

## GERMAN MAIN BATTLE TANK LEOPARD 2 A7V

### ドイツ連邦軍主力戦車 レオパルト2 A7V

解説：齋木伸生

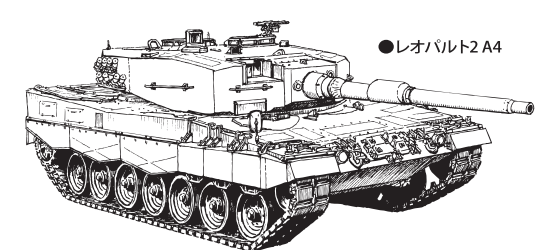


■レオパルト2の開発とA7Vへの道

第二次大戦の終結後、国の独立が失われ戦車の開発にも制限をかけられたドイツでしたが、東西冷戦により西側領域は西ドイツとして独立。NATOへの加盟とともに再軍備も認められました。当初西ドイツにはアメリカから供与された戦車が配備されましたが、すでに旧式化が進んでいた上に、西ドイツ軍の運用思想に合った性能を備えていなかったため、より近代的な新型戦車を国内で開発する機運が高まります。こうして誕生したのがレオパルト1でした。

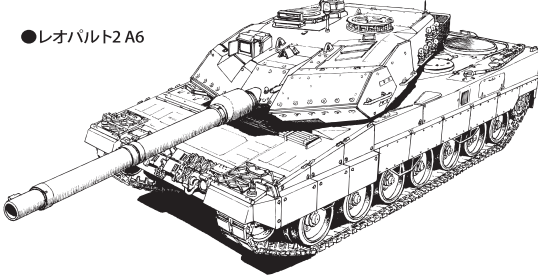
1965年9月に初号車が完成したレオパルト1は、国内での運用のみならず、オランダ、イタリアをはじめ様々な国へ輸出され、“ヨーロッパ標準戦車”の地位を獲得します。しかし、兵器の性能は日進月歩。ドイツは1964年の時点ですでにレオパルト1に続く新型戦車の開発に着手していました。KPz.70と呼ばれるこの戦車はアメリカと共同で開発が行われ、試作車まで完成したものの、あまりに多くの新機軸を盛り込んだために開発費の高騰や技術的な困難が生じ計画は中止に。その後はドイツ単独で新型戦車の開発が続けられ、1972年にはクラウス=マッフアイ社が中心となって開発したレオパルト2の最初の試作車が完成しました。

レオパルト2のコンセプトは、KPz.70の開発で得られた成果を盛り込み、レオパルト1の性能向上を図ろうというものでした。レオパルト1を代表とする戦後第2世代戦車までの丸みを帯びたフォルムから一転し、複合装甲の導入により全体的に角張ったデザインとなったレオパルト2は、従来の105mmライフル砲から射程距離、攻撃力ともに大幅に向上した120mm滑腔砲を主砲に採用。さらに1,500馬力という大出力エンジンを搭載し、車重の増大にもかかわらず最大速度



●レオパルト2A4

は72km/hと、レオパルト1を上回る機動力を発揮したのです。レオパルト2の最初の量産型は1979年10月にドイツ連邦軍へと引き渡され、その後もレオパルト2 A1～A4と改良型の生産が進みましたが、これらは性能において大きな違いはありませんでした。



●レオパルト2A6

より多くの改良を盛り込んだのが、1995年に改修されたA5、続いて2001年に改修されたA6です。A5では砲塔前面にショト装甲と呼ばれるくさび形の増加装甲を取り付け、主に防御力を強化。外観もいっそう精悍に変貌しました。またA6では、A5までの44口径120mm滑腔砲から1m以上の長砲身化により、砲口初速や装甲貫徹力を格段に高めた55口径120mm滑腔砲を装備。A6はその後、車体底面に増加装甲を装着して対地雷防御力を高めたA6Mへと発展しました。

レオパルト2の進化はさらに続きます。次なる改良タイプはA7、そしてその発展型であるA7Vですが、採用までの経緯は少し複雑です。まず、2010年に開催された国際的な軍事展示会「ユーロサトリ」において、A7の原形といえるKMW(クラウス=マッフアイ・ヴェクマン)社のレオパルト2 A7+が登場しました。A7+は非常に高性能でしたが、軍事費削減の最中にあった当時のドイツには高価過ぎたため、検討の結果A7+の簡易バージョンをA7として採用。既存の車輛をベースに20輛のA7が生産されました。しかしその後、ドイツ連邦軍は今後調達を進める車輛はA7ではなく、より完全な改良型とする方針を発表。この改良型がレオパルト2 A7Vとして調達されることになったのです。軍事費削減から一転、より高性能な主力戦車を求めたこの方針転換には、2014年2月のロシアによるクリミア併合を発端とする情勢不安の影響があったと

