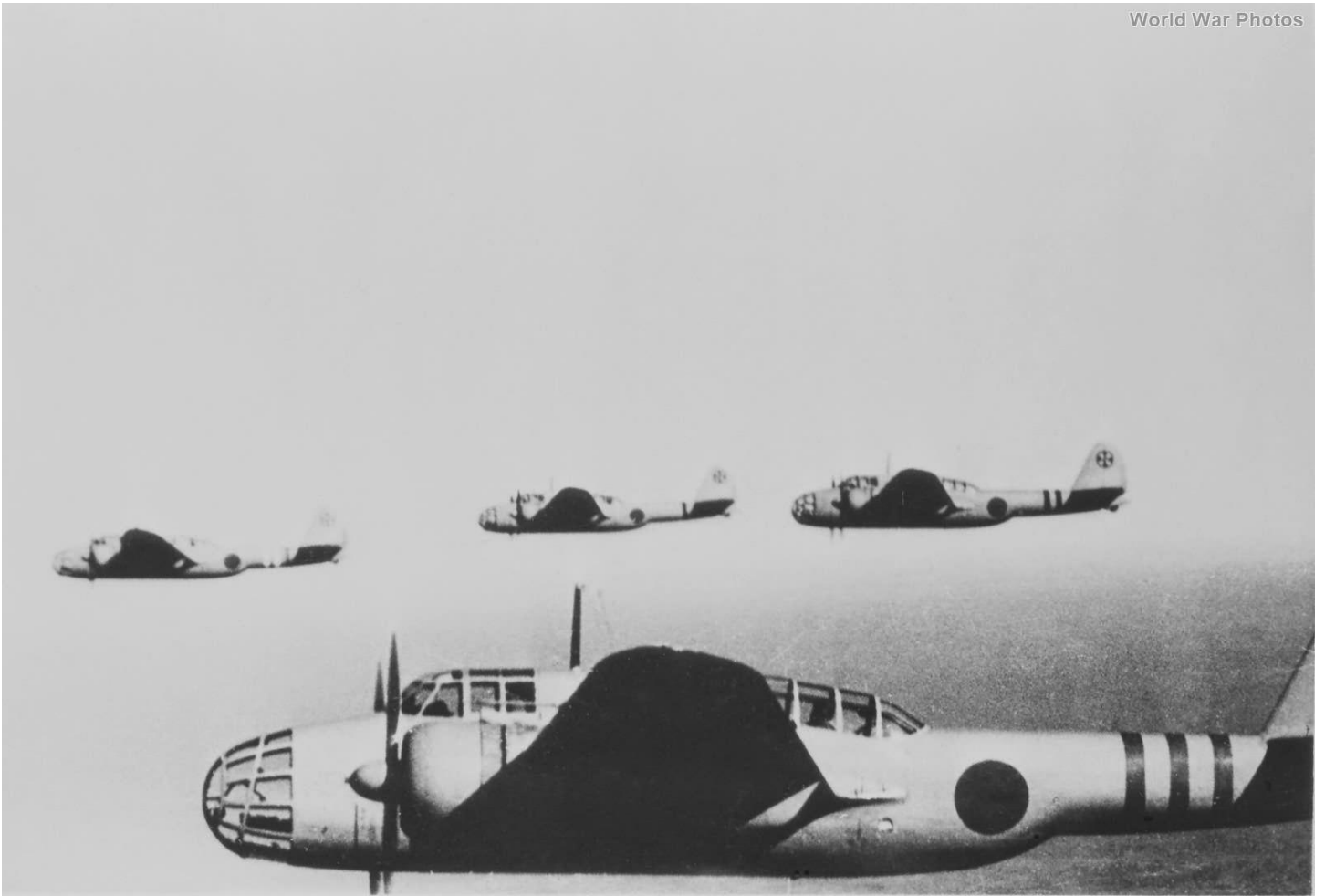
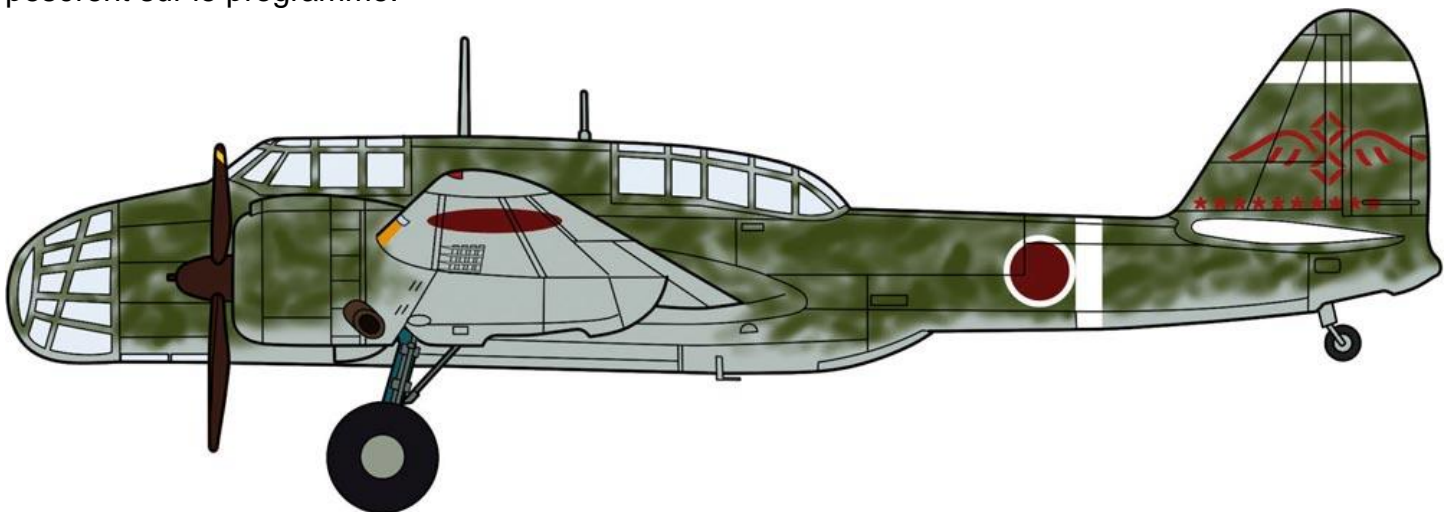


