



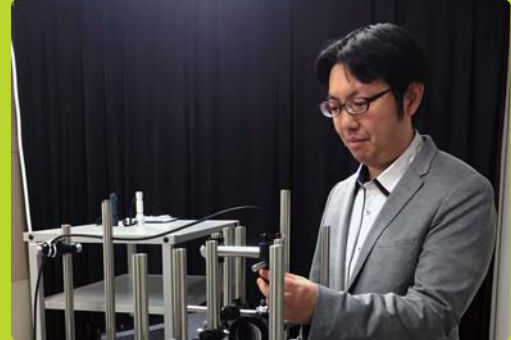
もの創造系領域・ロボティクスユニット

ふなみず ひでき

船水 英希 准教授

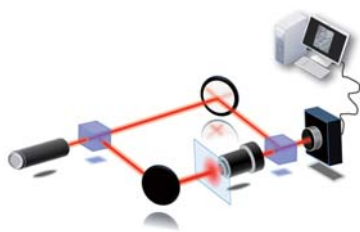
Phone:0143-46-5355 Fax:0143-46-5301

E-mail:funamizu@mmm.muroran-it.ac.jp

URL <http://www.muroran-it.ac.jp/>

## ホログラフィによる新たな計測法の確立

### 研究の目的

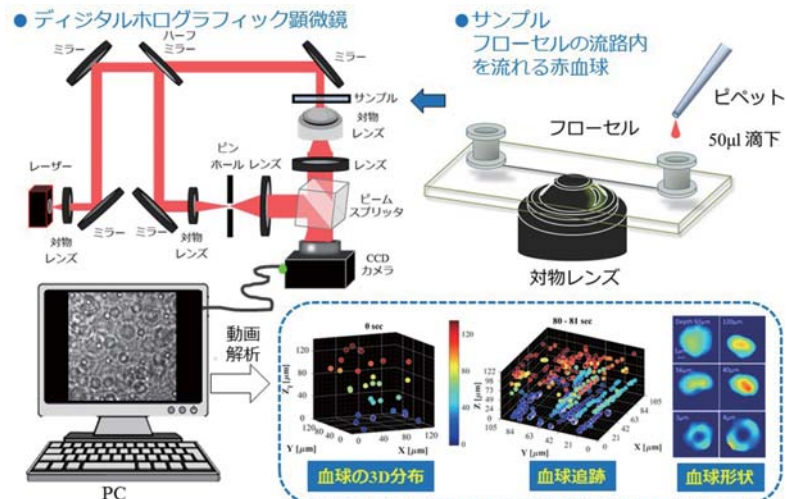


ホログラフィは物体の三次元情報を二次元平面に記録し、再生することができる技術である。ホログラフィにデジタル技術を適用したデジタルホログラフィでは三次元情報のデジタル記録・再生が可能である。この技術による新たな計測法を確立すると共に、形状計測や光学顕微鏡などへの応用を目指す。

### 研究の概要

#### DHMによるリアルタイム三次元細胞イメージング

デジタルホログラフィ技術を用いた三次元形状計測システムおよび光学顕微鏡（デジタルホログラフィック顕微鏡、DHM）に関する研究を行っている。図はDHMによる細胞イメージングの概略である。DHMで撮影した動画を解析し、流路内を流れる血球分布や軌跡追跡、個々の血球形状などの情報をリアルタイムかつ三次元的に取得できる。



# Seeds デジタルホログラフィ技術による三次元計測システム

## 研究(開発)のアピールポイント

### ◆研究の新規性、独自性

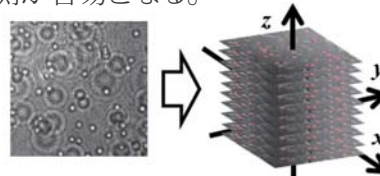
様々なサンプルの三次元情報を、非接触・非侵襲かつリアルタイムに取得可能なデジタルホログラフィ技術を用いた干渉計測システムおよび顕微鏡の提案および開発

### ◆研究に関連した特許の出願、登録状況

なし

### ◆従来研究(技術)と比べての優位性

通常、三次元情報の取得に走査機構が必要であるが、この技術では一枚の画像に三次元情報が記録でき、走査機構が不要でリアルタイム三次元計測が容易となる。



1枚のホログラム画像から三次元情報を復元可能

## 研究(開発)のビジョン、ステージ

### ◆適応分野

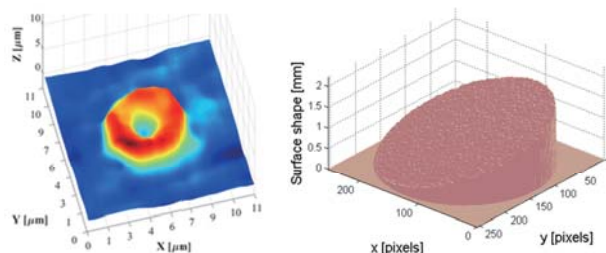
リアルタイム細胞イメージング、精密表面形状計測、欠陥検査、三次元流速計測

### ◆製品化、事業化のイメージ

リアルタイム三次元細胞イメージング装置、表面形状計測装置、三次元流速計

### ◆研究のステージ

基礎研究 応用段階



## 企業等へのご提案、メッセージ

### ◆研究(開発)に関連して、あるいはそれ以外に関われる業務

レーザ光を用いた顕微鏡による細胞イメージングや表面形状計測、変位・変形計測および欠陥検査などの技術相談

### ◆利用可能な設備、装置など

光学暗室  
デジタルホログラフィック顕微鏡  
各種光学素子



DPSSブルーレーザ



デジタルホログラフィック干渉計



空気ばね式精密除振台

### ◆教員からのメッセージ

レーザ光を用いた干渉計測法や顕微鏡の研究開発をしております。  
ご協力できることがあればご相談下さい。

船水 英希

