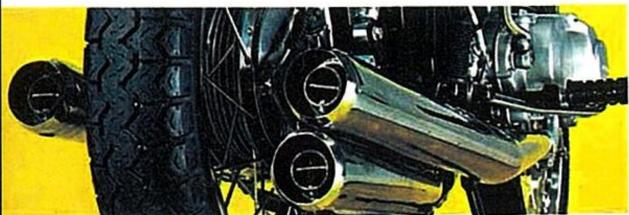
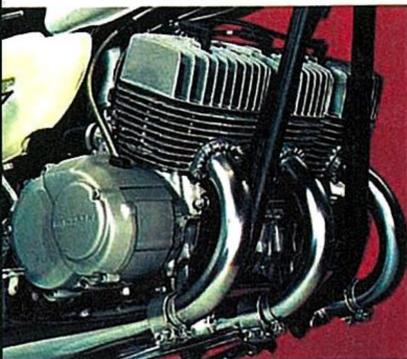




Newly styled flip-up dual seat for really comfortable riding as well as easy access to electrical components.



Ceriani front forks for the ultimate in handling and control.



Three entirely separate exhaust systems work efficiently and give racing-type appearance.



Three cylinders packed with dynamite in an all-new 500, the world's most powerful and smoothest 500cc engine.



Twin instruments for quick reading. Sure-grip handlebars for high-speed control.

SPECIFICATIONS

ENGINE
 Type 2-stroke, 3-cylinder, piston valve
 Displacement 30.4 cu. in. (498 cc)
 Bore & stroke 2.36 x 2.31 in. (60 x 58.8 mm)
 Compression ratio 6.8 : 1
 Maximum horsepower 60 hp/7500 rpm
 Maximum torque 42.3 ft-lb (5.85 kg-m)/7000 rpm
 Ignition system Battery
 Starting system Kick
 Lubrication INJECTOLUBE (automatic pressurized injection)

PERFORMANCE
 Maximum speed 124 mph (200 kph)
 Acceleration SS 1/4-mile: 12.4 sec.
 Climbing ability 40 degrees
 Braking distance 34.5 ft/31 mph (10.5 m/50 kph)
 Min. turning radius 90.5 in. (2.3 meters)
 Fuel consumption 55 miles/gal @50 mph (33 km/liter @50 kph)

TRANSMISSION
 Type 5-speed, return shift
 Clutch Wet multi-disc

DIMENSIONS
 Length, overall 82.5 in. (2095 mm)
 Width, overall 33.0 in. (840 mm)
 Height, overall 42.5 in. (1080 mm)
 Wheelbase 55.0 in. (1400 mm)
 Weight 382 lbs (174 kg)
 Tire size, front 3.25-19 4 PR
 rear 4.00-18 4 PR
 Fuel tank capacity 4.0 U.S. gal (15 liters)
 Oil tank capacity 2.5 U.S. qt (2.3 liters)

FRAME
 Type Tubular, double cradle
 Suspension, front Telescopic fork
 rear Swing arm

Specifications subject to change without notice

KAWASAKI AIRCRAFT CO., LTD. TOKYO, JAPAN
Kawasaki builds motorcycles for people who know what it's all about!
 Printed in Japan. A2239-60

Step up to precision power: **Kawasaki**
500 MACH III

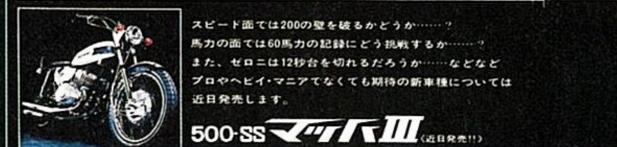


マッハ最初のカタログは輸出をめざして開発したマシンだけに、当然のことながら英文であった。マシンの美しさを強調するように闇の中から浮かびあがったような印象を与える。表紙の撮影場所床面には、川崎重工らしい航空機をイメージした紙飛行機のオブジェが並べられ、スピード感を出していた。左ページの「KAWASAKI」のメーカー名の下には、航空機メーカーを示す「AIRCRAFT」の文字が入っている。

HI-MECHANISM!

人気車種のウラには技術のウラ打ちがある
ハイメカ・エンジン物語

全く画期的なパワー・ウェイト・レシオをもつ NEW TYPE
3気筒/並列/2サイクル/エンジン初登場!!



左のカタログと同時期の日本における発売予告。上にエンジン、下に白いマッハが紹介されている。

500 MACH III MODEL H1
ALL-NEW THREE-CYLINDER PERFORMANCE PACKAGE BUILT TO BEAT THE FASTEST COMPETITION

Mach III — the long-awaited, history-making Kawasaki 500cc Triple, hot off the drawing board. Matches and outperforms the 750's — all of them. Unleashes a full 60 horses for an amazing top speed of 124 mph, blasts through the quarter mile in an unbeatable 12.4 seconds.

All-new three-cylinder layout gives highly effective fuel flow and safe high rpm for maximum power. Smaller bore allows for better cooling, light reciprocating weight and smoother performance.

All this and more engineered into the world's fastest moving motorcycle.

Mach III — designed with superhighway performance in mind. precision built for high speed with safety — by Kawasaki, a leading aircraft company.

Other big features include the five-speed gearbox, new semi-racing nylon cord tires, Tough racing type double cradle tube frame. Ceriani-type front forks and powerful brakes responding smoothly anytime, anywhere.

It's a real tiger of a machine, engineered for all-out performance, safety and reliability.

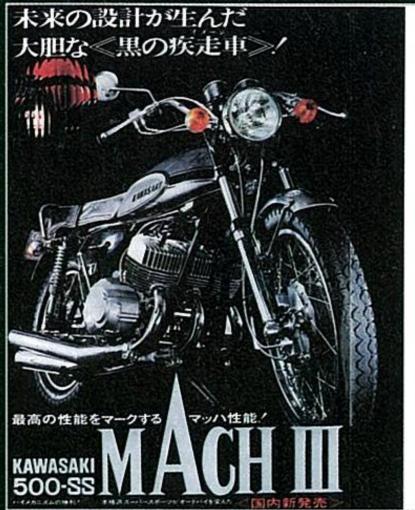
- Superb Aircraft-Quality Features**
- SS 1/4-mile in 12.4 sec. and up to 124 mph — the world's fastest moving, fastest accelerating two-stroke motorcycle.
 - All-new three-cylinder two-stroke triple — advantages over the twin:
 - Turbine-smooth power flow
 - Vibration-free riding comfort
 - Better cooling, sweeter running
 - Fantastic power/weight ratio — full 60 horses in a 382 lb. motorcycle.
 - Superb high-speed handling through the engineered racing forks. And highly effective rear suspension.
 - Powerful brakes, always smooth-acting, sure stopping on any road and under any situation.
 - Nylon-cord semi-racing type tires — offered for the first time on a stock motorcycle.
 - Clean-line sports-machine styling. Sleek new fuel tank design. Ceriani-type front forks, separate tachometer and speedometer, and other super-sports features.
 - New automatic diaphragm-type fuel cock. No need to open or close it. Overflow prevented when the engine is not operating.
 - Provision for right or left side shift and brake operation.



