

## 28 迅速果断

### 弓削商船

三島 佑介（3年）井上 裕太（2年）  
甲賀 悠一郎（2年）長尾 和彦（教員）

#### 1. はじめに

今回の競技では、断片画像を復元し原画像を求める部と断片画像の並び替えを行う部分の2つに分けて考え、各部分に適するアルゴリズムを用いる。

#### 2. 原画像の復元

各断片画像の隣接するピクセルの非類似度を基に組合せを評価し、原画像の復元を行う。これには遺伝的アルゴリズムを用いることで断片画像の組合せの評価・最適化を繰り返し行い、最適解を出力する。

評価には RGB から  $L^*A^*B^*$ 色空間に変換を行い、色差を求めたものから算出する非類似度を用いる。

#### 3. 断片画像の並び替え

それぞれの断片画像を順番に目標のマスへ並び替えを行う。移動の順番を決めるには、ビームサーチに基づくアルゴリズムを用い、一つの断片画像を目標マスに移動す

る手順の計算には、ダイクストラ法に基づくアルゴリズムを用いる。

#### 4. GUI

断片画像から復元した画像や並び替えの探索結果を把握し、復元した画像の修正や並び替えの探索を行うソルバの変更を行うために GUI を用いる。

#### 5. 開発環境

言語：Java, Python3

IED：IntelliJ IEDA



図 1 GUI