Daiki SOIL & MOISTURE

ダイバー専用データ回収器　―　DiverMate

DIK-610A-B1

ユーザーマニュアル

ダイキ
大起理化工業株式会社

DIK

本社・工場
〒116-0011 東京都荒川区西尾久 7-60-3
TEL 03-3810-2181 FAX 03-3810-2185
西日本営業所
〒520-0801 滋賀県大津市におの浜 2-1-21
TEL 077-510-8550 FAX 077-510-8555

ホームページ http://www.daiki.co.jp/
E-mail mbox@daiki.co.jp

目次

はじめに 1

DiverMate の準備 2

ソフトウェアのインストールと設定 2

バッテリの交換 4

Diver からデータを読み出す 5

DiverMate のメモリ 5

Diver を DiverMate に接続する 5

Diver からデータを読み出す 7

Diver を再スタートする 7

DiverMate からデータをダウンロードする 9

データをダウンロードする 9

データを表示する 11

ファイルをエクスポートする 11

DiverMate のエラーメッセージ 12

DiverMate のソフトウェアのエラーメッセージ 14

索引: DiverMate のメニュー 15

はじめに

ダイバー専用データ回収器（DiverMate）は、現場に設置した Diver からデータを回収するためのものです。
DiverMate は、各 Diver 別にデータと設定をファイルに保存します。

パソコンにデータをダウンロードするには、パソコンに DiverMate を接続します。DiverMate のソフトウェアが、DiverMate からデータを回収します。

DiverMate には 1MB の大容量フラッシュメモリが搭載されていますので、最大 99 台の Diver から 190,000 点のデータを保存できます。採取されたデータをパソコンに転送した後には、DiverMate のメモリからデータを消去することが可能です。

本書では DiverMate と付属のソフトウェアの使い方を、次の項目に分けて説明しています。

- DiverMate の準備
- Diver からデータを読み出す
- DiverMate からデータをダウンロードする
- 測定値の表示とエクスポート
- トラブルシューティング

DiverMate の準備

Diver からデータを読み出す前に、DiverMate ソフトウェアをパソコンにインストールします。次に、使用環境に合わせて通信とファイルの設定を行います。DiverMate にはバッテリが付属しています。長期間 DiverMate を使う予定がない場合には、再度 DiverMate を使うまでバッテリを取り出しておくようお勧めします。

ソフトウェアのインストールと設定

必要なシステム構成

プロセッサ:	Pentium 166 MHz
メモリ:	32 MB
ディスプレイ:	VGA 256色、800 x 600 ピクセル
シリアルポート:	RS232 COMポート
OS:	Windows 95, 98, ME, NT, 2000、XP

ソフトウェアのインストール

1. CD-ROM ドライブにソフトウェアの CD をセットします。
2. オートラン機能により、「Daiki Software Setup」メニューが開きます。
3. Daiki Software Setup メニューより、DiverMate の［インストール］ボタンをクリックします。
4. インストールウィザードの指示に従いインストールします。

通信設定

DiverMate ソフトウェアは、パソコンと DiverMate との通信を行うために、通信ポート（COM port）とタイムアウト・インターバルの設定を正しく行う必要があります。
通信ポートの標準設定は COM 1 です。タイムアウト・インターバルのデフォルトは、5 秒です。これらを変更する場合には、次の方法を使います。

1. [スタート]－[プログラム]から **Van Essen Instruments** を選択し、**DiverMate** をクリックしてソフトウェアを起動します。
2. **Configuration**（設定）メニューから **Com Port Setting**（ポート設定）を選択します。**Communication Port Setting** ウィンドウが表示されます。
3. DiverMate を接続する COM ポートを選択します。

