

PEREGRINE



操作手順



Powerful • Simple • Reliable



目次

目次.....	2
本書の読み方.....	3
1. はじめに.....	4
1.1. 本マニュアルに関する注意事項.....	5
1.2. モードの種類.....	5
2. 基本操作.....	6
2.1. 電源を入れる.....	6
2.2. ボタン.....	7
2.3. ボタンのヒント.....	7
3. マウントオプション.....	8
3.1. シリコンストラップ.....	8
3.2. ショックコード.....	8
4. ダイブモードインターフェイス.....	9
4.1. デフォルトのダイブ設定.....	9
4.2. ダイブモードの区別.....	9
4.3. メイン画面.....	10
4.4. 詳細.....	11
4.5. 情報スクリーン.....	14
4.6. 情報スクリーンについて.....	15
4.7. 通知.....	18
4.8. 警報のカスタマイズ.....	21
4.9. 重要な通知の一覧.....	22
5. 安全停止と減圧停止.....	23
5.1. 安全停止 (SAFETY STOP).....	23
5.2. 減圧停止 (DECO STOP).....	24
6. 減圧とグラディエントファクター.....	25
6.1. 減圧情報の正確性.....	26
7. ダイビングの例.....	27
7.1. シングルガスダイビングの例.....	27
7.2. マルチガスダイビングの例.....	28
7.3. ゲージ (Gauge) モード.....	30

8. メニュー.....	31
8.1. メニュー構成.....	31
8.2. 電源オフ (Turn Off).....	32
8.3. ガス選択 (Select Gas) (3ガスNxのみ).....	32
8.4. ダイブ設定 (Dive Setup).....	33
8.5. ダイブログ (Dive Log).....	36
9. システム設定 (System Setup) について.....	38
9.1. モード設定 (Mode Setup).....	38
9.2. 減圧設定 (Deco Setup).....	39
9.3. 下段 (Bottom Row).....	40
9.4. ナイトロックsgas (Nitrox Gases).....	40
9.5. 警報設定 (Alerts Setup).....	40
9.6. ディスプレイ設定 (Display Setup).....	40
9.7. システム設定 (System Setup).....	41
9.8. アドバンスド設定 (Advanced Config).....	42
10. ファームウェアのアップデートとログのダウンロード.....	44
10.1. Shearwater Cloud Desktop.....	44
10.2. Shearwater Cloud Mobile.....	46
11. 充電中.....	47
12. 保管とメンテナンス.....	48
13. サービス.....	48
14. 用語集.....	49
15. Peregrineの仕様.....	50
16. 規制情報.....	51
17. お問い合わせ.....	51



危険

本コンピュータには、減圧停止要件を計算する機能が備わっています。この計算機能によって、実際に必要な減圧要件の最善値を割り出します。段階減圧を必要とするダイビングは、無減圧潜水時間内で行うダイビングに比べ、危険性が著しく高くなります。

リブリーザーや混合ガス、段階減圧を伴うダイビングおよびオーバーヘッド環境でのダイビングは、スクーバダイビングにおいて危険性が極めて高いものです。

実際に生命を危険にさらすことになるので十分にご注意ください。

警告

本コンピュータにはバグが存在します。全てを発見したわけではないため、バグは存在すると考えられるからです。そのため、本コンピュータでは思いがけない動作、または想定外の動作が確実に生じると考えられます。決して1つの情報源にのみ頼って生命を危険にさらすことがないようにしてください。別のコンピュータまたはテーブルを併用してください。危険を伴うダイビングを実施する場合は、適切なトレーニングを受けゆくりと経験を積み上げていくようにしてください。

本コンピュータは不具合が発生する可能性があります。不具合の発生の有無および発生時期については、分かりかねますので、決して本コンピュータのみを単体で使用しないでください。常に不具合が発生した場合の対処方法を用意しておくようにしてください。自動システムは知識やトレーニングに代わるものではありません。

生死を分けるのは科学技術ではなく、知識、スキル、熟練した対処法なのです（但し、ダイビングを行わない場合は当然除きます）。

本書の読み方

本書では、重要な情報をお知らせするために、次のような表示を用いています。



情報

情報欄には、ご利用のダイブコンピュータを最大限に活用するために役立つヒントが記されています。



注意

注意欄には、ご利用のダイブコンピュータの操作に関する重要な指示が記されています。



警告

警告欄には、あなたの身の安全に関わりうる重大な情報が記されています。



1. はじめに

Shearwater Peregrineは、初心者から上級者のダイバーまでお使いいただけるダイブコンピュータです。

ご使用前に必ず本書をご一読ください。Peregrineの画面を読み、内容を理解することで身の安全が確保できる場合があります。

ダイビングには危険が伴いますが、知識および教養を身につけることで、その危険性をうまく管理することができます。

本書を正規のダイビングトレーニングに代わって使用することや、トレーニングの範囲を逸脱したダイビングを行うことは決してしないでください。悲劇は、無知や無理解が原因で生じるのです。

特長

- ・ 2.2インチフルカラーLCDディスプレイ
- ・ 堅牢なゴム製バンパー
- ・ 120m / 390ftまで対応
- ・ エアー、シングルガスナイトロックス、マルチガスナイトロックスモード
- ・ レクリエーションダイビングモードを簡略化
- ・ 減圧を完全サポート
- ・ ビュールマンZHL-16Cグラディエントファクター
- ・ 減圧停止違反によるロック機能なし
- ・ CNSの計測
- ・ 簡易無減圧潜水限界（NDL）プランナー
- ・ 十分な減圧プランナー
- ・ カスタマイズ可能な振動警報
- ・ プログラム可能な深度サンプリング速度
- ・ BluetoothでダイブログをShearwater Cloudにアップロード
- ・ ワイヤレス充電
- ・ Bluetoothによるファームウェアのアップグレード

動画を参照してください。

[Peregrine操作手順](#)



1.1. 本マニュアルに関する注意事項

本マニュアルには、検索が簡単に行えるよう各セクション間に相互参照機能を取り入れています。

下線が引かれたテキストは別のセクションへのリンクがあることを示しています。

ご利用されるPeregrineの設定は変更によってもたらされる結果を理解してから変更するようにしてください。分からない場合は、マニュアルの該当セクションを参照してください。

本マニュアルは適切なトレーニングに代わるものではありません。



ファームウェアバージョン : V77

本マニュアルはファームウェアのバージョンV77に対応しています。

このバージョンの公開以降に機能変更が行われた場合、本書には記載されていない場合があります。

Shearwater.comのリリースノートにて、最終リリース以降の変更リスト詳細を確認してください。

1.2. モードの種類

本マニュアルには、Peregrineで利用できる全4種のダイブモードに関する操作手順が記載されています。

- ・ エアー (Air)
- ・ ナイトロックス (Nitrox)
- ・ 3ガスNx (3 GasNx)
- ・ ゲージ (Gauge)

Peregrineでは、一部の機能は特定のダイブモードにのみ適用されます。特に記載のない場合は、説明されている機能が全てのダイブモードで利用できます。

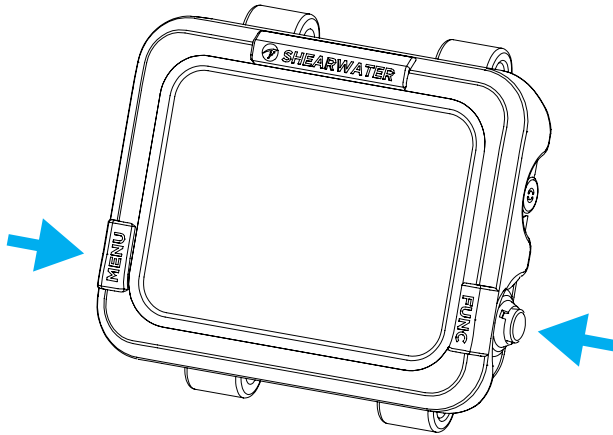
ダイブモード (Dive Mode) はモード設定 (Mode Setup) メニューから変更します。詳細は 38ページ を参照してください。



2. 基本操作

2.1. 電源を入れる

Peregrineは、2つのボタンを同時に押すと電源が入ります。



自動電源オン

Peregrineは、水に入ると自動で電源が入ります。これは、水に対して反応しているのではなく、圧力の増加を基準に反応するからです。自動電源オンがアクティブであれば、前回設定したダイブモードになります。



自動電源オン機能に依存しないようにしてください

この機能は、Peregrineの電源を入れるのを忘れた時のためのバックアップとして用意されています。

Shearwaterでは、各ダイビングの前に手動でコンピュータの電源を入れるようお勧めしています。これによって、適切に動作するか確認できる上に、バッテリーの状態と設定も再確認できるからです。

自動電源オンの詳細

Peregrineは、絶対圧が1,100ミリバール (mbar) を超えると自動的に電源が入ります。

参考までに、通常の海面気圧は1,013mbarであり、1mbarの圧力は約1cm (0.4インチ) の水に相当します。従って、海拔面にいる時にPeregrineを約0.9m (3ft) 水に沈めると、自動的に電源が入り、ダイブモードになります。

これより高所にいる場合、さらに深い深度にならないければ、Peregrineの電源は自動的に入りません。例えば、高度2,000m (6500 ft) にいる時は、大気圧は約800mbarほどあります。そのため、この高度ではPeregrineを300mbar分沈めなければ、絶対圧が1,100mbarに達しません。つまり、高度2,000mにいる場合、自動で電源が入るのは、水深約3m (10 ft) となります。

カスタマイズ可能なスプラッシュスクリーン

電源が入ると、Peregrineにスプラッシュスクリーンが2秒間表示されます。

開始時のテキストは、Shearwater Cloud Desktopアプリを使用してカスタマイズできます。

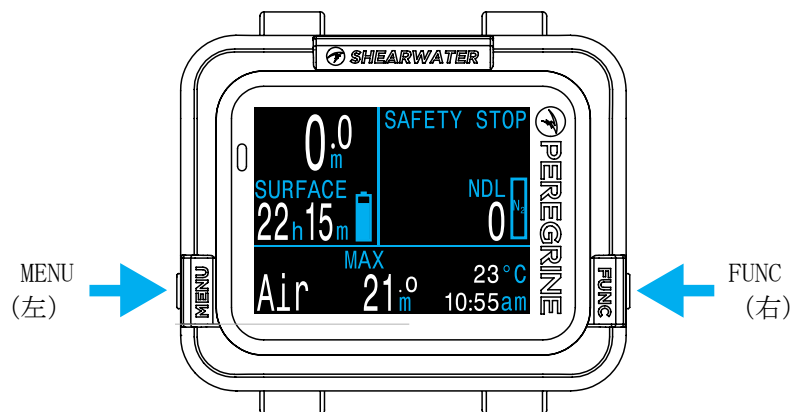
画像も同様にカスタマイズできます。

詳しくは [44 ページの Shearwater Cloud Desktopへの接続セクション](#)を参照してください。



2.2. ボタン

Peregrineは電源を入れる場合を除き、1つのボタンを押すだけであらゆる動作が行えます。



以下に示されたボタン操作をすべて覚える必要はありません。「ボタンのヒント」によって簡単に操作できます。

MENUボタン (左)

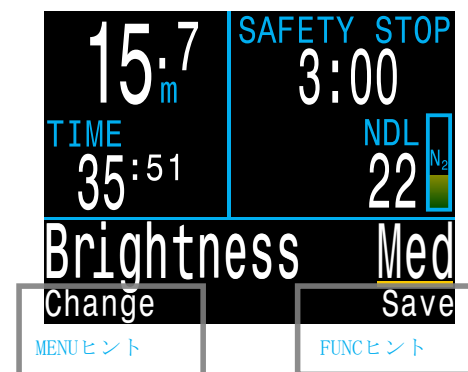
- ・ メイン画面から > メニューに移動
- ・ メニューでは > 各メニューおよびオプションに移動

FUNCボタン (右)

- ・ メイン画面から > 情報スクリーンに移動
- ・ メニューでは > メニューまたはオプションを選択

2.3. ボタンのヒント

メニュー表示で、ボタンのヒントによって各ボタンの機能が表示されます。





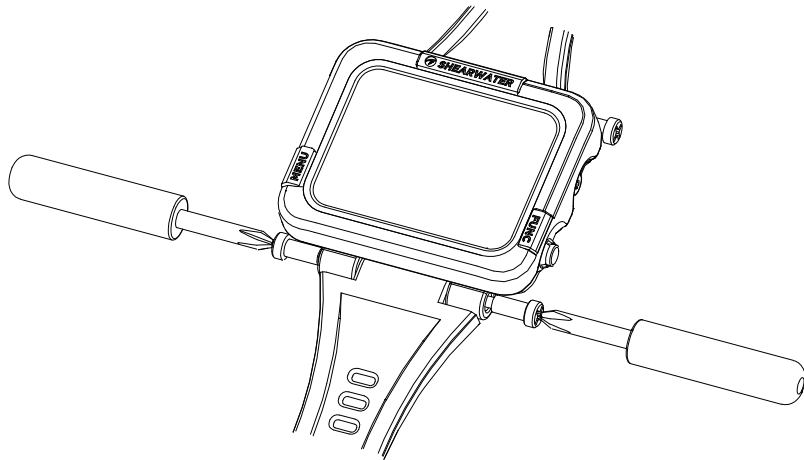
3. マウントオプション

Peregrineにはシリコン製ストラップとショックコードが同梱されています。ご使用になる前に、お好みのマウントオプションに取り付けてください。

3.1. シリコンストラップ

同梱のPeregrineストラップは、ウェットスーツやドライスーツに滑ることなくしっかり固定できるよう、伸縮性と耐久性に優れたシリコン製で作られています。カラーバリエーションは数種類あります（ブラックは同梱）。

ストラップはステンレススチール製のラグを通じて固定されていますが、Phillipsのドライバー（同梱）を使用して簡単に取り外し、別のストラップに付け替えることができます。ラグ用ネジには、締める際に5回転未満で最適に動作するロック機能が備わっています。



ラグのネジは締めすぎないでください
きつくなったら、締めるのをやめます。
締めすぎると、ねじ山が損傷を受けます。

3.2. ショックコード

Peregrineにはショックコードやバンジーコードなどを取り付けることができます。穴は4mmのコード用サイズになっています。

最も簡単なのは、4カ所の穴でショックコードを一つ結びで固定する方法です。しかし、この方法では調節が行えない上に、非常に高い負荷がかかると、結び目が取付穴を通り抜ける場合があります。

