

電動バルブ開閉器(ハンドル/四角キャップ両対応)

AQU 太郎 説明書

＜キャップ取付型 18VDC 携帯電動バルブ開栓器・最大トルク 900Nm＞



- * 本機を適切に操作・保管をして頂くため、使用者すべてがこの取扱説明書をよく読み、その指示に従うようにしてください。
- * 本書を読み、また本機をご利用になるすべての人が閲覧できるようにしてください。
- * 『1.2 安全のための注意事項』の指示に常に従ってください。
- * 本書と実際の機器の間で、表記が若干異なる場合があります。

株式会社グッドマン

《目次》

1. 概要	P.3
1.1 用途	
1.1.1 アフターサービス	
1.1.2 セット内容	
1.1.3 アクセサリー/付属品	
1.2 安全のための注意事項	
1.2.1 事故防止策	
1.2.2 危険(爆発)防止措置	
1.2.3 重要電子機器への障害防止措置	
1.2.4 移動と保管	
1.2.5 手動アンビルの組立	
2. 機能説明	P.8
2.1 AQU 太郎の機能	
2.1.1 デジタル回転メーター	
2.1.2 トルク設定	
2.1.3 起動	
2.1.4 バッテリー	
2.1.5 トルクインパルス 900Nm	
2.2 電動部操作	
3. 接続	P.10
3.1 電気部の接続	
3.2 アダプター及び器具の接続	
4. 操作開始	P.10
4.1 設定・組み立て	
5. 保管とメンテナンス	P.11
5.1 安全機構	
5.2 デジタル回転メーター	
5.3 清掃・性能試験	
5.4 修理・点検	
6. 仕様	P.11
7. 故障かなと思ったら	P.12
7.1 交換部品	
8. 保証	P.13

!!注意!!

- * 本機は電動でバルブを開閉するよう設計されたものです。アンビルアームを使用して手動で開閉すると、機器が故障する原因になります。

1. 概 要

1.1 用途

本機は大小様々なハンドルに対応する複数のアダプターをご用意しております。また、伸縮シャフトを使用して安全に作業できるよう設計されており、地下に設置されたゲート弁、消火栓、ステム突起を含むノブ付きバルブに対応しています。主要都市や精製工場・製紙工場・製鉄所・空港といった産業プラントで使用されているバルブ（水門）にもご利用いただけます。安全な作業条件の下、強力なアダプターを用いながら一人で高トルクな機械の能力を発揮させることができます。



1.1.1 アフターサービス

このたびは AQU 太郎電動バルブ開閉機をお買い求めいただきありがとうございます。

製品は細心の注意をはらい製造され、また出荷前には検品・作動確認を行っています。高品質の製品でも定期点検は必要です。ご利用 500 時間もしくは 2 年間ごとの定期点検をお勧めします。

劣化や摩耗にお気づきの際は部品の交換をお勧めします。

ご購入いただいた代理店、もしくは株式会社グッドマンまでご連絡ください。

1.1.2 セット内容

- ① 本機
- ② 一人用アンビル
- ③ 二人用アンビルアーム
- ④ 4Ah リチウムイオン充電電池 × 3 個及び専用充電器 100VDC/18VDC
- ⑤ 専用ケース (AT03)
- ⑥ 説明書 (本書)



1.1.3 アクセサリー/付属品

① HYF01 ステンレス製フットサポート

地上バルブに接合ノット付伸縮シャフトを使う際、安定性を確保するために必要なアンビル。
しっかりと足載せ台に乗ることにより一人で 500Nm の最大トルクを発揮することができます。

② AT02 接合ノット及び標準アダプター付伸縮シャフト

地下バルブでの作業の際アダプターに接続するために使用します。

長さ 80～120cm, アダプター 30×30 mm,

材質: 伸縮シャフト(ステンレス) 接合ノット及びアダプター(鋳鉄もしくは鋼鉄)

③ HY2.0 アダプター付ストレート伸縮チューブ(接合ノットなし)

両端にラメラ(薄板)継手を装備。ラメラ接合アダプターと共に使用する。

④ HY バルブ用ラメラ接合アダプター(材質: 鋳鉄もしくは鋼鉄)

