



F500WS

1/10 SCALE ELECTRIC FORMULA CAR

INSTRUCTION MANUAL

株式会社 川田模型

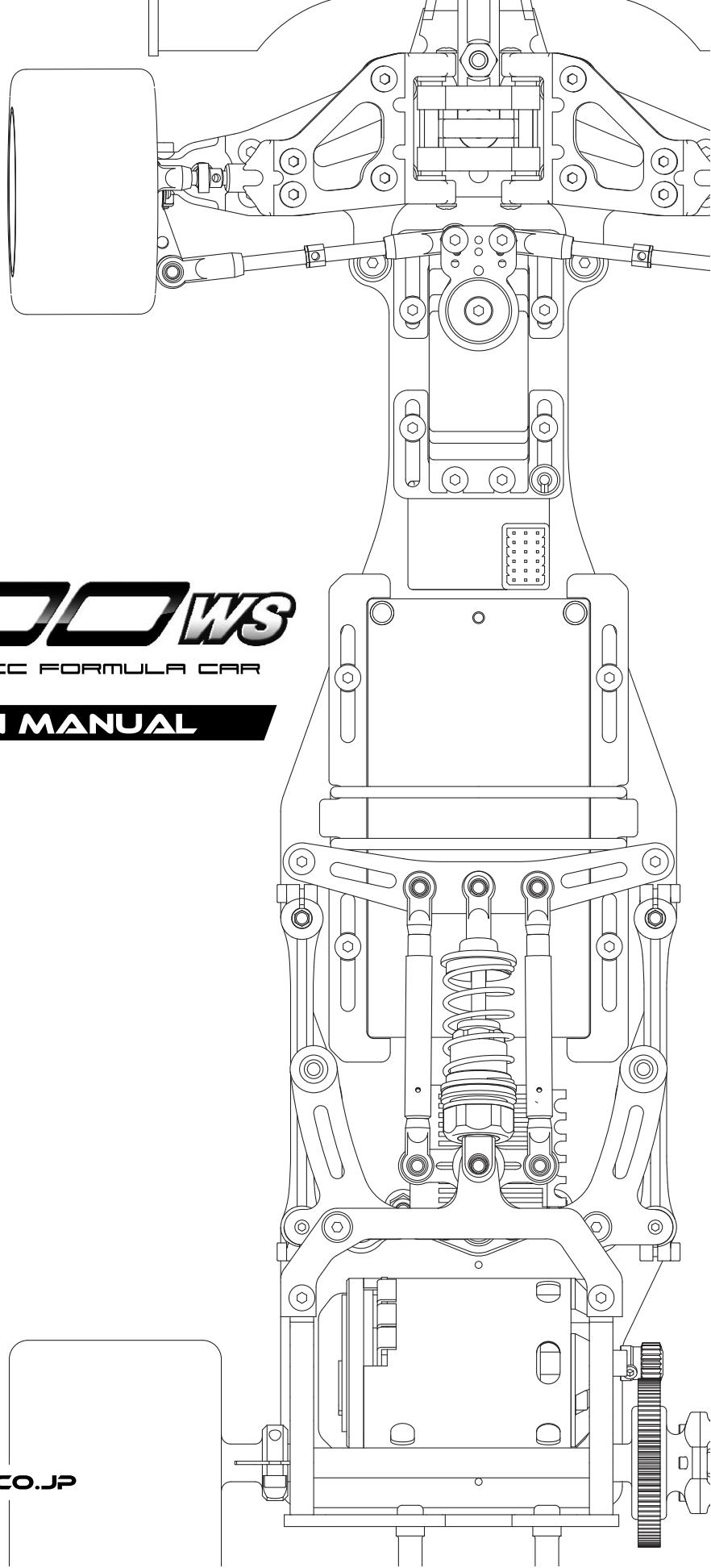
〒441-3147 愛知県豊橋市大岩町本郷62-2
TEL.0532-41-7771 FAX.0532-41-7772

KAWADA MODEL CO., LTD.

62-2 Hongou Oiwa-Cho Toyohashi-City Aichi, JAPAN

WWW.KAWADAMODEL.CO.JP

No.F5000/S1 Ver.1.1 2015.4



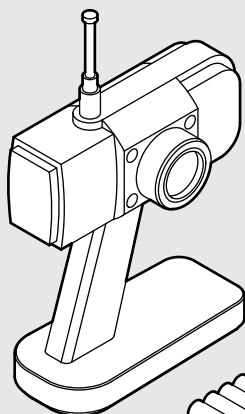


- ・組立に不慣れな方は模型を良く知っている人にアドバイスを受け、確実に組み立ててください。
- ・走行の際は道路や人の多い所を避け、周囲の安全を確認し、責任を持ってお楽しみください。
- ・走行後のモーターやアンプは熱くなっていますので十分に気を付けてください。
- ・First time builders should seek advice from experienced builders when assembling this.
- ・Please follow all safety precautions before operating this model.
- ・Be careful! Motor and speed control can get extremely heat after operating.

- 製品改良のため、予告なく仕様を変更することがあります。
Specifications are subject to change without notice.
- 説明書中の部品の価格は別紙プライスリストをご参照ください。
All prices of items in this manual are on price list.

キットの他に揃える物

Required for operation

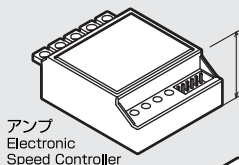
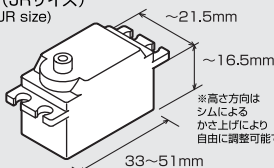


2チャンネルプロポ
2 channel R/C unit

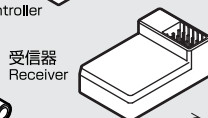
ロープロファイルサーボ又はミニサーボ (JRサイズ)
Low Profile Servo or Mini Servo (JR size)

- SANWA / BLS, BLXシリーズ、SDX801, SX131等
- FUTABA / S9551等
- KO / RSX-one 10等
- JR / DS3405 (ミニサーボ) 等

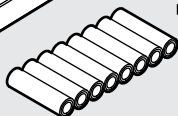
※ミニサーボの場合は市販のカラーで取付位置を1.5mm幅で上げする必要があります。



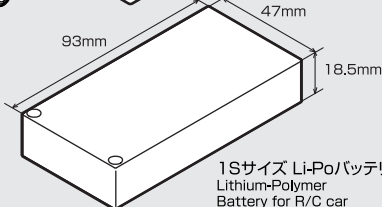
アンプ
Electronic Speed Controller



受信器
Receiver



送信機用電池
Battery for R/C unit



1Sサイズ Li-Poバッテリー
Lithium-Polymer Battery for R/C car



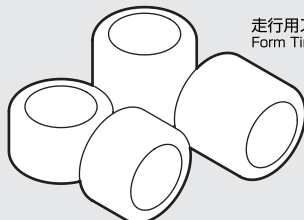
シリコンオイル
300~400番程度
Silicon Oil
[DNS30~40]



シリコンオイル
1,000番~
10,000程度
Silicon Oil
[SK1]

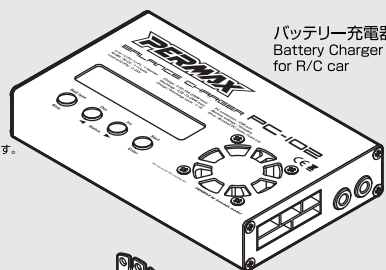


デフループ
Diff. Lube
[SK25]

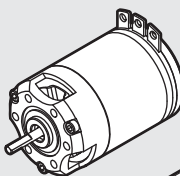


走行用スポンジタイヤ
Form Tire

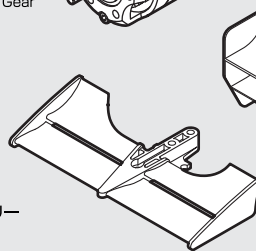
フロント / F01m等
リア / F011等



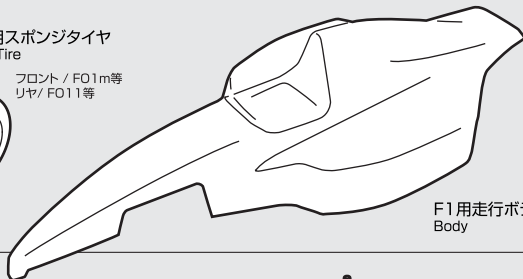
バッテリー充電器
Battery Charger
for R/C car



540サイズ
モーター
540 size Motor



F1用前後ウイング
Wing



F1用走行ボディ
Body

組立に必要な物

Tools required



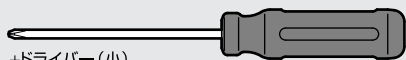
1.5mm 六角レンチ
Hex Wrench



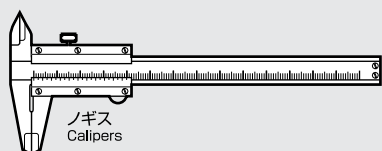
2.0mm 六角レンチ
Hex Wrench



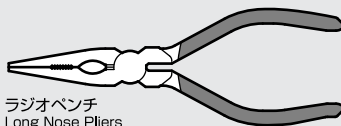
2.5mm 六角レンチ
Hex Wrench



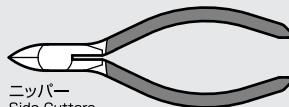
+ドライバー (小)
Phillips Screwdriver (Small)



ノギス
Calipers



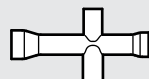
ラジオペンチ
Long Nose Pliers



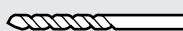
ニッパー
Side Cutters



カッター
Modeling Knife



ホビーレンチ
Hobby Wrench
このキットでは、
4.5mm, 5.5mm, 7mm
のビットを使用します。



φ3mmドリル
Drill



瞬間接着剤
(タイヤ接着用)
Instant Glue
[SK67]



オイル
Oil [SK36]



