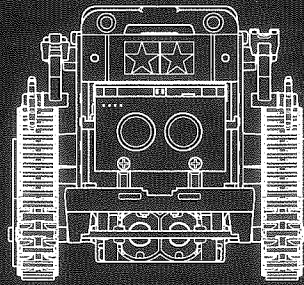


MICROCOMPUTER ROBOT



ITEM 71201

(CRAWLER TYPE)

PROGRAMMING CONSTRUCTION SERIES No.1

プログラミング工作シリーズ マイコンロボット工作セット (クローラータイプ)

Dedicated program is pre-installed!

走行プログラムインストール済み
(組み立ててすぐに走行できます)



READ BEFORE ASSEMBLY

⚠ 注意

- このキットは組み立て式です。作る前に説明図をよく読み、内容を理解してから組み立ててください。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。
- 工具の使用には十分注意してください。特にニッパーやナイフなど刃物によるケガや事故に注意してください。
- グリスが誤って目や口に入ったときは、すぐに大量の水で洗い流し、医師に相談してください。
- 小さなお子様のいる場所での作業はしないでください。工具にさわったり、パーツやビニール袋を口に入れるなどの危険な状況が考えられます。プラくずもきちんとかたづけしてください。
- 部品の切り取りはニッパーなどを使い、とがった切りあとがないようにしてください。
- 金属部品やモーター端子には先端が鋭いものがあります。ケガに注意し取り付けてください。
- 遊ばないときは必ず電池をはずしてください。
- BBC マイクロビットや付属の回路やセンサーは絶対に改造しないでください。

⚠ CAUTION

- Read and fully understand the instructions prior to commencing assembly. The supervising adult should also read the instructions if a child is assembling the model.
- When assembling the kit, tools including knives are used. Extra care should be taken to prevent personal injury.
- Grease must not be inhaled or ingested. Keep away from eyes and skin. If accidental exposure occurs, immediately flush with water and seek medical attention.
- Keep out of reach of small children. Children must not be allowed to put any parts or packaging material in their mouths. Sensibly dispose of the left over parts immediately.
- Remove plastic parts from sprue using a cutting tool so no sharp or jagged edges remain.
- Care should be taken with the metal parts contained in the kit, as they could have sharp points and/or edges.
- Remove batteries from the model after use.
- Never physically modify the BBC micro:bit, circuit board or ultrasonic sensor.

⚠ VORSICHT

- Diese Anweisungen sollten vor Inbetriebnahme gelesen und verstanden werden. Falls ein Kind das Modell verwendet, sollte auch eine erwachsene Aufsichtsperson die Anweisungen lesen.
- Beim Zusammenbau dieses Bausatzes werden Werkzeuge einschließlich Messer verwendet. Zur Vermeidung von Verletzungen ist besondere Vorsicht angebracht.
- Das Fett sollte weder eingeatmet noch eingenommen werden. Von Augen und der Haut fernhalten. Falls ein unabsichtlicher Kontakt vorkommt, sofort mit klarem Wasser spülen und ggf. mit Hilfe suchen.
- Bausatz von kleinen Kindern fernhalten. Kindern darf keine Möglichkeit gegeben werden, irgendwelche Teile in den Mund zu nehmen. Verstauen Sie die übrig gebliebenen Teile sofort sachgemäß.
- Entfernen Sie die Plastikteile mit einem geeigneten Werkzeug vom Spritzling, so dass keine scharfkantigen oder störenden Partien übrig bleiben.
- Vorsicht bei den im Bausatz enthaltenen Metallteilen, da sie scharfe Grate haben können.
- Bei Betriebsende die Batterien herausnehmen.
- Niemals BBC micro:bit, Elektronische Schaltung oder Ultraschallsensor physisch verändern.

⚠ PRECAUTIONS

- Bien lire et assimiler les instructions avant utilisation. L'adulte ayant l'enfant utilisant ce modèle sous sa surveillance doit également lire attentivement cette notice.
- L'assemblage de ce kit requiert de l'outillage, en particulier des couteaux de modélisme. Manier les outils avec précaution pour éviter toute blessure.
- La graisse ne doit pas être inhalée ou ingérée. Tenir éloigné des yeux et de la peau. En cas d'exposition accidentelle, rincer immédiatement à l'eau et consulter un médecin.
- Garder hors de portée des enfants en bas âge. Ne pas laisser les enfants mettre en bouche ou sucer les pièces. Ranger avec précautions les pièces restantes immédiatement.
- Détacher les pièces de la grappe avec un outil coupant, afin qu'aucun rebord acéré ou dentelé ne subsiste.
- Des précautions sont nécessaires avec les pièces en métal de ce kit, elles peuvent avoir des pointes et/ou des rebords acérés.
- Enlever les piles après utilisation.
- Ne jamais modifier le BBC micro:bit, circuit imprimé ou capteur à ultra-sons.

RECOMMENDED TOOLS

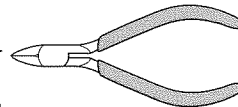
《用意するもの》/ ITEMS REQUIRED

R6/AA/UM3 R6/AA/UM3

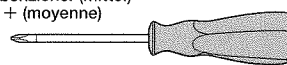
1.5V単3形電池 2本
2x 1.5V R6/AA/UM3 batteries / Batterien / piles

- ★安全のためニッケル水素電池は絶対に使わないでください。
- ★For your safety, never use other Ni-MH batteries.
- ★Aus Sicherheitsgründen niemals NiMH Akkus benutzen.
- ★Pour votre sécurité, ne jamais utiliser d'accus Ni-MH.

ニッパー
Side cutters
Seitenschneider
Pince coupante



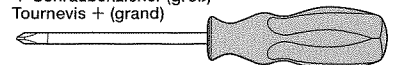
+ドライバー (M)
+ Screwdriver (medium)
+ Schraubenzieher (mittel)
Tournevis + (moyenne)



ナイフ
Modeling knife
Modellbaumesser
Couteau de modéliste



+ドライバー (L)
+ Screwdriver (large)
+ Schraubenzieher (groß)
Tournevis + (grand)



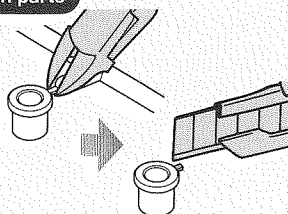
★指定以外のバッテリーを使用された場合、発熱、発火、爆発等の危険があります。使用済みの乾電池は各自自治体の指示に従って廃棄してください。
★RISK OF EXPLOSION IF BATTERY IS REPLACED BY AN INCORRECT TYPE. DISPOSE OF USED BATTERIES ACCORDING TO THE INSTRUCTIONS. When disposing of used batteries, make sure to follow the regulations.

★VORSICHT! Niemals andere Batterien, als die oben angegebenen benutzen – Verletzungsgefahr. Beachten Sie örtliche Vorschriften der Abfallentsorgung.
★ATTENTION: Ne jamais utiliser de types de piles que ceux mentionnés ci-dessus - Risque de blessure physique. Se débarrasser des piles en suivant les prescriptions locales.

TECH TIPS

《部品の切り取り》Cutting off parts

- ★切り取った部分はナイフなどできれいに整えます。
- ★Cut off parts using side cutters and flatten using modeling knife.
- ★Die Teile mit einem Seitenschneider abzwicken und Grat mit Modellbaumesser glätten.
- ★Détachez les pièces au moyen de pinces coupantes et aplatir avec un couteau de modélisme.

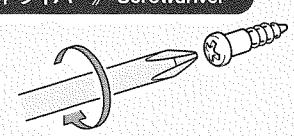


《グリス》Grease

- ★グリスは必ずぬってください。
- ★Make sure to apply grease.
- ★Unbedingt einfetten.
- ★Veiller à appliquer de la graisse.

《ドライバー》Screwdriver

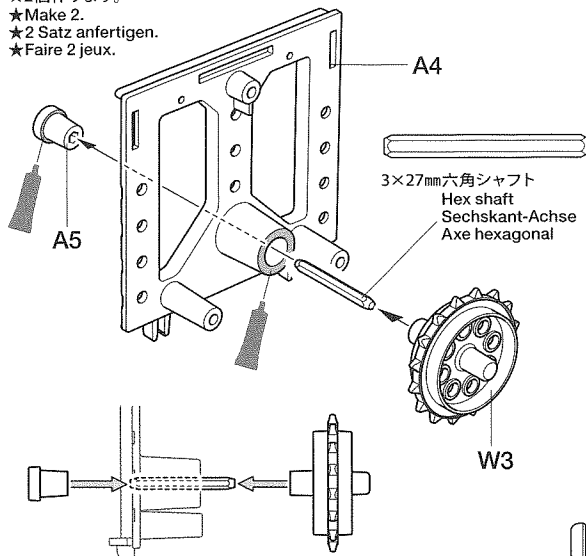
- ★ビスのサイズに合ったドライバーを使います。
- ★Use suitably sized screwdriver.
- ★Einen passenden Schraubenzieher verwenden.
- ★Utiliser un tournevis de taille appropriée.



