

GERMAN AIRCRAFT POWER SUPPLY UNIT & KETTENKRAFTRAD



1/48 ミリタリーミニチュアシリーズ

1/48 ドイツ航空機用電源車 ケッテンクラート牽引セット



●**航空機用電源車**：第二次大戦においてドイツ空軍は航空機のエンジン始動時、そして搭載機器や武装の動作テスト時には専用の外部電源車を用意し、機内バッテリーの消耗を防ぎました。電源車には発電機とその駆動用エンジンが搭載され、車体下部に収められたバッテリーへの充電も可能でした。また上部カバーの内部には操作レバーが取り付けられ、航空機への電源供給や車内バッテリーへの充電などを切り換えられました。本体はパイプフレームの台車に載せられ、車輪は当初ホイールとタイヤを備えていましたが、後にはタイヤのないスポーク式も見られました。エンジン使用時にはオーバーヒートを防ぐため、上部カバーは開けられていることが多かったようです。また運搬時にはケーブルは丸めて本体前部に収納され、消火器や工具箱などが前方のフレームに載せられているものもよく見られます。

● About the Aircraft Power Supply Unit

The German air force in WWII developed a special external power supply unit, called the "Anlasswagen," to use when starting airplane engines or testing weapons or instruments, thereby prolonging the life of the plane's internally mounted batteries. The unit consisted of a power generator driven by a two-stroke engine, which also fed the unit's onboard batteries. Controls on the upper panel allowed switching between power supply and recharge modes. The unit was installed in a pipe frame, two-wheeled cart that could easily be towed, with early versions equipped with tires, and later versions with spoke style wheels. The upper panel was often left open to prevent engine overheating during use, while coiled power supply cable, fire extinguisher and tool box were stored at the front of the unit.

● Flugzeug-Energieversorgungs-Einheit

Die Deutsche Luftwaffe entwickelte im Zweiten Weltkrieg eine spezielle, externe Energieversorgungs-Einheit, genannt "Anlasswagen" für den Einsatz zum Anlassen von Flugzeugmotoren oder zum Testen von Waffen oder Instrumenten, wodurch die Lebensdauer der im Flugzeug montierten Batterien verlängert wurde. Die Einheit bestand aus einem durch einen Zweitaktmotor angetriebenen Stromgenerator, der auch die bordseitigen Batterien versorgen konnte. Steuerungen oben auf dem Schalttafel ermöglichten das Umschalten zwischen Stromversorgung und Auflademodus. Die Einheit war auf einem zweirädrigen Karren mit Rohrrahmen montiert, der sich leicht ziehen ließ, wobei die frühen Ausgaben mit Reifen, die späteren mit Stahlspeichenrädern ausgerüstet waren. Die obere Abdeckung wurde meist offen gelassen, um Überhitzung während des Betriebs zu vermeiden, das aufgewickelte Stromkabel, der Feuerlöscher und die Werkzeugkiste waren vorne in der Einheit verstaut.

● Au Sujet du Groupe de Démarrage

Durant la 2^{ème} G.M., l'aviation allemande développa un groupe de démarrage appelé « Anlasswagen ». Il était utilisé pour démarrer les moteurs des avions ou tester les armes et instruments sans solliciter les batteries embarquées dans les appareils. Le groupe était constitué d'un générateur électrique entraîné par un moteur deux temps qui chargeait également ses batteries internes. Les commandes situées sur le panneau supérieur permettaient de commuter entre les modes rechargement et fourniture de courant. Le groupe était installé sur un chariot à deux roues à châssis tubulaire facilement tractable. Les premières versions étaient équipées de pneus et les tardives avec des roues à branches. Le panneau supérieur était souvent laissé ouvert pour éviter la surchauffe du moteur tandis que le câble spiralé d'alimentation, l'extincteur et la caisse à outillage étaient installés à l'avant du groupe.

●**Sd.Kfz.2 ケッテンクラート**：第二次大戦中にドイツ軍が多用途したハーフトラックの中で、本来、空挺部隊用の小型多用途牽引車としてNSU社によって開発されたのがケッテンクラートです。正式名称はクライネス・ケッテンクラフトラート(小型装軌式オートバイ)Sd.Kfz.2で、36馬力のオペル製オリンピア水冷直列4気筒1478ccエンジンと前進3段、後進1段のトランスミッション、2スピードの副変速機、そして高機能なトーションバー式サスペンションなどを装備。また旋回のためハンドルを傾けると内側のキャタピラにのみブレーキが掛かるといった凝ったステアリング装置を備えていました。1941年のクレタ島侵攻作戦で初めて実戦に投入され、1944年までに8345輦を生産。優れた路外走破性能と牽引能力を活かして火砲や各種トローラー、そして航空機の牽引などに幅広い兵科と戦線で使用されました。

● About the Kettenkraftrad

The Kettenkraftrad Sd.Kfz.2 was a unique half-track motorcycle developed by the NSU Company of Neckarsulm, Germany. Originally intended to be used as a light tractor by airborne troops, this vehicle went into production on a massive scale and was used for a variety of functions such as laying communication cables, towing loads and carrying soldiers. One of the Kettenkraftrad's highlight features was its three forward gears and one reverse gear, which each had high/low gears, permitting the half-track to take on rugged terrain. First deployed during the invasion of Crete in 1941, Kettenkraftrads served throughout Europe, as well as in North Africa and on the Eastern Front. As many as 8345 Kettenkraftrads were produced by 1944, with a number of vehicles built after the war for civilian agricultural use.