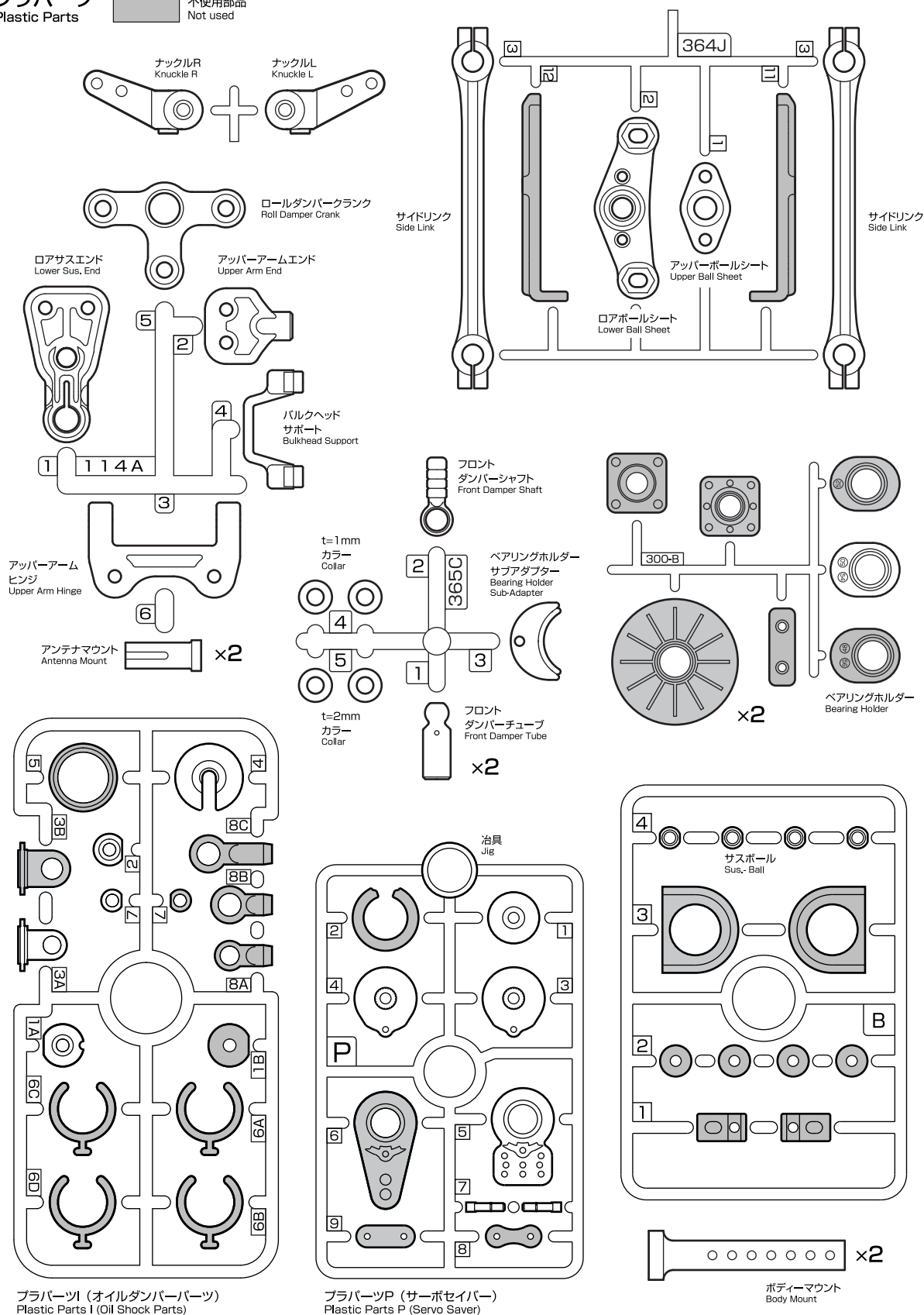
クリーナー
スプレー
Cleaner Spray



ネジ止め剤
Lock Cement

プラパーツ Plastic Parts

不使用部品
Not used



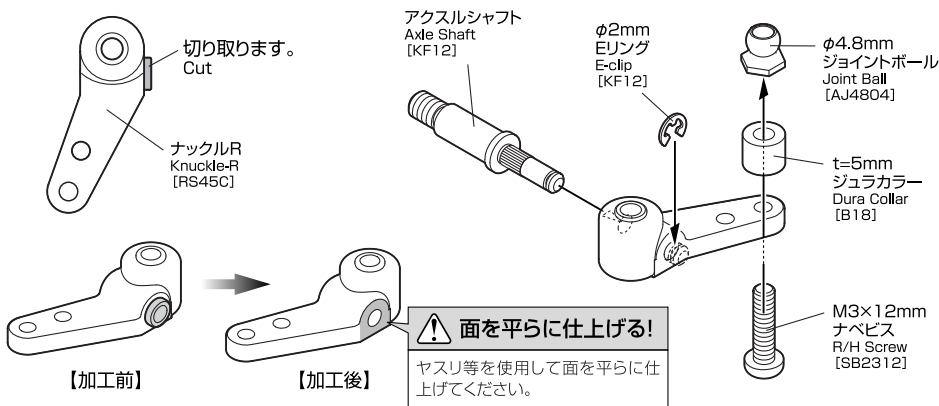
A バッグAを使用します。 1 ~ 8

1

- ×2 φ4.8mm ジョイントボール Joint Ball
- ×2 φ2mm Eリング E-clip
- ×2 t=5mm ジュラカラー Dura Collar
- ×2 M3×12mm ナベビス R/H Screw
- ×2 アクスルシャフト Axle Shaft

1 ナックルの組立 Assemble Front Knuckle

図は右側のみです。左側も対象に組み立てます。



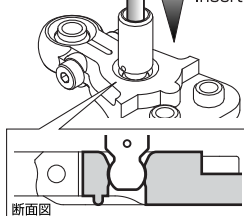
2

- ×2 ボールピボット (白) Pivot Ball (White)
- ×2 M2×12mm キャップビス Cap Screw
- ×2 M2ロックナット Lock Nut

【フロント・ダンパーチューブの圧入について】

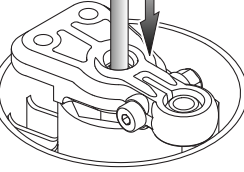
ダンパーの性能をフルに発揮するためにダンパーチューブのボール部分はややキツめの設計になっています。圧入する際はチューブに2.5又は3.0mmの六角レンチ等を差し込み、レンチの柄をプラスチックハンマーなどで軽く叩き圧入してください。

2.5~3mm 六角レンチ Hex Wrench



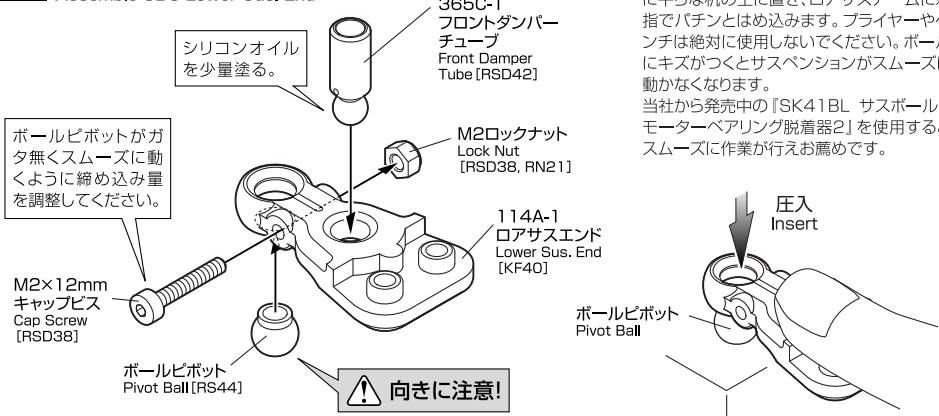
所定の位置以上に押し込んでしまった場合はロアサスアーム下側の穴からダンパーチューブのボール部分を軽く叩き出すと所定の位置にはまります。リヤホイールを台にするとダンパーチューブの逃げが働き作業し易くなります。六角レンチをダンパーチューブのボール部分に押し当て、レンチの柄をプラスチックハンマーなどで軽く叩くと良いでしょう。

2.5~3mm 六角レンチ Hex Wrench



リヤホイール Rear Wheel

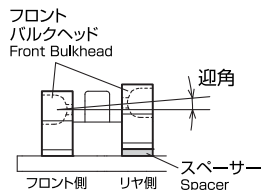
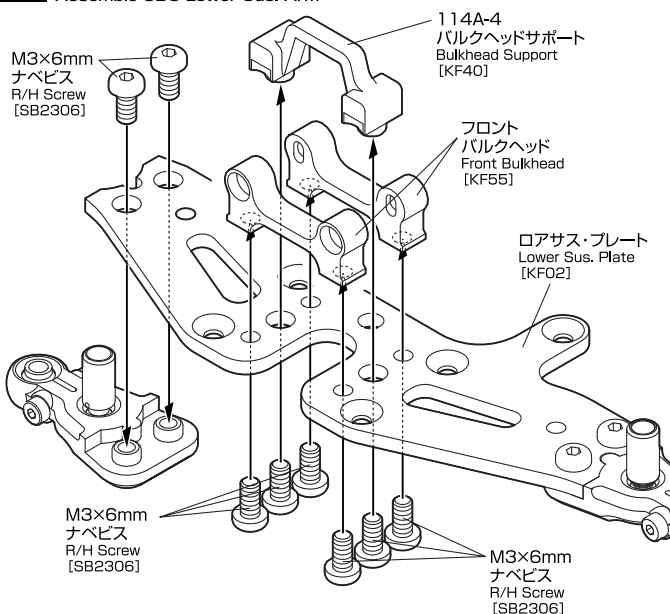
2 SDSロアサスエンドの組立 Assemble SDS Lower Sus. End



【ボールピボットの圧入について】

ボールピボットの出っ張りを上向き(ナックル側)に平らな机の上に置き、ロアサスアームに親指でバチンとはめ込みます。プライヤーやペンチは絶対に使用しないでください。ボールにキズがつくとサスペンションがスムーズに動かなくなります。当社から発売中の『SK41BL サスボール&モーターベアリング脱着器2』を使用するとスムーズに作業が行えお薦めです。

