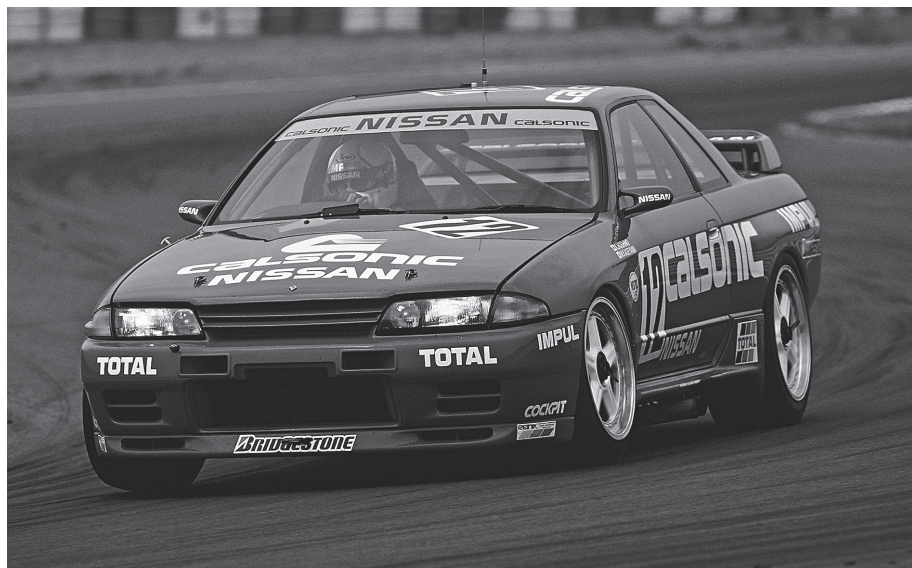


# R32スカイラインGT-R レース仕様車の技術開発

石田宜之 山洞博司



グランプリ出版

■編集部より■

本書は、1994年刊行の『スカイラインGT-R レース仕様車の技術開発』の新装版です。本書記載事項については、初版刊行の1994年時点の内容となりますのでご了承ください。

## はじめに

---

GT-Rは昨今のリストラ、管理強化、安い製品づくりといった風潮には合わない存在かもしれない。しかし、ひとつの明確な目的に向かって優れた指揮者の元で開発チームのメンバーが、その英知とパワーを出し切った時にいかに優れたものができ上がるかという素晴らしい見本であると思う。GT-Rは、つくり手が自分たちのつくりたいものをつくったという意味では全くのプロダクトアウトである。が、いい加減なマーケティングにより、「ユーザーはこのくらいのを欲しいはずである」という気持ちでつくった製品よりも、自分たちの夢を素直に実現した製品こそが、本当の意味でのマーケットインであるのではないかと思っている。開発者自身が、自分というユーザーにどんなクルマが欲しいのかを聞くことができるのであるから。

最近、パソコンの値段がどんどん安くなってきている。しかし、パソコンを買ってもソフトウェアがなければ使うことはできない。そして、ソフトウェアの値段はハードウェアに比べるとそれほど安くはない。ソフトウェアの値段はもちろん、フロッピーディスクやCD-ROMのハードではなく、中に入っているプログラムの価値に対して付いているものである。クルマも同様に考えることができるはずである。クルマ・コンプリートとしての完成度の価値は、エンジン、サスペンションなど個々のコンポーネントを構成する部品と同等以上の価値があるのである。しかし、現状ではその価値はクルマの数%として認められているに過ぎない。とはいえ、その無形の価値によって、ユーザーは買うクルマを決めるのである。本当はクルマの値段はそのハードウェア代と完成度というソフトウェア代の和であるはずだが、現実にはほとんどハードウェア代だけで決まっているから、完成度の高いクルマを相対的に安いと思うのである。

スカイラインGT-Rはバリュー・フォー・マネーという点でもユーザーにとって有利なクルマであるといえる。大変に高い開発費（これは日産自動車がかかっている分だけではなく、開発担当者たちの自己犠牲による部分も大きい）が掛かっているのに、車両価格には規定の分の開発費しか加えられていないからである。これが当初は1万台も売れば上出来と思っていたのに対して既に4万台を越え、モデル末期にもかかわらず、毎月千台近く売れ続けている理由ではないかと思う。

この本を通じて、スカイラインGT-Rを開発した担当者たちの熱い想いが少しでも読者に伝われば幸いですと思う。

最後に、この本をまとめるに当たってニスモ、日産工機、厚木ユニシアなど多くの関連会社の方々から資料を提供していただいたことに感謝するとともに、開発の主管として我々を指導してくれた伊藤修令氏をはじめ、開発に携わってきた人たちに、お礼をい

いたい。また、写真撮影に当たっては、長谷見モータースポーツのお世話になった。レースで活躍する長谷見昌弘氏にドライバーとしてだけでなく、長谷見モータースポーツの代表としても、ここに謝意を表したい。

最後になったが、R32GT-Rを生み出したのは開発に携わった我々を始めとする日産自動車であるが、それを大きく育ててくれたのはユーザーであり、レースに関係した多くのドライバー、チームの人たちのおかげであると思っている。この多くの人々に感謝するとともに、これからも感動を与えるクルマを生み出して行くことが、これらの人々に対する最大の恩返しであると思っている。

---

---

## 再刊にあたって

R32GT-Rが世に出てからすでに30年の月日が流れた。にもかかわらず、今でも多くのR32GT-Rがユーザーに乗り続けられ、そして愛されていることに、設計者の一人としてこの上ない喜びを感じている。

第一級のスポーツセダンとしての資質と、グループAレースでのポテンシャルを両立させることを目標に置き、そしてその通りにこのクルマを開発できたことが評価された結果だと、自分なりには理解している。

R32GT-Rの開発中は、チーム内ではけんか腰の議論に明け暮れていたが、良いクルマを作るという目的が共有されていたので、とことん議論を尽くした後では頭の中がすっきりとして、わだかまりを残さなかった。その開発チームのメンバーは、今でも毎年のP901(1990年に走りで世界一を目指すという日産社内の運動)同窓会に集い、当時の思い出を語り合っている。