Kawasaki Ki-48 Lily

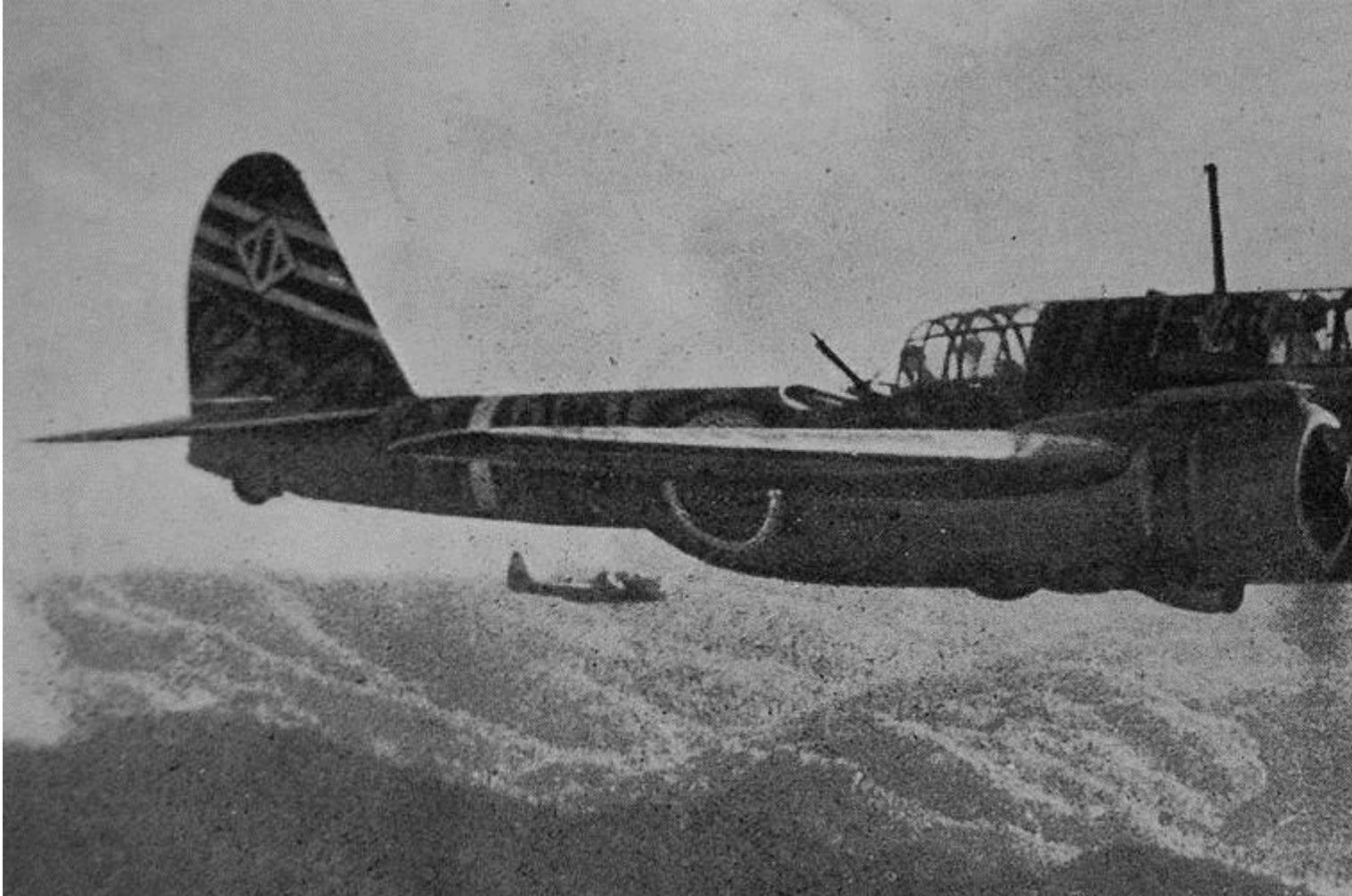
World War Photos



En 1937, l'URSS décida de fournir à la Chine des Tupolev SB-2, dans le cadre du conflit contre le Japon. Cet avion produisit une grande impression aux pilotes japonais. Il était assez rapide pour échapper aux interceptions des chasseurs nippons. Très intéressée par le concept, l'Armée Impériale demanda la mise au point d'un nouveau bombardier. Les exigences des autorités portaient notamment sur la vitesse (480 km/h à 3 000 mètres d'altitude), la vitesse ascensionnelle (atteindre 5 000 m en dix minutes) et l'armement (400 kilos de bombes, et trois mitrailleuses). Le constructeur japonais Kawasaki, déjà largement impliqué dans l'équipement des forces armées nippones, se lança dans l'étude de ce nouvel appareil en janvier 1938. Les ingénieurs de l'entreprise puisèrent dans leur expérience, acquise notamment dans le développement du bimoteur Ki-45 Toryu, qui se poursuivait à peu près en même temps. Le premier prototype apparut en juillet 1939. Il n'était pas satisfaisant, et vibrait beaucoup, ce qui nécessita de nouvelles études structurales. Les retards qui s'ensuivirent pesèrent sur le programme.