見てよいでしょう。

2017年5月5日、国防省とKMW社の間で合計104輛のレオパルト2をA7Vレベルに改修する契約が交わされました。その内訳は20輛のA7と、各国から買い戻し保管していた68輛のA4、そしてオランダから引き継いだ16輛のA6NL(NLはNederland=オランダの意)です。さらに2019年3月には、104輛に追加して計101輛のA6およびA6MをA7Vと同等のレベルにアップデートすることが連邦議会で承認されています。

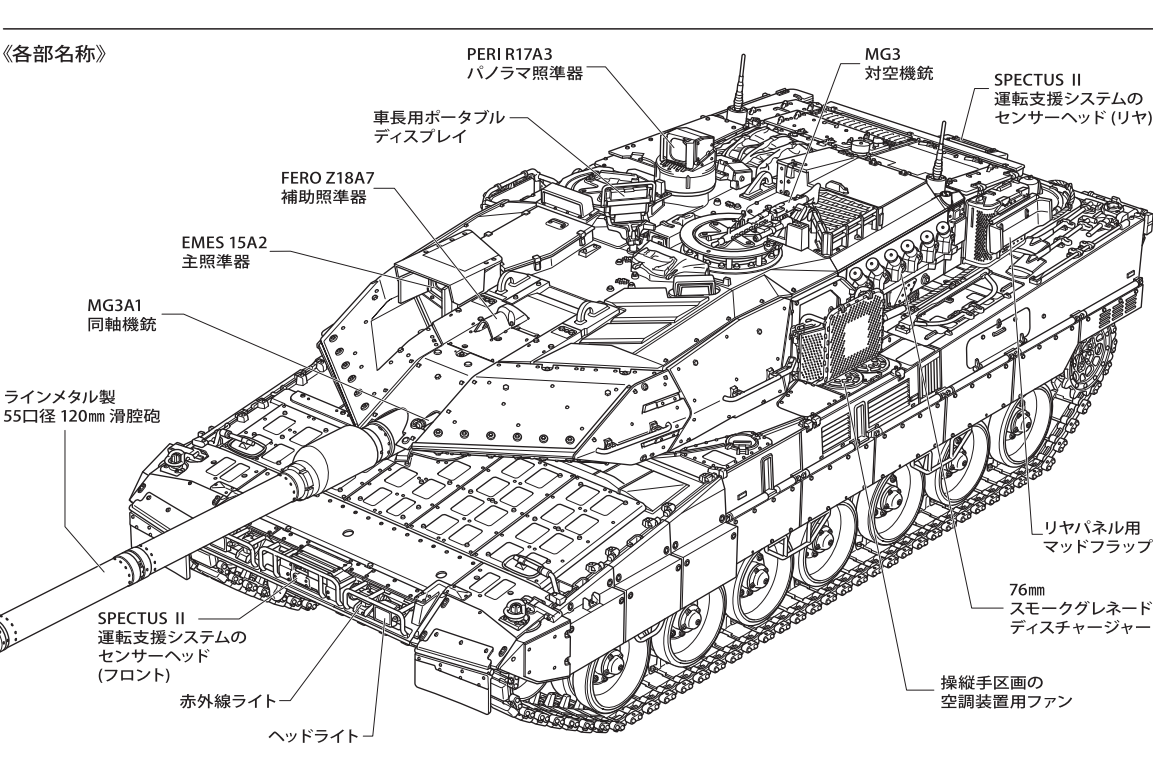
■レオパルト2 A7Vのメカニズムと特徴

A7VのVはドイツ語で「改良」を意味する“Verbessert”の頭文字です。A7Vでは、車体、砲塔、内部機構の基本部分は従来から変更せず、装備品の追加や更新などにより改良を図っています。最も目を引くのが防御力強化に関する改修で、車体前方に既存の装甲を覆うように追加装甲板を装着。車体前方内部の保護モジュールも最新のテクノロジーを駆使したものに更新されたほか、取り付け基部が強化されたサイドスカートには必要に応じて追加装甲を装着可能です。また、防御力に関係する要素として、戦闘室用の消火システムが新型となり、赤外線対応のバラクーダカモフラージュネットも新たに装備。このネットを取めるため、砲塔左右側面にバスケットが増設されました。

