

A large, stylized logo consisting of a black circle with a white, curved shape inside that resembles a scuba diver's profile or a stylized 'S'. The word "SCUBAPRO" is written in white, bold, sans-serif capital letters across the middle of the circle.

SCUBAPRO®

ALADIN A2
ユーザーマニュアル



deep down you want the best

scubapro.com

ALADIN A2 ユーザーマニュアル

A2ダイブコンピューター - 日常にもダイビングにも適したデザイン。

SCUBAPROのダイブコンピューター「A2」をご購入くださり、誠にありがとうございます。皆様のダイビングと日常生活の素晴らしいパートナーとなれる事と思います。本書では、SCUBAPROの最新テクノロジーとA2の主な機能や特長について説明していきます。SCUBAPROのダイビング器材の詳細は、www.scubapro.com でご確認ください。



⚠ 重要

SCUBAPRO A2を使用する前に、同梱されている「Read First」ブックレットをよくお読みになり、理解を深めてください。

⚠ 警告

- A2の深度等級は120m/394フィートです。
- ダイブコンピューターモードの場合、115m/377フィート～120m/394フィートの深度になると最大深度のアラートが発生し、120m/394フィートより深くなると自動的にゲージモードに切り替わり、それ以降のダイビング中は減圧ダイビング用コンピューターとして使用できなくなります。
- 1.6barを上回る酸素分圧（圧縮空気を呼吸する場合、深度67m/220フィートに相当）でのダイビングは非常に危険であり、重症または死亡に至る危険があります。
- ただ1つの情報源にご自分の命を委ねるのは危険です。どのコンピューターでも故障の可能性があるので、それだけに頼ることは避け、常に故障時の対処方法を計画しておくようにしてください。2つ目のダイブコンピューターを持ち、バックアップテーブルと深度計や時間測定器を携帯してください。

⚠ 警告

A2は、ディープスリープモードで出荷され、ディスプレイがオフになっています。最初のダイビングの前に、SEL/ESCボタンを長押ししてA2を起動してください。

CE A2は、欧州連合規則2016/425の重要な安全要件に準拠した個人用保護具です。RINA SpA (Via Corsica 12, I-16128 Genoa, 公認機関番号0474) により、欧州規格EN 250: 2014 (EN 250: 2014: 呼吸用保護具 - 開回路自給式圧縮空気ダイビング機器 - 要件、検査、マーク) の遵守が証明されています。

A2ダイブ機器は、EU指令2014/30/EUにも準拠しています。

規格EN 13319: 2000

A2ダイブ機器は、欧州規格EN 13319: 2000 (EN 13319: 2000 - 深度計および一体式深度・時間計測機器 - 機能と安全の要件、検査方法) にも準拠しています。

目次

1. A2の概要	8
1.1 A2をオンにする	8
1.2 時計画面	8
1.3 A2のボタン	9
1.4 ボタンのロック	9
1.5 ベゼルのマーク	10
1.6 バッテリー	11
1.7 操作モード	11
1.8 基本設定	13
1.8.1 日時設定	13
1.8.2 ユーザー設定	14
2. A2を時計として使う	14
2.1 クロック設定機能	14
2.1.1 アラームクロックを設定する	15
2.1.2 UTC 1を設定する	15
2.1.3 UTC 2を設定する	15
2.1.4 時刻を設定する	15
2.1.5 日付を設定する	16
2.1.6 画面デザイン	16
2.1.7 時刻形式	17
2.2 スポーツモード	17
2.2.1 ストップウォッチ	18
2.2.2 トレーニングモード	19
2.2.3 スイムモード	20
2.2.4 アプネアモード	20
2.2.5 アクティビティカウンターを有効にする	21
2.3 ナビゲーション	21
2.3.1 コンパスを使用、校正、設定する	21
2.3.1.1 方位	22
2.3.1.2 偏角	22
2.3.1.3 タイムアウト	22
2.3.1.4 再校正	23
2.3.2 高度、気圧、および温度の値を読み取る	24
3. 陸上でのA2の設定とメニュー	25
3.1 一般設定	25
3.1.1 ユーザー設定	25
3.1.1.1 運動負荷	25
3.1.1.2 バックライト	27
3.1.1.3 コントラスト	27
3.1.1.4 単位	27
3.1.1.5 所有者情報	27
3.1.1.6 窒素排出時間リセット	28
3.1.1.7 サービス情報	28
3.1.2 スイム設定	29
3.1.2.1 水泳中の心拍数	29
3.1.2.2 スイムストロークの深度と距離	29
3.1.3 サウンド設定	30
3.1.3.1 ブザー	30
3.1.3.2 ボタンのビーブ音	31
3.1.3.3 ダイブ警告	31

3.1.4	バッテリー残量を確認する	31
3.2	陸上でのダイブ設定	31
3.2.1	ダイブモード選択	32
3.2.2	スクーバモードの設定	32
3.2.2.1	水の種別の選択	33
3.2.2.2	マイクロバブルレベルの選択	33
3.2.2.3	ダイブ画面のタイプ	33
3.2.2.4	CCRモードを有効にする	33
3.2.2.5	サイドマウントモードを有効にする	34
3.2.2.6	PMGモードを有効にする	34
3.2.2.7	トライミックスモードを有効にする	34
3.2.3	アブネアモードの設定	35
3.2.3.1	アブネア練習中の合計深度	35
3.2.3.2	水面休息時間の要素	36
3.2.3.3	デュアル深度アラーム	36
3.2.3.4	潜水深度のインクリメンタルアラーム	37
3.2.3.5	潜水時間間隔のアラーム	37
3.2.3.6	水面休息時間間隔アラーム	38
3.2.3.7	「ローハートレート」アラーム	38
3.2.3.8	浮上速度アラーム	39
3.2.4	警告設定	39
3.2.4.1	潜水時間の警告を設定する	39
3.2.4.2	潜水深度の警告を設定する	40
3.2.4.3	MODアラームを設定する	40
3.2.4.4	警告の視覚表示を設定する	40
3.3	ガス設定	41
3.3.1	ガス酸素比率を設定する	41
3.3.1.1	PMG (Predictive Multi Gas)	42
3.3.1.2	トライミックス	42
3.3.1.3	CCR	43
3.3.2	高圧トランスミッターのマウンティングとペアリング	44
3.3.3	ナイトロックスリセット時間	46
3.3.4	フルガス	46
3.3.5	ハーフトンク警告を設定する	46
3.3.6	タンクリザーブアラームを設定する	47
3.4	ダイブプランを作成する	47
3.4.1	減圧不要プラン	47
3.4.2	減圧プラン	48
3.5	ログブックを読む	48
3.5.1	ダイブ統計	49
3.5.2	ステップカウンター統計	50
4.	A2を使ってダイビングする	50
4.1	画面情報	51
4.1.1	ダイブ待機モード	51
4.1.2	ダイビング中の画面の設定	52
4.1.2.1	スクーバモード画面の選択	52
4.1.2.1.1	ライトバージョン	52
4.1.2.1.2	クラシックバージョン	53
4.1.2.2	ゲージモード画面の選択	53
4.1.2.2.1	ライトバージョン	54
4.1.2.2.2	クラシックバージョン	54
4.1.2.3	アブネアモード	55

4.2	安全停止タイマー	56
4.3	バックライトを点灯する	56
4.4	ダイビング中のアラームと警告	56
4.4.1	最大深度の警告	56
4.4.2	MOD (ppO ₂ max) アラーム	57
4.4.3	AMD (ppO ₂ min) アラーム	57
4.4.4	潜水時間の警告	57
4.4.5	折り返し時間	57
4.4.6	無減圧限界時間 = 2分の警告	57
4.4.7	無減圧限界時間の警告	57
4.4.8	CNS O ₂ 警告 (75%超)	58
4.4.9	CNS O ₂ アラーム (100%)	58
4.4.10	L0減圧不要時間 = 2分の警告	58
4.4.11	減圧停止が必要になったときの警告	58
4.4.12	減圧停止を怠ったアラーム	58
4.4.13	MB停止を無視	59
4.4.14	MBレベル低下の警告	59
4.4.15	浮上速度アラーム	59
4.4.16	SOS	60
4.4.17	バッテリー残量低下アイコン	60
4.4.18	タンク残圧シグナル	60
4.4.19	RBT = 0分	61
4.4.20	ハーフタンク警告	61
4.4.21	タンクリザーブアラーム	61
4.5	NO DIVE警告	61
4.6	NO FLY時間 (飛行機搭乗待機時間)	62
4.7	MBレベルでのダイビング	62
4.8	PDIS (プロファイル依存中間停止)	63
4.8.1	PDISの概要	63
4.8.2	PDISのメカニズム	64
4.8.3	PDISによるダイビング	65
4.9	高所でのダイビング	65
4.9.1	ダイビング終了後の高所警告	65
4.9.2	高度と減圧アルゴリズム	66
4.9.3	禁止高度	67
4.9.4	高所の湖での減圧ダイビング	67
4.10	ナイトロックスでのダイビング	67
4.11	ゲージモードでのダイビング	68
4.12	アプネアモードでのダイビング	69
4.13	CCRモードでのダイビング	70
4.14	サイドマウントモードでのダイビング	71
4.15	複数の混合ガスによるダイビング	72
4.15.1	ダイビング中に混合ガスを切り替える	73
4.15.2	酸素濃度の低いガスに戻すには	73
4.15.3	予定深度でガスを切り替えなかった	73
4.15.4	ガスの切り替えが遅れた	74
4.15.5	ガス切り替え後にMODより深い場所に潜行する場合	74
4.16	トライミックスモードでのダイビング	74
4.16.1	絶対最浅深度 (AMD) および最大行動可能深度 (MOD)	75
4.16.2	ガスの選択	75
4.17	ブックマークを設定する	76

5. A2のインターフェースとLOGTRAKの概要	76
5.1 Bluetooth通信を確立する	76
5.2 LogTRAK	77
5.2.1 A2とLogTRAKを接続する	77
5.2.2 ダイブプロファイルをダウンロードする	77
5.2.3 コンピューター情報を読み取る	78
5.2.4 LogTRAKで所有者情報を記入する	78
5.2.5 LogTRAKで単位を設定する	78
5.2.6 A2をアップデートする	79
6. A2のオプション	80
6.1 ワイヤレス高圧トランスミッター	80
6.2 皮膚温度・心拍ベルト	80
7. A2のお手入れ	81
7.1 時計ストラップを取り替える	81
7.2 ディスプレイ保護ガード	82
7.3 技術情報	82
7.4 メンテナンス	83
7.5 高圧トランスミッターのバッテリーを交換する	83
7.6 心拍ベルトのバッテリーを交換する	84
7.7 保証	84
7.8 コンプライアンス	84
7.8.1 EU無線機器指令	84
7.8.2 ダイビング	85
7.8.3 FCCおよびISED規制に関する通知	85
7.8.3.1 改造に関するステートメント	85
7.8.3.2 干渉に関するステートメント	85
7.8.3.3 無線に関する通知	85
7.8.3.4 FCCクラスBデジタル装置に関する通知	85
7.8.3.5 CAN ICES-3 (B) / NMB-3 (B)	85
7.9 製造元	85
8. 用語	86
9. 索引	88

1. A2の概要

A2ユーザーマニュアルは、次の章に分かれています：

A2の概要。この章では、A2ダイブコンピューターの概要、操作モード、および陸上で使う主な機能について説明します。

A2を時計として使う。この章では、A2を時計として使う場合の操作について説明します。

陸上でのA2の設定とメニュー。この章では、A2の設定について説明します。

A2を使ってダイビングする。この章では、A2を水中でダイブコンピューターとして使う場合の設定と機能をすべて説明します。安全で楽しいダイビングのためにA2ができることをすべて説明します。

A2のインターフェースとLogTRAKの概要。この章では、データのダウンロード方法、設定の変更方法、ログブックの管理方法について説明します。

A2のオプション。この章では、追加オプションとしてご購入いただけるMANTISのアクセサリーについて簡単に説明します。ダイビング中にダイブコンピューターを最大限に活用することができます。

A2のお手入れ。この章では、ダイビング後にA2を手入れする方法や、主な技術情報を説明します。

A2はダイビングに携帯できる高機能な機器であり、深度、潜水時間、減圧に関連して正確な情報を提供します。また、陸上でも毎日時計として使えるサイズです。時計アラーム、デュアルタイム、ストップウォッチ、気圧計、高度計、スイムモードなどの機能を備えたA2は、日常生活の各種作業に対応します。陸上でボタンを押すと、様々な機能を開始したり、設定を変更したり、メニューにアクセスしたりできます。ダイビング中は、画面で追加情報を見たり、バックライトを点灯したりできます。

それでは、詳細について説明していきます。新しいダイブコンピューターの使い方を確認し、A2で素晴らしいダイビングをお楽しみください。

1.1 A2をオンにする

A2の出荷時の設定はディープスリープモードです。これは、バッテリー寿命を延ばし、バッテリーがフレッシュな状態でA2をお届けするためです。

A2を初めてオンにするときは、SEL/ESCボタン(左下)を長押しする必要があります。初回起動後はA2をディープスリープモードに戻せません。

1.2 時計画面

A2を初めてオンにすると、画面に日付と時刻が次のように表示されます。



時刻と日付の値とその形式はお好みに応じて変えられます。この方法については「2.1.6 画面デザイン」と「2.1.7 時刻形式」の章で説明します。

1.3 A2のボタン



次の表に、**陸上**でボタンを押して操作できる機能をまとめています。この後のセクションで詳細を説明しています。

「LIGHT」 ボタン (左上):	押す = バックライト 長押し = コンパスを起動する
「SEL/ESC」 ボタン (左下):	押す = 選択(メインメニューとサブメニューにアクセスするか、選択/設定を確定します) 長押し = エスケープ(前のメニューに戻るか、設定をキャンセルします)。メインの日付/時刻画面では、現在のガス設定が表示されます
「+/UP」 ボタン (右上):	押す = 数値やメニューを順に繰り上げます。 長押し = メインの日付/時刻画面では、選択しているダイブモードが表示されます。選択しているダイブモードの表示では、スイムモードが起動します
「-/DOWN」 ボタン (右下):	押す = 数値やメニューを順に繰り下げます。 長押し = メインの日付/時刻画面では、メインのダイブ設定が表示されるダイブ待機モードにショートカットします

1.4 ボタンのロック

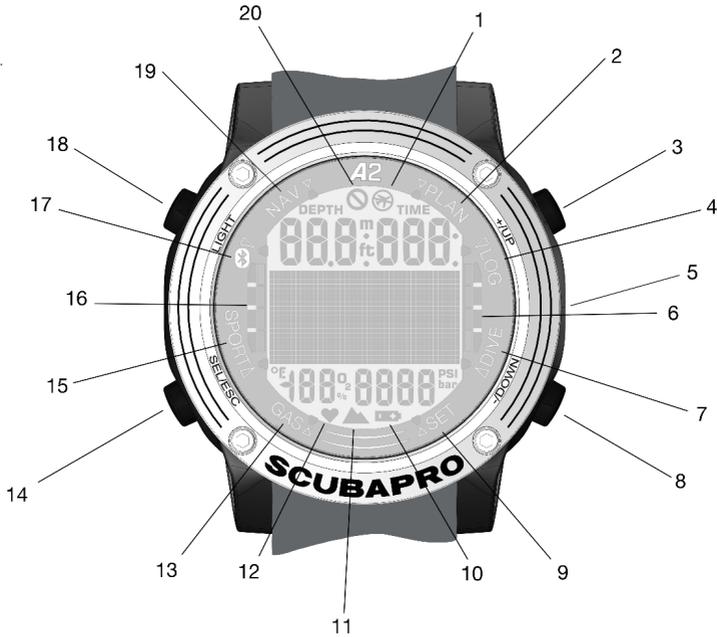
SEL/ESCボタンと-/DOWNボタンを同時に長押しすると、メインの日付/時刻画面にロックされます。ロックされた状態でSEL/ESCボタンだけ押しと、次の画面が表示されます。



もう一度SEL/ESCボタンと-/DOWNボタンを同時に長押しすると、表示のロックが解除されます。

1.5 ベゼルのマーク

この章では、A2の外側ベゼルと内側ベゼルのマーク、および画面に表示されるマークについて詳しく説明します。



1	飛行機搭乗禁止マーク
2	プランナーメニューマーク
3	+/UPボタン
4	ログブックメニューマーク
5	水検知
6	アクティブなタンクの残圧表示バー
7	ダイブメニューマーク
8	-/DOWNボタン
9	設定メニューマーク
10	バッテリー残量低下マーク

11	高度マーク
12	心拍検知マーク
13	ガスメニューマーク
14	SEL/ESCボタン
15	スポーツメニューマーク
16	浮上速度/N2バー
17	Bluetoothメニューマーク
18	左ボタン
19	ナビゲーションメニューマーク
20	ダイビング禁止マーク

1.6 バッテリー

A2で使用するバッテリーはCR2450タイプです。A2はバッテリー残量が危険域に達すると、バッテリーマークを表示して警告します。

バッテリーマークが点灯したままの場合、バッテリー残量が低下していますが、多少の余力が残っています。この状態では、ダイブモードでバックライトを使用できません。バッテリーマークが点滅している場合、バッテリー残量は危険域まで低下しており、バックライトもアラーム音も機能しません。バッテリーを交換するまではダイビングをお勧めしません。



警告

バッテリーマークが点滅している状態でダイビングを始めると、ダイビングが終了する前にダイブコンピューターが機能を停止する危険があります。したがって、バッテリーマークが点滅を始めたら、ダイビング前にバッテリーを交換してください。ダイビング禁止マークが表示されている場合、新しいバッテリーに交換しなければ、A2を使用してダイビングすることはできません。



バッテリー残量を手動でチェックする方法について詳しくは、「3.1.4 バッテリー残量を確認する」の章を参照してください。

警告

危険域に達してバッテリーマークが表示されると、ダイブモードが起動しなくなります。この状態のA2をダイビングに使用することはできません。

警告

バッテリーが寿命に達したら、SCUBAPRO正規代理店まで交換を依頼することをお勧めします。

1.7 操作モード

コンピューターのダイヤルリングにはA2の各種モードが記されており、現在のモードは矢印で示されています。各モードにはサブ機能とメニューがあります。SEL/ESCボタンを押すとモードがアクティブになり、矢印が点滅を始めます。

各モードについて、4つの章に分けて説明します。

1. A2を時計として使う。
2. A2の設定とメニュー。
3. A2をダイブコンピューターとして使う。
4. A2のBluetoothインターフェースとLogTRAKの概要。

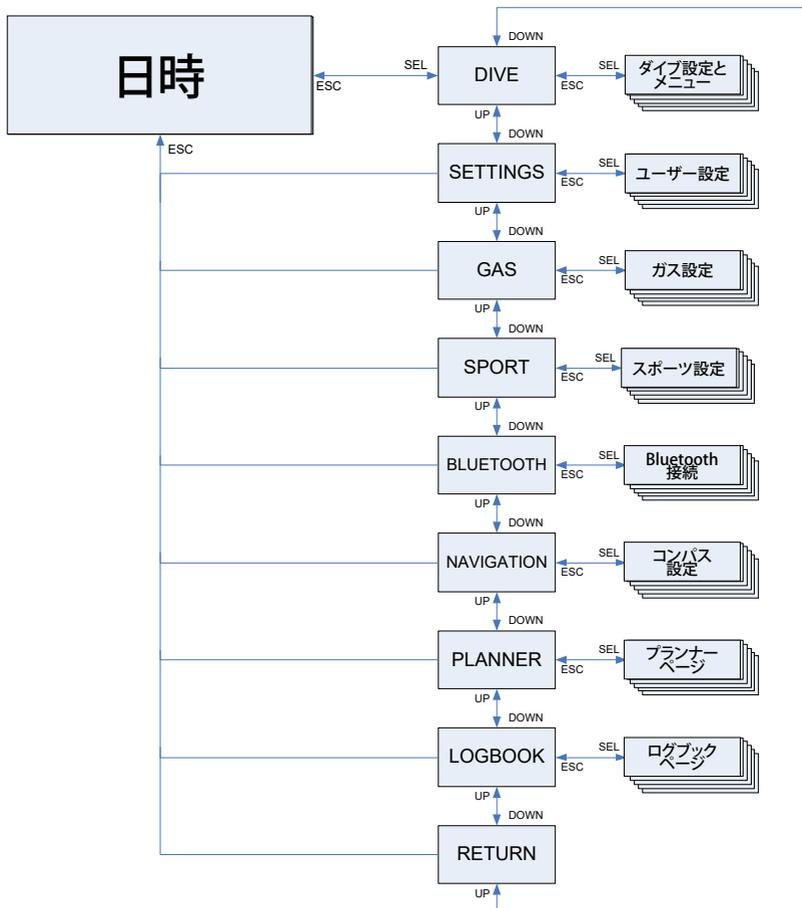
A2には主に2つの操作モードがあります。

1. **時計モード**。画面はオンになり、日付と時刻が表示されます(さまざまな形式があります)。このモードから、他のサーフィス操作モードを選択できます。
 - a. スポーツモード
 - b. Bluetooth通信モード
 - c. コンパス
 - d. 高度計
 - e. ダイブプランナー
 - f. ログブック

また、設定も変更できます。

- a. ダイブ設定
 - b. ユーザー設定
 - c. ガス設定
2. **ダイブモード**: このモードは、コンピューターが深度0.8m/3フィートを超えると起動します。このモードでは、深度、時間、温度、減圧状態がモニタリングされます。

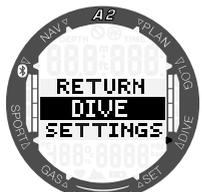
次のチャートは、メインメニューの構成を示します。



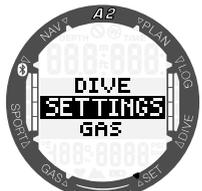
1.8 基本設定

A2を初めて起動すると、いくつかの基本設定(日時や単位など)が必要になります。

1.8.1 日時設定



メインの日付/時刻画面から、SEL/ESCボタンを押してメインメニューにアクセスします。



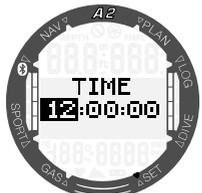
メインメニューから/DOWNボタンを押してSETTINGSに切り替え、SEL/ESCを押します。



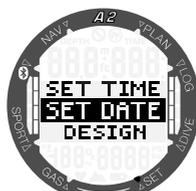
SETTINGSメニューからWATCHに切り替え、SEL/ESCを押します。



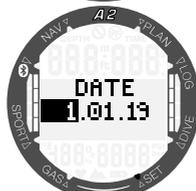
WATCHメニューからSET TIMEに切り替え、SEL/ESCを押します。



+/UPまたは-/DOWNを押して時を選択し、SEL/ESCを押して確定できます。分も同じ方法で設定できます。



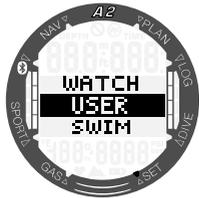
分を確定した後、同じ方法で日付を調整できます。



お好みに応じて調整できる追加の時計設定があります。それらの設定については、「2.1 クロック設定機能」で説明します。

1.8.2 ユーザー設定

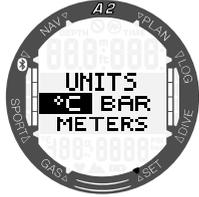
ユーザー関連の設定（バックライト点灯時間、画面コントラスト、単位など）は、SELボタンを長押しして選択できます。SEL/ESCボタンで前のサブメニューに戻れます。



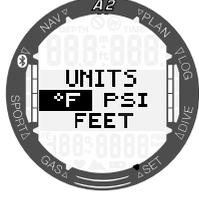
例えば、**SETTINGS**メニューから**USER**に切り替え、SEL/ESCを押します。



