

TUSA

IQ1204 DC Solar LINK MULTI LEVEL DIVING COMPUTER

マルチレベルダイビング
コンピュータ

取扱説明書

4Mix ナイトロックス対応

OWNER'S INSTRUCTION MANUAL

第3版

当製品をご使用になる前に必ずこの取扱説明書を読み、取扱方法と危険、警告及び注意事項を完全に理解するようにしてください。

ご使用前に十分に光を当ててください

本製品は、光で発電した電気を充電しながら使う仕組みになっています。

安定してお使いいただくために、この取扱説明書に従って、光が当たるようにしておいでください。(P. 11参照)

- ◆記載の製品イラストの中には、視認性を考慮して、実際の製品形状と異なる描写を行っているものがありますが、ご了承ください。
- ◆本製品はダイブコンピュータであって、ISO6425及びJISB7023で定められている潜水時計（100m）に準拠するものではありません。
- ◆本製品は欧州におけるEMC指令（2014/30/EC）およびRoHS指令（2011/65/EU）に準拠しています。



■はじめに

この度は、TUSA ダイブコンピュータ IQ1204 をお買い上げいただきまして、誠にありがとうございます。

IQ1204 は、安全に無減圧潜水を行うことを補助するマルチレベルのダイブコンピュータです。水深、水温、潜水時間、浮上速度、減圧要件などに関する情報を提供し、もしも、無減圧潜水可能時間を超えた場合などには、アラーム音や画面の点滅などで警告します。2099 年までのフルオートカレンダーが内蔵されており、ダイブプロファイルの詳細、長時間のデータを含め、多方面にわたって記録することができる上、高所潜水モードにも無段階で自動的に切り替わる機能を持っています。また、電子コンパス機能が備わっており、方位表示をすることができます。（※水中でのコンパスナビゲーションには使用できません。）

IQ1204 の最大の特長は、時計型のコンパクトなボディにソーラー充電システムを備えていることです。従来の製品にありがちだった電池交換後の水没のリスクがありません。また、TUSA 独自の安全機能として M 値警告機能を装備。水深 20m 以下ではどうしてもファジーになりやすい無減圧潜水時間の危険性を、M 値に安全マージンを取ることによってより抑えることができます。

IQ1204 は 4 種類の混合比の異なるナイトロックス（エンリッチド・エアー）ガスにも対応しています。酸素濃度比率はそれぞれ 21%～100% まで 1% 刻みに設定ができるので、本格的な加速減圧が可能です。また、Bluetooth SMART 機能と、無料でダウンロードできるスマートフォンアプリを使用して、計測されたログ情報などをスマートフォンに転送することもできる他、フリーダイビングモード、ゲージモード、1/10 秒計測のストップウォッチ、アラーム、タイマー、世界 48 都市のワールドタイムなども備えています。

当製品をご使用になる前に、必ずこの取扱説明書を読み、取扱い方法と危険、警告及び注意事項を完全に理解するようにしてください。また、ご不明な点がある場合には、お買い上げの販売店か、株式会社タバタお客様相談室（TEL.0120-989-023）までお問い合わせください。

万一、間違った使い方をした場合には、重大な事故につながる可能性がありますので、十分に注意してください。

取扱説明書は製品の一部です。忘れてたり、分らないことが生じたりした場合には、何度でも読み返すように心掛けてください。もし、他の人に当製品を貸し出すような場合※には、必ずこの取扱説明書の内容をお伝えください。

※ IQ1204 を作動中（体内に残留窒素がある場合）に他人に貸し出してはいけません。（P. 5 参照）

IQ1204 取説
2016/3 第 1 版
2016/3 第 2 版



■目次 (主要ページ)

はじめに	1	L) LOG ボタンの使い方	
目次 (主要ページ)	2	(ダイブログ・ダイブプロファイル・ダイブヒスト	
安全のために	3	リーモード・Bluetooth ログデータ転送)	50
警告事項	4	(スクーバ) ダイブログモード	50
注意事項	5	ダイブプロファイルモード	52
各部の名称	7	ダイブヒストリーモード/フリーダイビングヒスト	
基本事項	8	リーモード	54
ダイブコンピュータの使用目的	8	O2 プロファイルサンプリングタイムの設定	55
推奨ダイブプロファイル (模範潜水パターン)	8	O2 プロファイルの保存設定	56
ソーラー充電と使用前の基本設定	10	Bluetooth (BLE) ログデータ転送モード	56
ソーラー充電の仕組み	10	P) PLAN ボタンの使い方	
充電不足と充電切れ	12	(ダイブプラン、OTU、ナイトロックス、	
充電レベル警告と充電にかかる時間	14	USF 設定、M 値警告、	
パワーセービング機能	15	深度インターバルアラーム設定、最大水深	
モードの種類と切り替え	16	警告設定、ゲージモード)	58
ボタン操作	17	ダイブプランモード	58
各種設定の仕方	18	(エンリッチド・エア) ナイトロックス・ダイビ	
設定項目の説明	19	ング	59
M 値警告機能	24	複数ガス設定時のダイビング (加速減圧)	61
ダイブモード	26	ユーザーセーフティファクターの設定	62
ダイビング前のチェック項目	26	M 値警告の設定	63
時計/カレンダー機能	26	深度インターバルアラームの設定	64
IQ1204 について	27	最大水深警告の設定	65
ダイブモードへの切り替わり	27	UPTD 肺酸素中毒単位数 (日・週積算分) の表示	66
無減圧潜水	28	ゲージ (GAUGE) モード	67
体内窒素量 (圧) バググラフ	30	フリーダイビング (FREE) モード	69
安全停止確認タイマー	31	t) LIGHT ボタンの使い方	73
浮上速度警告	32	日常のメンテナンス	75
減圧潜水	33	運搬、携行、保管上の注意	76
減圧指示違反 (機能停止=ロック)	36	その他の注意	76
潜水の終了	37	プログラミング概要 ZHL-16C 改	77
サーフィスマード	38	製品お問い合わせ先	77
高所潜水 (大気圧) 無段階対応機能	40	アラーム/警告音一覧	78
高所に移動してのダイビング	40	トラブルシューティング	79
高地から水面に移動した場合	41	製品仕様	82
A) ADJUST ボタンの使い方		UTC (協定世界時) とタイムゾーン	83
(サーフィスマード時の画面切り替え)	41	主要ダイビングスポット UTC 時差一覧表	83
M) MODE ボタンの使い方		都市コード一覧表	84
(各種機能モード)	42		
コンパス: 方位/方位角度 (COMP) モード	42		
ストップウォッチ (STW) モード	45		
タイマー (TMR) モード	46		
アラーム・時報 (ALM) モード	47		
ワールドタイム (WT) モード	49		



■安全のために

スクーバダイビングは、水中という非日常的な美しき世界に我々を導いてくれる、素晴らしいレジャースポーツです。また、スクーバダイビングに対する正しい知識と、器材の正しい取扱い方法を理解していれば、老若男女を問わず誰でも楽しむことができる親しみやすいレジャースポーツでもあります。

しかし、それらの知識と取扱い方法を正しく習得していない場合には最悪の場合、重大な事故につながる危険性があることもまた事実です。そして一方で、その可能性は決して高いものではないことも、ダイバーの皆様は充分ご存知のはずです。

日本スクーバ協会※では、全てのダイバーの皆様にご覧のダイビングにおける危険性とは何かをよく認識していただくために、取扱説明書に共通の「危険」「警告」事項を掲載するとともに、「危険」「警告」「注意」表示のそれぞれの意味を以下のように定義いたしました。

- 株式会社タバタでは上記の基本的定義に、発生率、危険率などを加味して総合的に「危険」「警告」「注意」表示を掲載しています。

※日本スクーバ協会とは、安全性の向上を第一に、ソフト及びハードの両面からダイビング業界の健全な進歩と発展を考えて行くことを目的として日本国内の主要器材メーカー、商社、ウエット（ドライ）スーツメーカー、雑誌社、潜水指導団体などが集まって構成されている団体です。



危険

「危険」：それを守らないと、最悪の場合、重症事故や死亡事故につながる危険性のある、スクーバダイビングに対する知識とスクーバダイビング器材の取扱方法に関する情報。



危険

「警告」：それを守らないと、間接的に重症事故や死亡事故につながる可能性、もしくは、重度の物損事故が起こる可能性のある、スクーバダイビングに対する知識とスクーバダイビング器材の取扱方法に関する情報。



危険

「注意」：それを守らないと、軽症程度の事故につながる可能性、もしくは、軽度の物損事故が起こる可能性のある、スクーバダイビング器材の取扱方法に関する情報。



危険

■危険事項

- 当製品を使用してスクーバダイビングを行うにあたっては、国際的に認知されている潜水指導団体の学科講習及び実技講習を必ず受けてください。安全性の見地から、各団体が発行するCカード（講習終了認定証）を取得していない方の当製品の使用を禁止いたします。[ただし、各団体のインストラクター監督下における講習中の使用は、この限りではありません。]（日本スクーバ協会共通掲載危険事項）

- 当製品をご使用になる前に、必ず取扱説明書をよく読み、取扱い方法と危険、警告及び注意事項を完全に理解するようにしてください。ご不明な点がある場合には、販売店にて必ず説明を受けてください。また、海洋等で本格的に使用される前に、使い方が理解できているかどうかをプール等の限定水域で必ずチェックして下さい。万一、間違った使い方をすると、重大な事故につながる可能性があります。
- カードを取得している方でも、減圧症やエアエンボリズムなどの発生のメカニズムと、それを防ぐ方法を十分に理解できていない場合は、講習を受けた潜水指導団体のテキストブックを必ず理解できるまで読み返してください。基本的な知識のないままダイビングを行うと、重大な事故につながる可能性があります。★TUSAホームページ上に「減圧症の予防法を知ろう」というサイトがあります。減圧症やダイブコンピュータの正しい使い方について詳細に解説されていますので、是非ご覧ください。
- スクーバダイビングを行う際には絶対に一人で潜らず、必ずバディシステムを守るようにしてください。単独潜水は、重大な事故につながる可能性があり、大変危険です。(日本スクーバ協会共通掲載危険事項)
- 減圧潜水モード及び計測範囲外警告状態に切り替わった場合は、減圧症の危険性が多分にあるダイビングを行ったということになりますので、このような表示が絶対に出ることのないよう、全てのダイバーは心がけてダイビングを行ってください。過度なダイビングは、重大な事故につながる可能性があります。また、万一、この表示が出た場合には、必ず次のダイビングを中止して、体調の変化に留意してください。めまい、頭痛、皮膚のかゆみ、筋肉痛、手足のしびれなど、減圧症に似た症状が見られる場合には、可能であれば現場ですぐに酸素を吸引して、再圧施設があるなど、減圧症治療のできる病院で診察を受けてください。(P. 36参照)



危険

■警告事項

- スクーバダイビングを行う際には、必ず良好な健康状態で行ってください。少しでも、寒気を感じたり、疲れていたり、気分が悪かったりする場合には、絶対に無理を避け、ダイビングを中止してください。(日本スクーバ協会共通掲載警告事項)
- スクーバダイビングを行う前には、アルコール類の摂取はもちろんのこと、薬品類(特に点鼻薬やかぜ薬など)の服用も避け、体調の悪い方や持病のある方は必ず事前に医師の診断を受けてください。(日本スクーバ協会共通掲載警告事項)
- IQ 1204をご自分では絶対に分解しないでください。また、規格外のパーツを取り付けたり、勝手に改造を加えたりすることもおやめください。IQ 1204の点検、修理には、特別な道具と技術、検査設備が必要です。万一、ご自分で分解したり、改造したりした場合には、水没、故障の原因となり、重大な事故を招く可能性があります。
- IQ 1204は、あくまでもレジャーダイバー用に設計されたダイブコンピュータです。職業ダイバーは常に減圧症の危険に身をさらすため、そのようなダイビング計画自体をお勧めすることはできません。

- 全てのダイバーは、ダイブコンピュータあるいはその他の方法によって、減圧症から完全に身を守ることは不可能であると認識する必要があります。すなわち、ダイバーの生理的差異は、一人一人、その日その日、あるいはその時その時で異なるためです。ダイバーは、自分の安全は自分自身で責任を持たなければなりません。
- IQ 1204を作動中（体内窒素が残っている場合）に、他人に貸借したり、共有したりしては絶対にいけません。使用者以外には単一潜水または反復潜水を通して、その情報は役に立ちません。また、ダイビング中にIQ 1204を陸上、船上、水面上に置き忘れた場合には、その後の反復潜水には不正確な情報しかもたらしません。以上のような場合には、減圧症にかかる危険性を多分に招きます。
- ナイトロックス・ダイビングの知識がない方、また、潜水指導団体による専門トレーニングを受けていない方は、ナイトロックスでは絶対に使用しないでください。
- ナイトロックスを使用する場合は、酸素濃度の比率をダイビングごとに必ず設定・確認してください。タンクエアーの酸素濃度の比率設定値と当製品の比率設定値が異なると、減圧症発症の可能性や酸素中毒発症の可能性が高まる場合があります非常に危険です。
- 運搬、携行、梱包の際には、強い衝撃がかからないように十分に気を付けてください。特に、液晶ディスプレイ部分は衝撃に弱いので注意を払う必要があります。強い衝撃がかかると、最悪の場合、液晶部分が割れたり、コンピュータ内部が破損したりする可能性があります。また、コンピュータの精度に影響を及ぼすことがあるので、強力な磁気のある器具、特に永久磁気を発生している機材、スピーカー、車のワイパー、磁気ハンドル付ライトなどには近づけないでください。（P. 76参照）



危険

■注意事項

- IQ 1204を使用するダイバーは、全ての潜水において、バックアップの水深計、ダイバー時計、その他の計器を必ず保持してください。また、減圧症の発症メカニズムや無減圧潜水の理論、そして減圧表（ダイブテーブル）に精通しておく必要があるのはダイバーとして当然のことです。
- ダイビング器材は、メーカー、品番によって仕様及び操作方法が異なりますので、なるべく他人に貸さないようにしてください。もし、貸し出す場合※には、必ずこの取扱説明書を添付してください。※IQ 1204を体内残留窒素が残っている状態に他人に貸し出してはいけません。
- 炎天下の車内、ボートのデッキ上など、極端に高温になる場所での放置は絶対に避けてください。不注意によって放置した場合、各センサーの計測精度が落ちたり、故障したりすることがあります。（P. 76参照）
- 本体およびベルトの金属部分は、汚れから錆びが発生し、衣服の袖口を汚すことがありますので、常に清潔にしてご使用ください。特に、海水に浸した後、放置しておくとし錆びやすくなります。

- 本体およびベルトは、直接肌に接触していますので、使用状態によっては、かぶれを起こす恐れがあります。
 - ① 金属・樹脂に対するアレルギー
 - ② 製品の本体およびベルトの汚れ・さび・汗など
 - ③ 体調不良など
 - ・ ベルトをきつく締めると、汗をかきやすくなり、空気の通りが悪くなりますので、かぶれ易くなります。普段使いでは、ベルトに余裕をもたせてご使用ください。
 - ・ 万一、異常が生じた場合は、ご使用を中止し、医師にご相談ください。
- 思わぬ怪我やアレルギーによるかぶれを防ぐため、就寝時は本製品を外すなど充分にご注意ください。
- 幼児を抱いたり、接したりする場合は、幼児のけがやアレルギーによるかぶれを防ぐため、本製品を外すなど充分にご注意ください。
- 本体(裏ぶたを含む)やベルトに製品保護シールが貼ってある場合は、ご使用になる前に必ず剥がしてください。シールを剥がさずにご使用になると、「本体やベルト」と「シール」との隙間に汚れが付着し、錆びやかぶれの原因となることがあります。
- オートライト作動状態のとき、本製品を腕につけて自動車などを運転すると、不用意にライトが点灯し、運転の妨げになり危険ですでお止めください。交通事故の原因となることがあります。

ログデータとヒストリーデータに関するご注意とお願い

製造元及び弊社では出荷前に製品をチャンバーに入れて試験をすることがあります。そのため、使用時にあらかじめログデータやヒストリーデータに記録が残っている場合がありますのでご了承願います。

尚、ログデータはクリアすることはできませんが、ヒストリーデータはクリアすることができます。(P. 55参照) (※デフォルト設定の場合は、ログデータは30本潜水すると一番古いデータが消去されて新しいデータに書き換えられていきます。)

ヒストリーデータをクリアすると最新のダイビングログ番号が0になり、それ以降のログ番号は新たに加算されていきます。また古いログ番号も0を起点により古いものほどマイナス番号が大きく表示されますのでご注意ください。※新しいログ番号は1、2、古いログ番号は-1、-2となります。

例：5、4、3、2、1とログ番号が付いていた状態でヒストリーをクリアすると、それまでのログ番号は0、-1、-2、-3、-4に変わり、最新の潜水から1、2、3～と番号が加算されていきます。

よって、ご購入時にはヒストリーをクリアして、総潜水本数をこれまでのご自分の経験本数に合わせられることをおすすめします。そうすれば、例えば経験本数が178本の方は、次のログ番号は179本となります。

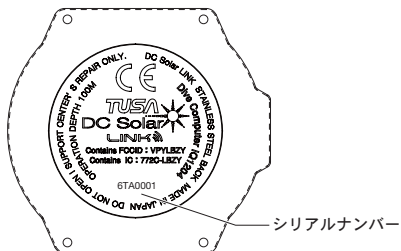
■各部の名称

(図 1)



- | | |
|---|---|
| ① A) ADJUSTボタン | ⑬ L) LOGボタン |
| ② DESATマーク | ⑭ 右上ドット表示部 (曜日、各種警告、減圧停止水深、水深、減圧停止時間など) |
| ③ 左上表示部 (現在時間、潜水時間、体内窒素排出時間、平均水深、年月日など) | ⑮ メイン表示部 (現在時間、無減圧潜水時間、現在水深、STOP指示、方位角など) |
| ④ 飛行機搭乗禁止マーク | ⑯ LT (オートライト) マーク |
| ⑤ DST (サマータイム) マーク | ⑰ アラーム設定中マーク |
| ⑥ BLE通信中マーク | ⑱ OTUマーク |
| ⑦ CNSマーク | ⑲ PO2マーク |
| ⑧ SURF.Tマーク | ⑳ 右下表示部 (秒、水温/気温、酸素濃度、最低水温、最長潜水時間) |
| ⑨ 左下表示部 (水面休息時間、最大水深、体内窒素排出時間、平均水深、年月日など) | ㉑ H/M/L (充電状態) マーク |
| ⑩ 体内窒素量バーグラフ | ㉒ 体内酸素量バーグラフ |
| ⑪ M) MODEボタン | ㉓ P) PLANボタン |
| ⑫ DECOマーク | ㉔ t) LIGHTボタン |

(図1/裏面)



■基本事項

ダイブコンピュータの使用目的

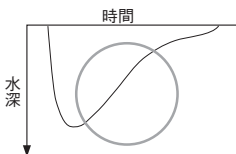
ダイブコンピュータを使用する最大の目的とは何か？ それは言うまでもなく、無減圧潜水を遵守することです。ダイブコンピュータを使っていながら水深表示を最も気にかけるダイバーがいますが、減圧症を予防する観点からは必ずしも正しい見方とは言えません。何故なら体内に取り込まれて行く窒素の量は水深と時間の相関関係によって決まるからです。水深の管理も大切ですが、その水深に滞在している時間の管理はそれ以上に大切なことです。

難しい説明になりますので省略しますが、減圧症を予防するために最も注意を払わなければならないのが、安全浮上速度の遵守と無減圧潜水時間の遵守の二つだと言えます。

★無減圧潜水を遵守するという事は、充分な安全マージンを取るという意味であって、無減圧潜水時間ギリギリまで潜れるという意味ではありません。TUSA ホームページ上に「減圧症の予防法を知ろう」というサイトがあります。減圧症やダイブコンピュータの正しい使い方について詳細に解説されていますので、是非ご覧ください。

推奨ダイビングプロフィール(模範潜水パターン)

(図2)



推奨ダイビングプロフィールとは、ダイビングの始めに最大水深まで潜り、以後はゆっくりと水面まで浮上していくパターンを言います。(図2) これを行うことによって、特に吸排出の「速い組織」～「中間的な組織」の窒素を段階的になめらかに減圧していくことができ、減圧症の発症リスクをより抑えることができます。

潜水指導団体の講習過程を通じて、ダイバーは常にダイビングをするにあたって、安全の基準を遵守することと慎重さが、最も大切であることを教えられてきたはずです。全てのダイバーは、ダイビングをするにあたって、常に推奨ダイビングプロファイルを遵守するように心がけてください。また、経験回数が増せば増すほど、より安全性と慎重さに注意を払う姿勢が必要です。

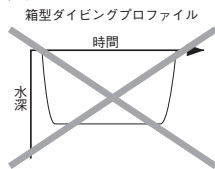
さらに、ダイバーは、いかなるダイビング(ダイブコンピュータを使用しても)でも、常に減圧症の危険性が伴っていることを念頭におく必要があります。

IQ1204は、最新技術で開発されたダイブコンピュータですが、ダイバー(使用者)はこれが単なるコンピュータであって、個々のダイバーの実際の生理的機能、あるいは体調などをチェックすることはできないということを認識しておく必要があります。すなわち、当製品を正しく使用してダイビングを行っても、減圧症やその他の障害を100%避けられる保証はありません。ダイバーは、各自の生理的差異、肥満、過酷なダイビング環境条件、特に脱水を助長するようなダイビング前の運動などによって、減圧症にかかる危険性が増大することを認識しておかねばなりません。

現在、当社が認識している全てのレジャースポーツユースのダイブコンピュータは、減圧症になる可能性を最小限にするための指針として考え出された理論上のアルゴリズム(※窒素を早く吸排出する組織、ゆっくり吸排出する体内のそれぞれの組織を、理論上6~16程度のコンパートメントに分けて、それぞれの推定飽和窒素量を独立計算して複合的に無減圧潜水時間を算出する数理モデル)に準拠しています。ダイバーは、全てのダイブコンピュータが、このアルゴリズムに基づいていることを今一度確認するべきです。また、条件によっては、無減圧潜水時間を遵守したからといって、必ずしも減圧症にかかる危険性を低減できないという事実も併せて理解しておくべきです。

