

# 令和5年度9月度 共同研究報告書

2023/09/20

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 の内容について
2. 粒子像の取得アルゴリズムの改善
3. 10月の予定

## 進捗報告

8,9月はISTPの発表に向けた資料の作成および粒子像の取得アルゴリズムの改善を行った。

### 1 ISTP-33 の内容について

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 Contents

- (1) Background and Motivations
- (2) Objectives
- (3) Measurement Method
- (4) Numerical Simulation
- (5) Results
- (6) Conclusions

詳細は資料2ページ以降参照

### 2 粒子像の取得アルゴリズムの改善

#### 2.1 粒子特定の手順

- 撮影画像の平均値を用いた背景処理
- 混色の割合の計算し、カラーフィルタを作成
- カラーフィルタを用いた粒子像の識別 (B or G)
- 平均フィルタによる輝度分布の平滑化
- マスク画像を用いて粒子位置を特定

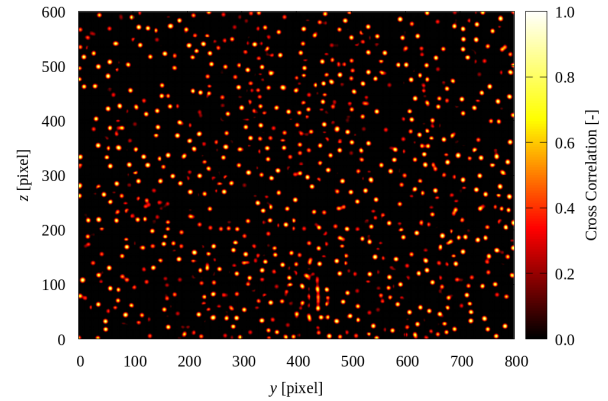


Fig.1 Cross correlation of particles image : Green

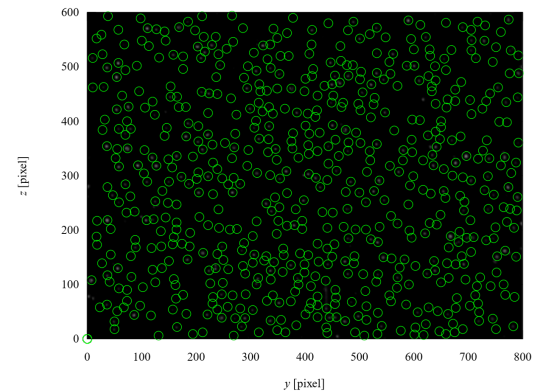


Fig.2 Particles positions : Green

Table 1 Particle detection for green image

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

### 3 10月予定

- ISTP-33 (9/24-27)
- 解析アルゴリズムの改善