USERメニューから**UNITS**に切り替え、SEL/ESCを押します。



次に、さまざまな単位を選択できます。これらの選択はすべての操作モードで有効になります。例えば、ダイビング中、深度をメートルかフィートで表示できます。



2. A2を時計として使う

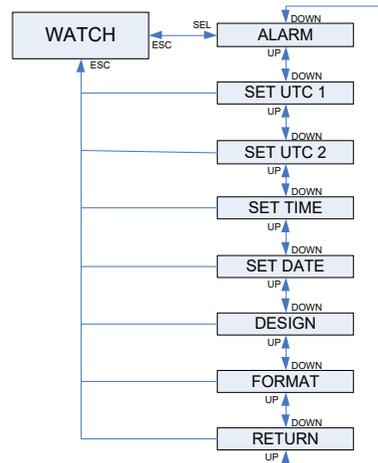
A2はただの時計ではなく、次のような機能を備えています。

- ラップタイム機能付きストップウォッチ（最長72時間）
- スイムストローク数と距離のカウンター
- ナビゲーションコンパス
- ハイキングをトラッキングする高度計
- 現在の気象状況を確認するための温度計と気圧計
- 心拍数モニター機能
- ワイヤレスエア統合
- ステップカウンター / アクティビティトラックカー
- 時計アラーム機能
- デュアルタイム

2.1 クロック設定機能

メインの日付/時刻画面から、SEL/ESCボタンを押してメインメニューにアクセスします。

メインメニューから-/DOWNボタンを押して**SETTINGS**に切り替え、SEL/ESCを押します。**SETTINGS**メニューから**WATCH**を選択し、クロック設定に入ります。



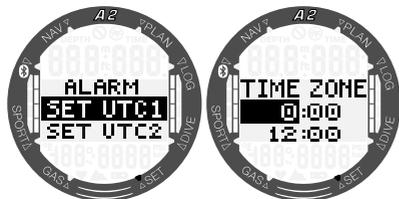
2.1.1 アラームクロックを設定する

WATCHメニューからSEL/ESCボタンを押して**ALARM**サブメニューに入ります。ここで、+/UPまたは-/DOWNボタンを押し、アラームクロックをオンまたはオフにできます。**ALARM ON**を選択すると、アラーム時刻を設定できます。+/UPまたは-/DOWNボタンを押し、時をスクロールできます。SEL/ESCボタンを押すと時が確定し、分に切り替わります。+/UPまたは-/DOWNボタンを押し、分をスクロールできます。SEL/ESCボタンを押すと分設定が確定し、アラームがオンになります。



2.1.2 UTC 1を設定する

UTC設定にすると、グリニッジ子午線を基準にした相対時刻表示に変わります。この機能は、タイムゾーンをまたいで移動する場合に便利です。SEL/ESCを押してから、+/UPまたは-/DOWNボタンを押し、時刻の差を+14h~-13hの範囲で変更できます。SEL/ESCを押すと分が強調表示されます。+/UPまたは-/DOWNボタンを押し、15分刻みで分を変更できます。SEL/ESCボタンを押してUTC 1設定を確定します。



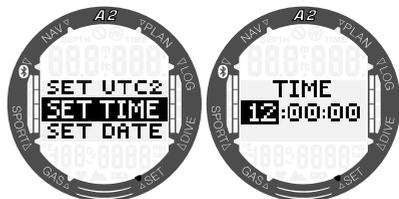
2.1.3 UTC 2を設定する

デュアルタイムはメインクロックと同じ「基準時刻」を使用します。そのため、「時刻を設定する」セクションに従って時刻を変更すると、デュアルタイムも影響を受けます。デュアルタイムゾーン選択では、メインクロックの時刻との差を定義します。タイムゾーン選択をOFFにすると、デュアルタイムは無効になります。SEL/ESCボタンを押すと、UTC2の時が強調表示されます。+/UPまたは-/DOWNボタンを押し、設定を+14h~-13hの範囲内（またはOFFに）変更できます。SEL/ESCを押すと分が強調表示されます。+/UPまたは-/DOWNボタンを押し、15分刻みで分を変更できます。SEL/ESCボタンを押してUTC 2設定を確定します。



2.1.4 時刻を設定する

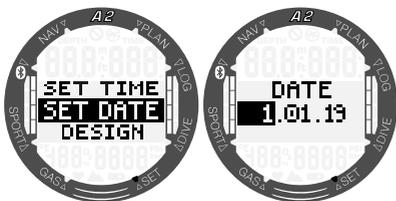
SET TIMEサブメニューでSEL/ESCボタンを押すと、時刻設定が起動します。+/UPまたは-/DOWNボタンを押し、時を変更します。SEL/ESCボタンを押すと選択が分に変わり、変更可能になります。SEL/ESCボタンを押し、新しい時刻設定を確定します。



👉 注記:秒は変更できません。時刻を変更すると常に0秒からカウントが始まります。

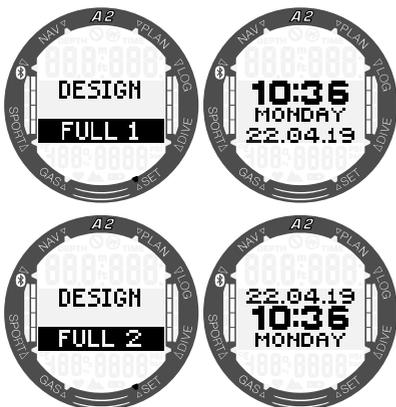
2.1.5 日付を設定する

SET DATEサブメニューでSEL/ESCボタンを押すと、最初の2桁が強調表示されます。+/UPまたは-/DOWNボタンを押して数字を変更できます。SEL/ESCボタンを押すと、選択が次の2桁に移動します。最後に、+/UPまたは-/DOWNボタンを押して年を設定し、SEL/ESCボタンで日付を確定します。日付の最初の2桁は、24時間(24h)形式では日ですが、AM/PM形式では月です。24hとAM/PMの切り替えはFORMATサブメニューで行います。



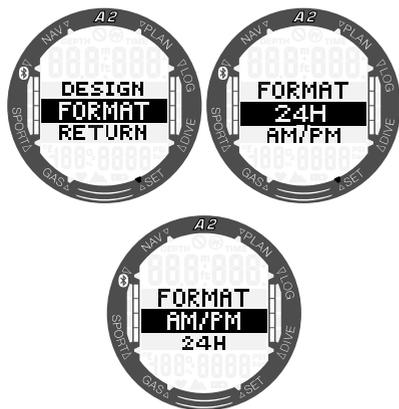
2.1.6 画面デザイン

このメニューでは、メインの日付/時刻画面のデザインを選択できます。+/UPまたは-/DOWNボタンでオプションをスクロールして、お好みのものを選択してください。SEL/ESCボタンを押して選択を確定します。次の表では、画面デザインの選択肢と、メインの時刻表示画面でそれぞれがどのようなレイアウトで表示されるのかを示します。



2.1.7 時刻形式

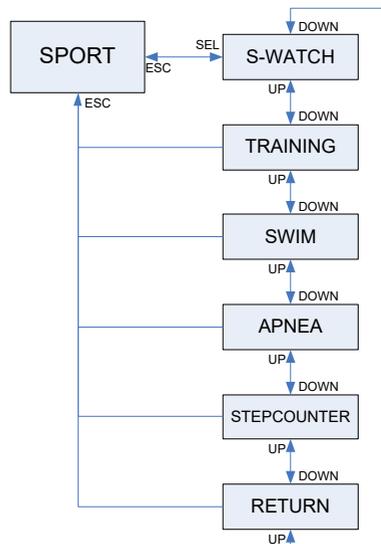
+/UPまたは-/DOWNボタンでスクロールして、お好みの時刻形式を選択し、SEL/ESCボタンを押して設定を保存します。AM/PM形式または24h形式を選択できます。



☞ 注：時刻形式を選ぶと、日付形式も変わります。AM/PMでは「MM/DD/YY」、24hでは「DD/MM/YY」になります。この変更は、時計モードやログブックなどに適用されます。

2.2 スポーツモード

メインの日付/時刻画面でSEL/ESCボタンを押してメインメニューに入り、SPORTまで繰り返し下げて、SEL/ESCボタンをもう一度押すと、SPORTメニューに入ります。このメニューでは、スイムストロークカウンター、ストップウォッチやアクティビティカウンター(トレーニング)など、スポーツ関連の機能呼び出せます。



次の表に、スポーツモードでボタンを押して操作できる機能をまとめています。この後のセクションで詳細を説明しています。

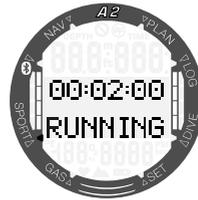
LIGHT	<p>押す = バックライト</p> <p>スイムモードで長押し = コンパスを起動する</p> <p>ストップウォッチモードで長押し = メインの日付/時刻画面に戻る (ストップウォッチはバックグラウンドでカウントを続けます)</p>
SEL/ESC	<p>スイムモードで押す = タイマーをストップ/再開</p> <p>スイムモードで長押し = 水泳練習を終了する</p> <p>ストップウォッチモードで押す = スポーツモードに戻る</p> <p>ストップウォッチモードで長押し = スポーツモードに戻る</p> <p>トレーニングモードで押す = ブックマークを設定する</p>
+ / UP	<p>押す = 他の代替画面をスクロール</p> <p>スイムモードで長押し = 水泳練習を終了する</p> <p>ストップウォッチモードで押す = タイマーを手動でスタート/ストップ</p> <p>ストップウォッチモードで、タイマーがストップしている状態で長押し = タイマーをゼロにリセット</p> <p>トレーニングモードで長押し = タイマーをストップ/再開</p>
- / DOWN	<p>押す = 他の代替画面をスクロール</p> <p>ストップウォッチモードで、タイマー停止中に押す = ラップをスクロール</p>

2.2.1 ストップウォッチ

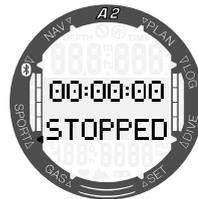
SPORTメニューからSEL/ESCボタンを押して**STOPWATCH**サブメニューに入ります。



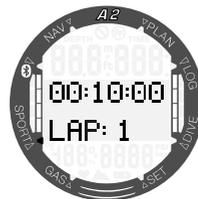
+ / UPボタンを押すと、ストップウォッチが時間の計測を始めます。



ストップウォッチで時間を停止するには、+ / UPボタンをもう一度押します。時間をゼロにリセットするには、ストップウォッチ画面に「STOPPED」ステータスが表示されている状態で+ / UPボタンを長押しします。



時間に加え、ストップウォッチの実行中に- / DOWNボタンを押すと、ラップをマークできます。これにより、画面下部にラップ番号が、画面上部にはラップタイムが表示されます。ストップウォッチが停止中に- / DOWNボタンを繰り返し押すと、記録されたラップタイムを確認できます。



SEL/ESCボタンを長押しすると、ストップウォッチを終了して**SPORT**メニューに戻ります。

☞ 注:ストップウォッチのカウントを続けることも、ストップした時間を画面に表示しておくこともできます。ステータスはメモリに保存されるため、次回も同じ表示から続けることができます。

2.2.2 トレーニングモード

メインメニューから**SPORT**に切り替え、SEL/ESCボタンを押します。

TrainingサブメニューでSEL/ESCボタンを押すと、練習が始まります。同じボタンを長押しすると、練習が終了します。



中央の行で、時間のカウントが行われます。+/UPボタンを長押しすると、カウンターを停止したり再開したりできます。画面の一番上に現在時刻が、中央に安全停止タイマーが、左下に水温が、右下に心拍数が表示されます。



中央の行の情報は、+/UPまたは-/DOWNボタンを押してスクロールできます。+/UPボタンを押すと、上の行に表示される情報が以下の順序で変わります。



気圧(ミリバール単位)



練習中の合計浮上



練習中の高度差



現在高度



反復1000回にかかった分



1分間での反復回数



現在の練習中の
ステップ(反復)カ
ウント

- 注:A2は手首に着用するため、スポーツモードでは内蔵センサーで反復動作をカウントします。A2は、純粋なステップカウンターではないため、腕の動きも反復としてカウントしてしまう可能性があります。また、A2はアクティビティバンドではないため、同じ方向の動きだけをカウントします。

- 注:ログブックで週別または月別の統計を確認する方法は、「3.5.2 ステップカウンターの統計」の章を参照してください。

2.2.3 スイムモード

スイムモードは、ストップウォッチにストロークと距離のカウンターを加えたものです。カウンターが正しく機能するように、保留中の値を調整することができます。詳しくは、「3.1.2 スイム設定」で説明します。



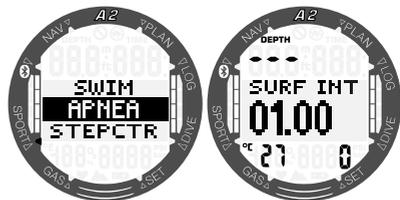
スイムモードが起動している場合、2番目の画面にはスイムの継続時間が、3番目の画面には距離が、最後の画面にはスイムストローク数が表示されます。画面の右下には水温が表示されます。心拍数機能がアクティブになっている場合は、値が画面右下隅に表示されます。画面を切り替えるには、+/UPま

たは-/DOWNボタンを押します。SEL/ESCを1回押すとSPORTメニューに戻ります。

- 注:スイムモードは、水深3mまではアクティブです。このため、プールでフリップターンをしたり、水平ダイブしたりできます。3mより深く潜ると、A2で選択したモードでダイビングが始まります(スクーバ、アブネア、ゲージのいずれか)。

2.2.4 アブネアモード

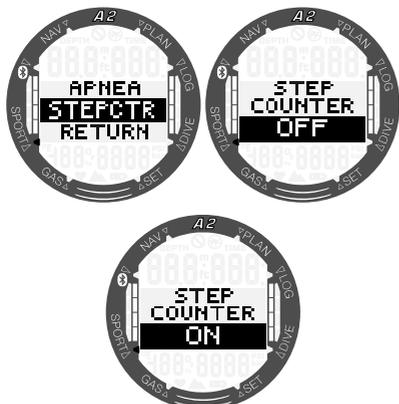
Apneaメニューから、アブネア練習モードを起動できます。水面休息时间を含めてセッションが始まります。



アブネアモードの設定については、「3.2.3 アブネアモードの設定」で説明します。このモードでの画面情報とダイビングについては、「4.1.2.3 アブネアモード」で説明します。

2.2.5 アクティビティカウンターを有効にする

A2にはステップカウンターが搭載されており、オンにすると毎日のアクティビティをカウントできます。この機能はA2標準の時計表示中、バックグラウンドでカウントを続けます。ダイビング中はアクティビティカウンターがオフになります。



A2のステップカウンターがバックグラウンドで有効(ON)になっていれば、動きが検出されなかった場合にLCDディスプレイがオフになるように設定できます。ディスプレイがオフになるまでの時間を1~240分の間で設定するか、このメニューで「never」を選択して、動きが検出されなくてもディスプレイがアクティブのまま維持されるように設定することができます。

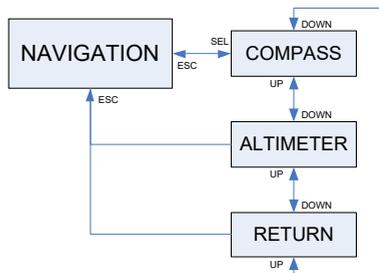


☞ 注: 毎日のアクティビティをA2でトラッキングしたくない場合は、このメニューでOFFを選択してアクティビティカウンターを無効にできます。これにより、バッテリーの持ち時間も長くなります。

☞ 注: ログブックで日別、週別または月別の統計を確認する方法は、「3.5.2 ステップカウンターの統計」の章を参照してください。

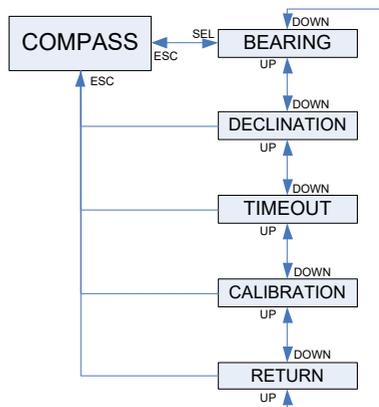
2.3 ナビゲーション

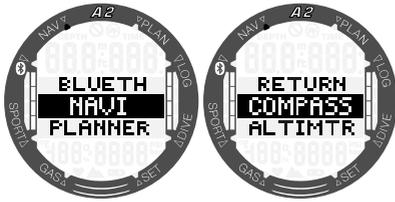
メインメニューからNaviサブメニューに切り替え、SEL/ESCボタンを押します。このセクションでは、コンパス関連の設定や、高度、気圧、および温度の値に関する情報を選択できます。



2.3.1 コンパスを使用、校正、設定する

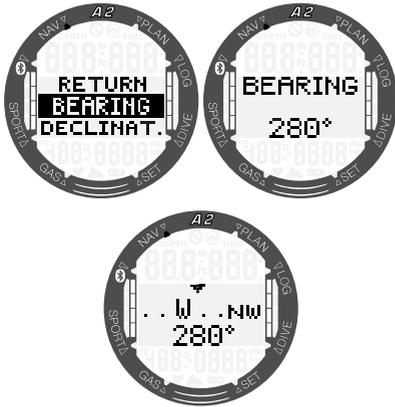
このセクションでは、コンパス関連の設定について詳しく説明します。以下のサブメニューで各種設定を選択できます。





2.3.1.1 方位

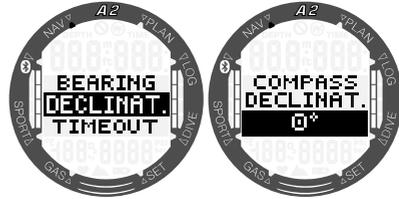
SEL/ESCボタンを押すと、コンパスが起動し、中央行に方位(時計の12時)が度で表示されます。



2.3.1.2 偏角

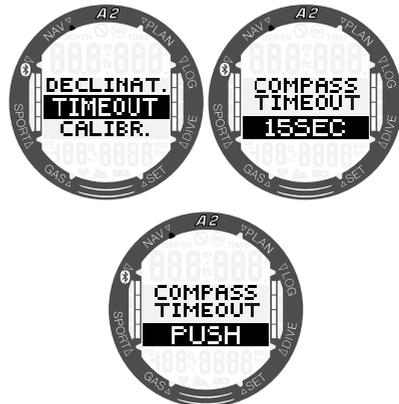
コンパスは地球の北磁極を指します。北極と北磁極は、偏角設定で補正されます。偏角は、地球上での所在地に応じて変わります。

SEL/ESCボタンを押すと、偏角の値が強調表示されます。+/UPボタンまたは-/DOWNボタンを押して、値を-90~90°の間で1°単位で選択します。SEL/ESCを押すと、値が確定します。

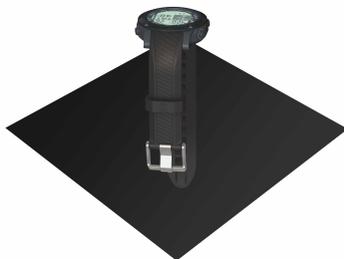
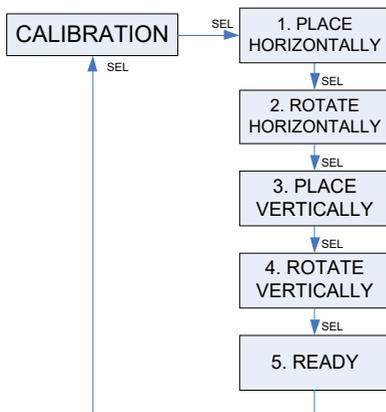


2.3.1.3 タイムアウト

コンパスのタイムアウトとは、コンパスを起動してからどれくらい表示されるのかを示す時間です。コンパスタイムアウトは、ダイブモードやスポーツモードなど、あらゆるモードのコンパス表示で有効です。タイムアウト設定は、SEL/ESCボタンを押してから、+/UPまたは-/DOWNボタンを押して5、10、15、30、60秒の値またはPUSH(on/off)をスクロールします。SEL/ESCボタンを押すと、値が確定します。



2.3.1.4 再校正

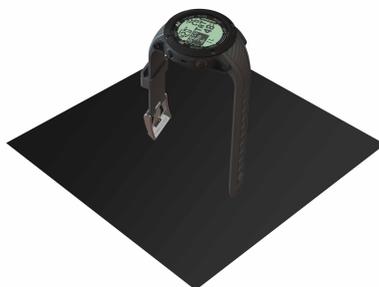


☞ 注:コンパスは、バッテリー交換後、または磁界の強度が異なる場所に旅行する時に、再校正する必要があります。



SEL/ESCボタンを押すと、再校正が始まります。

- 1. 水平に置きます。**A2を画面が上を向くように持ちます。SEL/ESCボタンを押します。

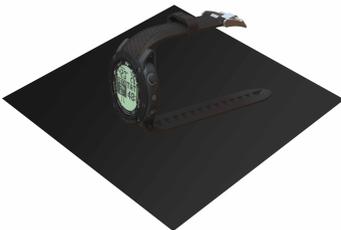
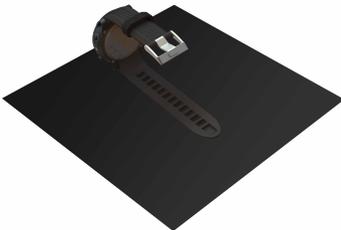
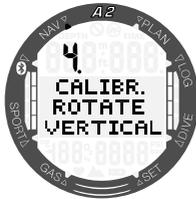


- 2. 水平に回転させます。**A2を180°以上水平に回転させます。SEL/ESCボタンを押します。

- 3. 縦に置きます。**A2を画面が下を向くように持ちます。SEL/ESCボタンを押します。



4. 縦に回転させます。A2を180°以上縦に回転させます。SEL/ESCボタンを押します。



5. 較正が完了しました。A2 3Dコンパスの再較正が完了しました。



2.3.2 高度、気圧、および温度の値を読み取る

ナビゲーション (Navi) メニューから高度計 (Altimtr) に切り替え、SEL/ESCボタンを押します。このサブメニューの最初の画面では、気圧から現在の高度 (メートルまたはフィート) を算出して画面中央に表示します。現在の高度での温度 (摂氏または華氏) が画面の左下に、気圧 (mbar) が画面の右下に表示されます。



注：気圧とは、特定高度での天気と大気圧に応じて変化する変数です。ダイビングアルゴリズムでは、高度クラスを気圧から直接導き出して使用します。高度は現在の気圧から算出されるため、相対的な数値となります。



+ /UPまたは- /DOWNボタンを押すと、追加の画面に海拔0mでの気圧が表示されます。現在の高度がわかる場合、SEL/ESCボタンを押して高度を調整できます。新しい高度が画面の中央で強調表示されます。+ /UPまたは- /DOWNボタンを押し、10m/50フィート刻みで高度を調整できます。

この気圧計により、高度が変わらない場合の今後数時間の天気を予測できます。

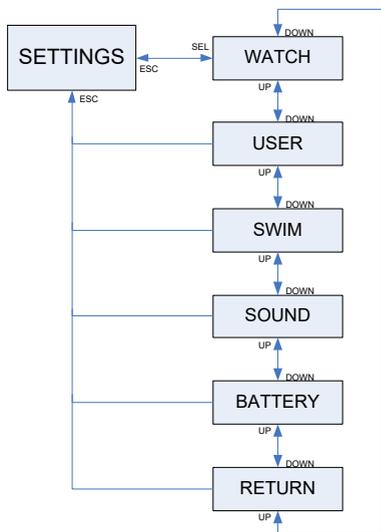
3. 陸上でのA2の設定とメニュー

この章では、陸上で完了できる設定について説明します。これらの設定により、A2を必要に応じてパーソナライズできます。

3.1 一般設定

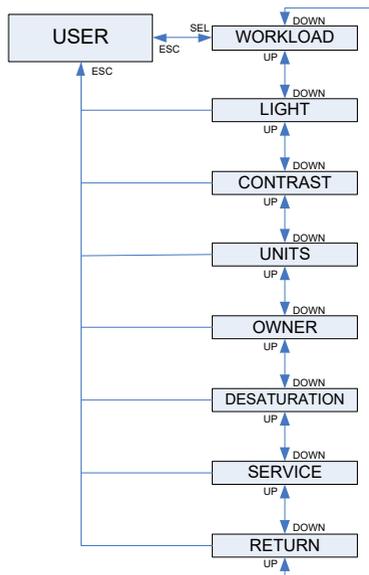
SETTINGSメニューでは、次の機能を設定できます。

- 時計 (WATCH) 設定 - 「2.1 クロック設定機能」を参照してください。
- ユーザー (USER) 設定 - 運動負荷、バックライト、画面コントラスト、単位、所有者情報、窒素排出時間リセット、サービスチェック、現在のソフトウェアバージョン
- スイム (SWIM) 設定 - 水泳中の心拍数、スイムストロークの深度と距離
- サウンド (SOUND) 設定 - ボタンのビープ音、ダイビング警告のオン/オフ
- バッテリー (BATTERY) - バッテリー残量を確認します。