2つ折りのカタログを開くと説明文が左半分展開されていて「すばらしい航空機のような品質」といったことが強調されていた。



白マッハの次に登場したのが、この黒マッハ。欧米では、学校など含め前年の8月から次年度が始まるため1970年型モデルとなる。



国内では、1969年9月に発売開始となったマッハIII (500-SS)。この広告に惹かれてカワサキ販売店に走った若者が多かった。

2サイクル並列3気筒エンジン初登場

最高性能をマークするマッハ性能

カワサキ 500-SS MACH III

500-SSマッハIII主要諸元	
エンジン	3気筒、2サイクル
排気量(cc)	498
内径×行程(mm)	60×58.8
圧縮比	6.8:1
最高出力(PSP)(馬力)	60/7500
最大トルク(PSP)(kg-m)	5.85/7000
点火方式	C-D(点火方式)
給油方式	キャブ
潤滑方式	インジェクション
クラッチ方式	湿式別
変速機形式	変速・5速
変速機最高速(km/h)	200
加速時間(0-400m)	12.4
最高速度(km/h)	124

● 12.4 sec. ss
● 124 mph
● 60 horsepower
● 3 cylinders

500 MACH III MODEL H-1

Supermachine of the 70s

Setting a new standard of excellence in performance, design, appearance—you name it. Out of the box, Mach III unleashes 60 horsepower for speeds up to 124 mph. Fastest of any production two-wheeled machine. It's built through the standing quarter in 12.4. Quickstart there is a symposium, equipment and built by a leading motorcycle company. Using the latest factory technology, setting a modern standard for the 70s with its distinctive styling. The three-cylinder layout. The new famous face design. Clean functional lines that make a parked Mach III look as though it's turning the sun.

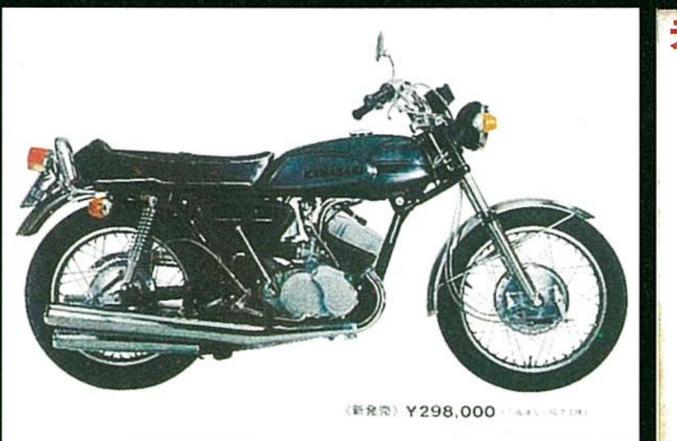
Three-cylinder two-stroke

More cylinders. So bore is smaller. Combustion more efficient. The three fire pistons, overlapping combustion, slowdown. Runk turbulence. Lasts longer. More cylinder wall area for better firing. More power. A full 63 horses in a 322 cc machine.

Made by Kawasaki

Kawasaki workmanship and design. The best. No detail was overlooked. First are specially designed for highway riding. New bearings. New electronics. New sport plugs. And of course the all new three cylinder layout. Clean type finish. A type of finish, engineered to handle with impeccable road manners. Mach III, the super-machine of the 70s.

輸出用英文カタログのH1。白マッハでは2サイクル3気筒を強調していたが、この黒マッハでは数値を並べていた。まず性能データの12.4sec.ss(秒)=ゼロヨン加速、124mph(マイル)=最高速度を、つぎにエンジンの60horsepower(馬力)=最高出力、3cylinders(気筒)をアピールしていた。



販売店向け専用カタログファイルの中面。タイトル「黒の疾走車」は、1962年に大映映画で映画化された梶山季之原作の「黒の試走車」にヒントを得たもので、国内仕様車のキャッチフレーズとなった。販売価格29万8000円。

未来の設計が生んだ大胆な黒の疾走車!

モーターサイクル史上最初のレイアウト
2サイクル並列3気筒エンジン

●エンジン性能曲線
●最高出力曲線
●加速性能曲線

●安全ゾーンを明示したスピードメーター(トリップメーター)・タコメーター

●ダイヤフラム式フル・フロー・コック
●セレクト型ハンドリグリップ・レバー
●強力な風切別分岐方式(インジェクション)

ハイメカニズムの決定版! マッハIIIはオートバイの醍醐味が味わえます。

■498cc ■最高出力60ps/7500rpm ■最大トルク5.85kg-m/7000rpm ■0→400m 12.4秒 ■登坂力40° ■5段リターン

■¥298,000(現金正価・工場渡し)

500-SS MACH III



赤タンクのマッハは、1970年6月から国内販売された。カタログ裏は黒と赤いマッハが交錯。ヘルメット着用義務のない時代だった。

最高のクルマをラブに乗る! いたれり機構、ゼイタク設計をお楽しみください

ピタッとした安定感! 思わすなる操縦安定性
走れば走るほどスピードに 乗れる高速性能車です

2サイクル並列3気筒エンジン

●安全ゾーンを明示したスピードメーター(トリップメーター)・タコメーター

●ダイヤフラム式フル・フロー・コック
●セレクト型ハンドリグリップ・レバー
●強力な風切別分岐方式(インジェクション)

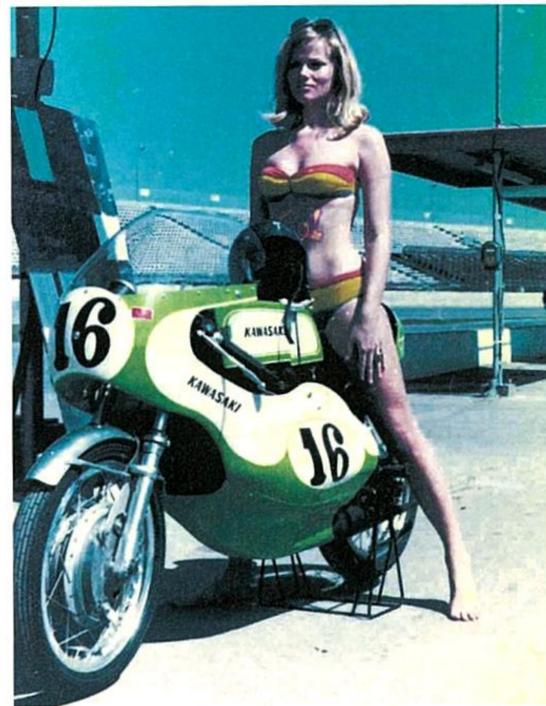
黒マッハのいわゆるグレー+ブルーストライプのマッハに加えて、1970年型の赤マッハはレッド+ホワイトストライプが特徴だった。赤マッハから法規改正でヘッドランプナセル上部に赤い速度警告灯がつき、スピードメーターも80km/hから赤文字になる。

KAWASAKI 500-SS MACH III

赤マッハのカタログ表紙がこれである。1969年に全国的にブレイクした丸善石油のTVCFで、一世風靡した「オーモウレット」のタレント、小川ローザそっくりのミニスカート・ファッションを採用。さらに東京・赤坂のディスコで流行ったサイケデリック模様をあしらったキャップとブーツは当時の最先端。まさかこの服装でマッハに乗る女性はいなかっただろうが、とにかく最新鋭であるの演出しようとしていた努力が伝わってくる写真カタログである。



▲左から#16ディック・ハマー、#25カルビン・レイボーン、#26安良岡健、#71アート・バーマン、#99ワルト・フルトン。うちハマーと安良岡はA7-RAで200、他はA1-RAで100マイルに挑んだ。結果A7は焼き付きによりリタイア、A1はレイボーンが4位でゴールした。



