

HONDA
The Power of Dreams



NSX-R



またひとつ。夢が生まれた。

まず、最初に言っておこう。このマシンは、強大なパワーや最高速だけを売りにするスポーツカーではない。NSX-Rは、サーキットという特殊な環境下においてロードカーとしての最速性能を追求したスポーツカーである。サーキットでの速さ。それを決定づけるのは、操る歡びに溢れる操縦性の資質の高さ(コントロールクオリティ)、そしてクルマの運動能力を左右するダイナミックパフォーマンスの資質の高さ。フォーミュラカーなど、レーシングカーの開発においても重要なファクターとなるこのふたつの資質を徹底的に磨き上げ、しかも、高いレベルで融合させることではじめて、NSX-Rの速さは誕生するのだ。

スポーツカーの新基準を世に提示し続けるのがノーマルNSXであるとするならば、NSX-Rはスポーツカーの真髄を極めるマシンであると言い切れる。その限界を引き出せるだけのドライビングスキルがあれば、圧巻のコーナリングスピード、そして、すべてのコーナーを意のままに征服するという、究極的な車一体の歡びが手に入る。“レーシングカーの速さと圧倒的ドライビングプレジャーの両立”という開発指針を立ち上げた初代R('92年~'95年生産)においては、徹底的な軽量化を核にその速さと官能を見事に解放できたと自負している。そしていま第2世代NSXの誕生ともいふべき、ノーマルNSXの劇的な空力進化が、新たな走りの可能性を我々の前に導き出した。エアロダイナミクスがそれである。

初代Rでは未着手だったその領域を開拓すべく、北海道・虻柄のテストコースや鈴鹿をはじめとした高速サーキットにマシンを持ち込み、膨大な量の研究、開発、実走テストを敢行。その結果ついに得られたのが、前後マイナスリフトという極めて有益かつ貴重なエアロパフォーマンス。それに合わせて、走りにかかわるすべての性能を進化させそこに融合させることで、高速域でのスタビリティアップと同時に、タイトコーナーにおける旋回性の向上をも達成。全速度域を席卷する真新しい走りの性能が完成した。前後ダウンフォース化によって実現されたコントロールクオリティの向上が、Rの速さと官能を、また一步、レーシングカー領域へと接近させたのである。

決して機械まかせの走りではなく、人間が自らの意志でマシンを操ることを主眼とし、幾多もの進化を累積してきたNSXパッケージ。そして、Rの名のもとに投入されたレーシングスベックの数々。スポーツドライビングをこよなく愛する人々にこそ、その性能を捧げたい。R。それは、メーカーたる我々だけに許される、この上なく贅沢かつ実戦的なチェーンアップのアプローチ。各部門、各分野のスペシャリスト達の手によって、人間とマシンの距離は極限まで切りつめられていく。最高の速さ、最高の走りを追求し続ける技術者達の夢と理想は、Rとともに進化する。新生NSX-R、走りについては第2世代へ。

課題①: マイナスリフトの実現

これまで以上の速さを求めたとき、エアロダイナミクスへの着手は必然になった。

公道仕様では困難とされているマイナスリフト。Rは見事に手に入れた。

[R's Aero] マイナスリフトとは、高速走行時にボディが沈みこむチカラを発生させる状態のこと。つまりそれは、タイヤの接地力を高めるダウンフォースの発生を意味する。理論上、レーシングカーのように最低地上高を限界まで低めていけば、マイナスリフトの実現はさほど困難なことではない。だが一般道も走るRの場合は、ある程度の最低地上高の確保は必須となり、その実現は非常に難しいものとなる。しかし開発チームは、ベースとなるNSXの空力ポテンシャルを信じ、様々な可能性を探求。高速テストコースでの実走テストおよび実車風洞での空力解析を数限りなく繰り返し、ついに前後マイナスリフト化を達成。とくに難しいとされるフロントリフトの低減は、ミッドシップの特長を最大限に活用することではじめて達成できた。具体的には、ノーズ部の内部空間まで空力メンバーとして活用するエアアウトレットダクト付カーボンフード、そしてそのラジエーター排風上方排出化によって可能になったフィン付フロントアンダーカバーの採用など。さらにリアのカーボンスポイラー、ディフューザーによって、前後のリフトバランスを整えるなど、その性能は目にみえるカタチとなって達成された。

