

この度は、TUSA レギュレーター / オクトパスレギュレーターをお買いいただきましたことにご案内申し上げます。
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。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。 ※この取扱説明書では、空気を全てエアーと表示しています。

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、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場合があります。

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



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ったり、受付時間を変更させていただくことがあります



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。

レギュレーターは、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、エアー漏れ、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、もしくは、正規メンテナンス会社にて点検、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場合があります。

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、特に破損や不良箇所がなくとも、また使用状況にかかわらず、ご購入後、それぞれ1～2年ごと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。

オクトパス用L.P.（中圧）ホースのレギュレーターへの取り付けは必ずお買上の販売店に依頼し、トルクレンチ等の専用工具を用いて締め付けを行ってください。個人で取り付けると、締め付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しめつけると、ネジ部が破断する場合もあります。

この製品は、スクーバダイビングを行うために圧縮空気が入ったタンクから必要に応じた空気をダイバーに提供するものです。ダイビング以外の目的には絶対に使用しないでください。



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。

エントリー直後には、レギュレーター（オクトパス）セカンドステージのマウスピースからエアーが放出しになるフリースローが起こることがあります。その場合はあわてず、取扱説明書に記載された手順でフリースローを止めてください。

TUSA REGULATOR LINE-UP

レギュレーター品番	ファーストステージ	セカンドステージ
RS340	R300	S40
RS350	R300	S50
RS355	R300	S55
RS510	R500	S10
RS520	R500	S20
RS530	R500	S30
RS606	R600	S0006
RS641	R601	S41
RS670	R600	S70
RS671	R601	S71
RS680	R600	S80
RS681	R601	S81
RS811	R800	S11
RS812	R800	S12
RS860	R800	S-60
RS1103	R1100	S0003
RS1104	R1100	S0004

R500・R800はバランスピストン方式、R300・R600・R1100はバランスダイヤフラム方式です。

L.P.（中圧）ホースのレギュレーターへの取り付け

オクトパス用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）ポートに、専用の工具を使って確実に締め付けてもらうようにしてください。（写真1）個人で取り付けると、締め付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、ネジ部が破断する場合もあります。

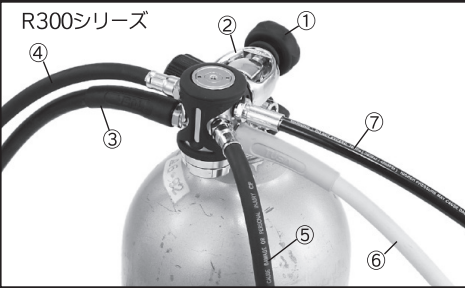


販売店に依頼して、しっかりと工具を用いて締めつけてください。

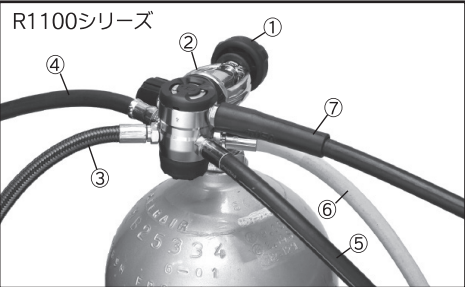
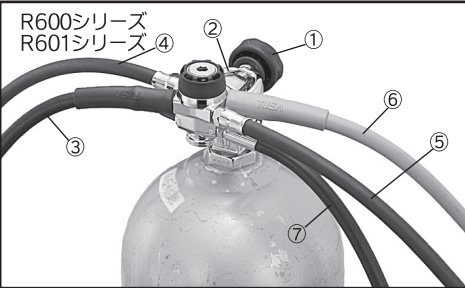
※写真は説明用です。
写真1

各部の名称

各部の名称と各種ホースの基本的な接続法は下記の通りです。



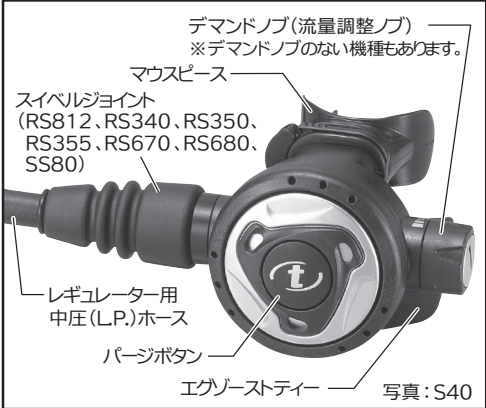
- ①ヨークノブ
- ②ヨーク
- ③レギュレーター用中圧（L.P.）ホース
- ④ドライスーツ用中圧（L.P.）ホース
- ⑤BCJ用中圧（L.P.）ホース
- ⑥オクトパス用中圧（L.P.）ホース
- ⑦残圧計用高圧（H.P.）ホース



