

**CRF**



世界中で高い人気を集めているモトクロスは、2000年に4ストロークエンジンを使用できるようレギュレーションを改定され、2001年よりHondaは環境にやさしい4ストロークエンジン搭載モデルを実戦投入し、各地のレースで優れた戦績を残してきました。

2008年AMAスーパークロス選手権・ライツクラス・イーストではトルコレーシングフューエルズホンダのトレイ・カナード選手が全7戦中4戦で勝利しチャンピオンを獲得、2009年AMAモトクロス選手権第5戦でホンダレッドブルレーシングのアイバン・テデスコ選手、アンドリュース・ショート選手が2ヒート共、1, 2フィニッシュ。また2008年全日本モトクロス選手権においては、IA1クラスではTEAM HRCの増田一将選手がCRF450Rで、2ヒート優勝の上、年間ランキングで3位を獲得。IA2クラスでは、おなじくTEAM HRCの平田優選手がCRF250Rを駆り、7ヒート優勝し、年間ランキングでも2位を獲得しました。今シーズンの全日本モトクロス選手権においては、IA1クラスでDREAM Honda RT Masudaの増田一将選手がポイントランキング3位、IA2クラスでDREAM Honda RT Hirataの平田優選手がポイントランキング2位につけており、チャンピオンの期待がかかっています。(第7戦終了時点)

これまでHondaは、排出ガスのクリーン化、燃費の向上などを目指し、市販車のFI化を推進してまいりましたが、昨年のCRF450Rに引き続き、CRF250Rにおいても「電子制御燃料噴射装置(以下PGM-FI※)」を搭載するとともに、車体を一新。次世代の競技車としてフルモデルチェンジを行い大幅な戦闘力向上を図りました。またCRF450Rにおいても、エンジンではPGM-FIのプログラムの変更による、出力特性の向上、サスペンション変更による操縦安定性の向上など細部にこだわった変更により、戦闘力の向上を図りました。

このモデルチェンジにより、Honda CRFシリーズが世界のレースシーンにおいてさらなる活躍をし、新たな評価を得られるものと期待しています。

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

●DREAM Honda RT Masuda 増田一将選手/CRF450R



●DREAM Honda RT Hirata 平田優選手/CRF250R



2004年に販売を開始した4ストローク OHC ユニカム 4バルブエンジンを搭載した CRF250R は、その扱いやすいパワーと素直な操縦安定性により、多くのお客様からの絶大な支持を受けてまいりました。

2010 年型モデルでは、更なる戦闘力アップと扱い易さを高い次元でバランスさせることを目標に開発を行いました。

開発コンセプトは、「最強のパワーを意のままに」  
この目標を現実のものとするために、

- ・ 先進性
- ・ 意のまま
- ・ 最強のパワー
- ・ 軽量

この 4 項目について、それぞれのテーマを設け開発を行いました。

- ・ 先進性      外観デザインはエルゴノミクスデザイン  
                 超軽量バッテリーレス PGM-FI システム
- ・ 意のまま      マスの集中、低重心化  
                 加速力重視ジオメトリー  
                 安定性と旋回性の高次元バランス
- ・ 最強のパワー      クラス最高のエンジン出力  
                 パワーウエイトレシオ No.1
- ・ 軽量      クラス最軽量

これらの目標を達成した 2010 年型 CRF250R は、他車の追従を許さない進化をとげました。



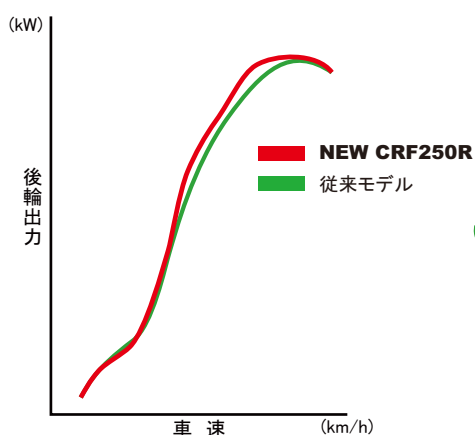
## パワーユニット

第二世代となる新エンジンは、開発コンセプトの達成のため、ほぼ全ての部品を新設計とし、性能向上を実現しました。

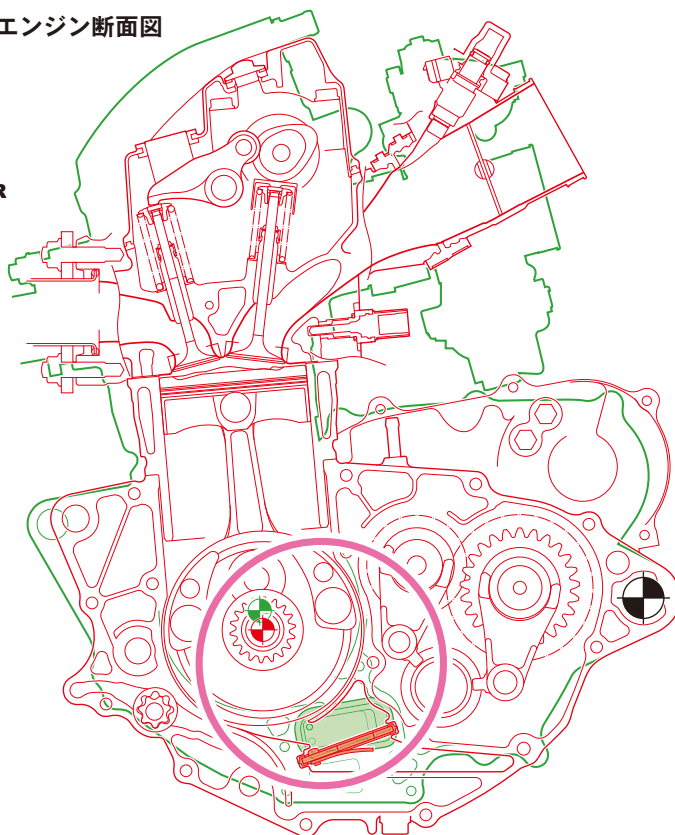
エンジンの基本諸元であるボア・ストロークの設定値 (mm) を  $78 \times 52.2 \rightarrow 76.8 \times 53.8$  に見直すことで、高出力化に伴う強度確保の重量増を最低限に抑え、全域での出力向上と更なる耐久性の確保を実現しています。

