

# TUSA

## デュオ・エアⅡ取扱説明書 第2版

この度は、TUSA DUO-AIRⅡ（オクトパスレギュレーター機能付クイックインフレーター）をお買上いただきまして、まことに有難うございます。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、TUSA BCJとセットでお買上げの場合は、必ず別添のBCJ取扱説明書もお読みください。また、ご不明な点がある場合には、お買上の販売店もしくは、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。取扱説明書は製品の一部です。必ずいつでも取り出して読める場所に保管し、忘れたり、分からないことが生じた場合には、何度でも読み返すように心がけてください。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を添付してください。


### 安全のために



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、各団体の発行するCカード（講習修了認定証）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、各指導団体のインストラクター監督下における講習等の使用は、この限りではありません。

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ます。大変危険です。ダイビング数でタンク100本、または使用状況にかかわらず、購入後もしくはオーバーホール後1年間を経過した時点で目安に必ず販売店に器材の点検を依頼し、必要に応じてオーバーホールを受けるようにしてください。定期的なオーバーホールを怠った場合は器材が正常に作動せず、重大な事故につながる可能性があります。

この取扱説明書は、日本スクーバ協会による監修の警告及び注意事項を掲載しています



株式会社 **タバタ**  
東京都墨田区東駒形 1-3-17

お客様相談室  
電話番号 **0120-989-023**

受付時間：月～金曜日 9:30～12:00, 13:00～17:00  
都合によりお休みをいただいたり、受付時間を変更させていただくことがあります

### BCJ への取り付け

お買上の販売店による交換手順です

DUO-AIRⅡのBCJへの取り付けは必ず販売店に依頼し、専用の工具を使って確実に取り付けもらうようにしてください。個人で行うと、取り付けの不備によって、インフレーターホースが外れる等して、重大な事故を招く可能性があります。また、リリースバルブワイヤーの取り付けに不備がある場合には、BCJのクイックリリースバルブ機能が作動しません。

#### <装着可能なBCJについて>

正常に機能しない危険性がありますので、DUO-AIRⅡは他社のBCJには装着しないでください。TUSAの製品には全てPL（製造物賠償責任）保険がかけられていますが、もし他社製品と組み合わせた場合には、保険の対象外になる可能性があります。DUO-AIRⅡは、ご使用中のTUSA BCJのクイックインフレーター部分と交換装着することによって使用可能となります。



写真1

1. ご使用中のTUSA BCJクイックインフレーターのコンベックスストラップをニッパー等で切断します。(写真1)

※クイックインフレーターの形状が写真と異なるBCJもあります。

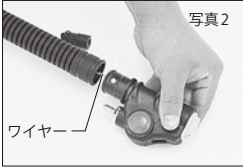


写真2

2. クイックインフレーター本体を引っ張ってインフレーターホースから外します。ホースから外すと(写真2)のようにクイックインフレーター本体とQ.P.E.V.をつなぐワイヤーがホース内に入っていることが分かります。



写真3



写真4

3. クイックインフレーターのピンをドライバーの先等で押し下げて、ピンからワイヤーを外します。(写真3) (写真4)



写真5



写真6

4. 同様の手順で交換装着するDUO-AIRⅡ本体のピンを押し下げます。インフレーターホースの先からワイヤーの先端を引き出し、DUO-AIRⅡのピンに掛けます。(写真5) ワイヤーが掛かったら、ピンを押し上げて戻します。(写真6)



### 警告

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。

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、点鼻薬やかぜ薬等）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。

DUO-AIRⅡは、TUSA BCJに装着して正常に機能する製品です。レギュレーター単体としては、危険ですので絶対に使用しないでください。また、正常に機能しない危険性がありますので、DUO-AIRⅡは他社のBCJには装着しないでください。TUSAの製品には全てPL（製造物賠償責任）保険がかけられていますが、もし他社製品と組み合わせた場合には、保険の対象外になる可能性があります。

DUO-AIRⅡは、レギュレーター、BCJ、ゲージ等と共にダイバーの命を預かる大切な器材です。ダイビングを行う前には必ず各部を点検し、異音、エア漏れ、各部の作動不良、破損等の異常がある場合や、少しでも疑いがある場合には絶対に使用せず、すみやかに販売店で点検、修理を行ってください。