別の方法として、引き結びを使用する方法があります。この場合、スーツを着替える際に調整できます。



4. ダイブモードインターフェイス

4.1. デフォルトのダイブ設定

Peregrineは事前にレクリエーションダイビングに設定されています。

デフォルトのダイブモードはエア（Air）のみとなります。

下記のデフォルトのダイビング画面をご覧ください。



このデフォルトモードの特性の多くは、他のダイブモードに共通しています。次のセクションでは、各画面の構成要素について詳しく説明していきます。

この画面がダイビングの各段階を通してどの様に変化するのかについては、27 ページの シングルガスダイビングの例 をご覧ください。

4.2. ダイブモードの区別

各ダイブモードは、特定の種類のダイビングに最適になるよう設計されています。

エア（Air）

エアのみを用いる無減圧潜水のレクリエーションダイビング用です。

- ・ エア（酸素21%）のみ、水中での切替不可
- ・ 情報欄を簡素化
- ・ 警告を強化

ナイトロックス（Nitrox）（シングルガス）

ナイトロックスを用いる無減圧潜水のレクリエーションダイビング用です。

- ・ 酸素40%までのシングルガスナイトロックス
- ・ 水中でのガス交換不可
- ・ 情報欄を簡素化
- ・ 警告を強化

3ガスNx（3 GasNx）（3種のガスを使用するモード）

計画的な減圧を伴う軽度なテクニカルダイビングを含む、アドバンスドダイビング用です。

- ・ プログラム可能なガス3種類
- ・ ガス交換をサポート
- ・ 100%までのナイトロックス

ゲージ（Gauge）

ゲージモードでは、Peregrineに深度と時間（別名ボトムタイマー）だけが表示されます。30ページをご覧ください。

- ・ 組織追跡なし
- ・ 減圧情報なし

ダイブモード（Dive Mode）はモード設定（Mode Setup）メニューから変更します。詳細は 38ページ を参照してください。



4.3. メイン画面

メイン画面には、エアーおよびナイトロックダイビングで最も重要な情報が表示されます。

この情報は、基本的なダイビング情報、減圧情報、情報欄の3つのセクションに分かれています。

基本的なダイ
ビング情報
深度、時間
& 浮上速度

情報欄
カスタマイズ
可能



減圧
情報
NDL、安全停止、
減圧停止、警告

メイン画面のレイアウト

基本的なダイビング情報と減圧情報に表示される内容は、最も重要な情報のために確保されており、カスタマイズできません。FUNCボタンを押すと、情報欄に追加情報がスクロール表示されます。

基本的なダイビング情報

基本的なダイビング情報エリアでは、以下の内容を表示しています。

- ・ 現在の深度 (mまたはft)
- ・ ダイビング時間 (分、秒)

水面では、ダイビング時間が水面休息タイマーに切り替わります。バッテリーゲージもこのエリアに表示されます。

減圧情報

減圧エリアでは、以下の内容を表示しています。

- ・ 安全停止 (有効である場合)
- ・ 減圧停止
- ・ 無減圧潜水限界 (NDL) (分)
- ・ 窒素負荷バーグラフ
- ・ 最大行動深度 (MOD) と中枢神経系酸素中毒 (CNS) に対する警告

カスタマイズ可能な情報欄

メイン画面下段の左側には、常に現在選択されているガスが表示されています。

中央と右側は、様々な情報に設定が変更できます。デフォルトでは、最大深度と時刻、気温が表示されます。

カスタマイズ可能なオプションについては、[13 ページの“カスタマイズ可能な情報欄”](#)を参照してください。

FUNCボタンを押すと、情報欄に別のデータがスクロール表示されます。MENUボタンを押すと、情報欄がメイン画面に戻ります。



4.4. 詳細

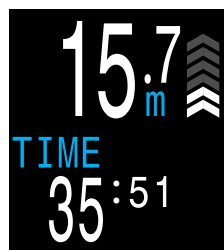
基本的なダイビング情報のエリア

基本的なダイビング情報のエリアでは、深度、ダイビング時間、浮上速度、バッテリー残量（水面時）が表示されます。

深度 (DEPTH)

深度は上段の左側に表示されます。メートル表示では、小数点以下第1位まで表示されます。

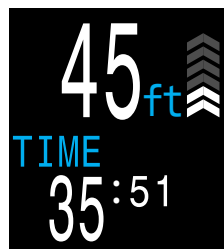
注記：もし深度が赤色のゼロで点滅する場合、または水面で深度が表示される場合は、深度センサーの点検を行ってください。



深度 (メートル)
とダイビング時間

ダイビング時間

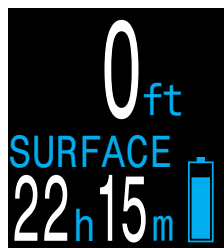
ダイビング時間は分と秒で表示されます。ダイビング時にカウントが自動的に開始され、ダイビング終了後も自動的に終了します。



深度 (フィート)
とダイビング時間

水面休息 (SURFACE)

水面時は、ダイビング時間が水面休息時間（時間と分）に切り替わります。96時間（4日）経過すると、日数表示に変わります。



水面休息時間とバッテリーのアイコン



減圧組織がクリアになると水面休息はリセットされます。

浮上速度の表示

現在の浮上速度がグラフで表示されます。

矢印1つで3m/分 (mpm) または10 f /分 (fpm) の浮上速度を表します。



白色は9mpm/30fpm以下の速度（矢印1〜3つ）



黄色 は9mpm/30fpm以上18mpm/60fpm未満の速度（矢印4〜5つ）



赤色点滅は18mpm/60fpm以上の速度（矢印6つ）

注記：減圧計算は、浮上速度を33fpm（10mpm）で計算しています。

バッテリーアイコン

水面ではバッテリーアイコンが表示されますが、ダイビングの際には消えます。ダイビング中は、ローバッテリーまたは深刻な状況になるとバッテリーアイコンが表示されます。



水色 であればバッテリー充電不要



黄色 の場合はバッテリー充電の必要あり



赤色はすぐにバッテリーを充電してください



減圧情報のエリア

無減圧潜水限界 (NDL)



減圧停止が必要になるまでの、現在の深度での残り時間が分表示されます。



NDLがローNDL限界値 (デフォルトでは5分) 未満になると、黄色で表示されます。

安全停止 (SAFETY STOP)

安全停止が必要な時に表示され、安全停止圏内では、自動的にカウントダウンを開始します。

安全停止はスイッチをオフにしたり、設定を3分または4分、5分に固定したり、ダイビング条件に応じて調整したり、ゼロからカウントを開始するように設定したりできます。

詳細は23 ページの 安全停止 (SAFETY STOP) を参照してください。

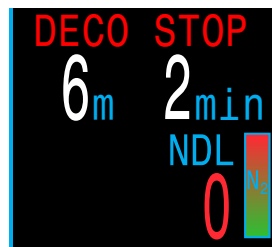
減圧停止深度と時間

NDLが0になると強制減圧停止が必要になります。安全停止カウンタが浮上可能な最も浅い深度とその深度で停止していなければならない時間に切り替わります。

詳細は24 ページの 減圧停止 (DECO STOP) を参照してください。



NDL > 0分
安全停止
の推奨



NDL = 0分
減圧停止が必要

窒素負荷バーグラフ
窒素バーグラフの目盛りは、減圧停止が必要になるとフルになるように設定されています。

浮上時には、減圧ストレスと減圧症の危険性がNDLよりも分かりやすく表示されます。

水面では、窒素負荷バーグラフに前回のダイビングからの残留窒素が表示されます。

表示され続ける通知

この通知は、NDLの左側に表示されます。複数の警告が起動されている場合、優先度の最も高いものだけが表示されます。

警告に関する詳細は、18 ページの 通知 をご覧ください。



重要!

減圧停止、NDL、水面までの時間を含めた全ての減圧情報は、以下を前提に予測されます。

- ・ 浮上速度10mpm/33fpm
- ・ 減圧停止の順守
- ・ プログラム通りの適切なガスの使用

詳細は、25 ページの 減圧とグラディエントファクター をご覧ください。



カスタマイズ可能な情報欄

メイン画面の情報欄はデフォルト表示になっています。中央と右側の情報をカスタマイズできます。



デフォルトの情報欄

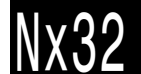
アクティブガス (Active Gas)

アクティブガスの部分は設定が変更できません。ここには現在選択されている吸気ガスが常に表示されます。



21% O2

エア（酸素21%）が使用されている場合、「エア（Air）」が表示されます。



32% O2

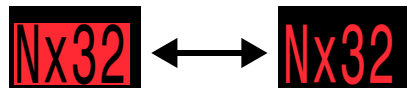
他の全てのガスでは、「Nx」（ナイトロック）の後に酸素%が表示されます。

より望ましいガスがある場合、黄色で表示されます（3ガスナイトロックモードのみ）。



より適したガス有り

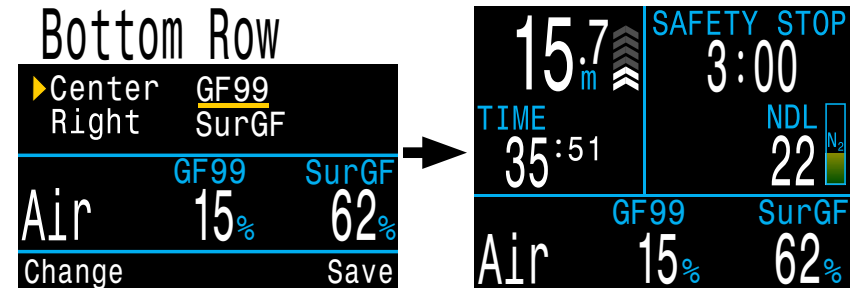
ガスのMODが超過した場合、ガスは赤く点滅して表示されます。



MODが超過した場合、ガスは赤色で点滅

中央と右側は設定変更可能

下段の中央と右側は、様々な設定に変更できます。



メイン画面のカスタマイズは、全てのダイブモードで共通となります。

下段の設定の変更方法については、40 ページの 下段 (Bottom Row) を参照してください。

下段の全オプションを下記の一覧に示します。各機能の詳細情報は、次のセクション（情報スクリーン）で確認できます。

オプション	情報画面	オプション	情報画面
最大深度	MAX 31.6m	TTS	TTS 14
平均深度	AVG 13.3m	PP02	PP02 .21
時計	TIME 2:31	CNS %	CNS 11%
タイマー	TIMER 4:57	MOD	MOD 57
温度	TEMP 21°C	GF99	GF99 22%
シーリング	CEIL 11	水面GF	SurfGF 136%
ダイブ終了時刻	DET 2:43	Δ+5	Δ+5 0
速度	RATE +10 m/min	@+5	@+5 20



4.5. 情報スクリーン

情報スクリーンには、メイン画面より情報が多く表示されます。

メイン画面から、FUNCボタンで情報スクリーンを順に移動します。

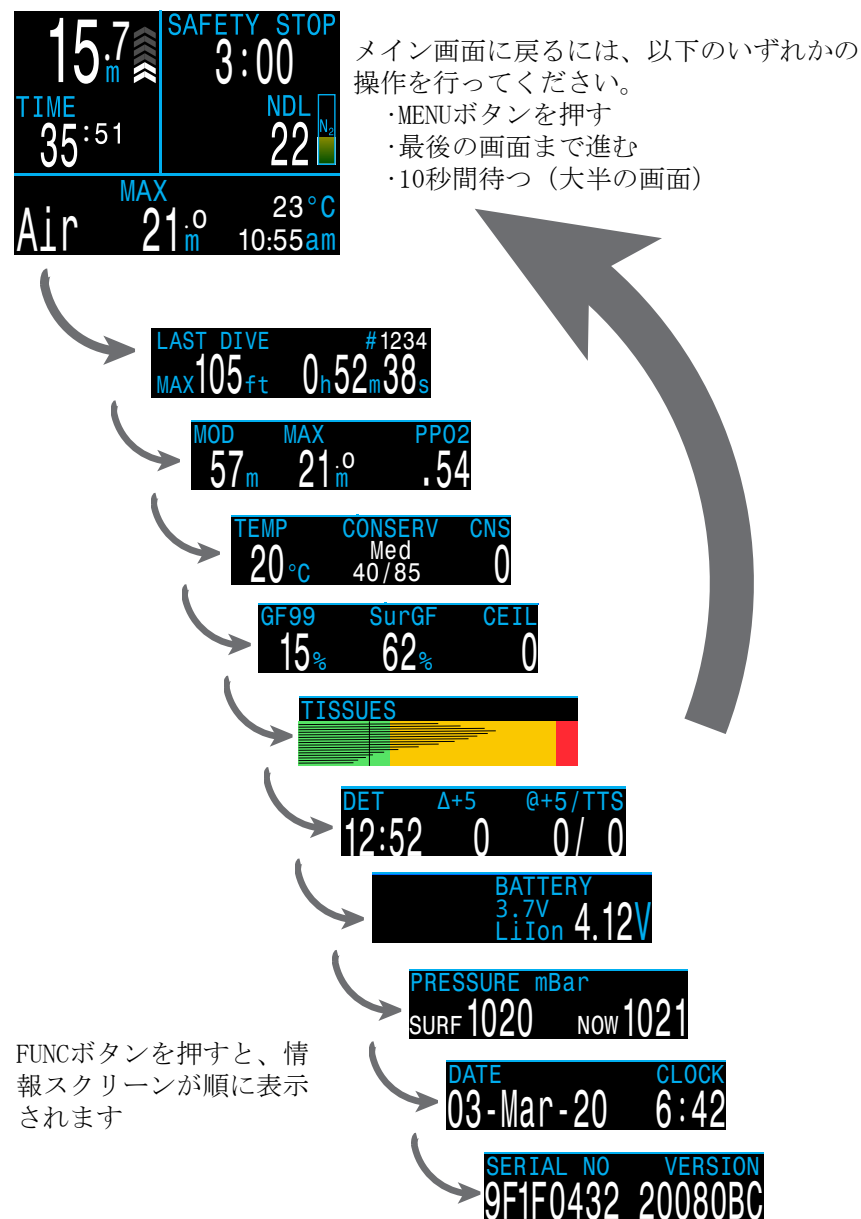
全ての情報スクリーンが表示された際、FUNCボタンをもう一度押すとメイン画面に戻ります。

また、MENUボタンを押せばいつでもメイン画面に戻ります。

情報スクリーンは10秒で自動的にタイムアウトしてメイン画面に戻ります。これによって、アクティブガスの情報が長時間にわたって表示されないことがないようにします。

組織情報スクリーンは自動的にタイムアウトしないのでご注意ください。これによって、減圧停止の延長時に、何度もスクロールして画面に戻ることなく、ガス排出が行われている組織を監視できるからです。

こうしたスクリーンはPeregrineの代表的な表示画面ですが、情報スクリーンの内容は各モードごとに異なります。例えば、減圧に関連する情報スクリーンは、ゲージモードでは利用できません。





4.6. 情報スクリーンについて

最終ダイビングの情報スクリーン

LAST DIVE #1234
MAX 105 ft 0h 52m 38s

最後のダイビングでの最大深度とダイビング時間です。水面時でのみ利用できます。

最大行動深度 (MOD)

MOD
57 m

MODはPP02の限界値によって決定するため、現在の吸気ガスの最大許容深度となります。

この数値を超えると赤色で点滅します。

最大深度 (Max Depth)

MAX
21.0 m

現在のダイビングにおける最大深度です。ダイビングを行っていない場合は、最後のダイビングでの最大深度が表示されます。

酸素分圧 (PP02)

PP02
.54

現在呼吸しているガスの酸素分圧です。カスタマイズ可能なPP02の限界値から外れた時は、赤色点滅で表示されます。

詳細は、43 ページの PP02限界値 (PP02 Limits) をご覧ください。

温度 (Temperatures)

TEMP
20 °C

現在の温度を摂氏または華氏で表示します。単位は画面設定メニューで設定できます。

保守性 (Conserv.)