燃料供給方式にスロットルボディ、フューエルポンプを採用したバッテリーレス電子制御燃料噴射装置 (PGM-FI) を新採用。様々な環境変化に対応し、燃料噴射量や点火時期を最適な条件に自動で補正する事で、エンジンのポテンシャルを最大限に発揮させることが可能になっています。

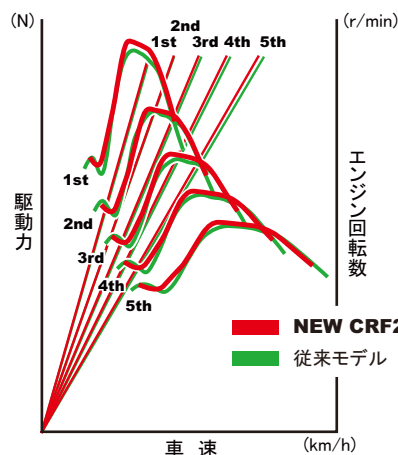
### ●出力特性比較



### ●エンジン断面図



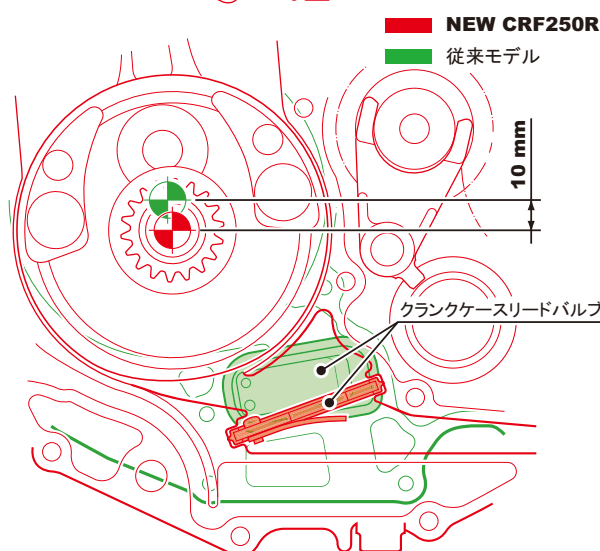
### ●駆動力特性比較



## クランクケース

クランクケースは、低重心化と軽量化を実現するために、クランクケースリードバルブの配置を見直し、エンジンピボットを基準にクランクシャフトセンター位置を 10mm 低く設定しました。

また、ケース肉厚を全体的に薄肉化し、シリンダーの取り付け角度を  $5^\circ$  立てることでコンパクト化とマスの集中化を同時に行いました。





## シリンダーヘッド

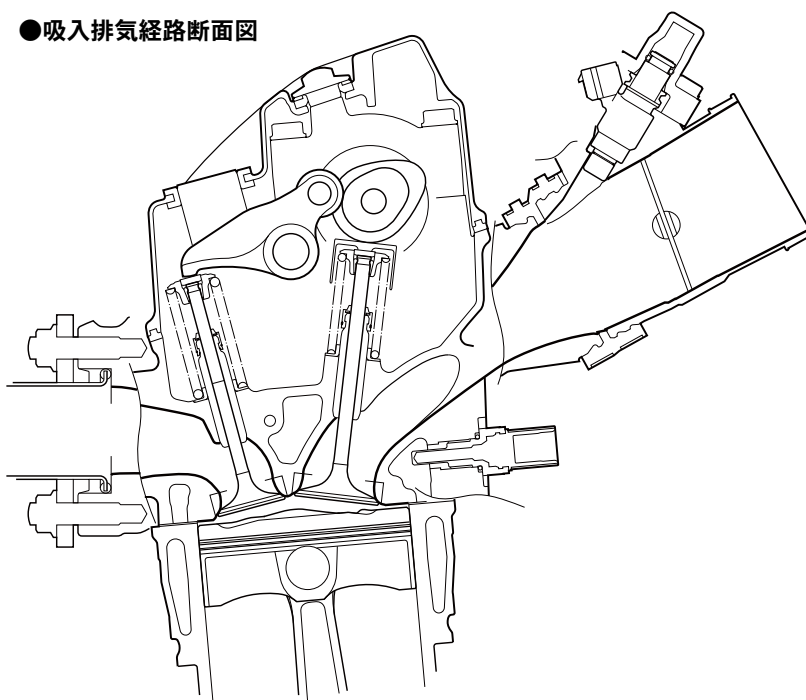
シリンダーヘッド周辺部品は、PGM-FI 化と共にインテークポートのストレート化と圧縮比のアップ（13.0 → 13.2）、バルブタイミングの変更を行い、出力向上を実現しています。