●HYA2.6: 正方形(30×30 mm) M10 ねじ付

●HY2.xx: 角型バルブ軸用(16、20、25、30、40、50…)

⑤ EU2.xx 接合ノット/バルブ間アダプター(材質: 鋳鉄もしくは鋼鉄)

●角型バルブ軸用(16、20、25、30、40、50…)



HYF01 ステンレス製
フットサポート



HYA2.6/HY2.xx/EU2.xx



AT02 接合ノット及び標準
アダプター付伸縮シャフト

⑥ FIX/FIX-G アダプター

FIX アダプターは全種類の手動ハンドルに使えます。

最小(FIX)内径 11cm、外径 15cm。

最大(FIX/G)内径 19cm、外径 23cm。

標準 3-7 アーム。



⑦ HYXYZ メカニカルアンビル

ハンドアンビルを使い一人で 250Nm までのトルクを扱って作業することができます。

地下設置バルブにはそれ以上のトルクを出すフットサポートが、または屋内バルブ用には XYZ アンビルが必要です。XYZ アンビルは立体になるよう組み立てます。



HYXYZ アンビル

⑧ 輸送時の欠品・損傷報告

本機及び付属部品に欠品や損傷がないか確認してください。〈1.1.2 参照〉

見つかった場合はすぐにご購入頂いた代理店もしくは(株)グッドマンまでご連絡下さい。必要に応じて、運送貨物の損傷証明を運送会社に発行依頼してください。

1.2 安全のための注意事項

本機の使用、保管などの管理状況によっては危険につながる恐れがあります。従って、本機の手取り扱い方法、また国の最新健康安全基準に関してよく理解しておくようにしてください。

また下記に関連する現行の法律を確認してください。

- ・機械及び可動部品の取り扱いについて
- ・圧のかかった配管について
- ・人体に対する警告
- ・ガスを取り扱う際の危険物に該当するもの

本機には気圧差があるため、4mm以下の物質が機内に取り込まれる可能性があります。水やその他の液体物の侵入に対して保護されていません。特に採掘所や雨天、スプリンクラー近辺での作業の際は、適切に本機を保護する必要があります。

1.2.1 事故防止策

- この製品を取り扱う作業員はバルブの取扱に関してよく理解し、本機的能力から発生しうるリスクに責任を持つことが必要です。
- フットスタンドに乗る際はスリップ防止のため、摩擦力のある丈夫で滑りにくい靴が適切です。
- 凍結した現場では特に注意してください。
- 湿った衣類は着用しないこと。本機に引き込まれる恐れがあります。
- 準備中に誤ってスタートボタンに触れて不要な事故を防ぐため、必ず本機を組み立ててからバッテリーを挿入してください。
- 感電した場合は、衝撃が小さい場合でも、直ちに機械の電源を切りバッテリーを取りはずし、機械をよく乾燥させてください。
- 危険のある現場で作業する場合は（爆発性ガスなど）、適切な安全規定に沿って行動してください。（本機は ATEX 防爆機器に分類されていません）
- 本機の装備を解体する前に必ず電池を取り外してください。
- 伸縮シャフト・アンビル・フットサポート・FIX アダプター等のアクセサリーは用途に適したものを使用し、ピンや固定ネジを確認して完全に組み立つまで、絶対に本機を作動しないでください。
- 必ず本機専用部品を使ってください。破損しているバルブアダプターや部品は絶対に使用しないでください。
- 決して熱ヒューズ回路をショートさせないでください。
- バッテリーの荷電ラインがしっかり接地されていることを確認してください。
- お客様による本機の分解、修理はおやめください。
- 安全上の問題から、本機の改造は決して行わないで下さい。
- アクセサリーと本体が専用ピンで確実に固定されていることを確認して下さい。



専用ピンによる固定

1.2.2 危険(爆発)防止措置

本機は爆発の危険がある環境での使用はできません。

そのためガスや爆発物の入ったコンテナの中や配管で使用してはいけません。

また本機を扱う際、作業員は現場で十分な換気を行い、ガスや危険物爆発性ガス、粉塵による危険性がないことを確認する必要があります。

1.2.3 重要電子機器への障害防止措置

警告!!

