

# MFER ビューア取り扱い説明書

## 1. 基本画面と基本操作

基本画面は標準 1 2 誘導心電図を四肢誘導、胸部誘導の同時刻表示をします。

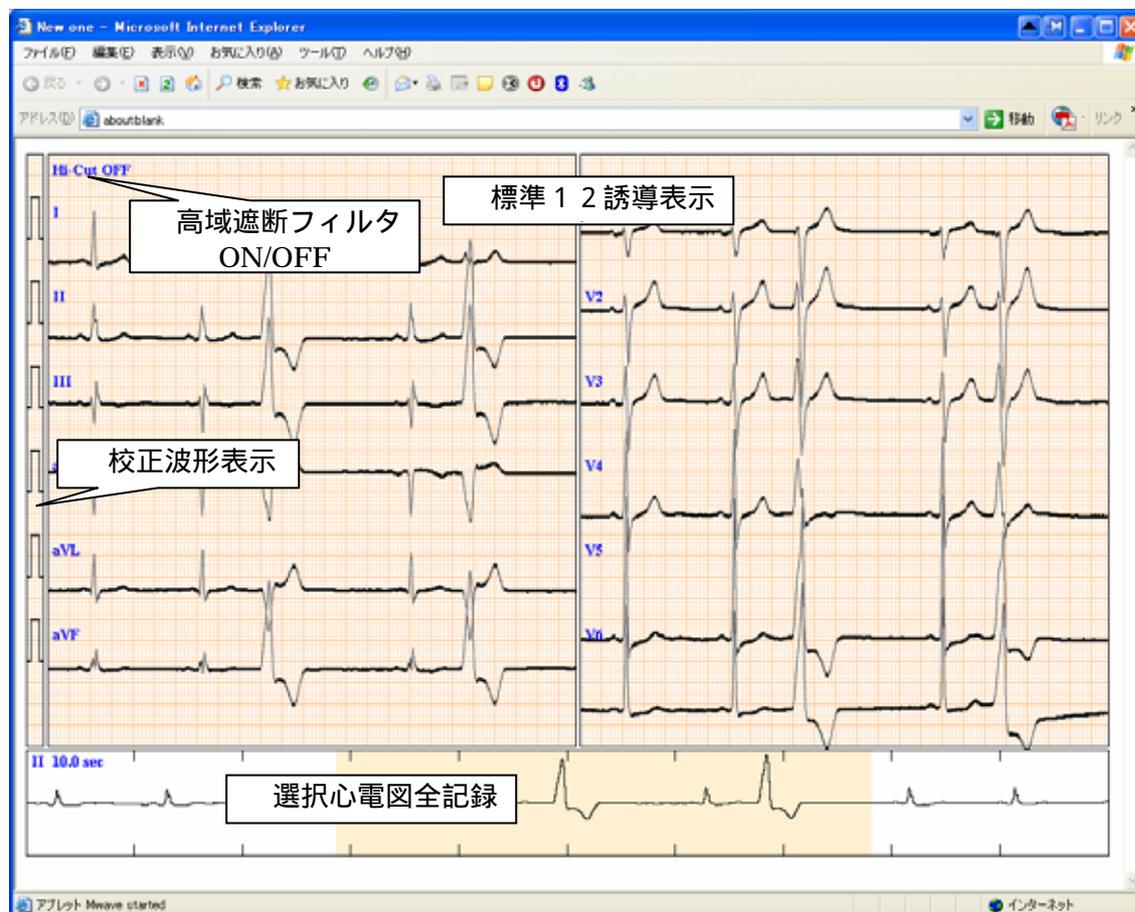


図 1 基本画面

標準 1 2 誘導心電図表示

標準 1 2 誘導表示を四肢誘導 ( I 、 II 、 III 、 aVR、 aVL、 aVF )、胸部誘導 ( V1、 V2、 V3、 V4、 V5、 V6 ) の同時刻表示を行います。もし MFER 記録として、誘導のみの場合は、aVR、aVL、aVF は誘導合成により表示されます。各誘導の表示あたっては自動的センタリングを行っていますので、他誘導と混同が疑われる時は、感度変更や、波形位置をずらすなどにより波形が正しく表示されているか確認してください。

標準 1 2 誘導心電図表示部の必要な誘導チャンネル部をダブルクリックすると、その誘導の心電図が拡大表示されます。同時に選択心電図全記録部の誘導チャンネルは選択された誘導の心電図が表示されます。

