

HONDA
The Power of Dreams

PRESS INFORMATION
June 2009

**SUPER
CUB**



本田技研工業株式会社
広報部

スーパーカブシリーズは、1958年8月に初代モデルの「スーパーカブ C100」が発売されました。このスーパーカブ C100（排気量 50cc）は、より多くの人達の生活を便利に、また豊かにすることを旨とし、エンジンはもとよりフレーム各部にも使い勝手を高めるための斬新なアイデアや新技術を採用しました。低燃費や静粛性、信頼・耐久性に優れた4ストロークエンジンの搭載をはじめ、乗り降りしやすい低床バックボーンタイプのフレームや、クラッチ操作を省いた自動遠心式クラッチの採用などで、幅広いお客様に愛用されてきました。

以降、お客様のニーズや使い勝手に合わせて、性能やデザインに熟成を加えながら、豊富なバリエーション展開によって、日本はもとより、世界各地のお客様に愛されるとともに、快適に移動する喜びを提供してまいりました。

スーパーカブ 110 は、長年に渡り培ってきた信頼・耐久性を基に、ビジネス用途で求められる経済性と実用性を追求した国内専用モデルです。

エンジンの主要部品やフレームの一部はタイホンダ・マニュファクチュアリングで生産、フレーム主要部品と完成車生産は日本の熊本製作所で行なうなど、調達から生産まで高効率化を図ることで、お求めやすい価格を実現しています。また、新世代のスーパーカブにふさわしく、低フリクションエンジンや Honda 独自の電子制御燃料噴射装置（PGM-FI※）などの先進技術を採用。伝統を感じさせながら、新しさを加え機能美あふれるスタイリングに進化いたしました。

※PGM-FI (Programmed Fuel Injection) は Honda の登録商標です。



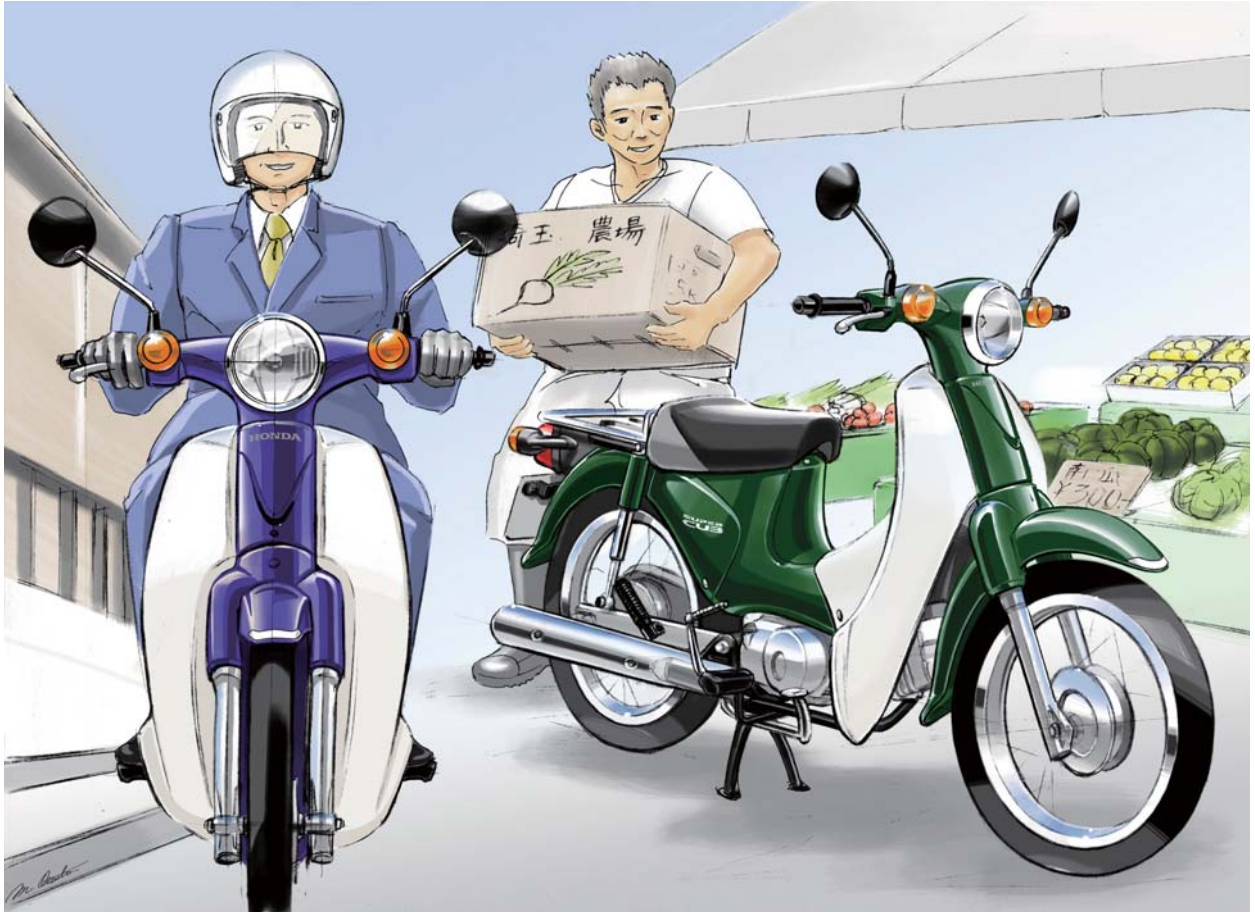
スーパーカブ 110 は、プライベートユースからビジネスユースまで、幅広いお客様に長年にわたりご支持いただいたスーパーカブ 90 の後継車として、「伝統と進化を併せ持つ信頼性の高い新時代スーパーカブ」を目指し開発を進めました。

