# **一3**7純正

# GR ショックアブソーバ(フロント/リヤ)

取付要領書

このたびはトヨタ純正 GRショックアブソーバ(フロント/リヤ)をお買い上げいただきありがとうございます。本書は GRショックアブソーバ(フロント/リヤ)の取り付け要領について記載してあります。取り付け前に必ずお読みいただき、正しい取り付けを行ってください。本書を必ずお客様にお渡しください。

※用品「GRストラットタワーバー」と本製品を同時装着する場合は、必ず本製品を先に取り付けてください。

# 品 番

48055 - 52010	GR ショックアブソーバ(フロント)
48056 - 52010	GR ショックアブソーバ(リヤ)

# 構成部品

GR ショックアブソーバ(フロント) (48055-52010)			No.	品 名	品 番	個数
*1 1	*2 5	*3 9	1	ショックアブソーバ ASSY FR RH	48510-52U90	1
*1 2		<u> </u>	2	ショックアブソーバ ASSY FR LH	48520-52J90	1
		10	3	リングナット	48555-52010	2
			4	スプリングブラケット	48417-52020	2
			5	フロントコイルスプリング	48131-52R60	2
*1 *4 *4 *12 **1 **4 **1 **1 **1 **1 **1 **1 **1 **1	<u>[11]</u>	6	フロントバンパースプリング	48331-52170	2	
	<b>*</b> 4	7	ダストカバー	48559-52010	2	
*1	16		8	フロントスプリングシート	48471-52040	2
3	*1 <b>*</b> 1		9	ピストンナット (M12)	48569-52010	4
	7		10	フロントコイルスプリング No.2	48132-52010	2
8 13	13	11	フロントコイルスプリングスペーサー	48133-52050	2	
			12	車高調整用レンチ		2
			13	取付要領書		1

 $%1:3\cdot4\cdot6\cdot7$ は $1\cdot2$ に組み付いて同梱されます。

※ 2:スプリングレート試験成績表が付いている場合は、P.16 に貼り付けてお客様にお渡しください。

※3:9 は再使用できません。予備として2個同梱しておりますので、必ずお客様にお渡しください。

※ 4: 車高調整用レンチは必ずお客様にお渡しください。

GR ショックアブソーバ(フロント)の取り付けには、別品番の下記部品が必要です。必ず下記部品をご使用ください。

No.	品名	品 番	個数
1	フロントショートスタビライザリンク ASSY	48820-52050	2

	ブソーバ(リヤ) 6-52010)	No.	品 名	品 番	個数
1	2	1	ショックアブソーバ ASSY RR	48530-52S40	2
3		2	リヤブッシュ	48537-47020	2
3	5	3	リヤコイルスプリング	48231-52P20	2
	6	4	リヤスプリングスペーサー SUB-ASSY	48037-52010	2
		5	キャップ	48553-52040	2
		6	取付要領書		1