その一人ひとりの情熱がR32GT-Rというかたちに結晶し、グループAレース制覇に繋がっていったのではないかな。

30年前にR32GT-Rをリアルタイムで体験された方は無論のこと、今新たに本書を手にとられた方にも、クルマを開発するということの楽しさ、そしてそのプロセスを少しでもお伝えすることができれば望外の幸である。

石田宜之



# 目次

<b>1. スカイラインGT-Rのレース挑戦の歴史</b>	<b>17</b>
1-1 レースとスカイラインGT-Rの関係	17
1-2 初代スカイラインGT-Rの活躍	19
1-3 12年ぶりのカムバック	24
1-4 R32GT-RグループA車の開発	31
1-5 GT-Rのレースへの完全復帰	36
<b>2. レースを意識したR32GT-Rの開発</b>	<b>44</b>
2-1 R32GT-R開発の動機	44
2-2 車両開発コンセプト	45
2-3 ハードウェアの構想	48
2-4 世界一の性能を目指して	54
2-5 ニュルブルクリンクの走行テスト	58
<b>3. RB26DETTエンジンの性能特性</b>	<b>62</b>
3-1 目標性能の設定と基本スペックの決定	62
3-2 エンジンコンセプト	66
3-3 生産仕様エンジンの性能設計	69
3-4 グループA仕様エンジンの性能設計	76
3-5 R31GTS-Rの開発	87

---

---

## 4. エンジンの概要とグループA仕様への改造 92

4-1	本体系	92
4-2	主運動系	97
4-3	動弁系, 動弁駆動系	102
4-4	吸気系	108
4-5	排気系	113
4-6	燃料系	117
4-7	カバー類	119
4-8	補機類	121
4-9	点火系	123
4-10	制御系	124
4-11	計測システム	126
4-12	その他	127

## 5. グループA仕様エンジンの開発プロセス 128

5-1	レース用エンジンの開発分担と日程	128
5-2	実戦投入までのエンジンの開発	130
5-3	実戦投入後のエンジン開発	138
5-4	エンジンの次なるステップ	142

## 6. グループA仕様GT-Rの車体開発 145

6-1	R32GT-Rニスモ仕様の設定	145
6-2	車体の改造とロールケージの装着	150

---

---

---

---

## 7. シャシー関係のユニット開発 162

7-1	パワートレーン系	162
7-2	4WDアテーサE-TSのチューニング	170
7-3	サスペンションのチューニング	174
7-4	レーシングタイヤ	185
7-5	ステアリング系	187
7-6	ブレーキの開発	188
7-7	スーパーHICAS(4輪操舵システム)のテスト	197
7-8	おわりに	199

グループA規則／202

グループAスカイライン成績／205

---

---



デビューレースを前に富士スピードウェイで「デビューウィン」をめざして走行テストを行った。

## 1990年 R32スカイラインGT-RグループAレースにデビュー

デビューの西日本サーキットのレースにチャレンジする長谷見昌弘選手(右)とA.オロフソン選手。この2人のコンビは2位に入る。

90年3月18日のグループAレース緒戦で念願のデビューウィンを飾り、勝利を喜ぶ星野一義選手(右)と鈴木利男選手。



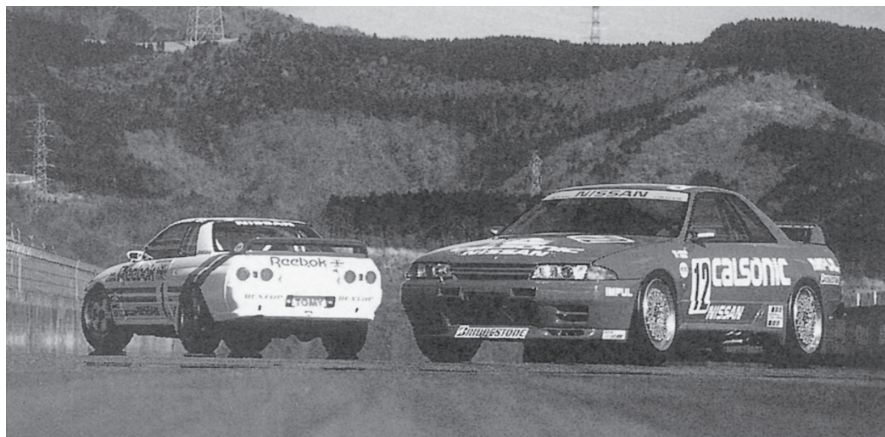
# 1. スカイラインGT-Rのレース挑戦の歴史

## 1-1 レースとスカイラインGT-Rの関係

スカイラインGT-R——この名前は特別の印象を人々に与える響きがある。特にクルマが好きでこだわりを持つ人々には神格化されたものであると言っても過言ではないであろう。日産自動車は2代目GT-RとなったKPGC110を約200台世に送り出した後、このGT-Rの名称の使用を16年間も封印してきた。その間にも、他社では安易にGT-Rの名称を使うクルマも散見されたが、日産自動車はGT-Rという名称に関しては、ひたすら使うことを避け続けてきた。

もちろん、GT-Rという呼称を使いたくなかったのではなく、使えなかったのである。『GT-R』というのはレースに参戦するためにつくられるクルマにのみ与えられるものという信念をもっていたからである。スカイラインとして6代目となるR30型でFJ20ETエンジンを搭載したRSターボを出した時、そして、次のモデルのR31型でRB20DET-Rエンジンを搭載したGTS-Rを出した時も、『GT-R』を復活させようという意見はあった。しかし、GT-Rを名乗るための資格である「GT-Rにふさわしい専用のエンジンを与えられること」「レースを戦うためにつくられるクルマであること」という条件を持ち合わせていないことから見送られた経緯があった。

そこまでこだわりを持っていた『GT-R』という称号を16年振りに敢えて復活させるべく開発したR32GT-Rには、開発担当者たちの夢とロマンが込められているとともに、それを実現するために並々なぬ努力と英知が投入されているのである。「世界一のスポーツセダンを作る」という夢を描き、企画を立て、社内の各部署を説得して回った。企画