初代 C100 から数えて 51 年目、「次の 50 年」に向けた第一歩となる最新のスーパーカブとして、国内原付二種クラスに求められる快適性や経済性を再検証した結果、従来の 50cc をベースとしたスーパーカブ 90 から排気量をアップし、それに伴いフレーム、スタイリングを刷新しました。

商品の特徴は—

- ◆専用の国内仕様 110cc エンジンと PGM-FI の採用により、余裕の走りと燃費の向上を実現しながらも、国内排出ガス規制をクリアー
- ◆新開発のエンジンに伴うフレームの刷新で、動力性能の向上に見合った車体剛性を確保し、操縦性と快適性向上を実現
- ◆機能の進化と人に優しくシンプルなデザインの融合を目指し、新しいスーパーカブのデザインに刷新

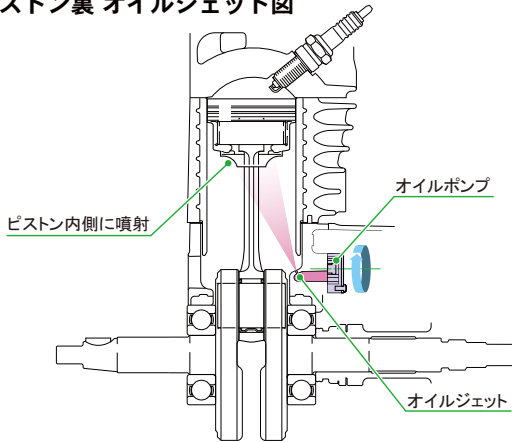
初代スーパーカブの誕生から 51 年目の今年、スーパーカブ 110 として新たに生まれ変わりました。



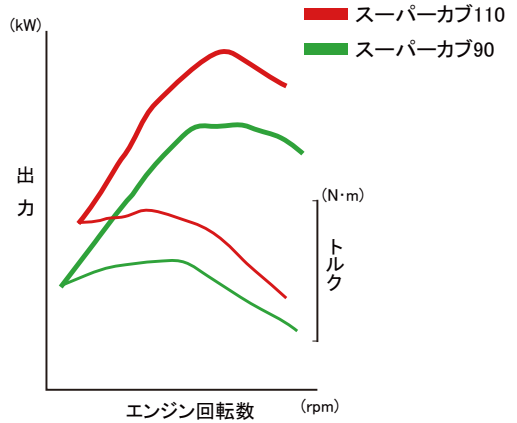
110cc エンジン

国内仕様として設計された空冷・4ストローク・単気筒・110cc エンジンは、ピストンの裏に冷却オイルを吹き付けて冷却性を上げることでピストンの耐久性向上をはかるなど、従来のスーパーカブ 90 エンジン同等の耐久信頼性を確保しつつ、全域で出力とトルクの大幅なアップによる余裕の走りを実現しました。更にミッションを4速とし、巡航時のエンジン回転数を低く抑えることにより振動や騒音の低減をはかり、快適性向上と燃費向上に寄与しています。

●ピストン裏 オイルジェット図



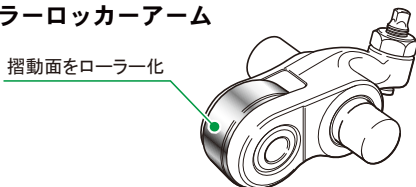
●出力特性比較図



より効率の高いエンジンへと進化させるためにエンジンの内部構造を細部まで見直し、各部に低フリクション技術を採用。排気量をアップさせながらも、常用回転域でのフリクションのレベルはスーパーカブ 90 に対し約 10% の低減をはかりました。

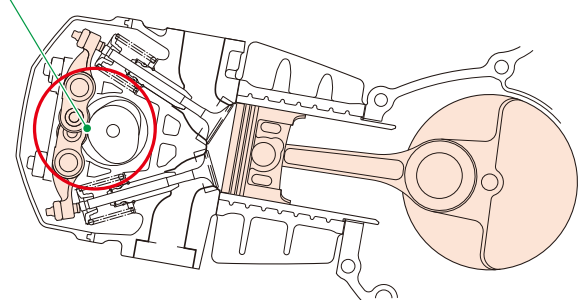
■スーパーカブ110の低フリクション技術

●ローラーロッカーアーム



ロッカーアームのカムとの摺動面をローラー化、摺動抵抗を軽減。

カムとの摺動抵抗を軽減



●ピストン表面粗条痕



ピストンスカートの摺動部の溝を大きくすることによりオイルを保持、抵抗を下げる。

●ピストン軽量化

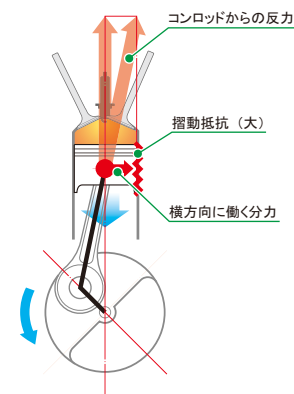


CAE解析による最適設計で、110ccでありながら90cc以下のピストン重量を実現。

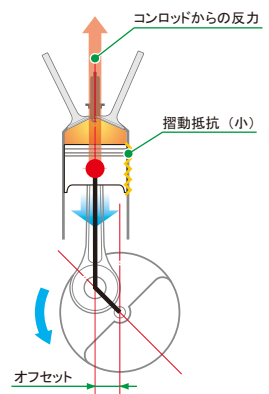
軽量化により往復運動で発生する慣性力エネルギーを低減。バランスー無してスーパーカブ90以下の完成車振動も実現。

