



取扱説明書

概要(全車種共通)

目次

- ① はじめに/取り付けの前に
- ② 取り付け/取り付け後の点検/ブレーキホース、ケーブルの取り回し
- ③ 車高調整/調整方法/最大ケース長/車高の計測
- ④ 減衰力調整/標準タイプ/フォーミュラタイプ
- ⑤ アッパーマウントの脱着/ラバーマウントのプリロード量
- ⑥ 調整ケーブルの組立て手順/調整ケーブルの取り回し
- ⑦ 純正アッパーマウントへの取り付け
- ⑧ ご使用になる前に/オーバーホール、メンテナンス/廃棄/トラブルシューティング


この取扱説明書は、アラゴスタサスペンションシステムの正しい取り扱い方法を説明しています。万一、取り扱いを誤ると重大な事故や故障の原因となりますので、取付け及びご使用前には、必ず本書をお読みください。

①【はじめに】

- 当製品は、別紙に記載されている適応車種以外には取り付けないで下さい。
- ご使用時には必ず携帯し、安全にご利用ください。本製品を譲渡、転売等される場合も、必ず本書を添付して下さい。
- 取付け及び車高調整は、陸運事務所の定める認定工場、指定工場及びそれに準ずる専門ショップで行って下さい。
- 1995年11月22日より構造変更等の検査時における取扱いが変わっております。取付け後、改造車検の取得が必要か所轄の陸運局車両課にお問い合わせください。
- 本製品は日本国内での使用を目的として開発されたものです。
- アラゴスタサスペンションシステムは、原則としてクレームには応じかねますので、予めご了承下さい。また、車体に改造が施されていたり、純正でない部品が取付けられていた場合、または日常点検を怠ったために発生した事故等については、一切の責任を負いません
- 当製品を取り付ける前に、別紙の梱包部品一覧表にて付属品、必要部品をご確認ください。
- 当製品は購入日より3ヶ月以内に正規の使用状況に於いて製品上の問題があった場合のみ、保証の対象となります。購入記録(購入日、購入内容の証明となる物)を大切に保管してください。違法改造車輛(エンジン、駆動系、サスペンション等の改造)、他社製品の部品を用いての組付け、仕様の改造変更等を行っての装着、日常点検を怠ったために発生した事故等については一切の責任を負いかねます。

本書では正しい取扱いに関する項目を下記のシンボルマークで表示しています。


 **警告** 取扱いを誤ると、死亡を含む重大な傷害や損失を招く可能性がある場合。

 **注意** 取扱いを誤ると、傷害、または物的損害を招く可能性がある場合。

※ 仕様の変更等で、図や内容が一部実物と異なる場合がありますので、ご了承ください。

①【取付けのお前に】

当製品の装着に関しては、取付け作業者が責任を負います。
本書を熟読し、内容をご理解いただいた上で作業をして下さい。
また、製品に添付されている警告ラベル(右図)をよくお読み下さい。

 **警告**

- 高圧窒素ガス入り。
- 廃棄、調整は取扱説明書に依る。
- 分解、火中への投入は厳禁。
爆発の恐れがあります。

S/N _____
SIGN _____

 **警告**

- ショックアブソーバー本体には高圧窒素ガスが封入されていますので、加工、分解、高温または火気により爆発する恐れがあります。
- 当製品の取付けは、別紙に記す適合車種にのみ行なってください。

 **注意**

- 車体に不具合や改造がないことを確認してください。
- 落としたり、ピストンロッドを傷つけないよう取扱いには十分注意してください。
- 取付け時は、必要に応じて保護眼鏡、手袋を装着し作業に適した環境及び服装で行なってください。
- モータースポーツ用途には、競技車両規則に従って使用ください。
- ストラットアセンブリータイプは重要保安部品です。取扱いには十分注意してください。

②【取り付け】

⚠警告

- 本書記載部品以外は、必ず自動車メーカー作成の整備要領書に従ってください。
- 上部取り付け用ナットは、車両メーカーの純正品をご使用ください。
- 適合品以外のショックアブソーバーを取付けると破損したり、ハンドリングに悪影響を及ぼし、重大な事故につながる恐れがあります。必ず用途、各車種の適合品を確認の上、取付けてください。
- 取付け作業の際は、必ず車両をジャッキアップポイントで持ち上げ、リジトラックで確実に固定してください。固定が確実にないと作業中に車両が傾き、けがの原因になります。
- 当製品は一部車種を除いて、ショックアブソーバー、スプリング、スプリングシート、アッパーマウントが組み立てられて出荷されています。取付け前及び取付け後に別紙基準寸法表に従い各部のトルクチェックを行なってください。行なわない場合、各部に緩みが発生し重大な事故につながる恐れがあります。
- 交換は必ず左右セットで行なってください。左右セットで交換しない場合、ハンドリングに悪影響を及ぼし重大な事故につながる恐れがあります。
- バンプラバーを取外したり、加工して使用するとショックアブソーバー本体や車体部品が干渉し重大な事故につながる恐れがあります。
- キャンバー調整や、ロアスプリングシート位置の移動は、必ずジャッキアップポイントで車両を持ち上げ、リジトラックで車両の固定を確実にしてから行なってください。

