



SUBARU BRZ

1/24 スポーツカーシリーズ スバル BRZ



READ BEFORE ASSEMBLY

注意 ●このキットは組み立てモデルです。作る前に必ず説明書を最後までお読みください。また小学生などの低年齢の方が組み立てるときは、保護者の方もお読みください。また接着剤や塗料は、必ずプラスチック用をお使いください。(別売) ●工具の使用には十分注意してください。特にナイフ、ニッパーなどの刃物によるケガや事故に注意してください。●接着剤や塗料は使用する前にそれぞれの注意書きをよく読み、指示に従って正しく使用し、使用するときは換気に十分注意してください。●小さなお子様のいる所での作業はやめてください。小さな部品の飲み込みや、ビニール袋をかぶっての窒息などの危険な状況が考えられます。

CAUTION ●Read carefully and fully understand the instructions before commencing assembly. A supervising adult should also read the instructions if a child assembles the model. ●When assembling this kit, tools including knives are used. Extra care should be taken to avoid personal injury. ●Read and follow the instructions supplied with paint and/or cement, if used (not included in kit). Use plastic cement and paints only. ●Keep out of reach of small children. Children must not be allowed to put any parts in their mouths or pull vinyl bags over their heads.

VORSICHT ●Bevor Sie mit dem Zusammenbau beginnen, sollten Sie alle Anweisungen gelesen und verstanden haben. Fall sein Kind das Modell zusammenbaut, sollte ein beaufsichtigender Erwachsener die Bauanleitung ebenfalls gelesen haben. ●Beim Zusammenbau dieses Bausatzes werden Werkzeuge einschließlich Messer verwendet. Zur Vermeidung von Verletzungen ist besondere Vorsicht angebracht. ●Wenn Sie Farben und/oder Kleber verwenden (nicht im Bausatz enthalten), beachten und befolgen Sie die dort beiliegenden Anweisungen. Nur Klebstoff und Farben für Plastik verwenden. ●Bausatz von kleinen Kindern fernhalten. Kindern darf keine Möglichkeit gegeben werden, irgendwelche Teile in den Mund zu nehmen oder sich Plastiktüten über den Kopf zu ziehen.

PRECAUTIONS ●Bien lire et assimiler les instructions avant de commencer l'assemblage. La construction du modèle par un enfant doit s'effectuer sous la surveillance d'un adulte. ●L'assemblage de ce kit requiert de l'outillage, en particulier des couteaux de modélisme. Manier les outils avec précaution pour éviter toute blessure. ●Lire et suivre les instructions d'utilisation des peintures et ou de la colle, si utilisées (non incluses dans le kit). Utiliser uniquement une colle et des peintures spéciales pour le polystyrène. ●Garder hors de portée des enfants en bas âge. Ne pas laisser les enfants mettre en bouche ou sucer les pièces, ou passer un sachet vinyl sur la tête.

PAINTS REQUIRED

● 塗装指示のマークです。タミヤカラーのカラーナンバーで指示しました。

This mark denotes numbers for Tamiya Paint colors.

TS-8	●イタリアンレッド / Italian red / Italienisches Rot / Rouge Italien
TS-14	●ブラック / Black / Schwarz / Noir
TS-15	●ブルー / Blue / Blau / Bleu
TS-45	●パールホワイト / Pearl white / Perlweiß / Blanc Nacré
TS-50	●マイカブルー / Mica blue / Mica-Blau / Blue mica
TS-64	●ダークマイカブルー / Dark mica blue / Dunkel-Mica-Blau / Bleu mica foncé

TS-65	●パールクリアー / Pearl clear / Perklarlack / Vernis translucide nacré
TS-76	●マイカシルバー / Mica silver / Mica-Silber / Argent clair métallisé
X-1	●ブラック / Black / Schwarz / Noir
X-8	●レモンイエロー / Lemon yellow / Zitronengelb / Jaune citron
X-11	●クロームシルバー / Chrome silver / Chrom-Silber / Aluminium chromé
X-18	●セミグロスブラック / Semi gloss black / Seidenglanz Schwarz / Noir satiné
X-26	●クリアーオレンジ / Clear orange / Klar-Orange / Orange translucide

X-27	●クリアーレッド / Clear red / Klar-Rot / Rouge translucide
X-32	●チタンシルバー / Titanium silver / Titan-Silber / Titane argenté
XF-1	●フラットブラック / Flat black / Matt Schwarz / Noir mat
XF-2	●フラットホワイト / Flat white / Matt Weiß / Blanc mat
XF-16	●フラットアルミ / Flat aluminium / Matt Aluminium / Aluminium mat
XF-56	●メタリックグレイ / Metallic grey / Grau-Metallic / Gris métallisé

RECOMMENDED TOOLS

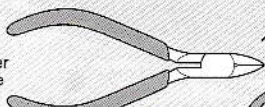
《用意する工具》

Recommended tools
Benötigtes Werkzeug
Outilsage nécessaire

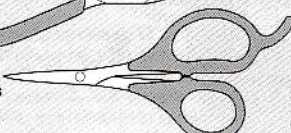
接着剤
(プラスチック用)
Cement
Kleber
Colle



ニッパー
Side cutters
Seitenschneider
Pince coupante



ハサミ
Scissors
Schere
Ciseaux



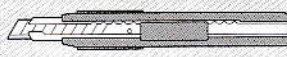
ピンセット
Tweezers
Pinzette
Précettes



ナイフ
Modeling knife
Modellermesser
Couteau de modéliste



ピンバイス (ドリル刃1mm)
Pin vise (1mm drill bit)
Schraubstock (1mm Spiralbohrer)
Outil à percer (1mm de diamètre)



《マスクシールのはり方》

●ウインドウ部品を塗装するときはマスクシールを使用します。

- ①指示されたマスクシールを切り取り、ウインドウの彫刻にあわせて内側からはります。隙間から塗料が入らないようにしっかりとします。
- ②説明書の中で指示された部分をタミヤカラーで内側から塗装してください。
- ③塗料が完全に乾ききる前にマスクシールをはがします。

MASKING STICKER

●Use masking stickers to protect windows

before painting.

- ①Refer to the instructions and mask off windows from inside using masking stickers included in kit.
- ②Paint indicated areas with Tamiya paints.
- ③Before paint has completely cured, remove masking stickers.

AUFKLEBER

- Vor dem Lackieren die Fenster mit Abklebeband abdecken.
- ①Die Fenster von innen unter Verwendung der im Bausatz enthaltenen Abkleber abdecken.

- ②Die angegebenen Bereiche mit Tamiya-Farben lackieren.
- ③Abkleber vor dem endgültigen Trocknen der Farbe anziehen.

MASQUES

- Utiliser les masques pour protéger les vitres avant de peindre.
- ①Cacher les vitres par l'intérieur au moyen des masques fournis.
 - ②Peindre les zones indiquées en utilisant les peintures Tamiya.
 - ③Enlever les masques avant séchage complet de la peinture.

《インレットマークのはり方》

- ①はりたいインレットマークを台紙ごと切り取ります。
- ②台紙からインレットマークのついた透明シールをはがして、所定の位置にはります。
- ③シールの上からインレットマークを車体にこすりつけます。
- ④車体にインレットマークが確実に付いているか確かめながら、ゆっくりシールをはがします。

HOW TO APPLY METAL TRANSFERS

- ①Cut around metal transfer using a sharp modeling knife.
- ②Remove the metal transfer and transparent film from lining, using tweezers.

- ③Place the film and metal transfer into position and rub the metal parts lightly.
- ④Carefully peel away the transparent film from model and metal transfer, making sure the metal transfer stays on the model.

WIE METALL-STICKER ANGEBRACHT WERDEN

- ①Schneiden Sie mit einem scharfen Modelliermesser um den Metall-Sticker herum.
- ②Entfernen Sie mit einer Pinzette den Metall-Sticker und die Transparentfolie von den Kennzeichnungslinien.
- ③Die Folie und den Metall-Sticker an die entsprechende Stelle plazieren und festrubeln.

- ④Schaben Sie die Transparentfolie vorsichtig von dem Modell und dem Metall-Sticker ab und stellen Sie sicher, daß das Metall nicht mit abgezogen wird.

COMMENT APPLIQUER LES TRANSFERTS METAL

- ①Découper le motif à l'aide d'un couteau de modéliste pointu.
- ②Retirer le transfert métal et le film transparent du support à l'aide de précelles.
- ③Placer le film et le transfert métal à l'endroit souhaité puis frotter fermement.
- ④Enlever délicatement le film transparent en s'assurant que le métal ne se décolle pas du modèle.