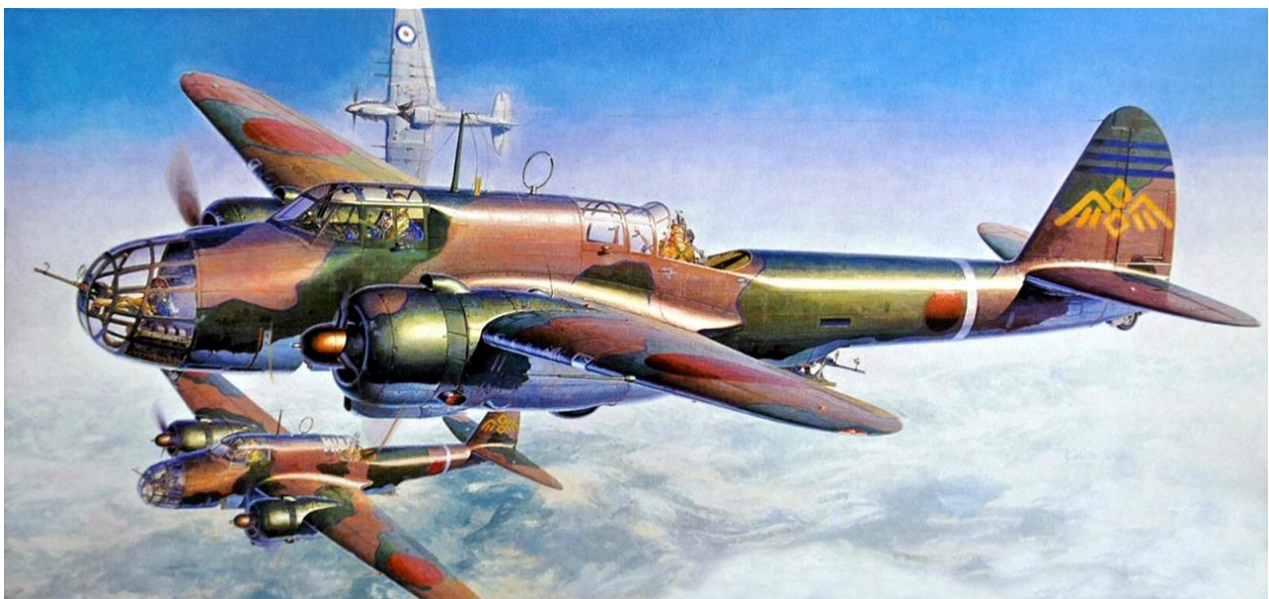
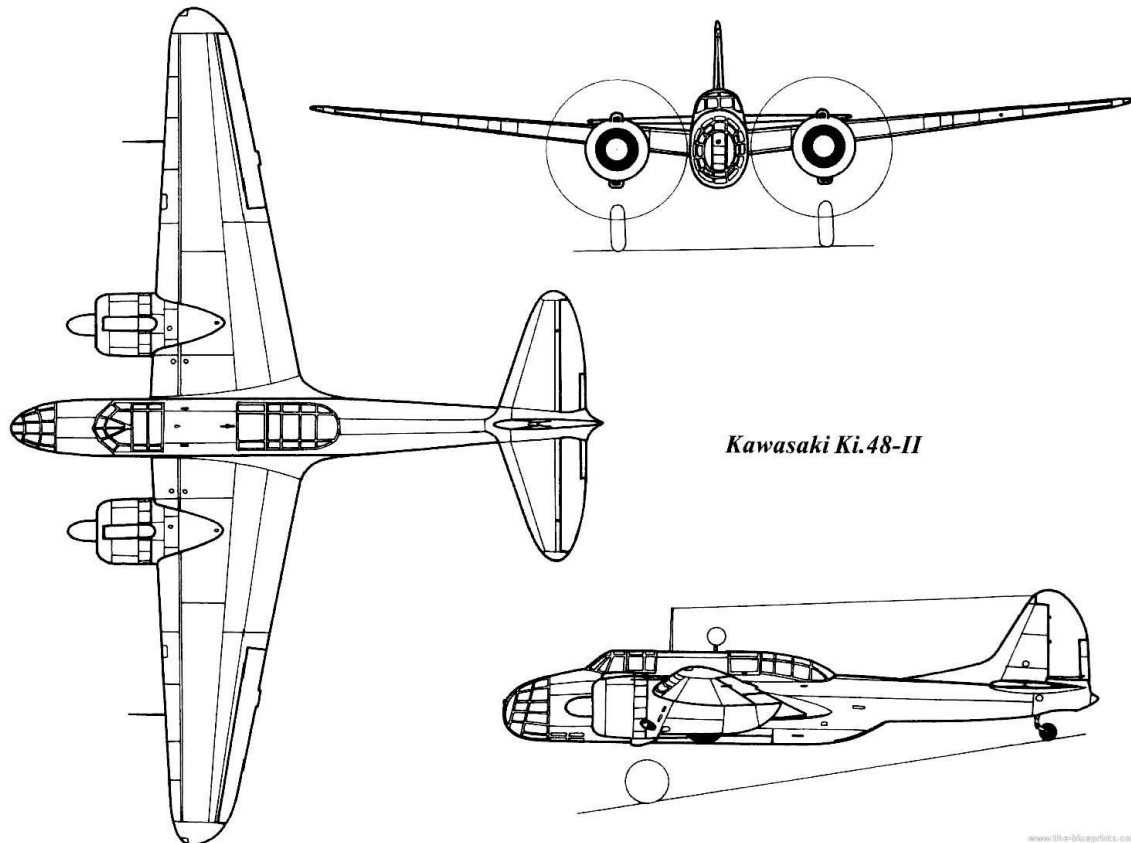
L'appareil ne fut finalement accepté qu'en mai 1940, sous la désignation officielle de bombardier léger bimoteur de l'Armée type 99 modèle 1, ou plus sobrement Kawasaki Ki-48-I. Le Ki-48 se présentait comme un appareil très élégant, propulsé par deux moteurs. C'était un monoplan à aile médiane cantilever, doté d'un train d'atterrissage escamotable (dans les nacelles moteurs) et d'une roulette de queue rétractable. Il était construit entièrement en métal, et comportait de nombreux panneaux vitrés (dans le nez, autour de la cabine de pilotage et du poste du mitrailleur arrière). La première série de production fut équipée de deux moteurs Nakajima Ha-25 en double étoile, d'une puissance unitaire de 950 chevaux, montés dans des nacelles installées sur le bord d'attaque de la voilure. L'équipage se composait de quatre personnes : un pilote, un radio-navigateur, un mitrailleur arrière et un observateur-bombardier. Les trois derniers se chargeaient, en plus de leur fonction, de servir l'armement de bord. Celui-ci se composait de trois mitrailleuses de calibre 7,7 mm (une montée dans le nez, une autre en position dorsale et la troisième en position ventrale). Une soute à bombes ventrale pouvait contenir jusqu'à 400 kilos de bombes.