主砲はA6と同じ55口径の120mm滑腔砲ですが、A4から改修される車輛には、より高い発射ガス圧に耐える砲身に加え、改良版のリコイルブレーキや砲尾などを採用した主砲が搭載されます。また、作動のタイミングをプログラムできる信管を備えた新型砲弾、DM11の採用により最大で5,000m先の目標との交戦が可能となっている点も特徴です。加えて、光学機器や射撃統制システムの強化、砲手の負担を軽減するための装備の導入なども行われました。

パワーユニットも従来と同じ出力1,500馬力の12気筒ディーゼルエンジンながら、最終減速装置の変更により加速性能が向上し、より俊敏な機動が可能となっています。また、車重増加に対応するため、強化型のトーションバーを導入し、油圧式バンプストッパーをすべてのサスアームの上部に装備。足まわりの耐久性や不整地での高速性能が向上しました。同じく車重増加への対応のため、履帯と起動輪も新型に変更されています。

SPECTUS IIと呼ばれる操縦手用の運転支援システムも興味深い新装備です。これは微量な光を増幅して可視化する低光量TVと赤外線映像システムからなり、車体前後にカメラとともに搭載。カメラの映像は操縦手席のモニターで確認でき、



視界不良時でも他の乗員の誘導なしに操縦が可能です。この他にも、新型APU(補助動力装置)の装備や、空調装置の強化、GPS航法装置の改良など、細部にいたるまで多くのアップデートが施されています。

■レオパルト2 A7Vの部隊配備と、さらなる発展の兆し

A7Vの部隊レベルでの配備は2021年に始まりました。9月15日、最初に車輛が配備されたのがバート・フランケンハウゼンにある第10戦車師団 第37機甲擲弾兵旅団隷下の第393戦車大隊です。2021年以來、第10戦車師団はNATOの即応統合任務部隊の一員となり、国際的にも重要な任務を担っています。最初の配備部隊にふさわしいといえるでしょう。大隊は2022年中に定数の44輛を受領したとされます。2番目に配備されたのは、ムンスターにある第1戦車師団 第9戦車教導旅団隷下の第93戦車大隊で、2022年2月に最初の5輛が引き渡されました。この大隊への配備には、他の部隊への教導を任せの意味合いもあるでしょう。この他、バイエルン州ブフライムトにある第10戦車師団 第12戦車旅団隷下の第104戦車大隊にもA7Vが配備されました。この大隊も第393戦車大隊と同様、敵戦車部隊との交戦を主任務とする実戦部隊です。

この間ドイツ以外でも、デンマークやノルウェーがA7V相当の改修を施したレオパルト2の導入を決定しています。デンマークでは44輛のレオパルト2 A5DKをA7DKに改修し、2020年2月に最初の2輛を受領。ノルウェーには2026年以降、54輛(18輛の追加も計画中)のレオパルト2 A7NOが引き渡される予定です。

2021年に実戦部隊への配備が始まったばかりのレオパルト2 A7Vですが、砲塔上面への雑具箱の追加や、主照準器へのバイザーの装着など、早くも実際の運用に基づく新たな改良が施されています。登場から40年以上にわたり、常に進化を続けて世界最強の地位を維持してきたレオパルト2。A7Vもまた、すでに歩みを前へと進めているのです。

《レオパルト2 A7V諸元》
●全長：11.17m ●全幅：3.78m ●全高：3.02m
●重量：66.5トン ●乗員：4名
●エンジン：MTU MB873-Ka501 4ストローク12気筒ディーゼル
●最大出力：1,500馬力
●最大速度：61km/h ●航続距離(整地)：340km
●武装：ラインメタル L55/L55A1 120mm滑腔砲×1、7.62mm MG3A1機関銃×1(主砲同軸)、7.62mm MG3機関銃×1(対空機銃)

■Development of the Leopard 2 A7

Although in the immediate aftermath of WWII German armor development was limited, the coming of the Cold war saw West Germany admitted into NATO. It initially used American armor, but momentum built for development of a home-grown tank: the Leopard 1, which was first produced in September 1965.

This was an era of constant evolution, however, and in 1964 West German planners were already pondering a successor. It was originally to have been the KPz. 70, but with costs rising this joint project with the United States was halted and plans were made for a domestically-designed successor, developed mainly by Krauss-Maffei; the first prototype of the Leopard 2 was ready in 1972.

Visually the Leopard 2 was rather different to the Leopard 1 as it employed a much more angular design, and its 120mm smooth-bore gun promised to be a significant upgrade over its predecessor’s 105mm rifled piece in terms of range and power. Its 1,500hp engine enabled a top speed of 72km/h. The first Leopard 2s were delivered in October 1979, and went through A1 to A4 production variants that differed little from one another. That changed with the introductions of the A5 and A6 in 1995 and 2001 respectively: the former was fitted with wedge shaped modular turret-front armor, while the A6 received an L/55 version of the 120mm gun (until then it had been L/44), which improved its firepower.

