

## 1. はじめに

今回の競技はピースデータの入力とパズル完成の速さ、正確さを競うものである。

## 2. 枠・ピースの入力方法

ピースの数は最大50個、枠の大きさはA4を超えるため、携帯用スキャナは不向きである。そのため、iPadとPCを接続し、撮影写真（複数枚）を取得する。写真撮影時の傾き補正のため、4隅にマーカを配したシートの上にピースを配置する。以下に、処理手順を示す：

- ① 四隅マーカを用いて、元画像を補正
- ② openCVによりピースごとに抽出
- ③ ノイズ除去により輪郭線を補正、頂点リストを算出
- ④ 多角形の角度、辺長を求める

## 3. パズルの組立アルゴリズム

1. 枠の頂点から1つ選択

2. 頂点に一致する角を持つピースを候補とする。
3. 配置可能かチェックする
4. 枠の頂点を更新する
5. すべて配置されるまで繰り返す

実際には誤差を含むため、自動算出は難しい。GUIにより自動・手動を切り替えて処理できるようにした。

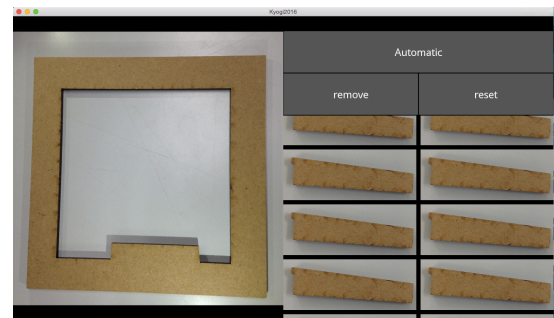


図1：開発中モックアップ

(開発環境：python3+openCV3+kivy1.9.2)