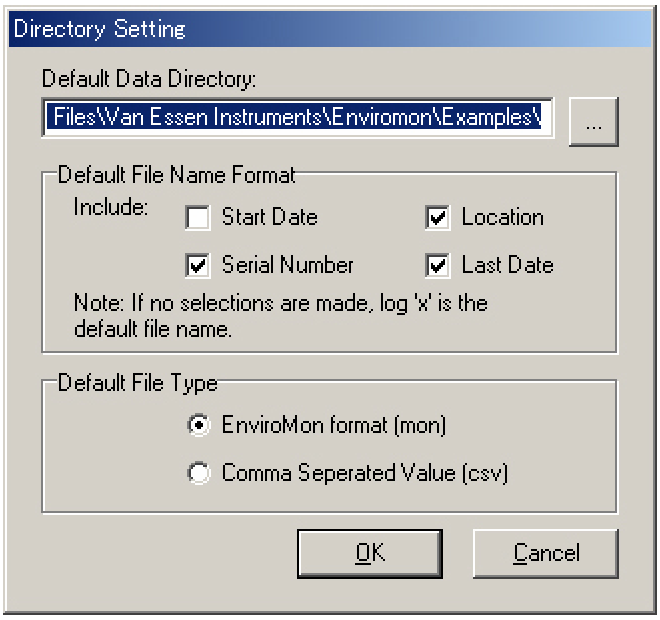
   COM ポートの詳細についてはお使いのパソコンの説明書を参照ください。

4. タイムアウト・インターバルを選択します。
5. **OK** をクリックして設定を保存します。

ファイルの保存場所の設定

デフォルトでは、データは MON 形式のファイルとして **Output Files** フォルダに保存されます。このフォルダは DiverMate がインストールされているフォルダ内にあります。データファイルの名前は、Diver のシリアル番号、最後に採集された測定地と測定日から付けられます。保存場所とファイル名は次の方法で変更できます。

1. **Configuration** メニューから **Directory Setting**（保存設定）を選択します。**Directory Setting** ウィンドウが表示されます。



2. デフォルトの設定を変更します。
   - **Default Data Directory**（デフォルトの保存場所）フィールドの右のボタンをクリックして、データファイルを保存したいディレクトリを選択します。
   - **Default File Name Format**（デフォルトのファイル名）では、ファイル名に使う項目を選択します。
   - **Default File Type**（デフォルトのファイル形式）では、データファイルの保存形式を選択します。
3. **OK** をクリックして設定を保存します。

バッテリの交換

DiverMate は、9V のアルカリ電池を使います。電池の寿命はおよそ 30 時間です。バッテリを節約するために、DiverMate は、パソコンに接続されていないときは、30 秒のアイドルタイムの後に自動で電源を切ります。パソコンに接続されているときのアイドルタイムは 90 秒です。長期間 DiverMate を使う予定がないときは、バッテリを取り出してバッテリの寿命を節約するようにしてください。

注意！ 充電式のバッテリは使わないでください。

---

1. DiverMate の裏側のバッテリ収納部を開けます。収納部の両はじをつかんで強く引き出してください。
2. 古いバッテリを取り出します。
3. 新しいバッテリを装着します。
4. 収納部のフタをスライドさせて閉めます。

Diver からデータを読み出す

Diver からデータを読み出すには、DiverMate を接続する必要があります。
接続には、Diver とパソコンを接続する専用読取り器や DRC 通信ケーブルを使用することができます。必要な場合にはデータ読み出しの後に、Diver を再スタートすることができます。再スタートした場合には、Diver の内臓メモリに記録されているデータは消去・開放されます。

DiverMate のメモリ

DiverMate のメモリには、一度に最高 99 台の Diver から最大 190,000 点の測定データを保存することができます。

たとえば、Mini-Diverを20台動作させて、それぞれが1時間に10回計測するとします。データの読み出しを100日間実施した後（Diverの最大記憶件数は24,000）にはメモリが満杯になるので再起動しなくてはいけません。100日後には、1回で最大で8台のDiverから読み出しすることが可能です（190,000/24,000≒8）。

1 回の計測で 20 台の Diver すべてから読み出しを行いたい場合には、開始から 39 日後に行う必要があります。1 台の Diver は1日に２４０点データを回収しますが、DiverMate で読み出しができるのは、1 台の Diver から 9500 点（190,000/20)です。つまり、39 日（9500/240）後に読み出しができるわけです。

OTD Diver や CTD Diver の場合、DiverMate の最大記憶件数は 160,000 です。Diver には最大 16,000 件記憶できます。

Diver を DiverMate に接続する。

Diver と DiverMate の接続方法は、Diver がどのようにボアホールに吊り下げられているかにより異なります。

- Diver がステンレスケーブルで吊り下げられている場合には、Diver をボアホールから引き上げて、DiverMate に接続します。Diver と DiverMate の間には専用読取機（DIK-601A-C2）を接続します。

