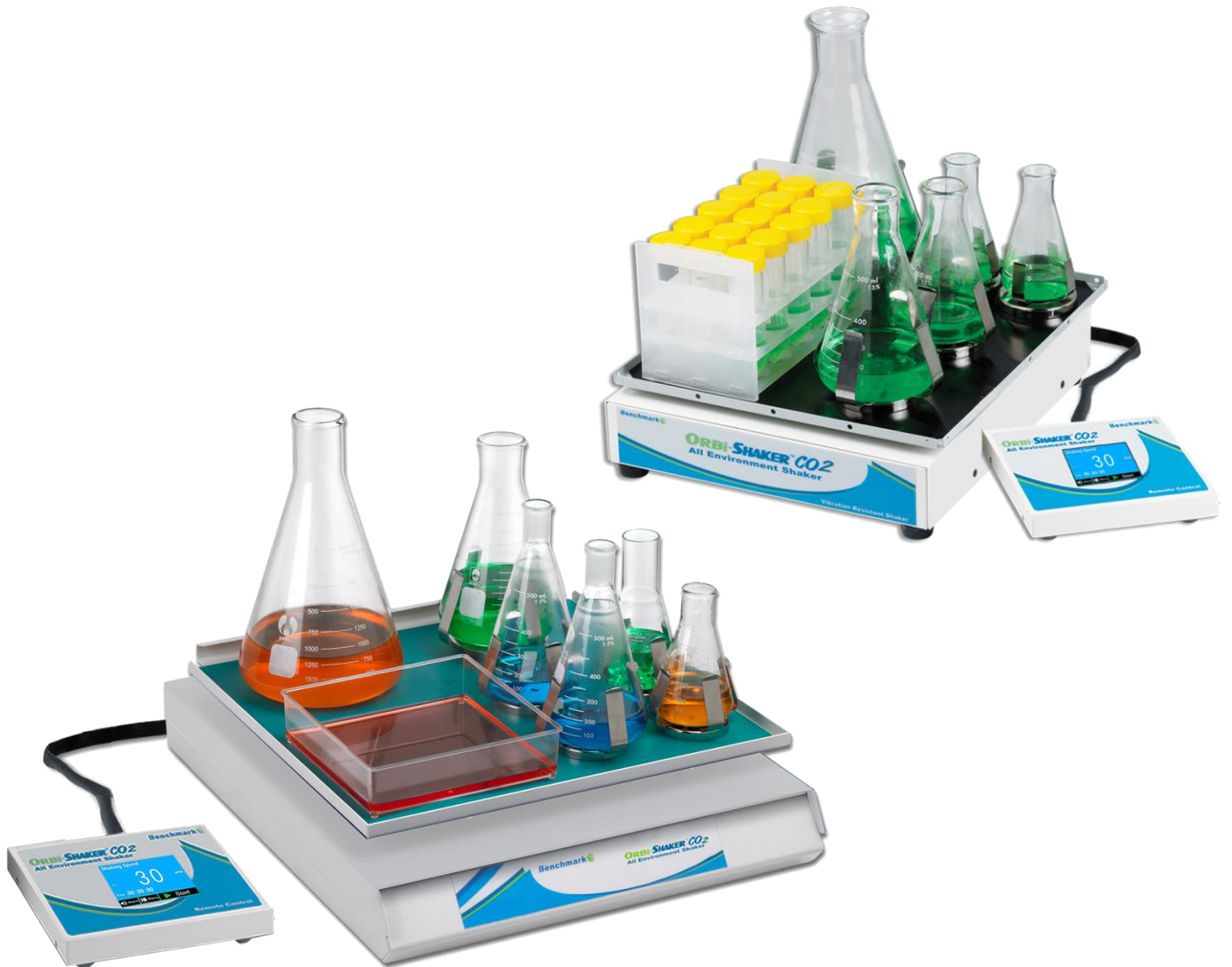


Operations Manual(和訳)

ORBi-SHAKER™ CO₂
All Environment Shaker

ORBi-SHAKER™ CO₂ XL
All Environment Shaker



目次:

I. 一般的な情報	P.1
II-1. 始めに	P.1
II-2. 設置	P.2
II-3.仕様(BT-4001-P.3-/BT-4011-P.4-)	
II-4.特徴	P.5
II- 1. 操作	P.6
III- 2. プラットフォームの設置	P.12
III-4. メンテナンス	P.13

I. 一般的な情報

NOTE : Orbi-Shaker CO₂ & XLを開封する前に本マニュアルの内容をよく読んで、理解を深めてください。

本取扱説明書には、本機器の取り扱いに関する説明が記載されています。機器を正しくご使用いただくために、ご使用前に本取扱説明書をよくお読みください。また、将来参照できるように保管してください。

初回操作前に:

カートンを開封する際は、まず梱包リストと照らし合わせて、機器本体と付属品をご確認ください。破損、相違、または不足品が見つかった場合は、直ちに販売店にご連絡ください。

II-1.始めに

The Orbi-Shaker CO₂ & XLはCO₂インキュベーター内等の過酷な環境での使用を想定して設計されており、多様なアプリケーションに適合します(一般的な実験から、細胞培養、細菌懸濁等)。

マイクロプロセッサによる常時監視システムにより正確な振とう速度が保証されます。ベルトレス駆動システムにより騒音と振動を最小限に抑え、装置の寿命を延ばします。オプションのアクセサリを使用することで、フラスコ、試験管、シャーレ、トレイなど、多様な実験器具に対応可能です。

II-2. 設置

- 振動する機器を設置する場所を決めて下さい
- 換気を行う為に、ユニットの背面と側面と隣接する壁との間に最低2インチ（5cm）の隙間を設けてください
- 機器は水平な場所に設置して下さい
- 機械を所定の場所に設置したら、フラットケーブルをリモコンに接続します
- リモコンを希望の場所に置いてください
(リモコンは乾燥した場所に設置してください)
- リモコンをコンセントに差し込む前に、リモコンの背面にあるシリアル番号ラベルに記載されている電気仕様が、ご使用のコンセントの電気仕様と一致していることを確認してください
- **ALWAYS:** リモコンをコンセントに接続する前に、リモコンから出ているフラットケーブルを振動機構に接続してください

機器をインキュベーター内に設置する場合、通常はフラットケーブルをケーブルポート（通常はインキュベーターの背面にある）から引き出すことができます。インキュベーターにポートがない場合でも、フラットケーブルはドア前面とチャンバーの間から引き出すことができ、密閉性を損なうことはありません

II-3. BT-4001仕様

1) 規格 (外寸): 30 (W) X 34 (D) X 11.8 (H) cm

(プラットフォーム): 30 (W) x 33 (D) cm

- 2) 速度範囲: 30 - 300 RPM
(安定な場所での無負荷の場合)
- 3) 振とう幅: 19mm (3/4")
- 4) タイマー: 1分～99時間59分 (1分刻み)
または継続モード
- 5) モーター: Brushless DC - ベルトレス
- 6) 重量: シェーカー: 11.5kg
コントローラー: 2.3 kg
- 7) 電圧: 115V, 60Hz / 25W 230V,
50Hz / 30W
- 8) ヒューズ: 115V 125V / 3A
230V 250V / 5A
- 9) 動作環境: 0 to 65°C

II-3. BT-4011仕様

- 1) 規格(外寸): 43 (W) X 45.75 (D) X 12.7 (H) cm
(プラットフォーム): 40.5 (W) X 42 (D) cm
- 2) 速度範囲: 30 - 300 RPM
(安定な場所での無負荷の場合)
- 3) 振とう幅: 19mm (3/4")
- 4) タイマー: 1分～99時間59分 (1分刻み)
または継続モード
- 5) モーター: Brushless DC - ベルトレス
- 6) 重量:
シェーカー: 23 kg
コントローラー: 2.3 kg
- 7) 電圧: 115V, 60Hz / 20W 230V,
50Hz / 30W
- 8) ヒューズ: 115V 125V / 3A
230V 250V / 5A
- 8) 動作環境: 0 to 65 °C