[R's Force] マイナスリフトの達成は空力操安というアプローチによって実現された。空力操安とは、空力的見地から高速時の安定性と操縦性の向上を追求し、限界領域の拡大とコントロールクオリティのレベルアップを狙おうというもの。前述のようなエアロダイナミクスを極める手法によって、最高速を低下させることなくマイナスリフトを達成、そして得られるダウンフォースを無駄なく速さに直結させるべく、きめ細かなセッティングを敢行。具体的には、ハイスピード領域での挙動変化を最小限に抑えるよう前後のリフトバランスを巧妙にセッティング。これにより、高速域での旋回限界と挙動安定性を大幅に引き上げることができた。さらに、空力操安による高速安定性の向上は、タイトコーナーでの旋回性を重視したサスセッティングを可能にし、結果、高速コーナーから低速コーナーまで、自在にこなせる懐の深いハンドリングが完成。空力操安の投入が新たな速さをRに与えた。

Co値(空気抗力係数) : 0.32

Cl値(揚力係数/全体) : -0.100

Cl値(揚力係数/フロント) : -0.040

Cl値(揚力係数/リア) : -0.060

NSX標準タイプに対して、タイヤ接地荷重に換算する長さ: 288.3H/mm、後: 229.5N/mmの荷重増に相当(いずれも180km/hでのテスト値)

■揚力低減達成手法(単体効果測定値)

	効果	達成値
エアアウトレットダクト付カーボンフード	気流上方整流	Cl値: -0.025
フード内ラジエーター排気ダクト	気流上方整流	Cl値: -0.010
フィン付フロントアンダーカバー	前方・下面流の整流	Cl値: -0.040
フロントコンデンサー開口面積縮小	正面流の整流	Cl値: -0.025
カーボンリアスポイラー	後方・上面流の整流	Cl値: -0.100
リアディフューザー	後方・下面流の整流	Cl値: -0.002 Cd値: -0.003

