

## 競技部門 FAQ

第 19 回競技部門の FAQ です。

Q1. 敵情報はどこまで公開されるのでしょうか？

たとえば、相手の位置、何個の荷物を収集しているか、現在までのガソリン消費量などは逐一わかりますか？

競技会場には、実際のマップを設置します。また、トラックに見立てたカゴのようなものに荷物に見立てた物体を入れていきます。

したがってトラックの現在位置や収集状況は目視で確認することを基本とします。

なお、ガソリン消費量については、まとまった 5~15 のステップが終わるごとにスクリーン等に表示する予定です。

Q2. 1 ステップの処理の流れがよくわかりません。

(移動 or 待機) → (荷物の収集) → (ゴールの宣言) → (ガソリン消費量の計算) と考えてよろしいのでしょうか？

あるマスで積載した荷物の重量は、そのマスまで移動に必要なガソリン消費量には影響しません。また、マスを移動せずに停車していた時には荷物を積むことは出来ません。

したがって、

(移動)→(ガソリン消費量の計算)→(積める場合は荷物の積載)

または

(停車)→(ガソリン消費量の計算)

となります。

なお、ゴール地点には荷物は配置されませんので、ゴールの宣言は、

(移動または停車)→(ガソリン消費量の計算)→(ゴールの宣言)

となります。

Q3. スタート地点とゴール地点には荷物は無いと考えて良いのでしょうか？

スタート地点とゴール地点に荷物はありません。

Q4. 最大ステップ数は、まとめて移動方向を指定するステップ数で割り切れると考えて良いのでしょうか？

「最大ステップ数」は「まとめて移動方向を指定するステップ数」で割り切れるとは限りません。割り切れない場合は、最後に移動方向を指定するステップ数が、ゲーム開始前までに指示される「まとめて移動方向を指定するステップ数」より少なくなります。

Q5. 「トラックの移動とガソリンの消費について」で”トラックは、1ステップで上下左右

の一方方向に移動できます。”とは、

(A)“トラックは、1ステップで上下左右の一方方向に1マスだけ移動できます。”という意味ですか？それとも

(B)“トラックは、1ステップで上下左右の一方方向に指定のマス数分だけ移動できます。”という意味ですか？

[もし(B)ならガソリン消費と指定マス数の関係はどのようになりますか？]

(A)になります。トラックは1ステップで、一方方向に1マスだけ移動するか停車しておくことが出来ます。

Q6. 「荷物について」で“トラックが荷物に置かれているマスに到着した時には、荷物をトラックに積むことができます”とは、例えば、5ステップまとめて指定する場合に、

(A)3ステップ目に荷物があるマスに到着できる場合、3ステップ目に荷物を積んで、続けて

2ステップ移動できるという意味ですか（荷物を積むために停車する必要はないですね？）？

それとも

(B)3ステップ目に荷物をつんで、残り2ステップは停車する必要がありますか？

(A)になります。1ステップ内で移動し荷物を積むことが出来ます。その後のステップでは、次の移動が可能です。

Q7. 荷物をトラックに積む個数は、例えば、5ステップまとめて指定する場合、その5ステップの指定時に指定するのですか？それとも、3ステップ後に到着した時に指定するのですか。（例えば2ステップ目に他のチームが荷物を積んだ場合、その結果を、3ステップ時に反映できますか？）

あるマスで積み込みを希望する荷物の個数の指定は、まとめて移動方向を指定するのと同様に行います。したがって、まとめて移動方向を指定したステップの移動中に変化した状況は、積み込みを希望する個数に反映できません。

Q8. (A) スタート地点やゴール地点は、2回以上通過しても構いませんか？

(B) それとも、通過は許されませんか？

(A)になります。スタート地点、ゴール地点とも複数回通過しても構いません。

Q9. 基本ガソリン使用量とガソリン消費加算量は、小数点以下何桁ありますか？又、整数部分は最大何桁ですか？

ガソリン消費量は、基本ガソリン消費量と積載ガソリン消費量とも整数で扱います。また、全ての荷物を積載して最大ステップ数を移動しても、ガソリン消費量が21億を超えること

はありません。

Q10. できれば、試合開始直前(30秒以内)に提示される情報と、試合開始5分以上前に提示される情報を分離してあらかじめ公示いただけませんか？（プログラムの作りに大きく影響

しますので...）

予選結果の通知の時期までにはお知らせする予定です。

Q11. 昨年度は、競技のメンバー変更期限は8月16日迄でしたが、今年も期限は8月16日迄でよろしいでしょうか？

基本的には18回大会と同等のスケジュールを予定しています。公式には予選後に公開される本選概要でお知らせします。なお、参考までに昨年度の競技部門の再登録期間は8/6(月)～8/17(金)でした。曜日等の関係で若干前後する可能性がありますのでご承知置きください。

