

ラフィックス GTC Rapfix-GTC

取扱説明書

この度は弊社製品“ラフィックス GTC” Rapfix - GTCをお買い上げ頂きまして誠に有難う御座います。ご使用前に本書をよくお読みください。

1. 使用目的・概要

製品の使用目的、概要、車検に際しての分類、等が記してあります。取付け車両の使用者は必ずお読みください。

2. 取付けについて

製品の取付けに関して記しています。取付け作業をされる方は必ずお読みください。

3. 使用について

製品の使用方法に関して記しています。取付け車両の使用者は必ずお読みください。

4. 製品寿命について

製品寿命について記しています。取付け車両の使用者は必ずお読みください。

5. 注意事項

本製品及び取扱説明書の内容に付いての注意が記してあります。取付け車両の使用者、取付けされる方は必ずお読みください。

本説明書の用語とマーク

 **注意**：正しい使用方法を取らないと、製品や車両を破壊する恐れがあります。

 **危険**：正しい使用方法を取らないと、怪我をする危険性があります。

チルト機能について

本製品は純正に装備されているステアリング位置調整のチルト機構(上下調整)、テレスコピック機構(前後調整)により、ステアリング搭載位置条件がまちまちになることに加え、御使用になられるステアリングの外形・グリップの太さ・オフセットの違いにより、ステアリングがメーターフード等に接触し、車両によっては本製品での十分なチルトアップが困難になる場合があります。また上記の理由により車種別の適合は御座いません。あくまで汎用品になります事をご了承下さい。