※ 1・2 は組み付いて同梱されます。

GR ショックアブソーバ(リヤ)の取り付けには、別品番の下記部品が必要です。必ず下記部品をご使用ください。

No.	品 名	品 番	個数
1	リヤサポートトゥーリヤショックアブソーバナット (M12)	94130-61200	2

# 取り付け上の注意事項

#### この取付要領書では安全な作業をしていただく為、特にお守りいただきたいことを次のマークで表示しています

△警告 … 警告事項を守らないと生命の危険、または重大な傷害につながる恐れがあることを記載しています

△注意 … 注意事項を守らないと事故につながったり、ケガをしたり、車両を破損する等の恐れがあることを記載しています

●アドバイス・・・ スピーディーに作業していただく上で知っておいていただきたいことを記載しています

#### ∧ 注意

バッテリー接続中に作業を行う場合は、エアバッグセンサー等に衝撃を与えないよう充分注意してください。

#### 【はじめにお読みください】

#### - ⚠ 警告

- ・ショックアブソーバには窒素ガスが封入されており、間違った取り扱い、乱暴な取り扱いをするとガスが噴出する可能性があり危険です。本品は絶対に分解や改造をしないでください。
- ・リングナットを規定締付トルクで締め付けないと、スプリングブラケットが緩んで脱落し、人身事故につながる 危険があります。必ず規定トルクで締め付けてください。
- ・リングナットは振動等によって緩む可能性がありますので、定期的に規定締付トルクで増し締めをしてください。
- ・破損や事故の原因となる可能性がありますので、適用車種以外には絶対に装着しないでください。
- ・ショックアブソーバを交換する場合、前後左右ともに同時に交換してください。同時に交換しないと、前後 左右のバランスが崩れ、走行性能が悪化し重大な事故の原因となる場合があります。
- ・前後左右全て GR ショックアブソーバ(フロント / リア)で統一してください。他の商品を混用したり、付属部品及び弊社指定部品以外の部品を使用すると、前後左右のバランスが崩れ、走行性能が悪化し重大な事故の原因となる場合があります。
- ・開発車両と同じタイヤ、ホイールサイズ以外については、車両への接触等の不具合が発生する可能性がありますので、必ず走行前及び走行時に接触がないかを確認してください。接触している場合には、破損や事故の原因となりますので、必ず接触しないように修正してください。接触が避けられない場合には、直ちに装着を中止してください。

#### 【使用上の注意事項】

#### ♪ 警告

運転中に不具合(異音・振動等)が発生した場合は、速やかに安全な場所に停車して点検するとともに、お近くの整備工場にて専門家による点検を受けてください。

#### ⚠ 注意

- ・車高やキャンバーを変更した後は、必ずホイールアライメントの調整を行ってください。ホイール アライメントの調整をしないと、タイヤの偏摩耗や走行性能の悪化につながり危険です。
- ・コイルスプリングは金属疲労によりヘタリが発生する可能性があります。ヘタリは走行性能に影響を与えるだけでなく、車高低下により保安基準に適合しなくなりますので、定期的に車高を確認し、必要であればスプリングブラケット寸法を調整し最低地上高(90mm以上)を確保してください。
- ・装着後、車両の走行特性が変わる場合がありますので、ブレーキ、タイヤ等の性能を充分に把握し、安全に走行してください。
- ・本来の用途以外に使用しないでください。事故や破損の原因になります。

#### 【交換作業前の注意事項】

#### ♪ 警告

- ・工具でピストンロッドを掴んだり、取付時に傷をつけたり、落下させたり、乱暴な扱いは絶対に避けてください。 ショックアブソーバの破損につながります。
- ・コイルスプリングを切断したり、無理に変形させたりしないでください。ヘタリや破損の原因になります。
- ・コイルスプリングの塗装を剥がさないでください。錆が発生し、破損の原因となる場合があります。
- ・コイルスプリングに熱(溶接、焼き付け塗装等)を加えないでください。金属組織が壊されたり、物性が低下し、 破損の原因となる場合があります。
- ・ショックアブソーバは精密部品で組み立てられており、アッパーマウントの脱着時にインパクトレンチを使用すると、ショックアブソーバ内部のナットの脱落、ピストンロッドの破損の原因となりますので使用しないでください。必ずトルクレンチを使用して、指定トルクで締め付けてください。
- ・ジャッキアップを行う場合は、必ずメーカー指定位置にてリジットラックを使用し、必ず平坦な安定した場所で 行ってください。また、リジットラック使用時であっても、ボディー落下防止の為必ず安全ブロック等で安全 対策を行ってください。

#### 【装着時の注意事項】

#### - ⚠ 警告 -

- ・サスペンションキットの交換は、修理書に従って作業を進めてください。
- ・本製品の装着については、取付作業者が責任を負うこととなります。必ず本書及び修理書をよく読み作業を 行ってください。
- ・フロントバンパースプリングの改造や取りはずしをしたり、同梱品以外のフロントバンパースプリングを装着 しないでください。破損やヘタリの原因となり事故につながる恐れがあります。
- ・コイルスプリングが組み込まれている状態でピストンナットをはずすと、コイルスプリングが飛び出て非常に 危険です。人身事故につながりますので絶対に行わないでください。必ずスプリングブラケットとリングナット を緩め、コイルスプリングにプリロードがかかっていない状態でピストンナットをはずしてください。
- ・コイルスプリングを圧縮するときは、30mm以上圧縮しないでください。それ以上の圧縮は工具への負担が大きく、工具が破損してコイルスプリングが飛び出すことがあり大変危険です。また、ヘタリを起こす原因にもなります。