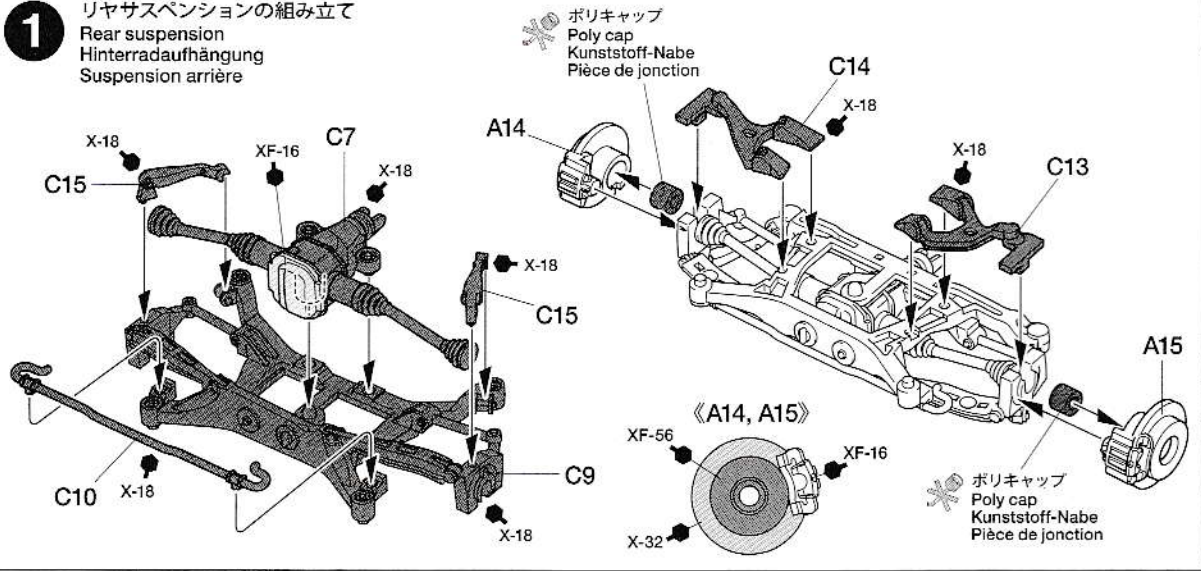
ASSEMBLY



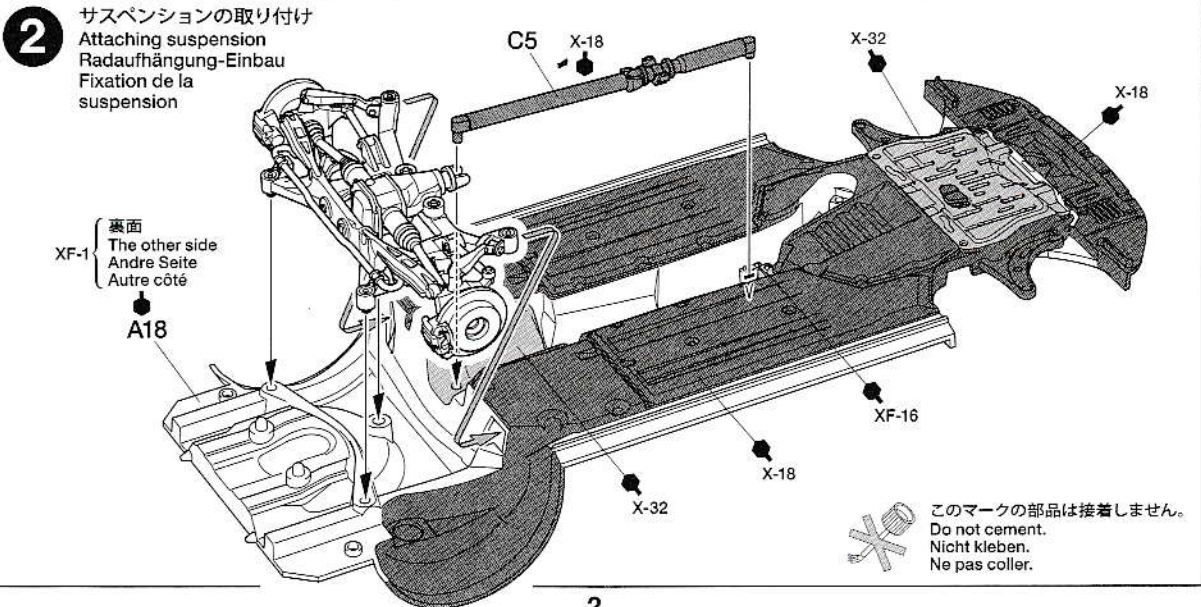
- 組立説明図の中で塗装指示のない部品はボディ色で塗装します。
- When no color is specified, paint the item with body color.
- Wenn keine Farbe angegeben ist, Teile mit Karosseriefarbe bemalen.
- Lorsqu'aucune teinte n'est spécifiée, peindre dans la teinte de carrosserie.

実車車体色 Body color	スターリングシルバー メタリック Sterling Silver Metallic	クリスタルブラック シリカ Crystal Black Silica	WRブルー・マイカ WR Blue Mica	サテンホワイトパール Satin White Pearl	ダークグレイメタリック Dark Gray Metallic	ライトニングレッド Lightning Red	ギャラクシーブルー シリカ Galaxy Blue Silica
タミヤカラー Tamiya color	TS-76	TS-14 +TS-65	TS-50	TS-45	TS-64	TS-8	TS-15 +TS-65

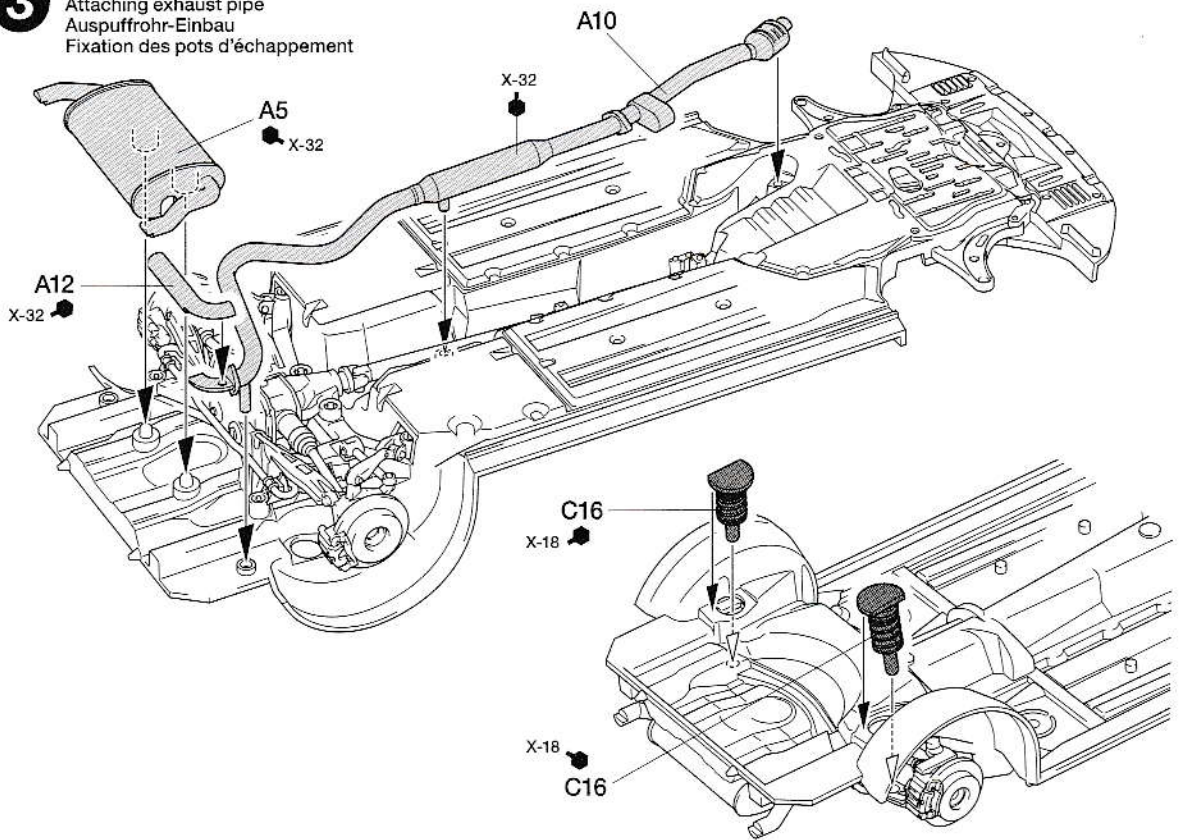
1 リヤサスペンションの組み立て
Rear suspension
Hinterradaufhängung
Suspension arrière



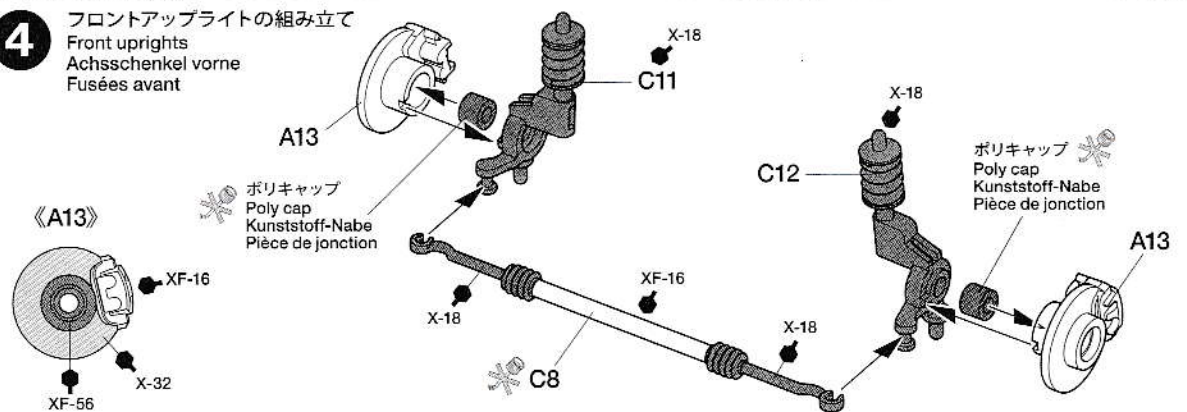
2 サスペンションの取り付け
Attaching suspension
Radaufhängung-Einbau
Fixation de la suspension



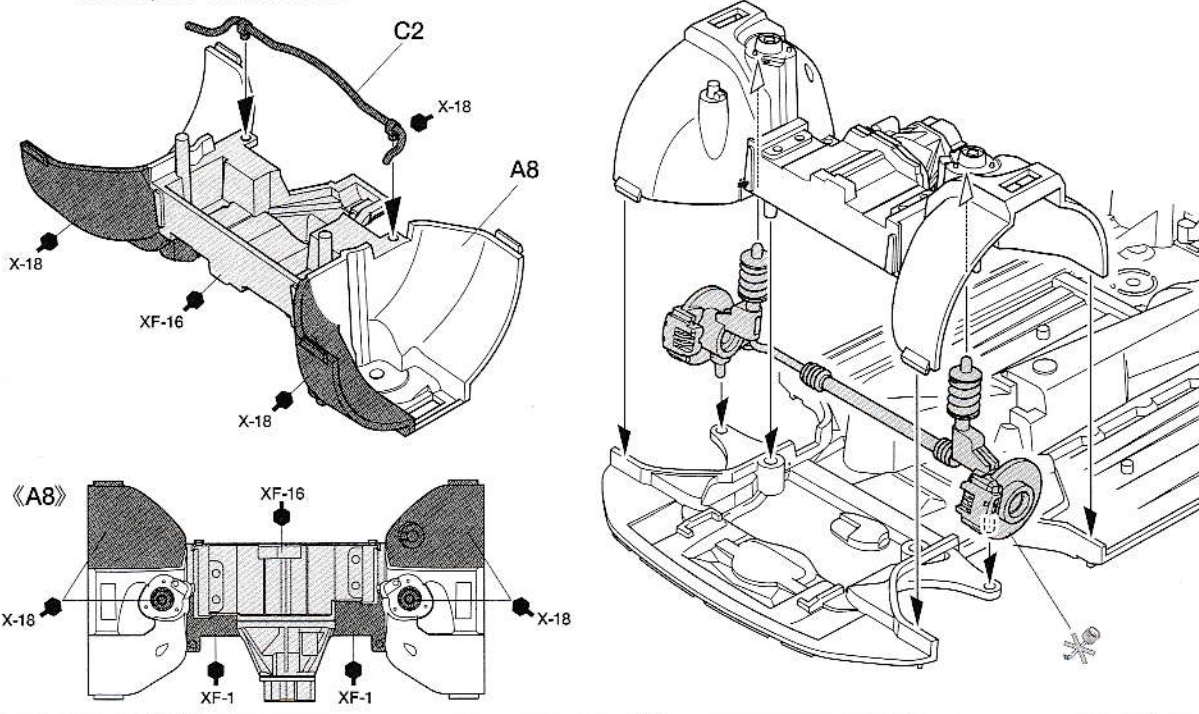
3 エキゾーストパイプの取り付け
Attaching exhaust pipe
Auspuffrohr-Einbau
Fixation des pots d'échappement