1、使用目的・概要

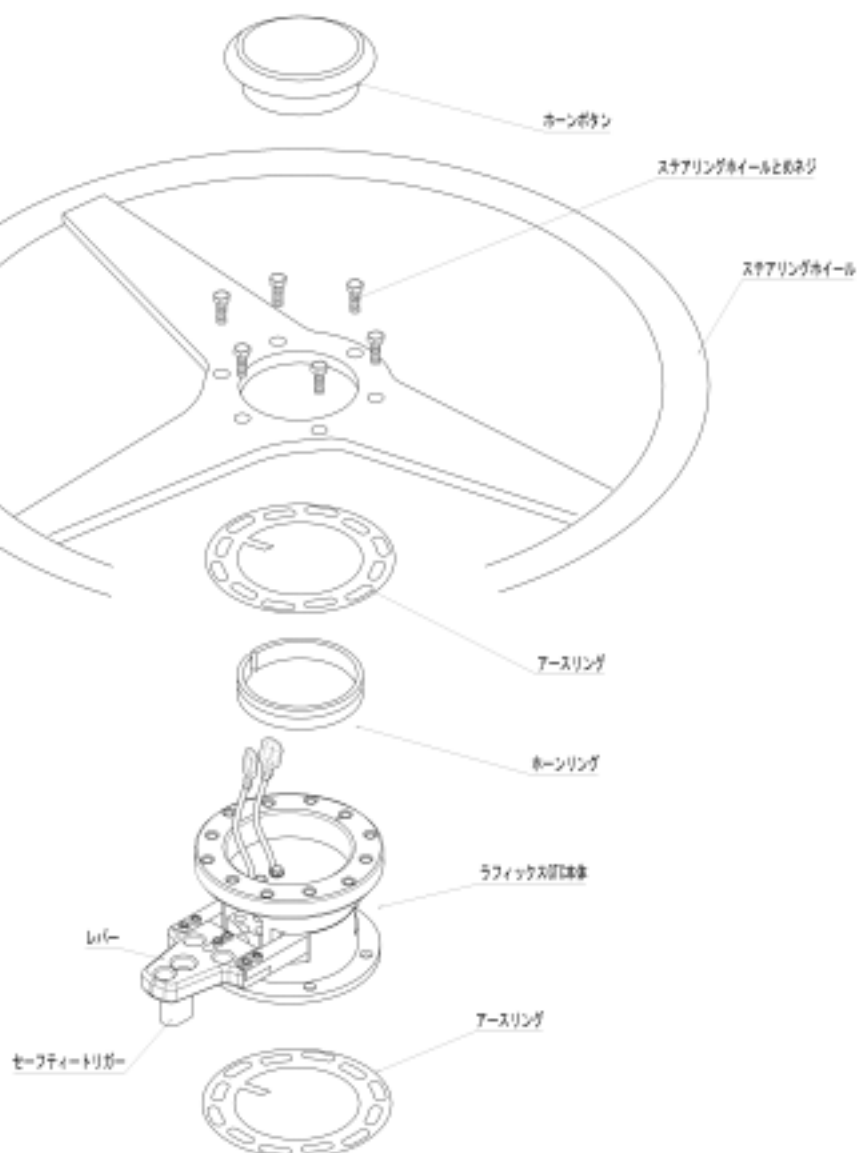


図1

- ・ スポーツステアリングホイールを「チルト」させ、昇降性等を容易にすることを目的とするものです。本用途以外には使用しないでください。
- ・ ラフィックス GTC は、ラフィックスで開発した「ボールロック」システムを採用することによって、摺動部分に生じてしまう「ガタ」を著しく減少することに成功しました。
- ・ 本製品の主な構造は、高張力アルミニウム合金から切削して製作されたソケット、プラグ、スリーブアーム、レバー、セーフティトリガー、からなります。
- ・ プラグとソケットの結合は、2個の鋼球ボールにより行ないます。
- ・ 本製品は操舵力の伝達や、不意に外れることが無いように、強度試験を実施しております。
- ・ 本製品は自動車の舵取り装置の一部であるため、「重要保安部品」に含まれます。製造元では重要保安部品に適合すべく本製品の強度や概要を国土交通省自動車検査局に提出してありますので、付属「証明書」を車検時、検査官に提示してください。
- ・ 弊社製ステアリングハブキットに取付けてご使用ください。

- ・ 本製品の付属品は下記の通りです。

内容構成

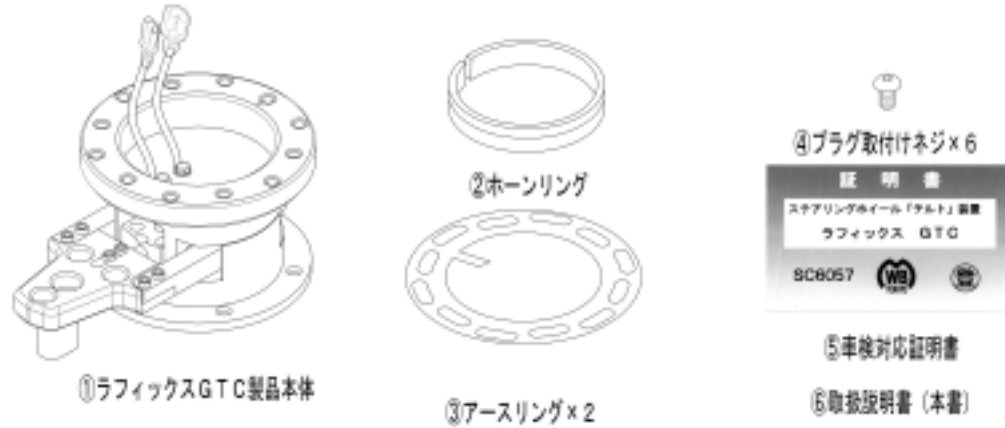
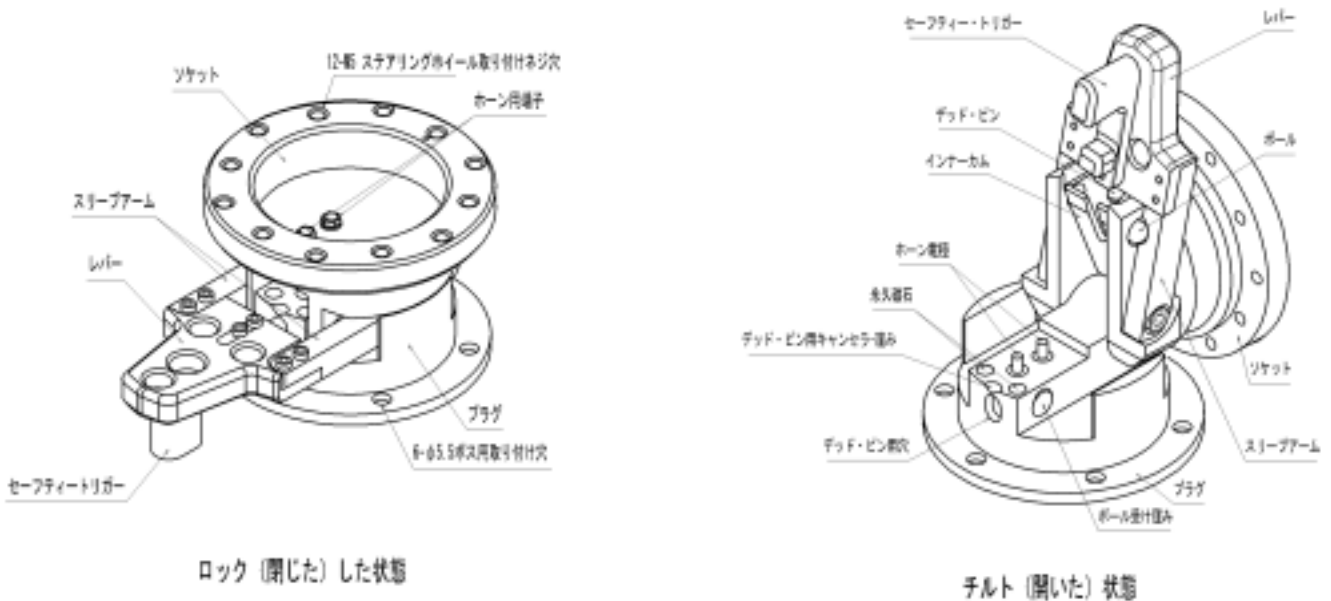


