

取扱説明書

ハイドロポッド100エコ
(エコポッド100)

合同会社ハイ케어一灯

商標第5900126号
特願2016-165472

目 次

はじめに.....	3
1. 安全にご使用いただくために.....	4
2. 製品仕様.....	5
3. 製品について.....	6
4. その他の注意事項.....	6

はじめに

この度は本製品をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。

本取扱説明書には安全にご使用いただくための注意事項を記載しておりますので、ご使用前に必ずお読みください。

1. 安全にご使用いただくために

本製品を安全にご使用いただくため、事前に必ずお読みください。
なお、本書では安全注意事項のランクを次表のように「危険」、「警告」、「注意」に区分しております。

 危険	取り扱いを誤った場合に、使用者が死亡または重傷を負う危険が切迫して生じることが想定される場合
 警告	取り扱いを誤った場合に、使用者が死亡または重傷を負う可能性が想定される場合が想定される場合
 注意	取り扱いを誤った場合に、使用者が障害を負う危険が想定される場合および物的損害のみの発生が想定される場合



危険

- 水素ガスの爆発下限界は4 vol%です。空気中の水素濃度がこの値を超えますと、火花、静電気などをきっかけとして爆発に至るおそれがあります。爆発事故を引き起こさないよう、下記事項を遵守してご使用ください。
 - ① 本製品を取り扱う前に必ず静電気除去シート等で静電気を除去してください。
 - ② 本製品を取り扱う前に静電気防止ストラップ等を装着し、静電気の除去を常に心がけてください。
 - ③ 本製品および水素配管付近で火気（喫煙、溶接、電気スパークを生じる機器など）を取り扱わないでください。
 - ④ 本製品を使用する際、防爆仕様の警報付き水素検知器を近傍に設置し、爆発下限界に達するような水素の漏えいが無いことを常時監視願います。
 - ⑤ 本製品および水素配管は通気がよい場所に配置ください。
- 本製品を分解・切断しないでください。
- 本製品容器または水素配管から水素漏洩が見つかった場合は、手を加えずに当社までご連絡ください。
- 本製品を廃棄する際は、必ず当社までご連絡ください。不用意に不燃ごみや産業廃棄物として廃棄すると爆発や火災の原因となりますので絶対におやめください。



警告

- 以下の環境に本製品を置かないでください。容器や付属品の破裂、水素の漏洩、合金の性能低下などを招くおそれがあります。
 - ① 環境温度範囲(0℃～35℃)を超える場所
 - ② 直射日光のあたる場所や炎天下の車内
 - ③ 腐食性雰囲気
 - ④ 密閉空間

- 必要に応じてヒーターを使用する場合、本製品専用ヒーター以外の使用は厳禁です。
(専用ヒーターご使用の前に取扱説明書を必ずお読みください。)
- 本製品に強い衝撃を加えたり、地面に落としたりしないでください。容器や付属品の破裂、水素の漏洩、合金の性能低下などを招くおそれがあります。
- 水素の再充填は、必ず当社に依頼願います。圧力、温度、時間等、適切な条件、手順で導入を行わないと、充填量が著しく低下したり、全く充填出来なくなる場合があります。また酸素を含んだガス(空気を含む)を導入すると、合金が急激な酸化反応を起こし、それが発火源となり爆発に至る恐れがありますので、当社以外での水素の充填は絶対に行わないでください。
なお、本製品の輸送や保管などで長期間水素を抜いておきたい場合は、水素放出終了後に真空引きし、不活性ガス(アルゴン、ヘリウムなど)を封入してください。
- 残圧が100kpa程度となったら、必ず使用を止め、再充填を行ってください。
- 各種ツールを接続した状態で放置しないでください。水素が完全に放出され残圧がゼロになるため、空気が混入し水素の純度が損なわれると同時に、内部合金の吸蔵性能が損なわれます。また、結露が発生し細菌繁殖要因となる場合がありますので、必ず当社にご相談ください。
- お子様の手の届かないところで保管ください。
- 夏場の輸送は、環境温度が非常に高くなる場合がありますのでお控えください。
- 当社製品以外の機器類を接続しないでください。