その条件とは、ダイバーが、以下のような推奨できないプロファイルのスクーバダイビングを行った場合を指します。

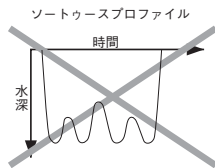
(図3)



箱型ダイビングプロファイル

水中カメラ・ビデオの撮影時や、大物の魚をいわゆる棚上で待つ時などに見られる、一定水深に長く留まるパターン。(特に危険意識が薄れて、エアータンが良くなる水深15m~19mあたりに無減圧潜水時間ギリギリまで留まるパターン。)

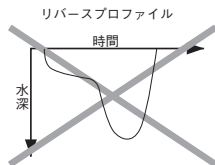
(図4)



ソートゥースダイビングプロファイル

ダイバーが、深いところでダイビングをスタートし、浅い所に何度も戻りつつ、深い所に繰り返し潜って、浮上するのぎりの歯のようなジグザグのダイビングパターン。

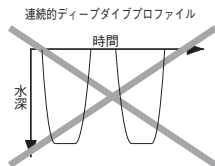
(図 5)



リバースダイビングプロフィール

ダイバーが浅瀬でダイビングを行った後、水面に上がる直前に最も深い所に潜水する推奨プロフィールと全く逆のパターン。

(図 6)



連続的ディープダイビングプロフィール

ダイバーが、短い水面休息を何度も取りながら、ほぼ同じ深い所へ繰り返し潜るパターン。

反復減圧ダイビングプロフィール

ダイブコンピュータが表示した無減圧潜水時間を超える一連の減圧ダイビング。

上記のような推奨できないプロフィールのダイビングは、仮にアルゴリズム上の許容範囲内である(すなわちIQ1204の無減圧潜水表示時間内である)としても、減圧症の危険性が増大すると考えられます。安全性の見地から、このようなダイビングは避けることを強くお勧めします。また、レジャーダイビングにおける最大水深値は30m程度までにとどめることを、併せてお勧めします。

■ソーラー充電と使用前の基本設定

本製品をお使いになる前に、「充電」と「時刻・日付の設定」が必要です。十分に充電し、時刻と日付の表示を合わせてからお使い下さい。

ソーラー充電の仕組み

IQ1204は、光で発電した電気を二次電池に充電しながら使う仕組みになっています。

- ・ソーラーパネルは文字盤(外周リング状)と一体になっています。
- ・文字盤に十分な光が当たっている時に、発電と充電をします。

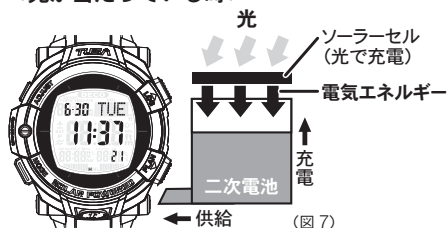
安定してお使いいただくために、ソーラーパネルの部分に光が当たるようにしてお使いください。

充電するには

時計を腕から外している時は、光が当たる明るい場所に置いて下さい。
1ヵ月に1回、半日ほど日光に当てて充電すると、より安定した状態で使用できます。
※頻繁にダイビングされる方は、できるだけこまめに日光に当ててください。(P. 15参照)

光が当たっている時と当たっていない時

<光が当たっている時>

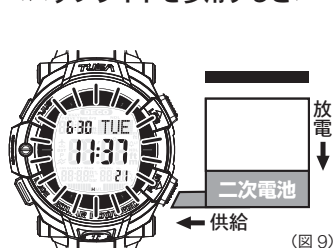


<光が当たっていない時>



IQ1204は、通常は光が当たらない時でも常に時計を表示し、陸上では20秒おきに気圧などを計り、水中では1秒おきに水圧などを測って、様々な情報の表示を行っています。光が当たっていないと二次電池の容量が減って、機能が使えなくなってしまう。(図8)

<バックライトを多用すると>



ご注意

充電する際や、ログ付けをする際に、IQ1204のベルトを無理に広げて平らにしないでください。ピンに負荷がかかり、破損する可能性があります。

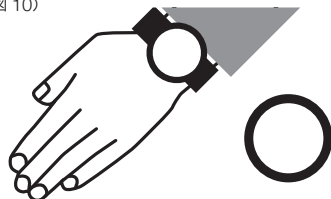


バックライト(表示用照明)をたくさん使うと二次電池の容量は早く減ります。

オートライト機能を使うと、頻繁にライトが点灯する状態になりますのでご注意ください。

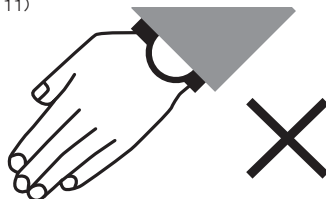
着用時のご注意

(図 10)



腕に付けている時は、なるべく袖が文字盤（ソーラーパネル）にかからないように使用してください。

(図 11)



一部でも袖に隠れていると、充電効率が著しく低下します。

充電時のご注意

充電の際、光源の条件や環境によっては本体が非常に高温になることがありますので、火傷をしないように注意して下さい。また、以下のような高温下での充電は避けて下さい。

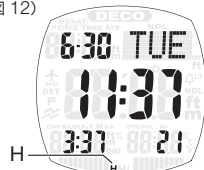
- 炎天下に駐車中の車のダッシュボード上やボートの甲板上
- 白熱灯やストーブなどの発熱体に極端に近い場所
- その他、直射日光が長く当たって高温になる場所

尚、極端な高温下では液晶パネルが黒くなるがありますが、温度が下がれば正常に戻ります。

充電不足と充電切れ

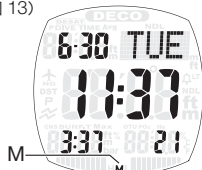
バッテリー（二次電池）の充電量は画面右部の [H] [M] [L] で確認できます。

(図 12)



良好
(レベル①)

(図 13)



ほぼ良好
(レベル②)

(図 14)



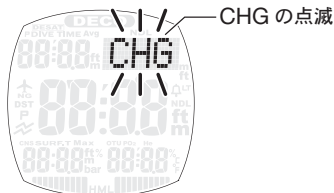
充電不足
(レベル④)

充電量が低下すると、使用できる機能が制限されます。(P. 13参照)
充電不足になった時は、文字盤（ソーラーパネル）に日光を当てて充電して下さい。

充電状態と使用できる機能

表示	充電状態	使用できる機能
H : レベル① (P. 12参照)	良好	通常
M : レベル② (P. 12参照)	ほぼ良好 (充電推奨)	通常
M : レベル③ (P. 14参照) (CHGが右上に点滅)	充電不足 (充電レベル警告)	[CHG] の文字が点滅してから5時間は各ダイビングモードに切り替わりますが、その後は切り替わりません。その他の表示が通常通り点灯している場合は、各ダイビングモード、Bluetooth転送モード以外の機能は通常通り使用可能です。
L : レベル④ (P. 12参照) (LOW or L 点滅)	充電不足	[LOW] と [L] (場合によっては [L] のみ) が点滅している場合は、次の機能が使用できなくなります。方位計測、ライト点灯、音 (アラームなど)、ダイブモードへの遷移
(全消灯でCHGだけ点滅) : レベル⑤ (下記参照)	充電不足	[CHG] だけが点滅し、その他の表示が全部消えている時は、全ての機能が使用できなくなります。画面右部の [H] [M] [L] と [CHG] が一緒に点滅している時は、現在時間の表示など一部の機能を使用できます。
--- : レベル⑥	充電切れ	表示なし。全ての機能停止、ログデータ消去

(図 15)



充電不足
(レベル⑤)

ご注意

- ・ 充電切れになると機能が停止し、全ての設定は初期設定 (工場出荷時) の状態に戻ります。
- ・ 時刻や日付など、各種設定をする時は、画面右部の表示が [M] または [H] になるまで充電してください。
- ・ 直射日光や強い光が当たる場所で充電すると、一時的に実際の充電量よりも高いレベルを表示することがあります。

充電レベル警告と充電にかかる時間

充電レベル警告

充電レベル警告とは、安全にダイビングでご使用いただくために、ある一定の電圧レベルまで充電量が下がった場合、アラームとメッセージで充電を促す機能です。



本製品は、充電レベルが[L]になるとセンサー類が動作しなくなるため、ダイビングに使用できなくなります。例えば、充電レベルが[M]の状態ダイビングを開始し、ダイビングの途中で[L]になってしまうと、ダイビングに関する情報の表示が出来なくなってしまいます。そういった危険な状態を回避するため、ある一定の充電量を下回った場合、十分にダイビングができるまで充電を促し、その間はダイビングができない仕組みにしています。

充電レベル警告表示

ご使用中のモード	表示警告内容
時計モード およびサーフィスマード	[CHG] の文字が点滅表示されます。
ダイブモード	[WARNING!!BATT] が5回流れるように表示され、画面右部の[M]マークが点滅します。同時にアラームが6秒間鳴ります。

警告表示は[CHG]の点滅文字表示が消えるまで続きます。[CHG]の文字が点滅開始後5時間は各ダイビングモードに切り替わりませんが、その後は切り替わりません。

充電時間の目安として次ページの表をご覧ください。

充電量の回復に必要な時間の目安

光源(照度)	充電レベル警告からダイビング可能になるまでの充電時間	充電レベル警告からフル充電になるまでの時間
晴れた日の屋外など(50,000ルクス)	約1時間	約8時間
晴れた日の窓際など(10,000ルクス)	約2時間	約30時間
曇りの日の窓際など(5,000ルクス)	約4時間	約60時間
蛍光灯下の室内など(500ルクス)	約36時間	・・・

※実際の充電時間は光源の状態によって異なります。

※フル充電する際は日光に当ててください。

パワーセービング機能

IQ1204は電池の消耗を抑えるために、暗いところに放置すると自動的に液晶表示を消してスリープ状態になり、節電する機能が備わっています。

※IQ1204の文字盤が服の袖などで隠れている場合でも、表示が消えることがあります。

スリープ状態

表示スリープ(レベル1)

午後10時～午前6時の間、暗いところにIQ1204を約1時間以上放置すると、自動的に液晶表示が消えます。

※ダイブモード、ストップウォッチモード、タイマーモードの時はスリープ状態になりません。

※センサー類は停止しています。

機能スリープ(レベル2)

表示スリープの状態のまま暗いところで6～7日間経過すると、内部で時計(計算)機能が作動する以外、その他の機能が全て停止します。

スリープ状態を解除するには

- ・IQ1204を明るいところに置く
- ・いずれかのボタン操作をする
- ・オートライト機能が作動する角度まで傾ける

※明るい場所に出した場合は、表示が点灯するまで最大2秒かかる場合があります。

※スリープ状態を解除できない場合は、IQ1204が充電不足になっている可能性もあります。

その際は、明るいところに置いて十分に充電をしてください。

※直射日光下などの強い光で充電した場合、バッテリーバースグラフが一時的に実際の電池容量より高いレベルを表示することがあります。レベルは充電後しばらくしてからご確認ください。

※充電切れ状態で電圧低下しても、もう一度充電を行えば使用することができます。

尚、IQ1204のパワーセービング機能は解除することができます。(P.22参照)

■モードの種類と切り替え

各モードでできることとモード切り替え操作は以下の通りです。

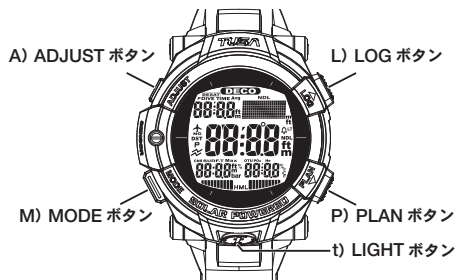
各モードでできること(主な表示)

モード	表示・機能・設定	参照ページ
時計モード及びサーフィスマード (TIME)	<ul style="list-style-type: none"> 時刻、日付、曜日の表示 都市、時刻、サマータイムの設定 	P. 18
サーフィスマード (TIME)	<ul style="list-style-type: none"> 体内残留窒素排出時間の表示 水面休息時間の表示 飛行機搭乗禁止マーク 	P. 38
ダイブモード (DIVE)	<ul style="list-style-type: none"> 無減圧潜水時の表示 セーフティーストップ表示 減圧潜水時の表示 ダイビング中の警告 ナイトロックスタイビング時の表示 	P. 26
ダイブログモード (LOG)	<ul style="list-style-type: none"> ダイブログの表示 ダイブプロファイルの表示 ダイブヒストリーの表示 	P. 50
Bluetooth転送モード (BLE)	<ul style="list-style-type: none"> ダイブログデータをスマートフォンに転送 	P. 56
ダイブプランモード (PLAN)	<ul style="list-style-type: none"> ダイブプランの表示 ユーザーセーフティーファクター (USF) の設定 酸素濃度比率 (21%～50%) の設定 M値警告の設定 	P. 58
コンパス：方位計測 (COMP)	<ul style="list-style-type: none"> 方位や角度の計測と表示 	P. 42
ストップウォッチ (STW)	<ul style="list-style-type: none"> 経過時間の計測 	P. 45
タイマー (TMR)	<ul style="list-style-type: none"> タイマーの設定、計測 	P. 46
アラーム (ALM)	<ul style="list-style-type: none"> アラーム時刻の設定 アラームのオン/オフ 時報のオン/オフ 	P. 47
ワールドタイム (WT)	<ul style="list-style-type: none"> 世界48都市 (31タイムゾーン) の時刻を表示 	P. 49
ゲージモード (GAUGE)	<ul style="list-style-type: none"> 現在時間、現在水深、最大水深、水温の表示 	P. 67
フリーダイビングモード (FREE)	<ul style="list-style-type: none"> 潜水時間、現在水深、最大水深、水温の表示 	P. 69

ボタン操作

本製品は、5つのボタンで操作します。時計モード及びサーフィスマードでの基本操作は以下の通りです。

(図 17)



A : ADJUSTボタン

- ・ 時計モードまたはサーフィスマード時の画面情報変更 (P. 41参照)
- ・ 2秒長押しで、各種設定画面への切り替え

M : MODEボタン

- ・ 時刻表示 (TIME) → コンパス : 方位/方位角度 (COMP) → ストップウォッチ (STW) → タイマー (TMR) → アラーム (ALM) → ワールドタイム (WT) 機能への切り替え (P. 42参照)
- ・ 2秒押しで、時計モード、サーフィスマードへの切り替え

L : LOGボタン

- ・ ダイブログ、ダイブプロフィール、ダイブヒストリー、Bluetooth転送モードへの切替え (P. 50参照)

P : PLANボタン

- ・ ダイブプランモード、ナイトロックス、USF設定、M値警告、ゲージモード等への切り替え (P. 58参照)

t : LIGHTボタン

- ・ LEDライトの点灯 (P. 73参照)
- ※ボタン3秒間長押しすると、オートライトの設定と解除ができます。画面右上にLTの文字が表示されている時はオートライトがONの状態です。解除するにはt) LIGHTボタンを3秒長押しして、OFFの文字を表示させてください。

ご注意

オートライトに設定すると頻繁にライトが点灯する状態になり、二次電池の容量は早く減ります。

- ※t) LIGHTボタンを押しながらM) MODEボタンを押すと、ダイブモード、フリーダイビングモードに手動で切り替えられます。(P. 27参照)

各種設定の仕方

基本操作

(図 18)



設定トップ

- ① 時計モードまたはサーフィスマードで、A) ADJUST ボタンを約2秒間長押しします。
[SET] [Hold] が点滅した後、約1秒間の [CITY] の表示に続いて、都市コードと都市名 (英語) が表示されたら指を離します。

ご注意

全ての基準となりますので、ホーム都市設定をする前に他の設定をしないでください。出荷時はTYO(日本時間)に設定されています。

- ② M) MODEボタンを押して、設定する項目を選びます。
M) MODEボタンを押すごとに以下の順序で設定項目が切り替わります。
- ①ホーム都市の設定→②サマータイムの設定→③12/24時間制の選択→④秒の設定→⑤時の設定→⑥分の設定→⑦年の設定→⑧月の設定→⑨日の設定→⑩操作音のON/OFF→⑪ライト点灯時間の設定→⑫節電(パワーセービング)のON/OFF→⑬計測単位の設定→⑭月・日、日・月表示の設定⑮ダイブモード時のデフォルト画面のメイン表示設定(1.NDLメイン、2.水深メイン、3.交互表示)→⑩モードの切り替え禁止
※⑬、⑭はTYO(日本時間)以外設定時
- ③ L) LOGまたはP) PLANボタンを押して、以下の設定を変更します。
※ L) LOG または P) PLAN ボタンを長押しすると早送りできるものがあります。

トップ表示(例)	変更項目	操作
TYO	都市コード変更	L) LOG または P) PLAN ボタンを押す
OFF	サマータイムとスタンダードタイムを切り替え	P) PLAN ボタンを押す
12H	12 時間制 (12H) と 24 時間制 (24H) を切り替え	P) PLAN ボタンを押す
51	秒を「00」にリセット ※ 30 ~ 59 秒の時は、1 分繰り上がり	P) PLAN ボタンを押す
10:58	「時」[分]の変更	L) LOG または P) PLAN ボタンを押す
2016	「年」の変更	L) LOG または P) PLAN ボタンを押す
6.13	「月」「日」の変更	L) LOG または P) PLAN ボタンを押す
Key ♪	操作音の ON/OFF	P) PLAN ボタンを押す
LIGHT	バックライト点灯時間の設定	P) PLAN ボタンを押す
POWER SAVING	パワーセービングの ON/OFF	P) PLAN ボタンを押す
DISP	ダイブモードのメイン表示設定	P) PLAN ボタンを押す
MOD	各機能モード切替を禁止	P) PLAN ボタンを押す

- ④ どの設定画面からでも、A) ADJUSTボタンを押すと、設定が完了して、時計モードまたはサーフィスマードに戻ります。
また、設定画面で何もしないで3分間が経過すると、自動的に時計モードまたはサーフィスマードに戻ります。

設定項目の説明

ホーム都市、サマータイムの設定

ホーム都市には、都市コード一覧表の48都市（31タイムゾーン）の中から、本製品を使用する場所と同じタイムゾーンの都市を選んで設定します。また、使用（ダイビング）する国や地域に応じてスタンダードタイムまたはサマータイム（DST）の設定をします。

ホーム都市を設定しておく、海外に出掛けた時に、48都市（31タイムゾーン）の中から該当する都市をあたらたにホーム都市にするだけで、簡単に時差の調整ができて便利です。

ホーム都市以外で使用（ダイビング）するときは、滞在する都市をホーム都市に設定し直すと簡単です。

※ダイビングログに記録される日時はメイン表示時間（ホーム都市設定時間）です。

UTC（協定世界時）とタイムゾーン（P. 83参照）

サマータイムとは、DST（Daylight Saving Time）とも言い、通常の時刻（スタンダードタイム）から1時間進める夏時間制度のことです。サマータイムの実施期間や実施地域は、国によって異なります。また、サマータイム制度を採用していない国や地域もあります。

設定方法

基本操作に従ってA) ADJUSTボタンを約2秒間長押し、ホーム都市設定画面を開きます。

- ① L) LOGまたはP) PLANボタンを押して、ホーム都市を選びます。
設定したい都市を表示するまで、L) LOGまたはP) PLANボタンを長押しすると早送りできます。

（図 19）



ホーム都市設定

重要

日本で使用（ダイビング）する場合は、ホーム都市を東京（TYO）に設定します。（※計測単位は摂氏とmに、また月-日表示に固定されます。P. 22参照）

- ② ホーム都市を決定したら、M) MODEボタンを押します。
デフォルトの状態では、画面右上にDSTの文字が表示された後、OFFの点滅文字が表示されます。

- ③ P) PLANボタンを押すごとに以下のように設定が切り替わりますので、通常はOFF、サマータイムを選択する場合はONにしてください。

OFF：スタンダードタイムを表示します。

ON：サマータイムを表示します。

- ④ A) ADJUSTボタンを押すと設定が完了して、時計モードまたはサーフィスマードに戻ります。また、時計表示の12時間制、24時間制選択画面に移る場合は、M) MODEボタンを押します。

- ・サマータイムを設定すると、時計モード及びサーフィスマードの画面に[DST]を表示します。
- ・ホーム都市を[UTC]に設定しているときは、サマータイム(DST)の設定は切り替えてきません。

12時間制、24時間制の選択

時計表示の12時間制、24時間制を選択します。

12時間制に設定したときは、正午から午後11:59まで、午後を示す[P]が点灯しますが、24時間制の場合は[P]は点灯しません。

設定方法

基本操作(P. 18参照)に従って、12時間制、24時間制設定画面を開きます。

- ① P) PLANボタンを押すごとに12H、24Hの文字が切り替わり表示されますので、12時間制表示の場合は12Hを、24時間制表示の場合は24Hを選択します。
- ② A) ADJUSTボタンを押すと設定が完了して、時計モードまたはサーフィスマードに戻ります。また、時計の秒設定に移る場合は、M) MODEボタンを押します。

日時(年・月・日・時・分・秒)の設定

カレンダーや時刻の設定をします。

日付の設定は、月ごとの日数の違いや、うるう年にも対応しています。(～2099年フルオートカレンダー) また、年月日を設定すると自動的に曜日が設定されます。

現在の時刻と日付は、通常の時計モードおよびダイビング後に48時間表示されるサーフィスマードで常に表示されます。(※サーフィスマードとは、通常の時計モードで表示する現在時間、日付、曜日に加え、体内残留窒素排出時間や水面休息時間などを表示するモードです。)

設定方法

基本操作(P. 18参照)に従って、秒の設定画面を開きます。

画面左上に、現在の秒が点滅表示されます

- ① P) PLANボタンを押すと00秒にリセットされます。
※30～59秒の時は、1分繰り上がります。
- ② 以下同様の手順で、M) MODEボタンを押して、時→分→年→月→日の順に切り替え、設定することができます。
- 尚、時、分、年、月、日を設定する時は、P) PLANボタンを押すと数字が進み、L) LOGボタンを押すと数字が戻ります。また、どちらのボタンも押し続けると、早送りができます。
- ③ 各設定画面では、A) ADJUSTボタンを押すと設定が完了して、時計モードまたはサーフィスモードに戻ります。
また、操作音のON/OFF設定に移る場合は、日の設定後にM) MODEボタンを押します。

