

## 1. 破損防止に関するお知らせ

1) S&DL mini を吊り下げるステンレスワイヤーの先端部をアルミ素材のスリーブで「カシメ」していたため、アルミが腐食劣化し、カシメがはずれ（または腐食による破断によって）落下する事故が発生いたしました。アルミなどは水の中では腐食しやすく、使用を続けると落下事故につながる恐れがございます。

ステンレスワイヤーにはステンレスの止め金具を使用してください。

複数の金属を使うと異種金属接触腐食とよばれる現象（ボルトの電池とよばれる現象）により部分的に激しい腐食が起こる場合があります。

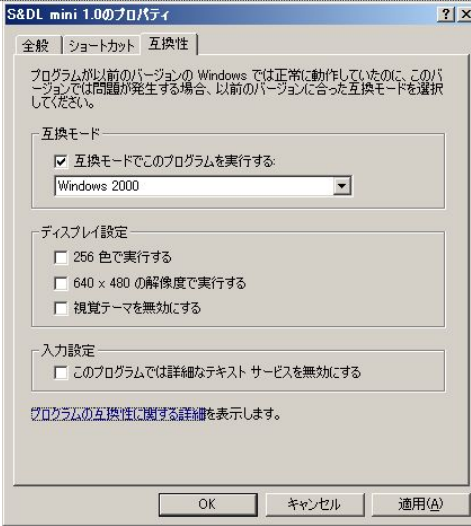
2) S&DL mini を設置の際、自由落下させて水底に衝突し、センサーを破損する事故がおきています。S&DL mini を水中に下ろす場合はワイヤラインやケーブルキットを持ちながらゆっくりと降ろしてください。

## 2. トラブルシューティング

### ・症状一覧

No.	症 状
T-1	S&DL mini ソフトウェアをインストール時に、“Class not Registered”、“DLL not found”、“Access violation” のメッセージが表示される。
T-2	コントロールパネルの「プログラムの追加と削除」で S&DL mini ソフトウェアをアンインストールできない。
T-3	S&DL mini ソフトウェアをインストールしたが、S&DL mini ソフトウェアが起動しない。 1) 砂時計が表示されたままで起動しない。 2) Abnormal program termination のメッセージが表示され起動しない。 3) EAccess Violation のメッセージが表示れ起動しない。
T-4	市販の RS-232C-USB 変換ケーブルで動作しない。
T-5	S&DL mini ソフトで「タイムアウトエラー」、「通信エラー」が表示される。
T-6	S&DL mini ソフトをインストールしたがデバイスマネージャで調べた COM ポート番号が S&DL mini ソフトの接続ポートに表示されない。
T-7	S&DL mini ソフトで「-220 通信ポートが開けません。」が表示される。
T-8	S&DL mini ソフトで「-200 通信中にタイムアウトエラーが発生しました。」が表示される。
T-9	S&DL mini ソフトで「-230 通信エラーが発生しました。」が表示される。
T-10	S&DL mini ソフトで「-520 タイムスパンエラーが発生しました。」が表示される。
T-11	S&DL mini ソフトでデータファイルかデフォルト設定ファイルを保存しようとした際に、「ファイル作成エラー」、「ファイル書き込みエラー」が表示される。
T-12	S&DL mini ソフトの位置情報に「〃」(Shift + 2)や「 」(Shift + ¥)を使うと読み出したデータを保存できない。
T-13	大気圧補正をする際に、「タイムスパンエラー」が表示される。
T-14	違うタイプの S&DL mini が検出される。
T-15	選ばれたファイルが大気圧データファイルでない。
T-16	リアルタイム計測した値と手測りした値に 50cm 以上の差がある。
T-17	大気中でリアルタイム計測しても水位計の測定値が 0m にならない。
T-18	S&DL mini 水位計、バロメータから異臭がする。