基本画面においては、ディバイダカーソルによって時間間隔が測定できます。

注：胸部誘導は記録されている誘導に沿って表示されます。例えば V6 の代わりに V6R 等が記録されている場合は V6 の位置に V6R が表示されます。

### 選択心電図全記録

選択された心電図(初期値は第 誘導)の全記録時間分の心電図が表示されます。標準 1 2 誘導心電図表示部分はオレンジ色で表示された部分に相当します。本表示部をクリックすることでその時刻の標準 1 2 誘導心電図が 1 2 誘導表示部分に表示されます。さらにドラッグすることにより、相当する時刻の心電図が 表示部に表示されます。

### 校正波形表示

表示部分に相当する校正波形を表示します。心電図表示については、校正波形領域をクリックすることにより  $\times 1/2$ 、 $\times 1$ 、 $\times 2$  で表示することができます。

### 高域遮断フィルタ ON/OFF

本表示処理により高域遮断フィルタの ON/OFF 状態の表示、および操作が行えます。

## 2. 拡大画面

基本画面の拡大したい誘導チャンネルの部分をダブルクリックすると、その誘導のクリックされた時間から 4 倍に拡大されて表示されます。

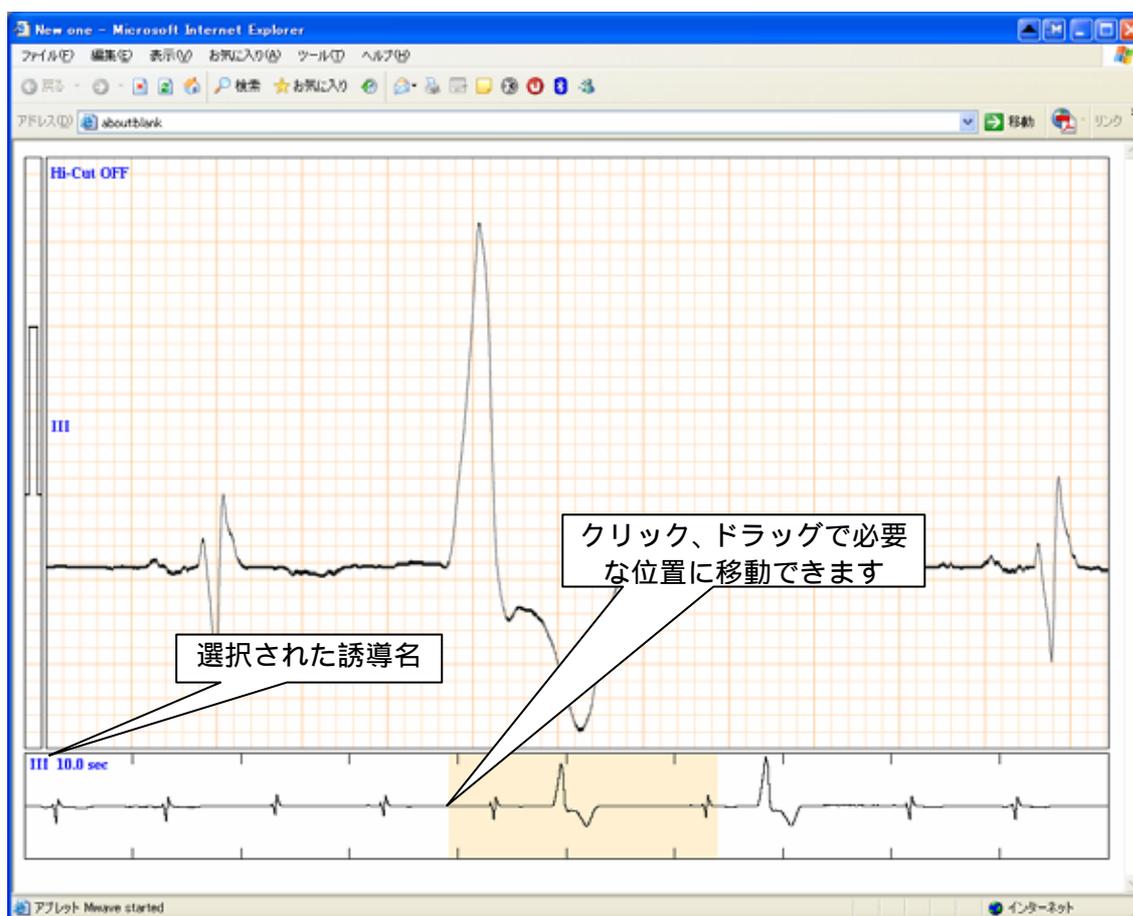


図 2 拡大心電図画面

同時に全心電図画面の誘導は選択されたチャンネルに切り替わり表示領域がオレンジ色でマークされます。全心電図画面をクリック、ドラッグすることによりその誘導チャンネルの心電図波形を表示

