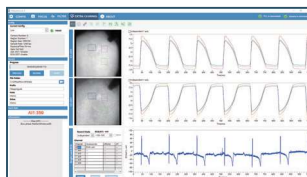
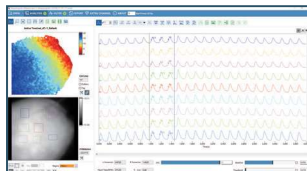




MappingLab

Focus on Cardiac Electrophysiology

Optical Mapping - Systems



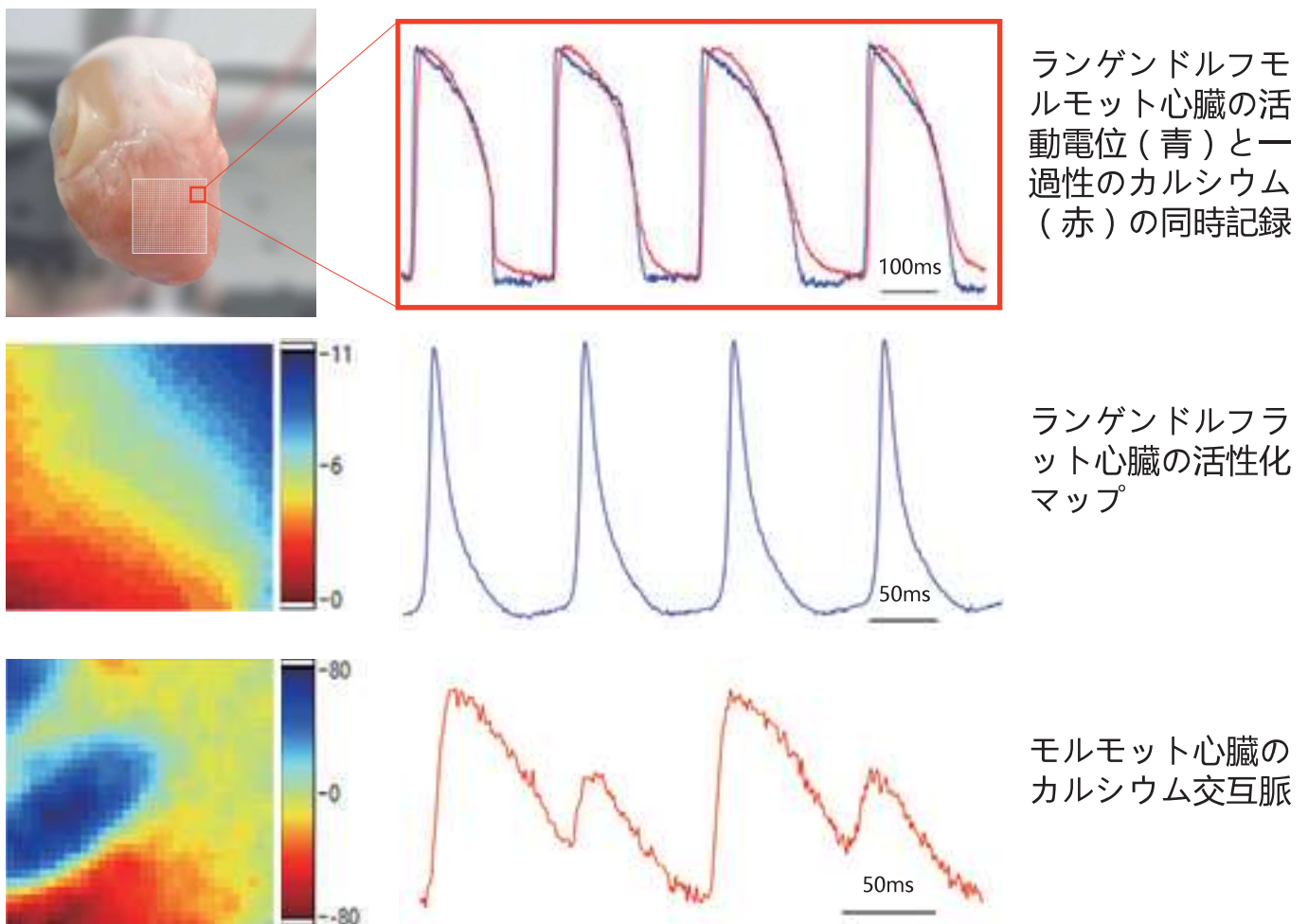
イントロダクション

心臓の光学マッピングは、不整脈のメカニズムを調査するための重要な技術となっています。この技術は、蛍光ベースのイメージングを利用して、多細胞心臓標本の電気的特性の研究に利用されます。