3 SDSロアサスアームの組立① Assemble SDS Lower Sus. Arm



【迎角の調整について】

リヤ側のフロントバルクヘッド下面にスペーサーを追加する事によりアッパーアームに迎角を付けることが可能です。迎角が大きいかほどサスがストロークした際にキャスター角が多く減ります。(キャスター角が起きてくる。)初期キャスター角が同じ場合は、迎角が少ない方がコーナー後半の曲がり込みが強く、迎角が多い方がコーナー後半の曲がり込みがマイルドになります。

■迎角一覧

角度	スペーサー量
1°	0.25mm
2°	0.5mm
3°	0.75mm
4°	1mm
5°	1.25mm

3

M3×6mm
×10 ナベビス
R/H Screw

4

M3×12mm
×6 サラビス
F/H Screw

t=5mm
×6 ジュラカラー
Dura Collar

×6 ポスト
L=9
Post

OPTION PARTS

F500WSは、カーボン製のサスアームプレートの交換でラバータイヤで走行する180mm幅のナローシャーシ仕様へコンバート可能です。



KF102
F500用ロアサスプレート (ナロー)
NARROW LOWER SUS. PLATE FOR F500



KF110
F500用アッパーアーム (ナロー)
NARROW UPPER ARM FOR F500

※この他にステアリングリンケージを片側10mm短くする必要があります。ロッドエンドアジャスターを長さ10mmのもの(AJT4810S)に交換すると簡単です。
※車高調整用のφ3ジュラカラー (B18) と長さの異なるロアサス固定用のM3サラビスが必要になる場合があります。
※ホイールベアリング用として5×10のベアリング (BBR510) が別途必要です。

5

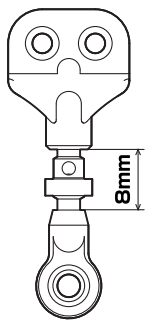
×2 ボールピボット (白)
Pivot Bal (White)

ボール側が逆ネジです。

×2

アッパーアーム
ターンバックル
Upper Arm Turn Buckle

M3×6mm
×8 ナベビス
R/H Screw



Scale-1

4 SDSロアサスアームの組立② Assemble SDS Lower Sus. Arm

M3×12mm
サラビス
F/H Screw
[SB1312]

t=5mm
ジュラカラー
Dura Collar
[B18]

ポスト
L=9
Post
[KF15]

M3×12mm
サラビス
F/H Screw
[SB1312]

t=5mm
ジュラカラー
Dura Collar
[B18]

ポスト
L=9
Post
[KF15]

【スペーサー量計算式】

走行時のタイヤ径、車高に応じてスペーサー (ジュラカラー) の挿入量を調節します。キャスト角やキャンバー角、リバウンド量等で多少の誤差は生じますが目安として下記計算式にて算出できます。

$$\text{ジュラカラーの総厚さ (mm)} = \frac{\text{タイヤ径 (mm)}}{2} - 18.5 - \text{車高 (mm)}$$

5 SDSアッパーアームの組立 Assemble SDS Upper Sus. Arm

⚠ 向きに注意!

ボールピボット
Pivot Ball [RS44]

φ5.8
ロッドアジャスター
Rod Adjuster
[AJ5810]

365C-2
フロント
ダンパーシャフト
Front Damper Shaft
[RSD42]

ボール部分にはめる。

アッパーアーム
ターンバックル
Upper Arm Turn Buckle
[RSD43]

⚠ 真っ直ぐにねじ込む!

アッパーアーム・ターンバックルは真っ直ぐにねじ込むよう慎重に作業してください。斜めにねじ込むと左右のキャスト角が合わなくなり、左右の走行特性が変わってしまいます。

1.5mm六角レンチを
穴に差し込み、アッ
パーアーム・ターン
バックルをねじ込む。

M3×6mm
ナベビス
R/H Screw
[SB2306]

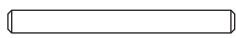
アッパーアーム・プレート
Upper Arm Plate
[KF10]

114A-2
アッパーアーム
エンド
Upper Arm End
[KF40]

114A-3
アッパーアーム
ピン
Upper Arm Hinge
[KF40]

6

M2×3mm
バインドビス
Bind Screw



×2
Upper Arm Shaft

【キャストシムについて】

キャストシムを入れ替えると初期キャスト角を変えることができます。キャストを立てると初期のハンドリングがグイッと、寝かすとマイルドになります。(後曲がり)

アッパーアームの迎角の角度によっても初期キャスト角は変わってきますので注意してください。

0.5mmシムは市販の内径φ3mmカラーをご使用ください。(B18推奨)

■キャスト角一覧

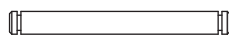
迎角0°の場合

フロント側	リヤ側	初期キャスト角
t=2mm	t=0mm	0°
t=1.5mm	t=0.5mm	1.75°
t=1mm	t=1mm	3.5° キット標準
t=0.5mm	t=1.5mm	5.25°
t=0mm	t=2mm	7°

迎角5°の場合

フロント側	リヤ側	初期キャスト角
t=2mm	t=0mm	—
t=1.5mm	t=0.5mm	0°
t=1mm	t=1mm	1.75°
t=0.5mm	t=1.5mm	3.5°
t=0mm	t=2mm	5.25°