●オフセットシリンダー

従来型シリンダー



オフセットシリンダー



シリンダーの中心線をクランクの中心からオフセット。これにより燃焼時にピストンとシリンダーの間にかかる抵抗を軽減。

PGM-FI システム

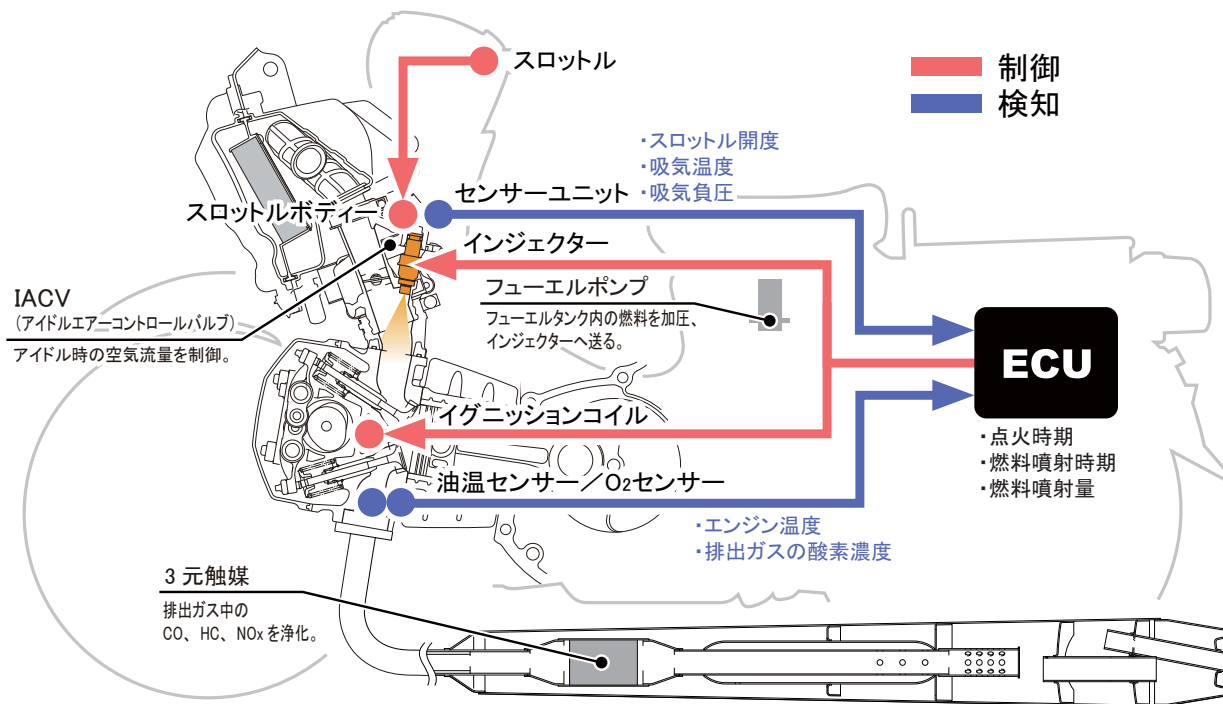
国内排出ガス規制適合と燃費向上を主なねらいとして、スーパーカブ 110 には、2007 年発売のスーパーカブ 50 に続き PGM-FI (電子制御燃料噴射装置) システムを搭載しました。16bit プロセッサー ECU (エレクトロニック・コントロール・ユニット) がスロットル開度や吸入負圧等に応じて、燃料噴射および点火時期の最適化を行なうことで、実用燃費は 110 ccながらスーパーカブ 90 の 60.0km/ℓから 63.5km/ℓに向上を果たしました。(60km/h 定地走行テスト値)

又、上記のような制御により、市街地走行で使用頻度の高い中低速域において粘り強い余裕の走りを発揮します。



空冷4ストロークOHC単気筒エンジン

●PGM-FI システム概要



2段クラッチシステム

市街地でゴー / ストップを繰り返す使われ方は、スーパーカブの典型的な使われ方の一つです。そうした際にもスムーズで快適な走りを得る為、2段クラッチシステムを採用し、変速ショックを低減することで変速フィーリングが向上し、長時間にわたる運転時の疲労低減をはかりました。