また、バルブスプリングには MotoGP ワークス技術をフィードバックした超高強度材料を量産初採用し、高回転化と耐久性確保を実現しています。

オートデコンプレッションシステムの各部品の設定最適化と、キックレシオの変更、PGM-FI 採用により大幅な始動性の向上を達成しました。

●吸入排気経路断面図

●ユニカムバルブシリンダーヘッド



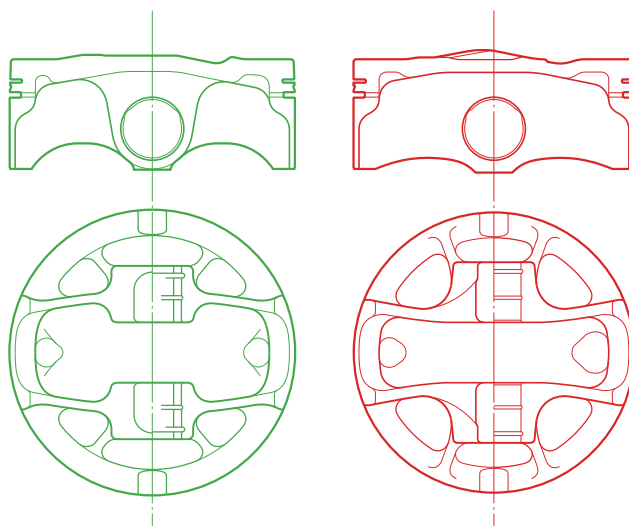
## ピストン

材料強度の高い新開発アルミ鍛造材を採用することで、耐久性を確保しながら天井肉厚を薄くし軽量化とフリクション低減に貢献しています。

●ピストン形状比較図

NEW CRF250R  
従来モデル

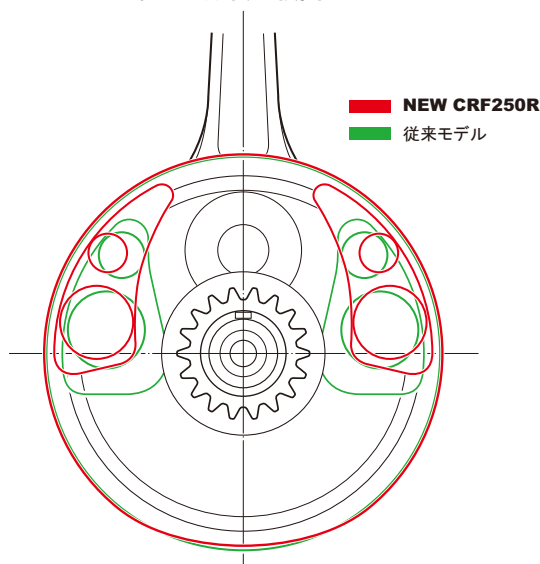
●ミニスカートピストン



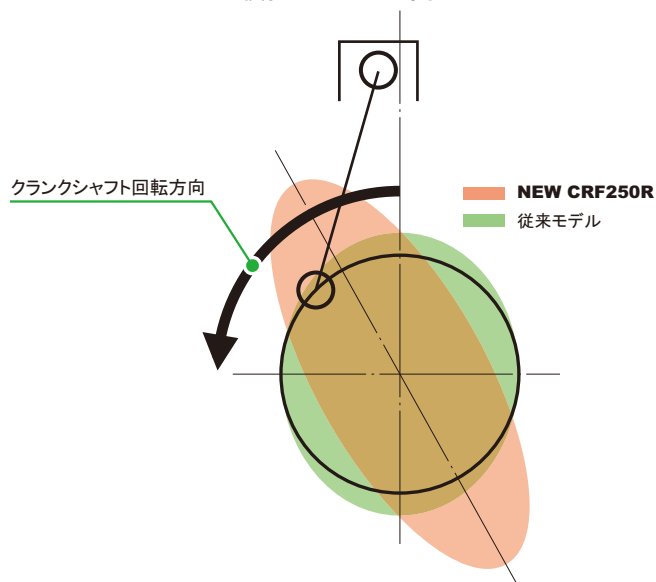
## クランク

新形状のクランクシャフトは、高剛性化による耐久性向上を達成し、クランクウェイトのバランス率と慣性力主軸角の変更によって乗車振動を低減することで、形状変更に伴う重量 UP と慣性マス UP を最小限に抑えています。

●クランクシャフト形状比較図



●クランクウェイト慣性力イメージ図



## クラッチ

クラッチは、クラッチ容量アップとクラッチフィーリングの向上に加え、クラッチアウター及びセンターの表面にカシマコート処理を行い、クラッチプレート及びフリクションディスクとの接触面の耐磨耗性を上げ、更なる耐久性の向上を図りました。

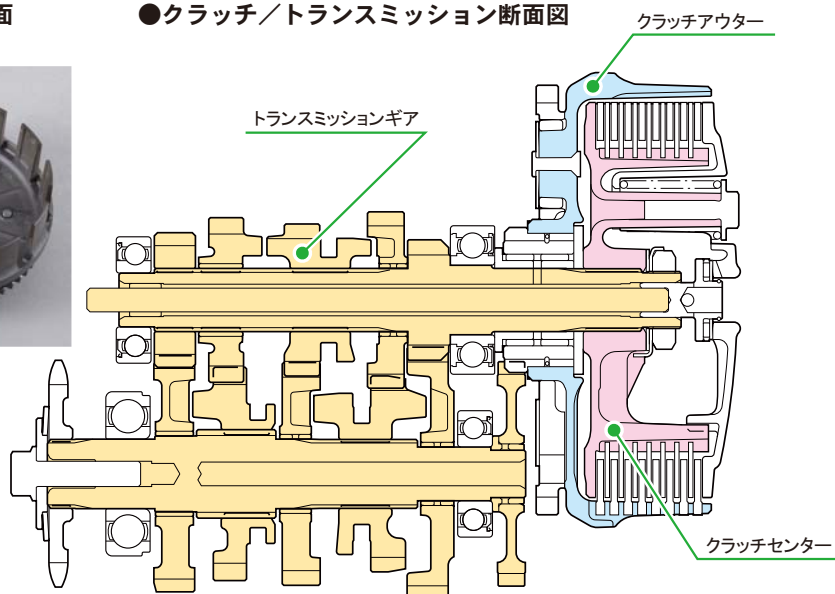
## トランスミッション

トランスミッションギアは、出力の向上に伴い、ギア諸元と軸間距離を見直し、強度・耐久性を向上させました。また、レシオ変更も同時に行い、全域で加速性に優れ、より扱い易いトランスミッションとしました。