7



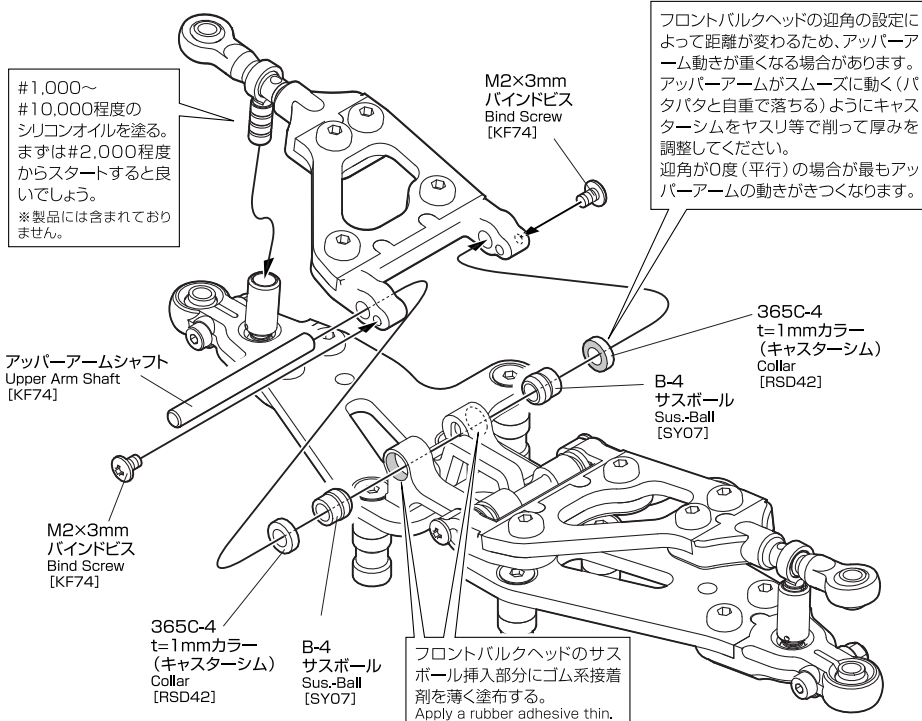
×2
King Pin

×4 φ2mm Eリング
E-clip

×2 フロントスプリング
φ0.45
Front Spring

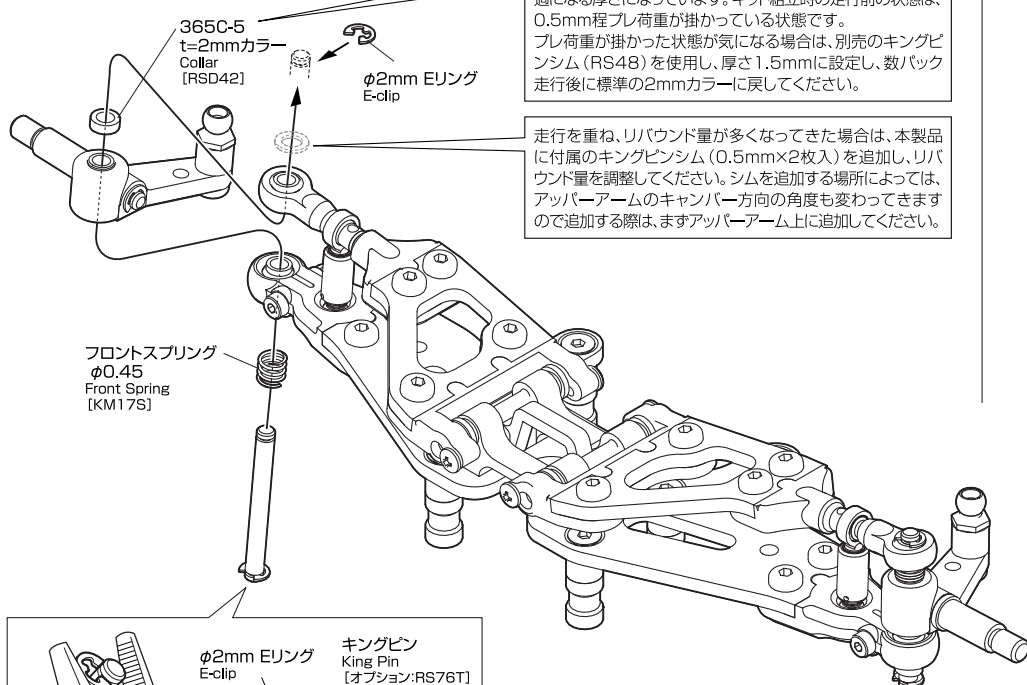
6 SDSアッパーアームの取付

Install SDS Upper Sus. Arm



7 ナックルの取付

Install Knuckle



8

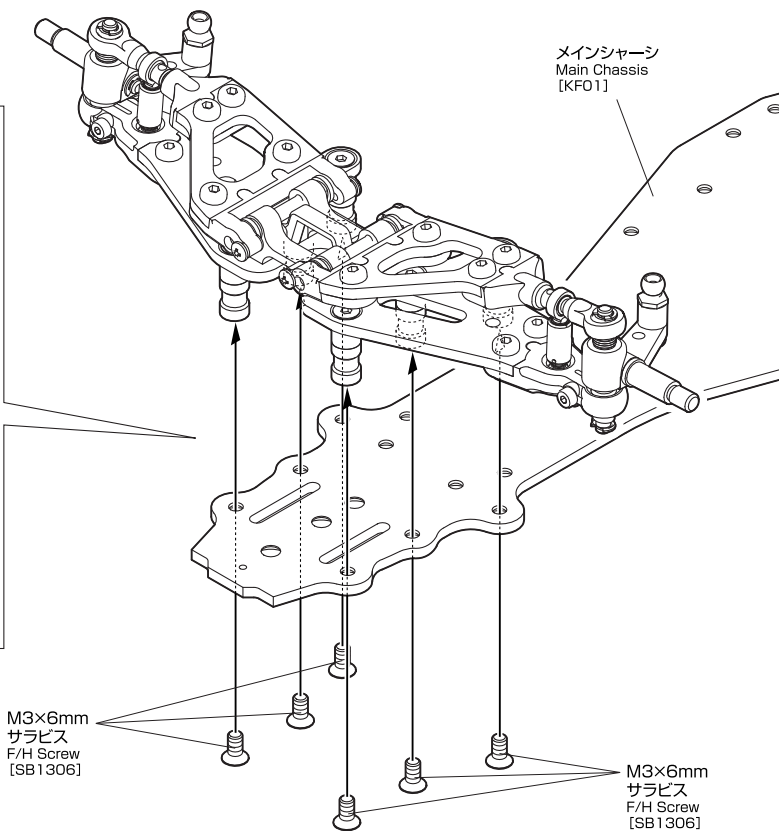
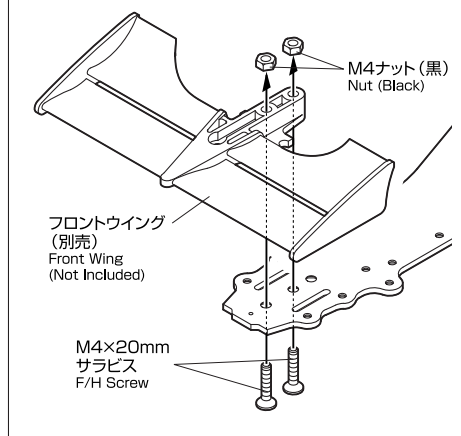
M3×6mm
サラビス
F/H Screw



8 SDSサスアームの取付

Install SDS Sus. Arm

フロントウイングをより強固に固定するには2点留めでの固定をお薦めします。その際は、この段階でフロントウイングを取り付けておくことで作業し易くお薦めです。
ウイング取付用のビス、ナットは『バッグD』に含まれています。



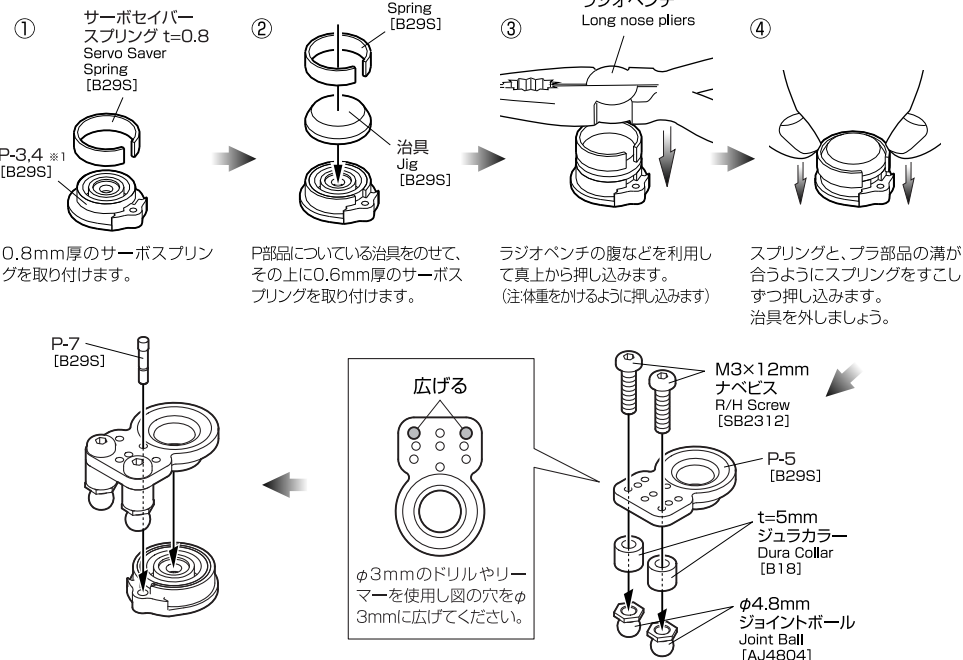
B バッグBを使用します。

9 ~ 15

9

9 サーボセイバーの組立

Assemble Servo Saver



10



×5 M3×8mm
ナベビス
R/H Screw



×4 M3ナット
Nut

※1メーカーに合わせて選びます。
Choose for your servo

SANWA・KO・JR・AIRTRONICS



M3×8mm
ナベビス
Screw

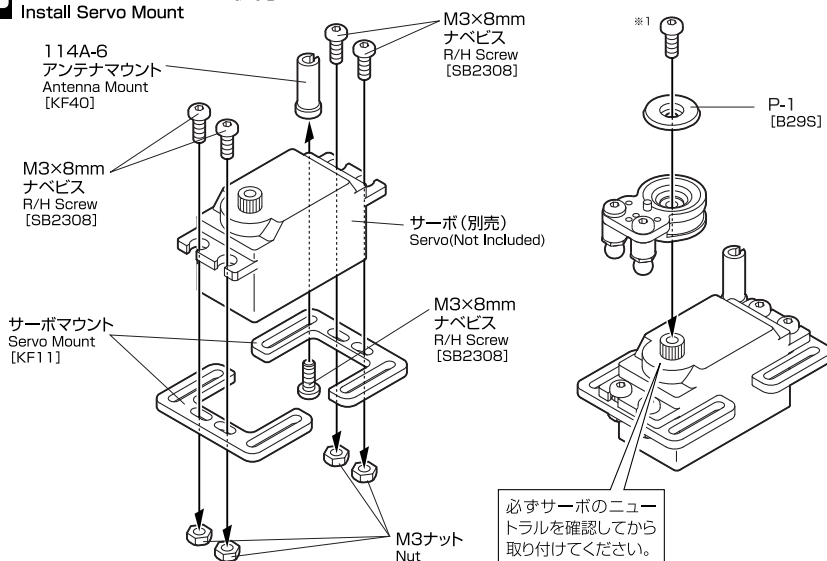
FUTABA



M2.6×8mm
バインドビス
Bind Screw

10 サーボマウントの取付

Install Servo Mount



11



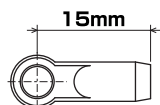
×4 M3×8mm
ナベビス
R/H Screw



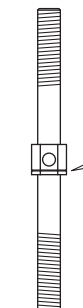
×4 M3×6mm
サラビス
F/H Screw



×4 ポスト
L=14
Post



φ4.8mm
ロッドアジャスター
Rod Adjuster

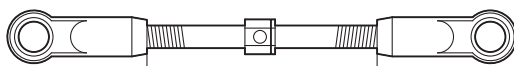


×2 ターンバックル
L=40mm
Turn Buckle

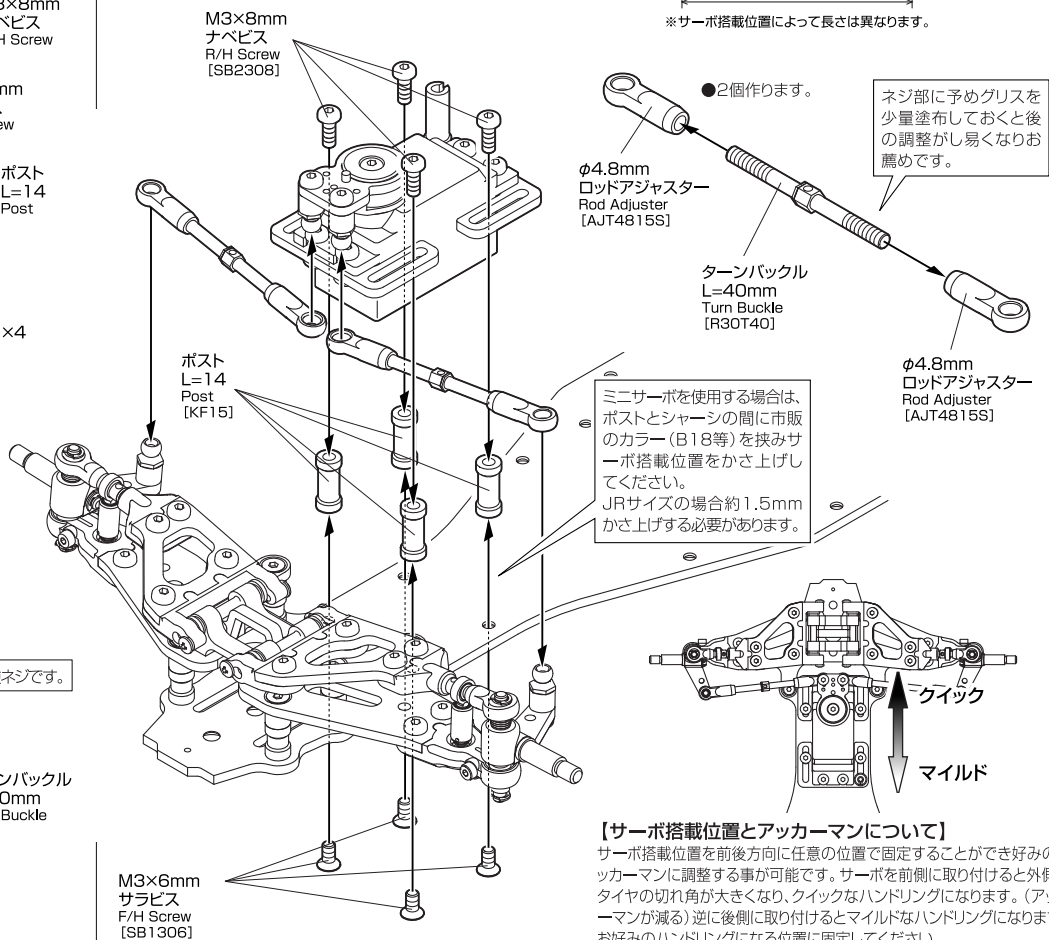
11 サーボの取付

Install Servo

Scale=1



※サーボ搭載位置によって長さは異なります。



【サーボ搭載位置とアッカーマンについて】

サーボ搭載位置を前後方向に任意の位置で固定することができ好みのアッカーマンに調整する事が可能です。サーボを前側に取り付けると外側のタイヤの切れ角が大きくなり、クイックなハンドリングになります。(アッカーマンが減る) 逆に後側に取り付けるとマイルドなハンドリングになります。お好みのハンドリングになる位置に固定してください。

