

# 令和5年度8月度 共同研究報告書

2023/08/29

京都工芸繊維大学 大学院 機械設計学専攻 計測システム工学研究室  
M2 来代 勝胤 / KITADAI Masatsugu

## 報告内容

1. ISTP-33 について
2. 解析手順の再構成
3. 9月の予定

## 進捗報告

今月は、9/24 - 27 まで ISTP-33 に参加し研究発表を行った。また、先月に引き続き解析手順の再構成に取り組み、レーザーシートを通過する同一粒子像のクラスタリングからマッチングアルゴリズムを検討している。

### 1 ISTP-33 について

題目	Performance Evaluation of PIV Measurement of Secondary Flow using Multi-Color LLS
内容	数値シミュレーションを用いた 計測手法の精度評価の結果について
日時	2023/9/24 - 9/27
会場	熊本県 熊本市中央区 熊本城ホール

#### 1.1 質疑応答

Q.  
A.  
Q.  
A.

### 2 解析手順の再構成

[ 全体の流れ ]

- (1) 校正ブロックの校正点特定と補正関数の取得  
完了
- (2) 背景処理・粒子位置特定等の前処理  
完了
- (3) 粒子追跡  
検討中
- (4) ベクトルの再配置・誤ベクトル除去等の後処理  
検討中

#### 2.1 (2) 背景処理と粒子位置の特定

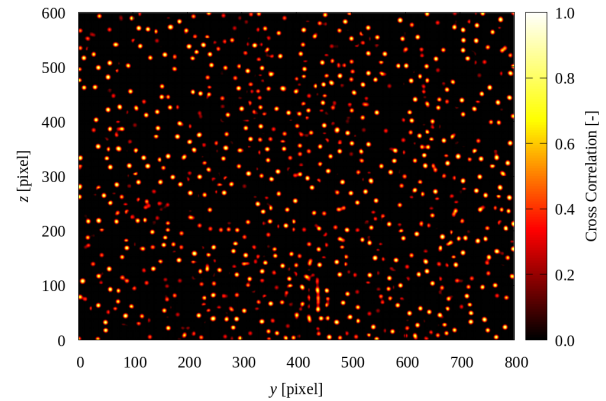


Fig.1 Cross correlation of particles image : Green

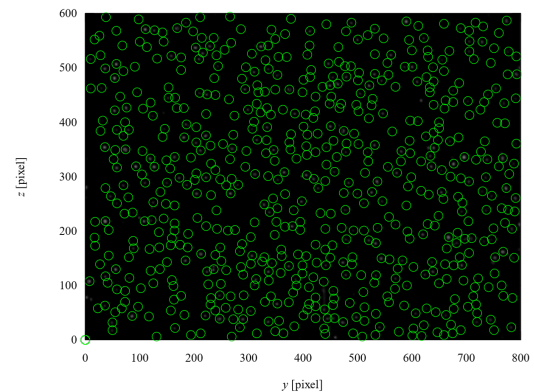


Fig.2 Particles positions : Green

#### 2.2 改善した内容

- 相互相間によるサブピクセル精度の粒子位置特定
- 特定できる粒子数の大幅な増加

Table 1 Particle detection for green image

Method of particle detection	Number of particles
Binarization images	100
Cross correlation plane	200

### 3 9月の予定

- ISTP-33 (9/24 - 27)
- 解析手順の再構成 (続き)