● Das Kettenkraftrad

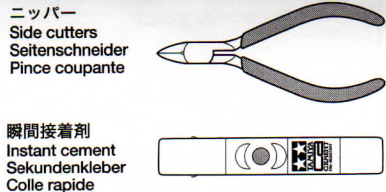
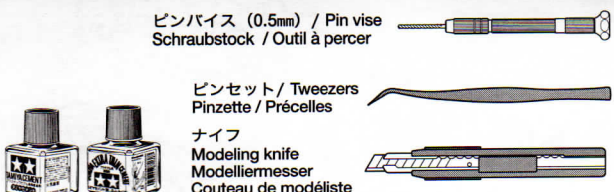
Das Kettenkraftrad Sd.Kfz.2 war ein einzigartiges Halbketten-Motorrad, das von der Firma NSU in Neckarsulm, Deutschland, entwickelt wurde. Ursprünglich zum Einsatz als leichte Zugmaschine für Luftlandtruppen gedacht, ging dieses Fahrzeug in großem Rahmen in die Produktion und wurde für die verschiedensten Funktionen eingesetzt, wie etwa dem Verlegen von Telefonkabeln, Ziehen von Lasten oder Transport von Soldaten. Eines der Glanzlichter des Kettenkraftrads waren drei Vorwärtsgänge und ein Rückwärtsgang, wobei jeder über hohe und niedrige Übersetzung verfügte, was dem Halbkettenfahrzeug das Befahren von zerfurchtem Gelände ermöglichte. Erstmals für die Invasion von Kreta 1941 abgestellt, diente das Kettenkraftrad in ganz Europa, ebenso in Nordafrika und an der Ostfront. Bis 1944 wurden nicht weniger als 8345 Kettenkrafträder hergestellt, wobei sogar noch nach dem Krieg eine Anzahl von Fahrzeugen für zivile, landwirtschaftliche Zwecke gebaut wurde.

● Au Sujet de la Kettenkraftrad

La Kettenkraftrad Sd.Kfz.2 était une moto chenillée unique en son genre développée par la firme NSU de Neckarsulm en Allemagne. Conçue à l'origine comme moyen de traction léger pour les troupes aéroportées, ce véhicule fut produit en grande quantité pour une grande variété de tâches telles la pose de câbles de communication, la traction de charges et le transport de soldats. Quelques unes des particularités techniques de la Kettenkraftrad étaient les trois rapports avant et arrière, chacun avec un crabot long et court lui permettant de se déplacer en terrain très difficile. Employées pour la première fois durant l'invasion de la Crète en 1941, les Kettenkraftrads servirent ensuite dans toute l'Europe, en Afrique du Nord et sur le Front Est. Pas moins de 8345 Kettenkraftrads furent produites jusque 1944, un nombre de véhicules étant construits après la guerre pour un usage agricole civil.

●用意する工具
Tools recommended
Benötigtes Werkzeug
Outilsage nécessaire

接着剤 (プラスチック用)
Cement
Kleber
Colle



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-3 ●ダークイエロー / Dark yellow / Dunkelgelb / (XF-60) Jaune foncé
- TS-4 ●ジャーマングレイ / German grey / Deutsches (XF-63) Grau / Gris Panzer

- X-1 ●ブラック / Black / Schwarz / Noir
- X-7 ●レッド / Red / Rot / Rouge
- X-11 ●クロムシルバー / 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-31 ●チタンゴールド / Titanium gold / Titan-Gold / Titane doré
- 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-10 ●フラットブラウン / Flat brown / Matt Braun / Brun mat
- XF-15 ●フラットフレッシュ / Flat flesh / Fleischfarben Matt / Chair mate
- XF-16 ●フラットアルミ / Flat aluminum / Matt Aluminium / Aluminium mat
- XF-50 ●フィールドブルー / Field blue / Feldblau / Bleu campagne
- XF-56 ●メタリックグレイ / Metallic grey / Grau-Metallic / Gris métallisé
- XF-57 ●バフ / Buff / Lederfarben / Chamois
- XF-64 ●レッドブラウン / Red brown / Rotbraun / Rouge brun