ボタン操作音のON/OFF

ボタン操作音が設定されている時は、時刻表示(TIME)→コンパス:方位/方位角度(COMP)→ストップウォッチ(STW)→タイマー(TMR)→アラーム(ALM)→ワールドタイム(WT)、機能の切り替え時にM) MODEボタンを押すごとに音が鳴ります。

また、時刻モードに戻る時は、高い音が鳴ります。

- ※充電量が不足しているときは音が鳴りません。ボタン操作音が設定されているのに音が鳴らない時は充電してください。
- ※操作音の音量調節はできません。

設定方法

基本操作(P. 18参照)に従って、操作音のON/OFF設定画面を開きます。

(図 20)



ボタン操作音
ON/OFF

- ① P) PLANボタンを押すごとにkey♪、MUTEの文字が切り替わり表示されますので、操作音を出す場合はkey♪を、出さない場合はMUTEを選択します。
- ② A) ADJUSTボタンを押すと設定が完了して、時計モードまたはサーフィスモードに戻ります。
また、バックライト点灯時間の設定に移る場合は、M) MODEボタンを押します。

バックライト点灯時間の設定

バックライトの点灯時間はデフォルトの1.5秒以外に3秒を選択することができます。

注意：オートライトに設定すると頻繁にライトが点灯する状態になり、二次電池の容量は早く減ります。特に点灯時間3秒を選択した場合はご注意ください。

設定方法

基本操作 (P. 18参照) に従って、バックライト点灯時間の設定画面を開きます。

- ① P) PLANボタンを押すごとにLIGHT 1、LIGHT 3の文字が切り替わり表示されますので、1.5秒間点灯を選択する場合はLIGHT 1を、3秒間点灯を選択する場合はLIGHT 3を選択します。
- ② A) ADJUSTボタンを押すと設定が完了して、時計モードまたはサーフィスモードに戻ります。
また、パワーセービングのON/OFFに移る場合は、M) MODEボタンを押します。

パワーセービングON/OFFの設定

パワーセービングとは、電池の消費を抑えるために、暗いところに放置すると自動的に液晶表示を消してスリープ状態になり、節電する機能のことです。(P. 15参照)

TUSAでは二次電池の無駄な消費を防ぐために、パワーセービング機能を常にONしておくことをおすすめしますが、以下の手順で解除することが可能です。

設定方法

基本操作 (P. 18参照) に従って、パワーセービングのON/OFF設定画面を開きます。

- ① P) PLANボタンを押すごとにPOWER SAVINGの流れる文字と、ON、OFFの文字が切り替わり表示されますので、パワーセービング機能をかける場合はONを、解除する場合はOFFを選択します。
- ② A) ADJUSTボタンを押すと設定が完了して、時計モードまたはサーフィスモードに戻ります。
また、ダイビングモードのメイン表示設定に移る場合は、M) MODEボタンを押します。

ダイブモードのメイン表示の設定

★ホーム都市をTYO(東京)以外に設定すると、メイン表示の設定の前にUNITの文字が表示され、計測単位を摂氏とメートルから華氏とフィートに切り替えられます。また、月-日、日-月表示の設定が切り替えられます。日本国内では計量法に基づき、必ず摂氏とメートルを選択してください。(P. 19参照)

IQ1204はダイブモード時のメイン画面には無減圧潜水時間が表示され、現在水深は右上に小さく表示されるようにデフォルト設定されています。

TUSAでは減圧症予防の観点から、無減圧潜水時間をメイン表示にしておくことをおすすめ

めしますが、以下の手順で現在水深をメイン表示にすることが可能です。また、無減圧潜水時間と現在水深を3秒毎の交互表示にすることも可能です。（※M値警告時は6秒毎）

設定方法

基本操作 (P. 18参照) に従って、ダイビングモードのメイン表示設定画面を開きます。

(図 21)



無減圧潜水時間メイン

(図 22)



現在水深メイン

(図 23)



交互表示

① P) PLANボタンを押すごとにNDL1、DEP2、ALT3の文字が切り替わり表示されますので、無減圧潜水時間をメイン表示にする場合はNDL1を、現在水深をメイン表示にする場合はDEP2、そして無減圧潜水時間と現在水深を交互表示にする場合はALT3を選択します。

② A) ADJUSTボタンを押すと設定が完了して、時計モードまたはサーフィスマードに戻ります。

また、MODEボタン (各種機能モード) の切り替え禁止に移る場合は、M) MODEボタンを押します。

MODEボタン (各種機能モード) の切り替え禁止

MODEボタンを押して切り替えるモード (コンパス/ストップウォッチ/タイマー/アラーム/ワールドタイム) の表示を禁止することができます。（※表示を禁止すると、それまで設定してあったタイマーやアラームなどは全てリセットされます。）

設定方法

基本操作 (P. 18参照) に従ってモード切り替え禁止設定画面 (MODの文字) を開きます。

① P) PLANボタンを押すごとにONとOFFの文字が切り替わり表示されますので、各種機能モードを使用する場合はONを、使用しないでシンプルな表示をご希望の場合はOFFを選択します。

② A) ADJUSTボタンを押すと設定が完了して、時計モードまたはサーフィスマードに戻ります。

M 値警告機能

ダイブコンピュータは概して、深い水深では「窒素の吸排出の速いコンパートメント」が無減圧潜水時間を決定し、浅い水深になるほど、より「窒素の吸排出の遅いコンパートメント」が無減圧潜水時間を決定するようになります。

そのため、例えば水深35mで無減圧潜水時間が残り3分となった時と、水深15mで残り3分となった時では、減圧潜水との分岐ラインであるM値（無減圧限界体内窒素圧力値）に対する体内窒素圧（量）の割合が、浅い水深ほど大きくなってしまおうという現象が起きてしまいます。（例：水深35mの時でM値の75%前後、水深15mの時で95%以上）

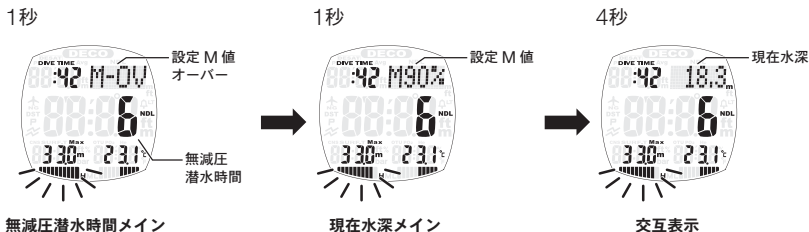
そのようなダイブコンピュータのアルゴリズムの特性上、メーカーによる違いや、個体の精度差、あるいはダイブコンピュータの取り付け位置などの違いによって表示される無減圧潜水時間は浅い水深ほど差が出やすくなり、ファジーになってしまいます。

よって、浅い水深では無減圧潜水時間よりも体内窒素圧にマージンを取ることが必要となります。

日本国内の減圧症罹患者のダイブプロファイルを分析すると、最大水深がそれほど深くなくて、無減圧潜水時間を守っていても、減圧症に罹患するダイバーが非常に多く見られます。それは特に水深15～19mあたりの水深で表示される無減圧潜水時間ギリギリまで長く潜ることによって体内に過剰な窒素が蓄積し、減圧不足になるダイバーが多いことに他なりません。

IQ1204は、そのような体内窒素の取り込み過ぎを防ぐために、無減圧潜水時間を決定しているコンパートメントの体内窒素圧が設定値（90%がデフォルトで95%、80%を選択可能）に到達したら3秒間アラームが鳴って無減圧潜水時間を決定しているコンパートメントの体内窒素圧が警告します。そして、画面右上のDEPTの文字と現在水深（m）に加えて、設定M値とM-OVの文字がスクロール表示されるようになります。またM値が設定値を超えている間中、体内窒素バーグラフが点滅します。

（図 24）



デフォルトの90%設定の場合、概ね初回の潜水では水深30mあたりを分岐点に、深い水深ほど減圧潜水3分前警告がM値警告より先に鳴り、浅い水深ほどM値警告が先に鳴ります。安全なダイビングのためにも、いずれかの警告が出たら浮上を開始することをおすすめします。

M値警告アラーム時の残り無減圧潜水時間の目安(初回潜水時)

水深 \ 設定M値	80%	90%	95%
35m	3～4分	2分前後	1～2分
30m	4～5分	3～4分	2分前後
25m	7～8分	4～5分	2～3分
20m	11～12分	7～8分	3～4分
15m	23～24分	12～13分	6～7分

※初回潜水状態で一定水深に滞留した場合のチャンバートテスト結果

例えば水深25mでM値警告が出たとすると、水深12mくらいまで浮上すると、無減圧潜水時間を決定しているコンパートメントの窒素量(圧)が設定M値より下がって、設定M値とM-OVの文字が消え、体内窒素バーグラフが点灯表示に戻る場合が往々にしてあります。しかし、そのままその水深にずっと留まっていたり、それより深く潜ったりすると、別のコンパートメントが設定M値を超えて再びM値警告が出るようになります。

減圧潜水警告はもちろん、M値警告ができるだけ表示されないようにダイビングをすることによって、より安全にダイビングを行うことができます。安全なダイビングのためにも是非このM値警告機能を有効活用してください。

M値警告は早目の浮上を促す機能ですが、設定値(80%、90%、95%のいずれか)に達した場合はログに記録されます。90%設定の場合、水深10mよりかなり浅い水深では無減圧潜水時間が1時間以上表示されていてもM値警告が出る場合があります。

また、ユーザーセイフティーファクターをデフォルトのSF0からSF1及びSF2に設定すると、アルゴリズム全体のM値が厳しくなり、無減圧潜水時間が短く表示されるようになります。と同時にM値警告機能も相乗的により厳しくなります。(P. 62参照)

★無減圧潜水を遵守するという事は、十分な安全マージンを取るという意味であって、無減圧潜水時間ギリギリまで潜れるという意味ではありません。TUSA ホームページ上に「減圧症の予防法を知ろう」というサイトがあり、その中に「ダイブコンピュータが示す無減圧潜水時間の危険性」という読み物があります。M値やダイブコンピュータの正しい使い方について詳細に解説されていますので、是非ご覧ください。

設定M値の変更方法

警告設定値(90%がデフォルトで95%、80%を選択可能)の変更方法に関しては、P. 63をご参照ください。

■ダイブモード

ダイビング前のチェック項目

ダイビングをする前に必ず以下の項目を確認してください。

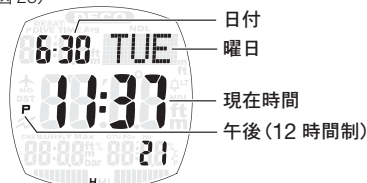
- ① 時計／サーフィスモード表示の、日時（ホーム都市設定）が合っているかどうかをご確認ください。間違っているとログモードなどに誤った日時で各潜水が記録されます。特に時差のある海外でダイビングをされる際にはご注意ください。（P. 19参照）
- ② 酸素濃度表示（22%以上）が左下に点滅していないかをご確認ください。空気を使用する際は点滅してはいけません。（P. 59参照）
- ③ 酸素濃度比率の設定値（空気の場合は21%）、ユーザーセイフティーファクターの設定値などが適切であるかをご確認ください。特にナイトロックス・ダイビングをされる際にはご注意ください。（P. 59参照）
- ④ ダイブプランモードにして、各水深における無減圧潜水時間をシミュレート確認してください。（P. 58参照）

時計／カレンダー機能

スイッチの操作

IQ1204には月、日、時、分、秒を示す時計／カレンダー（うるう年対応の2099年までのフルオートカレンダー）機能が付いています。現在時間の表示はもちろん、ログモードには、潜水日時や潜水開始、終了時間などが記録されます。時計／カレンダー機能を活用される方は、購入時と時差のあるところでダイビングをされる場合は、必ず事前に年、月、日、時、分、秒を調整するようにしてください。時差はホーム都市設定によって変更することもできます。（P. 19参照）

（図 25）



時計モード

IQ1204は、バッテリーセーブのために、長時間使用しないで暗がり保管した際には、時計モード／サーフィスモード表示は自動的にスリープモードに切り替わりません。そして、スリープモードでは、いずれかのボタンを押すと再表示されます。

左図の時計モードでは、現在の時間が6月30日火曜日の午後11時37分であることを示しています。

IQ1204 について

TUSA IQ1204は、安全な無減圧潜水を補助するために、必要にして充分な情報を提供するダイビングコンピュータです。情報の混乱を避けるために、ダイバーが必要とする時に必要なだけの情報しか示さないようにできています。

例えば、ダイビング中、ログデータなどは不要なので表示しません。また、ダイビング後に水面休息している間は、無減圧潜水時間や水深は不要なので、代わりに水面休息時間などを表示し、次の潜水計画も表示できます。

このように、IQ1204は誰もが分かりやすく、簡単に使用できるコンピュータなのです。では、その使い方を実際のダイビングをシミュレートしながらマスターしましょう。

まず、IQ1204とともにダイビング開始です。器材をしっかりとチェックして水中に入ってください。これ以降に説明されている基本データは、特別な操作を必要とせず、全て必要なものだけが自動的に表示されます。

尚、通常の空気を使用する際は、ダイビング前に左下に酸素濃度表示(22%以上)が点滅していないことを必ず確認してください。もしも点滅している場合は、P.59の「酸素濃度比率の設定」の項を参照して、酸素濃度比率を必ず21%(空気)に設定してください。

ダイブモードへの切り替わり

IQ1204は、入水して水深1.6mの圧力を感じてから最短で1秒、最長で20秒後にダイブモードに自動的に切り替わります。※大気圧(周囲圧)計測のタイミング(P.40)

(図27)



※IQ1204は水感知センサーではなく、圧力センサーでダイブモードへの切り替えを行っています。そのため、陸上の圧力計測間隔の最長20秒を要する場合があります。t) LIGHTボタンを押しながらM) MODEボタンを押すと手動でダイブモードに切り替える事ができますので、一気に深い水深に潜降する場合は手動で切り替えてご使用ください。

※手動でダイブモードに切り替える操作を繰り返すと、フリーダイビングモード(P.69)を経て、サーフィスマードに切り替わります。また、ダイブモードに切り替えて1分以内に潜水開始しない場合は、サーフィスマードに切り替わります。

ご注意

飛行機内ではダイブモードに切り替えしないでください。もしも、切り替えると体内窒素グラフが表示されたままになることがあります。※手動ダイブモード切り替えを1~2回行うか、そのままダイビングを行うことによって表示は消えて、元の状態に戻ります。

無減圧潜水

ダイブモードに切り替わると潜水時間がカウントされ始めます。現在的水深（最大99.9m）はメートル表示で右上に、利用可能な無減圧潜水時間（最大200分）は中央に、潜水時間（最大599分）は左上に表示されます。

※1.6mより浅い所では時計モード及びサーフィスマードになります。水深計測は1秒毎です。

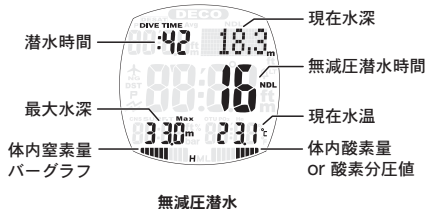
※デフォルトの表示状態です。メイン表示に現在水深を選択した場合は、右上に無減圧潜水時間が表示されます。

デフォルトの設定は水中で無減圧潜水時間が中央に大きく表示されますが、時計モード及びサーフィスマードの基本時計設定画面で水深メイン表示に変更することが出来ます。その場合は、水中で現在水深が中央に大きく表示され、無減圧潜水時間は右上に表示されます。また、無減圧潜水時間と現在水深の交互表示も可能です。（P. 22参照）

TUSAでは減圧症予防の観点から無減圧潜水時間を大きく表示させるか、交互表示をおすすめしますが、お好みに応じて設定を変更してお使いください。

体内窒素量は下段左側に10段階のバーグラフで表示され、点灯しているバーが多いほど体内の窒素量が多いことを示します。（10になると減圧潜水となり、表示が切り替わります。）体内酸素量は下段右側に10段階のバーグラフで表示され、点灯しているバーが多いほど体内の酸素量が多い、または酸素分圧値が高いことを示します。（P. 60参照）

（図 28）



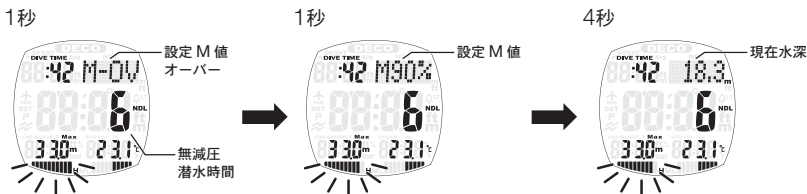
例えば（図28）は、現在水深が18.3m、ダイビング開始から42分が経過していることを示しています。無減圧潜水時間は16分と出ていることから、その水深に留まってダイビングを続けると、16分後には無減圧潜水の限界を超えることを示しています。

ダイバーは、この無減圧限界を決して超えないよう、充分余裕を持ってダイビングを進めるようにしてください。

当然それ以降、深度を浅くにとって進めば、無減圧潜水時間はどんどん長くなり、深くにとって進めば、ますます短くなります。（マルチレベル計測）無減圧潜水時間が短くなったら、常に浮上するように心掛けることが大切です。

尚IQ1204には独自のM値警告機能がついています。無減圧潜水時間を決定しているコンパートメントの体内窒素圧が設定した警告値（90%がデフォルトで95%、80%を選択可能）に到達したら3秒間アラームが鳴って警告します。そして、画面右上のDEPTの文字と現在水深（m）に加えて、設定M値の%とM-OVの文字が、M値が設定値を超えている間中スクロール表示さるようになり、同時に体内窒素バーグラフが点滅します。（P. 24参照）

(図 29)



減圧症予防の観点から、M値警告および、減圧潜水切り替わり3分前警告 (P. 32参照) が出たら、浮上速度違反に注意しながら、より浅い水深に浮上するようにしてください。

ダイブコンピュータは時計やログづけのためのアイテムではありません。ダイブコンピュータを使用する最大の目的は、無減圧潜水時間を遵守し、より安全なダイビングを行うことにあります。

「無減圧潜水時間を充分な余裕をもって守り、浮上スピードに注意 (P. 32参照) することによって、減圧症にかかる危険性を低減する。」これこそがダイブコンピュータを使用する安全潜水の最大の目的であることを全てのダイバーは良く理解し、絶対に減圧潜水や過度な潜水をしないようにしてください。

無減圧水中のボタン操作

(図 30)



A) ADJUSTボタン押し

無減圧水中にA) ADJUSTボタンを押すと、設定されている酸素濃度が右下に表示されます。
※潜水開始後10秒間は右下に自動的に酸素濃度が表示され、現在水温に切り替わります。

(図 31)



M) MODEボタン押し

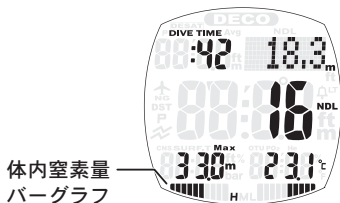
無減圧水中にM) MODEボタンを押すとコンパスモードに切り替わり、方位と方位角度、水圧が表示されます。再度M) MODEボタンを押すとストップウォッチモードが表示され、更にM) MODEボタンを押すと無減圧潜水表示に戻ります。

無減圧潜水中の基本表示情報

無減圧潜水時間 (NDL)	無減圧のまま現在水深に滞留可能な時間 ※最大200分
現在水深 (DEPTH)	現在的水深 1.5mから0.1m単位で表示 ※最大99.9m
潜水時間	潜水開始から経過した時間 ※最大599分
体内窒素量バーグラフ	体内に蓄積された窒素量の危険度を10段階で表示
体内酸素量 または酸素分圧バーグラフ	体内に蓄積された酸素量の危険度を10段階で表示 または、現時点での酸素の有害度を10段階で表示 ※危険度の高い方を表示
最大水深 (MAX)	潜水を開始してから一番深い深度 ※最大99.9m
現在水温	現時点での水温を表示
現在時間	現在時間を時分で表示
方位および方位角度	方位計測
ストップウォッチ	経過時間を0.1秒単位まで表示

体内窒素量 (圧) バーグラフ

(図 32)



体内窒素量 (圧) は、ディスプレイ下部左の10個のバーグラフで表示します。(図32)点灯しているバーグラフが多いほど体内に蓄積された窒素量が多いことを示します。

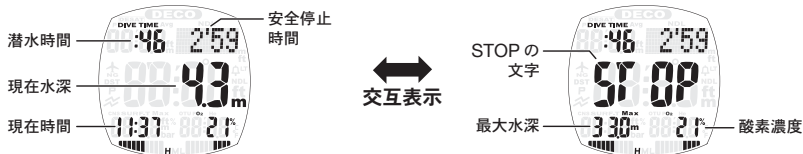
体内窒素量バーグラフが10個点灯し、無減圧潜水時間がゼロになると6秒間アラームが鳴って警告し、減圧潜水に切り替わります。

全てのダイバーは減圧潜水に絶対に切り替わらないように、無減圧潜水時間に充分に余裕を持ってダイビングをしなければなりません。

尚、体内窒素量 (圧) が設定M値に到達した時は、体内窒素バーグラフが点滅表示に切り替わります。

安全停止確認タイマー

(図 33)

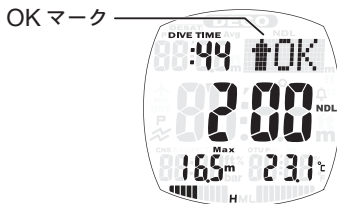


IQ1204には「安全停止」を行いやすくするために、10m以上の水深に潜った後、水深6m以浅に浮上するとピッとアラーム音が鳴ってSTOPの文字と現在水深が交互に点灯し、自動的に3分間の逆算タイマーが表示されます。6.0m～1.6mの間で停止時間をカウントダウンし続け、6.1m以上(～9.9m)深く潜るとカウントは一時停止し、水深10m以上になった時、表示は安全停止表示からダイブモード表示に再び戻ります。(※水深10m以上に再び潜ると、水深6m以浅に浮上した際に再び逆算タイマーが表示されます。)

