

# Marine

魚・ヤドカリ・エビカニなど  
図鑑大特集15名プレゼント

おかげさまで  
45周年

月刊マリンダイビング 2014年8月号(毎月10日発行・発  
7月10日発行・発売) 第46巻第8号通巻579号 昭和51年3月17日第3種郵便物

# Diviing

## 幸せのイルカ

バハマ・小笠原・三宅&御蔵島ほか

Aug. 2014  
No.579

<http://marinediving.com>

バナラエア  
成田-奄美大島 直行  
モニター2組4名  
募集

### めくるめく大物の海

エクスマウス ニンガルーリーフで  
ジンベエザメと戯れる

モルディブ ラグジュアリークルー  
で巡る迫力の海

西表島 ガンガン攻めるオガン

南房総・伊戸 狙え! AKD480  
アカエイ・クエドチザメ

### 真夏のキラキラサンゴ礁

ケラマ諸島 恩納村

### 週末通いたい海

- 波勝崎 ●江の島 ●早川
- 串本 ●みなべ・田辺
- 冠島 ●高知・興津

- 進化した水中通話機「ロゴシース」
- ベニザケのBIG RUN@アダムスリバ
- 石垣島ダイビングフェスタ開催レポ
- 潜れるデジカメ大特集

2大付録

- 伊豆ダイビングガイド
- ダイビング始めるガイド



# おいしい空気、吸っていますか?

数年前、海外でのダイブクルーズでロシア人ダイバー数名が一酸化炭素中毒で亡くなるという痛ましい事故が起こった。原因はタンクに充填される空気の中に一酸化炭素が致死量含まれていたため。普段何気なく吸っているタンクの空気だが、ダイバーが注意すべき点があることを知っているだろうか? 覚えているだろうか?

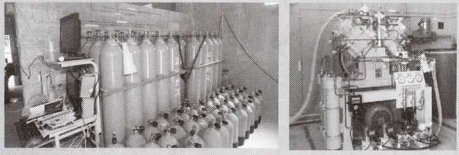


潜水事故に遭わないために。

## 安全ダイビングシリーズ IV

### 圧縮空気はダイバーにこうして届けられる

#### 高圧空気充填設備



親ビン (以上、2点は宮古島の《丸金ストア》で撮影)      コンプレッサー。ここで空気を圧縮する

大気

#### タンク(シリンダー)

#### レギュレーター

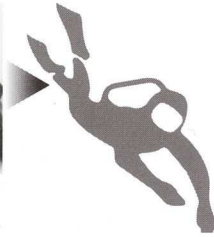
#### ダイバー



圧縮された空気を油水分離器に通してドレンを取り除き、フィルターで汚れを除去した後、タンクに充填していく (丸金ストアで撮影)



ダイバーはレギュレーターのファーストステージで中圧に、さらにセカンドステージで人間が吸気できる気圧まで減圧された空気を吸う



ダイバーはおいしい空気を吸っている

おいしい空気とは?

一般メディアなどでは「酸素ボンベ」などと呼ばれているが、ダイバーがそんなものをダイビング中に吸ったら酸素中毒になってしまう。私たちは普通、タンクに充填された圧縮された空気(圧縮空気)を吸っていることは、皆さんも存じのほうです。空気の圧縮は「高圧空気充填設備」で行なわれる。ここには基本的にコンプレッサーと油水分離器(ドレンセパレーター)、空気フィルター(清浄器)、親ビン、充填台、操作盤があつて、たいがい油水分離器と空気フィルターはコンプレッサーとセットになっている。

空気を圧縮する過程で、コンプレッサーが使われるのだが、意外なことにはコンプレッサー内では油分が空気に混せながら圧縮をしているのだ。これは潤滑のため。また圧縮中に空気中の水分が分離して水蒸気となる。コンプレッサーから出てきたばかりの空気は多量の水分と油分を含んでいるため、油水分離器でこれらを取り除く次第。ちなみに油分と水分の混ざった状態の液体を「ドレン」という。ドレンが取り除かれた次に、他の不純物やにおいを除去するために活性炭や薬剤が入った空気フィルターを通し、ようやくスクーパータンクに充填される。つまり、私たちダイバーが吸う空気は、水分が除去され、不純物やにおいが取り除かれた「きれいな空気」というわけだ。ただし、水分が除去された分、かなり乾いている。

ダイビングの前後には水分をとっておかなくてはならないのは、減圧症の予防だけでなく、圧縮空気の乾いたエアを吸うからでもある。

### クリーンエア・プログラム(CAP)の圧縮空気基準

項目	基準値
酸素	20~22Vol%
一酸化炭素	20Vol ppm 以下
二酸化炭素	100Vol ppm 以下
水分	667.8Bol ppm 以下
オイル及びオイルミスト	着色が認められないこと
におい・チリ・汚物・金属粒子	においなく、チリ・汚物・金属粒子の混入がないこと