長期間（3ヶ月以上）使用しなかった場合には、使用前に必ず販売店にて点検を受けるようにしてください。もし、これらの点検、整備を怠った場合、器材が正常に作動せず、重大な事故につながる可能性があります。

DUO-AIRⅡ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、勝手に改造を加えることもおやめください。ダイビング器材の点検、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、改造した場合には、水没、故障の原因となり、重大な事故を招く危険性があります。

H.P.（高圧）ホース、L.P.（中圧）ホースは、特に破損や不良個所がなくとも、また使用状況にかかわらず、ご購入後、それぞれ2年、5年以内に販売店にて交換するようにしてください。長期間交換しないまま使用し続けると、外観上問題がなくとも、経時劣化により破損を招く場合があり、非常に危険です。

DUO-AIRⅡのBCJへの取り付け、及びDUO-AIRⅡ[BCJ]用L.P.（中圧）ホースのレギュレーターファーストステージへの取り付けは必ずお買上の販売店に依頼し、専用工具を用いて締めつけを行ってください。個人で取り付けると、正常に機能しなかったり、締めつけの不良などによってホースが外れ、重大な事故を招く可能性があります。また、必要以上のトルクで締めつけると、ネジ山が破断する場合があります。

旧タイプのBCJを使用されている方で、CO2デイトネーターカートリッジを装着されている場合には、DUO-AIRⅡのレギュレーター機能を使用する際に、誤ってCO2を吸い込まないように次の点に注意してください。カートリッジを使用して浮力を確保している最中に排気ボタンを押すと、BCJブラダマー内のCO2が逆流して肺の中に入り込み、二酸化炭素中毒を起こす可能性があります。大変危険ですので、そのような状況下では絶対に排気ボタンを押さないでください。



### 注意

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。もし、第三者に貸し出す場合には、必ずこの取扱説明書を添付してください。

DUO-AIRⅡ用L.P.（中圧）ホースは、TUSA BCJ用のL.P.ホースとは、プラグの口径や形状が異なります。DUO-AIR装着の際は、必ずDUO-AIRⅡ専用L.P.ホースをレギュレーターファーストステージに取り付けてください。

ダイビング終了後は必ずDUO-AIRⅡのL.P.（中圧）ホース接続プラグにダストキャップを被せてください。プラグから内部にゴミや砂等の異物が入り込むと、フリーフローや故障の原因となります。

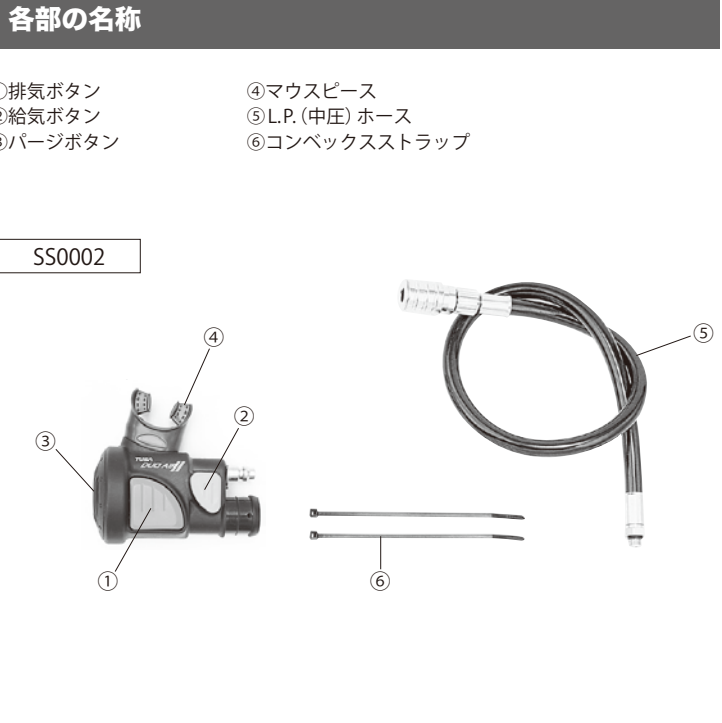
エントリー直後には、DUO-AIRⅡ（オクトパスレギュレーター機能）のマウスピース部分からエアアが開放になるフリーフローが起こることがあります。その場合はあわてず、フリーフローを止めてください。