Further evolution came with the A7 and A7V variants. The A7 was a simplified version of Krauss-Maffei Wegmann (KMW)’s A7+ prototype; twenty initial A7s were built using existing vehicles as a base, and it was then decided to produce a further-evolved A7V. In May 2017, the Ministry of Defense contracted KMW to upgrade 104 Leopard 2 tanks to A7V level, including the twenty A7s and 68 A4 tanks. In March 2019, plans were approved to upgrade another 101 A6 and A6M tanks to A7V level.

■Design and Specifications

The “V” in the A7V designation stands for “verbessert” (improved), and while there are not major re-designs to its basic hull, turret and internal layout, numerous improvements to its equipment aim to enhance its combat efficiency; perhaps the most visible is the additional hull front armor, but the front interior protection module was also updated, and side skirts are compatible with additional armor. Other additions include a new fighting compartment fire extinguishing system and the Barracu-

■Die Entwicklung des Leopard 2 A7

Obgleich die Waffenentwicklung in Deutschland in den Nachwehen des II. Weltkrieges begrenzt war, sah der Beginn des kalten Krieges Deutschland in der NATO. Es benutzte zuerst amerikanische Ausrüstung aber es Entstand der Wunsch nach einem eigenen Panzer: der Leopard 1 war das Ergebnis, der erstmals 1965 produziert wurde.

Das war ein Zeitalter der ständigen Verbesserung und ab 1964 forderten die westdeutschen Planer bereits einen Nachfolger. Das sollte ursprünglich der KPZ 70 werden, aber als die Kosten in dieser Zusammenarbeit mit den Vereinigten Staaten explodierten, wurde das Projekt gestoppt und es gab Pläne für eine inländische Entwicklung. Hauptsächlich von Krauss Maffei entwickelt, war der erste Prototyp des Leopard 2 im Jahr 1972 fertig.

Rein äußerlich war er verschieden vom Leopard 1 da er mehr kantiges Design nutzte. Seine 120mm Glattrohrkanone versprach einen deutlichen Vorteil gegenüber der 105mm Kanone der Leopard 1 bezüglich Reichweite und Durchschlagsleistung. Mit seinem 1500 HP Motor erreichte er 72 Km/h. Die ersten serienmäßigen Leopard 2 wurden 1979 geliefert und wurden in verschiedenen Produktionslosen in den Versionen A1 - A4 mit leichten Modifikationen gebaut. Das änderte sich mit der Lieferung des A5 und A6 1995 bzw 2001 wobei der erstere eine angewinkelte Frontpanzerung im Turm erhielt und der zweite eine neue Hauptwaffe mit der L55 120mm (vorher L44), was die Feuerkraft erheblich verbesserte.

Eine weitere Kampfwertsteigerung kam mit den versionen A7 und A7V. Der A7 war eine abgemagerte Version A7 Prototyps von Krauss Maffei Wegmann. 20 A7 Fahrzeuge wurden auf existierenden Fahrzeugen aufgebaut, dann wurde entschieden, den verbesserten A7V zu produzieren. Im Mai 2017 wurde Krauss Maffei vom Verteidigungsministerium beauftragt 104 Leopard 2 zum Stand A7V aufzurüsten, einbezogen die 20 A7 und 68 A4 Panzer. Im März 2019 wurden Pläne beglaubigt, weitere 101 A6 und A6M auf den Stand A7V zu bringen.

■Entwicklung und Technik

Das V im Namen der neuen Variante steht für “verbessert” und während nur geringfügige Veränderungen an der Wanne vorgenommen wurden, gibt es zahlreiche Verbesserungen an der Ausattung zur Verbesserung des Kampfwertes, die vielleicht sichtbarste ist die Zusatzpanzerung an der Wannenfront aber die internen Schutzmodule sind ebenfalls verbessert und die Seitenschürzen sind für zusätzlichen Schutz vorbereitet. Andere Veränderungen umfassen eine neue Feuerlöscheinrichtung für den

da multispectral camouflage system, the latter requiring stowage baskets on the turret sides.

Most A7Vs inherit the A6’s gun, but those upgraded from the A4 have had their barrel, recoil brake and breech upgraded. Using DM11 programmable ammunition, the A7V can take on enemy armor up to five kilometers away, while optical and targeting systems have been improved. The 1,500hp 12-cylinder diesel engine’s updated reduction drive makes for a nimble tank, and reinforced torsion bars, hydraulic bump stoppers on suspension arms and new tracks and drive sprockets help deal with the tank’s extra weight. A7V crews can rely on the Spectus II sight device, which uses a low light level camera and thermal imaging to amplify vision in poor visibility via the internal monitor. The tank also has a new APU, plus upgraded GPS and climate control.