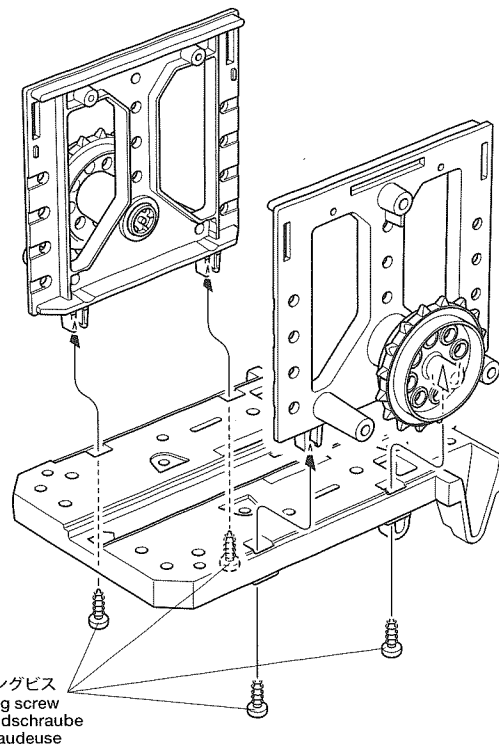
1 サイドフレームの取り付け
 Attaching side frames
 Anbau der Seitenrahmen
 Installation des cadres latéraux

グリスをぬります。
 Apply grease.
 Einfetten.
 Appliquez de la graisse.

- ★2個作ります。
- ★Make 2.
- ★2 Satz anfertigen.
- ★Faire 2 jeux.

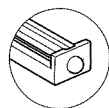


- ★A5とW3は図のように同時に取り付けます。
- ★Attach A5 and W3 to shaft simultaneously.
- ★Bauen Sie A5 und W3 gleichzeitig auf die Welle.
- ★Fixer simultanément A5 et W3 à l'axe.

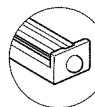
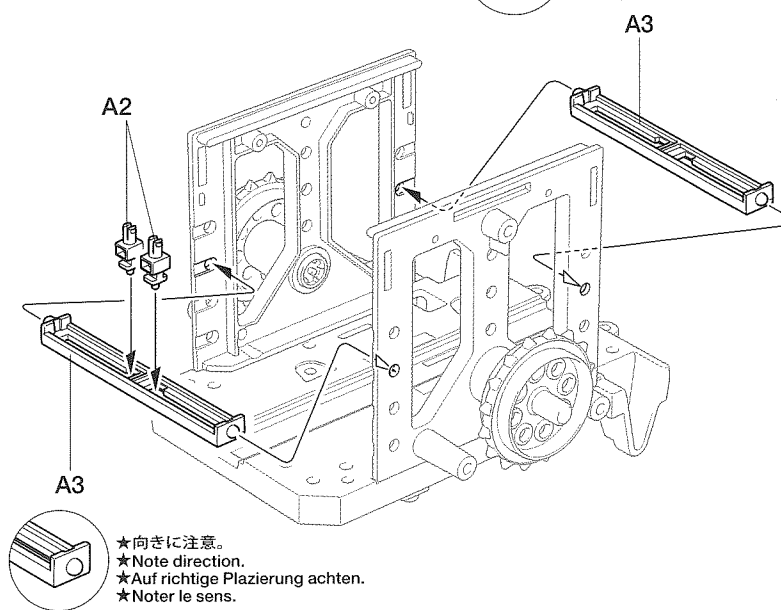


3×8mm タッピングビス
 Tapping screw
 Schneidschraube
 Vis taraudeuse

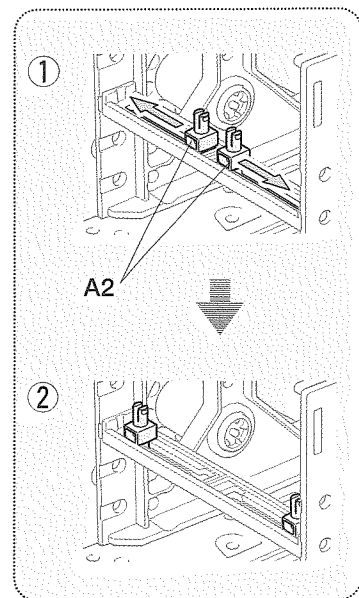
2 サイドフレームサポートの取り付け
 Attaching side frame supports
 Anbau der Seitenrahmen-Stützen
 Installation des supports de cadres latéraux



- ★向きに注意。
- ★Note direction.
- ★Auf richtige Platzierung achten.
- ★Noter le sens.

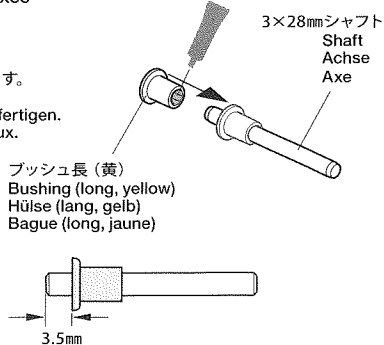


- ★向きに注意。
- ★Note direction.
- ★Auf richtige Platzierung achten.
- ★Noter le sens.



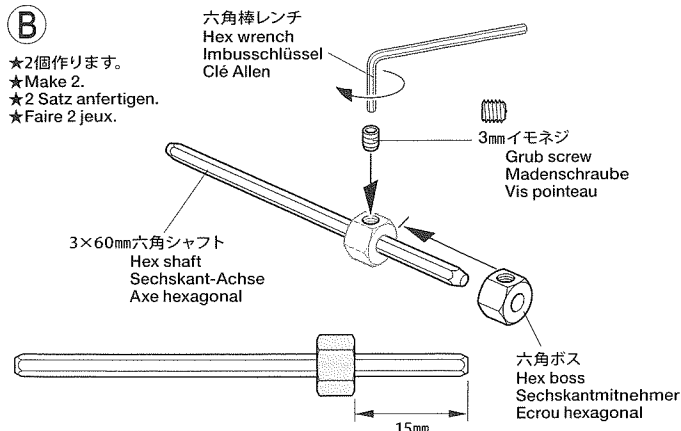
3 シャフトの組み立て
 Shafts
 Achse
 Axes

- A**
- ★2個作ります。
 - ★Make 2.
 - ★2 Satz anfertigen.
 - ★Faire 2 jeux.



プッシュ長 (黄)
 Bushing (long, yellow)
 Hülse (lang, gelb)
 Bague (long, jaune)

- B**
- ★2個作ります。
 - ★Make 2.
 - ★2 Satz anfertigen.
 - ★Faire 2 jeux.



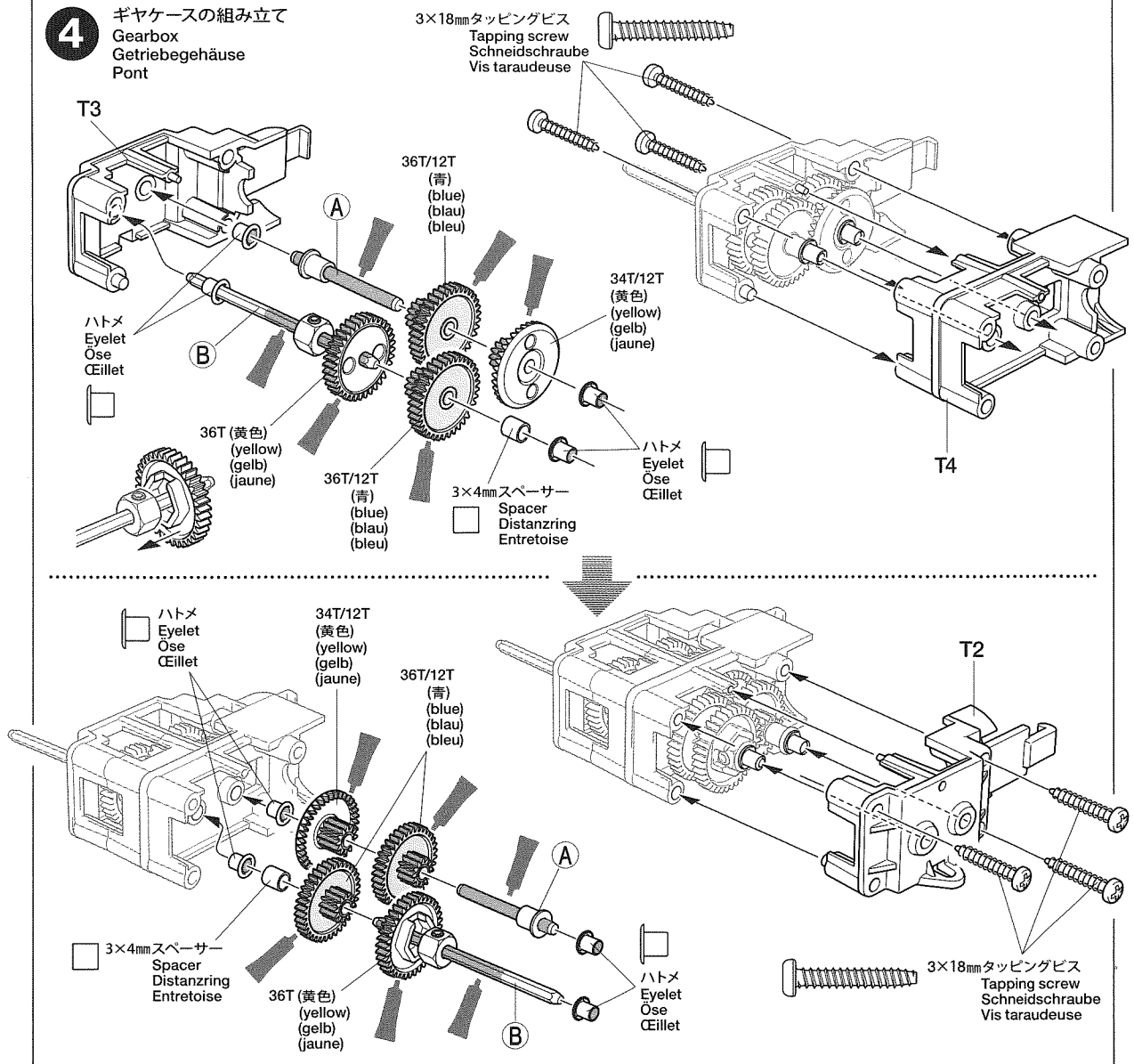
六角棒レンチ
 Hex wrench
 Imbusschlüssel
 Clé Allen