ファーストステージ



セカンドステージ



エンリッチドエアー・ナイトロックスについて

弊社が製造するレギュレーター（R600, R601, R500, R300）は、米国第三者検査機関によって規定の引火試験を行った結果、レギュレーター内部の構成部品にダメージを受けたり、燃え広がったりしないことが確認されています。

従って弊社が製造するレギュレーター（R600, R601, R500, R300）、は酸素混合比が 40% 以下（≤40）のエンリッチドエアー・ナイトロックス（以下、EAN）であれば、通常の圧縮空気及び酸素混合比 40%以下のガスと交互に使用することが可能です。

但し、あくまでも全てのダイビングを通じて清浄な圧縮空気及び酸素混合比 40%以下のガスを使用していたことが大前提であり、その保証がなく、酸素混合比 40%以下の EAN を使用する場合は、その前にオーバーホールを行う必要があります。



●発火の危険性が高まるので、いかなる条件においても 40%を超える（> 40）酸素濃度の EAN は使用しないで下さい。

●汚れた圧縮空気（主に充填コンプレッサーのオイル成分が混入した場合）を使用し、その汚れがレギュレーター内部に残留した状態のまま EAN を使用した場合は、たとえ酸素混合比 40% 以下であっても発火する可能性が生じます。



●弊社が製造するレギュレーター（R600, R601, R500, R300）、は専門の検査機関による引火試験を受けていますが、その他の機種は受けていません。従って全ての機種において通常の圧縮空気及び酸素混合比 40%以下のガスとの交互使用を保証するものではありません。

オーバーホール及び修理可能期間

交換可能なパーツにつきましては製品の生産終了後 7 年間保有しており、その間のオーバーホールや（可能な）修理に関しては原則的にお受けいたしますが、生産終了後 7 年を超えた場合はオーバーホールや修理はお受けできません。但し、製品によってはその後もオーバーホールや修理が可能な場合がありますので、詳しくは、お買上の販売店もしくは、株式会社タバタお客様相談室までお問い合わせください。

その他の注意事項

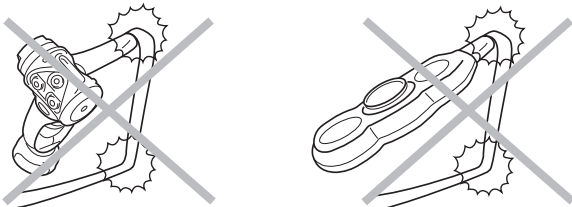
■炎天下の車内やトランク内、直射日光下のポート上や、60℃を超えるような極端に熱い場所にレギュレーターを放置しないでください。熱や紫外線の影響によって、セカンドステージの変形や変色が起こったり、製品性能が落ちる場合があります。

■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、レギュレーターは、砂や泥等が付着しないよう、BCJのバックパックの上に置くようにしてください。

■変形や変色の原因となりますので、シンナーやアルコール等の有機系溶剤を汚れ落としては絶対に使用しないでください。

■レギュレーターを取り扱う時には、重い物を上に載せたり、引きずったり、レギュレーター等の中圧ホースやゲージの高圧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。また、保管、運搬の際は、各ホースに負担がかからないように注意してください。無理に曲げた状態で保管、運搬を行うと、ホースが破損してエアー漏れを起こす場合があります。

■ホワイトなどのカラーホースに、メッシュバッグや水着、ウェットスーツなどの色物が長時間接触すると、色がホース部分に移ってしまう場合があります。（特に濡れた状態の時に起こりやすくなります。）運搬や保管の際には色物とホース部分が接触しないよう、市販のビニール袋に入れるなどして色移りの発生を防いでください。



レギュレーターの使用法

タンクバルブの開け方

レギュレーターをタンクに取り付けたら、始めはゆっくりとバルブを回して徐々にエアーを入れて行きます。この時、万一の破裂事故に備えて、残圧計を直視しながらバルブを回してはいけません。器材に異常がみられなければ続けてバルブを回して行き、全開状態になったところで止めて、約半回転戻します。この後、残圧計でエアーの量を確認してください。

