



# BELL X-1



有人機として、世界最初に水平飛行において音速突破を成し遂げたベルX-1は、アメリカ陸軍航空隊（1947年7月に空軍として独立）が第二次世界大戦から開発していたロケット研究機で、当初はXS-1と名付けられていた。Xは研究機、Sは超音速を意味しており、その目的は「音の壁」を突破して、マッハ1前後のデータを得ることであった。

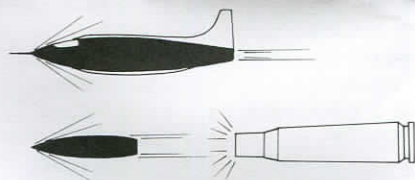
当時の航空界では、レシプロ機にとってほぼ限界に近いスピード（時速648km）は達成され、ジェットエンジンの登場で、それまでのスピードの壁となっていたプロペラが無くなり、飛行機はより高速への挑戦が可能となっていた。しかし、そこに新たな障害として現れたのが、音の壁であった。

「サウンド・バリアー」音の壁は飛行機

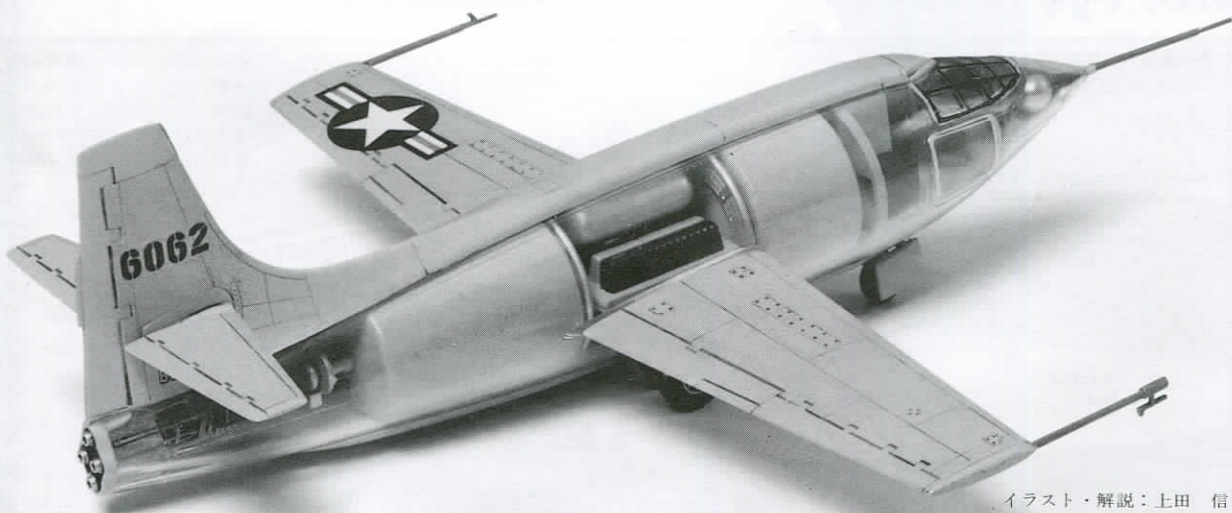
がマッハ1に近づくと、抵抗が急に増大し、安定性が乱されて操縦が困難になる現象だった。レシプロ機でも急降下時にはこうした現象に襲われ、時には機体破壊にいたることも少なくなかった。学者達による音速付近の空力現象についての理論も確立されておらず、超音速風洞もマッハ付近の速度では正確なデータが得られず、本当にどうなるかは実際に飛んでみるしかなかった。そして何人かのパイロットが音の壁に挑戦して散っていた。特に1946年9月27日、イギリスの航空機メーカー、デハビランド社のオーナーの息子であるジョン・デハビランド・ジュニアが、DH108で挑戦したがテムズ河口で空中分解して死亡、「未知の世界をのぞいた者は永久に帰ってこない」と報じられ、音の壁にぶつかって死んだか

の印象を世界中に知らしめていた。

1943年、アメリカは超音速研究機の製作をスタート、NACA（アメリカ航空諮問委員会）の推進で、陸軍と海軍がそれぞれ研究機を製作、飛行させることとなった。1944年12月、陸軍はベル社と超音速研究機の開発、製作の契約を決め、そ



の機体をXS-1と命名した。（ちなみに海軍はダグラス社と契約）ベル社はこれまでにP-39エアコブラ戦闘機やアメリカ最初のジェット戦闘機P-59エア



イラスト・解説：上田 信

# U.S.A.F. BELL X-1 MACH BUSTER

ラコメット等を開発している中堅どころのメーカーだったが、1935年設立の若い会社だけに、新しい技術にチャレンジするフロンティア精神にもあふれていた。

ベル社の技術チームは、陸軍とNACAの協力を得て設計を開始、機体は音速を越える時、どんなことが起きても大丈夫のように、強度は実に18Gに耐えられるものとし、(通常の戦闘機の4倍以上)、形状は当時唯一、音速を越えていると認められる12.7mm機銃弾のデータを参考に弾丸形状とされ、コクピットも外形に合わせて、突出型としなかったため、視界は悪く不評であった。風防は作り付けでプレキシグラス(プラスチック)を使用、パイロットは機首右側のハッチから乗り込むこととされた。

操舵は機体が小さく、舵面の弦長も狭いので、舵面のヒンジモーメントもたいしたことはないと思われ、全て人力操縦として簡単にされた。

主翼は後退翼も考えられたが(アメリカは戦後ドイツの資料が入手するまで後退翼の効果について無関心だった)、応用範囲が広い直線翼のデータを取りたいと陸軍が希望したため直線翼が採用された。低速時を考慮して、アスペクト比は6、テーパー比は0.5と普通だったが、翼断面は音速突破の弊害となる衝撃波の発生を遅らせるために、できるだけ薄くしようと、主翼8%、水平翼6%とし、これに18Gの強度をもたせるために、主翼外板は、付根で13mmの厚板を翼端で普通の厚さになるまで削り出してテーパーさせた1枚板を上下合わせる構成がとられ、これに圧力測定穴を240個あけた。

エンジンは、予想される音速突破時の危険な現象を短時間で通過できるように、強力な推力681kgの液体燃料ロケットを4本束にしたもので同時に何本も動作させるまで推力を調整するようになっていた。燃料はタービンポンプで送るつもりだったが開発が遅れ、圧縮チップで送る方式に変えたため、4.1分の全出力持続時間が2.5分に短縮されてしまった。

降着装置は引込み式の3車輪式とされたが過重状態での危険な離陸はやめて、燃料節約にもなるB-29から空中発進

する方法をとった。

XS-1の1号機は1945年暮れに完成、翌46年1月からB-29による滑空テストが行われ、12月9日には動力飛行に成



功、この日はマッハ0.79を出した。世界最初のタイプによらない超音速飛行を記録したのは、1947年10月14日のことだった。パイロットはチャーチルス・E・"チャック"イエーガー大尉で高度6000mで母機を離れ、約1万2000mまで上昇したところで水平飛行に移り、マッハ1.06を記録、思ったよりもあっさり何事もなく音の壁を突破してしまった。