- Diver が DRC（Direct Read Cable）で吊り下げられている場合には、ボアホールから引き上げる必要はありません。Diver と DiverMate との接続には DRC 通信ケーブル（DIK-600A-D1）を使います。

ステンレスケーブルで吊り下げた Diver の場合

1. DiverMate に専用読取機を接続します。
2. ボアホールから Diver を引き上げます。
3. Diver のキャップを取り外します。
4. Diver を逆さまにして専用読取機に載せます。

   Diver からデータを読み出す準備が整いました。

DRC で吊り下げた Diver の場合

1. DiverMate に DRC 通信ケーブルを接続します。
2. DRC のキャップを取り外します。
3. DRC 通信ケーブルのもう一方の端を DRC に接続します。

   Diver からデータを読み出す準備が整いました。

Diver からデータを読み出す

Diver と DiverMate との接続が完了すれば、データの読み出しができます。1 台の Diver から読み出されるデータはすべて 1 つのファイルにまとめられます。ファイルには連番が付けられます。この番号は、パソコンに DiverMate からデータをダウンロードすると表示されます。

Diver からデータを読み出したとき、DiverMate のメモリが満杯であると、**NowFull Push SEL** というメッセージが表示されます。この場合には、DiverMate からパソコンにデータをダウンロード（9 ページ参照）してから DiverMate のメモリ（10 ページ参照）を空にしなければなりません。

1. **ON** を押します。**Last Reading?** が表示されます。
2. **Menu** を押します。**DataFrom Logger?** が表示されます。
3. **Select** を押します。**Log #xx. Push SEL** が表示されます。この **xx** はファイルの番号です。
4. **Select** を押します。**Wait xx%** が表示されます。
   この **xx%** は、DiverMate で使用可能なメモリの容量です。この割合は 10%刻みで表示されます。

   読み出し後に、DiverMate にまだ使用可能なメモリが残っている場合には、**Done Push SEL** が表示されます。メモリが満杯の場合には **Now full Push SEL** が表示されます。

Diver を再スタートする

Diver からのデータ読み出しが完了したら、デフォルトのサンプル設定を使って Diver を再スタートすることもできます。この場合、Diver の内蔵メモリに記録されている測定データは消去されてしまいます。Diver はメモリが満杯になる自動的に計測を停止しますので、メモリを定期的に空にする必要があります。また再スタートは、同じデータを重複して読み出してしまうエラーの防止にもなります。

注意！ ごくまれに、データの読み出しエラーが起こることがあります。その場合、DiverMate のファイルは破損してしまう恐れがあります（14 ページの「DiverMate のソフトウェアのエラーメッセージ」参照）。DiverMate からデータを回収した際に、ファイルの破損を確認できます。この場合には、Diver のメモリに記憶されているデータをバックアップとして使うことができます。

したがって、Diver を再起動する前には、削除していい測定値であるか確認してしてから再スタートすることが大切です。

Diver にメモリが十分に残っている場合には、DiverMate からパソコンにデータをダウンロードし、読み取りが成功しているのを確認してから、Diver を再スタートすることも可能です。その際には再スタート前に、Diver の記録可能測定件数（メモリ残量）をチェックすることが必要です。読み出しと再スタートの間に Diver が採取した測定データは、失われてしまうことに注意してください。

Diver の記録可能測定件数（メモリ残量）をチェックする

1. DiverMate の電源が入っていない場合には、**ON** を押して電源を入れます。ディスプレイには **Last Reading?**が表示されます。
2. **Select** を押して**_____=>> Push SEL** が表示されるまで押し続けます。
   Diver のメモリに記録できる残りの測定件数が、**_____**に表示されます。

Diver を再スタートする方法

1. DiverMate の電源が入っていない場合には、**ON** を押して電源を入れます。ディスプレイには **Last Reading?**が表示されます。
2. **Menu** を押して **Logger Restart?**を選択します。
3. **Select** を押します。ディスプレイには **Erase ? Push SEL** が表示されます。
4. Diver を再スタートしたい場合には、**Select** を押します。この場合 Diver のメモリに残っている測定データはすべて消去されます。再スタートを中止して測定データを保持したい場合には、**Menu** を押します。