[Kawasaki Ki-48 Lily en vol](#)

Le Ki-48-1a entra en service actif à l'été 1940 et fut engagé en Chine dès l'automne. Sur un théâtre d'opérations dépourvu de chasse adverse efficace, et protégé par des escortes nombreuses, le Ki-48 se révéla efficace. Il fut ainsi engagé à de nombreuses reprises contre les positions chinoises, notamment par les 16^e et 45^e Hiko-Sentai. D'autres servirent en Asie du Sud-Est. Il n'en fut pas de même dans le Pacifique, où les Alliés lui attribuèrent le nom de code Lily. Ne dépassant pas les 480 km/h et pourvu d'un armement très léger, le Ki-48 constitua très vite une cible facile pour les chasseurs alliés. Après avoir produit 557 exemplaires de la première génération de Ki-48 (1a et 1b, cette dernière variante n'incorporant que des différences mineures), les Japonais décidèrent de pallier aux déficiences apparues jusqu'alors en sortant une version améliorée. En avril 1942, les premiers Ki-48-II apparurent. Le Ki-48-II reçut un fuselage légèrement allongé et de nouvelles nacelles moteurs, abritant deux Nakajima Ha-115-II en double étoile (d'une puissance unitaire de 1 150 ch). La protection fut elle aussi améliorée, par l'installation de réservoirs de carburant auto-obturant (grâce à des bandes de caoutchouc) et d'une protection accrue pour l'équipage (montage de plaques de blindage autour du cockpit, d'une épaisseur de 6 à 16 cm).