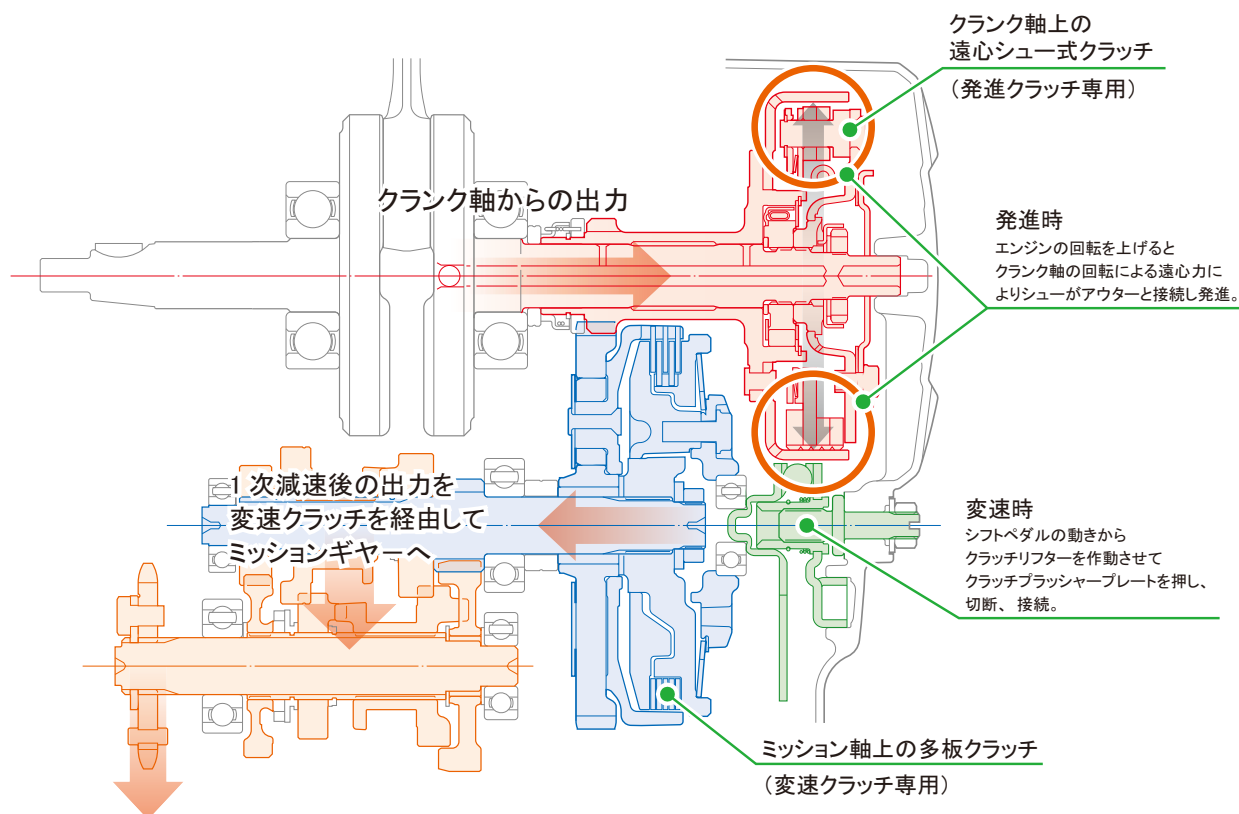
スーパーカブ 110 のクラッチシステム : 2段クラッチ

発進用のクラッチはエンジンの出力を伝えるクランク軸上にレイアウトし、多板式からシュー式に変更。

発進クラッチをシュー式に変更することで、出力特性に合わせた半クラッチ領域の設定が可能となるため、よりスムーズな発進が実現。

変速用のクラッチは通常のもーターサイクルと同様にミッション軸上に多板クラッチをレイアウト。多板クラッチを、1次減速後の出力を伝えるミッション軸上に移動したことで、クラッチの慣性力が低減され、変速ショックを低減。

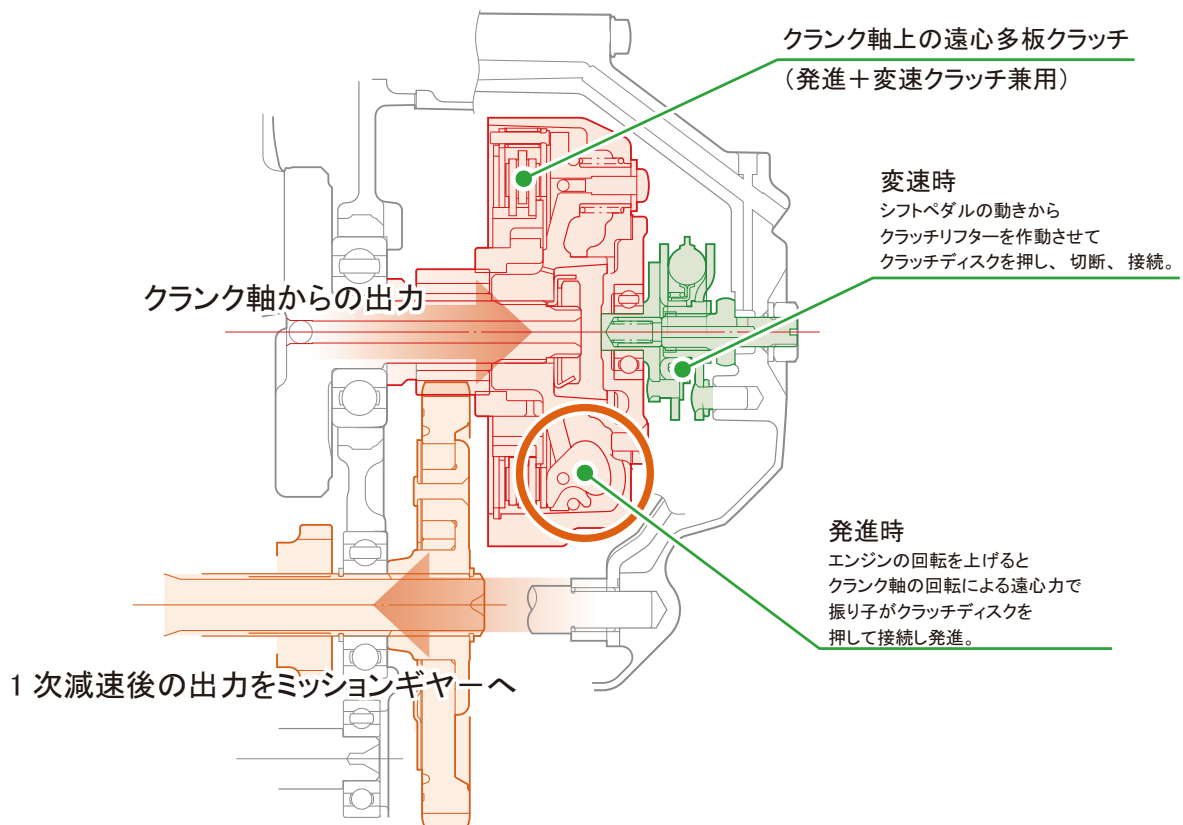
●スーパーカブ110 2段クラッチシステム概要



スーパーカブ 90 のクラッチシステム : クランク軸上の遠心多板クラッチ

発進用と変速用を兼用したクラッチを、エンジンの出力を伝えるクランク軸上にレイアウト。
発進時は、エンジン回転の遠心力により、振り子がディスクを押し付け動力を接続。
変速時は、クラッチリフターで同じクラッチ内にある多板クラッチを切断・接続。