使用用途は摘出心臓、完全な心臓組織標本、筋肉スライス、および多能性幹細胞由来または新生児の心筋細胞の単層を含みますが、これらに限定されず、様々な生体サンプルの研究に適応できます。

光学マッピングは、電圧・カルシウム感受性色素とイメージングシステムを使用することで、心臓表面の電気的活動とカルシウムの過渡現象を記録します。電気生理学的特性に関する高い時空間解像度情報を生成し、健康や疾患における心臓の電気的安定性を制御する基本的なメカニズムを調査するために使用されている一般的な実験手法です。

Mapping Labのオールインワンソフトウェアである、OMap Record / Scopeは、研究者が高品質の信号を取得し、最も効率的な方法でデータを分析できるように設計されています。



光学マッピングシステム

MappingLab Ltdは、標準のOMS-PCIE-1001、OMS-PCIE-1002、OMS-PCIE-2002システム、およびオーダーメイドシステムを提供します。デュアルシグナル光学マッピングシステムにより、ユーザーは心臓膜電位とカルシウムイメージングを同時に記録できます。

当社の最新の光学マッピングシステムには、95%の量子効率（QE）と $6.5\mu\text{m}$ ～ $11\mu\text{m}$ のピクセルサイズを備えた背面照射型サイエンスCMOSカメラが装備されています。50,000：1 (94 dB)までのダイナミックレンジを備えた高速かつ低ノイズの取得機能を備えています。光軸は、垂直または水平に構築できます。研究者が通信システムをセットアップするのに役立つさまざまなI/Oコネクタがあります。

OMappingソフトウェアには、高度で直感的なユーザーインターフェイスもあります。8チャンネルTTLコントローラーは、カメラ、LED光コントローラー、刺激装置、ECG、MAP、圧力および温度プローブなどのデバイスを光学マッピングシステムと同期させるために設計されています。OMapRecord / Scopeは、ユーザーフレンドリーな直感的なインターフェイスと非常に効率的なデータ管理を備えた高度なデータ収集および分析ソフトウェアです。

イメージングの主な特徴

- ✓ 量子効率(QE)95%の背面照射型サイエンスCMOSカメラ
- ✓ 光軸は垂直または水平に構築
- ✓ 高度なソフトウェア：OMapRecord/Scope
- ✓ 検出領域：5-30cm
- ✓ 最大解像度：512x512ピクセル
- ✓ 高速、高S/N比
- ✓ ダイナミックレンジ：50,000:1(94 dB)
- ✓ サンプリングレート：3.5kHz (32x32ピクセル)
- ✓ ROIフレームレート：3.5kHz
- ✓ ピクセル深度：12ビット
- ✓ TTL同期精度：100 μs 以下
- ✓ タイムラプスイメージング
- ✓ データストリーミング
- ✓ カスタマイズされた補助装置
- ✓ USB 3.0またはPCIE