On améliora enfin l'armement, avec le remplacement des mitrailleuses par des Te-3 de calibre 7,92 et 12,7 mm (cette dernière prenant place sur le dos de l'appareil), plus efficaces que les anciennes armes. La charge de bombes augmenta également, passant jusqu'à 800 kg. Une version spécifique, A partir de la version Ki-48-IIb, des freins d'intrados furent installés, pour le bombardement en piqué. Cependant, toutes les modifications alourdirent l'appareil, et les performances ne furent pas accrues de manière significative. Le Ki-48-II était toujours trop lent et son armement toujours aussi insuffisant, surtout face aux nouveaux modèles de chasseurs états-uniens entrant alors en service. Les pertes restèrent sensibles parmi les formations de bombardement. A l'été 1944, le Ki-48 fut définitivement considéré comme obsolète. Sa production fut interrompue en octobre de la même année. Les derniers exemplaires disponibles furent engagés dans des missions suicides, dans les Philippines et à Okinawa. D'autres furent abandonnés et capturés au sol, notamment aux Philippines, victimes du manque de carburant et de pièces détachées. On estime la production totale du type à 1 977 exemplaires (566 Ki-48-I et 1 411 Ki-48-II), prototypes compris.



Version anglaise wikipédia

The **Kawasaki Ki-48** ([Japanese](#): 九九式雙發輕爆擊機, [romanized](#): *kyuukyuu-shiki-souhatu-keibaku-gekki*, shortened to 'Soukei', **Army Type 99 Twin-engine Light Bomber**), was a Japanese twin-engine [light bomber](#) that was used during [World War II](#). Its [Allied reporting name](#) was "**Lily**".

Design and development

The development of the aircraft began at the end of 1937 at the request of the Japanese military high command. Kawasaki received an order to develop a "high-speed [bomber](#)" capable of 480 km/h (300 mph) at 3,000 m (9,800 ft), and able to reach 5,000 m (16,000 ft) within 10 minutes. The design was inspired by the Soviet [Tupolev SB](#). Kawasaki had the advantage of the experience of designing the [Ki-45](#) twin-engine [heavy fighter](#). Most technical problems were solved; however the aircraft had a number of shortcomings. It carried only an 800 kg (1,760 lb) bombload. This was actually *more* than contemporary [light bombers](#) such as the [Bristol Blenheim](#) or [Tupolev SB](#), and only slightly less than light bombers designed several years later, such as the [A-20 Havoc](#), and the strikingly similar-appearing [Martin Maryland](#) and [Baltimore](#). Speed was intended to be its primary defense, much like the later, unarmed, [de Havilland Mosquito](#). So it had only three [machine guns](#) (again, an equivalent armament to contemporary light bombers). This made it very vulnerable to enemy fighters later in the war, once they became fast enough to actually catch it. The flight characteristics of the Ki-48 also left much to be desired. Newer generations of Allied fighters caught up in speed, and eventually, the Ki-48 was too slow to outrun them, while superior modern Japanese aircraft, such as the [Yokosuka P1Y](#) and the [Mitsubishi Ki-67](#), could only be produced in small numbers. The first versions were lightly armoured, so the Ki-48 was quite aerobatic, and could loop and turn with an experienced pilot at the controls. The aircraft was often used as a [dive bomber](#) in Burma. The aircraft was not necessarily a failure, and was considered an acceptable light bomber for the first few years of the war by many historians. Much like the [Mitsubishi A6M Zero](#) fighter, it was satisfactory for the period when it was designed and produced, but had to be used against much newer and faster competition, due to Japan's inability to produce enough newer aircraft.

