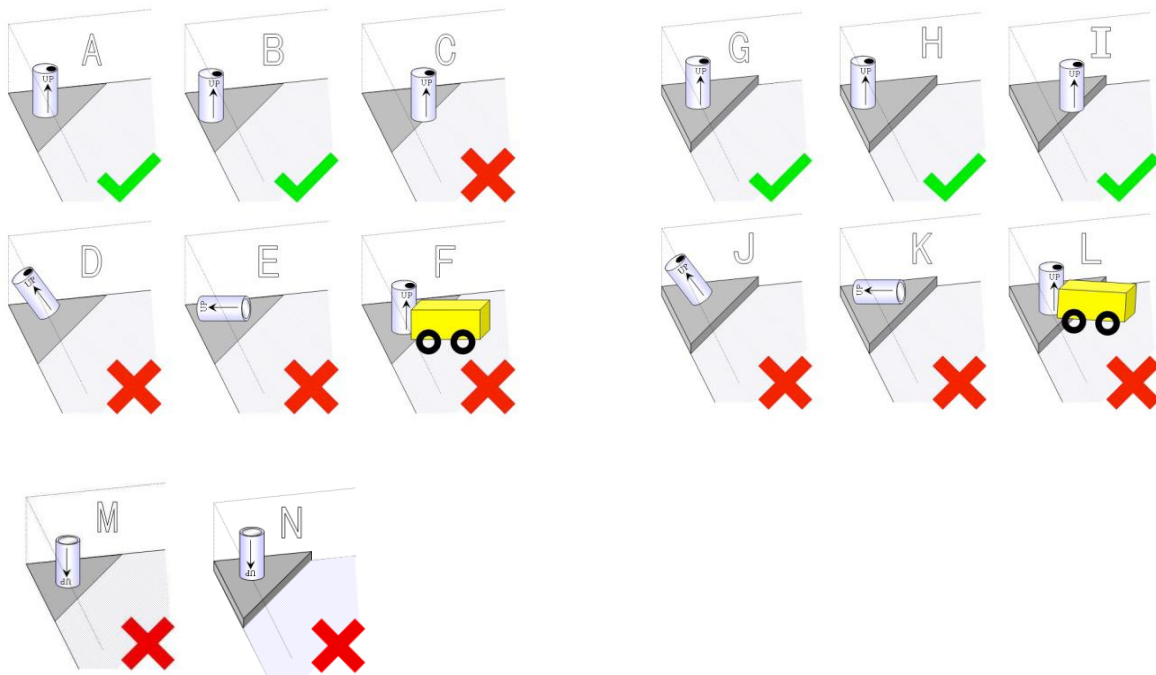
「被災者持ち上げ」とは被災者を持ち上げて、被災者が床に接していないことで、20点加算される

3.5.17 同点となった場合、そのロボットが被災者救出までの時間(調整時間も含む)で順位を決定する

3.5.18 ロボカップジュニア公式ホームページでスコアシートを参照できる。

レスキューA プライマリ - A,B,C,D,E,F,M

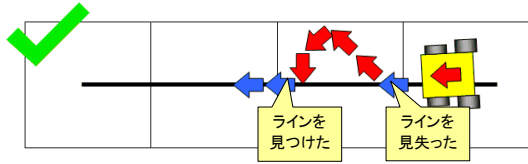
レスキューA セカンダリ - G,H,I,J,K,L,N



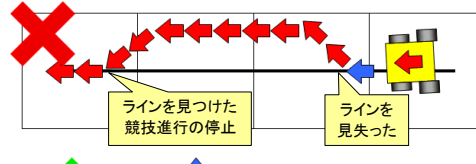


3.6. 競技進行の停止:

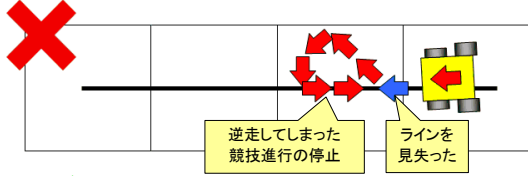
- 3.6.1 ロボットは黒いラインをたどって進まなければならない。ラインをたどることに失敗した場合、競技進行の停止となる。
- 3.6.2 競技進行の停止はロボットが同じ場所で立ち往生したり、黒いラインから逸れて次のタイルまでにラインを見つけることが出来なかった場合である。(次項の図参照)
- 3.6.3 交差点タイルで次の進行方向に進むことが出来なかった場合、競技進行の停止となる。
- 3.6.4 チームのキャプテンはいつでも競技進行の停止を宣言出来る(例えばロボットが危険な状態の時)
- 3.6.5 **最初の部屋で競技進行の停止となった場合、ロボットはスタートタイルに戻される。他の部屋で競技進行の停止となった場合、一つ前の部屋の最後のタイルに置かれ、再度、部屋や通路、傾斜路に進入することとなる。再スタート時、チームのキャプテンのみがロボットを再スタートさせる。この時、ロボットのプログラム変更やロボットを修正することは出来ない。**
- 3.6.6 **競技進行の停止の時、競技進行の停止となった部屋・通路・傾斜路以外で再スタートすることは出来ない。しかし、同じ部屋・通路・傾斜路で何度でもチームが希望するだけ再スタートできる。**
- 3.6.7 **ロボットが次のモジュールに進めるのは競技進行の停止とならずにそのモジュールをクリアした時である。モジュールは部屋や通路、傾斜路を指す。もしロボットが同じモジュールで3回失敗した場合、チームキャプテンは、競技を続ける為に、そのモジュールの出口にロボットを動かすことが出来る。**
- 3.6.8 チームキャプテンは、まだ獲得していない障害物やライン中のギャップ、減速バンプの得点を得る為に、その部屋の入口にロボットを動かすことを選択してもよい。



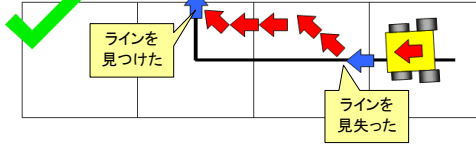
ロボットがラインを見失ったが
同じタイル内でラインを見つけた



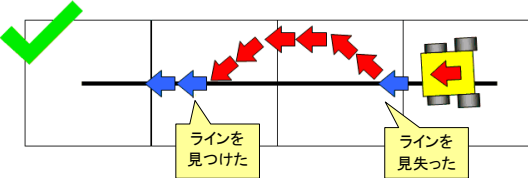
ロボットがラインを見失ったが
次の次のタイルでラインを見つけた
これは**競技進行の停止**



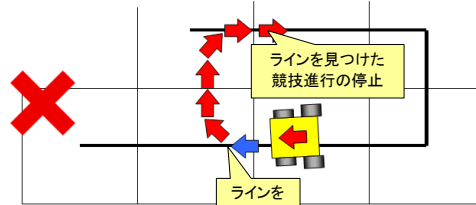
ロボットがラインを見失い
ラインを見つけたが逆走して
しまった
これは**競技進行の停止**で
入口に戻す



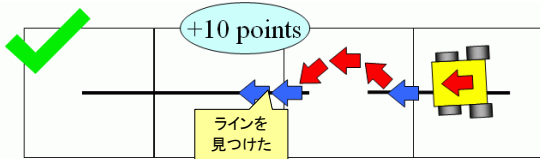
ロボットがラインを見失ったが
次のタイルでラインを見つけた



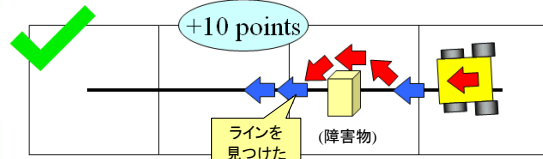
ロボットがラインを見失ったが
次のタイルでラインを見つけた



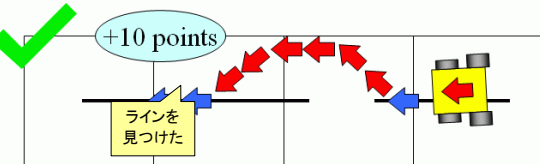
ロボットがラインを見失ったが
一度通過したタイルでラインを
見つけた
これは**競技進行の停止**