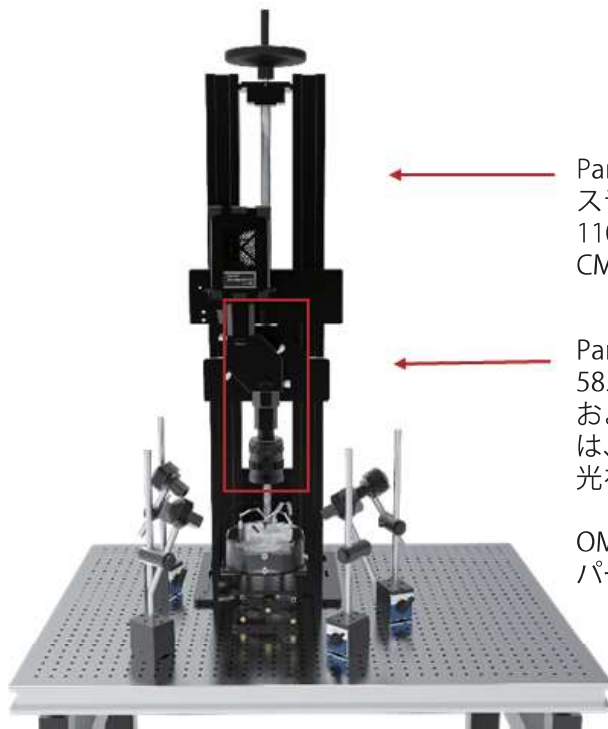


OMS-PCIE-1001, OMS-PCIE-1002 と OMS-PCIE-2002

概要

OMS-PCIE-1001とOMS-PCIE-1002には1つのCMOSカメラが取り付けられています。それらの違いは、前者は単一の蛍光信号、つまりカルシウムまたは膜電位しか取得できないのに対して、後者は2つの蛍光信号を同時に取得できることです。ただし、OMS-PCIE-2002には、システムに2つのCMOSカメラがあり、カルシウム電位と膜電位をそれぞれ同時に記録します。原則として、OMS-PCIE-2002は、解像度が高く、信号減衰が少ないため、デュアル信号記録に適しています。

ハードウェア

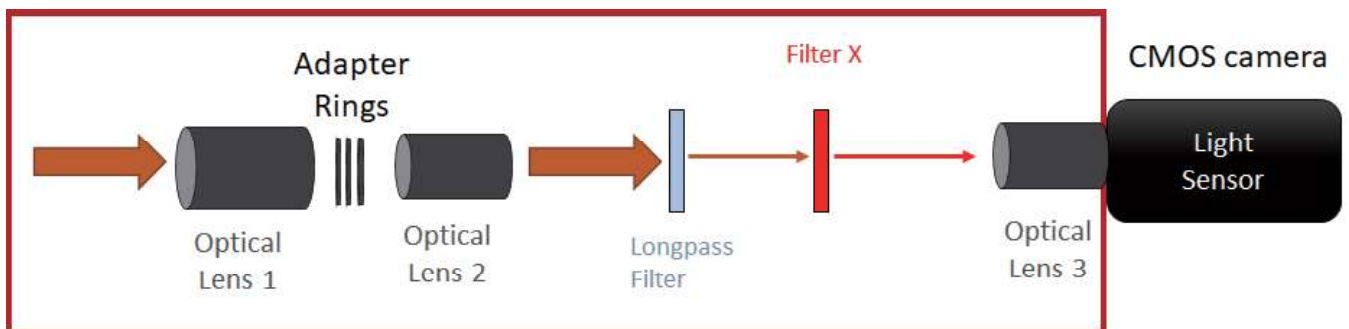


Part I :
ステージプレート（垂直または水平）の寸法：
1100 x 450 mm x 300 mm
CMOSカメラはプレートに固定されます。

Part II :
585 nmおよび700 nmの発光波長スプリッター、フィルター、
および手動フォーカスとiris(虹彩)を備えた高速レンズ。これ
は、蛍光信号を記録するために、蛍光を分割して収集し、迷
光を除去するための重要な部分です。