本機周辺に発生する磁場により、ペースメーカーなどの電子装置の機能に障害を与える可能性があります。

ペースメーカー装着者は本機を使用した作業が可能かどうかを医師に相談してください。

1.2.4 移動/保管

本機は専用収納ケース AT03 に収納し保管、移動してください。

湿気が多い場所や雨で濡れた場合はよくふき取り保管してください。

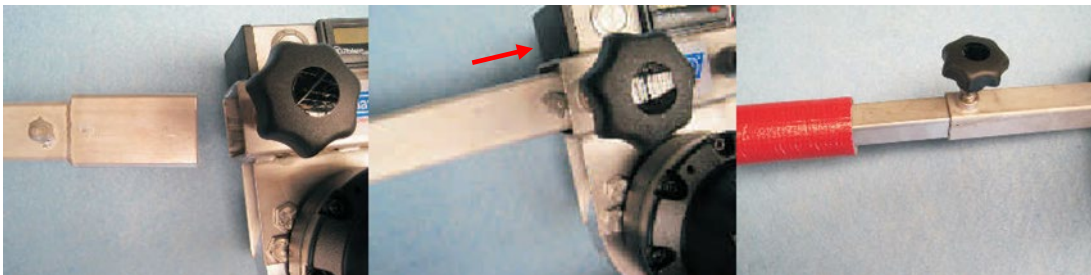
本機とその付属品は、室温で乾いた塵埃のない場所で保管してください。

回路の短絡を引き起こす恐れのある金属物はバッテリーと一緒に保管しないでください。バッテリーに含まれる液体が漏れる可能性があります。

バッテリー液が目に入った場合は即座に洗い流し、医師に相談してください。

バッテリーは発火すると爆発する可能性があります。

1.2.5 手動アンビルの組み立て



* アームを差し込む
(他面同様)

* 最後までしっかりと
差し込む

* 引いてロックする

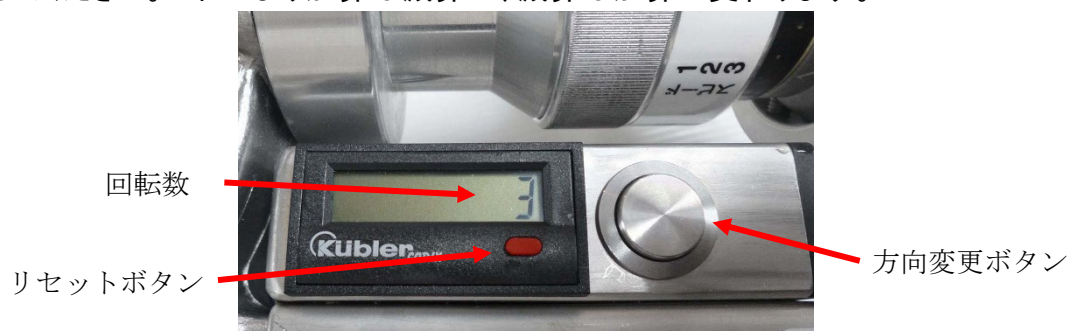
2.機能説明

2.1 AQU 太郎の機能

2.1.1 デジタル回転メーター

デジタル回転メーターは 1 回転ごとにパルスが発生し、バルブの回転数を知らせます。

デジタル回転メーターは方向を認識しません。そのため回転方向を変更する際は必ず方向変更ボタンを押してください。これにより加算は減算に、減算は加算に変わります。



※デジタル回転メーターはボタン式バッテリー（TypeVARTA リチウム3V(No.6127101091)）により動いています。寿命は約 5～10 年です。

回転メーターは本機が動いている間振動するため電池基板に固定されていますので、電池交換はできません。デジタル回転メーターが機能しなくなったら、メーターそのものを交換してください。