▲ 969年からデイトナにワークス参戦を開始した。レース前に恒例の記念写真を撮った。左は安良岡健で右は藤原亮メカニック。



▲タイヤチェックをする和田正宏。彼は走ればトップか、もしくは攻めすぎでの転倒と激しいレースを展開した。

◀カワサキ最小のロードレーサー90cc GA-Rに乗る和田正宏。1970年4月の全日本セニア90ccで優勝を飾った。



▲左が黎明期のライムグリーン時代のエース、和田正宏。右が赤タンク時代のモトクロスからロードを支えた先輩の安良岡健。安良岡は、KACスペシャルからH2Rを開発するかたわら、東京でアラオカモータースを経営、多くのカワサキライダーを生み出した。写真のライムグリーンのツナギの姿で1972年日本GPにH1Rで出場している。



▲1973年デイトナ200に出場のライダー&クルー。前年までのカワサキはチーム・ハンセンにマシンをゆだねていたが、1973年にハンセンが米国KMCに入社して本格的ワークスチームとなる。契約ライダーも写真上段右から、#9G・ニクソン、#17Y・デュハメル、#26クリフ・カー、#30A・バーマン、#33和田正宏、#81ハリー・ウィルバート。後方に立つメカの右からアヴ・カネモト、隣がチーフを務めた吉田和人。



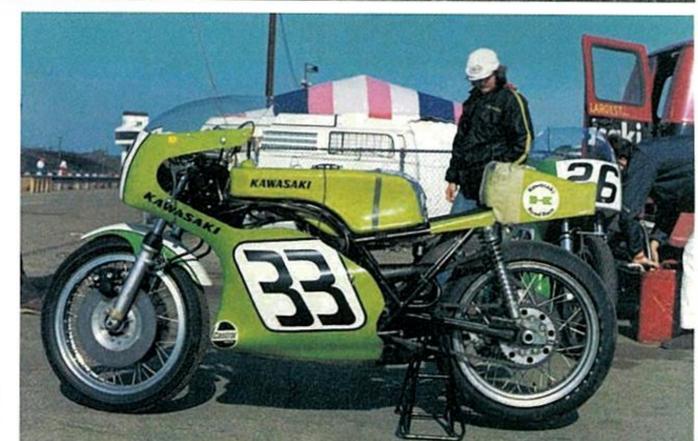
▲和田とマシンチェックをする若松芳孝。



▶#33のマシンに乗るのはカワサキのエース和田正宏。就いたメカニックは写真左の栗井実。



▲スタート時の和田、予選5位でデュハメルを凌ぎ、出場全車中最速の213.499km/hをたたき出した。



▲別の#33番車であるが、リアショック、フロントブレーキ、タンクやカウル類などの仕様が記念写真(上)と異なる。

【寄稿】 マッハ三気筒で席卷

米国市場をカワサキのAシリーズ(2サイクルストリート車、250、350cc)で緒戦を飾った後、アラン・マセックとドン・グレーブスが、市場は大型車に移行する、次期車種として500ccの開発を提案し、私に要求仕様と価格を示した。

当時、各社が^{しのぎ}鎧を削っていたゼロヨン(0-400メートル加速性能)の競争に勝つ為、業界トップの12秒台を要求、イグニッションはマセックがレーシング・ボートに装着されるCDIを業界初の試みとして要望するなど、高性能で且つユニークな仕様であった。一方で市販価格は999ドル、という厳しい注文である。

私は明石工場に赴き、事業本部長を含む幹部会議でこの要望を伝えたが、アメリカの要求に全員が衝撃を受けたのを覚えている。私は自信ありげに「アメリカではユニークでないと売れない」と力説すると、製造部長の守田正直さんが声を上げた。「3気筒にして見たら」と言った。会議室は^{にわ}俄かに動揺が広がったが、事業本部長の塚本碩春さんが「やって見るか!」と応じ、^{ドイツ}独逸留学から帰国早々の技術課長、大槻幸雄さんが了承し、開発担当はA7(350cc)でゼロヨン13.6秒、同車種では業界で最高速をマークした実績をかわれ、松本博之係長(故人)が指名された。

このオートバイはユニークな3本マフラーでマッハⅢ、H1の呼称で売り出されたが、ゼロヨン12.4秒、最高速200km/h、で世界最速車となり、クレージー・マッハと評されるほど、スピード・マニアにとっては憧れのオートバイになった。さらに第2弾としてH2、750ccが開発され、カワサキは大型車の市場を席卷した。

Hシリーズの登場でカワサキのイメージは、アヒルとロバ(当時のカワサキの俗称)から一転してハイパフォーマンスとなり、販売台数が急上昇、米国進出後、7年目にスズキを抜き、9年目にはヤマハを抜き、ホンダに続き業界第2位となったのである。

また、アメリカではレース・イベントが活況で、カワサキのH2Rはプロのライダーで出走、現地法人KMC(カワサキ モーターズ コーポレーション)は、イメージ効果を狙い多額の費用を投じて支援したが、レースは勝たねば無駄使いである。私も何回か観戦したが、当初は歯が立たなかったものの、1973年のAMAロードレースのオンタリオ・レース(カリフォルニア)では、デュハメル、バーマン、ニクソン、の3名がライム・グリーンのカワサキH2Rで疾走、ついに1位、2位、3位を奪取した。この時の感動は今もなお忘れ難い。

あの時、観客席でビールをかけ合って歓声を挙げた後、「カワサキは遂に勝った。これでレースから足を洗う、後は販売で実を取ろう」と、私はその場で宣言したのである。

こうしてマッハ・シリーズは、米国市場をリードする大型車の愛好者たちに「カワサキは業界でトップ・パフォーマー」のブランド・イメージを印象づけたのである。

KMC 初代社長 浜脇洋二

はじめに

この世にモーターサイクルが誕生して100年以上が経過した。カワサキの歴史も100年以上であり、カワサキ製モーターサイクルの歴史もメイハツ時代から数えて60年以上にもなる。この長い歴史の中で特に重量車の分野を得意とするカワサキ車において、「世界最高性能、最速」をめざして取り組んだのがマッハⅢであった。

カワサキの技術陣が、高速性能の優れたモーターサイクルの検証をはじめ、「カワサキとして何ができるのか」を考察して生み出したのが、これまで例のない空冷2サイクル3気筒エンジンであり、それを搭載した500ccのH1(マッハⅢ)だった。この強烈ともいえる加速性能を誇るマッハⅢで、「世界最高性能、最速」をめざした成果は見事に開花した。そして、カワサキ=高性能のイメージは、日本はもとより、欧米にも浸透したのである。

本書はマッハ黎明期の500マッハⅢにはじまり、750マッハⅣ、350マッハⅡ、250マッハⅠからKHシリーズに至るまでの技術開発のいきさつ、ほぼ全てのカタログ、全てのモデル写真、レースでの活躍を網羅して、カワサキ3気筒シリーズの誕生から終焉までを紹介するものである。

マッハシリーズの成功がなければ、その後のZシリーズの誕生に大きな影響を与えることもなく、カワサキはもとより、国産モーターサイクル事情も大きく変わっていたであろう。本書により一人でも多くの方々に、そんなマッハの存在価値とその魅力のすべてを感じていただければ幸いである。