3mm イモネジ
 Grub screw
 Madenschraube
 Vis pointeau

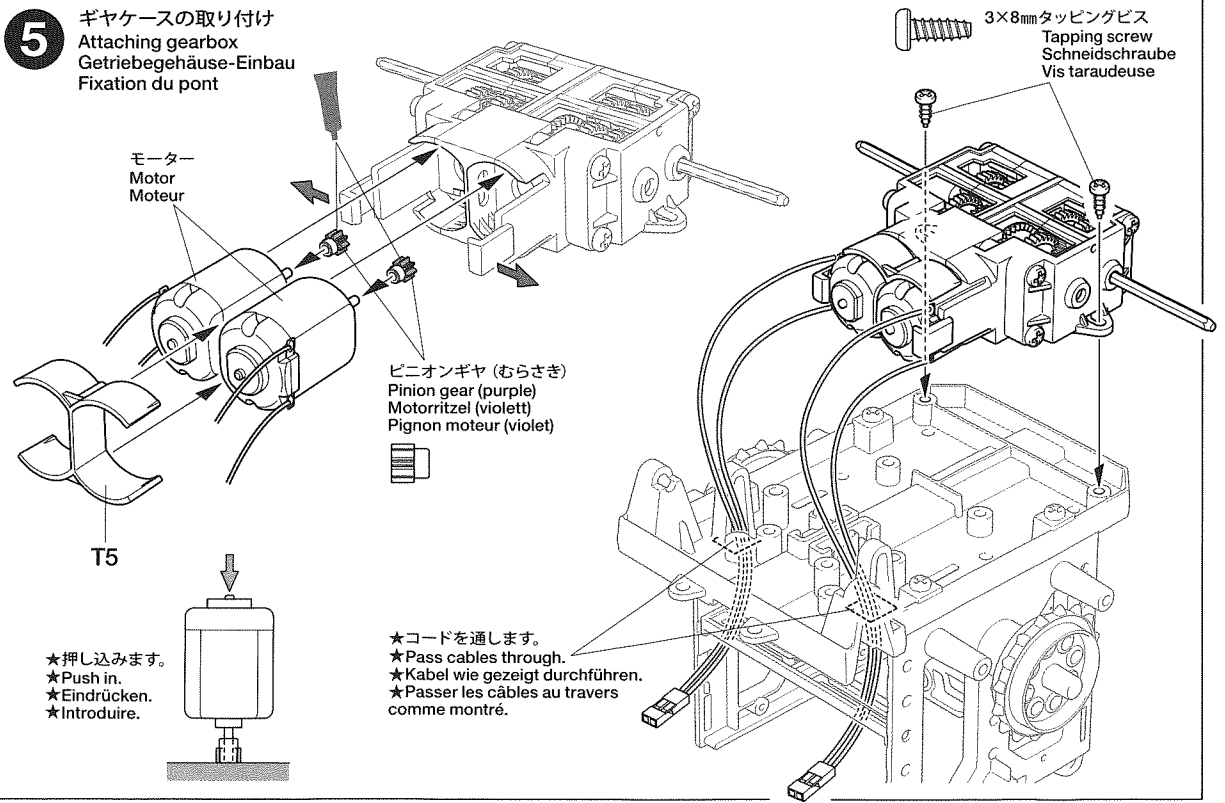
3×60mm 六角シャフト
 Hex shaft
 Sechskant-Achse
 Axe hexagonale

六角ボス
 Hex boss
 Sechskantmitnehmer
 Ecrou hexagonal

4 ギヤケースの組み立て
Gearbox
Getriebegehäuse
Pont



5 ギヤケースの取り付け
Attaching gearbox
Getriebegehäuse-Einbau
Fixation du pont

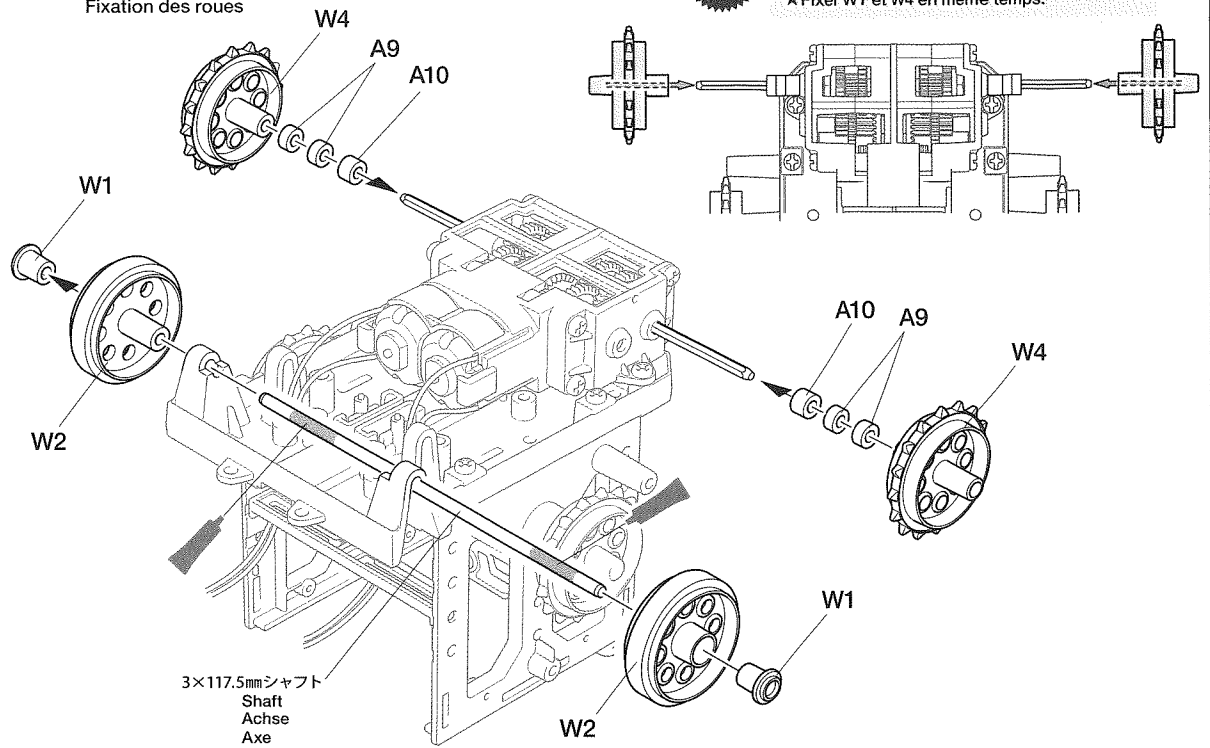


6

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

注意!
CAUTION

★W1, W4は両側から同時に取り付けます。
★Attach both W1 and W4 parts simultaneously.
★W1 und W4 zugleich anbringen.
★Fixer W1 et W4 en même temps.



7

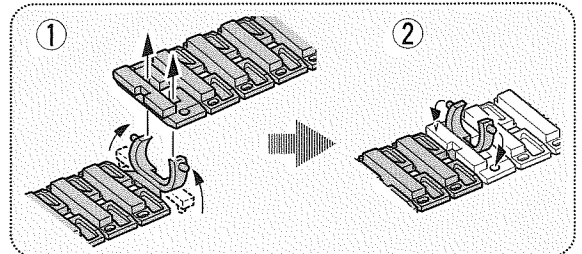
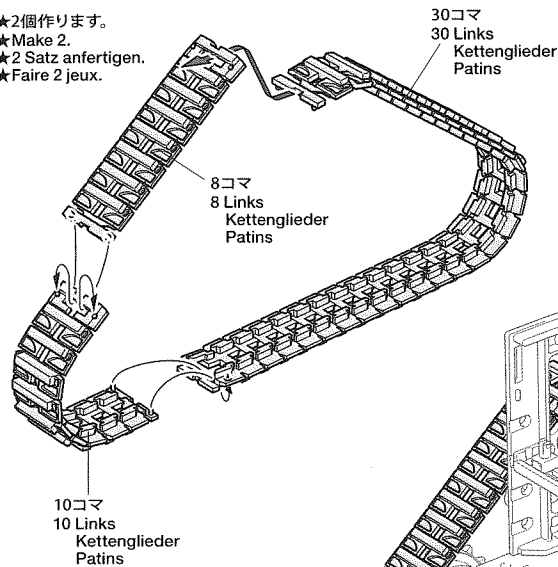
履帯 (クローラー) の取り付け
Attaching tracks
Ketten-Einbau
Mise en place des chenilles

《履帯の止め方》
How to assemble tracks
Zusammenbau der Ketten
Comment assembler les chenilles

★履帯の先端を図のように曲げ、取り付け穴に通し、ピンを差し込み固定します。
★Bend link ends upward as shown and pass through next link. Bend back downwards, ensuring pins enter holes.
★Die Enden der Kettenglieder aufwärts biegen und dann in das nächste Glied einsetzen. Dann wieder herunterbiegen und dabei sicherstellen, dass die Pins in die Löcher einrasten.
★Relever les extrémités du patin comme montré et les passer au travers du patin suivant. Rabaisser les extrémités en veillant à ce que les ergots rentrent dans les trous.