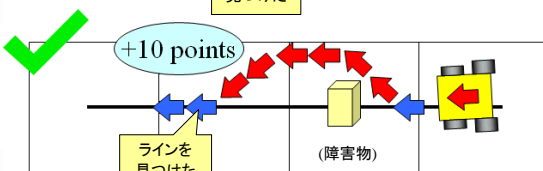
ロボットがギャップにさしかかり
同じタイル内でラインを
見つけた



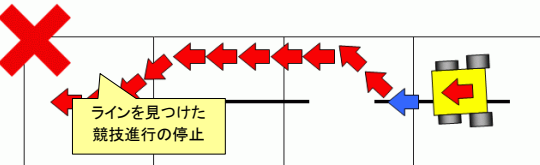
ロボットが障害物を
回避し同じタイル内で
ラインを見つけた



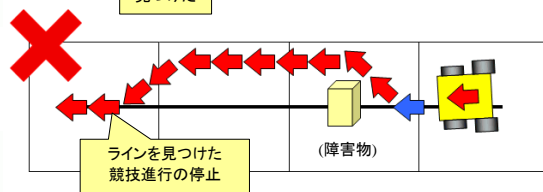
ロボットがギャップにさしかかり
次のタイルでラインを見つけた



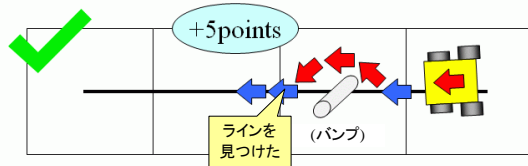
ロボットが障害物を
回避し次のタイルで
ラインを見つけた



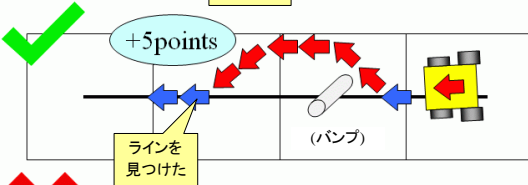
ロボットがギャップにさしかかり
次の次のタイルでラインを見つ
けた
これは**競技進行の停止**で
入口に戻す



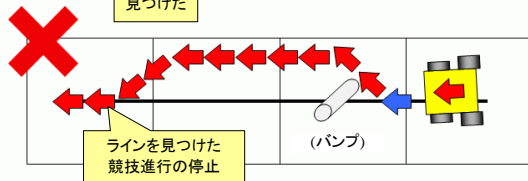
ロボットが障害物を
回避し次の次のタイルで
ラインを見つけた
これは**競技進行の停止**で
入口に戻す



ロボットが減速バンプにさしか
かり、減速バンプをクリアして
ラインを見つけた



ロボットが減速バンプにさしか
かり、減速バンプをクリアした
後、ラインを見失ったが
次のタイルでラインを見つけた



ロボットが減速バンプにさしかか
り、減速バンプをクリアした後、ラ
インを見失ったが
次の次のタイルでラインを見つ
けた
これは**競技進行の停止**で入口に
戻す



3.7. 被災者を置く場所

- 3.7.1 避難部屋に被災者を置く場所を6箇所設定される。置き場所は各 30cm × 30cm のサイズで競技を行う日に決定される。
- 3.7.2 被災者を置く場所が決定されても、フィールドにはマーキング等はおこなわれない。また、被災者を置く場所は壁や避難場所から 10cm 以上離すこととする。
- 3.7.3 各ラウンドで被災者は1人だけである。
- 3.7.4 ロボットが得点走行でアリーナに入ったところで審判は一般的な 6 面のサイコロを振る。サイコロの出た目に合わせて、被災者を置く場所を決定し、その被災者を置く場所の 30cm × 30cm の中に無造作に被災者を置くこととする。
- 3.7.5 ロボットが被災者を見つけて、被災者を動かした後、再スタートとなった場合、被災者は動かしたまま再スタートする。同様に被災者を動かして倒してしまった後、再スタートとなった場合、被災者は倒されたまま再スタートする。
- 3.7.6 ロボットが被災者に触れた状態でチームのキャプテンが競技進行の停止を宣言した場合、審判は再度サイコロを振り、被災者を置く場所を変更する。