Q12. 昨年と同様に、競技中に交流電源を使用できますネ？（できないなら、バッテリーを新品に買い換える必要があるため.....）

現在、競技会場での電源の確保については調整中ですが、用意する方向で検討しています。

なお、提供できる容量は少なくなる可能性が高いと思われます。

詳細は予選後の本選概要等でお知らせします。

Q13. 一つのマス内に置かれる荷物の数の最大値はいくつ位ですか？（250を超えることが有り得ますか？）

255を超えることはありません。

Q14. 例えば、自チーム以外は全てゴールしていて、あるマスに荷物が10個あった場合で、最大積載個数が3であるなら、最初にそこに到達した時に3個積んで、その後、3回停車すれば、3+3+1で10個の荷物を全て積むことができますか？ それとも、そのマスから一旦出ないと4個以上積みませんか？ それとも、そのマスからは最大積載個数分しか積みませんか？

荷物の積み込みは、移動して荷物のあるマスに入ってきたステップでのみ可能です。したがって、荷物のあるマスに停車していても連続するステップで同じマスから積み込むことは出来ません。

なお、同じ荷物のあるマスでも、移動して入ってきたステップでは、複数回積み込むことは可能です。つまり、同じマスから積み込みたい場合は、一旦別のマスに出ることが必要です。

Q15. ルールで、移動については1ステップかかるという表記が存在するのですが、「トラックに特産品を積む」という行動は1ステップと換算するのでしょうか？それとも換算しないのでしょうか？また、換算する場合は、1つあたり1ステップでしょうか。それとも1度に複数個とることができて、まとめて1ステップの換算になるのでしょうか？

1ステップで行える動作は、「移動」、「移動と荷物の積載」、「停車」、「移動とゴールの宣言」のいずれかです。したがって、移動から荷物の積載までで1ステップとなり、積載のためだけのステップはありません。

[color=0000FF]※初出時、「移動」のみの記載がありませんでした。誤解の可能性がありますので追記しました。[/color]

Q16. ステップをまとめて指定するとのことでしたが、次のようなステップのまとまりを指定された場合はどうなるのでしょうか。

ある点 p に荷物 10 個があるとき、

プレイヤーA:p で荷物を 7 個回収して、移動

プレイヤーB:p に移動して、荷物を 5 個回収

この場合、ステップ数をまとめて指定するために、不正な入力ではないはずです。しかし、実際に荷物を回収するステップに至る前に、他チームによって荷物数が減少した場合、プレイヤーB は、3 個しかないところに、5 個回収を指示し、不正な命令になってしまいます。この場合の処理はどのようにすればよろしいのでしょうか？

競技部門のご案内の「荷物について」に記載のとおり、「一度にトラックに積むことのできる荷物の個数は、そのマスに残っている荷物の個数以下で、ゲーム毎に指定された 1 回あたりの最大積載個数以下」となります。

参加者が移動方向と同時に指定するのは「積み込みを希望する個数」であり、マスの残り荷物数に関わらず、1 回あたりの最大積載個数以下の値を指定できます。

したがって、そのマスに入ってきた時の残り荷物数や他チームとの比例配分により、希望した個数を積載できるとは限りません。

Q17. 1 マスにある荷物の最大数はどのくらいになるのでしょうか？

255 を超えることはありません。

Q18. スタート地点とゴール地点が同じである場合はあるでしょうか？

ありません。スタート地点とゴール地点は必ず異なります。

Q19. 障害物に囲まれるなどして、ゴールできないマップはあり得るのでしょうか？

つまり、これが許される場合、勝敗判定の優先度 4 番目から順位を決めることがあるのでしょうか。

もちろんゴールできないマップはありません。

#### Q.20 勝敗判定に関する質問

勝敗判定時に「ゴール地点に到達したチームで、荷物 1 個あたりのガソリン消費量が少ないチーム。」とあるが、荷物が 0 個の場合、0 で除算されるため、結果はどうなるのか。説明が不足しておりました。

集めた荷物が 0 個の場合は、ガソリンの消費量に大きい定数(1024 等)を乗じたものを荷物 1 個あたりのガソリン消費量とします。

#### Q21. ガソリン消費量に関する質問

- ・基本ガソリン消費量と積載ガソリン消費量の値に目安はどれくらいなのか。
- ・基本ガソリン消費量と積載ガソリン消費量の比率の目安はどれくらいなのか。
- ・各ガソリン消費量の範囲