図2



※上図では配線を省略しています。

図3

作動原理及び各部名称

- ・ ステアリングホイール側の構造部品を「ソケット」、ボス側につく部分を「プラグ」といいます。
- ・ ソケットとプラグは、TOP 方向にあるボルトを中心に開く「ヒンジ」運動＝「チルト」運動をします。
- ・ 不意にレバーを操作してチルトしてしまわないように、また、大きな衝撃が加わったり、本製品を知らない人が運転した際、走行中にチルトしてしまわないように、「セーフティトリガー」があります。これを引かないと「レバー」を引き上げる事が出来ません。
- ・ レバーを引き上げると、ボール2個がフリーになって、チルトできます。
- ・ チルト後は「インナーカム」によりボールが抑えられてレバーが上がったままで「ホールド」されます。インナーカムは内蔵してあるスプリングと永久磁石の作動によりホールド位置に移動します。
- ・ 閉じる際には、ソケット（ソケットに装着したステアリングホイール）を引き下げるだけでロックします。

- ・ 閉じた際の固定はボール 2 個が、プラグにある「ボール受け窪み」に入り、「スリーブアーム」によって押さえつけられることによって確実にロックされます。
- ・ セーフティトリガーも、ソケットをプラグに装着させることにより自動的にロックします。
- ・ アルマイト皮膜を持つボディの為、ホーン電流を確実に接続する電気接点を 2 箇所設けています。(ホーン電流のプラス・マイナス)
- ・ 回転軸周りに設けられた「プランジャー」によりフリクションを持つので、ステアリングホイールを任意の位置にチルトさせたままで停止できる「サスペンド」機能があります。

2、取付けについて

- ・ 本製品の取付けは、自動車部品の交換に係わる専門業者か、これらの基礎知識をお持ちの方が行ってください。
- ・ 取付けできるステアリングホイールの形状・寸法は以下の通りです。
 - A . ステアリングホイールの留めネジが 6 本で、PCD が 70.0mm のもの (モモタイプ)
 - B . ステアリングホイールの留めネジが 6 本で、PCD が 74.0mm のもの (ナルディタイプ)
 - C . ホーンボタン挿入部は 50 (モモタイプ) か、55 (ナルディタイプ) のいずれか。端子は 1 極 (+) で、2 極端子があるものは配線加工が必要です。

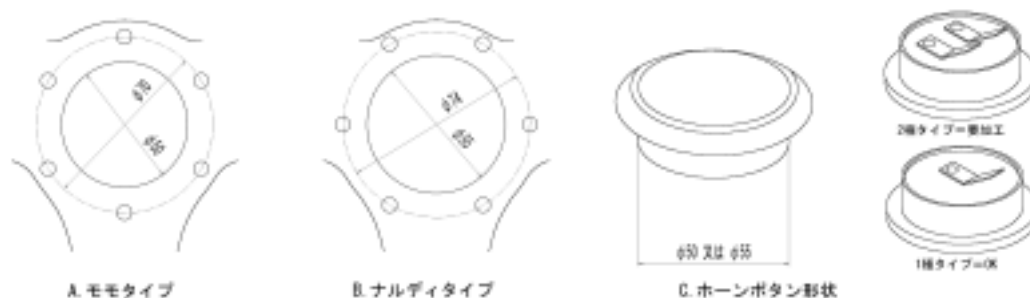


図4

- ・ 弊社ワークスベル製ステアリングボスに取付けできます。
- ・ 取付けできる車両は、弊社ステアリングボスが取付けできる全ての車両です。但し、本製品を取付ける事により、約 6 cm、ステアリングホイールが運転者に近づきます。
(別売のラフィックス専用ショートボスの設定がある車種がございます。通常ステアリングボスより全長が短く設定されています。お問合せください。)
- ・ ホーンボタンの種類によっては、ステアリングホイール装着後、完全に挿入できずに、「浮いて」しまう物があります。ホーンボタン裏面の端子を曲げたり、配線の取りまわしを工夫するなどしても、どうしても浮いてしまう場合には、ステアリングホイールとソケットの間に 10mm 程度のボススペーサーを併用してください。(このスペーサーは別売です)

