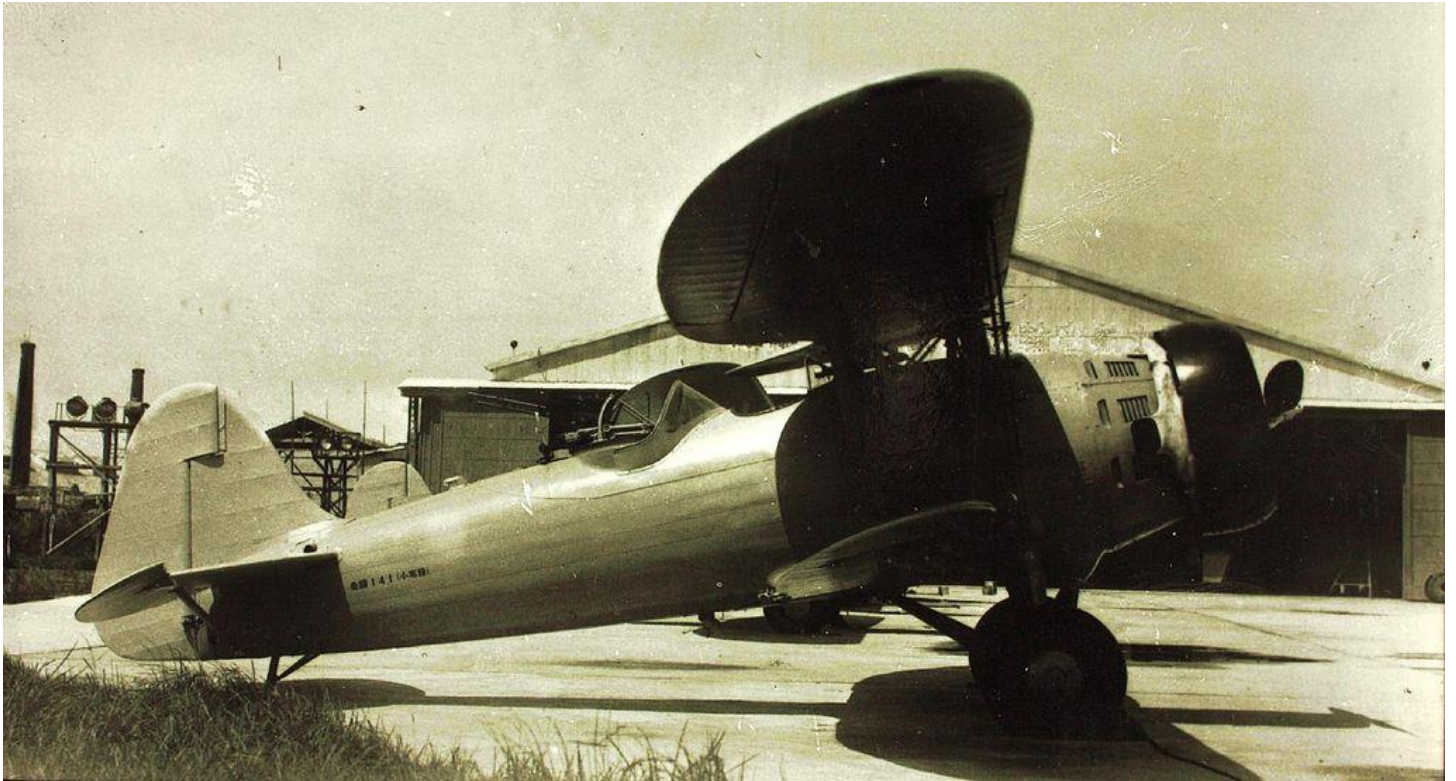


Nakajima Ki-4



[Nakajima Ki-4 vue de profil](#)