小関 和夫



まだ日本製モーターサイクルが欧米車に太刀打ちできない頃、世界一の性能にチャレンジしたのがカワサキの技術者達だった。

目次

■カタログ & 広告図録で見るマッハからKHに至る全モデルの変遷

【寄稿】 マッハ三気筒で席卷 KMC初代社長 浜脇洋二…… 50

第1章 カワサキ2サイクル黎明期…… 53

第2章 Aスーパースポーツ時代へ…… 58

第3章 マッハ500の企画とアメリカへの挑戦…… 64

第4章 マッハ500の開発と変化…… 73

■250/350/400/500/750 マッハからKHに至るオールラインナップ

第5章 マッハ750の開発と変化…… 113

第6章 マッハ250・350・400の開発と変化…… 121

第7章 カワサキ2サイクルマシン・レーシング活動…… 130

第8章 資料編…… 140

カワサキ・マッハの開発思想とその背景

2サイクル500cc3気筒エンジン搭載の大型単車(H1)の開発に就いて

生産台数/性能データ/四面図/配線図/沿革

■第1章■

カワサキ2サイクル黎明期

■川崎正蔵と松方正義

川崎重工業のはじまりは川崎正蔵が松方正義の援助により1878年(明治11年)4月、東京築地に川崎築地造船所を創設したことによる。船舶や海洋機器を手がけたが、築地では事業拡張の用地に余裕がなく1881年3月には兵庫に移転した。

軍用自動車補助法発布にあわせ1918年(大正7年)7月に陸軍からの図面提供により、自動車および飛行機の研究を始め、米国パッカー製トラックを範として制式自動車を陸軍に納入したものの、軍の命により航空機の試作を依頼され、自動車開発は中断した。

昭和の年代に入って1927年(昭和2年)に陸軍88式自動車に着手、川崎造船所兵庫工場車両部が担当、翌年に川崎車両となる。1932年に「六甲号」と命名、自動車3700台を生産したが軍命により部品と設備一式を東京自動車工業(後のいすゞ)に譲渡、航空機に専念することとなる。

■川崎航空機工業の飛燕

川崎造船所飛行機工場では1931年(昭和6年)に、陸軍制式戦闘機の川崎92式複葉機が、ライセンス生産による川崎BMW・水冷V型12気筒500馬力を搭載して完成。最大速度330km/hを誇り、当時としては世界一流の航空機として少年達の憧れとなり、現在のプラモデルに相当する、木製ソリッドおよびフライトモデル造りが当時流行した。

川崎造船所では各工場並びに部門の分離が始まり、1937年11月に飛行機工場を経て川崎航空機工業が設立された。その後川崎BMWエンジンの発展型として川崎特殊水冷700馬力発動機を完成、東大航空研究所設計の機体、「航研機」に搭載されて3日間、周航距離11,651km、滞空62時間22分49秒の世界記録を樹立するほど優秀だった。

また神戸工場から航空機部門が独立する形で川崎航空機工業明石工場が、1940年7月に開設された。空冷

星型を手がける空冷発動機工場、および直列型の水冷発動機工場や機体工場が稼働開始、隣接地には滑走路を持つ明石飛行場も加えられた。

第二次世界大戦用には、ダイムラーベンツDB601水冷倒立V型エンジンと、メッサーシュミットMe210の機体を川崎式にした3式1型「飛燕」をはじめ、双発機の20式「屠龍」などが主力となった。

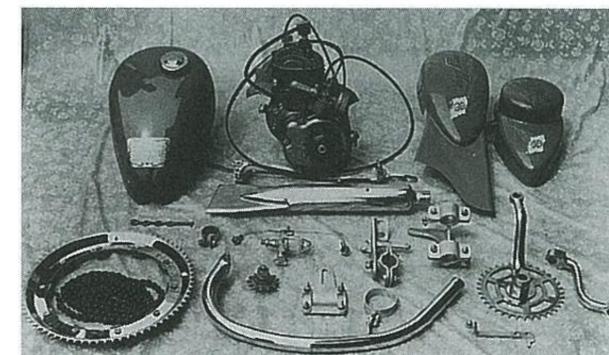
終戦が近くなるにつれ、川崎の明石の工場を目指した爆撃があり、生産諸設備保護のために播州地域から大阪の高槻など、周辺各地へと工場疎開が行なわれた。

■川崎産業・川崎機械工業

川崎航空機工業は戦後、川崎産業となった。工場は閉鎖されていたものの、12月には民需産業の許可をうけた。戦後の混乱のなかで歯車部門の播州歯車工場がいち早く再起のスタートを切って、自転車や自動車部品等を手がけることになる。経営的に新たな飛躍のため、社名は1950年(昭和25年)に川崎機械工業に改められた。

■2サイクルKB型エンジン

2サイクルKB型(カワサキ・バイクエンジンの略)の誕生は、カワサキが二輪車メーカーへの道を歩む重要な存在となった。播州歯車工場においては、高槻工場から設計者を呼び自転車取付用モーターバイクエンジンKB型を設計、空冷2サイクル単気筒デフレクタ



2サイクルKB-1ユニットは3タイプあり、初期A型は後輪下部、中期B型は後輪上部、後期C型は車体中央部マウント方式。

一吸入方式42×42mmスクエアサイズの58.2ccで2ps/4500rpmを発揮した。

1953年(昭和28年)2月まで播州歯車工場にて生産された後に、3月から茶園場工場(明石工場)にて生産されるようになり、KB型が第1号の川崎航空機工業明石工場製となった。エンジンは東京・葛飾の大日本機械工業青戸工場に納入され、車体はヒカリ号自転車用フレームを使用して後輪左側に装着。名称も「電光号」として販売された。

同年8月にはカワサキの歯車技術を投入したKB-2型を生産、当時の60cc小排気量エンジンでは画期的なキック始動方式を採用、2段ミッション付だった。マウントが後部からフレーム中央部になりオートバイスタイルに近づけることが可能になった。

空冷2サイクル単気筒は同じながら、シュニレ=ピストンバルブ吸入方式に変わり42×43.2mm、59.8ccと排気量も若干アップさせ2.1ps/4500rpm、円錐2重クラッチ方式採用により50~60km/hをマークできた。

■メイハツの誕生

時代は戦後の復興期であり、安価で誰でも乗れるモーターバイクブームに突入、業界も競争激化して大日本機械工業では同一経営者による、東京・立川の富士自動車製ガスデンエンジンを搭載したDNB号およびフジモーター号へ切り替わり、電光号は消滅した。

だが電光号を扱ってきた技術者および販売担当者が1953年(昭和28年)12月15日に、新たに明発工業を東京都葛飾区全町に設立、カワサキ・バイクエンジンの総発売元として発足した。社名の明発=メイハツの由来は、当時の大手であったトーハツの東京発動機に対し、明石の発動機を略したものであった。

当初、明発の名で販売したのは電光号タイプの自転車用取付エンジンのメイハツKB-1で、後部マウントと川崎航空機製ということで人気を得た。

■カワサキバイクスクーター誕生

明石工場では、初の完成車としてカワサキバイクスクーターの生産を計画、エンジンとともに車体も生産するはずだったが、飛行機の機体やバスのモノコック構造に熟知し、薄鋼板加工の経験のある川崎航空機岐