《連結式履帯》
Track assembly
Ketten-Zusammenbau
Assemblage des chenilles

★2個作ります。
★Make 2.
★2 Satz anfertigen.
★Faire 2 jeux.



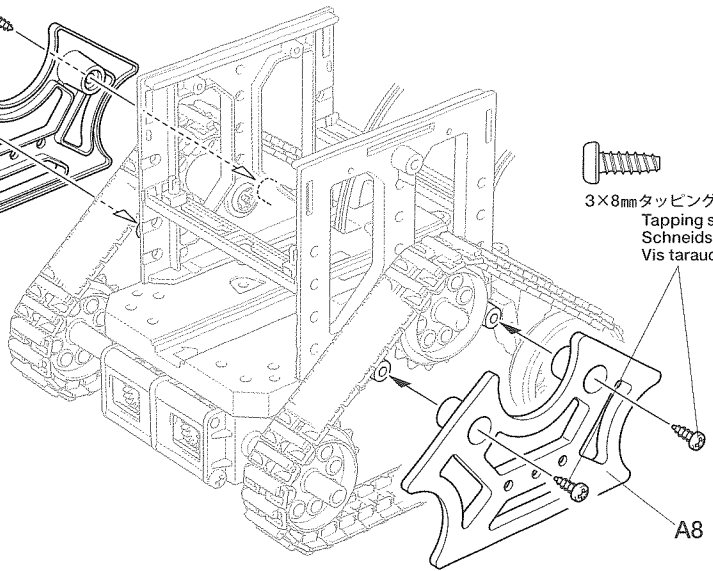
★反対側も同様に取り付けてください。
★Attach to other side in the same manner.
★Auf der anderen Seite auf gleiche Weise anbringen.
★Fixer à l'autre côté de la même manière.

8 サイドガードの取り付け
Attaching side guards
Befestigen des Seitenschutzes
Fixation des protections latérales

3×8mm タッピングビス
Tapping screw
Schneidschraube
Vis taraudeuse



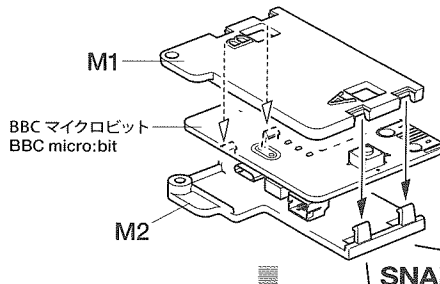
A8



3×8mm タッピングビス
Tapping screw
Schneidschraube
Vis taraudeuse

A8

9 《基板ケース》
Circuit board case
Elektronische Schaltung-Gehäuse
Boîtier de circuit imprimé



3×6mm
タッピングビス
Tapping screw
Schneidschraube
Vis décollée



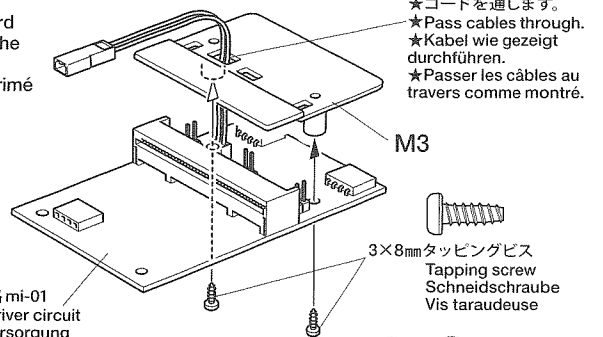
SNAP!
パチッ

《基板》
Circuit board
Elektronische Schaltung
Circuit imprimé

駆動回路 mi-01
Motor driver circuit
Motorversorgung
Circuit de régulation
du moteur

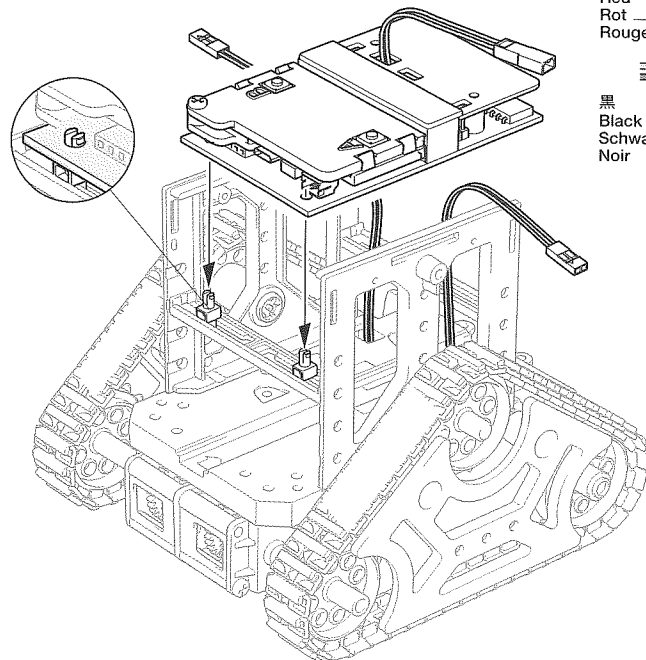
★差し込みます。
★Slot in.
★Einrasten.
★Insérer.

★コードを通します。
★Pass cables through.
★Kabel wie gezeigt
durchführen.
★Passer les câbles au
travers comme montré.



3×8mm タッピングビス
Tapping screw
Schneidschraube
Vis taraudeuse

10 基板の取り付け
Attaching circuit board
Anbau der elektronischen Schaltung
Fixation du circuit imprimé



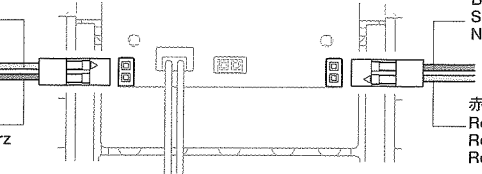
★コネクタの取り付け向きに注意。
★Note direction.
★Auf richtige Platzierung achten.
★Noter le sens.

赤
Red
Rot
Rouge

黒
Black
Schwarz
Noir

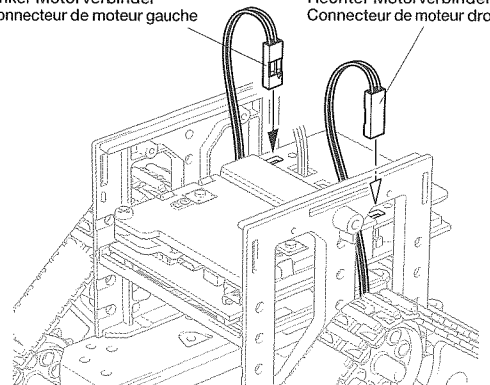
黒
Black
Schwarz
Noir

赤
Red
Rot
Rouge



左モーター用コネクタ
Left motor connector
Linker Motorverbinder
Connecteur de moteur gauche

右モーター用コネクタ
Right motor connector
Rechter Motorverbinder
Connecteur de moteur droit



11 超音波センサーの取り付け
Attaching ultrasonic sensor
Anbau des Ultraschallsensors
Fixation du capteur à ultra-sons

超音波センサー mi-02
Ultrasonic sensor
Ultraschallsensor
Capteur à ultra-sons

3mmナット
Nut
Mutter
Ecrou

3×10mm丸ビス
Screw
Schraube
Vis

4mmアジャスター
Adjuster
Einstellstück
Chape à rotule

3×6mmタッピングビス
Tapping screw
Schneidschraube
Vis décollée

前側
Front
Vorne
Avant

12 アームの組み立て
Arms
Arme
Bras

《R》

3×14mm
段付タッピングビス
Step screw
Paßschraube
Vis décollée

A6

A7

3mmワッシャー
Washer
Beilagscheibe
Rondelle

A1

《L》

A1

3×14mm
段付タッピングビス
Step screw
Paßschraube
Vis décollée

A6

3mmワッシャー
Washer
Beilagscheibe
Rondelle

A7

13 アームの取り付け
Attaching arms
Anbau der Arme
Fixation des bras

3×14mm段付タッピングビス
Step screw
Paßschraube
Vis décollée

《R》

B5

3mmワッシャー
Washer
Beilagscheibe
Rondelle

《L》

3×14mm
段付タッピングビス
Step screw
Paßschraube
Vis décollée

14

ルーフの組み立て

Roof
Dach
Toit

2×6mm タッピングビス
Tapping screw
Schneidschraube
Vis taraudeuse

電源スイッチ
Switch
Schalter
Interrupteur

★取り付け向きに注意。
★Note direction.
★Auf richtige Plazierung achten.
★Noter le sens.