ダイビング前のチェック

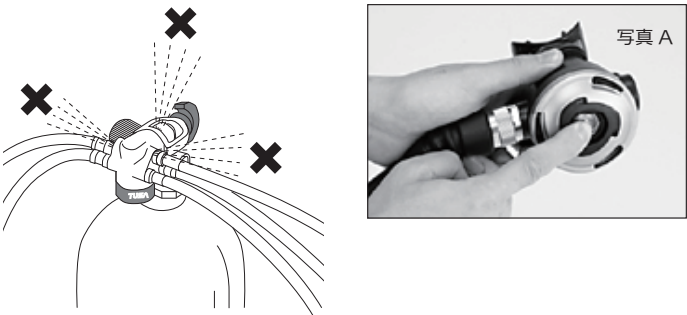
安全で快適なダイビングをお楽しみいただくためにも、ご使用になる前にはエアーを通した状態で下記の項目を点検してください。異音・エアー漏れ・各部の作動状態・破損・等の異常がある場合や少しでも疑いがある場合には絶対に使用せず、すみやかに販売店にて点検、修理を行ってください。

特に長期間（3 カ月以上）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。

■耳を近づけて、セカンドステージ、ファーストステージ、各ホースの付け根等からエアー漏れの音がしないかどうかを確認してください。

■セカンドステージのバージボタンを瞬間的に押して、エアー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ーが確実に止まるかどうかを確認してください。（写真 A）

■実際にセカンドステージ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。



タンクへの取り付け

タンクバルブの開口部分は、ビニールテープやプラスチックキャップでカバーされていることが多いので、まずそれを取り除く必要があります。取り除いたテープやキャップは環境保全のためにも周囲に捨てないで、適切な処理を行ってください。

BCJ をタンクに取り付けた後に、レギュレーターのファーストステージをタンクのバルブに取り付けます。器材を背負った時に、自分に対して右側にメインのセカンドステージが来るようにセッットします。その手順は以下の通りです。

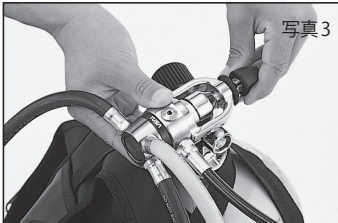
①ヨークノブ（ネジ）を緩めて、ダストカバーを外します。

②ファーストステージのヨーク部分をタンクバルブにしっかりとあてがいます。この時、タンクバルブの O リングにゴミや砂等の付着やキズ等がないか確認してください。（写真 1）もし、O リングに異常がある場合は、インストラクター、ガイド、ダイビングサービス等に申し出て交換してもらうようにしてください。

③次に、ヨークノブを締める前に、タンクバルブを瞬間的に少し開けて、ファーストステージ取り付け部分に付着したゴミやほこり、水分等を高圧エアーで吹き飛ばしてください。（写真 2）

④ヨークノブを締め、ファーストステージをタンクバルブにしっかり固定します。（写真 3）

※写真は説明用です。



セット後のご注意
①タンクにレギュレーターをセットしてから、レギュレーター部分を持ってタンクを持ち運びしないでください。

②セットした器材は、ダイビングポート上では横にして、転がらないようにしてください。

③ポートでの移動中は、レギュレーター部分に衝撃がかからないようにしてください。

ダイビング中の注意

ダイビング中は、レギュレーターのセカンドステージをくわえ、深くゆっくりとした呼吸を心がけてください。無理に息を止めてはいけません。海中では 10 メートルに 1 気圧の割合で水圧が変化していきますので、息を止めて急浮上すると肺の破裂等の障害を招くことがあります。万一、セカンドステージが口から離れることがあっても、浮上中は息を止めず唇をつぼめて小さく息を吐き続けてください。

ダイビング中のエアーの消費量は、水深、運動量、精神状態、体調、潮流の有無等の要因によって大きく異なり、常に一定の割合で消費されるわけではありません。エアー切れを起こさないためにも、ダイビング中には、頻繁に残圧計をチェックする必要があります。エアーが少なくなってきたら必ず浅いところまで浮上し、最終的に 30 ～50bar 程度のエアーを残して浮上する習慣を身に付けてください。