●クラッチアウター／センター表面  
カシマコート処理



●クラッチ／トランスミッション断面図



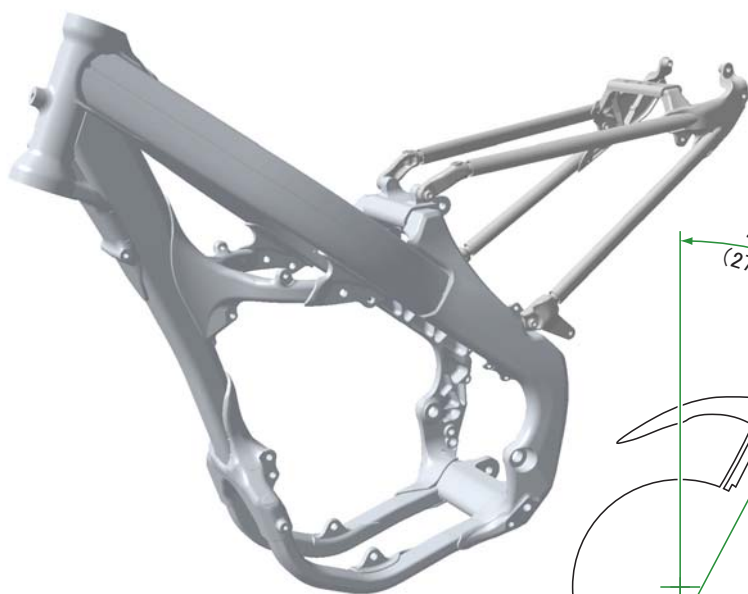
## フレーム

フレームボディーは、新設計とし、横・ねじれ剛性の最適化と、ねじれ発生の中心位置を下げる  
ことにより、フロント接地点における変位量を低減し、フロントの接地感の向上を図っています。

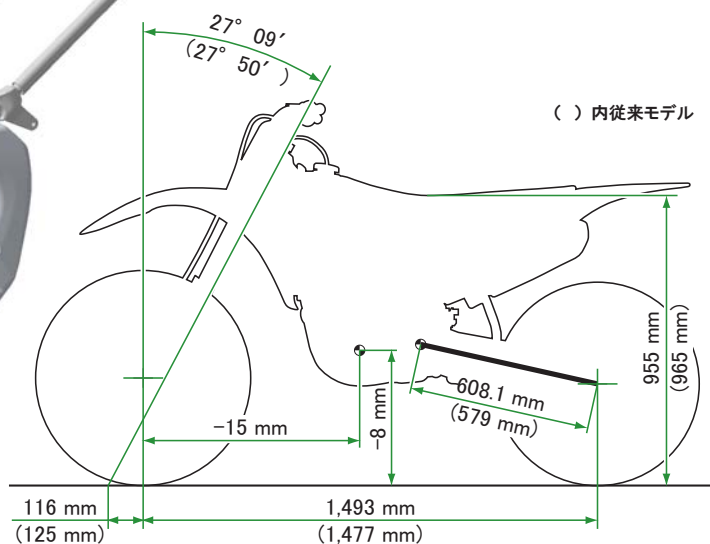
また、エンジン搭載位置の下方オフセットとフロントアクスル位置の後方オフセットを行い、路  
面への接地感を向上させることにより、安定性と旋回性を高次元でバランスさせる車体ディメンショ  
ンが可能となりました。

また、リアフレームは、マフラーをより車体前方から配置できる形状に変更しました。

### ●フレームレイアウト



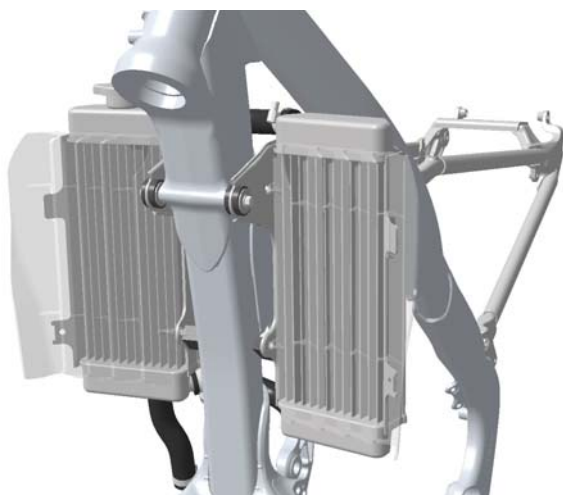
### ●ディメンション比較図



## ラジエーター

冷却系 (ラジエーター) は、エンジンの出力向上に伴い放熱性能を 14.6kw から 14.7kw へと向  
上させました

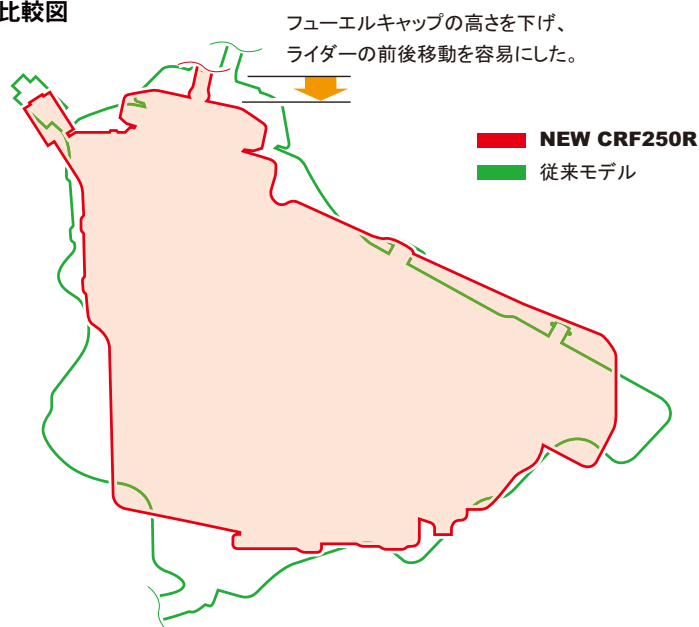
### ●ラジエーターレイアウト



## 燃料タンク

燃料タンクは、PGM-FI の採用により、燃料消費率を向上させたのに伴い、小型、軽量化を行いました。容量は従来モデルに対し、1.7 リットル減となる 5.7 リットルとし、軽量化に大きく貢献しています。