⚠注意

- 各車両の整備要領書の取り付けて順に従って作業を行なってください。また、取り付け不具合、異音等の原因になりますので、各ボルトのトルク管理を確実に行ってください。
- ピストンロッド、シリンダケース及びシリンダーチューブを工具などでつかんだり傷つけたりしないで下さい。油漏れや作動不良の原因となります。
- ピストンロッドを回転させて着脱作業をしたり、インパクトレンチを使用した場合、内部部品が脱落しショックアブソーバーが分解する恐れがありますので絶対に行わないで下さい。
- ピストンロッド上部の締め付けトルクはメーカー指示値を厳守してください。過度の締め付けは、ピストンロッドの破損を招く恐れがあります。
- 機種により別紙注意書が添付してある場合があります。その場合は、添付の注意書に従って作業を行って下さい。
- 作業はエンジンが完全に冷えてから、平らな場所で行って下さい。
- 当製品はダンピングフォース、走行性能を強化した仕様であり、車高が調整できます。ボディーとの干渉や装着されているタイヤ、ホイール等のマッチングに十分注意してください。
- 車体の構造、タイヤのサイズアップ、ロアシート位置の変更等により、タイヤ、ホイールがショックアッシー及び車体に干渉してしまう場合があります。その場合はオフセット量の変更やロアシート位置の再調整などを行い、干渉しないようご確認の上、ご使用ください。
- ホイールのオフセット幅、タイヤサイズ(タイヤ銘柄による幅、外径差を含む)、キャンバー角度により、サスペンションキットとタイヤまたはホイールが接触すると危険です。
その場合は販売店とお客様とで相談の上、干渉しないよう調整して下さい。

②【取り付け後の点検】

ショックアブソーバー交換後には整備要領書に従い、点検、整備して下さい。

⚠警告

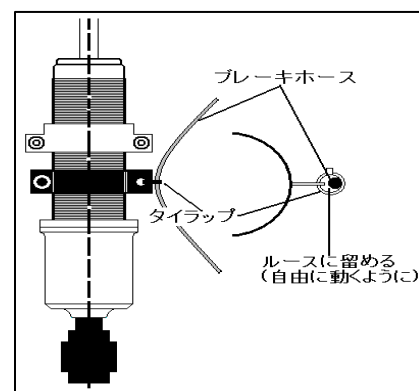
- 取付け後は、必ず各取付け部の位置ずれや緩み、ガタのないことをご確認下さい。
- 可動部分に干渉や接触等のないことをご確認下さい。
- ブレーキホースやABSセンサー用ケーブル等が他の部品と干渉やこすれないかご確認下さい。
- ブレーキに異常がないかご確認下さい。
- 当製品を取り付けることにより、標準車より車高が下がります。必ず、ホイールアライメントと光軸の調整を行って下さい。
- 車高変化に伴い、アライメントが変化します。車種別の整備要領書で指定された値に修正して下さい。アライメントの不正は、タイヤの偏磨耗や操縦安定性低下の原因となります。

装着後は急激な操作を避け、速度を抑え100km程度のならし走行を行って下さい。内部の馴染みを良くする事により、製品寿命を長くすることができます。

②【汎用ブラケットを使用したブレーキホース、ABSケーブルの取り回し】

- ホース類の取付は、細心の注意が必要です。無駄な張力がかからないように、取り付けしてください。
- 図のようにタイラップの中でホースが軽く遊ぶように取り付けして下さい。
- ブラケットは、左右にステアリングを切ったとき最も均等にホースを支える位置に取り付けてください。