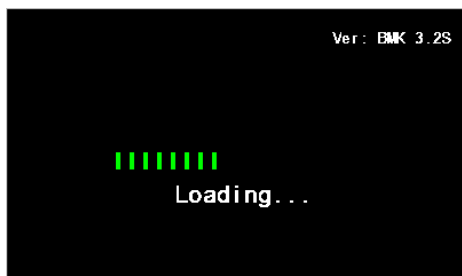
II-4. 特徴

- 1) Constant Monitoring System (CMS) により、速度を正確に制御できます。
- 2) 極限環境下での使用に適した密閉型振動機構(湿度<100%)
- 3) コントローラーにより、ドアを開けずに速度/時間調整が可能

インキュベーター/チャンバー内で使用する場合

- 4) MAGic Clampプラットフォームがアクセサリーとして使用可能です
- 5) Brushless DCモーターとベルトレスドライブが騒音と振動を最小化します
- 6) デジタルコントローラーが速度と時間を表示します
- 7) 一般的な実験用容器のほとんどに対応する、豊富な種類のオプションアクセサリーをご用意しています

III-1. 操作



▶ 起動

電源スイッチをONの位置に押し、ディスプレイが点灯し、起動画面が2秒間表示された後、「基本表示」画面が表示されます。

NOTE: シェーカーが運転完了前に電源を切られた場合、装置は自動的に前回の設定で電源がオンになります。

3.1.1 ベーシックビュー

▶ ベーシックビュー

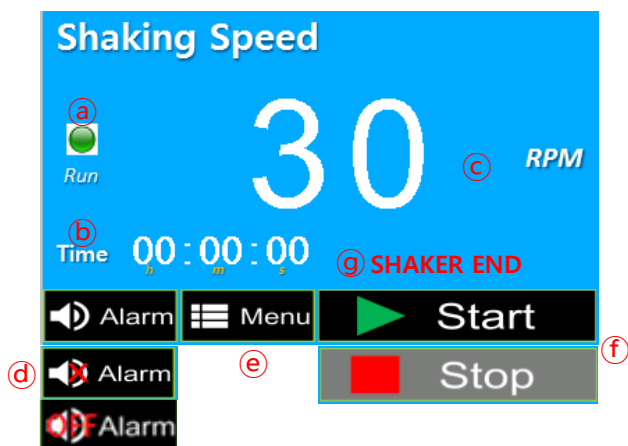
- Ⓐ RUN LED: シェーカーが動作中であることを示しています
- Ⓑ Time setting: 設定時間または残り時間を示します (調整するには時間の値をタッチして下さい)
- Ⓒ RPM setting: 設定RPM又は現在のRPMを表示します (振とう速度を調整するには速度の値をタッチして下さい)
- Ⓓ **Alarm Mute**: タッチでアラームは一時的に無効にできます

本キーは アラームがアクティブな時に表示されます。10分間鳴動した後で、右のアイコンが表示されます。 10分間ミュートが続きますが、それ以降は右の様なアイコンが表示され、10分間鳴動します。その後、右 のアイコンが表示される事が繰り返されます。

数秒タッチをする事でアラーム設定が可能です。

上段: アラームアクティブ/下段: アラーム停止

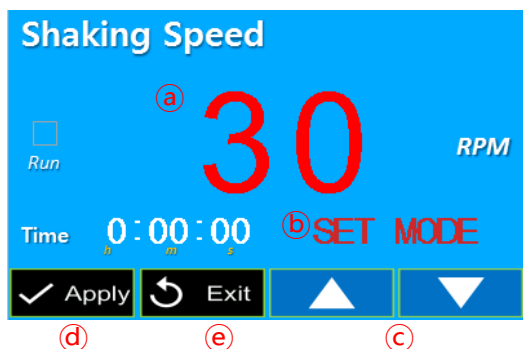
- Ⓔ Menu: タッチしてメニューを起動します
- Ⓕ Shaker Start/Stop Button
タッチしてシェーカーのOn/Offを行います
- Ⓖ Shaker end: 設定時間が経過し、シェーカーが停止している事を示します