#### ⚠ 注意

- ・走行直後は、タイヤ、ホイール、マフラー、ブレーキ等が高温になっています。やけどの危険性が ありますので、各部が充分に冷えてから作業を開始してください。耐熱性のある手袋、衣服で保護し、 充分注意して作業してください。
- ・コイルスプリングとスプリングブラケットがずれていないことを確認してください。ずれた状態で取り 付けると、コイルスプリングが脱落する恐れがあります。

# 取り付けに必要な工具等

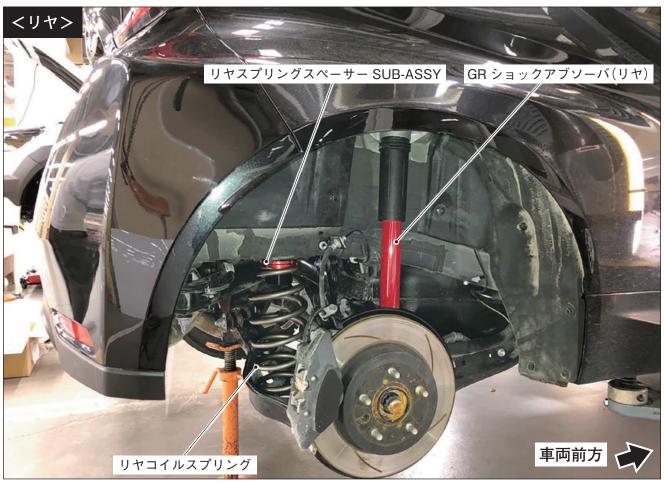
一般工具、トルクレンチ、保護メガネ、メジャー、アドヘシブ 1324、マーカー、ヘキサゴンレンチストレート(14mm):09013-7C120、スパークプラグレンチ(14mm):09011-3C220、その他必要な工具は修理書を参照してください。

### 始業点検

ドアロック・パワーウインド・ハザード等、電気系統の作動確認を実施してください。

# 取付概要





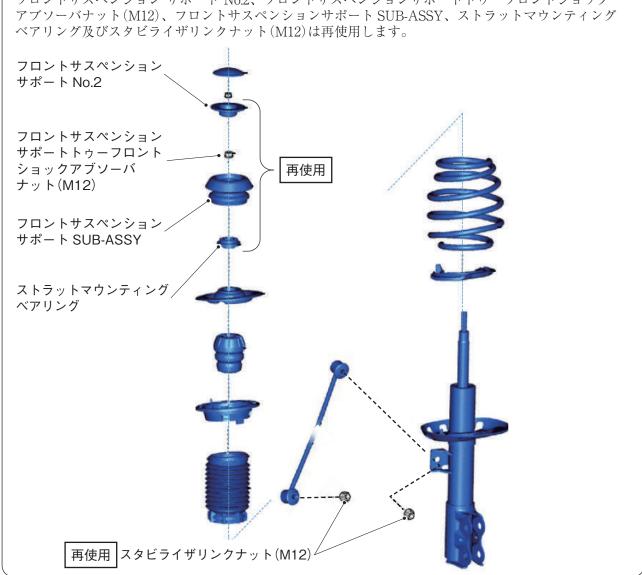
用品「GRストラットタワーバー」が装着されている場合は、取付要領書を参照し、取りはずしてください。

# 車両部品の取りはずし要領(フロント)

- 1. 修理書を参照し、フロントショックアブソーバを取りはずす。
- 2. 修理書を参照し、フロントサスペンション サポート No.2、フロントサスペンション サポート SUB-ASSY 及びストラットマウンティング ベアリングを取りはずす。
- 3. スタビライザリンク ASSY をスタビライザバーから取りはずす。