取付け手順

ホーンの誤動作等を防ぐ為、バッテリー（マイナス）端子を外してください。

製品を箱から出した状態で、セーフティトリガーを引き、レバーを持ち上げてチルトさせてください。（このとき、レバーが上がった状態でホールドされます）

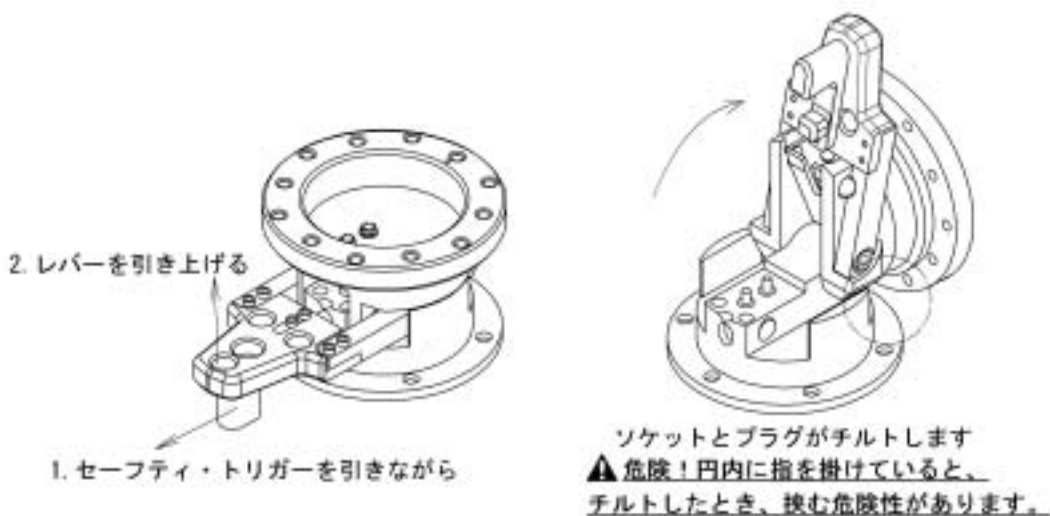
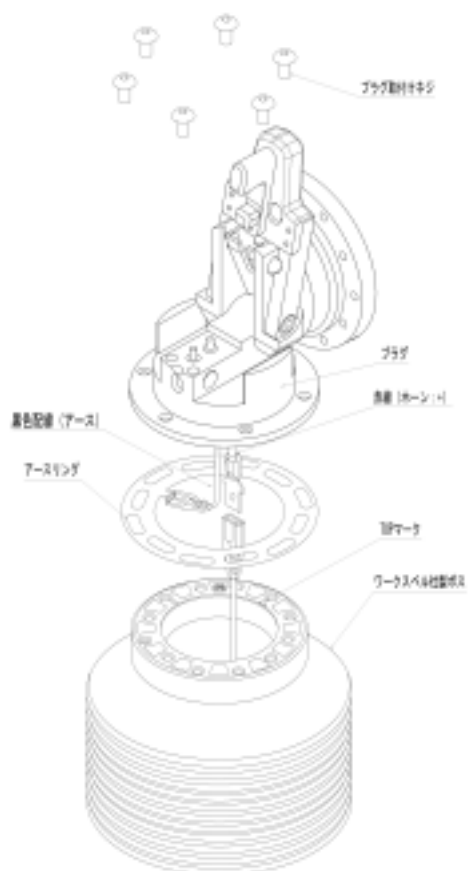


図5



プラグから出ている赤色配線を、ボスから出ているホーン端子に接続して下さい。（端子の金属部分が露出する場合にはビニールテープ等できちんと絶縁するように被服してください。）