3.1.1 ユーザー設定

このセクションでは、A2をお好みに応じてカスタマイズできます。バックライト点灯時間、画面コントラスト、単位などの設定はここで変更できます。



3.1.1.1 運動負荷

あらゆる減圧計算の基礎となるのは、窒素を取り込むときには肺から血中へそして組織へと窒素が運搬され、窒素排出のときはその逆に窒素が運搬されるということです。このため、減圧計算で最も重要なパラメーターは、血液が体内を流れる速度です。激しい運動中は、心臓からの総血流量が休息時の4倍以上になります。このように増えた血流量は、均一に分散するのではなく、中枢神経系や脳などの組織は影響を受けませんが、筋肉などの組織には休息時の10倍以上の血液が流れます。

A2は高圧トランスミッターから受信した心拍や呼吸パターンの変化に基づいて運動負荷を推定し、ZH-L16 ADTモデルでの減圧計算がこれに応じて変化します。このメニューでは、運動負荷のベースを選択するか、運動負荷の推定をスイッチオフすることができます。オフにした場合、A2は心拍やエアが統合されていないSCUBAPROの

他のダイブコンピューターと同様に機能します。

運動負荷メニューでは、+/UPまたは-/DOWNボタンを押して、ダイビング中の運動負荷の測定に使用されるパラメータをスクロールできます。SEL/ESCボタンを押して心拍数を選択すると、心拍数の制限を編集できます。基準レベルは、軽く体を動かしているときの平均的な心拍数制限で、上限心拍数は過酷な運動中に達することができる最大値です。+/UPまたは-/DOWNで値を選択し、SEL/ESCボタンで確定します。



SCUBAPROでは、すべてのダイビング、中でもテクニカルダイビングで、運動負荷および心拍機能を使用することをお勧めします。ダイビングが計画どおりに進めば、減圧スケジュールに影響はありませんが、運動負荷が高いと、減圧にかかる時間が長くなります。さらに、適応アルゴリズムによって、水温または皮膚温度（特許取得済のSCUBAPRO心拍ベルトが必要）およびマイクロバブルの形成が計算に組み込まれます。

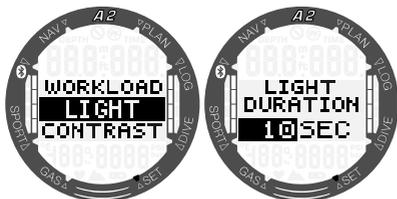


また、「RESPIRATORY」（呼吸）を選択して、運動負荷を呼吸から測定することを選択するか、心拍数と呼吸の組み合わせで測定することを選択することができます。この場合は両パラメータが測定され、高い方が低い方のパラメータがアルゴリズムに使用されます。

運動負荷パラメータに心拍数を選択しない場合でも、ダイビング中の画面には心拍数モニターが表示されます。これは一番下のフィールドで選択でき、HRをONまたはOFFに設定します。SEL/ESCボタンを押して選択を確定します。

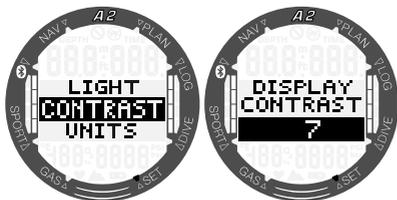
3.1.1.2 バックライト

USERサブメニューでSEL/ESCを押し、バックライト設定にアクセスします。バックライト点灯時間は、+/UPまたは-/DOWNボタンを使用して5～30秒の間で設定できます。保存するにはSEL/ESCボタンをもう一度押します。



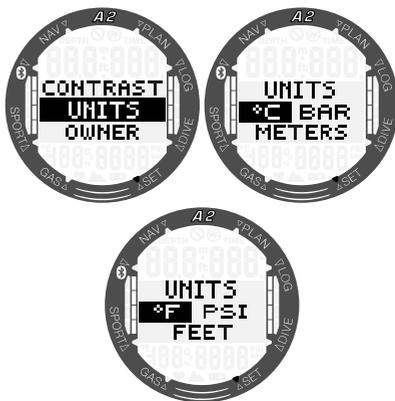
3.1.1.3 コントラスト

USERサブメニューで**CONTRAST**に切り替え、SEL/ESCを押しして画面コントラスト設定にアクセスします。コントラストは、+/UPまたは-/DOWNボタンを使用して0～15の間で設定できます。保存するにはSEL/ESCボタンをもう一度押します。



3.1.1.4 単位

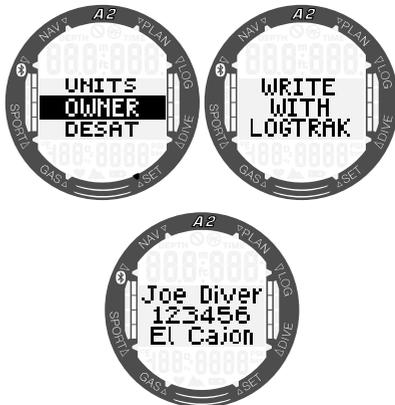
UNITSサブメニューでは、温度、高度、深度の組み合わせを選択できます。



☞ 注：単位の設定は、A2の**UNITS**サブメニューで直接完了することも、PC/Macや携帯デバイスでLogTRAKプログラムを使用して行うこともできます。LogTRAKで単位を設定する方法は、「5.2.5 LogTRAKで単位を設定する」の章を参照してください。

3.1.1.5 所有者情報

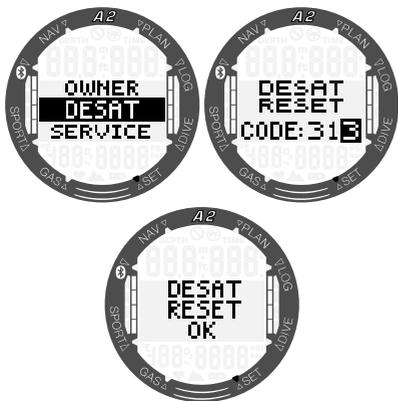
所有者情報の入力には、LogTRAKプログラムを使用します。この機能については、「5.2.4 LogTRAKで所有者情報を記入する」で詳しく説明します。



3.1.1.6 窒素排出時間リセット

A2が体内残留窒素排出時間のカウントダウンを続けている間は、いくつかのメニューを変更できません。窒素排出時間をリセットすることを決めた場合、セーフティコード313を入力する必要があります。この手順は、意図しないリセットを防止するもので、窒素排出時間リセットがメモリに記録されます(次のダイブログには窒素排出マークが表示されます)。

DESATサブメニューでSEL/ESCボタンを押すと、コード入力ページが起動します。1桁目が強調表示され、+/UPまたは-/DOWNボタンを押して編集できます。SEL/ESCボタンを押すと数字が確定され、次の数字が強調表示されます。コードを正しく入力し、SEL/ESCボタンで確定すると、窒素排出時間のリセットが完了します。

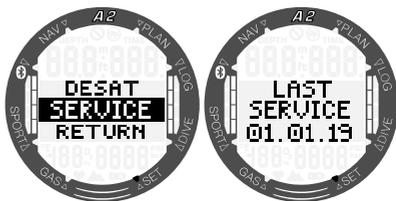


⚠ 警告

窒素排出時間をリセットすると、アルゴリズムの計算に影響を与え、重症や死亡に至る危険性があります。リセットするのは、正当な理由がある場合のみにしてください。

3.1.1.7 サービス情報

このサブメニューには、SCUBAPRO正規代理店による前回のサービス日付が表示されます。

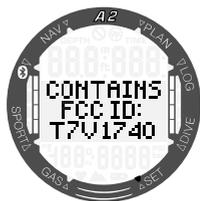


注: サービス日付をリセットできるのは、適切なツールと計器を備えたSCUBAPRO正規代理店のみです。サービス日付は、A2のシールをチェックし、検証した後で初めて設定されます。

「LAST SERVICE」画面で+/UPボタンを押すと、A2の現在のソフトウェアバージョンが表示されます。最新バージョンはSCUBAPROウェブサイトからダウンロードできます。「5.2.6 A2をアップデートする」を参照してください。

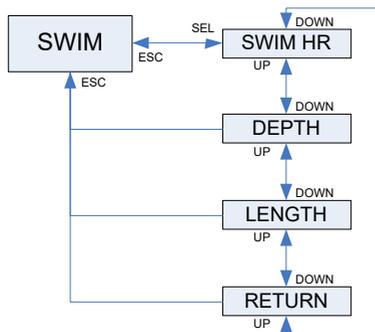


「SOFTWARE VERSION」画面から+/UPを押すと、Bluetoothバージョン情報が表示されます。



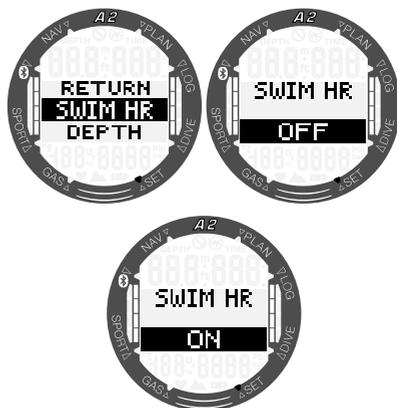
3.1.2 スイム設定

SETTINGSメニューの次のオプションはSWIMです。SEL/ESCボタンを押して入ります。



3.1.2.1 水泳中の心拍数

SWIM HR (水泳中の心拍数)メニューでSEL/ESCボタンを押すと、水泳練習中に心拍数をモニタリングするかどうかを選択できます。+/UPを押してONまたはOFFを選択し、SEL/ESCボタンを押して選択を確定します。

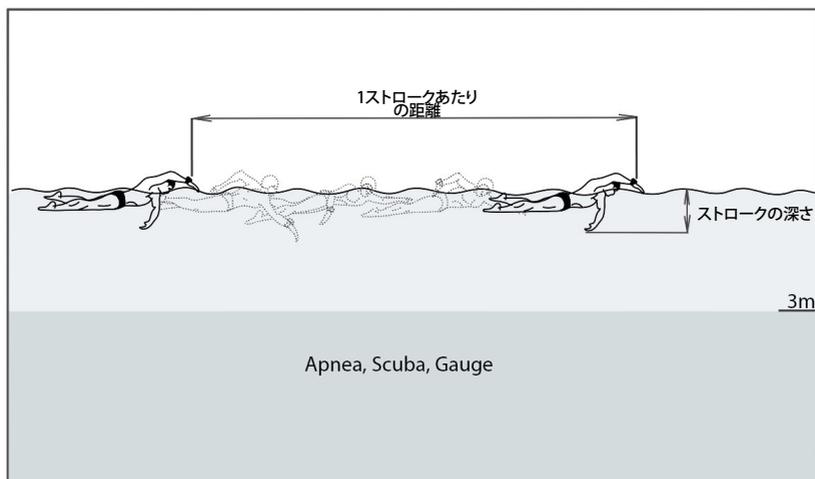


注：A2の心拍数モニター機能は、特許取得済みのSCUBAPRO心拍数ベルトのみに対応しています。

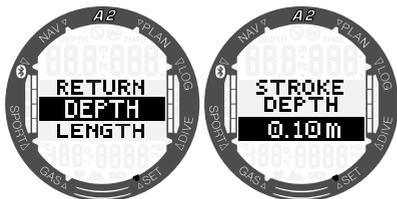
3.1.2.2 スイムストロークの深度と距離

スイムストロークカウンターで正しい結果を得るためには、ストロークの上下幅(1回のストロークサイクルとしてカウントする深度差=しきい値)と1ストローク当たりの距離を設定する必要があります。

次の図は、パラメータを示しています。

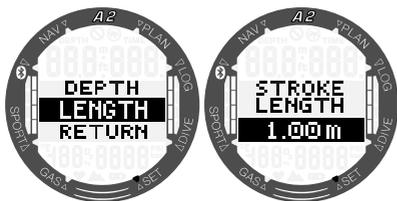


SWIMメニューでSEL/ESCを押すと、スイムモード設定が開きます。SEL/ESCを押すと、ストロークのしきい値（深度、距離の順）が強調表示されます。値をあまり大きく設定すると、大きな動きのみがストロークとして検出されます。値をあまり小さく設定すると、ストロークが過剰に検出されます。テストをして、自分のスイミングスタイルに応じた値に調整してください。+/UPまたは-/DOWNボタンを押して、2cm/1インチ～40cm/16インチの間で値を選択します。SEL/ESCボタンを一度短く押すと、設定が保存されます。



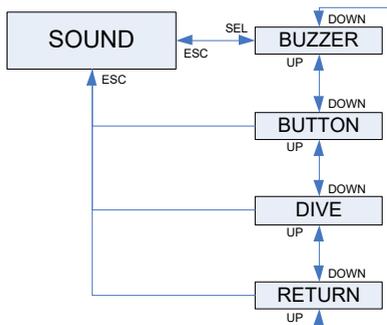
SEL/ESCボタンを押すと、前のサブメニューに戻り、ストローク距離の設定に移動できます。+/UPまたは-/DOWNボタンを押して、これらの値を0.5m/2フィート～5.0m/16フィートの間で設定できます。SEL/ESCボタンを押して設定を確定します。

ストロークを距離に換算するには、A2に1ストローク当たりの平均距離を設定する必要があります。これは、歩数計で1歩の長さを使用して歩数を距離に換算するのと似ています。この値をキャリブレーションするには、長さがわかるスイミングプールでA2ストロークカウンターを使用することで正しい距離を計算します。



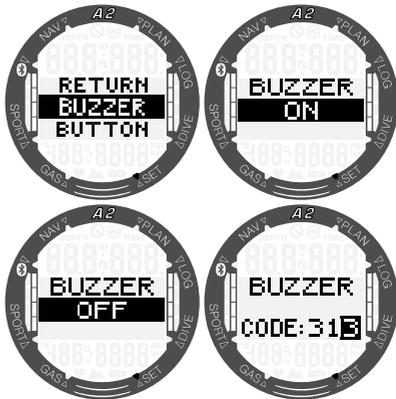
3.1.3 サウンド設定

SETTINGSメニューの次のオプションは**SOUND**です。SEL/ESCボタンを押して入ります。



3.1.3.1 ブザー

工場出荷時はブザーがオンになっています。**BUZZER**サブメニューで、A2をステルスモードに設定でき、すべての音がオフになります。ただし、すべてのアラーム音をオフにするには、誤操作を防ぐためにセーフティコード**313**を入力する必要があります。

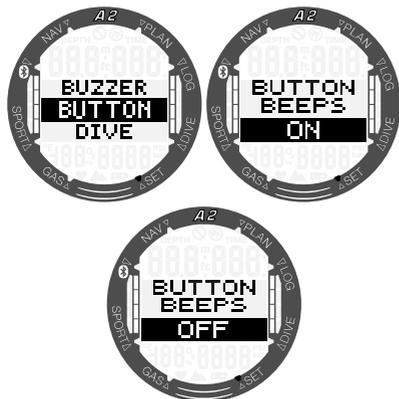


警告

「BUZZER OFF」に設定すると、ダイブモードで音声によるアラームと警告がすべて無効になります。これは大変危険です。

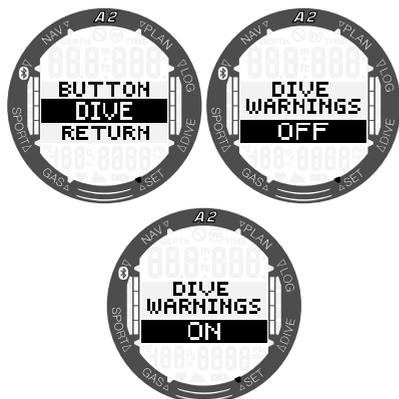
3.1.3.2 ボタンのビープ音

このサブメニューでは、ボタンを押したときの一般的なフィードバック用のビープ音をオンまたはオフにできます。+/UPまたは-/DOWNボタンを押した後でSEL/ESCを押して、設定を保存します。



3.1.3.3 ダイブ警告

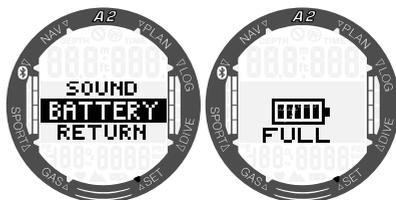
このサブメニューでは、ダイブモードでの警告をオンまたはオフにできます。+/UPまたは-/DOWNボタンを押した後でSEL/ESCを押して、設定を保存します。



注：ダイブ警告をオフにしても、ダイブアラームはアクティブなままです。ダイブアラームがオフになるのは、「3.1.3.1 ブザー」の説明に従ってブザーをオフにした場合のみです。

3.1.4 バッテリー残量を確認する

BATTERYメニューを選択すると、A2が前回計測したバッテリー残量が表示されます。

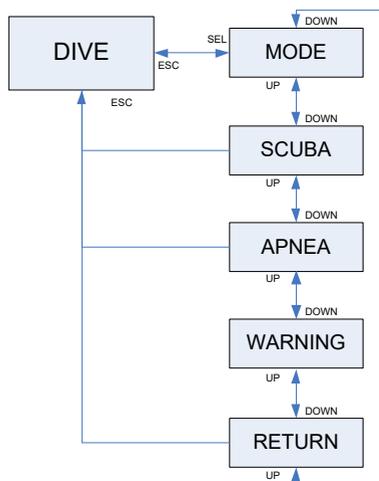


このメニューでSEL/ESCボタンを押すと、新たな計測が行われます。これは数秒ほどかかります。A2に「PLEASE WAIT」(お待ちください)というメッセージが表示され、バッテリー残量が更新されると消えます。



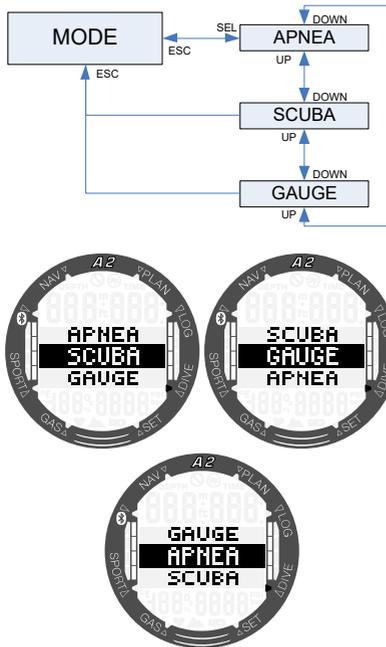
3.2 陸上でのダイブ設定

メインメニューでSEL/ESCボタンを押し、**DIVE**メニューに入ります。



3.2.1 ダイブモード選択

MODEメニューでは、お好みのダイブモード（アプネア、スクーバ、ゲージ）を選択できます。

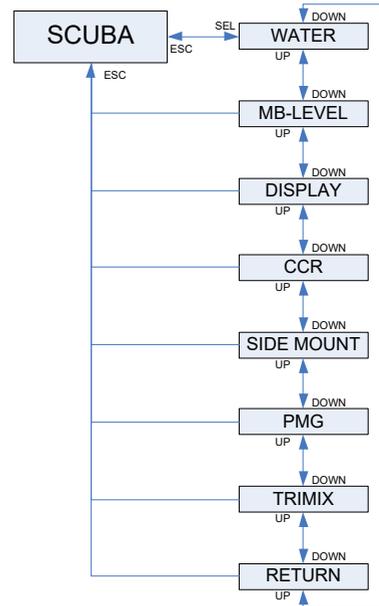


注:ゲージモードとアプネアモードでは体内残留窒素をトラッキングしないため、ロック時間が用意されており、この時間が終了するまではスクーバモードに変更できません。ゲージモードでのロック時間は、最後にゲージモードでダイビングしてから48時間です。アプネアモードでのロック時間は、ダイビングが5m/16フィートより浅い場合は12時間、5m/16フィートより深い場合は24時間です。

3.2.2 スクーバモードの設定

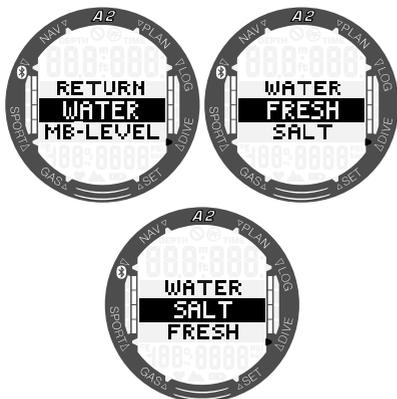
スクーバに関連する設定は、このメニューにまとめられています。

SEL/ESCボタンを押すことで、以下のサブメニューをスクロールできます：



3.2.2.1 水の種別の選択

A2は圧力を測定し、水密度を定数として使用して深度を算出します。海水で深度10m/34フィートの場合、淡水では深度約10.3m/34フィートとなります。+/UPまたは-/DOWNボタンを押して、海水または淡水を選択します。SEL/ESCボタンを押して選択を確定します。

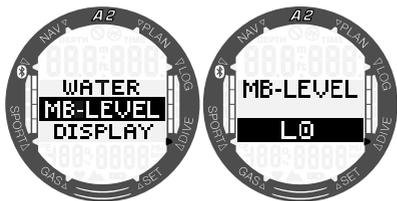


☞ 注:この設定は、スクーバ、ゲージ、アプネアの全モードでの深度を調整します。

3.2.2.2 マイクロバブルレベルの選択

このメニューでSEL/ESCボタンを押すと、マイクロバブルレベルが強調表示されます。+/UPまたは-/DOWNボタンを押すと、個人設定をL0～L9の間で選択できます。

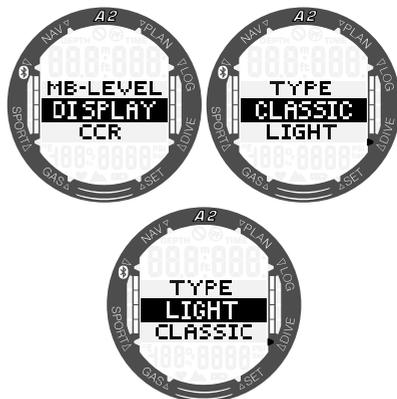
L9は最も厳格な設定です。SEL/ESCボタンを押して選択を確定します。



☞ 注:各マイクロバブルレベルでのダイビングについては、「4.7 MBLレベルでのダイビング」を参照してください。

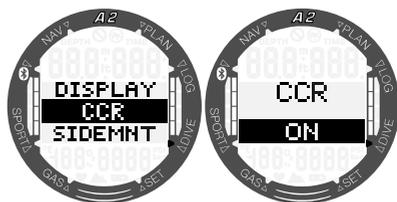
3.2.2.3 ダイブ画面のタイプ

このメニューでは、スクーバモードとゲージモードでのダイビング中の画面タイプを選択できます。ライト画面またはクラシック画面でのダイビングについて詳しくは、「4.1.2.1 スクーバモード画面の選択」と「4.1.2.2 ゲージモード画面の選択」を参照してください。



3.2.2.4 CCRモードを有効にする

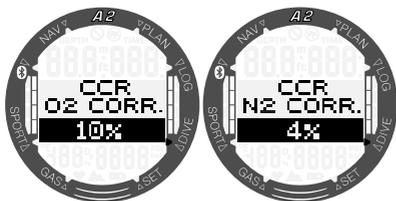
CCRモードを有効にするには、メインメニューに入ってDive -> Scuba -> CCRに進み、SEL/ESCボタンを押して「ON」を選択します。