■Deployment and Evolution

Units began receiving the A7V in 2021, with the first delivered to the 393rd Panzer Battalion of the 10th Panzer Division on September 15th, and then in February 2022 to the 93rd Panzer Battalion of the 9th Panzerlehr Brigade in the 1st Panzer Division, which will use them for training purposes. Later, A7Vs were also provided to the 104th Panzer Battalion, which along with the 393rd is intended to engage in combat with an enemy in the event of conflict. Denmark (44 A7DK tanks) and Norway (54 A7NO tanks) also plan to field Leopard 2s upgraded to the A7V level.

Although only deployed from 2021, A7Vs have already been seen with further tweaks such as turret-top stowage boxes and a main sight visor, and it seems with that this venerable tank’s 40-year career is set to carry on into the future thanks to its continued evolution.

<p><b>Leopard 2 A7V Specifications</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Length: 11.17m</li> <li>Width: 3.78m</li> <li>Height: 3.02m</li> <li>Fully-Loaded Weight: 66.5 tons</li> <li>Crew: 4</li> <li>Engine: MTU MB873-Ka501 4-stroke 12-cylinder diesel</li> <li>Maximum Output: 1,500hp</li> <li>Maximum Speed: 61km/h</li> <li>Range: 340km (roads)</li> <li>Armament: Rheinmetall L55/L55A1 120mm smoothbore gun; 7.62mm MG3A1 coaxial machine gun x1, 7.62mm MG3 machine gun x1</li></ul>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Kampfraum und das Barracuda multispectrale Tarnsystem, welches unter anderem neue Aufbewahrungsbehälter an den Turmseiten erfordert.

Die meisten A7V besitzen die A6 Waffe, aber die vom A4 aufgerüsteten haben ihr Rohr, den Rückstossdämpfer und den Verschluss aufgerüstet. Bei der Nutzung der programmierbaren Munition DM11 kann der A7V Ziele in über 5km Entfernung bekämpfen da auch optische Geräte und die Zieleinrichtung verbessert sind. Der 1500 HP 12-Zylinder Dieselmotor mit verbesserten Endantrieben erhält den Panzer beweglich. Verstärkte Drehstäbe, hydraulische Endanschläge an den Schwingarmen, neue Ketten und Antriebszahnkränze kompensieren das höhere Gewicht. Die Besatzungen der A7V können Spectus II benutzen mit einem Restlichtverstärker und Wärmebildtechnologie um die Sicht zu verbessern mittels eines internen Monitors. Der Panzer besitzt eine neue APU (auxiliary power unit), ein verbessertes GPS und eine Klimaanlage.

■Verteilung und Evolution

Die Einheiten bekamen den A7V ab 2021. Zuerst das PzBtl393 der 10.Panzerdivision am 15. September und dann im Februar 2022 das PzBtl93 der Panzerlehrbrigade 9 in der 1. Panzerdivision, die sie zum Training benutzt. Spätere A7V gingen ans PzBtl 104, das zusammen mit dem PzBtl 393 vorgesehen ist, bei Krisen den Feind zu bekämpfen. Dänemark (44A7DK) und Norwegen (54A7NO) wollen ebenfalls Leopard A7V einführen.

Obgleich ab 2021 eingeführt wurden A7V bereits mit weiteren Verbesserungen wie Aufbewahrungsboxen auf dem Turmdach, und einen Schirm für das Zielgerät, und es sieht so aus, als ob die 40-Jährige Karriere des Leopard 2 sich in die Zukunft mit weiteren Modifikationen fortsetzen wird.

<p><b>Leopard 2 A7V technische Daten</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Länge: 11.17m</li> <li>Breite: 3.78m</li> <li>Höhe: 3.02m</li> <li>Gefechtsgewicht: 66.5 t</li> <li>Besatzung: 4</li> <li>Motor: MTU MB873-Ka501 4-Takt 12-Zylinder Diesel</li> <li>Maximale Leistung: 1,500hp</li> <li>Höchstgeschwindigkeit: 61km/h</li> <li>Fahrbereich: 340km (Strasse)</li> <li>Bewaffnung: Rheinmetall L55/L55A1 120mm Glattrohrkanone; 7.62mm MG3A1 coaxial Maschinengewehr x1, 7.62mm Maschinengewehr MG3 x1</li></ul>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



■ Développement du Leopard 2 A7

Alors que le développement de blindés allemands était limité dans les années qui suivirent la 2<sup>ème</sup> G.M., l'avènement de la Guerre Froide vit l'intégration de l'Allemagne de l'Ouest dans l'OTAN. Elle utilisa initialement des blindés américains, mais se lança dans la conception d'un tank national: le Leopard 1 qui entra en production en septembre 1965.

