



H<sub>2</sub>FRESCA  
HYDROGEN PRODUCTION

## 取扱説明書



### 保管用

- 取扱説明書をよくお読みの上、正しく安全にお使いください。
- ご使用前に「安全上のご注意」を必ずお読みください。
- 保証書はお買い上げ日・販売店名などの記入を確かめ、取扱説明書とともに大切に保管ください。
- 本体ご使用の際には、必ず精製水を投入してください。
- 精製水は継ぎ足しをしたり、500ml 以上入れたりしないでください。

## 目次

・安全上のご注意	3
・本体部品名称	4
・付属品	4
・使用準備	5
・使用方法	5
・水素吸入時間について	6
・水素水生成方法	6
・排水について	6
・Q&A	7-8
・ウォーターコレクタ・カニューラのケアについて	9
・使用中の異常について	10
・注意事項	11
・使用環境と条件	11
・製品仕様	11
・保証書	12

## 安全上のご注意 (必ずお守りください)

お使いになる人や他の人への危害、財産への損害を未然に防止するため、必ずお守りいただくことを、次のように説明しています。

■表示内容を見逃して誤った使い方をしたときに生じる危害や損害の程度を、次の表示で区分し説明しています。

■お守りいただく内容の種類を、次の表示で区分し説明しています。



### 警告

「死亡または重症を負うことが想定される」内容です。



### 注意

「損害を負うことが想定されるか、または物理的損害の発生が想定される」内容です。



### 警告

- 電源コード・電源プラグを破損するようなことはしない  
傷んだまま使用すると、感電・ショート・火災の原因になります。  
傷んだプラグ・ゆるんだコンセントは使用しないでください。  
コード・プラグの修理は販売店にご相談下さい。
- 濡れた手で電源プラグの抜き差しをしない。感電の原因になります。
- 電源プラグは根元まで確実に差し込む  
差し込みが不完全ですと、感電や発熱による火災の原因になります。
- 電源プラグのほこりなどは、定期的に取り除く  
プラグにほこりがたまると湿気などで絶縁不良となり、火災の原因になります。  
電源プラグをコンセントから抜き、乾いた布でほこりを拭きとってください。
- 熱器具の近くで使用しない  
火災や故障の原因になります。
- 故障した製品を分解しない。感電の原因になります。
- 異音、異臭、または煙などが発生した場合は直ちに使用を中止する。  
電源プラグを抜き、販売店にご連絡下さい。



### 注意

- 必ず本体に投入する水は薬局などで購入できる精製水を使用してください  
精製水以外の水を投入すると本体が作動せず、水素ガスモジュールの寿命が著しく短くなります
- 正しい電源(AC100V、50/60Hz)に接続して使用する
- 修理や点検の際は電源プラグをコンセントから抜いて行う  
感電の原因になります
- 電源プラグは必ずプラグ部分を持って抜き差しする  
電源コードが破損すると、感電や火災の原因になります
- 製品内部を掃除するときは、電源プラグを必ず抜く
- 掃除の際、電源プラグの刃に埃や水が付いているときは拭き取ってください。  
そのまま使用すると感電や火災の原因になります。

# 本体部品名称



# 付属品



ACアダプタ本体



コンセントケーブル



ウォーターコレクタ付き弾性シリコンカニューラ×2



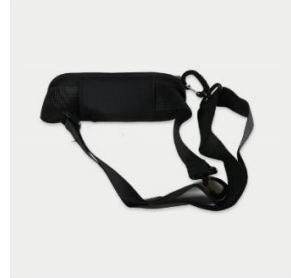
バブリングスティック



精製水×2



携帯バッグ



ショルダーベルト



底部排水口開閉つまみ



イオン交換樹脂スティック×2

## 使用準備

最初にご使用される場合、精製水を入れて10分以上経過してから電源を入れてください。タンク内の精製水が少なくなった場合や精製水を入れ替える場合は、つぎ足し補充はしないで、一度すべて排水してから、新しい精製水を注水してご使用ください。

- ① フレスカ本体の上部つまみを反時計回りに(開の方)回すとフタが外れます。
- ② フタが外れたら、精製水を500ml1本だけ入れてください。
- ③ フタの後ろにイオン交換樹脂スティックを取り付けます。  
※イオン交換樹脂スティックは1日1時間稼働で6か月を目安に交換となります  
※イオン交換樹脂スティックは乾燥すると使用できないので、湿った状態でパックしてあります
- ④ 上部つまみを時計回りに(閉の方)回すとフタが閉まります。