なお、水面移動中や水面休息中に、状況にかかわらずレギュレーターを必ずスノーケルにくわえ換えるダイバーがいます。しかし安全性の見地からも、エントリー、エキジット時にタンクにエアーが十分ある場合は、波が高い水面等で無理にスノーケルを使用する必要はありません。水面でレギュレーターを使用しても、タンクのエアーの消費量はわずかです。

吸気抵抗調整システム (RS340/RS355/RS530/RS606/RS641/RS670/RS671/RS680/RS681/RS812/RS1104/SS80/SS81)

TUSA のレギュレーターには、必要に応じてエアーの供給量を自由に調節できる吸気抵抗調整システムが装着されている機種があります。デマンドノブを回すことによって、ダイバーのニーズに合わせて幅広く、常に快適なエアーを供給することが可能です。

マウスピースを口にくわえた状態で、反時計回りにノブを回すとエアーの流量が増え、時計回り（手前側）に回すとエアーの流量が減ります。



※写真は説明用です。

タンクからの取り外し

①タンクバルブを締め、まず、レギュレーター（オクトパス）セカンドステージのバージボタンを押して、残圧計が 0 になるまで、レギュレーターと L.P.（中圧ホース）内部に残ったエアーを抜き出します。

②ヨークノブを緩めてファーストステージを取り付け部より少し浮かします。タンクバルブを瞬間的に開けて、ファーストステージ取り付け部分に付着したゴミやほこり、水分等を高圧エアーで飛ばします。（写真 4）

③ファーストステージをタンクから取り外し、ダストカバーを付けてヨークノブを完全に閉めます。（写真 5）カバーの付け忘れや、ノブを不完全に閉めた場合には、水洗いの際に内部に水が入り込み、故障の原因となります。 ※ダストカバーに水分が付着した場合には、高圧エアーで飛ばすか、またはタオルで拭き取ってから付けてください。

※写真は説明用です。



吸気抵抗の調整 (RS350/SS50)

RS350、SS50 にはデマンドノブは装備されていませんが、六角レンチを使って吸気抵抗を調整することが可能です。

写真のようにセカンドステージ側面の穴に六角レンチを差し込み、レンチを回して微調整します。矢印の方向に回すと吸気抵抗が軽くなり、反対方向に回すと吸気抵抗が重くなります。



フリーフロー・コントロールレバー (RS680/RS681/RS811/RS812/R S860/SS11/SS60/SS80/SS81)

該当機種には、フリーフローを起こりにくくするためのフリーフロー・コントロールレバーが装備されています。レバーを操作することによってディフレクター機構のベンチュリー効果を抑え、陸上でバージチェックをする際や別のセカンドステージを水中で使う際に、不意なフリーフローを防ぐことができます。



※ RS860、SS60 はレバーの形状が異なります。

※ダイビング時には、“Dive” または “Max” の文字方向（機種によって異なります）にレバーを倒してください。

エアー切れが起きた場合

絶対にあってはならないことですが、スクーバダイビング中にエアー切れを起こした時の対応法については、各指導団体の学科講習用テキストブックに記載されていますので、よく復習しておくようにしてください。

特に、息を止めたまま急浮上すると、エアーエンボリズムが起こりますので、正しい知識と対処法を必ず身につけるようにしてください。

エアー切れの原因の殆どが、無理なディープダイビングや無理な潜水計画によるものです。残圧計は頻繁にチェックし、最終的に 30 ～50bar 程度のエアーを残して浮上するように心がけてください。

日常の点検と整備、保管

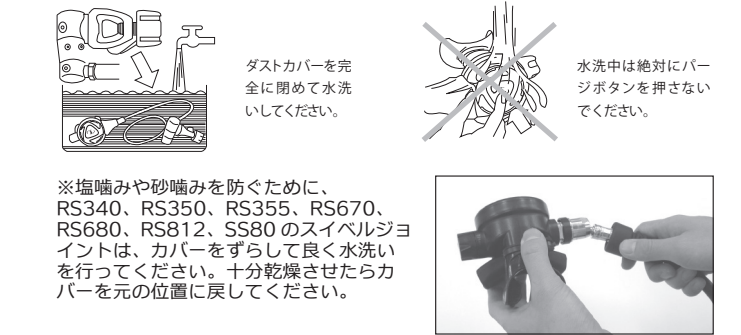
ダイビング終了直後

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。

①ファーストステージのダストカバーを完全に閉めて、全体をまんべんなく流水で洗い流した後、出来れば真水の入った水槽等の中にしばらくの間、浸して置いてください。**水洗いの際には、絶対にバージボタンを押してはいけません。レギュレーター内部に水が入り込み、故障の原因となります。**