CONSERV
Med
40/85

ビュールマンGF減圧アルゴリズムによる保守性の値です。

詳細は、25 ページの “減圧とグラディエントファクター” をご覧ください。

CNS中毒パーセンテージ (CNS)

CNS
11%

中枢神経系酸素中毒 (CNS) に対する負荷のパーセンテージです。90%を超えると黄色に変わります。150%を超えると赤色で表示されます。

CNS
101%

CNS%は水面でも、またダイブコンピュータのスイッチが切られても計算し続けます。減圧組織がリセットされた場合には、CNSもリセットされます。

CNS値 (中枢神経系酸素中毒の略) とは、上昇した酸素分圧 (PP02) にどれくらい長く曝露されたのかを、許容される最大曝露に対するパーセンテージで測定した値です。PP02が上昇すると、許容される最大曝露時間が低下します。Peregrineでは、NOAAダイビングマニュアル (第4版) のテーブルを使用しています。コンピュータはこれらの値を線形補間し、さらにその値を超える場合は必要に応じて推定します。PP02が1.65ATAになると、CNS値が4秒ごとに1%の定率で増加します。

ダイビング中にCNSが低下することはありません。水面に戻った時の半減期としては90分を適用します。

例えば、ダイビング終了時にCNSが80%であった場合、90分後にCNSは40%になります。さらに90分以上経過すると20%になるなど、通常は半減期6回 (9時間) で、全てが平衡 (0%) に戻ります。



GF99

GF99
15%

決定因子であるコンパートメントのM値に対する現在のグラディエントファクターのパーセンテージ（過飽和パーセント勾配）

0%は、先行する組織の過飽和が周囲圧と等しいことを示します。吸気された不活性ガスの圧力より組織間張力が低い場合、「On Gas」と表示されます。

100%は、先行する組織の過飽和が、ビュールマンZHL-16Cモデルの元のM値限度と等しいことを示します。

GF99は、現在のグラディエントファクターで変更されたM値（GFハイ）を超過した場合、黄色で表示されます。

GF99は、100%（M値の変更なし）を超過した場合、赤色で表示されます。

水面GF（SurGF）

SurGF
62%

ダイバーが瞬時に水面に浮上した場合に考えられる浮上グラディエントファクターです。

水面GFは現在のGF（GF99）に基づいて色が変わります。現在のGFがGFハイより値が大きい場合、水面GFは黄色で表示されます。現在のGFが100%より値が大きい場合、水面GFは赤色で表示されます。

シーリング（CEIL）

CEIL
0

現在の減圧シーリングを、その次に深い停止位置まで切り上げずに示しています（つまり、3mまたは10ftの倍数ではありません）。

水面までの時間

TTS
14

水面までの時間（TTS）を分で表示しています。浮上に必要な減圧停止と安全停止をすべて加えた、現時点での水面まで浮上する時間のことです。

@+5

@+5
0

「At plus 5」の略で、現在の深度に5分以上留まる場合のTTSです。これによって、ダイバーがどの位の速度でガスを吸収し排出しているのかが測れます。

Δ+5

Δ+5
0

5分以上現在の深度に留まった場合に予測されるTTSの変更です。

「デルタプラス5」と正数の場合は、先行する組織にガス吸入しており、負数の場合は先行する組織からガス排出していることを示します。

ダイブ終了時刻（DET）

DET
12:52

すぐに出発して10mpmまたは33fpmの速度で浮上し、必要に応じてガスを変更し、指示通りに全ての減圧停止を行った場合に考えられる時刻です。



組織バーグラフ (TISSUES)



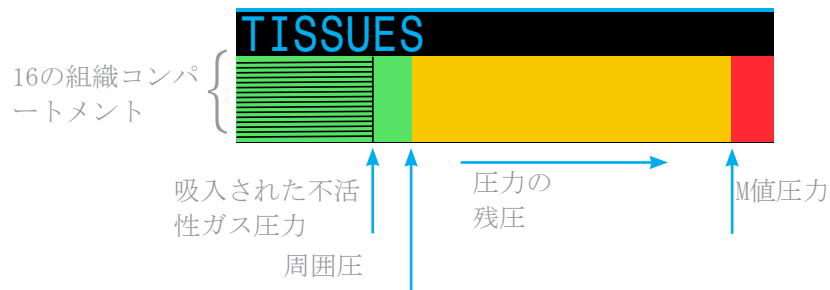
組織バーグラフは、ビュールマンZHL-16Cモデルを基に組織を構成する不活性ガス組織の張力を示します。

各バーがコンパートメントごとの窒素の不活性ガス張力を示します。最も早い組織コンパートメントが最上段に、最も遅いものが最下段に表示されます。右へ行くほど圧力が増加します。

黒の縦線は吸気された窒素の分圧を示します。緑色と黄色が接するラインは周囲圧です。黄色と赤色が接するラインはZHL-16CのM値の圧力となります。

周囲圧を超えて過飽和となっている組織は黄色で表示され、M値を超えて過飽和となっている組織は赤色で表示されます。

各組織コンパートメントの尺度は異なるので注意してください。バーがこのような縮尺される理由は、組織張力は危険であると視認させるためです（例えば、ビュールマンのオリジナル過飽和限界のパーセンテージにどれだけ近づいているかどうか）。また、M値が深度により異なるので、この尺度も深度により異なります。



組織バーグラフのサンプル



水面（空気で飽和）

注記：ガスは窒素79%（酸素または空気21%）



潜降直後



ガス吸入中



最深でのディープストップ



最後の減圧停止

注記：現在のガスは酸素50%、窒素50%



残圧



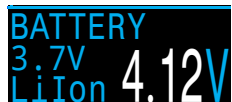
ミリバールで圧力を表示します。水面の圧力 (SURF) と現在の圧力 (NOW) の2つの値が表示されます。

海拔面での標準的な圧力は1013ミリバールですが、天気によって変動します (気圧)。例えば、低気圧の時は水面での圧力が980ミリバール程度まで下がり、高気圧の時は1040ミリバール程度まで上がります。

このため、表示されている水面でのPP02はF02 (O2のフラクション) と完全には一致しない可能性があります。表示されているPP02は正しい値となります。

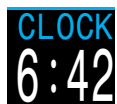
水面圧力は、コンピュータのスイッチを入れる10分前にPeregrineが測定した最も低い圧力を基に設定されます。従って、高度は自動的に算出されるため、特別に高度を設定する必要はありません。

バッテリー



内蔵バッテリーの現在の電圧。バッテリーの残量が少なく、充電が必要になると、黄色で表示されます。バッテリーの残量が極めて少なく、すぐに充電しなければならない場合は赤色で表示されます。

時計 (Clock)



12時間または24時間制で表記されます。時間表記は時計設定メニューで変更できます。

日付



日-月-年の形式で表記。

4.7. 通知

本セクションでは、ダイバーに対してコンピュータが表示する様々な種類の通知について説明します。

ダイバーが受け取る可能性のある通知については、[22 ページの 重要な通知の一覧](#) を参照してください。

色分け表示機能

文章を色分けすることで、問題や危険な状況に対する注意を促しています。

白色の文字は初期設定で、通常の状態を表しています。

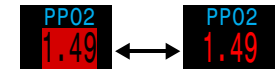
この通常の状態の色は、アドバンスド設定 (Advanced Config) メニューで選択できます。詳しくは [42ページ](#) をご覧ください。

黄色は、直ちに危険というわけではありませんが、対処すべき警告であることを表しています。



警告例 -
より適したガスがあります

赤色の点滅は、直ちに解決されなければ致命的になり得る重大な警告であることを表しています。



重大な警告の例 -
このガスを呼吸し続けると命の危険にかかわります

i 色盲ユーザーの方へ

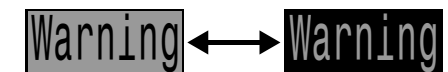
警告または重大な警告は、色を使用しなくても識別できます。

警告は、背景が反転したままの状態が表示されます。



点滅しません

重大な警告は、反転と通常の表示を繰り返して点滅します。



点滅する



通知の種類

重要な通知

重要な通知はそれぞれ解除されるまで、下段に黄色でメッセージが表示されます。



重要な通知の例 -
高PP02 (High PP02) 警告

通知はいずれかのボタンを押すと解除されます。

例えばこの「高PP02 (HIGH PP02)」メッセージは、平均PP02が30秒以上PP02限界値より高い場合に表示されます。

優先度が高い通知から順に挙げています。複数のエラーが同時に発生した場合は、優先度の最も高い通知が表示されません。ボタンを押して最初の通知をクリアすると、次の通知が表示されます。

振動による警報をオンにしている場合は、最初に警報が発せられた際に振動し、その後確認されるまで10秒ごとに振動を繰り返します。

ダイバーが受け取る可能性のある重要な通知の一覧については、[22ページ](#)を参照してください。

表示され続ける通知

コンピュータが高PP02など危険な状況を検知すると、警告が発令されます。重要な通知の多くは解除できますが、大抵の場合、警告の原因となる状況が解決されるまで画面上でNDLの左側に表示されたままになります。

表示され続ける通知の一覧

CNS 90% 超過 (High CNS)

中枢神経系 (CNS) 酸素中毒の限界に到達。

MOD、浮上 (MOD, go up)

最大行動深度 (MOD) を超過。指示された深度まで浮上してください。

MOD、ガスを交換 (MOD, switch gas)

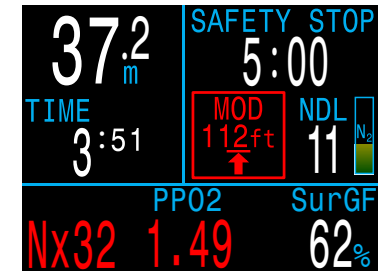
最大行動深度 (MOD) を超過。より適切なガスに交換してください (これが表示されるには、別のガスがプログラムされ、オンになっている必要があります)。

MODが近い (Near MOD)

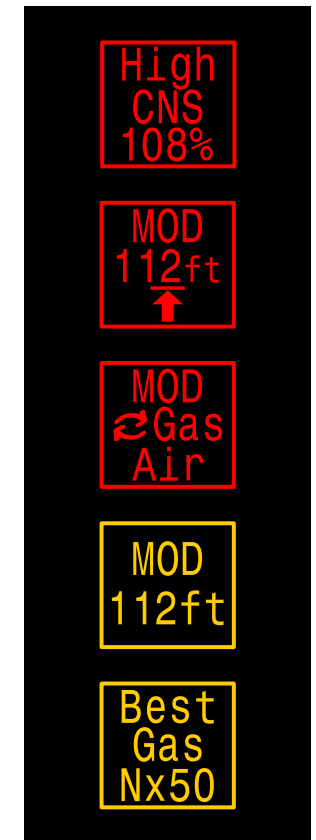
MODまで1.9m (5ft) 以内です。これは通知に過ぎず、行動する必要はありません。

より適切なガス (Better Gas)

現在の深度により適したガスが別にプログラムされており、減圧停止が必要な場合にのみ表示されます。



表示され続ける通知の例 -
MODの超過





振動による警報

Peregrineには、視覚的な通知に加えて振動による警報もあり、警告やエラー、ダイビング関連の事象などをいち早く知らせることができるようになっています。

この機能をオンにしている場合、安全停止の開始時、中断時、完了時に振動による警報が起動します。また、重要な通知が発せられる際は常に動作し、確認されるまで10秒ごとに振動します。

振動による警報の設定は、システム設定 (System Setup) メニューで変更できます。詳しくは、[40 ページの 警報設定 \(Alerts Setup\)](#)、または [36ページ のダイブ設定 \(Dive Setup\)](#) メニューをご覧ください。

ダイバーがダイビング中に受け取る可能性のある通知の種類を認識しておくことが重要です。

ダイブ設定 (Dive Setup) メニューでは振動テストツールも利用できます。ダイビング開始前に必ず使用して、振動が適切に機能しているかを確認してください。



振動による警報が必要でない場合は、簡単に停止できます。



注意

振動による警報は非常に有益ですが、安全だからといって依存しないようにしてください。電気機器は壊れる可能性がある上、いつかは壊れます。

深度や無減圧潜水限界、ガスの供給、その他の重要なダイビングデータに対し、常に積極的に注意するようにしてください。ご自身の安全はご自身の責任で守りましょう。



警告の限界

全ての警告システムには共通して弱点があります。

エラー状態が存在しないのに警告を作動 (偽陽性)。または、実際にはエラー状態にあるのに警告を作動 (偽陰性) しない場合があります。

気づいた場合には警告に対応すべきですが、依存してはいけません。ご自身の判断、教養、経験が最高の自衛策となります。不具合に備え、徐々に経験を積み重ね、ご自身の経験内でダイビングを行ってください。



4.8. 警報のカスタマイズ

危険な状況を自動で知らせる警報に加え、Peregrineでは、最大深度、最大ダイビング時間、最小無減圧潜水限界を知らせる警報をカスタマイズできます。

こうした警報は、40 ページの 警報設定 (Alerts Setup) で設定できます。

深度警報

深度警報は40メートルにデフォルト設定されています。

解除できる重要な通知に加えて、警報の値より深い場所では深度の値が黄色に変わります。

深度警報は、警報の深度より2m浅い深度に浮上すればリセットされます。



時間警報

ダイビング時間は60分にデフォルト設定されていますが、オフになっています。

解除できる重要な通知に加えて、ダイビング時間が警報の値を超えると値が黄色に変わります。

時間警報は1回のダイビングにつき1回だけ発令されます。



ローNDL警報

ローNDL警報は5分にデフォルト設定されています。

解除できる重要な通知に加えて、NDLの値が警報の値以下になると値が黄色に変わります。

NDL警報は、NDLがNDL警報の値より3分上回るとリセットされます。

例：NDL警報の値が5分の場合、NDLが8分に達するとNDL警報がリセットされます。





4.9. 重要な通知の一覧

以下の表に、重要な通知、その意味、対処策を示します。

優先度が高い通知から順に挙げています。複数の警告が同時に発生した場合は、優先度の最も高い通知が表示されます。ボタンを押してその通知をクリアすると、次の通知が表示されます。

Shearwaterへのお問い合わせ

次の一覧には、全ての通知が挙げられているわけではありません。何らかの不測のエラーが生じた場合は、Shearwater (info@shearwater.com) までご連絡ください。

表示	意味	対処策
Warning Confirm LOW PP02	PP02の値が、PP02限界値メニューで設定された限界値よりも低い。	吸気ガスを、現在の深度で安全なものに交換してください。
Warning Confirm HIGH PP02	PP02の値が、PP02限界値メニューで設定された限界値よりも高い。	吸気ガスを、現在の深度で安全なものに交換してください。
Warning Confirm MISSED DECO STOP	必要な減圧停止に違反した。	現在表示されている停止深度より深く潜降してください。減圧症 (DCS) の症状がないか観察してください。次回以降の反復潜水では保守性を高めに設定してください。
Warning Confirm FAST ASCENT	10m/分 (33ft/分) 以上の速度を維持して浮上した。	浮上速度を遅くしてください。減圧症 (DCS) の症状がないか観察してください。次回以降の反復潜水では保守性を高めに設定してください。