・対応処置

T-1 症状	S&DL miniソフトウェアをインストール時に、“Class not Registered”、“DLL not found”、“Access violation”のメッセージが表示される。
原因	S&DL miniソフトウェアのインストール時に、必要なファイルが欠落した可能性があります。
処置	一旦、S&DL miniソフトウェアをアンインストールし、再インストールして下さい。  【注意】・ Windows NT/Windows 2000/Windows XPをお使いの場合には、ソフトウェアをインストールする際に、管理者権利を持ったユーザーIDで行って下さい。 ・ Windows 2000/NTをご利用の場合には、S&DL miniソフトウェアのインストール後、コンピュータを再起動して下さい。
T-2 症状	コントロールパネルの「プログラムの追加と削除」で S&DL mini ソフトウェアをアンインストールできない。
原因	コンピュータの「プログラムの追加と削除」機能がソフトウェアの<setup.exe>ファイルにアクセスできないか、ソフトウェアと「プログラムの追加と削除」機能の間のリンクが破損している。
処置	レジストリから記録を削除する必要があります。削除の仕方は、下記URLのマイクロソフトウェアサイトに掲載されている指示に従ってください。 <a href="http://support.microsoft.com/default.aspx?scid=kb:en-us:247501">http://support.microsoft.com/default.aspx?scid=kb:en-us:247501</a> .
T-3 症状	S&DL miniソフトウェアをインストールしたが、S&DL miniソフトウェアが起動しない。 1) 砂時計が表示されたままで起動しない。 2) Abnormal program terminationのメッセージが表示され起動しない。 3) EAccess Violationのメッセージが表示され起動しない。 4) S&DL miniソフトウェアのショートカットをクリックしても反応しない。
原因	—
処置	S&DL miniソフトウェアのプロパティを「互換モードでこのプログラムを実効する」にチェックを入れ、「Windows2000」もしくは「Windows98」に設定してください。 設定手順 1) S&DL miniソフトウェアのアイコンを右クリックし「プロパティ」を選択します。 2) 「互換性」のタブを選択します。 3) 「互換モード」の「互換モードでこのプログラムを実効する」のチェックボックスにチェックを入れます。 4) プルダウンメニューから「Windows2000」もしくは「Windows98」を選択してください。 5) 「適用」及び「OK」をクリックして、S&DL mini ソフトウェアのプロパティ画面を閉じてください。 6) S&DL miniソフトを再起動してください。 
T-4 症状	市販の RS-232C-USB 変換ケーブルで動作しない。
原因	内部メモリバッファが足りない、転送速度が合わない。USB ドライバが適切でない。
処置	送受信バッファサイズが96バイト以上あるものをご利用ください。また、アダプタに付属されるメーカーが指定するUSBドライバとCOMポートのセットアップ方法に従い、インストールを行ってください。USB-RS-232C変換アダプタに関する問い合わせは、購入店かアダプタのメーカーまでお問い合わせください。
T-5 症状	S&DL mini ソフトで「タイムアウトエラー」、「通信エラー」が表示される。
原因	1) コネクタ部の接触不良、光通信ポートが汚れている。ケーブルの断線。 2) 通信ポートの設定が適切でない。 3) 通信ポートで送受信に必要な電力が足りない。
処置	1) ケーブルを接続を確認してください。光通信ポートが汚れている場合は、柔らかい布できれい拭いてください。または、他のケーブルや S&DL mini で通信できるか確認してください。 2) 通信ケーブルが、S&DL mini ソフトウェアで設定された通信ポートに接続されていることを確認してください。問題が解決しない場合は、コンピュータの通信ポート設定を確認してください。通信ポートの設定を見るには、下記の手順を実行してください。 a. コントロールパネルを開く b. 「システム」をダブルクリック c. 「デバイスマネージャ」タブを選択