⚠警告 張力がかかったままの状態で行くと、最悪ホースが切れる恐れがあります。



⚠注意

- ハンドル操作をご確認ください。
- その他各走行、制動装置をご確認ください。

③【車高調整】

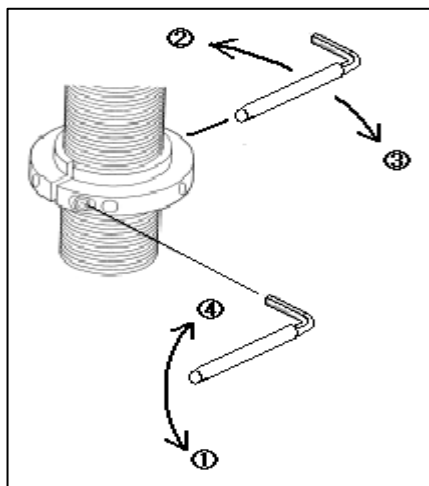
⚠警告

- キャンバー調整や、ロアスプリングシート位置の移動は、必ずジャッキアップポイントで車両を持ち上げ、リジットトラックで車両の固定を確実にしてから行って下さい。

⚠注意

- 当製品は組み立てられて出荷されます。又、組立基準は一部特注、仕様変更品を除き、基準寸法に基づき慎重に組みたれられています。
- 車両への装着を行いその後、スプリングロワシート・ロアアジャストボディで最終的な微調整を行います。
- 車高調整とは全体車高の変化と、前後バランスの変化の2つがあります。特にパフォーマンスタイヤを装着している場合前後バランスの変化で、操縦性が大きく影響を受けます。アラゴスタサスペンションは、実車テストで全体車高と前後バランスの両方を決定していますので、車高調整はまず標準車高での操縦性を確認してから、前後バランスの調整をメインに行うことをお勧めいたします。
- 車高調整は±10mm程度の変更に留めて下さい。車高の極端な変更は車両バランスを崩し、危険です。また、ショックアブソーバー本体の破損の原因となります。

③【車高調整-1.スプリングロワシート】

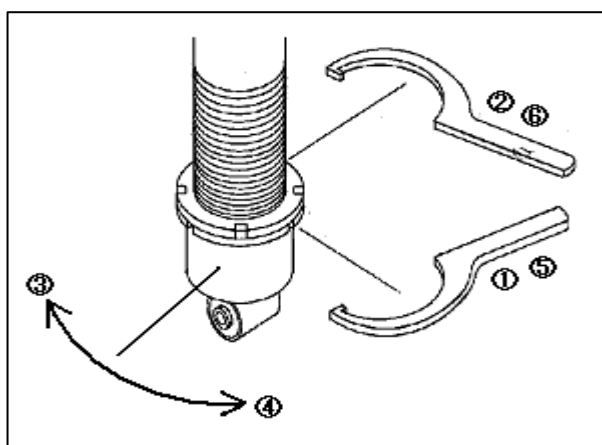


※スプリングロワシート周辺のドロ、汚れを拭き取り潤滑スプレーをネジ部周辺に吹き付けます。

- ① 付属の調整レンチを使いロワシートのロックボルトを緩める。
- ② 調整レンチをロワシート側面にあいている穴に差し込みます。車高を上げたい時は、②の方向にロワシートを回します。
- ③ 車高を下げたい時は、③の方向に回します。
- ④ 調整後、調整レンチを使いロックボルトを締め付けます。

▲**注意** ロックボルトは、ロワシートが手で回らないレベルまで締め付ければ OK、締めすぎるとネジ山を傷つけますのでご注意ください。

③【車高調整-2. ロワアジャストボディ・ボトムブラケット】

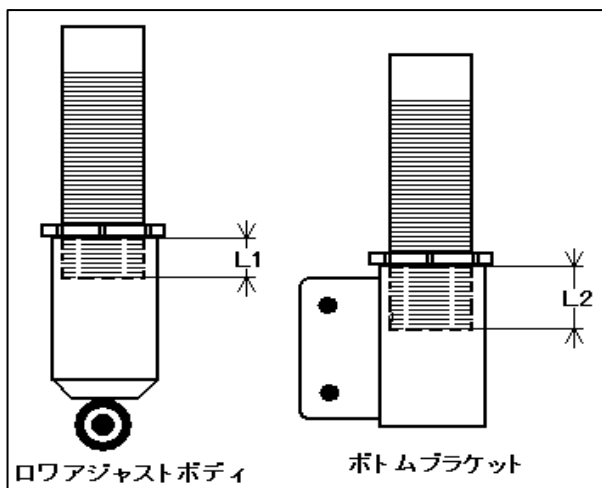


■ロワアジャストボディー/ボトムブラケット

- ① 付属の引っ掛けレンチでボディを押さえます。
- ② 後ひとつの引っ掛けレンチで上部ロックナットを緩める。
- ③ 車高を上げたい時は③の方向にボディを回す。
- ④ 車高を下げたい時は④の方向にボディを回す。
- ⑤ 付属の引っ掛けレンチでボディを押さえます。
- ⑥ 後ひとつの引っ掛けレンチで上部ロックナットを締める。