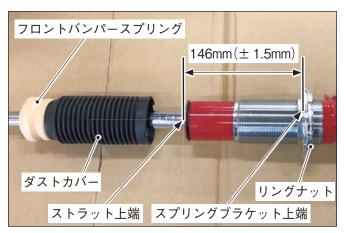
### – 与 アドバイス –

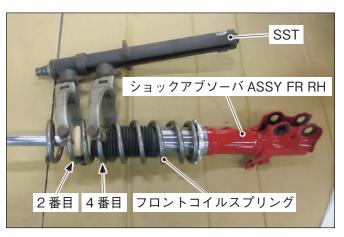
フロントサスペンション サポート No.2、フロントサスペンションサポートトゥーフロントショック



#### 本取り付け要領は BH 側を示します。LH 側も同様に作業を行ってください。

# 取付要領(フロント)









#### GR ショックアブソーバ(フロント)の組み付け

- 1. フロントバンパースプリング及びダストカバー をずらす。
- 2. スプリングブラケット上端からストラット上端 までの寸法が **146mm**(± **1.5mm**)になっている ことを確認する。

#### - 1 注意

スプリングブラケット及びリングナットを 緩めた場合は、トルク締めを行ってください。

締め付けトルク:60N・m

- 3. フロントバンパースプリング及びダストカバーを復元する。
- 4. 修理書を参照し、SST を使用してフロント コイルスプリングを圧縮し、フロントコイル スプリングをショックアブソーバ ASSY FR RH にセットする。

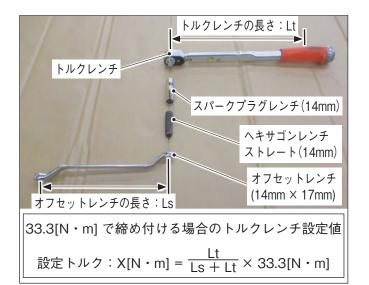
#### - 🗥 注意 -

- ・ショックアブソーバASSYとの干渉を避ける為、 SST はスプリングの**2番目と4番目**にかけて ください。
- ・SST のツメが確実にフロントコイルスプリング にかかっていることを確認してください。
- 5. フロントコイルスプリングスペーサーを フロントコイルスプリングにセットする。
- 6. フロントコイルスプリング No.2 をフロント コイルスプリングスペーサーにセットする。

7. フロントスプリングシート及びストラット マウンティングベアリングをショックアブソーバ ASSY FR RH にセットする。

#### - 与 アドバイス ―

- ・ストラットマウンティングベアリングは再使用 します。
- ・ストラットマウンティングベアリングの**凸部**が フロントスプリングシートの**凹部**に隙間なく セットされていることを確認してください。



8. 左図に従い、トルクレンチにスパークプラグレンチ(14mm)、ヘキサゴンレンチストレート(14mm)及びオフセットレンチ(14mm×17mm)をセットする。



9. フロントサスペンションサポート SUB-ASSY を ストラットマウンティングベアリングにセットする。

### - 🐎 アドバイス ――

フロントサスペンションサポート SUB-ASSY は 再使用します。

10. フロントサスペンションサポートトゥーフロントショックアブソーバナット (M12)を使用し、ピストンロッドをスパナ (10mm)で保持した状態でフロントショックアブソーバASSY FR RH とフロントサスペンションサポート SUB-ASSY を固定する。

締め付けトルク:33.3N·m

### **₯アドバイス** −

フロントサスペンションサポートトゥー フロントショックアブソーバナット(M12)は 再使用します。

11.SST を取りはずす。



#### GR ショックアブソーバ(フロント)の取り付け

1. フロントサスペンションサポート No.2 を車両の 所定の位置に仮置きする。

### - 与 アドバイス ―

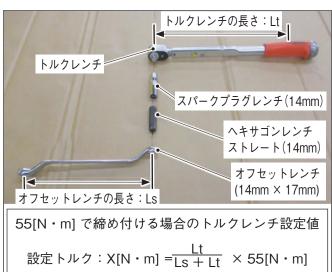
フロントサスペンションサポートNo.2は再使用します。

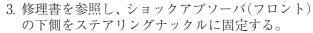
2. ピストンナット(M12)を使用し、ショック アブソーバ(フロント)の上側を仮固定する。