★曲げます。
★Bend as shown.
★Wie gezeigt biegen.
★Plier comme indiqué.

SNAP!
パチン

B6
★押し込みます。
★Push in.
★Eindrücken.
★Appuyer.

★コードを通します。
★Pass cable through.
★Kabel wie gezeigt durchführen.
★Passer les câbles au travers comme montré.

電池ボックス
Battery case
Batterie-Box
Boitier-accus

両面テープ
Double-sided tape
Doppelklebeband
Adhésif double face

★両面テープは部品のサイズに合わせて切り取ります。
★Cut double-sided tape into required size.
★Doppelklebeband in den erforderlichen Größen zuschneiden.
★Découper la bande adhésif double face aux dimensions requises.

15

ルーフの取り付け

Attaching roof
Anbringung des Dachs
Fixation du toit

黒 Black
Schwarz
Noir

赤 Red
Rot
Rouge

★押し込みます。
★Push in.
★Eindrücken.
★Appuyer.

電源スイッチ用コネクター
Switch connector
Schalter-Stecker
Connecteur de interrupteur

SNAP!
パチン

電池用コネクター
Battery case connector
Batterie-Box Anschluss
Connecteur du boitier-accus

★取り付け向きに注意。
★Note direction.
★Auf richtige Plazierung achten.
★Noter le sens.

★BBC マイクロビットのボタンを操作する時は電池ボックスをあげます。
★Lift up battery case to access BBC micro:bit buttons.
★Batterie-Box anheben um zu den BBC micro:bit Schaltern zu kommen.
★Soulever le boitier-accus pour accéder aux commutateurs BBC micro:bit.

16

電池の取り付け
Installing batteries
Einlegen der Batterien
Installation des piles

★電源スイッチはOFFにします。
★Ensure switch is off.
★Sicherstellen, dass der Schalter aus ist.
★S'assurer que l'interrupteur est éteint.

単3形電池
1.5V R6/AA/UM3 battery
1.5V R6/AA/UM3 Batterien
Piles R6/AA/UM3 (1.5V)

《注意を守って楽しく遊ぼう》

- ニッケル水素電池は絶対に使わないでください。
- 電池は1.5V単3形電池を使います。+、-を正しく入れてください。
- 走らせないときは電池を必ずぬいでください。

SAFETY PRECAUTIONS

- Never use Ni-MH batteries.
- Use 1.5V R6/AA/UM3 batteries. Note polarity.
- Remove batteries when the model is not in use.

SICHERHEITSHINWEISE

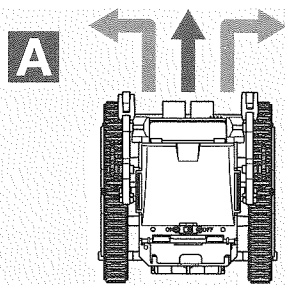
- Niemals NiMH Akkus verwenden.
- Benutzen Sie R6/AA/UM3 Batterien. Polarität beachten.
- Bei Betriebsende die Batterien herausnehmen.

PRECAUTIONS DE SECURITE

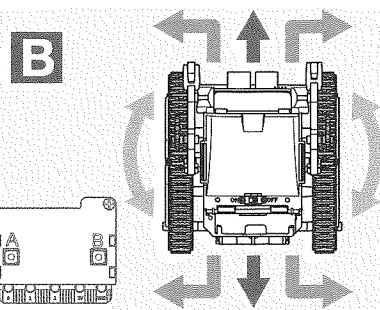
- Ne jamais utiliser d'accus Ni-MH.
- Utiliser des piles R6/AA/UM3. Respecter les polarités.
- Enlever les piles après utilisation.

《ロボットの操作》
Controlling the robot
Steuern des Roboters
Contrôle du robot

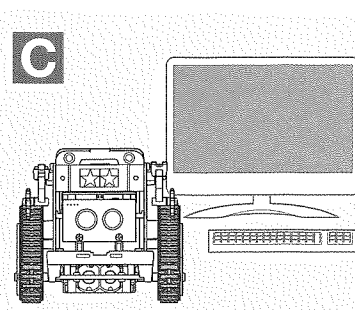
★このキットでは **A**, **B**, **C** の3タイプの操作が楽しめます。 **B** の場合は別売のコントローラー (BBC マイクロビット) が必要です。
★Choose between three control modes - **A**, **B** and **C**. Mode **B** requires a separately sold BBC micro:bit.
★Zwischen 3 Steuerungsmodi wählen (**A**, **B** und **C**) Modus **B** erfordert einen separat erhältlichen Controller.
★Choisir entre les trois modes de contrôle - **A**, **B** et **C**. Le mode **B** requiert un BBC micro:bit disponible séparément.



★自動走行で障害物避けながら進みます。
★Robot runs freely, avoiding obstacles as it goes.
★Der Roboter bewegt sich frei und weicht Hindernissen aus.
★Le robot avance librement en évitant les obstacles.



★コントローラー (別売) を使って操縦できます。
★Robot is moved using a controller.
★Der Roboter wird durch einen Controller gesteuert.
★Le robot se déplace au moyen d'un contrôleur.

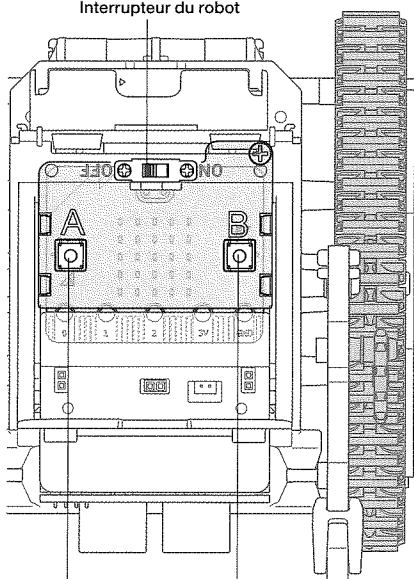


★プログラムを書きかえてオリジナルの動きが楽しめます。
★Edit and create your own program!
★Schaffe dein eigenes Programm!
★Créez et modifiez votre propre programme!

A

スイッチの入れ方 / SWITCHING ON

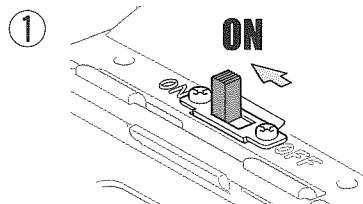
ロボット用電源スイッチ
Robot switch
Schalter des Roboters
Interrupteur du robot



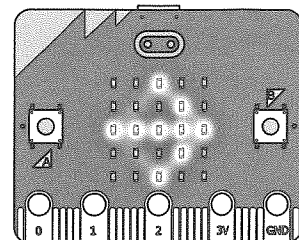
Aボタン
A button
A Knopf
Bouton A

前側
Front
Vorne
Avant

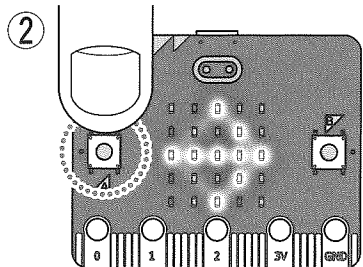
Bボタン
B button
B Knopf
Bouton B



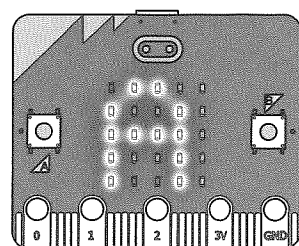
★ロボット用電源スイッチをONにします。(ブザーが鳴ります。) 切るときはOFFにします。
★Use the robot switch to turn it on (a buzzer sounds) and off.
★Den Schalter des Roboters zum Ein- (der Summer ertönt) und Ausschalten benutzen.
★Utiliser l'interrupteur du robot pour le mettre en marche (un buzzer retentit) et l'éteindre.



★BBC マイクロビットに矢印の点滅が左右交互に表示されます。(10秒すぎると自動的に **A** を選択します。)
★An arrow will be displayed on the BBC micro:bit alternating left and right. (**A** will be automatically selected after 10 seconds)
★Ein Pfeil erscheint auf dem BBC micro:bit, welcher von links nach rechts wechselt. (Der Modus **A** wird nach 10 Sekunden automatisch angewählt).
★Une flèche gauche et droite apparaît en alternance sur le BBC micro:bit. (**A** est automatiquement sélectionné après 10 secondes).



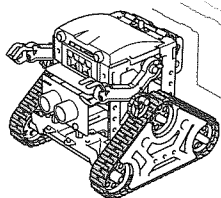
★Aボタンを押して **A** を選択します。
★Press the A button.
★Drücken Sie den A Knopf.
★Appuyer sur le bouton A.



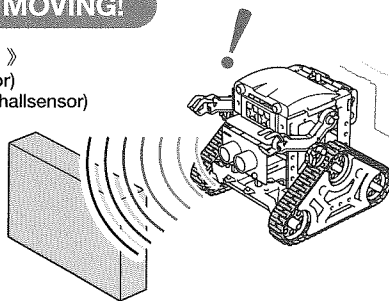
★Aの文字が表示され、ブザーが鳴ります。
★A is displayed and a buzzer sounds.
★A wird angezeigt und der Summer ertönt.
★A est affiché et un buzzer retentit.