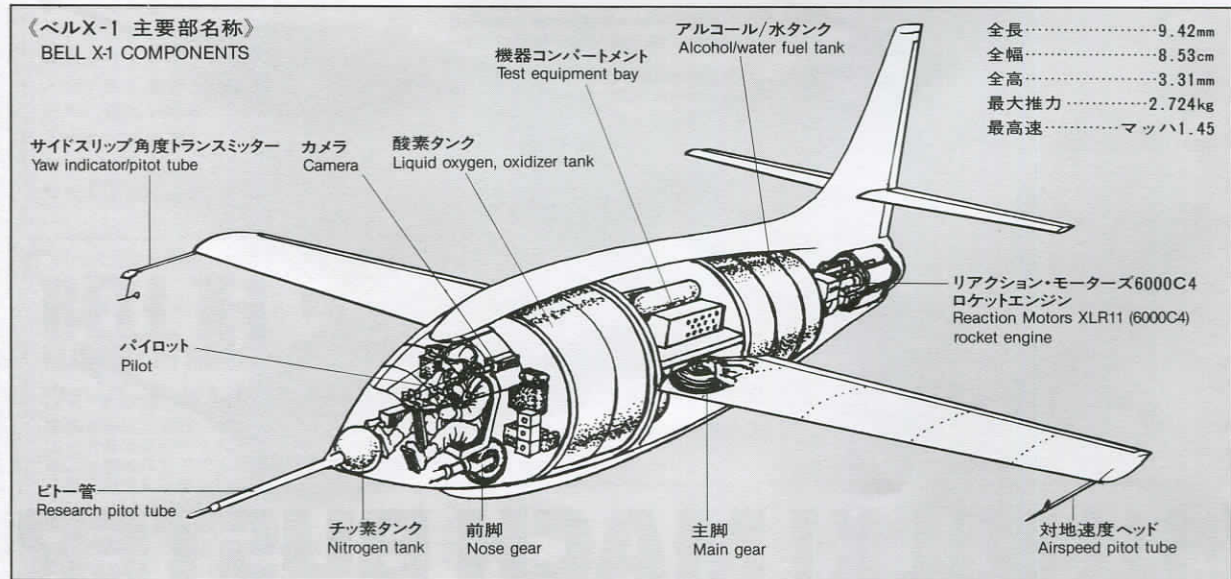
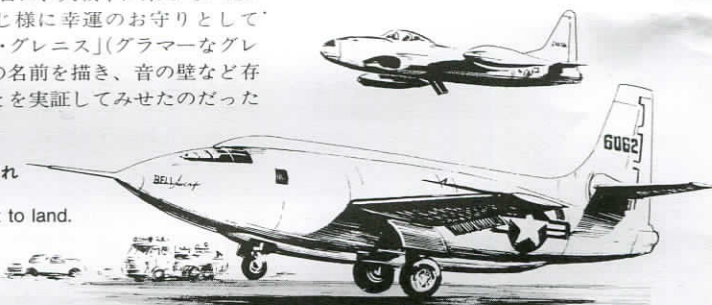
この時、24才のイエーガー大尉は、ヨーロッパ戦線で11.5機撃墜のエースで、既婚で2人の子持ちであったが、何事にも動じない、冷静沉着さからテストパイロットに選ばれた。彼は自分の操縦するXS-1の機首に、大戦中に乗っていたP-51と同じ様に幸運のお守りとして「グラマラス・グレンニス」(グラマー・グレンニス)と妻の名前を描き、音の壁など存在しないことを実証してみせたのだった

を2本折ってしまったが、その負傷を隠しての飛行だった。

XS-1は48年3月から空軍の機種名簡略化からX-1と改称され、3機作られたX-1はその後も超音速飛行を続け、NACAの計画による、3Gの超音速旋回を含む多くの飛行を行い、貴重な経験とデータを提供、その後の実用超音速機の設計に多大の貢献を果たした。

イエーガー大尉の乗った1号機は、マッハ1.45のX-1機の最高速度記録を作り、総飛行回数81回、超音速飛行18回をもって、50年8月にスミソニアン博物館入りをしている。

F-80に随伴され着陸するX-1。  
Bell X1 about to land.



## U.S.A.F. BELL X-1

During the late 1930's and early 40's, numerous pilots, aircraft engineers and aerodynamicists had concluded that they were coming up against a formidable barrier, like a seemingly impenetrable wall in front of an aircraft's wings and fuselage as it approached Mach 1 (the accepted terminology for the speed of sound). Ezra Kotcher, is now considered the single most important person of the transonic aircraft research program, and worked at Wright field in 1939. He had proposed the development of a transonic flight research aircraft, but it was considered much too radical for the time. Four years later, following several fatalities identified with the compressibility phenomena, his proposal resurfaced and found strong government support. The United States Army Air Force (USAAF) had made preliminary design studies and contracted with the Bell Aircraft Corporation to build a rocket powered research aircraft. Initial flights were to be conducted by the National Advisory Committee for Aeronautics (NACA). These were to be followed immediately by Air Force testing. A contract for three XS-1 research air-

craft was signed with Bell Aircraft on 16 March 1945, and given Air Force serial numbers 46-062; 063; 064. Its fuselage had the exact shape of a .50 caliber bullet, as it was known that this shape could successfully penetrate Mach 1. A very thin 8% wing with a low aspect ratio, and a design strength of 18g's was decided upon. This was five times that of production aircraft of the period. Late in 1947, due to Air Force designator system changes, the "S" (for supersonic) of the XS-1 was dropped and it became the first in a long line of pure research X aircraft. The three X-1 series aircraft were powered by a single, non-throttleable four chamber XLR11 liquid fuel rocket engine using alcohol/water as fuel and liquid oxygen as the oxidizer. Each chamber could be individually ignited and provided 1,500 lbs of thrust, for a total of 6000 lbs. The fuel and oxidizer were initially pumped by pressurized nitrogen for the first flights, and by a turbopump in the #3 aircraft, and later in the #2 plane. 46-062 was completed in late 1945 and rolled out of Bell's Wheatfield, New York plant on 19 January 1946. It was ferried by B-29 to Pinecastle Field, Florida where initial flight testing was

held. The first glide flight (with ballast installed in place of the delayed rocket engine) took place on 25 January 1946. A total of 10 glide flights were conducted by Jack Woolams, chief pilot for Bell, prior to ferrying the X-1 to California's Muroc Air Force Base (now Edwards AFB). During 1946 and 1947, NACA and Bell tested the first two X-1 aircraft up to Mach .82 prior to turning them over to the Army. Captain Charles Yeager, a P-51 fighter ace from Europe was the initial Army pilot selected for the X-1 program and he had explored the sonic region up to Mach .997 by 10 October 1947. On 14 October, suffering from two broken ribs following a fall the night before, Yeager smoothly transitioned from sonic to a supersonic flight of Mach 1.06, breaking the sound barrier by manned flight for the first time ever. This aircraft is now on display at the NASM in Washington DC. Aircraft #2 can be seen as an X-1E in front of the NASA Dryden Flight Research Facility at Edwards AFB. Aircraft #3 46-064 made only 1 glide flight prior to being destroyed on the ground following an explosion caused by gasket material instability when exposed to liquid oxygen.