### - 🖣 アドバイス ―

- ・ピストンナット(M12)は、手で回せる範囲で 仮固定してください。
- ・ロッドの切り欠きをスパナが入る向きに 合わせて仮固定してください。







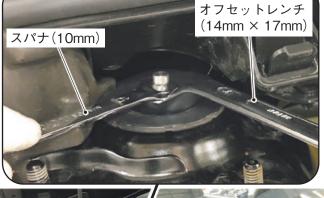
4. スタビライザリンクナット (M12) を使用し、 フロントショートスタビライザリンク ASSY を ショックアブソーバ(フロント) 及びスタビライザ バーに固定する。

締め付けトルク:74N・m

### - 🐎 アドバイス ―

スタビライザリンクナット(M12)は再使用します。

- 5. 修理書に従い、車両をリフトダウンして車両の コーナー部を大きく上下に動かし、サスペンション を落ち着かせる。
- 6. 左図に従い、トルクレンチにスパークプラグ レンチ(14mm)、ヘキサゴンレンチストレート (14mm)及びオフセットレンチ(14mm×17mm)を セットする。





7. ピストンロッドをスパナ(10mm)で保持した 状態でショックアブソーバ(フロント)上部の ピストンナット(M12)を本締めする。

締め付けトルク:55N·m

#### 

一度取り付けたピストンナット(M12)は再使用 しないでください。

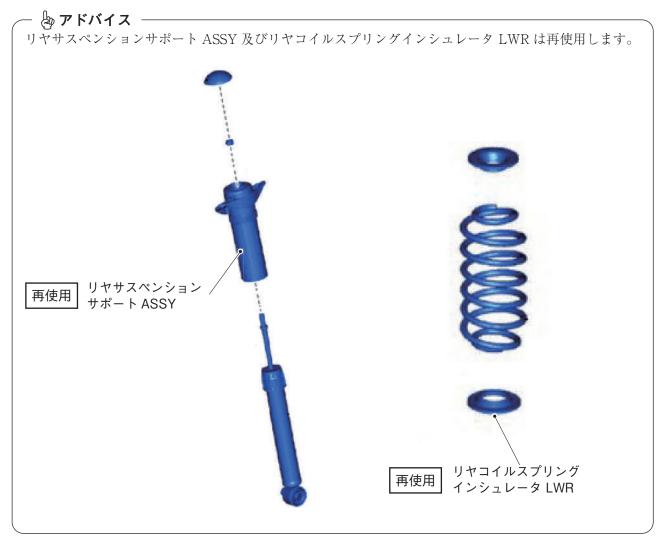
予備として2個同梱しておりますので、必ず お客様にお渡しください。



8. マーカーで線を引く。(緩み確認用)

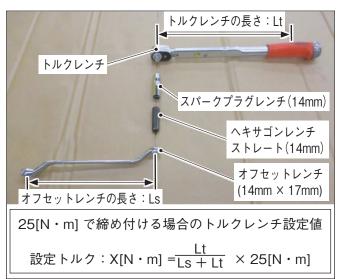
# 車両部品の取りはずし要領(リヤ)

- 1. 修理書を参照し、リヤショックアブソーバ及びリヤコイルスプリングを取りはずす。
- 2. 修理書を参照し、リヤショックアブソーバからリヤサスペンションサポート ASSY を取りはずす。