7

F500WS

12

M2.6×6mm
バインドビス
Bind Screw

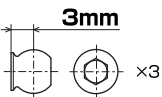
×2

⚠ 締めすぎに注意!

あまり強く締め込まないでください。ボールがスムーズに動くように締め込んでください。

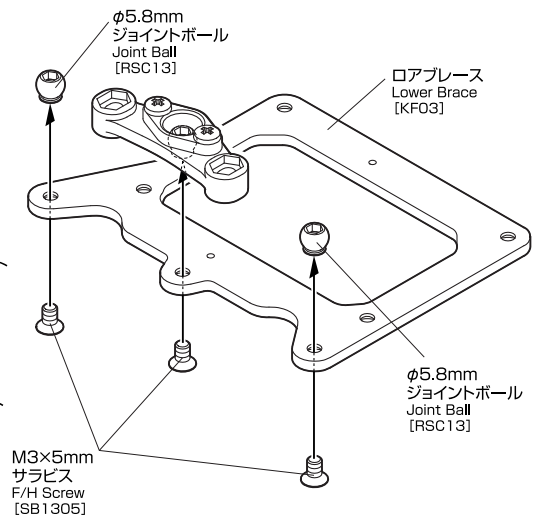
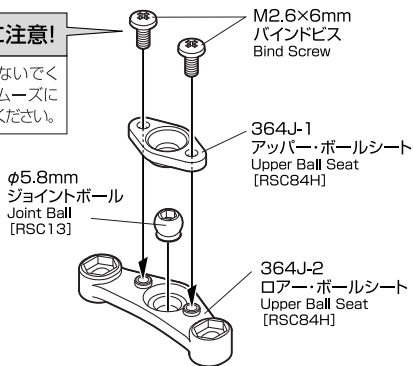
M3×5mm
サラビス
F/H Screw

×3



φ5.8mm
ジョイントボール
Joint Ball

12 ボールシートの組立 Assemble Ball Seat



13

M2×6mm
キャップビス
Cap Screw

×4

M3×5mm
サラビス
F/H Screw

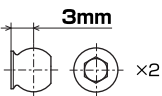
×2

M3×12mm
サラビス
F/H Screw

×2

M3ロックナット
Lock Nut

×2



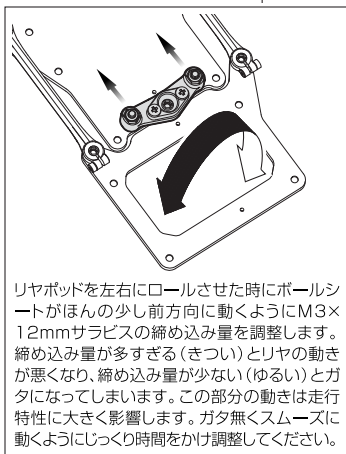
φ5.8mm
ジョイントボール
Joint Ball

13 ロアブレースの取付 Install Lower Brace

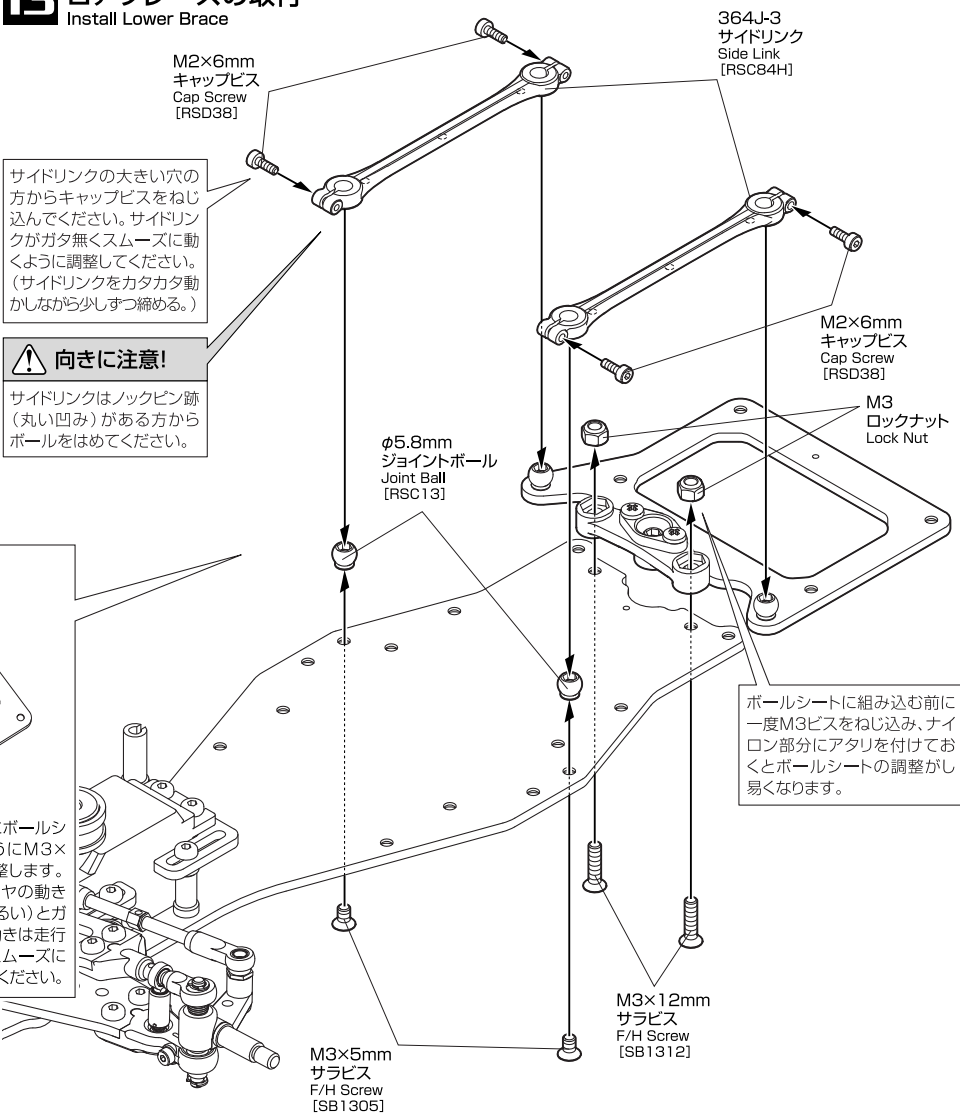
サイドリンクの大きい穴の方からキャップビスをねじ込んでください。サイドリンクがガタ無くスムーズに動くように調整してください。(サイドリンクをカタカタ動かしながら少しずつ締める。)

⚠ 向きに注意!

サイドリンクはノックピン跡(丸い凹み)がある方からボールをはめてください。



リヤポッドを左右にロールさせた時にボールシートがほんの少し前方向に動くようにM3×12mmサラビスの締め込み量を調整します。締め込み量が多すぎる(きつい)とリヤの動きが悪くなり、締め込み量が少ない(ゆるい)とガタになってしまいます。この部分の動きは走行特性に大きく影響します。ガタ無くスムーズに動くようにじっくり時間をかけ調整してください。