90年2月、デビューレースを1か月後にひかえ、西日本サーキット(美祿サーキット)でテストを行った2台のR32GT-R。左がリーボック号、右がカルソニック号。

のGOサインを得ることはそれほど大変なことではなかったが、実際に開発が進行してからは茨の道が待ち受けていた。「世界一のスポーツセダン」と言葉でいうのはたやすいが、「どうすれば世界一になるのか」「世界一と認めてもらえるのか」は、当時は途方にくれる命題であった。

従来は優れたクルマというのは、優れたハードウェアを備えたクルマを意味するという考え方が支配的だったが、スカイラインGT-Rでは世界一のハードウェアには必ずしもこだわらなかった。それよりも、世界第一級の走りのテイストを持ち、ドライバーに走る喜びを与えてくれるクルマ、クルマを見た瞬間に、コクピットに座ってステアリングホイールを握った瞬間に、そしてエンジンをかけて走りだした瞬間に、GT-Rだということを実感させてくれるクルマづくりを目指した。

当然ながら、走る速さは世界一でなければならないが、無機質の速さではなく、つくり手の情熱が自然と伝わってくるような血の通った有機体であることを心がけた。そうするためには必然的に優れたハードウェア開発が必要になるとともに、その何倍もの開発実験を行わなくてはならず、それを支えるマンパワーが必要であった。

そして、持つ人のプライドを満たしてくれることも重要な要素である。ツーリングカーレースのチャンピオンマシンであることが、そのための大きな勲章になると考え、グループA規則の範囲でいかに優れた車両にすることができるかを、企画当初から念頭に置いて開発に取りかかったのである。

我々にとって、GT-Rの開発はいわば道場であった。そして、この開発は仕事としてやらされたものという取り組みでは、決して達成することができないハードルの高さを持っていた。自分たちの掲げた途方もない(と当時思っていた)目標に向かって困難に立ち



## 3.RB26DETTエンジンの性能特性

### 3-1 目標性能の設定と基本スペックの決定

R32GT-R用のRB26エンジンの開発は、R31GTS-RのグループAカーがレースに出場し、そのエンジンの改造が行われるのと併行して進められた。初代のスカイラインGT-Rは、当時としては画期的ともいべきDOHC4バルブのS20型エンジンを搭載して話題となった。レースできたえられた高性能エンジンの技術が直接市販車に生かされた珍しい例であるが、これは当時の時代背景が生んだものといえる。新たなGT-Rは、新しい時代に即応した市販高性能エンジンであると同時に、レース用としての高いポテンシャルを秘めたものとして開発が進められた。ここでは、レース仕様車の性能特性を述べる前に、まず生産仕様のエンジンの目標性能の設定及びRB26エンジンのコンセプトや性能設計についてみることから始めることにしたい。

レースに出場することを前提に開発するのであるから、まずその目標性能を明確にする必要があった。当面、国産他車でライバルとなるクルマはなく、海外のグループAレースのトップレベルのクルマと対等以上に戦える性能を目指すことになるのは当然のことであった。こうした観点に立って、GT-R用エンジンをどうするか検討されたわけで、その具体的なプロセスをここで述べておくことにしたい。

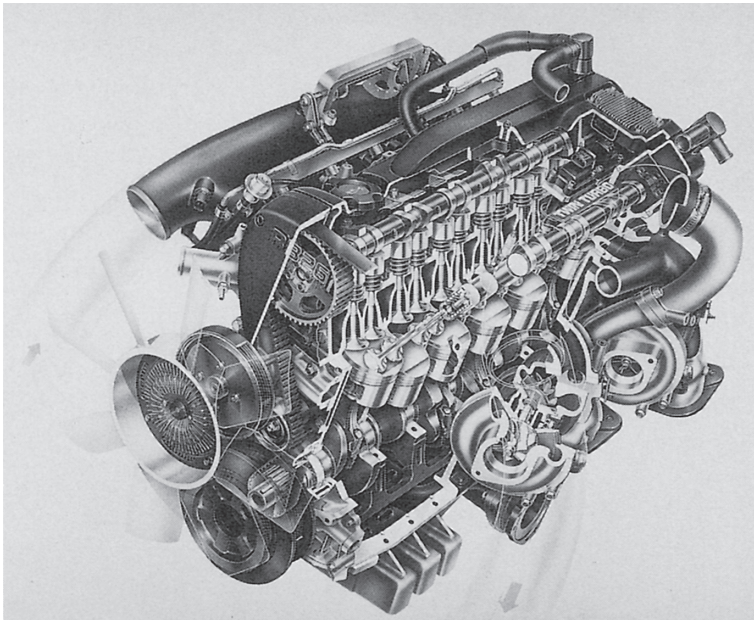
R32GT-RグループA仕様の目標性能は、この車両が企画された'86年当時、グループAレースで圧倒的な戦闘力を誇っていたボルボ240TやジャガーXJSをベースに検討された。ヨーロッパで'82年から導入されたグループAレギュレーションは、日本では'85年から実施されることになり、日産ではこのR32の2代前のモデルであるスカイラインRSタ

の性能を100%引き出すことができ、また引き出す気にさせる基本設計とすること。これは同じ300psでも高質なテイストを持つ本物であることが要求される。また、将来的に350ps程度までの出力アップには問題なく対応できる用意しておくこと。

- ②グループA規則の改造範囲で目標性能である600psを発揮でき、必要とされる耐久信頼性が確保できる素質を持たせること。

企画を立てる時点で直列6気筒エンジン(RBエンジン)シリーズは国内では2ℓしか販売していなかったが、エンジン系列としては2ℓ、2.4ℓ、3ℓという3つの基本排気量のバリエーションを持っていた。

もともとRBエンジンシリーズは、2.4ℓと3ℓをメインに考えたエンジンで、次頁の表を見ると良くわかるように、ボア径は2.4ℓと3ℓが共通の86mm、ストロークは2ℓと2.4ℓが共通の69.7mmである。つまり、エンジン全長を決めるボアピッチは共通のボア86mmで、エンジン高さを決めるストローク寸法は2.4ℓが69.7mmで、3ℓが85mmで決まっている。即ち、このRBエンジンの持つポテンシャル(エンジンのパッケージサイズに対する性能)をもっとも良く発揮できるのは2.4ℓ(2.5ℓと2.6ℓを含めて)と3ℓということが出来る。3ℓはストロークが長いので高回転は得意ではないし、エンジン高も2.4ℓクラス