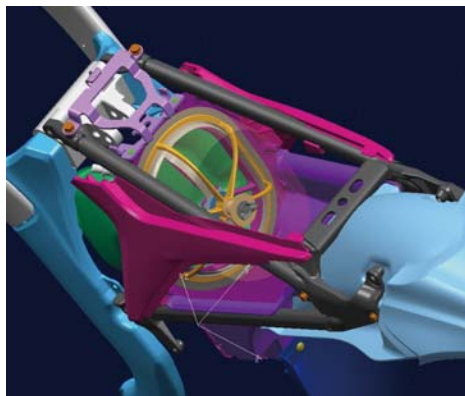
### ●燃料タンク形状比較図



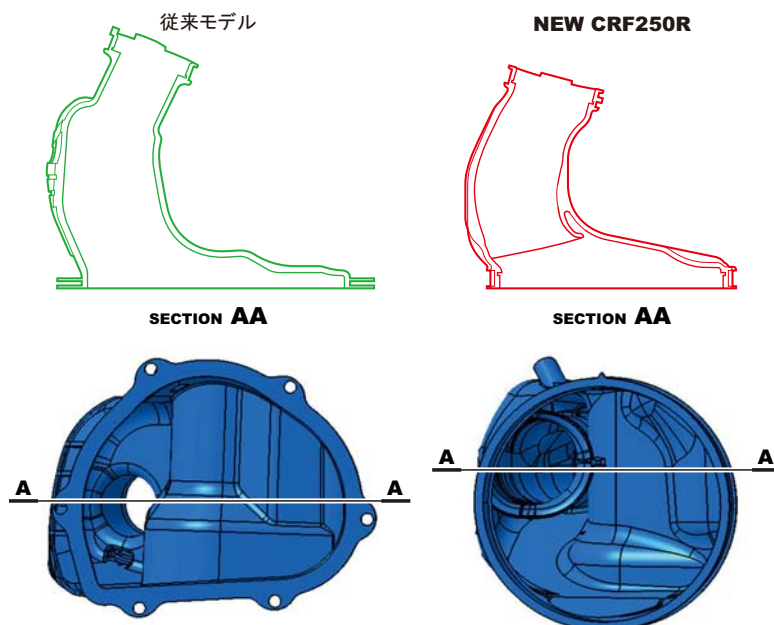
## エアインテークシステム

エアインテークシステムは、中低速でのドライバビリティ性能の向上をはかるために、ファンネル部を設けました。また、エアクリーナーエレメントの脱着性を向上させるために形状を見直すとともに、エアクリーナー BOX の容量もアップしました。

### ●新設計エアインテークシステム



### ●コネクティングチューブ断面形状比較





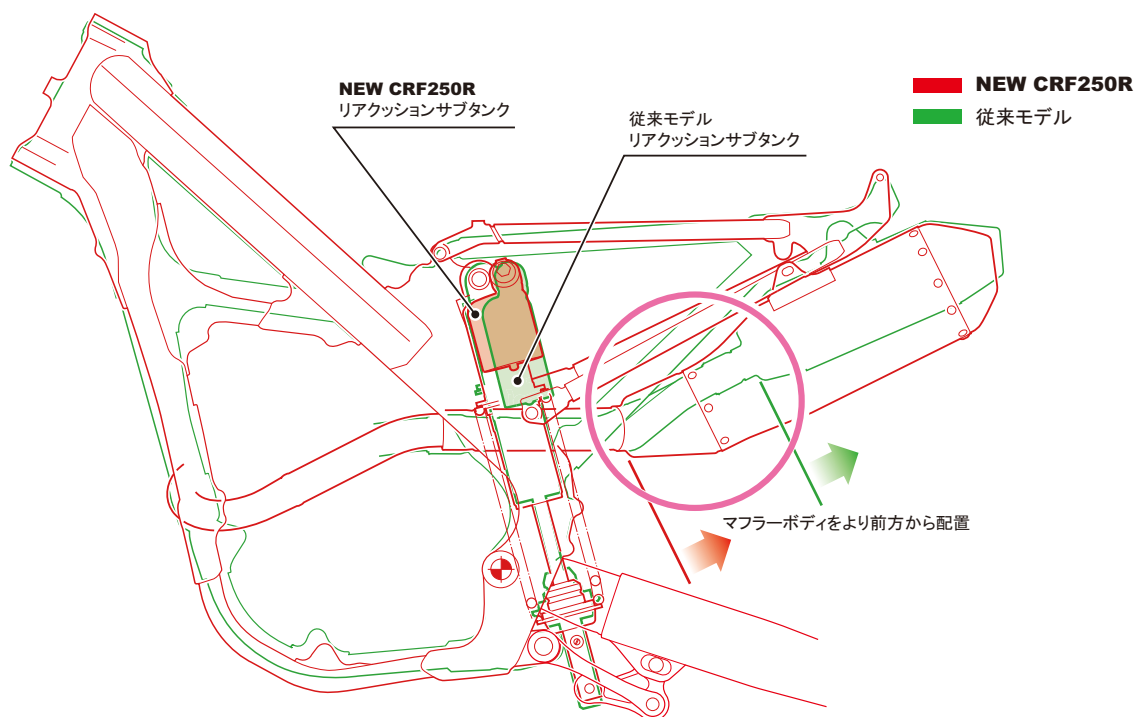
## エキゾーストシステム

エキゾーストシステムは、マスの集中と慣性モーメントの低減を図るために、新設計としました。従来のデュアルマフラーをシングルマフラーとする事で、システム全体で 850g の軽量化が可能となりました。

また、リアフレーム及びリアクッションサブタンクの形状変更により、従来モデルに対しマフラーボディをより車体前方へ配置する事が可能となり、従来以上のマス集中化を実現しました。