(図33)は、現在の安全停止水深が4.3m、安全停止時間が、残り2分59秒であることを示しています。

このカウントダウン表示が出ている間は水面に浮上しないで3m～5mあたりの水深で「安全停止」を行ってください。安全停止中は、無減圧潜水時間は表示されず、現在水深が表示されます。

(図 34)



3分経過すると↑OKマークが表示されて、メイン表示が無減圧潜水時間に戻りますので、水面までゆっくりと浮上してください。(図34)

尚、減圧停止表示が出ている際には、安全停止タイマーより減圧停止表示が優先されます。減圧停止表示は体内窒素圧(量)を計算して表示されますが、安全停止表示は単なるタイマーです。減圧停止が終了したら、次に表示される安全停止表示に従って浮上してください。

浅くなるほど、水深の違いによる水圧の変化が大きくなるので、減圧症予防のために、安全停止が終わった後は更にゆっくりと浮上するように心掛けてください。アンカーロープなどがある場合には、初心者、ベテランダイバーに関わらず必ずつかまって、一握りずつ浮上して行くくらいの注意深さが必要です。

安全停止タイマーの水深による動作変化表

水深	カウントダウン動作	画面上の表示
1.5m以浅	リセット	サーフィスモード画面
1.6m～4.4m	通常動作	無減圧潜水画面
4.5m～6.0m	通常動作	セーフティストップ作動画面
6.1m～9.9m	ストップ(値は保持)	無減圧潜水画面
10m以深	リセット	無減圧潜水画面

浮上速度警告

減圧症を発生する最大要因の一つが浮上速度違反をすることなので、細心の注意が必要です。水深が浅い所ほど水圧変化が大きいので、浅ければ浅いほど浮上速度を落とす必要があります。

IQ1204には、浮上速度違反をできる限り抑えるために、視覚と聴覚で浮上速度オーバーを警告する機能がついています。

(図 35)



浮上速度警告

IQ1204は10m/分の基準速度を超えて浮上した場合、メイン表示部分にSLOの文字が6秒間点滅して同時に警告音が6秒間鳴ります。

浮上速度警告が出た場合はただちに一旦停止し、必ず警告音とSLO文字の点滅が消えるように、ゆっくりと浮上するようにしてください。

警告音と水深表示などの点滅は、安全浮上速度になるか、水深1.6mより浅くなると停止します。

仮に浮上速度警告を無視して浮上しても、IQ1204は、各機能の使用停止にはなりません。しかし、一度浮上警告が行われた後、2回連続で警告が行われた場合は、ログモード(P. 50参照)に記録されます。

浮上速度違反は減圧症の最大発症要因の一つで、非常に危険です。

特に浅い水深ほど水圧変化が大きいので、常に動作はゆっくりとするように心がけて、浮上速度違反をしないようにしてください。

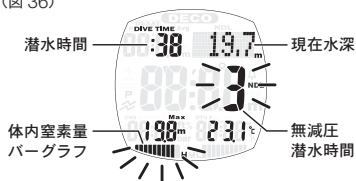
「安全停止」の後には、アンカーロープなどがある場合は必ずつかんで、一握りずつゆっくりと浮上していくような心がけが必要です。

また、浮上速度警告を無視して浮上すると、減圧症にかかる危険性が増大するとともに、次の潜水でIQ1204が提供する情報を守っても安全でなくなります。警告が出たら、必ず一旦止まって、ゆっくりと浮上してください。

減圧潜水

前述のように、全てのレジャーダイバーは無減圧潜水時間に常に留意し、あくまでも無減圧潜水時間に十分な余裕をもってその範囲内で行うことが絶対条件です。しかしながら、不注意や緊急事態で無減圧潜水の限界を範囲外しなければならない場合、IQ 1204は限定された減圧情報を提供します。

(図 36)



減圧潜水3分前警告

無減圧潜水時間が残り3分を切るとメイン表示部分の無減圧潜水時間が点滅表示に切り替わり、アラーム音で3秒間警告します。

※メイン表示に現在水深を選択している場合は右上の小さなNDL表示が点滅。

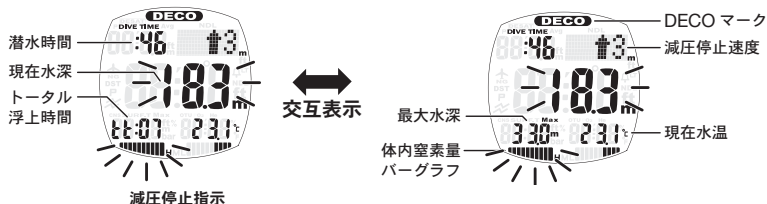
この警告が出たら、非常に危険な状態（どこの組織の体内窒素が過飽和の状態）が近づいているので、必ず浮上を開始するようにしてください。

浮上が間に合わず、表示された無減圧潜水時間（NDL）より、長く（深く）潜水した場合には、アラーム音で6秒間警告がされた後、上向きの矢印と減圧停止深度（最初は3m）が表示されて減圧潜水モードに切り替わります。※1回でも警告が発生すれば、ダイブログに記録されます。

また、同時に画面右上にDECOマークが点灯し、それまでメインに表示されていた無減圧潜水時間が現在水深の点滅表示に切り替わり、体内窒素量バーグラフも点滅表示に切り替わります。※M値警告が出ている場合は、体内窒素バーグラフはその時点から点滅しています。

減圧停止深度とは、その時点で安全に浮上ができる最も浅い深度（減圧停止位置）です。万一、減圧潜水モードに切り替わった場合には、浮上速度に注意しながら、減圧停止深度（それより約0.5m程度深い位置を目安）まで浮上する必要があります。

(図 37)



減圧停止指示

例えば(図37)は、無減圧潜水時間を超えたために減圧表示に代わり、3mの減圧停止深度に浮上するよう（上向きの矢印）指示が出ています（減圧停止深度に向かって浮上中の状態）。

ダイバーは直ちに、浮上速度に注意しながら水深約3.5m付近まで浮上して減圧を始めなければなりません。(他の表示は、現在水深が18.3m、潜水時間は46分であることを示しています。また減圧状態を示すDECOマークが点灯しています。)

減圧停止深度は最初3mですが、そのまま深い位置に留まっていると、6m、9m、12m、15m、18m……と3m刻みで表示が変わっていきます(最大33m)。減圧停止深度が深くなるということは、水面に浮上するまでに必要な時間とタンクの空気も当然多く消費します。IQ1203が最初に減圧潜水表示に切り替わった場合には、減圧停止深度より0.5m程度深い位置を目安に、浮上速度に注意しながら直ちに浮上し、減圧を開始しなければなりません。

★しかしながら、あわてて浮上していくと、浮上速度違反を起こす可能性があり、減圧も急になります。このような場合には水深10mを切るあたりを目指して浮上をしていけば、往々にして浮上途中か、水深9m前後に留まっていれば、すぐに無減圧潜水に戻ります。減圧停止に関しては、TUSA ホームページ上の「減圧症の予防法を知らう」に詳細が書かれていますので、是非ご覧ください。

指示通りの水深および時間で減圧を終えると、DECOマーク、減圧停止深度、減圧停止時間が消え、元のダイブ(無減圧潜水)モードに戻ります。減圧に要する時間はそれまでのダイビングプロフィールによって決まりますので、前述のように、減圧停止深度を目指して浮上している途中でダイブ(無減圧潜水)モードに戻ることもあります。また、逆に窒素の吸排出の「遅い組織」で減圧潜水に切り替わった場合は、非常に長く減圧停止時間がかかる場合もあります。

ダイブモードに戻ると、アルゴリズムの関係で無減圧潜水時間が長く表示されますが、当然その位置より深く潜ってはいけません。必ず浮上速度違反に注意して浮上するようにしてください。

海面が荒れている時などは、一定の減圧停止深度を保つことは困難なので、指示深度より浅く浮上しないよう、0.5m程度深い位置を目安に減圧を行ってください。

※停止範囲 = $-0.5\text{m} < \text{減圧停止指示水深} < +1\text{m}$

(図38)

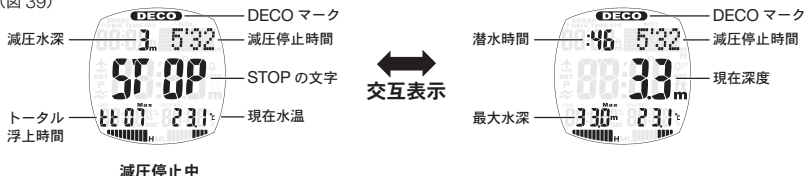


もしも、減圧停止深度より浅く浮上すると、↓DOWNの警告文字がスクロールしてDECOマーク、STOPマークが点滅します。同時にアラームが6秒間鳴って、直ちにそれより深い位置に潜るよう警告がなされます。

1回でも警告が発生すれば、ダイブログに記録されます。その場合は指示深度に潜降しないと、(水面に浮上後10分後に)IQ1204は減圧停止指示違反警告状態のまま機能を停止し、その後48時間使用不可能(ロック状態)になります。

(図38)は減圧停止指示深度が3mに対して、現在水深が2.3mなので、↓DOWNの文字が右上ドット表示部にスクロールして減圧停止指示違反警告が出ていることを示しています。

(図 39)



減圧停止中、減圧停止時間は、0に向けてカウントダウンして行きます。減圧停止深度が浅く変わると、更にその深度まで浮上して停止することが可能になります。そして、減圧停止時間の表示が0になると、安全停止モードに切り替わります。

3分間の安全停止を経てダイブ（無減圧潜水）モードの表示に戻ったら、水面に浮上することができます。

このようにIQ1204は限定された減圧潜水の情報を提供することはできません。しかし、あくまでも無減圧潜水時間を余裕を持って守ることがレジャースポーツダイビングの基本であることを、全てのダイバーは肝に銘じる必要があります。

減圧潜水中のボタン操作

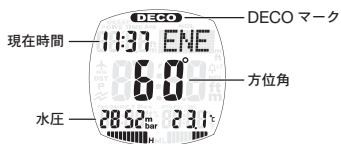
(図 40)



A) ADJUSTボタン押し

減圧潜水中にA) ADJUSTボタンを押すと、設定されている酸素濃度が水温に代わって交互表示画面の右下に表示されます。※潜水開始後10秒間は右下に自動的に酸素濃度が表示され、現在水温に切り替わります。

(図 41)



M) MODEボタン押し

減圧潜水中にM) MODEボタンを押すとコンパスモードに切り替わり、方位と方位角度、水圧が表示されます。再度M) MODEボタンを押すとストップウォッチモードが表示され、再度M) MODEボタンを押すと減圧潜水表示に戻ります。

減圧潜水中の主な表示情報

減圧停止水深	減圧停止を行う深度 3m間隔で潜水状況に応じて表示されます。
DECO減圧停止マーク	無減圧限界時間を超過したときに点灯
現在水深 (DEPTH)	現在の水深 1.6mから0.1m単位で表示 ※最大99.9m
潜水時間	潜水開始から経過した時間 ※最大599分
体内窒素量バークラフ	体内に蓄積された窒素量の危険度を10段階で表示
体内酸素量 または酸素分圧バークラフ	体内に蓄積された酸素量の危険度を10段階で表示 または、現時点での酸素の有害度を10段階で表示 ※危険度の高い方を表示
トータル浮上時間 (TOTAL)	減圧停止時間を含め、適切な浮上スピードで現在水深から水面まで浮上するのに必要な最短時間
最大水深 (MAX)	潜水を開始してから一番深い深度 ※最大99.9m
現在水温	現時点での水温を表示
現在時間	現在時間を時分で表示
方位および方位角度	方位計測
ストップウォッチ	経過時間を0.1秒単位まで表示

減圧指示違反(機能停止=ロック)

(図 42)



減圧停止指示には必ず従ってください。もしも、減圧停止指示を無視して水深1.6mより浅い水深に浮上すると、IQ1204は、減圧指示違反により機能を停止(ロック)し、その後48時間ダイビングに使用できなくなります。

ロック中はDECOマークと現在時間が48時間間点滅を続けて、減圧停止違反をした事を警告し続けます。

IQ1204がロック状態になった場合は、減圧症の危険性が相当あるダイビングを行ったということになりますので、このような表示が絶対に出ることのないよう、全てのダイバーは心がけてダイビングを行ってください。

万一この表示が出た場合には、必ず次のダイビングを中止して、体調の変化に留意してください。めまい、頭痛、身体のしびれやかゆみ、痛みなど、減圧症に似た症状が見られる場合は、再圧施設があるなど、減圧症の治療ができる病院で診察を受けてください。

IQ 1204が使用不能の48時間以内はダイビングをすることはもちろん、飛行機には絶対に搭乗してはいけません。また、海面より高い場所（標高300m以上の山岳路）などにも行かないようにしてください。減圧症にかかる危険性が更に増大します。

計測範囲外警告

通常使用ではありえないことですが、ダイブモードで万一減圧停止深度が33mを越えるような無理なダイビングを行った場合、潜水深度が99.9mを越えた場合、減圧停止時間が99分を越えた場合、また総浮上時間が99分を越えた場合は、警告音が3秒間鳴った後、エラーモード（メイン表示部にEEEEの文字と現在時刻を点滅交互表示）に切り替わり、潜水終了後、48時間使用不可能になります。※1回でも警告が発生すれば、ダイブログに記録されます。

(図 43)



計測範囲外警告が出た場合は、サーフィスモードになってから48時間は、ダイビングで使用できません。その間、メイン表示部にEEEEマークと現在時刻を交互表示し、ロック中であることを警告します。(図43)

潜水の終了

IQ 1204は水深1.6mより浅い水深に浮上するとその時点で潜水終了となり、サーフィスモード表示に切り替わります。すなわち、サーフィスモード表示後に再び水深1.5m以上に潜った場合には、継続ダイビングではなく新たなダイビングとして計算されます。

ご注意

IQ 1204以外のDC-Solarシリーズでは、水深1.6mより浅い水深に浮上してから水面休息時間が10分経過するまではダイビングの継続なのか新たな潜水なのかを判断しないようになっていましたが、IQ 1204はその時点で潜水終了となりサーフィスモードに切り替わります。(EN 13319準拠)

ダイビング終了後は水面休息時間を長く取れば取るほど、次のダイビングのプロファイルと無減圧潜水時間に余裕が出てきます。TUSAでは窒素の排出時間の関係で、水面休息時間は90分以上取ることをおすすめします。

サーフィスモードに切り替わった後は、再び水深1.6m以深に潜ると、前回のダイビングのプロファイルと水面休息時間をもとに、反復潜水として計算、表示されます。その後の使用法は、P. 27の“ダイブモードへの切り替わり”以降の説明と同じです。

計算上、残留窒素が体内になくなったと判断された時点で体内窒素バーグラフ及び体内窒素排出時間表示がゼロになります。反復ダイビング計算はワンサイクル終了して、次のダイビング時には新たなダイビングの初回として計算されます。

尚、IQ1204では、ダイビング終了時から48時間は、仮に体内窒素排出時間が0になり、体内窒素バーグラフが消えても、サーフィス表示が続くようにプログラミングされています。

それ以後は通常の時計モード表示に切り替わります。

サーフィスモード

水面休息时间と飛行機搭乗禁止時間

(図 44)



1.6mより浅い水深まで浮上すると、ダイブモードの計算は終了し、サーフィスモードに表示が切り替わります。

サーフィスモードでは、水面休息时间と、現在時間、体内窒素量バーグラフ、体内窒素排出時間、体内酸素量バーグラフ、飛行機搭乗禁止マークが表示されます。

水面休息時間は、SURF.Tの点滅表示をともなって、時間と分で左下部に表示されます。

(図44)は、ダイビング終了から14時間50分が経過している状態です。また、体内窒素排出時間は1時間35分を示しています。

- 体内窒素排出時間が18時間を超えて、尚且つ飛行機搭乗禁止マークが点灯している間は絶対に飛行機に搭乗してはいけません。※極端に海水面より高い場所（山岳路など）にも行かないようにしてください。
- 飛行機搭乗禁止マークが点灯している間（潜水終了後18時間）は、仮に体内窒素排出時間表示がゼロになったとしても、できるだけ飛行機に搭乗しないようにしてください。
- 飛行機搭乗禁止マークが消えても、体内窒素量バーグラフと体内窒素排出時間（DESAT）が表示されている間は、できるだけ飛行機に搭乗しないようにしてください。

体内窒素が放出されるとバーグラフが消えて行き、体内窒素排出時間（DESAT）が0に近付いていきます。そして、0（- - -）になって初めて体内の窒素圧と周囲の気圧が平衡状態となります。TUSAでは減圧症予防の観点から、体内窒素排出時間が0（- - -）になってから飛行機に搭乗することをおすすめします。

ご注意

IQ1204の体内窒素排出時間は市場の他社従来品（浮上時点の場所の気圧を計測して排出時間を逆算タイマー表示）とは異なり、20秒おきに気圧を計測して正確に排出時間を計算しています。そのため、天候の変化や高所移動などによって気圧が変化した際に体内窒素排出時間が多少増減する場合があります。

スキンドайビングでご使用時の注意

IQ1204ではダイビングモードで水深1.6m以上に潜った場合は、浮上すると潜水終了後48時間は自動的にサーフィスマードを表示します。そのためスキンドайビングで使用された場合でも水深1.6m以上に潜った際にはサーフィスマードが表示されます。また、場合によっては体内窒素排出時間が若干表示される場合があります。しかし、飛行機搭乗禁止マークは潜水開始後3分経過しない場合は点灯しないようにプログラミングされています。いずれにせよ、スキンドайビングのみで使用された場合は、飛行機搭乗禁止の必要はありません。

※IQ1204にはフリーダイビングモードが（P. 69）備わっています。スキンドайビングのみで使用される際に有効活用してください。ただし、体内窒素排出時間が表示されている間はフリーダイビングモードには切り替わりません。

サーフィスマード中の情報

体内窒素排出時間（DESAT）	体内に残留した窒素が計算上全て排出されるまでの所用時間を表します。0：00までカウントし、その後--表示に切り替わり、潜水終了後48時間表示されます。（P. 38参照）
水面休息時間（SURF.T）	潜水後の経過時間であり、ダイブモードの1.5m以浅で計測を開始します。潜水終了後48時間表示します。
飛行機搭乗禁止マーク	潜水時間3分以上のダイビングを行えば、潜水終了後自動的に18時間点灯して、飛行機搭乗禁止を促します。
体内窒素量バグラフィフ	体内に蓄積された窒素量の危険度を10段階で表示
体内酸素量 または酸素分圧バグラフィフ	体内に蓄積された酸素量の危険度を10段階で表示 または、現時点での酸素の有害度を10段階で表示 ※危険度の高い方を表示

高所移動に関する注意

関東地方のダイバーが、伊豆半島（特に西伊豆）でダイビングを行って、車で帰宅する際には（気圧の低い）高所を移動することになります。東名高速道路御殿場付近で標高454メートル、伊豆スカイラインや箱根ターンパイクでは、標高700～1000メートルを通過することになり、高所移動による減圧症発症の可能性が高まります。減圧症予防の観点から、ダイビング当日に帰宅する際には、以下のような点を遵守してください。

- ・ダイビング終了後、高所移動までできるだけ時間を空ける。（東京医科歯科大学推奨：6時間以上）
- ・ダイビング本数は2本以内に留め、インターバル（水面休息時間）を充分に取る。

- ・最大水深、潜水時間に充分な注意を払い、残留窒素を体内にできるだけ溜め込まないように心掛ける。※特に箱型ダイビングは、無意識のうちに、排出に時間がかかる組織に窒素を溜め込みやすいので、注意が必要。(P. 8：推奨ダイビングプロファイルの項参照)
- ・ダイビング終了10分前までに、水深10mより浅い位置に上がり、3分前から水深5mあたりで、必ず安全停止を行う。
- ・浮上速度には充分な注意を払い、常にできるだけゆっくりと浮上する。
- ・帰路には、山道は避けて、できるだけ標高の低いルートを選択する。

■ 高所潜水（大気圧）無段階対応機能

高所に移動してのダイビング

高所における大気圧は海水面より低いため、ダイビングを行なう場所の標高（海拔）が高ければ高いほど、減圧に関する条件が海水面に比べ厳しくなって行きます。

IQ 1204は、20秒ごとに気圧を自動計測します。従来品の多くの機種にある数段階のままかな高度ランクではなく、現在地の気圧に応じた減圧計算をするため、潜水地の気圧（標高）にピッタリ合わせたより安全なダイビングが可能です。

高所における潜水では、無減圧潜水時間は、海水面よりはるかに少ないことに注意しなければなりません。また、高所での減圧潜水は減圧症にかかる危険性を更に増大させます。もちろん通常の潜水でも減圧潜水は避けるべきですが、特に高所では減圧潜水をすることのないよう注意してください。

高所の気圧は平地に比べて低いので、体内の窒素圧が周囲の気圧と平衡するまでには時間がかかります。高所（一般的には標高300m以上）で潜水する前には、少なくとも2～3時間の休憩時間とってから潜水開始することをお勧めします。潜水前の休憩時間は標高が高いほど多くとる必要があり、仮に標高2400m以上の場所で潜る場合には、6時間以上休憩をとることが推奨されています。

現実的にはあり得ませんが、もしも、標高が6000mを超えた場合は、IQ 1204はダイブモードに切り替わりません。（6000m以下に戻れば機能は復帰します。）

● 気圧（標高）計測は、ダイブモードを除くすべてのモードで、20秒間隔で行います。

※大気圧（周囲圧）計測のタイミングは時計の秒が、0秒、20秒、40秒を示す時で、（水深1.6m以上の）ダイビングモードへの切り替わりタイミングと同じです。（P. 27）