CCRを有効化すると、デフォルトのオープンサーキットガスの比率がセットポイント設定に変わります。

CCRダイブユニットによってセットポイントの精度が管理され、A2はこの精度の高い数値を使用します。そのため、O₂および不活性ガスの補正を厳格に設定することができます (N₂と表示されますが、TM×オプションを有効にした場合にはHeにも影響を与えます)。

以下の画面で示すように、それぞれについて0～10%の範囲で厳格さを設定できます。

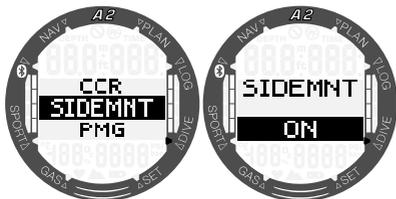


例えば、O₂補正のパーセント(%)値により、CNS%クロック値に通常設定されているppO₂の値が増加し、N₂補正の値により、不活性ガス吸収に通常設定されているppO₂の値が減少します(アルゴリズム)。

☞ 注: サイドマウントモードまたはCCRダイビングモードを起動すると、PMGモードが自動で有効になります。このモードでのディスプレイの構成について詳しくは、「4.13 CCRモードでのダイビング」の章を参照してください。

3.2.2.5 サイドマウントモードを有効にする

サイドマウントモードを有効にするには、メインメニューに入ってDive -> Scuba -> Sidemntに進み、SEL/ESCボタンを押して「ON」を選択します。



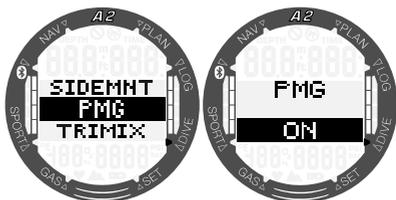
圧力のステップには、A2が残圧が低いタンクから高いタンクへの切り替えを指示するタンクの圧力差を定義します。10~50barの間でステップを選択するか、「rule of thirds」(1/3の法則)に従うかを選択できます。



☞ 注: サイドマウントモードまたはCCRダイビングモードを起動すると、PMGモードが自動で有効になります。このモードでのディスプレイの構成について詳しくは、「4.14 サイドマウントモードでのダイビング」の章を参照してください。

3.2.2.6 PMGモードを有効にする

PMGモードを有効にするには、メインメニューに入ってDive -> Scuba -> PMGに進み、SEL/ESCボタンを押して「ON」を選択します。

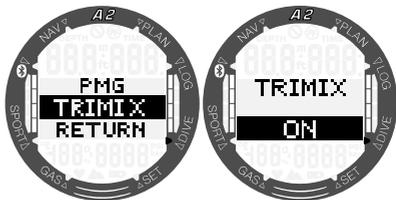


PMG(Predictive Multigas)モードでは、タンクを2~8本使用することが可能です。この機能の使用方法について詳しくは、「4.15 複数の混合ガスによるダイビング」の章を参照してください。

☞ 注: サイドマウントおよびCCRダイビングモードでは、PMGを有効化する必要があります。

3.2.2.7 トライミックスモードを有効にする

トライミックスモードを有効にするには、メインメニューに入ってDive -> Scuba -> Trimixに進み、SEL/ESCボタンを押して「ON」を選択します。

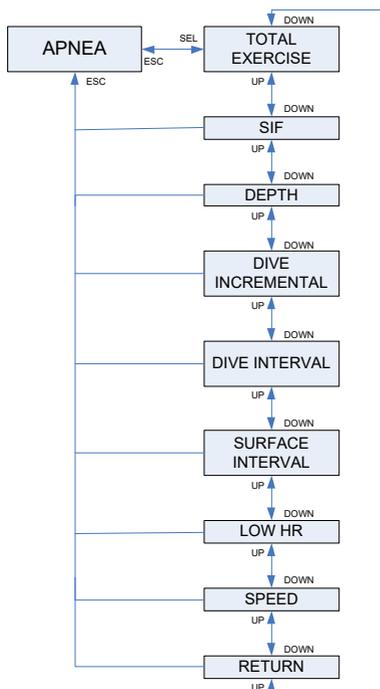


トライミックスをONにすると、ガス比率の表示が標準のO₂/Helxになります。また、各ガスのAMD(絶対最浅深度)が表示されます。この機能について詳しくは、「4.16 トライミックスモードでのダイビング」の章を参照してください。

3.2.3 アブネアモードの設定

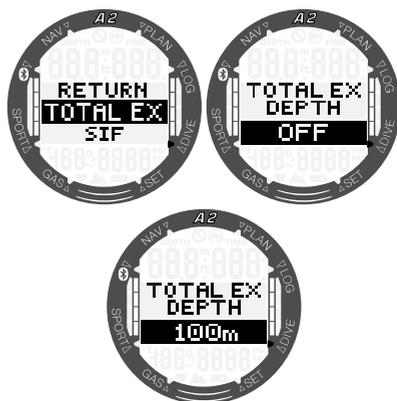
アブネアダイビングに関連する設定は、このメニューにまとめられています。

SEL/ESCボタンを押すと、次のサブメニューにアクセスできます：



3.2.3.1 アブネア練習中の合計深度

アブネアダイブセッション中の合計圧力の変化を測定するために、A2には合計深度カウンターが搭載されています。+/UPまたは-/DOWNボタンを押すと、合計深度カウンターを100m/300フィート～1000m/3301フィートの間で設定できます。SEL/ESCボタンを押して設定を保存します。合計深度に達すると、A2が陸上でトーン音とダイビング禁止警告の点滅による通知を行い、セッションを終了して休憩をとるよう指示します。



3.2.3.2 水面休息時間の要素

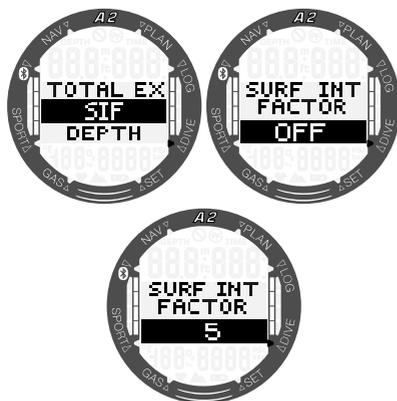
アブネアダイビング団体は、ダイブ間の水面休息時間について、潜水時間または深度に基づく様々な勧告を提供しています。A2には水面休息カウンターが搭載されており、簡単な掛け算で水面休息時間を秒単位で算出します。A2は、次の式に従ってこの計算を行います。

次のダイブまでの水面休息時間 = 圧力 (深度) × 潜水時間の平方根 × SIF

参考として、次の表にいくつかの値を示します。

潜水深度		潜水時間	水面休息時間	
m	ft	秒	秒 (SIF = 5)	秒 (SIF = 20)
10	30	40	63	253
10	30	60	77	309
20	60	60	116	464
30	90	80	178	716
40	120	90	237	949

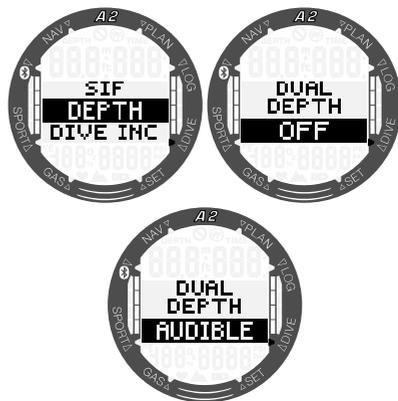
☞ 注: 実際の深度と時間は、浮上中と潜降中に計算されます。これは上の表には表示されていません。



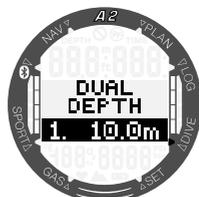
SIFは、+/UPまたは-/DOWNボタンを押して5~20の間で選択するか、OFFに設定して無効にすることができます。SEL/ESCボタンを押して設定を保存します。

3.2.3.3 デュアル深度アラーム

工場出荷時の初期設定では、デュアル深度アラームはオフになっています。



このメニューで「AUDIBLE」を選択してこの機能を有効にすると、最初の深度の選択画面が表示されます。SEL/ESCボタンを押すと、A2に2番目の深度の選択画面が表示されます。



+/UPまたは-/DOWNボタンを押し、両方の深度アラームを5~100m (20~330フィート)の間で1m/5フィート刻みで設定できます。SEL/ESCボタンを押すと、最初の値が確定し、2番目の深度を調整できます。

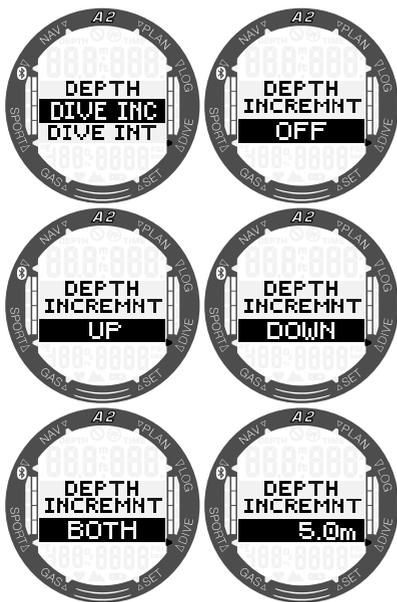


2番目のアラームの値も、最初のアラームと同じ方法で設定できます。画面の左上に、最初のアラームの深度が表示されます。

☞ 注:最初のアラームは、注意を喚起するために短時間ですが、2番目のアラームは連続的に鳴ります。最初のアラームの深度を2番目のアラームの深度より深く設定すると、連続するアラームで最初のアラームが隠れる、聞こえなくなる可能性があります。

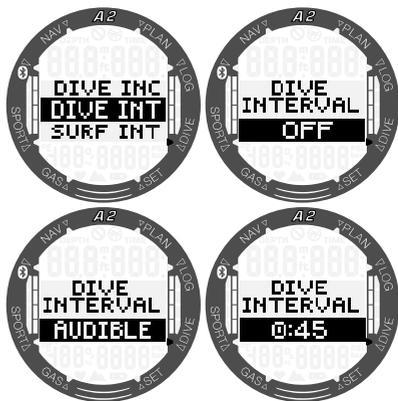
3.2.3.4 潜水深度のインクリメンタルアラーム

工場出荷時の初期設定では、潜水深度のインクリメンタルアラームはオフになっています。アラーム値は5~100m (20~330フィート)の間で1m/5フィート刻みで選択でき、方向はUP/DOWN/BOTHから選択できます。+/UPまたは-/DOWNボタンを押して方向を選択し、SEL/ESCボタンを押します。もう一度+/UPまたは-/DOWNボタンを押して深度を設定し、最後にSEL/ESCボタンを押して設定を保存します。



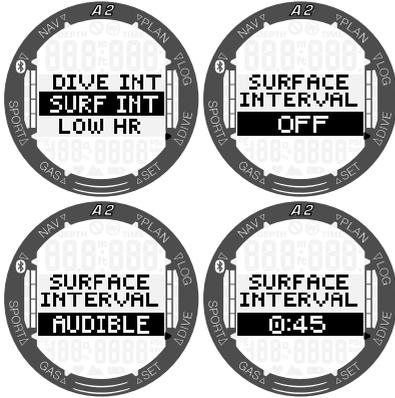
3.2.3.5 潜水時間間隔のアラーム

SEL/ESCボタンを押すと機能が強調表示され、+/UPまたは-/DOWNボタンを押してAUDIBLEかOFFを選択し、潜水時間間隔アラームを有効または無効にできません。AUDIBLEを選択してSEL/ESCボタンを押すと、時間の値が強調表示されます。+/UPまたは-/DOWNボタンを押して、間隔を15秒~10分の間で15秒刻みで選択できます。SEL/ESCボタンをもう一度押すと、設定が確定します。



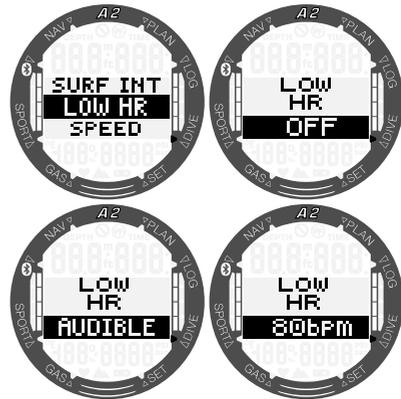
3.2.3.6 水面休息時間間隔アラーム

SEL/ESCボタンを押すと機能が強調表示され、+/UPまたは-/DOWNボタンを押してAUDIBLEかOFFを選択し、水面休息時間間隔アラームを有効または無効にできます。AUDIBLEを選択してSEL/ESCボタンを押すと、時間の値が強調表示されます。+/UPまたは-/DOWNボタンを押し、間隔を15秒～10分の間で15秒刻みで選択できます。SEL/ESCボタンをもう一度押すと、設定が確定します。



3.2.3.7 「ローハートレート」アラーム

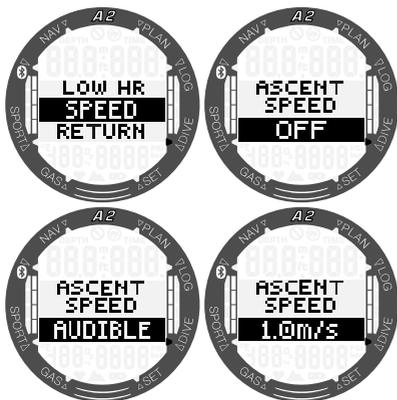
設定したレベルより心拍が下がると、A2がアラームを起動できます。アラームは25～100bpmの間に設定できます。



SEL/ESCボタンを押すと機能が強調表示され、+/UPまたは-/DOWNボタンを押してAUDIBLEかOFFを選択し、「ローハートレート」アラームを有効または無効にできます。AUDIBLEを選択してSEL/ESCボタンを押すと、値が強調表示されます。+/UPまたは-/DOWNボタンを押し、間隔を25～100の間に選択できます。SEL/ESCをもう一度押すと、設定が確定します。

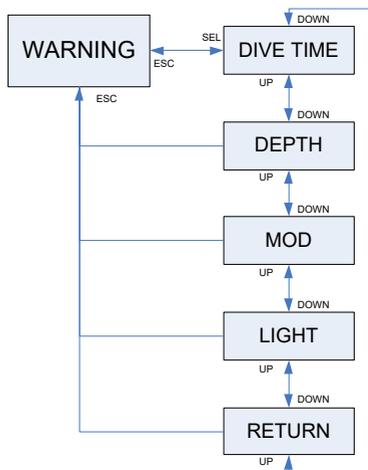
3.2.3.8 浮上速度アラーム

SEL/ESCボタンを押すと機能が強調表示され、+/UPまたは-/DOWNボタンを押してAUDIBLEかOFFを選択し、浮上速度アラームを有効または無効にできます。AUDIBLEを選択してSEL/ESCボタンを押すと、時間の値が強調表示されます。+/UPまたは-/DOWNボタンを押し、間隔を0.1~5.0m/秒(1~15フィート/秒)の間で0.1m/秒または1フィート/秒刻みで選択できます。SEL/ESCボタンをもう一度押すと、設定が確定します。



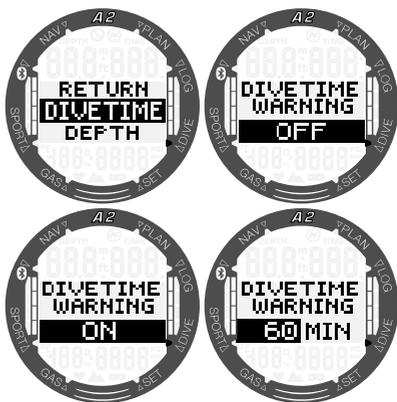
3.2.4 警告設定

A2で直接有効にして編集できる警告は3つあります。残りの警告を編集/無効化するには、SCUBAPRO LogTRAKプログラムを使用する必要があります。警告については詳しくは、「4.4 ダイビング中のアラームと警告」を参照してください。



3.2.4.1 潜水時間の警告を設定する

工場出荷時の初期設定では、潜水時間の警告はオフになっています。「DIVE TIME」を選択し、警告をオンに切り替えたなら、+/UPまたは-/DOWNボタンを押し、値を5~195分の間で5分刻みで調整できます。SEL/ESCボタンを押して選択を確定します。



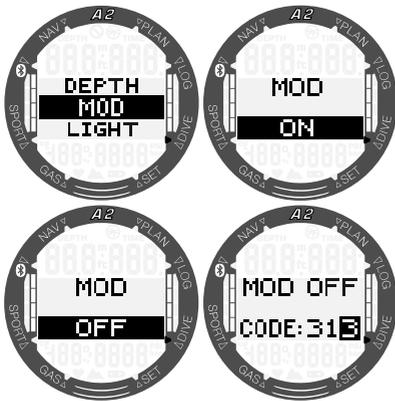
3.2.4.2 潜水深度の警告を設定する

工場出荷時の初期設定では、潜水深度の警告はオフになっています。「DEPTH」を選択し、警告をオンに切り替えたら、+ / UPまたは- / DOWNボタンを押し、値を5～100m (20～330フィート) の間で1m/5フィート刻みで調整できます。SEL/ESCボタンを押して選択を確定します。



3.2.4.3 MODアラームを設定する

工場出荷時の初期設定では、MODアラームはオンになっています。アラームをオフにするには、誤ってオフにすることを防ぐために、セーフティコード313を入力する必要があります。



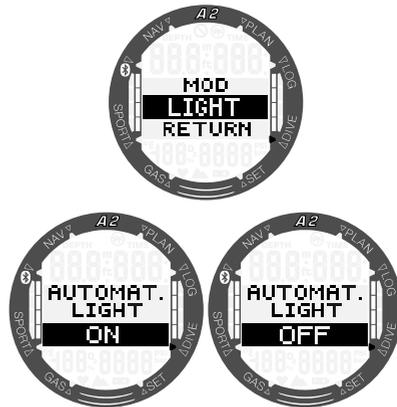
MODアラームでは、ガス設定で入力する最大ppO₂ (酸素分圧) の値を使用します。デフォルト値は1.4barです。

警告

1.6barより高い酸素分圧でのダイビングは非常に危険で、重症または死亡に至る危険があります。

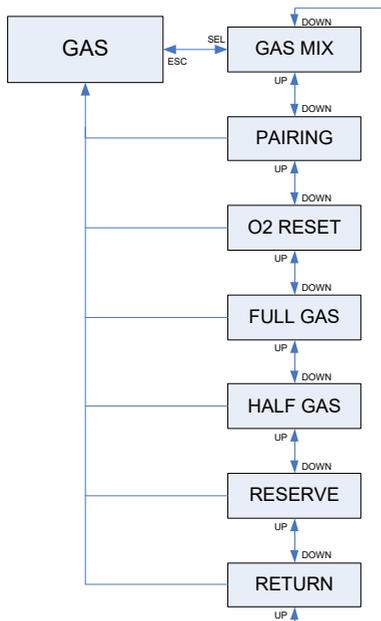
3.2.4.4 警告の視覚表示を設定する

このメニューでは、警告やアラームが発生した場合にディスプレイのバックライトを点灯して注意を促すA2の機能を有効または無効にできます。これは、警告音の追加となるA2の機能で、ダイバーが警告音を聞き逃した場合でもダイバーが警告に気付けるようにします。



3.3 ガス設定

このセクションでは、ガス関連の設定について説明します。メインメニューからGASメニューに切り替え、SEL/ESCボタンを押します。

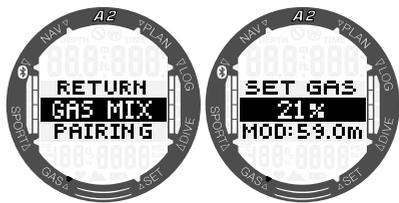


ここでは、使用しているタンクのカス含有量とガスの最大分圧を変更できます。選択した値に対して最大行動可能深度 (MOD) が表示されます。ナイトロックスでのダイビングとMODについて詳しくは、「**4.10 ナイトロックスでのダイビング**」を参照してください。

3.3.1 ガス酸素比率を設定する

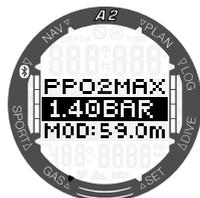
標準的なタンク1本でのダイビングには、酸素21% (空気) から酸素100%までの混合ガスを選択できます。このガスに対して使用するMOD上限に、最大酸素分圧 (ppO₂ max) の値が必要です。初期設定は1.40barです。

GAS MIXサブメニューでSEL/ESCボタンを押すと、ガス酸素比率が強調表示されます。+/UPまたは-/DOWNボタンを押すと、値を21%~100%の間で設定できます。



注: ダイブモードにアプネアまたはゲージを選択した場合、GAS MIXの設定は無効になります。

SEL/ESCを押してタンクの酸素比率を確認すると、選択がppO₂の上限値に変わります。+/UPボタンまたは-/DOWNボタンを押すと、1.00~1.60barの間で値を選択できます。SEL/ESCボタンを一度押すと、選択が保存されます。



注: SEL/ESCボタンを長押ししてppO₂設定をキャンセルすると、酸素比率の選択もキャンセルされます。

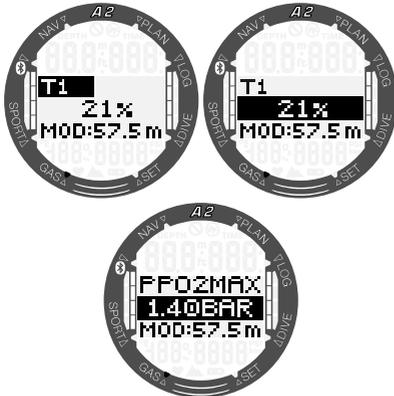
警告

1.6 barより高いppO₂でのダイビングは危険であり、気絶により溺れ、重症や死亡に至る危険があります。

- ☞ 注：酸素比率の選択を80%以上にする
と、 ppO_2 は1.60 barに固定されます。

3.3.1.1 PMG (Predictive Multi Gas)

PMGを有効にすると、最大8本のタンクをプリセットしてペアリングできます。 O_2 設定は次のように表示されます。



タンクを選択して(上図ではT1)、SEL/SECボタンを押したら、酸素比率を編集できるようになります。酸素比率を確定後、次の画面で最大 ppO_2 (酸素分圧)の値を設定する必要があります。SEL/ESCボタンで確定すると、タンクを使用する準備が整います。

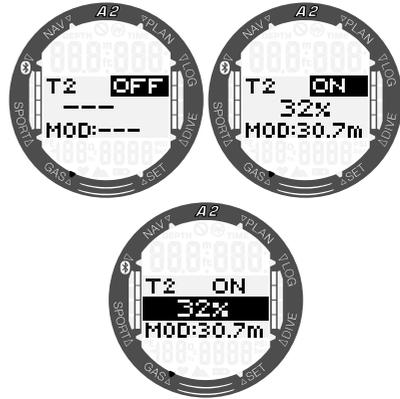
ダイビング開始時のデフォルトガスは常にT1です。他のタンク(T2~T8)も、タンク1と同じ要領で設定できます。

- ☞ 注：減圧ガスに対して、ボトムガスと異なる ppO_2 値を設定できます。

- ☞ 注：この機能を有効化する方法は、「3.2.2.6 PMGモードを有効にする」の章を参照してください。PMGモードでのダイビングに関する詳細は、「4.15 複数の混合ガスによるダイビング」の章を参照してください。

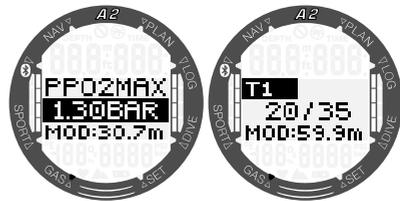
3.3.1.2 トライミックス

トライミックスモードを有効にすると、酸素設定が次のように表示されます。



タンクの選択方法はPMGと同様です(T1~T8)。まず、選択したタンクの酸素比率を設定してから、ヘリウム比率を設定してください。

- ☞ 注：体に酸素を十分に供給するために、ダイビング開始時に使用するガスには十分な酸素が含まれている必要があります。ダイビングは常にT1から開始するため、タンクT1の最小酸素設定は18%になっています。タンクT2~T8の最低酸素比率は8%です。