## U.S.A.F. BELL X-1

In den späten 30iger und frühen 40iger Jahren beschlossen zahlreiche Piloten, Flugzeugbau-Ingenieure und Aerodynamiker, gegen eine scheinbar undurchdringliche Wand anzugehen, welche sich vor den Tragflächen und dem Rumpf eines Flugzeugs auftrifft, wenn es sich der Mach 1 nähert (Fachausdruck für Schallgeschwindigkeit). EZRA KOTCHER, welcher 1939 bei WRIGHT FIELD beschäftigt war, wird heutzutage für die wichtigste Person im Forschungs-Programm für schallnahe Flugzeuge gehalten. Er schlug die Entwicklung eines Flugzeugs für die Erforschung der Schallgeschwindigkeit vor, jedoch empfand man dies zur damaligen Zeit als zu gewagt. Erst vier Jahre später nach mehreren Todesfällen, kam seinen Vorschlägen Beachtung zu, welche auch durch die Regierung sehr unterstützt wurden. Die U.S. Luftwaffe (USAAF) führte einige Vorstudien durch und schloß einen Vertrag mit der BELL AIRCRAFT CORPORATION für den Bau eines raketenangetriebenen Forschungsflugzeugs. Testflüge wurden von dem NATIONAL ADVISORY COMMITTEE FOR AERONAUTICS (NACA) und der Luftwaffe durchgeführt. Am 16. März 1945 unterzeichnete man einen Vertrag mit der BELL

AIRCRAFT für 3 weitere XS-1 Forschungsflugzeuge; die Luftwaffe vergab die Seriennummern 46-062; 063; 064. Sein Rumpf ähnelte exakt einer 0,50-Kaliber-Kugel, da man wußte, daß sich diese Form eignet, um Mach 1 erfolgreich zu durchdringen. Gegen Ende des Jahres 1947 ließ man das "S" (für supersonic) aus XS-1 weg, aufgrund von Änderungen im Zeichnungssystem der Luftwaffe, und so wurde es das erste in einer langen Reihe von reinen X Forschungsflugzeugen. Die 3 X-1 Serien-Flugzeuge wurden von einem einzelnen nicht-drosselbaren Vier-Kammer-XLR11 Flüssigkeitsstrahltriebwerk angetrieben, für welches man Alkohol/Wasser als Treibstoff verwendete und Flüssigsauerstoff als Oxidationsmittel. Jede Kammer konnte individuell gezündet werden und lieferte 700.000 kg Schubkraft, und insgesamt 3.000.000 kg. Bei den ersten Flügen wurden der Treibstoff und das Oxidationsmittel durch unter inneren Überdruck gesetzten Stickstoff gepumpt und bei dem #3 Flugzeug, und später beim #2 Flugzeug durch eine Turbopumpe. Gegen Ende des Jahres 1945 wurde die 46-062 fertiggestellt und rollte am 19. Januar 1946 aus dem Werk von BELL's WHEATFIELD, NEW YORK. Man überführte es nach PINECASTLE FIELD,

FLORIDA, wo erste Testflüge abgehalten wurden. Der erste Gleitflug fand am 25. Januar 1946 statt. Insgesamt führte JACK WOOLAMS, Chefpilot bei BELL, 10 Gleitflüge durch, bevor die X-1 zum MUROC LUFTWAFFENSTÜTZPUNKT (jetzt EDWARDS AFB) in KALIFORNIA überführt wurde. In den Jahren 1946 und 1947 testete die NACA und BELL die ersten 2 X-1-Flugzeuge bis zu Mach .82, bevor sie der Armee übergeben wurden. Kapitän CHARLES YEAGER, ein P-51 Top-Jagdflieger aus Europa, wurde von der Armee als erster Pilot für das X-1-Programm ausgewählt und erforschte die Schallregion am 10. Oktober 1947 bis zu Mach .997. Am 14. Oktober ging YEAGER langsam von dem Schallflug zum Überschallflug auf bis Mach 1.06 über, obwohl er 2 gebrochene Rippen, hatte von einem Absturz in der vorangegangenen Nacht. Damit brach er erstmalig die Schallbarriere im bemannten Flug. Dieses Flugzeug wird nun bei der NASM in WASHINGTON DC. ausgestellt. Das Flugzeug #2 kann als X-1E in EDWARDS AFB besichtigt werden. Das Flugzeug #3 46-064 absolvierte nur einen einzigen Gleitflug, bevor es nach einer durch instabiles Dichtungsmaterial verursachten Explosion, am Boden zerschellte.

## U.S.A.F. BELL X-1

A l'aube des années 40, de nombreux pilotes, ingénieurs aéronautiques et aérodynamiciens en arrivèrent à la conclusion qu'ils se heurtaient à une formidable barrière, un mur impénétrable se dressant devant la cellule des avions lorsque ces derniers approchaient Mach 1 (terme désignant la vitesse du son). Ezra Kotcher est maintenant considéré comme la personne majeure du programme de recherche sur les vitesses transsoniques. Il travaillait à Wright Field, USA en 1939 et avait proposé la conception d'un appareil d'expérimentation du vol transsonique qui avait été jugé trop révolutionnaire pour l'époque. Quatre ans plus tard, à la suite de plusieurs accidents dus au phénomène de la compressibilité, son projet refit surface et trouva l'appui du gouvernement. L'United States Army Air Force (USAAF) avait effectué des études préliminaires et passé un contrat avec la Bell Aircraft Corporation pour la construction d'un avion de recherche propulsé par fusées. Les premiers vols devaient être effectués par le National Advisory Committee for Aeronautics (NACA) et les suivants par l'Air Force. Le contrat concernant trois XS-1 fut

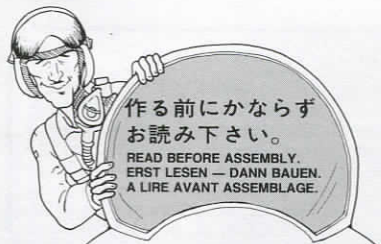
signé avec Bell Aircraft le 16 mars 1945. Ils reçurent les séries 46-062, 063 et 064. Le fuselage présentait la forme exacte d'une balle calibre .50. Il était en effet supposé qu'une telle forme pourrait passer Mach 1 sans difficulté. Une aile très fine (8%) et une résistance structurelle de 18g. (5 fois plus que n'importe quel appareil produit à l'époque) furent sélectionnés. A la fin de 1947, du fait des modifications apportées au système de codification de l'Air Force, le "S" (Supersonique) de XS-1 fut abandonné et le X-1 devint le premier d'une longue lignée d'appareils purement expérimentaux. Les trois X-1 étaient propulsés par un moteur fusée à combustible liquide XLR11 alimenté par un mélange alcool/eau (carburant) et de l'oxygène liquide (comburant). Chaque chambre de combustion pouvait être allumée séparément et délivrait une poussée de 1 500 lbs (680Kg), soit au total 6 000 lbs (2 720Kg). Lors des premiers vols, carburant et comburant étaient véhiculés à l'aide d'azote sous pression et par la suite les appareils N°3 et 2 reçurent une turbopompe. Le 46-062 fut terminé à la fin de 1945 et quitta l'usine Bell de Wheatfield, New-York le 15 janvier 1946. Il fut transféré par un B-29 à Pinecastle Field en Floride où les

premiers essais en vol furent effectués. Le premier vol plané (avec du lest installé à la place du moteur fusée) eut lieu le 25 janvier 1946. Au total, 10 vols de ce type furent effectués par Jack Woolams, chef pilote de Bell avant le départ du X-1 vers la base de Muroc (maintenant Edwards AFB) en Californie. En 1946 et 1947, la NACA et Bell testèrent les deux premiers X-1 jusqu'à Mach 0,82 avant de les confier aux militaires. Le Capitaine Charles Yeager, un as pilote de P-51 sur le front européen fut le premier sélectionné pour le programme X-1. Il effectua des vols à haute vitesse jusqu'à Mach 0,997 le 10 octobre 1947. Le 14 octobre, souffrant de deux côtes brisées à la suite d'une chute de la veille, Yeager atteignit la vitesse de Mach 1,06, passant ainsi le mur du son. Il était devenu le premier homme supersonique. Cet appareil est maintenant exposé au NASM à Washington DC. On peut voir le numéro 2 (X-1E) devant le Dryden Flight Research Facility à Edwards AFB. Le numéro 3 (46-064) fit seulement un vol plané avant d'être détruit au sol suite à une explosion causée par la déficience d'un joint exposé à l'oxygène liquide.