さらに、マフラー及びエキゾーストパイプの内部構造を最適化した事により、出力特性とスロットル操作にダイレクトに反応する出力特性とドライバビリティを実現しました。

### ●フレームレイアウト形状比較

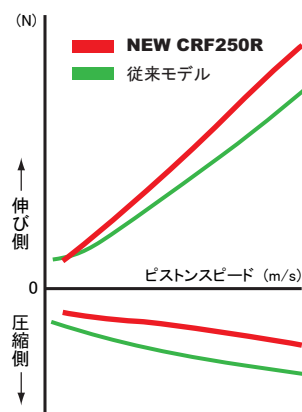


新設計の前・後サスペンションは、ストローク初期からのコントロール性を高めることで、細かなギャップでの追従性を向上させ、走破性を大幅に高めました。

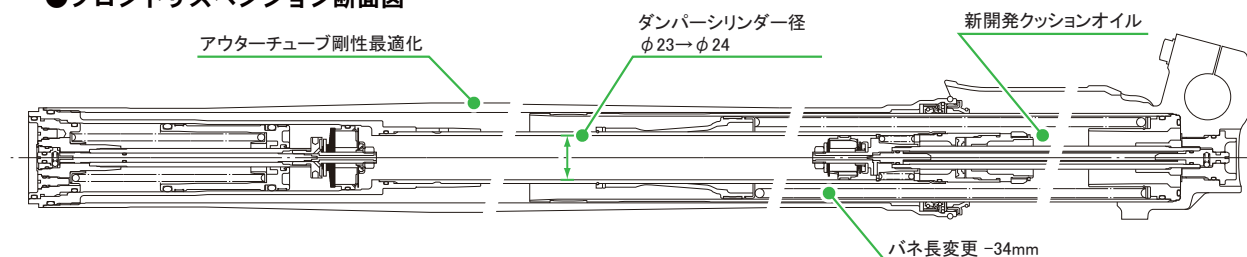
### フロントサスペンション

フロントサスペンションは、従来からの分離加圧式を踏襲。インナーパイプ径を2009年型モデルのφ47からφ48mmへと大径化するとともに、ダンパーシリンダー径をφ23からφ24mmへ変更。加えて、クッションオイルを新開発し減衰力特性を見直すことで、ストロークのイニシャル領域で、滑らかでコシのある減衰特性を獲得しました。またアウターチューブの形状の最適化に併せて、バネの長さを従来よりも34mm短くし質量を低減する事で、乗り心地性能の向上と軽快な操舵特性を実現しました。

### ●フロントサスペンション減衰力特性



### ●フロントサスペンション断面図

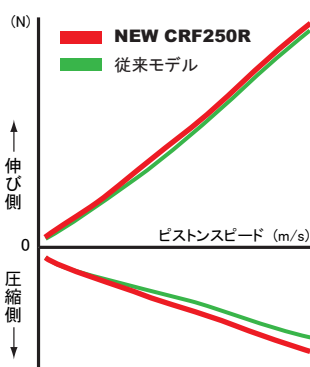


### リアサスペンション

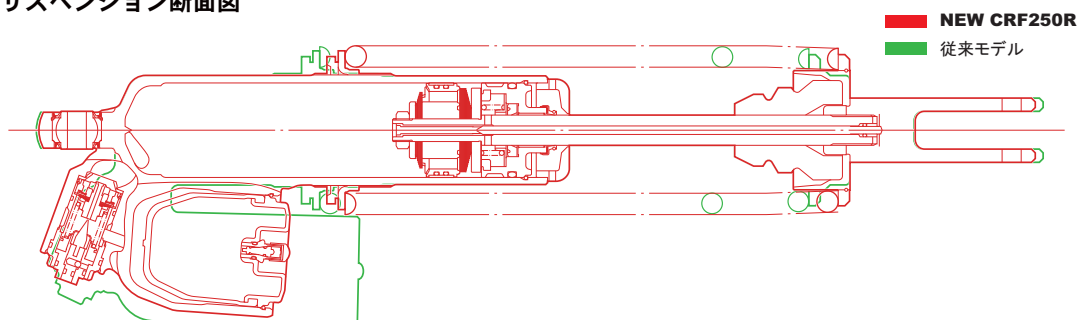
プロリンク式リアサスペンションは分離加圧式を踏襲。セッティングの変更を行い、コントロール性を向上させています。また、サブタンクの形状を大幅に見直しダンパーケースと一体化することで、ライダーの足とサブタンクが干渉しないように配慮しています。

同時に、100g 軽量化するとともに重心位置がより前方に、より低くなるようにリアクッションを配置することによって、車両の運動性能向上に大きく貢献しています。

### ●リアサスペンション減衰力特性図



### ●リアサスペンション断面図



2010 年式モデルの CRF450R は「Leading Battle Weapon」をキーワードに開発、PGM-FI を新採用し、前・後重量配分を適正化による加速性能の向上で好評な 2009 年式モデルに対して、細部にこだわった変更を行うことにより、戦闘力の向上を図りました。

エンジンではパワフルで扱いやすい出力特性はそのままに、電子制御燃料噴射装置 (PGM-FI) のプログラムを変更することで、より低速域の出力特性を向上させています。

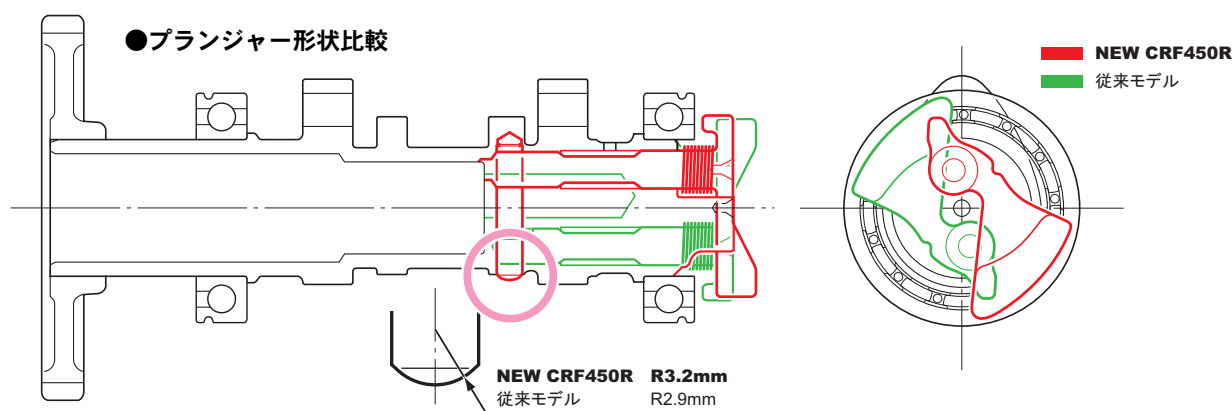
また、オートデコンプレッションシステムを見直しすることにより、キック始動時の荷重を低減し、どんな条件下でも簡単にエンジンを始動可能にしている。サスペンションはセッティングを変更。これにより、乗り心地性能を大幅に向上させるとともに、更に高い走破性能を実現しました。



