

第 37 回 全国高等専門学校 プログラミングコンテスト Q&A その 2

競技部門「へキサうどん」

質問回答集

※令和 8 年 4 月 17 日 (金) 17:00 から 5 月 8 日(金)17:00 までに事務局に寄せられた問い合わせ (Q22～Q61) とその回答をお知らせします。Q1~Q21 の内容と重複している質問への回答は省略しております。Q&A その 1 をご参照ください。

Q22. 燃料の補給の説明の「同じセルに 1 ステップ以上いた場合」は「ステップの全ての移動が完了したあと同じセルにいた場合」という意味で合っていますか? 特に以下のケースはどのようにになりますか?

- ・ A の移動先に B がいて, A と B が同時に移動した場合, A と B は 1 ステップ以上同じセルにいたことになりますか?
- ・ ある日の最後のステップで同じセルに移動した場合, 1 ステップ以上同じセルにいたことになりますか?
- ・ あるステップで補給車と巡回車が同じセルに移動したとき, そこで補給された燃料を使う前提の移動命令をそのステップ内に出せますか?

A22. 「同じセルに 1 ステップ以上いた場合」は、Q6 補足資料における 1.反映フェーズの 1.4 燃料の補給のタイミングで同じセルにいた場合をさします。

A の移動先に B がいて, A と B が同時に移動した場合:

B の移動の反映が先に行われるので、補給時には別セルとなるので燃料は補給されません (Q6 補足資料 巡回車 F と補給車 A の 2 ステップ目を参照)。

ある日の最後のステップで同じセルに移動した場合:

移動の後に補給が行われるので、最後のステップで補給されます (Q6 補足資料 巡回車 E と補給車 A を参照)。

あるステップで補給車と巡回車が同じセルに移動した場合の補給された燃料を使う前提の移動命令: 燃料の消費は各ステップの補給より前に行われますので、次のステップからの移動命令が有効となります。

Q23. 移動命令を出して移動するまでの間に別の移動命令を出すことはできますか?

A23. 回答は 1 日の全ステップの行動を全て指定する形で提出します。移動するまでの間に命令を出すことはできません。

Q24. 移動命令を出し、移動したターンと同じターン内で再び移動命令を出すことはできますか?

A24. 回答は各日の全ステップの行動を全て指定する形で提出しますので、できません。

Q25. "移動命令を受けた時点での地形に応じた燃料"を消費すると書かれていますが、移動前/移動後どちらの地形が参照されますか？

A25. 移動前の地形が参照されます。

Q26. 同スポットに在庫を超える数の巡回車が同時に到着した場合、どの巡回車がうどんを獲得したことになるのですか？

A26. マップ構成フォーマットによって与えられるエージェント情報のリスト内の順番を参照し、順番が若いエージェントが先にうどんを獲得します。

Q27. 交通量の算出に用いる「滞在ステップ数」は、移動前と移動後のどちらがカウントされますか？移動前の場合、「日の最後のステップ後」はカウントされますか？

A27. 移動前の滞在ステップ数となります。日の最初はアクションフェーズのみで交通量はカウントされず、日の最後では反映フェーズでカウントされます（Q6 補足資料の滞在数を参照）。

Q28. 「地形ごとに消費する燃料も異なります」と書かれていますが、表 1 の表見出し「燃量」は燃料の量のことですか？

A28. 「燃量」は誤表記で、表 1 の燃料は正確には「燃料の量」のことをさします。

Q29. 一つの試合に参加するチーム数の最大値は存在しますか？

A29. 予選後に組み合わせを決定しますので、実施要項が公開されるまでお待ちください。

Q30. 混雑基準値/渋滞基準値が整数ではないことはありますか？また、負の値になることはありますか？

A30. 混雑基準値/渋滞基準値は正の整数です。

Q31. 燃料積載量の上限が正整数ではないことはありますか？

A31. 燃料積載量の上限は正の整数です。

Q32. 解答時間の長さの最小単位は何ですか？(分, 秒, ミリ秒, マイクロ秒, ナノ秒, ...)

A32. 回答時間は UNIX TIME で開始時刻と終了時刻が与えられ、最小単位は秒(s)となります。

Q33. マップの横幅に非整数が与えられることはありますか？

A33. マップの横幅に非整数が与えられることはありません。

Q34. 1つのセルに2つ以上のスポットがあることはありますか？

A34. 1つのセルに2つ以上のスポットがあることはありません。

Q35. 池、道路、山地、スポットはそれぞれマップ上に1つ以上存在することが保証されますか？

A35. 各地形のセルは必ず1つ以上はマップ上に存在します。

Q36. 山地/平地/道路で移動するのに必要な燃料の消費量より燃料積載量の上限が小さいことはありますか？

A36. 各地形セルの移動に必要な燃料の消費量より燃料積載量の上限が小さいことはありません。

Q37. 複数のエージェントの初期位置が異なることはありますか？

A37. エージェントの初期位置は全て異なるセルからとなります。

Q38. エージェントの初期位置は全てのチームで共通ですか？

A38. エージェントの初期値は全チームで共通です。

Q39. 他チームの行動/状態などの情報はどの程度得られますか？(各日の最終位置, 各チームの移動履歴, など)