※上記の基準は、2010年5月13日付けでCAP基準として採択されたもの(1989年2月1日に「JIS S7306スクーパー用圧縮空気基準」として制定され、2001年12月20日付けでJISとしては廃止になったもの。制定の過程で専門家による検討、海外規格との比較など、十分な審議を行なった上で制定されたものであることから、CAP基準値として適切であると判断され、採択された。

### エンリッチド・エア・ナイトロックスも基本的には同じ

減圧症予防のために使用することを推奨されているエンリッチド・エア・ナイトロックス(EANx)も、圧縮したガスをタンクに充填し、そこからダイバーがガスを吸入するという点ではまったく同じ。

このエンリッチド・エアは、純酸素を空気に混ぜ込んで作るものと、空気の成分から窒素を抜いて酸素濃度を高めるという作り方の2通りがある(日本では後者の工程IIメンブレン式で作られるものが多い)。いずれも空気を圧縮する際に油分を混ぜて、それを濾過していくという工程になるため、空気と同様に「おいしいガス(酸素濃度の高い空気)」を吸うことになる。

### おいしいくない空気って? においがする

ダイビングをしていて「こくたま」に「空気が臭い」と感じるこがある。ここ10年ぐらいはほとんど感じないが、昔は一年に一度ぐらい、そういうことがあつた。排気ガス臭いと思つたときに、原因を聞くと、コンプレッサーの空気取り込み口が自動車の排気ガスがたまりやすい場所にあつて、排気ガス臭かつたのだ。クルーズ船で給気口の近くが喫煙所になつていたところではタバコ臭かつた。あくまでも昔話。

### 錆くさい

空気は錆くさいという声もよく希に聞く。タンク内の錆なのか、レギュレーターの錆なのかは定かではないが、錆くさいというのは、タンク、レギュレーターともに起こる可能性はある。

### 油くさい

また、タンクから出てくる空気が油くさい、油のにおいがする、といった話も昔からよくあつた。最近も

希に聞くが...。油くさいのは、明らかに油水分離器に問題があつて、油分が空気中に残ったまま充填されてしまったものだ。

## 器材のオーバーホール DGRT

HPにて作業内容をご覧下さい <http://www.mirai.ne.jp/~dgrt/>

宅配業者が器材を引き取りにいきます。梱包・発送は不要 自宅にいるだけでOK 月日・時間帯・場所の指定も可能

**取扱価格(①②全送料込み ③単体は送料別)**

- ① Reg・Oct・ゲージ・各中圧ホース ¥11500/パーツ代
- ② Reg・ゲージ・各中圧ホース ¥9800/パーツ代
- ③ インフレーター(アウト機能付)BCジャケット ¥4000/パーツ代

Reg2セット以上で10%OFF

一部の機種に限りプラス料金が掛かります。一部お断りしているメーカーがあります。北海道・沖縄一部離島は別途送料が掛かります。TEL+HPにてご確認ください。

**Diving Gear Repairshop TAKAKURA** TEL **0568-61-8241** 検索

〒484-0082 愛知県犬山市北古券6-4    ✉ dgrt@he.mirai.ne.jp    10:00~20:00





# クリーンエア・プログラム事務局の宮下高行さんに ダイバーがすべきチェックポイントを聞く!

## 空気のおいチェック!

空気を見分ける大きなポイントは「おい」です。においはガスから発生するもので、本来の空気は「無味無臭」なんですね。だから何か変なもの混ぜておくとおもうようになる。

具体的にはタンクにレギュレーターをセットして、セカンドステージのマウスピースを鼻の前に持っています。バルブを開けたら、レギュのバルジボタンをゆっくり押して空気を出します。このときバルジボタンをキュッと押ししまつと、エアが激しく出ますが、一瞬なのでかき分けられない可能性がありますから、バルジボタンはゆっくりと押すのが基本です。

そうやっておいをかいでみて、無味無臭でしたら問題はありません。問題はおいの感じ方が人によって異なることです。

私は学生時代(遠い昔ですが)、ダイビング部に入っていたのですが、



タンク内にオイルミストをはじめ、異物が混入しているときにはファーストステージにフィルター部にそれが付着したり、錆びが見られることも。時々チェックを

## もし空気が におったら……

話しましたが、では、もしにおいがしたらどうすればいいのでしょうか?