●スーパーカブ90 クラッチシステム概要

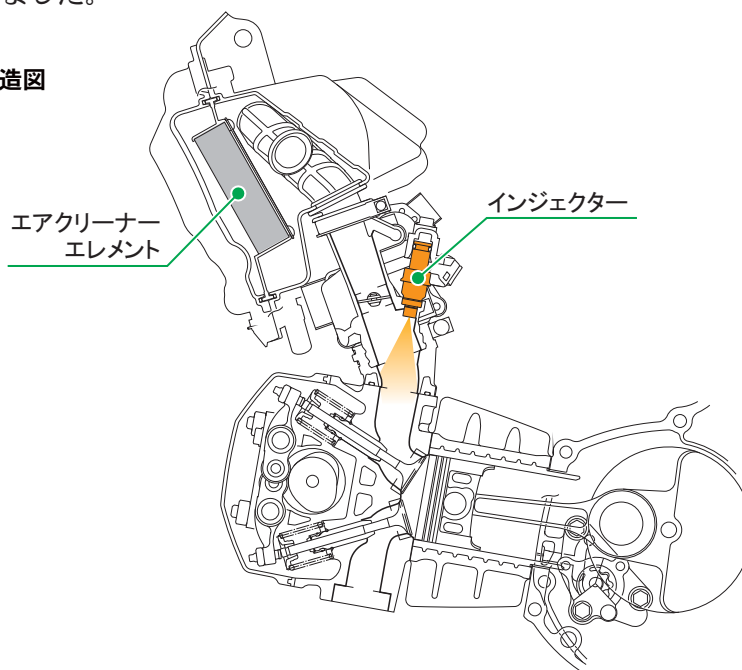


吸気系

吸気系は、新設計スロットルボディに IACV (Idle Air Control Valve) を採用しました。アイドリング時における空気吸入量をコントロールし、エンジン回転数の安定化と、寒い朝などの始動を容易にしています。

新設計エアクリナーは、容量を 1.2ℓから 2.3ℓに拡大するとともに吸入経路を見直し、エアクリナーとエンジン間の吸入抵抗を少なくする事でスムーズな吹け上がり感を実現。スロットルレスポンスが向上したことで、キビキビとした走りを実感できます。更に、ビスカスタイプ (湿式) のエレメントを採用する事によりエアクリナーのメンテナンスインターバルを改善、2万 km までメンテナンスフリーとしました。

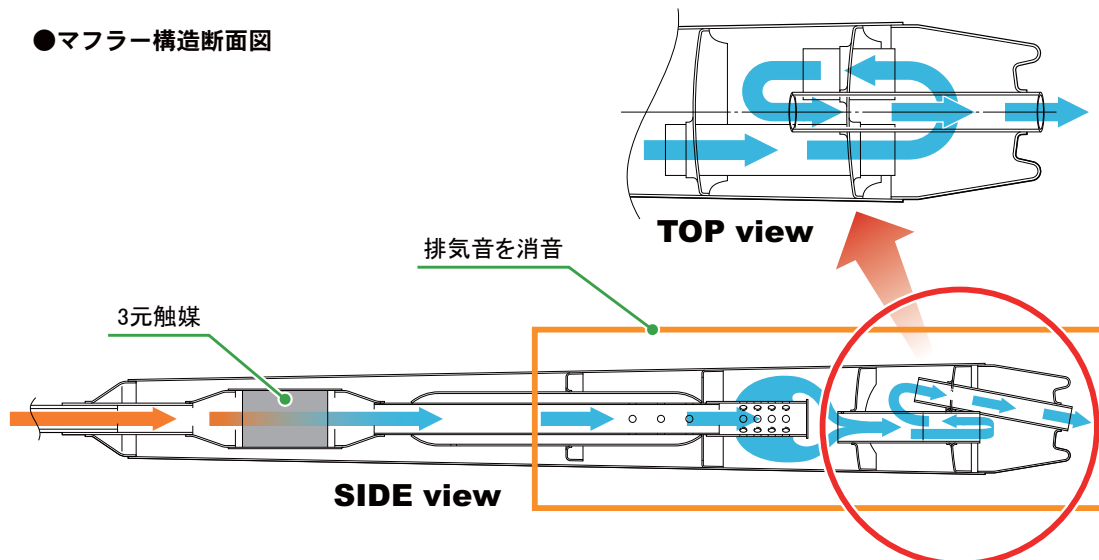
●吸入経路断面構造図



排気系

マフラー内部に 3 元触媒を装備。搭載位置を最適にすることでエンジン始動後、早期に活性化。O₂ センサーの制御と合わせ、CO,HC,NO_x を高効率で浄化します。