IQ 1204は従来のダイブコンピュータのような高所ランク分けがなく、その場の気圧に応じた減圧計算を常に行っています。そのため、標高が高ければ高いほど、気圧が低くなればなるほど、表示される無減圧潜水時間は厳しくなります。よって、同じ標高でも、天候の変化によって表示される無減圧潜水時間は微妙に異なる場合があります。※天気が良い時は無減圧潜水時間が若干多く表示され、天気が悪い時は少なく表示されます。

高地から水面に移動した場合

逆に、高地に住んでいる（滞在した）方や、長時間飛行機に搭乗した方は、高地の低い周囲圧に体内窒素圧が平衡している状態になります。それ故、短時間で海水面に移動した場合には、減圧理論的にはむしろ「遅い組織」の計算に余裕が生まれることとなります。体調や疲労を別として考えれば、そのままダイビングを開始しても問題はなりません。

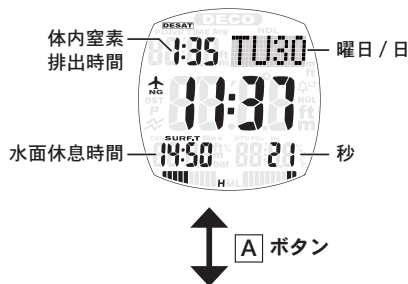
★標高1万メートル近くの上空を飛ぶジェット機内の気圧は、標高1800m～2600mの周囲圧に調整されています。

■ A) ADJUST ボタンの使い方 (サーフィスマード時の画面切り替え)

サーフィスマードでA) ADJUSTボタンを押すたびに、以下のように画面が交互に切り替わります。

※水中でのボタン操作に関しては、P. 29、P. 35をご覧ください。

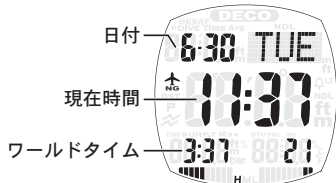
(図 45)



サーフィスマード表示

- ・体内窒素排出時間
 - ・水面休息时间/酸素濃度
 - ・現在時間(時・分・秒)
- ※水面休息時間はダイビング終了後48時間表示されます。
- ※体内窒素排出時間は0になったら---表示となり、48時間経過したら月日表示に変わります。

(図 46)



A) ADJUSTボタン押し

- ・日付(月日)
- ・曜日
- ・現在時間(時・分・秒)
- ・ワールドタイム(設定時)/酸素濃度

■ M) MODE ボタンの使い方 (各種機能モード)

時計モード及びサーフィスマードでM)MODEボタンを押して行くと、時刻表示 (TIME) →コンパス：方位/方位角度 (COMP) →ストップウォッチ (STW) →タイマー (TMR) →アラーム (ALM) →ワールドタイム (WT) 機能モードへ切り替わります。

コンパス、アラームモード以外では、自動で時計モード及びサーフィスマードには戻りませんので、M)MODEボタンを2秒以上長押しして戻してください。

尚、これらの各種機能を使用されない方で、シンプルな表示をご希望の方には、コンパス/ストップウォッチ/タイマー/アラーム/ワールドタイムの表示を禁止することができます。※表示を禁止すると、それまで設定してあったタイマーやアラームなどは全てリセットされます。
(P. 23参照)

コンパス：方位 / 方位角度 (COMP) モード

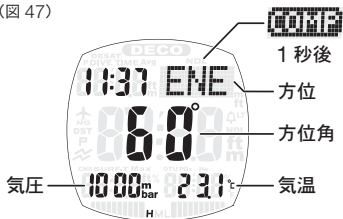
IQ1204は、内蔵の方位センサーを働かせて、方位の略語 (16方位) と方位角を表示する機能が備わっています。
また、同時に陸上では大気圧、水中では水圧を表示 (単位：mbar = hPa) します。

ご注意

IQ1204のコンパスモードはあくまでもダイブコンピュータの付加機能であり、水中でのコンパスナビゲーションには使用できません。必ず陸上用、もしくはアナログ式のコンパスの補助機能としてご使用ください。

コンパスモードへの切り替え

(図 47)



陸上では時計モード及びサーフィスマードから、水中ではダイブモードからM)MODEボタンを1回押すと、それぞれコンパスモードに切り替わります。※ [COMP] を表示し、約1秒後にコンパス表示に切り替わります。

方位の補正(キャリブレーション)

計測の精度を上げるため、正確な方位計と比較して方角がずれている場合は、計測前に以下の方法で方位を補正してください。また、使用する環境が変わる度に2点補正を行ってください。

※アナログコンパスと異なり、南半球でもキャリブレーションを行えばそのまま使えます。

ご注意

- ・補正中はIQ1204を水平にして動かさないで下さい。
- ・セットする2点は直線(物)を利用して、正確に180度反対方向にしてください。
- ・家庭電化製品、OA機器、携帯電話の近くなど、強い磁力のある場所では正しく補正できない可能性があります。

◆2点補正の方法

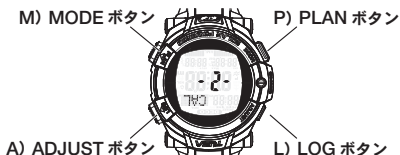
- ① 方位計測モードでA) ADJUSTボタンを2秒以上長押しします。
[SET] [Hold] が点滅した後、[CALIBRATION] [-1-] が表示されたら指を離します。
[CALIBRATION] はスクロール表示されます。

(図 48)



- ② L) LOGボタンを押します。
1点目の補正計測を開始します。
・補正計測中は[---]を表示します。
・補正計測が成功すると[Turn 180°]が表示されます。また、1秒後に[CALIBRATION] [-2-] が表示されます。

↓ 180°回転



- ※ [ERR] [-1-] が表示されたときは、もう一度L) LOGボタンを押し、もう一度計測してください。

- ③ 直線(物)を利用して本製品を正確に180°回転させます。

- ④ L) LOGボタンを押します。
2点目の補正計測を開始します。
・補正計測中は[---]を表示します。
・補正計測が成功すると[OK]を表示して、方位計測に切り替わります。これで補正は完了です。
[ERR] [-1-] が表示されたときは、もう一度手順②から操作してください。
・2~3分間何も操作しないと、方位の略語と方位角の表示が[---]に変わり、その2~3分後、自動的に補正画面を終了し、時計モード及びサーフィスマード、またはダイブモードに戻ります。

方位の計測

- ① コンパス:方位/方位角度 (COMP)モードに切り替えます。(図 49)
方位計測が開始され、約1秒後に方位の略語と方位角を表示します。
- ② IQ1204を水平に保ちながら、12時(TUSAロゴ)位置を「計測したい方向」に向けます。
- ③ 表示される方位と方位角を確認します。
- ④ コンパス表示中は1秒ごとに約60秒間、計測と表示を続けます。
計測が終了すると、方位の略語と方位角の表示が-- -に変わります。
- ⑤ 計測と表示を継続したい場合は、P)PLANボタンを押してください。



<方位と略語>

略語	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE
方位	北	北北東	北東	東北東	東	東南東	南東	南南東
略語	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NW
方位	南	南南西	南西	西南西	西	西北西	北西	北北西

※北の方位角は0度、東は90度、南は180度、西は270度を表示します。

方位計測のご注意

◆磁北と真北

北を示す地理用語には磁北と真北の2種類があります。

磁北：コンパス(方位磁針)が示す北

真北：北極点の方向

● 一般に市販されている地図の「北」は真北(北極点の方向)のことです。

◆使用場所

地磁気に強く影響を及ぼすものの近くで計測すると、計測値に誤差が発生します。以下のものからは離してご使用ください。

永久磁気(磁気ネックレスなど)、金属(金属製ドア、ロッカーなど)、高圧線、架線、家庭電化製品(テレビ、パソコン、洗濯機、冷蔵庫など)

- ・電車、船、飛行機などの乗り物の中では、正確な計測はできません。
- ・室内、特に鉄筋コンクリート構造の建物内では正確な計測はできません。

◆保管場所

本体が磁気を帯びた場合、方位計測の精度に影響を及ぼす恐れがあります。永久磁気(磁気ネックレスなど)、家庭電化製品(テレビ、パソコン、洗濯機、冷蔵庫など)などの強い磁気を帯びたものの近くに置かないで下さい。

計測した方位に誤りがある場合、本体が磁気を帯びている可能性があります。2点補正をして下さい。

◆方位計測中の動作

- ・計測中の60秒間は、オートライトは点灯しません。
- ・方位計測中にアラームなどの音が鳴った時やL) LIGHTボタンを押してライト点灯させたときは、一時的に計測を中止し、アラーム音の後またはライト消灯後に計測を再開します。

周囲圧(気圧・水圧)の測定

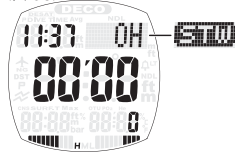
コンパスモード画面左下にはその時点の周囲圧(気圧・水圧)が表示されます。
(単位: mbar = hPa) 水圧センサーベースなので、気圧は目安としてお使いください。

ストップウォッチ(STW)モード

IQ1204には、時計モードまたはサーフィスマード及び各ダイビングモードの時に使用できるストップウォッチ機能が備わっています。1/10秒単位で999時間59分59秒9まで計測でき、計測範囲を超えた場合は、0に戻って計測を続けます。

ストップウォッチモードへの切り替え

(図 50)



時計モードまたはサーフィスマード(M) MODEボタンを2回押すと、コンパスモードを経て、ストップウォッチモードに切り替わります。※ [STW] を表示し、約1秒後にストップウォッチ表示に切り替わります。
また、同様にダイビングモード、ゲージモード、フリーダイビングモード中にM) MODEボタンを2回押すと、コンパスモードを経て、ストップウォッチモードに切り替わります。再度M) MODEボタンを押すと、各モードに戻ります。

計測方法

ボタン操作は以下の通りです。

経過時間計測

P) PLAN ➡ P) PLAN ➡ P) PLAN ➡ P) PLAN ➡ L) LOG
スタート ストップ 再スタート ストップ リセット

スプリットタイム(途中経過時間)計測

P) PLAN ➡ L) LOG ➡ L) LOG ➡ P) PLAN ➡ L) LOG
スタート スプリット スプリット解除 ストップ リセット

1,2着同時計測

P) PLAN ➡ L) LOG ➡ P) PLAN ➡ L) LOG ➡ L) LOG
スタート スプリット ストップ スプリット解除 リセット
1着ゴール 2着ゴール 2着タイム表示
(1着タイム表示)

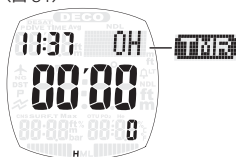
- ・計測を開始後は、他のモードに切り替えたり、計測範囲を超えたりしてもL) LOGボタンでリセットするまで計測を継続します。
- ・スプリット計測中に他のモードへ切り替えると、スプリットが解除されて経過時間を計測します。

タイマー (TMR) モード

IQ 1204には、時計モードまたはサーフィスモードで設定できるタイマー機能が備わっています。アラーム音はダイビングモードなど、それ以外のモードでも鳴らすことができるので、潜水時間アラームとして使用することもできます。タイマーは最短1分から最長24時間まで分単位で設定することができ、設定した時間が経過するとタイムアップ音が5秒間鳴ります。

タイマーモードへの切り替え

(図 51)



時計モードまたはサーフィスモードでM) MODEボタンを3回押しすと、コンパスモード、ストップウォッチモードを経て、タイマーモードに切り替わります。[TMR] を表示し、約1秒後にタイマー表示に切り替わります。

計測時間の設定

- ・タイマー計測中の場合は、P) PLANボタンを押して計測を停止してからL) LOGボタンを押して計測時間をリセットします。
 - ・タイマー計測が一時停止している場合は、L) LOGボタンを押して計測時間をリセットします。
- ①A) ADJUSTボタンを2秒以上押し続けます。
[SET] [Hold] が点滅した後、画面右上に「時 : H」表示が点滅したら指を離します。
 - ②M) MODEボタンを押して「時 : H」または「分」を選びます。
選んだ方が点滅表示になります。※秒は設定できません。
 - ④L) LOGボタンまたはP) PLANボタンを押して「時」または「分」を設定します。
 - ・L) LOGボタンまたはP) PLANボタンを押し続けると早送りできます。
 - ・計測時間を24時間に設定する時は、タイマー表示を0H 00'00にして下さい。
 - ⑥A) ADJUSTボタンを押すと、設定が完了します。
 - ・2～3分間何も操作しないと、自動的に設定画面を修了します。

タイマーのかけ方

ボタン操作は、以下の通りです。

P)PLAN ➡ P)PLAN ➡ P)PLAN ➡ P)PLAN・・・➡L)LOG

スタート ストップ (再スタート) (ストップ) リセット

- ・ タイムアップになるとタイムアップ音が10秒間鳴り、画面が計測前の状態に切り替わります。
- ・ ダイブモードなど、他のモードに切り替わっていても、タイムアップ音が鳴りますので、最長潜水時間のアラームとしてもご利用いただけます。

タイムアップ音の止め方

いずれかのボタンを押すとタイムアップ音が止まります。

アラーム・時報 (ALM) モード

IQ1204には、時計モードまたはサーフィスモードの時に設定できるアラーム・時報機能が備わっています。アラーム音および時報はダイビングモードなど、それ以外のモードでも鳴らすことができます。

通常のアラームを4つ、スヌーズアラームを1つ設定できます。通常のアラームは、設定した時刻になるとアラーム音が約10秒間鳴ります。スヌーズアラームは、このアラーム音を5分おきに合計7回繰り返します。また、毎正時(00分)に時報を鳴らすことも出来ます。

アラーム・時報モードへの切り替え

(図53)



時計モードまたはサーフィスモードでM)MODEボタンを4回押すと、コンパスモード、ストップウォッチモード、タイマーモードを経て、アラームモードに切り替わります。

※ [ALM] を表示し、約1秒後にアラーム番号 ([AL-1] ~ [AL-4], [SNZ]) または [SIG] を表示します。

その後、それぞれの設定時間とON/OFF表示に切り替わります。(図53)

アラーム時刻の設定

- ① アラームモードで、L) LOGボタンまたはP) PLANボタンを押して、設定するアラーム番号を選びます。

P) PLAN P) PLAN P) PLAN P) PLAN P) PLAN

AL-1 ➡ AL-2 ➡ AL-3 ➡ AL-4 ➡ (スヌーズアラーム) ➡ SIG (時報)

※ L) LOG ボタンを押すと逆送りできます。

・ 時報には時刻設定はありません。ONに設定すると毎正時に鳴鐘します。

- ② A) ADJUSTボタンを2秒以上押し続けます。
[SET] [Hold] が点滅した後、アラーム時刻の「時」表示が点滅したら指を離します。
- ③ M) MODEボタンを押して、「時」または「分」を選びます。
選んだ方が点滅表示になります。
- ④ L) LOGボタンまたはP) PLANボタンを押して、「時」または「分」を設定します。
・ L) LOGボタンまたはP) PLANボタンを押し続けると早送りできます。
・ 12時間制で表示している場合、午後は[P]を表示します。
- ⑤ A) ADJUSTボタンを押すと、設定が完了します。
・ 時刻を設定したアラームはONになります。
・ 設定画面のまま2～3分間何も操作しないと、自動的に設定画面を終了しますが、この場合も設定しようとしたアラームはONになります。

アラーム・時報のON/OFF

- ① アラームモードで、L) LOGボタンまたはP) PLANボタンを押して、設定するアラーム番号または時報(SIG)を選びます。
- ② A) ADJUSTボタンを押して、アラームまたは時報のON/OFFを切り替えます。
・ 4つのアラームのうち1つ以上のアラームをONにすると[ALMマーク]が点灯します。
・ スヌーズアラーム及び時報をONにしてもマークは点灯しません。

アラーム音の止め方

いずれかのボタンを押すとアラーム音が止まります。

ご注意

- ・ ダイブモードなど、他のモードに切り替わっていても、アラーム音が鳴ります。
- ・ スヌーズアラームの場合、約5分毎に7回アラーム音が繰り返し鳴ります。
- ・ スヌーズ中に以下の操作をすると、スヌーズアラーム機能が中断されます。
 - － スヌーズアラームをオフに切り替えた。
 - － スヌーズアラームの時刻設定を始めた。
 - － 時計モードまたはサーフィスモードで各種の設定を開始した。
 - － ホーム都市とワールドタイム都市が一致している時に、ワールドタイムモードでサマータイムの設定を変更した。

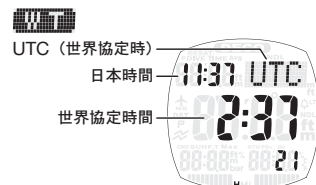
ワールドタイム (WT) モード

IQ1204には、時計モードまたはサーフィスモードで世界48都市 (31タイムゾーン) の時刻を知ることができるワールドタイム機能が備わっています。ワールドタイムモードで選択した都市を「ワールドタイム都市」といいます。

※ダイビングログにワールドタイムは反映されません。(P. 19参照)

ワールドタイムモードへの切り替え

(図 54)



時計モードまたはサーフィスモードでM) MODEボタンを5回押すと、コンパスモード、ストップウォッチモード、タイマーモード、アラームモードを経て、ワールドタイムモードに切り替わります。

※ [WT] を表示し、約1秒後に現在選択している都市コードと都市名 (英名) がスクロールして1回表示され、その後は都市コードだけを表示します。

他のタイムゾーンの時刻の見方

ワールドタイムモードでP) PLANまたはM) MODEボタンを押して都市コードを選びます。

- ・ 選択した都市の現在時刻を表示します。
- ・ L) LOGボタンまたはP) PLANボタンを押し続けると早送りできます。
- ・ M) MODEボタンを押すと、時計表示に戻ります。

サマータイム (DST) の設定

① ワールドタイムモードで、L) LOGボタンまたはP) PLANボタンを押して都市コードを選びます。

② A) ADJUSTボタンを2秒以上押し続けます。

[DST] [Hold] [ON] または [DST] [Hold] [OFF] が点滅した後、設定が切り替わります。

- ・ [DST] [Hold] [ON] が点滅するとサマータイムが設定されます。時刻もサマータイムで表示されます。
- ・ [DST] [Hold] [OFF] が点滅するとサマータイムが解除されて、通常の時刻 (スタンダードタイム) を表示します。
- ・ 表示時刻をサマータイムに設定したときは、[DST] を表示します。

参考

- ・ サマータイムとは、DST (Daylight Saving Time) とも言い、通常の時刻 (スタンダードタイム) から1時間進める夏時間制度のことです。サマータイムの実施期間や実施地域は、国によって異なります。また、サマータイム制度を採用していない国や地域もあります。
- ・ ワールドタイムの都市にUTCを設定した場合、サマータイム設定の切り替えはできません。
- ・ サマータイム設定は、選択している都市のみ適用され、他の都市には影響しません。

■ L) LOG ボタンの使い方

(ダイブログ・ダイブプロファイル・ダイブヒストリーモード、Bluetooth ログデータ転送)

IQ1204は水深1.6mより深く潜った3分以上の潜水を全てダイブログモード上とダイブプロファイルモード上に、総潜水時間などの情報をダイブヒストリーモード上に記録します。L) LOGボタンは、時計モード及びサーフィスモードで使用できます。30本分のダイブログを最新のものから表示します。30本以降は、ダイビングごとに新しいデータを記録し、最古のデータから削除されます。(※フリーダイビングログは1セッションが1本に相当 P.72) 簡易的なダイブプロファイルが確認できますので、潜水時間の経過に伴う深度変化を知ることが可能です。また、ダイブログの最後にダイブヒストリーとフリーダイビングヒストリー (P.54) が表示され、累計データが確認できます。

(スクーバ) ダイブログモード

ダイブログモードは3つの画面から構成されており、以下の情報が表示されます。
※フリーダイビングログの見方についてはP.72をお読み下さい。

LOG	ログ番号	ログ番号 1 ~ 9999 最新ダイブログから早い番後で表示
	潜水年月日	ダイビングを行った年月日
	DIVE/GAUGE	ダイブモード、ゲージモード
	潜水開始時間	ダイビングを開始した時刻
	潜水終了時間	ダイビングを終了した時刻
L-1	平均水深	そのダイビングの平均水深
	DIVE/ 警告 /GAUGE	そのダイビングで発生した警告、ダイブモード、ゲージモード
	潜水時間	ダイビングを開始してから終了までの時間
	最大水深	そのダイビングで一番深く潜った時の水深
	最低水温	そのダイビングで一番低かった水温
L-2	セーフティーファクター	そのダイビングのセーフティーファクター設定
	使用酸素濃度 /GAUGE	そのダイビングで(最後に)使用したガスの酸素濃度
	CNS	中枢神経酸素中毒を予防するための曝露制限値に対する比率
	OTU	肺酸素中毒を予防するための曝露値
共通	体内窒素量	LOG 画面では潜水終了時の体内窒素量、L-1 画面では潜水中の最大体内窒素量
	体内酸素量 or 酸素分圧	LOG 画面では潜水終了時の体内酸素量または酸素分圧、L-1 画面では潜水中の最大体内酸素量または酸素分圧

※記録されるログの本数は最大 30 本(デフォルト時)ですが、ログ番号は通して最大 9999 本まで表示されます。
※ダイブヒストリーをクリアした場合は、クリアした時点の最新のダイビングのログ番号が 00 表示になり、以降本数が新たに加算されるのでご注意ください。また、潜水本数を訂正した場合は、最新のダイビングのログ番号が訂正した本数と同じになります。(P.6、P.55 参照)

- ご使用前にヒストリーデータをクリアして、ログ番号をご自分の潜水回数に合わせられることをおすすめします。(P.6、P.55参照)

ダイブログの確認

ダイブログは、時計モードもしくはサーフィスマード中にL) LOGボタンを押すと、フリーダイビングログデータ (P. 72参照) と混在して時系列で表示されます。フリーダイビングログは1セッション (※フリーダイビングモード開始から終了までに行った一連のフリーダイビング) 毎に記録されています。ダイブログには、ダイビングのみの本数 (フリーダイビングは1セッションで1本分に相当) で最大30本分のログデータが記録できます。※ダイブプロファイルのサンプリングタイムがデフォルトの20秒設定で、総合計80時間以内のダイビングの場合に30本記録できます。