SEL/ESCを押して酸素とヘリウムの比率を確定した後で、 ppO_2 の上限と下限を設定する必要があります。最大行動可能深度(MOD)と絶対最浅深度(AMD)がこれらの画面の一番下の行に表示されます。

警告

AMDの値はppO₂minの値に応じます。アラーム深度がA2のダイビング開始深度である0.8m/3フィートより浅い場合、深度0.8m/3フィートに達するまでアラームは起動しません。この状況は溺死してしまう危険があります。

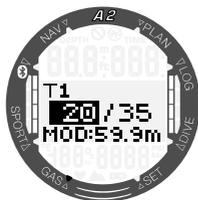
警告

水面または浅い深度で、酸素比率21%未満(低酸素ミックス)のガスを呼吸しながら重労働を行うと、気絶により溺れる危険があります。

☞ 注: この機能を有効化する方法は、「3.2.2.7 トライミックスモードを有効にする」の章を参照してください。TMxモードでのダイビングに関する詳細は、「4.16 トライミックスモードでのダイビング」の章を参照してください。

3.3.1.3 CCR

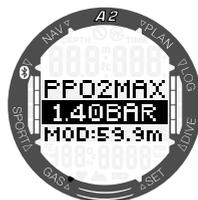
CCRモードを有効にすると、次のようにディリュエントタンクが表示されます。



この画面でSEL/ESCボタンを押すと、ディリュエントタンクの酸素濃度を21%~40%の範囲で設定できます。



SEL/ESCボタンを押すとタンクの酸素比率が確定され、ダイブ開始時のセットポイント(SP1) ppO₂が強調表示されます。+/UPボタンまたは-/DOWNボタンを押すと、値を0.3~0.95barの間で選択できます。SELボタンを押すと、値が確定します。



ボトムセットポイント(SP2)は、ppO₂が1.0~1.4 barの範囲内であり、通常はボトムへの潜降中か、最大深度に達したときに有効にします。SP2は酸素タンク専用であり、設定手順はSP1と同じです。



☞ 注: この機能を有効化する方法は、「3.2.2.4 CCRモードを有効にする」の章を参照してください。CCRモードでのダイビングに関する詳細は、「4.13 CCRモードでのダイビング」の章を参照してください。

3.3.2 高圧トランスミッターのマウンティングとベアリング

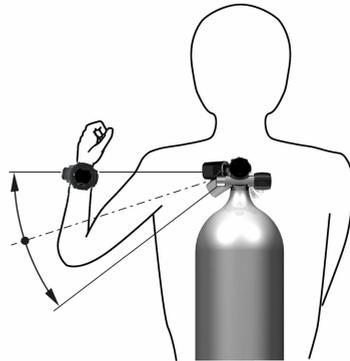
A2は、複数のSmartシリーズの高圧トランスミッターからタンク残圧の情報を受信することができます。それぞれのトランスミッターは、ファーストステージの高圧ポートに取り付ける必要があります。トランスミッターを取り付けるには、まずファーストステージから高圧ポートプラグを取り外してから、トランスミッターを所定の場所にねじ込みます。



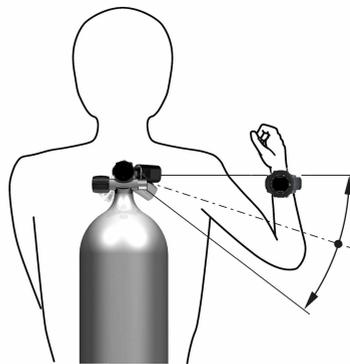
☞ 注:トランスミッターを締め付けるには、適切なレンチを使用します。締めすぎないように注意してください。



Smartトランスミッターは、高周波を用いてA2と通信します。通信を最適に行うには、トランスミッターを下図のように配置することをお勧めします。



左手用のトランスミッターの位置

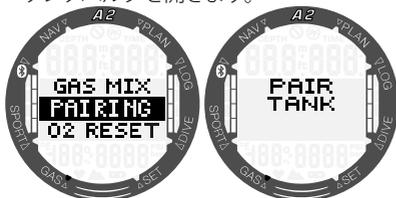


右手用のトランスミッターの位置

Smartトランスミッターから受信したタンク残圧シグナルをA2に表示するには、まずコード化された干渉が発生しない通信ライ

ンを確立する必要があります。この手順は、トランスミッターごとに一度だけ行います。次の手順に従います。

- タンクがフルの状態、ファーストステップにSmartトランスミッターを取り付けます。
- A2をペアリングモードに設定し(**Gas -> Pairing**)、SEL/ESCを押します。画面に「PAIR TANK」(タンクをペアリング)と表示されます。A2をトランスミッターに近づけます。
- タンクバルブを開きます。



圧力がかかると、SmartトランスミッターがA2にペアリングシーケンスを送信します。A2がこの情報を受信すると、ディスプレイが変化し、タンクのラベルが一覧表示されます(T1, T2など)。

Tank T1は、常にダイビング開始時のメインタンクとなります。その他のタンクは、「**4.15 複数の混合ガスを使ったダイビング**」の章で説明する複数の混合ガスでのダイビングに使用します。



+/UPボタンまたは-/DOWNボタンを使用して、トランスミッターに割り当てるタンクを選び、SEL/ESCボタンを押して確定します。ペアリングされたタンクの現在の圧力が、一番下の行にBARまたはPSIで表示されます。



タンクをペアリングしていない場合、タンク残圧ではなく「nOP」と表示されます。T1をペアリングしたにも関わらずA2が信号を受信しない場合、タンク残圧の値ではなく「--」と表示されます。

注: トランスミッターは、ペアリングを行う前に40秒以上、加圧されていない状態にしておく必要があります。これを怠ると、ペアリングシーケンスが送信されません。1つのトランスミッターとペアリングできるのは1つのタンクのみです。同じトランスミッターを2つ目のタンクにペアリングすると、最初のペアリングが消去されます。ただし、1つのトランスミッターに複数のA2(またはその他の対応SCUBAPROダイブコンピューター)をペアリングすることはできません。

注: Smartトランスミッターの有効範囲は約1.5m/5フィートです。
 • バッテリーの寿命を最大化するために、40秒以上圧力に変化がないと、トランスミッターの更新頻度が低下します。また、圧力が14bar/200psi以下になるとオフになります。トランスミッターのバッテリー残量が低下すると、A2は下図のようにこのトランスミッターに割り当てられたタンクを示す画面メッセージによって注意を促します(T1 batt)。

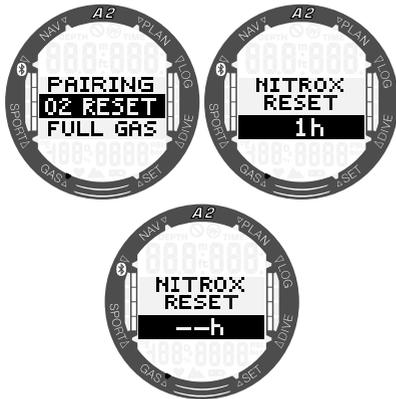


トランスミッターのバッテリー交換の手順については、「**7.5 高圧トランスミッターのバッテリーを交換する**」の章を参照してください。

3.3.3 ナイトロックスリセット時間

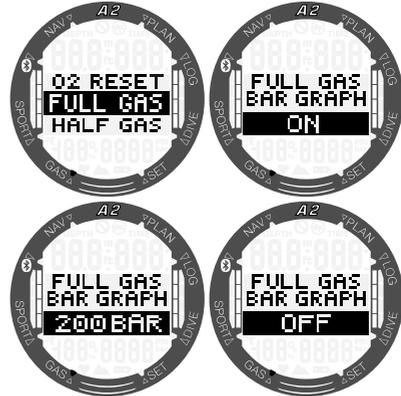
通常はエアのみでダイビングする人が、不定期にナイトロックスでダイビングを行った後でこの設定に戻したい場合は、A2をエアにリセットするデフォルト時間を設定しておくことができます。

SEL/ESCボタンを押すと、一番下の行で時間が強調表示されます。+/UPまたは-/DOWNボタンを押し、時間を1~48時間の間で選択できます。ナイトロックスリセット時間は、画面に「-- h」が表示されるまで+/UPまたは-/DOWNボタンを押すことで無効にできます。SEL/ESCボタンを一度押すと、設定が保存されます。



3.3.4 フルガス

これを有効 (ON) にすると、ディスプレイ右側のアナログ棒グラフが、選択されたタンク残圧を示します。グラフをスケールするには、最大 (フル) タンク残圧を選択する必要があります。100~300 barの間に設定できます。



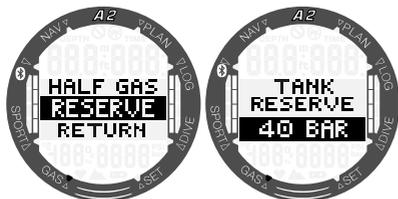
3.3.5 ハーフタンク警告を設定する

SEL/ESCボタンを押すと、ステータスON/OFFが強調表示されます。「ON」を選択するとハーフガス警告が有効になり、「OFF」を選択すると無効になります。ハーフガス警告をアクティブにすると、圧力値が強調表示され、+/UPボタンまたは-/DOWNボタンを押して50~200barの間で5bar刻みで値を設定できます (50psi刻みで749~2999psi)。SEL/ESCボタンを押して、設定を確定します。



3.3.6 タンクリザーブアラームを設定する

SEL/ESCボタンを押すと、圧力値が強調表示され、+/UPボタンまたは-/DOWNボタンを押して20～120barの間で5bar刻みで値を設定できます(50psi刻みで299～1749psi)。SEL/ESCボタンを押すと、設定が確定します。



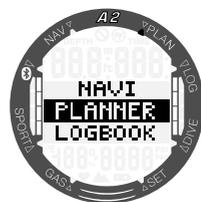
注: タンクリザーブ圧に達すると、アラームが起動します。RBT計算で、タンクリザーブ圧は完全に使い切ったタンクを定義します。水面への浮上時には、タンクにリザーブ圧が残っている必要があります。

3.4 ダイブプランを作成する

体内残留窒素量に基づいて次回のダイブプランを作成できます。プランナーでは、次の情報も使用します:

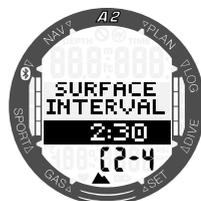
1. 選択した酸素濃度
2. 選択した水の種別
3. 選択したマイクロバブルレベル
4. 最後に行ったダイビングでの水温
5. 高度範囲
6. プランナー起動時の体内残留窒素排出状況
7. 規定の浮上速度の遵守状況

新しいダイブプランを設定するには、PLANNERメニューまでスクロールしてSEL/ESCを押します。



3.4.1 減圧不要プラン

ダイビング終了後、体内残留窒素量排出時間中に次のダイビングを計画する場合、水面で休息する予定の時間を加算してプランナーを開始する必要があります。時間は15分刻みでプラスできます。



一番下の行に、現在の高度に続いて禁止高度クラスが表示されます。A2による高所でのダイビングについて詳しくは、「4.7 高所でのダイビング」の章を参照してください。ダイビング禁止警告が表示されている場合、ダイブプランで推奨される水面休息時間として、警告される時間が(15分単位に切り上げて)表示されます。

水面休息時間が指定された場合や、窒素排出が終了している場合、プランナーに深度が3m/10フィート刻みで表示され、+/UPまたは-/DOWNボタンを押してスクロールで

きます。その深度での減圧不要潜水時間が表示されます。一番下の行に現在のガス比が表示されます。

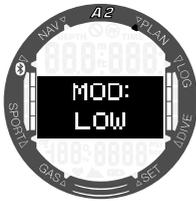


その深度における最長減圧不要時間の1%に達すると、画面の左下で、ガス比率の代わりにCNS%の値が表示されます。



注：ダイブプランでの最浅深度は9m/30フィートです。プランナーは、最大酸素分圧に沿った深度のみを許可します。酸素比率と最大酸素分圧の設定は、**GAS**メニューで行います。

MODが9m/30フィートより浅いと、ダイブプランを作成できず、「**MOD: LOW**」と表示されます。



3.4.2 減圧プラン

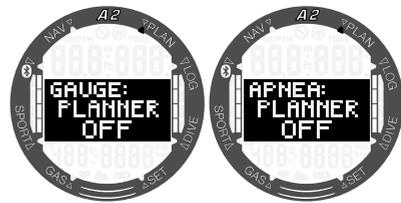
SEL/ESCボタンを押してダイブプランの深度を確定した後は、+/UPボタンまたは-/DOWNボタンを押して予定潜水時間を設定できます。

下の画像では、予定潜水時間は最低17分です。

開始ポイント(17分)は、「無減圧限界」時間です。合計浮上時間とともに、最深深度での減圧停止またはMBLレベルストップも表示されます。

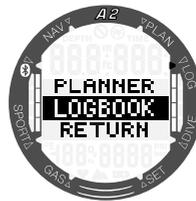


注：ゲージモードかアブネアモードの場合、プランナーは無効になり、このことは次のような表示でわかります。



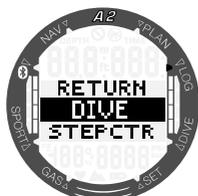
3.5 ログブックを読む

LOGBOOKメニューでSEL/ESCボタンを押すと、ダイブ統計とステップカウンター統計を確認できます。



3.5.1 ダイブ統計

ダイブ統計を見るには、LOGBOOKメニューからDIVEサブメニューに入ります。



下の図では、このA2を使ってダイビングを11本行っており、ログブックには潜水時間が合計6時間記録され、最大深度は57.0 m、最長潜水時間は80分間です。



SEL/ESCボタンを押すと、ログのリポジットリに入ります。+/UPまたは-/DOWNボタンでダイビングをスクロールできます。次の画面には、ダイブ番号、ダイブモード、潜水開始時刻と日付が表示されています。



上の画面でSEL/ESCボタンを押すと、ダイブプロフィールがグラフィカルに表示されます。この画面には、最大深度、合計潜水時間、最低水温、心拍数機能がアクティブであること、タンク残圧が表示されています。



上の画面で+/UPボタンを押すと、次の画面のように、以下の情報が表示されます。



ダイビングの反復潜水番号（「rep 1」は最初のダイビング）、開始時刻と終了時刻、マイクロバブルレベル（L5）、高度クラス（C0）。上の画面で+/UPを押すと、選択されたダイビングのタンク情報が表示されます。



☞ 注:A2のログブックの容量は、サンプリング速度を4秒にした場合に約50時間です。

3.5.2 ステップカウンター統計

ステップカウンター統計を見るには、LOGBOOKメニューから**STEPCTR**(ステップカウンター)サブメニューに入ります。



+/UPボタンと-/DOWNボタンで、日別、週別、月別のステップカウンター統計をすくることができます。



4. A2を使ってダイビングする

A2は高機能なダイブコンピューターであり、マルチガスやナイトロックスの減圧計算、CCRモード、浮上速度の計算、警告などが可能です。ダイビング中は、深度、潜水時間、減圧ステータス、水温、タンク情報、実際の残り潜水時間などの情報が表示されます。ダイビング後は、時計機能に加え、体内残留窒素排出時間、飛行機搭乗待機時間、水面休憩時間、禁止高度クラスが表示されます。

A2で設定可能なダイブモードは、スクーバ、アブネア、ゲージの3つです。各モードは動作が異なるため、使用しているモードに応じてボタンの機能も異なります。

ダイビング中の各ボタンの機能は、次の表のとおりです。

LIGHT	<p>押す = バックライト</p> <p>長押し = コンパスを起動する</p>
SEL/ESC	<p>アブネアモードで「SURFACE INTERVAL」を表示した状態で長押し = アブネア練習を終了</p> <p>押す = ブックマークを設定する</p>
+ / UP	<p>押す = 代替ダイブ画面をスクロール</p> <p>ゲージモードで平均深度を表示した状態で長押し = 平均深度カウンターをリセット</p> <p>ゲージモードまたはスクーバモードでタイマーを表示した状態で長押し = タイマーをストップ/再開</p>
- / DOWN	<p>押す = 代替ダイブ画面をスクロール</p> <p>アブネアモードで「SURFACE INTERVAL」を表示した状態で長押し = アブネア練習を終了</p> <p>ゲージモードまたはスクーバモードでタイマーがストップしている状態で長押し = タイマーをゼロにリセット</p>

4.1 画面情報

A2を水に入ると、その前にどのような状態であったかにかかわらず、ダイブモニターが自動的に開始します。表示される情報について詳しくは、次のセクションで説明します。

潜水時間: アブネアモードでは潜水時間が秒で表示されますが、スクーバモードとゲージモードでは分で表示されます。ダイビング中に水面に浮上した場合、5分以内に再び0.8m/3フィートより深く潜降した場合のみ、水面での経過時間が潜水時間にカウントされます。これにより、水面に短時間浮上して位置確認することができます。水面では、潜水時間のカウントは止まっているように見えますが、バックグラウンドでカウントは続いています。再び潜水すると、水面での時間を含めてカウントが再開されます。0.8m/3フィートより浅い深度で5分以上経過すると、そのダイビングは終了したとみなされ、ログブックに保存されます。その後水に入ると、潜水時間のカウントはゼロから開始されます。

表示できる最長潜水時間は999分です。これより長いダイビングでは、潜水時間のカウントが0分から再開します。

深度: メートル法での深度は0.1m刻みです。フィート表示では常に1フィート刻みです。最大行動可能深度は120m/394フィートです。

無減圧限界時間: 実測値で計算され、4秒ごとに更新されます。無減圧限界時間の表示上限は199分です。

▲ 警告

減圧停止が不要の場合を含め、すべてのダイビングで、安全停止を深度3~5m/10~15フィートで3~5分間行ってください。

次の章では、スクーバモードでのダイビング機能について説明します。ゲージモードまたはアブネアモードを使用している場合は、それぞれについて「4.11 ゲージモードでのダイビング」と「4.12 アブネアモードでのダイビング」を参照してください。

4.1.1 ダイブ待機モード

メインの日付/時刻画面で-/DOWNボタンを長押しすると、ダイブ待機モードになり、現在のダイブ設定が表示されます。ダイブモード、現在のMBレベル、水の種別、MOD、ガス酸素比率、タンク残圧などの情報が次のように表示されます。



ダイビング後は、-/DOWNボタンを押して追加の画面を表示できます。これらの画面には、ダイビング禁止時間(10時間)、飛行機搭乗待機時間(2時間)、水面休息時間(0:06)、反復潜水番号(1)、現在の高度クラスと禁止高度クラス(03)などが表示されます。



さらに-/DOWNボタンを押すと、ダイビング禁止時間(10時間)、飛行機搭乗待機時間(2時間)、体内残留窒素排出時間(13:50)が表示されます。



4.1.2 ダイビング中の画面の設定

ダイビング中は、画面の一番上の行に深度と潜水時間が常に表示されます。一番下の行にはガス比率と水温が表示されます。画面中央の情報は変わりますが、+/UPまたは-/DOWNボタンを押して選択することもできます。

4.1.2.1 スクーバモード画面の選択

スクーバモードでは、ダイビング中の画面バージョンをライトまたはクラシックの2つから選択できます。以下の画面では、画面の中央に情報が表示されており、これらの情報は以下のセクションで説明するように選択できます。

注: ダイビング開始時に画面の中央にデフォルトで表示される情報は、無減圧限界時間です。画面の中央で別の情報を選択した場合、無減圧限界に達した場合を除き、デフォルトへのタイムアウトはありません。他の画面を選択して3分経過すると、画面中央に減圧時間と深度が表示されます。

4.1.2.1.1 ライトバージョン



無減圧限界時間。減圧停止が必要になるまで現在の深度に滞在できる時間です。



現在深度がフィートまたはメートル単位でコマなしで表示されます。一番上の行の深度と同じ値が大きく表示されます。



経過した潜水時間。一番上の行の潜水時間と同じ値で、サイズが大きいだけです。



タンク残圧



残り潜水時間



ガスの酸素比率。一番下の行のO₂%と同じ値で、サイズが大きいだけです。

4.1.2.1.2 クラシックバージョン



無減圧限界時間



残り潜水時間



現在のMBLレベル



心拍数



現在時刻



タイマー



水温



皮膚温度



現在のダイビング中に達した最大深度



減圧停止

4.1.2.2 ゲージモード画面の選択

ゲージモードでは、ダイビング中の画面バージョンをライトまたはクラシックの2つから選択できます。以下の画面では、画面の中央に情報が表示されており、これらの情報は以下のセクションで説明するように選択できます。

☞ 注：A2をゲージモードに設定すると、深度、時間、温度のモニタリングのみが行われ、減圧計算は一切行われません。このため、スクロールできる代替画面の数は少なくなります。

4.1.2.2.1 ライトバージョン



タイマー



現在深度



潜水経過時間



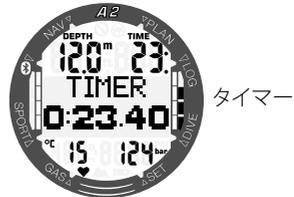
平均深度



タンク残圧

☞ 注: 平均深度は、画面に表示されているときに+/UPボタンを長押しするとリセットできます。

4.1.2.2.2 クラシックバージョン



タイマー



平均深度



現在のダイビング中に達した最大深度



現在時刻



心拍数



皮膚温度

注:ゲージモードとスクーバモードでタイマーを表示中は、+/UPボタンを長押ししてタイマーを停止できます。+/UPボタンを繰り返し長押しすると、タイマーが再開します。タイマーが停止した状態で-/DOWNボタンを長押しすると、タイマーをリセットできます。

4.1.2.3 アブネアモード

SPORTメニューでAPNEAを選択してアブネアモードを起動すると、画面の中央で水面休息時間のカウントが始まります。下に示すように、前回のダイビングからの情報は表示されません(一番上には深度が「- - -」と表示され、一番下の行には反復潜水の番号が「0」と表示されます)。



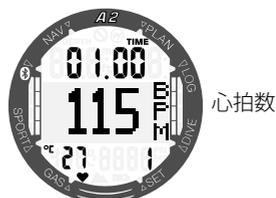
ただし、水に入れた後は、サーフィス画面に前回の最大深度、水面休息時間、水温、アブネアセッション中の反復潜水数が表示されます。



水面休息時間の画面で+/UPボタンを押すと、次の表示をスクロールできます。



皮膚温度



心拍数



現在のアブネアダイブセッションの合計時間

2回目に水に入った後は、+/UPボタンまたは-/DOWNボタンでアブネアダイビングの画面をスクロールすると、次の情報が表示されます。



前回セッションの合計時間



前回セッション中に達した最大深度

アブネアモードで水に入っている間は、これら4つの画面に現在の潜水深度、時間、現在の心拍数、皮膚温の値が表示され、+/UPまたは-/DOWNボタンを押してスクロールできます。

注:画面の中央部に大きいサイズで表示される潜水深度は、小数点以下を四捨五入していますが、実際の深度はより詳細な値で保存されており、ログブックには0.1m/1フィートの精度で表示されます。

4.2 安全停止タイマー

ダイビング中に10m/30フィートより深く潜降した場合、深度5m/15フィートで安全停止タイマーが3分間のカウントダウンを自動的に始めます。6.5m/20フィートより深く潜降すると、タイマーは消え、無減圧限界時間が再び表示されます。5m/15フィートに浮上すると、タイマーが再び自動的に起動します。



4.3 バックライトを点灯する

バックライトを点灯するには、左ボタンを押します。バックライトの点灯時間の設定は、「3.1.1.2 バックライト」を参照してください。

☞ 注:「CHANGE BATTERY」警告が表示されているときは、バックライトが点灯しません。

4.4 ダイビング中のアラームと警告

A2は、危険な状況が発生したときに、警告とアラームで注意を促します。警告とアラームの設定は、メニューで変更することも、LogTRAKインターフェースを使って変更することもできます。