2.1.2 トルク設定

ギア 1; 0～7 回転/分 最大 600Nm

ギア 2; 0～16 回転/分 最大 400Nm

ギア 3; 0～24 回転/分 最大 300Nm

常にギアは低い 1 から、トルクはメモリ表示 100Nm〔右〕から開始してください。

その後トルクを調節しシャフトが動いたらそれ以上トルクを上げないでください。バルブが動き始めたらギアを上げ速度を上げることができます。

またトルクを適切なレベルに調整することが必要になる場合があります。必要以上のトルクを控えることによりバルブを痛めるリスクを軽減します。



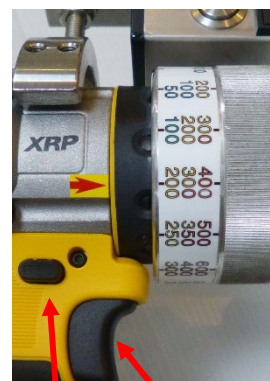
2.1.3 起動

機械が完全に組み立ったことが確認できたら、バッテリーを装着します。本機のスタートボタンを軽く押します。このボタンで駆動速度を限りなく調節します。また不意なバルブの損傷を避けるため、終始機械をゆっくり動かすことをお勧めします。

より加速度が低いほどクラッチもゆっくりになります。

方向変更スイッチを中央の位置に固定します。

右のボタンを押すと機械が右にまわり、左に押すと左に回ります。



スタートボタン

方向変更スイッチ

2.1.4 バッテリー

バッテリーの充電時間は通常 100VDC で約 35 分、12VDC で約 50 分です。

バッテリーが冷えていると温かい場合と比べて充電時間は二倍になります。ご利用になる前にバッテリーを 100% 充電してください。

2.1.5 トルクインパルス 900Nm (備考: 高度な技術を要します - CE 認可外)

例えば、固く締まったバルブを開閉する場合には、安全ねじを取り外し、黒いカムリングを数値の高い側にロックされるまで回します。するとスリップクラッチが解除され、ギアを1の位置にすると最大トルクを得られます。この際、機械または作業者に過度な負荷がかかるので、動作時間は**一秒以内**にとどめてください。また一つのアンビルには二人の作業者と 1.5m 丈の作業棒または XYZ サポートを使用してください。



安全ねじ

カムリング

2.2 電動部操作

電子モーターの扱いと操作

- ・スタート/ストップボタン: ギアの選択により様々な速度に調節できます。ボタンは安全のため最低位置まで押し込まないこと。(CE 機器指令による)
- ・過度な負担をかけた場合、機械は停止します。状態が収まらない限りボタンは機能しません。バッテリーを再び充電してください。
- ・本機はバッテリーの完全放電からも保護されています。
- ・バッテリーについている3つのダイオードが電池の残量を示しています。
- ・バッテリーはナノリン酸塩、リチウムイオンからできています。

※通常のリチウムイオンの充電サイクルが 1000 回に対し、このバッテリーは少なくとも 3000 回の充電サイクルの耐久力があります。

3.接 続

3.1 電気部の接続

本機は 18VDC で動くようにできています。

この 100AC 電源 から 18VDC に出力する高速充電器は製品に付属しています。12VDC 車両電源に接続する充電器(充電時間約 50 分)は別売りでご用意できます。冷えたバッテリーの充電は室温においたバッテリーと比較して充電時間は約二倍になります。

また、回路損傷、過充電、過熱からバッテリーを保護する電子ヒューズが装備されています。

出荷時のバッテリーは安全上の理由から、満充電にはしておりません。本機をご使用される前に再充電をしてください。

3.2 アダプター及び器具の接続

バルブ、各部品、ハッチ・スパイダーなどに適切に繋ぐため、アダプターに接続する薄板または接続ノットがあります。

(アダプターの特注も承ります。その際はアダプターの図面が必要となります。)

伸縮シャフトを接続する際は、専用アダプターを本体へ取付けロックピンで固定し、シャフトが正常に接続されているか確認してください。



4.操 作

4.1 設定・組み立て

本機はハンドル用アタッチメントと付属の手動アンビル(一人で最大 250Nm、二人で最大 500Nm)、もしくは伸縮シャフトと接続ノット、フットサポート HYF01(一人で最大 500Nm)をご利用いただけます。

また、全ての器具の組み立てが完了してから、バッテリーを接続して下さい。これは高いトルクを使用するには適切な大きさの支持具を使用して万が一の事故を防ぐためです。

警告！ バルブへの損傷を避けるため、低いトルクから徐々に引き上げ、バルブが動き出したら、それ以上トルクを上げずにとどめてください。高いトルクの使用で作業が早くなることはありません。最終位置でクラッチがすべり強い力でバルブを損傷するリスクが高くなるだけです。本機は適正な運動量でショックやバルブ損傷を起こすことなく停止します。トルクは運転中でも調節が可能です。