表示	意味	対処策
Warning Confirm LOW BATTERY INT	内蔵バッテリーの残量が低下しています。	バッテリーを充電してください。
Warning Confirm TISSUES CLEARED	減圧組織での不活性ガスの負荷がデフォルトにリセットされた。	それに応じて反復潜水を計画してください。
Warning Confirm VERY HIGH CNS	中枢神経系 (CNS) 酸素中毒クロックが150%を超えた。	低いPP02のガスに交換するか、浅場に浮上してください (減圧シーリングが許可される限り)。
Warning Confirm HIGH CNS	中枢神経系 (CNS) 酸素中毒クロックが90%を超えた。	低いPP02のガスに交換するか、浅場に浮上してください (減圧シーリングが許可される限り)。
Alert Confirm Low NDL Alert	NDLがローNDL警報の値より低い。	減圧義務を回避するために、すぐに浮上してください。
Alert Confirm Depth Alert	深度が深度警報の値より深い。	深度限界値より上に浮上してください。
Alert Confirm Time Alert	ダイビング時間が時間警報の値を超えました。	ダイビングを安全に終了してください。



5. 安全停止と減圧停止

安全停止および減圧停止とは、水面への浮上中に行う休止のことで、減圧症（DCI）のリスクを軽減できます。

5.1. 安全停止（SAFETY STOP）

安全停止とは、全てのダイビングで水面への浮上前に任意で行う停止のことです。安全停止は、3分または4分、5分に固定したり、ダイビング条件に応じて調整するよう設定したり、完全にスイッチをオフにすることもできます。詳細は、39 ページの 減圧設定（Deco Setup）を参照してください。

Peregrineでは「ディーブセーフティストップ」を行いません。つまり、無減圧ダイビングからの浮上時には、15～18m（50～60ft）周辺でさらに停止することはありません。

安全停止は次のように機能します。

必要な安全停止

深度が11m（35ft）を超えると、安全停止カウンタが画面の右上に表示されます。



自動カウントダウン

カウントダウンは、深度が6m（20ft）より浅くなると始まり、2.4m～8.3m（7ft～27ft）の深度内にいる限り続きます。



カウントダウンの中断

深度が2.4～8.3m（7～27ft）の範囲を逸脱すると、カウントダウンが中断され、残り時間が黄色で表示されます。



安全停止の完了

カウントダウンがゼロに達すると、表示が「完了（Complete）」に変わり、水面へ浮上することができません。



カウントダウンのリセット

カウントダウンは、深度が再び35ft（11m）を超えるとリセットされます。

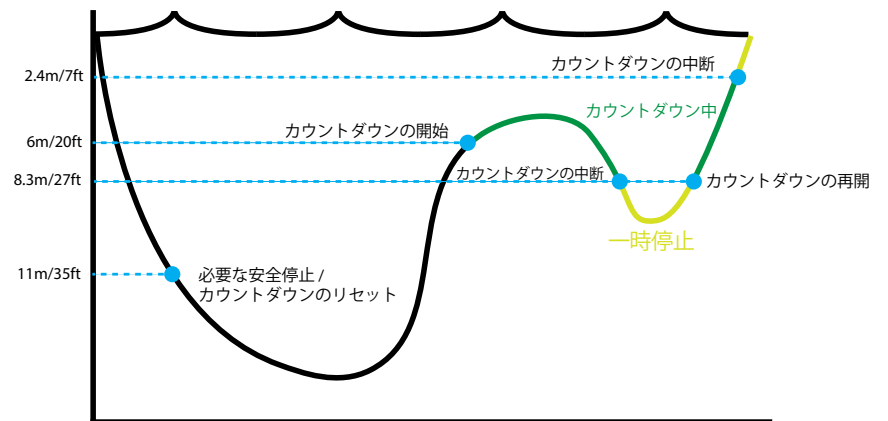


違反に対するロック機能はありません

安全停止は任意であるため、違反してもロックされず、他のペナルティも課されません。

安全停止のカウントダウンが終了する前に水面まで浮上した場合、安全停止が一時停止して表示されますが、ダイビングを終了すると消えます。

安全停止により減圧症のリスクが軽減される上に、時間もわずかしかかからないため、安全停止を行うようお勧めします。



安全停止の閾値（ノンスケール）



5.2. 減圧停止 (DECO STOP)

減圧停止は、減圧症 (DCI) のリスクを軽減するために従うべき強制的な停止です。



トレーニング範囲を逸脱したダイビングは行わないでください

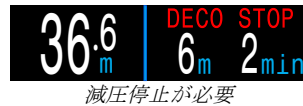
減圧ダイビングは、適切なトレーニングを受けた場合にのみ実施してください。

洞窟または沈船や減圧要件から何らかのシーリング (天井) が頭上にあるようなダイビングでは、危険性が著しく高くなります。不測の事態に対する対処策を立て、1つの情報源にのみ依存することがないようにしてください。

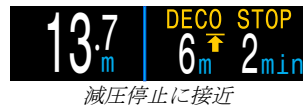
減圧停止は、10ft (3m) 間隔で行います。

減圧停止は以下のように表示されます。

安全停止からの切り替わり
NDLがゼロに達すると、安全停止の表示が減圧停止情報に切り替わります。



アプローチインジケータ
最初の減圧停止から5.1m (17ft) 以内に近づくと、表示が赤から黄色に変わり、点滅する上向き矢印で停止深度への浮上が指示されます。



減圧停止中
停止の深度、またはそれより最大1.5m (5ft) 深い深度までは、表示が緑色になり、チェックマークが表示されます。停止が完了するまで、この深度を維持してください。



減圧停止違反

減圧停止深度よりも浅い深度まで浮上した場合は、**赤色点滅**で表示されます。停止に著しく違反すると、「停止ミス (MISSED STOP)」通知が発生します。



減圧停止の完了

全ての減圧停止を完了すると、安全停止のカウントダウンが開始されます。



有効であれば、減圧クリアカウンタがゼロからカウントを開始します。

安全停止と減圧クリアカウンタが無効になっている場合、減圧停止情報エリアに「完了 (Complete)」と表示されます。



減圧停止違反によるロック機能なし

減圧停止違反に対するロックやその他のペナルティはありません。

計画的な減圧に違反したとしっかり警告することで、ダイバーがトレーニングに基づいて意思決定できるように目指しています。

ダイビング保険業者への連絡、最寄りの再圧チャンパーへの相談、トレーニングに基づく応急処置の実施などを行ってください。



6. 減圧とグラディエントファクター

本コンピュータで使用される基本的な減圧アルゴリズムは、ビュールマンZHL-16Cです。これにErik Baker氏によって開発されたグラディエントファクターを用いて変更を加えています。同氏のアイデアを取り入れて弊社独自のコードを作成しています。我々は減圧アルゴリズムの啓蒙におけるErik氏の功績に敬意を表しますが、弊社が構築したコードについて同氏はいかなる責任も負わないものとします。

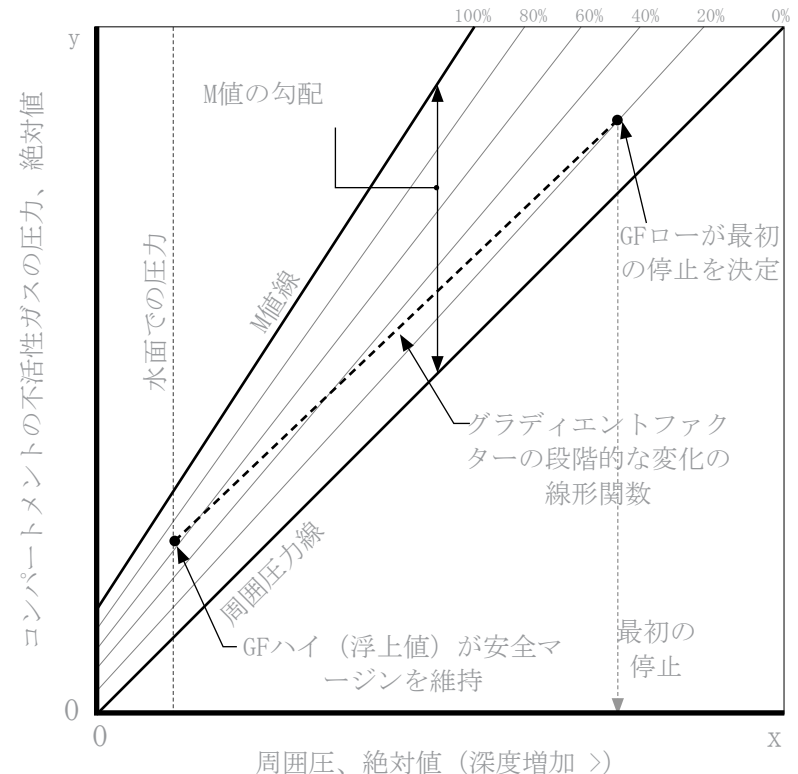
本コンピュータは、様々な保守性レベルを生み出すグラディエントファクターを実装しています。保守性のレベルは、30/70のような数字のペアになります。この意味については、Erik Baker氏が執筆した『Clearing Up The Confusion About “Deep Stops”』と『Understanding M-values』を参照してください。これらの記事はウェブで閲覧できるようになっています。また、ウェブでも「グラディエントファクター」を検索できます。

本システムの保守性は、全てのダイブモードで中程度（40/85）にデフォルト設定されています。

システムには、デフォルト設定よりも積極的な設定と、より保守性の高い設定があります。

影響を理解せずに、GFの値を変更しないでください。

Erik Baker氏のClearing Up The Confusion About “Deep Stops” より抜粋
圧力グラフ：グラディエントファクター



- ・ グラディエントファクターは、M値勾配の小数（またはパーセンテージ）です。
- ・ グラディエントファクター（GF）は、0%から100%の間が範囲です。
- ・ グラディエントファクター0%は、周囲圧線を表します。
- ・ グラディエントファクター100%は、M値線を表します。
- ・ グラディエントファクターでは、減圧範囲内でより安全性を重視するため、元のM値計算式に変更を加えています。
- ・ 最初の停止深度は、グラディエントファクターの低い方の値（GFロー）を基に決定されます。かつては、「可能な限り深い減圧停止」の深度に対してディープストップが割り出されていました。
- ・ 水面での組織の過飽和は、グラディエントファクターの高い方の値（GFハイ）を基に決定されます。



6.1. 減圧情報の正確性

NDLや停止深度、停止時間、TTSを含め、本コンピュータで表示される減圧情報は予測値です。これらの値は計算され続けており、状況の変化に応じて値が変わります。こうした予測値の正確性は、減圧アルゴリズムが行ういくつかの前提に左右されます。こうした前提を理解して、減圧予測を正確に行うことが重要です。

浮上速度は10m/分 (33ft/分) となります。この速度より著しく高速または低速で浮上すると、減圧義務に影響を及ぼすことになります。また、ダイバーが背負い、現在オンになっている全てのガスを使用することが前提となっています。使用しないガスをオンのままにしておくと、水面までの時間や減圧停止、減圧時間情報が誤って表示されることになってしまいます。

浮上時は、OC 減圧 PP02 (OC Deco PP02) の値 (デフォルト 1.61) 以下で最も高いPP02のガスを使用して減圧停止を行うと見なされます。より適したガスがある場合、現在のガスが黄色で表示され、ガス交換が指示されます。表示される減圧予測値は、常に適したガスの使用を前提としています。最適なガスへの切り替えができていなくても、減圧予測はその後5秒以内に切り替えが行われるものとして表示されます。

コンピュータが最適なガスへの切り替えを促した際に切り替えない場合、減圧停止が予定よりも長くなるだけでなく、水面までの時間予測が不正確になる可能性があります。

例：45/85のGF設定で、水深40m/131ftまで40分間の減圧ダイビングを行う際に、コンピュータに2つのガスを酸素21%と酸素99%で設定し、オンにします。この場合、減圧スケジュールは、6m/20ftに浮上するまでの潜降、最大深度、浮上の各段階で酸素21%を呼吸することを前提に計算されます。6m/20ft時点で酸素99%のPP02が1.606 (1.61以下) となるため、これが利用できる最適な減圧ガスとなります。

残りの停止に関する減圧情報は、この最適なガスへの切り替えを行うことが前提で計算され、表示されます。このダイビング内容でいくと、停止は6m/20ft地点で8分間と3m/10ft地点で12分間となります。酸素99%への切り替えを行わない場合、コンピュータは適切なガス排出が行われるまでダイバーが浮上するのを許可せず、なおかつダイバーがガス切り替えを行うものとみなし続けるため、所定の減圧時間が極めて不正確になります。各停止をクリアするには、6m/20ftでは19分、3m/10ftでは38分かかることとなります。その結果、浮上するのに全部で37分の差が生じます。

ガスを使いきってしまう状況やダイビング前に背負わないガスをオフにし忘れた場合は、ダイブ設定 (Dive Setup) > ガス詳細 (Define Gas) より、ダイビング中にガスをオフにすることができます。

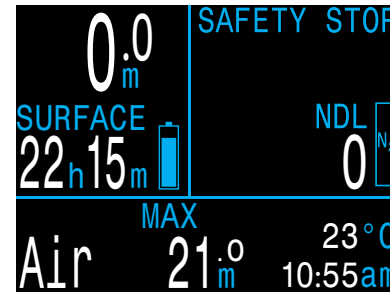


7. ダイビングの例

7.1. シングルガスダイビングの例

ここでは、シングルガスモード（エアまたはナイトロックス）を用いたシンプルな無減圧ダイビングで見られる表示例を示します。

1. ダイビング前 - これは潜降直前の水面スクリーンです。水面では、バッテリー残量が約75%を示しています。エアが吸気ガスに選択され、前回のダイビング時の最大深度が表示されています。
2. 潜降 - 11メートルを超えるとNDLが99分と表示されます。この値は、ダイビング中にコンピュータが表示する無減圧潜水限界の最大値です。この深度で安全停止カウンタが表示されます。
3. 最大深度 - 深度が増すとNDLの数値は小さくなり始めます。この3番目の画面では、残り8分で減圧潜水モードに入っていることを示しています。安全停止カウンタが自動的に5分を増えています。これは、コンピュータがこの深度をディープダイブと識別しているからです。
4. ローNDL - NDLが5分未満になると、減圧の義務を回避するために浮上を開始するよう示す黄色に変わります。
5. 浮上 - 浮上するにしたがってNDLは再び増加し始めます。これは、この浅い深度であれば少し長く留まっていられることを示します。浮上速度インジケータは、6mpmまたは22fpmの速度で浮上していることを示しています。
6. 安全停止 - 6mよりも浅い深度に浮上すると、安全停止カウンタがカウントダウンを開始します。この場合、安全停止設定は「適用」に設定されており、なおかつ深さがあることから、5分間でカウントダウンが開始しました。安全停止が完了すると、「完了 (Complete)」インジケータが完了を教えてください。



1. ダイビング前



2. 潜降



3. 最大深度



4. ローNDL



5. 浮上



6. 安全停止



安全停止は強制ではありませんが、ガスが許す限り、ダイビングのたびに安全停止を行うことが大切です。



7.2. マルチガスダイビングの例

ここでは、3ガスNXモードを用いたマルチガス減圧ダイビングでよく見受けられる表示例を示します。

最大深度：40メートル	ボトムガス：酸素28%
潜水時間：20分	減圧ガス：酸素50%

1. ガス設定 - ダイビングの前に必ずガスリストをチェックすることが大切です。この画面は、システム設定 (System Setup) メニューのナイトロックスガス (Nitrox Gases) セクションで表示できます。オンにされた全てのガスが減圧スケジュールに使用されます。背負っていないガスはオフにしてください。この画面に表示されるMODは、ボトムガス (酸素28%) にのみ影響を及ぼすのでご注意ください。減圧ガスは減圧PP02によって規定されています。