炎天下の車内やトランク内、直射日光下のポート上や、60℃を超えるような極端に熱い場所にDUO-AIRⅡを放置しないでください。熱や紫外線の影響によって、変形や変色が起こったり、素材寿命が縮まる場合があります。

器材を取り付け、チェックを終えたタンクは、立てたまま放置しないでください。転倒すると、周囲の人が怪我をしたり、器材が破損する可能性があります。セッティングが完了したタンクは注意深く横たえ、DUO-AIRⅡに砂や泥等が付着しないよう、注意して置くようにしてください。

頑固な汚れは、中性洗剤を薄めて拭き取った後、真水で洗剤を完全に洗い落としてください。強い洗剤をそのまま用いたり、ガソリン、シンナー、アルコール等の有機系溶剤を使用すると、変形や変色の原因となります。

DUO-AIRⅡを取り扱う時には、重いものを上に載せたり、引きずったり、ホースに負荷をかけたりする等、手荒な扱いは避けてください。



### 製品仕様

機種	全長	中圧ホース長	重量(g)
SS0002	118	710	175

※全長と重量には中圧ホースを含みません。

### L.P.（中圧）ホースのレギュレーターへの取り付け

DUO-AIRⅡ[BCJ]用、L.P.（中圧）ホースのレギュレーターファーストステージへの取り付けは必ずお買上の販売店の器材の取扱に慣れたスタッフに依頼し、ファーストステージのL.P.（中圧）ホースをはめ込んでください（イラスト2）（イラスト3）。

個人で取り付けると、締めつけの不良などによってホースが外れ、重大な事故を招く可能性があります。また、逆に必要以上のトルクで締めると、ネジ山が破断する場合があります。

販売店に依頼して、しっかりと工具を用いて締めつけてください。



写真11

DUO-AIRⅡ用L.P.（中圧）ホースは、TUSA BCJ用のL.P.ホースとは、プラグの口径や形状が異なります。装着の際は、必ずDUO-AIRⅡ専用L.P.ホースをレギュレーターファーストステージに取り付けて下さい。



## ダイビング前の器材チェック・日常の点検と整備、保管

安全で快適なダイビングをお楽しみいただくためにも、ご使用になる前にはエアを通して状態で下記の項目を点検してください。異音・エア漏れ・各部の作動状態・破損・等の異常がある場合や少しでも疑いがある場合には絶対に使用せず、すみやかに販売店にて点検、修理を行ってください。

特に長期間（3ヶ月以上）使用しなかった場合には、使用前に必ず販売店にて点検を受けるようにしてください。もし、これらの点検、整備を怠った場合には、器材が正常に作動せず、重大な事故につながる可能性があります。

■**ご自宅でのチェック**  
ダイビングに出かける前に、まず、ご家庭で以下の項目をチェックしてください。

1. オーラルインフレーションによってBCJを膨らませます。その状態で少なくとも30分以上放置して、エア漏れがないかどうかを確認してください。

2. 排気ボタン、給気ボタン、パージボタン、マウスピース、O.P.E.V.、各ベルトのバックル類に、破損や、ボタンの作動不良、砂噛み等の異常がないかどうかをよく確認してください。

■**現地でのチェック**  
現地では、実際にタンクのエアを通して、以下の項目をチェックしてください。

1. 耳を近づけて、クイックインフレーター部分、各ホースの付け根等からエア漏れの音がしないかどうかを確認してください。

2. DUO-AIR IIのパージボタンを瞬間的に押して、エアがスムーズに排出されるかどうか、ボタンを離れたときにエアが確実に止まるかどうかを確認してください。

3. 実際にDUO-AIR IIのマウスピースをくわえて呼吸をし、呼吸抵抗の異常や異音等がないかどうかを確認してください。

4. 給気ボタン、排気ボタンをそれぞれ何回か押して、エアの出し入れがスムーズに作動するかどうかを確認してください。(イラスト a) (イラスト b)

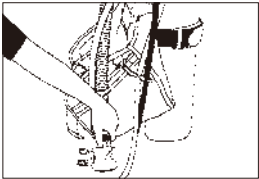


イラスト a

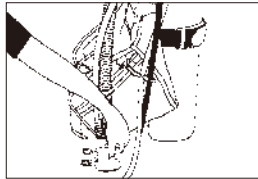


イラスト b

## 給排気のコントロール

■**L.P. (中圧) ホースの接続**  
L.P. (中圧) ホースのDUO-AIR IIへの接続は、カプラー先端のリングを手前に引きながら、DUO-AIR II本体のプラグにしっかりと奥まで差し込んでください。(写真 12) 外す場合は逆に、リングを手前に引きながら、引き抜いてください。