OMS-PCIE-1001、OMS-PCIE-1002、およびOMS-PCIE-2002は、
パートIIで区別されます（下図を参照）。

Part II - OMS-PCIE-1001



Optical Lens 1 : 0.95 f-stopハイスピードオプティカルレンズ

Optical Lens 2 : 蛍光イメージング用ハイスピードオプティカルレンズ

Optical Lens 3 : 蛍光イメージング用ハイスピードオプティカルレンズ

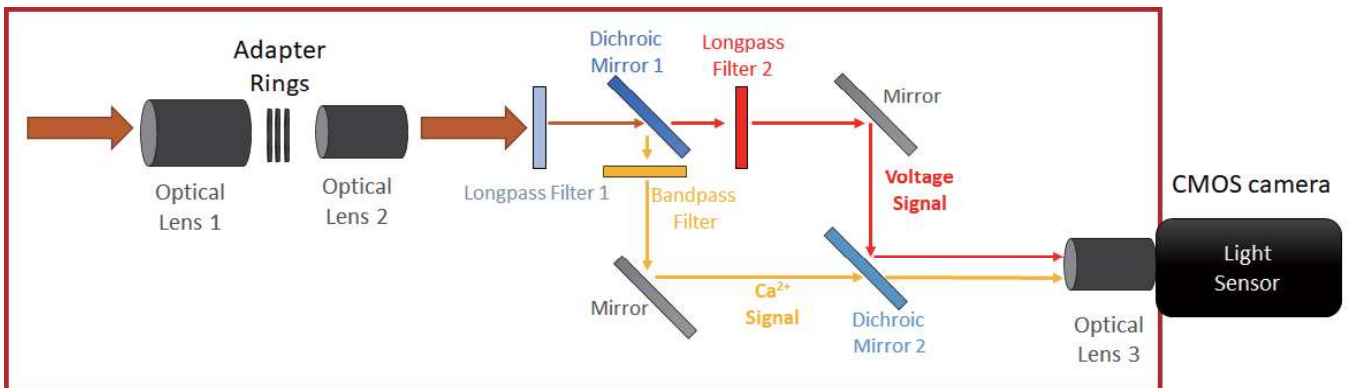
Longpass Filter : プレミアムロングパスフィルタ、カットオン波長 550nm

Filter X: プレミアムバンドパスフィルタ、CWL = 585 nm (calcium)、FWHM=40nm

or プレミアムロングパスフィルタ、カットオン波長 : 700 nm (membrane potential)

Adapter Ring's : マッピング領域のサイズを調整するため 5-50 mm

Part II - OMS-PCIE-1002



Optical Lens 1 : 0.95 f-stop ハイスピードオプティカルレンズ

Optical Lens 2 : 蛍光イメージング用ハイスピードオプティカルレンズ

Optical Lens 3 : 蛍光イメージング用ハイスピードオプティカルレンズ

Longpass Filter 1 : プレミアムロングパスフィルタ、カットオン波長 550nm

Longpass Filter 2 : プレミアムロングパスフィルタ、カットオン波長 700nm

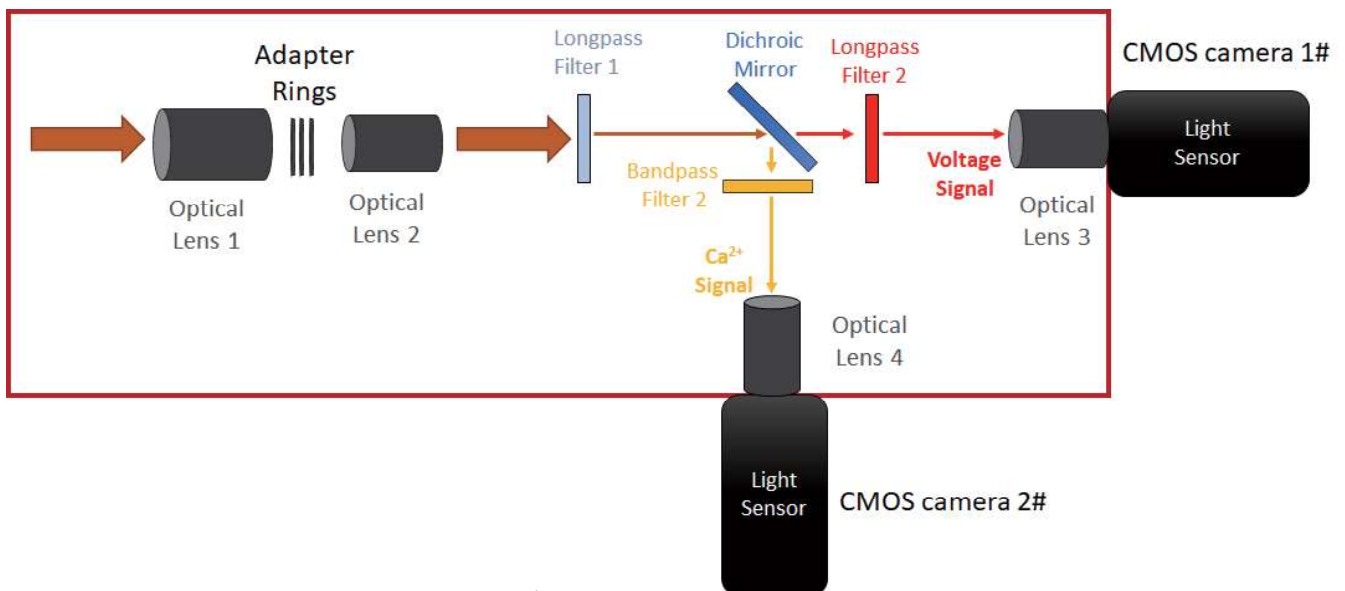
Bandpass Filter: プレミアムバンドパスフィルタ、CWL = 585 nm (calcium)、FWHM=40nm