▲**注意** 上部ロックナットを締め付ける時の目安は、手で仮締めした所からレンチで更に約15°締めこんだ位置です。

③【車高調整-3. 最大ケース長】



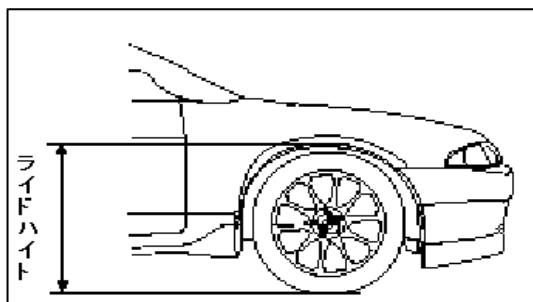
※ケース長の最大値は、シリンダーとのかみ合い巾が非常に重要となります。

※ロワアジャストボディ、ボトムブラケット共に下記に示す最低かみ合い巾を必ず守るよう to してください。

▲**警告** 最大値を超えて調整し、走行しますとショックアブソーバーの正常な働きができず、最悪事故・破損につながる恐れがあります。また範囲を超えたケース長での事故・破損の保証は致しかねます。

【最低かみ合い巾】ロワアジャストボディ: L1=10mm
ボトムブラケット: L2=70mm

③【車高調整-4. 車高の計測、ライドハイト(地上からフェンダーアーチまでの距離)】



※ライドハイトの測定は、タイヤを取り付け、車輻を前後に動かし各部をよく馴染ませてから行って下さい。

▲**注意** グレードや装着部品などによって差が生じます。車輻のグレード等の確認を行って下さい。

④【減衰力調整】

当製品の減衰力調整は、4種類あります。【標準タイプ】、【倒立タイプ】、【フォーミュラタイプ①】、【フォーミュラタイプ②】です。

減衰力調整段数は、【標準タイプ】と【倒立タイプ】が 20 段階調整、【フォーミュラタイプ①、②】が 12 段階調整です。

減衰力の調整方法は、以下のとおりです。

強くする	調整ノブを(A)方向に回す。
弱くする	調整ノブを(B)方向に回す。
最強	調整ノブを(A)方向に軽く一杯に締めこんだ位置
標準	ストリートポジション(各セッティングデータシートに記載)
最弱	最強より 20 段または、12 段戻した位置