MARKING & PAINTING

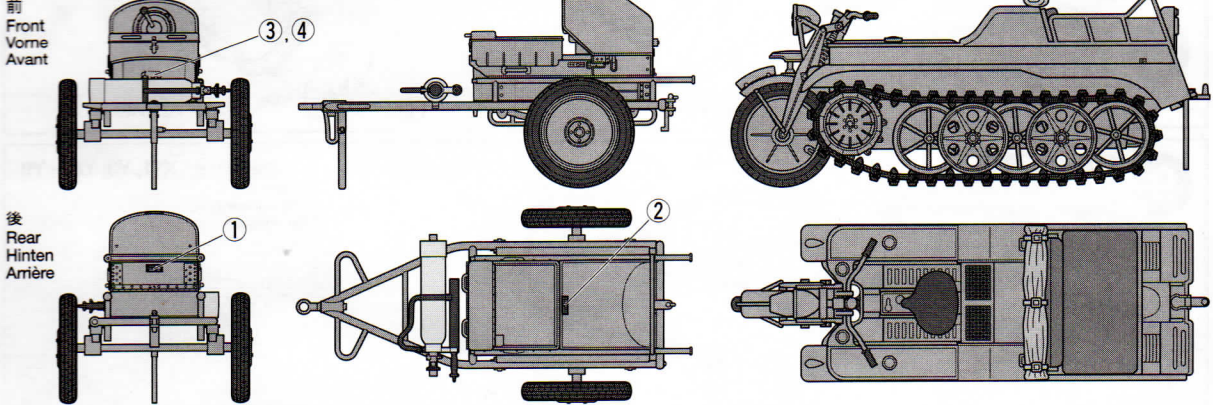
★電源車やケッテンクラートの基本塗装はジャーマングレイまたはダークイエローの単一色が多く見られましたが、電源車には航空機用の迷彩色なども使われていたようです。塗装はパッケージのイラストなども参考にしてください。細部の塗装は組立図中に●マークとタミヤカラー・エナメル塗料、アクリル塗料、スプレー塗料の色番号で指示してあります。

★Many power supply units and Kettenkrafttrads featured German Gray or Dark Yellow single color finish, although some power supply units seem to have been painted in German air force camouflage. Use box art for painting reference. See manual for guide to painting equipment and other details. The ● mark indicates numbers for Tamiya Paint colors.

★Viele Stromversorgungs-Einheiten und Kettenkraftträder waren einfarbig in Deutsch-Grau oder Dunkelgelb lackiert, obwohl einige der gleichen Stromversorgungs-Einheiten anscheinend mit dem Tarnanstrich der Deutschen Luftwaffe versehen waren. Verwenden Sie den Kunststruck auf der Schachtel als Vorlage. Beachten Sie die Anleitung zum Lackieren von Ausrüstung und anderer Details. Die ● Markierung gibt die Nummer der Tamiya Lackfarbe an.

★Beaucoup de groupes de démarrage et de Kettenkrafttrads étaient entièrement peints en gris foncé ou en jaune sombre, mais quelques groupes semblent avoir reçu un camouflage Luftwaffe. Utilisez les illustrations de la boîte comme référence. Voir la notice d'assemblage pour la peinture des équipements et autres détails. Le symbole ● indique la référence de peinture Tamiya à utiliser.

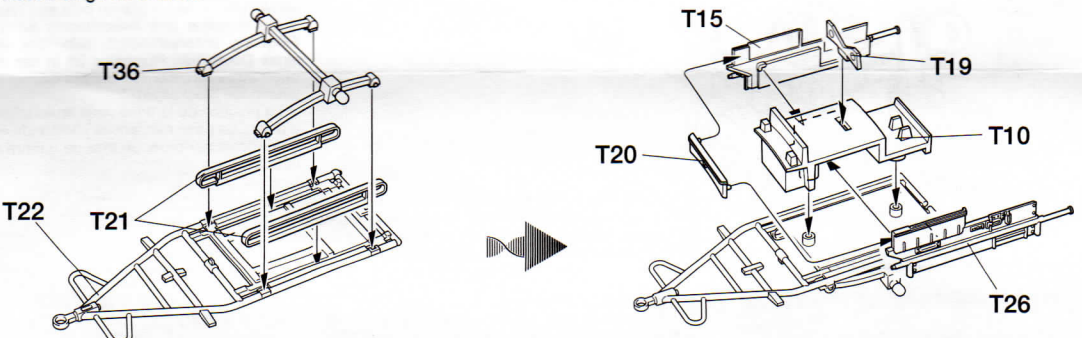
車体色によってマークが異なります。XF-63の場合③、XF-60の場合④を貼ります。
Select markings according to hull color used. Use ③ for XF-63 and ④ for XF-60.
Wählen Sie die Markierung entsprechend der gewählten Rumpffarbe. Verwenden Sie ③ für XF-63 und ④ für XF-60.
Choisir les marquages en fonction de la teinte de peinture utilisée : ③ pour XF-63 et ④ pour XF-60.