走らせてみよう! / GET MOVING!

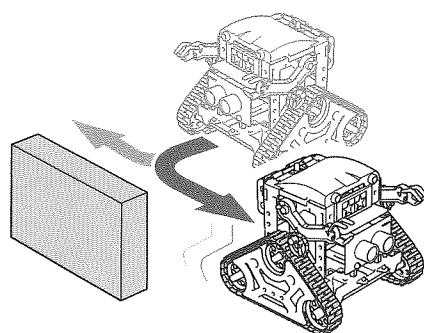
《障害物をよける (超音波センサー)》
Avoiding obstacles (ultrasonic sensor)
Vermeidung von Hindernissen (Ultraschallsensor)
Evitement d'obstacles
(capteur à ultra-sons)



①
★直進します。
★Robot moves forwards.
★Der Roboter fährt vorwärts.
★Le robot se déplace en avant.



②
★超音波センサーが前方の障害物を感知。(障害物に対して斜めに近づくとも反応しません。)
★Ultrasonic sensor identifies an obstacle ahead. (Objects not directly ahead may not be picked up.)
★Der Ultraschallsensor erkennt ein Hindernis voraus. (Hindernisse, die nicht direkt voraus sind werden möglicherweise nicht erfasst)
★Le capteur à ultra-sons identifie un obstacle devant. (Les objets qui ne sont pas placés directement devant peuvent ne pas être détectés.)

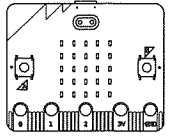


③
★ブザーが鳴り、自動で障害物をよけます。(曲がる方向はランダムです)
★A buzzer sounds. Robot turns (direction is random) to avoid the obstacle.
★Der Summer ertönt. Der Roboter fährt eine Kurve (Richtung ist zufällig) um das Hindernis zu vermeiden.
★Un buzzer retentit. Le robot tourne (direction aléatoire) pour éviter l'obstacle.

B

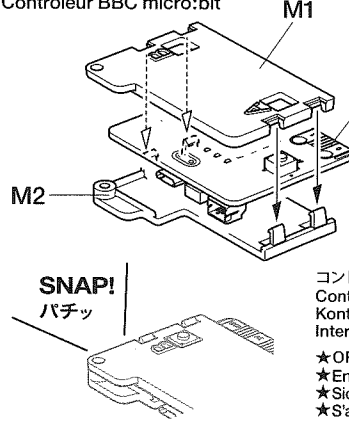
★別売のコントローラー用BBCマイクロビット(プログラム済)、M部品、電池ボックスを当社カスタマーサービスで購入してください。詳しくはカスタマーサービス係にお問い合わせください。その他にも単3形電池2本が必要です。
★If using a controller, separately sold BBC micro:bit, battery case and R6/AA/UM3 batteries x2 are required.

★Bei der Verwendung eines Controllers BBC micro:bit wird ein Batteriekasten und R6/AA/UM3 Batterien 2x benötigt.
★En cas d'utilisation d'un contrôleur, BBC micro:bit vendu séparément, 1 logement batteries et 2 batteries R6/AA/UM3 sont nécessaires.



《コントローラーの組み立て》

BBC micro:bit (controller)
BBC micro:bit (Kontroller)
Contrôleur BBC micro:bit



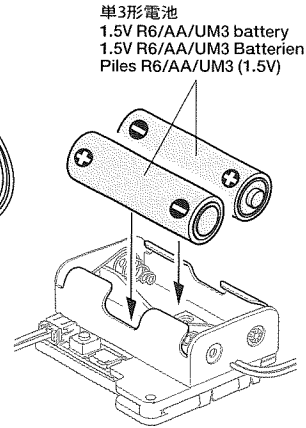
BBC マイクロビット
BBC micro:bit

コントローラー用電源スイッチ
Controller switch
Kontroller Schalter
Interrupteur du contrôleur

★OFFにします。
★Ensure switch is off.
★Sicherstellen, dass der Schalter aus ist.
★S'assurer que l'interrupteur est éteint.

電池ボックス
Battery case
Batterie-Box
Boîtier-accus

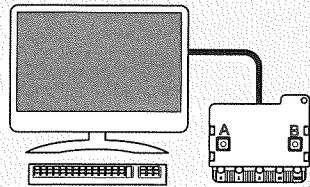
単3形電池
1.5V R6/AA/UM3 battery
1.5V R6/AA/UM3 Batterien
Piles R6/AA/UM3 (1.5V)



両面テープ
Double-sided tape
Doppelklebeband
Adhésif double face

《BBC マイクロビットをお持ちの方》

Customers with BBC micro:bit
Kunden mit BBC micro:bit
Clients possédant un BBC micro:bit



●タミヤ・ホームページからコントローラー用プログラムをダウンロードしてお手持ちのBBC マイクロビットにコピーすればコントローラーとして使えます。マイクロUSBケーブル(別売)をご用意ください。詳しくは下記のタミヤ・ホームページの製品ページをご覧ください。

●BBC micro:bit can be used as a controller by downloading the program from the link below and installing it on the BBC micro:bit. A micro USB cable is required. Visit this product's information page on the Tamiya homepage for details.

●BBC micro:bit kann als Kontroller verwendet werden durch Downloaden des unten stehenden Links und Installation auf dem BBC micro:bit. Ein Micro USB Kabel ist nötig. Besuchen Sie die Tamiya Homepage zu diesem Produkt für Details.

●BBC micro:bit peut être utilisé comme un contrôleur en téléchargeant le programme par le lien ci-dessous et en l'installant sur le BBC micro:bit. Un micro câble USB est nécessaire. Visiter la page d'information produit sur le site web Tamiya pour des détails.

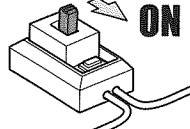
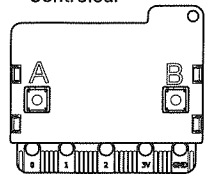
《コントローラー用プログラム》 Controller program / Kontroller Programm / Programme pour le contrôleur

- <https://www.tamiya.com/japan/products/71201/index.html> (日本語サイト)
- <https://www.tamiya.com/english/products/71201/index.htm> (English site)

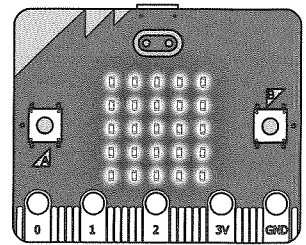
<p>★パソコンとBBC マイクロビットをマイクロUSBケーブルで接続。 ★Connect computer and BBC micro:bit using a micro USB cable. ★Computer und BBC micro:bit mit Micro USB Kabel verbinden. ★Connecter le PC et le BBC micro:bit avec le câble micro USB.</p>	<p>★タミヤ・ホームページにアクセス。 ★Access the Tamiya homepage. ★Zugang zur Tamiya Homepage. ★Accéder à la page d'accueil TAMIYA.</p>	<p>★コントローラー用プログラムをデスクトップにダウンロード。 ★Download the program onto your computer's desktop. ★Laden Sie das Programm auf Ihren Computer. ★Télécharger le programme sur le bureau de votre ordinateur.</p>	<p>★お手持ちのBBC マイクロビットにコピー。 ★Copy the program onto your BBC micro:bit. ★Kopieren Sie das Programm auf den BBC micro:bit. ★Copier le programme sur votre BBC micro:bit.</p>
--	---	---	--

スイッチの入れ方 / SWITCHING ON

① 《コントローラー側》
Controller
Kontroller
Contrôleur

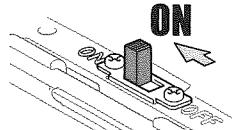
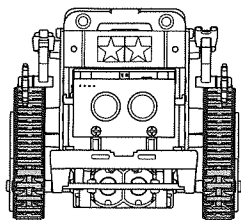


★コントローラー用電源スイッチをONにします。
★Turn on controller switch.
★Kontroller Schalter einschalten.
★Allumer l'interrupteur du contrôleur.

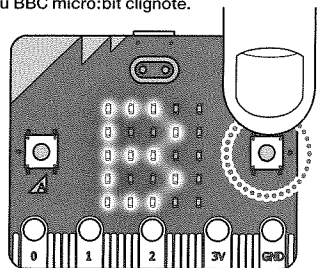


★電源が入り、表示が点滅します。
★BBC micro:bit display flashes.
★Das BBC micro:bit blinkt.
★L'écran du BBC micro:bit clignote.

② 《ロボット側》
Robot
Roboter



★電源スイッチを入れるとAと同様に矢印表示が点滅します。(10秒すぎると自動的にBを選択します。)
★Turn on robot switch. An arrow will be displayed on the BBC micro:bit alternating left and right. (A will be automatically selected after 10 seconds)
★Schalter des Roboters einschalten. Ein Pfeil erscheint auf dem BBC micro:bit, welcher von links nach rechts wechselt. (Der Modus A wird nach 10 Sekunden automatisch angewählt).
★Allumer l'interrupteur du robot. Une flèche gauche et droite apparaît en alternance sur le BBC micro:bit. (A est automatiquement sélectionné après 10 secondes).