	<p>d. 「ポート」をダブルクリック</p> <p>e. 「通信ポート」をダブルクリック</p> <p>f. 「ポート設定」タブを選択してコンピュータの通信ポート設定を確認してください。 正しい通信ポート設定は以下の通りです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ データ転送速度 : 毎秒 9,600 ビット</li> <li>・ データビット : 8</li> <li>・ パリティ : なし</li> <li>・ ストップビット : 1</li> <li>・ フロー制御 : なし (「Xon/Xoff」に設定されている場合は「なし」に変更後、「OK」を選択して戻ってください)</li> </ul> <p>3) ノートパソコンの通信ポートからデスクトップ型パソコンの通信ポートに変更してみてください。 この方法で問題が解決した場合は、通信できない原因はコンピュータの電力供給不足が原因です。 S&amp;DL mini ソフトウェアをデスクトップ PC で使用ください。</p>
T-6 症状	S&DL mini ソフトをインストールしたがデバイスマネージャで調べた COM ポート番号が S&DL mini ソフトの接続ポートに表示されない。
原因	COM ポートが正しく認識されなかったか、COM ポートが壊れている。
処置	USB クレードルまたは PC 接続コードを PC に接続した状態で、PC を再起動して下さい。改善されない場合は、他のポートを使用してください。
T-7 症状	S&DL mini ソフトで「-220 通信ポートが開けません。」が表示される。
原因	COM ポート番号が違っている。
処置	<p>[デバイスマネージャ]を開いて、COM ポートを確認してください。 [デバイス マネージャ]は、[コントロール パネル]の[システム]をクリックして[システムのプロパティ]-[ハードウェア]-[デバイス マネージャ]を開いてポート(COM と LPT)を展開して確認してください。 PC のデスクトップの[マイコンピュータ]を[右クリック]-[プロパティ]でも[システムのプロパティ]が開けます。 なおポート(COM と LPT)を展開しても該当する COM ポートがない場合は下記 T-8 を参照してドライバの更新をしてください。</p>
T-8 症状	S&DL mini ソフトで「-200 通信中にタイムアウトエラーが発生しました。」が表示される。
原因	<p>1) クレードルに水位計を乗せていない。PC と水位計が接続されていない。</p> <p>2) S&amp;DL mini、USB クレードル、USB 接続ケーブルの何れかが故障している。</p> <p>3) COM ポートの設定が適切でない。ドライバのインストールを失敗している。</p>
処置	<p>1) クレードルに水位計を乗せていないなどの PC と水位計との接続を確認してください。</p> <p>2) 他の S&amp;DL mini、USB クレードル、USB 接続ケーブルで確認してください。</p> <p>3) COM ポートを確認してください。該当する COM ポートがなく、デバイス マネージャの中に黄色の「びっくりマーク」がある場合は「びっくりマーク」のプロパティでドライバの更新をしてください。 追加で新規の USB クレードルを PC に接続した場合にも再度ドライバのインストールを求められる場合があります。その場合はウィザードに従って再度ドライバのインストールを行ってください。</p> <p>USB クレードル及び PC 接続ケーブルに使うドライバ(FTDI)は通常以下に入っています。</p> <p>C:\Program Files\OYO\S&amp;DL_mini\USB drivers</p> <p>ドライバの再インストール後に PC を再起動してください。</p>
T-9 症状	S&DL mini ソフトで「-230 通信エラーが発生しました。」が表示される。
原因	<p>1) 通信ポートで送受信に必要な電力が足りない。</p> <p>2) S&amp;DL mini PC 接続ケーブルを使用の場合、PC 接続ケーブルの接触端子(ケーブルキットの接続コネクタ)部分の接触不良が発生している。</p> <p>3) ケーブルキットと水位計の接続部分に浸水。</p>
処置	<p>1) ノート PC を使用している場合は、デスクトップ PC のポートに変更してみてください。</p> <p>2) 接続コネクタを布などで清掃して汚れを除去してください。</p> <p>3) 接続部分の水を拭いて乾燥させてください。接続部分の締め付けが緩かったと思われるので、締め付けを確実に実施してください。</p>
T-10 症状	S&DL mini ソフトで「-520 タイムスパンエラーが発生しました。」が表示される。
原因	<p>水位データと大気圧データの測定期間がずれていて補正ができない場合にです。</p> <p>例えば水位データの測定期間が 3 月で大気圧データの測定期間が 4 月のような場合に上記エラーメッセージが表示されます。</p>

