カスタム光学システム提供サービス

特注システム製作

研究成果の高付加価値化に貢献します。

原理検証システム, デモ機をソフトウェア込みで製作

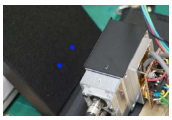
微弱光観察用途向け暗箱・暗室製作も承ります。

特殊光学顕微鏡の構築を含めて、イメージング / レーザ関連システムに対応します。

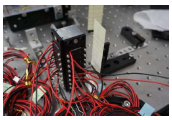
特殊蛍光光学顕微鏡, 両面(対向配置)光学顕微鏡, ウェルプレート対応光学情報取得システム, 斜光照明などの特殊照明システム, フリースペース光学系などの構築を制御ソフトウェアおよび画像情報解析を含めて提供します。

製作事例

光学システム構築が主体の例



2ch原理試作光学系
(18mmピッチ)



8ch製品試作光学系
(9mmピッチ)

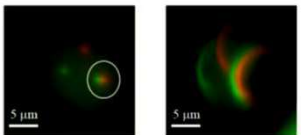
Covid-19_PCR光学系原理検証_製品試作

自作蛍光顕微鏡＋レーザ照射
(Pixel illuminator利用)

画素欠陥認識(発光面)　レーザ照射 (駆動回路面)

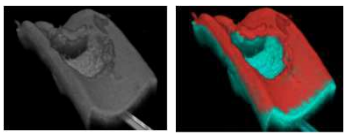
両面観察光学系＋レーザ照射ユニット
(スマホディスプレイ欠陥修正)

画像取得方法・画像解析が主体の例



ステージとカメラの連携露光システム
(2枚の撮影画像からの3次元位置測定)

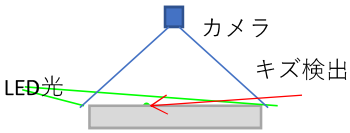
K. Kishima, Applied Optics 2011



OCT画像　軟骨を赤色化した画像

OCT画像から軟骨部分の認識・抽出

Y. Kushida, etal, Journal of Orthopaedic research 2020



斜光照明による傷検出(暗室構築含む)
(フライス加工痕と傷の区別)

所有要素技術

CWレーザー制御

パルス/CWレーザー制御

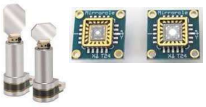
USB3カメラ　高感度カメラ

カメラ制御

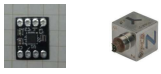
XY ステージ制御

波長分光機制御

蛍光フィルター
選定・調達



ビームスキャン技術



加速度・角速度検出技術

光学レンズ製作依頼技術

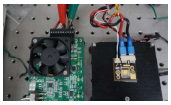
9mm ピッチ2-APD /PD搭載受光基板(16mm幅)

受光素子関連技術

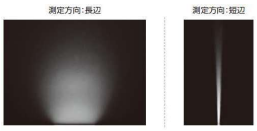
LED関連技術

2ch LED
駆動基板
(1.5A出力)

8.5mm幅
LED基板
(1.5A注入)



大パワーLEDと
駆動基板(27A注入)



斜光照明用LED

- 内製デバイス制御基板/デバイス制御ソフトライブラリー多数所有

カスタム光学システム提供サービス

特注システム製作

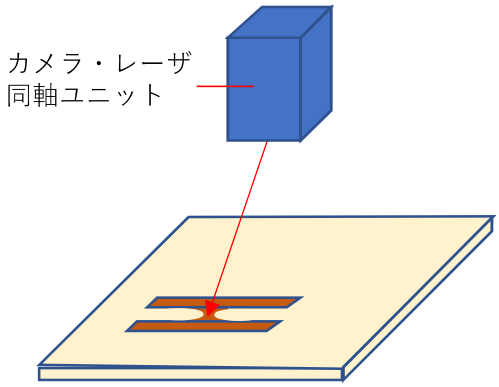
研究成果の高付加価値化に貢献します。

原理検証システム, デモ機をソフトウェア込みで製作

微弱光観察用途向け暗箱・暗室製作も承ります。

光源制御 / ビーム操作 / イメージング / データ解析で実現できるシステム例

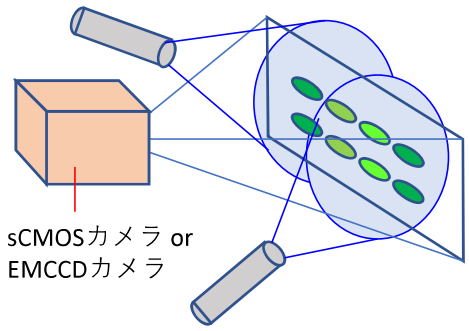
画像データの特徴点にレーザ光を照射するシステム



応用システム案
・異物除去 / レーザクリーニング / レーザ錆取り
・接着剤硬化/接着物質融解などによる接着/融着
・電極ショート部の検出とレーザ照射による電極リペア

特長
- 画像観察光路とレーザ照射光路が同軸構造であるため、ズームレンズ光学系への設置が可能
- 画像情報より不必要な部分へのレーザ照射の防止

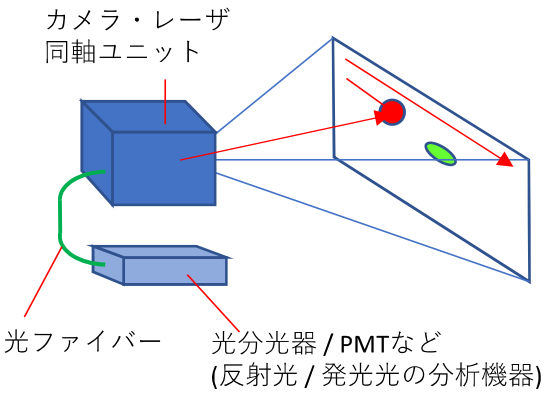
レーザ光 / LED光の照射による蛍光画像の解析および発光画像を解析するシステム



応用システム案
・蛍光材料の２次元分布情報の取得
・自己発光材料の２次元分布情報の取得

特長
- 目的に応じた光源 / 蛍光フィルター / カメラを選定します。
- 用途に応じた大きさにてシステム製作を行います。
  蛍光励起用LED / sCMOSカメラを用いたシステム製作例
  大きさ: 500mm(W) x 163mm (H) x 244mm (D)
  重量: 15.0kg (電源ケーブル、USBケーブルを含む)
  観察エリアサイズ: 60mm x 60mm

共焦点光学系によりレーザ光 / 照射光の反射光を解析するシステム



応用システム案
- 反射光の波長分光特性の２次元分布情報の取得
  特定波長の吸収の有無を用いたガスリーク・漏液の検出
- TCSPC測定（時間相関単一光子検出）を用いたシステム
  蛍光材料の蛍光寿命特性の２次元分布の取得など

特長
- 共焦点(コンフォーカル)光学系を容易に構築します。
- 暗箱・暗室の製作も対応いたします。
- ガスリーク検出 / 漏液検出においては検出位置を画像データとして報告するため、アラート発報時の対応が容易になります。

お問合せ先

ピンポイントフォトニクス株式会社
〒231-0002 横浜市中区海岸通4-23 マリンビル803
木島公一朗 (Koichiro Kishima, Ph.D.)
E-mail: koichiro.kishima@pinpointphotonics.com
web site: https://www.pinpointphotonics.co.jp

Pinpoint Photonics

2023.04