プラグの裏から出ている黒色の配線を付属のアースリングの端子に接続してください。

アースリングをプラグとボスとの間に挟んで「付属プラグ取付けネジ」6本でプラグをボスに取付けてください。TOP マークを合わせてから行なってください。

締め付けトルクは $833\text{N}\cdot\text{cm}$ [$85\text{kgf}\cdot\text{cm}$] です。

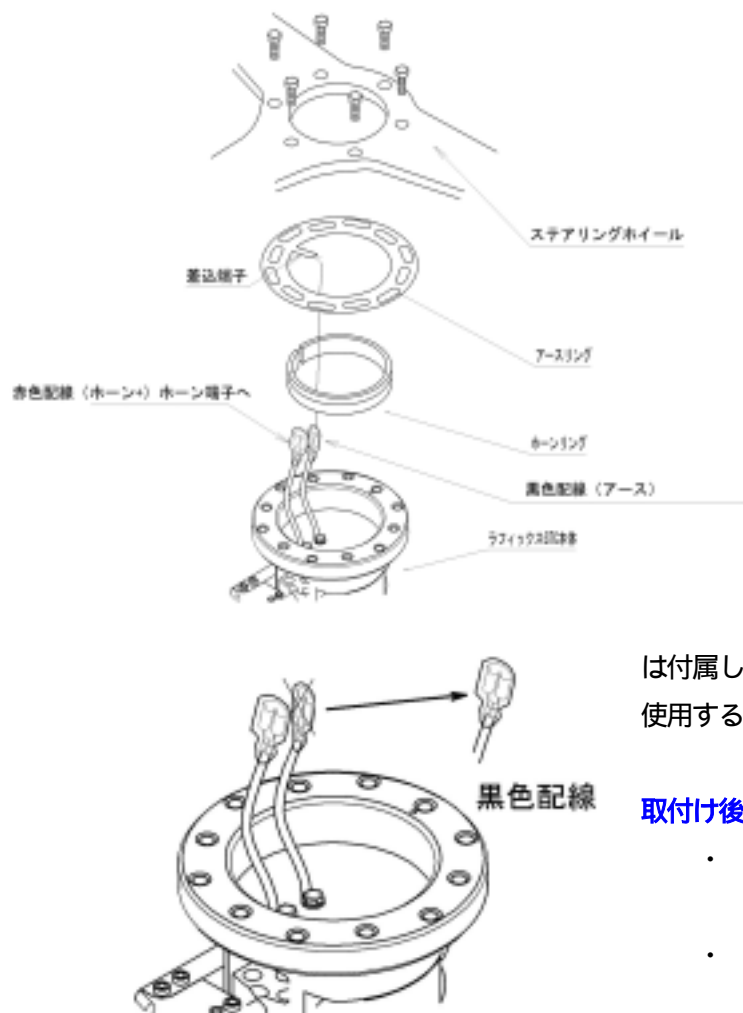
TOP 位置のネジを締める際には、ソケットをプラグに結合させて行なってください。このとき、指や手を挟まないように、充分にご注意ください。

ソケットを下げて、プラグに押し付けると、レバーが下がり、デッドピンがデッドピン用穴に入っていればロック完了です。

モモタイプのホーンボタンをご使用の際にはホーンリングを用い、ナルディタイプのホーンボタンをご使用の際にはホーンリングを取り除いてください。

アースリングをソケットとステアリングホイールの上に挟んでステアリングホイール、又はボス付属

のボルトで、ソケットにステアリングホイールを固定してください。 2 極タイプのホーンボタンをご使用の場合、アースリングは使用しませんが、配線加工が必要です。 を御覧下さい。
 ステアリングホイールの取付けネジの締め付けトルクは 833N・cm [85kgf・cm] です。
 ソケットから出ている配線の黒色をアースリングの端子に、赤線をホーンボタンの端子に接続してください。



ホーンボタンを装着してください。
 ホーンボタンは、種類よって、ラフィックス GTC ソケットとステアリングホイールに完全に挿入できず、「浮いて」しまう場合があります。
 ホーンボタン裏面の端子を曲げたり、配線の取りまわしを工夫しても浮いてしまう場合、10mm 厚のボススペーサーを併用してください。

2 極タイプのホーンボタンをご使用の場合には、ソケットから出ている黒線の端子を、通常の大きさの平メス端子に、圧着工具を用いて配線加工して下さい。(平メス端子及び圧着工具は付属しておりません) この場合、アースリングは使用する必要はありません。

取付け後に

- ・ バッテリー端子 (マイナス) を再接続してください。
- ・ ホーンボタンを押してホーンが鳴ることを確認してください。
- ・ セーフティトリガーを引き、レバーを上げてチルトできるか確認してください。

⚠ 危険 : 乱雑にチルトアップさせると、メーターフードなどにチルトアップしたステアリングホイールが強く当たり、壊れたり、勢い良く戻って手を挟む等危険です。ゆっくりとチルトアップしてください。