処置	測定期間を合わせて測定してください。
T-11 症状	データファイルかデフォルト設定ファイルを保存しようとした際に、「ファイル作成エラー」か「ファイル書き込みエラー」のメッセージが表示される。
原因	S&DL miniのデフォルトデータフォルダにファイル書き込み権限がない。
処置	S&DL miniのソフトウェアの「コンフィギュレーション」をクリックして、「アプリケーション設定」を選択します。「デフォルトフォルダ」のところで、「マイドキュメント」などのファイル書き込み権限のある別のフォルダを指定します。また、データファイルをテキスト出力(*.CSV)する場合も、同じ手順で行います。 問題が解決しない場合は、システム管理者に相談してください。
T-12 症状	S&DL miniソフトの位置情報に「 $\prime$ 」(Shift + 2)や「 $\prime$ 」(Shift + 4)を使うと読み出したデータを保存できない。
原因	—
処置	メニューの「設定」→「デフォルトファイル名の設定」で「位置情報」のチェックを外して保存してください。この場合保存するファイル名に位置情報の文字が含まれなくなります。 これらの文字は使用しないようお勧めいたします。
T-13 症状	大気圧補正をする際に、「タイムスパンエラー」の表示ができる。大気圧補正用データがS&DL miniのデータ数より少ない場合に発生します。
原因	大気圧補正用データがS&DL miniのデータ数より少ない場合に発生します。
処置	タイムスタンプの一致する別の大気圧測定データを探るか、S&DL mini データファイルや大気圧データファイルをテキスト出力(CSV形式)して、市販の表計算ソフトを利用して手動で補正してください。
T-14 症状	違うタイプのS&DL miniが検出される
原因	以前に読込んだ他のS&DL miniのデータが表示されています。
処置	新しいS&DL miniに置き換えてはじめてから操作してください。
T-15 症状	選ばれたファイルが大気圧データファイルでない。
原因	大気圧データファイルを選択していない。
処置	大気圧補正ウィザードで、正しい大気圧ファイルを選択してください。
T-16 症状	リアルタイム計測した値と手測りした値に50cm以上の差がある。
原因	S&DL miniで計測した値は水の圧力と大気圧の圧力の両方を測定した値です。水位計の測定値は大気圧の状況によって水位に概ね0.60m~0.95mが加算された値になります。リアルタイム計測した値も同様です。 オフセット、密度補正及び標高設定を行っていると、リアルタイム計測値にオフセット、密度補正及び標高設定された値が反映されます。
処置	—
T-17 症状	大気中でリアルタイム計測しても水位計の測定値が0mにならない？
原因	大気中では大気の圧力を測定しますので概ね0.60m~0.95mの値が出力されます。
処置	—
T-18 症状	S&DL mini 水位計、バロメータから異臭がする。
原因	電池から液漏れしている可能性があります。
処置	有害なガスが発生にしているため、風通しの良いところに一時保管してください。