Une année seulement après le lancement de la production en série du Mitsubishi 2MR8, les responsables de l'armée impériale japonaise décidèrent de lui trouver un remplaçant. Ils s'adressèrent pour cela à l'entreprise Nakajima, créée en 1917 et qui avait déjà fourni aux aviateurs japonais plusieurs modèles, dont le chasseur Nakajima NC-1 (chasseur de l'Armée type 91). Les exigences des militaires portaient sur un appareil polyvalent, susceptible de mener aussi bien des missions de reconnaissance que de bombardement léger. Il devait être plus puissant et posséder un rayon d'action supérieur que le 2MR8, et être doté d'une maniabilité équivalente à celle d'un chasseur biplan. Enfin, il devait être sesquiplan (biplan, avec l'aile supérieure moitié plus longue que l'aile inférieure). Nakajima décida de travailler à partir de son NC-1, s'attachant à collaborer avec des pilotes japonais. Trois premiers prototypes furent construits au printemps 1934, et furent testés sous la surveillance de l'armée impériale. Le premier vol eut lieu en mai 1934. Les essais durèrent jusqu'à l'été 1934, et entraînèrent quelques modifications structurelles : le fuselage fut rallongé, le gouvernail agrandi et les échappements modifiés. Les essais ne révélant aucun problème particulier, les autorités se déclarèrent satisfaites. Fin 1934, le nouvel appareil fut accepté par l'armée impériale et officiellement désigné comme appareil de reconnaissance de l'Armée type 94, ou Nakajima Ki-4. Les premiers exemplaires entrèrent en service dès le début de l'année 1935, et furent rapidement engagés en opérations, en Chine. Le Ki-4 était un biplan sesquiplan d'une belle allure. Son fuselage était de type monocoque, avec un revêtement extérieur en contreplaqué et une structure métallique en alliage léger. Il disposait d'un train d'atterrissage classique, avec deux jambes de train carénées (souvent démontés à l'usage) fixes à l'avant et une béquille de queue à l'arrière, sous la dérive. L'équipage se composait de deux hommes, un pilote et un radio-navigateur. Les deux hommes prenaient place dans deux cockpits séparés, installés en tandem, tous deux protégés par un pare-brise (celui du radio étant plus grand que celui du pilote). Le Ki-4 était motorisé par un unique moteur en étoile, placé à l'avant du fuselage. Celui-ci était le même que celui qui propulsait les prototypes, à savoir un Nakajima Kotobuki Ha-8-I d'une puissance unitaire de 550 ch. Refroidi par air, il se montra très fiable à l'usage. Il entraînait une hélice métallique bipale, à pas réglable au sol. Ainsi motorisé, le Ki-4 atteignait en pointe les 283 km/h, soit 60 de plus que le 2MR8. L'armement de l'appareil était le même que celui du 2MR8, à savoir deux mitrailleuses de capot tirant vers l'avant, ainsi qu'une mitrailleuse jumelée orientable, servie par le radio-navigateur, et montée sur un affut pivotant (couvrant un champ de 180°). Le plan de voilure inférieur pouvait être pourvu de deux râteliers lance-bombes, portant chacun trois bombes de 25 kilos, soit une charge totale de 150 kilos.

Particulièrement maniable et agréable à piloter, il s'attira la faveur de ses équipages, mais aussi de l'opinion publique japonaise. Un grand nombre de Ki-4 furent ainsi "offerts" à l'armée impériale, via le système des cadeaux patriotiques (Aïkoku). La population était ainsi encouragée à faire des dons, en vue d'acquérir du matériel militaire ou des fournitures pour les soldats. Des cérémonies publiques permettaient de présenter les matériels ainsi acquis. Les avions livrés par ce biais recevaient un numéro, ainsi qu'une inscription rappelant le nom ou l'origine du donateur. A partir de la seconde guerre entre la Chine et le Japon, à partir de 1938, les Ki-4 furent largement engagés dans des missions de reconnaissance, mais aussi d'attaque au sol ou d'entraînement au tir (sur cibles tractées). Ils servirent également en appui des troupes nippones, se posant souvent auprès d'elles grâce à leurs qualités de décollage et d'atterrissage court. Malheureusement, les chasseurs chinois et surtout soviétiques mirent en exergue la vulnérabilité du Ki-4 face aux avions adverses. Les Ki-4 furent progressivement retirés des premières lignes en 1940-1941, et réaffectés à des missions en seconde ligne (instruction, liaison...). Divers tentatives eurent lieu pour modifier le Ki-4 : on vit par exemple plusieurs appareils dotés de skis, ou de flotteurs pour en faire un hydravion. Plusieurs dizaines d'exemplaires furent transférés à la force aérienne mandchoue, dépendant d'un Etat-vassal du Japon. Tous les appareils survivants furent définitivement mis à la retraite en 1943, ou démolis. Au total, 377 exemplaires et 6 prototypes sortirent des chaînes de production entre 1934 et 1939, en majorité de chez Nakajima (194 exemplaires) et de la Manshu Kōkū K.K (126 exemplaires).



The **Nakajima Ki-4** *Kyūyon-shiki teisatsuki* (九四式偵察機) was the last [biplane reconnaissance aircraft](#) of the [Japanese Imperial Army](#). It saw combat service in [Manchukuo](#) and in [north China](#) during the early stages of the [Second Sino-Japanese War](#).