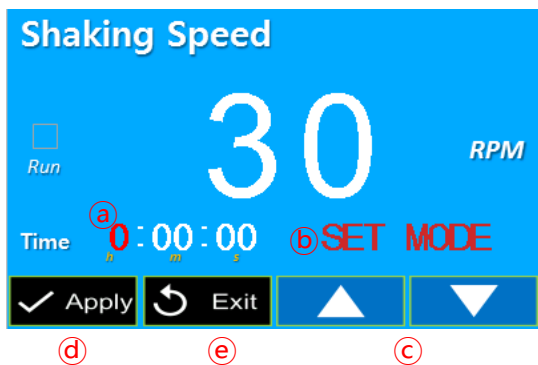
▷ RPM 設定変更

- Ⓐ RPMの値をタッチすると数字が赤色になります
- Ⓑ "SET MODE" が点滅表示されます
- Ⓒ 上(▲)/下(▼) ボタンを使って値を調整します
ボタンを長押しする事で値を素早く変更する事が可能です

Ⓓ Apply: タッチをする事で保存されます。5秒間待つ事でも保存がされます



Ⓔ 値を変更後、Exitをタッチする事で、変更はされずに前の画面に戻ります



▷ 時間設定変更

- ① 時間の値をタッチすると数字が赤色に変わります
- ② “SET MODE” が点滅します
- ③ 上(▲)/下(▼) ボタンを使って値を調整します
ボタンを長押しする事で値を素早く変更する事が可能です



- ④ Apply: タッチをする事で保存されます
5秒間待つ事でも保存がされます

⑤ Exitボタン(右図) をタッチする事で変更はされず、元の画面に戻ります

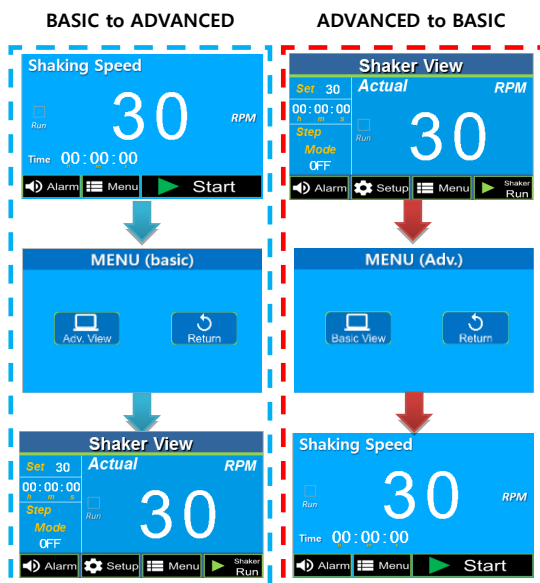
NOTE: 動作中に時間の変更は出来ません

変更を行うにはStopボタン(右図) をタッチし、



変更を行ってからApply(右図) をタッチし、

Start(右図) をタッチして動作を開始します



3.1.2. アドバンスビュー画面

▶ アドバンスモード

ベーシック画面からアドバンス画面に切り替えるには“MENU”をタッチしてADVANCED Viewをタッチします




NOTE: ベーシック画面に戻るには“MENU”をタッチしてBASIC Viewをタッチします

The ADVANCED View は連続する混合サイクルを連結するためのステップモードにアクセスできます。





▶ シェーカー設定(Advanced)