※もし、ダストカバーを開け忘れたり、バージボタンを水洗中に押してしまった時には、もう一度タンクにファーストステージを取り付け、バージボタンを数回押すことによって内部に入り込んだ水分をエアーで吹き飛ばしてください。

②しばらく浸した後、もう一度良く水洗いをして、レギュレーターに付着した塩分、砂、汚れ等を完全に洗い流してください。



※塩噛みや砂噛みを防ぐために、RS340、RS350、RS355、RS670、RS680、RS812、SS80 のスィベルジョイントは、カバーをずらして良く水洗いを行ってください。十分乾燥させたらカバーを元の位置に戻してください。

帰宅後

①帰宅後は、風呂場などで、もう一度よく水洗いをしてください。浴槽がある場合は、ゲージや BCJ ホース等をセットしたまま、一晩程度きれいな水の中に浸して、完全に塩抜きをしてから、水洗いをしてください。

②水洗い後は、乾いた布等で全体的に水分を拭き取り、直射日光を避けて、風通しの良いところで、陰干しをしてください。

③十分に陰干しを行った後、レギュレーター等の中圧ホースやゲージの高圧ホースに負担がかからないように注意して保管してください。無理に曲げた状態や、各ホース部分を引っ掛けた状態での乾燥、保管は故障の原因となります。

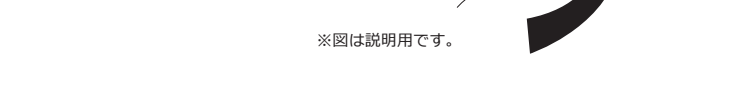
フリーフローが起こった場合

エントリー直後には、オクトパスのセカンドステージのマウスピースからエアーが放出になるフリーフローが起こることがあります。その場合には次のような手順でフリーフローを止めてください。

①まず、セカンドステージのマウスピースを下（水面と逆方向）に向け、エアーの流失を防ぎます。通常はこの動作をするだけで、セカンドステージ内部に水が入り、フリーフロー自体が止まります。

また、同時にマウスピース部を手で塞ぐとエアーの流出が止まりやすくなります。

②フリーフローは、セカンドステージ内部に閉じ込められたエアーをエグゾーストバルブから抜いて、内部に水を入れることによって止まります。マウスピースを下に向けても止まらない場合は、①の状態からエグゾーストティーが水面に向くようセカンドステージを回転させると、バルブからエアーが抜けやすくなってフリーフローも止まるはずですが。



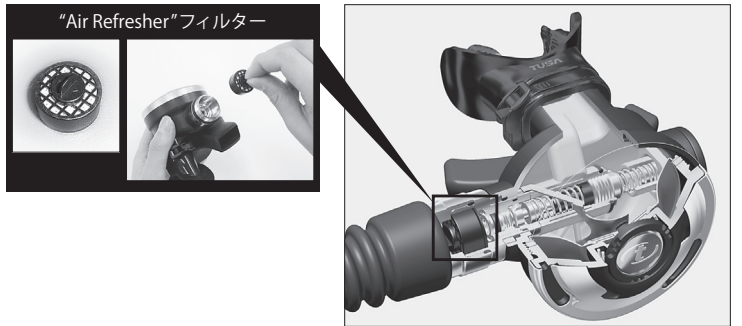
※図は説明用です。

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、お買上の販売店にて点検、修理を行ってください。

定期点検と RS350、RS355 のフィルター交換

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（有料）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、RS-350、RS-355 の “Air Refresher” フィルターの交換目安もオーバーホール同様、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（フィルター交換）後 1 年間を経過した時点です。弊社ではオーバーホール時にフィルターの交換を行いますので、必ず器材をオーバーホールに出すようにしてください。オーバーホール以前にフィルター交換のみを希望される場合も、オーバーホール同様販売店もしくは弊社にて交換（有料）を承ります。



また、オーバーホールとは別に、レギュレーター（オクトパス）用 L.P.（中圧）ホースは、特に破損や不良個所がなくても、また使用状況にかかわらず、1 ～2 年毎を目安に販売店、正規メンテナンス会社など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、外観上問題がなくても、経時劣化により破損を招く場合があります、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。