ログデータの見方

(図 55)



時計モードもしくはサーフィスマードでL) LOGボタンを押すと、(スクーバ) ダイビングもしくはフリーダイビング (1セッション) のうち、どちらか最後に行ったダイビングのログデータが表示されます。P) PLANボタンを押して行くと、ログデータが次々とさかのぼって表示されていきますので、見たいダイブログが表示されたら止めます。

ボタン操作

P) PLAN ボタンを押す度に、新しいダイブログから新しい順に呼び出されます。

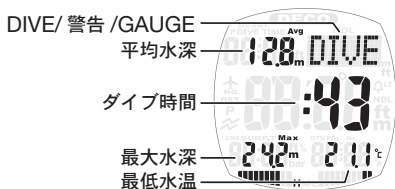
L) LOG ボタンを押す度に、逆に古いダイブログから古い順に呼び出されます。

P) PLAN またはL) LOG ボタンを長押しすると早送りできます。

※ダイブログの最後 (最古ログの次、最新ログの前) はダイブヒストリーデータ (P. 54) とフリーダイビングヒストリーデータ (P. 54) です。

最初の画面中央に表示されるログ番号の大きいものほど、新しいダイブログです。この画面では潜水年月日、潜水開始時間、潜水終了時間が表示されます。

(図 56)



詳細を確認したい場合は、A) ADJUST ボタンを押します。

画面に [L-1] が表示され、約1秒後に (図 56) の情報が表示されます。

この画面では、平均水深、発生した各種警告、潜水時間、最大水深、最低水温、最大体内窒素量、最大体内酸素量が表示されます。※減圧潜水をした時は上部にDECOマークが点灯します。

(図 57)



もう一度A) ADJUST ボタンを押すと、画面に [L-2] が表示され、約1秒後に(図57)の情報が表示されます。

この画面では、セーフティーファクターの設定値、設定酸素濃度、CNS、OTUを確認することができます。※CNSとOTUは、高酸素濃度のガスを使った加速減圧を伴うテクニカルダイビング時や職業潜水時に必要な情報です。

P) PLAN またはL) LOG ボタンを押すと、一つ新しいログまたは一つ古いログが呼び出されます。

M) MODE ボタンを長押し(約2秒)すると、時計モードまたはサーフィスマードに戻ります。

ログに記録される警告

ダイビング中に発生した警告がログデータ上にも記録されます。警告内容の詳細についてはダイブモードの項(P. 26～P. 38)を参照してください。警告は以下の7種類があります。

浮上速度警告	↑ SLOW	浮上速度が10m/分を超えて浮上し、2回連続で警告された時
減圧潜水警告	DECOマーク点灯	ダイビング中に無減圧潜水時間を超え、減圧停止が必要になった時
減圧停止違反警告	↓ DOWN	減圧停止警告中に、現在水深が減圧停止指示水深よりも浅い時
酸素分圧警告	!!PO2	酸素分圧が1.4以上になった時
体内酸素量警告	!!O2	体内に蓄積された酸素量が危険値を超過した時
最大水深警告	DEEP	あらかじめ設定しておいた警告水深を超えた時
M値警告	M-VAL	M値が設定値(80%、90%、95%のいずれか)を超えた時

ダイブプロフィールモード

滞在水深の軌跡は、減圧症を予防する観点でとても重要です。前回の潜水を振り返ってダイビング前にチェックを行うことをお勧めします。

この軌跡がP. 8でご紹介した推奨ダイビングプロフィール(模範潜水パターン)を描くようなダイビングを行うことによって、減圧症の発症リスクをより抑えることができます。

ダイブプロフィールモードとは、ダイビングごとに潜水深度の推移を20秒おき(デフォルト)に記録し、7分間隔(20秒間隔×21列)の軌跡で表示する機能です。

ダイブプロファイルの確認

- ① 時計モードまたはサーフィスモードでL) LOGボタンを1回押すと、画面に [LOG] が表示され、約1秒後にログモードに切り替わります。

ログモードに切り替わると、最新のダイブログが表示されます。

ダイブログは、フリーダイビングログデータ (P. 72参照) と混在して時系列で表示されます。また、フリーダイビングログは1セッション (※フリーダイビングモード開始から終了までに行った一連のフリーダイビング) 毎に記録されています。DIVEの文字が表示されているのがダイブログです。

- ② P) PLANボタンを押す度に、新しいダイブログから新しい順に呼び出されます。L) LOGボタンを押す度に、逆に古いダイブログから古い順に呼び出されます。P) PLANまたはL) LOGボタンを長押しすると早送りできます。※ダイブログの最後 (最古のログの次、最新ログの前) は、ダイブ履歴データで、その前にフリーダイビング履歴データがあります。
- ③ プロファイルを確認したいダイブログを画面に表示し、M) MODEを押します。画面に [PROF] が表示され、約1秒後にプロファイル画面が表示されます。

(図 58)



ログ表示

(図 59)



水深推移表示

※20秒毎の水深の推移を自動表示

※グラフに表示される潜水軌跡は、潜水開始から7分間隔 (20秒間隔×21列) ずつです。

- ④ ダイビング中の時間経過 (20秒間隔) における水深の推移が1秒毎に自動的に表示されて行き、潜水終了時点で表示が止まります。例えば、(図59)は、潜水開始から41分20秒後に、水深8.3mにいたことを示します。また、SLOの文字が表示されていることから、この時浮上速度違反をしたことが分ります。

プロファイルを自動的に表示している際に、A) ADJUST、L) LOG、P) PLANボタンのいずれかを押すことで、途中で停止することが可能です。停止後は、P) PLANボタンを押す度に、停止した時間から20秒間隔で表示時間が進みます。L) LOGボタンを押す度に、停止した時間から20秒間隔で表示時間が戻ります。

※記録容量は最大30本分。30本を超えると、古いプロファイルデータは消去されて、新しいデータが書き加えられます。

- ⑤ M) MODEボタンを押すと [LOG] が表示され、ダイブプロファイル表示から抜けます。また、2～3分放置しておくと、時計モード、もしくはサーフィスモードに戻ります。

ダイブヒストリーモード/フリーダイビングヒストリーモード

ダイブヒストリーモードとは、メモリーされているダイビングのヒストリーデータ=これまで行ったダイビングにおける総潜水本数と、総潜水時間、最大水深、最長潜水時間)を確認できる機能です。また、フリーダイビングヒストリーモードは同フリーダイビングのヒストリーデータ=これまで行ったフリーダイビングにおける潜水本数と、総潜水時間、最大水深、最長潜水時間)を確認できる機能です。

ダイブヒストリー

総潜水時間：これまで行ったダイビングの合計時間表示です。(0h～999h)

※表示時間は分が切捨てられます。

(図 60)



総潜水時間	これまで行ったダイビングの合計時間表示です。(0～999h)
総潜水本数	これまで行ったダイビングの全本数です。(0～9999)
最大水深	これまで潜ったダイビングの最大水深です。(0.0～99.9m)
最長潜水時間	これまでに潜ったダイビングの最長潜水時間です。(0～599min)

(図60)は、これまでの総潜水時間が11時間、総潜水本数が6本、最大水深が23.0m、最長潜水時間が120分であることを示しています。

フリーダイビングヒストリー

(図 61)



総潜水時間	これまで行ったフリーダイビングの合計時間表示です。(00h00m～99h59m)
総潜水本数	これまで行ったフリーダイビングの全本数です。(0～9999)
最大水深	これまで潜ったフリーダイビングの最大水深です。(0.0～99.9m)
最長潜水時間	これまでに潜ったフリーダイビングの最長潜水時間です。(0～99.00min/sec)

(図61)は、これまでの総潜水時間が3時間52分、総潜水本数が105本、最大水深が12.5m、最長潜水時間が2分33秒であることを示しています。

ダイブヒストリー/フリーダイビングヒストリーの確認

- ① 時計モードまたはサーフィスモードでL) LOGボタンを1回押すと、画面に[LOG]が表示され、約1秒後にログモードに切り替わります。

ログモードに切り替わると、最新のダイブログが表示されます。

- ② もう一度L) LOGボタンを押すと、画面に [DHIST] が表示され、約1秒後にダイブヒストリーが表示されます。
- ③ 更にもう一度L) LOGボタンを押すと、画面に [FHIST] が表示され、フリーダイビングヒストリーが表示されます。

ダイブヒストリークリア／潜水本数訂正機能

- ① 時計モード及びサーフィスマードからA) ADJUSTボタン長押しして、各種設定の基本操作画面 (P. 18) を表示します。t) LIGHTボタンを押しながら、A) ADJUSTボタンとM) MODEボタンを同時に押すとピッと音が鳴って、ヒストリーデータが全てクリアされます。
- ② ダイブヒストリー画面を表示している時に、t) LIGHTボタンを押しながら、A) ADJUSTボタンとL) LOGボタンを同時に押すと総潜水本数が点滅表示になります。L) LOGボタンかP) PLANボタンで潜水本数を増減します。最後にA) ADJUSTボタンを押すと更新が完了します。

ダイブプロフィールサンプリングタイムの設定

ダイブプロフィールモードのサンプリングタイムは20秒間隔 (デフォルト) ですが、60秒間隔、30秒間隔、10秒間隔を選択する事ができます。

サンプリングタイムの設定はログの記録可能本数に関係しています。

デフォルトの20秒間隔の場合で総合計80時間分のダイブプロフィールを記録できます。ログデータの最大記録本数は30本なので、通常のダイビングでは十分な余裕があります。

これに対して、10秒間隔の場合は総合計40時間分のダイブプロフィールを記録できます。

例：10秒間隔に設定した場合は、仮に1本平均90分のダイビングを繰り返したとすると、27本目にプロフィールの記録限界を超えるので、一番古いログデータが消去されます。よって、ダイブログの最大記録本数は26本となります。30秒、60秒に設定した場合は、1本あたりの記録可能時間が長くなりますが、ログの最大記録本数は30本と変わりません。

設定方法

時計モードもしくはサーフィスマード中にL) LOGボタンを押すと、ダイブログデータもしくはフリーダイビングログデータが表示されます。

(図 62)



A) ADJUSTボタンを長押し (2秒) するとサンプリングタイム設定画面に切り替わりますので、L) LOGボタンかP) PLANボタンを押して、お好みの設定に切り替えてください。

A) ADJUSTボタンを押すとログモード画面に戻ります。

O2 プロファイルの保存設定

IQ1204はBluetoothを利用してログデータをスマートフォンに転送（無料の専用アプリが必要）できます。O2プロファイルの保存設定をONにすると、スマホアプリでO2の値（ダイブプロファイルのO2バーグラフの情報）をプロフィールで見ることが出来る機能です。O2値は、(PO2 / 1.4 (bar)) % か CNS % のどちらか大きい方になります。
 ※アプリが未対応の場合がありますので、その際はOFFにしておいてください。

設定方法

時計モードもしくはサーフィスモード中にL) LOGボタンを押すと、ダイブログデータもしくはフリーダイビングログデータが表示されます。

A) ADJUSTボタンを長押し（2秒）するとサンプリングタイム設定画面に切り替わります。

(図 63)



M) MODEボタンを押すとO2プロファイルの保存設定画面に切り替わり、O2の文字とOFF（デフォルト）が表示されます。O2情報をBluetoothのログデータ転送項目に加える時はON、加えない時はOFFを選択します。

A) ADJUSTボタンを押すとログモード画面に戻ります。

※O2プロファイルの保存設定をONにすると、N2のサンプリングタイム間隔が長くなり、IQ1204本体のダイブプロファイル記録情報量などが少なくなります。

Bluetooth (BLE) ログデータ転送モード

IQ1204は、**Bluetooth SMART**機能と、無料でダウンロードできるスマートフォン用アプリを使用して、ダイビングコンピューターで計測された情報をスマートフォンに転送することができます。ダイビングコンピューター内で記録された潜水開始時間や潜水時間・最大水深などの基本ログ情報をスマートフォン用アプリにダイビングログとして記録できるとともに、ダイビングポイントの位置（地図）情報やインストラクターのサイン、そして撮影した写真を登録する事もできます。

転送方法は以下の通りです。

(図 64)



① ダイビングコンピューター側の時計モードもしくはサーフィスモードで、L) LOGボタンを2秒以上押します。

② LOGマーク、BLEマークが瞬間的に表示された後、BLEの文字が右上に、OFFの文字が中央部に表示されてBluetooth転送モードに切り替わります。

- ③ P) PLANボタンを押してBluetoothをONにします。
- ④ スマートフォン側のBluetooth機能がONになっている状態で、アプリ「Link with DC Solar」をタップし、続いて「検索開始」をタップしてお持ちのダイビングコンピューターとの接続を行ってください。※詳しくは、アプリの「使用方法マニュアル(WEB)」の手順に従ってください。
- ⑤ データ転送が完了したら、ダイブコンピューター側の(M) MODEボタンを押して時計モード、もしくはサーフィスマードに戻します。

ご注意

- スマートフォンの機種および対応OSによって接続できない場合があります。詳しくは、TUSA WEBサイトでご確認ください。
- 複数台のIQ 1204が近い距離において同時にBluetooth転送モードにした場合、正しく通信できない場合があります。近くで複数台のIQ 1204を通信させる場合は、接続タイミングをずらして接続してください。
- Bluetoothによるデータ転送は非常に負荷がかかるために30秒程でOFFになります。
- また、充電不足状態(CHGマーク点滅)の際は、Bluetooth転送モードには切り替わりません。

※Bluetooth®のワードマークおよびロゴは、Bluetooth SIG, Inc. が所有する登録商標であり、株式会社タバタ はこれらのマークをライセンスに基づいて使用しています。

■ P) PLAN ボタンの使い方

(ダイブプラン、OTU、ナイトロックス、USF 設定、M 値警告、
深度インターバルアラーム設定、最大水深警告設定、ゲージモード)

ダイブプランモード

時計モード、またはサーフィスモードで、P)PLANボタンを押すと、
PLANの文字が表示された後、約1秒後にダイブプランモードに切り替わります。

ダイブプランモードとは、その時点での体内窒素量から次のダイビングの各深度における
無減圧潜水時間を計算して表示する機能です。気圧(標高)に応じて、9m～48.0mの間
で3m毎の水深における無減圧潜水可能時間を表示します。

ダイブプランモードでは、初回潜水、反復潜水、ナイトロックス・ダイビング、3種類のセ
イフティーファクターに対応したダイビングの計画ができます。

減圧潜水をしないためにも、特に反復潜水の際にはダイビング前にこのプラン表示を見て、
ある程度の潜水計画を立てる(イメージする)ことをお勧めします。

P)PLANボタンを押すごとに、浅い方から深い方へ水深ランクが変わっていきます。また、
L)LOGボタンを押すごとに、逆に深い方から浅い方へ水深ランクが戻っていきます。

水深ランクは、次の14通りです。[9m / 12m / 15m / 18m / 21m / 24m / 27m
/ 30m / 33m / 36m / 39m / 42m / 45m / 48m]

M)MODEボタンを長押し(約2秒)すると、時計モードまたはサーフィスモードに戻ります。
[SET] [Hold] [TIME] が点滅した後、[TIME] が表示されたら指を離します。

(図 65)



(図65)は水深15mにおいては66分まで
の潜水が可能であることを示しています。

注意

ナイトロックスで酸素分圧が1.4を超える水深では無減圧潜水時間は表示されません。
例えば、初回の潜水で酸素濃度を32%に設定したとすると、水深33mの無減圧潜水時間
は19分を示しますが、水深36mでは0分となります。

(エンリッチド・エアー・)ナイトロックス・ダイビング

IQ1204は(エンリッチド・エアー・)ナイトロックス・ダイビングに対応できます。タンク内のガスに合わせて、21% (Air) ~ 100%の間で1%刻みに酸素濃度の4本まで比率を設定することができます。

警告

- ナイトロックス・ダイビングの知識がない方、また、潜水指導団体による専門トレーニングを受けていない方は、ナイトロックスを絶対に使用しないでください。
- 酸素濃度の比率設定は、ダイビングごとに必ず設定してください。お使いになるガスの酸素濃度の比率設定値と当製品の比率設定値が異なると非常に危険です。※酸素濃度の比率設定値が変わると、無減圧潜水時間及び潜水可能な最大深度の値が変わります。

注) 当製品を通常の空気のみで使用される場合は、酸素濃度設定を21% (Air) にしておけばダイビングごとに設定する必要はありません。※出荷時は21%に設定
※体内酸素量及び酸素分圧は、酸素比率21%：圧縮空気でも常時モニターされています。

酸素濃度比率の設定

- ① 時計モードまたはサーフィスモードでP) PLANボタンを1回押すと、画面に[PLAN]が表示され、約1秒後にプランモードに切り替わります。(※ゲージモードONの場合は切り替わりません。)

(図 66) ガス No.



酸素濃度

- ② A) ADJUSTボタンを長押し(約2秒)します。
[SET] [Hold] が点滅した後、[GAS1] [21 ~ 100%] が表示されたら指を離します。
- ③ P) PLANまたはL) LOGボタンを押して、酸素濃度「21% ~ 100%」を設定します。
22% ~ 100%がナイトロックス設定になります。

酸素濃度を高く設定するほど、潜水可能な深度は浅くなります。

P) PLANまたはL) LOGボタンを長押しすると早送りできます。21%と32%、50%で一度停止します。22% ~ 100%に設定すると時計モード、またはサーフィスモードで設定酸素濃度が左下に点滅します。

- ④ テクニカルダイビングなどで加速減圧を行う場合は、A) ADJUSTボタンを押してGAS2画面を開き、同様の手順で酸素濃度比率を設定します。GAS2を設定するとGAS3が、GAS3を設定するとGAS4が設定できますが、GAS1 < GAS2 < GAS3 < GAS4という具合に、後に設定するGASほど酸素濃度が大きくならない場合は設定できません。
- ⑤ M) MODEボタンを長押し(約2秒)すると、時計モードまたはサーフィスモードに戻ります。
[SET] [Hold] [TIME] が点滅した後、[TIME] が表示されたら指を離します。

ご注意

・ ナイトロックス・ダイビングでは、1ダイブごとに酸素比率を確認しなければなりません。

デフォルト

GAS1～GAS4の酸素濃度比率を22～100%の範囲に設定したまま、日付が変わった(0:00を過ぎた)場合は、酸素比率がデフォルト状態(酸素比率21%:圧縮空気)に戻ります。
 ・デフォルト状態に戻った時点で、時計モードまたはサーフィスマード上の酸素濃度比率の点滅表示は消えます。(P.26参照)

警告

ナイトロックスを使用してダイビングする場合は、必ずタンクの酸素比率と本製品の酸素比率設定を確認して合わせてください。

酸素分圧警告と体内酸素量警告

ナイトロックス・ダイビングを行う場合は、設定されている酸素濃度比率に対して、ダイビング可能な限界最大水深が決まっています。たとえ、ダイビング中に無減圧潜水時間が表示されていても、その限界最大水深は絶対に超えないようにして下さい。酸素中毒の危険性が高まります。

ダイブプランモードでは、決められた最大水深を超える水深の無減圧潜水時間は0表示となります。(P.58参照)あらかじめその限界水深を頭に入れてから、ダイビングをするようにして下さい。

※GAS1以外のGAS2～GAS4の酸素濃度比率が設定されている場合のダイブプランモードではGAS1の無減圧潜水時間が表示されます。

酸素分圧警告値が1.4以上となった時、あるいは体内酸素量が許容範囲を超えた場合は以下のように警告します。

体内酸素量警告

(図 67)



体内酸素量が許容範囲を超えた時に体内酸素量及び酸素分圧バーグラフが点滅し、同時にアラームが6秒間鳴って警告。体内酸素量が正常範囲に戻るまで警告が継続します。

酸素分圧警告

(図 68)



酸素分圧が1.4以上になった時に体内酸素量及び酸素分圧バーグラフが点滅、PO2の文字を画面右上に表示し、同時にアラームが6秒間鳴って警告。酸素分圧が正常範囲になるまで警告が継続します。

体内酸素量警告、酸素分圧警告ともに1回でも警告が発生すれば、ダイブログに記録されます。
警告が出た場合は、スピードに注意しながら警告が消える水深まで必ず浮上して下さい。

設定された酸素濃度比率に対して決められた最大水深値を超えるダイビングは、絶対に行わないでください。酸素中毒の危険性が非常に高くなります。

警告

ナイトロックス・ダイビングでは、設定された酸素濃度に対する最大水深や滞在時間の限界に近づいたり、それを超えたりすることは、酸素分圧値や体内酸素量を増加させます。酸素による人体への影響がより大きくなり、大変危険ですので絶対に避けてください。

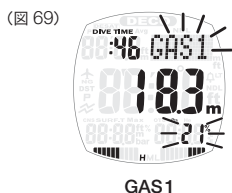
複数ガス設定時のダイビング(加速減圧)

IQ 1204は酸素濃度の違うタンクを最大4本まで登録し、ダイビング中に切り替えて使用(加速減圧)することができます。※加速減圧を行うにはGAS2～GAS4の酸素濃度が設定されている必要があります。(P. 59)

ナイトロックスに設定されている場合は、時計モード及びサーフィスモードで設定酸素濃度が画面左下に点滅します。また、複数ガス設定の有無に関わらず、ダイビング開始時には酸素濃度の表示を10秒間程度行います。

ガス切り替え方法

ダイビング開始時には必ずガス1が選択されます。A) ADJUSTボタンを長押し(2秒)すると現在使用中のガスNo.(最初はGAS1)と、酸素濃度比率が点滅し、現在水深が表示されます。(図69)



複数ガス設定時はこの画面でガスを切り替えることが可能です。

ガスNo.(はP) PLANボタン(ガスNo UP)または、LOGボタン(ガスNo DOWN)にて変更可能ですが、潜水可能水深より深い(酸素分圧が1.6barを超える)場合にはボタンを押しても変更する事が出来ません。