写真 12

タンクのバルブが開いたままになっていると、L.P. (中圧) ホースカプラーのDUO-AIR IIプラグからの取り外しが困難になるとともに、破損の原因となります。取り外しの際には、まず、タンクバルブを閉じ、排気ボタンを押して、ホース内にたまったエアを出してから行ってください。また、故障を避けるために、カプラーをプラグに接続する時、外す時はゆっくりと行ってください。

■**クイックインフレーター (給排気コントロール) 機能**  
タンクからエアを入れ、浮力を得る場合には、給気ボタンを押してください。ボタンを押し続けると、必要以上に空気が入りますので、少しずつ押したり離したりしながら、空気量を調整してください。潜降の際には、DUO-AIR II本体を高くかけ、排気ボタンを押してください。逆に、BCJ内から排気をして浮力を下げるには、DUO-AIR II本体を水面方向に高くかけ、排気ボタンを押すことによってできます。排気ボタンで排気する時には、インフレーターホースをホースリテイナーから外して行ってください。

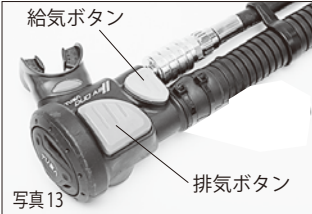


写真 13



イラスト 6

■**クイックリリースバルブ (急速排気) 機能**  
クイックインフレーター機能で排気するより、簡単かつ速やかに潜降することができます。DUO-AIR II本体を片手で握り、そのまま水平方向に引っ張ることによって、左肩のO.P.E.V. から速やかに排気することができます。引き具合を変えて排気速度を微妙にコントロールすることによって、水中浮力調整がスムーズに行えます。(イラスト 7) ※ DUO-AIR II本体を矢印方向に引っ張ることによって、O.P.E.V. からエアが排出され、すみやかに潜降ができます。



イラスト 7

5. まず、給気ボタンを押して十分にBCJを膨らませます。次に、給気ボタンを断続的に押して、更にエアを（少しずつ）BCJ内に入れていきます。一定程度以上のエアが入ると、O.P.E.V. のオーバープレッシャーバルブが作動して、過剰なエアを排出する機構になっていますので、O.P.E.V. に耳を近づけてエアが抜けているかどうかを確認してください。もし、少しでもオーバープレッシャーバルブが作動しない疑いがある時は、それ以上エアを入れることをやめ、販売店にて点検を受けるまでBCJを使用しないでください。

6. 給気ボタンを押してBCJを十分に膨らませます。次に、DUO-AIR II本体を引っ張って、クイックリリースバルブが作動してO.P.E.V. からエアがしっかりと抜けるかどうかを確認してください。

7. 同様に、DUO-AIR IIのマウスピースをくわえた状態で、インフレーターホースの上から中のワイヤーを強くつまんで引き、クイックリリースバルブが作動してO.P.E.V. からエアがしっかりと抜けるかどうかを確認してください。

■**ダイビング終了直後**  
器材を出来るかぎり長持ちさせるために、また、次回に安全で快適なダイビングを楽しむためにも、ダイビング終了後は、できるだけ早く真水にて水洗いを行ってください。[※水洗い、乾燥後は、L.P. (中圧) ホースのプラグに必ずダストキャップを被せてください。] (写真 a)

まず、BCJ 外側を十分に洗った後、DUO-AIR IIの排気ボタンを押しながら、マウスピースから真水を流し込みます。何回もBCJを揺すって内部の塩分を良く洗い落としたり、DUO-AIR IIを下方にして、排気ボタンを押しながら、入れた水を排水します。この作業を何度か繰り返し、BCJ本体内外に付着した塩分を完全に洗い落としてください。

上記の作業は、O.P.E.V. の下の、スクリュウキャップを反時計回りに回して、ホースごとDUO-AIR IIを外すことによって、より簡単に行うこともできます。(写真 b) (写真 c)