4 フロントアップライトの組み立て
Front uprights
Achsschenkel vorne
Fusées avant

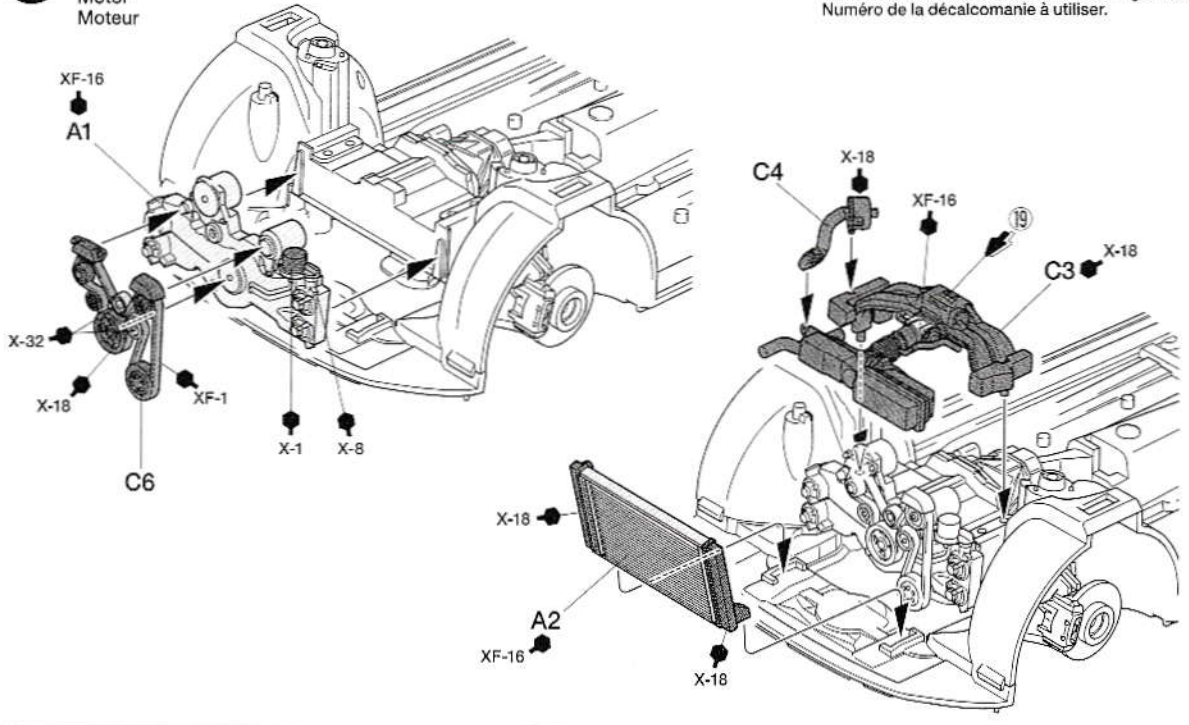


5 フロントアップライトの取り付け
Attaching front uprights
Einbau der Achsschenkel vorne
Mise en place des fusées avant



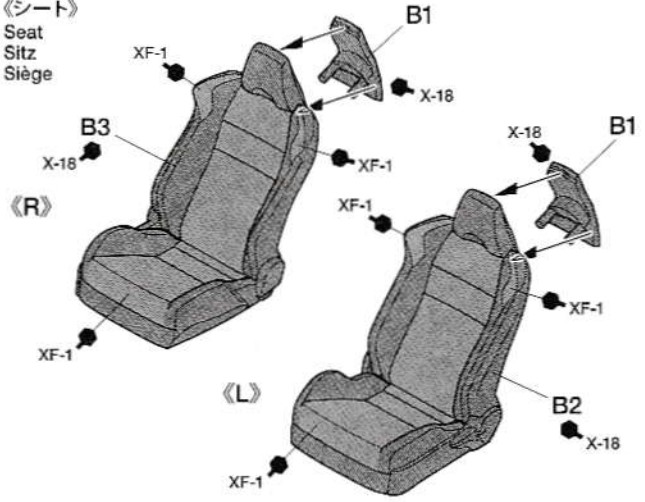
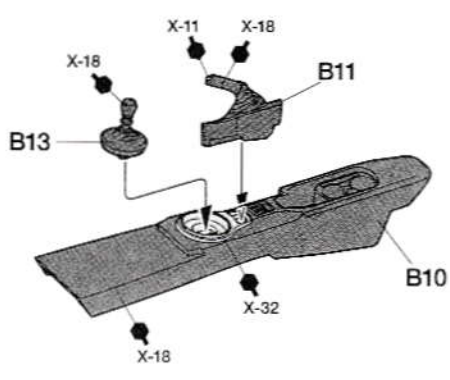
6 エンジンの組み立て
Engine
Motor
Moteur

 指示の番号のスライドマークをはります。
Number of decal to apply.
Nummer des Abziehbildes, das anzubringen ist.
Numéro de la décalcomanie à utiliser.

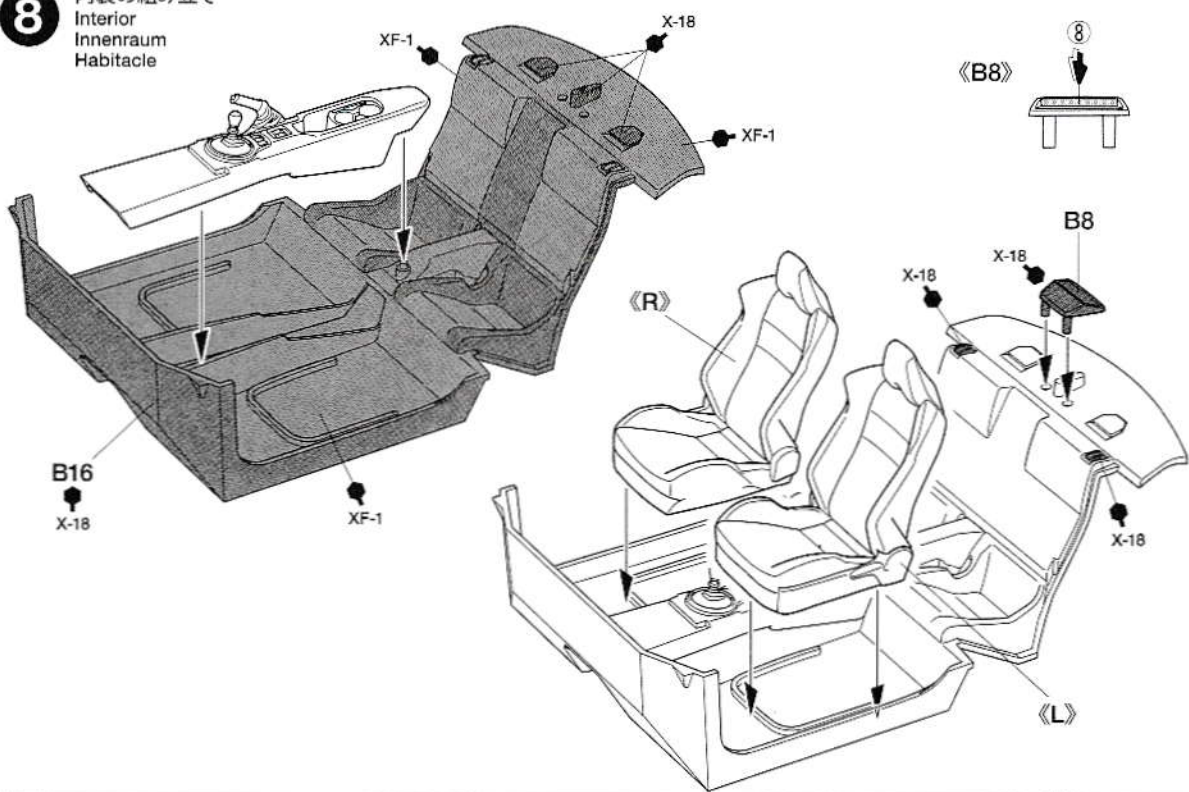
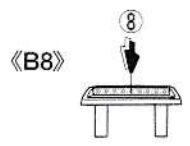


7 《センターコンソール》
Center console
Mittelkonsole
Console centrale

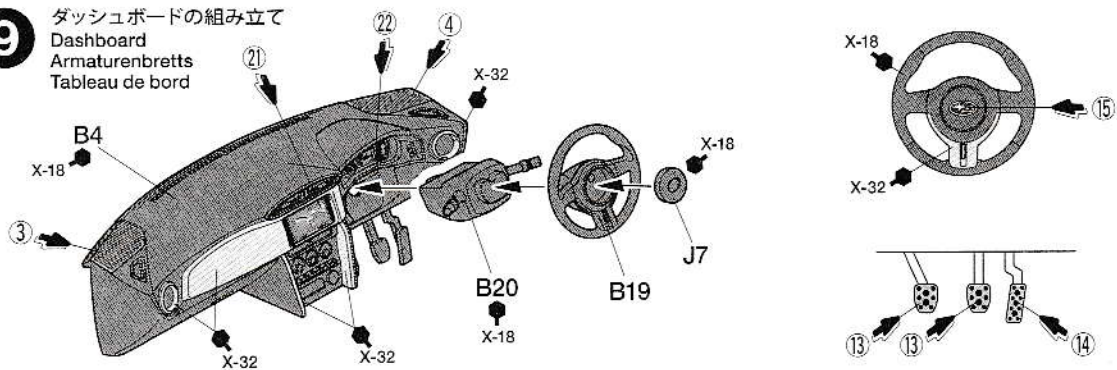
《シート》
Seat
Sitz
Siège



8 内装の組み立て
Interior
Innenraum
Habitable



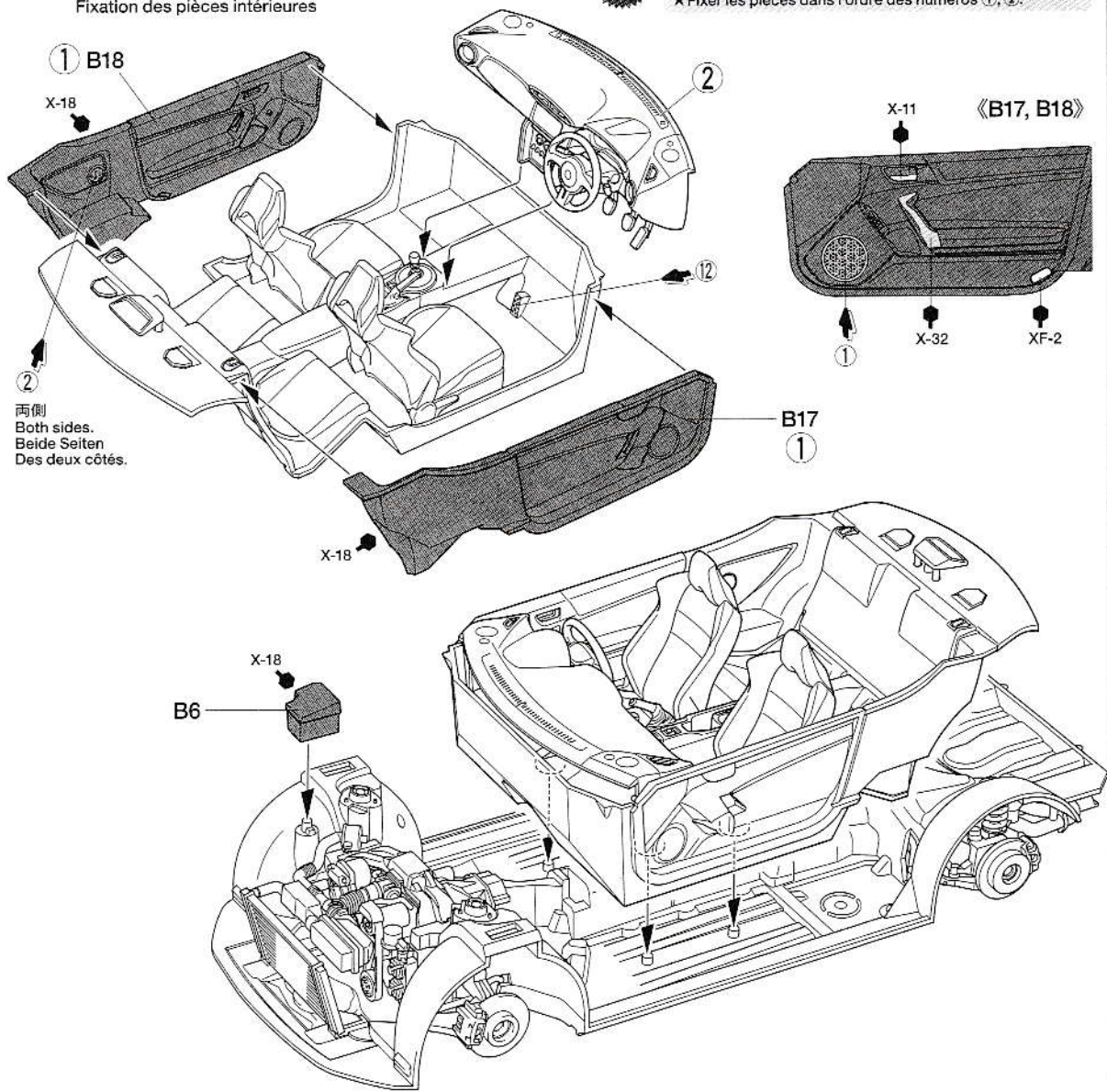
9 ダッシュボードの組み立て
Dashboard
Armaturenbretts
Tableau de bord