- ⑤ 上部つまみの手前に水素排出口と表示のある白いゴム製のフタを上にも引くと外れます。
- ⑥ 水素排出口の穴にウォーターコレクタ付き弾性シリコンカニューラを差し込みます。
- ⑦ ACアダプタ本体とコンセントプラグケーブルを接続します。
- ⑧ ACアダプタを本体裏側下の接続口に接続しコンセントプラグをコンセントに差し込みます。

## 水素ガス吸入の使用方法

カニューラを図のように装着します。



本体正面のオンオフスイッチを1回押すと「ピッ」と音がします。 60分モード  
本体正面のオンオフスイッチを2回連続で押すと「ピッピッ」と音がします。 120分モード  
本体正面のオンオフスイッチを3回連続で押すと「ピッピッピッ」と音がします。 180分モード  
設定時間になりますと自動的に電源がオフになります。  
作動中に停止したい場合は、オンオフスイッチを4秒間程長押しすると停止します。

## 水素吸入時間について

フレスカの場合、毎分150ml±10%の水素ガスが発生します。血液中に溶け込む水素ガス成分はフレスカの場合、1時間程度で飽和(血中水素濃度2.5%)となるようです。(国内、海外論文による)

血液中の水素ガス濃度ですが、12時間程度で濃度が0になるという論文があります。

実際に医療現場(終末期の入院病棟)では朝・晩と2回の吸入療法を行っているところが多いそうです。

## 水素水生成方法

- ① 水素排出口の穴にバブリングスティックのチューブを接続します。
- ② お好みの冷たい飲み物の中にバブリングスティックの本体を入れます。  
(暖かい飲み物では、水素濃度が上がりません)
- ③ 20℃のお水 500mlで 3分程度バブリングすると、溶存水素濃度約 1.3ppm の飲み物ができます。20℃のお水ですと3分以上バブリングしても 1.3ppm 以上は上がりません。  
更に濃度を上げたい場合は氷を入れるなどして、飲み物を冷やしてください。
- ④ バブリングした飲み物はなるべく早くおし上がりください。時間が経過すると、水素ガスの濃度が下がってしまいます。(実験結果では大気中では 15 分で 0.6ppm になりました)



## 排水について

排水の際は本体を逆さまにするようにしてください。回転させる時、前面を下に、ACアダプタ接続口を上にしなが、精製水を入れる注入口を下にして排水をしてください。

本体の底部にも排水口がありますがここから最初に排水すると大量に水が出てきて内部の電気部品を傷める可能性があります。底部から排水するのは、ほとんどの水が本体を逆さまにして排水された後に、残ったわずかな水を排水する時のみにしてください。底部排水後はしっかりと蓋を閉めてください。

## Q&A

Q、水道水を使用してもよいのですか？

A、水道水を使用することはできません。必ず薬局などで購入できる精製水を使用してください。水道水には水の殺菌のために不純物が含有しています。水道水は水道管を通ることで金属イオンが溶け込んでいます。金属イオンを含む不純物の含有した水を使用すると水素ガスモジュールの寿命が短くなります。  
また、一定以上不純物が混じった水を入れて作動させようとするエラーとなり動作しません。

Q、カニューラで使用しても水素ガスが出ている感じがしません。

A、毎分150ml±10%という量なので、かすかに感じる程度ですが、水素ガスは出ていますのでご安心ください。水素ガスが出ているというのを確認したい場合は、電源を入れると本体の正面から泡が出ていますので、目視で確認できます。またバブルスティックを接続して頂いて、お好みの冷たい飲み物の中にスティックを入れて頂ければ、6ページの写真のように勢いよく細かい水素ガスが出ますので確認できるかと思えます。

Q、カニューラはどれくらいの寿命がありますか？

A、カニューラは使用頻度や置いてある場所にもよりますが、1～2カ月程度で交換をして頂ければと思います。使用してくると透明なチューブ部分が硬くなってきます。またできましたら定期的に除菌剤に漬けて殺菌をして頂ければと思います。なお、本製品に付属のシリコン製のカニューラは硬くなりにくいので除菌剤をうまく使っていただければ1～2か月以上使用できます。他、肺などに疾患のある方は、かかりつけの医師にご相談ください。