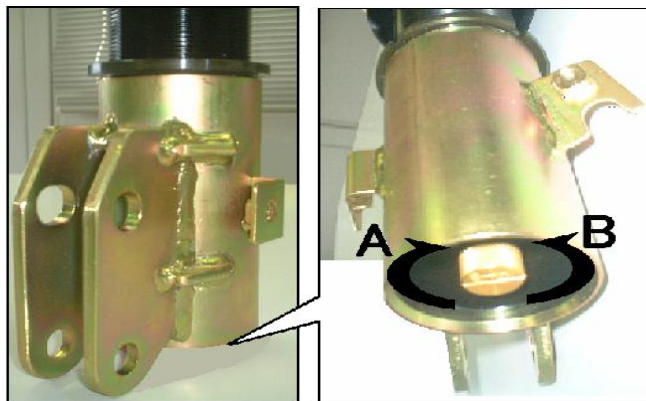


- 調整ノブを強く回しすぎるとロックまたは破損の原因となります。
- 調整ノブが共に 21 段以上、13 段以上回せることがあります、異常ではありません。

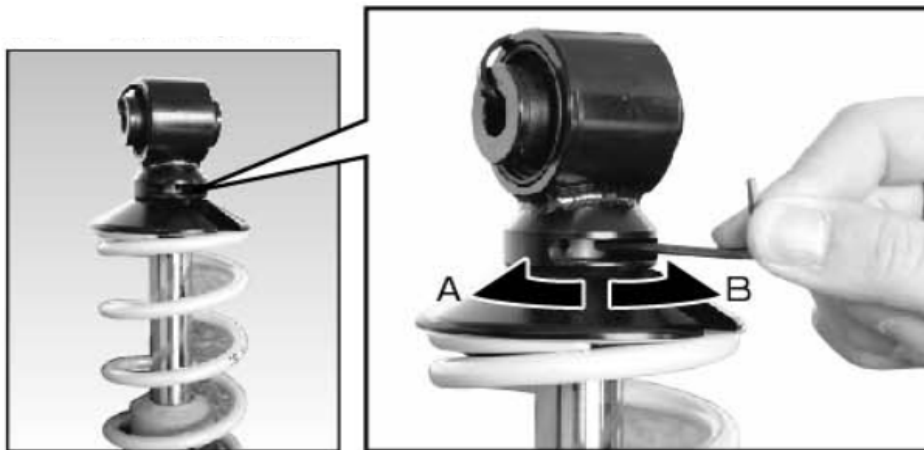
【標準タイプ、20 段階調整】



【倒立タイプ、20 段階調整】



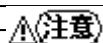
【フォーミュラタイプ①、12 段階調整】



【フォーミュラタイプ②、12 段階調整】



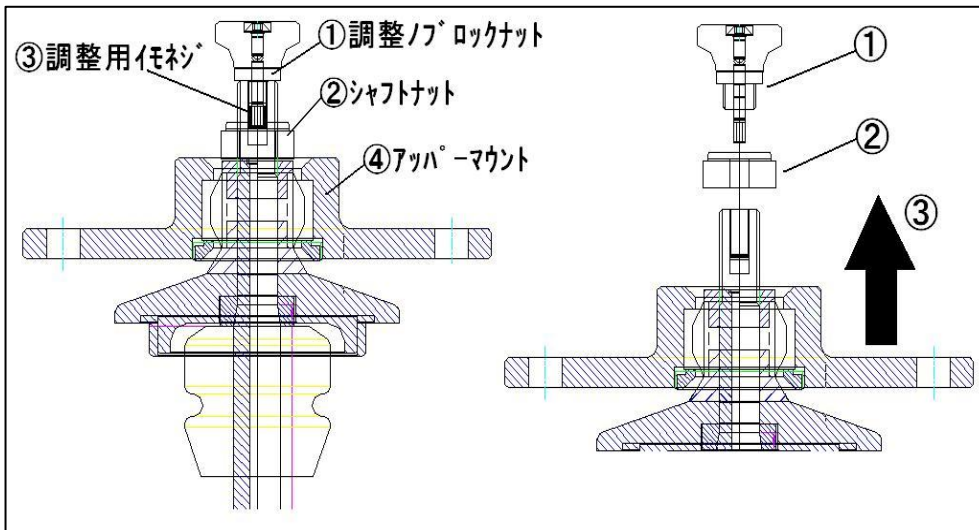
- 調整ノブの位置が左右異なるとハンドリングに悪影響を及ぼす恐れがありますので、十分ご注意ください。
- 調整部は非常に精密に組み立てられています。ぶついたり、落としたり、強く回したりしないで下さい。



- 作業は必ずエンジンを停止して車輪に輪止めし、エンジンが完全に冷えているのを確認してから平らで安全な場所で行って下さい。その際、手を挟まれたり、マフラー等で火傷しないよう十分に注意してください。
- ストラットアッセンブリータイプの上部は調整部ではありません、上部のネジを緩めたり、取り外したりしないで下さい。高圧窒素ガスが封入されていますので、誤って緩めると高圧窒素ガスが噴出し危険です。
- 調整機構部分は、精密にできていますので強く締めすぎたり、緩めすぎたりすると内部部品が破損し、調整不能になる恐れがあります。特に戻しすぎるとストッパーが破損しますので絶対にお止め下さい。

⑤【アッパーマウントの脱着】

【ピロアッパーマウントを外す】

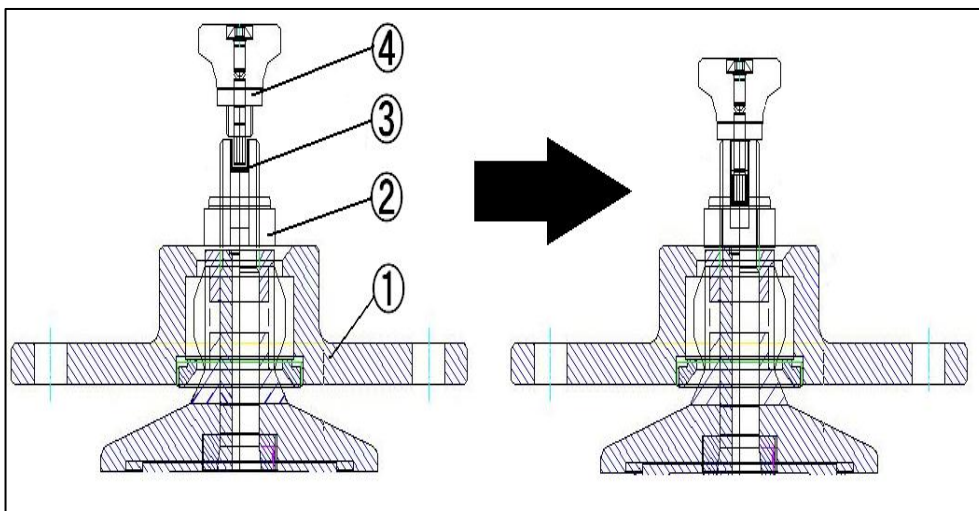


- ① スパナを使い調整ノブをユニットごと取り外す。
- ② シャフト上端の 2 面取りにスパナをかけ固定し、シャフトナットを緩め取り外す。
- ③ アッパーマウントを手で上方に持ち上げ取り外す。