数値はすべてHonda測定値

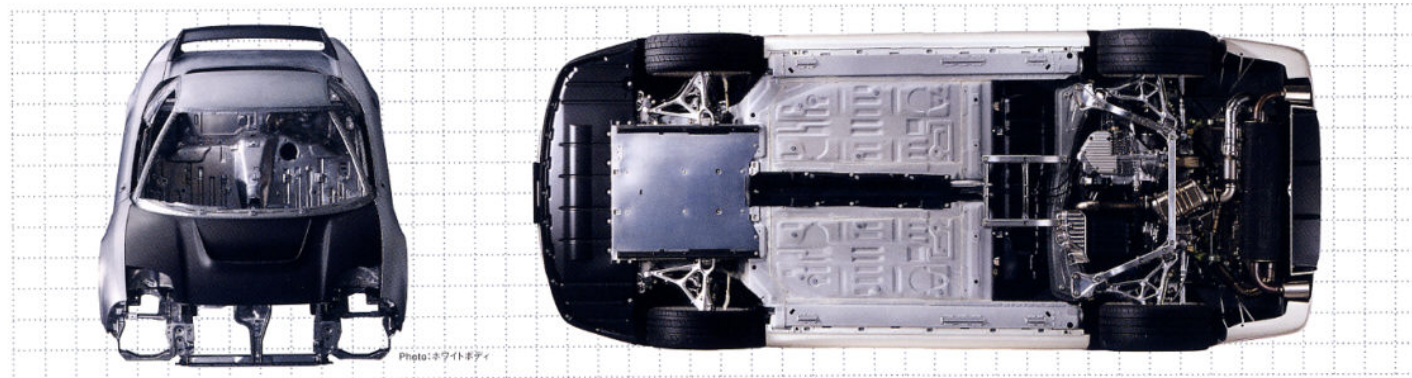


Photo:ホワイトボディ

走りを高める軽さがほしい。しかし、スポーツカーとしての寿命を縮めるような軽さはいらない。だからこそRは、軽さの中身にこだわった。

[R's Carbon] まず、超軽量なレーシングスペックであること。そして、長年の使用を前提とした耐久性と、衝突安全性もみすえた強度を持つこと。そんな厳しい要件を満たしてくれたのが、このCFRPオートクレーブ成形カーボンフード。表面6層、フレーム4層という強固な構成を基本とし、各々の中央2層には耐衝撃性にすぐれるカーボンアラミドファイバーを積層。強度、耐久性、そして耐衝撃性を高いレベルで確保しながら、大幅な軽量化(-2.2kg)を達成。さらに、カーボンリアスポイラー(-1.3kg)とともに、劣悪な環境下での劣化試験を何度となく経験し、他の長期保証パーツ同様、十二分な耐久性を実現。そのリアスポイラーにおいては、軽量かつ仕上がりが高精度という点からワンピース構造にこだわった。空力が求めた複雑な形状を持つゆえ、



中空ワンピース構造のカーボンリアスポイラー

その実現は困難を極めたが、大型中空成形という量産車初の特異な工法を用いることで目的は達せられた。Rのカーボン。そこには少量生産だけに許される職人達の技と英知が、幾重にも幾重にも織り込まれている。

[R's Approach] もともと驚異的な軽さを誇るオールアルミボディを採用し、徹底的な軽量化対策を施しているNSX。幾度にもおよぶ進化の過程においても軽量化への取り組みは必須項目であり、その時代その時代で徹底的なウェイトダウンをやり遂げてきた。そうしたプロセスを推し進め、さらなる軽量化を達成しようとしたとき、次のステップとして超軽量カーボン素材へのチャレンジは必然であった。その他の部位においても、NSX本来のボディ剛性と衝突安全性を損ねることなく、各種快適装備の廃止など走行に直接関わらないものを削ぎ落とすという初代Rが敢行した軽量化手法に加え、軽量アルミ鍛造ホイールのさらなる軽量化(-1.0kg)、リアパーテーションガラスの薄板化(-0.2kg)、そしてスヘアタイヤ廃止*(-14.4kg)など、細部にわたり新たな軽量化に取り組んでいる。(軽量化対応項目は裏面に紹介) ■ ()内の数値はすべてNSX標準タイプ比 ※タイヤバンク検閲所対応