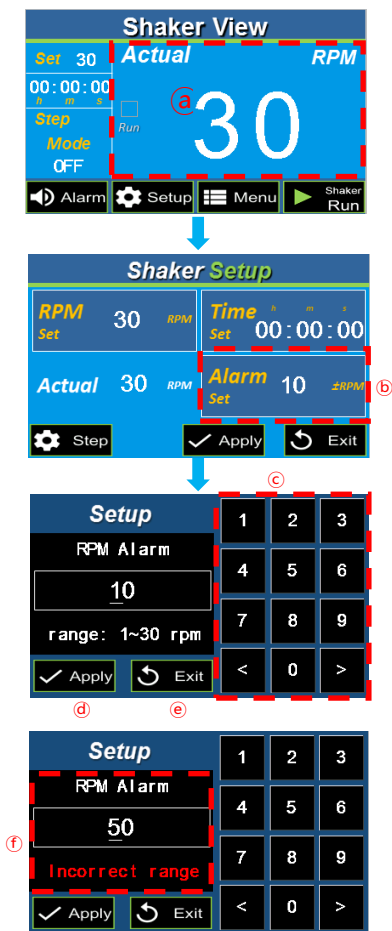
▷ RPM 設定変更

- ① RPM Shakerの値をタッチし、シェーカー設定画面に移行します
- ② "RPM Set"の値をタッチし、速度を変更します
- ③ 設定画面のキーパッドを使用して好みの値に変更します
- ④ Applyボタン(右図)  をタッチして値の変更を保存し、前の画面に戻ります
- ⑤ Exitボタン(右図)  をタッチすると変更はされず、前の画面に戻ります
- ⑥ RPM設定範囲は30~300rpmです
設定外の値を入力し、Applyをタッチすると(右図)  "Incorrect range" というメッセージが表示されます

▶ シェーカー設定(Advanced)

振とう時間の調整

- ① "Time Set"をタッチして振とう時間を調整します
- ② 設定画面のキーパッドを使用して好みの値に変更します
- ③ Applyボタン(右図)  をタッチして 値の変更を保存し、前の画面に戻ります
- ④ Exitボタン(右図)  をタッチすると変更はされず、前の画面に戻ります



▶ シェーカー設定 (Advanceのみ)

▷ アラーム設定の変更

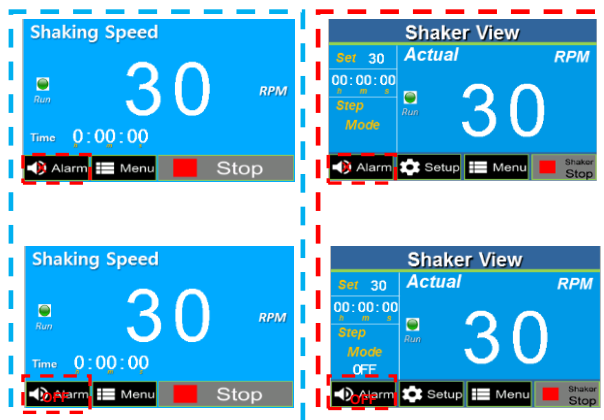
アラーム値は、設定速度と計測（表示）速度の差です。

温度が設定値に達した後、この差がこの値を超えるとアラームが作動します

- Ⓐ RPM Shaker value,をタッチして シェーカー設定画面に移動します
- Ⓑ “Alarm Set”をタッチしタイマー値を設定します
- Ⓒ 設定画面内のキーパッドを使って値を入力します
- Ⓓ Applyボタン(右図)  をタッチして 値の変更を保存し、前の画面に戻ります
- Ⓔ Exitボタン(右図  をタッチすると変更はされず、前の画面に戻ります
- Ⓕ RPM設定範囲は1~30rpmです
範囲外の値を入力し、Applyボタンをタッチすると(右図)  “Incorrect range”が表示されます





BASIC View

ADVANCED View




▷ アラームミュート

キーに触れることで、可聴アラームを一時的に解除できます

 アラームがアクティブな時にはアラームが10分鳴り続けます
 10分間ミュートされますが、その後にミュートが解除されます
 アラームをミュートするには右図を  タッチして下さい
 解除するには  をタッチして下さい

▷ アラームの無効化

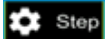


アラームは下記アラームボタンを長押しする事で無効化可能です


 解除するには再び長押しをします




3.1.3. シェーカーステップ設定

▷ RPM, 時間 設定

- ① RPM Shaker値をタッチしてシェーカー設定画面に移ります
 - ② (右図)  , ステップをタッチしてshaker step設定画面に移動します
 - ③ 最大4種の速度が選択可能です
速度の値をタップして、希望する4つの速度をそれぞれ選択してください(速度種が4つ未満の場合、時間と速度の値を「0」のままにしてスキップしてください)
 - ④ RPMステップが選択されたら、キーパッドを使用してお好みの値に変更します
 - ⑤ Applyボタン(右図)  をタッチして 値の変更を保存し、前の画面に戻ります
 - ⑥ Exitボタン(右図)  をタッチすると変更はされず、前の画面に戻ります
 - ⑦ 希望の回転数 (RPM) を選択したら、同じ手順に従って時間値を調整してください
 - ⑧ 本オペレーションでは3種類のモードが使用可能です
"One cycle", "Repeat Cycle", "Step off"
- NOTE:** 繰り返しサイクルを選択すると、停止ボタンが押されるまで、プログラムされたすべての手順が繰り返し実行されます