C'était une époque d'innovation permanente et en 1964, les planificateurs ouest-allemands réfléchissaient déjà à un successeur. Il aurait pu être le KPz. 70, mais du fait de l'augmentation des coûts de ce projet commun avec les Etats-Unis, il fut abandonné et des plans furent établis pour concevoir un successeur de conception nationale, développé principalement par Krauss-Maffei ; le premier prototype du Leopard 2 était prêt en 1972.

Visuellement, le Leopard 2 était assez différent du Leopard 1 avec ses formes plus anguleuses, et son canon de 120mm à âme lisse promettait de nettes améliorations en matière de portée et de puissance par rapport au 105mm à tube rayé de son prédécesseur. Son moteur de 1.500cv lui permettait d'atteindre une vitesse maxi de 72km/h. Les premiers Leopard 2 furent livrés en octobre 1979, puis dans les versions A1 à A4 qui se différenciaient peu les unes des autres. Cela changea avec l'arrivée des variantes A5 et A6 en 1995 et 2001 respectivement: la première était équipée d'un blindage avant de tourelle modulaire en biseau, tandis que la A6 recevait la version L/55 du canon de 120mm (jusqu'alors c'était la L/44) pour accroître sa puissance de feu.

D'autres évolutions apparurent avec les variantes A7 et A7V. Le A7 était une version simplifiée du prototype A7+ de Krauss-Maffei Wegmann (KMW); vingt premiers A7 furent produits sur la base de véhicules existants, et il fut ensuite décidé de produire un A7V encore plus évolué. En mai 2017, le Ministère de la Défense demanda à KMW de convertir 104 Leopard 2 au standard A7V, dont les 20 A7 et 68 A4. En mars 2019, des plans furent approuvés pour convertir 101 A6 et A6M au standard A7V.

apportées à ses équipements afin d'accroître son efficacité au combat ; la plus visible est son blindage frontal de caisse additionnel, mais le module de protection intérieur avant a été également amélioré et les jupes latérales peuvent recevoir du blindage rapporté. Les autres ajouts incluent un nouveau système anti-incendie dans le compartiment de combat et le camouflage multi spectral Barracuda, ce dernier requérant des coffres de rangement sur les flancs de tourelle.

La plupart des A7V héritent du canon du A6, mais ceux convertis sur base de A4 ont leur tube, frein de recul et culasse améliorés; avec la munition programmable DM11, le A7V peut engager des blindés ennemis jusqu'à cinq kilomètres de distance, tandis que les systèmes optique et de visée sont améliorés. La transmission par réducteur du moteur 12 cylindres de 1.500cv fait du A7V un tank très agile, et les barres de torsion renforcées, les butées hydrauliques sur les bras de suspension et les nouvelles chenilles et barbotins aident à supporter le poids supplémentaire du char. Les équipages de l'A7V peuvent compter sur le dispositif de vision Spectus II, qui utilise une caméra à faible luminosité et l'imagerie thermique pour amplifier la vision en cas de mauvaise visibilité via un moniteur interne. Le char est également équipé d'un nouvel APU, d'un GPS amélioré et d'un système de climatisation.

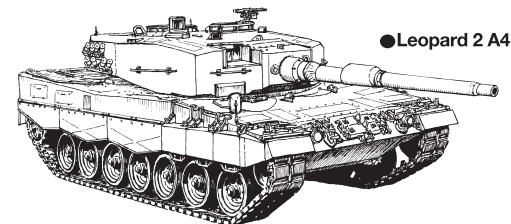
■ Déploiement et Evolution

Le déploiement en unités du A7V commencé en 2021, les premiers livrés à la 393<sup>ème</sup> Panzer Bataillon de la 10<sup>ème</sup> Panzer Division le 15 septembre, puis en février 2022 au 93<sup>ème</sup> Panzer Bataillon de la 9<sup>ème</sup> Panzerlehr Brigade de la 1ère Panzer Division qui les utilise pour l'entraînement. Plus tard, des A7V ont été fournis au 104<sup>ème</sup> Panzer Bataillon, qui avec le 393<sup>ème</sup> seront engagés au combat en cas de conflit. Le Danemark (44 A7DK) et la Norvège (54 A7NO) envisagent également de mettre en ligne des Leopard 2 amenés au niveau A7V.