Operational history



Kawasaki Ki-48 after Japanese surrender

The aircraft served in [China](#) from late 1940, replacing the [Kawasaki Ki-32](#), and were widely used in the [Philippines](#), [Malaya](#), [Burma](#), [New Guinea](#), the [Solomon Islands](#) and the [Dutch East Indies](#), where the Ki-48 Ia and Ib models, slow and badly armed, were supplemented by the marginally improved Ki-48 IIa and IIc, which were maintained in service along with the older types until the end of the war. All models continued in service until the [Battle of Okinawa](#) during April 1945, when many were converted into [kamikaze](#) aircraft (Ki-48-II KAI [Tai-Atari](#)) armed with an 800 kg (1,760 lb) bomb. Some aircraft were modified to act as testbeds; one carried the [Kawasaki Ki-148](#) guided missile intended for use on the [Kawasaki Ki-102](#) in late 1944, and one was modified to test a Ne-0 pulsejet engine in late 1944 to early 1945. The fact that all models continued in service until 1945 reflects that many Ki-48s survived more often than not. This was due to the use of small ship formations (three to ten aircraft) escorted by large numbers of fighters (25–75), typically [Nakajima Ki-43s](#). Although not as fast as more modern fighters, after 1942, the aircraft was still fast enough to enable it to often avoid interception unless it ran into a standing patrol of fighters.^{[\[citation needed\]](#)} The 90th Air Regiment of the [5th Air Army](#) (based in Hopei, north China) equipped with Ki-48s was the only Japanese air unit in China proper to engage the Soviets, although others were advanced in preparation. It flew 20 sorties against the Soviets during 14 August 1945.

Ki-48 Special Attack Unit

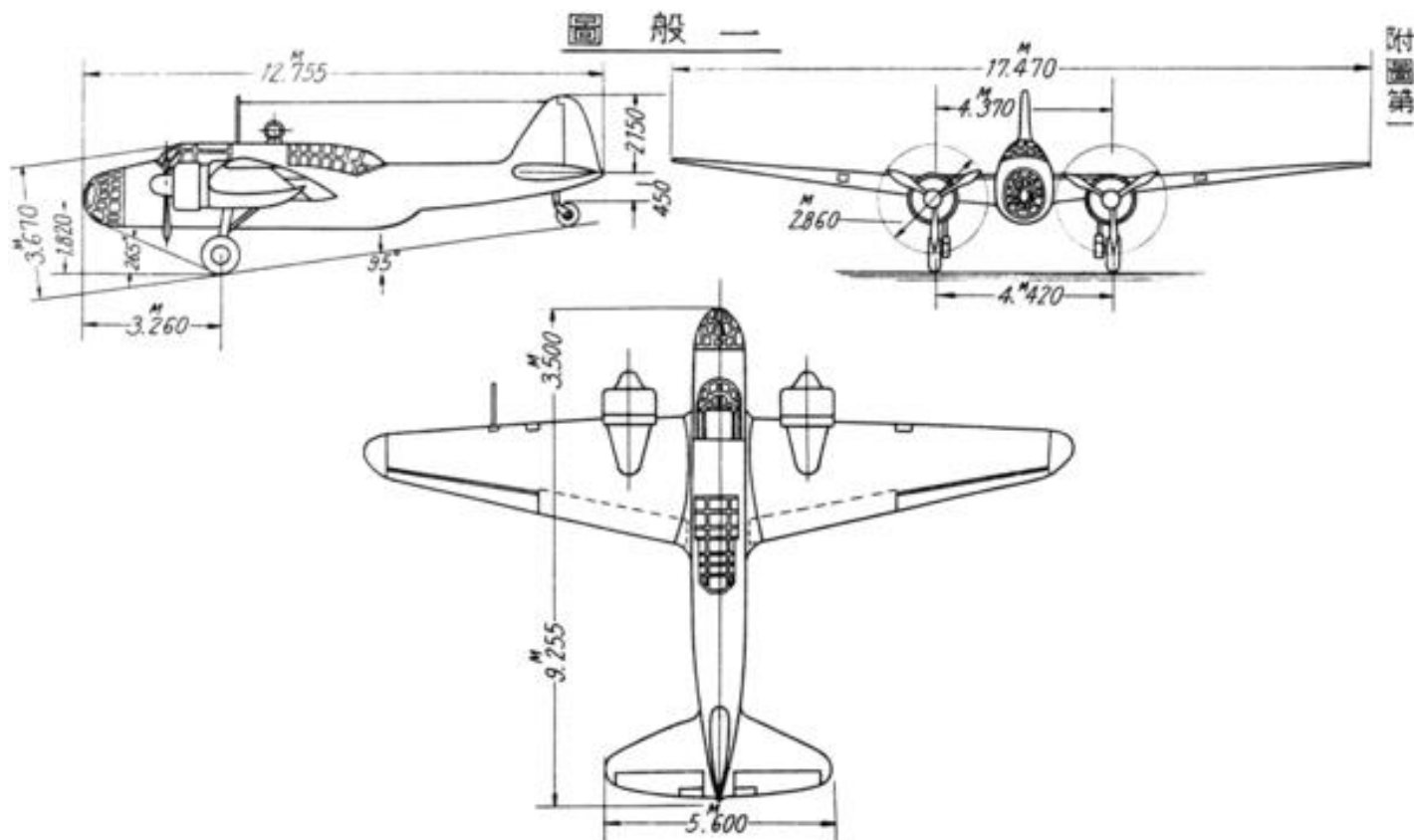
The [British Pacific Fleet](#) departed from [Ceylon](#) on 16 January 1945 en route to [Australia](#), and struck Japanese-held oil wells and refineries at [Palembang](#), [Sumatra](#) on 24–29 January 1945 in [Operation Meridian](#). On 29 January, seven Kawasaki Ki-48 of the Army's [Shichisi Mitate Tokubetsu Kōgeki Tai](#) counter-attacked the Allied fleet at low level as the British aircraft were returning from Palembang. The British radar picture was confused by the presence of over 100 friendly aircraft and the first two or three [Supermarine Seafire CAP](#) interceptions did not occur until just before the Ki-48 formation entered the air defence zone. The last pair of Seafires chased the five remaining Ki-48s inside the screen, and with the support of returning [Vought F4U Corsairs](#) and [Grumman F6F Hellcats](#) which had just been scrambled, shot down all of them, amongst intense AA fire. One Seafire was slightly damaged and one Hellcat was written off due to friendly fire, but the only ship to be damaged was the carrier [HMS *Illustrious*](#), hit by heavy AA shells.