# 取付要領(リヤ)

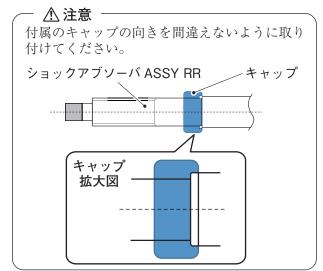






#### GR ショックアブソーバ(リヤ)の組み付け

1. 付属のキャップをショックアブソーバ ASSY RR に取り付ける。



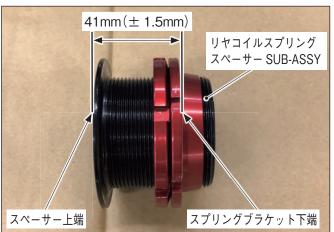
2. 左図に従い、トルクレンチにスパークプラグ レンチ(14mm)、ヘキサゴンレンチストレート (14mm)及びオフセットレンチ(14mm×17mm)を セットする。

- 3. リヤサポートトゥーリヤショックアブソーバ ナット(M12)のねじ部にアドヘシブ 1324 を塗布 する。
- 4. リヤサポートトゥーリヤショックアブソーバ ナット(M12)を使用し、ピストンロッドを スパナ(8mm)で保持した状態でリヤサスペンション サポート ASSY RH をショックアブソーバ ASSY RR RH に固定する。

締め付けトルク:25N·m



5. マーカーで線を引く。(緩み確認用)



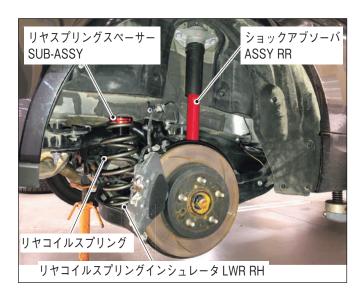
#### GR ショックアブソーバ(リヤ)の取り付け

1. リヤコイルスプリングスペーサー SUB-ASSY の スプリングブラケット下端からスペーサー上端 までの寸法が 41mm( $\pm 1.5$ mm)になっていることを確認する。

#### - 🛕 注意 🛚

スプリングブラケット及びリングナットを 緩めた場合は、トルク締めを行ってください。

締め付けトルク:60N·m



- 2. 修理書を参照し、ショックアブソーバ ASSY RR を仮固定する。
- 3. 修理書を参照し、リヤスプリングスペーサー SUB-ASSY 及びリヤコイルスプリングを車両に 取り付ける。

#### - 🔈 アドバイス -

- ・リヤコイルスプリングインシュレータ UPR RH は使用しません。
- ・リヤコイルスプリングインシュレータ LWR RH は再使用します。
- ・リヤコイルスプリングの平面側が上になるように取り付けてください。
- 4. 修理書を参照し、アブソーバ ASSY RR を 本締めする。

### 復元作業

修理書を参照し、取りはずした車両部品を復元してください。

※用品「GRストラットタワーバー」を取りはずした場合は、取付要領書を参照し、復元してください。

#### - \land 注意 -

- ①車両ハーネスが噛み込んでいないこと
- ②ネジ類の締め忘れ、クリップ等の半嵌合がないこと
- ③コネクター類の嵌め忘れ、または半嵌合のないこと
- ④車両部品に傷を付けないこと
- ⑤ドアロック・パワーウインド・ハザード等、電気系統に異常のないこと

#### バッテリー復元時の注意事項

バッテリー復元作業終了後に、車両システムによっては初期化が必要な場合があります。車両修理書を参考に初期化作業を行ってください。※車両システムの初期化には、GTS等のツールが必要な場合があります。

