

部 門	競 技 部 門	No.1 登録番号	30044
-----	---------	-----------	-------

No.2	フリガナ	シンチョクユウセンタンサク
	チーム名	進捗優先探索

No.3	1) 予定開発期間：5ヶ月						
	2) 予定開発人数：3人						
		5	6	7	8	9	10
	問題分析	←→					
	設計	←→	←→				
	実装		←→	←→	←→	←→	←→
試用・トレーニング			←→	←→			
評価関数検討				←→	←→	←→	

No.4	<概要> 今回の競技部門は、与えられた敷地と石から最適な敷き詰め方を行い残りずく数を最小化する問題である。解が膨大な量存在するので適切に評価関数を定めて枝刈りを行い現実的な時間で解を求める必要がある。
	<競技の流れ> 以下のシステムを用いて競技に取り組む。 <ol style="list-style-type: none"> GUIによりサーバから問題ファイルをダウンロードする 問題ファイルをアルゴリズムが解釈できる形に変換する アルゴリズムが使うことができる時間を設定し、スレッドを分けてプログラムを実行する。 探索が終了したスレッドがGUIに解を返す 得られた解の中で最も良かった解を自動で提出する 2.～4.を繰り返し、最後の提出より良い解が出た場合は更新し提出する。
No.4	<探索手法・アルゴリズム> 今回は敷地の状態や、石の個数などによってアルゴリズムを変える必要がある。 <ol style="list-style-type: none"> 全探索 敷き詰め可能な敷地が十分に小さく、石の数も少ない場合に用いる。小さい盤面に対しては最適解を求めることができる。 焼きなまし法 全探索で解くことが困難だと想定される敷き詰め可能な敷地の大きさ、石の個数の場合に用いる。適切な評価関数と高速化により良い解を求める。 分割統治法 石を置くことができるマスのあるセル毎に焼きなまし法を行うことで、全体を解くことを想定した焼きなまし法では回避できなかった局所最適を回避する目的である。
	<評価関数> 評価関数には埋まっていないマス数、残り石の数、置くことができる石の数などを指標になると考える。

No.5	開発環境 【OS】 Windows8.1, Mac OS X 10.9.5 【言語】 C++(11, 14, 17), Python 2.7.10 【コンパイラ】 gcc-5.1, vc130 【IDE】 CLion v1.0.3, Visual Studio 2013 【ライブラリ】 Boost, Siv3D June 2015
------	--