

33 3人よれば阿修羅の腕

大阪府大

加賀 正樹(専2) 帖佐 克己(専2)
岩崎 悠斗(3年) 窪田 哲也(教員)

1. はじめに

競技部門の問題は、形状認識とパッキングの2つの問題に分けて考えることができる。ルール上全ての「ピース」を並べる必要があるため、近似解ではなく厳密解を求めることを意識したアルゴリズムを用いる。

2. アルゴリズム

2.1 形状認識

パズルの画像と形状情報を変数とする誤差関数を定義し、これが最小になるように形状情報を推定する。また、形状情報の初期値を決める際に画像特徴量を利用する。

2.2 パッキング

厳密解を求める必要があるため、全探索を行う。ただし、過去に探索した盤面と一致する盤面では探索を打ち切り、無駄な処理を省く。

3. UI

プログラムが解いた結果を競技者に伝えるために、図1のような結果画像を出力し画面に表示する。必要に応じて「ピース」の順序も表示する。

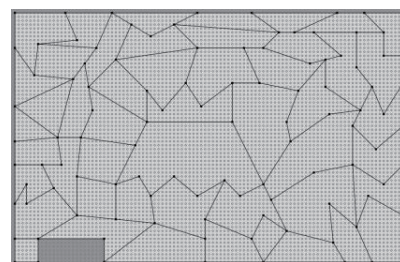


図1. 結果画像例

4. 開発環境

C++, OpenCV