RB26DETTエンジンカット図

高性能エンジンにするためにはRBシリーズのうち2.4ℓをベースにすることが得策であった。この2.6ℓエンジンは2.4ℓとボアは同じであるが、ストロークが4mm伸ばされている。



このRB26DETTでは、ボアは8mm、ストロークは4mm大きくなるうえに最高回転が500rpm上昇するため、大幅な設計変更が必要であった。クランクシャフトはピン径を45mmから48mmへ太くしてメタルにかかる圧力を緩和するとともに、クランク剛性を向上させて固有値を上げた。また、フロントシャフト(クランクプーリーを取り付ける部分)の直径を太くして曲げ剛性、強度を向上させた。クランクダンパーはダブルマスタブを採用してクランクシャフトの共振回転の山を2分割し、ねじれ角を許容限度内に取めた。

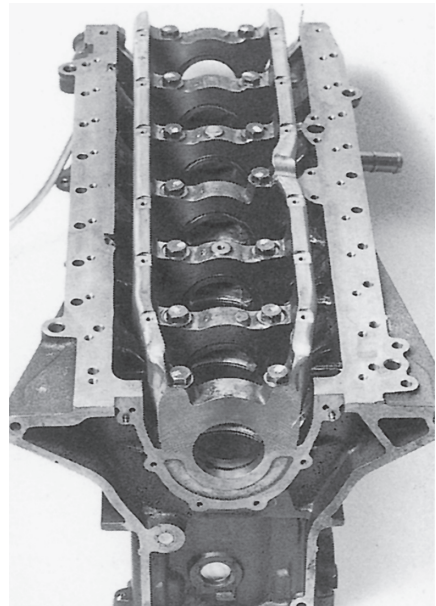
動弁系では油圧ラッシュアジャスターからインナーシムタイプに変更して、慣性重量の低減(約20%)とともに剛性を大幅に向上して高回転化に対応した。

### (3)燃費性能

出力性能のところで述べたように圧縮比はターボエンジンとしては高めで、カムシャフトの作動角特性も低速タイプである。したがって、燃費素質は基本的に良いものを持っているといえる。高速走行の実用燃費で重要なのは、いうまでもなく高負荷時の混合比である。ナトリウム入り排気バルブ、ステンレス鋳鋼製排気マニホールド、クーリングチャンネル付きピストン、ピストン冷却用のオイルジェットなどの採用により、最高排気温度を従来の900℃から1000℃近くまで引き上げた。大容量ターボチャージャーと大型インタークーラーによるノック特性の改善と、この最高排気温度上昇により、高速運転時の混合比を出力混合比に近づけることができた。

### (4)音振性能

GT-Rでは絶対的な音振の静かさではなく、出力及びエンジン回転上昇に応じたりニア



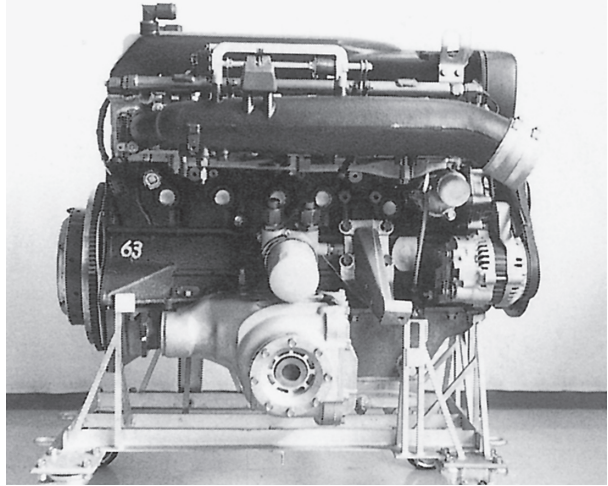
シリンダーブロック

オイルパン取り付け面の外側のネジ穴は4WD用オイルパン取り付け用M10サイズ、内側のネジ穴は2WD用オイルパン取り付け用M6サイズ。RB26DETTのシリンダーブロックには2WD用のオイルパンも取り付け可能である。

グループA仕様エンジン使用条件

項目	使用条件
ガソリン	レース用高鉛ガソリン(RON99以上)
水温	75~85°C(上限95°C)
油温	80~90°C(上限100°C)
油圧(メインギャラリー)	5.5kg/cm以上(ストレート)
インタークーラー出口温度	50°C以下

グループA仕様エンジン本体  
吸気マニホールド側からみたエンジン。クラッチはAP製トリプルプレートが取り付けられている。



## (1)出力性能

出力性能を上げるためには吸入空気量を増大し、効率よく燃焼させて発生した熱エネルギーをより多くの仕事に変換して、フリクショントルクを低減することが必要である。さらには、時間当たりの仕事量を増やす、つまり高回転化も出力を上げるための有効な手段となる。

### 1)吸入空気量の増大

生産仕様のエンジンでは、正味出力300psでフリクション分は73ps程度なので、図示出力は373psとなる。また、グループAレース用の正味出力は600ps、フリクションはエンジン回転が800rpm上がった分大きくなり、92ps程度となり、図示出力は692psとなる。 $692/373=1.86$ となり、吸入空気量が約1.9倍必要になるのである。そのためには吸入抵抗、排気抵抗を低減すること、バルブリフト、カムシャフトの作動角を大きくすること、そして過給圧を高めることなどが手段として考えられる。

まず、吸入抵抗を減らすために、外気導入ダクトの形状をスムーズにして、内径を大きくした。また、エアクリーナーボックス自体はレギュレーション上ははずすことができないのでアルミ板金製に変更して、エアフィルターをはずして通気抵抗を減らすとともに、吸入空気の流れを改善した。エアクリーナーからターボチャージャーコンプレッサ