課題②: 軽さと強さの融合





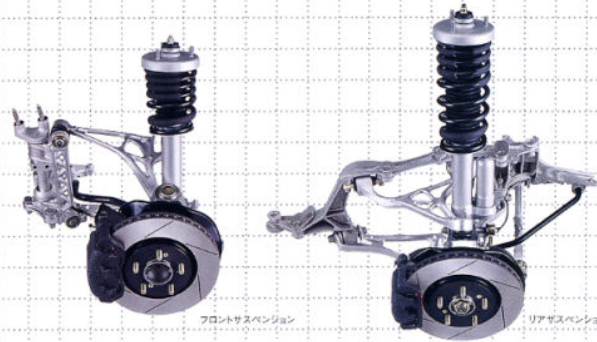
課題③：高精度レスポンスの探求

基本はC32BV6 3.2ℓ DOHC VTEC。高効率、高出力テクノロジーが満載されたハイポテンシャルユニット。経験豊かな匠の技が、眠れるチカラに火をつけた。

[R's Engine] レーシングエンジンでは常識だが、戦人レベルの緻密な手作業が要求されるゆえ、量産エンジンには不向きとされていたチューンアップがある。クランク系回転パーツのバランスを人間の手でレーシングレベルにまで高めていくという、高精度バランスチューンがそれである。自然吸気のシャープでリニアなレスポンスにこだわるRでは、その向上をめざし「クランクシャフトにフライホイール/クラッチ/プーリーを組み付けた状態で精密バランス取り^{※1}」「ピストンとコンロッドの気筒間相互重量バランス取り^{※2}」「実測値による精密な嵌合表にもとづくメタルオイルクリアランス管理」というJGTC参戦などで培われたレーシングエンジンの組み立て手法を、C32Bユニットに傾注。結果、吹け上がりの鋭さに磨きがかかり、自然吸気フィーリングの醍醐味にいつそうの凄味が付加された。

[R's Device] 操ることをより積極的に楽しんでいただくために。アクセルペダル荷重の最適化やペダルストローク短縮、そしてDBWの特性を変更し、剛性感のあるペダルフィーリングと、より俊敏かつダイレクトなアクセルレスポンスを達成。また、加速性能を重視したローレシオ・ファイナルギア^{※3}そして直進性と旋回中のトラクション能力を重視しプリセット荷重をアップしたプリロード型LSDも装備。

■DBW(ドライブレイト)ワイヤ、アクセルの踏み込み量を電気信号で伝達することで、自然でリニアなアクセルレスポンスを実現するシステム。斜視のケーブルや周辺パーツが不要になるので軽量化にも貢献する。 ※3. NSX標準タイプ比4.1%ローレシオ化



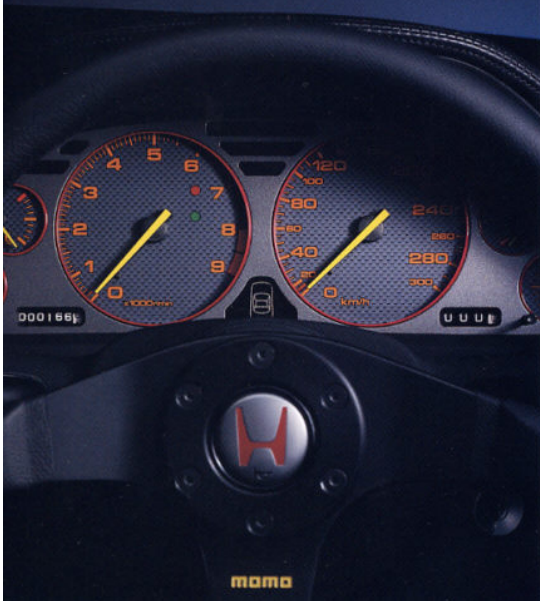
フロントサスペンション リアサスペンション

見えるところ、触れるところ、すべての機能がRの速さに結びつく。

サーキットベストともいべき高性能パーツの数々が、至福の操縦空間を形成する。

[R's Cockpit] 人とマシンの緊密化をさらに突きつめた操縦空間。操作性の向上はもちろん、乗り込むたびに心が高ぶるエキサイトメントの創出にも力を注いだ。レーシングテイストに溢れる各部の意匠、挑発的なイエローの指針、そして各々のメーターを縁取るレッドリングが、真紅のプロア色と一体となって走りへの期待を盛り上げる。さらにコックピット全体に張りつめた緊張感を走らせるのは、アルミ調(リアルカーボンコンド)のセンターパネル、リアルカーボンを用いたサイドパネル&シフトプレート、そしてインパネ全体を覆うハイマツトラバー。ツヤ感を消し込んだラバー素材は、フロントガラスへの映り込みを最小限に抑えるとともに軽量化(-0.6kg)にも貢献している。