基本ガソリン消費量・積載ガソリン消費量ともゲーム毎に異なる可能性があります。目安についてはお答えすることが出来ません。

また、各ガソリン消費量については、いずれも 1~255 の整数となります。

Q22. 「最大ステップ数以内で、どの様に行っても、スタート地点からゴール地点に辿りつけない」様な問題は出題されないということによろしいでしょうか？(最大ステップ数 $\geq$ スタート地点~ゴール地点までのコマ数であることが保障されるということによろしいでしょうか？)

最大ステップ数は、スタートから全ての荷物置き場を経由してゴール地点に達する最短のステップ数よりは大きくなります。

Q23. 最大ステップ数の上限はいくらですか。 255 を超えることはありますか。

最大ステップ数は、4095 を超えることはありません。

Q24. コマの移動の指定を審判または補助員に伝える時間は、30~90 秒の締め切り時間に含まれますか。 また伝える方法はどのようになりますか。

コマの移動の指定を伝える時間は、締め切り時間に含まれます。

なお、移動の指定は主催者側の用意する PC で入力してもらう予定です。入力システムにトラブルがあった場合には、用紙に記入して手渡してもらう可能性もあります。

Q25. トラックの移動は同期して行うとありますが、複数の審判または補助員が同時にトラックに見立てたコマを移動させるということですか。

ステップ単位で同期をとります。したがってステップ毎に審判または補助員がコマを動か

します。

[color=FF0000]【10/6 追記】[/color]ただし競技運営システムが正常に稼働している時は、各チームのステップ毎の動作情報は入力用 PC に表示されるため、ステージ上のコマはターン毎に動かします。

Q26. ゴールの宣言は、ゴールに着いたときに行うのですか。それとも移動を指定するときにあらかじめ宣言を行うのですか。

移動を指定するときにゴールの宣言も指定しておくことになります。

Q27. 荷物の場所は 8 箇所を越えることはありませんか?超えるなら何個程度まで考えられますか?

荷物の置かれる場所は、128 箇所を越えることはありません。

Q28. 回収する瞬間に置いてる荷物より多い数の荷物を回収するよう指定されたときどうなりますか?その指示は無効にされたりしませんか?

1 回あたりの最大積載個数を超えなければ、残っている荷物の数に関係なく「積み込みを希望する数」を指定して構いません。

ただし、1 回あたりの最大積載個数を越える数を指定した場合は無効とします。

Q29. ある瞬間に 11 個の荷物がある箇所 A のチームが荷物を 100 個、B のチームが 10 個と言ったとき、素直に比例分配で A は 10 個、B は 1 個受け取ることになるのですか?そうなります。

Q30. 載せる荷物の数の指示は指示するときに置かれている数以下の数しか指定できませんか?

1 回あたりの最大積載個数を超えなければ、残っている荷物の数に関係なく「積み込みを希望する数」を指定して構いません

Q31. トラックの最大積載量は定められているのでしょうか?

定められているのであれば、それは競技前に知らせていただけるのですか?

また、その最大値と最小値を公開していただくことはできますか?

トラックの最大積載量は定められていませんので、積載荷物の数には制限がありません。

Q32. 荷物一つのガソリン消費加算量の最小値・最大値は決まっているのでしょうか?

決まっているのであれば、基本ガソリン消費量に対して何倍までなのかを公開していただくことはできますか?

基本ガソリン消費量・積載ガソリン消費量とも 1~255 の整数となります。  
基本ガソリン消費量と積載ガソリン消費量の比等はお答えすることが出来ません。

Q33. 一度にトラックに積載できる最大荷物量の最小値・最大値を公開していただくことはできますか？

1~255 になります。

Q34. 各ゲーム、6~10 チームでの対戦を予定しているとありますが、この範囲を超えることはないと考えてよいのでしょうか。

予選の応募状況や通過状況、または棄権等により、実際の対戦でのチーム数の増減の可能性は否定できませんが、例年通りの参加状況であれば 6~10 チームでの対戦となります。

なお、状況により予行演習では最大 12 チームによる対戦もありえます。

Q35. 勝敗判定の件ですが、順位の決定法がよくわかりません。

(A) 1 番に当てはまるものが優勝、次点が準優勝で、以降 2 番 3 番 4 番と順に判定するのでしょうか、それとも

(B) 1~7 番のそれぞれに比重を設けて総合的に順位を判定するのでしょうか。

基本的に優先度の高い条件で順位を決めます。優先度の高い条件で判定が出来ない(同値になる)場合のみより優先度の低い条件で判断されます。

したがって、ゴールしたチームは優先度 1~3 の条件により、まず荷物 1 個あたりのガソリン消費量(優先度 1)で順位付けされ、もし荷物 1 個あたりのガソリン消費量が全く同じチームがあった場合は、それらのチームのみを対象に積載した荷物数(優先度 2)で順位を付け、それでも同じ個数の場合はじゃんけん(優先度 3)での決定となります。