A modified Ki-48 with a Ne-0 turbojet under the bomb bay during testing

Such success, minor by Pacific fighting standards at the time, gave the British Pacific Fleet useful expertise and confidence in its ability to deal with *kamikaze* attacks. There is a Ki-48 on display at the [Museum of the Great Patriotic War, Moscow](#).^[3] The [China Aviation Museum](#) in [Datangshan](#) has a Kawasaki Ki-48 in Chinese Liberation Army Air Force colours. Some of the parts of the airplane are reproduced.^{[4][5]} The [Indonesian Air Force Museum](#) in [Yogyakarta](#) is also known to have a Ki-48 in its collection.^[6]

Specifications (Ki-48-IIa)



General characteristics

- **Crew:** 4
- **Length:** 12.75 m (41 ft 10 in)
- **Wingspan:** 17.45 m (57 ft 3 in)
- **Height:** 3.8 m (12 ft 6 in)
- **Wing area:** 40 m² (430 sq ft)
- **Empty weight:** 4,550 kg (10,031 lb)
- **Gross weight:** 6,500 kg (14,330 lb)
- **Max takeoff weight:** 6,750 kg (14,881 lb)
- **Powerplant:** 2 × [Nakajima Ha115](#) 14-cylinder air-cooled radial piston engines, 843 kW (1,130 hp) each
- **Propellers:** 3-bladed variable-pitch propellers

Performance

- **Maximum speed:** 505 km/h (314 mph, 273 kn) at 5,600 m (18,373 ft)
- **Range:** 2,400 km (1,500 mi, 1,300 nmi)
- **Service ceiling:** 10,100 m (33,100 ft)

Armament

- **Guns:** 3 × 7.7 mm (0.303 in) [Type 89 machine guns](#), in nose, dorsal and ventral positions
- **Bombs:** 800 kg (1,764 lb) of bombs

Source : https://en.wikipedia.org/wiki/Kawasaki_Ki-48