

第 34 回競技部門：登録番号

タイトル：蟹高専

学校名：福井工業高等専門学校

1. アルゴリズム

1. 建築・破壊を行う目標を決定する。
2. 各職人から Dijkstra 法を行い、職人からもっとも近い目標への経路を Dijkstra 法の結果の復元から求め、手を決定する。その際、何番の職人から目標を決めるかによって結果が変わるため、職人の決定順序を順列全探索し、もっとも良かったものを選択する。

Dijkstra 法は敵の壁を重さ 2 の辺として見ることで適用しているため、敵の壁を破壊することが最短経路でも手に現れるようになっている。

2. 目標の決定法

チーム内での模擬対戦の結果、4つの壁を使うひし形を大量に作成することが、シミュレーションによる決定に比べ高速で、敵からの攻撃に堅牢であり、陣地を増やす効率が良いため、網目状に建築目標を決定した。また、網目の場所に敵の壁があった場合は破壊目標に追加した。また、これに加え GUI からの人間の目標追加、目標を無視した移動先の決定を行うことで、AIの動きに柔軟性を加えた。

3. 基本操作

3.1 移動先の決定

職人それぞれに付いた番号のテンキーを長押ししながらマスをクリックすることで、その職人の移動先を決定できる。移動をキャンセルしたい場合はテンキーを押しながら GUI 上の cancel ボタンを押す、または backspace を押すことで可能。

3.2 建築・破壊目標の決定

マス上でマウスをクリックし、マークを付ける

ことで目標が決定される。複数決定可能になっている。Space キーを押しながらクリックすると削除できる。左クリックで建築、右クリックで破壊であり、+マークが建築、×マークが破壊になっている。

3.3 便利機能

盤面が複雑になったときに player が命令を下しやすいように、味方の壁、陣地、職人のみを表示する機能を Tab キーで使用可能にした。

7. GUI 右の情報

上から、点数状況、有利不利、ターン数、GUIによる職人の移動先、POST の失敗回数と space キーの状態が表されている。



図 1 ゲーム中の GUI のサンプル