阜製作所に車体開発を依頼、エンジンを送り完成車とした。

全長1850mm、軸距1340mm、タイヤ外径も19インチの大径スポークホイールをもち「カワサキ」ブランド初の二輪車となった。だが当時は全国的な販売網もなく、一部地域限定販売のみに終わった。



メイハツと異なるカワサキブランドの普及をめざし川崎航空機岐阜製作所における航空機体の製作技術を活用、1953年10月に生産に入ったカワサキバイクスクーターのこれはプロトタイプ。KB-2エンジンを搭載して200台程が世に出た。第1回東京モーターショーにも展示され価格は9万5000円で発売元は内外自動車。量産車はヘッドランプがより上部にマウント、ボディカバーもより大型化された。実車は名古屋に1台現存する。

■カワサキメイハツ発足

1954年(昭和29年)7月、明発工業は川崎航空機との関係を世に示すために社名を川崎明発工業と改称、それまでのエンジン販売のみから「完成車を組み立てて販売」すべく、新工場を葛飾区立石に設けた。名古屋の岡本自転車からはKBエンジンを積んだノーリツ号が販売されていたが、ほどなく生産が停止された。

メイハツの本格的完成車の第一号60型は、松葉式グーター・フォークの自転車型車体にKB-3型2.5psエンジンを搭載していた。完成車で販売されたが外観的には依然自転車の域をでなかった。

このため、本格派的オートバイスタイルのメイハツ80を発売。エンジンは新開発のKB-83型48×42mm、76ccで3.3ps/5300rpmを発揮。パイプフレームの車体はオーソドックスなまとまりをみせ、フロント・テレスコピック・フォーク、リア・リジッド・サス式だった。

■メイハツ125の誕生

メイハツ号のエンジンは兵庫県の明石工場から陸送され、東京都葛飾区立石の工場へ持ち込まれ、そこで川崎明発設計により外注で製作されたアッセンブリー

車体とドッキングするという工程で生産されていた。

1955年(昭和30年)3月にはバイク=原動機付自転車の規格がそれまでの90cc以下から125ccまで引き上げられた。当時はまだ免許試験がなく申請式の「許可制」で、最も新規需要が見込まれた。

このため各社が新車の開発を行なったため、川崎航空機でも総力を結集、新たにKB-5型エンジンを開発して生産開始。空冷2サイクル前傾単気筒、53×56mm、123.5ccにて最高出力5.5ps/5000rpmを発揮、中低速の粘り強さと群を抜く耐久性を持ち、エンジンのクランクケース内別体式の3速ミッションを採用して最高速度は、80km/hをマークした。

■ドイツ車を参考に設計

車体の基本設計について、オートバイの設計はまだ日が浅いため「新規開発は困難」と判断、西ドイツのマイスターを参考モデルにした。これがメイハツ125~500型だった。こうした手法を技術者間では「トレース」と称し、日本車の多くはドイツ車をベースにすることが多く、この現象は1960年代まで続いた。

東京で設計製作された車体はシングルクレードルフレームを採用。全長1980mm、軸距1270mm、車重105kgにまとめられた。フロント・油圧テレスコピックとリア・プランジャー式ながら油圧ダンパー付本格的サスペンションを組み合わせて、後輪作動式メーター、リア・ハブはカップリング方式で脱着を容易にしてパンク時の対応に効果的であった。

外観的にはフェンダーに白線が描かれ、ヘッドラン



125ccまでのモーターバイクが無免許「許可証制度」になった1955年、メイハツ125がデビューした。車体はドイツのマイスターを参考に設計、カワサキ・エンジンの市場拡大に成功した。

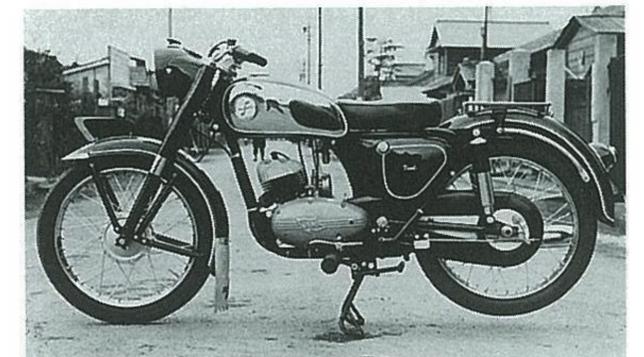
プもボッシュタイプの大型のものが用いられた。メイハツ125~500型の価格は12万5000円で、同時にリア・サスを省略した廉価版モデルとして600型が1万円安にて販売された。

■メイハツ・デラックス登場

1956年(昭和31年)2月にはリア・スイングアーム方式へと豪華に改良されたメイハツ125デラックスが4月の第3回東京モーターショーに出品された。

自動車ガイドブックには無故障、強馬力、耐久力と記載されるほどメイハツは評価が高く、専門誌の試乗テストにおいて81.5km/hを出し、カタログデータを上回った。特に2、3速での加速力では、西ドイツのDKWに比較してなんら遜色のないことが立証された。

需要も各官庁、郵便局の大口注文をはじめ、ブラジルにも輸出された。



時代は豪華モデルも要求することになり、メイハツ125デラックスが1956年にデビューした。リア・スイングアームの車体になったのが特徴。写真は川崎明発の青戸工場前。

■川崎のメイハツへの資本参加

1956年度の年産台数5681台と125ccクラスで7位と二輪メーカーとして、まだまだ小さかった川崎明発工業の生産機種も次第に増えていった。川崎航空機では二輪車生産の比重を高めるため、1956年(昭和31年)5月に川崎明発工業に対し資本金出資額をより増大、強化した。カワサキ・エンジンは当初、2万kmは無故障とされていたが、新たに5万kmは無故障で走破するという驚異的な耐久力を実証した。エンジンもKB-5A改良型となり1957年4月からメイハツ125スーパー57型が登場、6ps/5500rpmに出力アップされ最高速度も他車なみの85km/hへ伸びた。

新型エンジンを強調するためクランクケースカバー

1969
500
H1

1968年9月発売



フラッシャーを装着した欧州向けのH1

初代のマッハは原則的に輸出専用車として登場。北米向けは点火方式バッテリーCDI+チャンピオン沿面プラグUL-19VかL-19V、欧州向けは、現地での沿面プラグが入手困難のため、バッテリー&コイルのポイント式+B-9HCプラグを装着。

価格：北米\$995 車体色：ミッドナイトホワイト
総排気量498cc 最高出力：60ps/7500rpm
0-400m加速性能：12.4秒 最高速度：200km/h
エンジン番号開始：KAE-0001
フレーム番号開始：KAF-0001
オーナーズマニュアル品番：北米RH-1
オーナーズマニュアル品番：欧州RH-2
パーツリスト品番：欧州99997-115
パーツリスト品番：総合99997-116
サービスマニュアル品番：99997-711



欧州向けの500は日本国内および北米向けに比べてリア・フェンダーが長く、ドイツやイタリア向けなどは後部にリフレクターを備えているのが特徴である。



ハンドルは北米向けと同じ840mm幅を装備するものと、低い700mmフラットバー仕様など各種のタイプが存在した。

日本国内は、初代マッハの1970年型から販売された。ほとんど北米向けと同じで点火方式バッテリーCDI+チャンピオン沿面プラグL-19V。当初のグレーは1969年後期から生産されたものでCDIディストリビューター部配線キャップ部が防水対策用に高さを増していることで見極めがつく。
価格：日本29万8000円
車体色：ピーコックグレー
車体色：キャンデイトーンレッド
総排気量498cc 最高出力：60ps/7500rpm
0-400m加速性能：12.4秒
最高速度：190-200km/h
エンジン番号開始：KAE-06315
フレーム番号開始：KAF-06727
オーナーズマニュアル品番：日本44.8.05 I.T.P.
パーツリスト品番：欧州99997-115+121
パーツリスト品番：総合99997-116+121
サービスマニュアル品番：99997-711