Dichroic Mirror 1: ロングパスダイクロイックミラー、638 nm カットオン

Dichroic Mirror 2: ショートパスダイクロイックミラー、638 nm カットオン

Adapter Ring's : マッピング領域のサイズを調整するため 5-50 mm

Part II - OMS-PCIE-2002



Optical Lens 1 : 0.95 f-stop ハイスピードオプティカルレンズ

Optical Lens 2 : 蛍光イメージング用ハイスピードオプティカルレンズ

Optical Lens 3/4 : 蛍光イメージング用ハイスピードオプティカルレンズ

Longpass Filter 1 : プレミアムロングパスフィルタ、カットオン波長 550nm

Longpass Filter 2 : プレミアムロングパスフィルタ、カットオン波長 700nm

Bandpass Filter 2: プレミアムバンドパスフィルタ、CWL = 585 nm (calcium)、FWHM=40nm

Dichroic Mirror: ロングパスダイクロイックミラー、638 nm カットオン

Adapter Ring's : マッピング領域のサイズを調整するため 5-50 mm

OMappingソフトウェア-OMapRecord/Scope

システム要求

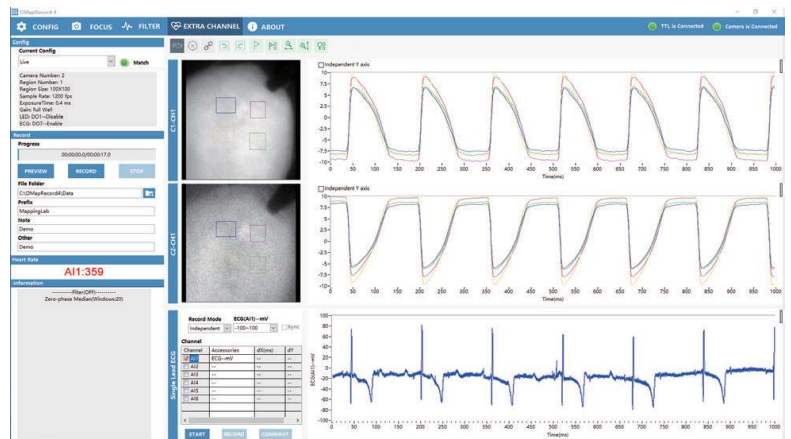
Windows 7, 8, 10 and Mac OS X

OMapRecord

OMapRecordは、高度な光学データ記録ソフトウェアです。その特徴的な機能は、研究者がスムーズかつ独立して実験を実行できるように特にプログラムされています。

主な特徴：

- ✓ ストレージ構成
- ✓ 簡単なプロトコル設定
- ✓ リアルタイムシグナル表示
- ✓ オンラインフィルター
- ✓ データマスキング
- ✓ ドリフト除去
- ✓ 柔軟なデータストリーミング
- ✓ ECG記録と同期
- ✓ 無料アップグレード