Q、ウォーターコレクタは何の為にあるのですか？

A、水素ガスの中には水分が一緒に出てきます。水分を分離させる為にウォーターコレクタを中間に接続して、水分を分離します。ウォーターコレクタの中に水が溜まりましたら、中央部分から分離できますので捨ててください。

Q、イオン交換スティックは何の為にあるのですか？

A、精製水はイオン成分を全く含まれていませんが、本体を使用していると空気中のイオン成分が溶け込んでしまっていて、イオン濃度が上がってきてしまいます。イオン交換スティックは水分中のイオンを吸着して、精製水をキレイに保ってくれる炭のようなものと考えて頂ければわかりやすいかもしれません。使用頻度にもよりますが、1日1時間程度であれば、半年程度で交換をして頂ければと思います。1日1時間以上使用される場合はその分交換のタイミングが早くなります。追加の購入に関しては販売店にご相談ください。

Q、稼働していると本体が熱くなるのですが大丈夫ですか？

A、3時間連続稼働すると本体表面温度が45℃ほどになることがあります。50℃を超えると自動停止する設計となっておりますので大丈夫ですが、1時間稼働(だいたい血中濃度が飽和となる時間です)ごとに30分～1時間ほど間をあけていただくことをお勧めします。

Q、水素が出て来ない。

A、稀に、本体内部で精製水と発生した水素を分離しているフロート(浮き)が引っ掛かってしまい、水素が詰まっていることがあります。本体を軽く振ったり、側面を軽くたたいたりすると引っ掛かりが解消されて水素が出るようになります。もしこの方法でも水素が出て来ない場合は故障の可能性があるので販売店にご相談ください。

Q、なぜ、移動時に精製水を抜かなくてはいけないのですか？

A、本体の給水部分はパッキンなどで保護しているので、通常の使用では水が漏れる事はありません。本体を横倒した場合など、精製水が漏れて横に空いている冷却用の穴から内部に水が入り、メイン基板などに触れると故障の原因になります。メイン基板は非常に高い電流が流れていますので状況によっては焼損してしまう可能性がありますので、旅行に行くときに持って行くという場合はかならず精製水を抜いてから移動をお願いします。

Q、新品のカニユーラから樹脂の臭いがするのですが。

A、樹脂の臭いは2-3日でなくなります。臭いが気になる方は2-3日ほど袋から出してつるしておくとも臭いは消えます。

Q、本体の寿命が 4000 時間となっていますが、寿命が来たらいきなり壊れるのですか？

A、基板や電源接続部分の故障を除いての寿命としては、水素ガスを発生させる PEM 膜モジュールという、人間でいう心臓部分の寿命を指しています。実験では 6000 時間以上でも定格出力の 150ml±10%を確認できていますが、イオン交換スティックを使用しなかったり、精製水を継ぎ足し使用していたりすると、PEM 膜にイオン成分が吸着して水素ガスの発生量が少なくなります。フレスカには水が綺麗な状態であるかを監視しているセンサー(TDS センサー)が搭載されていますが、極端な水質(水道水など)入れた場合に停止するようになっていますので、継ぎ足し使用をしていても反応しない場合があります。説明書の記載通りイオン交換スティックを 6 カ月毎に交換と精製水の継ぎ足し禁止、2週間ごとの精製水の交換をして頂ければ、実験状態の 6000 時間を超える事も可能と考えています。

Q、故障した場合はどうすればよいですか？

A、まずは販売店にご相談ください。販売店でもわからない場合は製造元に連絡が来ますので、当社からお客様に状況をお聞きしてご対応させていただきます。

Q、故障した場合の修理費用の概算を教えてください。

A、目安として下記の料金となります。分解するにあたって本体上部のパネルや枠をすべて交換となる為に高価に感じるかもしれませんがご了承ください。メイン基板など、下記の価格は部品代と技術料、返送送料を含んだ価格になります。  
ご自身で修理した形跡がある場合はお受けいたしませんのでご注意ください。

