

外観検査アルゴリズムコンテスト 2009 実施要領

<http://www.tc-iaip.org/alcon/>

【課題】

- 密集する不定形状な泡の計数 ～ Automatic Bubble Counting ～

【検査対象】

- 液体中の泡

【検査目的】

- 液体中の様々な大きさや形状の泡の数を計測

【採点項目】

- 泡検出の正解率と処理時間

【プログラムと採点方法の概要】

- プログラムは画像を次々読み込み、処理画像ごとにファイルに結果を出力するものとする。
- 結果は、ひとつひとつの泡の重心座標位置を出力するものとする。
- 評価対象のアルゴリズムは新たに考案されたアルゴリズムである必要は無く、既存のアルゴリズムの応用や改善、チューニングを含めた広い意味でのアルゴリズムとする。
- 採点は正解率、処理時間により行なう。

【入力（画像）の仕様】

- 評価画像は 20 枚（サンプル番号 01～20）
- ファイル名は「alcon09-01.bmp」から「alcon09-20.bmp」
- 各画像は 256 階調の白黒の BMP 形式。ただし大きさ不定（最大 640×512 画素）
- 事前に配布するテスト用画像と同程度の泡が存在
- プログラムでは 20 枚の評価画像を次々に読み込み、処理できるものとする

【出力（結果）の仕様】

- 20 枚の処理結果を、20 個の csv ファイルに出力すること
- 結果は評価画像ごとに 1 個のファイルに出力
「D:\alcon2009」のディレクトリにファイル名「xxx-yy.csv」（x：受付 ID の下 3 桁の数字、yy：サンプル番号）
- 各ファイルにおいて、泡の検出結果を 1 行ごとに出力する。ただし各行は以下の 4 項目とする
「サンプル番号, 泡番号, 泡の重心位置の X 座標, Y 座標, (改行)」
とすること。ただし
 - ・ 全文字は半角とし、区切りは「,」
 - ・ 泡番号は画像ごとの検出された泡の通し番号(1 から始め、もし 80 個検出されていれば最後は 80)
 - ・ 重心座標は正の整数とし、画像の左上を (0, 0)、左右を x 座標、上下を y 座標
 - ・ 泡が重なっている場合でも原形を想定して重心を出力すること

【採点方法】

- 検出された泡の重心位置が予め各画像の泡ごとに設定されている矩形領域内に入れば加点（正解）
- 検出された泡の重心位置が予め各画像の泡ごとに設定された矩形領域外ならば減点（誤検出）
- 設定された泡を検出できない場合は減点（未検出）
- 各評価画像の正解率を 100 点満点で評価し、20 枚の平均値を最終得点とする
- 処理時間に応じて、以下のとおり、プラスもしくはマイナス点を与える
 - ・枚換算 10[msec]より速ければ「+5 点」
 - ・1000[msec]より遅ければ「-5 点」の時間点を付加する
 - ・専用機器を使用する場合は、時間に相当するハンディを課す。時間のベンチマークがある場合は、同一の処理に対する時間の比で、無い場合は審査委員で協議し、ハンディを決める。

【表彰】

- 最優秀賞（1 件）：最も点数が高いもの
- 優秀賞（2 件）：最優秀賞に準ずる点数のもの
- 特別賞（若干件）：ユニークなアルゴリズムで実行委員会が認めたもの
- 学生奨励賞（1 件）：学生の中で最も点数が高いもの
 - ※ 賞状は受賞者全員に授与されます
 - ※ 最優秀賞と特別賞に関しては楯が授与されますが、1 件につき 1 個です。印字する受賞者名は特に申し出がない限り、筆頭者名となります。

【プログラム提出時に必要なもの】

- プログラムの実行形式ファイル（ソースファイルは不要です）
- 取り扱い説明書（様式自由）
- 予稿（様式あり）
（タイトル、サブタイトル、アブストラクト(3 行程度)、処理画像の例、テスト画像での数値例、の全てを必ず含むこと）

【その他】

- 採点に用いる計算機の動作環境は CPU: Core2duo 3.0GHz, メモリ:3.25GB, OS: Windows XP
- 動作テスト、条件設定用として、結果付の 5 枚のテスト画像を配布
- 座標系や出力ファイル形式の間違い等の出力不良を防ぐため、事前に動作テストを行い、正解データとの比較を行なってください。
- 匿名での応募も許可いたしますが、予稿は提出して頂きます
- 採点画像数など、変更のある場合は web 上で告知します。
- 不明な点は問い合わせてください。

以上