2. 減圧設定の確認 - ダイビング開始前に必ずその他の設定がすべて正しいかどうか確認しておくのが賢明です。ガスの確認に加え、減圧設定 (Deco Setup) メニューの値も確認するようお勧めします。

3. ダイブプラン - ダイブ設定 (Dive Setup) にある減圧プランナーを使用して、現在の設定で行えるダイビングの合計時間、減圧スケジュール、ガス要件を確認します。

搭載されている減圧プランナーには機能的に限界があります。そのため、複雑なダイビングを行う際は、パソコンやスマートフォンのダイブプランナーソフトウェアを使用するようお勧めします。

4. ダイビング前 - ダイビング開始前に、現在のアクティブガスがナイトロックス28%に設定されており、バッテリー残量は4分の3ほどあることが確認できます。

5. 潜降 - 潜降するとダイビング時間がカウントを開始し、NDLがゼロから99に変わります。

(次ページに続く)

Nitrox Gases

#	On	02%	MOD
▶ 1	Off	99%	6.3m
2	On	50%	23m
A3	On	28%	57m
MOD PP02		1.4	

Next Edit

1. ガス設定

OC	Depth	Time	RMV
	040	020	15
Stp	Tme	Run	Gas Qty
40	bot	20	28% 1419
21	asc	22	28% 115
12	asc	23	50% 36
12	1	24	50% 33
9	1	25	50% 29

Quit Next

3. ダイブプラン - 減圧スケジュール

0.0m	SAFETY STOP
SURFACE	NDL 0
45h 11m	N ₂
Nx28	MAX 38.8m
	23°C
	9:22am

4. ダイビング前

Deco Setup

Buhlmann GF ZHL-16C	
Conservatism Custom	
GF	30/70
Last Stop	3m
Safety Stop	CntUp

Next Edit

2. 減圧設定の確認

OC	Depth	Time	RMV
	040	020	15
Gas Usage, in Liters			
50%:		287	
28%:		1534	

Quit Next

3. ダイブプラン - ガス要件

11.0m	SAFETY STOP
TIME 1:35	NDL 99
	N ₂
Nx28	MAX 11.0m
	21°C
	9:24am

5. 潜降



マルチガスダイビングの例 (続き)

6. 最大深度 - NDLが0に達すると減圧停止が必要になります。安全停止情報に代わって停止要件が表示されます。TTSには減圧停止時間が加わり、増加しています。

7. 浮上 - 12mまでは浮上しても安全です。減圧停止で1分間留まらなくてはなりません。浮上する間、深度の右側のバーグラフが浮上速度 (10mpm) を示します。減圧予測値はすべて、毎分10メートルの浮上速度を前提に予測されています。

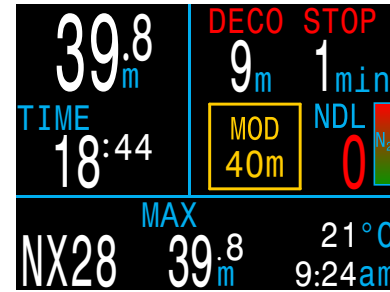
8. ガス交換 - 減圧予測値はすべて、浮上時の利用に最適なガスに交換することを前提に予測されています。21mで、吸気ガスはより最適なガスが利用できることを示す黄色に変わります。交換が行われない場合、減圧停止と時間に関する情報が不正確になります。

9. 減圧停止に接近 - 浮上するにしたがって、コンピュータは減圧停止に接近していることをダイバーに知らせてくれます。減圧停止深度から1.8m以内の深度に達すると、緑色のチェックマークが表示されます。

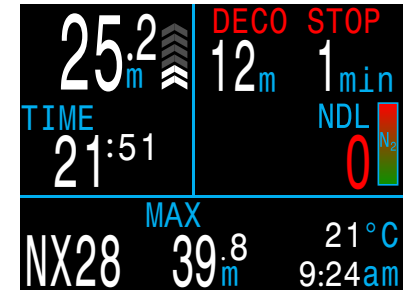
10. 減圧停止ミス (MISSED DECO STOP) - 減圧シーリングよりも浅い深度まで浮上した場合、減圧情報が赤色で点滅します。潜降しないと減圧停止ミス警告が発せられます。確認後、いずれかのボタンを押して重要な通知をクリアします。再度、停止深度より深く潜降し、点滅するメッセージをクリアします。

11. 減圧クリア - 全ての減圧義務がクリアされると、安全停止が有効であれば開始されます。この場合、減圧クリアカウンタがゼロからカウントを開始します。

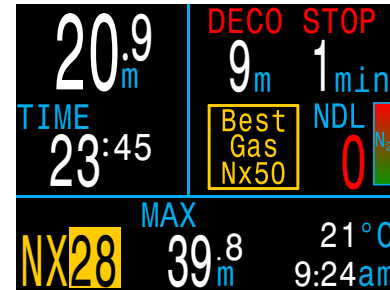
例の終了。



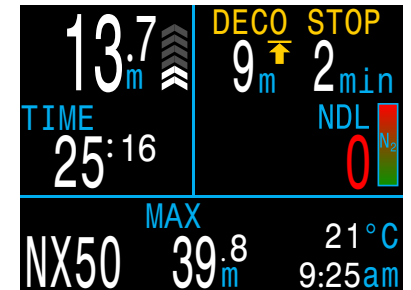
6. 最大深度



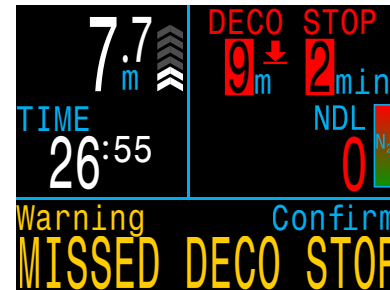
7. 浮上



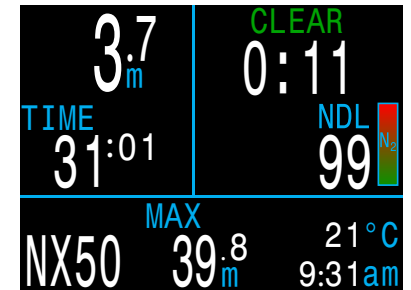
8. ガス交換



9. 減圧停止に接近中



10. 減圧停止ミス



11. 減圧クリア



7.3. ゲージ (Gauge) モード

ゲージモードでは、Peregrineに深度と時間（別名ボトムタイマー）だけが表示されます。

ゲージモードのレイアウトは、Peregrineの他のモードと少々異なります。

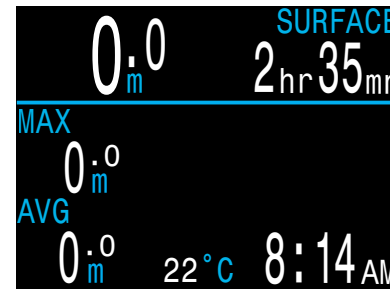
水面では、最後のダイビングにおける最大深度と平均深度がMAXおよびAVGに表示されます。水面で表示される平均（AVG）深度は、平均深度をリセットするオプションが使用されるかどうかにかかわらず、ダイビング全体のものになります。ダイブログでもダイビング全体の平均深度が記録されます。

ゲージモードの特長

- ・ リセット可能な平均深度
- ・ ストップウォッチ (STOPWATCH)



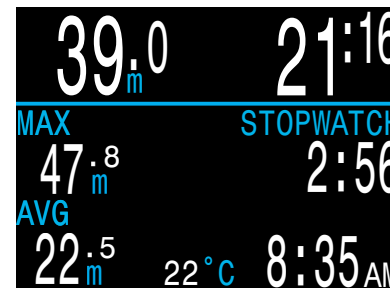
減圧組織はゲージモードでは計算されないため、ゲージモードからやゲージモードへの変更によって減圧組織はリセットされます。



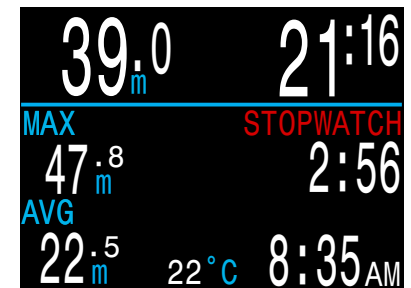
ゲージ - 水面表示



ゲージ - ダイブ表示



ストップウォッチ計測中



ストップウォッチ停止



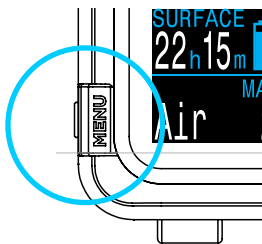
8. メニュー

メニューではアクションの実行と設定変更ができます。

10秒間どのボタンも押さなければ、メニューシステムはタイムアウトし、メイン画面に戻ります。それまでに保存された記録はすべてそのまま保持されます。編集途中のものはすべて破棄されます。

Peregrineのメインメニューは、メイン画面からMENUボタンを押すことでアクセスできます。

メインメニューの項目は、モードごとに異なりますが、水面時もダイビング中と異なります。メニューで最も一般的に使用される項目をメインメニューの最初に設置し、ボタンを押す回数を削減しているからです。



次のセクションにて、各項目の詳細を説明していきます。

適応メニュー

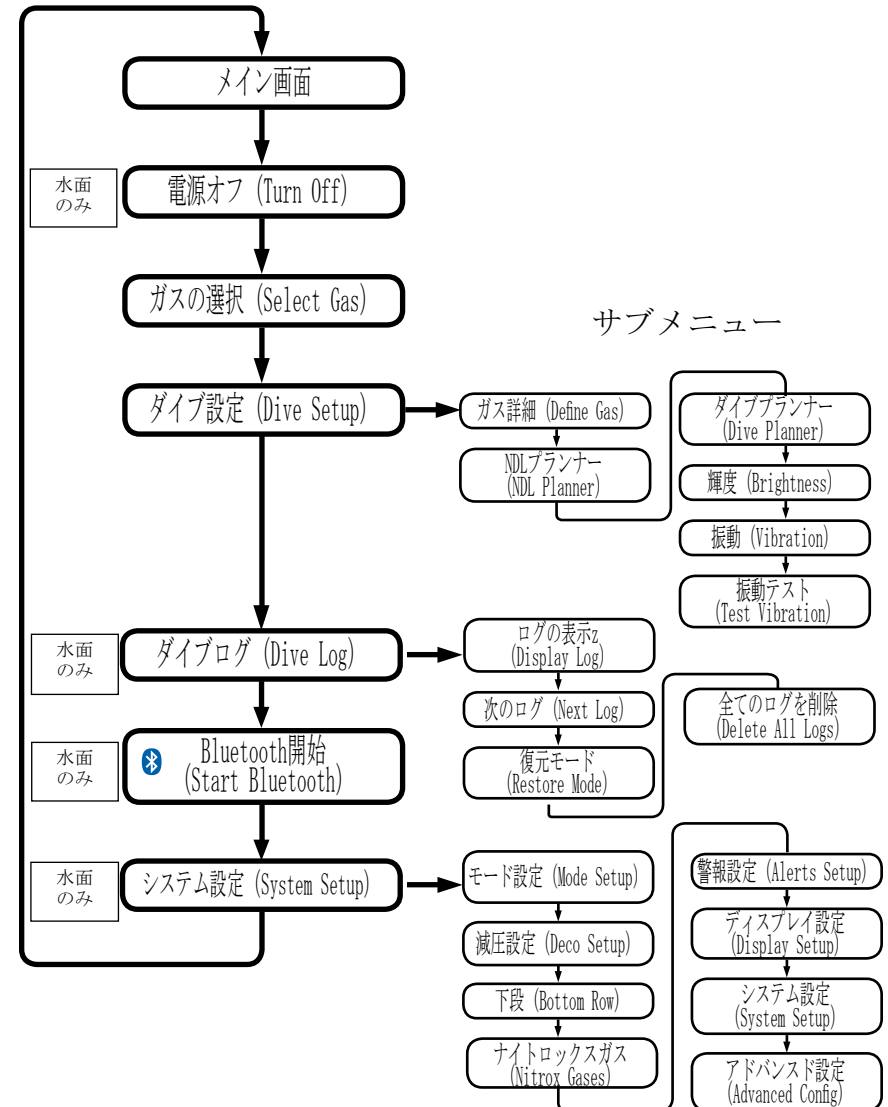
現在のモードに必要なメニューのみが表示されます。このようにすることで操作を簡単にして過ちを防ぎ、ボタンを押す回数を少なくしています。

8.1. メニュー構成

次のメニュー構造は、3ガスナイトロックモードのもので、その他のモードはこれより簡素になっています。

一部の項目は水面でのみ使用できます。

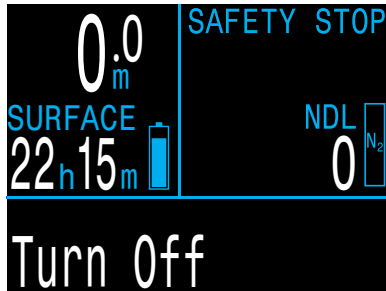
メインメニュー





8.2. 電源オフ (Turn Off)

「電源オフ (Turn Off)」はコンピュータがスリープモードになるためのアイテムです。スリープ中は表示は黒になりますが、組織の内容は反復潜水のために保持されます。メニュー項目の「電源オフ」は、ダイビング中には表示されません。また、続けてダイビングができるダイブ終了時間調整 (End Dive Delay) で設定した時間が経過するまでは、ダイビングが終了しても表示されません。

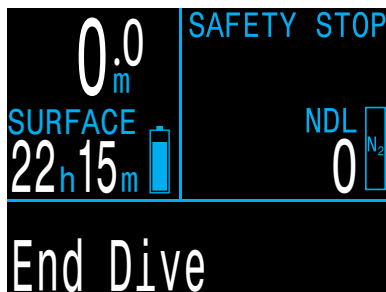


ダイブ終了 (End Dive)

このメニュー項目は、水面にいながらまだダイブモードである場合に、電源オフ (Turn Off) の代わりに表示されます。

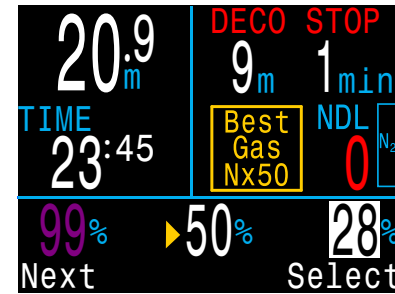
Peregrineは水面で1分間 (デフォルトの「ダイブ終了時間調整 (End Dive Delay)」設定) 経過すると、自動的にダイブモードを終了します。それよりも早くダイブモードを終了する場合は、このメニューコマンドを使用してください。

ダイブ終了時間調整 (End Dive Delay) は、システム設定 (System Setup) > アドバンスド設定 (Adv. Config) で調整します。詳細は、[42ページ](#) をご覧ください。



8.3. ガス選択 (Select Gas) (3ガスNxのみ)

このメニューでは、ユーザーが作成したガスからガスが選択できます。



ガス選択の例:

- 99%はオフ
- 28%はアクティブガス
- 50%は選択用に自動列挙されているガス

使用したいガスを増やすには、MENUボタンを使用します。その後、FUNCボタンを押して使用したいガスを選択します。

現在のアクティブガスは白色で強調表示され、スクロールすると「アクティブ (Active)」のメッセージが表示されます。

プログラムされているガスがオフになっている場合はマジンタで表示されます。現在オフになっているガスも選択できます。選択すると自動的にオンになります。オフにされているガスは減圧計算には使用されません。

ガス交換を推奨された場合、ボタンを押す回数を最小限に抑えるために、ガス選択 (Select Gas) メニューに入ると、推奨される適切なガスが自動的に列挙されます。



ガスは自動でオフになりません

オフになっているガスを新たに選択すると、そのガスはオンになりますが、オンになっているガスが自動的にオフになることはありません。

正確な減圧情報を確実に受け取るためには、ダイビングで使用しないガスはガス詳細 (Define Gas) メニューで全てオフにすることが重要です。



8.4. ダイブ設定 (Dive Setup)

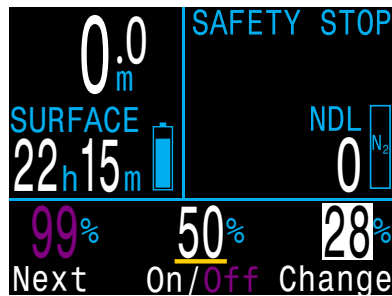
ダイブ設定のサブメニューは、水面でもダイビング中でも使用できます（ダイビング中に使用できないシステム設定 (System Setup) とは異なります）。

ガス詳細 (Define Gas)

ガス詳細のメニューはガス選択 (Select Gas) メニューに類似していますが、ガスのオン/オフ切り替え、酸素パーセンテージ（残りパーセンテージは窒素となる）の編集ができます。

3ガスNxモードでは、ガスの編集やオン/オフ切り替えがダイビング中も行えます。

ナイトロックモードでは、ガス詳細 (Define Gas) がメニューの最上位にあり、現在のガスをダイビング中に編集することができます。



注記： 強調表示されているガスが現在のアクティブガスです。アクティブガスはオフにすることができません。編集はできますが、ガス交換してからオフにする必要があります。



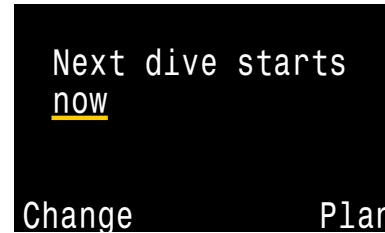
背負っていないガスはオフにしてください

減圧アルゴリズムは、ダイバーが背負い、現在オンになっている全てのガスを使用することを前提としています。使用しないガスをオンのままにしておくと、水面までの時間や減圧停止、減圧時間情報が誤って表示されることになってしまいます。

NDLプランナー (NDL Planner)

無減圧潜水限界 (NDL) プランナーは、強制減圧停止が必要になるまでの潜水時間がどの程度あるかを簡単に算出するための手段です。

NDL Planner



NDL Planner

DEPTH	NDL	Gas
12m	85min	Air
15m	49min	Air
18m	30min	Air
18m	21min	Air
Next		Exit

ガスを排出するための水面休息時間を、ゼロから最大1日まで適用できます。

その結果、各深度に対応するNDL時間とその深度で使用するに当たりプログラムされている中で最も最適なガスを記載する、深度の一覧が表示されます。ガスはプログラムされたもののみ使用されます。



減圧プランナー (Deco Planner) (3ガスナイトロックモードのみ)

はじめに

- ・ 基本的なダイビングのために減圧プロファイルを計算
- ・ RMVを基にガス消費量を計算

Peregrineのダイブプランナーは、減圧ダイビングに最適です。無減圧ダイビングについては、前ページに記載されているNDLプランナーを利用してください。

セットアップ

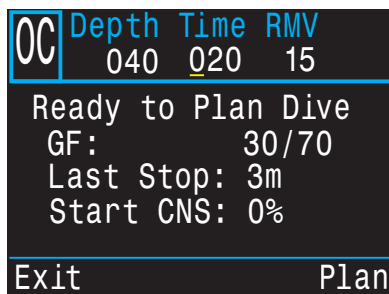
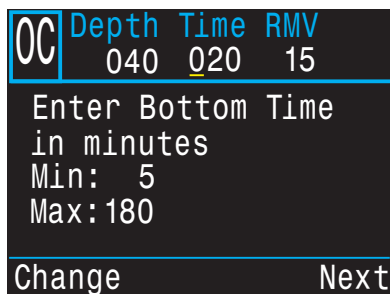
プランナーでは、現在のダイブモードで設定されている現在のガスに加え、現在の保守性 (GFロー/ハイ) の設定が使用されます。

水面での使用について

予定している水面休息时间、最大深度、潜水時間、毎分換気量 (RMV) を入力してください。

注記：直前のダイビングからの残留窒素 (およびCNS%) がプロファイルの計算に使用されます

正しい値を入力したら、「プランの実行 (Run Plan)」を選択して減圧設定およびCNSの開始を確認します。



ダイビング中の使用について

浮上が直ちに開始されると仮定した減圧プロファイルが計算されます。入力すべき設定ではありません。(RMVが最後に使用される値になります。)



減圧プランナーの限界

Peregrineの減圧プランナーは、基本的なダイビングを対象としています。

マルチレベルダイビングはサポートしていません。

減圧プランナーは、あらゆるプロファイルを有効にしているわけではありません。例えば、窒素酔いの限界、ガス使用量の限界、CNS%の違反については確認しません。

ユーザー自身が責任をもって、安全なプロファイルに確実に従う必要があります。



重要！

Peregrineの減圧プランナーの前提は以下の通りです。

- ・ 潜降速度は18n/分 (60ft/分)、浮上速度は10m/分 (33ft/分)
- ・ 使用するガスは常にPP02限界値内で最も高いPP02のガスとなります。
- ・ プランナーでは、設定された最終停止深度が使用されます。
- ・ ダイビングの最大深度の段階では、移動中である上に減圧中でもあることから、RMVが変わりはありません。

詳細は、43 ページの PP02限界値 (PP02 Limits) をご覧ください。



結果表示

結果は表形式で表示されます。

Stp :	停止深度	メートルまたはフィート表示
Time	停止時間	分表示
Run	ランタイム	分表示
Gas	使用するガス	酸素%
Qty	使用した量	リットルまたは立方フィート表記

最初の数列には、潜水時間 (bot) と最初の停止まで浮上する浮上時間 (asc) が表示されます。ガス交換が必要な場合、最初の浮上区間が複数表示される可能性があります。

OC	Depth	Time	RMV		
	040	020	15		
Stp	Tme	Run	Gas	Qty	
40	bot	20	28%	1419	
21	asc	22	28%	115	
12	asc	23	50%	36	
12	1	24	50%	33	
9	1	25	50%	29	
Quit					Next

OC	Depth	Time	RMV		
	040	020	15		
Stp	Tme	Run	Gas	Qty	
6	3	28	50%	73	
3	6	34	50%	118	
Quit					Next

2回以上の停止が必要な場合、結果は複数のスクリーンに分けられます。スクロールダウンするとスクリーンが順に表示されます。

減圧スケジュールの最終ページ後の概要画面には、合計潜水時間、減圧に必要な時間、最終のCNS%が表示されます。

OC	Depth	Time	RMV
	040	020	15
Gas Usage, in Liters			
50%: 287			
28%: 1534			
Quit			Next

輝度 (Brightness)

コンピュータの画面の輝度を変更します。

ディスプレイの輝度は予め備えられている4つの設定のほかに、自動 (Auto) モードがあります。

予め備えられている設定は以下の通りです。

- ④ Cave (ケーブ) : バッテリー寿命が最も長い。
- ④ 低 (Low) : バッテリー寿命が2番目に長い。
- ④ 中 (Med) : 読みやすい上にバッテリーの節約もできる、最善の輝度です。
- ④ 高 (High) : 太陽光の下で最も読みやすい輝度です。

自動 (Auto) モードでは、光センサーを使用してディスプレイの輝度を決定します。周囲の光が明るい程、ディスプレイも明るさを増します。深度下、または暗い水中では、僅かな光でディスプレイを見ることができます。

自動設定は大半の状況に対応します。

ディスプレイの輝度によって、バッテリーの寿命は左右されます。消費電力の80%はディスプレイのための電力です。バッテリー残量が少ないと、残りの動作時間を延長するためにディスプレイの最大輝度が自動的に弱められます。





振動 (Vibration)

振動機能を素早くオンまたはオフに切り替えます。



振動テスト (Test Vibration)

振動をテストして、振動が正しく動作していることを確認します。

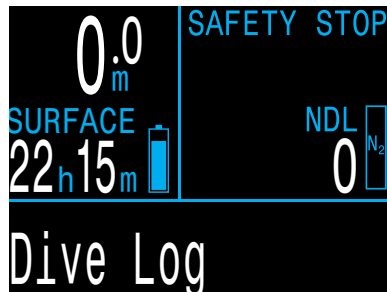


振動による警報が作動し、保護スーツ越しに確実に音が聞こえ、振動を感じられるよう、振動テストツールを使用して振動による警報を定期的にテストしてください。

8.5. ダイブログ (Dive Log)

Peregrineに保存されたログを確認するには、ダイブログメニューを使用します。ログは10秒毎のサンプル速度（デフォルト設定）で、最大200時間まで詳細に保存できます。

このメニューは水面でのみ表示されます。

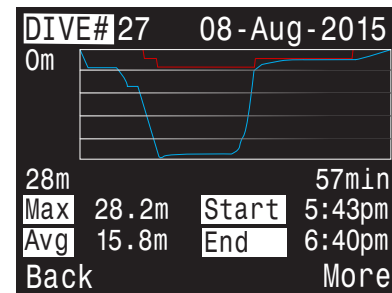
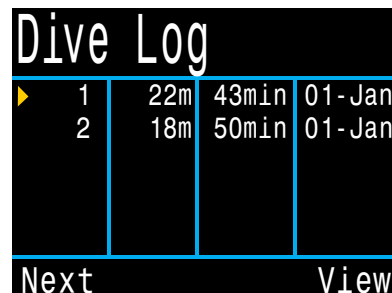


Shearwater Petrelで実演したダイブログの機能性をご覧ください。



ログの表示 (Display Log)

ダイブログの一覧と詳細を表示するには、このメニューを使用します。



ダイビングのプロファイルは青色、減圧停止は赤色で表示されます。以下の情報が表示されます。

- 最大深度および平均深度 (Max & Avg)
- ダイビング番号 (DIVE#)
- 日付 (日/月/年)
- 開始時間 (Start)
- 終了時間 (End)
- 潜水時間 (分)
- 最低、最大、平均温度
- ダイブモード (エアー、ナイトロックスなど)
- ダイビング開始前の水面休息
- ダイビング開始時の水面圧力
- 使用したグラディエントファクターの設定
- CNSの開始&終了



次のログ (Next Log)

ダイブログの番号は編集できません。ダイブコンピュータのログ番号をご自身が付けているダイブ番号と一致させたい場合に便利です。

Next Log = 0003
Next Edit

この番号は次回のダイビングより適用されます。

復元モード (Restore Mode)

復元モードはオンとオフに切り替えられます。オンに切り替えると、削除したログが「ログ表示 (Display Log)」サブメニューに灰色で表示されます。表示されたログはダイブログ (Dive Log) に復元できます。

Restore Mode Off
Next Edit

復元モードが有効な時は、全てのログを削除 (Delete All Logs) オプションも全てのログを復元 (Restore All Logs) に変わります。

全てのログを削除 (Delete All Logs)

全てのログを削除します。

削除されたログは、復元モード (Restore Mode) をオンに切り替えることで復元できます。

Delete All Logs
Next Delete

Bluetooth開始 (Start Bluetooth)

Bluetoothはファームウェアのアップロードおよびダイブログのダウンロードに使用します。

 Start Bluetooth

このオプションを使用して、ダイブコンピュータのBluetooth機能を初期化します。



9. システム設定 (System Setup) について

システム設定 (System Setup) には、ダイビング前の設定をアップデートするための設定メニューなどが使いやすい構成で収められています。

ダイビング中はシステム設定を表示することができません。

9.1. モード設定 (Mode Setup)

システム設定 (System Setup) の最初のサブメニューはモード設定 (Mode Setup) です。

このページにあるレイアウトは、選択したモードによって若干異なります。

ダイブモード (Dive Mode)

全部で4つのダイブモードが利用できます。

- ・ エアー (Air) (デフォルト)
- ・ ナイトロックス (Nitrox)
- ・ 3ガスNx (3 GasNx)
- ・ ゲージ (Gauge)
(例：ボトムタイマーモード)

ゲージモードに変更するか、ゲージモードから変更する場合、減圧組織は消去されます。このモードでは、ダイバーがどのガスを吸気しているのかPeregrineが認識できず、不活性ガスの負荷が計算できないからです。それに応じて反復潜水を計画してください。

モードの選択に関する詳細は、[9 ページの ダイブモード](#)の区別を参照してください。

Mode Setup	
Mode	Nitrox
Salinity	Salt
Gas O2%	32%
MOD PPO2	1.40
MOD =	57m
Next	Edit

塩分 (Salinity)

水の種類 (塩分) は、計測された圧力を深度に変換する際に影響を及ぼします。

設定：

- ・ 淡水 (Fresh)
- ・ EN13319 (デフォルト)
- ・ 塩水 (Salt)

淡水と塩水とでは濃度が約3%違います。塩水は濃度が増すほど、淡水の設定と比べて、同様に計測された圧力の深度よりも浅く表示されます。

EN13319の値は、淡水と塩水の中間となります。ヨーロッパにおけるダイブコンピュータのCE基準に準拠し、Peregrineではこの値をデフォルト値としています。

この設定はコンピュータに表示される深度にのみ影響を及ぼし、絶対圧にのみ基づく減圧計算には影響を与えません。

ガスの酸素% (GAS O2%)

ナイトロックスモード (Nitrox mode) では、こちらで吸気ガスの酸素%を設定します。

エアーモード (Air mode) では、この設定が21%に固定されています。

3ガスナイトロックスモード (3 GasNx mode) では、ガスは [40 ページの ナイトロックスガス \(Nitrox Gases\)](#) で設定します。

MOD PPO2

エアーおよびナイトロックスモードでは、こちらで吸気ガスの最大行動深度 (MOD) PPO2を設定します。

デフォルトは1.4になっています。この値を変更するとどうなるのかを理解していない場合は、決して変更しないでください。



9.2. 減圧設定 (Deco Setup)

減圧モデル (Deco Model)

全てのモードで、こちらにビューマンZHL-16Cグラディエントファクターが使用されていることを示す「ZHL 16C+GF」が表示されます。

Deco Setup	
Buhlmann GF ZHL-16C	
Conservatism Custom	
GF 30/70	
Last Stop 3m	
Safety Stop CntUp	
Next	Edit

保守性 (Conserv)

事前に設定された3種類のレベルの保守性が利用できます。保守性の低い順：

- 低 (45/95)
- 中 (40/85)
- 高 (35/75)

デフォルト設定では中程度の保守性になっています。

各ダイビングモードごとに、オプションでGFのカスタマイズもできます。選択している場合、GFロー (GF Low) およびGFハイ (GF High) のフィールドが減圧 (Deco) メニューに表示されます。