[R's Function] 操作系においては、限界領域でのドライビングを確実かつ正確にサポートできるよう、素材、形状、重量など徹底的に吟味した。シフトノブはチタン削り出し。ギアポジションに左右されない握りやすさを求め、球形を選択。刻印部分の全上げにも気をつかい心地よい握り感も達成。



課題④：限界領域の拡大

強烈なGを手なずけながら、コーナーというコーナーを思いのままに征服する。マイナスリフトの恩恵は、この脚があつてこそ生かされた。

[R's Suspension] 空力操安による高速安定性の向上に呼応して、その脚まわりも旋回性向上など限界性能を大幅にアップ。鷹栖テストコースや鈴鹿サーキットなどでの走り込みを重ねたうえで、ドイツ・ニュルブルクリンクサーキットにて最終仕上げを行い、Rベストといえる専用セッティングを導き出している。具体的には、車高を下げ低重心化を図ったうえで、バネレートおよびブッシュ類の強化やボディの補強などを実施。セッティング的には、初代Rに比べリアのロール剛性をより高めに設定し、さらにリアアアームのブッシュを固めることで、リアの剛性感と安定性を高め、タイトコーナーでの舵の効きと旋回性を向上。また、ダウンフォースと専用開発タイヤとの相乗効果で、高速域における確かな操舵感とスタビリティも高いレベルで確保している。

■主なサスペンション諸元			
スプリングレート	フロント	102.0N/mm	
	リア	81.4N/mm	
ダンパー減衰力 (0.3m/sec時)	フロント	↑伸び/13148 N ↓縮み/2840 N	
	リア	↑伸び/3319 N ↓縮み/2993 N	
スタビライザーサイズ	フロント	φ22.2mm×14.0mm(中空)	
	リア	φ17.5mm×12.3mm(中空)	

[R's Brakes] 強力な制動力&絶妙な前後バランスを実現したブレーキシステム。Rでは、サーキットでの連続走行などハードなドライビングにも余裕をもって対応できるよう耐フェード性を向上。前後の大径ベンチレーテッドディスクプレートは、盤面に摩擦粉排出用のスリットを設け熱対策を強化。パッドには、熱ダレしにくくローター攻撃性も少ない新GPパッドを採用。また、専用ブレーキマスターパワーによって制動応答性を高め、コントロールビリティをいちだんと向上させている。ABSについては、通常走行領域はもちろんハイスピード走行領域での走行も考慮した専用セッティングを施している。

■ABS(4輪アンチロックブレーキシステム)は、あくまでもドライバーのブレーキ操作を補助するシステムです。したがって、ABSがない車種と同様に、コーナー等の手前では十分な減速が必要であり、ムリな運転では制動できません。安全運転をお願いします。

[R's Grip] 公道仕様でありながら、サーキットでの最速性能をめざすRコンセプトのもとに開発されたタイヤが、R専用プリズン・ポテンザRE070。Rの限界性能を引き上げるに十分なドライ&ウェットグリップ性能を発揮する一方、熱ダレにも強く、耐摩耗性にすぐれる高性能スベックとなっている。また、BBS(ワシマイヤー)と共同開発の鍛造アルミホイールは、強度を確保しながら、徹底した軽量化を施しバネ下重量の軽減に貢献している。



※対称パターン採用、専用開発ポテンザRE070



ショートストロークでシフトチェンジもカチッときます。シートはレカロ社製、超軽量カーボンアラミド素材を採用した一体型バケットタイプ。その表皮は、メイン部がホールド性にすぐれるバンチング・ラックススウェード、サイド部が通気性が高く軽量なメッシュジャージという専用仕様。ハンドルはダイレクトな操舵感覚を求めて、小径・軽量のMOMO社製本革巻タイプ[※]を採用。また、シフトアップタイミングを緑と赤の光の点滅で知らせるシフトインジケーターをタコメーター内に採用している。 ※メーカーオプションのエアバッグ装着車の場合、本車部分のみMOMO社製。

課題⑤：比類なき人車一体感の創出。