ゴールしなかったチームは、ゴールしたチームの次の順位から優先度 4~7 の条件で、同様に決定します。

Q36. 各ゲームの最大ステップ数の最小値・最大値を公開していただくことはできますか？  
最大ステップ数は、(実際には 1 はありえませんが)1~4095 となります。

Q37. 荷物の置いてあるマスの数の最大数・最小数を公開していただくことはできますか？  
荷物の置かれるマスは、1~128 箇所となります。

Q38. ガソリン消費量や荷物の量など、具体的な例を公開していただくことはできますか？  
ガソリン消費量は基本ガソリン消費量・積載ガソリン消費量とも 1~255 の整数となります。  
最初に置かれている荷物の数は 255 個を超えることはありません。これらはゲーム毎に異なり、具体例としてお答えすることは出来ません。

Q39. 他高専の行動は、トラックの動きを目で見て入力するとのことですが、例えば5ステップごとに指示する場合、1ステップごとに各トラックが移動するのか、トラック1台ずつが一気に5ステップ移動するのか、どちらでしょうか。

1ステップ毎に全てのトラックが移動します。

Q40. 荷物1個あたりのガソリン消費量が、基本ガソリン消費量より大きいということはありませんか？

ありません。

Q.41 荷物1個あたりのガソリン消費量の求め方で、

$\{(基本ガソリン消費量 + アイテム数 \times 特産品1つのガソリン消費量) \times ステップ数\}$  の合計  $\div$  アイテム数の合計

の考え方は同じなのですが、スタート地点から計算するかしないかで意見が分かれました。

(中略 [color=FF0000]※[/color])

どちらの求め方が良いのかを教えてください。

また、どちらでもない場合はどのようにして求めるのかを教えてください。

[color=FF0000]※ スペースの都合上、回答に質問を再掲します。[/color]

[color=0000FF][質問 Q.41][[/color]

荷物1個あたりのガソリン消費量の求め方で、

$\{(基本ガソリン消費量 + アイテム数 \times 特産品1つのガソリン消費量) \times ステップ数\}$  の合計  $\div$  アイテム数の合計

の考え方は同じなのですが、スタート地点から計算するかしないかで意見が分かれました。

例

積んだ荷物の個数

\* C はチェックポイント

C 1 = 1 個、C 2 = 1 個

基本ガソリン消費量

1 リットル

特産品1つのガソリン消費量

2 リットル

ルート

\* S = スタート、G = ゴール

S  $\rightarrow$  C 1  $\rightarrow$  C 2  $\rightarrow$  G

S  $\rightarrow$  C 1 間3ステップ C 1  $\rightarrow$  C 2 間3ステップ C 2  $\rightarrow$  G 間3ステップ

とした場合

スタート地点を含めない計算

S → C 1間は荷物を積んでいないので、  
荷物によってのガソリン消費がないと考え、  
C1 → C 2から計算をはじめする方法。

C 1 → C 2間

$$\text{ガソリン消費量} = (1 + 1 \times 2) \times 3 = 9$$

C 2 → G間

$$\text{ガソリン消費量} = (1 + 2 \times 2) \times 3 = 15$$

ガソリン消費量の合計 = 24

$$\text{荷物1個あたりのガソリン消費量} = 24 \div 2 = 12$$

この計算の場合、S → C 1間は無駄な動きをしても良いことになります。

スタート地点を含める計算

S からGまで、無駄な動きをさせないため、  
この計算方法ではないかという考え。

S → C 1間

$$\text{ガソリン消費量} = (1 + 0 \times 2) \times 3 = 3$$

C 1 → C 2間

$$\text{ガソリン消費量} = (1 + 1 \times 2) \times 3 = 9$$

C 2 → G間

$$\text{ガソリン消費量} = (1 + 2 \times 2) \times 3 = 15$$

ガソリン消費量の合計 = 27

$$\text{荷物1個あたりのガソリン消費量} = 27 \div 2 = 13.5$$

この計算の場合、S → C 1間は荷物によるガソリン消費をしていないが、  
荷物1個あたりのガソリン消費量に含まれてしまいます。

どちらの求め方が良いのかを教えてください。

また、どちらでもない場合はどのようにして求めるのかを教えてください。

[color=0000FF][回答][color]