Design and development

The Ki-4 was initially produced by [Nakajima](#) in response to a 1931 specification for a high-performance [reconnaissance aircraft](#) that could also be used in the light [ground support](#) role. After evaluating aircraft from [Europe](#) and the [United States](#), the [Imperial Japanese Army Air Force](#) selected a new design by the domestic Nakajima Aircraft Company. The [prototype](#) was test flown in May 1934.^[1] The Nakajima Ki-4 was a biplane design with [staggered](#) wings and fixed divided [landing gear](#). It was powered by one 477 kW (640 hp) Nakajima Ha-8, nine-cylinder, air-cooled [radial engine](#). Maximum speed was 300 km/h (190 mph) and maximum take-off weight 2,500 kg (5,510 lb). It was armed with up to four 7.7 mm (.303 in) [machine guns](#), two fixed to fire forward, synchronized with the [propeller](#), and one or two more mounted dorsally on a flexible mount. The maximum bomb load was 50 kg (110 lb). A total of 516 units were produced, 333 by Nakajima between March 1934 and February 1939, and 57 under license by [Tachikawa Aircraft Company Ltd](#) and another 126 by [Manshū](#) in [Manchukuo](#) ([Manchuria](#)).^[2]

Operational history

The first Ki-4s began equipping [Imperial Japanese Army Air Force](#) units in 1935 and were an active part of Japanese [fighter](#) squadrons for a number of years thereafter. The Ki-4s saw substantial service in the early stages of the Second Sino-Japanese War from 1938. They also functioned as light [ground-attack aircraft](#) in the support of advancing Japanese ground troops. However, these biplanes were vulnerable to even the oldest and slowest moving enemy fighters. By the time of the entry of Japan into [World War II](#), the Ki-4s were regarded as obsolete. A number were still retained for use in the supply and [liaison](#) role from 1941, and others were transferred to the [Manchukuo Air Force](#), but those that had not been lost in service served briefly as [elementary trainers](#) or [target tugs](#) before being scrapped. All of the Ki-4s were removed from active service by 1943. Two Ki-4s were tested as [seaplanes](#), one with twin floats and the other with one main and two stabilizing floats, but neither version was placed into production.^[2]

Specifications (Ki-4)

General characteristics

- **Crew:** 2
- **Length:** 7.73 m (25 ft 4 in)
- **Wingspan:** 12 m (39 ft 4 in)
- **Height:** 3.5 m (11 ft 6 in)
- **Wing area:** 29.7 m² (320 sq ft)
- **Empty weight:** 1,664 kg (3,668 lb)
- **Gross weight:** 2,474 kg (5,454 lb)
- **Powerplant:** × [Nakajima Ha8](#) ("Army Type 94 550hp Air Cooled Radial") 9-cylinder air-cooled radial piston engine, 450 kW (600 hp) for take-off

480 kW (640 hp) at 4,000 m (13,123 ft)

- **Propellers:** 2-bladed controllable-pitch metal propeller

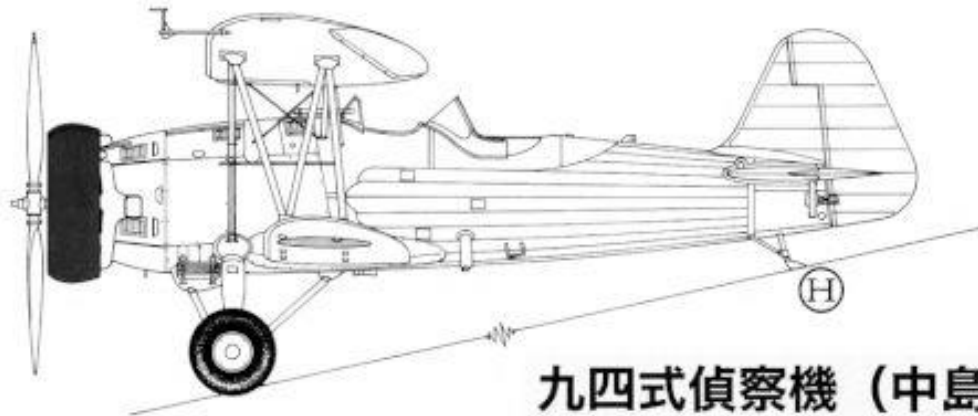
Performance

- **Maximum speed:** 153 km/h (95 mph, 83 kn) at 2,400 m (7,874 ft)
- **Service ceiling:** 8,000 m (26,000 ft)
- **Time to altitude:** 3,000 m (9,843 ft) in 9 minutes
- **Wing loading:** 82.5 kg/m² (16.9 lb/sq ft)

- **Power/mass:** 0.1826 kW/kg (0.1111 hp/lb)

Armament

- **Guns:** Up to 4x 7.7 mm (0.303 in) machine guns (2 fixed-forward firing synchronized and 1 or 2 on a flexible mount in the rear cockpit)
- **Bombs:** 50 kg (110 lb)



九四式偵察機 (中島キ-4)