⚠【注意】 調整ノブユニットは、精密部品です。締め込みすぎに注意してください。

調整ノブ締め付けトルク 4Nm

【ピロアッパーマウントを取付ける】

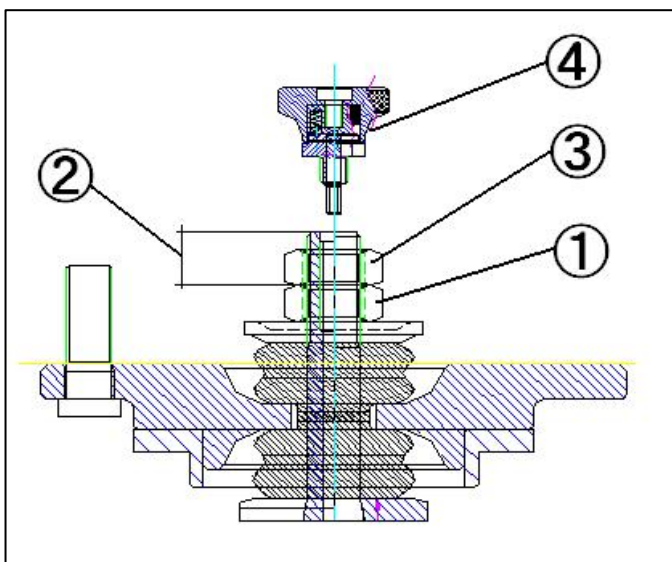


- ① ピロアッパーマウントを所定の位置に置く。
- ② シャフト上端の 2 面取りにスパナをかけ固定し、シャフトナットを取付ける。
- ③ 調整用イモネジがシャフト上端にツラ位置に来ていることを確認する。ツラにない場合は、イモネジをツラまで持ってくる。
- ④ 調整ノブの先端シャフト部をイモネジに差込み、締めこんでゆき、最後にスパナで締め付ける。

⑤【ラバーマウントのプリロード量】



- ラバアッパーマウントを脱着する場合、装着時のラバブッシュのプリロード量に十分注意してください。締めすぎるとブッシュの変形及び異音の原因となることがあります。



- ① 下側のナットを取付ける
- ② シャフト上端の 2 面取りにスパナをかけ、プリロードが 14 ミリかかるまで下側のナットを締めこんでゆきます。

プリロード量 : 14mm

- ③ 次に上側のナットを締め込み、ダブルロックします。
- ④ 最後に調整ノブを取付けます。

⑥【調整ケーブルの組み立て手順】

出荷時状態

ケーブルコネクター

①



調整ノブ

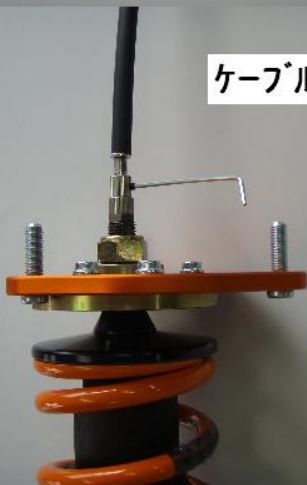
付属小レンチ



②

付属調整ケーブル

ケーブルの取り付け



③

車両取付け前完成状態



④

※いくつかの車種においては、減衰力の調整にケーブルが必要となります。ここに一般的な手順を示します

- ① 調整ケーブル対応ショックは、①のような状態で出荷されます。
- ② 次に同時梱包されているビニール袋の中からケーブルを取り出し、②の用に付属の小レンチを使い調整ノブを一度取外します。
- ③ 次にケーブルをケーブルコネクターの上に差込、小レンチを使い確実に締めこみます。
- ④ これで取付前の準備が整いました。
- ⑤ 次に車両側パネルにドリルを使い 12mm の穴を開けていただきます。このとき穴ができるだけショックの真上に来るよう十分注意を払ってあげてください。
- ⑥ ケーブルが付いたショックを車両取付部から入れ、ケーブルをパネルにあけた穴に通しショックを確実に取り付けいたします。
- ⑦ 最後に外しておいた調整ノブを小レンチで再度取り付けして完成です。