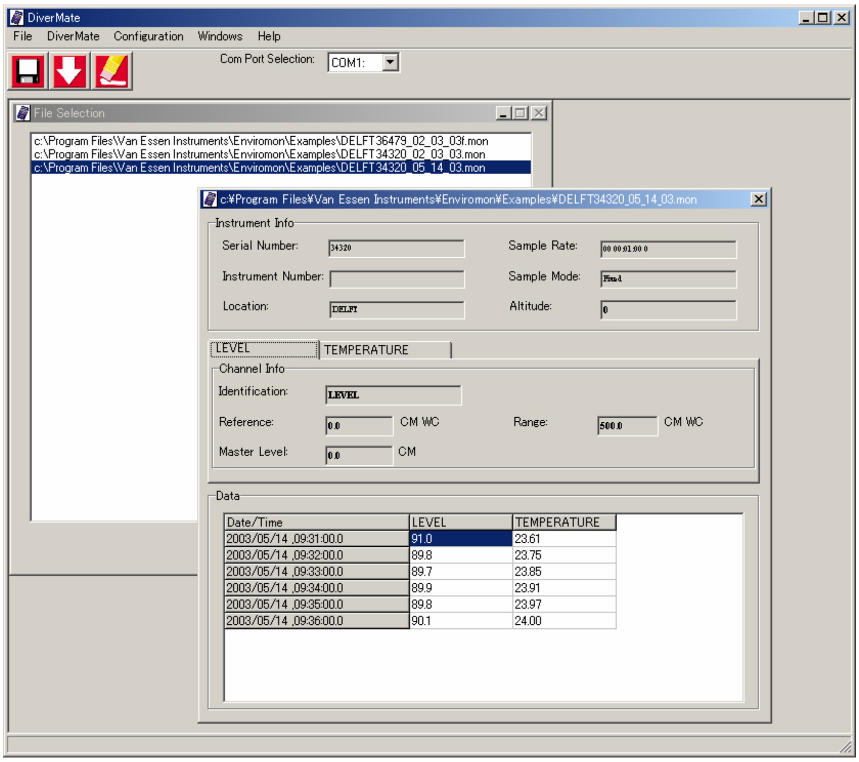
DiverMate からデータをダウンロードする

現場の Diver からデータを読み出した後に、DiverMate をパソコンに接続し、読み込んだデータをパソコンにダウンロードします。ダウンロードが終了したら DiverMate のメモリを空にすることもできます。その後、パソコンにデータを表示したり、必要ならエクスポートしたりします。

データをダウンロードする

1. DiverMate の接続ケーブルを使って、パソコンの適切な COM ポートに DiverMate を接続します。（2 ページの「通信設定」を参照）

2. [スタート]－[プログラム]から **Van Essen Instruments** を選択し、**DiverMate** をクリックしてソフトウェアを起動します。
3. DiverMate の **ON** を押します。
4. DiverMate の **Menu** を押して、**Data to PC?**を選択します。
5. **Select** を押します。ディスプレイには **Log #--- Push sel** が表示されます。
6. **Select** を押します。
7. DiverMate のディスプレイに **Wait　Wait** が表示されている間に、パソコン側の DiverMate ソフトウェアより **Download All**（すべてダウンロード）ボタンをクリックします。ダウンロードが完了すると、**File Selection**（ファイル選択）と **Download in Progress**（ダウンロードの状態）という 2 つのウィンドウが表示されます。



DiverMate からダウンロードされたデータファイルは、指定されたフォルダ内に、指定されたファイル名で保存されます（3 ページの「ファイルの保存場所の設定」を参照）。

8. データファイルがすべてダウンロードされると、Files saved to ...（ファイルは. . . に保存されました）というメッセージのダイアログが表示されますので **OK** をクリックします。

   ダウンロードが正常に完了すると、DiverMate のディスプレイには、**Done push SEL** と表示されます。その後 DiverMate は自動的に電源を切断します。

これでデータを見ることができるようになります。また希望する場合には、デフォルトのファイル形式でない形式（CSV）にファイルをエクスポートすることもできます（3 ページの「ファイルの保存場所の設定」を参照）。

DiverMate のメモリを空にする

1. DiverMate の **ON** を押します。
2. DiverMate の **Menu** を押し、**Data to PC?**を選択します。
3. **Select** を押します。
4. DiverMate のディスプレイに **Wait　Wait** が表示されている間に、パソコン側の DiverMate ソフトウェアより **Erase Data** クリックします。すると警告が表示されます。
5. DiverMate のメモリを空にするには「**はい(Y)**」をクリックします。