Honda 独創のメカニズムであるユニカムバルブトレイン機構を備えたエンジンを引き続き採用。パワフルで扱いやすい出力特性はそのままに、スロットルコントロール性を向上させるために、PGM-FIのプログラムを変更し、さらにセッティングも変更しました。これらの変更により、コーナー出口でスロットルを開けていくときの出力特性をスムーズにし、さらに扱い易いエンジン特性としました。

### 始動性

始動性を向上させるために、カムシャフト内臓のデコンプピンの先端形状、長さを変更、さらに、デコンプスプリングバネレートに適正化することで始動時のキック踏力を大幅に軽減することができました。これにより、どんな条件下でも容易な始動性を実現しています。



### ドライバビリティ

スロットルコントロール性を向上させるために、PGM-FIのプログラムを変更し、さらにセッティングも変更しました。

これらの変更により、コーナー出口でスロットルを開けていくときの出力特性をスムーズにし、さらに扱い易いエンジン特性としました。

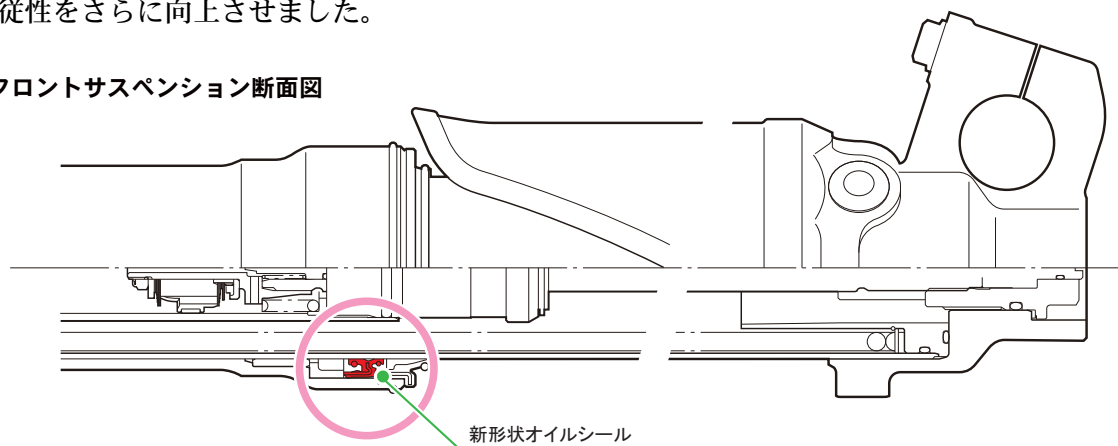




## フロントサスペンション

分離加圧式ダンパー内蔵の倒立フロントフォークは、伸び側 / 圧側の減衰力調整が可能、オイルシールを新形状とし取扱いタフネスを向上させるとともに、セッティング変更を実施することで路面追従性をさらに向上させました。

### ●フロントサスペンション断面図



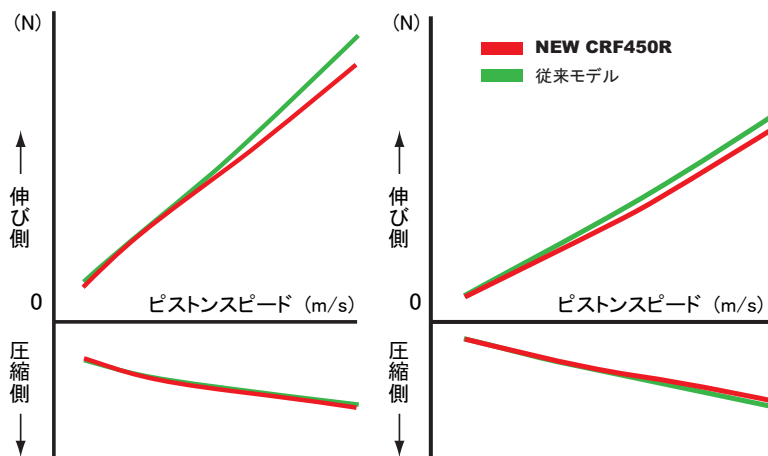
### ●フロントサスペンション減衰力特性

### ●リアサスペンション減衰力特性

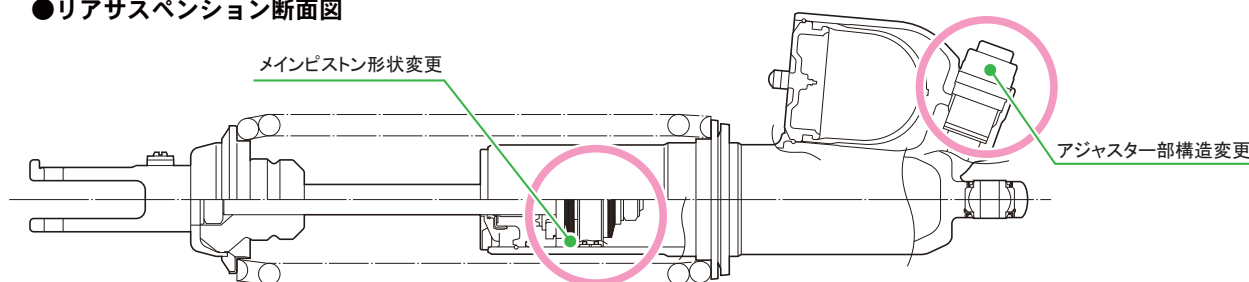
## リアサスペンション

伸び側と圧側（低速 / 高速）の減衰力調整を可能としているプロリンク式リアサスペンションはリアクッションのメインピストンを新たに設計し減衰力特性を最適化しました。

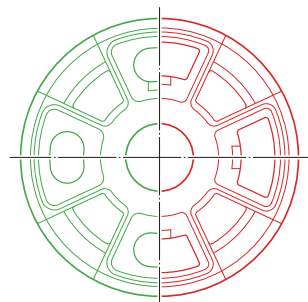
これにより、乗り心地性能を大幅に向上させるとともに、より高い走破性を実現しています。