1

車体の組み立て
Chassis assembly
Zusammenbau des Fahrgestells
Assemblage du châssis

- 組立説明図の中で塗装指示のないところは車体色です。上図を参考にしてください。
- When no color is specified, paint the item with hull color.
- Wenn keine Farbe angegeben ist, Teile mit Wannen-Farbe bemalen.
- Lorsqu'aucune teinte n'est spécifiée, peindre dans la teinte de la caisse.

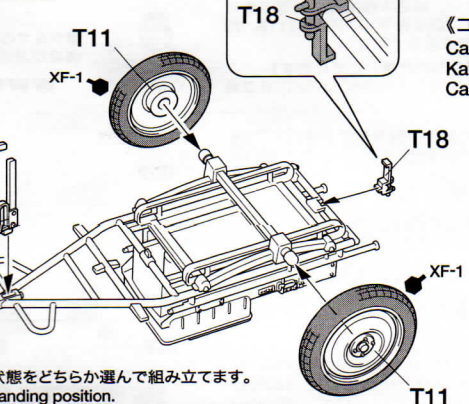


2

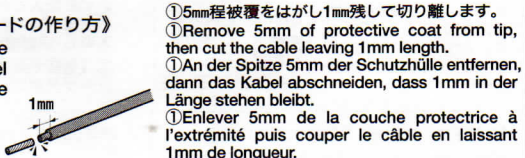
タイヤの取り付け
Attaching wheels
Einbau der Räder
Fixation des roues

- ★このマークの所は瞬間接着剤を使用します。
★Apply instant cement to the places shown by this mark.
- ★An Stellen mit dieser Markierung Sekundenkleber auftragen.
- ★Utilisez de la colle rapide aux endroits indiqués par ce symbole.

- T33
★牽引時
★Towing position
★Geschleppt
★Groupe attelé
- T34
★非牽引時
★Standing position
★Abgestellt
★Groupe seul

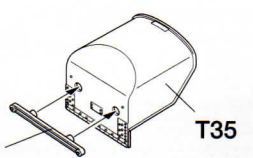


《コードの作り方》
Cable
Kabel
Cable



- ①5mm程被覆をはがし1mm残して切り離します。
①Remove 5mm of protective coat from tip, then cut the cable leaving 1mm length.
- ①An der Spitze 5mm der Schutzhülle entfernen, dann das Kabel abschneiden, dass 1mm in der Länge stehen bleibt.
- ①Enlever 5mm de la couche protectrice à l'extrémité puis couper le câble en laissant 1mm de longueur.

《上部カバー》
Cover
Abdeckung
Capotage

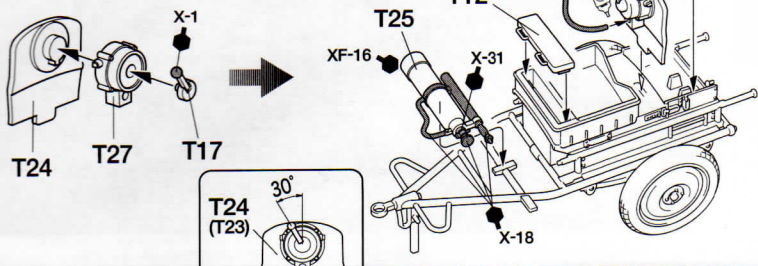


- ★脚は牽引、非牽引状態をどちらか選んで組み立てます。
★Select towing or standing position.
- ★Wählen Sie zwischen Stellung "geschleppt" oder "abgestellt"
- ★Choisir entre groupe attelé ou non.

3 《バッテリー使用時》

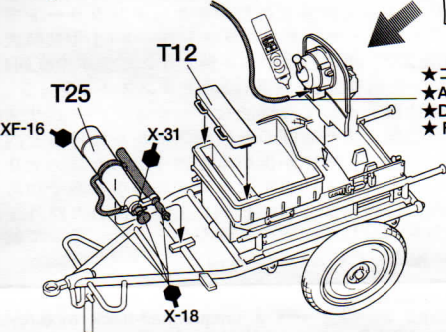
When using battery
Bei Verwendung der Batterie
Batterie utilisée

- ★コードの反対側を取り付けます。
- ★Attach opposite tip of the cable
- ★Das gegenüber liegende Ende des Kabels befestigen
- ★Fixer l'autre extrémité du câble



《発電時》

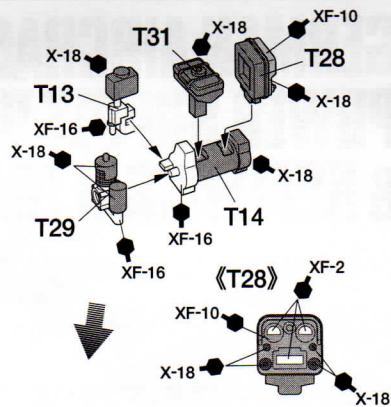
When using generator
Wenn der Generator in Betrieb ist
Si le générateur est utilisé



- ★コードの反対側を取り付けます。
- ★Attach opposite tip of the cable.
- ★Das gegenüber liegende Ende des Kabels befestigen
- ★Fixer l'autre extrémité du câble.