# <sup>「ヘッドランプ及びフォグランプの光軸調整」</sup>

車高調整により光軸が変化する為、車高調整後には必ず光軸の確認を行い、修理書に従い ヘッドランプ光軸調整とフォグランプ光軸調整を行ってください。

### 取り付け完了後の確認

#### 取り付けの確認

- 1. 取り付けに異常がないことを確認してください。
- 2. 取り付けの際、車両に傷が付いていないことを確認してください。

#### ▲ 藝生

- ・取付後は、本書及び修理書に基づき、正常に取り付けられていること、車体に異常がないことを充分に 確認してください。
- ・装着後、車体・ダストカバー・タイヤ・ホイール・ロワアーム等が接触していないことを確認してください。 接触している場合、破損や事故の原因となり大変危険です。
- ・装着後の慣らし走行後に、平坦な場所で指定車高及び最低地上高(90mm 以上)が確保できていることを確認してください。確保できていない場合は、本書に基づきスプリングブラケット位置の調整を行い、 指定車高及び最低地上高を確保してください。
- ・ブレーキホースを分解した場合は、取付後にエアー抜きを確実に行い、必要ならばブレーキオイルの補充 を行ってください。エアー抜きを行わないと正常に作動せず、重大な事故につながります。エアー抜きの 方法は、修理書に従ってください。
- ・装着または、車高を調整した場合は、修理書に従い、必ずホイールアライメントを調整してください。
- ・装着後はブレーキの油漏れ、各ナットの緩みがないことを充分に確認し、定期的に規定トルクで各部の増し締めを行ってください。

### 【ユーザー様へ】

- ・本製品は競技での使用を目的に開発されています。 購入からの期間や走行距離、モータースポーツでの使用有無に関わらず部品の保証は適用されません。
- ・通常の走行条件において使用された場合の、経年変化による外傷、機能上のクレームには応じ かねますので予めご了承ください。また、改造車両(エンジン、駆動系、サスペンション)への装着や、 ショックアブソーバ本体に改造を施した場合の事故、もしくは下記日常点検を怠り発生した破損 事故及びそれに伴う身体障害等については一切の責任を負いません。
- ・Tovota Safety Sense(TSS)装着車への取り付けは、絶対に行わないでください。 車高調整を行うことにより、Toyota Safety Sense (TSS)の誤作動が発生する恐れがあります。

#### 使用上のご注意

- ・この製品は、各用途に合わせて製作した消耗品です。日常点検を行い、油漏れ、取り付け部及びワッシャ、 ゴムの劣化、損傷、走行時のピッチング、ローリング、振動、異音等の症状が発生した場合には、 速やかに交換してください。
- ・特に、競技用については、それぞれに合わせた耐久性の向上を図っていますが、競技出場後は上記点検を 充分に行い異常がある場合は速やかに交換してください。
- ・ショックアブソーバをはずした際、ピストンナットは再使用しないでください。

#### - \land 注意

- ・安全且つ快適にご使用頂く為に、日常点検、保守管理を実施してください。
- ・緩みやガタつきがないことを確認し、必要に応じて増し締めを行ってください。 リングナット、スプリングブラケット及びリヤスプリングスペーサー SUB-ASSY にマーキングして おくことで緩みを確認しやすくなります。
- ・平成18年1月1日以降に生産されている車輌は、前部霧灯(フォグランプ) 照明部の下縁の高さが地上 250mm 以上であることをご確認ください。 250mm 以下の場合は、使用を中止してください。

(詳しくは道路運送車輌法の保安基準【第30条(前部霧灯)】をご参照ください)

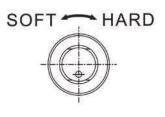
250mm 以上

# 減衰力調整要領

#### 減衰力調整ダイヤル(ニードル式 32 段調整)

- ・本製品は、1回転8クリックのニードル調整機構を 採用しています。
- ・ダイヤルは4回転します。 (8 クリック×4 回転 = 32 段)
- ・調整時は右回転に回し切ってから(減衰力 Max)、 ご希望の段数まで緩めてください。
- ・モジュールセットアップ仕様(出荷時)は、減衰 Max 状態からフロント用は12クリック、リア用は 16クリック緩めています。





#### - \land 注意 -

ダイヤルは4回転以上緩めないでください。

ダイヤルは締め切り状態から4回転以上回りますが、4回転以上緩めるとダイヤル機構の破損に つながり、減衰力調整できなくなる場合がありますので、充分ご注意ください。

### 車高調整要領

車高調整を行った際は、ヘッドランプ及びフォグランプの光軸を必ず確認してください。

#### ♪ 警告

- ・スプリングブラケット及びリングナットを回す際、緩みの原因になる為、潤滑油は使用しないでください。
- ・スプリングブラケット及びリングナットの締め付けは、必ず付属の車高調整用レンチを使用し、 確実に規定トルクで締め込んでください。
- ・車高調整時、コイルスプリングには常に 5mm 以上のプリロードが掛かるようにしてください。 プリロードが少ない場合、車高調整アダプターやコイルスプリングが脱落し、人身事故につながる 恐れがあります。