荷物を積んでいない状態の移動では、基本ガソリン消費量が消費されます。したがって、後者になります。

Q42. 荷物についてですが、「同じゲームの中では、全ての荷物は同じ種類で同じ重さとします。」とは、「同じゲームの中では、1種類の荷物しか登場しない」という意味と解釈して差し支えありませんでしょうか。

同じゲームの中では、1種類の荷物しかありません。

Q43. 各チームのトラックのスタート位置はどのようになるのでしょうか。

全チームランダムで違う場所になるのか、または全チーム同じ場所なのか。  
また、それによって競技開始前から優劣に差がつくことはないのでしょうか。  
各チームのスタートの位置は、マップ上の同じ位置になります。

Q44. 20分前程度に教えられる「フィールドの形状、配置」とは、トラックのスタート位置、ゴールの位置も分かるのでしょうか。  
また、各チームのスタート位置が異なるのであれば、他のチームのスタート位置もそのとき分かるのでしょうか。  
スタート位置とゴール位置もゲーム開始の20分程度前にお知らせします。また、各チームのスタート位置は、全チームで同じです。

Q45. 情報公開サーバの仕様は大体いつごろ公開されるのでしょうか。  
9月中旬までを目指して準備中です。

Q46. 提供される CSV ファイルにはセットアップ時にはアクセスすることができますか？  
できるのならば、そのときの1行目は MASTER\_INFO の1行目ですか？  
基本的には入場から試合開始までのセットアップ中も稼動しておりアクセス可能です。  
セットアップ中に提供される情報は、MASTER\_INFO のみとなりますので、1行目は MASTER\_INFO の1行目となります。

Q47. 補足と追加でまた質問があるのでメールを再び送りました。  
以前、「サーバの仕様」と書きましたが、具体的には以下のようなことです。  
・一回アクセスしたらしばらくはアクセスできない、といったアクセス制限はあるのか？  
・サーバへのアクセス方法はどのようなものか？  
情報提供サーバへのアクセスについては、前の接続を閉じてから1秒以上の間隔をあけるものとします。1秒未満のアクセス時には、サーバのレスポンスは、エラーコードとして503となります。また、サーバへのリクエストは、1つの接続について1回のみとします。サーバからのレスポンスが得られた後は必ず閉じてください。もし、これらにしがわかないアクセスがあった場合は、妨害行為とみなすこともあります。  
情報提供サーバは、標準的な HTTP(ポート番号80のTCP)によりアクセスを行います。サーバの IP アドレスや CSV のファイル名は全ての試合・ターンで同じです。IP アドレスは「10.20.10.12」、CSV ファイル名は「data.csv」とします。

Q48. CSV ファイルの内容に関する質問です  
・チーム ID とは、このプログラミングコンテストの最中それぞれのチーム固有で、どの試合のときも同じものなのか？

・MASTER\_INFO に格納されている checkpoint[1],checkpoint[2],…といった荷物数は、毎ターン CSV が更新されるたびに最新の情報に変わっているのか？

それとも常に初期状態の荷物数が入っており、残りの荷物数は TURN\_INFO から計算する必要はあるのか？

チーム ID は、チーム毎に固有の番号です。全ての試合を通して、同じチームは同じ番号になります。各チームのチーム ID は、後ほど公開します。

また、情報提供システムが提供する MASTER\_INFO の情報はゲーム中に変化することはありません。差分として TURN\_INFO が提供されるので、各ターン終了時の情報が必要な場合は各チームで計算することになります。

Q49. 今日 9/5 現在で質問に対する回答が全くホームページ上にないのですが、これは質問を締め切ってから回答を載せるつもりでおられるのでしょうか？

質問を見ることで新たに生まれてくる質問というのは当然あると思うのですが、そういうものは受け付けないのでしょうか？

質問に対する回答の公開は、回答内容の検討から内容の検証・確認等に時間を要します。公式な回答として公開するには、それなりの手続きが必要ですので、確実な回答を提供するために必要な時間としてご理解ください。

また、質問受付期間後の質問については回答することは出来ません。

Q50. csv ファイルに関してですが、TURN\_INFO の中の TEAM に書いてある packages,energyloss,checkpoints, checkpoint[] これらはそのターンのみの情報なのか、今までのターンの情報を累積したものなのかどちらでしょうか？

これらの情報はそのターンまでを累積したものとなります。コールしたチームの情報は、ゴールしたステップまで記載され、それ以後変化しません。

なお、checkpoint[] に記載されるチェックポイントは、そのチームが通過した順になります。