### ●リアサスペンション断面図

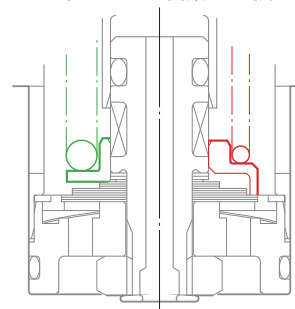


### ●メインピストン形状比較



### ●アジャスター部構造比較

NEW CRF450R  
従来モデル



## エアクリナー

エアクリナーエレメントはエレメントステーへの取り付け部を1ヶ所追加し、組付けを容易化しています。

## スロットルボディ

スロットルボディのアイドルスクリーノブを変更することで、アイドルリング回転数をより細かく設定することが可能になっています。



※写真はCRF250R

## スタイリング

ボディーカラーには、Honda モトクロス競技専用車伝統のエクストリームレッドを採用。シート上面表皮まで赤を使うことで「RED Honda」をより強調するとともに、白で統一されたリアまわりとの大胆なコントラストで、新世代の CRF を鮮烈に主張します。

●CRF250R



●CRF450R



## ステアリングダンパー

ステアリング舵角と転舵スピードに応じてハンドルの減衰トルクを変化させる独創の機構「Honda プログレッシブ ステアリングダンパー」は、ハンドリングの軽快性を損なうことなく、安定性、限界性、コーナーでの接地感を高め、操縦安定性を大幅に向上させています。



※写真はCRF250R

## PGM-FI セッティングツール

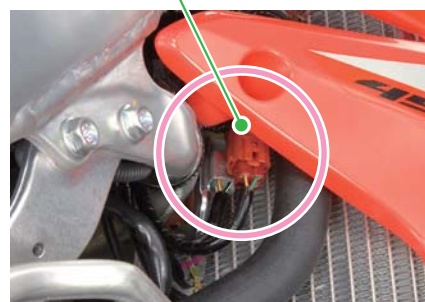
オプションで HRC 製の PGM-FI セッティングツールを用意しています。(CRF450R、CRF250R とともに) このセッティングツールをインストールしたパソコンと接続することで、ライダーのライディングスタイルなどに合わせ、燃料噴射量や点火時期のセッティング変更を容易に行えます。

2010 年型は車体側の接続カプラーを変更することで、従来よりもさらに容易にセッティング変更が行えるようになりました。

### ●HRC FIセッティング調整キット 接続カプラー

カプラーを1個に統合

燃料タンクを外さずに  
燃料噴射量や点火時期の  
セッティング変更が可能



## 主要諸元



機種	CRF250R	
車名・型式	ホンダ・ME10	
全長(m)	2.187	
全幅(m)	0.827	
全高(m)	1.273	
軸距(m)	1.493	
最低地上高(m)	0.325	
シート高(m)	0.955	
車両重量(kg)	102.7	
エンジン種類	水冷4ストローク・OHC4バルブ単気筒	
総排気量(cc)	249.4	
内径×行程(mm)	76.8×53.8	
圧縮比	13.2	
最高出力(kW[PS]/rpm)	32[43.5]/11,000	
最大トルク(N・m[kg・m]/rpm)	29.4[3.00]/8,000	
燃料供給装置形式	電子式<電子制御燃料噴射装置 PGM-FI(スロットルボアΦ50mm)>	
始動方式	プライマリーキック式	
点火装置形式	フルトランジスタ式デジタル点火	
燃料タンク容量(ℓ)	5.7	
クラッチ形式	湿式多板コイルスプリング	
変速機形式	常時噛合式5段リターン	
変速比	1速	2.357
	2速	1.888
	3速	1.555
	4速	1.333
	5速	1.136
減速比(1次/2次)	3.166/3.692	
キャスト角(度)	27° 09'	
トレール量(mm)	116	
タイヤ	前	80/100-21 51M
	後	100/90-19 57M
ブレーキ形式	前	油圧式ディスク
	後	油圧式ディスク
懸架方式	前	テレスコピック式(倒立サス)クッションストローク 310mm
	後	スイングアーム式(プロリンク)アクスルトラベル 320mm
フレーム形式	アルミツインチューブ	
車体色	エクストリームレッド	

■製造事業者／本田技研工業株式会社

## 主要諸元



機種	CRF450R	
車名・型式	ホンダ・PE05	
全長(m)	2.191	
全幅(m)	0.827	
全高(m)	1.273	
軸距(m)	1.491	
最低地上高(m)	0.332	
シート高(m)	0.954	
車両重量(kg)	106.9	
エンジン種類	水冷4ストローク・OHC4バルブ単気筒	
総排気量(cc)	449.7	
内径×行程(mm)	96.0×62.1	
圧縮比	12.0	
最高出力(kW[PS]/rpm)	41.5[56.4]/8,500	
最大トルク(N・m[kg・m]/rpm)	50.3[5.13]/7,000	
燃料供給装置形式	電子式<電子制御燃料噴射装置 PGM-FI(スロットルボアΦ50mm)>	
始動方式	プライマリーキック式	
点火装置形式	フルトランジスタ式デジタル点火	
燃料タンク容量(ℓ)	5.7	
クラッチ形式	湿式多板コイルスプリング	
変速機形式	常時噛合式5段リターン	
変速比	1速	1.800
	2速	1.470
	3速	1.235
	4速	1.050
	5速	0.909
減速比(1次/2次)	2.739/3.692	
キャスト角(度)	26° 52′	
トレール量(mm)	114.2	
タイヤ	前	80/100-21 51M
	後	120/80-19 63M
ブレーキ形式	前	油圧式ディスク
	後	油圧式ディスク
懸架方式	前	テレスコピック式(倒立サス)クッションストローク 310mm
	後	スイングアーム式(プロリンク)アクスルトラベル 320mm
フレーム形式	アルミツインチューブ	
車体色	エクストリームレッド	

■ 製造事業者／本田技研工業株式会社