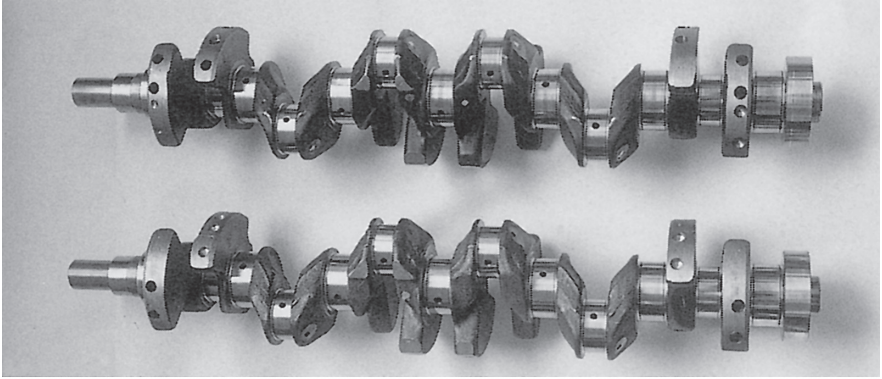
富士スピードウェイにおけるグループA仕様のR31GTS-Rのテスト



ガレージでのエンジンの搭載作業  
R31GTS-Rのエンジンはボアアップされ2027ccになっており、最終的には450ps(予選時)までの出力を発生した。ターボの過給圧も1.68kg/cm<sup>2</sup>まで上げられ、最高回転速度は6500rpmまで引き上げられた。

なかったので、トップレベルの戦闘力を得るためには、ターボチャージャーとインタークーラーのサイズを大型化する必要があった。'87年8月のマイナーチェンジにあわせてエボリューションモデルが企画されたのは、発売まで約半年足らずの'87年初めのことであった。

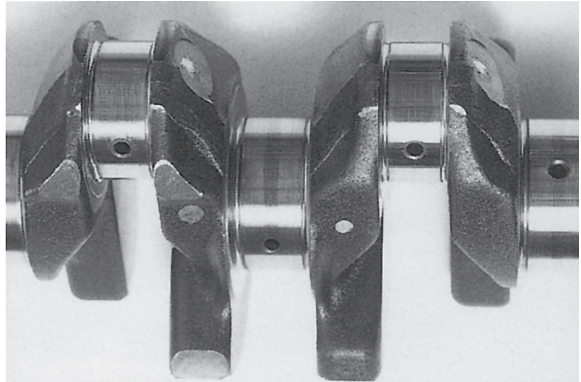
これはR32GT-Rでの本格参戦を前に、R31で参戦してできるだけデータ取りをしておきたいという意図も含まれていた。この企画は商品開発室の伊藤修令主管(当時)とニスモの発案でスポーツ車両開発室により実現された。時間がなかったこともあり、変更部品は最低限に抑えられた。エンジンではターボチャージャーとインタークーラーの大型化、排気マニホールドの等長パイプ化が主なところであった。車両ではフロント可変スポイラーの固定化、リアスポイラーの大型化などの空力関係の変更が行われた。エンジンの設計開発はエンジン設計部、ニスモ、スポーツ車両開発室の部署の壁を越えた連携



### クランクシャフト

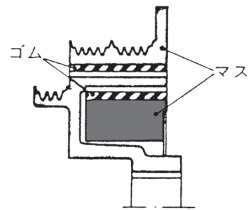
下側が生産仕様、上側がグループA仕様。生産仕様に対してピン、ジャーナルのラッピング加工程度しかしていないので、両者の見分けはむずかしい。

グループA用クランクシャフトピン、ジャーナルの両脇にあるくぼみがフィレットロール加工の跡。



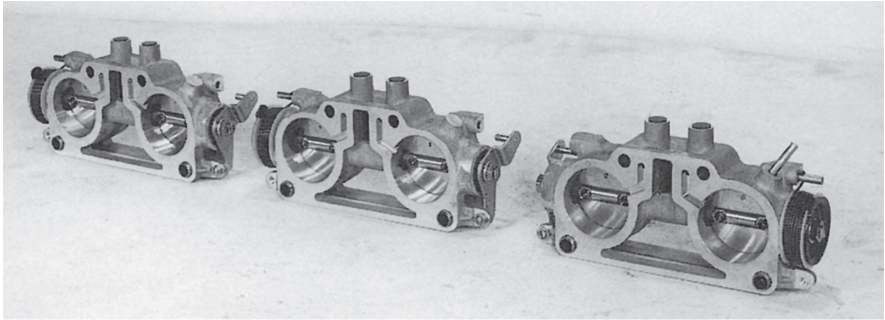
### ダブルマスダンパー

7000rpm以上のクランクシャフトのねじれ振動の増大を抑えるためにダブルマスタイプを採用し、応力の山を2つに分散した。



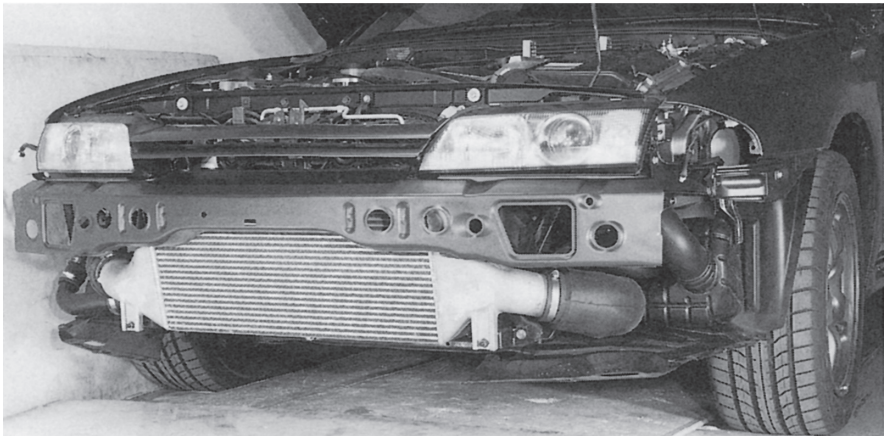
- ・クラッシュリリーフ寸法縮小：メインメタルから流出するオイルを減少させる。
- ・油溝幅拡大：メインメタル、コンロッドメタルへの供給油量アップ。
- ・オーバーレイ厚さ縮小：オーバーレイ強度アップ。