10 内装の取り付け
Attaching interior parts
Befestigung der Innenausstattung
Fixation des pièces intérieures



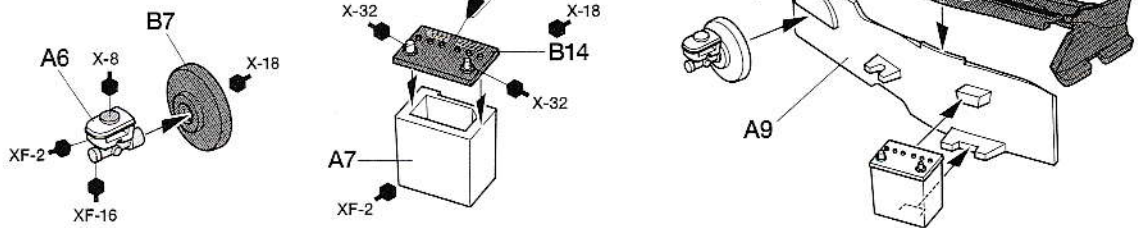
- ★指示の番号、①、②の順で取り付けます。
- ★Attach parts in numbered order ①, ②.
- ★Die Teile in der nummerierten Reihenfolge ①, ② anbringen.
- ★Fixer les pièces dans l'ordre des numéros ①, ②.



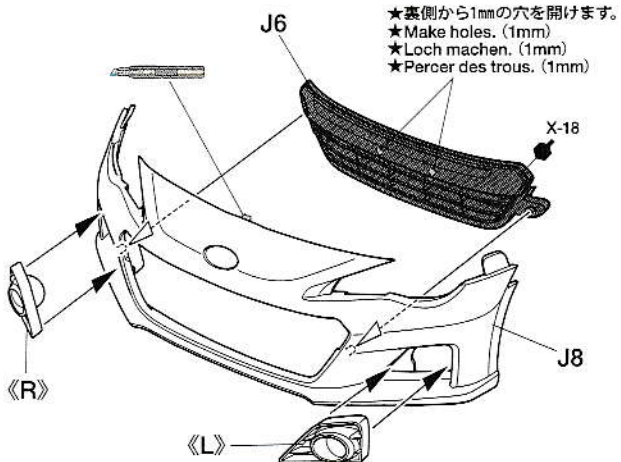
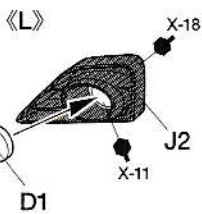
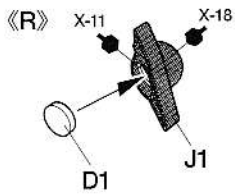
11 ボディ部品の組み立て
Body parts
Karosserieteile
Accessoires

《マスターバッグ》
Master cylinder
Hauptzylinder
Maitre cylindre

《バッテリー》
Battery
Batterie

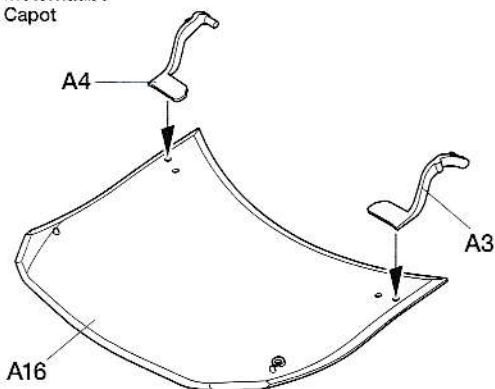


12 フロントバンパーの組み立て
Front bumper
Vorderer Stoßfänger
Pare-chocs avant

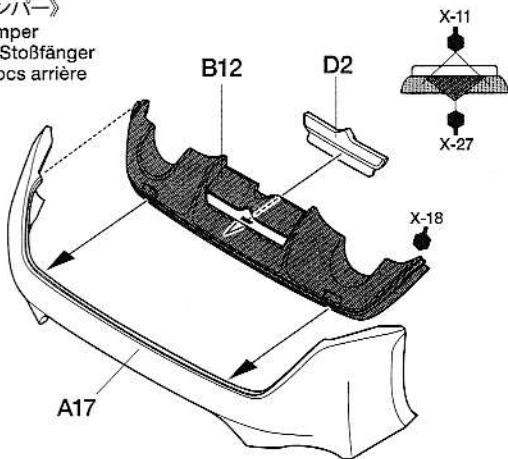


 指示の部分を切り取ります。
Cut off.
Wegschneiden.
Découper.

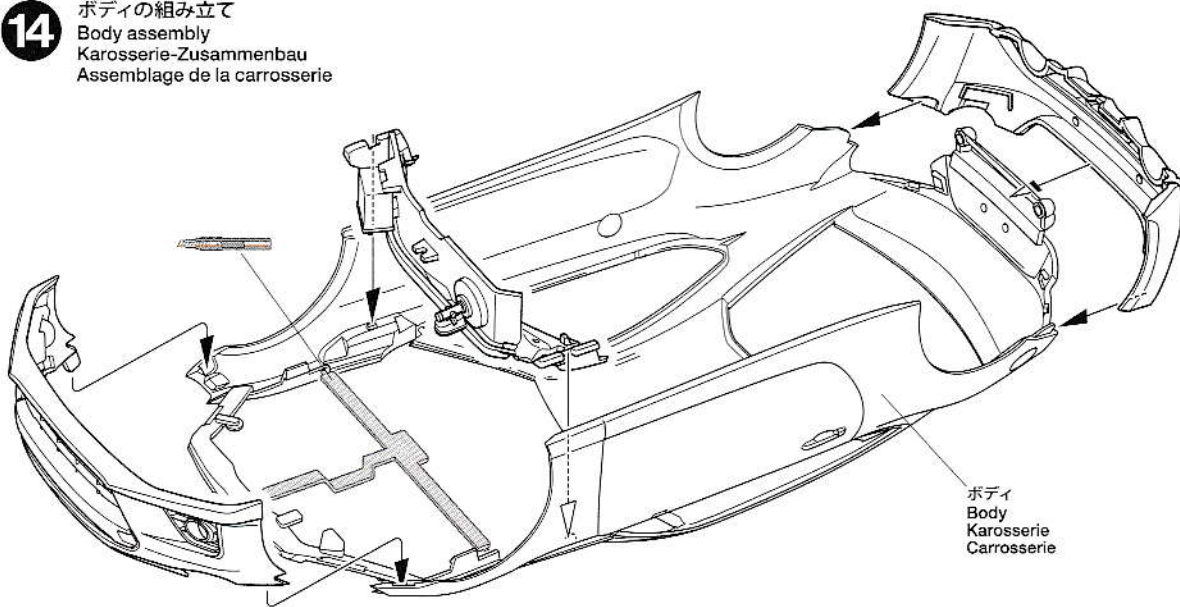
13 《エンジンフード》
Engine Hood
Motorhaube
Capot



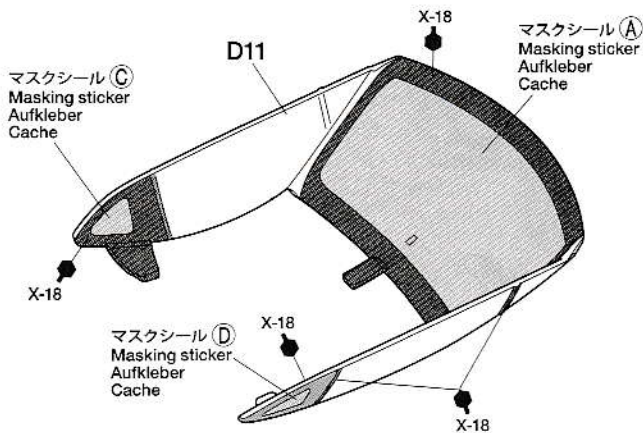
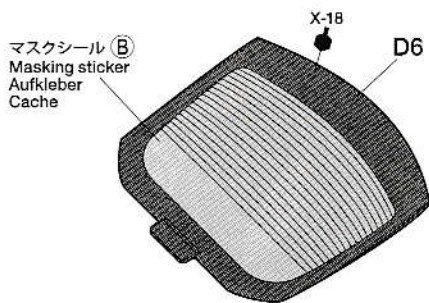
《リアバンパー》
Rear bumper
Hinterer Stoßfänger
Pare-chocs arrière



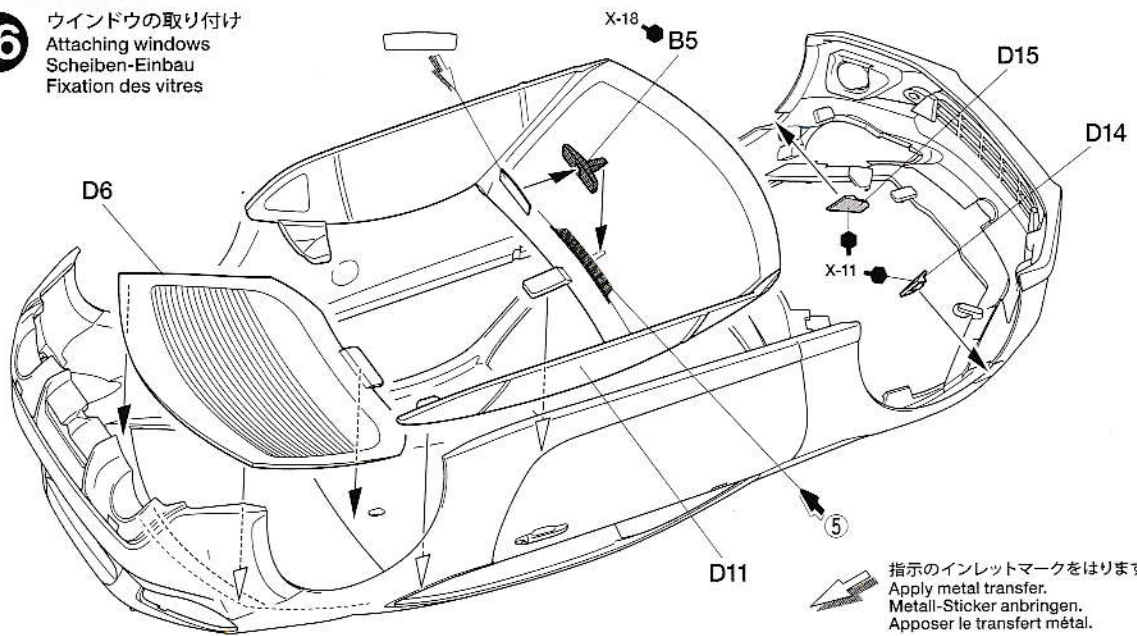
14 ボディの組み立て
Body assembly
Karosserie-Zusammenbau
Assemblage de la carrosserie