★Bボタンを押します。Bの文字が表示され、ブザーが鳴ります。
★Press the B button. B is displayed and a buzzer sounds.
★Drücken Sie den B Knopf. B wird angezeigt und der Summer ertönt.
★Appuyer sur le bouton B. B est affiché et un buzzer retentit.

前に進む / FORWARD

The diagram illustrates forward movement in three stages. On the left, a hand presses button 'A' on the controller, with a downward arrow indicating the button press. Below this, a crawler moves forward slowly, labeled 'Slow...'. In the middle, the hand presses 'A' again, with a downward arrow. Below, the crawler moves forward faster, labeled 'Fast'. On the right, the hand presses button 'B', with a downward arrow. Below, the crawler is stopped, labeled 'Stop!'.

- ★Aを押すとゆっくり前に進みます。
★Push A for slow forward motion.
★Drücken Sie A für langsame Vorwärtsbewegung.
★Appuyer sur A pour un mouvement avant lent.
- ★もう一度Aを押すと速度が上がります。
★Push A again for faster forward motion.
★A nochmals drücken für schnellere Vorwärtsbewegung.
★Appuyer à nouveau sur A pour un mouvement avant plus rapide.
- ★Bを押すと停止します。
★Push B to stop.
★B drücken um anzuhalten.
★Appuyer sur B pour stopper.

後ろに進む / REVERSE

The diagram illustrates reverse movement in three stages. On the left, a hand presses button 'B' on the controller, with a downward arrow indicating the button press. Below this, a crawler moves backward slowly, labeled 'Slow...'. In the middle, the hand presses 'B' again, with a downward arrow. Below, the crawler moves backward faster, labeled 'Fast'. On the right, the hand presses button 'A', with a downward arrow. Below, the crawler is stopped, labeled 'Stop!'.

- ★Bを押すとゆっくり後ろに進みます。
★Push B for slow reverse motion.
★B drücken für langsame Rückwärtsbewegung.
★Appuyer sur B pour un mouvement arrière lent.
- ★もう一度Bを押すと速度が上がります。
★Push B again for faster reverse motion.
★B erneut drücken für schnellere Rückwärtsbewegung.
★Appuyer à nouveau sur B pour un mouvement arrière plus rapide.
- ★Aを押すと停止します。
★Push A to stop.
★A drücken um anzuhalten.
★Appuyer sur A pour stopper.

右に曲がる / RIGHT

The diagram illustrates right turns. On the left, a hand tilts the controller to the right. Below, the crawler turns right. In the middle, the hand tilts the controller more sharply to the right. Below, the crawler turns more sharply. On the right, the hand tilts the controller to the left. Below, the crawler turns left.

- ★コントローラーを右に傾けると右に曲がります。
★Tilt controller BBC micro:bit right to turn right.
★Kontroller nach rechts kippen um eine Rechtskurve zu fahren.
★Incliner le contrôleur BBC micro:bit vers la droite pour tourner à droite.
- ★大きく傾けると、小回りします。
★The further it is tilted, the sharper the turn.
★Je mehr Sie den controller kippen, desto schärfer wird die Kurve.
★Plus vous inclinez, plus le virage est serré.

左に曲がる / LEFT

The diagram illustrates left turns. On the left, a hand tilts the controller to the left. Below, the crawler turns left. In the middle, the hand tilts the controller more sharply to the left. Below, the crawler turns more sharply. On the right, the hand tilts the controller to the right. Below, the crawler turns right.


- ★コントローラーを左に傾けると左に曲がります。
★Tilt controller BBC micro:bit left to turn left.
★Den Controller nach links kippen, um nach links zu fahren.
★Incliner le contrôleur BBC micro:bit vers la gauche pour tourner à gauche.
- ★大きく傾けると、小回りします。
★The further it is tilted, the sharper the turn.
★Je mehr Sie den controller kippen, desto schärfer wird die Kurve.
★Plus vous inclinez, plus le virage est serré.

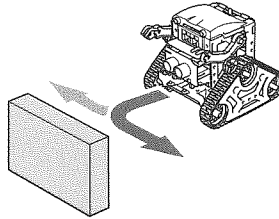
その場旋回 / PIVOTS

The diagram illustrates pivoting. A hand tilts the controller to the right while the crawler is stationary. Below, the crawler pivots to the right. A similar diagram shows pivoting to the left.

- ★停止状態でコントローラーを右に傾けるとその場で右側に旋回します。左側旋回も同様です。
★Tilt controller when robot is stationary for pivots.
★Bei stehendem Roboter den Controller kippen um auf der Stelle zu drehen.
★Incliner le contrôleur quand le robot est stationnaire pour pivoter.

障害物をよける / AVOIDING OBSTACLES

★コントローラー操縦中でも  と同様に、超音波センサーが反応して障害物をよけて進みます。
 ★If ultrasonic sensor identifies an obstacle ahead, the robot will turn (direction is random) to avoid it.
 ★Wenn der Ultraschallsensor ein Hindernis erkennt dreht sich der Roboter (Richtung ist zufällig) um auszuweichen.
 ★Si le capteur à ultra-sons identifie un obstacle devant, le robot tourne (direction aléatoire) pour éviter celui-ci.



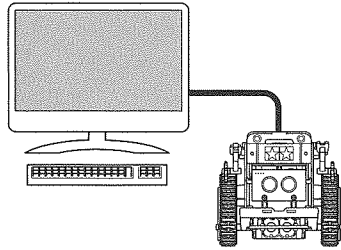
スイッチを切る / TURNING OFF



★操縦した後はかならず上図の順に電源スイッチを切りましょう。
 ★Turn off switches when finished.
 ★Nach der Nutzung Schalter ausschalten.
 ★Eteindre les interrupteurs quand c'est terminé.

C

《オリジナルプログラミング》
 Edit and create your own program!
 Schaffe dein eigenes Programm!
 Créez et modifiez votre propre programme!



●タミヤ・ホームページからロボット用プログラムをダウンロードしてBBC マイクロビットのホームページにアクセス。オリジナルの動きをプログラムできます。マイクロUSBケーブル(別売)をご用意ください。詳しくは下記のタミヤ・ホームページの製品ページをご覧ください。
 ●Download the program from the link below, then access the BBC micro:bit homepage, where you can customize the program. A micro USB cable is required. Visit this product's information page on the Tamiya homepage for details.

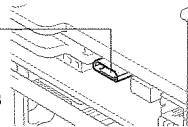
●Das Programm aus dem untenstehenden Link herunterladen, dann auf die BBC micro:bit Homepage gehen, wo sie das Program einstellen können. Ein Micro USB Kabel ist erforderlich. Besuchen Sie die Tamiya Homepage zu diesem Produkt für Details.

●Télécharger le programme par le lien ci-dessous, accéder ensuite à la page d'accueil BBC micro:bit, où vous pouvez customiser le programme. Un micro câble USB est nécessaire. Visiter la page d'information produit sur le site web Tamiya pour des détails.

《ロボット用プログラム》 Robot program /
 Roboterprogramm / Programme robot

- <https://www.tamiya.com/japan/products/71201/index.html> (日本語サイト)
- <https://www.tamiya.com/english/products/71201/index.htm> (English site)

マイクロUSB
 コネクター
 Micro USB connector
 Micro USB Stecker
 Connecteur micro USB



★パソコンとロボットをマイクロUSBケーブルで接続。
 ★Connect computer and BBC micro:bit using a micro USB cable.
 ★Computer und BBC micro:bit mit Micro USB Kabel verbinden.
 ★Connecter le PC et le BBC micro:bit avec le câble micro USB.

★タミヤ・ホームページにアクセス
 ★Access the Tamiya homepage.
 ★Zugang zur Tamiya Homepage.
 ★Accéder à la page d'accueil TAMIYA.

★ロボット用プログラムをデスクトップにダウンロード。
 ★Download the program onto your computer's desktop.
 ★Laden Sie das Programm auf Ihren Computer.
 ★Télécharger le programme sur le bureau de votre ordinateur.

★BBC マイクロビットのホームページにアクセス。
 ★Access the BBC micro:bit homepage.
 ★Zugang zur BBC micro:bit Homepage.
 ★Accéder à la page d'accueil du BBC micro:bit.

“プログラムしましょう”へ。
 Click on Let's Code.
 Jetzt wird programmiert Schalter klicken.
 Cliquer sur Viens Coder!

“MAKE CODE エディター”から“プログラムしましょう”へ。
 Click on the Let's Code button for the MakeCode Editor.
 Jetzt wird programmiert Schalter klicken für den MakeCode Editor.
 Cliquer sur le bouton Viens Coder! pour le MakeCode Editor.

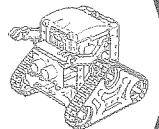
“読み込み” / ダウンロードしたロボット用プログラムを読み込ませます。
 Click on Import and upload the robot program.
 Auf den Import Knopf drücken und einstellen.
 Cliquer sur le bouton Import et télécharger le programme du robot

オリジナルの動きをプログラミング。
 Input your own program.
 Eigenes Programm einfügen.
 Entrer votre propre programme.

