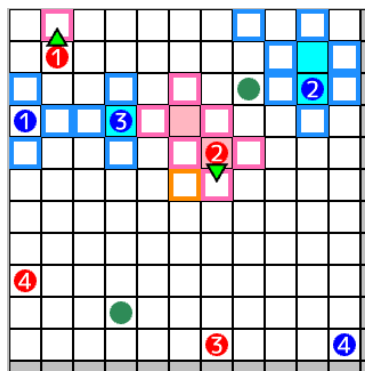


部 門	競 技 部 門	No.1 登録番号	30010
-----	---------	-----------	-------

No.2	1) 予定開発期間：6ヶ月 2) 予定開発人数：3人																																								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>4月</th> <th>5月</th> <th>6月</th> <th>7月</th> <th>8月</th> <th>9月</th> <th>10月</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>問題分析</td> <td></td><td></td><td>←</td><td>→</td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>設計</td> <td></td><td></td><td>←</td><td>→</td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>実装</td> <td></td><td></td><td>←</td><td>→</td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>試用・トレーニング</td> <td></td><td></td><td>←</td><td>→</td><td></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table>		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	問題分析			←	→				設計			←	→				実装			←	→				試用・トレーニング			←	→			
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月																																	
	問題分析			←	→																																				
	設計			←	→																																				
実装			←	→																																					
試用・トレーニング			←	→																																					

No.3	<p>実現方法</p> <p>1) 陣地の取得アルゴリズム</p> <p>今回のルールでは、城壁を環状につなげるにより陣地を取得することができる。これは、囲碁のルールと似ている。囲碁においては、石の連結・切断状態が重要である。つまり、自分の城壁が連結し、相手の城壁が切断されている状態を目指す。</p> <p>毎ターン自城壁、相手城壁の連結・切断状態をある程度調査し、そのターンでの点数を計算する。点数・陣地の状況など、複数のパラメータから、最善手を計算し、自チームの得点と相手チームの得点の差が最大となるようにする。</p>
	<p>2) 職人の行動決定方法</p> <p>序盤は、事前に学習したデータを基に最も勝率の高い手を打つ。</p> <p>中盤以降は、モンテカルロ木探索・Mini-max法をベースとしたアルゴリズムによって行動を決定する。その他のアルゴリズムについても実装・シミュレーションを行い、勝率の良いいくつかのアルゴリズムを採用する。</p> <p>また、1ターンの時間が3秒から15秒と短いため、計算量を大幅に削減する必要がある。そのために、事前に機械学習を行い、次の手を上位数個に絞れるようにしておく。</p>
	<p>3) その他（独創的など）</p> <p>私たち人間は、盤面の状況、相手の行動の癖を見て、作戦を変更することができる。それを利用し、ボタンひとつで使用するアルゴリズムを変更できるようにする。人間の判断をしやすくするため、OpenSiv3Dを用いてフィールドや職人の行動履歴、点数状況などを分かりやすく可視化する（右図）。</p> <p>また、相手チームもAIを用いて対策をしてくると考えられる。自チームのAIを強化するだけでなく、相手チームのAIの弱点をつくことも大切である。例えば、AIは訓練をしたことがない盤面だと正しい判断が難しい。そのため、あえて突飛な手を打つなど、そういった作戦も視野に入れながら開発を進めていく。</p>



No.4	<p>開発環境</p> <p>使用言語：C++</p> <p>エディタ：Visual Studio, Visual Studio Code</p> <p>ライブラリ：OpenSiv3D</p>
------	--