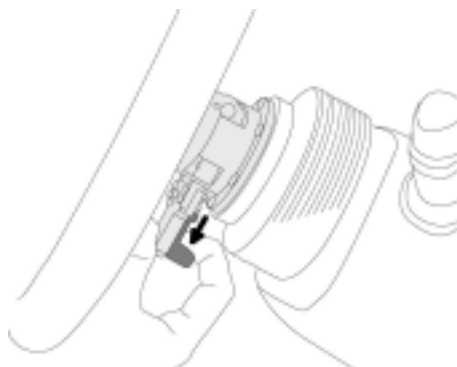
- ・ ステアリングホイールを持ってソケットを下げ、プラグとロックすることを確認してください。
- ・ 再度ホーンボタンを押してホーンが鳴るか確認してください。
- ・ エンジンを始動して、アイドル状態で据え切りし、ガタや異音など、異常が無いか確認してください。

3、使用について

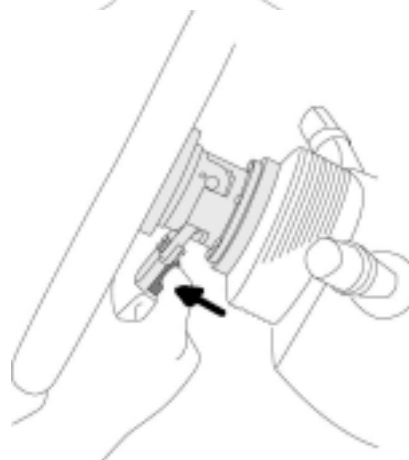
下記の手順でチルトとロックを行ないます。(必ず安全な位置に駐車して、エンジンを停止し、パーキングブレーキをかけて行ってください)

(a) チルトアップ

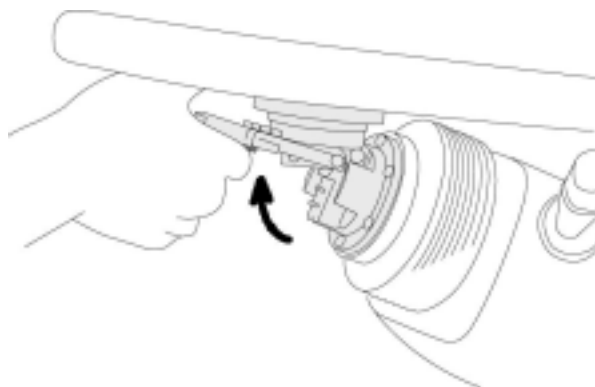
1. セーフトリガーを矢印の方向に引きます。



2. セーフトリガーを引いたままレバーを引きます。

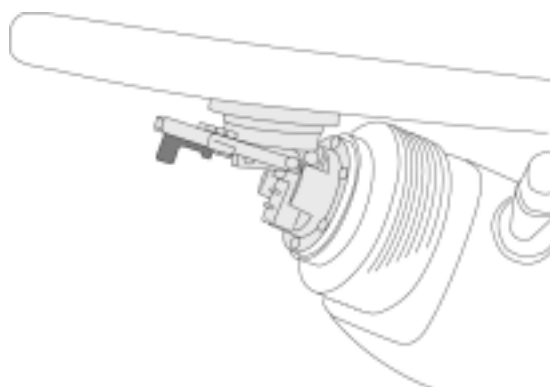


3. レバーを引き上げたまま、ステアリングホイールを握り、任意の位置までステアリングホイールをチルトアップさせます。



4. レバーを放します。レバーは上がったままの位置でホールドされます。

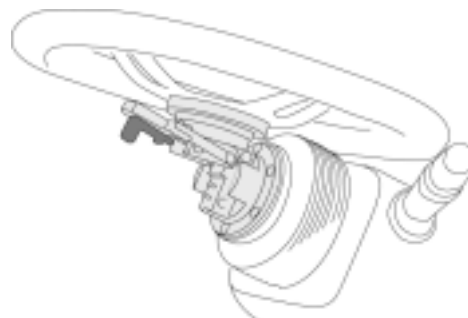
(レバーを放すタイミングが速すぎると、レバーがホールドされないことがあります)



5.チルトアップ(サスペンド)状態

(b)チルトダウン(ロック)

1. レバーが上がったままホールドされていることを確認します。
もし、レバーがホールドされていない場合には、レバーを握りながら、次に移ってください。



インナーカムがホールドされなかった状態
(レバーを上げながら次へ)