### 3. Q&A

#### ・質問内容一覧

No.	質問内容
Q-1	Windows VISTA への対応はされていますか？
Q-2	カタログの水位計測定範囲 4、9、19、29、99m とあるが水深ですか設置深度ですか？
Q-3	測定精度±0.1%F.S. 長期ドリフト±0.1%F.S.のF.S.とは何ですか？
Q-4	S&DL mini の温度範囲はどうなっていますか？
Q-5	水位計は温度補正しているのですか？
Q-6	海水または汽水の水位（潮位）を測定したい。
Q-7	温泉の水位を測定したい。
Q-8	河川など流水の水位測定をしたい。
Q-9	S&DL mini を設置する場合、勾配は何度迄なら可能か。また水平に設置しても良いか？
Q-10	水深がごく浅い（2-10cm）水路で使いたい。
Q-11	電池の寿命はどのくらいですか？
Q-12	データ回収後も測定データを水位計・バロメータに残したい。
Q-13	回収したデータをPCの一般的なソフトで表示したい。
Q-14	リアルタイム計測の値を保存したい。
Q-15	.csv ファイルに変換すると時間と水位の間に 100ms の項目が現れるが为什么呢？
Q-16	測定開始時刻を指定して測定を開始したい。
Q-17	測定モードの「リニア測定」と「イベント測定」とは何ですか？
Q-18	オフセットとは何ですか？
Q-19	密度補正とは何ですか？
Q-20	標高設定はどのような場合に使うのですか？
Q-21	大気圧補正をしないとどうなりますか？
Q-22	水位計とバロメータは近接して設置しないとイケないのですか？
Q-23	水位計とバロメータの計測時間が異なっても大気圧補正されるのか？
Q-24	手動大気圧補正はどのようにおこなうのですか？
Q-25	10m 計をつかって水深 15m 程度まで測れますか？
Q-26	S&DL mini は凍結すると、何故故障する恐れがあるのですか？
Q-27	外装色が黒とシルバーがあるが何が違う？
Q-28	キャップを外して保存してもよいか？
Q-29	試験検査成績書で 1psi=0.7043m を用いている理由は？
Q-30	S&DL mini の修理は出来ますか？

・Q&A

Q-1 質問	Windows VISTA への対応はされていますか？
回答	弊社 HP に載せている S&DL mini ソフトは Windows VISTA でも動作いたしますが、USB ドライバは Windows VISTA に対応しておりません。Windows VISTA でのご使用には対応ドライバを用意しております。弊社に連絡をお願い致します。
Q-2 質問	カタログの水位計測定範囲 4、9、19、29、99m とあるが水深ですか設置深度ですか？
回答	水深です、水位計の圧力センサから水面までの測定範囲です。
Q-3 質問	測定精度±0.1%F.S. 長期ドリフト±0.1%F.S.の F.S.とは何ですか？
回答	F.S.は Full Scale の意味で±0.1%F.S.は以下の値になります。 5m レンジ：±5mm      10m レンジ：±10mm      20m レンジ：±20mm
Q-4 質問	S&DL mini の温度範囲はどうなっていますか？
回答	精度保証範囲      0℃から 40℃ 但し凍結のないこと 動作温度範囲      -20℃から 50℃ 但し凍結のないこと  精度保証範囲とは測定精度を保証する範囲です。動作温度範囲とは測定精度を保証しませんが動作する範囲です。  S&DL mini を普段水中に入れなくて、増水時に水中に入る様にする場合には、周囲温度が-20℃から 50℃の範囲内で、かつ雨、雪、霧や露などの水滴が付着して冬季などに凍結しないように設置してください。  S&DL mini バロメータを戸外に設置する場合も同様に雨、雪、霧や露などが付着して冬季などに凍結しないように設置してください。
Q-5 質問	水位計は温度補正はしているのですか？
回答	0℃から 40℃の範囲で温度補正(1%F.S.)をしています。
Q-6 質問	海水または汽水の水位（潮位）を測定したい。
回答	S&DL mini の外装及び圧力センサーはステンレスで海水の塩分等で腐食するため不適當です。  海水などの測定には当社の S&DL 水位計[高性能型]を推奨します。S&DL 水位計[高性能型]は圧力センサー及び外装にチタンを使用して海水による耐腐食性を高めています。
Q-7 質問	温泉の水位を測定したい。
回答	温泉などの水位測定には耐腐食性や耐温度特性で不適當です。温泉に含まれるガス（硫化ガスやメタンガスなど）で防水用のゴム(O リング)が劣化したり、外装や圧力センサーが腐食します。
Q-8 質問	河川など流水の水位測定をしたい。
回答	流水ではゴミなどが付着する恐れがあるので対策をいただくとともに定期的に水位計の清掃をお勧めいたします。 また、流水の圧力で測定値に影響を与えないように工夫をして設置してください。
Q-9 質問	S&DL mini を設置する場合、勾配は何度迄なら可能か。また水平に設置しても良いか？
回答	S&DLmini のプローブ（センサー）を水平や逆さにすると、規定の精度が出せません。プローブ（センサー）が鉛直になるように設置してください。  水平や斜めに管の中に設置するとゴミ等が堆積して圧力センサーの孔を塞ぎ、水圧が圧力センサーに伝わらない場合があります。
Q-10 質問	水深がごく浅い（2-10cm）水路で使いたい。
回答	水路に穴を作っただき、センサ全体が水に浸かるようにしていただき、オフセットに水路の底からセンサー位置までの値をマイナスで入れて観測してください。センサ全体が水中に入っていないと水温と気温の温度差による測定誤差が生じます。