一般的な警告とアラームは、画面の中央に反転テキスト(黒字に白)で表示されます。さらに、サウンド機能を有効にしていれば、シグナル音も鳴ります。また、警告の視覚表示機能も設定もできます。アラームや警告が発生すると、A2のディスプレイのバックライトが点灯します。この機能を有効にすると、該当する警告が発生している限り、バックライトが点灯します。この機能を有効にする方法は、「3.2.4.4 警告の視覚表示を設定する」の章を参照してください。警告は12秒間表示されますが、SEL/ESCボタンを押して確認することもできます。これにより、アラーム表示が通常のダイブ画面に戻ります。ただし、警告が必要な状況が続く場合は、+/UPまたは-/DOWNボタンでスクロールして警告を再確認できます。アラームはSEL/ESCボタンを押して確認することもできますが、代替画面には残され、+/UPまたは-/DOWNボタンでスクロールできます。

警告

ゲージモードでは、バッテリー低下、タンクリザーブ、ハーフトンク、最大深度、最大潜水時間、タンク圧シグナルアラームを除くすべての警告とアラームがオフになります。A2のブザーを無効にした場合、アラーム音と警告はすべて消音されますが、画面には表示されます。

4.4.1 最大深度の警告

最大深度の警告を有効にした場合、選択した深度に達すると、次の画面が表示されます。この警告を有効にする方法は、「3.2.4.2 潜水深度の警告を設定する」の章を参照してください。



4.4.2 MOD (ppO₂max) アラーム

選択したガスの最大酸素分圧 (ppO₂) を超過すると、「MOD + DEPTH」アラームが表示されます。このアラームは、ppO₂が安全範囲内に収まる深度まで浮上するまで表示されたままです。



警告

MODより深い場所へ潜降しないでください。このアラームを無視すると、酸素中毒の危険があります。ppO₂が1.6barを超えると、突然のけいれんにより、重症または死亡に至る危険性があります。

4.4.3 AMD (ppO₂min) アラーム

現在の混合ガスのAMDより浅い場所で、複数の混合ガスによるダイビングを行うと、絶対最浅深度 (AMD) のアラームが発生します。AMDについて詳しくは、「4.16.1 絶対最浅深度 (AMD) および最大行動可能深度 (MOD)」の章を参照してください。



警告

AMDの値はppO₂minの値に応じます。アラーム深度がA2のダイビング開始深度である0.8m/3フィートより浅い場合、深度0.8m/3フィートに達するまでアラームは起動しません。この状況は溺死してしまう危険があります。

4.4.4 潜水時間の警告

潜水時間の警告を有効にした場合、選択した時間に達すると、この警告が次の画面のように表示されます。この警告を有効にする方法は、「3.2.4.1 潜水時間の警告を設定する」の章を参照してください。



4.4.5 折り返し時間

潜水時間の警告が発生した場合、A2は折り返して水面への浮上を開始すべきタイミングでアラートにより注意を促します。



4.4.6 無減圧限界時間 = 2分の警告

意図しない減圧ダイビングを避けるために、減圧不要時間が2分に達したときに警告するようA2を設定できます。これはL0減圧不要時間とMB減圧不要時間の両方に適用されます (MBレベルでのダイビングについては「4.7 MBLレベルでのダイビング」の章を参照してください)。これにより、減圧停止やレベルストップの義務が発生する前に浮上を開始できるようになります。



4.4.7 無減圧限界時間の警告

最初の減圧停止義務が発生したときに警告するようA2を設定できます。この警告により、水面に直接浮上できなくなったことが通知されます。



4.4.8 CNS O₂警告(75%超)

A2は体内に蓄積された酸素量をCNS O₂クロックでトラッキングします。計算されたCNS O₂の値が75%に達すると、A2はピープ音を12秒間発し、次の画面が表示されます。



4.4.9 CNS O₂アラーム(100%)

A2は体内に蓄積された酸素量をCNS O₂クロックでトラッキングします。計算されたCNS O₂の値が100%に達すると、A2はピープ音を12秒間発し、「CNS 100%」アラームが表示されます。



警告

CNS O₂が100%に達すると、酸素中毒の危険性があります。ダイビングを中止する手順を始めてください。

4.4.10 L0減圧不要時間 = 2分の警告

MBLレベルをL0より高く設定してダイビングするときは、基準のL0情報は画面に直接表示されません(ただし、代替情報として参照できます)。MBLレベルがL0より高いダイビングでは、基準のL0減圧不要時間が2分に達したときに警告するようにA2を設定できます。



4.4.11 減圧停止が必要になったときの警告

最初の減圧停止義務が発生したときに警告するようA2を設定できます。この警告により、水面に直接浮上できなくなったことがダイバーに通知されます。この警告は、ダイブコンピューターをL0~L9に設定してダイビングを行う場合にのみ該当します。



4.4.12 減圧停止を怠ったアラーム

減圧停止が必要であるにも関わらず、指示された停止深度より0.5m/2フィート以上浅い深度に浮上すると、「MISSED DECO」アラームが表示されます。このアラームは、必要な停止深度から0.5m/2フィート以上浅い深度にいる限り続きます。



警告

減圧停止の指示を無視すると、重症や死亡に至る危険があります。

4.4.13 MB停止を無視

MBレベルをL0より高く設定してダイビングしており、MBレベルストップが必要なとき、最初のMBレベルストップ深度より上に浮上すると警告を発するようにA2を設定できます。これにより、必要なストップを忘れずに行えます。



4.4.14 MBLレベル低下の警告

MBレベルをL0より高く設定してダイビングしており、MBレベルストップが必要なとき、最初のMBレベルストップ深度より1.5m/5フィート以上浅い深度に浮上すると、A2はMBレベルを次に可能なレベルに引き下げます。ディスプレイに、新しいMBレベルが表示されます。このときに警告するようA2Cを設定できます。



4.4.15 浮上速度アラーム

A2は可変の最適浮上速度を取り入れていきます。浮上速度の範囲は3~10m/分(10~33フィート/分)です。以下の表に、深度範囲とそれに対応する速度を示します。

深度		浮上速度	
m	ft	m/分	ft/分
0	0	3	10
2.5	8	5.5	18
6	20	7	23
12	40	7.7	25
18	60	8.2	27
23	75	8.6	28
31	101	8.9	29
35	115	9.1	30
39	128	9.4	31
44	144	9.6	32
50	164	9.8	32
120	394	10	33

浮上速度が速すぎると、圧力の急激な低下によってマイクロバブルが形成されます。逆に、浮上速度が遅すぎると、高い環境圧への暴露が長期化することにより、体内の細胞の一部(または全部)に窒素がより多く蓄積されます。

浮上速度が最適な値の110%をオーバーすると、「SLOW DOWN」アラームが表示されます。



4.4.16 SOS

推奨された減圧停止に従わずに、水深0.8m/3フィートより浅い深度に3分以上留まると、SOSモードに切り替わります。SOSモードになると、A2はロックされ、その後24時間はダイブコンピューターとして使用できなくなります。SOSロックされてから24時間以内にこれを使ってダイビングすると、ゲージモードに自動で切り替わり、減圧情報は表示されません。



ゲージモードでのSOS

スクーパーモードでのSOS

警告

減圧停止の指示を無視すると、重症や死亡に至る危険があります。ダイビング後に減圧症の兆候や症状が見られた場合、ダイバーは緊急で治療を受けなければ、重症または死亡に至る危険があります。減圧症の治療としてダイビングをしないでください。コンピューターがSOSモードになった後でダイビングをしないでください。

4.4.17 バッテリー残量低下アイコン

ダイビング中にバッテリー残量が危険域まで低下すると、A2がアラートを発します。この場合、コンピューターが正常に機能しなくなつて停止する可能性があるため、速やかにダイビングを中止する手順を始める必要があります。バックライトやアラーム音など一部の機能が利用できなくなります。



警告

時計モードでバッテリーマークが点滅しているときは、ダイビングを開始しないでください。コンピューターの機能がダイビング中に停止する可能性があり、重症や死亡に至る危険があります。

4.4.18 タンク残圧シグナル

トランスミッターからの信号が70秒以上A2に受信されないと、信号音がオフになり、「BAD SIGNAL」というメッセージが12秒間表示されます。信号の受信が30秒以上途絶えたら、もう一度信号音が鳴り、画面上「SIGNAL LOST」というメッセージが表示され、タンク残圧は「---」になります。



警告

「SIGNAL LOST」が発生すると、A2内のタンク残圧関連情報がすべて無効になります。このような場合、バックアップ計器を使用して残圧をモニタリングし、水面まで安全に浮上してください。水中でガス切れを起こすと危険であり、重症や死亡にいたる場合があります。

4.4.19 RBT = 0分

現在の深度での残り潜水時間が0に達すると、次のアラームが発生します。



「SIGNAL LOST」が発生すると、A2内のタンク残圧関連情報がすべて無効になります。このような場合、バックアップ計器を使用して残圧をモニタリングし、水面まで安全に浮上してください。水中でガス切れを起こすと危険であり、重症や死亡にいたる場合があります。

4.4.20 ハーフタンク警告

ハーフタンク警告を有効にした場合、選択したタンク残圧に達すると、次の画面が表示されます。この警告を有効にする方法は、「3.3.5 ハーフタンク警告を設定する」の章を参照してください。



4.4.21 タンクリザーブアラーム

プリセットしたタンクリザーブ圧に達すると、アラームが発生します。RBT計算で、タンクリザーブ圧は完全に使い切ったタンクを定義します。水面への浮上時には、タンクにリザーブ圧が残っている必要があります。



☞ 注：この機能を有効にする方法は、「3.3.6 タンクリザーブアラームを設定する」の章を参照してください。

4.5 NO DIVE警告

リスクが増大したことをA2が検知すると（過去のダイビングによるマイクロバブル蓄積の危険性がある場合や、CNS O₂レベルが40%を超えた場合）、次のダイビングをすぐに行わないようにアドバイスするために**ダイビング禁止**マークが画面に表示されます。ダイブモードディスプレイの左上に、次のダイビングまで待機する必要がある時間が表示されます。

NO DIVE警告がコンピューター画面に表示されている場合は、ダイビングを行わないでください。この警告が発生した原因が、CNS O₂が40%を超えたことではなくマイクロバブルの蓄積である場合、無視してダイビングを行うと、減圧不要時間が短くなるか、減圧停止時間が長くなります。さらに、ダイビング終了時のマイクロバブル警告の時間が大幅に長くなります。



4.6 NO FLY時間(飛行機搭乗待機時間)

飛行機搭乗待機時間とは、飛行機に搭乗すると気圧の低下により減圧症を発症する危険性がある時間であり(高所に移動する場合と同様)、ダイブコンピューターの減圧モデルに従って算出されます。この制限時間が経過するまでは、ダイブモードディスプレイの右上に飛行機搭乗禁止マークとカウントダウンタイマーが表示されます。



4.7 MBレベルでのダイビング

マイクロバブルとは、ダイビング中にダイバーの体内に蓄積される小さな気泡であり、通常は浮上時またはダイビング後の水面休息中に自然に消えます。無減圧限界時間以内に終了したダイビングや、減圧停止の指示に従ったダイビングでも、静脈血循環でのマイクロバブルの形成を防ぐことはできません。

これが動脈循環に移動すると、危険なマイクロバブルとなります。静脈血循環から動脈循環にマイクロバブルが移動する理由は、肺に大量のマイクロバブルが蓄積されるためだと考えられています。SCUBAPROは、これらのマイクロバブルからダイバーを守る最新テクノロジーをA2に搭載しています。

A2では、特定のニーズに応じてMBレベルを選択でき、マイクロバブルから一定レベルの保護が提供されます。MBレベルを利用するダイビングでは、浮上中に追加の停止を行うため、浮上プロセスが遅くなるため、より長い時間をかけて体内残留窒素を排出することになります。これはマイクロバブルの形成とは逆の作用となり、安全性が向上します。

A2には10段階のマイクロバブルレベルがあります(L0~L9)。レベルL0は、SCUBAPROの定評ある減圧モデル「ZH-L16 ADT PMG」に対応しており、マイクロバブルの形成による追加の停止は不要です。

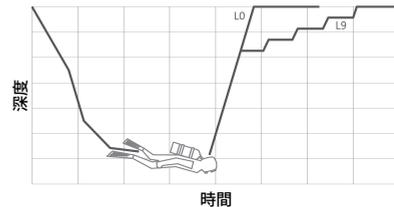
レベルL1~L9では、マイクロバブルの形成に対する保護が強化され、L9が最高レベルで最も保守的になります。

減圧ダイビング中や無減圧限界時間内のダイビング中の画面表示と同じように、A2はMB減圧不要時間が終了するとすぐに、1回目のレベルストップの深度と時間、浮上の合計時間を表示します。MB減圧不要時間は通常の減圧不要時間より短いため、レベルL0を使うダイバーよりも早く、停止を行う必要があります。

必要な停止を無視しても、低いMBレベルにステップダウンするだけです。つまり、ダイビング前にレベルL8を選択して、ダイビング中にL8で推奨される停止を無視すると、A2の設定がL7より下の設定に自動調整されます。

MBレベルL0でのダイビングとL9でのダイビングの比較:

A2ダイブコンピューターを2つ同時に使用し、一方のMBレベルをL9に、もう一方のMBレベルをL0に設定した場合、L9のダイブコンピューターの無減圧限界時間は短くなり、L0のダイバーと同じ減圧停止義務が発生するまで、より多くのレベルストップが求められます。このような追加の停止を行うことで、マイクロバブルが消失します。



4.8 PDIS(プロフィール依存中間停止)

4.8.1 PDISの概要

ダイブコンピューターの主な目的は、体内残留窒素量をトラッキングし、安全な浮上手順を推奨することです。無減圧限界内でのダイビングの場合は、ダイビング終了時に水面に直接浮上することができます。ただし、安全な浮上速度を守る必要があります。一方、減圧不要時間を超えたダイビング(減圧ダイビング)の場合、ダイビングを終了して水面に戻る前に特定の深度で減圧停止を行って、過剰な体内残留窒素を体から排出する必要があります。

いずれの場合にも、ダイビング中の最大深度から水面までの中間にあたる深度で、数分間停止すると効果的です。あるいは、減圧ダイビングの場合は、最初の(一番深い)減圧停止の深度と水面の中間にあたる深度で数分間停止します。

このような中間停止は、この深度での周囲圧力が窒素排出を促すのに十分な低さであれば、たとえ圧力差が微小でもすぐに効果を発揮します。このような状況でも、体からゆっくりと窒素を排出しながら、サンゴを回遊してダイビングを楽しむことができます。

近年、いわゆる「ディープストップ」が一部のダイブコンピューターやテーブルに導入されています。ここでの「ディープ」とは、ダイビングで到達した最大深度と水面(あるいは最初の減圧停止を行う深度)の中間にあたる深度と定義されます。深度30m/100フィートで2分経過しても15分経過しても、ディープストップはどちらも15m/50フィートとなります。

PDISでは、名前が示すように、A2がダイブプロフィールを解釈し、それまでの体内窒素蓄積量に対する関数として中間停止を提案します。従ってPDIストップは、ダイビング中、継続的に変化するダイバーの体の状態を反映して変化します。同様に、PDISでは前回のダイビングからの体内残留窒素も考慮します。従って、PDISは反復潜水にも依存します。従来のディープストップは、これらの要素を完全に無視しています。

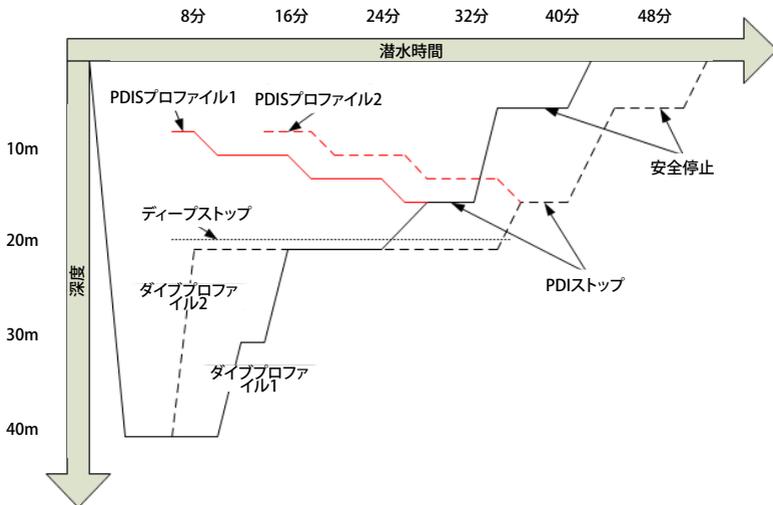
次の図は、2つのダイブプロフィールを例にとり、PDISを定量化し、体内に蓄積された窒素量との依存関係を示しています。また、この図から、PDISと初歩的な「ディープストップ」の概念的な違いもわかります。この図では、

最大深度40m/132フィートで2つのダイブプロフィールを比較しており、非常に異なります。

プロフィール1では、深度40m/132フィートに7分間滞在した後で、30m/100フィートに3分間、20m/65フィートに12分間滞在しています。プロフィール2では、深度40m/132フィートに2分間滞在した後で、21m/69フィートに浮上して33分間滞在しています。いずれのダイブプロフィールも、減圧不要時間内の減圧不要ダイビングです。

実線は、プロフィール1でのダイビング中にコンピューター画面に表示されるPDIS深度を示します。点線は、プロフィール2でのダイビング中にコンピューター画面に表示されるPDIS深度を示します。体内に窒素が蓄積するにつれ、表示されるPDIS深度は深くなりますが、その経過は2つのダイビングで大きく異なります。これは、2つのダイブプロフィールでの状況が異なるためです。プロフィール1では、25分の時点でPDIストップを行っています。プロフィール2では、37分でPDIストップ行った後、5m/15フィートで安全停止を行っています。

一方、小さいドットの点線は、従来のディープストップ方式でコンピューターに表示されるであろう深度を示します。これは2つのダイブプロフィール両方で同じになります。ディープストップの場合、最大深度を除き、ダイブ自体に関する情報はすべて無視します。



4.8.2 PDISのメカニズム

A2に採用されている減圧計算モデル (ZH-L16 ADT MB PMG) では、体を16個の「コンパートメント」に分類し、適切な物理法則に従ってそれぞれのコンパートメントでの窒素の蓄積と排出を演算的に追うことにより、減圧ステータスをトラッキングします。さまざまなコンパートメントは、中枢神経系、筋肉、骨、皮膚といった身体の部位をシミュレーションしています。

PDIストップの深度は、減圧計算用の先行コンパートメントが窒素の蓄積から排出に切り替わる深度として計算されます。ダイバーは、表示された深度より浅い深度で、2分間の停止が推奨されます（これは、表示される深度より少し下に留まることが求められる減圧停止とは反対となります）。この中間停止中、ダイバーの体内の先行コンパートメントでは、窒素がそれ以上蓄積されず、（圧力差が微小でも）排出されます。このことと、比較的高い周囲圧により、マイクロバブルの成長が阻害されます。ハーフタイムが最大10分である4つの最速コンパートメントは、PDIストップの決定に考慮されません。これは、これらのコンパートメントが「先行」するのは非常に短いダイビングのみであり、中間停止がまったく必要ないためです。

☞ 注:PDIストップは必ず停止する必要はなく、5m/15フィートで3～5分間行う安全停止の代わりにはなりません。

⚠ 警告

PDIストップを行った場合でも、5m/15フィートで3～5分間の安全停止は必ず行う必要があります。すべてのダイビングの最後に5m/15フィートで3～5分間の安全停止を行うことは、自分の体を守るために最善の安全策となります。

4.8.3 PDISによるダイビング

計算されたPDIストップが深度8m/25フィートより深ければ、この深度が画面に表示され、浮上中にこの深度に到達するまで表示されたままになります。A2はダイブ中に16個のコンパートメントにおける窒素の蓄積をトラッキングして表示しますが、この値は刻々と変化します。PDIS深度は常に最適な値を反映して更新されます。



減圧不要ダイビング中にこの深度まで浮上すると、2分間のカウントダウンが表示されます。



次の3つの状況のいずれかがあります。

- 規定の深度より上、3m/10フィート以内に、2分間留まる。カウントダウンタイマーは消え、PDISが正常に完了します。
- PDISより0.5m/2フィート以上深い深度に潜降した。カウントダウンタイマーは消えます。次回、PDIS深度まで浮上すると、タイマーが再び表示されて2分間のカウントダウンが始まります。
- PDISより3m/10フィート以上浅い深度に浮上した。PDISの値とカウントダウンタイマーは消え、PDISは実行されていません。

注：A2はPDIストップを無視すると警告を發します。MBLレベルでのダイビングで、PDISは前述と同じルールに従います。MBLレベルによって、L0ベースのアルゴリズムより早く、より深い深度で停止が指示されます。そのため、PDISの表示が遅れる場合があり、ダイビングによっては一切表示されない可能性があります。これは、エア(酸素21%)を使い、MBLレベルをL5に設定して行う、深度の浅いダイビングなどです。

4.9 高所でのダイビング

4.9.1 ダイビング終了後の高所警告

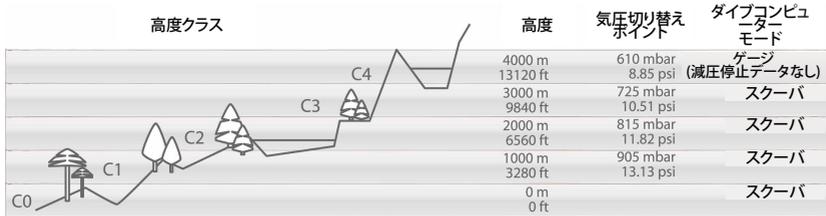
高所へ移動するのは、ダイビングで浮上を始める状況と似ています。人体は低い窒素分圧に曝露され、窒素の排出が始まります。ダイビング後は体内残留窒素量が多いため、通常は問題のない高度に上がるだけでも、減圧症になる危険があります。そのため、A2は大気圧を定期的にモニタリングし、その値を使って体内残留窒素量と窒素排出状況を評価します。A2が現在の体内残留窒素量で許容されない大気圧の低下を検出すると、潜在的に危険な状況を知らせる警告が発生します(高度マークが点滅を始めます)。

A2は体内残留窒素排出時間をカウントダウンし、体内残留窒素が飛行機に搭乗したり峠を越えたりしても安全な域になるまで、飛行機搭乗待機時間とともに「ダイブ待機モード」画面に表示します。

許容される高度(現在の体内残留窒素量ではこの高度を超えるべきではないとA2が計算する高度)が、飛行機搭乗待機時間と水面休憩時間の下に表示されます。詳しくは、「2.3.2 高度、気圧、および温度の値を読み取る」の章を参照してください。

4.9.2 高度と減圧アルゴリズム

大気圧は高度と気象条件に影響されます。大気圧が体内への窒素の取り込みと排出に影響を与えることを意味するため、これはダイビングにおいて考慮すべき重要なポイントです。A2では、下図のように高度範囲を5つのクラスに分類しています。



大気圧の切り替えポイントは気候条件の影響を受けて違うレベルになるため、高度クラスは、おおよその高度になります。

警告

高度クラス4以上では、A2はゲージモードでのみ機能します(モードが自動で切り替わります)。

☞ 注：現在の高度クラスと高度は、**ALTIMTR**メニューで確認できます。

☞ 注：A2は高度を自動的に処理します。大気圧を60秒間隔でモニタリングし、大幅な低下を検知すると、新しい高度範囲と、該当する場合は禁止高度を示します。また、体内残留窒素排出時間を示します。これは、新しい大気圧に適應するための時間です。この適應時間内にダイビングを開始すると、体内にまだ残留窒素があるため、「反復潜水」と見なされます。

☞ 注：山から急に下山したり、飛行機で急に上昇したりすると、ダイブモードが起動する場合があります。12時間経過すると、A2がこの「ダイビング」を自動的に検知して終了させます。あるいは、+/UPボタンと-/DOWNボタンを同時に長押しして、チェックを手動で開始することもできます。このように誤って開始されたダイビングはA2のログブックに保存されません。

4.9.3 禁止高度

ダイビング後に飛行機搭乗を含め、高所に移動すると、体が気圧の低下にさらされます。飛行機搭乗待機時間と同様に、A2はダイビング後に安全に移動できる高度と、安全に移動できない高度をアドバイスします。ダイビング後に車で峠を越えて帰宅する必要がある場合は、この情報が非常に重要であり、プランナーで確認できます。