スクリュウキャップを戻す際は、インフレーターホースの位置を整え、時計回りの方向に回して、しっかりと閉めてください。



写真 a



写真 b



写真 c

クイックリリースバルブは、インフレーターホースの中にワイヤーを通し、バルブとDUO-AIR II本体を接続するシステムになっています。排気の際にはホース部分を持たず、DUO-AIR II本体を持って引っ張ってください。

■**オーバープレッシャーバルブ (過膨張エア排出) 機能**  
BCJに一定内容積以上のエアが入った場合、自動的に過剰なエアがO.P.E.V. から排出され、未然に破損を防ぎます。O.P.E.V. は、BCJの過膨張を防ぐ、安全装置であって、浮力を自動的に調節機能ではありません。

■**O.P.E.V. (オーバープレッシャーエグゾーストバルブ) システム**  
クイックインフレーター (DUO-AIR II) 本体を引くことによって作動するクイックリリースバルブ (急速排気) 機能と、オーバープレッシャーバルブ (過膨張エア排出) 機能を1つにまとめたシステムです。

■**トラブル発生時の対応**  
ダイビング器材使用中のトラブルで最も危険度の高いのが、DUO-AIR IIの給気ボタンが押されたまま戻らず、BCJ内にエアが入り放しになってしまうことです。このような状態になることは極めてまれですが、以下のような対応方法をとるとともに、ダイビング前にパディとトラブル発生時の合図の確認をよく行っておいてください。

1. まず、BCJ用のL.P. (中圧ホース) のカプラーを操作してはまずしてください。タンクバルブが開いている状態でのカプラーは非常に抜き辛くなっていますので、力を入れてもカプラーが抜けない場合には、すぐに見切りをつけて2の行動に移ってください。  
※**凶**万一DUO-AIR IIのオクトパスレギュレーター機能を使用中に起こった場合には、カプラーは抜かず、BCJ肩口のダンパバルブ (ない機種もあります) か、インフレーターホースの上から中のワイヤーを強くつまみながら引っ張って急速排気を行い、とにかく急浮上を押さえてください。

2. BCJ肩口のダンパバルブ (ない機種もあります) か、DUO-AIR II本体を引っ張って、クイックリリースバルブからの急速排気を行ってください。排気ボタンを押す通常の排気よりも多量のエアが排出されるので、かなり浮上を抑えることができます。(4の方法で水面に浮上するまで、排気し続けてください。)

3. 上記1か2の方法で浮上を抑えたら、パディにインフレーターが故障したことを合図します。

4. そして、その時点でダイビングを中止し、必ずパディの中性浮力コントロールによって浮上してください。

5. 次のダイビングでは、DUO-AIR IIを絶対に使用せず、すみやかに販売店にて点検、修理を依頼してください。

ホースごと外して水洗いした時には、スクリュウキャップを閉める際に、砂やゴミなどの異物が付着していないことと、スクリュウキャップの本体側台座の中のリング状のシリコーンパッキン (写真 d) が入っていることを、必ずご確認ください。また、しっかりとスクリュウキャップの溝が噛み合せて締まっているかも十分ご確認ください。水漏れや、重大な事故の原因となる可能性があります。



写真 d

■**帰宅後**  
器帰宅後は、風呂場などで、もう一度BCJ内外をよく水洗いしてください。水洗い後は、BCJ内部に入った水をできる限り排水し、オーラルインフレーションによってBCJを膨らませます。膨らませた状態で、ウエストベルト等を締めて形を整え、直射日光を避けて陰干しをしてください。十分乾燥させた後は、ハンガーに掛けて保管してください。

■**定期点検**  
ダイビング器材は、使用しなくても経時劣化が起こります。ダイビング数でタンク100本、または使用状況にかかわらず、購入後もしくはオーバーホール後1年間を経過した時点を目安に、必ず販売店に器材の点検を依頼し、必要に応じてオーバーホールを受けるようにしてください。定期的なオーバーホールを怠った場合は、器材が正常に作動せず、重大な事故につながる可能性があります。

また、オーバーホールとは別に、BCJ (DUO-AIR II) 用L.P. ホースは、特に破損や不良個所がなくとも、また使用状況にかかわらず、5年毎を目安に販売店に交換を依頼するようにしてください。長期間交換しないまま使用し続けると、外観上問題がなくても、経時劣化により破損を招く場合があり、非常に危険です。(できれば、オーバーホールの際に交換をお申し付けください。)