●マフラー構造断面図



車体サイズ

スーパーカブとして優れた足着き性、積載性、取り回し性を確保するため、排気量を上げながらもスーパーカブ 90 とほぼ同一の基本諸元を確保しました。

《足着き性》

スーパーカブ 90 のシート高と同一の 735mm とし、良好な足着き性を実現。

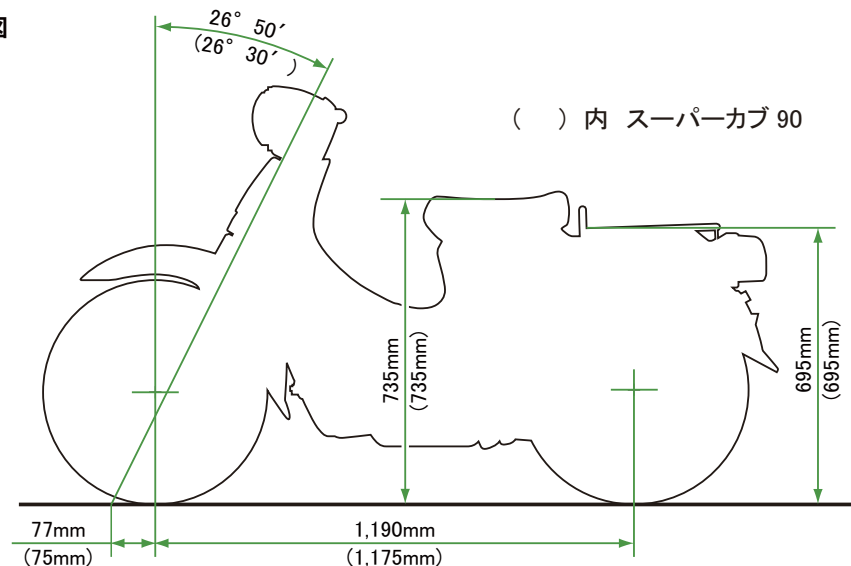
《積載性》

リアキャリアの高さをスーパーカブ 90 と同一の 695mm とし、荷物積み下ろしの容易性を確保。

《取り回し性》

ホイールベースはスーパーカブ 90 に対して 15mm の延長に抑え、最小回転半径は、スーパーカブ 90 と同一の 1.8m とし、取り回し性を確保。

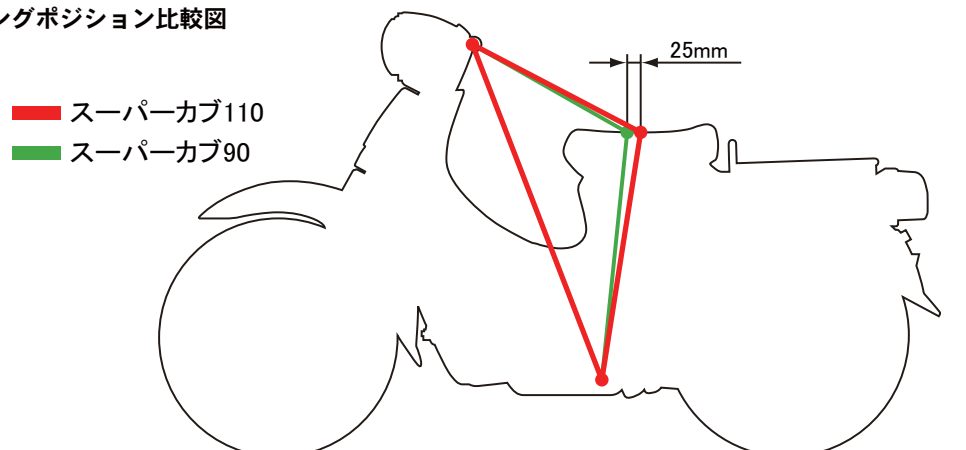
●ディメンション比較図



ライディングポジション

スーパーカブ 90 の乗車姿勢を基本踏襲し、近年の体格変化に合ったライディングポジションを提供する為、ハンドル～ステップ間はスーパーカブ 90 と同一、シート位置を 25mm 後方にさげ、ポジションにゆとりを持たせました。これにより、乗車時の快適性向上と同時に、よりスムーズなハンドル操作やチェンジ操作に寄与しています。

●ライディングポジション比較図



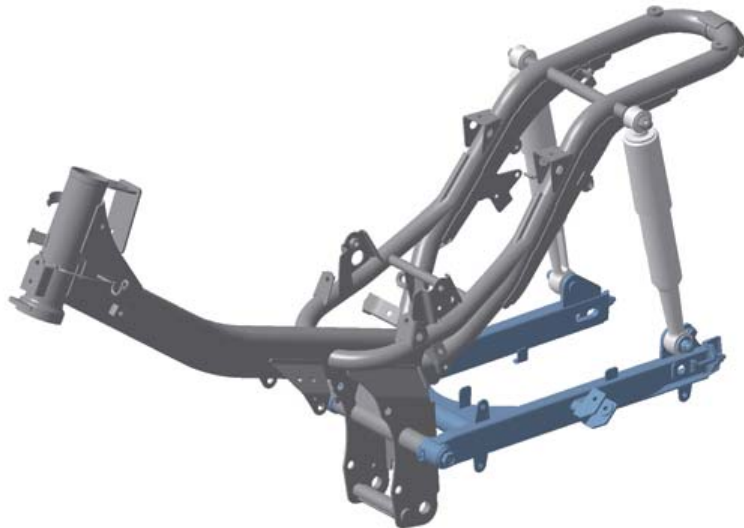
フレームボディ

110 cc化による動力性能の向上に見合ったフレームとするために、従来のバックボーン+プレスフレームを専用の新設計バックボーンフレームへと刷新しました。

メインパイプはφ47.6mmの丸断面から60mm×47.6mmの四角断面に変更、プレスモノコック部を鋼板から丸パイプとピボットプレートの構成に変更する事で、ねじれ剛性は29%、トータルの剛性は19%向上しました。

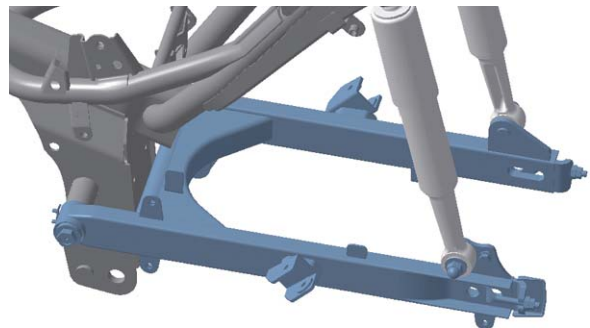
又、フレームの重量は、排気量アップに伴う動力性能向上に対応しながら、従来のフレームと同等の重量に抑えました。

スーパーカブ110の新しい車体は、スイングアームやサスペンションの刷新とともに、乗り手の操作に対して素直で、通勤用として安心感を持てる特性とし、また車体振動の低減もはかられています。



スイングアーム

完成車全体の剛性バランスを取り、安心感のある操縦性を獲得する為に、スイングアームをプレスのモノカタイプから四角断面パイプに変更。スイングアーム単体で、ねじれ剛性は87%、トータルの剛性は48%向上しました。