15 ウィンドウの塗装
Painting windows
Bemalung der Scheiben
Peinture des vitres



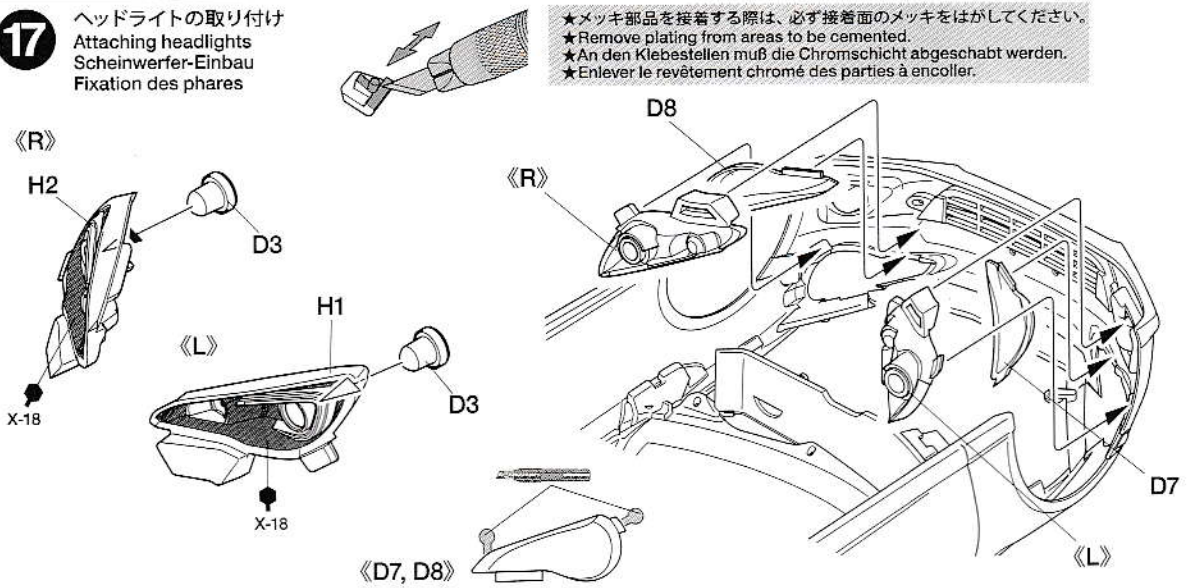
16 ウィンドウの取り付け
Attaching windows
Scheiben-Einbau
Fixation des vitres



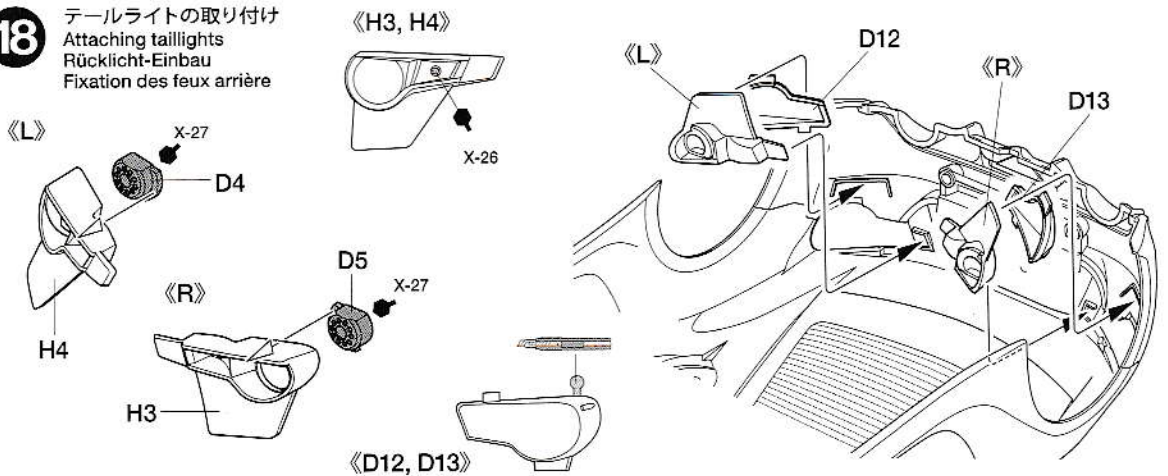
指示のインレットマークをはります。
Apply metal transfer.
Metall-Sticker anbringen.
Apposer le transfert métal.

17 ヘッドライトの取り付け
Attaching headlights
Scheinwerfer-Einbau
Fixation des phares

★メッキ部品を接着する際は、必ず接着面のメッキをはがしてください。
★Remove plating from areas to be cemented.
★An den Klebestellen muß die Chromschicht abgeschabt werden.
★Enlever le revêtement chromé des parties à encoller.



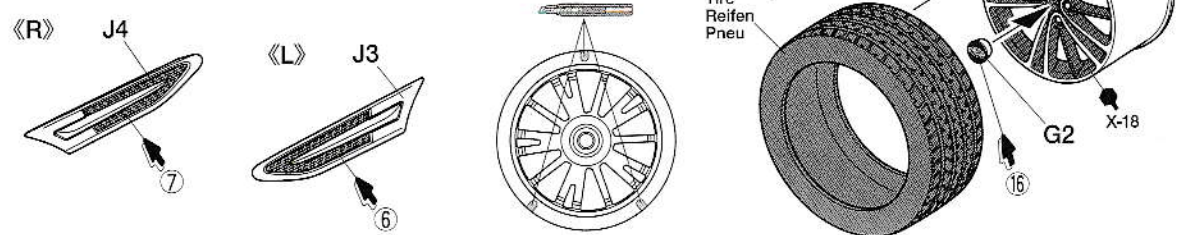
18 テールライトの取り付け
Attaching taillights
Rücklicht-Einbau
Fixation des feux arrière



19 《サイドパネル》
Side panels
Seitenpaneel
Panneaux latéraux

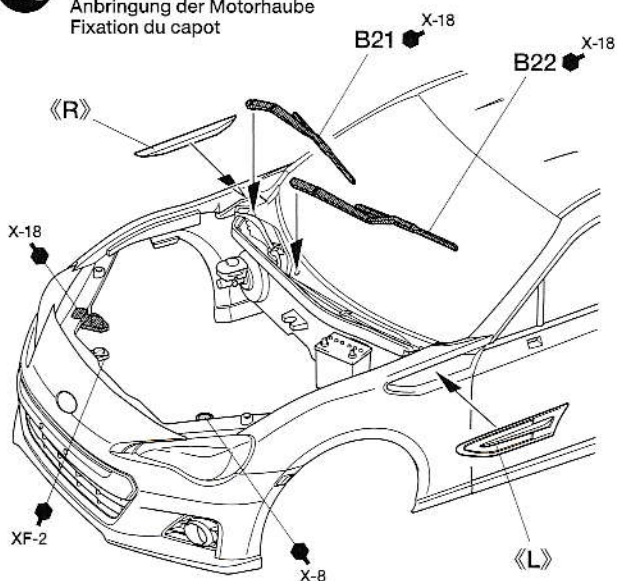
《ホイール》
Wheel
Rad
Roue

★4個作ります。
★Make 4.
★4 Satz anfertigen.
★Faire 4 jeux.

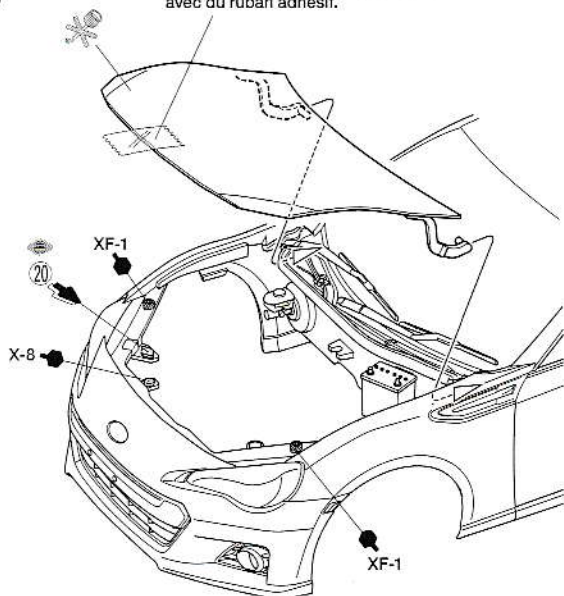


20

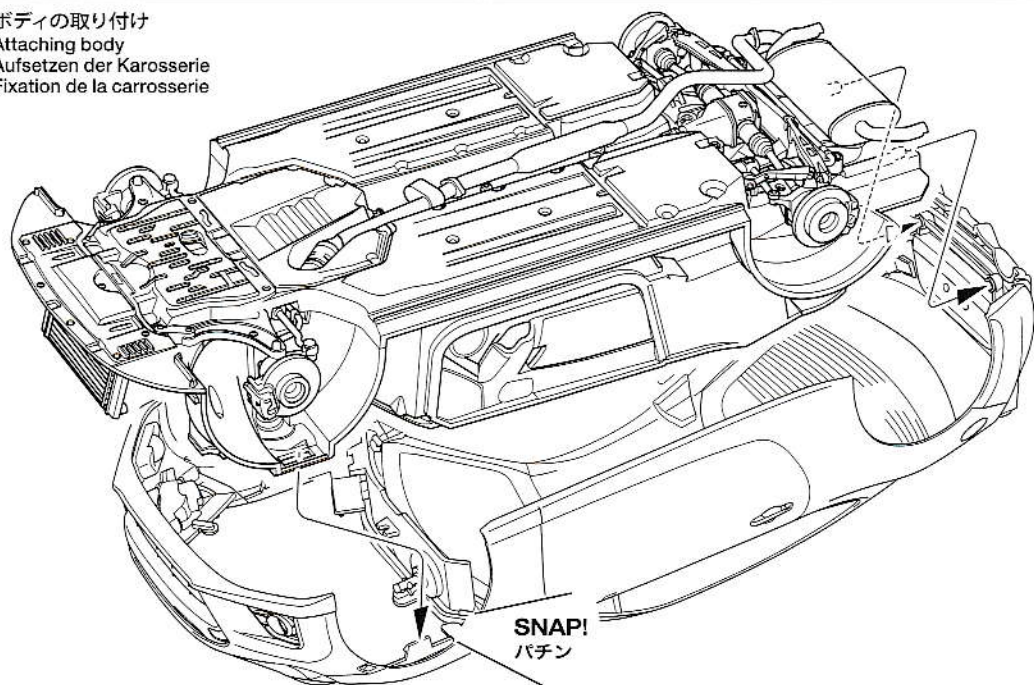
エンジンフードの取り付け
 Attaching engine hood
 Anbringung der Motorhaube
 Fixation du capot