★デスクトップに新しいプログラムをダウンロード。
 ★Download the new program onto your computer's desktop.
 ★Das neue Programm auf ihren Computer laden.
 ★Télécharger le nouveau programme sur le bureau de votre ordinateur.

★お手持ちのロボットにコピー。
 ★Copy the program onto your robot.
 ★Das Programm auf den Roboter übertragen.
 ★Copier le programme sur votre robot.

★書き換え終了。
 ★Finished!
 ★Fertig!
 ★C'est terminé!



※プログラミングがうまくいかなかった場合、タミヤ・ホームページから元のプログラムをBBC マイクロビットにコピーすれば購入時の仕様にもどせます。

※In the event of trouble, download the original program from the Tamiya homepage to restore hardware to factory settings.

※Im Falle von Problemen laden Sie das originale Programm von der Tamiya Homepage herunter um die Hardware auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen.

※En cas de problème, télécharger le programme original sur la page d'accueil TAMIYA pour restaurer le logiciel aux réglages d'usine.

SETTINGS

★ロボットが直進しないでどちらかに曲がってしまう場合、スペーサー (A9, A10) を付け替えることで進行方向を調整できます。

★If the model does not move in a straight line, change position of A9 and A10 (spacers) to adjust.

★Wenn der Roboter nicht geradeaus läuft, verändern Sie die Position der Abstandsstücke A9 und A10.

★Si le modèle ne se déplace pas en ligne droite, changer la position de A9 et A10 (entretoises) pour régler.

《例》

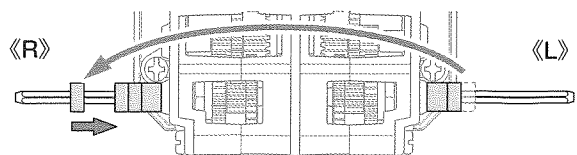
ロボットが右側に曲がってしまう場合、下図のように左側のスペーサーを右側に移します。
 Example:
 If the robot wanders right, move spacer(s) to the right.

Beispiel:

Wenn der Roboter nach rechts zieht, Einstellstücke rechts zugeben.

Exemple:

Si le robot dérive vers la droite, déplacer une ou plusieurs bagues vers la droite.



遊ぶときはこんなことに注意しよう!

- 走行には平らな場所が最適です。
- 回転している部品 (ギヤ、シャフトなど) に手をふれないでください。指をはさんだりして危険です。
- 可動部を押さえつけたり、止めたりしないでください。モーターが発熱する場合があります。
- 走らせないときは電池を必ずぬいでください。

CAUTIONS WHEN OPERATING THE MODEL

- Flat surface is suitable for operation.
- Do not touch any moving parts, such as gears or shafts.
- Do not hinder motion of moving parts by force. It will result in motor heat buildup that can burn fingers, etc.
- Remove batteries when the model is not in use.

VORSICHT BEIM BETRIEB DES MODELLES

- Fläche Oberflächen sind für den Betrieb geeignet.
- Keine beweglichen Teile wie Zahnräder oder Wellen berühren.
- Die Bewegungen nicht behindern. Das führt zur Überhitzung des Motors an dem man sich die Finger verbrennen kann.
- Bei Betriebsende die Batterien herausnehmen.

PRECAUTIONS LORS DE L'UTILISATION DU MODELE

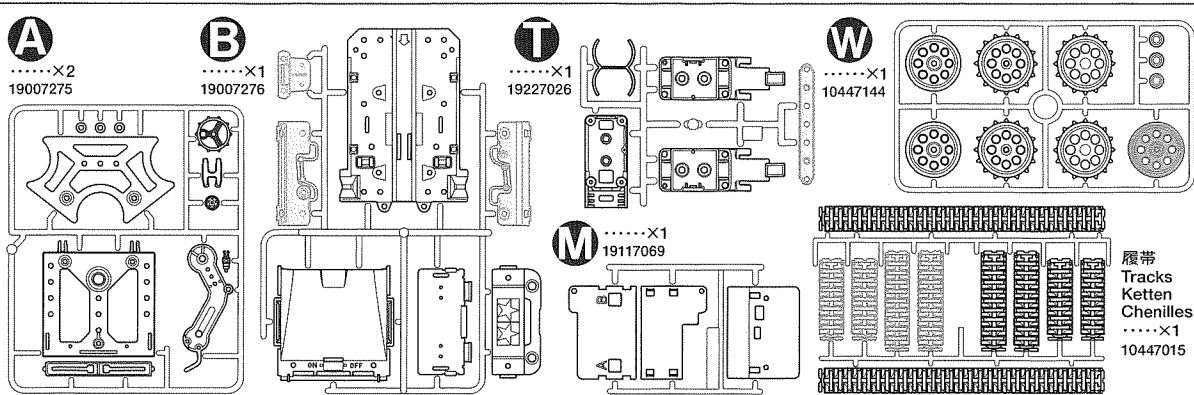
- Utiliser sur une surface plane.
- Ne pas toucher les pièces en mouvement telles pignons et axes.
- Ne pas entraver le mouvement des pièces mobiles en forçant. Cela entraînerait une surchauffe du moteur pouvant causer des brûlures aux doigts, etc.
- Enlever les piles après utilisation.



- ★ 駆動回路 mi-01 や超音波センサー mi-02 の仕様はタミヤ・ホームページの製品ページをご覧ください。
- ★ Specifications for motor driver circuit and ultrasonic sensor are available on the Tamiya homepage.
- ★ Die technischen Daten für Motorversorgung und Ultraschallsensor sind auf der Tamiya Homepage verfügbar.
- ★ Les caractéristiques du circuit de régulation du moteur et du capteur à ultra-sons sont disponibles sur la page d'accueil Tamiya.

PARTS

《使わない部品》…… B1, B3, B4, T1, 36T/12T (青): ×2, 履帯: ×4, 4mm アジャスター: ×2, プッシュ (短): ×2
 Not used. / (blue) Tracks Adjuster Bushing (short)
 Nicht verwenden. / Non utilisées.



《金具袋詰》 両面テープ……×1 電池ボックス……×1 コントローラー用電源スイッチ……×1 BBC マイクロビット 駆動回路 mi-01 ……×1
 Metal parts Double-sided tape Batterie-Box Controller switch Controller Schalter Interrupteur du contrôleur BBC micro:bit Motor driver circuit 17307031
 bag Adhésif double face Boitier-accus Interrupteur du contrôleur 19407314 Motorversorgung Circuit de régulation du moteur
 50171 17257012 17177007 19407314
 超音波センサー mi-02 ……×1
 Ultrasonic sensor 17307032
 Ultraschallsensor
 Capteur à ultra-sons

3×117.5mm シャフト……×1 モーター……×2 電源スイッチ……×1
 Shaft 19403523 Motor 18085633 Switch 17327022
 Achse Schalter
 Axe Interrupteur

《ギヤ袋詰》 プッシュ (黄) ……×2
 Gear bag Bushing (yellow)
 19337057 Hülse (gelb)
 Bague (jaune)
 34T/12T (黄色) ……×2 36T/12T (青) ……×4 36T (黄色) ……×2
 (yellow) (blue) (yellow)
 (gelb) (blau) (gelb)
 (jaune)

《金具小袋》 3×27mm 六角シャフト……×2 3×28mm シャフト……×2
 Adjuster bag Hex shaft Shaft
 19447174 Sechskant-Achse Achse
 Axe hexagonal
 4mm アジャスター 3×60mm 六角シャフト……×2
 Adjuster Hex shaft
 Einstellstück Sechskant-Achse
 Chape à rotule Clé Allen 6mm グリス ……×1
 ……×2 ……×1 Grease 87099
 Fett
 Graisse

《ハトメ袋詰》 ハトメ 2×6mm ……×2
 Eyelet bag Eyelet タッピングビス
 19447175 Ose Ceillet Schneidschraube
 ……×8 Vis décolletée
 3mm イモネジ ……×2 ビニオンギヤ (むらさき) ……×2
 Grub screw Pinion gear (purple)
 Madenschraube Motortritzel (violett)
 Vis pointeau Pignon moteur (violet)

《ビス袋詰》 3×18mm タッピングビス ……×6
 Screw bag Tapping screw
 19467050 Schneidschraube
 Vis décolletée
 3×10mm 丸ビス ……×2 3×14mm 段付タッピングビス ……×4
 Screw Schneidschraube
 Schraube Vis Step screw
 Vis Schneidschraube
 Vis décolletée
 3×8mm タッピングビス ……×12 3mm ナット ……×2
 Tapping screw Nut
 Schneidschraube Mutter
 Vis décolletée Vis Schneidschraube
 Vis décolletée
 3×6mm タッピングビス ……×3 3mm フッシャー ……×4
 Tapping screw Washer
 Schneidschraube Beilagscheibe
 Vis décolletée Vis Schneidschraube
 Vis décolletée Rondelle



● 万一、不良や不足部品などありました場合は、当社カスタマーサービスまでご連絡ください。
 ● In case of defects, missing parts, or other customer service concerns, please contact your local official Tamiya dealer.

《お問い合わせ番号》 静岡 054-283-0003
 東京 03-3899-3765 (静岡に自動転送)
 ※電話番号をお確かめの上、おかけ間違いのないようお願いいたします。
 《カスタマーサービスアドレス》 <http://tamiya.com/japan/customer/>

