

## 仕様

測定用レーザー	780nm 半導体レーザー, CLASS 1M
ポインターレーザー	650nm 半導体レーザー, CLASS 1
解像度	639 - 480 (HR,EMA mode),91-68 (HS mode)
CCDカメラ	GigE 型(STD,Pro),USB 型(mini)
撮像時間	60 frames/sec, または30frames/sec
測定時間(画像/秒)	HR: 2images/sec(STD,Pro), 1image/sec(mini)
	HS: 約15 images/sec(STD,Pro) 約12images/sec(mini)
	EMA: 約30 images/sec (Pro)
測定方法	Reduced Speckle Image
OS	Windows 7
CPU	Core i5, または Core i7
HDD	320GB ~ 500GB
MEMORY	2GB(STD) ~ 16GB(Pro)
DISPLAY	15.6 inch, または 17 inch(STD,mini)
	22 inch(Pro)

## コンピュータベースイメージプロセッサ

STD(標準モデル)	ノートコンピュータ型
mini(小型モデル)	ノートコンピュータ型
Pro(プロモデル)	デスクトップコンピュータ+ディスプレイ型

## 応用

- 脳血流測定 ●臓器血流測定 ●皮膚血流測定 ●粘膜血流測定 ●脊髄、神経血流測定
- 歯肉血流測定 ●血管拡張、収縮、虚血時の血流測定 ●熱傷時の血流測定
- 皮弁血流測定 ●アレルギー研究 ●環境生理研究