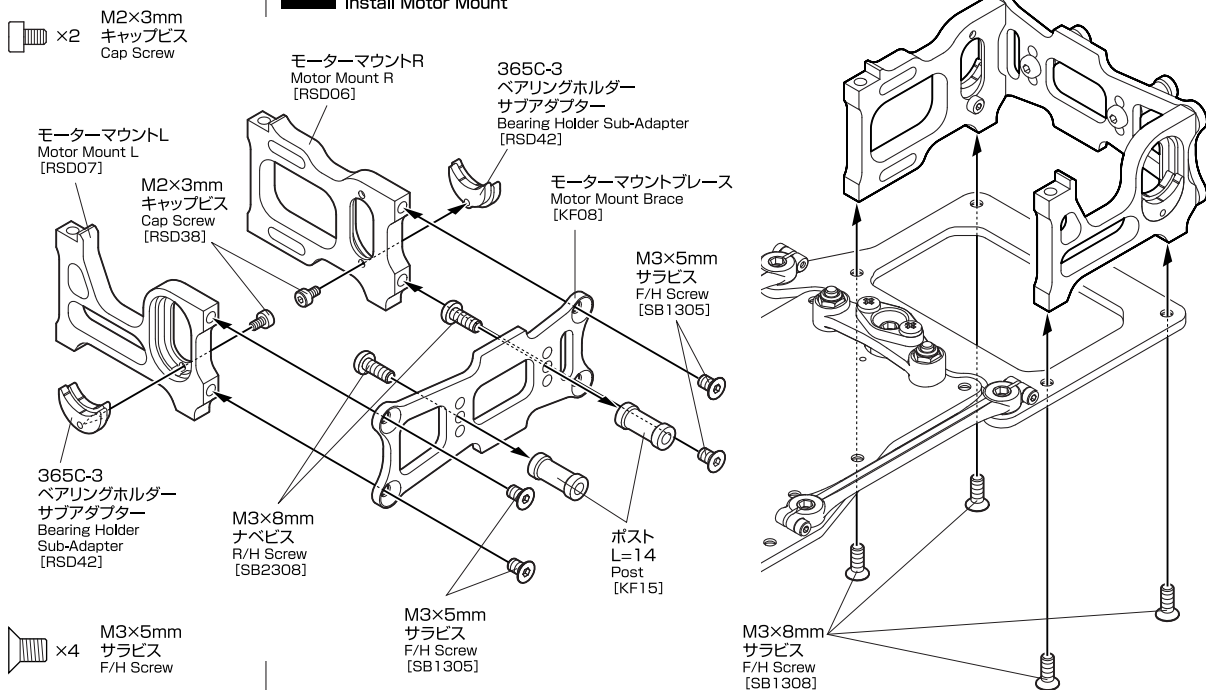


ボールシートに組み込む前に一度M3ビスをねじ込み、ナイロン部分にアタリを付けておくとボールシートの調整がし易くなります。

14

14 モーターマウントの取付

Install Motor Mount



M3×5mm
サラビス
F/H Screw

M3×8mm
サラビス
F/H Screw

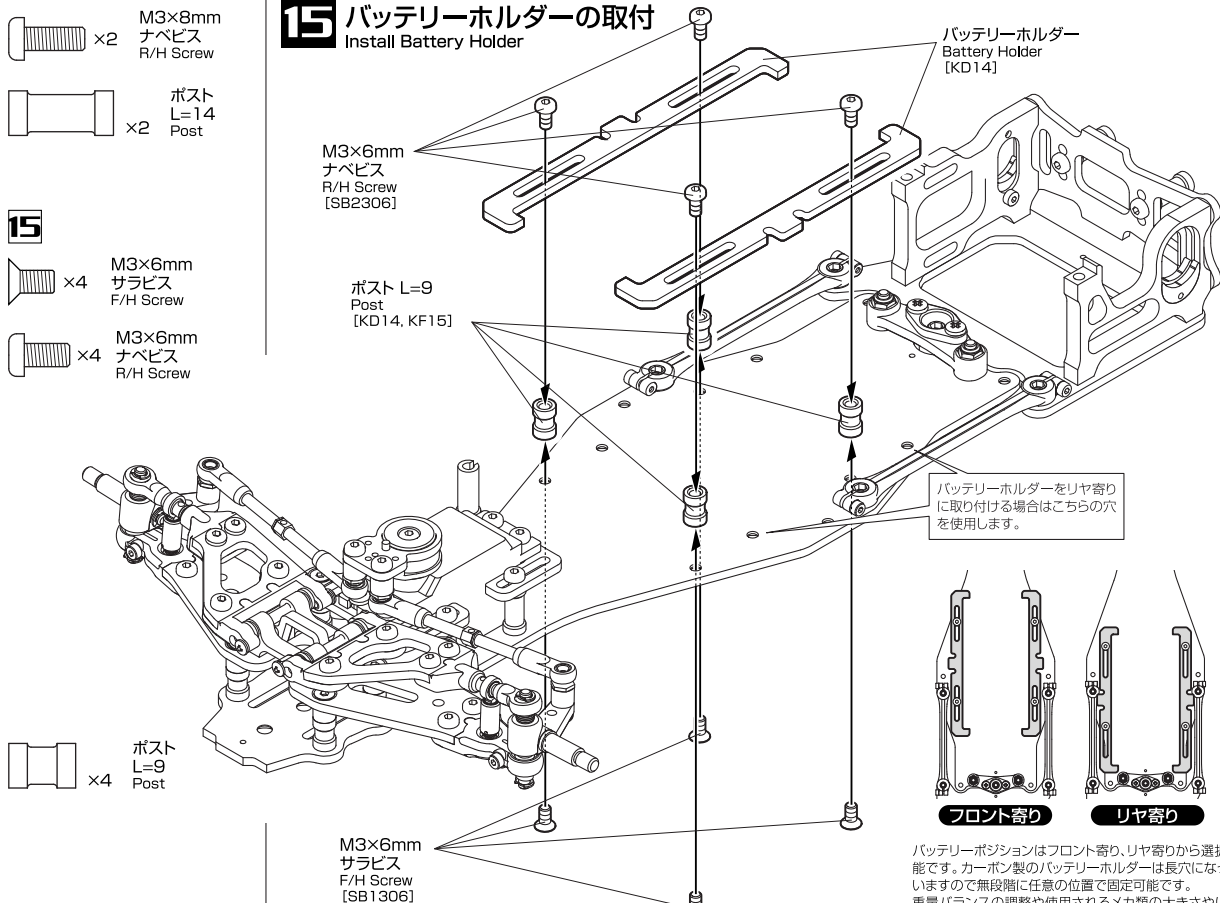
M3×8mm
ナベビス
R/H Screw

ポスト
L=14
Post

15

15 バッテリーホルダーの取付

Install Battery Holder



ポスト
L=9
Post

9

F500WS

1/10 SCALE ELECTRIC RACING CAR

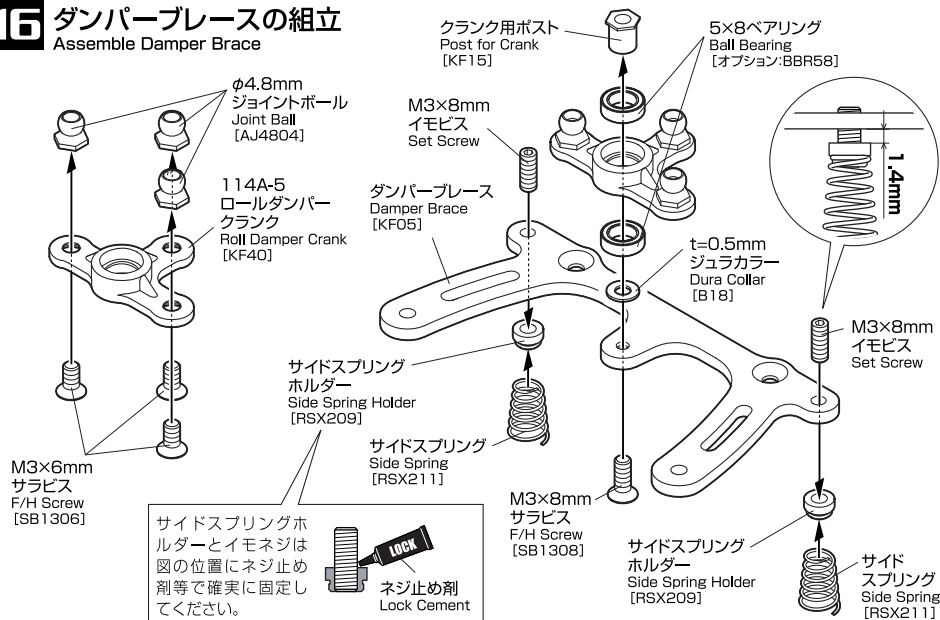
バッテリーポジションはフロント寄り、リヤ寄りから選択可能です。カーボン製のバッテリーホルダーは長穴になっていますので無段階に任意の位置で固定可能です。重量バランスの調整や使用されるメカ類の大きさに合わせてアジャストしてください。

16

-  ×3 $\phi 4.8\text{mm}$ ジョイントボール Joint Ball
-  ×3 M3×6mm サラビス F/H Screw
-  ×1 M3×8mm サラビス F/H Screw
-  ×2 M3×8mm イモビス Set Screw
-  ×2 サイドスプリングホルダー Side Spring Holder
-  ×2 サイドスプリング(S) Side Spring (Soft)
-  ×1

クランク用ポスト
Post for Crank

16 ダンパーブレースの組立 Assemble Damper Brace



-  ×2 5×8ベアリング Ball Bearing
-  ×2 t=5mm ジュラカラー Dura Collar

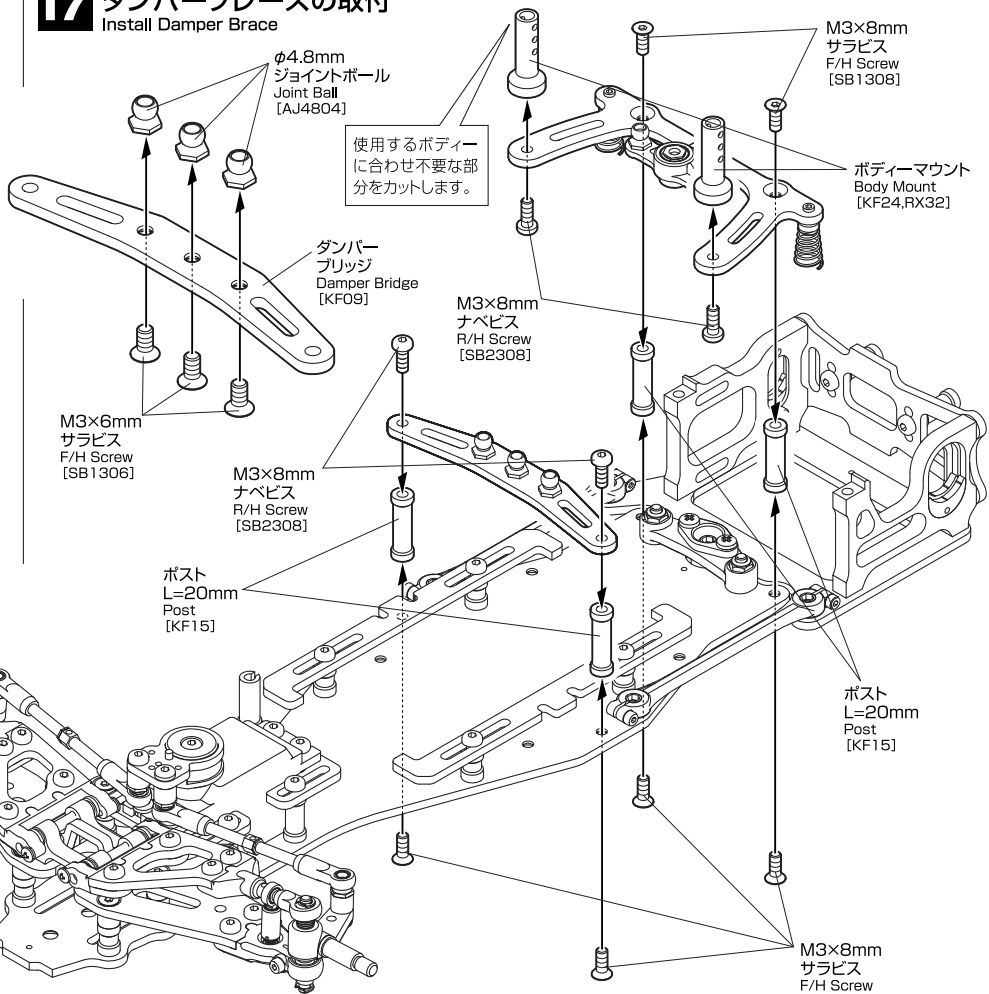
17

-  ×3 $\phi 4.8\text{mm}$ ジョイントボール Joint Ball
-  ×3 M3×6mm サラビス F/H Screw
-  ×6 M3×8mm サラビス F/H Screw
-  ×4 M3×8mm ナベビス R/H Screw