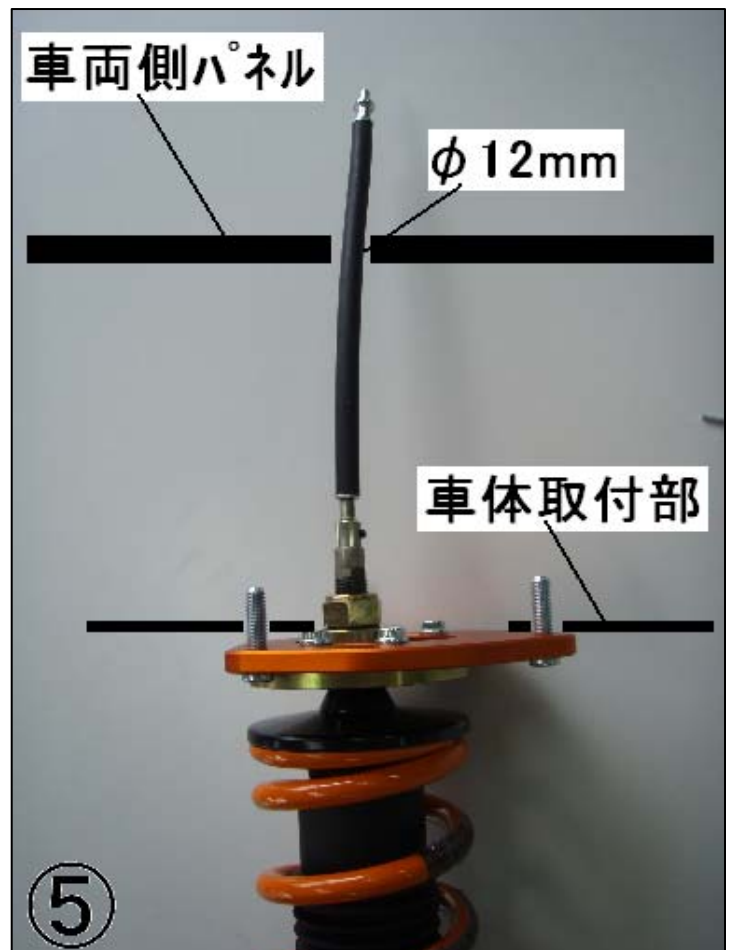
⑥【調整ケーブルの取り回し】

車両側パネル

φ12mm

車体取付部

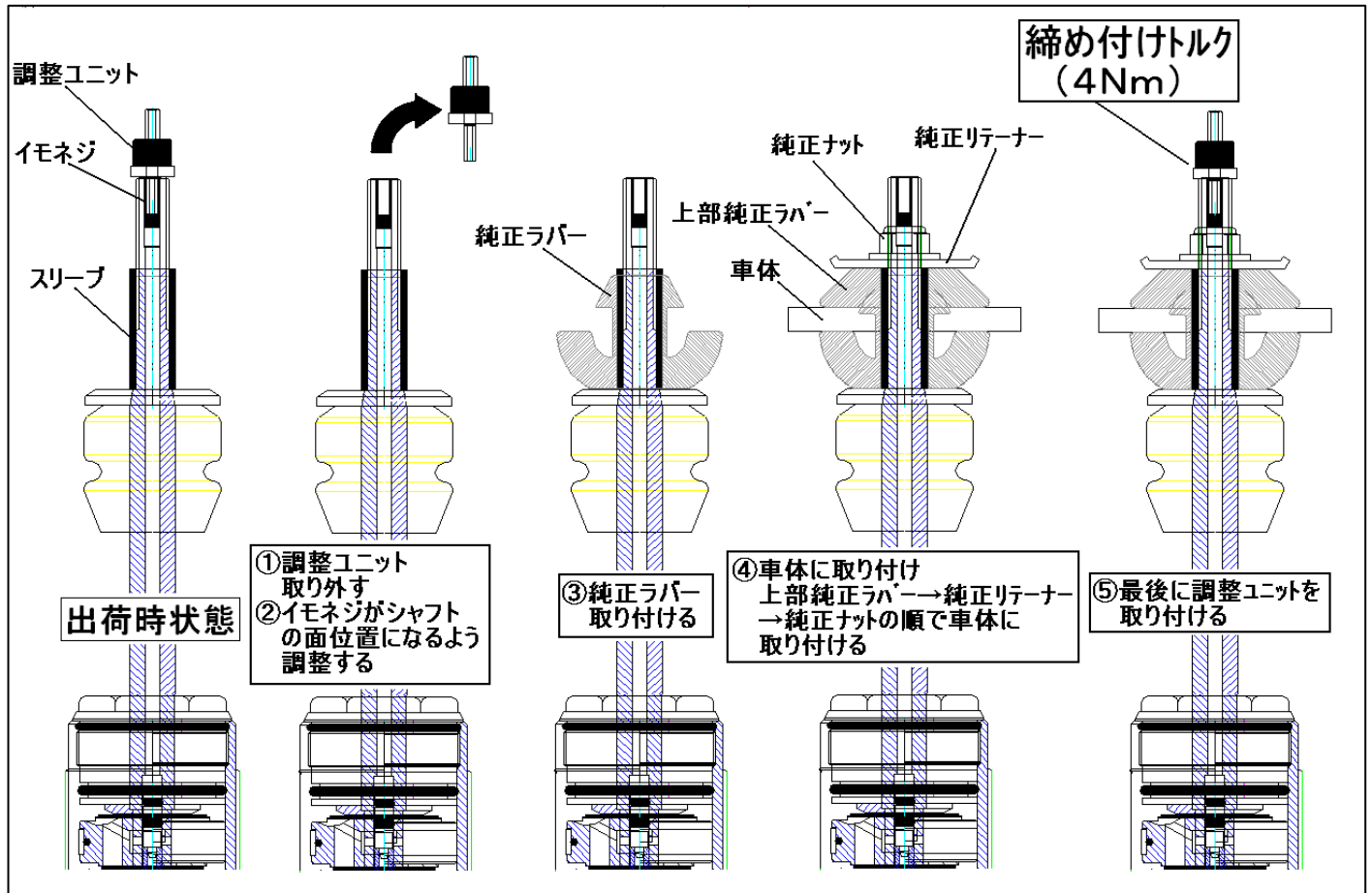
⑤



⑦【純正アッパーマウントへの取り付け】

■リヤ減衰力調整ユニットの取り付け

- 幾つかの車種においては、純正アッパーマウントをそのまま流用して使用します。
- アラゴスタサスペンションは、原則コンプリートで出荷いたしますので、このような場合取り付けの際に一度減衰力調整ノブを取り外して頂くことになります。
- 以下の手順で、慎重に組立てを行ってください。