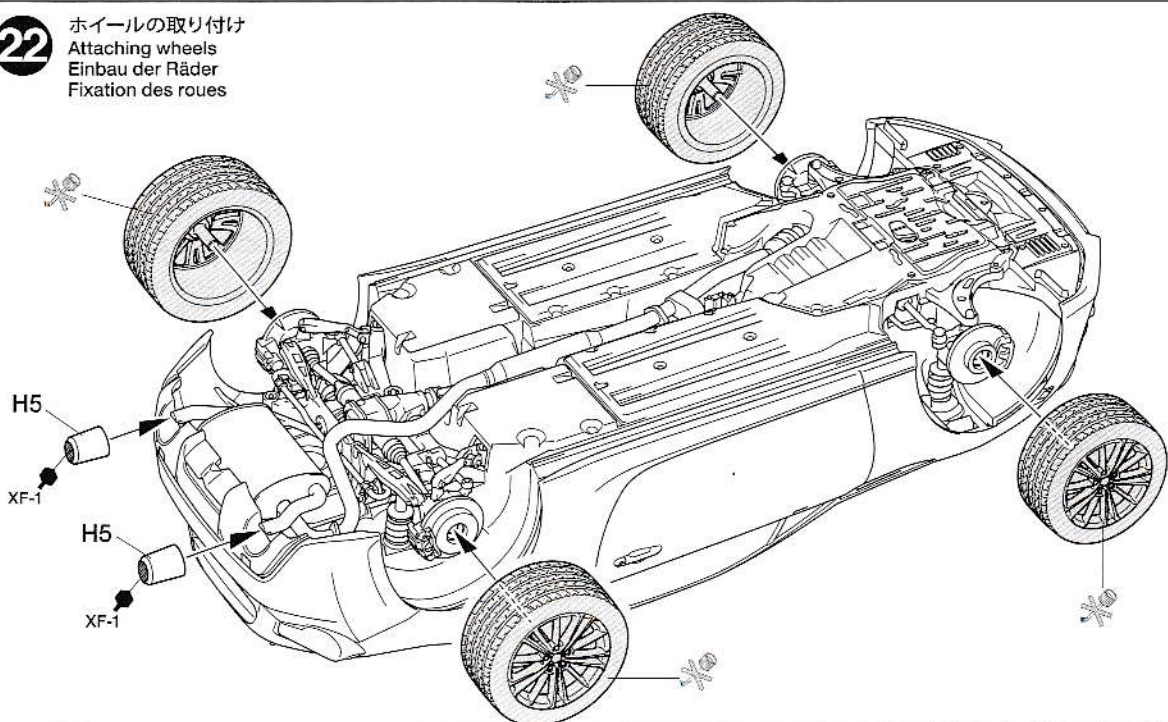
★セロハンテープで仮止めます。
 ★Temporarily hold with cellophane tape.
 ★Mit Tesa vorläufig festhalten.
 ★Maintenir en place provisoirement avec du ruban adhésif.

**21**

ボディの取り付け
 Attaching body
 Aufsetzen der Karosserie
 Fixation de la carrosserie

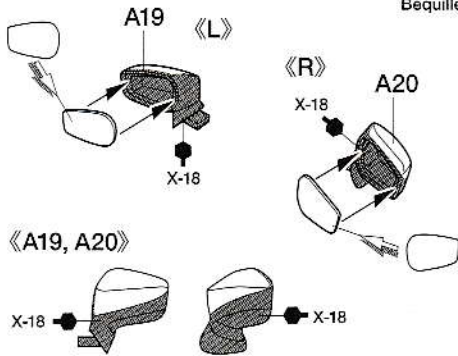
**22**

ホイールの取り付け
 Attaching wheels
 Einbau der Räder
 Fixation des roues

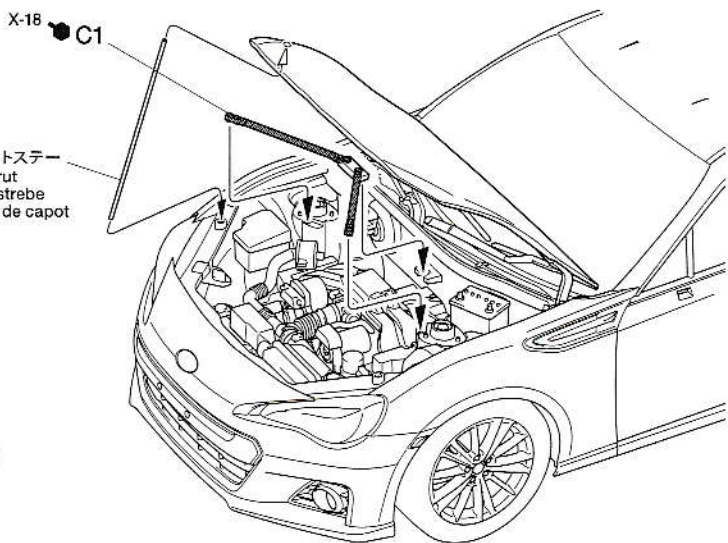


23 タワーバーの取り付け
Attaching strut tower bar
Anbau Domstrebe
Fixation du montant de structure

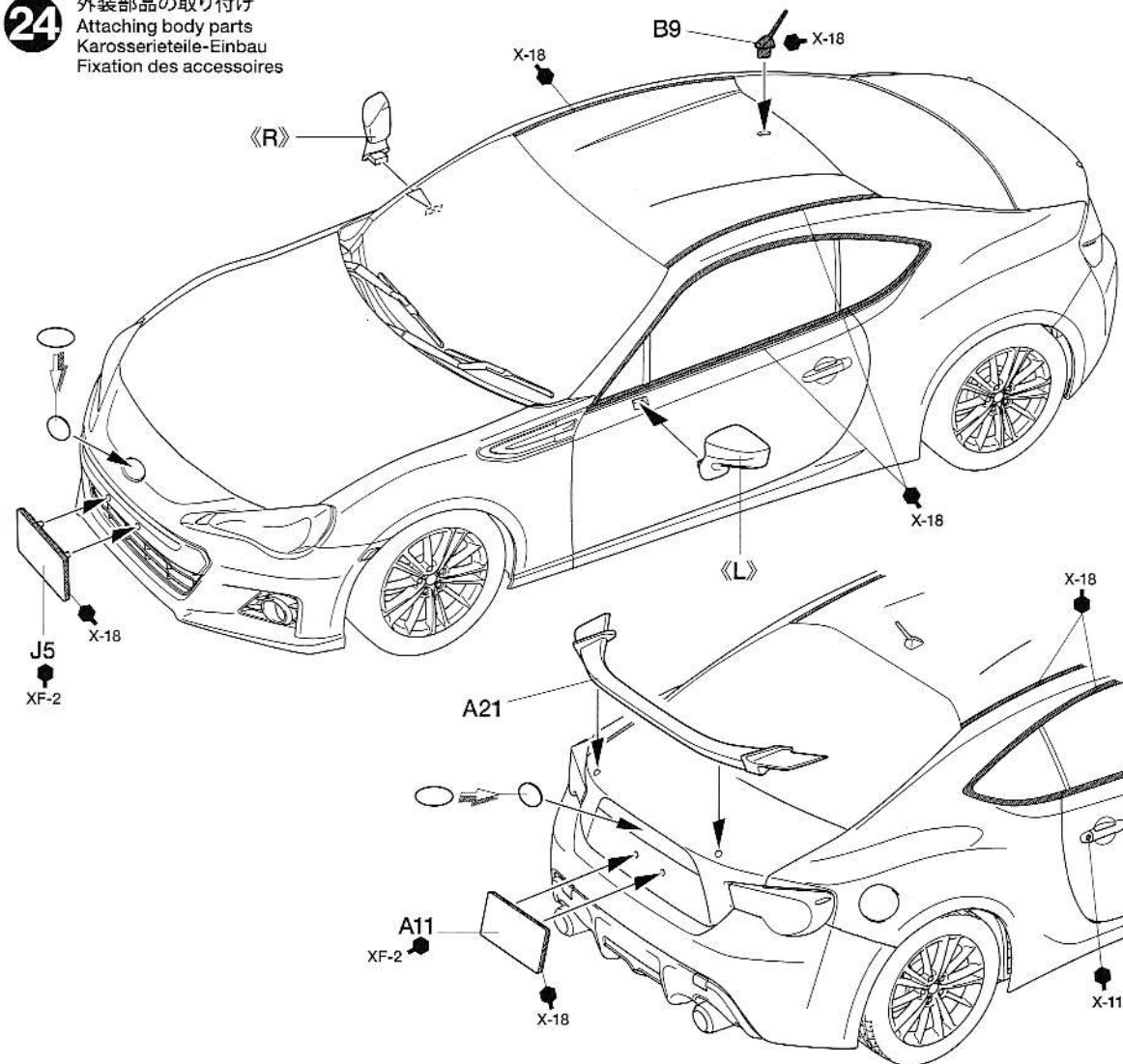
《サイドミラー》
Side mirrors
Rückspiegel
Rétroviseurs



ボンネットステー
Hood strut
Haubenstrebe
Béquille de capot



24 外装部品の取り付け
Attaching body parts
Karosserieteile-Einbau
Fixation des accessoires



PAINTING

《スバルBRZの塗装》

イメージカラーと言えるスバルBRZ専用のWRブルーマイカをはじめ、サテンホワイト・パール、スターリングシルバー・メタリック、ダークグレー・メタリック、クリスタルブラック・シリカ、ライトニングレッド、ギャラクシーブルー・シリカの7色のボディカラーが揃えられました。また、内装色はブラック。トップグレードの「S」にはシートやステアリングホイールなどに赤いステッチが施されています。室内やエンジン、サスペンションなどの細部の塗装は説明図中にタミヤカラーの色番号で示してありますので、参考にしてください。

Painting the BRZ

WR Blue Mica is a body color that is exclusive to the Subaru BRZ, but it is also available in Satin White Pearl, Sterling Silver Metallic, Dark Gray Metallic, Crystal Black Silica, Lightning Red, and Galaxy Blue Silica. The interior color is Black, with the S trim level adding red stitching on the seats and steering wheel. Painting instructions for details such as the engine and suspension are indicated during assembly.