### <Technical Data>

Fuselage length..... 9.42m  
Wingspan..... 8.53m  
Height..... 3.31m  
Powerplant..... Reaction Motors XLR-11-RM-3 rocket engine (Aircraft 46-062, 46-063), XLR-11-RM-5 (No.46-064)

Max. thrust..... 2.724kg  
Max. speed..... Mach 1.45 / 10,670M  
Fuel..... Ethyl alcohol and water  
Oxidizer..... Liquid Oxygen  
Tank pressurizer..... Liquid nitrogen in 062 and 063. 064 used a turbopump for fuel and oxidizer transfer to engine.  
Crew..... One



- ★お買い求めの際、または組み立ての前には必ずキットの内容をお確かめ下さい。
- ★組み立てに入る前に、説明図をよく見て、全体の流れをつかんで下さい。
- ★接着剤、塗料は、必ずプラスチック用をお使い下さい。(別売)
- ★接着剤や塗料を使用する際は、十分換気に気をつけて下さい。
- ★Study the instructions thoroughly before assembly.
- ★Use plastic cement and paints only (available separately).
- ★Use cement sparingly and ventilate room while constructing.
- ★Vor Baubeginn die Bauanleitung genau durchlesen.
- ★Nur Klebstoff und Farben für Plastik

verwenden (separat erhältlich).  
 ★Nicht zuviel Klebstoff verwenden. Der Raum sollte beim Basteln gut gelüftet sein.  
 ★Bien étudier les instructions de montage.  
 ★Utiliser uniquement une colle et des peintures spéciales pour le polystyrène (disponibles séparément).  
 ★Utiliser aussi peu que possible la colle et aérer la pièce pendant la construction.

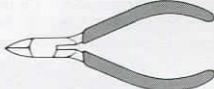
《使用する工具》 / Tools recommended /  
 Benötigtes Werkzeug / Outillage nécessaire

接着剤(プラスチック用)

Cement  
 Kleber  
 Colle



ニッパー  
 Side cutters  
 Seitenschneider  
 Pince coupante



ピンセット  
 Tweezers  
 Pinzette  
 Précelles



ナイフ  
 Modeling knife  
 Modelliermesser  
 Couteau de modéliste



● 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.

X-2	● ホワイト / White / Weiß / Blanc
X-6	● オレンジ / Orange / Orange / Orange
X-7	● レッド / Red / Rot / Rouge
X-10	● ガンメタル / Gun metal / Metall-grau / Gris acier
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-27	● クリアレッド / Clear red / Klar-rot / Rouge translucide
XF-1	● フラットブラック / Flat black / Matt schwarz / Noir mat
XF-4	● イエローグリーン / Yellow green / Grüngelb / Vert jaune
XF-7	● フラットレッド / Flat red / Matt rot / Rouge mat
XF-16	● フラットアルミ / Flat aluminum / Matt Aluminium / Aluminium mat
XF-20	● ミディアムグレイ / Medium grey / Mittel-grau / Gris moyen
TS-26	● ピュアホワイト / Pure white / Glanz weiß / Blanc pur

⚠ 注意

- 工具の使用には十分注意して下さい。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下さい。
- 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、使用する時は換気に十分注意して下さい。
- 小さなお子様のいる所での工作はやめて下さい。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

- 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 paints 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 suck any part, or pull vinyl bag over the head.

⚠ VORSICHT!

- 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. Verhüten Sie, daß Kinder irgendwelche Bauteile in den Mund nehmen oder Plastiktüten über den Kopf ziehen.

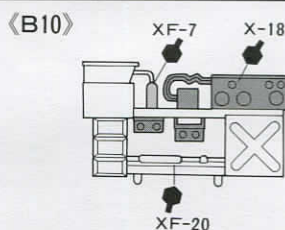
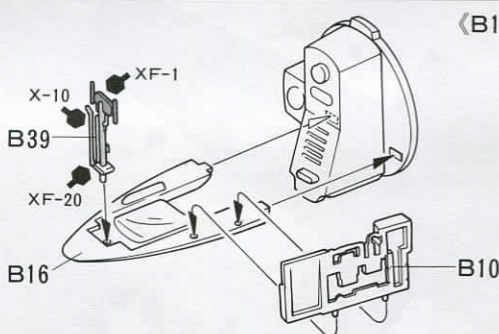
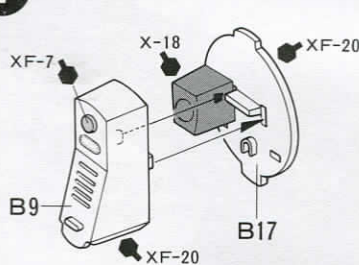
⚠ PRECAUTION

- 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 utilisés (non inclus 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.

★このキットは、機体にクリアーパーツを使い内部を見るようにすることができます。ご自由に選択してお楽しみ下さい。

★This kit includes an optional transparent fuselage, which will allow viewing of internal components, if used.  
 ★Dieser Bausatz enthält einen durchsichtigen Rumpf, welcher einen Blick auf das Innere erlaubt, wenn er so verwendet wird.  
 ★Ce kit inclut un fuselage transparent optionnel qui permet de voir tous les équipements internes.

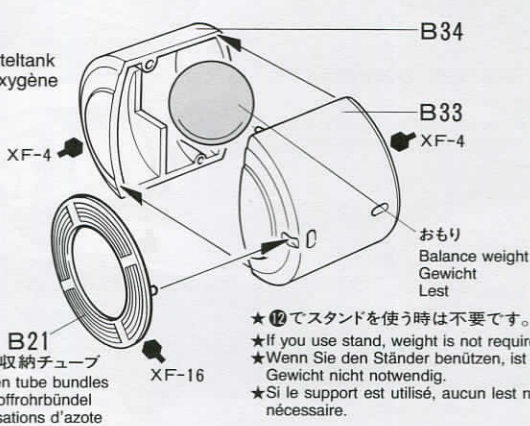
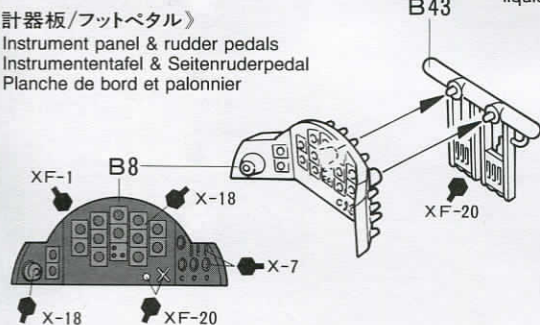
1 コクピットのくみ立て  
 Cockpit



2 内部部品のくみ立て 1  
 Internal parts (1)  
 Innenteile (1)  
 Aménagement intérieur (1)

《計器板/フットペダル》  
 Instrument panel & rudder pedals  
 Instrumententafel & Seitenruderpedal  
 Planche de bord et palonnier

《酸素タンク》  
 Oxidizer tank  
 Oxidationsmittel-tank  
 Réservoir d'oxygène liquide



- ★⑫でスタンドを使う時は不要です。
- ★If you use stand, weight is not required.
- ★Wenn Sie den Ständer benutzen, ist das Gewicht nicht notwendig.
- ★Si le support est utilisé, aucun lest n'est nécessaire.