5.保管・メンテナンス

5.1 安全機構

機能が適切に制御されている場合、保護機能も作動しています。特に薄板状接続部分はスプリントとともに機能します。

5.2 デジタル回転メーター

回転メーターは寿命約 5～10 年のバッテリーで作動します。

5.3 清掃・性能試験

本機を清掃する際は機械内に水が入り込まないようにしてください。埃、鉄屑を取り除くために圧縮ポンプ、低圧の送風機を使用してください。鉄パーツ全てのメンテナンスは 556 スプレーもしくは類似のオイルを使用してください。適宜性能もあわせてチェックしてください。

左右スイッチ、伸縮機能に関する作動キーとワッシャーロックは油を差してください。スライド表面を滑らかにしたいときはグリースの吹き付けをお勧めします。

5.4 修理/点検

機能を適切に制御し、ガスケット、オイル、劣化部品の交換のため、本機は 500 時間の使用もしくは 2 年間ごとに修理/定期点検を行ってください。

警告！！ 機械部品の交換、修理は専門家のみ行うことができます。お客様による分解修理は保証の対象外となります。

6.仕様

バッテリー	18VDC バッテリー 4Ah(XR リチウムイオン)3 個セット
機器材質	鋳鉄、ステンレススチール、衝撃反発プラスチック
保護等級	IP21(VDC0740 CE 発行 20)
ギア1	0-7 回転/分
ギア2	0-16 回転/分
ギア3	0-24 回転/分
トルク	50-600Nm
インパルストルク	900Nm クラッチ切断(最大 1 秒)
充電時間	100VAC でおおよそ 35 分、12VDC でおおよそ 50 分
ランニングノイズ	76dBA
寸法	幅 450×高さ 400×奥行き 200mm
重量	8 kg
ギア	遊星ギア

7.故障かなと思ったら

不具合	考えられる原因	対 処
モーターが動かない	バッテリーの充電不足 スタートボタン故障 左右ボタンの故障	バッテリーの LED ランプを確認 ボタン部品交換 ボタン部品交換 オープンナットがカバーされているか確認。
モーターの力が不適切	周波数制御が働かない	販売店へ修理を依頼してください
トルク不良だがモーターは動く	調節不良	清掃し、機能を微調整する
回転メーターが動かない	バッテリーの容量不足	回転メーターの交換

7.1 交換部品

- ・ 電子速度カウンターユニット (AT2.1)
- ・ スピードセンサー (AT2.3)
- ・ 予備バッテリー4Ah (AT2.4)
- ・ ばね付きロックスクリュー (AT2.5)
- ・ 運搬用ハンドル (AT2.6)
- ・ ピン締め具 (AT2.7)
- ・ カプリング(ねじ2本付) (AT2.8)
- ・ 貼付式トルク目盛り (AT2.9)
- ・ 薄板状シャフト締め具・アダプター (AT2.10)
- ・ クラッチキット (AT2.11)

製品番号はアルミ製クランプリングに彫られています。



8. 保証

保 証 書

※ 御使用者

住 所

氏 名

モデル No. AQU 太郎 電動バルブ開閉機

品 番 AT900

保証期間 年 月より 1 ヶ年

お願い 本保証書は、アフターサービスの際必要となります。
お手数でも※印箇所にご記入の上本機の最終御使用者のお手許に保管してください。

保証規定

1. 保証期間中に正常な使用状態で、万一故障等が生じた場合は、保証規定に基づき無償で修理いたします。
2. 本保証書は、日本国内でのみ有効です。
3. 保証書の再発行はいたしません。
4. 下記事項に該当する場合は、無償修理の対象から除外致します。
 - a. 不適切な取扱い使用による故障
 - b. 設計仕様条件等を超えた取扱い、使用または保管による故障
 - c. 当社もしくは当社が委託した者以外の改造又は修理に起因する故障
 - d. その他当社の責任とみなされない故障

販売店名

発売元 **株式会社 グッドマン**

〒236-0037 神奈川県横浜市金沢区六浦東2-3-3

TEL 045-701-5680

FAX 045-701-4302