Bien qu'ils ne soient déployés qu'à partir de 2021, les A7V ont déjà fait l'objet d'améliorations supplémentaires, telles que des coffres de rangement au dessus de la tourelle et une visière de viseur principal, et il semble que les 40 ans de carrière de ce vénérable char d'assaut se poursuivent à l'avenir grâce à son évolution continue.

Caractéristiques du Leopard 2 A7V

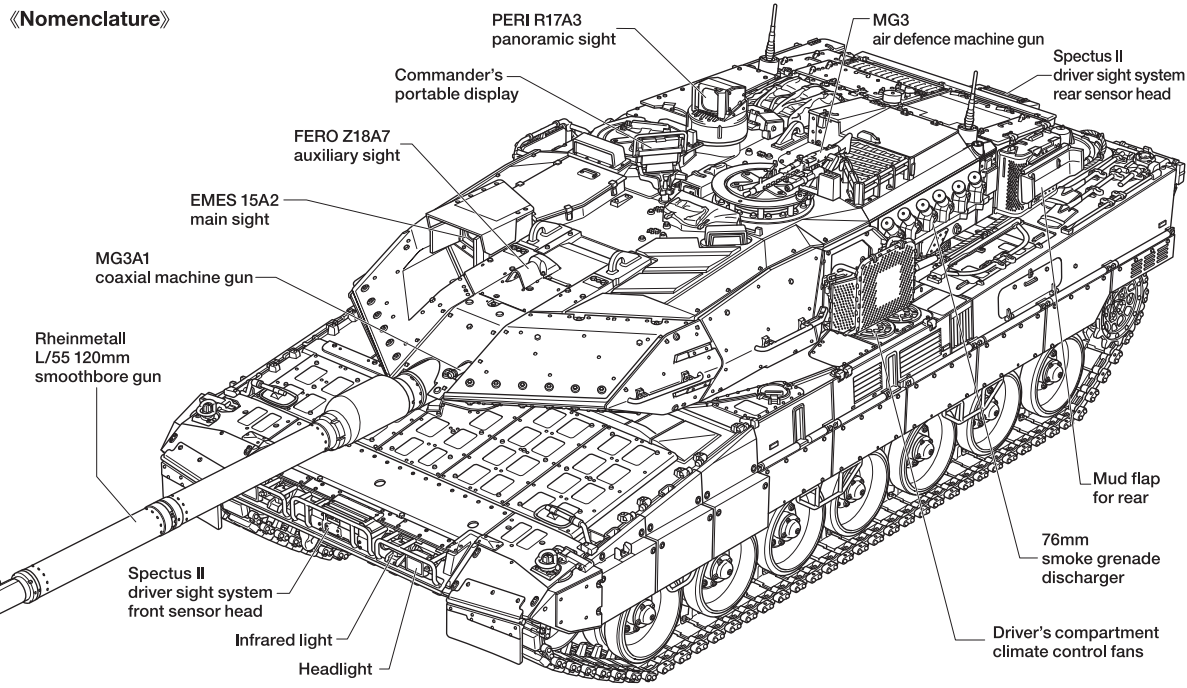
- Longueur: 11,17m
- Largeur: 3,78m
- Hauteur: 3,02m
- Poids en ordre de combat: 66,5 tonnes
- Equipage: 4
- Moteur: Diesel 4 temps 12 cylindres MTU MB873-Ka501
- Puissance maxi: 1.500cv
- Vitesse maxi: 61km/h
- Autonomie: 340km (sur route)
- Armement: Canon 120mm à âme lisse Rheinmetall L55/L55A1; mitrailleuse coaxiale 7,62mm MG3A1 x1, mitrailleuse 7,62mm MG3 x1