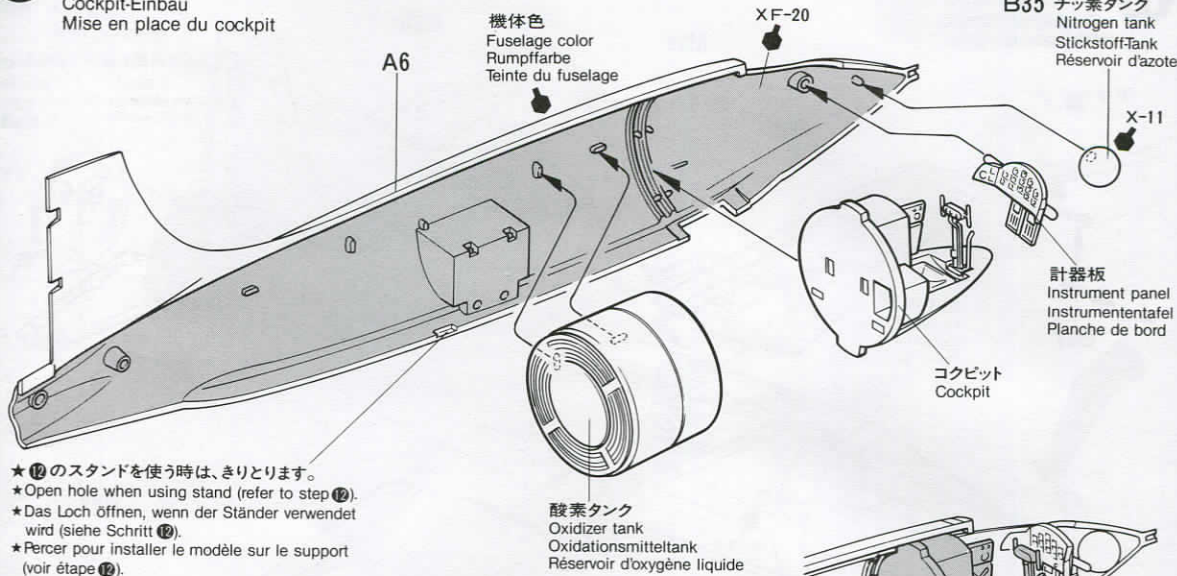
3

コクピット、内部部品のとりつけ

Cockpit installation

Cockpit-Einbau

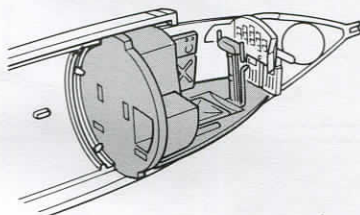
Mise en place du cockpit



- ★ ⑫ のスタンドを使う時は、きりとりします。
- ★ Open hole when using stand (refer to step ⑫).
- ★ Das Loch öffnen, wenn der Ständer verwendet wird (siehe Schritt ⑫).
- ★ Percer pour installer le modèle sur le support (voir étape ⑫).

《コクピットのとりつけ位置》

Alignment of cockpit  
Plazierung des Cockpits  
Alignement du cockpit



4

内部部品のくみたて 2

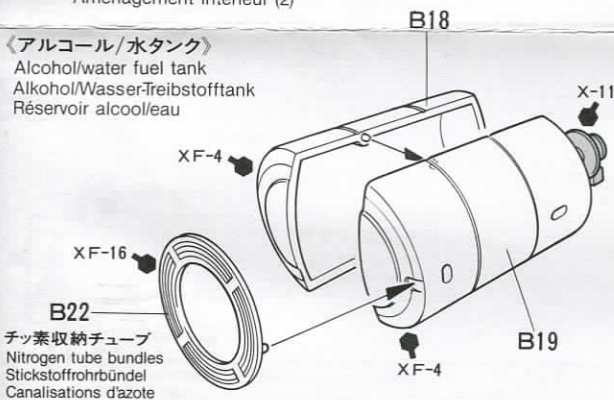
Internal parts (2)

Innenteile (2)

Aménagement intérieur (2)

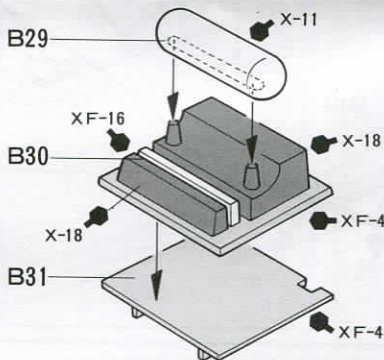
《アルコール/水タンク》

Alcohol/water fuel tank  
Alkohol/Wasser-Treibstofftank  
Réservoir alcool/eau



《機器コンパートメント》

Test equipment bay  
Prüfgerätetafel  
Compartiment des appareils de mesure



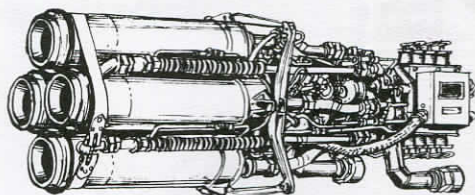
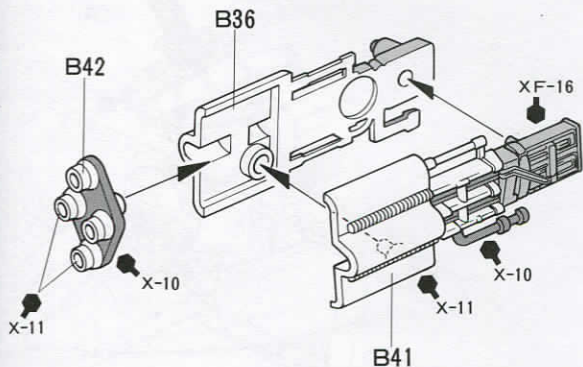
5

エンジンのくみたて

Engine assembly

Motor-Einbau

Assemblage du moteur



《リアクション・モーターズ 6000C4》

推力680kg、おのおの独立した4つの燃焼室をもつロケットエンジン。推力コントロールはできないが、それぞれの燃焼室単独の着火、停止による推力選択ができる。

Reaction Motors XR11 (6000C4)

★ Consists of four combustion chambers, which could be separately ignited.

Reaktionsmotor XRL11 (6000C4)

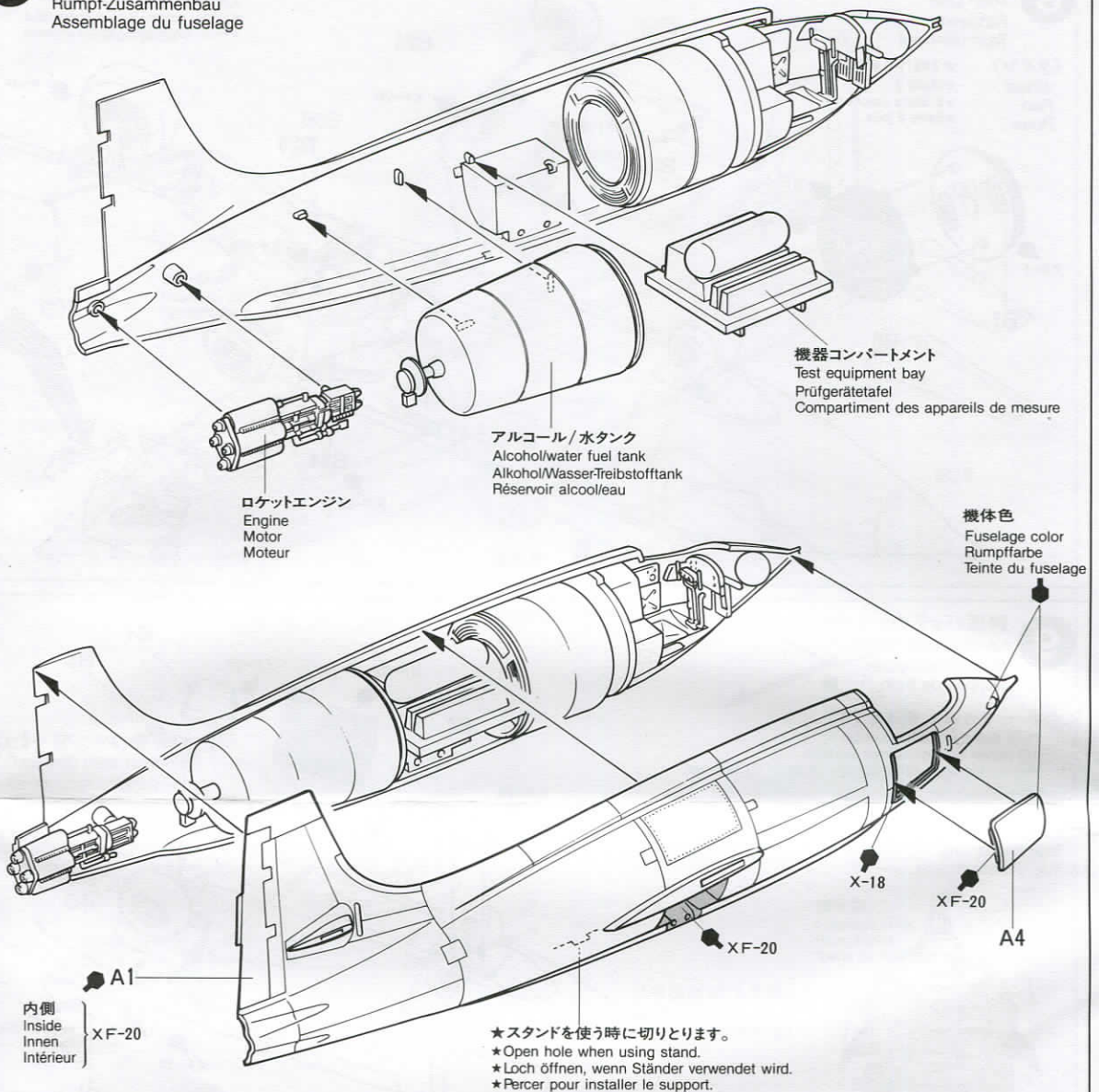
★ Enthält 4 Brennkammern, welche separat gezündet werden können.