1970
500
H1

1969年8月発売



フラッシャーのない状態で販売された北米向けH1。



ピーコックグレー仕様は、欧州向けおよび日本向け主体。欧州向けは仕向け地によりフラットバーのハンドルを装着して出荷。欧州では現地でヘッドランプを、イエローバルブに変更されたモデルも販売された。



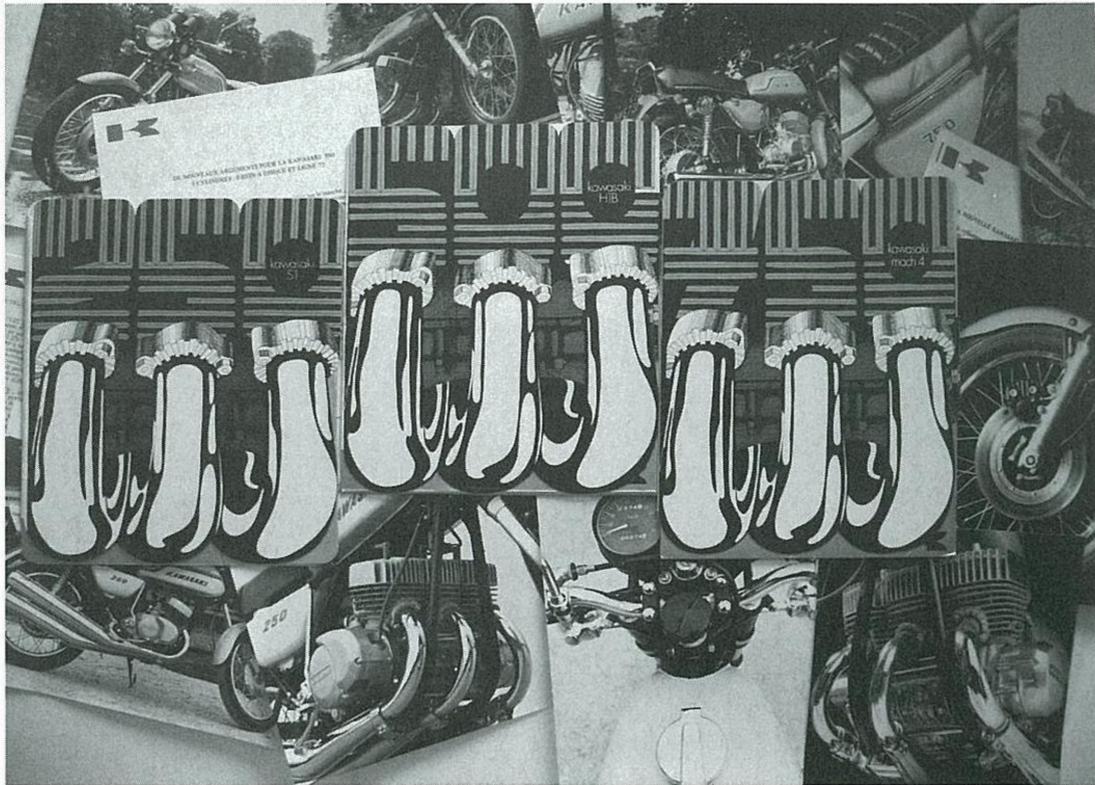
日本向けはシート部にタンデムベルトを装着。



W1とともにテールランプはサイドリフレクター付の輸出専用タイプを装着して出荷。



北米向けはこのフラッシャーランプがないレッドカラー車が主体。このモデルは後期型で、CDIディストリビューターカバーの高圧コード取り出し部が、高くなった部品に変更されている。



マッハⅢが生産に入ったのは1968年(昭和43年)、市場に登場すると多くの人達は、その性能に歓喜した。そして1971年よりテールアップのマッハⅠ、Ⅱ、Ⅳが一斉に登場してカワサキ車としては、それまでになかった250—750ccまでのラインナップが確立する。本資料編では下記の生産台数から四面図、スペックデータをはじめ、川崎重工の沿革などをまとめた。(上は1972年のフランスで独自に発行されたマッハ系のプレス資料で左から250、500、750の数字が、ユニークなイラストのシリンダー部分に表現されている。この資料から、海外独自のマッハグッズもいろいろあることがわかる)

年度	500H1	750H2	250S1	KH250	350S2	400S3/KH400
1968(昭43)	2,211					
1969(昭44)	15,230					
1970(昭45)	20,591	12	6		123	
1971(昭46)	22,132	15,945	2,865		24,200	
1972(昭47)	19,521	14,016	8,270		17,333	
1973(昭48)	15,389	7,813	4,135		3,274	11,317
1974(昭49)	15,764	8,895	9,169			13,743
1975(昭50)	4,903	800	3,641	5,965		6,404
1976(昭51)	1,768		400	8,664		9,623
1977(昭52)				7,143		3,443
1978(昭53)				4,495		1,051
1979(昭54)				2,963		801
1980(昭55)				200		
合計	117,509	47,481	28,486	29,430	44,930	46,382

注意：この表における年度は事業年度である4月より翌年3月までをいうものである。マッハ・KHの総生産台数314,218台

カワサキ・マッハⅢ等のモデル開発責任者を務めた、大槻幸雄氏により過去に書かれた文書及び資料を、マッハシリーズの誕生を示す資料として掲載する。尚、この資料はマッハシリーズの開発思想やその経過に関する内容を中心としてまとめ、それ以外の社内事項については一部削除した。(編集部)

カワサキ・マッハの開発思想とその背景

①オートバイ事業の創世期

1954(昭和29)年7月：「川崎明発工業」にて川崎のエンジンを搭載した2輪車「メイハツ号」の生産販売。2輪業界は昭和30年頃から戦国時代、メーカー100社、車種250種でトナーを筆頭にホンダ、ヤマハ、スズキ、ダイハツ等がシェア争いに狂奔。1956(昭和31)年：ホンダ、ヤマハ、スズキが大きく飛躍し、オートバイ、モペッド時代を招来。

1959(昭和34)年12月：オートバイが将来有望事業になりうるとの確信のもと、単車製造準備室を設置、ジェットエンジン事業部の精鋭、ガスタービンの設計研究グループ全員を単車事業部門に投入。

1960(昭和35)年9月：約8,000㎡のオートバイ組立工場を完成、我が国の2輪車生産世界一に。

1961(昭和36)年：所長念頭挨拶「50ccモペッドの技術的問題を解決し、一日も早く量産化すること」昭和36年5月に125ccメイハツ5型を改良したB7、夏に待望のカワサキモペッドM5発売、発売後事業極めて不振。

1962(昭和37)年10月：開発から生産まで一貫して取り組んだ最初の125ccオートバイB8完成、性能・耐久性共に優れ、MFJ兵庫県主催の第一回モトクロス大会で1位から6位まで独占。