● Leopard 2 A4

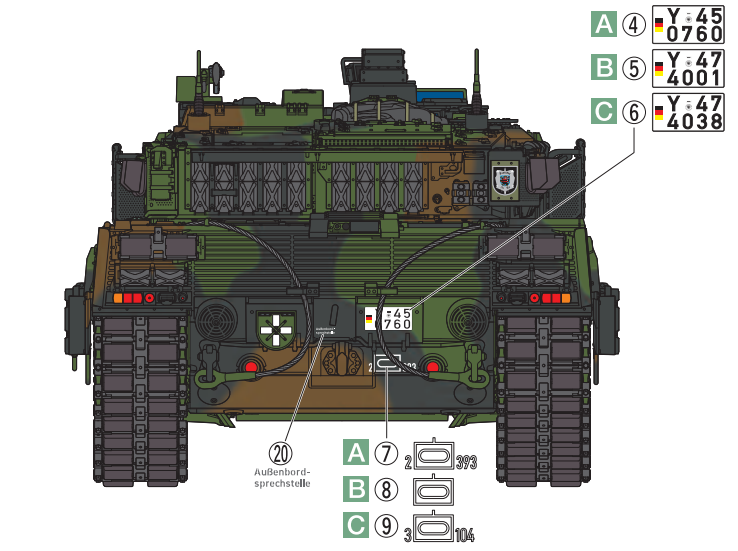
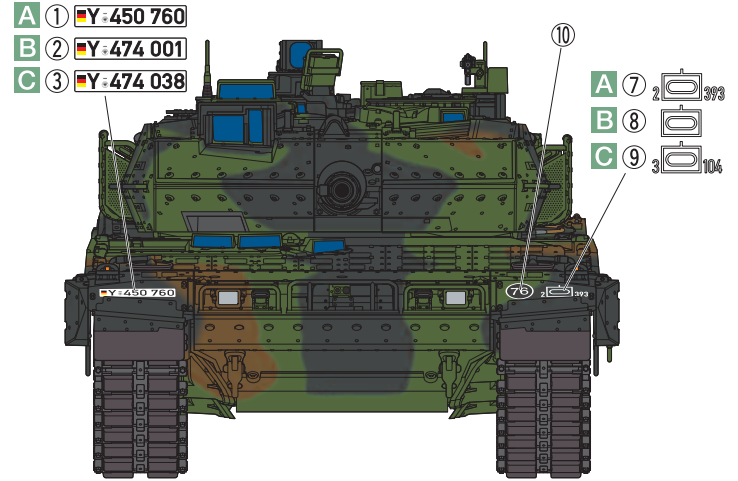
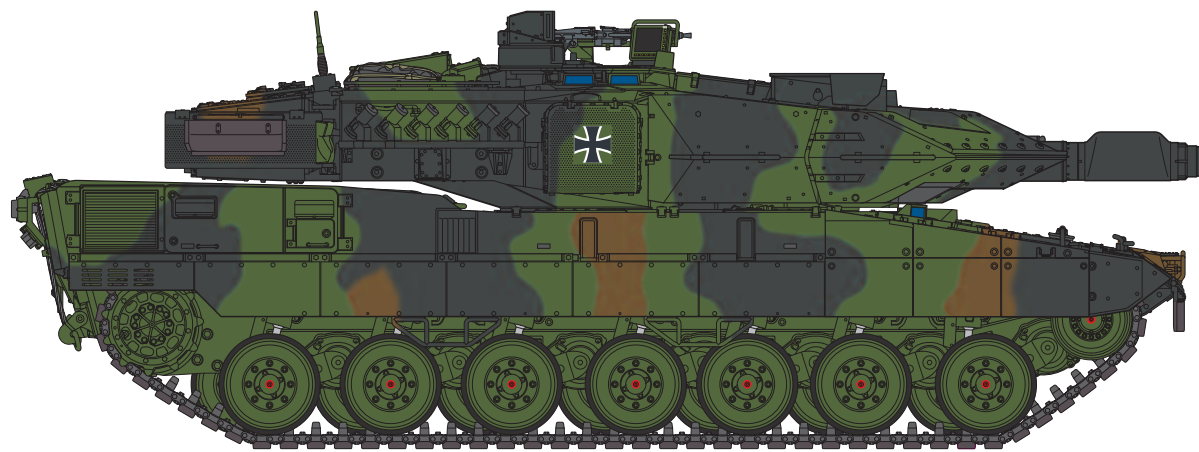
GERMAN MAIN BATTLE TANK LEOPARD 2 A7V

◀(Nomenclature)▶



- A** 《第393戦車大隊 第2中隊所属車輛》  
2nd Company, 393rd Panzer Battalion
- B** 《第393戦車大隊所属車輛》  
393rd Panzer Battalion
- C** 《第104戦車大隊 第3中隊所属車輛》  
3rd Company, 104th Panzer Battalion

- TS-61 NATOグリーン  
LP-58 NATO Green  
XF-67 NATO Grün  
Vert OTAN
- TS-62 NATOブラウン  
LP-59 NATO Brown  
XF-68 NATO Braun  
Brun OTAN
- TS-63 NATOブラック  
LP-60 NATO Black  
XF-69 NATO Schwarz  
Noir OTAN



《迷彩服の色》  
Camouflage pattern

- 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-27 ブラックグリーン  
Black green  
Schwarzgrün  
Vert noir
- XF-64 レッドブラウン  
Red brown  
Rotbraun  
Rouge brun
- XF-65 フィールドグレイ  
Field grey  
Feldgrau  
Gris campagne