ポスト
L=20mm
Post [KF15]

ポスト L=20mm
Post

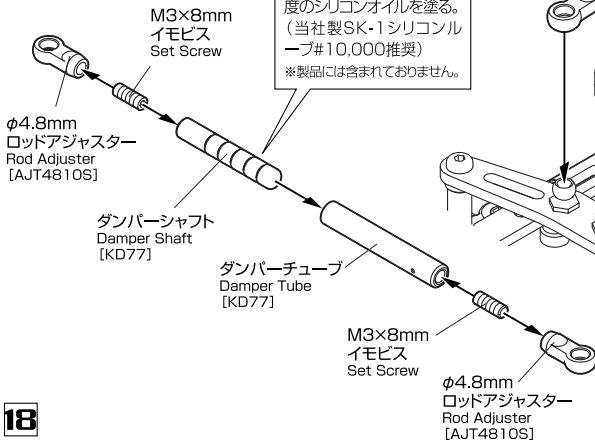
17 ダンパーブレースの取付 Install Damper Brace



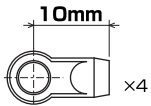
18 チューブダンパーの取付

Install Tube Damper

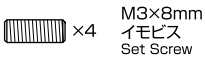
●2個作ります。



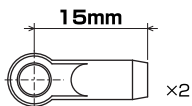
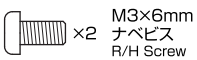
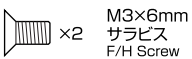
18



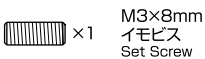
φ4.8mm
ロッドアジャスター
Rod Adjuster
[AJT4810S]



19



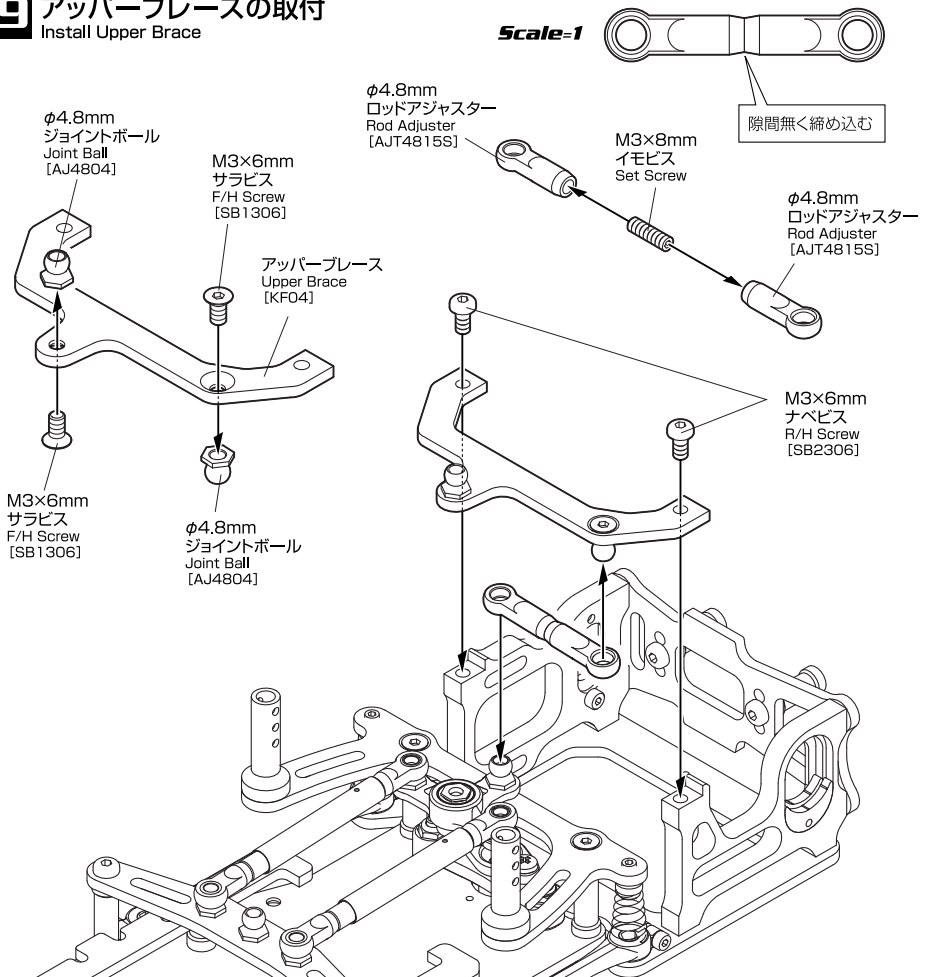
φ4.8mm
ロッドアジャスター
Rod Adjuster



19 アッパーブレースの取付

Install Upper Brace

Scale=1



×2
φ2mm Eリング
E-Clip

ダンパーシャフト
Shock Shaft ×1

ダンパーケース
Shock Case ×1

シリコンOリング
O-ring ×1

×1
Oリング
O-ring Cap

×1
オイルシール
Oil seal

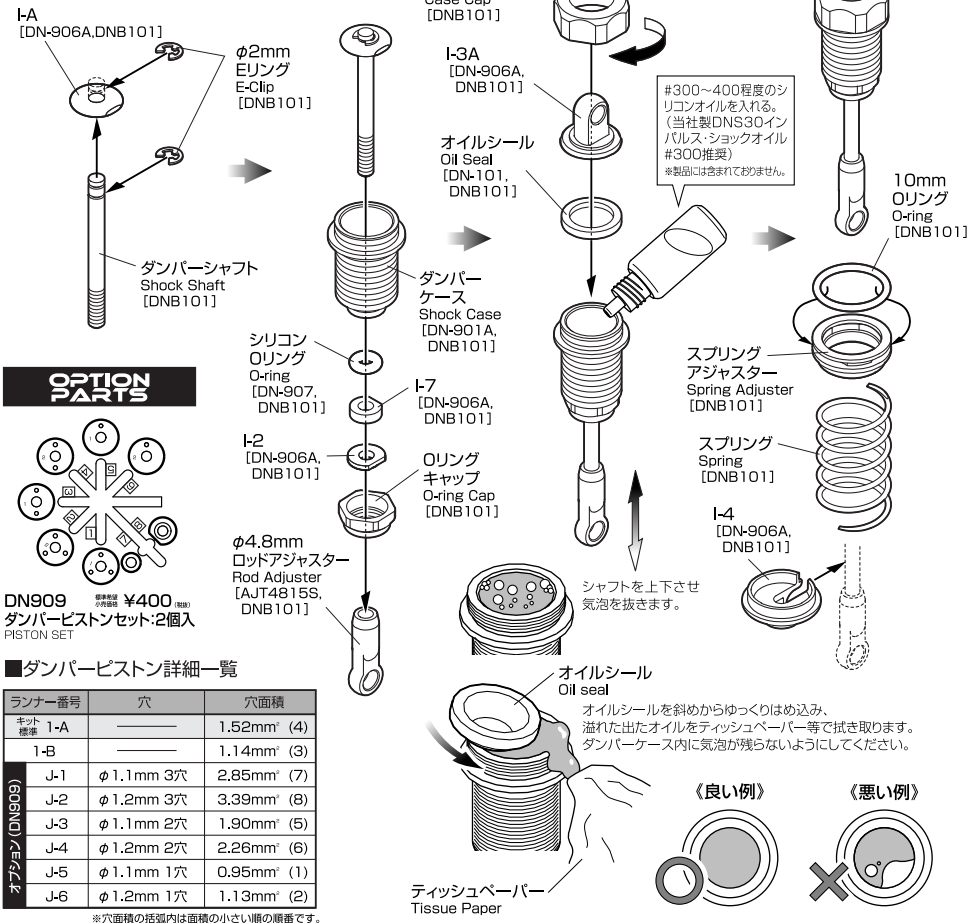
×1
10mm
Oリング
O-ring

×1
ケースキャップ
Case Cap

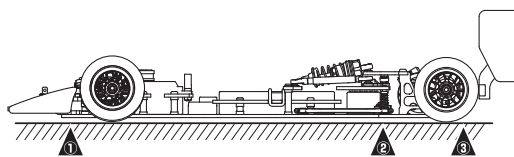
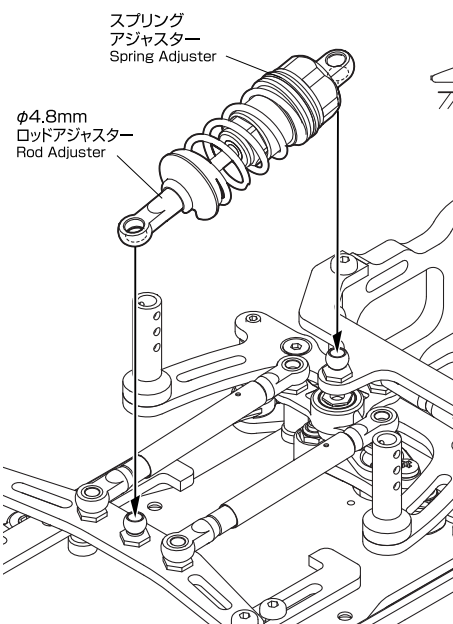
×1