することができます。

拡大心電図画面をダブルクリックすることにより基本画面に戻すことができます。

### 3. 測定モード

測定モードには2つの種類があります。1つは時間間隔を図るディバイダ(キャリパ)モードと時間測定および電圧値を図るスケール(物差し)モードがあります。ディバイダモードは基本画面でのみ使用可能で、スケールモードは拡大心電図画面でのみ使用できます。

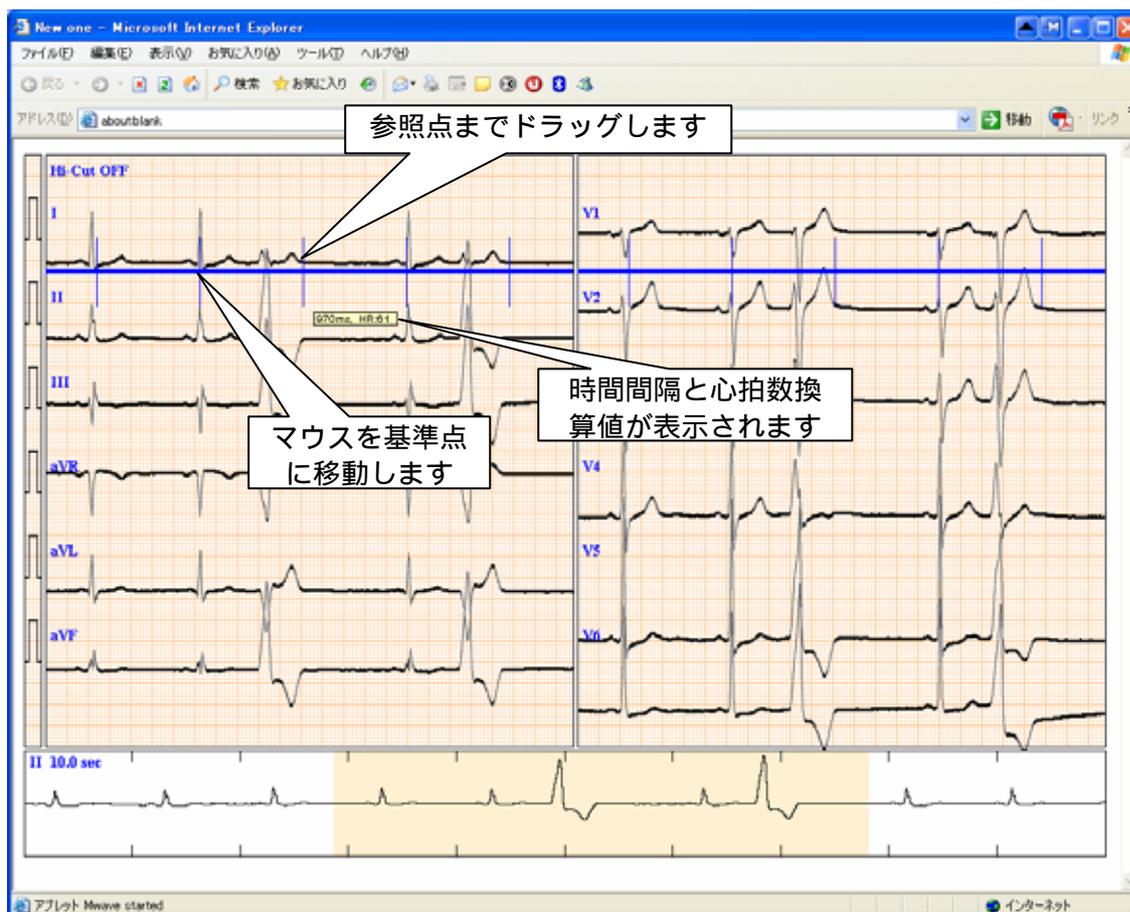


図 3 ディバイダ

#### (1). ディバイダモード

基本画面では RR 間隔や PP 間隔を測定するためにディバイダモードを使用することができます。

#### 【操作】

- 基本画面で、必要な位置、例えば QRS 位置にマウスを移動します
- マウスのボタン (Windows では左右いずれのボタンでも可能です) を押下します。
- 押下しながら (マウスドラッグ) 必要な位置、例えば次の QRS などに移動しボタンを離します。また代償性や間入性の関係などを把握するためには数拍後の QRS を n 倍で操作することでそれらの関係を知ることができます。