一番下の行の中央には現在の高度クラスが、右側には禁止高度が表示されます。上の例では、ダイバーが現在滞在している高度クラスは2で、2時間30分経過するまで4000m以上の高度(クラス4)に移動してはいけません。中央の行で時間を増やすと、現在の高度クラスでの経過時間が長くなることで体内残留窒素の排出が進むため、許可される高度が高くなります。

警告

大気圧が610mbar(高度4000m/13300フィート超)より下がると、A2は減圧計算をやめ、スクーバモードではなくゲージモードで起動します。さらに、この高度ではダイブプランナーも使用できなくなります。

4.9.4 高所の湖での減圧ダイビング

高所でも適切に減圧を行うために、高度クラス1、2、3では3m/10フィートの減圧停止ステージが2m/7フィートステージと4m/13フィートステージに細分されます。

大気圧が610mbar(高度4000m/13300フィート以上)より下がると、A2は減圧計算をやめ、自動的にゲージモードになります。さらに、この高度クラスではダイブプランナーも使用できなくなります。

4.10 ナイトロックスでのダイビング

ナイトロックスとは、酸素と窒素を混合した呼吸用ガスであり、酸素の比率を21%(エア)より高くしています。ナイトロックスは窒素含有量がエアより少ないため、同じ深度でもエアより体内残留窒素量が少なくて済みます。

ただし、ナイトロックスの酸素濃度を高めると、同じ深度で混合ガスにおける酸素分圧が増えます。大気分圧より高いと、酸素は人体に有害になります。これは次の2つに分類できます。

- 1.4bar以上の酸素分圧による急性影響。高い酸素分圧への曝露時間の長さとは関係なく、急性の影響は実際の分圧レベルに応じて異なります。一般に、ダイビング中のアクティブな段階では1.4barまでの分圧が許容され、減圧中の最大酸素分圧は最大1.6barです。
- (反復潜水や長時間のダイビングにより)0.5bar以上の酸素分圧に長時間曝露されたことによる影響。中枢神経系に影響し、肺などの重要な器官に障害を与える可能性があります。中枢神経系へのより深刻な影響と、それより危険性が低い長期的な肺毒性に分けることができます。A2は、高い酸素分圧によって生じる急性の影響と長時間の曝露による影響を次のように処理します。

急性影響:ユーザーの定義した最大酸素分圧に対してMODアラームが設定されます。酸素濃度を入力すると、定義された最大酸素分圧に対応するMODが表示されます。最大酸素分圧の初期設定は1.4barです。この値は、1.0~1.6barの間で自由に調整可能です。あるいは、「off」にすることもできます。この設定の変更方法について詳しくは、「3.3.1 酸素比率を設定する」の章を参照してください。

長時間の暴露による影響: A2は、CNS O₂クロックを使ってこの影響を「トラッキング」します。CNS O₂のレベルが100%以上になると、長時間の曝露による影響というリスクがあるため、A2はこのレベルになるとアラームを発します。また、CNS O₂レベルが75%になると警告を発します。CNS O₂クロックは、ユーザーが設定した最大酸素分圧の値には影響されません。CNS O₂ 75%の警告とCNS O₂ 100%のアラームはダイビング中に発生する可能性があります(詳細は「4.4.8 CNS O₂警告(75%超)」および「4.4.9 CNS O₂アラーム(100%)」の章を参照)、ダイビング後の残りのCNS O₂値は「ダイビング待機」画面の左下に表示されます(下の例では56%)。



CNS O₂クロックは、酸素分圧が0.5barを上回ると上昇し、酸素分圧が0.5barを下回ると下降します。したがって、水面でエアを呼吸している間は、CNS O₂クロックは常に下降します。ダイビング中に各種混合ガスで0.5barに到達する深度は次のとおりです。

エア: 13m/43フィート

酸素32%: 6m/20フィート

酸素36%: 4m/13フィート

☞ 注: 酸素濃度が80%以上の場合、最大酸素分圧は1.6barに固定され、変更はできません。

4.11 ゲージモードでのダイビング

A2をゲージモードに設定すると、深度、時間、温度のモニタリングのみが行われ、減圧計算は一切行われません。体内残留窒素の排出が完了している場合のみ、ゲージモードに切り替えることができます。バッテリー残量低下アラームを除くすべての警告とアラーム(音声と画面)が無効になります。

⚠ 警告

ゲージモードでのダイビングは、ご自分の責任において実施してください。ゲージモードでのダイビング終了後、またこのコンピューターで減圧ダイビングを行うときは、間隔を48時間以上あけてください。

陸上でゲージモードにすると、体内残留窒素排出時間もCNS O₂%の値も表示されません。ただし、最大24時間の水面休息時間と48時間の飛行機搭乗待機時間は表示されます。この飛行機搭乗待機時間は、ダイブモードに切り替えられない期間でもあります。



ゲージモードでダイビングを終了すると、一番上の行に潜水時間が表示されます。中央の行にはタイマーが表示され、潜水開始時間からの(または前回手動で再開してから)時間がカウントされます。一番下の行には水温が表示されます。5分間のタイムアウト後、画面がゲージモードに変わり、ダイビング待機メニューになります。



ゲージモードでのダイビング中、一番上の行には深度と潜水時間、中央の行にはタイマー、一番下の行には水温が表示されます。+/UPボタンを長押しすると、タイマーを停止したり再開したりできます。タイマーが

停止した状態で-/DOWNボタンを長押しすると、タイマーをリセットできます。中央の代替表示は、+/UPまたは-/DOWNボタンを押してスクロールできます。

注:ゲージモードでのダイブ画面の構成について詳しくは、「4.1.2.2 ゲージモード画面の選択」を参照してください。

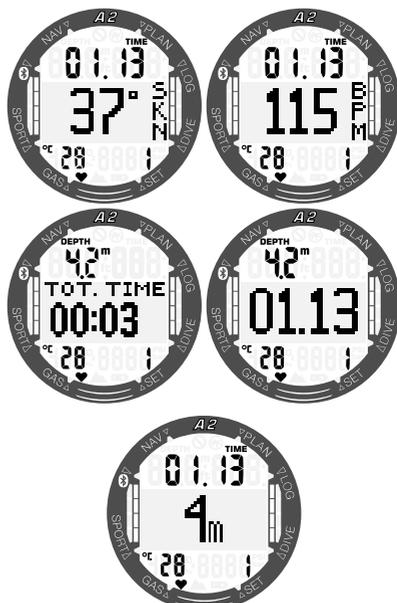
4.12 アプネアモードでのダイビング

アプネアモードでは、最大深度を正確に測るために、0.25秒間隔で深度を測定します。ログブックには1秒間隔でデータが保存されます。アプネアモードでは、-/DOWNボタンを長押しして、ダイビングを手動で開始または停止することもできます。これにより、スタティックアプネアダイビングにもA2を使用でき、通常はダイビングが自動で始まる水深0.8mでもダイビングが始まりません。

アプネアモードでは、水から上った後のサーフィス画面に、最大深度、水温、反復潜水の数が表示されます。画面の中央では水面休息時間がカウントされます。



水面休息時間の画面で+/UPボタンまたは-/DOWNボタンを押すと、前回のダイビングでの皮膚温(37°C)、心拍数(115 bpm)、最大深度(4m)および潜水時間(01:13分)と、現在のアプネア練習の合計時間(00:04)が表示されます。



アプネアモードでのダイビング中は、画面に皮膚温、心拍数、現在の潜水時間、深度、水温、現在のセッション内の反復潜水数が表示されます。

中央の代替表示は、+/UPまたは-/DOWNボタンを押してスクロールできます。

アプネアモードでの表示は次のとおりです。



潜水経過時間



現在深度



皮膚温度



心拍数

ゲージモードと同じく、A2はアプネアモードで減圧計算を行いません。体内残留窒素の排出が完了している場合のみ、ゲージモードに切り替えることができます。また、A2は5mより浅い深度でのダイビング後は12時間、それより深い深度でのダイビング後は24時間にわたってアプネアモードにロックされます。



4.13 CCRモードでのダイビング

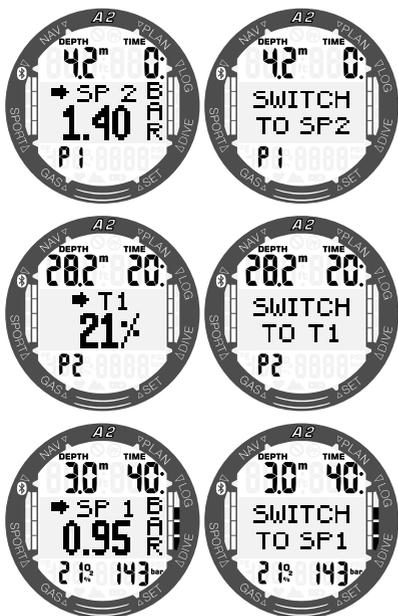
CCR(クローズドサーキットリブリーザー)システムは、オープンサーキットのスクーバシステムより歴史が長いと考えられます。手動制御の基本的な動作原則は、信頼性の高いレギュレーターシステムを必要としないためです。また、CCRシステムはオープンループシステムと比べてガスの使用効率が高くなります。これは、呼吸ループに酸素が必要な量だけ追加されるためです。人体から生成される二酸化炭素は、スクラバーで計算されます。副次的な効果として、CCRシステムはほとんど気泡を発生しないため、写真撮影や魚の観察を行う場合に有用です。CCRシステムでは、呼吸ガスの ppO_2 (酸素分圧)が一定に保たれます。CCRシステム自体がこれを制御します。オープンループシステムと比べ、 ppO_2 が一定に保たれるということは、深度に応じてナイトロックス混合比率が変わります。たとえば、 ppO_2 設定を1.0barにすると、深度10m/33フィートの海水でのオープンループ50%ナイトロックスに相当します。

警告

すべてのリブリーザーは、使用する前にその専用の研修を受ける必要があります。リブリーザー装置でダイビングする際は、適切な認定を受け、メーカーの推奨事項と手順に従ってください。これに従わないと、重症や死亡にいたる危険があります。

CCRモードでは、 ppO_2 セットポイント(SP1とSP2)およびタンクT1~T8の酸素濃度が表示されます。+/UPボタンまたは-/DOWNボタンでこれらの表示をスクロールできます。画面の左下にはディリユエントタンクの O_2 値が、一番上には現在の深度と潜水経過時間が表示されます。CCRモードの表示に手動でアクセスするには、SEL/ESCボタンを長押しします。

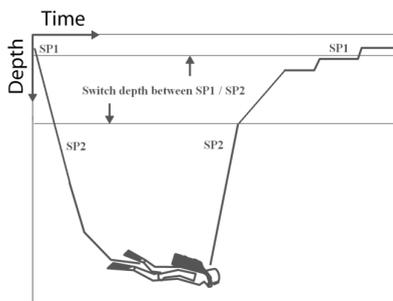
☞ 注: SP1からSP2へ(または逆方向へ)の切り替えを確認するには、それぞれの画面でSEL/ESCを押します。



SP1とSP2の切り替えが成功しなかった場合、次のメッセージが表示されます。



SP切り替え深度は、オープンサーキットモードでのガス切り替え（予定されたガス切り替え）の提案と同じように提案されます。スイッチポイントは、オープンサーキットモードでの等価酸素比率に基づいて決定されます。したがって、その深度でのガスの等価酸素比率が21% O₂レベルに達すると、潜降中にスイッチポイントに達します。たとえば、エアディリュエントでSP1が0.5 barの場合、海水ではその深度は約13.8m/45.3フィートです。



CCRモードでのダイビング

4.14 サイドマウントモードでのダイビング

サイドマウントダイビングでは、通常2本のタンクと2つのレギュレーターを使用し、各セットをダイバーの両サイドに別々に取り付けます。

独立した重複するガス供給システムから、小さいステップを繰り返して均等にガスが消費されるため、片方のシステムに障害が発生しても、もう一方のシステムにダイビングを完了できる最大限のリザーブが残されています。A2のサイドマウントモードが有効(ON)になっており、切り替える圧力が設定されている場合(「3.2.2.5 サイドマウントモードを有効にする」の章を参照)、ダイビング中に画面中央で2つのタンク残圧画面を選択でき、次のように表示されます。



選択したタンク間の圧力差(下の状況では20 bar)に達すると、A2は圧力の高いタンクへの切り替えを提案します。



SEL/ESCボタンを押して切り替えを確定します。

アクティブなタンク残圧は、常に画面の右下隅に表示されます。

圧力の高いタンクに切り替えると、切り替えを示す矢印が消えます。

☞ 注：サイドマウントモードを適切に操作するには、両タンクにトランスミッターを取り付けてペアリングする必要があります。

☞ 注：サイドマウントモードは、バックマウントの独立したダブルタンクでのダイビングにも使用できます。

4.15 複数の混合ガスによるダイビング

A2はZH-L16 ADT MB PMGアルゴリズムを採用しています。PMGとは、「Predictive Multi Gas」の略であり、複数の混合ガスをプログラムすると、A2は指定した深度での酸素濃度が最も高いガスへの切り替えを予測し、プログラムした混合ガスすべてを総合して減圧スケジュールを立てます。

つまり、ダイビング中のいかなる時でも、持参したすべての予備混合ガスが考慮されます。

☞ 注：A2でこのモードを有効にする方法は、「3.2.2.6 PMGモードを有効にする」の章を参照してください。

警告

非常に重要!

- 複数の混合ガスによるダイビングは、1種類の混合ガスによるダイビングより遙かにリスクが高く、ダイバーが何らかのミスをするると重症や死亡にいたる危険があります。
- 複数の混合ガスによるダイビング中は、使用を意図しているタンクから呼吸していることを必ず確認してください。不適切な深度で酸素濃度が高いタンクから呼吸すると、死亡にいたる危険があります。
- すべてのレギュレーターとタンクに識別用の印をつけ、いかなる状況でも混同しないように注意してください。
- 毎回のダイビング前とタンク交換後は、それぞれのタンク的气体率が正しい値に設定されていることを確認してください。
- 複数のガスによるダイビングを行う際は、あらかじめ適切なトレーニングと認定を受けてください。

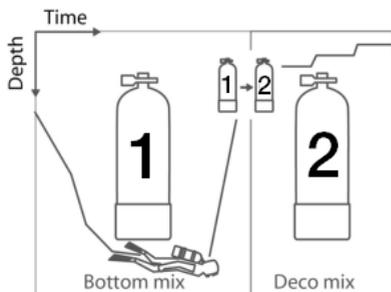
A2では、1回のダイビングで最大8種類の混合ガスを使用できます。

- 酸素濃度が80%以上の場合、最大酸素分圧は1.6barに固定され、変更はできません。
- タンク2~8のMODは、これらのガスの切り替え深度です。A2は、計算、警告、推奨切り替えポイントにこの値を使用します。
- 複数の混合ガスを使ったダイビングでは、ナイトロックスリセット時間機能（「3.3.3 ナイトロックスリセット時間」の章を参照）を使用すると、ガス1は21%に、ガス2~8はOFFに設定されます。

警告

新しい混合ガスの入ったタンクから呼吸を始めてから、切り替えを確定してください。切り替えるガスが正しいことを確認してください。これを怠ると、重症または死亡にいたる危険があります。

以下のセクションでは、2種類の混合ガスを有効にした状態でのガス切り替えについて説明します。3種類以上を有効にした場合も同じ方法になります。



2種類の混合ガスによるダイビング

4.15.1 ダイビング中に混合ガスを切り替える

浮上中に、現在使用しているもの以外のガスのMODに対応する深度に達すると、A2から切り替えが提案されます。信号音が鳴り、「-> T2」というメッセージ(および酸素比率)が画面に表示されます。このメッセージには30秒以内に対応する必要があります。30秒を過ぎると、A2はガス2を使用しないと見なし、減圧スケジュールをそれに応じて調整します。



ガス切り替えを確定するには、SEL/ESCボタンを押します。確定すると、「SWITCHTOT2」というメッセージが画面に約5秒間表示されます。



4.15.2 酸素濃度の低いガスに戻すには

状況によっては、現在呼吸しているガスより酸素濃度の低いガスに戻す必要が生じます。たとえば、酸素濃度の高いガス(T2)のMODより深い場所にもう一度潜降したい場合や、減圧中にT2がガス切れになった場合などです。この段階で、SEL/ESCボタンを押し続けることで、ガスの切り替えを手動で開始できます。



「-> T1」というメッセージとO₂比率が画面に表示されます。SEL/ESCボタンを押して切り替えを確定するか、+/UPを押して別の混合ガスを選択します。

4.15.3 予定深度でガスを切り替えなかった

A2から提案された30秒以内にガス交換を確定しないと、減圧計算からこのガスが除外され、これを使用せずにダイビングを終了するという前提で減圧スケジュールが調整されます。



4.15.4 ガスの切り替えが遅れた

いつでもガスを手動で選択して、予定していた混合ガスに切り替えることができます。ガス切り替え手順を開始するには、SEL/ESCボタンを押し続けます。たとえば「-> T2」とO₂比率が画面に表示されます。これにより、安全なガスに切り替えることを確認できます。次に、SEL/ESCボタンを押して、切り替えを確定します。A2に「SWITCH TO T2」というメッセージが表示され、それによって減圧スケジュールが調整されます。

4.15.5 ガス切り替え後にMODより深い場所に潜行する場合

ガスT2に切り替えた後で、誤ってその混合ガスのMODより深く潜降してしまった場合、即時にMODアラームが起動します。この場合、ガスT1に戻すか、ガスT2のMODより浅い深度に浮上してください。



4.16 トライミックスモードでのダイビング

警告

非常に重要!

△ ダイビング中に圧縮空気またはEANナイトロックスを呼吸すると、ダイバーはある程度リスクを受け入れることとなります。ダイビング中にトライミックスガスやその他の混合ガスを呼吸すると、リスクレベルが上がります。

△ SCUBAPROでは、トライミックスアルゴリズムのリスクレベルを許容される最小レベルに抑えるために、トライミックスダイビングに関連するすべてのデータと最新の高压研究の成果を取り入れています。それにもかかわらず、ナイトロックス、トライミックス、混合ガス、圧縮空気を呼吸するダイビングでSCUBAPROのトライミックスアルゴリズムを使用したとしても、減圧症、酸素中毒、その他のリスクによる重症や死亡の危険が軽減・排除されることを保証することはできません。△ SCUBAPROのダイブコンピューターに搭載されたトライミックスアルゴリズムを使用するトライミックスダイバーは、リスクレベルについて認識し、個人的なリスクを理解したうえで、そのようなリスクの完全な法的責任を負うことに同意する必要があります。重症や死亡を含め、リスクを受け入れることに同意できないダイバーは、トライミックスモードでダイビングすべきではありません。

△ ただ1つの情報源にご自分の命を委ねるのは危険です。どのコンピューターでも故障の可能性があるため、それだけに頼ることは避け、常に故障時の対処方法を計画しておくようにしてください。2つ目のダイブコンピューターを持ち、バックアップテーブルと深度計や時間測定器を携帯してください。リスクの高いダイビングを行う場合は、認定された指導団体で適切な研修を受け、このようなダイビングに必要なテクニカルスキルと経験を習得してください。コンピューター技術は、知識と研修に替わるものではありません。

▲ 警告

A2を使用してトライミックスダイビングを行う前に、減圧不要のレクリエーションダイビングで練習して、ダイブコンピューターのインターフェースと機能に慣れておく必要があります。

4.16.1 絶対最浅深度 (AMD) および最大行動可能深度 (MOD)

絶対最浅深度 (AMD) および最大行動可能深度 (MOD) は、混合ガス内の酸素比率から計算されます。ユーザーの提供した ppO_2 を酸素比率で割り、その結果が圧力となり、深度に変換されます。MOD はすべてのガスに対して有効ですが、AMD は空気より酸素比率が低い混合ガスにのみ適用されます。

☞ 注: 空気 (21/0) では、トライミックス (21/10) などと MOD が異なります。この理由は、A2 が空気内の酸素により高精度な値 (20.7%) を用いるためです。

▲ 警告

高地で低酸素ミックスを使用してダイビングを行うためには、適切な環境順化が必要になります。低い ppO_2 レベルに適應するのは時間のかかるプロセスであり、赤血球を増産する必要があります。適應時間には個人差があり、直接算出することはできません。別の要因として、高所に到着したときに圧力低下によって窒素が排出されます（「4.7 高所でのダイビング」の章を参照してください）。

4.16.2 ガスの選択

テクニカルダイビング、中でもトライミックス混合ガスでは、減圧の効率が非常に重要です。ヘリウム比率が高く、酸素比率が低い混合ガスは、減圧に適していません。

たとえば、ボトムガスとして空気またはナイトロックスを使用する場合、ほとんどの場合は2種類の減圧ガスで十分ですが、トライミックスを使用する場合は、より多くの減圧ガスが最適なガス排出に必要になります。

したがって、「4.15 複数の混合ガスによるダイビング」の説明に従ってトライミックスに対してPMG機能を有効にする必要があります。

タンク1は常に水面からダイビングを開始するためのガスです。複数のタンクをセットしている場合は、ダイビング中に手でガスを切り替えるか、A2から提案されたときに切り替えることができます。

タンクT1の最大酸素設定は18%です。これは、ダイビングは必ずガス1で始めなければならないという制約によるものです。体に酸素を十分に供給するために、ダイビング開始時に使用するガスにはタンク1のように十分な酸素が含まれている必要があります（トラベルミックスまたはいずれかの減圧ガスを使用できます）。

T1の最小酸素設定は8%です。

▲ 警告

水面または浅い深度で、酸素比率21%未満のガスを呼吸しながら重労働を行うと、気絶により溺れる危険があります。

▲ 警告

酸素比率を低く設定すると、MOD値が大きくなる可能性があります。ダイブコンピューターは、表示されたMODに対するダイバーのスキル、経験値、状況を評価できません。自分が取得した認定で許可される深度を守ってダイビングしてください。

A2は、最大許容ヘリウム比率を、100%から酸素比率を引いて計算します。

警告

ヘリウムは混合ガスの催眠効果を抑えますが、完全に解消するわけではありません。深度が非常に深いと、ヘリウムも「Helium tremors」またはHPNS（高圧神経症候群）を発症させる可能性があります。

4.17 ブックマークを設定する

SEL/ESCボタンを押すと、ブックマークを好きな数だけ設定し、ダイビング中の特定の瞬間を記憶させることができます。これらのブックマークは、SCUBAPRO LogTRAKのダイブプロファイルに表示されます。

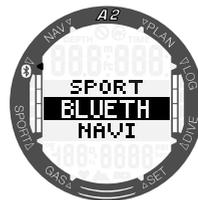


5. A2のインターフェースとLOGTRAKの概要

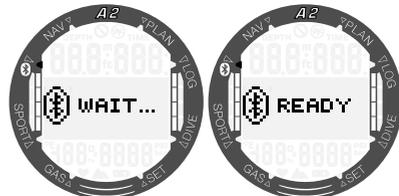
5.1 Bluetooth通信を確立する

A2はBluetooth経由でデスクトップPC、ノートPC、携帯デバイスに接続でき、ダイブデータのダウンロードやダイブコンピュータの設定の変更、ファームウェアアップデートのアップロードができます。

このメインメニューから、+/UPまたは-/DOWNボタンを使用してBluetoothに切り替えます。SEL/ESCボタンを押します。

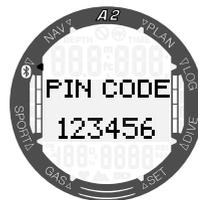


この段階でA2はBluetooth通信が可能になります。Bluetoothは、次の画面が表示されているときだけアクティブです。



他のデバイスとのBluetooth通信を確立するには、A2と接続したいデバイス（iOSデバイスやAndroidデバイスなど）を「スキャン中」モードに設定します。

初めて行う場合は、安全な通信のためにPINコードを入力する必要があります。このPINコードは、A2の画面に表示されます。



接続したいデバイスでコードが受け付けられると、リンクが通信可能になります。



5.2 LogTRAK

LogTRAKとは、A2がさまざまなOSと通信するためのソフトウェアです。LogTRAKには、Windows版、Mac版、Android版、iOS版があります。次のセクションでは、Windows版とMac版のLogTRAKをご紹介します。Android版とiPhone/iPad版のLogTRAKの機能は似ていますが、Windows版/Mac版の機能は一部搭載されていません。