Reaction Motors XLR11 (6000C4)

★ Composé de 4 chambres de combustion à allumage indépendant

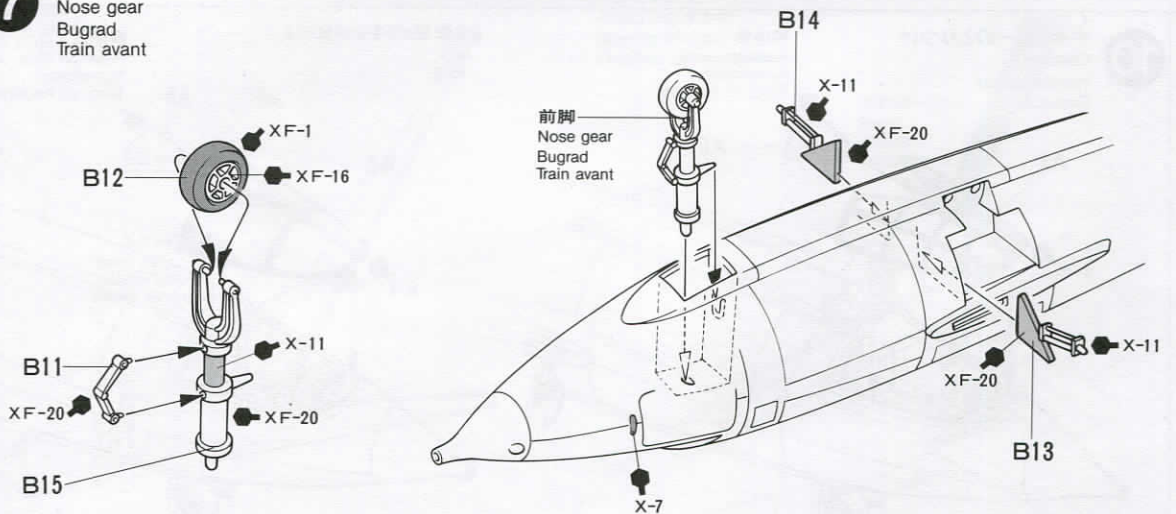
6

機体のくみたて  
 Fuselage assembly  
 Rumpf-Zusammenbau  
 Assemblage du fuselage



7

前脚のくみたてとりつけ  
 Nose gear  
 Bugrad  
 Train avant

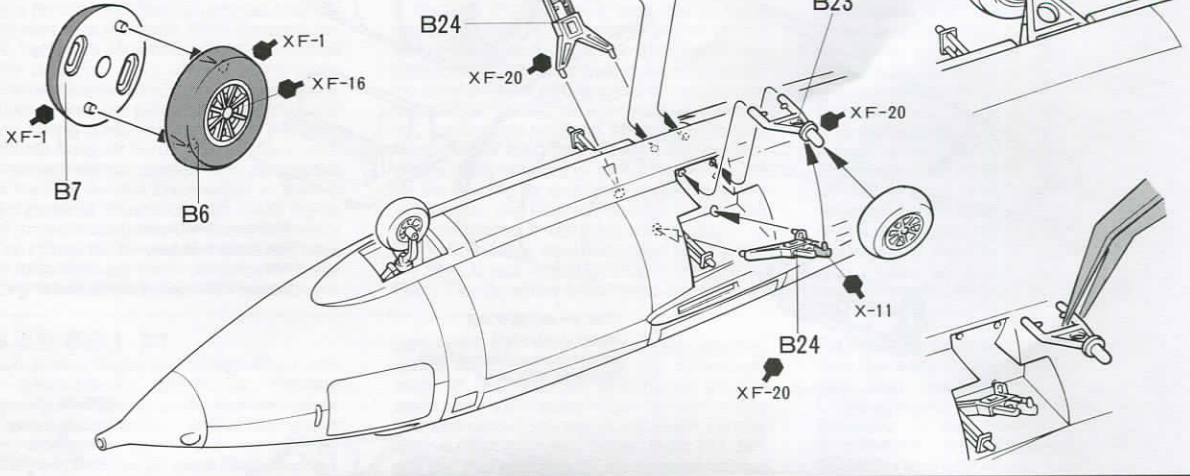


## 8 主脚のくみたて

Main gear  
Fahrwerk  
Train principal

《タイヤ》 ★2個作ります。  
Wheel ★Make 2.  
Rad ★2 Sätze machen.  
Roue ★Faire 2 jeux.

★タイヤは、下図のようにとりつけます。  
★Attach wheels as shown.  
★Räder einbauen wie abgebildet.  
★Fixer les roues comme indiqué.

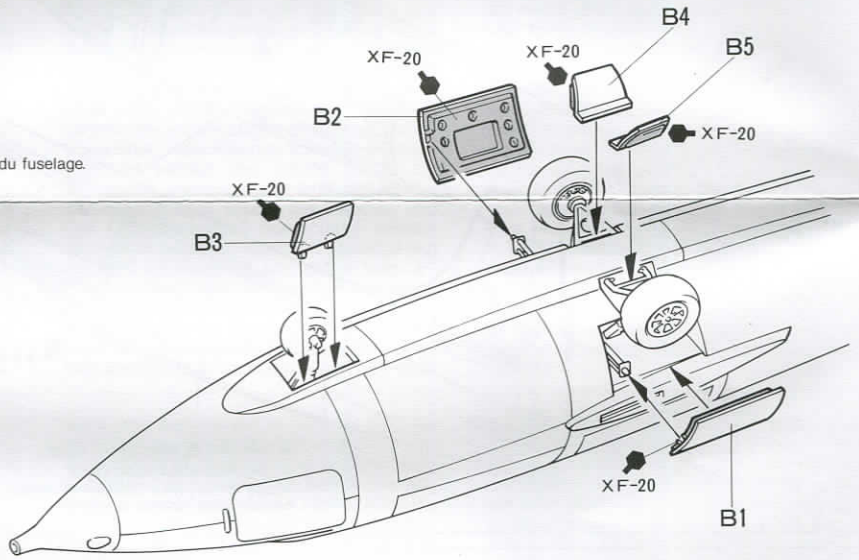
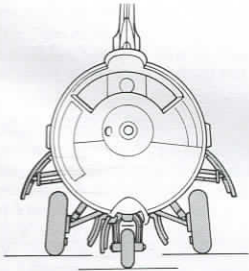


## 9 脚部ハッチのとりつけ

Landing gear doors  
Fahrwerksklappen  
Trappes de train

各ハッチ外面は、機体色です。  
Paint doors in fuselage color.  
Tür außen wie den Rumpf bemalen.  
Peindre les faces externes dans la teinte du fuselage.