Data erase completed（データ消去完了）というメッセージが表示されます。DiverMate のディスプレイには **Done push SEL** が表示されます。

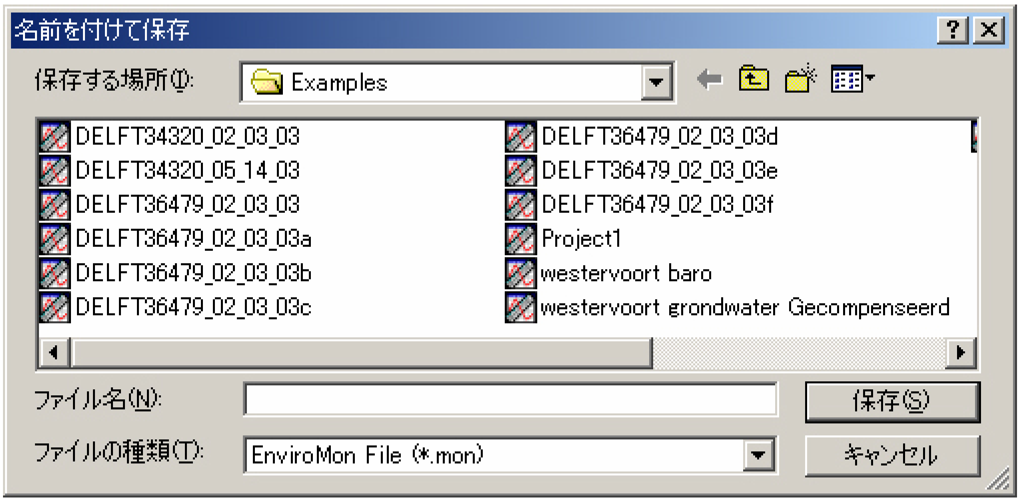
データを表示する

注意！ データファイルがすべて DiverMate からダウンロードされるまでは、データを表示しようとしないでください。

- **File Selection** ウィンドウで、表示させたいファイルをダブルクリックします。

ファイルをエクスポートする

1. **File Selection** ウィンドウで、エクスポートしたいファイルをクリックし開きます。
2. **File** メニューから、**Export**（エクスポート）をクリックします。「**名前を付けて保存**」ウィンドウが表示されます。



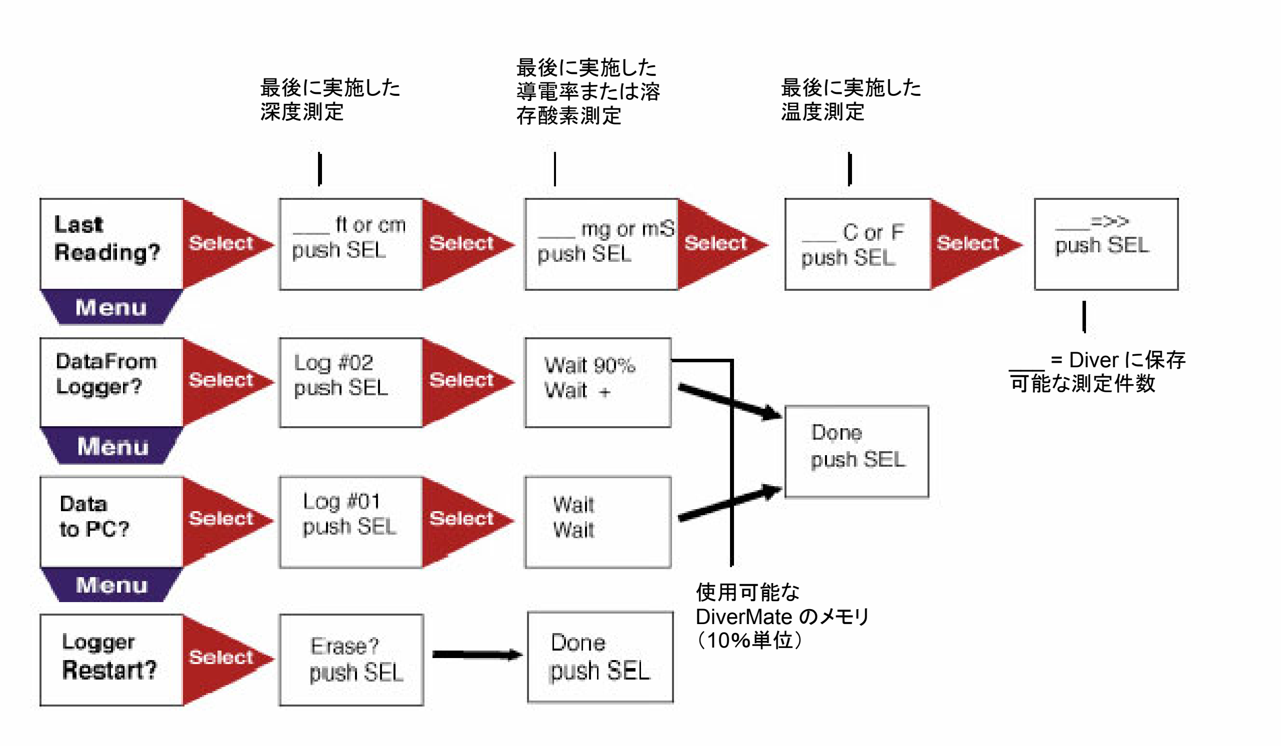
3. 「**保存する場所**」フィールドで、エクスポートファイルの保存先を選択します。
4. 「**ファイル名**」フィールドに、エクスポートファイルの名前を入力します。
5. 「**ファイルの種類**」フィールドで、エクスポートファイルの保存形式を選択します。（デフォルト形式として設定した.mon または.csv）
6. ［**保存**］をクリックしてデータをエクスポートします。