こうした仕組みを理解していない場合は、GFをカスタマイズしないでください。

変更によって起こりうる影響を十分に理解せずにGFをカスタマイズすると、予期せぬ危険性が高まったり、減圧義務にしっかりと従えなくなる可能性があります。

GFアルゴリズムの詳細とGFロー&ハイの意味については、Erik Baker氏が執筆したClearing Up The Confusion About “Deep Stops” とUnderstanding M-valuesを参照してください。これらの記事はウェブで閲覧できるようになっています。

25 ページの 減圧とグラディエントファクターでもご覧になれます。

最終停止 (Last Stop)

3ガスナイトロックモード (3 GasNx mode) でのみ設定できます。

ここでは、最終の強制減圧停止が選択できます。

選択肢は3m/10ftまたは6m/20ftです。

安全停止 (Safety Stop)

安全停止は、以下の値に設定できます。

- ・ オフ
- ・ 3分
- ・ 4分
- ・ 5分
- ・ 調整 (Adapt)
- ・ カウントアップ (CntUp)

調整 (Adapt) 設定を使用する場合、3分間の安全停止が適用されます。ただし、潜水深度が30m (100ft) を超えた場合またはNDLが5分未満になった場合は除きます。こうした場合は5分間の安全停止が適用されます。

カウントアップ設定 (CntUp) は、安全停止圏内に入った場合、または減圧義務をクリアした場合にゼロからカウントを開始します。

詳細は、23 ページの 安全停止 (SAFETY STOP) をご覧ください。



9.3. 下段 (Bottom Row)

このメニューでは下段の設定およびプレビューを行います。

左側には常に現在のガスが表示されます。

中央と右側はユーザーによる設定が可能です。設定可能なオプションの一覧については、13 ページの カスタマイズ可能な情報欄 を参照してください。

Bottom Row			
▶ Center	GF99		
Right	SurGF		
Air	15%	62%	
Change			Save

9.4. ナイトロックスガス (Nitrox Gases)

この画面では、3ガスナイトロックスダイブモード (3 GasNx dive mode) で最大3種類のナイトロックスガスが設定できます。

ガスは (ダイビング中でも) ダイブ設定 (Dive Setup) メニュー内で編集できます。ただし、最大行動深度のPP02設定は、ダイブ設定では編集できません。

各ガスは酸素21%~99%の間で設定できます。残りのパーセンテージは窒素となります。

アクティブガスは、ガスの前に「A」が表示されます。オフにされているガスはマゼンタ (紫) で表示されます。

最大行動深度 (MOD) の値はMOD PP02の値によってのみ制御され、直接編集することはできません。

MOD PP02は1.0~1.69の間で0.01ずつ設定されます。

Nitrox Gases			
#	On	02%	MOD
▶ 1	Off	99%	6.3m
2	On	50%	23m
A3	On	28%	57m
MOD	PP02		1.4
Next			Edit

9.5. 警報設定 (Alerts Setup)

この画面では、最大深度、時間、ローNDLの警報をカスタマイズできます。設定した値を超えると通知が発せられます。

また、この画面から振動機能を切り替えることもできます。

こうした警報がどのように表示されるのかに関する詳細は、21 ページの “警報のカスタマイズ” を参照してください。

Alerts Setup		
Depth	On	m
Time	On	min
Low NDL	On	min
Vibration	On	
Next		Edit

9.6. ディスプレイ設定 (Display Setup)

深度 (Depth) と気温 (Temperature)

深度: メートルまたはフィート表示

温度: °C (摂氏) または° F (華氏) 表示

輝度 (Brightness)

輝度のオプションについては、35ページを参照してください。

高度 (Altitude)

Peregrineの高度設定は、自動 (Auto) に固定されています。つまり、高所でのダイビングの際、コンピュータが気圧の変化を自動で補正します。

画面フリップ (Flip Screen)

これは、画面の内容を上下逆さまに表示する機能のことです。

Display Setup	
▶ Depth Units	Meters
Temp Units	°C
Brightness	Auto
Altitude	Auto
Flip Screen	
Next	Edit



9.7. システム設定 (System Setup)

日付 (Date)
現在の日付を設定できます。

時計 (Clock)
現在の時刻を設定できます。AM/PMまたは24時間形式で設定可能です。

アンロック (Unlock)
Shearwaterテクニカルサポートの指示でのみ使用できます。

ログ速度 (Log Rate)
コンピュータのログにダイビングサンプルが追加される頻度を設定します。サンプル測定の頻度を増やすと、ログのメモリー容量が少なくなりますが、より高解像度のダイブログが得られます。デフォルトでは10秒に設定されています。最大解像度は2秒です。

デフォルトへ戻す (Reset to Defaults)
「システム設定 (System Setup)」で変更できる最後のオプションは「デフォルトへ戻す (Reset to Defaults)」です。変更された全てのオプションを工場出荷時の状態にリセットし、ダイブコンピュータ内の組織負荷を消去します。「デフォルトへ戻す」を実行した後は、再び元に戻すことはできません。

注記：ダイブログの削除やダイブログナンバーのリセットが行なわれるわけではありません。

System Setup	
▶Date	8-Aug-2015
Clock	08:08AM
Unlock	
Log Rate	10 Sec
Reset to Defaults	
Next	Edit



水面での圧力の決定

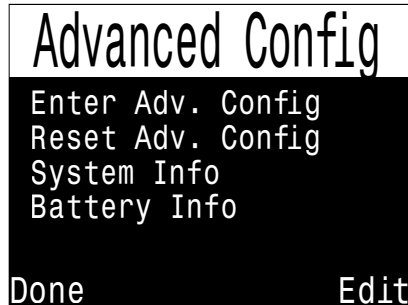
深度測定と減圧計算を正確に行うには、水面での周囲大気圧を知る必要があります。電源のオンオフにかかわらず、水面での圧力は同じ方法で決定されます。オフ状態の間、水面での圧力は15秒毎に測定され保存されます。これら圧力サンプルは記録され、10分間保存されます。電源を入れるとすぐにこの履歴が調査され、一番低い圧力が水面での圧力として使用されます。水面での圧力は記録され、次回電源を入れるまで再更新されません。



9.8. アドバンスド設定 (Advanced Config)

アドバンスド設定には頻繁には使用せず、大半のユーザーなら気にも留めないような項目があります。ここではこうした項目設定について詳しく説明します。

最初の画面では、アドバンスド設定エリアに入るかまたはアドバンスド設定をデフォルトの設定にすることができます。



システム情報 (System Info)

システム情報 (System Info) セクションには、コンピュータのシリアル番号に加えて、トラブルシューティングの際に技術サポートに伝えるその他のテクニカル情報が表示されます。

アドバンスド設定リセット (Reset Adv. Config)

全てのアドバンスド設定をデフォルト設定にリセットすることができます。

注記：コンピュータのその他の設定やダイブログの削除、ダイブログナンバーのリセットが行なわれるわけではありません。

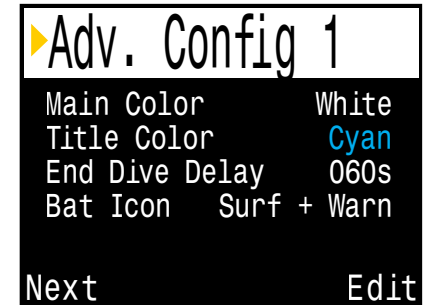
アドバンスド設定1 (Adv. Config 1)

メインの色 (Main Colour)

メインの色にも、コントラストが加えられます。デフォルトは白色ですが、緑色または赤色に変更できます。

タイトルの色 (Title Colour)

タイトルの色を変更してコントラストを加え、見た目にも分かりやすい表示にできます。デフォルトはシアンですが、グレー、白、緑、赤、ピンク、ブルーも使用できます。



ダイブ終了時間調整 (End Dive Delay)

水面上がってから現在のダイビングを終わらせるまでの間の時間を、秒単位で設定します。

この値は20～600秒 (10分) の間で設定できます。デフォルトは60秒になっています。

短い水面休息時間を取っても、1回のダイビングとしてまとめた場合は、この値を長めの時間に設定します。インストラクターによっては、コースを教えている間この値を長めに設定して使用します。一方、短く設定すると、水面上がり次第ダイブモードが終了します。

バッテリーアイコン (Bat Icon)

バッテリーアイコンの状態をここで変更することができます。オプションには次のような種類があります。

水面+警告 (Surf+Warn) : バッテリーアイコンは水面では常に表示されます。ダイビング中はローバッテリー警告の場合にのみ表示されます。

常に表示 (Always) : バッテリーアイコンが常に表示されます。

警告時のみ (Warn Only) : バッテリーアイコンはローバッテリー警告の場合にのみ表示されます。



アドバンスド設定2 (Adv. Config 2)

PP02限界値 (PP02 Limits)

このセクションではPP02の限界値が変更できます。



警告

これらの値は、影響を十分に理解することなく変更しないでください。

全ての値は絶対圧[ATA]です (1 ATA = 1.013 Bar)

▶ Adv. Config 2		
OC Min.	PP02	0.18
OC Mod.	PP02	1.40
OC Deco	PP02	1.61
Done		Edit

オープンサーキットの低PP02 (OC Low PP02)

この値よりも小さくなると、全てのガスのPP02は赤色で点滅します。(デフォルトは0.18)

オープンサーキットの最大高度深度PP02 (OC MOD PP02)

この値は、ダイビングの最大行動深度、つまり最大深度の段階で、最大限許容できるPP02の値です。(デフォルトは1.4)

このMOD設定は、モード設定 (Mode Setup) (エアーおよびナイトロックスモード用) およびナイトロックスガス (Nitrox Gases) (3ガスナイトロックスモード用) でも同様に編集できます。

オープンサーキットの減圧PP02 (OC Deco PP02)

全ての減圧予測 (減圧スケジュールおよびTTS) は、所定の深度の減圧に使用するガスを、この値と同じかそれ以下で最も高いPP02のガスとします。(デフォルトは1.61)

推奨するガス交換は (現在のガスが黄色で表示されている場合) この値により決定されます。この値を変更する場合は、それによって受ける影響を理解するようにしてください。

例えば、1.50に下げると、深度6m/20ftでの酸素 (99/00) への切り替えを前提にしなくなります。

ボトムガス Vs. 減圧ガス

エアー (Air) のみとナイトロックス (Nitrox) モードでは、全てのガスがボトムガスと見なされ、減圧中であってもオープンサーキットのMOD PP02限界値に従います。

3ガスナイトロックス (3 GasNx) モードでは、高濃度酸素含有のガスミックスをボトムガスと見なし、オープンサーキットのMOD PP02限界値に従います。その他のガスでは減圧ガスをボトムガスとし、減圧PP02限界値に従います。



10. ファームウェアのアップデートとログのダウンロード

ご利用のダイブコンピュータのファームウェアは、最新の状態にしておくことが重要です。ファームウェアのアップデートによって、新機能や改善に加え、重要なバグの修正が行えるからです。

Peregrineのファームウェアをアップデートする方法は2種類あります。

- 1) Shearwater Cloud Desktopの使用
- 2) Shearwater Cloud Mobileの使用



ファームウェアをダウンロードすると、減圧組織の負荷がリセットされます。それに応じて反復潜水を計画してください。

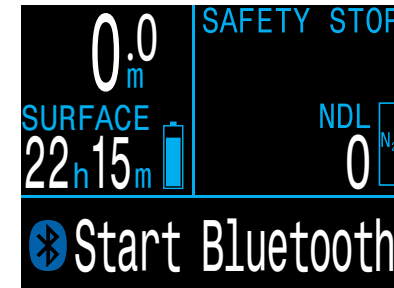


アップデートの実行中は、画面がチラついたり、数秒間黒くなることがあります

10.1. Shearwater Cloud Desktop

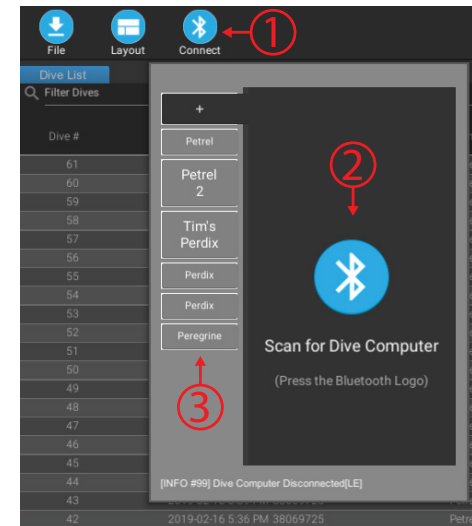
必ず最新版のShearwater Cloud Desktopをご利用ください。こちらより入手できます。

Shearwater Cloud Desktopへの接続
Peregrineのメインメニュー画面より、Bluetoothメニューを選択してBluetoothを始動させます。



Shearwater Cloud Desktop側

1. 接続アイコンをクリックして、接続タブを開きます
2. ダイブコンピュータをスキャンします
3. 一旦コンピュータに接続すると、次回からはPeregrineのタブを使用してすばやく接続できます



Shearwater Cloud Desktop接続タブ

Peregrineに接続すると、接続タブにダイブコンピュータの画像が表示されます。

ダイブログのダウンロード (Download Dives)

接続タブより「ダイブログのダウンロード (Download Dives)」を選択します。

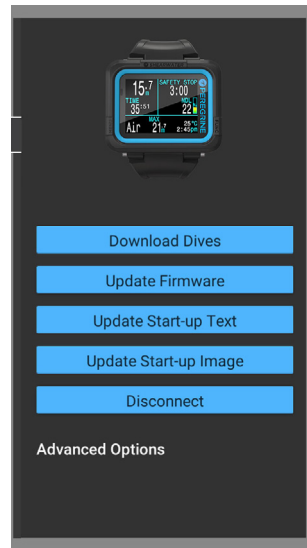
ダイブログの一覧が表示されます。ダウンロードしたくないログがある場合は、選択を解除してからOKをクリックします。

Shearwater Cloud Desktopがコンピュータにダイブログを転送します。

接続タブからPeregrineに名前を付けることができます。Shearwaterダイブコンピュータを複数台所有されている場合は、ログがどのダイブコンピュータからダウンロードしたものが簡単に見分けられます。



ダウンロードしたいログを選択してOKを押します



Shearwater Cloud Desktop
接続タブ



ファームウェアのアップデート (Update Firmware)

接続タブより「ファームウェアのアップデート (Update Firmware)」を選択します。

Shearwater Cloud Desktopが利用可能な最新のファームウェアを自動で選択します。

入力を促されたら、使用する言語を選択してアップデートを確認します。

Peregrineの画面にはファームウェアの受信状況がパーセント表示され、その後完了すると、「ファームウェアが無事にコンピュータに送信されました (Firmware successfully sent to the computer)」とShearwater cloudに表示されます。



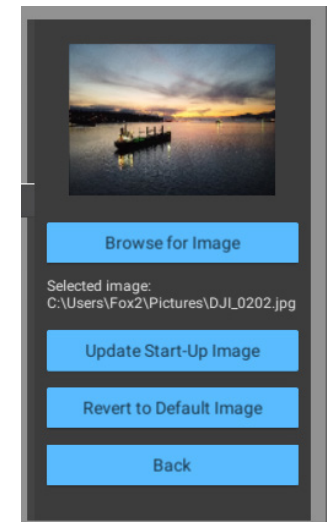
ファームウェアのアップデートの所要時間は15分です。

開始メッセージのアップデート (Update Start-up Text)