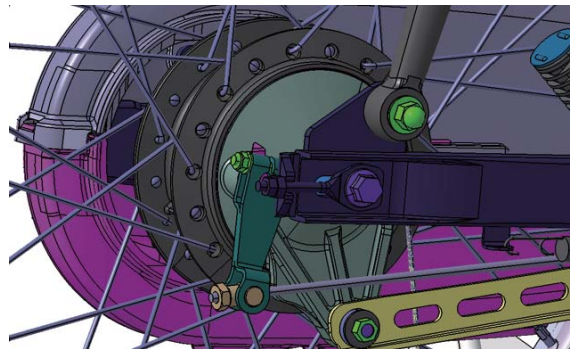
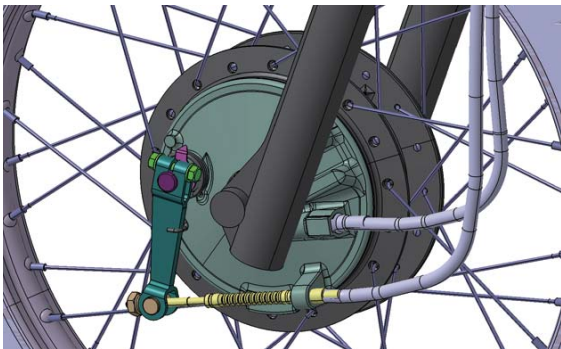
サスペンション

フロントサスペンションは、路面からのショック吸収力を増加させて悪路等の走破性能を向上させるため、従来のボトムリンクタイプからテレスコピックタイプに変更しました。これにより剛性とストローク量が増し、路面の状況をつかみやすい、より接地感のある特性としました。リアサスペンションは、乗り心地を向上させる為、セッティングを変更しました。

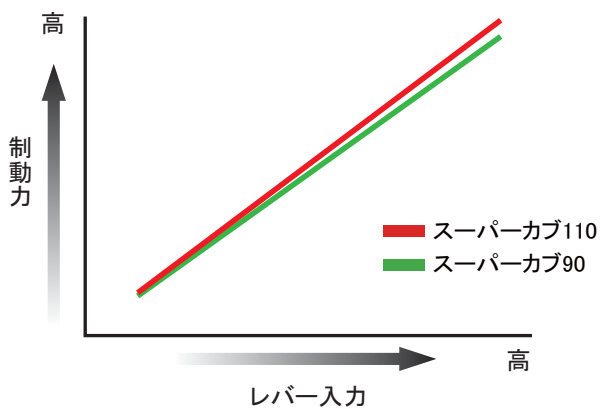


ブレーキ

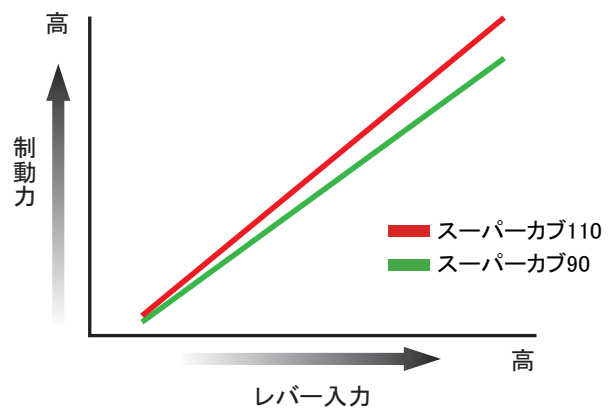
フロントφ130、リアφ110のドラムブレーキは、スーパーカブ90のブレーキ仕様を踏襲しながら、完成車の重量、タイヤサイズ、動力性能等に合わせブレーキアームレシオを見直し、ブレーキフィーリングの最適化を図りました。



●フロントブレーキ制動力比較図



●リアブレーキ制動力比較図



スーパーカブは誕生以来、基本デザインを大きく変えることなく半世紀にわたり、非常に多くのお客様に愛され続けているモデルです。スーパーカブ 110 のデザインを考えるにあたり、その形を持つ『本質』を探ることからスタートし、時代に合わせ進化した新しいスーパーカブの形として、このデザインを作り上げました。

『本質』=機能と形の融合

スーパーカブは、初代の開発時より、便利に使っていただけるだけではなく、人に優しく、機能美にあふれていることを考慮し設計されています。その為、車体サイズ、乗車ポジション、その他の機能部品などが外観デザインと非常に密接な関わりを持っています。開発に際し、「より便利に、快適に使っていただくための機能の進化と、人に優しくシンプルなデザインとの融合」つまり、スーパーカブ本来のイメージと新しさの表現をテーマに検討を進めました。

レッグシールドからリアフェンダーへつながる『S』字形状は、低重心と乗降性を両立させたフレームレイアウトから来るスーパーカブの大きな機能的特徴ですが、部品の配置を詳細に見直し、内部のスペースを有効に活用することで、従来モデルのサイドカバーが不要となり、ボディーサイドには引っかけの無い非常にスムーズなデザインを実現しました。これにより『S』字形状の特徴をさらに強調しています。また、フロント回りのデザインでも、大型化された新形状マルチフレクター

ヘッドライトと、その両脇の新しい丸型レンズ形状のウィンカーを水平にレイアウトし、垂直方向へ伸びるトップカバーとフェンダーによる整理された機能的な部品構成とともに、凛とした姿勢を表現しています。

新しいスーパーカブのデザインは、装飾的な新しさを求めることなく、機能美をしっかりと磨き上げ作り込まれています。



カラーリング

長年親しまれているスーパーカブのイメージを大切に、ボディーカラーと白いレッグシールドの組み合わせによりスーパーカブのアイデンティティーを感じる2色をラインナップしました。

両カラー共に、従来に比べより純白に近いコルチナホワイトのレッグシールドとコーディネートされ、親しみやすさの中にも新鮮さを演出しています。



●アバグリーン

従来からのスーパーカブの人気色を、伝統の定番カラーとしてスーパーカブ 110 に継続採用しました。



●コスタブルー

新デザインに合わせ、スーパーカブのイメージ色の一つであるブルーを都会的なアレンジでリフレッシュしました。

灯火器

夜間走行時の視認性向上をはかり、一段と安心感を増したヘッドライトは、スーパーカブ 90 の 30/30W から 35/30W に変更し、灯体をφ110mm からφ130mm へと大型化すると同時にマルチフレクターを採用しました。また、テールランプも大型化して、後方からの被視認性の向上にも配慮しました。