○PEM モジュール交換 88,000 円 ○メイン基板交換 33,000 円

○ファン交換 11,000 円 ○電源接続部分交換 11,000 円

○ON/OFFスイッチ交換 11,000 円 ※複合的に故障している場合はお見積りになります。



## ウォーターコレクタ・カニューラのケアについて

水素ガス生成器は水を電気分解して水素を作ります。

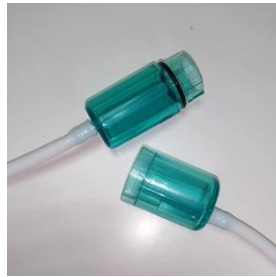
その際に熱も発生するため、水が水蒸気になり、それが少量、一緒に水素排出口から出てきてしまいます。

ウォーターコレクタを間にいれることで、途中で水蒸気が冷やされ、緑色のプラスチック部品の部分で水に変化し、溜まっていきます。

ウォーターコレクタを通った「水素+水蒸気」は水蒸気がそこでカットされ、「水素」がカニューラ等吸入器具に送り込まれる仕組みとなっております。

ウォーターコレクタに溜まった水は適宜ウォーターコレクタを開くことで捨てられます。

水を捨てた後はまたしっかりと閉じれば使用できます。



フレスカにはウォーターコレクタ付き弾性シリコンカニューラが付属しており、時々除菌をしていただく必要があります。

中をわずかな水蒸気を通るので、雑菌が繁殖するのを防ぐためです。

除菌にお勧めなのは哺乳瓶用の除菌液です。

これにウォーターコレクタを開き、カニューラとともに沈めて除菌をしてください。

除菌液に浸けた後は、陰干しをして乾燥させてください。

白いカニューラ等のチューブの部分はシリコン製なので除菌液に沈めても劣化しませんが、ウォーターコレクタ内の水素を漏らさないための黒いパッキンはゴム製のため、何度も除菌液に浸すと劣化します。

なので、除菌の際には黒いゴム製パッキンは外してから行ってください。



乾燥させている間はもう 1 本のウォーターコレクタ付き弾性シリコンカニューラをローテーションさせていただくとよろしいかと思えます。

除菌液が入っていない場合は、針のない注射器の様な「シリンジ」という器具で除菌液を注入していただくと良いです。

なお、シリンジは 100 円ショップなどのコスメコーナーでお求めいただける道具です。

カニューラ側にうまく除菌液を注入できない時はウォーターコレクタからシリコンチューブを一旦外してシリンジで注入してください。

## 使用中の異常について

使用中に異常が生じた場合には、全面パネルが赤や青の点滅になり、動作が停止します。異常の原因としては、精製水がMIN以下になった、本体が斜めになっている、タンク内の水の純度が下がった、温度異常、本体内部の浮きが引っ掛かっている等が考えられます。精製水を継ぎ足して使用していたり、開封して時間の経った精製水を繰り返し使用していたりすると異常が起きやすくなります。使用開始から2週間経った精製水は全て捨て、新しい精製水に入れ替えてご使用ください。対処をしても異常が解消しない場合は販売店までお問合せください。

### ○赤ランプが点滅して起動しない場合

赤ランプが点滅し、起動しない場合はタンクの精製水の量が原因です。MIN以下になった場合、赤ランプが点滅します。中の精製水を捨て、新しい精製水を500ml入れ直してください。

### ○精製水を入れ替えたばかりなのにすぐ稼働中に赤ランプが点滅し停止してしまう場合

内部に水素と水を分離して排出する「浮き」があるのですが、これが稀に内部で引っ掛かってしまうことで水と水素と一緒に放出口から出ていることがあります(水蒸気と水素が放出口からでていいるのは正常ですが、水そのものが吹き出している状態です)。本体を軽く振ったり、側面を軽くたたいたりして引っ掛かりを解消し、様子を見てください。この状態になると短時間でウォーターコレクタにたくさんの水が溜まるようになります。

### ○水素が出てこない場合

起動しているのに水素が出て来ない時も上記と同様に、本体内部の浮きが引っ掛かっている場合があります。本体を軽く振ったり側面を軽くたたいたりして、様子を見てください。

### ○電源プラグを差したら何もしていないのに「赤ランプ点灯で起動」してしまう場合

スイッチのボタンがずれて押しっぱなしの状態になっています。スイッチのボタンを押しても「ポチポチ」と反発がない場合、スイッチのボタンが引っ掛かっています。電源プラグを抜き、ボタンの引っ掛かりを解消してください。ボタンを押しながら少しだけ引っ掛かっている方向と逆にずらすとボタンの反発が戻り正常に使用できます。