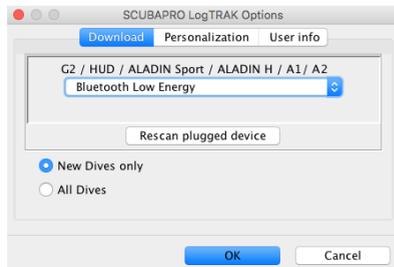
5.2.1 A2とLogTRAKを接続する

Bluetoothを使用して通信を開始するには:

1. LogTRAKを実行中のデバイスとA2とをペアリングします。
2. LogTRAKを起動します。
3. LogTRAKがA2を検出したことを確認します。

[Extras] -> [Options] -> [Download]

「Bluetooth Low Energy」オプションを選択します。



注: A2は、Bluetooth接続がアクティブでない状態で5分間経過するとタイムアウトします。この時間が過ぎたら、Bluetoothが無効になり、A2は時刻/日付モードに戻ります。

注: デスクトップPCにBluetooth 4.0以降のモジュールが搭載されていない場合は、Bluetooth Low Energy (4.0) ドングルが必要になります。Windows 8.0より前のバージョンとMacコンピュータでは、外付けのBluegiga BLE Bluetooth ドングルが必要です。

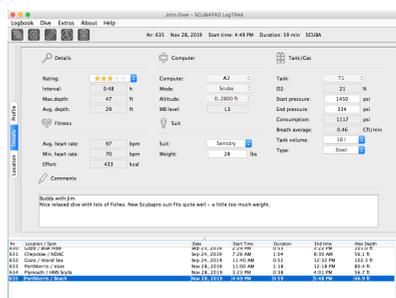
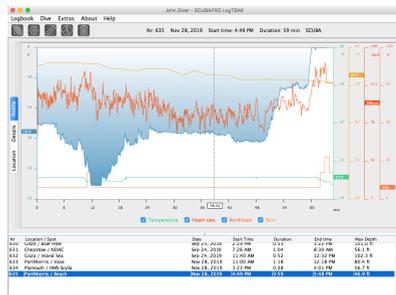
5.2.2 ダイブプロファイルをダウンロードする

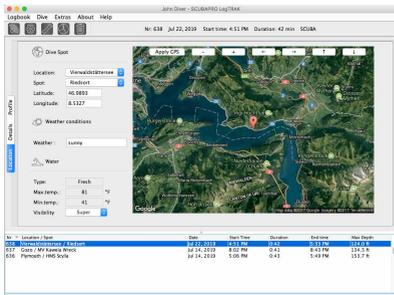
LogTrakで[Dive] -> [Download Dives]の順に選択して、A2のログブックをWindows/Macに転送できます。

3つのメイン画面があり、それぞれダイブログの特定の部分を表示します。

1. 「Profile」では、ダイビングのグラフィカルなデータが表示されます。
2. 「Details」では、器材やタンクなどの情報を編集できます。
3. 「Location」では、世界地図にダイビングポイントが表示されます。

ビューの選択タブはメインウィンドウの左側にあります。





5.2.3 コンピューター情報を読み取る

[Extras] -> [Read dive computer settings]を選択すると、A2の一般的なデバイス情報が表示されます。このメニューでは、[Warning audible]ウィンドウの左側のセクションにあるボックスにチェックを入れて、ダイブ警告をオン/オフにできます。

[use PC-Time]ボックスにチェックを入れ、[Write]を選択すると、現在の時刻と日付を簡単に更新できます。



5.2.4 LogTRAKで所有者情報を記入する

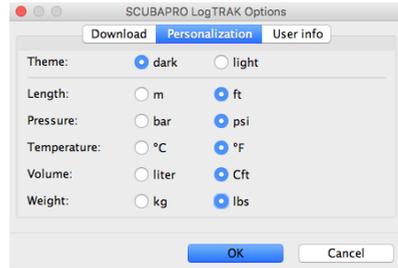
個人情報には、[Extras] -> [Read dive computer settings] -> [Personalization] セクションで登録できます。



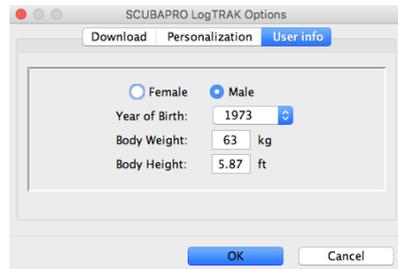
5.2.5 LogTRAKで単位を設定する

好きな単位を設定するには、A2またはPCでLogTRAKの[Personalization]セクションを使用します。

[Extras] -> [Options] -> [Personalization]



ユーザーに関する基本的な個人情報は、[Extras] -> [Options] -> [User info]セクションで共有できます。



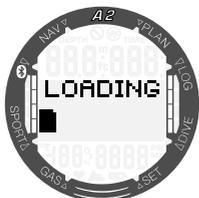
5.2.6 A2をアップデートする

A2ダイブコンピューターのOSをアップデートするためには、SCUBAPROウェブサイトからA2の最新のソフトウェアパッケージをダウンロードし、swuファイルをローカルに保存する必要があります。

ソフトウェアアップデートを実行するには、LogTRAKで[Firmware upload]メニューを選択します。ファイル選択用ポップアップ画面が表示されます。swuファイルを保存した場所を選択します。

 注:A2はアップデートプロセスを開始する前にバッテリー残量を確認します。バッテリー残量が低下していると、ソフトウェアアップデートを開始できません。A2をアップデートするためには、まずバッテリーを交換する必要があります。

Bluetooth接続が確立され、新しいソフトウェアバージョンを選択したら、転送が始まります。A2の画面に、転送ステータスが進行状況バーで表示されます。



ソフトウェアのダウンロードが完了すると、リプログラミングが自動的に始まります。



新しいソフトウェアのプログラミングが完了すると、内部チェックをいくつか行ってからA2が再起動します。



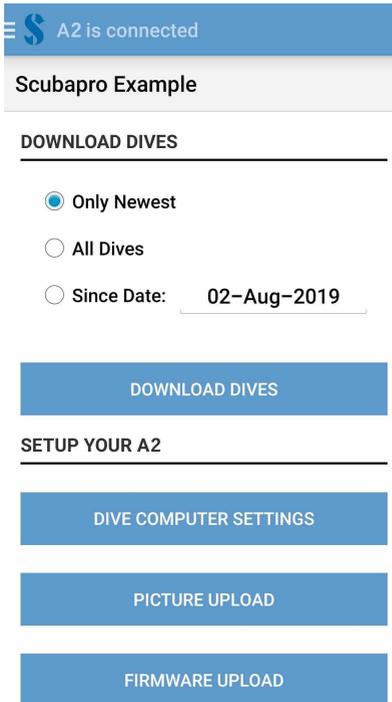
アップデートが完了すると、A2に「Software OK」というメッセージが表示されます。このメッセージは、SEL/ESCボタンを短く押すと消えます。その後、A2は再び通常どおりに使用できるようになります。

 注:A2が転送中、プログラミング中、ソフトウェアチェック中に問題を検出すると、画面にエラーメッセージが表示されます。エラーが発生した際は、近くにある他のBluetoothデバイスやWLANデバイスの電源をオフにして、A2を発信元デバイスに近づけます。エラーが繰り返す場合、SCUBAPROウェブサイトをチェックするか、お近くのSCUBAPROサービスセンターまでご相談ください。

A2の現在のソフトウェアバージョンは、[Settings] -> [User] -> [Service]の順に選択して確認できます。前回のサービス日付を確認するには、+/UPボタンを押すと、次の画面が表示されます。



☞ 注: LogTRAKでは、すべてのOSでファームウェアアップロードモジュールがある訳ではありません。Androidの場合、この機能は次のスクリーンショットのようになります。



6. A2のオプション

6.1 ワイヤレス高圧トランスミッター

A2は、Smartシリーズのトランスミッターのワイヤレスタンク残圧に対応していません。PMG機能を有効にすると、最大8つのトランスミッターをA2で使用できます。

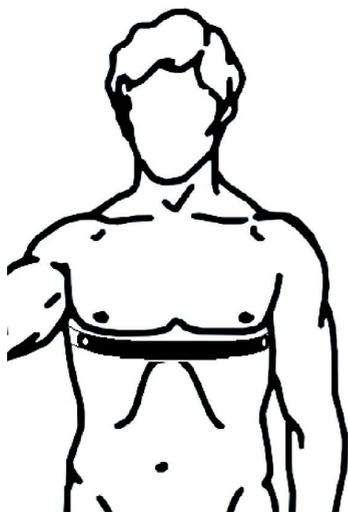
追加のトランスミッターはSCUBAPRO正規代理店から個別にご購入いただけます。



☞ 注: Smartトランスミッターには、Smart、Smart+ (長距離)、Smart+ LEDの3世代があります。A2はそのすべてのバージョンに対応しています。

6.2 皮膚温度・心拍ベルト

SCUBAPRO心拍ベルトには、特許取得済の皮膚温度測定および発信機能が搭載されており、A2に対応しています。心拍ベルトを装着する位置は次の図のとおりです。快適にしっかりと固定できる位置にストラップを調整します。ダイビングスーツを着用する場合は、心拍ベルトを素肌に直接付ける必要があります。肌が乾燥している場合や、ドライスーツを着用するときは、電極部を湿らせてください。



A2側で心拍機能を有効にしておく必要があります。この手順は、「**3.1.1.1 運動負荷**」の章を参照してください。

ダイビング後は、心拍ベルトを淡水で洗って乾燥させ、乾いた場所で保管してください。

バッテリーキャップ付きの心拍ベルトのバッテリー交換は、SCUBAPRO正規代理店に依頼してください。

ユニットまたはパッケージで、心拍ベルトの動作条件と深度等級を確認してください。

7. A2のお手入れ

7.1 時計ストラップを取り替える

A2の時計ストラップは、時計本体の角でトルクスネジを緩めて外し、取り替えることができます。



NATOタイプのナイロンストラップ、リンクメタルストラップ、スイベル式シリコンストラップなど、さまざまなタイプの時計ストラップをご用意しています。

7.2 ディスプレイ保護ガード

A2のガラス面は、SCUBAPROのディスプレイガードで保護できます。このガードは、破損しても簡単に交換可能です。



☞ 注：保護ガードをA2のガラス面に密着させるときの気泡が入ってしまった場合は、無理に取り除こうとしないでください。最初のダイビング後に水圧で消えています。

7.3 技術情報

動作可能高度：

海拔およそ4000m/13300フィートまで。

最大動作深度：

120m/394フィート。99.9mまで：0.1m刻み。100m以上：1m刻み。フィートの場合、常に1フィート刻み。精度はEN13319およびISO 6425に準拠。

減圧計算範囲：

0.8～120m/3～394フィート

時計：

クォーツ時計。時刻、日付、潜水時間(99分59秒まで、分の場合は最大999分まで)。

酸素濃度：

8%～100%の間で調整可能。

ヘリウム濃度：

0%～92%の間で調整可能。

動作可能温度：

-10℃～+50℃/14F～122F

電源：

CR2450リチウムバッテリー

新しいバッテリーでの動作時間：

最大2時間。バッテリーの実際の動作時間は、主に動作温度やバックライト設定に依存しますが、その他にもさまざまな要因があります。

Bluetooth®トランシーバー：

動作周波数：2402～2478 MHz、最大電力：< 3 dBm、接続範囲：約2m

7.4 メンテナンス

2年に一度、SCUBAPRO正規代理店を通じ、深度の精度を確認してください。前回のサービス日付を確認するには、メインメニューから[Settings] -> [User] -> [Service]の順に選択します。

タンク残圧ゲージおよびタンク残圧の測定に用いられるパーツは、2年に一度またはダイビング200回ごとに(どちらか早い方)、SCUBAPRO正規代理店による点検が必要になります。

それ以外にユーザーによるメンテナンスはほぼ不要です。唯一必要な作業として、ダイビング後に必ず真水でしっかりと洗い、必要に応じてバッテリーを交換してください。故障を防ぐには、次の推奨事項を守ると、長期間にわたって問題なく使い続けることができます。

- 落としたり衝撃を与えないでください。
- 強い直射日光にさらさないでください。
- 密封された容器に格納して保管せず、換気を保ってください。
- 水検知部で問題が発生した場合、せっけん水で洗浄し、完全に乾燥させてください。
- 水検知部にはシリコングリースを塗布しないでください。
- 溶剤が含まれる液体で洗浄しないでください。
- ダイビング前に必ずバッテリー残量を確認してください。
- バッテリー警告が表示された場合は、バッテリーを交換してください。
- 画面にエラーメッセージが表示された場合、SCUBAPRO正規代理店までお持ちください。

7.5 高圧トランスミッターのバッテリーを交換する

下の図には、トランスミッターの次の部分が示されています。

1. トランスミッターキャップスクリュー
2. HPポートのOリング
3. メインOリング
4. CR 2/3 AAバッテリー
5. トランスミッターキャップ

高圧トランスミッターのバッテリーを交換するには:

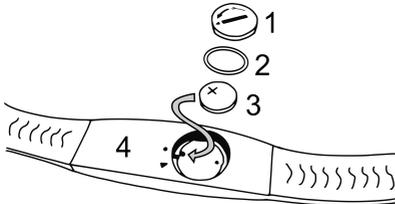
1. トランスミッターを柔らかいタオルで乾かします。
2. スクリューを開きます。
3. メインのOリングを交換します(交換用Oリングは、SCUBAPRO正規代理店で求めいただけます)。
4. 空のバッテリーを取り外し、環境を配慮した方法でリサイクルしてください。
5. 新しいバッテリーを入れます。極性に注意してください。本体に「+」とマークされています。バッテリーの極またはコンタクトを素手で触らないでください。
6. スクリューを締めます。
7. 心拍ベルトが機能し、ハウジングが密閉されていることを確認します。



7.6 心拍ベルトのバッテリーを交換する

下の図には、心拍ベルトの次の部分が示されています。

1. バッテリーキャップ
2. Oリング
3. CR2032
4. 心拍ベルトの本体



心拍ベルトのバッテリーを交換する：

1. 心拍ベルトを柔らかいタオルで乾かします。
2. バッテリーキャップを開きます。
3. メインのOリングを交換します（交換用Oリングは、SCUBAPRO正規代理店でお求めいただけます）。
4. 空のバッテリーを取り外し、環境を配慮した方法でリサイクルしてください。
5. 新しいバッテリーを入れます。極性に注意してください。本体に「+」とマークされています。バッテリーの極またはコンタクトを素手で触らないでください。
6. バッテリーキャップを閉じます（閉じ位置のマークが合っていることを確認してください）。
7. 心拍ベルトが機能し、ハウジングが密閉されていることを確認します。

7.7 保証

A2には、製品の品質と機能の不良をカバーする2年間の保証が付帯します。この保証は、SCUBAPRO正規代理店から購入したダイブコンピューターのみにも適用されます。保証期間中に修理や交換を行っても、保証期間は延長されません。

以下の原因による故障や不具合は、保証対象外となります。

1. 過度の摩耗
2. 外装への影響（輸送時の破損、強くぶつけたことによる破損、天候やその他の自然現象による影響）
3. SCUBAPRO以外でダイブコンピューターをメンテナンス、修理、あるいは開いた場合
4. 水中で行わない圧力検査
5. ダイビング事故
6. A2のハウジングを開く
7. ビジネスでの使用
8. 化学薬品（蚊忌避剤や日焼け止めを含むがこれに限定されない）にさらす
9. 非正規の予備パーツで修理する
10. メーカーが対応していないソフトウェアやアクセサリを使用する

欧州連合では、本製品の保証は各EU加盟国で施行されているEU法によって管理されます。

すべての保証は、日付を明記した購入証明書（レシート）または製品保証書をSCUBAPRO正規代理店に提出する必要があります。お近くの正規代理店は、www.scubapro.com でご確認ください。

7.8 コンプライアンス

7.8.1 EU無線機器指令

Uwatec AGは無線機器の型番PAN1740が指令2014/53/EUに準拠していることを宣言します。EU適合宣言書の全文は、EUのSCUBAPRO公式インポーターから入手していただけます。

7.8.2 ダイビング

A2ダイブ機器は、欧州規格EN 13319: 2000 (EN 13319: 2000 - 深度計および一体式深度・時間計測機器 - 機能と安全の要件、検査方法)にも準拠しています。

7.8.3 FCCおよびISED規制に関する通知

7.8.3.1 改造に関するステートメント

Uwatecは利用者による本デバイスの変更または改造を承認していません。何らかの変更または改造を加えた場合、利用者は機器を操作する権限を失う可能性があります。

7.8.3.2 干渉に関するステートメント

本デバイスはFCC規則Part 15およびカナダ産業省のライセンス適用免除RSS標準に準拠しています。操作は、以下の2つの条件に従うものとします。本デバイスが (1) 干渉の原因とならない (2) デバイスの望ましくない動作を引き起こす可能性のある干渉を含む、いかなる干渉も許容できる。

7.8.3.3 無線に関する通知

このデバイスは、管理されない環境用に定められたFCC/ISED放射線被曝制限に準拠しており、FCC無線周波数 (RF) 被曝ガイドラインとISED無線周波数 (RF) 被曝ルールのRSS - 102を満たしています。このトランスミッターを他のアンテナやトランスミッターと同じ場所に置かず併用しないでください。A2にはTX FCC ID: T7V1740が含まれています。



7.8.3.4 FCCクラスBデジタル装置に関する通知

この装置は、FCC規則第15部に関連するクラスBデジタル装置の制限に関してテストされ、準拠が認められています。これらの制限は、住居への設置で有害な干渉から合理的な保護を提供するように設計されています。この装置は、無線周波数エネルギーを生成、利用、放射し、指示に従って設置および利用しなければ、無線通信と有害な干渉

を引き起こす可能性があります。ただし、特定の設置において干渉が発生しないことは保証されません。この装置が無線やテレビの受信に有害な干渉を与えている場合、このことは装置をオフ/オンにすることで確認できます。ユーザーは次の1つ以上の方法で干渉を補正することをお勧めします。

1. 受信アンテナの向きや設置場所を変える。
2. 装置とレシーバーの間の距離を開ける。
3. レシーバーを接続しているコンセントとは別のコンセントに装置をつなぐ。
4. ディーラーまたは無線/TVの熟練技術者に相談する。

7.8.3.5 CAN ICES-3 (B) / NMB-3 (B)

このクラスBデジタル装置は、カナダのICES-003に準拠しています。

7.9 製造元

UWATEC AG
Bodenackerstrasse 3
CH-8957 Spreitenbach
SWITZERLAND



あなたのダイビング器材は、リサイクルおよび再利用が可能な高品質なコンポーネントから製造されています。ただし、これらのコンポーネントは廃棄電子・電気機器の規制に従って正しく管理しなければ、環境および/または人間の健康に悪影響を与える可能性があります。欧州連合加盟国にお住まいのお客様は、EU指令2002/19/ECに従ってお近くの回収拠点に古い製品を返却することで、環境および健康保護に貢献していただけます。回収拠点とは、一部の製品販売店および地方自治体が提供するものです。上のリサイクルマークの付いた製品は、通常の家ごみとして廃棄してはいけません。

8. 用語

AMD	絶対最浅深度。酸素比率に基づき、混合ガスの使用を始めてもよい深度
AVG	平均深度。ダイビング開始時またはリセット時に計算が始まります。
CCR	クローズドサーキットリブリーザー。ダイバーの呼気に含まれる二酸化炭素を吸収して、呼吸で使用されなかった酸素の再利用または「再呼吸」を可能にする呼吸装置です。
CNS O ₂	中枢神経系に対する酸素有害度
DESAT	体内残留窒素排出時間。ダイビング中に蓄積された窒素を完全に排出するために必要な時間です。
潜水時間	0.8m/3フィートより深い深度での経過時間
ガス	ZH-L16 ADT MB PMGアルゴリズムに設定されたメインガスを指す
現地時間	現地タイムゾーンでの時刻
最大深度	ダイビング中の最大深度。
MB	マイクロバブル:ダイビング中およびダイビング後にダイバーの体内に蓄積される小さな気泡です。
MBレベル	9レベル(L0~L5)のいずれかで、A2のZH-L16 ADT MB PMGアルゴリズムにより決まります。
MOD	最大行動可能深度。酸素分圧(ppO ₂)が最大許容レベル(最大酸素分圧)に達する深度です。MODより深く潜ると、酸素分圧が危険なレベルになります。
ナイトロックス	酸素と窒素から構成される呼吸用ガス。酸素濃度は22%以上です。
NO FLY	飛行機に搭乗するまでダイバーが最低限待機すべき時間
無減圧限界時間	ダイバーが現在の深度に留まることができ、減圧停止を行わずに水面まで直接浮上しても良い時間
O ₂	酸素
O ₂ %	コンピューターがすべての計算に使用する酸素濃度
PDIS	プロファイル依存中間ストップ(PDIS)とは、A2が追加で指示するディープストップであり、第3、第4、第5のコンパートメントで窒素排出が始まります。

PMG	Predictive Multi Gas。メインの呼吸ガスに加え、追加の呼吸ガスを持ち運べます。
ppO ₂	酸素分圧。呼吸用ガスに含まれる酸素の圧力であり、深度と酸素濃度の関数です。1.6barを超える酸素分圧は危険だとみなされます。
最大ppO ₂	酸素分圧の最大許容値。酸素濃度とともに、MODの定義に使用されます。
長押し	いずれかのボタンを1秒間押し続けてから放す動作。
RBT	残り潜水時間。現在の深度に滞在することができ、なおかつ十分なガス供給で安全に浮上してタンクリザーブで水面に到達できる時間を示します。
サイドマウント	2本以上のタンクをダイバーの背中ではなく体側に沿って固定するダイビング方法
SOSモード	必須の減圧停止の一部を行わずにダイビングを終了すると、このモードになります。
SURF INT	水面休息時間。ダイビングの終了時点からカウントする時間
スイッチポイント	複数ガスオプションを使用するときに、ダイバーが酸素濃度が高い方のガスに切り替える予定の深度
TAT	合計浮上時間
トライミックス	酸素、ヘリウム、窒素を含む混合ガス
UTC	協定世界時。世界中で主に使用される時間標準であり、時計と時刻を制御します。UTCは、所在地のタイムゾーンに対して-12~+14時間差となります。

9. 索引

AMD	34, 42, 57, 75	技術情報	82
バックライト点灯	11, 25, 56	タイムゾーン	15, 15
高度計	24	単位	14, 27, 78
アプネアモード	20, 35, 55, 69	UTC	15, 15
浮上速度	59, 63	時計アラーム	15
バッテリー	11, 31, 60, 83	警告	31, 39, 56, 78
ブックマーク	76	保証	84
ボタン	9, 9	水検知	10, 83
ボタン機能	9, 17, 50	水の種別	33, 47
クロック設定	14	運動負荷	25, 80
CNS O ₂	58, 58, 61, 67		
減圧	48, 58, 58, 67		
日付	13, 16		
体内残留窒素排出	28		
高所でのダイビング	65		
ダイビング後の飛行機搭乗	67		
ゲージモード	53, 68		
ログブック	48, 77		
LogTRAK	27, 39, 56, 77		
メンテナンス	83		
MBレベル	33, 59, 59, 62		
マイクロバブル	62		
MOD	40, 47, 57, 75		
高所の湖	67		
ダイビング禁止警告	61		
ナイトロックス	46, 67		
ナイトロックスリセット	46		
飛行機搭乗待機時間	62, 67		
酸素濃度	67, 72, 82		
酸素分圧	40, 67		
プランナー	47, 47, 48		
ppO ₂ max	57, 67		
ppO ₂ min	57		
安全停止	56, 64		
SOS	60		
ソフトウェア	79		
ステルスモード	30		
ステップカウンター	21; 50		
ストップウォッチ	18		
水面休憩時間	20, 36, 38, 55		