⑧【ご使用になる前に】



警告

- 運転中に不具合（操縦不安定、異音、振動等）が発生した場合は、直ちに車を止めて、整備工場にて点検を受けて下さい。そのまま走行を続けると、車両の破損や事故の原因となる場合があります。



注意

- 当製品を装着すると走行特性が変わります。無理のない走行で車両に慣れてください。
- ショックアブソーバーの変更に伴う車両の一般行動での運行は、下記の条件を必ず満たして下さい。下記条件を満たして下さい。下記条件を満たしていない場合は、道路交通法第62条の整備不良として法律により処罰されますのでご注意ください。

法律で定める最低地上高(9cm以上)の基準を満足し、かつスプリングが遊ばないこと。

- 本製品は走行性能を向上させるための物であり、ノーマル時と比べ、乗り心地の変化や、各部作動音（ショックアブソーバーのシュシュ音、キューキュー音、アッパーマウント周辺のコトコト音等）が発生する場合がありますが性能上問題ありません。各部を規定トルクで締め付けてあることを確認の上ご使用下さい。

⑧【オーバーホール、メンテナンス】

- 当製品は、オーバーホールが可能です。長くご愛用頂くために、日常点検と、1年または1万km走行ごとのオーバーホールによるメンテナンスをお勧めします。
- オーバーホールは有料となりますのでご了承下さい。
- アップーマウントに使用されているピロボールは消耗品です。1万km走行ごとの交換をお勧めします。
- 油漏れ、取り付け分やブッシュの劣化、損傷、走行時の異音等が生じた場合は、速やかにご購入の販売店にご相談して下さい。
- ショックアブソーバーの仕様変更をご希望の方は、ご希望の販売店までご相談下さい。

⚠警告

- 安全快適にご使用頂くために、取り付け部の締め付け具合、各部の損傷、油漏れの確認等、日常点検を実施し、不具合が見つかった場合は、直ちに部品交換、オーバーホール等を行って下さい。
- 商品には万全を期しておりますが、正しい取扱いをしていただいても、運転状況やその他の原因により破損、損傷する恐れがあります。万が一、不具合が生じた場合には、状況により無理に走行せず、直ちにご購入の販売店にご相談下さい。
- 当製品は基本的に消耗品ですので、経年変化により劣化等が生じる場合があります。この様な場合、速やかにご購入の販売店へ相談して頂き、本来の性能が損なわれている場合には直ちに保守、点検をして頂くようお願いいたします。

⚠注意

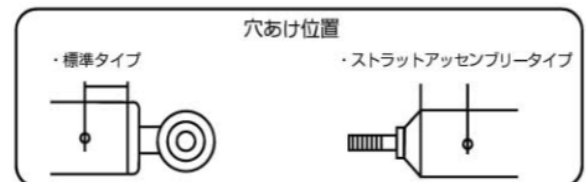
- 調整スリーブ(ネジ部)は、泥、サビ付き防止上、定期的にクリーニングを行って下さい。

⑧【廃棄】

- 廃棄する場合は、整備工場や自動車解体業者等の専門家にご相談下さい。
- ショックアブソーバー本体を廃棄する場合は、図の位置に2~3mm径のドリルで穴を開け、ガスを抜いて下さい。

⚠警告

- 分解はしないで下さい。穴開けは必ず防御眼鏡をかけて下さい。
- ショックアブソーバー本体には可燃性オイルやガスが封入されていますので、火中に投入したり溶接の炎に近づけないで下さい。



⑧【トラブルシューティング】

- 左右でロッドの伸び上がりスピードが違う
 - 車両への組み込み前の単品状態、特に新品時のシールのフリクションの影響により、ロッドの伸び上がりスピードに差を生じることがありますが、異常ではありません。
- 作動時に音(クークー音)がする。
 - 機種により作動時に音がする場合がありますが、チェックバルブの作動音であり異常ではありません。
- シリンダーが横振れする。
 - 倒立式のストラットアセンブリータイプではフリクション低減のため、シリンダーチューブとストラットの間には一定のクリアランスを設定してあります。製品によっては、横振れを感じる場合がありますが異常ではありません。