また、ガスの切り替え画面を表示中に現在選択中のガスの潜水可能水深より深く潜ると、アラームが鳴って切り替え可能な(酸素濃度の低い)ガスに自動的に変更されます。
※ただし、切り替え可能な水深まで浮上して、再度ガスNo.の変更を行う事ができます。

変更した後は、A) ADJUSTボタンを押すとガスの切り替えを確定できます。尚、ガス切り替え画面で2～3分経過すると現在選択中のガスがそのまま継続し、通常のダイブモード画面に戻ります。

※潜水可能水深は酸素分圧1.6bar以内に設定されていますが、ガス切り替え画面で1.4bar以上となると、左下部にPO2の文字が点滅表示されます。(P. 61参照)

複数ガス設定、単数ガス設定に関わらず、ナイトロック設定によるダイビング後は、日付が変わるまではその設定を保持します。日付が変更になると、GAS1が21%、GAS2～GAS4がOFFのデフォルト設定となりますので、必ずダイビング前にはダイブプランモードでガス設定を確認するようにしてください。

加速減圧時のログについて

ログの酸素濃度表示画面(L-2)では、最後に切り替えた酸素濃度を表示します。ダイブプロフィール表示では、左下のエリアに最初の酸素濃度、切り替え時の酸素濃度をそれぞれ時系列で表示します。

ユーザーセーフティーファクターの設定

ユーザーセーフティーファクターは、より安全な潜水を行うために、無減圧潜水時間の設定を厳しくすることができます。SF0が通常(工場出荷時)の状態です。SF1では1段階、SF2では2段階減圧要件が厳しくなります。下記表を参考に、ご自分の体調や飛行機搭乗時間などに合わせて有効にご活用ください。

ユーザーセーフティーファクター設定時の初回無減圧潜水時間(NDL)の目安

水深	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	39	42	45	48
SF0	200	104	66	46	35	25	20	16	14	11	9	8	7	6
SF1	200	95	60	44	33	23	19	16	13	11	9	8	7	6
SF2	180	80	52	39	30	22	17	15	13	11	8	7	6	5

※大気圧：1.013mbr 時の NDL で、その時の周辺気圧によって多少表示時間が異なります。

ユーザーセーフティーファクターの設定

(図 71)

ユーザーセーフティーファクター



- ① 時計モードまたはサーフィスモードでP) PLANボタンを1回押すと、画面に[PLAN]が表示され、約1秒後にプランモードに切り替わります。
- ② A) ADJUSTボタンを長押し(約2秒)します。
[SET] [Hold] が点滅した後、[GAS] [21～100%]が表示されたら指を離します。
- ③ A) ADJUSTボタンを2回押すと、GAS2(もしくは、GAS3、GAS4)設定画面を経て、SF-0(デフォルト)が表示されます。

- ④ L) LOGボタン、もしくはP) PLANボタンを押して、SF-0 (デフォルト)、SF-1、SF-2の中からお好みの設定を選びます。
- ⑤ M) MODEボタンを長押し(約2秒)すると、時計モードまたはサーフィスマードに戻ります。
 [SET] [Hold] [TIME] が点滅した後、[TIME] が表示されたら指を離します。

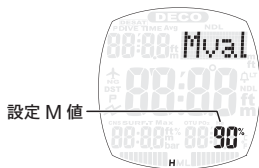
ご注意

- ・ダイブモード中はセーフティファクターの設定状況確認、及び設定/変更はできません。
- ・セーフティファクターは、一度設定した後、変更するまで有効になり、ダイビング中、ダイビング後の演算にも影響します。
- ・セーフティファクターをSF1、SF2に設定するとM値警告も相乗的により厳しくなります。(P. 24参照)

M 値警告の設定

- ① 時計モードまたはサーフィスマードでP) PLANボタンを1回押すと、画面に[PLAN]が表示され、約1秒後にプランモードに切り替わります。(※ゲージモードONの場合は切り替わりません。)
- ② A) ADJUSTボタンを長押し(約2秒)します。
 [SET] [Hold] が点滅した後、[GAS1] [21 ~ 100%] が表示されたら指を離します。
- ③ A) ADJUSTボタンを3回押すとM値の設定画面に切り替わります。L) LOGボタンかP) PLANボタンを押すことによって、80%、90% (デフォルト)、95%の3段階から選ぶことができます。
 尚、TUSAでは設定M値をデフォルトの90%に設定しておくことをおすすめいたします。警告が厳し過ぎると思われるら95%を、より安全に潜られたい方は80%をセレクトすることが出来ますが、警告機能自体を解除することはできません。(P. 24参照)

(図 72)



深度インターバルアラームの設定

IQ1204は、通常のダイブモード、フリーダイビングモード、ゲージモードで潜水中に設定水深毎に“ピッピッピ”と警告音が鳴る深度インターバルアラーム機能を備えています。フリーダイビングの練習時はもちろん、ダイビング時の水深管理用としても使用できます。デフォルトの設定はOFFになっていますので、必要に応じてご利用ください。

設定方法

- ① 時計モードまたはサーフィスモードでP) PLAN ボタンを1回押すと、画面に[PLAN]が表示され、約1秒後にプランモードに切り替わります。
- ② A) ADJUST ボタンを長押し(約2秒)します。
[SET] [Hold] が点滅した後、[GAS1] [21 ~ 100%] が表示されたら指を離します。

(図 73)



- ③ A) ADJUST ボタンを4回押すとGAS2の設定～M値警告の設定画面を経て、画面に[INT]と設定数字(デフォルトはOFF)され、深度インターバルアラームの設定画面に切り替わります。
- ④ P) PLANモードボタンを押すと水深1m刻みで設定水深が増え、L) LOGボタンを押すと減ります。どちらも押し続けると早送りができます。ダイビング中にOFF以外の設定水深に到達する度にアラームが鳴ります。

設定範囲

計測単位m(メートル)設定時

OFF、3、4、5、・・・98、99mまで、3m以上から1m単位で設定可能

計測単位ft(フィート)設定時

OFF、10、15、20、20、・・・320、325まで、10ft以上から5ft単位で設定可能

※設定は、一度行くとそのまま保持します。ダイビング毎に設定する必要はありません。

アラーム機能

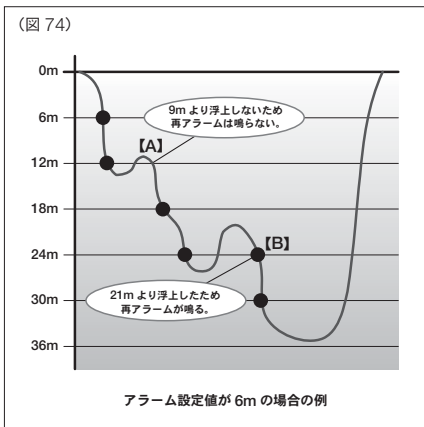
- ・水深3m(10ft)を超えたら機能します
- ・設定値の倍数の水深を超えた時に警告音が”ピッピッピ”と3回鳴ります。(画面は変化しません)
- ・設定水深(倍数含む)近くで潜水する場合に、頻繁に警告音が鳴ることを避けるため、3m(10ft)の緩衝地帯が設定されています。一旦設定水深の緩衝領域より浅い水深まで浮上した後、再度設定水深まで潜降すると警告音が鳴ります。

6mの設定例

【A】の水深12mでは、一旦11mまで浮上して、再度12mを越えている。しかし、浮上した水深差が3mを超えていないため、警告音は鳴らない。

【B】では、水深24mから、一旦20mまで浮上したので、水深差が3mを超え再度24mで警告音が鳴る。

6、12、18、24、30mを超えた時に警告音が、その都度鳴る。
図の●の地点。



ご注意

1秒（水深の計測間隔時間）以内に、複数のアラームポイントを超えて潜降した場合は、ブザーは“ピピピピ”と一度だけ鳴ります。（超えたアラームポイントの数だけ鳴りません。）

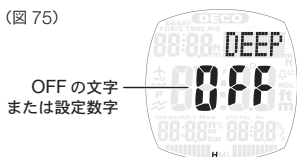
最大水深警告の設定

IQ1204は、通常のダイブモード、フリーダイビングモード、ゲージモードで潜水中に設定水深に到達した際に警告を出す最大水深警告機能を備えています。デフォルトの設定はOFFになっていますので、必要に応じてご利用ください。TUSAではレジャーダイビングの最大水深は30mまでにとどめる事をおすすめします。

設定方法

- ① 時計モードまたはサーフィスマードでP) PLAN ボタンを1回押すと、画面に [PLAN] が表示され、約1秒後にプランモードに切り替わります。
- ② A) ADJUST ボタンを長押し(約2秒)します。
[SET] [Hold] が点滅した後、[GAS1] [21 ~ 100%] が表示されたら指を離します。
- ③ A) ADJUST ボタンを5回押すとGAS2の設定～深度インターバルアラームの設定画面を経て、画面に [DEP] と設定数字（デフォルトはOFF）され、最大水深警告の設定画面に切り替わります。

(図 75)



- ④ P) PLANモードボタンを押すと水深3mから1m刻みで設定水深が増え、L) LOGボタンを押すと減ります。どちらも押し続けると早送りができます。ダイビング中に警告を出したい水深を設定すれば、OFF以外の設定水深に到達するとアラームが鳴ります。

設定範囲

計測単位m(メートル) 設定時

OFF、3、4、5、・・・98、99mまで、3m以上から1m単位で設定可能

UPTD 肺酸素中毒単位量(日・週間積算分)の表示

IQ 1204は肺酸素中毒予防の目安として、OTU (UPTD) の一日積算分 (600を100%とした割合) と一週間積算分 (2500を100%とした割合) を表示する事が出来ます。

- ① 時計モードまたはサーフィスモードでP) PLAN ボタンを1回押すと、画面に[PLAN]が表示され、約1秒後にプランモードに切り替わります。
- ② A) ADJUST ボタンを押すと一日積算分が表示されます。
- ③ もう一度A) ADJUST ボタンを押すと一週間の積算分が表示されます。

(図 76)



一日積算分

(図 77)



週間積算分

- ④ 更にA) ADJUST ボタンを押すとダイブプランモードに戻ります。また、M) MODEボタンを長押し(約2秒)すると時計モードに切り替わります。

※OTUの一日積算分、一週間積算分表示に関しては、長時間酸素分圧の高いナイトロックsgasを呼吸した際に肺酸素中毒を予防するための指針です。通常の空気による潜水、および加速減圧を伴わない通常のナイトロック潜水においては気にする必要はありません。

※OTUの一日積算制限値の600、及び一週間積算制限値の2500は厚生労働省改正高圧則の基準によるものです。アメリカ海洋大気庁NOAAの基準ではそれぞれ800、2660となります。

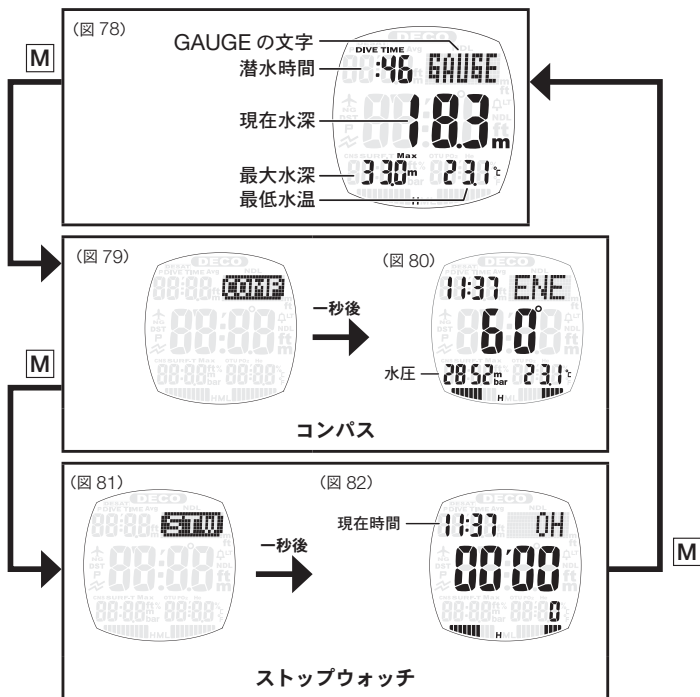
ゲージ (GAUGE) モード

ゲージモードは、無減圧潜水時間や減圧潜水時間の計算を行わず、単なるゲージとして水深や潜水時間等の情報だけを表示するモードです。一般ユーザーは絶対に設定しないでください。

- ゲージモードを選択して水深1.6m以上に3分間以上潜水すると、潜水終了後から48時間はゲージモードに固定され、ダイブモード(コンピュータ機能)やフリーダイビングモードへの切り替えはできません。また、体内窒素量バーグラフ、体内酸素量バーグラフ、水面休息时间、体内窒素排出時間は、ゲージダイビングモードでは計算されません。

ボタン操作 (水中・水面)

IQ1204のゲージモード中のボタン操作は以下の通りです。



ゲージモードの設定

※ダイビング終了後に体内窒素排出時間（DESAT）が表示されている間はゲージモードに切り替えることはできません。

- ① 時計モードまたはサーフィスマードでP) PLAN ボタンを1回押すと、画面に [PLAN] が表示され、約1秒後にプランモードに切り替わります。
- ② A) ADJUST ボタンを長押し(約2秒)します。
[SET] [Hold] が点滅した後、[GAS 1] [21 ~ 100%] が表示されたら指を離します。
- ③ A) ADJUST ボタンを長押し(約2秒)します。
[SET] [Hold] が点滅した後、画面に [GAUGE] とON/OFF設定（デフォルトはOFF）が表示されたら指を離します。P) PLANボタンで、ONを選択します。
- ④ M) MODEボタンを長押し(約2秒)すると時計モードに切り替わります。また、そのままの状態では3分経過するとダイブプランモードに切り替わります。

(図 83)



(図 84)



※ゲージダイビングモードがONになっている場合は、ユーザーセイフティーファクターや酸素濃度設定、M値警告の設定画面は表示されません。

ゲージモードの解除

※ゲージモードでダイビングを行った後は48時間ゲージモードに固定され、解除することはできません。48時間経過したら、以下の操作で解除できます。

- ① 時計モードまたはサーフィスマードでP) PLAN ボタンを1回押すと、画面に [PLAN] が表示され、[GAUGE] ONの表示に切り替わります。
- ② A) ADJUST ボタンを長押し(約2秒)します。
[SET] [Hold] が点滅した後、画面に [INT] と設定数字（デフォルトはOFF）され、深度インターバルアラームの設定画面に切り替わります。
- ③ A) ADJUST ボタンを長押し(約2秒)します。
[SET] [Hold] が点滅した後、画面に [GAUGE] とON設定表示が点滅表示されたら指を離します。P) PLANボタンでOFFを選択します。
- ④ M) MODEボタンを長押し(約2秒)すると時計モードに切り替わります。また、そのままの状態では3分経過するとダイブプランモードに切り替わります。

フリーダイビング (FREE) モード

IQ 1204には、スキンドайビングやフリーダイビング時に使用するためのフリーダイビング機能が備わっています。通常のダイビングモードのように窒素の吸排出計算は行わないために体内窒素量バググラフは表示されません。また、減圧計算も行われないので、無減圧潜水時間などの表示や、浮上速度違反などの各種警告も表示されません。フリーダイビング中は経過時間と水温、現在水深、最大水深などが表示されます。また、フリーダイビングのログが最大で7,000本(※フリーダイビングのみで使用した場合)まで記録できます。

フリーダイビングモードへの切り替え

時計モードまたはサーフィスマードでt) LIGHTボタンを押しながらM) MODEボタンを2回押すと、手動ダイブモードを経てフリーダイビングモードに切り替わります。※ただし、スクーバダイビング後に体内窒素排出時間が残っている場合、48時間ロック状態になっている場合、充電量が不足している場合、ゲージモードに設定されている場合は、フリーダイビングモードには切り替わりません。

スキンドайビングやフリーダイビングでIQ 1204を使用する場合は、手動でフリーダイビングモードに切り替えてください。

(図 85)



スキンドайビングやフリーダイビングでIQ 1204を使用する場合は、手動でフリーダイビングモードに切り替えてください。

尚、水深1m以上に潜っている際にはMODEボタンを押してもサーフィスマードにはならず、フリーダイビングモードを継続します。ただし、99分以上継続となった場合は、サーフィスマードに切り替わります。

フリーダイビングモードの終了

水面上でフリーダイビングモード表示中にt) LIGHTボタンを押しながらM) MODEボタンを押すと、サーフィスマードに切り替わります。また、60分以上水深1m以上に潜らない場合も自動的にサーフィスマードに切り替わります。

注意

一旦手動ダイブモードを経てフリーダイビングモードに切り替えると、フリーダイビングをしなくても時計モードには戻らず、サーフィスマードが表示されます。

フリーダイビング機能

フリーダイビングモードに切り替えて水深1m以上に潜ると、フリーダイビング(水中)画面に切り替わります。水中では1秒毎に基本画面とそのセッション内のダイブ数の表示画面が交互表示されます。どちらの画面にも現在水深、潜水時間、現在水温、最大水深が表示されます。

(図 86)



フリーダイブ時

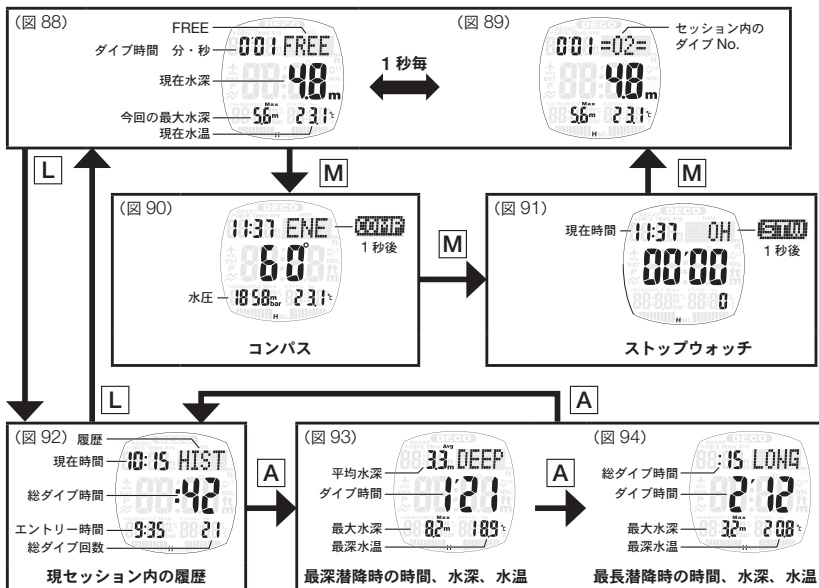
(図 87)



フリーダイビング中は、減圧計算や窒素演算などは行わないために体内窒素量バークラフや体内酸素量バークラフの表示は行われません。また、減圧関連警告や浮上速度違反警告なども行われません。水深1m未満に浮上すると(図86)の表示に戻り、水面での休息時間が表示されます。(P. 69(図85)参照)

ボタン操作(水中・水面)

IQ1204のフリーダイビングモード中のボタン操作は以下の通りです。



セッション内ヒストリー

(図 95)



セッション内ヒストリーは、フリーダイビングモード中にL) LOGボタンを押すと表示されます。そのセッション内に行ったフリーダイビングの簡易的な履歴を表示する機能で、そのセッション内の総ダイブ時間、セッション開始時間、総ダイブ回数、現在時間が表示されます。セッション内ヒストリーは、サーフィスマードに切り替わった時点でクリアされてゼロ表示となります。

セッション内最大水深時のログ

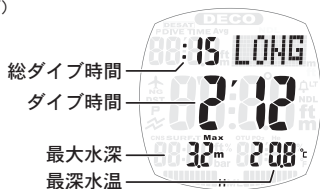
(図 96)



セッション内ヒストリー画面が表示されている間にA) ADJUSTボタンを1回押すと、そのセッション内で最大水深を記録したダイビングのログデータが表示されます。最大水深時ログでは、最大水深、平均水深、最深水温とダイブ時間が表示されます。セッション内最大水深時のログは、サーフィスマードに切り替わった時点でクリアされてゼロ表示となります。

セッション内最長潜水時のログ

(図 97)



セッション内ヒストリー画面が表示されている間にA) ADJUSTボタンを2回押すと、最大水深時のログに続き、そのセッション内で最長潜水時間を記録したダイビングのログデータが表示されます。最長潜水時ログでは、ダイブ時間 (分、秒)、セッション内の総ダイブ時間 (分)、最大水深、最深水温が表示されます。セッション内最長潜水時のログは、サーフィスマードに切り替わった時点でクリアされてゼロ表示となります。

※フリーダイビングの1セッションとは、フリーダイビングモードに切り替わってから、サーフィスマードに切り替わるまでの間のことです。

コンパス/ストップウォッチ

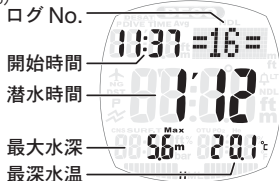
フリーダイビングモード中にM) MODEボタンを1回押すと、コンパスモードに切り替わり、2回押すとストップウォッチモードになります。そして、再度押すとフリーダイビングモードに戻ります。

フリーダイビングログ

フリーダイビングログは、時計モードもしくはサーフィスモード中にL) LOGボタンを押すと、ダイブログデータ (P. 51参照) と混在して時系列で表示されます。フリーダイビングログは1セッション(※フリーダイビングモード開始から終了までに行った一連のフリーダイビング) 毎に記録されています。例えば、1セッションは3本の時もあれば10本の時もありませんが、そのセッション内のフリーダイビングログデータは各々全て呼び出す事ができます。

ログデータの見方

(図 98)



時計モードもしくはサーフィスモードでL) LOGボタンを押すと、(スクーバ) ダイビングもしくはフリーダイビング(1セッション)のうち、どちらか最後に行ったダイビングのログデータが表示されます。P) PLANボタンを押して行くと、ログデータが次々とさかのぼって表示されて行きますので、見たいフリーダイビングセッションが表示されたら止めます。