### ○稼働中に赤ランプがビープ音とともに点灯し動作停止した場合

本体が水平に置かれていないことや本体が振動などで傾いたことが原因です。本体を水平な場所に置き直すと再稼働しますが、再稼働しない場合は、再度電源プラグを入れ直してください。

### ○電源プラグを入れた時に赤・青の点滅でスイッチを受け付けられない場合

使用開始時に電源プラグを入れ、赤・青の点滅が発生した場合は、タンク内の水質が原因です。この場合はタンクの水を一旦全部捨て、新しい精製水を入れてください。

精製水を水道水で洗った容器に移し替えて注いだ場合にも、水道水が容器に残っていると水の純度が下がりこのエラーが起こることがあります。長くタンク内に同じ精製水が入りっぱなしの状態の時、空気中の不純物が溶け込み、水の純度が下がることでこのエラーが起こることがあります。精製水の継ぎ足しは避け、新しい精製水を入れ替えるようにしてください。

### ○稼働中に急に動作が停止し赤・青の点滅でスイッチを受け付けられない場合

連続稼働させた場合に起こりやすく、稼働中にタンクの水の純度が下がったため、停止します。電源プラグを抜き、時間を置くと再度稼働させられる場合もありますが、タイマーの時間を待たずに同様に停止しやすくなります。タンクの水を全て捨て、新しい精製水を入れ直してください。

### ○タイマーの時間に達していないのにランプが消灯して自動停止した場合

連続稼働させた場合に、タイマーの時間に達していないにもかかわらず、急に赤も青もランプがつかずに消灯して自動停止してしまう場合は本体の温度が上がりすぎた状態です。数時間ほど置いて本体の温度が下がるのをお待ちいただき、再稼働させてください。

## 注意事項

- 火気のそばでのご使用はお控えください。(煙草など吸いながら使用する等)
- 本機器で使用する水は、薬局などで販売されている**精製水**しかご使用できません。
- 水道水やミネラル水などの水は絶対に使用しないでください。  
水素ガスモジュールにミネラルが触れた状態になるので寿命が短くなります。
- タンク内の精製水は、長くとも2週間毎に排水して、新しい精製水を注いでください。  
交換を頻繁にすることで水素モジュールの寿命を延ばすことができます。
- 排水の際はACアダプタ接続口を上、精製水を入れる注入口を下にして排水をしてください。
- 長期間使用しない場合でも、タンク内に精製水を入れたままにしてください。
- 長期間使用しない状態から、使用される場合は、タンク内の精製水を全部排水して、新しい精製水を入れてから、ご使用下さい。
- 持ち歩きする際は、かならず排水してからにしてください。
- 精製水が空の状態でも長期間放置した場合は、精製水を入れて24時間以上置いてからご使用下さい。(使用しない期間があっても極力精製水はいれっぱなしにしてください)
- 長時間稼働させた場合、室内の温度によっては温度センサーにより自動停止する場合があります。停止した場合は、時間を置いて、本体の温度が下がってから再稼働させてください。
- イオン交換樹脂スティックは1日1時間稼働換算で6カ月を目安に交換をしてください。
- タンクの蓋のキャップを開けると酸素の放出口となっています。**  
ここにカニューラを取り付けて酸素を吸引することが可能です。  
ただし、決してバブリングスティックを酸素放出口に取り付けしないでください。加圧されて破裂の恐れがあります。

## 使用環境と条件

- ① 使用温度:2℃~25℃
- ② 使用湿度:85%以下
- ③ 電源:100~220V±10%50Hz-60Hz
- ④ 機器は水平に設置してください。
- ⑤ 機器を振ったり叩いたりしないでください。
- ⑥ 機器を直射日光や直火にさらさないでください。
- ⑦ ホコリの多い環境、酸・アルカリ・腐食性ガスを避けてください。
- ⑧ 換気が良いところでご使用下さい。
- ⑨ スイッチのボタンは強く押し込まず軽く押すように操作してください。

## 製品仕様

- ① 水素純度:99.9% PEM方式
- ② 水素発生流量:150ml/min ±10%
- ③ 水素出力圧力:0.2Mpa
- ④ タンク容量:600ml
- ⑤ 消費電力:96W
- ⑥ 寸法:幅120奥行120高さ190mm
- ⑦ 重量:1.9kg(本体のみ)