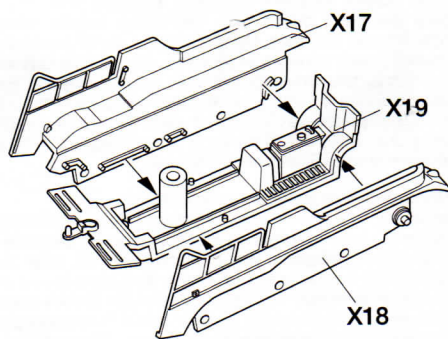
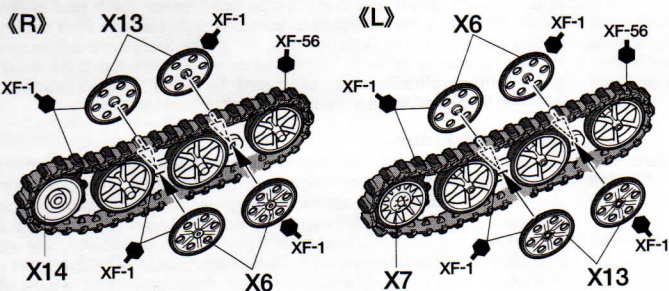
上部カバー
Cover
Abdeckung
Capotage

《発電機 / Generator / Generator / Générateur》

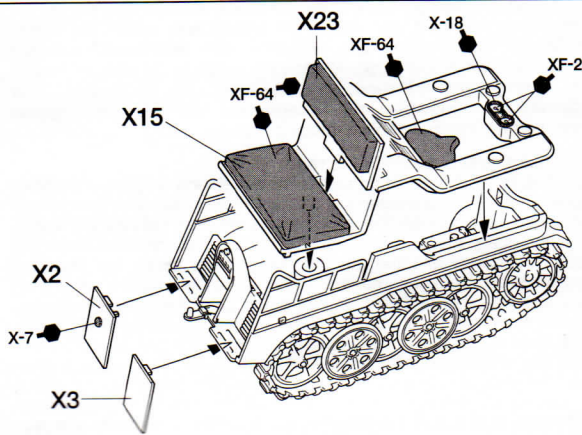
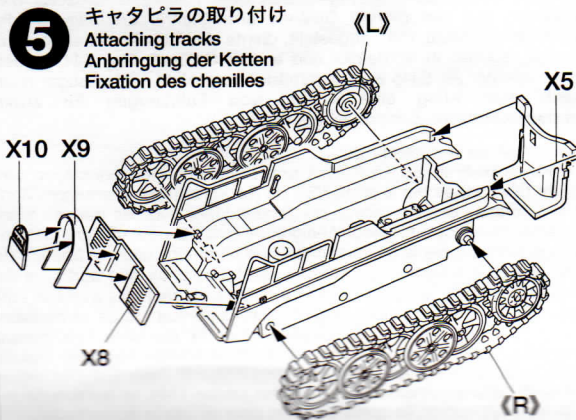


- ★給電しない場合はコードは丸めてトレイに収納します。
- ★If generator is not used, store cable as shown.
- ★Wenn der Generator nicht in Betrieb ist, das Kabel wie abgebildet verstauen.
- ★Si le générateur, n'est pas utilisé, ranger le câble comme montré.

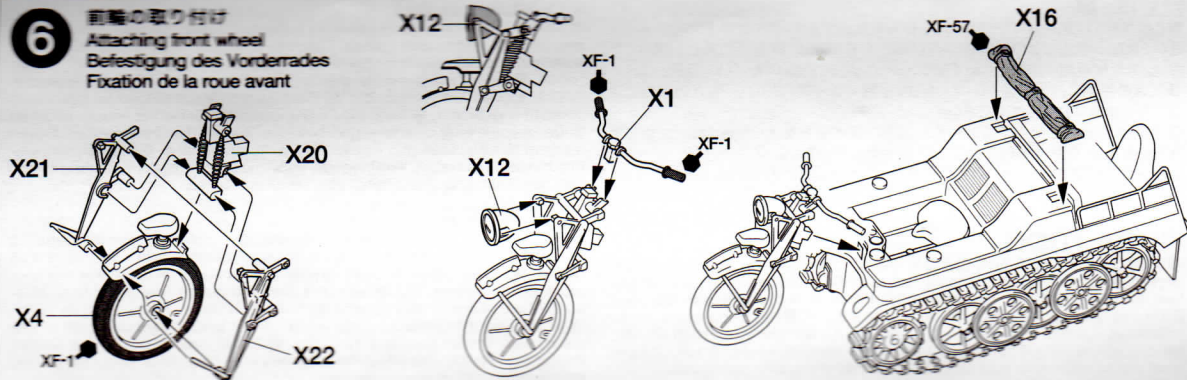
4 車体の組み立て / Chassis assembly / Zusammenbau des Fahrgestells / Assemblage du châssis



