

様式2

平成29年度 生体医歯工学共同研究実施報告書

受理年月日	
受理番号	2036

平成30年 3月20日

生体医歯工学共同研究拠点 研究所長会議 議長 殿

共同研究代表者
 所属機関 静岡大学
 職 名 教授
 氏 名 三浦 憲二郎 印
 勤務先所在地 〒432-8561
 浜松市中区城北3-5-1
 電話番号 053-478-1074
 FAX番号 053-478-1074
 E-mailアドレス miura.kenjiro@shizuoka.ac.jp

下記により、共同研究の実施報告を致します。

記

研究題目	(和)1次元検出器による多次元イメージング (英)Multidimensional imaging with a one-dimensional detector		
研究領域	4. 化学・電気・機械・材料工学の生体応用研究		
研究期間	平成29年4月1日～平成30年3月31日		
研究組織			
氏名	所属機関・部局等	職名	役割分担
三浦 憲二郎 Bian Liheng 白杵 深	静岡大学・工学領域機械工学系列 Tsinghua University・Control Science and Engineering 静岡大学・電子工学研究所	教授 Ph.D. Candidate 准教授	研究総括 Computational Imaging 画像処理
生体医歯工学共同研究拠点内対応教員	(共同研究をした教員名を記載) 白杵 深		

研究成果		
<p>本研究では、コンピューテーショナルイメージングの考え方を多次元イメージングに応用する。検出器は1次元または2次元であっても、光の位相(方向)を考慮した信号処理により多次元計測が実現する。これらのコンピューテーショナルイメージングを生体観察に応用することで、生体医歯工学の発展に寄与することを目的とする。当該研究は1次元検出器による並列情報取得、位相回復処理を併用することにより、高速な多次元イメージングを行う。この技術の応用は多岐にわたることが想定されるが、特にマイクロ領域におけるダイナミックな生体の活動や反応を捕えることが期待できる。具体的にはフォトダイオードを用いた高解像度なマルチスペクトルイメージングシステムの開発に取り組んだ。当システムは、SLM を用いた空間変調モジュール、回折格子を用いたスペクトル変調モジュール、レンズ光学系、1次元検出器から構成される。マルチスペクトルイメージの再構成結果から、提案手法により空間解像度を劣化させることなく、波長ごとのイメージ再構成を行うことができた。</p>		
使用した設備・資料・試料等	<p>光学顕微鏡, 1日1時間程度使用 低コヒーレンス干渉型変調照明顕微鏡, 1日1時間程度使用 レーザ顕微鏡, 1日1時間程度使用 ワークステーション, 1日2時間程度使用</p>	
本研究成果に関連する論文発表状況		
該当なし		
次年度の共同研究継続の有無	無	<p>拠点内対応教員とご相談の上ご記入ください。</p> <p>継続の場合には次年度の研究計画をご記入願います。</p>
次年度の研究計画(継続の場合)		