### 6連スロットルチャンバー

ボア径φ45mmのスロットルチャンバーを各気筒に設けた。右側が1, 2シリンダー, 中央が3, 4, 左側が5, 6シリンダー用である。アクセル開き始めのコントロール性を良くするために、遅開きタイプのスロットル開度特性としている。



### 大容量インタークーラー

グループA仕様で改造して600psを発生することに対応できるように大容量のインタークーラーを採用している。R31GTS-R用に比較してコアの高さを高くして通気抵抗を小さくしている。

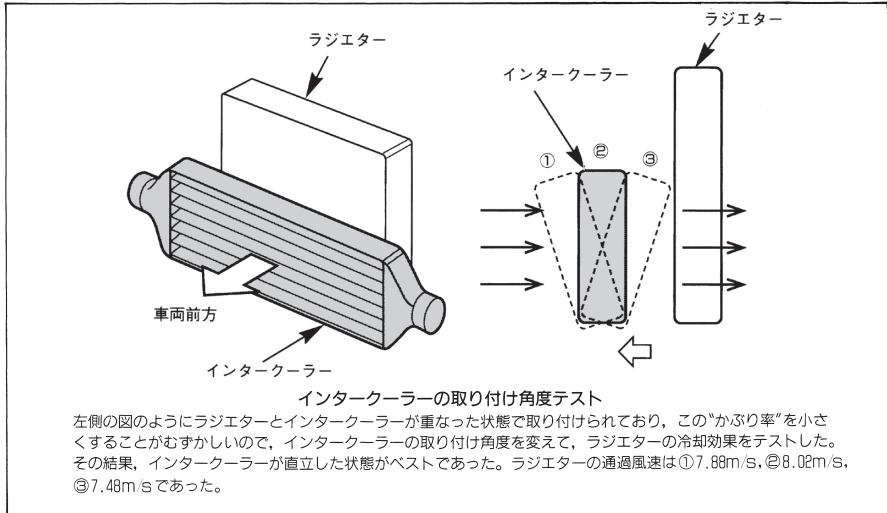
インタークーラーの放熱量・圧力損失(RB20DET-Rエンジンとの比較)

	R32搭載 RB26DETT	R31搭載 RB20DET-R
コアサイズ (mm)	φ295×φ600×T60	φ360×φ522×T60
放熱量 (kcal/h)	8000	7700
圧力損失 (mmHg)	45	70
インタークーラー入口温 (°C)	100	100
インタークーラー出口温 (°C)	38	40

条件：被冷却側流量0.15kg/s, 冷却側空気温度35°C, 冷却側前面風速6 m/s。

### (3)インタークーラー

空冷式インタークーラーで、グループA仕様でもそのまま使うため、生産仕様の300psの出力に対して約2倍の容量である16500 kcal/hの容量(コア面積は300×600×60mm)を