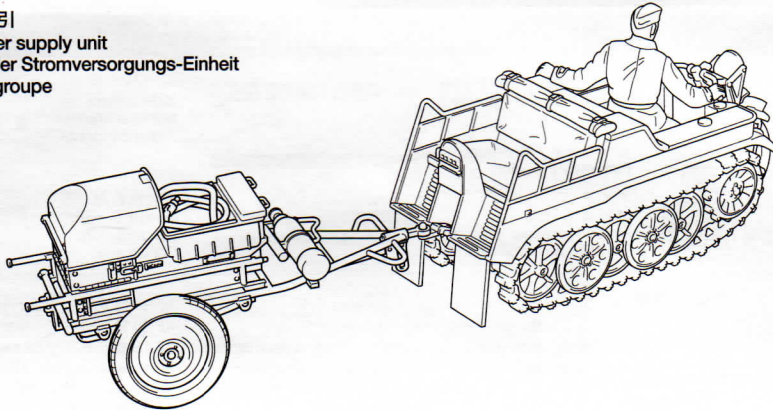
5 キャタピラの取り付け Attaching tracks Anbringung der Ketten Fixation des chenilles



6 前輪の取り付け Attaching front wheel Befestigung des Vorderrades Fixation de la roue avant



7 電源車の牽引
Towing power supply unit
Schleppen der Stromversorgungs-Einheit
Traction du groupe



8 アクセサリーパーツ
Accessories
Zubehörteile
Accessoires

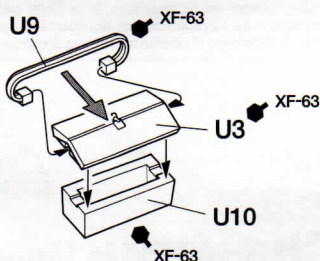


指示の番号のスライドマークをはります。
Number of decal to apply.
Nummer des Abziehbildes, das anzubringen ist.
Numéro de la décalcomanie à utiliser.

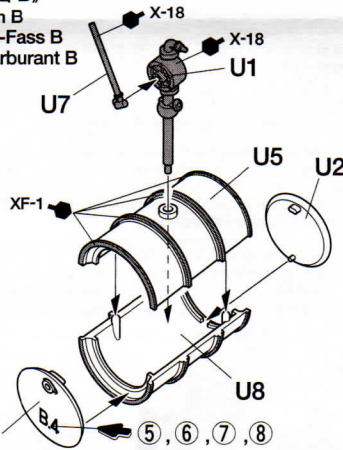
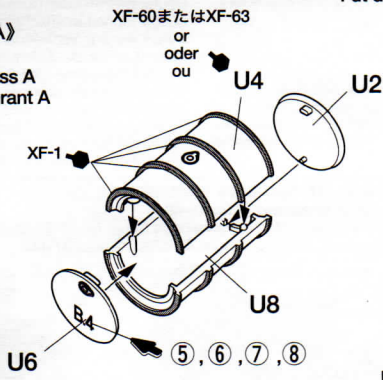
《ドラム缶 B》
Fuel drum B
Kraftstoff-Fass B
Fût de carburant B

《工具箱》

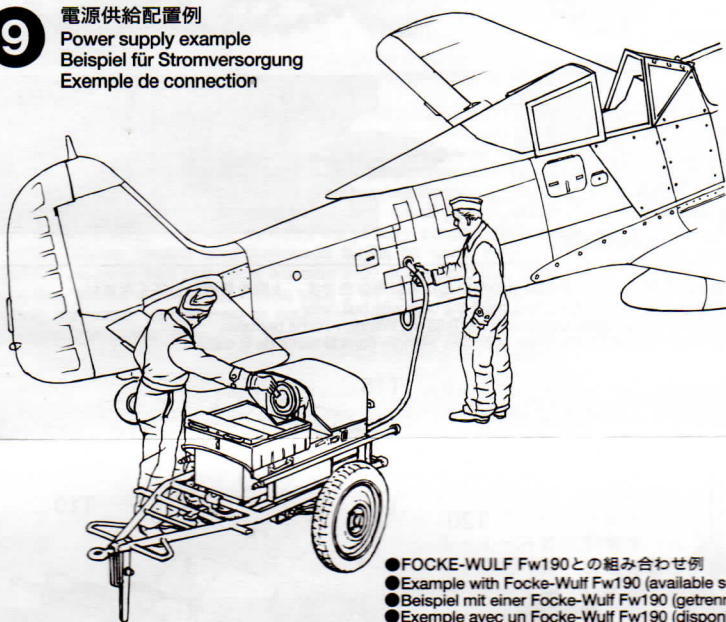
Tool box
Werkzeugkasten
Boîte à outillage



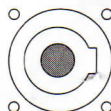
《ドラム缶 A》
Fuel drum A
Kraftstoff-Fass A
Fût de carburant A



9 電源供給配置例
Power supply example
Beispiel für Stromversorgung
Exemple de connection



不要部品…………… X11, Y3, Y6 ~ Y9
Not used.
Nicht verwenden.
Non utilisées.