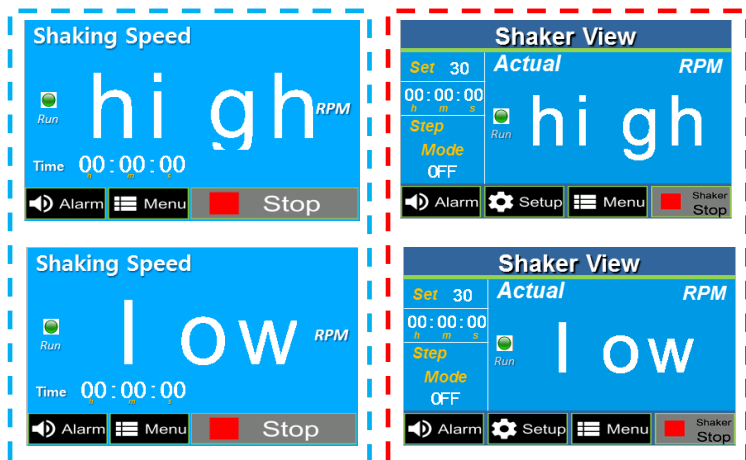
▶ ステップサイクル終了スクリーン

- ① 各ステップの時間が経過すると「Shaker End」のメッセージが表示されます
- ② 「Set」では第一ステップの設定値が表示されます (デフォルト値はステップオフの時に表示されず)時間は0と表示されます
- ③  再スタート可能な状態では左の様なアイコンが表示されます

3.1.4. 警告メッセージ

BASIC View

ADVANCED View



▷ シェーカーアラーム

測定値が設定値から外れると、ディスプレイに「low」または「high」というメッセージが表示されます

差がユーザーが設定したアラーム値を超えた場合にのみ、メッセージが表示されます

NOTE: アラーム作動後、機器が1分間その値を維持すると、メッセージはクリアされます

III-2. プラットフォームの設置

Orbi-Shaker CO₂には、トレイや皿など多くの一般的な容器に対応し、低速運転に適した滑り止め付きの平らなプラットフォームが付属しています。オプションのMAGicClampプラットフォームの取り付けについては、以下の手順に従ってください

- 1.) 内部プラットフォームの四隅にある4つの金属製つまみネジを緩め、緑色のゴムマットを取り外します。
- 2.) 中央の4本のネジを（プラスドライバーを使って）外します
- 3.) 付属のプラットフォームを取り外し、MAGic Clampプラットフォームを取り付けてください
- 4.) 付属のプラットフォームから取り外した4本のネジを締め直してください

マイクロプレートプラットフォーム（H1000-P-MP）またはユニバーサルスプリングプラットフォーム（H1000-P-SP）を取り付ける際は、以下の簡単な手順に従ってください

- 1.) 付属のプラットフォームの四隅にある4本の金属製つまみネジを緩めてください
- 2.) プラットフォームを4つの角の穴に合わせて取り付け、4つのつまみネジを締めます

III-3. メンテナンス

Orbi-Shaker CO₂ & XLは

常に水やアルコールで湿らせた柔らかい布で掃除を行って下さい

(クリーニングを実行する前に電源をオフにして下さい)

液体がこぼれた場合は、本体の電源を切り、プラットフォームを取り外し、内部チャンバーを柔らかい布で拭いて乾かして下さい

こぼれた液体が完全に乾くまで、本体を操作しないでください

IV-1. サービスとコンタクト

テクニカルサポートをご希望の際はビーエム機器または販売代理店にお問合せ下さい