	①標準	②Tカット	③上段カット
インタークーラーの仕様			
ラジエーター通過風速	7.88 m/s	8.34 m/s	8.54 m/s

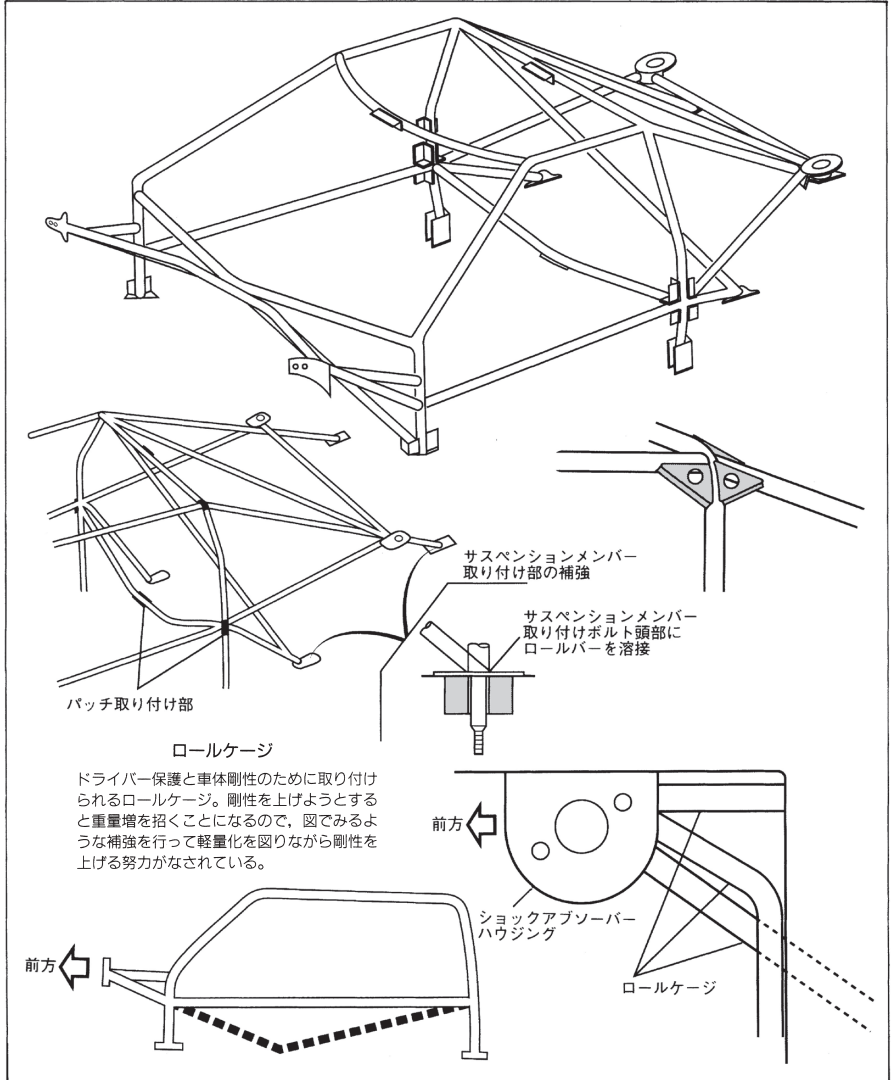
インタークーラーのフィンカットテスト

フィンをカットした分だけラジエーターの冷却はよくなるが、そうなるとインタークーラーの冷却が悪くなってしまふ。

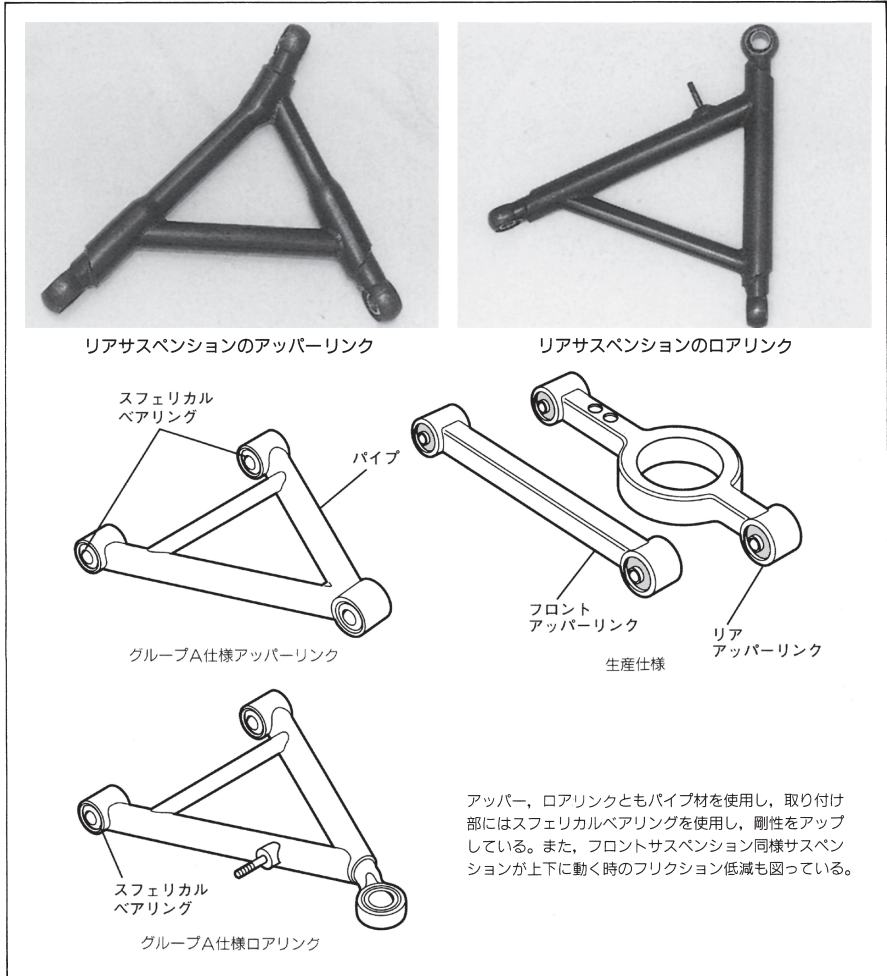
その具体的な例として、ラジエーターとインタークーラーのかぶり率をいろいろと変えてレイアウトし、総合的冷却効果の向上を図った。インタークーラーがラジエーターの前方に配置されているので、どうしてもラジエーターの通風が制限され、冷却効果が落ちてしまう。これを改善する方法として、インタークーラーのフィンを部分的に削除すると、エンジンの油温や水温がどう変化するか、また、インタークーラーの取り付け角度を変えると、ラジエーターへの通過風速はどうなるか実験によって検討した。この結果インタークーラーのフィンカットに関しては、T型にカットするより、上段をカットした方が良いことが分かったが、こうするとインタークーラー自身の冷却性能が悪化するという跳ね返りがあるため、フィンのカットは行わなかった。また、インタークーラーの傾きを変えたテストでは、前方に傾けた場合より後方に傾けた方が風速が遅くなる傾向であったが、結局は直立状態がベストであるという結果が得られた。

### ■ダウンフォース獲得のためのテスト

レース仕様車の開発では、空気抵抗を小さくしダウンフォースを大きくすることが重



もうひとつは、サスペンション性能を生かすためにボディを補強する機能である。ボディ剛性が弱いと、タイヤからの入力によりサスペンションの取り付け部がグニャグニャと動いて、その機能を十分に発揮することができず、車両の操縦安定性を著しく損なう。タイヤからの入力があっても、サスペンション取り付け部がしっかりしていれば、アライメントの変化が少なく、ドライバーの思いどおりに動いてくれる。ボディ剛性は



を用いてフリクションを低減し動きをスムーズにしている。そして、左図のようにL寸法の異なるリンクを設定し、これを交換することによってキャンバーを何種類か設定できるようにしている。ロアリンクのようにピロボールを用いてネジ調整式にしなかったのは、長さを調整する部品が多くなり、精度を確保するのがむずかしくなることが予想されたためである。

リアサスペンションでは、アップーリンクの形状が市販車とは異なっている。市販車では前方と後方の2本のリンクは別々にアクスルとサスペンションメンバーに結合されているが、グループA仕様ではAアーム構造となっている。リアのロアリンクは、市販



## グループA規則

### 1. 公認の条件

連続する12ヵ月間の間に少なくとも5000台の同一規格車両が生産された最小4座席を備えた大規模生産ツーリングカーであること。

### 2. 気筒容積(エンジン排気量)に対する車両重量, タイヤ幅の制限

気筒容積	車両重量	タイヤ幅
1000cc以下	620kg以上	6.5インチ以下
1300cc	700kg	7 インチ
1600cc	780kg	7.5インチ
2000cc	860kg	8.5インチ
2500cc	940kg	9 インチ
3000cc	1020kg	9 インチ
3500cc	1100kg	10 インチ
4000cc	1180kg	10 インチ
4500cc	1260kg	11 インチ
5000cc	1340kg	11 インチ
5500cc	1420kg	12 インチ
5500ccを越える	1500kg	12 インチ