《脚部、ハッチとりつけ位置》  
Layout of parts  
Teile-Anordnung  
Vue d'implantation



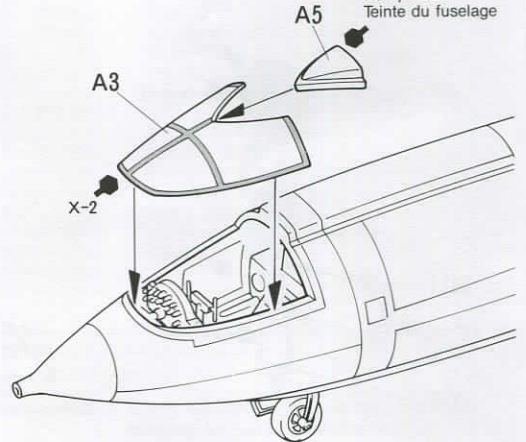
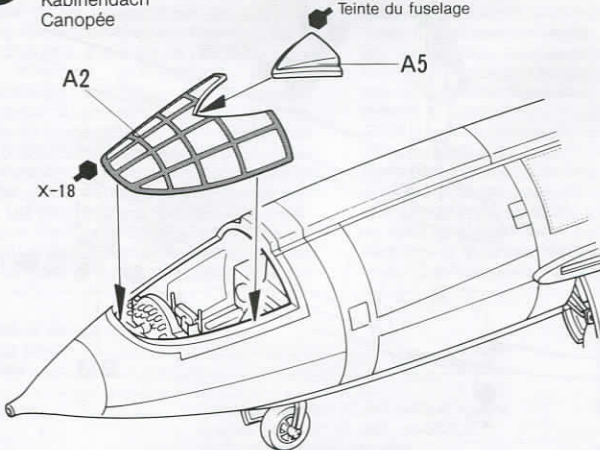
## 10 キャノピーのとりつけ

Canopy  
Kabinendach  
Canopée

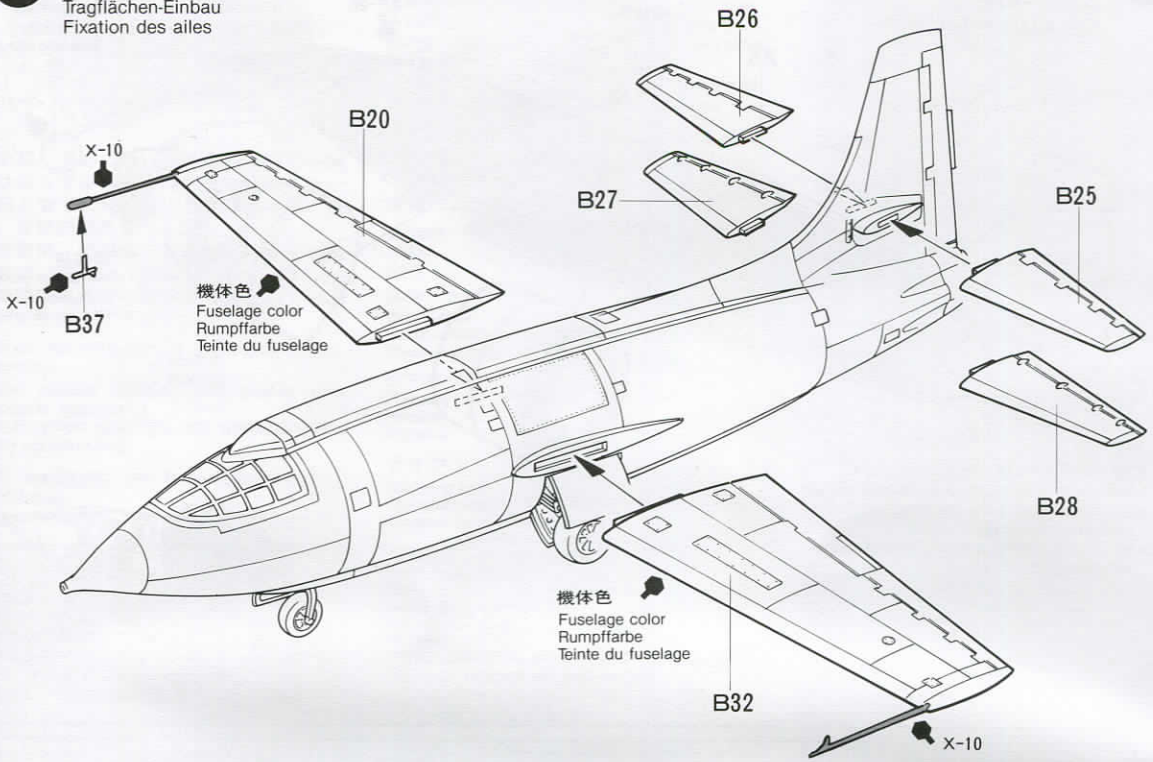
機体色  
Fuselage color  
Rumpffarbe  
Teinte du fuselage

《3号機のキャノピー》  
#3  
N°3

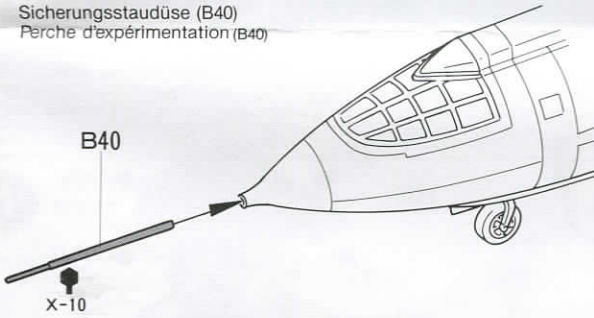
機体色  
Fuselage color  
Rumpffarbe  
Teinte du fuselage



**11** 主翼のとりつけ  
 Attaching wings  
 Tragflächen-Einbau  
 Fixation des ailes

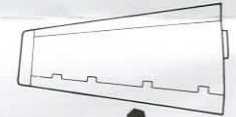


《ピトー管 (B40) のとりつけ》  
 Research pitot tube (B40)  
 Sicherungsstaudüse (B40)  
 Perche d'expérimentation (B40)



《B25、B26》

《1号機初期/2号機》  
 #1 early model & #2  
 #1 frühes Modell & #2  
 N°1 au debut et N°2



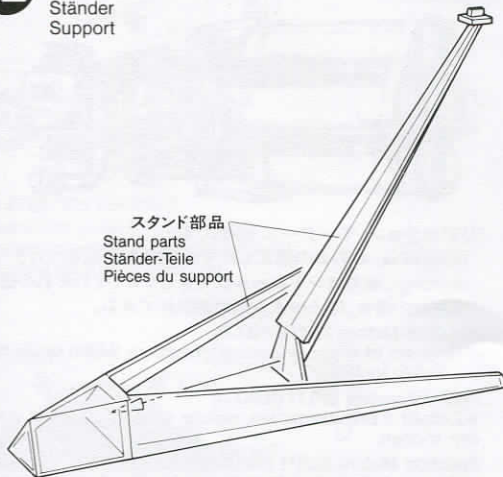
機体色  
 Fuselage color  
 Rumpffarbe  
 Teinte du fuselage