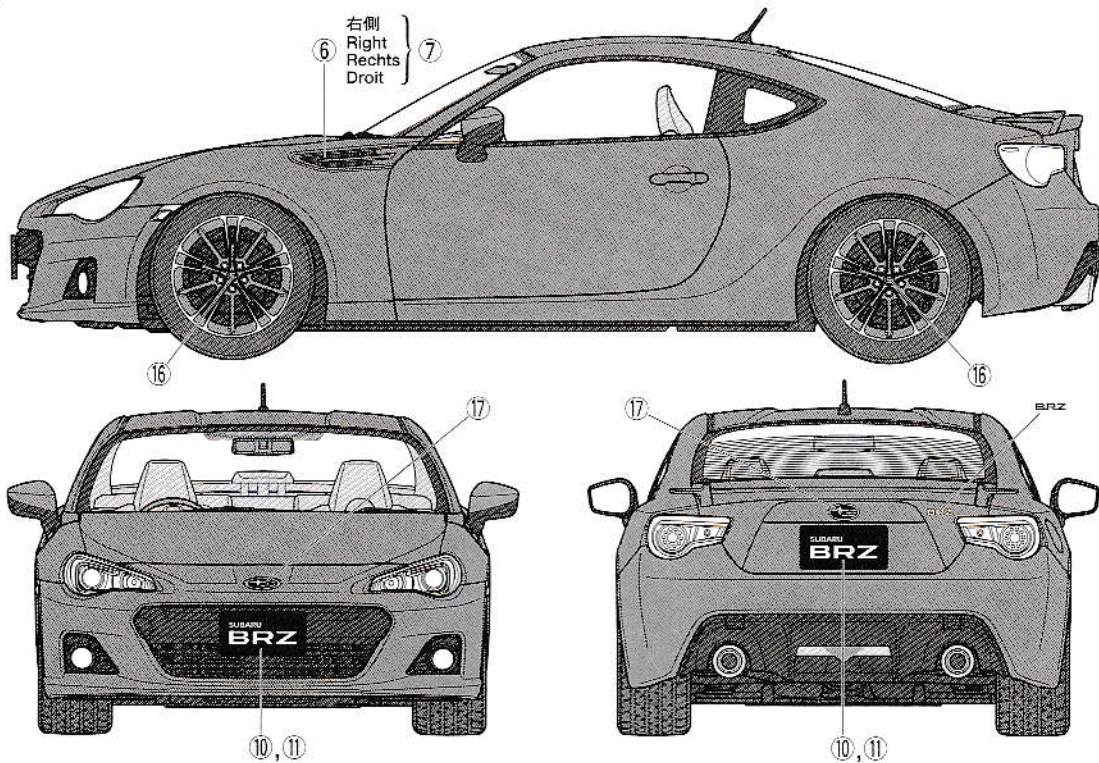
Bemalung des BRZ

Mikablau ist eine exklusive Lackierung für den Subaru BRZ aber er ist auch erhältlich in perlweiß, silbermetallisch, dunkelgrau-metallisch, kristallschwarz, hellrot und metallisch-blau. Die Innenraumfarbe ist schwarz und in

der Ausstattung S mit roten Ziernähten an den Sitzen und am Lenkrad. Bemalungsanleitungen für die Details wie Motor und Radaufhängungen sind in der Bauanleitung angegeben.

Décoration de la BRZ

Le bleu Blue Mica WR est une teinte exclusive à la Subaru BRZ, mais elle est aussi disponible en Blanc Satin Nacré, Argent Sterling Métallisé, Gris Foncé Métallisé, Noir Silice Cristal, Rouge Lightning et Bleu Silice Galaxy. Les aménagements intérieurs sont noirs avec sur la finition S, un liseré rouge sur les sièges et le volant. Les instructions de peinture des détails, tels moteur et suspensions, sont fournies dans la notice de montage.



不要部品…………… G2×2, D9, D10
 Not used. 16 × 2, 18
 Nicht verwenden. SUBARU
 Non utilisées.

APPLYING DECALS

《スライドマークのはり方》

- ① ほしいマークをハサミで切り抜きます。
- ② マークをめるま場に10秒ほどひたしてからタオル等の布の上に置きます。
- ③ 台紙のはしを手で持ち、はるところにマークをスライドさせてモデルに移してください。
- ④ 指に少し水をつけてマークをぬらしながら、正しい位置にずらしませう。
- ⑤ やわらかな布でマークの内側の気泡を押し出しながら、押しつけるようにして水分をとりませう。

DECAL APPLICATION

- ① Cut off decal from sheet.

- ② Dip the decal in tepid water for about 10 sec. and place on a clean cloth.
- ③ Hold the backing sheet edge and slide decal onto the model.
- ④ Move decal into position by wetting decal with finger.
- ⑤ Press decal down gently with a soft cloth until excess water and air bubbles are gone.

ANBRINGUNG DES ABZIEHBILDES

- ① Abziehbild vom Blatt ausschneiden.
- ② Das Abziehbild ungefähr 10 Sek. in lauwarmes Wasser tauchen, dann auf sauberen Stoff legen.
- ③ Die Kante der Unterlage halten und das Abziehbild auf das Modell schieben.
- ④ Das Abziehbild an die richtige Stelle schieben und dabei mit dem Finger das

Abziehbild naßmachen.
 ⑤ Das Abziehbild leicht mit einem weichen Tuch andrücken, bis überschüssiges Wasser und Luftblasen entfernt sind.

APPLICATION DES DECALCOMANIES

- ① Découpez la décalcomanie de sa feuille.
- ② Plongez la décalcomanie dans de l'eau tiède pendant 10 secondes environ et poser sur un linge propre.
- ③ Retenez la feuille de protection par le côté et glissez la décalcomanie sur le modèle réduit.
- ④ Placez la décalcomanie à l'endroit voulu en la mouillant avec un de vos doigts.
- ⑤ Pressez doucement la décalcomanie avec un tissu doux jusqu'à ce que l'eau en excès et les bulles aient disparu.

部品請求について

For use in Japan only!

★部品をなくしたり、こわした方は、このステッカーがはられたカスタマーサービス取次店でご注文いただけます。また、当社カスタマーサービスに直接ご注文の場合は、右記の方法でご注文することができます。詳しくは当社カスタマーサービスまでお問い合わせください。



- ①《郵便振替のご利用法》
郵便局の払込用紙の通信欄に下のリストを参考にITEM番号、スケール、製品名、部品名、部品コード、数量を必ずご記入ください。振込人住所欄にはお電話番号もお書きいただき、口座番号・00810-9-1118、加入者名・(株)タミヤでお振込ください。
- ②《代金引換のご利用法》
パーツ代金に加えて代引き手数料(315円)をご負担いただければ、電話またはホームページより代金引換によるご注文をお受けいたします。
- ③《タミヤカードのご利用法》
タミヤカードをご利用の場合、代金はご指定金融機関の口座引き落としとなります。ご注文は電話またはホームページよりお受けいたします。

《住所》 〒422-8610 静岡県駿河区恩田原3-7
株式会社タミヤ カスタマーサービス係

《お問い合わせ電話番号》
静岡 054-283-0003
東京 03-3899-3765 (静岡へ自動転送)

《カスタマーサービスアドレス》
http://tamiya.com/japan/customer/cs_top.htm



1/24 Sports Car

www.famiya.com

スバル BRZ

ITEM 24324

★価格は2012年6月現在のものです。予告なく変更となる場合があります。

部品名	税込価格	本体価格	部品コード
ボディ	609円	(580円)	19332403
A/パーツ(シャーン)	756円	(720円)	19000414
B/パーツ(バスタブ)	735円	(700円)	19000403
C/パーツ(サスアーム)	483円	(460円)	19000404
D/パーツ(風防)	609円	(580円)	19000405
G/パーツ(ホイール)	420円	(400円)	19000408
H/パーツ(リフレクター)	420円	(400円)	19000416
J/パーツ(バンパー)	483円	(460円)	19112033
タイヤ袋詰(ポリキャップ含む)	483円	(460円)	19402265
2x3mmポリキャップ(4個)	126円	(120円)	19442023
スライドマーク	315円	(300円)	11402595
マスキングステッカー	252円	(240円)	11422334
インレットマーク	357円	(340円)	11422338
ボンネットステー(1x26mmシャフト)	210円	(200円)	13550020
説明図	336円	(320円)	11052927
解説文	315円	(300円)	11052928

AFTER MARKET SERVICE CARD

When purchasing replacement parts, please take or send this form to your local Tamiya dealer so that the parts required can be correctly identified. Please note that specifications, availability and price are subject to change without notice.

Parts code	ITEM 24324
19332403	Body
19000414	A Parts
19000403	B Parts
19000404	C Parts
19000405	D Parts
19000408	G Parts
19000416	H Parts
19112033	J Parts
19402265	Tire Bag (including Poly Cap)
19442023	2x3mm Poly Cap (4pcs.)
11402595	Decals
11422334	Masking Sticker
11422338	Metal Transfers
13550020	Hood Strut (1x26mm Shaft)
11052927	Instructions
11052928	Cover Story Leaflet

SUBARU BRZ



1/24 スポーツカーシリーズ
スバル BRZ

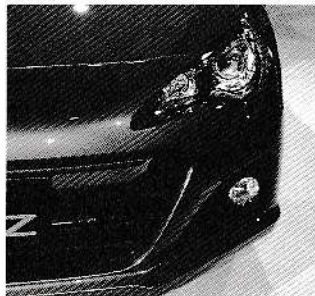
「ボクサー」と呼ばれる水平対向4気筒エンジンを搭載し、ドライブトレインを含めて左右対称に配置したシンメトリカルAWD(全輪駆動)という独得の技術を磨き続けているスバル。悪条件下での安定性と舗装路でのスムーズな走りを目指し、ラリーなどでも活躍を見せているスバルが2011年8月、トヨタ自動車との共同開発による新しいスポーツカーを発表しファンを大いに驚かせたのです。というのも、スバルBRZと名付けられたこのスポーツカーは、ボクサーエンジンをフロントに搭載した後輪駆動車だったからです。

スバルのアイデンティティと言えるボクサーエンジンは、エンジンの中心軸からピストンが横方向に向かってストロークし、しかも向かい合うピストンがお互いの慣性力を打ち消し合うように動くその姿が、パンチを打ち合うボクサーに似ていることから名付けられたもの。直列エンジンやV型エンジンに比べて回転バランスに優れ、クランクシャフトが短くなる分コンパクトに仕上がり、しかもエンジン高をおさえることができます。とはいえ、AWDではエンジンの下にフロントのドライブトレインを取める必要があるため、ボクサーエンジンのコンパクト・低重心のメリットを最大限に引き出せてはいなかったことも事実です。スポーツカーならではの素直で気持ちよく操れるハンドリングを生み出すためには徹底した低重心化が不可欠。そのために、専用のプラットフォームが開発され、FR(フロントエンジン・リアドライブ)方式が採用されたのです。エンジン下のドライブトレインをなくすことで、レガシイなどのAWD車に比べ、エンジンの搭載位置を60mm低くでき、さらに後方へ240mm移動。結果的に生み出された重心高は460mm、この数字はフェラーリやボルシェなど世界の名だたるスーパースポーツに勝るとも劣らないものなのです。さらに、前後の重量配分を2名乗車時に53:47という、FR車としては理想に近いバランスに設定することに成功しています。もちろん、走りの要となるボクサーエンジンも専用開発。ロングストロークの2リッターDOHC・FB20型エンジンのボア×ストロークを86mm×86mmのスクエアに変更し、トヨタ自動車の直噴技術「D-4S」を組み合わせたのです。直噴に対応するための燃焼室まわりや吸気系、そして等長等爆エキゾーストなど排気系も大幅に変更。回転時の横Gでオイルが片寄らないように潤滑系にも手が入られました。FA20と呼ばれるこのエンジンは7,000回転で200馬力を発揮する高回転型に仕上げられ、自然吸気ならではのリニアなレスポンスと扱いやすさ、そして燃費性能も高いパワーユニットとなったのです。組み合わせられるトランスミッションは軽快なシフト操作が楽しめる6速マニュアルと、スポーツドライビングに適したダイレクトな変速フィーリングが可能な6速オートマチックの2タイプが用意されました。走行性能を左右するサスペンションは多くのスバル車に採用されているフロント・マクファーソンストラット、リア・ダブルウィッシュボーン。形式こそ同じものの、アメリカやヨーロッパなどでテスト走行を重ねてセッティングが煮詰められ、取り付けマウントやサブフレームをBRZ専用としたものです。また、低いボンネットが特徴的なコンパクトなフォルムはエアロダイナミクスにも優れ、リアエンドはディフューザー形状。フルアンダーカバー&リヤスポイラー装着車では空気抵抗係数Cd値0.27を誇ります。