#### - \land 注意 -

- ・ネジ部に付着した砂利や泥を、確実に取り除いてから作業を行ってください。ショックアブソーバ 本体に塩分や土等が付着すると、リングナットネジ部が固着する可能性があるので、海辺や雪道及び 悪路等走行後は充分に水洗いした後、柔らかい布等で水滴を残らず拭き取ってください。
- ・使用するスプリングレートによっては、車高の変化量が異なりますので、標準スプリングから スプリングを変更した場合は、最低地上高(90mm以上)を確保するようにスプリングブラケット 位置を調整してください。
- ・車高の確認は、平坦な安定した場所で行ってください。
- ・車高調整は車から取りはずした状態でシート寸法を設定してください。車に装着したまま車高調整を 行うと、左右のバランスがとれなくなる恐れがあり、事故につながる可能性があります。

#### <作業手順>

- ・スプリングコンプレッサーを使用してスプリングを 縮め、付属の車高調整用レンチを使用して リングナットを緩めてスプリングブラケットを 回し、ブラケット寸法を変更します。
- ・車高及びプリロードを上げる フロント:ブラケット寸法を短くします。 リア:ブラケット寸法を長くします。
- ・車高及びプリロードを下げる フロント:ブラケット寸法を長くします。 リア:ブラケット寸法を短くします。
- ・スプリングブラケットはスプリングに遊びがない 範囲で調整してください。
- ・スプリングブラケット・リングナットは1回転で 2mm上下します。
- ・リングナットは確実に締め付けてください。

#### <フロント側>

締め付けトルク:60N・m

<リヤ側>

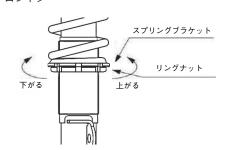
締め付けトルク:60N・m

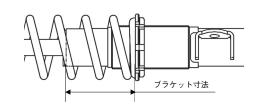
- ・左右のブラケット寸法は同一になるよう調整して 下さい。車高が安定せず危険です。
- ・リングナットは下記方法にて規定トルクで 締め付けてください。

 $60N \cdot m \Rightarrow F = 343N$ (レンチ長  $\ell = 175mm$ 時)

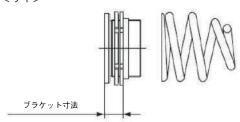
・上記トルクは手で仮締めした状態から、約15°以上 レンチでさらに締め上げた位置が目安となります。

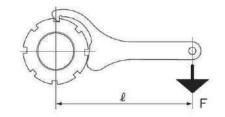
#### <フロント>



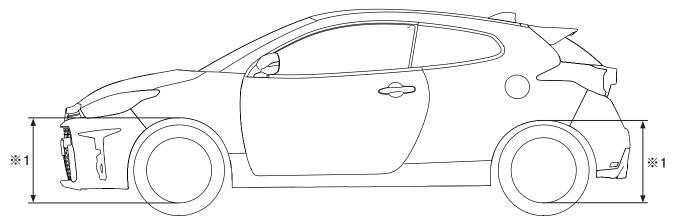








# 推奨車高



※1:車高測定箇所:フェンダー下端からホイールリム下端まで

	フロント			リヤ		
推奨	車高(※2)	生産車高 比較	スプリングシート 位置(※3)	車高(※2)	生産車高 比較	スプリングシート 位置(※3)
推奨車高	627mm	約 +20mm	146mm ± 1.5mm	631mm	約 +29mm	41mm ± 1.5mm

※2: 車高の測定値は RC グレード標準の 17 インチアルミホイールを基準にしております。

※3:スプリングシートの測定位置は、取付要領を参照してください。

# スプリングレート試験成績表

スプリングレート試験成績表が付いている場合は、下記表に貼り付けてください。

	LH	RH
フロント		
リヤ		