オメガウェーブ株式会社  
**OMEGAWAVE**

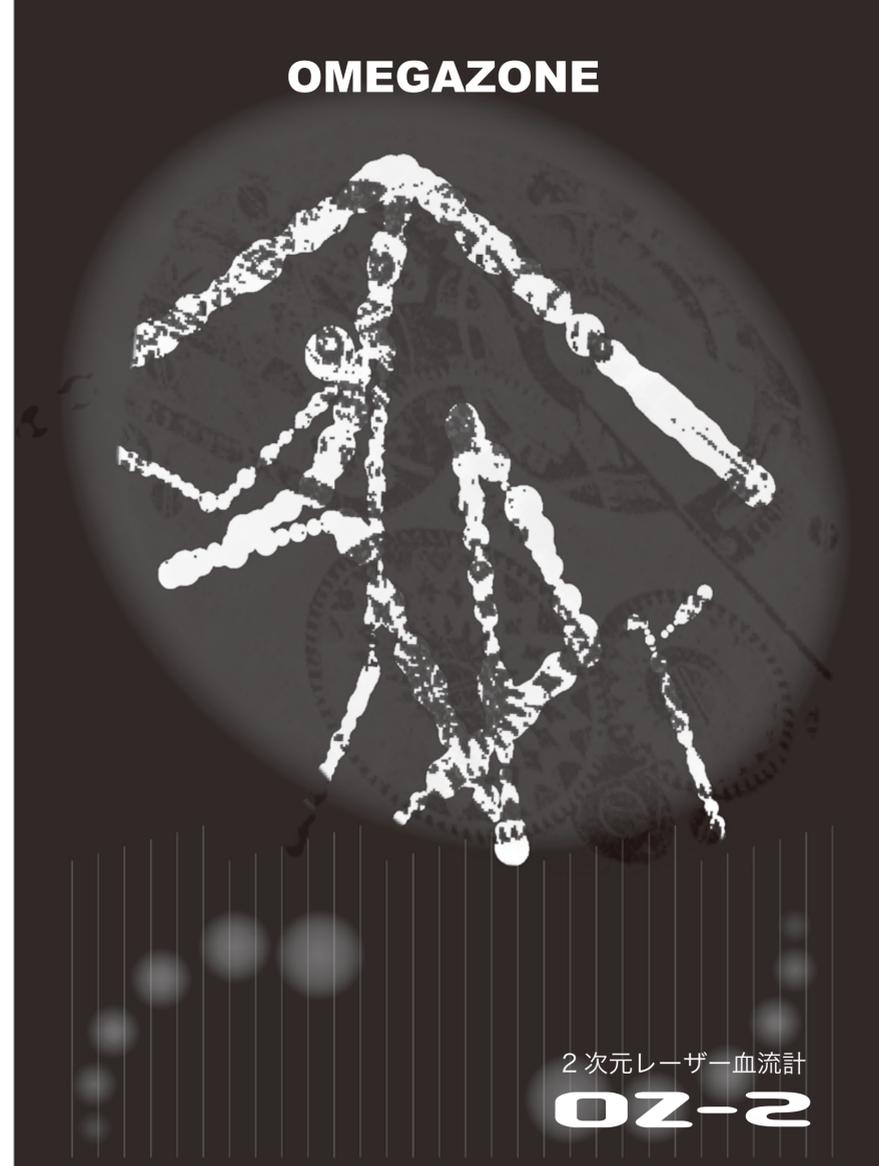
代理店

〒183-0021 東京都府中市片町2-20-3

T E L : 042-352-1171

F A X : 042-352-1173

<http://www.omegawave.co.jp/>

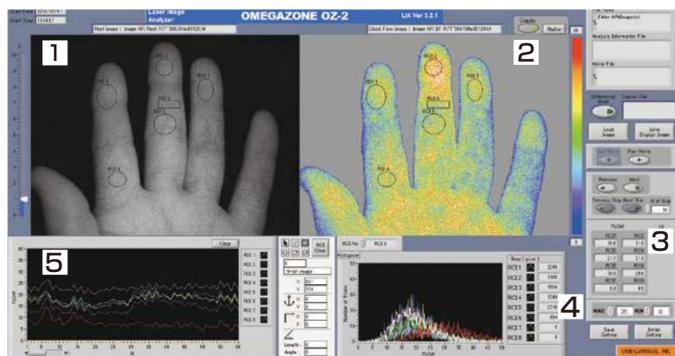


LASER SPECKLE BLOOD FLOW IMAGER

# Welcome to the new ZONE. OMEGAZONE OZ-2

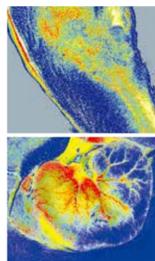
リアルタイム・高解像度  
2次元血流画像装置

## 解析用ソフトウェア画像



- 1 リアルイメージ**  
CCDカメラで撮った実画像を表示。測定部位の確認、組織の状態の確認ができます。解析用ソフトウェアでは保存した実画像の明度を調整することができます。
- 2 血流カラーイメージ**  
血流量をカラー分布で表示。HR(高解像度) HS(高速)、EMA(移動平均、Pro ver.)のモードから適した表示を選択できます。
- 3 血流値表示**  
ROIで囲った領域内の平均血流量を表示。ROIはリアルイメージと血流カラーイメージの両方に同時に表示されます。測定用: 2カ所・解析用: 8カ所

- 4 カラーバー設定**  
MAX, MIN の値を設定することで血流値に対するカラーバーの範囲を任意に設定できます。
- 5 チャート表示**  
ROIで囲った部分の血流値の時間変動を表示。血流値はExcelファイルとして保存できます。



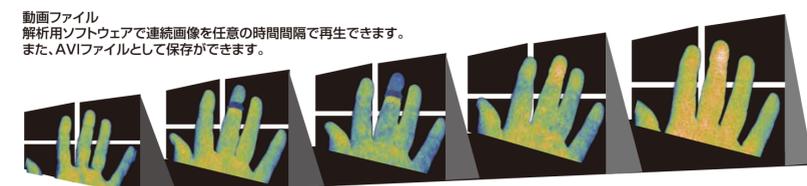
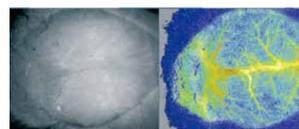
## 測定用ソフトウェア画像



- 1 オートゲイン機能**
- 2 オプティカルゼロナル**
- 3 画像回転機能**
- 4 2種類のカラーバー**

## 測定原理

生体組織にレーザー光を照射すると、干渉による斑点(スペックル)が生じます。このスペックルパターン強度は赤血球の流れの具合によって時間的に変化します。CCDカメラの各ピクセルでこの強度変化を観測し、演算して組織血流量を2次元のカラー画像として表示します。



動画ファイル  
解析用ソフトウェアで連続画像を任意の時間間隔で再生できます。また、AVIファイルとして保存ができます。



**STDモデル**  
STDモデル 標準モデル

**Proモデル**  
EMA モードを有し、約30枚/秒の画像表示と保存が可能。人間の脈波が観測できる。

**miniモデル**  
小型なので小スペースで使用可能。小動物の脳血流、足の血流測定に最適。

## 特徴

- **高速**  
EMAモード(Proモデル)で30画像/秒、HSモードで15画像/秒の測定
- **高解像度**  
HRモード(2画像/秒)、EMAモードで639-480の解像度。
- **画像の平均化**  
HS AVGモードでは複数のHS画像の平均画像を表示。
- **非接触・全ピクセル同時測定**  
広がりのあるレーザー照射とCCDカメラの全ピクセル同時測定により、測定場所の違いによる時間差がない。
- **多用途**  
レンズ交換により、小さい領域(5mm□)から広領域(30cm□)程度まで測定可能。(ただし、OZ-2 mini は固定レンズ)
- **ハイブリッドフィルター(偏光板+光バンドパスフィルター)**  
表面反射光による測定の不正確さをなくし、外光も軽減。

- **赤レーザーポインター**  
測定用レーザーは不可視なため、赤色レーザーポインターによりレーザー照射場所を確認できる。(miniにはなし)
- **測定と解析の分離**  
測定用ソフトウェアと解析用ソフトウェアが別になっているので、測定後に時間をかけて解析が可能。
- **オートゲイン(測定用)**  
画像の明るさを自動調整。マニュアルでも明るさを調整可能。
- **オプティカルゼロナル(測定用)**  
レーザーを照射しないときの画像の明るさをゼロとする機能により、外光の影響を除いて測定することが可能。
- **保存血流画像(測定用)**  
保存時間が記録されている一枚毎の静止画像なので、任意の時間の画像を表示させることが可能。
- **マーク機能**  
イベント時に画像とチャートにマークを付加できる。

- **データの保存(解析用)**  
ExcelファイルとしてROIが囲んだ領域の血流量と血流量分布(ヒストグラム)の保存が可能。
- **差分表示(解析用)**  
基準画像との差分を表示する機能(Differential mode)を使用すること、血流の増減を確認することが可能。
- **複数のカラーバー(解析用)**  
標準(Standard)、強調(Enhanced)、赤青(Blue-Red)、グレースケールから選択することで、最適なカラーバーで画像表示と保存が可能。
- **ゼロカット演算(解析用)**  
解析ソフトウェアでは、ROIで囲った範囲内の血流値ゼロの部分を除いた平均血流量が得られる。組織の形をなぞってROIを書く必要がない。