Q-11 質問	電池の寿命はどのくらいですか？
回答	10 分間隔の測定で約 6～8 年間です。（EC メータは約 5 年間） リチウム電池は、その特性上、容量が低下すると急激に電圧が低下します。S&DL mini ソフトウェアでバッテリー残量をこまめにご確認下さい。バッテリー残量表示が、25%以下を示した場合、電池の寿命が近づいた事を表しています。本製品は、バッテリー残量が 10%以下になると、測定およびデータ回収が不可能となります。バッテリー残量表示が 25%を下回りましたら、新しい S&DL mini をご購入下さい。
Q-12 質問	データ回収後も測定データを水位計・バロメータに残したい。
回答	データ回収後も測定データを水位計・バロメータに残しておく場合は測定を停止せずにデータ回収をしてください。 測定を停止してデータ回収を行うと、再度測定を開始するときに保存されている測定データが消去されます。 保存できるデータ数は 30,000 です。30,000 データに到達すると測定を停止しますので、30,000 データに近づいた場合はデータを PC に保存して再度測定を開始してください。
Q-13 質問	回収したデータを PC の一般的なソフトで表示したい。
回答	保存した *.oyo 及び *.ols ファイルはメモ帳などのテキストエディターで開くことができます。 また、*.oyo ファイルを S&DL mini ソフトウェアのファイルメニューで開き、ファイルメニューから [出力] - [データ] を選択することにより *.csv （コンマ区切り形式テキストファイル）への変換もできます。 *.csv はエクセルなどの表計算ソフトで開くことができます。
Q-14 質問	リアルタイム計測の値を保存したい。
回答	「ファイル」→「出力」→「データ」で csv が、「グラフ」で bmp が出力できます。
Q-15 質問	.csv ファイルに変換すると時間と水位の間に 100ms の項目が現れるが为什么呢？
回答	100ms は 0.1 秒の意味で、ms はミリ秒 (1/1,000 秒) の意味です。 この項目は 0.5 秒間隔で測定したときに有効になります。秒、分、時間単位の間隔ではこの項目は 0(零：ゼロ) が表示されます。
Q-16 質問	測定開始時刻を指定して測定を開始したい。
回答	測定開始ウィンドウで「At」を指定して、日付と時刻を設定すると、指定した日時・時刻から指定したサンプリング間隔で測定を始めます。
Q-17 質問	測定モードの「リニア測定」と「イベント測定」とは何ですか？
回答	「リニア測定」では「サンプリング間隔」で設定した時間毎にその時点の測定値を記録します。 「イベント測定」では「サンプリング間隔」で設定した時間毎に前回の測定値から設定したパーセンテージ(フルスケールの 0.1 - 25%の範囲で設定可能)より変化した場合に測定値を記録します。パーセンテージには大気圧に変動も含まれます。 一定の基準値 (例えば 2m) からのパーセンテージではありません。基準値からの変動を見る場合はリニア測定で計測して、計測後のデータをエクセルなどでフィルタリングしてください。 なおバロメータはイベント測定の設定にはしないでください。
Q-18 質問	オフセットとは何ですか？
回答	オフセットを設定すると測定値は[オフセット値+水頭値]が出力されます。水頭値は S&DL mini 水位計の圧力センサーから水面までの値です。  オフセット値 10m で水頭値 3m の場合は測定値は 13m となります。オフセットを設定しなければ水頭値のみが測定値になります。  水位計から水底までの距離が解っている場合、例えば 0.2m の場合、オフセット値を 0.2m にすると測定値は[0.2m+水頭値]になり、水底から水面までの値になります。  GL 表示をする場合、地下 20m に設置の場合はオフセット値-20m と入れると水頭値 3m の場合の測定値は[-20m+3m]で-17m になり、地下 17m の位置に水面があることとなります。