- d. ドラッグした間に青い基線と共の垂直線が指定した間隔毎に表示されますので、その間隔により必要な時間間隔を知ることができます。同時にその時間間隔と心拍数換算値が表示されます。
  - e. 次にマウスを青色で表示された基線の上でドラッグすることにより、任意の位置にディバイダを移動することができます。この機能により、RR 間隔と PP 間隔の関連などを把握することができます。
  - f. (シングル) クリックによりディバイダは消去されます。
- (2). スケールモード
- 波形の詳細値を測定するために拡大心電図画面でスケールを使用することができます。

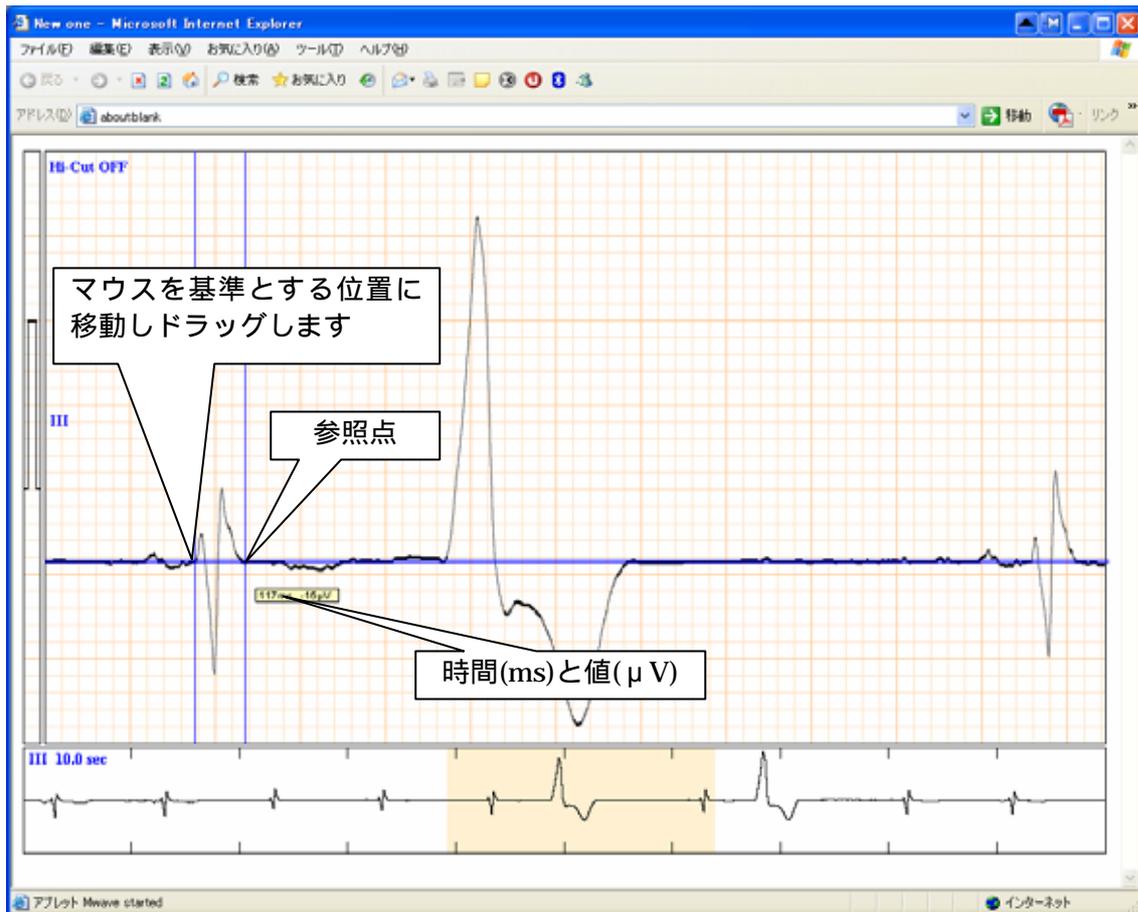


図 4 スケール表示

【操作】

- a. 拡大画面において、基準としたい波形の位置にマウスを移動しマウスボタンを押下します
- b. マウスをドラッグしますと基準カーソル(最初にマウスを押下した点)とマウス操作に合わせて水平線及び垂直線の参照カーソルが移動します。基準カーソルおよび参照カーソルの水平線はその心電図の値(電圧値)に相当しています。
- c. カーソルの移動と共に基準カーソルと基本カーソル間の時間および値(電圧値)が表示されます。
- d. (シングル) クリックにより両者のカーソルは消去されます。