《1号機後期/3号機》  
 #1 late model & #3  
 #1 spätes Modell & #3  
 N°1 et N°3



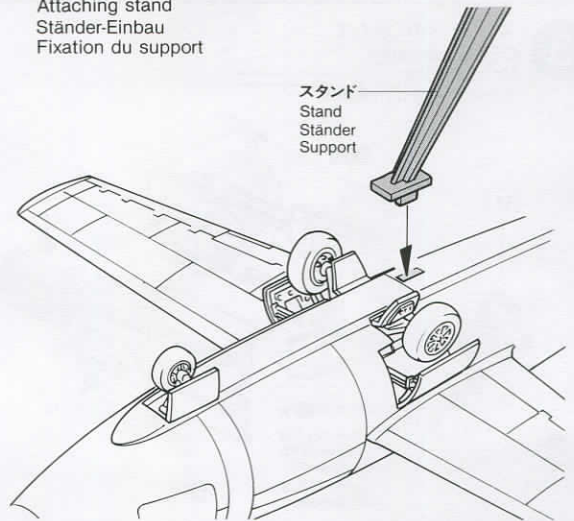
《B27、B28》

**12** スタンドのくみ立て  
 Stand  
 Ständer  
 Support



スタンド部品  
 Stand parts  
 Ständer-Teile  
 Pièces du support

《スタンドのとりつけ》  
 Attaching stand  
 Ständer-Einbau  
 Fixation du support



スタンド  
 Stand  
 Ständer  
 Support



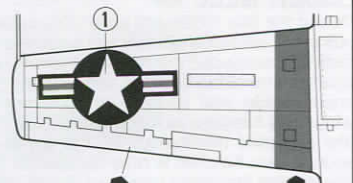
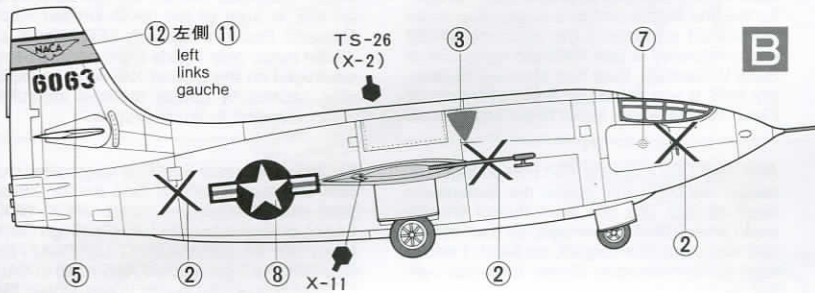
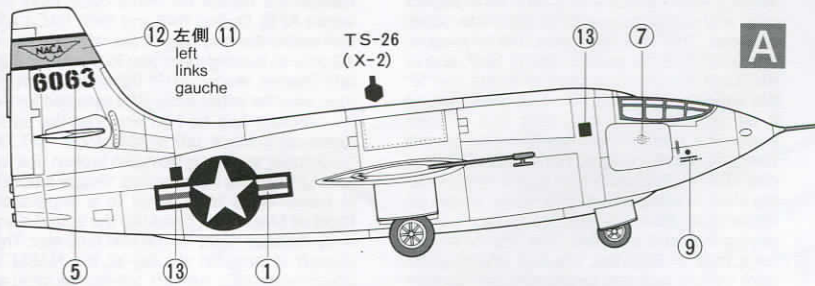


《2号機(NACA仕様)》

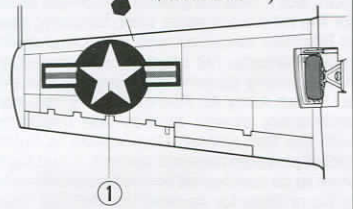
063 (NACA)

★主翼が白色の時をA、無塗装銀色の時をBとします。

- A: overall white. B: white fuselage and bare metal wings.  
 A: Überall weiß. B: Weißer Rumpf und blanke Metall-Tragflächen.  
 A: Uniformément blanc. B: Fuselage blanc et ailes métal nu.



左右同様 (both sides) (beiden Seiten) (deux côtés) X-18

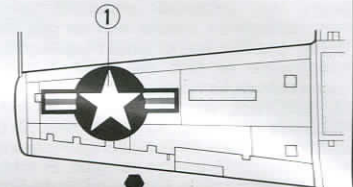
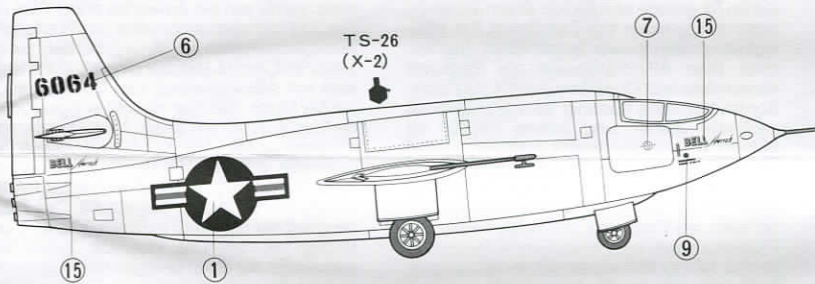


★Bの主翼は、無塗装銀色(X-11)でマークもラインも入りません。

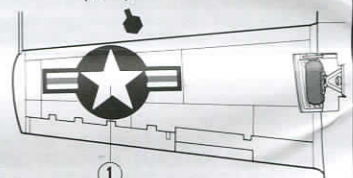
- ★No markings were carried on wings of B.  
 ★Auf der Tragfläche von B befanden sich keine Markierungen.  
 ★Aucun marquage sur les ailes B.

《3号機》

064



TS-26 (X-2)



APPLYING DECALS

《スライドマークのはりかた》

- ①はりたいマークをハサミで切りぬきます。
- ②マークをぬるま湯に10秒ほどひたしてからタオル等の布の上におきます。
- ③台紙のはしを手でもち、貼る所にマークをスライドさせてモデルに移して下さい。
- 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します。
- ⑤やわらかい布でマーク内側の気泡をおし出しながら、おしつけるようにして水分をとります。

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 gently down 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.

ben und dabei mit dem Finger das Abziehbild naßmachen.

5. Das Abziehbild mit weichem Stoff ganz andrücken, bis kein überflüssiges Wasser und keine Luftblasen mehr vorhanden sind.

APPLICATION DES DÉCALCOMANIES

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.

**BELL X-1**   
 U.S.A.F. BELL X-1 MACH BUSTER

ウォードベルX-1マッハバスター

部品を紛失したり、破損なされた方は、このカードの必要部分を丸でかこみ代金を現金書留又は定額為替で田宮模型カスタマーサービスまでお申し込み下さい。

《お問い合わせ番号》

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、日曜日、祝日 ▶ 8:00～17:00

《郵便振替のご利用方法》 郵便局の払込用紙の通信欄に、ITEM番号、スケール、製品名、部品名、数量を必ずご記入下さい。払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・田宮模型でお払込み下さい。

下記の価格は予告なく変更となる場合がありますので御了承下さい。

For Japanese use only!

- A 部品 (グレイ).....340円  
 A 部品 (透明).....340円  
 B 部品.....450円  
 スタンド部品.....300円  
 おもり.....100円  
 説明図.....220円  
 マーク.....170円

ITEM 60740

住所

電話 ( ) -

氏名



**TAMIYA**  
 株式会社タミヤ  
 静岡市恵田原3-7 〒422-8610