	<p>標高水位で表示させたい場合はS&amp;DL mini水位計の圧力センサーの標高値をオフセットに設定ください。測定値は[設定標高値+水頭値]になり、水頭の標高が出力されます。</p> <p>低水位の値をゼロとして、高水位の値を測定する場合は、低水位の値をオフセットにマイナスで設定しますと、低水位と高水位の差が測定値となります。例えば低水位が 1m の場合はオフセット値に-1mを設定します。</p> <p>【注意】 いずれの場合にも S&amp;DL mini バロメータのオフセットは、特別な意図がある場合を除き、基本的に設定しないで使用ください。</p>
Q-19 質問	密度補正とは何ですか？
回答	<p>水は温度によって、また含まれる不純物によって密度が変わります。S&amp;DL mini は圧力を測定しているので、同じ水位でも密度が異なると圧力が異なり測定値に影響がでます。</p> <p>水温約 4℃の場合は密度=1、約 20℃の場合は密度=0.9982 程度、約 40℃の場合は密度=0.992219 程度になります。</p> <p>塩分濃度 3.5%、水温 24℃での密度は 1.0240 程度です。</p> <p>密度補正を必要としなければ設定不要です。S&amp;DL mini バロメータの密度補正は基本的に設定しないで使用ください。</p>
Q-20 質問	標高設定はどのような場合に使うのですか？
回答	<p>S&amp;DL mini は、絶対圧式水位計ですので、大気圧の影響を受けます。S&amp;DL mini バロメータを利用することで、大気圧の変動による影響を補正することができますが、水位計とバロメータが標高差の大きい場所に設置する場合は更に標高差による大気圧補正が必要となります。S&amp;DL mini の設置した標高を設定することで、水位計とバロメータの標高差による影響を補正することができます。</p> <p>例えば S&amp;DL mini 水位計を海拔 550m に、S&amp;DL mini バロメータを海拔 30m に設置の場合は、S&amp;DL mini 水位計の標高設定は 550m、S&amp;DL mini バロメータの標高設定は 30m に設定します。</p> <p>標高設定で設定する値は圧力センサーの標高値を入れる。地表面の標高が海拔 100m でケーブルで地下 20m に設置する場合は標高値は 80m になります。標高設定は-300m~+5,000m（海拔）の間で、10m 単位で入力します。</p> <p>S&amp;DL mini 水位計と S&amp;DL mini バロメータの標高差が無視できる場合は設定不要です。</p> <p>【参考】 標高が 1,000m 高くなる毎に大気圧は約 100hPa 低くなります。大気圧 1hPa の変化で水位換算で約 1cm の変化があります。</p>
Q-21 質問	大気圧補正をしないとどうなりますか？
回答	<p>S&amp;DL mini は絶対圧式水位計なので水の圧力と大気圧の圧力の両方を測定しています。したがって大気圧の圧力を差し引いて補正しないと正確な水位を測定することができません。水位計の測定値は大気圧の状況によって水位に概ね 0.60m~0.95m が加算された値になります。</p> <p>低気圧の通過時などの大気圧の急激な変動と水位の変動が重なった場合、大気圧の補正をしないと正確な水位の測定は困難になります。S&amp;DL mini バロメータの併用を頂き、ソフト上で大気圧補正を行うことをお勧めいたします。</p> <p>S&amp;DL mini バロメータ 1 台で複数の水位計に対して大気圧補正が可能です。水位計の数量が多い場合はバロメータを複数台設置して、バロメータの故障に備えることも考慮してください。</p>
Q-22 質問	水位計とバロメータは近接して設置しないとイケないのですか？
回答	水位計とバロメータは離して設置も可能です。水位計とバロメータの距離が数 km 以内であれば大気圧に大きな差はありません。
Q-23 質問	水位計とバロメータの計測時間が異なっても大気圧補正されるのか？
回答	例えば水位計が毎正時（00 分）で 1 時間毎に計測、バロメータが毎 30 分で 1 時間毎に計測の場合は、バロメータの計測値が直線的（リニア）に変化していると推測して毎正時（00 分）の計測値を作成して大気圧補正を行います。水位計とバロメータの計測時間は合わせて使用することをお勧めします。
Q-24 質問	手動大気圧補正はどのようにおこなうのですか？