そこでM) MODEボタンを押すと、例えば1セッションで16本のフリーダイビングを行った場合は1本目～16本目までのログが次々と表示されて行き、16本目で止まります。後はL) LOGボタンを押して行けば、15本目、14本目・・・と前のデータを見ることが出来ます。また、P) PLANボタンを押せば、14本目、15本目・・・と後のデータを見ることが出来ます。

フリーダイビングヒストリー

(図 99)



フリーダイビングヒストリーは、時計モードもしくはサーフィスモード中にL) LOGボタンを3回押すと、最新のログデータ(ダイビングもしくはフリーダイビングセッション)、ダイブヒストリーを経て表示されます。※ [FHIST] と表示し、約1秒後にフリーダイビングヒストリー表示に切り替わります。

それまでに行った全てのフリーダイビングの履歴を表示する機能で、平均水深、最長潜水時間、最大水深と総潜水回数、総潜水時間が表示されます。

※フリーダイビングヒストリーはフリーダイビングモードでは表示されません

■ t) LIGHT ボタンの使い方

暗いところで画面の表示を見る時に、ライトを点灯させて画面を明るくすることができます。また、暗いところで製品の傾きによってライトを点灯させるオートライト機能を設定できます。

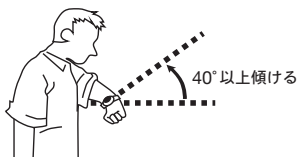
ボタン押し点灯

t) LIGHT ボタンを押すと、ライトが1.5秒間もしくは3秒間点灯します。

ご注意

- ・ライト点灯中にアラーム音が鳴ると消灯します。
- ・センサー計測中は、ライトが点灯しません。

自動点灯 (オートライト)



オートライト機能が設定されているとき、本製品を40°以上傾けるとライトが1.5秒間もしくは3秒間点灯します。

ご注意

- ・明るいところでは点灯しません。
- ・以下の状態のとき、オートライト機能は作動しません。
 - － アラーム音が鳴っているとき
 - － 方位計測モードで補正しているとき
- ・オートライト機能は、センサー計測後に作動します (タイミングによっては、遅れて点灯することがあります)。

オートライトのON/OFF

(図 100)



時計モードおよびサーフェスモードでt) LIGHT ボタンを3秒以上押し続けます。ON/OFFは、同様の操作で交互に切り替わります。

- ・オートライトを設定したいときは、画面上で[LT]を表示します。
- ・オートライトを解除したいときは、画面上で[OFF]を表示します。

ご注意

- ・充電状態がレベル④以下になると、オートライト機能が解除されます。(P. 13参照)

オートライト使用上の注意事項

- ・本製品が水平状態から15度以上傾いていると、点灯しにくくなります。
- ・本製品が袖などに隠れていると、ライトが頻繁に点灯して充電量が低下します。
- ・静電気や磁気の影響で、オートライトが作動しないことがあります。
その場合、もう一度、本製品を水平状態にしてから傾けてください。
- ・本製品を傾けたとき、内部から「カラカラ」と音がする場合があります。これは、オートライトスイッチの作動音で、故障ではありません。

点灯時間の選択

ライトの点灯時間は、デフォルトの1.5秒と3秒を選択できます。選択方法は、P. 22をご覧ください。

■ 日常のメンテナンス

■ お手入れのしかた

ダイブコンピュータも衣類同様、直接身につけるものです。長くお使いいただくために、汚れ・汗・水分などは柔らかい布などでこまめに拭き取り、常に清潔な状態でご使用ください。

- ・海水や泥がついた場合は、真水でよく洗い流してください。特に海水でのダイビング後は、真水にしばらく浸してから、よく洗い流してください。
- ・金属ベルトおよび樹脂ベルトの金属部分は、柔らかい歯ブラシに中性洗剤を水で薄めた液や石鹼水をつけて、こすり洗いをしてください。その後、洗剤成分を水でよく洗い流し、柔らかい吸湿性の良い布などで水分を拭き取ってください。なお、洗うときは「調理用ラップを巻く」などして、本体に洗剤や石鹼水がかからないようにしてください。
- ・樹脂ベルトは、水で洗い、柔らかい布などで水分を拭き取ってください。また、樹脂ベルトの表面にシミのような模様が発生することがありますが、人体および衣類への影響はありません。布などで拭き取ってください。
- ・ボタンは、長期間操作しないと動きが悪くなる場合があります。ときどき、ボタンを押したりしてください。

■ お手入れを怠ると

<さび>

- ・本製品で使用している金属は錆びにくい性質ですが、汚れにより錆びが発生します。
※汚れにより酸素が絶たれると、表面の酸化皮膜が維持できなくなり、錆びが発生します。
- ・錆びが発生すると、金属部分に鋭利な箇所ができたり、接合部のピンが飛び出したり抜け落ちたりすることがあります。異常に気がついた場合は、ご使用をやめて、修理（有償）をお買い上げの販売店にお申し付けください。
- ・表面は綺麗でも、すきまに付着した汚れや錆びが染み出して、衣類の袖を汚したり、皮膚がかぶれたり、本製品の性能が劣化することがあります。

<劣化>

- ・樹脂ベルトや樹脂ベゼルは、汗などの水分で濡れたままにしておいたり、湿気の多い場所に放置すると経年劣化し、切れたり、折れたりすることがあります。

<かぶれ>

- ・皮膚の弱い方や体調により、かぶれたりすることがあります。特に、樹脂ベルトをお使いの方は、こまめにお手入れをしてください。万一、かぶれた場合には、そのベルトの着用を中止し、皮膚科の専門医にご相談ください。

■運搬、携行、保管上の注意

IQ 1204は精密機械ですので、運搬、携行、保管、梱包の際には充分に取扱いに注意してください。また、本体に付着した水分は拭き取ってください。

- 運搬、携行、梱包の際には、強い衝撃がかからないよう充分に気を付けてください。特に、液晶ディスプレイの部分は衝撃に弱いので注意を払う必要があります。強い衝撃がかかると、最悪の場合、液晶画面が割れたり、コンピュータ部分が破損したりする可能性があります。
- コンピュータの精度に影響を及ぼすことがあるので、強力な磁気のある器具、特に永久磁気を発生している器材、スピーカー、車のワイパー、磁気ハンドル付きライト、溶接機などには近づけないでください。
- 炎天下の車内やトランク内、直射日光下のポート上など、極端に高温になる場所での放置、保管は絶対に避けてください。不注意によって放置した場合、各センサーの計測精度が落ちる可能性及び、最悪の場合は、故障する可能性があります。(液晶画面が黒くなった場合などは、水中に入れて温度を下げれば元に戻ることがあります。)また、熱や紫外線の影響によって、変形や変色が起ったり、素材寿命が縮まったりする場合があります。

■その他の注意

- IQ 1204を、ご自分で絶対に分解しないでください。修理、整備には、特別な道具と技術、検査設備が必要です。万一、ご自分で分解した場合には、水没、故障の原因となり、重大な事故を招く可能性があります。
- IQ 1204には精巧で敏感な圧力センサーが装備されていますので、空気による圧力テストなどは絶対に避けてください。圧力テストチャンバーに入れる場合には、必ず本体を水中に浸してテストしてください。水に浸さないで行った場合は、圧力センサーが故障し、水深、潜水計画などの表示が全て不正確なものになります。
- IQ 1204の温度計は、正確な温度を表示するまでに15～20分かかる場合があります。
- 変形や変質、故障の原因となりますので、シンナーやアルコールなどの有機系溶剤を汚れ落としとしては絶対に使用しないでください。
- 静電気や磁気の影響、強い衝撃が加わったり、強いストロボ光を直接当てたりすると、データが壊れたり、誤作動したりすることがあります。空気が乾燥している場所(飛行機内や冬場の車内など)での取り扱いや、磁気、強い衝撃、強いストロボ光の直射はできるだけ避けるようご注意ください。また、重要なログデータはこまめに控えるようにしてください。

■プログラミング概要 ZHL-16C 改

TUSA IQ1204は、スイスモデルの研究と理論に基づいてA.A.ビュールマン博士によって開発されたZH-L16Cアルゴリズムをベースにして減圧計算を行っています。表示される無減圧潜水時間は、窒素をゆっくり吸収したり、排出したりする各区画に対しては、ZH-L16Cよりかなり安全に設計されています。

IQ1204は、ダイブテーブルのように最大水深における無減圧潜水時間を算出するのではなく、ダイビング中に刻々と変る現在水深と、留まっている時間を補正計算し、より浅いところでのダイビングに理論的に置換して、無減圧潜水時間を算出しています。

これらの計算を実行するために、IQ1204は理論上16の区画（コンパートメント）に体の組織を分けています。人間の体は、例えば脳、骨、筋肉、脂肪、血液など、組織ごとに窒素を吸排出するスピードが異なります。ダイビングコンピュータは、それぞれの区画ごとに窒素を（体内に）取り込んだり、体内窒素を排出したりする時間を計算し、そこから総合的に無減圧潜水時間や減圧潜水時間などを算出するようにプログラミングされているのです。

尚、IQ1204では、窒素を速やかに吸収したり、排出したりする各区画には高い許容量を持たせていますが、窒素をゆっくり吸収したり、排出したりする各区画に対しては許容量が非常に厳しく設定されています。

IQ1204のハーフタイム（飽和窒素状態から体内窒素量が半分になるまでの時間）は、速い組織では4分、遅い組織では635分という極めて広範囲で算出されています。

■製品お問い合わせ先

製品の使用方法、取扱説明書の内容についてご不明な点がございましたら、お買上の販売店、もしくは、下記までお問い合わせください。

株式会社タバタお客様相談室

〒340-0813 埼玉県八潮市木曽根768

TEL.0120-989-023（受付時間/月～金9:30～12:00、13:00～17:00）

■アラーム/警告音一覧

※IQ1204の各警告機能、条件、鳴鐘時間は以下の通りです。

機能	条件	鳴鐘時間
浮上速度違反	10m/分を超える速度で浮上した時	警告音6秒
減圧潜水移行時警告	無減圧潜水より、減圧潜水に移行した時	
減圧指示違反警告	現在水深が減圧停止深度より浅くなった時	
酸素分圧 (PO2) 警告	PO2が増加して1.4となった時	
体内酸素量警告	体内酸素量が許容範囲を超えた時	
充電レベル警告	ダイブモード時、画面右 [M] が点滅し [WARNING!!BATT] の文字がスクロール表示された時	警告音3秒
M値警告	設定したM値警告ライン (95%、90%、80%) にあるコンパートメントの体内窒素圧が到達した時	
減圧潜水切り替わり3秒前警告	無減圧潜水時間が3分になった時	
計測範囲外警告	① 水深が99.9mを超えた時 ② 潜水時間が599分を超えた時 ③ 減圧停止水深が33mを超えた時 ④ 減圧停止時間が99分を超えた時 総浮上時間が99分を超えた時	
最大水深警告	設定した警告水深を超えた時	

■トラブルシューティング

次のリストは当製品の作動が異常と思われるとき、適切な診断をするためのものです。このリストにない異常が発生したときはお客様相談室 (P. 77参照) までご相談ください。

画面表示が薄い

- ・低温時には表示が薄くなる場合があります。常温になれば復帰します。
- ・しばらく経っても状況が改善しない場合は、販売店にご相談ください。

最初からダイブログモードにデータが入っている

- ・工場出荷時、品質検査のためチャンバーテストを行っています。そのデータが残っているためです。(P. 6参照)

水面上でDECOマーク、STOPマークが点滅している

- ・減圧停止指示違反をしたためです。減圧停止指示違反警告が出てから10分未満であればもう一度指示された深度で減圧停止を行ってください。10分以上経過した場合は、48時間ロック状態になり、ダイビングでの使用はできません。

体内窒素排出時間が増減する

- ・従来品の殆どが潜水終了時点の周囲気圧を計測し、その時点の体内窒素圧との差から体内窒素排出時間を逆算タイマーで表示しています。IQ1204は20秒おきに気圧を計測し、常に気圧と体内窒素圧との差から体内窒素排出時間を計算表示していますので、気圧が変化すると体内窒素排出時間が増減する事があります。即ち、天候の変化、高所移動、飛行機搭乗によって体内窒素排出時間が変化します。

時計モード、サーフィスモードで酸素濃度の点滅表示が出ている

- ・表示された数字のナイトロックスダイビング設定 (酸素濃度22 ~ 100%) になっています。空気で潜る場合には無減圧潜水時間が長く表示されて危険ですので、必ずGAS1を21%の設定にしてください。また、ナイトロックスで潜る場合は設定酸素濃度が使用するものと合っているかをよくご確認ください。

ダイブモードにならない

- ・減圧停止指示違反警告または計測範囲外警告が出た場合に起こります。48時間ロック状態になり、ダイビングでの使用はできません。
- ・標高6000m以上の高所でのダイビングにおいて起こります。標高の低い場所に移動すると戻ります。
- ・充電容量が足りず、バッテリーマークがL状態の場合起こります。太陽光で充電してください。
- ・上記以外であれば、センサーの故障が考えられます。販売店にご相談ください。

ダイブプランモードで表示される無減圧潜水時間が日によって変わる

- ・IQ1204は従来のダイブコンピュータのような高所ランク分けがなく、その場の周囲圧力に応じた減圧計算を常に行っています。そのため、標高が高ければ高いほど、気圧が低くなればなるほど、表示される無減圧潜水時間は厳しくなります。よって、同じ標高でも、天候の変化によって表示される無減圧潜水時間は微妙に異なる場合があります。

海外で使用(ダイビング)する際に現在時間の表示が数時間ずれている

- ・ホーム都市の設定が正しくありません。ホーム都市の設定を確認してください。(P. 19参照)

海外で使用(ダイビング)する際に現在時間の表示が1時間ずれている

- ・サマータイムが実施されている国の場合は、ホーム都市設定が正しくても表示される時間がずれます。サマータイムに対応した設定をしてください。(P. 19参照)

表示されるワールドタイム都市の時刻がずれている

- ・サマータイムが実施されている国の場合は、表示される時間がずれます。サマータイムに設定してご覧ください。(P. 19参照)

使用中に【ERR】を表示した

- ・センサーや内部回路が故障すると【ERR】(エラー)の文字が表示され、センサー機能が使用できなくなります。
- ・【ERR】表示が消えない場合、センサーの故障が考えられます。販売店にご相談ください。

コンパスで2点補正を行ったら、【ERR】を表示した

- ・補正画面に[---]が表示された後に【ERR】(エラー)が表示された場合は、センサーの異常が考えられます。
- ・【ERR】表示が約1秒後に消えた場合は、もう一度補正し直してください。
- ・【ERR】表示が消えない時は、販売店にご相談ください。

正確な方位計測ができない、同じ場所で計測結果が異なる

- ・2点補正が正確に行われていません。補正し直してください。
- ・高圧線、架線や、家・橋梁、鉄骨など地磁気に強く影響を及ぼす鉄製のものから離れてください。

室内で方位計測ができない

- ・テレビ、パソコン、スピーカーなど、磁気の方向を乱す物体が地磁気の検出を妨げています。影響を及ぼすものから離れるか、もしくは屋外で再計測してください。
- ・鉄筋コンクリート構造の室内では、正確な計測はできません。また、電車や航空機の中、船上での計測はできません。

[H] [M] [L] が全て点滅している

- ・充電回復モードの状態です。回復するまで(約15分)お待ちください。太陽光で充電すると早く回復します。
- ・センサーを短時間に連続して使用すると充電量が急激に減少し、充電回復モードに切り替わります。充電回復モード中は[H] [M] [L] が全て点滅します。「充電不足」と同じ状態になり、使用できる機能が制限されますが、復帰後は通常の状態に戻ります。
- ・[H] [M] [L] と[CHG] が一緒に点滅しているときは、充電量が著しく低下していません。すぐに太陽光に当てて充電してください。

充電してもHにならない

- ・充電する際は出来るだけ日光に当ててください。室内では十分に充電できません。(P. 15参照)

光に当てて充電しても使用時間が短くなった

- ・バッテリー(二次電池)は、ソーラーパネルが受ける光により充電されますので、定期的な電池交換の必要はありません。しかし、長年の充電と放電を繰り返すことにより少しずつ性能が劣化していきます。万一、ご使用に支障をきたすような状態になったら、電池交換(有償)をお勧めしますので、お買い上げの販売店にご相談ください。

陸上でダイブモードに切り替わった／体内窒素バーグラフが減らない

- ・IQ1204は水感知センサーは使用せず、気圧センサーのみでダイビングモードへの切り替えを行っています。そのため、比較的低空を飛行するプロペラ機などで室内に与圧がかかっていない機種では、急激な降下が起きると周囲圧が急に高まって、まれにダイブモードに切り替わってしまう場合があります。また、強いストロボ光が当たったり、周囲で急激な気圧変化などが起きたりすると、まれにダイブモードに切り替わってしまったり、体内窒素バーグラフが固まったりする可能性があります。その際は、手動でダイブモードに切り替える操作を行うことによって、通常表示に戻ります。(P. 27参照)

MODEボタンを押しても各種機能モードに切り替わらない

- ・MODEボタンを押して切り替えるモード(コンパス/ストップウォッチ/タイマー/アラーム/フリーダイビング/ワールドタイム)が表示禁止になっています。表示禁止を解除してください。(P. 23参照)

■ 製品仕様

(1) 精度

- ・ 時間：平均月差 ±15秒
- ・ 水深：±1%+50cm
- ・ 温度：-20～65°で±2.0℃
- ・ 方位：-10～60°で±10°以内

(2) 計測範囲

- ・ 水深：0.0～99.9m（※防水性能は100m）/計測間隔：1秒（海水を基準にしています）
- ・ 潜水時間：0～599分
- ・ 高度：0～6000m 計測間隔：20秒
- ・ 温度：-20～+65℃ 計測間隔：1秒

(3) 動作温度

- ・ 動作温度：-5～+40℃（低温時、表示が若干薄くなります）

(4) ナイトロック設定 [GAS1～GAS4]

酸素濃度比率：21～100% 設定間隔：1%

(5) 防水性能

- ・ 防水性能：100m（計測は99.9mまで）

(7) 本体サイズ

- ・ 縦：61.0×横：53.0mm
- ・ 厚さ：16.7mm
- ・ 重さ：85g

■ UTC (協定世界時) とタイムゾーン

地図から目的地のタイムゾーンをご確認ください。



主要ダイビングスポット UTC 時差一覧表

都市コード一覧から同じ時差の都市をホーム都市に設定すると簡単に時差調整ができます。

時差	主要ダイビングスポット (国および都市など) 一例	ホーム都市
-10	タヒチ、ハワイ	HNL
-5	ケイマン諸島	NYC
2	エジプト (シャルム・エル・シェイク)	CAI
5	モルディブ	KHI
7	タイ (プーケット)	BKK
8	フィリピン、マレーシア、インドネシア (バリ、メナド)	TPE, BJS他
9	日本 (東京)、パラオ	TYO, SEL
10	サイパン、ロタ、グアム、ヤップ、ケアンズ、バブア・ニューギニア	GUM, SYD
11	ニューカレドニア、ボンベイ (ポナペ)	NOU
12	フィジー	WLG

都市コード一覧表

都市名	都市コード	時差	都市名	都市コード	時差
世界協定時	UTC	0	台北	TPE	+8
リスボン	LIS	0	ソウル	SEL	+9
ロンドン	LON	0	東京	TYO	+9
マドリード	MAD	+1	アデレード	ADL	+9・5
パリ	PAR	+1	グアム	GUM	+10
ローマ	ROM	+1	シドニー	SYD	+10
ベルリン	BER	+1	ヌーメア	NOU	+11
ストックホルム	STO	+1	ウェリントン	WLG	+12
アテネ	ATH	+2	パゴパゴ	PPG	-11
カイロ	CAI	+2	ホノルル	HNL	-10
エルサレム	JRS	+2	アンカレジ	ANC	-9
モスクワ	MOW	+3	バンクーバー	YVR	-8
ジェッダ	JED	+3	ロサンゼルス	LAX	-8
テヘラン	THR	+3・5	エドモントン	YEA	-7
ドバイ	DXB	+4	デンバー	DEN	-7
カブール	KBL	+4・5	メキシコシティ	MEX	-6
カラチ	KHI	+5	シカゴ	CHI	-6
デリー	DEL	+5・5	ニューヨーク	NYC	-5
カトマンズ	KTM	+5・75	サンディアゴ	SCL	-4
ダッカ	DAC	+6	ハリファックス	YHZ	-4
ヤンゴン	RGN	+6・5	セントジョンズ	YYT	-3.5
バンコク	BKK	+7	リオデジャネイロ	RIO	-3
シンガポール	SIN	+8	フェルナンド・デ・ノローニャ	FEN	-2
香港	HKG	+8	プライア	RAI	-1
北京	BJS	+8			

- ・2016年3月現在、モスクワの時差は「+4」に変更されていますが、本製品では対応しておりません。サマータイムを設定して、1時間進めてご使用ください。
- ・この表は、ホーム都市を設定する際に必要な本製品の都市コード一覧です。(P.19参照)
- ・設定する都市コードがわからないときは、使用場所の時差を確認し、時差が一致する都市コードを選択してください。
- ・表示時差は日本時間基準ではなく、協定世界時(UTC)を基準にしています。



タバタはISO認証取得企業です。
★認証対象事業所



TOKYO LOS ANGELES SYDNEY AMSTERDAM

株式会社タバタ

★ 本社：マリンレジャー営業部

〒130-0005 東京都墨田区東駒形1-3-17

☎03-3624-2815 FAX.03-3624-2817

★ 大阪事業所

〒540-0012 大阪府大阪市中央区谷町2-4-5 谷町センタービル

☎06-6949-2661 FAX.06-6949-2671

沖繩エージェンシー（株式会社オキナワプレッシング）

〒904-2222 沖縄県うるま市字上江洲272-6

☎098-974-5402 FAX.098-974-5403

◎お問い合わせ先

お客様相談室 ☎0120-989-023

受付時間：月～金 9:30～12:00、13:00～17:00

〒340-0813 埼玉県八潮市木曽根768

IQ1204取説 第2版

※本文の無断転載をかたくお断りします。

© Copyright 2016 Tabata Co.,Ltd. All rights are reserved.