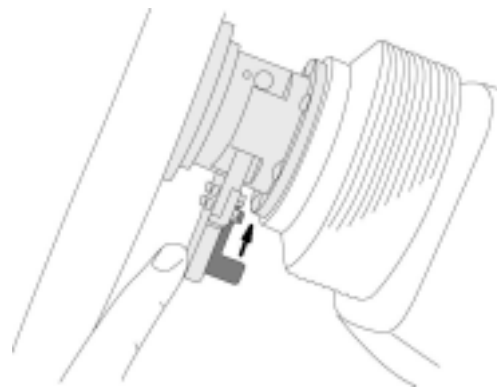
2. ステアリングホイールを握り、チルトダウンさせて下さい。



3. ソケットとプラグが密着し、レバーが下がるまで押し付けて下さい。



4. デッドピンがデッドピン用穴に挿入されたらロック完了です。
(セーフティトリガーが前進している)



(C) 確認

1. ステアリングホイールを握って、操舵方向とチルト方向にガタが無いが、完全にロックされているか確認してください。
2. ホーンボタンを押してホーンが鳴るか確認してください。
3. セーフティトリガーを引かずにレバーを引き上げて、レバーが引き上げられないか(完全にロックしているか)を確認してください。

⚠ 危険：本製品は構造上、開閉部分が必ず存在します。この部分に手や指を挟む危険性がありますので、必ず、挟む事がないように目視しながらゆっくりと操作してください。

⚠ 注意：(b)の1で述べた、「レバーが上がったままホールド」されていない状態にもかかわらず、強い力でロックさせようとすると、製品が壊れます。必ず、レバーが上方で「ホールド」されていることを目視確認してから、ロック作業を行なってください。

4. 製品寿命について

・ 本体耐久性

本製品はヒンジ運動をする二つの構造物のロックを、ボールロックシステムで行なうことにより、「ガタ」を著しく小さくすることを目的に開発し、これに成功しましたが、ヒンジ運動を行なう部分の摺動については、物理的に寸法クリアランスをゼロにすることはできません。従って、摺動する部分が存在する限り、極わずかな「ガタ」は存在しますが、製品の出荷状態ではこの値を極限まで小さくしており、使用上、ガタを感じることはない程度にしています。但し、摺動する以上、摩擦による磨耗は避けることの出来ないもので、磨耗した場合、ガタが生じる事が考えられます。本製品では、1万回の作動テストを行なった結果、極わずかなガタの増加が認められましたが、実用上には問題となるものではありません。

ご使用中、著しくガタが大きくなったと感じられた場合には弊社までお問合せください。

・ 機能耐久性

A・レバーのホールド機能について

使用に伴う磨耗が重なりますと、インナーカムによるレバーを引き上げた際の「ホールド」がされなくなる場合があります。各部品の摩擦抵抗が増加することが主原因ですが、部品同士の摩擦による「金属片」の発生により、動きが悪くなってしまいうこともあり得ます。本製品では、ホールド機能を確実にするために、強力な永久磁石を装備し、強制的にインナーカムをホールド位置に作動させる設計となっています。インナーカム付近の抵抗が使用に伴い増加しても、ゆっくりと確実に動作させれば永

久磁石によるインナーカム動作は正常に行なわれますので、この点に留意して使用してください。

B・ロックの確実性について

本製品では、鋼製ボールをスリーブアームが押さえつける事により、ロックがされます。上記インナーカムによるホールド機能と併せ、ソケットを閉じるようにチルトダウンすれば、スリーブアームが自動的にロック位置まで下がるように設計されていますが、長期間に渡る使用では、自動的にロック位置まで下がらずに、ロックが完結されない状態が想定されます。この現象も各部の磨耗によって、摩擦抵抗が増加し、ボールの動きに障害が出るのが原因ですが、最終ページに記載されているメンテナンスにより、この問題を解決することが可能です。

メンテナンス方法は最終ページを確認

C・サスペンド機能について

本製品では、チルトアップした際に、任意位置でステアリングホイールが停止できる「サスペンド」機能を持たせています。ヒンジ運動する中心付近にプランジャーを設置してフリクションをコントロールすることによってこの機能を実現していますが、前述しましたように、この部分の消耗も物理的に避ける事は出来ません。作動させる際の速さや状態により、著しく寿命は左右されますが、機能上、永久保証はできません。本機能が磨耗し、サスペンドが出来なくなった場合は、使用上の正常な減耗として、無償修理することは出来ませんのでご了承下さい。また、磨耗の程度によっては部品交換で補えず、本製品そのものを買って換えて頂かなければならない場合もございます。併せてご了承下さい。