Peregrineの電源を入れると、最初に表示されるスプラッシュスクリーンの一番上に開始メッセージが表示されます。こちらで氏名と電話番号を入力しておくことで、コンピュータを置き忘れた場合に手元に戻りやすくなります。

開始画像のアップデート (Update Start-up Image)

また、ご自身のダイブコンピュータであることを識別しやすくするために、Peregrineの電源を入れると表示される開始画像を変更することもできます。



開始画像のアップデート



10.2. Shearwater Cloud Mobile

必ず最新版のShearwater Cloud Mobileをご利用ください。

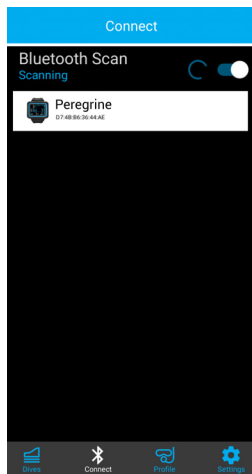
Google PlayまたはApple App Storeよりダウンロードできます。

Shearwater Cloud Mobileへの接続
Peregrineのメインメニュー画面より、Bluetoothメニューを選択してBluetoothを始動させます。



Shearwater Cloud Mobile側：

1. 画面下部の接続アイコンを押します
2. Bluetooth機器一覧よりPeregrineを選択します

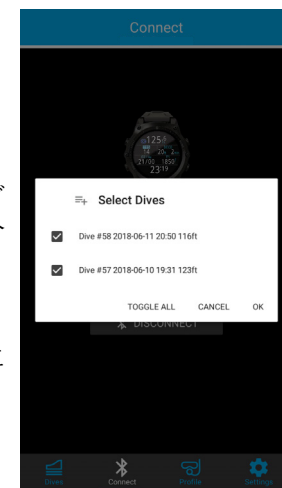


ダイブログのダウンロード (Download Dives)

「ダイブログのダウンロード
(Download Dives)」を選択します

ダイブログの一覧が表示されます。ダウンロードしたくないログがある場合は、選択を解除してからOKをクリックします。

Shearwater Cloudがスマートフォンにダイブログを転送します。



ファームウェアのアップデート (Update Firmware)

PeregrineがShearwater Cloud Mobileに接続したら、接続タブより「ファームウェアのアップデート (Update Firmware)」を選択します。

Shearwater Cloud Mobileが利用可能な最新のファームウェアを自動で選択します。

入力を促されたら、使用する言語を選択してアップデートを確認します。

Peregrineの画面にはファームウェアの受信状況がパーセント表示され、その後完了すると、「ファームウェアが無事にコンピュータに送信されました (Firmware successfully sent to the computer)」とモバイルアプリに表示されます。

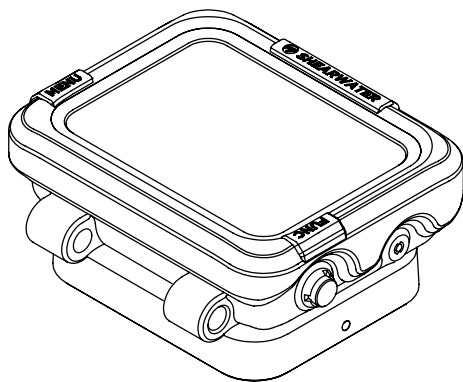


ファームウェアのアップデートの所要時間は15分です。



11. 充電中

Shearwater Peregrineは、同梱のマウント式充電器およびQi規格に準拠した第三者のワイヤレス充電器にセットすると、ワイヤレスで充電します。



20秒経過すると画面が暗くなりますが、いずれかのボタンを押すと起動します。

充電時の設置位置

ワイヤレス充電は、トランスミッションと受信コイルが適切な位置に合わさっていない、または空間が大きすぎていると、すぐに効率が悪くなります。

最も効率よく、最速で充電したいのであれば、必ずPeregrineが充電器にぴったりと接するようにしてください。

Peregrineが充電を停止し、充電器のライトが赤色点滅を始めた場合は、Peregrineを取り外した後にセットし直せば、充電が再開されます。

バッテリーの注意点

Peregrineでも使用するリチウムイオン電池は、完全に放電してしまうと損傷を受ける可能性があります。Peregrineの内部は、完全に放電する前にバッテリーとの接続が切れるよう保護されています。しかし、それでも少量の自然放電が発生しています。そのため、充電せずに長期間保管している場合、完全放電を招き、その結果バッテリーが損傷を受ける可能性があります。

バッテリーの損傷を防ぐためにも、次のことを行ってください。

- 1) 保管前にPeregrineのバッテリーをフル充電する
- 2) 3カ月毎にPeregrineのバッテリーをフル充電する

充電時間

Peregrineは、USB壁面コンセントアダプターまたはコンピューターで充電できます。所要時間は約2時間です。



バッテリー切れについて

設定

全ての設定は永久に保持され、バッテリーが切れても設定が失われることはありません。

時計 (Clock)

時計 (時間と日付) は、Peregrineの電源が入っている時は16秒ごとに、電源が入っていない時は5分ごとに永続メモリーに保存されます。バッテリーが切れると時計の動作は停止します。バッテリーが充電されると時計は最後に保存された時刻から復旧します。

システム設定 (System Setup) メニューの時計 (Clock) と日付 (Date) でアップデートする必要があります。

Peregrineでは、時間管理のために水晶振動子を使用しています。予想される誤差は4カ月で1分です。誤差に気付いた場合は、システム設定 (System Setup) メニューで修正できます。

減圧組織の負荷

反復潜水の途中でバッテリーが切れた場合、減圧組織の負荷情報が失われます。

それに応じて反復潜水を計画してください。

減圧組織がリセットされる際は、以下の項目もリセットされます。

- ・ 不活性ガスの組織負荷は現在の気圧下の空気で飽和した状態にリセット
- ・ CNS酸素中毒は0%にリセット
- ・ 水面休息時間は0にリセット

12. 保管とメンテナンス

Peregrineダイブコンピュータは、乾燥した清潔な場所に保管するようにしてください。

ダイブコンピュータに**塩分やゴミなどが付着したままにならないよう**、真水でしっかりと洗い流してください。

深度センサーにダメージを与える可能性があるため、**高圧の水流では洗わないでください**。

ダイブコンピュータにダメージを与える可能性があるため、**洗剤やその他の化学薬品は使用しないでください**。自然乾燥させてから保管してください。

ダイブコンピュータは、**直射日光のあたらない涼しく乾いた埃の無い環境**で保管してください。紫外線や放射熱に直接さらされることがないようにしてください。

13. サービス

Peregrineの内部には、ユーザーが修理できる部分は一切ありません。水のみで洗浄してください。種類を問わず全ての溶剤がPeregrineダイブコンピュータにダメージを及ぼす可能性があります。

Shearwater Peregrineの修理が行えるのは、メーカーまたは認定サービスセンターのみとなります。

修理の依頼は、Info@shearwater.comまでご連絡ください。

Shearwaterでは、ご利用のダイブコンピュータを2年に一度認定サービスセンターで修理・点検するようお勧めしています。

不正使用が判明した場合は、保証の対象外となります。



14. 用語集

CNS - 中枢神経系酸素中毒。上昇した酸素分圧に長時間暴露されたことから受ける生理的な悪影響です。

Deco - 減圧。強制減圧停止が必要な状況、またはそうした停止を行う行為のことです。

NDL - 無減圧潜水限界。強制減圧停止が必要になるまで現在の深度に滞在してもよい時間（分）です。

O₂ - 酸素ガス。

OC - オープンサーキット。ガスを水中に排出するスクーバダイビング（大部分のダイビング）。

PPO₂ - 酸素分圧。「PP02」とも言う。

TTS - 水面までの時間。必要な全ての強制減圧停止を含め、毎分10mの浮上速度で水面まで浮上するのに必要な時間。



15. Peregrineの仕様

仕様	Peregrine
作動モード	エアー ナイトロック (シングルガスナイトロック) 3ガスNx (3ガスナイトロック) ゲージ
減圧モデル	ビュールマングラディエントファクター ZHL-16C (初期設定3パターン、またはGFロー/ハイのカスタマイズ)
表示	フルカラー、2.2インチ QVGA LCD、LEDバックライト付き
圧力 (深度) センサー	ピエゾ抵抗
破壊限界深度 (最大許容深度)	海水で120m (msw) / 海水で394フィート (fsw)
キャリブレーション範囲	0.3~17bar 高度約9000mから160msw (525fsw) の深度まで 注記：ケースの破損定格を超えています。 注記：深度センサーは160msw (525msw) より深い値を出力しません。
精度	+/- 20mBar (水面で)、約 +/-0.2msw +/- 50mBar (120mswで)、約 +/-0.5msw
水面圧力範囲	500~1040mBar
作動温度範囲	0°C~+36°C
短時間 (数時間) の温度範囲	-10~+50°C
長時間保存の温度範囲	+5~+20°C

Peregrineの仕様 (続き)

充電中の温度範囲	+15° C~+25° C この範囲外で充電すると、バッテリーの寿命を縮めたり、バッテリーを守るために充電が中断される場合があります。
バッテリー	充電式リチウムイオン電池 工場およびサービスセンターで交換可能
バッテリー作動寿命	30時間 (中レベルの輝度) 3カ月 (待機モード)
通信	Bluetooth 低エネルギー
ダイブログ容量	10秒間隔のログ頻度で約200時間の詳細なログが可能 基本ログで2000ダイブ
手首アタッチメント	シリコンバンド、ステンレススチール製の金具付き ショックコード同梱 (穴の直径は5.25mm)
重量	シリコンストラップ装着で180g コンピュータ単体で125g
サイズ (幅 x 横 x 縦)	77mm x 68mm x 25mm





16. 規制情報

A) アメリカ合衆国連邦通信委員会 (FCC)

本機は、FCC規則パート15に従い、デジタル機器クラスBの制限に準拠することが試験で確認されています。これらの規制は、住宅に設置した状態で、有害な干渉から適切に保護されるよう規定されています。本機は電磁波を発生、使用、および放射することがあります。説明書に従った設置や使用がなされない場合、無線通信に対して有害な干渉が発生する場合があります。ただし、特定の設置状況においてそのような干渉が起こらないことを保証するものではありません。

本機がラジオやテレビの受信に有害な電磁干渉を引き起こしている場合は（電源をオンオフにすることで確認できます）、次のいずれかの方法をいくつか実施して、干渉状態の解決を試みるようお勧めします。

- ・ 受信アンテナの方向または位置を変える
- ・ 本機と受信装置との距離をより開ける
- ・ 本機を受信装置が接続されているものとは異なる回路のコンセントに接続する
- ・ ディーラーまたは経験豊富なラジオやテレビ技術者に相談する

規定遵守の責務を有する組織からの明示的な承認がないにもかかわらず、機器の変更または改造を行った場合、ユーザーはこの機器を操作する権利を失うことになります。

注意：高周波照射に対する暴露

本機は、他のアンテナや送信機に接続して置いたり、操作したりしないでください。

Peregrineダイブコンピュータは、TX FCC ID: 2AA9B05

B) カナダ産業省 (IC)

本機はカナダ産業省のRSS 210に準拠しています。

動作は以下の2つの条件に準拠しています。

- (1) 本機によって、有害な干渉が発生することはありません。また、
- (2) 本機は、不慮の動作を引き起こす可能性がある干渉も含め、全ての干渉に対応しなければなりません。

L 'utilisation de ce dispositif est autorisée seulement aux conditions suivantes :

- (1) il ne doit pas produire d' interference, et
- (2) l' utilisateur du dispositif doit être prêt à accepter toute interference radioélectrique reçu, même si celle-ci est susceptible de compromettre le fonctionnement du dispositif.

注意：高周波照射に対する暴露

この電波を発生する器材の使用者は、一般人のために、アンテナがカナダ保健省の規制を超えるRFフィールドを出さない場所または方向にあるか確認しなければなりません。安全コード6については、カナダ保健省のウェブサイトにてご確認ください。

Peregrineダイブコンピュータは、TX IC: I2208A-05

C) EU指令

・ 深度および時間計測機器は、EN13319:2000に定義されているダイビングアクセサリの深度計測ならびに深度と時間を併せて監視する機器に準拠します

・ 電磁適合性は、EN61000-6-3:2007+A1:2011の放射妨害波およびEN61000-6-1:2007の電磁環境耐性に準拠します

・ EU適合宣言書はこちらよりご覧いただけます：

<https://www.shearwater.com/iso-9001-2015-certified/>

・ Shearwater EU 代表: Narked at 90 Ltd. +44.1933.681255 Northamptonshire, UK
info@narkedat90.com

17. お問い合わせ

本社

13155 Delf Place, Unit 250
Richmond, BC
V6V 2A2
電話：+1.604.669.9958
info@shearwater.com

USサービスセンター

DIVE-Tronix, LLC.
Snohomish, WA, USA
電話：+1.858.775.4099
usaservice@shearwater.com

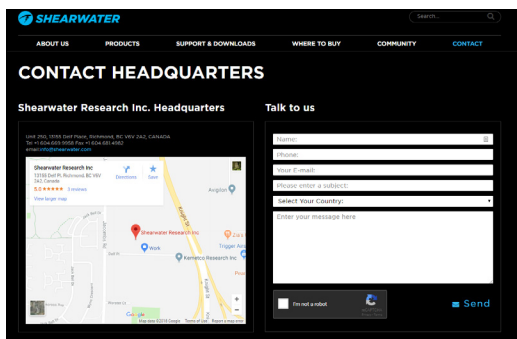
EUサービスセンター

Narked at 90 Ltd
15 Bentley Court,
Paterson Rd,
Wellingborough,
Northants, UK
NN8 4BQ

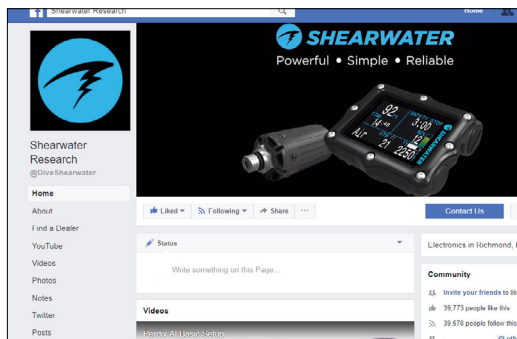
電話：+44.1933.681255
info@narkedat90.com

アジア太平洋サービスセンター

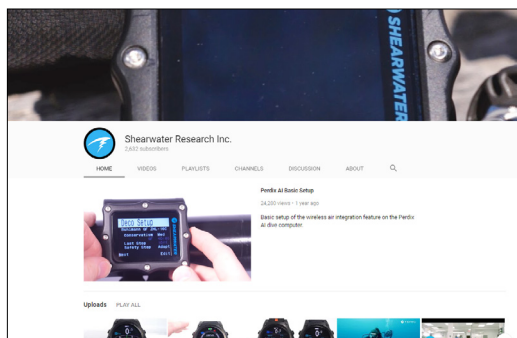
Rob Edward
Wellington, NZ
電話：+64.21.61535378
asiapacservice@shearwater.com



www.shearwater.com



www.facebook.com/DiveShearwater



www.youtube.com/shearwaterresearch