3.8. 避難場所を置く場所

- 3.8.1 避難場所は避難部屋の出入口でないコーナーに置かれる。
- 3.8.2 ロボットが得点走行でアリーナに入ったところで審判は一般的な 6 面のサイコロを振る。サイコロの出た目に合わせて、避難場所を置く。
- 3.8.3 各部屋で競技進行の停止となった後、審判は再度サイコロを振り避難場所を置く場所を変更する。
- 3.8.4 **ロボカップジュニアの運営委員会** (OC) は避難場所を、気をつけて配置するが、ずれることもありえることを考慮すること。

3.9. 競技終了

- 3.9.1 チームはいつでもその試合を所定の時間より早く終わらせることができる。その場合、チームのキャプテンが競技を終えたいというチームの意向を審判に告げなければならない。チームには、その時点までに獲得した全ての点数が与えられる。
- 3.9.2 競技の終了は、競技時間が終了した場合、チームのキャプテンが競技終了を宣言した場合、および被災者の救出に成功した場合である。



4. 技術評価

4.1. 説明

4.1.1 あなたの技術的な評価は指定された時間の枠内で評価される。すべてのチームはこの時間枠の中で公開出来るよう準備しなければならない。これは実際の競技開始前の時間に設定される。

4.1.2 審査員はチームとのカジュアルな対話や質疑応答による気軽な雰囲気の中で評価する。

4.1.3 技術評価の主な目的は、革新的な技術の独創性を強調することである。

革新的とは、既存の知識と比較した時に技術的な進歩が見られる場合や通常とは違う単純であるが賢い方法を意味する。

4.2. 評価基準

4.2.1 基本的に以下のような基準で評価される：

- a) 創造性
- b) 賢さ
- c) 独創性
- d) 単純さ
- e) 機能性

4.2.2 「あなたの担当」は、以下の項目の1つを(1つだけとは限定しない)含むことができる：

- a) 組み立て済みセンサーの替わりとなる自作センサーの作成
- b) 様々な部品を組み合わせ、特別な機能を有するセンサーの作成
- c) 機能的であるが一般的でない機械構造の作成
- d) 問題解決の為に新しいソフトウェアアルゴリズムの作成

4.2.3 チームは、メンバーの作業内容を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。

4.2.4 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。(4.2.5エンジニアリングジャーナル(作業記録)の項を参照)

チームは、チームの作業について説明する準備が出来ているものとする。

4.2.5 エンジニアリングジャーナル(作業記録)にはあなたが受け持った作業で、最高のものを示さなければならない。

4.2.6 ポスターには以下のものを記載しなければならない。

- ・チーム名、参加するリーグ、出身国などチームに関する情報など
 - ・ハードウェア/ソフトウェア設計に関する重要な箇所
- 追加で以下のような注目点を含めてもよい
- ・ロボットに関する、興味深い点や変わった特徴
 - ・チームの進展を表すイメージ等

4.2.7 エンジニアリングジャーナル(作業記録)に関するガイドラインはロボカップジュニア公式サイトのレストランのページで参照できる。



4.3 各賞

4.3.1 賞はいくつかの 카테고リーに分けられる

a) イノベーション賞:

- 機械設計に関する革新性
- 電気設計に関する革新性
- アルゴリズムに関する革新性

b) ロバストデザイン賞:

- 機械的な堅牢性
- 電氣的な堅牢性
- アルゴリズムの堅牢性

c) チームワーク賞:

- チームの素晴らしい協力内容のデモンストレーション

d) ベストプラクティス賞:

- ブレーンストーミング、設計、プロトタイピング、組み立て、テスト計画、品質保証計画等、最高の開発練習のデモンストレーション

4.3.2 各賞は証明書で与えられる。

4.4 共有

4.4.1 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観察することを推奨する

4.4.2 受賞したチームはドキュメントとプレゼンテーションを RCJ のコミュニティフォーラム

(<http://www.rcjcommunity.org/>)で公開しなければならない。

5. 問題が発生した場合の対処

5.1. 審判

5.1.1 試合中は審判の判定が最終判定となる。

5.2. ルールの説明

5.2.1 ルール解釈についての説明が必要な場合は、RCJ のコミュニティフォーラム

(<http://www.rcjcommunity.org/>)を通じて、ロボカップジュニア国際レスキュー技術委員会(テクニカル・コミッティ)に問い合わせることが出来る。

5.2.1 トーナメント中にルール解釈についての説明が必要な場合、ロボカップジュニア国際レスキュー技術委員会および運営委員会が行う。



5.3. 特別措置

5.3.1 チームのロボットに予想外の問題が発生した場合やロボットの能力が予想外であった場合などの特殊な状況に対応するため、競技中、合意によって規定ルールを特別に**適応**することがある。但し、こうした変更は競技参加者の過半数の合意が得られた場合に限る。

5.3.2 チームのキャプテンやメンターがチームミーティングの時にルールについての問題点や変更点について意見がなければ、それについて了承されたとみなされる。

6. 行動規範

6.1. フェアプレイ

6.1.1 レスキューアリーナに故意に損傷を与えたり、繰り返し損傷を与えるロボットは失格とする。

6.1.2 故意にロボットを妨害したり、レスキューアリーナに損傷を与えるチームメンバーは失格とする。

6.1.3 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。

6.2. 競技場での態度

6.2.1 競技会場では常に落ち着いた行動や態度を取ること。

6.2.2 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。

6.2.3 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。

6.2.4 上記の規則は審判、大会役員、大会実行委員、現地の法執行当局の判断で執行される。

6.3. 指導者(メンター)

6.3.1 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。

6.3.2 チームの作業エリア周辺に十分な席を設けて、指導者が監督の立場で留まることができるようにする。

6.3.3 指導者はロボットの修理をしてはならない。またチームロボットのプログラミングに関わってはならない。

6.3.4 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。

6.3.5 **ロボットは主に学生自身による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。**



6.4 倫理と誠実

6.4.1 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)メンターが競技の間、学生の代わりに、ロボットのソフトウェアやハードウェアの修正を行うこと。
- b)上位リーグのメンバーがアドバイスをすることも可能。しかし下位リーグのメンバーの代わりに作業をしてはならない。例えば、競技前や競技中に、セカンダリグループのメンバーがプライマリグループのソフトウェアやハードウェアに助言し解決してしまうこと。これにはセカンダリグループも失格となる危険を持つこととなる。

6.3.3 & 6.3.5を確認すること。これにはメンターだけでなく上位グループの学生にもあてはまる。

6.4.2 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保有する。

6.4.3 メンターが故意に行動規範に違反して、繰り返し競技中に学生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。

6.4.4 行動規範に違反したチームはトーナメント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トーナメントから失格させることもできる。

6.4.5 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。

6.5. 情報の共有

6.5.1 ロボカップの世界の**精神**は、競技に関連する技術開発やカリキュラム開発についての情報を競技終了後、他の参加者と共有しなければならないということである。

6.5.2 開発された技術やカリキュラムを大会終了後にロボカップジュニアのウェブサイトで公開することもある。

6.5.3 こうした情報の共有は、「教育的なイニシアチブとなる」というロボカップジュニアの基本理念を推し進めるものである。

6.6. 精神

6.6.1 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を尊重するものとする。

6.6.2 審判および大会役員は大会の精神に則って行動する。

6.6.3 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。