スプリングアジャスター
Spring Adjuster

20 オイルダンパーの組立 Assemble Oil Shock



21 オイルダンパーの取付 Install Oil Shock



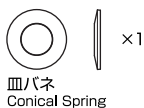
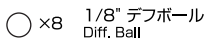
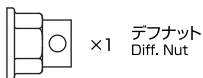
【車高の調整】 ※組立完成後に調整します。

■タイヤ径と車軸の高さ (モーターマウントのベアリングホルダーやロアサスアーム取付部のジュラカラーの高さ等) で車高を調整します。目安は走行時にシャーシを揺らない程度の高さです。(フラットな路面の場合は3mm程度、バンビアーな路面の場合は5mm以上が目安です。路面に合わせて調整してください。)

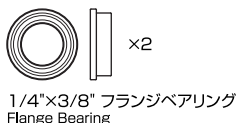
■前後のシャーシの姿勢も重要です。図の▲部分①～③の車高を計ることにより前後の姿勢を把握する事ができます。ピッチングダンパーのダンパー長とスプリングアジャスターのねじ込み量で調整してください。まずは▲部分①～③が同じ高さ (真直ぐ) になるように調整してください。車を曲げたい場合やレスポンスを上げたい場合は▲①部分を0.1～0.5mm程度の範囲で低くする (前傾にする) と良いでしょう。

■リヤのリバウンドも重要なセッティングポイントです。ピッチングダンパー長でリバウンド量が決まります。φ4.8ロッドアジャスターの長さ (ねじ込み量) を変えてダンパー長を調整してください。(ダンパー長を短く設定する場合はφ4.8ロッドアジャスターをカットする必要があります。) 路面状況にもありますが0.5mm～2mm程度 (1G時の▲②部分の車高とダンパーが伸びきった時の▲②部分の車高の差) を目安に調整してください。

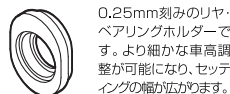
22



23



OPTION PARTS



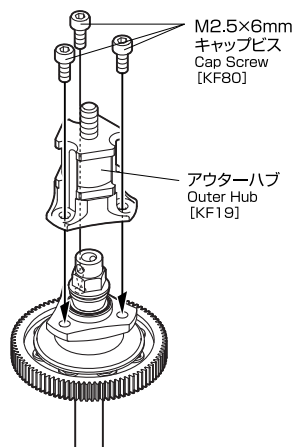
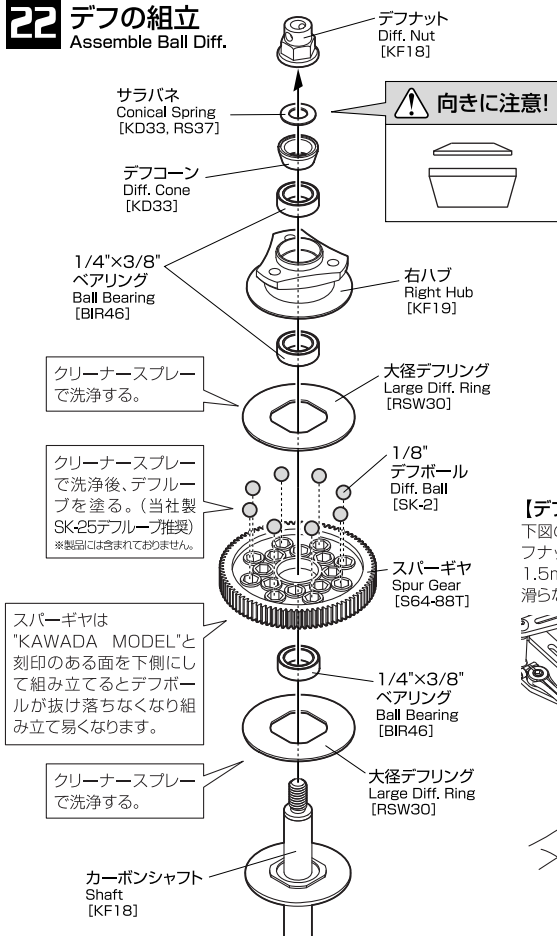
RSB96
ベアリングホルダー9種類セット
BEARING HOLDER SET 9KINDS

1/4"×3/8" フランジベアリング
Flange Ball Bearing
【オプション:BF46】

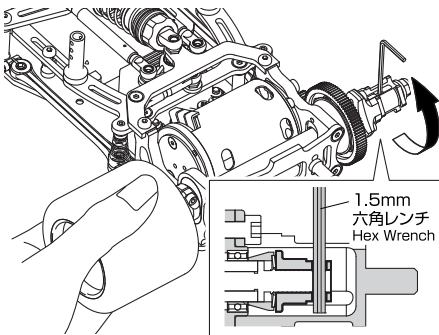
左ハブ
Left Hub
【KF20】

22 デフの組立

Assemble Ball Diff.

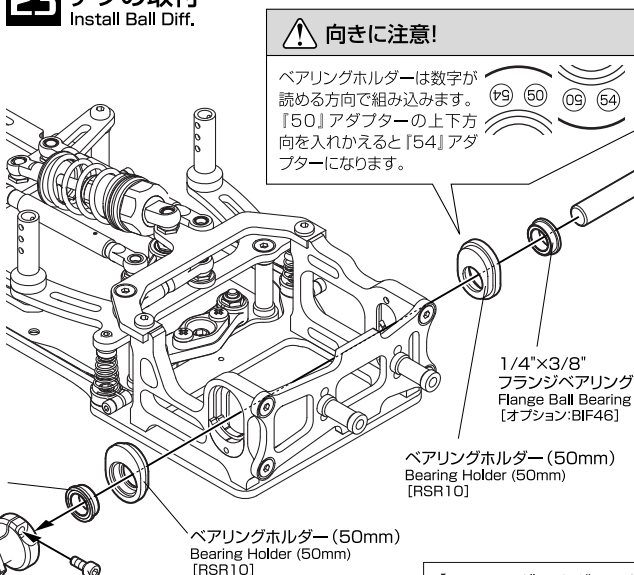


【デフの調整】 ※組立完成后に調整します。
 下図のようにアウターハブの穴から1.5mm六角レンチ挿入しデフナットの穴に差し込みます。左手で左リヤタイヤを固定し、1.5mm六角レンチを回すとデフの効きを調整できます。デフが滑らないようにデフナットの締め込みを調整してください。



23 デフの取付

Install Ball Diff.



ベアリングホルダーオフセット一覧

サブアダプター 向き	ベアリング ホルダー	オフセット量
	56	+7mm
	54	+6mm
	52	+5mm
	50	+4mm
	48	+3mm
	56	+2mm
	54	+1mm
	52	0mm
	50	-1mm
	48	-2mm

【ベアリングホルダー・オフセット量計算式】

走行時のタイヤ径、車高に応じてベアリングホルダーの種類を選択します。
 ベアリングホルダーのオフセット量は下記計算式にて算出できます。

$$\text{ベアリングホルダーオフセット量 (mm)} = \frac{\text{タイヤ径 (mm)}}{2} - 19.5 - \text{車高 (mm)}$$

24

M3×8mm
キャップビス
Cap Screw

25

M3×8mm
ナベビス
R/H Screw

M4×20mmサラビス
F/H Screw

フロント
ボディマウント
Body Mount

5×8ベアリング
Ball Bearing

M4ナット(黒)
Nut

M4
ロックナット(金)
Lock Nut

M4フランジ
ロックナット(銀)
Lock Nut

フロント
ボディマウント
Body Mount
[KF24]

M3×8mm
ナベビス
R/H Screw
[SB2308]

24 モーターの取付

Install Motor

540サイズモーター(別売)
Motor(Not Included)

M3×8mm
キャップビス
Cap Screw

M3×3
イモネジ(別売)
Set Screw
(Not Included)

64ピッチ
ピニオンギヤ(別売)
Pinion Gear (Not Included)

25 メカ・タイヤの取付

Install ESC, Receiver & Tire

受信器(別売)
Receiver
(Not Included)

両面テープ
Double
Side Tape
[SK14]

アンテナキャップ
Antenna Cap
[RS47b]

アンテナパイプ
Antenna Pipe

アンプ(別売)
ESC (Not Included)

ロールダンパークランク下にアンプを搭載するには、アンプの高さが20mm以下である必要があります。もしもアンプの高さが20mm以上の場合は、ダンパーブレースとアッパーブレースの下にシムを追加し上げてするか、バッテリー搭載位置を一番後まで下げてアンプ搭載位置を前にする等して対応してください。

※配線は、アンプ・受信器等に付属の取扱説明書をご覧ください。

ダンパーブリッジを
一旦取り外し、バッテ
リーを搭載します。

バッテリー固定用
Oリング
O-ring
[KD23]

バッテリー(別売)
Battery
(Not Included)

リアウイング
(別売)
Rear Wing
(Not Included)

M3×8mm
ナベビス
R/H Screw
[SB2308]

タイヤ(別売)
Tire (Not Included)

リアホイール
Rear Wheel
[F026]

M4フランジ
ロックナット(銀)
Lock Nut (Silver)

タイヤ(別売)
Tire (Not Included)

フロントホイール
Front Wheel
[F025]

5×8
ベアリング
Ball Bearing
[オプション:BBR58]

5×8
ベアリング
Ball Bearing
[オプション:BBR58]

M4ロックナット(金)
Lock Nut (Gold)

M4ナット(黒)
Nut (Black)

これで完成です。
長時間の組立作業
お疲れさまでした。