回答	<p>S&amp;DL mini を使って、地上で測定を行い、気圧との相関データを取ります。（大気圧の状況によって概ね 0.60m~0.95m の値を示す）          そこから、現地気圧が****hPa のときに、S&amp;DL mini の測定値は 0.**m というような気圧補正データ表を作成します。</p> <p>S&amp;DL mini 測定値から測定時点の気圧補正值を差し引くと水位になります。</p> <p style="text-align: center;">水位=S&amp;DL mini 測定値 - 気圧補正值</p> <p>S&amp;DL mini バロメータをお使いいただくと気圧を水位に換算してソフト上で上記計算を実行いたします。          申し訳ございませんが、当社では気圧補正值に関する補正データ表の用意はしておりません。</p>
Q-25 質問	10m 計をつかって水深 15m 程度まで測れますか？
回答	<p>一時的なご使用であれば壊れることはありませんが、精度の保証はできません。過負荷でのご使用となりますので長期間過負荷での使用となった場合は、故障する場合があります。          他のレンジの S&amp;DL mini でも同様です。</p>
Q-26 質問	S&DL mini は凍結すると、何故故障する恐れがあるのですか？
回答	<p>S&amp;DL mini は半導体圧力センサー（以下、圧力センサーという）を使用しています。圧力センサーの受圧面は薄い金属膜でできています。水は氷になると膨張（体積が増す）します。圧力センサーの受圧面に水などが付いた状態で凍結すると体積が膨張し、膨張するときに強い力が圧力センサーの受圧面にかけられ、破壊する恐れがあります。</p>
Q-27 質問	外装色が黒とシルバーがあるが何が違う？
回答	<p>従来は黒色でしたが、順次ステンレス地に切り替えております。性能、仕様等に変更ありませんので混在使用いただけます。なお切り替え期間中は混在して出荷させていただきます。切り替えの完了時期は水位レンジ毎に異なります。</p>
Q-28 質問	キャップを外して保存してもよいか？
回答	<p>保存時はキャップを閉めて光を遮断してください。          キャップを外して内部にある通信用の受光素子に光が入ると、内部の回路が待機状態から動作状態に移ります。動作状態では内部の回路で電力を消費します。</p>
Q-29 質問	試験検査成績書で 1psi=0.7043m を用いている理由は？
回答	<p>20℃での値（常温）を用いていました。          EC メータの販売に伴い見直しを行い 1psi=0.70307m(4℃)(水の密度=1) に変更しています。</p>
Q-30 質問	S&DL mini の修理は出来ますか？
回答	<p>以下の理由で費用が掛かるため新規購入をお勧めいたします。          1) 筐体等は分解すると再利用ができない。また再利用できる部品が少ない。          2) 生産を自動化しており、修理の場合は組立て・調整を人手で行うため費用が掛かる。</p> <p style="text-align: center;">検定・校正なども同様です。</p>