★外部電源口の位置は機種によって異なります。上図に示した部分が外部電源口です。この中心部分に0.5mmの穴を開けてジャック (T32) を取り付けてください。

★Outlet position may differ according to the aircraft. German aircraft's outlet is depicted as shown above. Make 0.5mm hole and insert jack.

★Die Position des Anschlusses kann je nach Flugzeug unterschiedlich sein. Der Anschluss eines Deutschen Flugzeugs ist in der Abbildung oben zu sehen. Bohren Sie ein 0,5mm Loch und setzen Sie Stecker ein.

★La position de la prise varie en fonction du type d'avion. La prise des avions allemands est montrée ci-dessus. Percer un trou de 0,5mm et insérer la fiche.

- FOCKE-WULF Fw190との組み合わせ例
- Example with Focke-Wulf Fw190 (available separately)
- Beispiel mit einer Focke-Wulf Fw190 (getrennt erhältlich)
- Exemple avec un Focke-Wulf Fw190 (disponible séparément).

部品請求について

★部品をなくしたり、こわした方は、このステッカーが貼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する場合は、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《現金書留のご利用法》
下のカードにあなたの氏名、住所、郵便番号、電話番号をしっかりと記入してください。必要部品を○でかこみ、代金を現金書留または、定額小為替 (100円以下は切手可) と一緒にお申し込みください。
- ②《郵便振替のご利用法》
郵便局の払込用紙の通信欄に下のカードを参考に ITEM番号、スケール、製品名、部品名、数量を必ずご記入ください。振込人住所欄には電話番号もお書きいただき、口座番号・00810-9-1118、加入者名・田宮模型でお振込ください。
- ③《電話でのご注文もご利用いただけます》
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、代金着払いにより電話でのご注文も承ります。

《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)
営業時間/平日 (月～金曜日) ▶ 8:00-20:00
土、日、祝日 ▶ 8:00-17:00



●タミヤのホームページには豊富な情報が満載です。ぜひご覧ください。

www.tamiya.com

AFTER MARKET SERVICE CARD

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

Parts code	ITEM 32533
0223160	.....T & U Parts
9226013	.....X & Y Parts
7010024	.....Cable (10cm)
1403394	.....Decal
1053423	.....Instructions

GERMAN AIRCRAFT POWER SUPPLY UNIT & KETTENKRAFTRAD

1/48 ドイツ航空機用電源車
ケッテンクラート牽引セット

T・Uパーツ	.....610円	0223160
X・Yパーツ	.....640円	9226013
コード (10cm)	.....150円	7010024
マーク	.....200円	1403394
説明図	.....270円	1053423

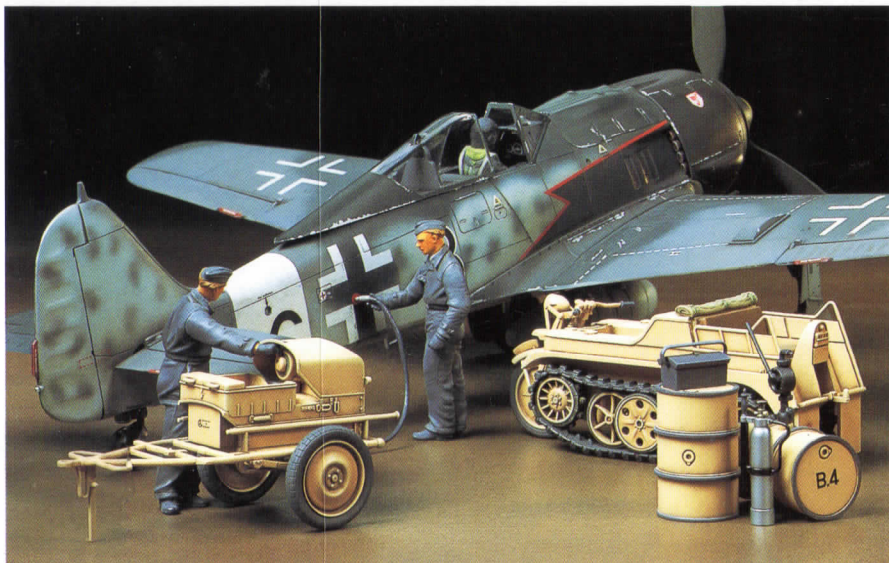
ITEM 32533 For Japanese use only!