2012年4月、全日本ジムカーナ選手権に山野哲也選手がドライブするスバルBRZが初参戦しました。参加したのは排気量1600cc以上の市販状態に近い2WD車で争われるPN2クラス。歴戦のライバル車を敵に回してデビューウインを飾り、基本性能の高さを改めて示したのです。ボクサーエンジンのB、リア駆動のR、そして究極を意味する「ZENITH」のZから命名されたスバルBRZ。これまでにない操縦性を手に入れた、誰もが手の届くスポーツカーとしてスバルファンはもちろん、世界のファンを虜にしているのです。



ITEM 24324



Subaru has been known for incorporating horizontally-opposed "boxer" four-cylinder engine and symmetrical all-wheel drive (AWD), technologies which were proven and refined in the crucible of rally racing, into their vehicles. Subaru fans were therefore surprised when the company announced in August 2011 that they would undertake collaborative project with Toyota to produce a new sports car. This was because the car was a departure from Subaru's vehicle formula and utilized a front-engine, rear-wheel drive (FR) layout. It was christened as the BRZ, with the individual letters standing for "Boxer Engine", "Rear Wheel Drive", and "Zenith" respectively.

The boxer engine, one of the trademark characteristics of the Subaru brand, consists of two banks of cylinders which are placed horizontally on opposing sides. This placement means the pistons' respective movement inertia cancel each other out as they move. The piston movement itself appears like the fists of two boxers as they trade punches, hence the analogous term. Compared to the more common inline or V-shaped engines, boxer engines offer superior balance, and due to their shorter crank shafts, are also more compact. Moreover, the overall height of the engine is also lowered, which corresponds to a lower center of gravity. However, in the case of an all-wheel drive vehicle, drivetrain components must pass under the engine to the front wheels, so the boxer engine's advantages of compact size and low center of gravity cannot be fully exploited. On the other hand, in order for a sports car to deliver sharp handling, the low center of gravity FR layout is an essential ingredient. Since the front drive shaft and front and center differentials are not

present in this layout, it is possible to place the engine 60mm lower and 240mm more towards the rear on the BRZ than in an AWD vehicle like the Legacy. The result is a center of gravity located at a height of 460mm, an astounding number that is in the same territory as world-class supercars from such makers as Ferrari and Porsche. Furthermore, the BRZ boasts a near ideal 53:47 front/rear sports car weight distribution with two passengers on board. Of course, the BRZ's naturally-aspirated boxer engine was specifically designed for the car. This 2.0-liter DOHC unit features an 86mm x 86mm square bore and stroke ratio and is equipped with Toyota's D-4S direct injection technology. The combustion chambers, air intakes, and exhaust were all customized to match the direct injection system while the lubrication system was also designed to minimize the effect of lateral G forces on oil distribution. As a result, this engine, which as the designation FA20, is capable of a 200hp output at 7,400rpm while also providing linear response and high fuel economy. The engine could be paired with either a six-speed manual or a six-speed automatic transmission. Suspension-wise the BRZ, like many of Subaru's other vehicles, features front MacPherson struts and rear double wishbones. The suspension mounts and sub-frame were specifically designed for the BRZ while the settings were refined through comprehensive road tests in the United States and Europe. Externally the aerodynamic body is highlighted by the low hood line and a rear diffuser. If the full under tray and rear spoiler are equipped, the BRZ would have a drag coefficient of merely 0.27 Cd.

Subaru ist seit langem bekannt für ihre flachen Vierzylinder Boxermotoren und den Vierradantrieb, Technologien welche im Rallyerennsport erprobt wurden. Die Subaru Fans waren daher überrascht als die Firma im August 2011 bekannt gab, dass man ein Zusammenarbeitsprojekt mit Toyota plane um einen neuen Sportwagen zu bauen. Diese Verwunderung entstand vor allem deshalb da dieses Fahrzeug die Abkehr der Subaru Philosophie bedeutete und einen Frontmotor und Heckantrieb besaß. Das Fahrzeug wurde BRZ genannt wobei die einzelnen Buchstaben für „Boxermotor“, „Hinterradantrieb“ und „Zenith“ standen.

Der Boxermotor eines der Hauptcharakteristiken der Marke Subaru besteht aus zwei Zylinderbänken die horizontal gegenüber liegen. Das bedeutet, dass die freien Massenkräfte der Kolben sich in der Bewegung egalisieren. Der Name kommt von der Bewegung der Kolben die so aussieht wie die Fäuste von zwei Boxern die gerade Schläge austauschen. Im Vergleich zu üblichen Reihen oder V-Motoren bieten Boxermotoren einen hervorragenden Massenausgleich und durch ihre kürzeren Kurbelwellen sind sie kompakter. Dazu ist die Gesamthöhe des Motors geringer, was zu einem niedrigeren Schwerpunkt beiträgt. Wie auch immer, im Falle eines Vierradantriebenen Fahrzeuges müssen Antriebskomponenten unter den Motor nach vorne zur Vorderachse geführt werden, so dass die Vorteile des Boxermotors bezüglich Abmessungen und niedrigem Schwerpunkt nicht voll ausgeschöpft werden können. Andererseits ist es notwendig bei einem Sportwagen den Hinterradantrieb mit einem niedrigen Schwerpunkt zu verbinden um ein agiles Fahrverhalten zu erzielen. Da bei diesem Layout die vordere Antriebswelle und das Zentraldifferential entfallen ist es

möglich beim BRZ den Motor 60mm niedriger und 240mm mehr nach hinten zu verlegen im Vergleich zu Fahrzeugen wie dem Legacy. Das Ergebnis ist ein Schwerpunkt in einer Höhe von 460mm was eine erstaunliche Zahl darstellt und sich im Bereich von Weltklassesportwagen wie Ferrari und Porsche bewegt. Darüber hinaus hat der BRZ eine nahezu ideale Lastverteilung von 53:47 mit zwei Personen an Bord. Natürlich wurde der Boxermotor speziell für den BRZ entwickelt. Dieser 2l DOHC Motor hat mit 86:86 ein ideales Hubraum zu Bohrung Verhältnis und ist mit der Toyota D-4S Direkteinspritzanlage versehen. Die Verbrennungsräume, die Lufteinlässe und der Auspuff wurden dem Einspritzsystem angepasst, während das Schmiersystem optimiert wurde um den negativen Effekt seitlicher Beschleunigung auf die Ölverteilung zu lindern. Als Ergebnis erreichte dieser Motor mit der Bezeichnung FA20 eine Leistung von 200 hp bei 7400 Umdrehungen mit einer flachen Drehmomentkurve und guter Sparsamkeit. Der Motor konnte mit einem 6-Gang-Schaltgetriebe oder einer 6-Gang Automatik gekoppelt werden. Bezüglich der Radaufhängung besitzt der BRZ wie viele andere Subaru Autos vordere McPherson Federbeine und doppelte hintere Dreiecksquerlenker. Die Befestigungen der Aufhängung und der Hilfsrahmen wurden speziell für den BRZ entwickelt wobei die Einstellungen im Verlauf von umfangreichen Straßentests in Europa und in den Vereinigten Staaten optimiert wurden. In der Außenansicht gefällt die aerodynamische Karosserie durch die flache Haube und einen Heckdiffusor. Wenn der Unterbodenschutz und der Heckspoiler montiert sind, hat der BRZ einen Luftwiderstandsbeiwert von 0,27 Cd.

Subaru est bien connu pour équiper ses véhicules d'un moteur quatre cylindres à plat opposés horizontalement (boxer) et d'une transmission intégrale symétrique (AWD) qui ont été testés et affinés dans le chaudron du WRC. Les fans de Subaru ont donc été surpris quand la marque a annoncé en août 2011 qu'elle allait collaborer avec Toyota pour concevoir et produire une nouvelle voiture sportive. La raison est que cette voiture est une propulsion avec moteur installé à l'avant, une formule jamais vue chez Subaru. Elle a été baptisée "BRZ", les lettres faisant référence à "Boxer engine", "Rear wheel drive" et "Zenith" respectivement.

Le moteur boxer, un des points forts de la marque Subaru, est constitué de deux bancs de cylindres placés horizontalement en vis-à-vis. Avec ce positionnement, les moments d'inertie des pistons opposés s'annulent. Les mouvements des pistons ressemblent à ceux des poings de deux boxeurs échangeant des coups, d'où la dénomination "Boxer" de ce type moteur. Comparés aux moteurs en ligne courants ou à ceux en V, les moteurs boxer sont mieux équilibrés et leur vilebrequin plus court les rend plus compacts. De plus, la hauteur totale du moteur est moins importante, ce qui contribue à abaisser le centre de gravité. Cependant, dans le cas d'un véhicule à transmission intégrale dont les éléments de transmission avant sont installés sous le moteur, l'avantage de la taille compacte et du centre de gravité bas du moteur boxer ne peuvent être complètement exploités. Par contre, sur une voiture sportive, la transmission aux roues arrière au CG très bas est essentielle. L'arbre avant et les différentiels avant et central étant absents de cette configuration, il a été possible d'installer

sur la BRZ le moteur 60mm plus bas et 240mm plus en avant que sur un véhicule à transmission intégrale comme la Legacy. Il en résulte un CG situé à 460mm du sol, une valeur étonnante qui est comparable à celles des supercars de classe mondiales Ferrari et Porsche. De plus, la BRZ affiche, avec deux passagers à bord, une répartition des masses avant/arrière de 53/47 quasiment idéale. Evidemment, le moteur boxer atmosphérique de la BRZ a spécialement été conçu pour elle. Ce bloc 2 litres double arbres à cames en tête, a un alésage/course de 86x86mm et dispose de la technologie d'injection directe Toyota D-4S. Les chambres de combustion, admissions d'air et échappements sont taillés sur mesure pour le système d'injection tandis que le système de lubrification est conçu pour minimiser les effets des forces G latérales sur la distribution de l'huile. Au final, ce moteur désigné FA20, est capable de délivrer 200cv à 7.400 trs/min. tout en offrant une réponse linéaire et une consommation raisonnable. Il peut être associé à une transmission à six rapports manuelle ou automatique. Côté suspension, la BRZ, comme de nombreux véhicules Subaru, est dotée du type McPherson à l'avant et de double triangulations à l'arrière. Les supports de suspension et le sous-basement ont été conçu spécialement pour la voiture et les réglages ont été validés grâce à des essais sur route intensifs aux Etats-Unis et en Europe. Extérieurement, la carrosserie aérodynamique est caractérisée par un capot très bas et un diffuseur arrière. Si un fond plat intégral et l'aileron arrière sont installés, la BRZ aurait un cx d'à peine 0,27.