尚、サスペンド機能に不具合が生じても本製品の「舵取り装置」の一部としての安全性には、なんら影響はありません。

5. 注意事項

- ⚠️**危険**：チルトアップは必ず安全な場所に、完全に駐車して行なってください。走行中、又は危険な状態でチルトアップを行なった場合に生じる全ての問題に関して弊社では一切責任を負いかねます。
- ⚠️**危険**：チルトアップして任意位置でステアリングホイールをサスペンドさせた状態で、ステアリングホイールに体重等を掛けないで下さい。完全な固定はできません。
- ⚠️**危険**：チルトアップした状態で、プラグに手を掛けないで下さい。不意にソケットが閉じた場合に手を挟む危険性があります。
- ⚠️**注意**：チルトアップの際に、車種によっては、直進状態で行なわないとウインカーレバーやワイパーレバーを誤作動させたり、破壊する可能性があります。ご注意ください。
- ⚠️**注意**：チルトアップ・チルトダウンはゆっくりと丁寧に行なってください。チルトアップしたステアリングホイールがメーターフード等に衝突し、破損する可能性があります。チルトダウンを乱雑に行なうと、製品寿命を著しく短くします。
- ⚠️**注意**：本製品のプラグには強力な永久磁石が備えられています。磁性を持つネックレスやペンダントが付いてしまう可能性があります、この状態でソケットをチルトダウンさせると故障する可能性があります。
- ⚠️**注意**：本製品のプラグには強力な永久磁石が備えられています。クレジットカード等の磁気情報を持つカード類を近づけると、データ類が破損する恐れがあります。

本製品は代表的な市販スポーツタイプ・ステアリングホイールと弊社製ステアリングボスに対応するように設計され、付属品などもそれに準じていますが、ご使用されるステアリングホイールの種類や形状により、別途加工や他の部品を追加購入する可能性があります。購入前に専門知識を持たれる方にご相談ください。

車種のメーターフードの形状により、わずかしちチルトできない場合もあり得ます。ご了承ください。

本製品の装着により、運転者にステアリングホイールが近づき過ぎる場合があります。この場合、使用を見合わせてください。（別売でラフィックス専用ショートボスの設定がある車種が御座います。お問合せください）

弊社製以外のステアリングボスに本製品を使用した場合、不具合の発生を予測できません。弊社製品を必ずご使用ください。他社製品と併用された場合の不具合に関しては、一切責任を負えません。ご了承ください。

本製品は、弊社製ボスを使用する事を前提に、国土交通省へ書類提出しておりますので、他社製ボスと併用された場合、車検対応とはなりません。

チルトアップしたソケットの内部部品をいじると、スリーブアームとレバーがバネで強く下がることがあります。プラグが無いために衝撃が強く、部品に悪影響を及ぼす可能性がありますので、メンテナンス時以外にはいじらないでください。

本製品は複数の部品により構成されていますが、各部は然るべき精度で組み立てられています。分解はしないでください。

本取扱説明書から逸脱したご使用に関しての不具合、クレームはお受けできない場合が御座います。ご了承ください。

本製品と「ラフィックス」、「パドルシフター」又は、「50mm以上のスペーサー」との併用はおやめください。強度が足りない可能性があります。

メンテナンス方法

市販の鉄鋼用防錆潤滑剤のスプレータイプを綿棒に拭き着けます。

綿棒から滴らない程度が適量です。


本製品の鋼球に綿棒で塗布してください。


左右の鋼球にそれぞれ一回ずつ行なってください。

レバーを上方に抑え、インナーカムを押すと「ホールド」が解除され、より鋼球に塗布しやすくなりますが、バネにより強くスリーブアームが降りますので注意して行ってください。

稀にボールの馴染みが出るまで、リリースやロックが硬くなる場合があります。また、冬場では結露・梅雨時期の湿気の影響でリリースやロックが硬くなる場合がありますが、これらはボール部への給油でほぼ解決することが出来ます。

 **危険：油脂を塗布するさいに、各部品に指を挟まれることのないように注意して行ってください。**

 **注意：上記不具合が発生してから行ってください。下記にも記載しますが過度の塗布は故障の原因となります。**

 **注意：必ず、上記塗布方法を守って下さい。ボール部以外への給油は、ホールド機能に影響を及ぼすことがあります。最悪の場合はホールド機能が失われます。**

上記メンテナンスを行なったにもかかわらず、ロックの不具合が解決されない場合は、速やかに使用を中止し、弊社までお問合せ下さい。

製造元

株式会社ワークスベル

〒391-0011 長野県茅野市玉川 8507

TEL0266-79-3761 FAX0266-79-4706

Email : support@worksbell.co.jp

URL : <http://www.worksbell.co.jp>