1963(昭和38)年10月：M7、M5事業極めて不振、早くもオートバイ事業の撤退が真剣に論じられた。永野社長「後退して被害を最小限にとどめるより単車部門全員のたぎり立つ熱意と努力に賭け再建の道を選ぶ」ただし、この際ガスタービンの設計研究グループのほとんどが、ジェットエンジン事業部技術部へ復帰。

②開発基本方針

1967(昭和42)年当時の状況と開発の背景。
“単車事業部は存続する”との昭和38年の永野社長の決意にも拘らず、国内需要は成長期を過ぎ飽和期に達しており事業は好転せず、輸出を伸ばしていく以外に道が無く、さりとて輸出においてもアメリカに進出して僅か2年足らずであり、単車事業を存続することが、社としてよいかどうか決定すべき重要な時期であった。ここで事業部としてとり得る唯一の方法は、最大限の背伸びをして技術的優位を誇示できる製品を開発し、その技術的真価を問ひ、この成否を以って進退を決せんとするものであった。こういった状況の下で、国内向けとして

90cc、輸出向けとして500ccの2機種の開発が、単車事業部の浮沈にかけて技術部に課された。

1967(昭和42)年8月：N200(90cc)、GA(エンジン担当：高田弘之)。

軽量低コストにして高性能なもので、90cc級エンジンとして最高の性能を担う。国内向けを主眼とし、更に東南アジアを始め輸出拡大のための主力製品たらしめる。セミスポーツの実用車であり、エンジンは高出力を発揮するのは当然であるが、低速性能も重視し、2輪車エンジンとして最初であるが、ロングストロークとする。技術的優位を確保する為、新機構の採用に努力する。

1967(昭和42)年9月：N100(500cc)、MachⅢ(エンジン担当：松本博之)。

輸出向けを主眼とし、500cc級スポーツ車用で世界最高の性能を狙う。廉価となるべく努力はするが性能第一主義を採り、性能を犠牲にしてまでコストダウンは考えない。スポーツ車として他社の追随を許さぬ画期的にして豪華なものたらしめ、主として米国市場における次期主力製品たらしめる。3気筒と2気筒の2種類を試作する。3気筒を先行し、およそ1ヵ月遅れにて2気筒の試作を行なう。テストの結果いずれかに決定し、量産は1機種とする。

③アメリカ市場

1964(昭和39)年：浜脇洋二係長(36歳)四本社長にアメリカ有望と具申、同年10月ロサンゼルスに駐在事務所(直販に切り替え)。

1965(昭和40)年7月：シカゴに駐在事務所(直販に切り替え)同年10月メグロをベースにした4サイクル650cc、W1。

1966(昭和41)年5月：A1(2サイクル・ロータリーバルブ250cc)。

1967(昭和42)年2月：A7(2サイクル・ロータリーバルブ350cc)。

1968(昭和43)年12月：Kawasaki Motors Corp. USA設立。

1969(昭和44)年初頭：500cc 3気筒MachⅢを販売開始、高馬力で好評を博す。オートバイ事業撤退を免れる。

1972(昭和47)年5月：900cc 4気筒・DOHCエンジン搭載のZ1誕生、ベストセラーとして一世を風靡、“馬力のカワサキ”のブランドを構築。

1973(昭和48)年：マーケットシェアでスズキを凌駕。

1974(昭和49)年4月：現地生産リンカーン工場建設開始、年末完成、ホンダ・オハイオ工場より3年先行(担当：齊藤定一)。

1975(昭和50)年：マーケットシェアでヤマハを凌駕。

1976(昭和51)年：マーケットシェアで単月瞬時ホンダを凌駕。

1967年	10月	日本GPにカワサキ初の水冷V型4気筒125ccGPロードレーサー出走
1968年	9月	カワサキ初の空冷3気筒500cc、H1マッハⅢの生産を開始
	11月	明石工場内に直線400mのロードデストコース完成する
	12月	AKMとEKMが合併、社名KMC（カワサキ・モータース・コーポレーション）に改称
1969年	3月	KMCは本社をガーディナからサンタアナに移す
	4月	川崎航空機工業は重工、車両と3社合併、川崎重工業（株）とする
	8月	世界GPで2気筒125ccGPレーサー、ライダー&メーカータイトル獲得
	8月	500SS、H1マッハⅢの国内発売を開始
	12月	空冷3気筒500cc市販ロードレーサーH1Rを限定生産して輸出する
1970年	9月	KME（カワサキ・モータース・ヨーロッパ）、欧州部品補給会社、オランダに開設
1971年	1月	マッハⅡ、350cc S2およびマッハⅣ、750cc、H2の生産を開始
	2月	従来の右作動から左足動チェンジに改善した650cc、W1SAの発売を開始
	3月	マッハⅠ、250cc S1の生産を開始
	10月	明石工場内にコンピューターによる自動管理式補給部品庫を完成
	11月	空冷3気筒の最軽量750cc、750SS、H2マッハⅣの国内発売を開始
1972年	6月	Z系4サイクル専用の新エンジン工場、第39工場が稼働を開始
	9月	カワサキ初のDOHC4気筒、900スーパー4、Z1を発表、11月輸出開始
		明石工場内に実験センター及び4サイクルエンジン工場を完成
1973年	3月	国産車初のDOHC750cc4気筒、ロードスター750RS、Z2の発売を開始
	8月	AMAロードレース最終戦オンタリオでH2Rが1-2-3位、上位を独占
	10月	SOHC400cc2気筒、ロードスター400RS、輸出名ハリバットの発売を開始
	12月	明石工場内に第二テストコースを完成
1974年	2月	イギリスにKMUK（カワサキ・モータース・ユナイテッド・キングダム）設立
		明石工場内に二輪車業界初の溶接ロボット、ユニメートを導入
	11月	海外生産拠点としてアメリカのネブラスカ州リンカーン組立工場完成
1975年	4月	西ドイツにKMG（カワサキ・モータース・ジャーマニー）設立
		マッハ系3気筒モデルをKHにモデル名変更
	6月	米国製部品を多用した現地生産車KZ900B1、Z1LTDの限定生産を開始
	7月	明石工場、実験センターを拡張し、設計・実験部門を集約
	10月	欧州耐久選手権で現地法人製作のZ1レーサー、2年連続タイトルを獲得
1976年	9月	クラス初のDOHC4気筒車としてZ650を発売、後にゼファー750に発展
1977年	5月	ビキニカウル付きのカフェレーサーKZ1000D、Z1Rの生産を開始する
1978年	8月	世界最大排気車として水冷DOHC1300c6気筒、KZ1300の生産を開始する
1979年	9月	二輪業界初の電子式燃料噴射装置搭載のZ1000H、KZ1000Gの生産を開始
		FXシリーズとしてクラス初のDOHC4気筒車としてZ400FXを発売する
1980年	12月	大分県直入町に部品工場起工式挙行、後にテストコースはスパ直入に
1981年	4月	50ccクラスに復帰、ロードスポーツAR-50、6月にオフ車AE-50を発売
	10月	東京モーターショーにZ750ターボを公開、83年3月から量産に入る
1982年	3月	GPシリーズの第1弾として、ユニットラック採用のZ400GPを発売
	4月	GPの第2弾として、デジタル燃料噴射採用の国内専用車Z750GPを発売
1983年	3月	Z750ターボスタイル採用のGPz750、GPz400を一斉に国内発売する
	11月	Z1の原点に帰り排気量の同じZX900AことGPZ900Rの生産に入る
1987年	5月	単車事業部と発動機事業本部を合併してCP事業本部に組織を改組する
		量産車として世界最大排気量のバルカン88、VN1500を輸出向けに発表
	7月	鈴鹿8時間耐久レースを皮切りにロードレースに本格的復帰を果たす
1989年	4月	ネイキッドモデルのゼファー400発売1ヵ月で自動二輪販売トップ
1990年	7月	デザイン担当会社としてケイテックを設立
1993年	1月	カワサキオートバイ販売、株式会社カワサキ・モータース・ジャパンへ改称
1996年	4月	創立100周年、生産累計1000万台を突破
1997年	10月	ビッグスポーツZRX1100発表、比類なきスポーツ性が絶賛を浴びる
1999年	4月	CP事業本部を汎用機事業本部に組織の改変を実施（要年月確認KHI）
	12月	トラディショナル・スタイルの空冷SOHC直率2気筒車、W650を発売
2001年	4月	社内カンパニー制と執行役員制を導入、二輪車は汎用機カンパニーへ
2002年	10月	モトGPにスポット参戦、2003年GP復帰、フル参戦を果たす
2006年	5月	神戸海洋博物館にカワサキワールド（モーターサイクルギャラリー）開設