注意

- 本製品にシンナー、ベンジンなどの有機溶剤を使用しないで下さい。パッキン類がダメージを負い、封止性能に支障をきたす場合があります。
- 水中に容器を浸漬したり、濡れた状態で放置しないでください。電蝕が発生したり、細菌類の繁殖要因となる場合があります。
- ご使用後は速やかにキャップを取り付け、接続部の細菌汚染、ゴミや塵の付着を防止してください。

2. 製品仕様

寸 法	φ 100 × 70mm (85mm: 継手部を含む)
重 量	約1800g
材 質	容器: 真鍮、鉄、ステンレス
水素吸蔵合金	CONFIDENTIAL
水素吸蔵合金容量	
使用ガス	一般用途: 水素(4N) 医療実験用途: 水素(6N)
水素容量	約100リットル(理論値) *
安全装置	リリーフバルブ(クラッキング圧: 970Kpa)
充填回数	2000回以上 *

* 上記表示水素容量は、放出される水素の量を保証するものではありません。

* 2000回を超えると徐々に吸蔵性能が低下しますが、使用できなくなるわけではありません。

3. 製品について

本製品は、燃料電池自動車(FCV)などに搭載される水素タンクの水素貯蔵技術を応用した製品です。一般的なガスボンベの内部が空洞であるのに対し、本製品の内部は水素吸蔵合金と呼ばれる特殊な金属で満たされており、この金属が水素化合物として水素を捕捉します。一般的なガスボンベが、“高圧圧縮充填されたガスが勢いよく噴き出す”のに対し、“金属に内包された水素が徐々に染み出す”というイメージです。大量の水素が一気に放出、引火し爆発に至る、ということが起こり得ないため、車載においてはガソリン車よりはるかに安全であるとされております。

容器内に水素が吸蔵されている限り、安全は担保されますが、放出される水素は非常に可燃性の高い物質ですので、ペットボトルやミキシングスプレー等、容器に注入、保持した後の取り扱いには十分な注意が必要です。ペットボトルに水素を注入した後、上部に溜まった水素に着火する、などといった行為は大変危険ですので、絶対行わないでください。

水素吸蔵合金には様々な種類があり、それぞれ固有の圧力及び温度特性を有しております。通常、環境温度が上昇すると圧力も上昇し、低下すると圧力も低下します。本製品は、水素満充填の状態、20℃:約500kpa、25℃:約600kpa、30℃:約700kpa、と変化します。また水素の消費に伴い、圧力が徐々に低下しますので、室温で200kpa程度になったら使用を止め、当社に再充填を依頼してください。

4. その他の注意事項

絶対に当社以外で再充填を行わないでください。万が一を行った場合は保証を解除させていただきます。

20℃環境で、残圧をマノ(別売り)で確認すると、大凡の水素残量を知ることができます。ご使用後は圧力が低下しますので、十分なインターバルを置いてから残圧を測定してください。また残圧を確認することで、次の使用ができる状態になったか知ることができます。

本製品は、満充填であることを保証するため、先述の圧力値を超える状態で出荷させて頂いております。ハイドロキャップを一瞬接続して、600kpa程度までベント(内部の気体を放出し圧力を降下させること)してからご使用ください。ベントを行わずに使用すると、ペットボトルが破裂する恐れがありますので十分注意してください。

先述の通り、本製品は水素が金属から“染み出してくる”ため、一度ペットボトル等に充填を行った後は、容器内部に水素が溜まるのを少し待つ必要があります。連続して充填を行うと所望の圧力が得られず、結果として生成される水素水の酸素濃度が低下しますので注意してください。

200kpa以下でも水素水は生成できますが、溶存酸素量は0.7ppm以下に低下します。

吸入を行う場合は、必ずインヘーラープロをご使用ください。直接吸入は絶対行わないでください。

本製品は内容積が100mlを超えるため、内部圧力が970Kpaに到達すると自動的に水素を外部に放出する安全弁が付帯されております。環境温度が上昇すると内部圧力も上昇しますので、夏場は特に注意してください。