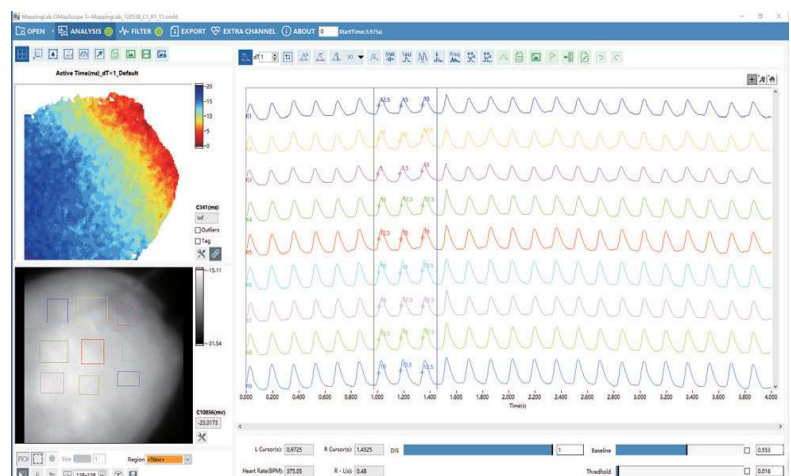


OMapScope

OMapScopeは、光学データ分析用の高度で使いやすいソフトウェアです。研究者が手動のタスクから解放され、時間を節約し、大量の定性データを簡単に処理できるように設計されているため、ほとんどの分析機能はワンクリックで済みます。また、異なる光学マッピングシステムを使用する研究者向けのRSHおよびRHDデータファイル形式もサポートしています。

主な特徴：

- ✓ 複数のROIを解析
- ✓ オンラインデジタルフィルタ
- ✓ 極性反転
- ✓ ピーク時間の解析
- ✓ 再分極時間と減衰時定数
- ✓ 活性化時間マップと伝導速度
- ✓ 活動電位持続時間と交互脈解析
- ✓ 優位周波数プロット
- ✓ 柔軟なデータストリームのインポート
- ✓ ExcelやPNG形式のファイルやビデオとして簡単にデータをエクスポート
- ✓ 無料アップグレード



OMapシステムの補助装置

OMSC801オプティカルシステムコントローラ

主な特徴：

- ✓ デジタル出力数：8ch
- ✓ 各チャンネルは独立または連動して動作
- ✓ 多彩なパルス構成
- ✓ 最大出力周波数：30 kHz
- ✓ アナログ入力数：4ch
- ✓ 分解能：16ビット
- ✓ 最大サンプリングレート：12.5kHz



LEDコントローラ(LED-2001)

主な特徴

- ✓ 寸法：26 x 23 x 8 cm
- ✓ マスターまたはスレーブ制御
- ✓ 一定またはフィードバック制御
- ✓ 3つの電流出力レンジ
- ✓ アナログとデジタルのIOコネクタ
- ✓ パラメータのリアルタイム表示
- ✓ 過負荷からの障害保護



スティムレータ(VCS-3001)

主な特徴

- ✓ 寸法：37 x 8.5 x 22cm.
- ✓ 独立した電圧/電流の供給
- ✓ パルス極性スイッチ
- ✓ 周波数: 最大30 KHz
- ✓ アナログとデジタルのIOコネクタ
- ✓ パラメータのリアルタイム表示
- ✓ 過負荷からの障害保護



心臓/組織灌流チャンバー

主な特徴

- ✓ 寸法：15 x 15 x 6 cm,
チャンバー：6 x 6 x 2 cm.
- ✓ チャンバーサイズはカスタマイズ可能
- ✓ シリコンチャンバーベース
- ✓ 側面6つの穴にミニボールジョイントクランプを装着して、カニユーレ、溶液チューブ、刺激電極などを固定可能
- ✓ ウォーターバスまたは温度制御システムによる温度制御。
- ✓ 気体でバブリングした溶液に適用可能





Magdalen Centre, The Oxford Science Park,
Oxford OX4 4GA, United Kingdom.

Phone: +44 (0) 1865 784083
Info: info@mappinglab.com
Sales: sales@mappinglab.com
Web: www.mappinglab.com
Twitter: @MappingLab_EP

 **Inter Medical co.,ltd.**

愛知県名古屋市千種区今池3-40-4
株式会社インターメディカル

Tel: +81-52-731-8000
Fax: +81-52-731-5050
Mail: info@intermedical.co.jp
Web: www.intermedical.co.jp