あとがき

●カワサキの明石工場を最初に訪ねたのは、1974年のことだった。すでにZ2（750RS）が全盛期を迎えていたが、マッハも依然健在ぶりを示していた頃である。八重洲出版・1976年発刊「国産モーターサイクルの歩み」で、マッハⅢの開発を取り上げることになり、三研建屋の大きな会議室に20数名の技術者の皆様にお集まり頂き、インタビューさせて頂いた。このときの取材が、このたびのマッハの本へとつながったような気がしている。「国産モーターサイクルの歩み」の三冊目から、故安藤浩夫氏（彼が学生二輪車連盟の頃から旧知）が編集に加わった。その後、八重洲出版発行の別冊モーターサイクリストの編集部員を経て、編集長となった彼は、本書の発行に多大なご協力を頂いた種子島経氏による「マッハ物語」の連載にも携わっている。マッハの単行本化は安藤氏の強い思いでもあったのである。

●今回、三樹書房の小林謙一氏から「マッハの全体史を」という編集方針を提示していただき、本書の編纂を進めることとなった次第です。進行に際しては川崎重工業株式会社汎用機カンパニーの河村義雄営業本部長様、営業本部の山内徹様のご尽力により明石工場にて30年ぶりのインタビューをさせて頂きました。さらにカワサキOBになられました技術、販売、レース関係の皆様にも多大なるご協力を頂き完成することができました。また本書が刊行にこぎつけることができましたのも、ひとえに三樹書房の尽力によるものです。ここにご協力頂いた方々に厚く御礼申し上げます。

●本書の初版は2008年に刊行し、品切れとなった2010年にカバーデザインを一新した新装版となりました。

その後、カワサキ・マッハの開発を主導された大槻幸雄氏に当時の様子をお伺いする機会に恵まれ、開発時の状況を巻末資料としてまとめることができました。また、今回の新訂版刊行に際し、KMC初代社長の浜脇洋二氏に原稿をお寄せいただきました。これを収録し、内容の充実を図りました。

■ 編集協力者と団体（順不同・敬称略） 注：2008年初版刊行当時

川崎重工業株式会社：汎用機カンパニー営業本部 河村義雄

同販売促進課 山内徹

株式会社カワサキモータースジャパン：営業部 野村純一、下森衛

株式会社ケイテック：石川薫、粟井実

川崎重工業株式会社OB：大槻幸雄、百合草三佐雄、種子島経、松本博之、江川洗、富樫俊雄、多田憲正、竹端精士、

吉田和人、藤原良弘、飯原武志、朝永敬介、栗島忠弘、加藤吉啓

株式会社カワサキモータースジャパンOB：古谷錬太郎、小林茂

セブンワン：井之上俊郎

レーシングライダー：和田正宏、清原明彦

カメラマン：大橋光男

愛好家クラブ団体：愛知マッハクラブ 玉田嘉仁／新潟マッハクラブ 天野明彦／九州マッハⅢクラブ 佐藤正一郎

A1サムライクラブ 林英行／中国マッハ団 新畑富万／大阪マッハⅢクラブ 白山仁朗

みちのく旧車ミーティング 小船浩幸／日本二輪史研究会

株式会社八重洲出版：別冊モーターサイクリスト編集部



各地のクラブイベントで出向くと、カワサキファン達によって今もなお大切に愛用されているマッハ系空冷3気筒達の姿がある。

小関 和夫

(KAZUO OZEKI)

1947年、東京に生まれる。1965年より工業デザイン、機器設計業務と共に自動車専門誌編集者を経て、今日に至る。1970年毎日工業デザイン賞受賞。フリーとなった後は二輪、四輪各誌へ執筆。二輪、三輪、四輪の技術および歴史などが得意分野。雑誌創刊にも複数関与する。自動車、サイドカー、二輪車部品用品を設計する「OZハウス」代表。

〈著書〉

『単車』『単車ホンダ』『単車カワサキ』『単車ハーレーダビッドソン』『単車BMW』『サイドカー』各歴史書(池田書店)、『気になるバイク』『チューニング&カスタムバイク』(ナツメ社)、『カスタムバイクハンドブック』(CBSソニー出版)、『マイカーベストチューニング講座』『クルマのメンテナンス入門』(交通タイムス社)、『日本のオートバイの歴史』『日本のスクーター』『ホンダCBストーリー』『国産二輪車物語』『日本の軽自動車』『国産三輪自動車の記録』『日本のトラック・バス』『スズキストーリー』『カワサキ モーターサイクルズストーリー』『国産オートバイの光芒』(三樹書房)、他ムックなど多数を執筆。

本書を製作するにあたり

- 収録致しましたカタログ、図版および資料写真等につきましては、川崎重工業株式会社汎用機カンパニー営業本部からのご提供を頂きました。
- カタログ・写真につきましては、印刷・撮影からすでに数十年を経過しているため、経年劣化しているものが多く、印刷に際してオリジナルの色調とは異なることをご了承下さい。
- 一部のカタログおよび資料写真、歴史考証資料等につきましては著者所蔵、および友人の大橋光男氏、大阪マッハクラブ、日本二輪史研究会、みちのく記念館、ブックガレージ(東京都中野区新井1-36-3)、自動車史料保存委員会など、皆々様に多大なるご協力を頂きました。ここに厚く御礼申し上げます。
- 内容につきましては、当時の資料に忠実にもとづいて構成していますが、もし差異など、お気づきの点がございましたら、ご指摘頂ければ幸いです。

カワサキ マッハ

技術者が語る—2サイクル3気筒車の開発史—

著者 小関和夫

発行者 小林謙一

発行所 三樹書房

URL <http://www.mikipress.com>

〒101-0051 東京都千代田区神田神保町1-30

TEL 03(3295)5398 FAX 03(3291)4418

印刷・製本 シナノパブリッシング プレス

©Kazuo Ozeki/MIKI PRESS 三樹書房 Printed in Japan

※本書の一部あるいは写真などを無断で複写・複製(コピー)することは、法律で認められた場合を除き、著作者及び出版社の権利の侵害になります。個人使用以外の商業印刷、映像などに使用する場合はあらかじめ小社の著作権管理部に許諾を求めて下さい。

落丁・乱丁本は、お取り替え致します