製品の仕様は予告なく変更することがあります。

輸送の際、環境温度が35℃を超える可能性がある場合は、宅急便等による発送を控えてください。

輸送の際は、緩衝材(エアークャップ)を縦方向に五重巻き以上にしてから輸送箱等に収めてください。

エコポッドはS/Nによる継続的な品質管理を行っておりませんのでご周知ください。

使用許諾

本書面は、株式会社出雲電機工業が製造し、合同会社ハイケアー灯が販売をした次の商品（以下「ポッド」といいます。）を使用するにあたり、その使用許諾（以下「本ライセンス」といいます。）の条件を定めるものです。

＜対象商品＞
ハイドロポッドミニ（ミニポッド）
ハイドロポッドエコ 20/100（エコポッド）
ハイドロポッド10/15/50

1. 本ライセンスは、株式会社出雲電機工業および合同会社ハイケアー灯（以下「当社ら」といいます。）と、お客様との間で、ポッドの使用権に関して締結された法的拘束力を有する文書です。
2. ポッドは株式会社出雲電機工業（以下「出雲電機工業」といいます。）の所有物であり、お客様はポッドを使用する権利のみを有しています。
3. お客様の安全を守るため、ポッドへの水素充填、修理等は、当社らまたは当社らが認めた販売店のみでそれらを行う場合に限り、ポッドの安全性が保証されます。
4. ポッドが空になった場合、当社らまたは当社らが認めた販売店にポッドを返送してください。水素充填にかかる所定の費用をお支払い頂くことで、水素を充填したポッドを送付します。この場合、お客様が使用していたポッドは同種の別のポッドに交換する場合があることを、お客様はあらかじめ承諾します。
5. 当社らまたは当社が認めた販売店以外によるポッドへの水素充填は危険であり、お客様の安全を守るため禁止しています。これに違反した場合、当社らは、お客様に対価を支払うことなくポッドの返還を求めることができ、お客様は直ちに当社らまたは当社らが認めた販売店にポッドを返却しなければなりません。
6. お客様がポッドに水素の充填を希望しない場合、ポッドの使用を中止する場合等その他ポッドが不要になった場合には、必ず、当社らまたは当社らが認めた販売店にポッドを返却しなければならず、それ以外の方法により廃棄を行うことはできません。
7. お客様は、ポッドを破壊、分解、調査、検査（非破壊検査を含みます。）、改良、改変、修理等をしてはなりません。
8. ポッドに不具合等があることを発見した場合には、直ちにポッドの使用を中止するとともに、当社らまたは当社らが認めた販売店に直ちに連絡をしてください。
9. お客様は、ポッドの所有権が出雲電機工業にあることおよび本ライセンスに拘束されることに、第三者が合意すること、並びに本ライセンスの内容を示す本書面をポッドとともに引き渡すことを条件として、ポッドの使用権を、本ライセンスとともに、日本国内に在住している第三者に譲渡することができます。本ライセンスを所持することで、本ライセンスの適用を受けるポッド1本の使用権が認められます。
10. 本ライセンスは日本国法に準拠します。

以上

＜連絡先＞

〒146-0092

東京都大田区下丸子 4-10-3

株式会社出雲電機工業

sales@izumo-elc.jp

ハイドロポッドの保証



HyCare ギャランティーカード

★ギャランティーカードは再発行しませんので大切に保管してください。

*ギャランティーカードは、本書に明示した期間、条件のもとにおいてハイドロポッドの無料修理をお約束するものです。従ってギャランティーカードによってお客様の法律上の権利を制限するものではありません。

<保証期間が過ぎているときには>

●修理によって商品の機能が維持できる場合、補修用部品の保有期間内であれば、ご希望により有料で修理させていただきます。

<保証とアフターサービスについて>

●保証は本製品を購入された方のみ適用されます。保証期間はご購入日から5年間です。

<無料修理規定>

●保証期間内に本取扱説明書ならびにウェブ上の“caution”に従った正常な使用状態で故障した場合には無料修理いたします。

●保証期間内でも次の場合は有料修理になります。

- ①使用上の誤り及び不当な修理や改造による故障及び損傷。
- ②ご購入後の輸送、移動、落下等による故障及び破損。
- ③火災、地震、水害、落雷、その他の天災地変、公害や取扱不備による故障及び破損。
- ④本書の指示に反する場合。