住所

電話 () -

氏名





○飛行機はキットに含まれません。※Plane is not included in kit. Model may vary from image on box.

《航空機用電源車について》第二次大戦中のドイツ空軍は航空機のエンジン始動時、そして搭載機器や武装のテスト時には専用の電源車を用意し、機内バッテリーの消耗を防ぎました。作業は電源車から伸びるケーブルを航空機の外部電源接続口に差し込んで行われ、レシプロ機はもちろんジェット機やロケット機でも幅広く使われました。また電源車の牽引にはケッテンクラートが使われることもありました。《ケッテンクラートについて》第二次大戦中にドイツ軍が多用したハーフトラックの中で、本来空挺部隊用として開発された小型多用途牽引車です。優れた路外走破性と牽引能力を活かし、火砲や各種トレーラー、そして航空機の牽引などに使われました。

《About the Aircraft Power Supply Unit》

The power supply unit was extensively used by the Luftwaffe in WWII. To save battery power, the Luftwaffe used power supply unit for starting engine and testing aircraft equipment and armament. Power was supplied by connecting cable to jet and reciprocating aircraft's engine outlet. Often, the Kettenkraftwagen was used for towing the unit.

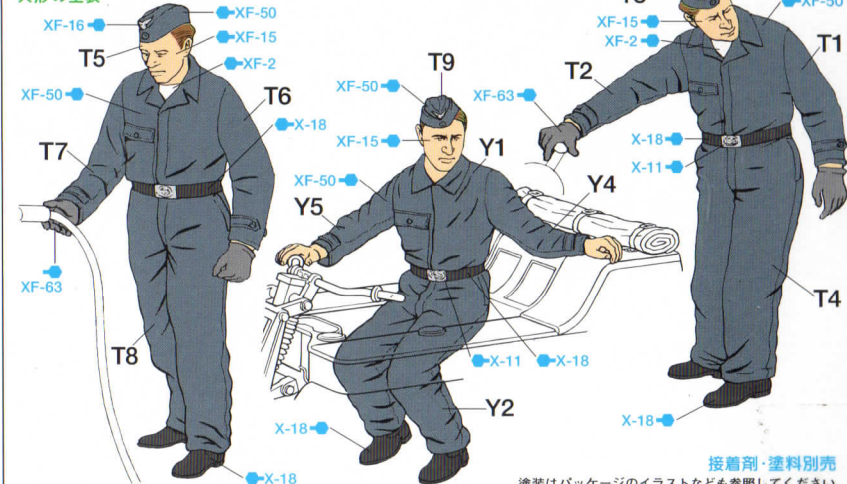
《About the Kettenkraftwagen》

Kettenkraftwagen was originally developed as an airborne vehicle. Featuring high running and towing performance, it was widely used by the Luftwaffe to tow artillery, trailers and aircraft.

PAINTING FIGURES

人形の塗装

★REFER TO THE ILLUSTRATION ON PACKAGE FOR PAINTING
★CEMENT AND PAINT NOT INCLUDED

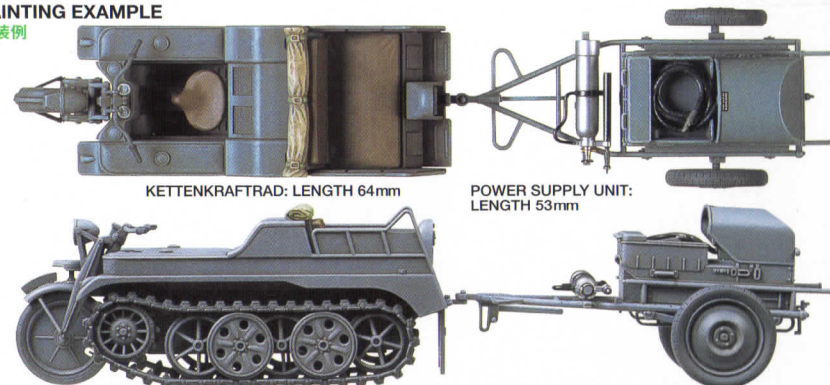


接着剤・塗料別売

塗装はパッケージのイラストなども参照してください。

PAINTING EXAMPLE

塗装例



TAMIYA COLORS タミヤカラー(別売)
(AVAILABLE SEPARATELY)

●TS-4 GERMAN GREY
ジャーマングレイ

OR
または ●TS-3 DARK YELLOW
ダークイエロー



TAMIYA, INC. 株式会社タミヤ
3-7 ONDAWARA, SURUGA-KU, SHIZUOKA 422-8610 JAPAN
〒422-8610 静岡県駿河区恩田原3-7

www.tamiya.com

TAMIYA AMERICA, INC. 2 ORION, ALISO VIEJO, CA 92656 U.S.A.