■**オーラルインフレーション**  
水面上で、タンク内のエアがなくなった場合、また、何らかの故障でクイックインフレーターが作動しなくなった場合には、BCJ内に息を吹き込む (オーラルインフレーション) によって、浮力を得ることが可能です。(また、ダイビング前の器材チェック等で、BCJを膨らませる場合にも以下のように行って下さい。)

1. ホースリテイナーが付いているBCJは、まず、リテイナーからインフレーターホースを外します。

2. 排気ボタンを押しながら、水が入らないように注意して、DUO-AIR IIのマウスピースから少しずつ息を吹き込みます。排気ボタンを押している間は息を吹き続けて下さい。(イラスト 8)

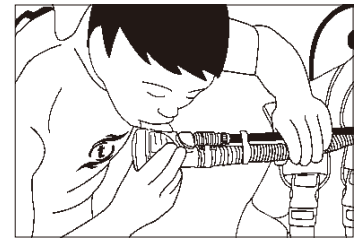


イラスト 8



イラスト 9

3. 息が途切れたら素早く排気ボタンを離し、呼吸をします。(イラスト 9) 息を吸ったら、また、2.の要領でBCJ内に息を吹き込んで下さい。このように、2.と3.の作業を繰り返すことによって、適量になるまでBCJを膨らませて下さい。

4. BCJが膨らんだら、ホースリテイナーにホースを戻します。  
※水中でのオーラルインフレーションは、事前に練習しておかないと危険です。

## オクトパスレギュレーター機能

DUO-AIR IIは、BCJのクイックインフレーターにオクトパスレギュレーターの機能を併せ持った製品です。緊急時には、それまで使用していたレギュレーターのメインセカンドステージを与え、自分はDUO-AIR IIのマウスピースをくわえて通常のレギュレーターと同じように呼吸をすることが可能です。パディにDUO-AIR IIを与えると、浮力の調整が困難になりますので、必ず自分がDUO-AIR IIのマウスピースをくわえるようにして下さい。なお、DUO-AIR IIのオクトパスレギュレーター機能を水中で使用する場合には、通常のレギュレーターセカンドステージと同様に、まず内部に入った水を出す (レギュレータークリアー) 必要があります。

■**通常のクリアー**  
2DUO-AIR IIのマウスピースをくわえたら、スノーケルクリアと同じ要領で、息を大きく吐き出して内部の水を排出します。(イラスト 10)  
※両頬に力を入れて吐くようにすると、楽に水が排出されます。

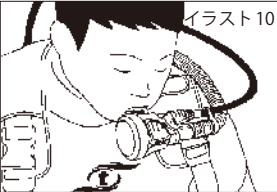


イラスト 10

■**レギュレーターパージボタンによるクリアー**  
マウスピースをくわえたら、内部に入った水が口の中に入らないようにマウスピースの口を舌でふさぎながら、レギュレーターパージボタンを押し内部の水を出して下さい。(イラスト 11)



イラスト 11

■**オクトパスレギュレーター機能使用時の浮力調整**  
オクトパスレギュレーター機能使用時には、特に通常のクイックインフレーター機能による排気が (マウスピースから口を離さない限り) できなくなりますので、BCJ肩口のダンパバルブ (ない機種もあります) か、クイックリリースバルブ (急速排気) 機能による排気を行って下さい。クイックリリースバルブは、インフレーターホースの中にワイヤーを通し、バルブとDUO-AIR II本体を接続するシステムになっています。オクトパスレギュレーター機能使用時には、マウスピースをしっかりとくわえた状態で、インフレーターホースの上から、中のワイヤーを強くつまみながら、引っ張って急速排気を行って下さい。(イラスト 12)



イラスト 12

■**フリーフローが起こった場合には**  
エントリー直後にはDUO-AIR IIのマウスピースからエアが開放しなるフリーフローが起こることがあります。その場合には (イラスト 13) のように、マウスピースを下に (水面と逆方向) に向けて下さい。DUO-AIR IIのセカンドステージ内に水が入りフリーフローが止まります。

※以上の動作を何度か繰り返してもフリーフローが止まらない場合には、ダイビングを中止して、販売店に点検、修理をご依頼下さい。



イラスト 13