#### 4. 感度切り替え

校正波形領域をクリックすることで×0.5 ×1 ×2 倍に波形表示されます。



図 5 感度を 2 倍にして表示した場合

#### 5. 高域遮断フィルタ

筋電図はハムなどが入った場合、Hi-Cut 表示の部分をクリックすることで、フィルタ(30Hz)二次バターワースフィルタにより高域ノイズなどの除去することができます。本フィルタにより QRS などの本来の心電図の情報も影響を受けますが、MFER 自身の原心電図は保存されていますので、本操作により原本心電図は破壊されませんので、再度 Hi-Cut OFF にすることで、元のデータを表示することができます。

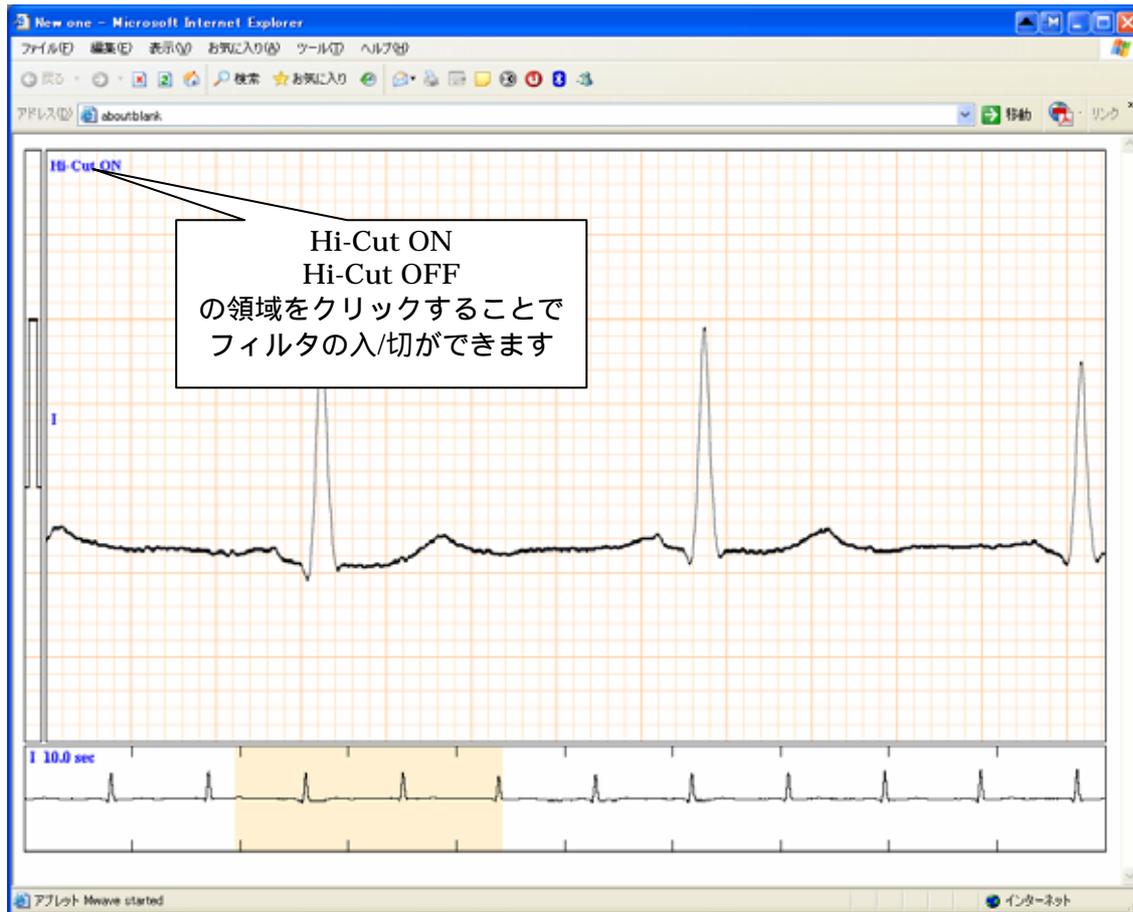


図 6 高域遮断フィルタ ON/OFF

注：心電図取り込み時にフィルタ処理されたデータは、黒字で Filter:XXXX と表示されますが、本キー選択などにより、本ビューアでは元に戻すなどの処理はできません。