A39. エージェントの位置や燃料積載量が記載されます。詳細は近日公開予定のフォーマットに関する資料をご確認ください

Q40. 系列を識別するための情報はどのような形式で与えられますか？(整数値, GUID, "○○うどん"等の文字列, など)

A40. 系列は整数値で与えられます。

Q41. 競技サーバーとの通信にHTTP/3のリクエストは受けつけられますか？

A41. HTTP/1.1のみ対応します。

Q42. 競技サーバーへのリクエスト頻度の上限は毎秒何回程度まで許容されますか？

A42. 秒間5リクエストほどを目安にしてください。

Q43. 「持ち込み機器の冷却用にファンなどの空冷による冷却装置は、システム調書に記入されているもののみ持ち込みを許可します。」というルールが追加されていますが、うちわ等手動のものを持ち込む場合も調書に記入が必要になりますか？

A43. 水分が漏れ出る可能性がないものであれば、手動のものは記入しなくても大丈夫です。

Q44. 「1 日のステップ数は日ごとに異なる」という文章ですが、1 ゲームの途中(あるいは最初、最後)でステップ数が異なることもありえますか。

A44. はい、ゲームの途中(あるいは最初、最後)のステップ数が異なる場合もあります。

Q45. 1 日のステップ数(そして、ゲーム中にステップ数が変わる場合はそのステップ数)の情報はゲーム開始時に連絡されますか?

A45. 各日のステップ数はゲーム開始時にサーバーより送信されます。また、参加者連絡会議でも連絡致します。

Q46. 「エージェントが到達できない平地・山地・道路がない」というのは、すべてのエージェントが、すべての平地・山地・道路に到達可能であるという意味でしょうか。それとも、どれか 1 体でも到達できれば『到達可能』とみなすという意味でしょうか?

A46. 「すべてのエージェントが到達可能」という意味です。

Q47. 移動を意味する数字について右上や左下はどういった数字で表現するのでしょうか?

A47. 0 が左上方向への移動、1 が右上方向への移動…(以降は時計回り)という形で表現します。

Q48. 巡回車と補給車が同じセルから同じセルへ移動する時(くっついて移動する時)、巡回車の燃料は減少するのか?

A48. 移動時はステップの反映フェーズの最初に燃料の消費を行い、その後に補給が行われるので、巡回車と補給車が重なっているステップ終了時点では燃料の減少はありません(Q6 補足資料 巡回車 E と補給車 A を参照)。

Q49. 待機命令を与えたエージェントは 1 ステップしか消費しないのか(それとも命令を受けたセルに応じたステップ数を消費するのか)?

A49. 回答では待機するステップ数も指定することができ、1 ステップしか消費しないわけではありません。

Q50. 「エージェントの数は 3～8 体です」とありますが、これは 1 チームのエージェントの数ですか? それとも同じ試合の全チームのエージェント数の合計ですか?

A50. 1 チームのエージェントの数です。

Q51. 最大積載量が巡回車ごとに異なる場合はありますか?もしそうなら、その量をエージェントのタイプ選択時に知ることはできますか?

A51. 最大積載量は全エージェント(全巡回車)で共通です。

Q52. マップ情報の公開から 1 日目開始まで(エージェント決定の時間)は、どの程度の時間が確保されますか?

A52. マップ情報の公開からエージェントを送信するまでは 1 分以上の時間が設けられます。

Q53. もし、エージェントを決定する時間にエージェントを決定するリクエストを送信しなかった場合、どのようになりますか?

A53. 全エージェントが巡回車となります。

Q54. ある日の回答時間が終了してから翌日の状態が配布されるまでに、実況や解説を行う時間などが設けられますか? それとも、即座に翌日の回答時間が開始されますか?

A54. 回答の集計にかかる時間は待機となりますが、集計後は特に実況や解説を挟まず翌日の回答が開始となります。

Q55. 有効な回答を回答時間内に送れなかった場合各エージェントはどのように動作しますか?

A55. 各エージェントは前日終了時(初日なら初期位置)のセルで、最終ステップまで待機となります。

Q56. 勝敗判定において、どのように回答時間を計算しますか?

A56. 各日の最後の有効な回答が送られるまでに要した時間を合計した値で勝敗判定を行います

Q57. サーバーの時計と UTC とのズレはどの程度ありますか? (正確な試合の開始時刻を測る目的で) サーバーの時計の値を知る方法はありますか?

A57. サーバーの時計は NICT の NTP で同期されています。

Q58. 平地、山地、池、道路のそれぞれの地形タイプについて、フィールドのセル全体のうち占める割合の上限と下限はありますか?

A58. 各地形タイプのセル全体を占める割合に上限と下限は特に設けてありません。

Q59. エージェントにおけるステップ数はエージェント毎に異なるのかご教示いただけますでしょうか?

A59. ステップ数は全エージェント (全巡回車) で共通です。

Q60. 最大積載量におけるステップ数の 1~3 倍というのは、ステップ数の整数倍 (1 倍, 2 倍, 3 倍) を指す認識でよろしいでしょうか?それとも、1~3 倍の範囲内で設定される仕様でしょうか?

A60. 整数倍 (1 倍, 2 倍, 3 倍) ではなく、1~3 倍の範囲内で設定されます。

Q61. Day 1 でも Day 2 以降同様に各エージェントの位置や燃量などのパラメータは与えられるか？

A61. 与えられます。