においがしたのは空気ではなく、レギュレーターの可能性もあります。ですからいったんレギュを外し、タンクバルブの空気出口のところに鼻を近づけて、緩やかにタンクのバルブを開けていきます。もしもそこでおうようでしたら、においを感じるというの個人差もありますので、バディやインストラクターなど数人においをかいでもらうといでしょう。

何人かがやはりにおうと感じたのであれば、その空気には何らかのガスが含まれてしまっているのです。タンクを替えてもらうのと同時に、タンクを提供しているダイビングサーブिसに伝えることも大事です。これがなかなか言えないんですけどね(笑)。でも、ほかの人たちのためにもなるので、正式に伝えてほしい。

## レギュレーターが おいの原因になることも

ただ、タンクの空気をチェックしてもにおわないことがあります。その場合はレギュレーターにおいの元があると考えたほうがいい。普通はレギュレーターのお部品に使われるゴムや樹脂がおう場合と、潤滑剤に使うグリスなどがおう場合が考えられます。希にあるんですよ。オーバーホールを自分でやったり、専門業者ではないところをやってもらったときには、純正品のグリスを使わなかったために、そのグリスからガス状物質が出るんですね。海水に浸かってしまつことが原因のようですが、専門業者にオーバーホールを直してもらいましょう。

## タンクそのものも 確認を!

一般ダイバーにはタンクの中身までは見られませんが、見るからにタンクが錆びていて汚いものはタンク内も錆びている可能性が大。特にスチールタンクは錆の進行が早いので、タンクの外観チェックもしてくださいね。

## 宮下高行さん

ダイビング高圧ガス安全協会会長  
ダイビングの指導者として、安全ダイビングの啓蒙者として、長くダイビング業界の発展に貢献。ダイバーにきれいな空気をと、「クリーンエア・プログラム」(CAP)の立ち上げを提唱、事務局の第一人者として活躍している。元PADIジャパン会長

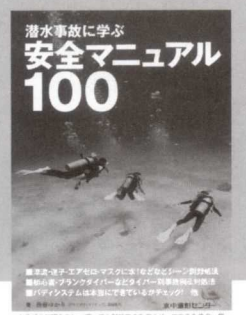


## クリーンエア・プログラム(CAP)のサイトを チェックしてみよう

ダイバーにとって絶対不可欠な圧縮空気を安全に提供するのはダイビング業界としては当たり前。でも、安全な空気を提供することをもっと怠ららうなる? というところで、事業者向けの指導とともに、一般のレジャーダイバーにもクリーンエアについての正しい知識を得てもらわうべく、ダイビングメーカーや高圧ガスの提供者などで立ち上げたのが「クリーンエア・プログラム」(CAP)だ。委員長は(株)タパタ代表取締役で日本スクーバ協会会長の武田修一氏。詳しくはWebサイトへ「クリーンエア・プログラム」で検索を!

## いざというときに備えて、読んでおきたい本 『潜水事故に学ぶ安全マニュアル100』

この4月に発売された新刊本。過去のダイビング事故の事例100をダイビングシーン別、ダイバーのタイプ別などに分けて紹介。1件1件にどうすれば防げたか、どうすれば対処できたかを解説。特に漂流、器材トラブル、危ない生き物に関しては、セーフティグッズや器材チェック方法、危険生物ガイドなども付けて記載されている。潜水事故に遭わないための対策に、たとえ危険な目に遭っても対処できるダイバーになるために、ぜひ読んでいただきたい一冊だ。  
●判型:A5判 ●後藤ゆかり(本誌副編集長)著 ●定価:2,160円(税込)  
●@《水中造形センター》販売 ☎03-3222-0316  
Webサイト「マリンダイビングSHOP」(要検索)でもご購入できます!



あなたの器材の健康診断

# レギュ・ダイコン・ドライ オーバーホール

おまかせください

## ★夏キャンペーン価格(1セット)

注)1セットにはファースト・セカンド・オクトが含まれます。

税抜  
**¥9,698 (¥8,980)**

往復送料無料 ※一部離島に関しては送料の一部をご負担いただきます。

2セット以上10%OFF  
海外購入品もOK!

※ワランティカード(メーカー保証)のないものは保証交換パーツ代がかかります。  
※ダイブコンピュータのバッテリー交換も受け付けています。

器材・カメラレンタル

中古販売 高額買取  
始めました。 いたします。

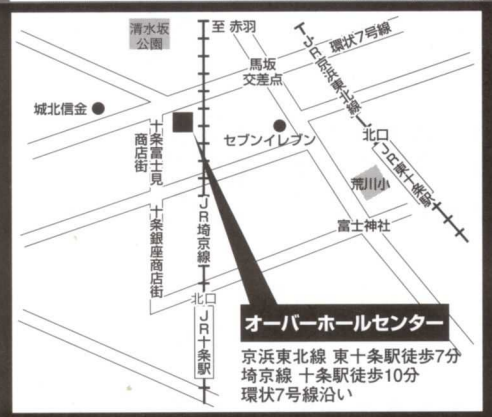
ドライスツクリーニング受付中!

まずは、お電話ください。受け付け後、宅配便業者が器材を取りに伺います。お急ぎの方、納期ご指定ください。その他どんなことでもお気軽におたずねください。

# お問い合わせ・受付は オーバーホール センター

ISO9001:2000取得 オーバーホール業務(国際規格)

オーバーホールセンター



03-5924-2344

営業時間 10時~18時 年中無休  
〒114-0031 東京都北区十条仲原2-6-11  
E-mail:info@ohc.co.jp



安全  
ダイビング