DiverMate のエラーメッセージ

エラーメッセージ	状態	対処法
Now Full	DiverMateのメモリが満杯。	パソコンにDiverMateからデータをダウンロードし、DiverMateのメモリを空にする（9ページと10ページ参照）
Error 2	DiverMateとDiverが正しく接続されていない。	・ Diver とDiverMate との間のケーブルが正しく接続されているかチェックする。 ・ DiverMate のコネクタのピンが破損していないかチェックする。破損していた場合には電気店でコネクタを購入して交換する。
		注意！　常時、コネクタのスペアを用意しておいてください。Diver 自体の損傷を予防できます。
		上の方法でも解決しない場合は、販売会社に連絡に連絡してください。

エラーメッセージ	状態	対処法
Error 4	DiverMateとパソコンが正しく接続されていない。	・ DiverMate とパソコンとの間のケーブルが正しく接続されているかチェックする。 ・ DiverMate のコネクタのピンが破損していないかチェックする。破損していた場合には電気店でコネクタを購入して交換する。
		注意！　常時コネクタのスペアを用意しておくこと。Diver 自体の損傷を予防できます。
		・ 必要なら、Diver の説明書に記載されている「通信トラブルを解決する」を参照ください。 ・ 上の方法でも解決しない場合は、販売会社に連絡してください。

DiverMate のソフトウェアのエラーメッセージ

エラーメッセージ	状態	対処法
Connection Time Out	パソコンがタイムアウト・インターバルの制限時間内に DiverMate と通信できなかった（2 ページ参照）	・ DiverMate とパソコンとが正しく接続されているかチェックする。 ・ ダウンロードの開始前とダウンロード中に、DiverMate のディスプレイに、Wait Wait が表示されていることを確認する。 ・ パソコンに他のプログラムが起動していたなら終了させる。これにより、操作性が向上する。
Open Port Error	DiverMate が、通信設定で指定したデフォルトの COM ポートに接続されていない。	・ DiverMate を正しい COM ポートに接続する。または、通信設定で正しい COM ポートを指定する（2 ページ参照）。
Data Erase Error	DiverMate のデータファイルを消去できない。	データファイルの消去を再試行する（10 ページ参照）。それでも解決しないようなら、販売会社に連絡する。
Log File in DiverMate corrupted	DiverMate のデータファイルが破損しているので、パソコンにダウンロードできない。	データファイルをメモリから消去する（10 ページ参照）。次に、再度 Diver からデータをダウンロードする。
Serial Communication Error	ソフトウェアが DiverMate と通信できない。	・ DiverMate に電源が入っているかチェックする。 ・ DiverMate が正しくパソコンと接続されているかチェックする。

索引： DiverMate のメニュー