メーター

視認性の向上をはかるため、コントラストのはっきりした色調とともに、大きな文字、シンプルなダイヤルデザインとし、燃料計、ターンインジケーター、ニュートラルインジケーター、燃料制御の異常時に点灯する PGM-FI インジケーターを内蔵しました。



ハンドルスイッチ

ホーン、ウインカー、ディマー、スターターの各スイッチは、ハンドルカバーに直接はめ込むパネルスイッチタイプで、操作性の観点から最適のポジションに配置しました。特にウインカースイッチは操作の容易化を狙い、プッシュキャンセル式を左側に配置。更にオーディブルパイロット内蔵ウインカーリレーを採用する事で、ウインカーの動作を音でも確認できるようにしました。



コンビ&ロックスイッチ

ハンドルロックとメインスイッチ操作が同時にできるコンビ&ロックスイッチを採用しました。さらに盗難抑止対策として、直結防止回路／盗難抑止プロテクタを採用しました。



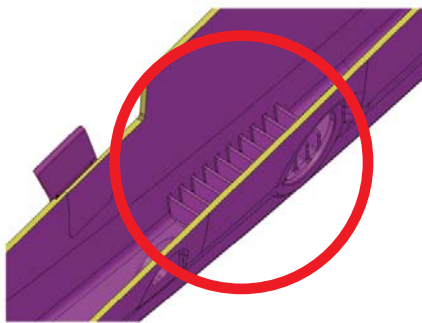
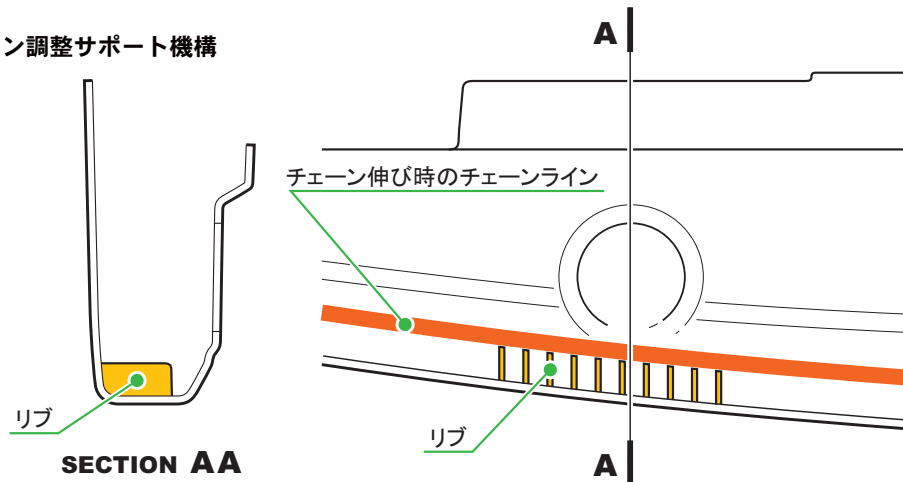
ドライブチェーン

チェーンのブッシュ仕様を巻きタイプ（隙間あり）から、ソリッドタイプ（隙間無し）に変更しました。これにより従来に比べ 30% の耐久性向上をはかりました。

チェーンケース

走行騒音低減の目的で、従来は鉄製だったチェーンケースを樹脂製に変更。鉄よりも音が響きにくい樹脂の性質を利用してチェーンケースの放射音を低減しました。さらに、従来のドライブチェーン調整サポート機構（チェーンの調整不足をチェーンケースとの干渉音でユーザーに知らせる）を、材質変更に伴い形状を工夫する事で採用しています。

●ドライブチェーン調整サポート機構



レッグシールド

靴のつま先への泥はね低減を目指して、レッグシールドの形状を変更しました。下端部に段差を設け、泥を巻き込みにくい形状に。クランクケースに隣接する後端を内側に折ることにより、内側からの泥が足元に抜けにくい形状としました。



主要諸元



機種	スーパーカブ110	
車名・型式	ホンダ・EBJ-JA07	
全長(m)	1.830	
全幅(m)	0.710	
全高(m)	1.040	
軸距(m)	1.190	
最低地上高(m)	0.140	
シート高(m)	0.735	
車両重量(kg)	93	
乗車定員(人)	2	
燃料消費率(km/ℓ)	63.5(60km/h定地走行テスト値)	
最小回転半径(m)	1.8	
エンジン型式	JA07E	
エンジン種類	空冷4ストロークOHC単気筒	
総排気量(cm ³)	109	
内径×行程(mm)	50.0×55.6	
圧縮比	9.0	
最高出力(kW[PS]/rpm)	6.0[8.1]/7,500	
最大トルク(N・m[kg・m]/rpm)	8.4[0.86]/5,500	
燃料供給装置形式	電子式<電子制御燃料噴射装置(PGM-FI)>	
始動方式	セルフ式(キック式併設)	
点火装置形式	フルトランジスタ式バッテリー点火	
潤滑方式	圧送飛沫併用式	
燃料タンク容量(ℓ)	4.3	
クラッチ形式	湿式多板ダイヤフラムスプリング	
変速機形式	常時噛合式4段リターン	
変速比	1速	2.615
	2速	1.555
	3速	1.136
	4速	0.916
減速比(1次/2次)	4.058/2.428	
キャスト角(度)	26° 50′	
トレール量(mm)	77	
タイヤ	前	2.25-17 33L
	後	2.50-17 43L
ブレーキ形式	前	機械式リーディング・トレーリング
	後	機械式リーディング・トレーリング
懸架方式	前	テレスコピック式
	後	スイングアーム式
フレーム形式	バックボーン式	

■製造事業者／本田技研工業株式会社