### 3. 一般的に許される改造

量産仕様の部品を研磨, 切削などにより追加工すること。また, 化学処理, 熱処理も許される。ただし, 公認書に記載された重量, 寸法を遵守するのがその前提条件となる。

ボルト, ナット類の変更も許される。

### 4. 各部品の変更範囲

#### (1)エンジン

- 1) 気筒容積: クラスの制限を越えない限り0.6mmまでのボア拡大が可能。
- 2) 圧縮比: シリンダーブロック, ヘッドの面研, ヘッドガスケットの変更等による圧縮比の変更は自由。
- 3) 本体, 構造系: シリンダーブロック, シリンダーヘッドの面研は許される。また, ボート研磨は自由である。
- 4) 主運動部品: ピストン, リング, ピン等は変更自由。ベアリングの変更も当初の形式と寸法が維持されていれば自由である。フライホイールは生産品をベースに追加工可能。
- 5) 燃料供給: 生産仕様の燃料供給システムを維持し, 各構成部品も生産仕様の位置であることが必要である。エアクリーナーの変更は許されないがエアフィルターやフィルター上流のパイプは取り外すことが可能。燃料インジェクターの容量は変更可能。
- 6) 動弁, 動弁駆動系: カムシャフトの本数, バルブ傘径の変更はできない。カムシャフ

## グループAスカイラインレース成績

### '85年

第1戦(スポーツランド菅生)'85年6月2日小雨のち曇							2.655km×114周=302.670km	
順位	クラス	ドライバー	車両名	タイヤ	周回数	タイム	予選タイム	
1	1-1	星野 薫	トヨタカローラレビン	TY	114	2'01"11"26	1'00"48(4)	
2	1-2	浅野武夫	トヨタカローラレビン	BS	113	2'02"01"70	1'02"03(6)	
3	2-1	袖山/相葉	日産シルビア	BS	110	2'01"35"15	1'03"48(10)	
5	3-1	都平/萩原	スカイラインRSターボ	BS	109	2'01"36"53	1'00"03(3)	
6	3-2	関根/関	スカイラインRSターボ	DL	108	2'01"50"37	1'02"08(7)	
第2戦(筑波サーキット)'85年6月16日晴							2.045km×147周=300.615km	
順位	クラス	ドライバー	車両名	タイヤ	周回数	タイム	予選タイム	
1	3-1	長坂/茂木	BMW635CSI	YO	147	2'50"50"75	1'05"55(2)	
5	3-2	都平/萩原	スカイラインRSターボ	BS	144	2'51"47"00	1'06"67(6)	
6	3-3	関根/関	スカイラインRSターボ	DL	143	2'51"38"58	1'08"44(9)	
	3	星野/近藤	スカイラインRSターボ	BS	66	ギアボックス	1'04"98(1)	
第3戦(西日本サーキット)'85年8月4日晴							2.8155km×107周=301.2585km	
順位	クラス	ドライバー	車両名	タイヤ	周回数	タイム	予選タイム	
1*	3-1	長坂/茂木	BMW635CSI	YO	107	2'33"34"29	1'22"98(5)	
2	3-2	柳田/鈴木(亜)	スカイラインRSターボ	DL	107	2'34"26"30	1'21"96(2)	
6	3-3	都平/萩原	スカイラインRSターボ	BS	105-1	2'34"54"19	1'23"12(6)	
7	3-4	袖山/駒	スカイラインRSターボ	DL	103	2'34"25"93	1'26"32(14)	
第4戦(鈴鹿サーキット)'85年10月13日雨							5.91358km×51周=301.59258km	
順位	クラス	ドライバー	車両名	タイヤ	周回数	タイム	予選タイム	
1	1-1	中島/中子	ホンダシビックSi	BS	51	2'22"20"73	2'31"08(1)	
6	3-2	柳田/鈴木(亜)	スカイラインRSターボ	DL	50	DNF	2'01"09(2)	
8	3-3	関根/関	スカイラインRSターボ	DL	48	2'23"03"60	2'36"37(10)	
第5戦(富士スピードウェイ)'85年11月10日晴時々曇							4.410km×5時間(177周)=780.570km	
順位	クラス	ドライバー	車両名	タイヤ	周回数	タイム	予選タイム	
1	3-1	S.ミューラー/P.デュドネ	ボルボ240T	PI	177	5'00"18"01	1'37"50(2)	
2	3-2	T.リンドストロム/G.ブランカテリ	ボルボ240T	PI	177	5'00"55"98	1'37"38(1)	
5	3-5	関根/関	スカイラインRSターボ	DL	166	5'00"29"84	1'41"84(5)	
13	3-7	長谷見/鈴木(亜)	スカイラインRSターボ	DL	153	5'01"24"36	1'44"05(12)	

### '86年

第1戦(西日本サーキット)'86年3月23日雨のち晴							2.8155km×60周=168.930km	
順位	クラス	ドライバー	車両名	タイヤ	周回数	タイム	予選タイム	
1	3-1	和田/鈴木(亜)	スカイラインRSターボ	DL	60	1'22"56"83	1'20"10(1)	
2	3-2	長坂/茂木	BMW635CSI	YO	60	1'23"21"26	1'21"17(2)	
4	3-3	長谷見/館善泰	スカイラインRSターボ	DL	60	1'23"44"18	1'21"34(4)	
第2戦(スポーツランド菅生)'86年7月27日晴							2.655km×114周=302.670km	
順位	クラス	ドライバー	車両名	タイヤ	周回数	タイム	予選タイム	
1	1-1	星野(薫)/高木	トヨタカローラレビン	TY	114	1'58"42"31	1'00"85(3)	
2	3-1	和田/鈴木(亜)	スカイラインRSターボ	DL	114	1'58"46"05	1'01"29(7)	
4	3-2	関根/三好	スカイラインRSターボ	DL	114	1'59"25"45	1'02"18(13)	
第3戦(筑波サーキット)'86年8月31日晴							2.045km×133周=271.985km	
順位	クラス	ドライバー	車両名	タイヤ	周回数	タイム	予選タイム	
1	3-1	高橋(国)/中谷	ミツビシスタリオン	YO	133	2'30"36"42	1'08"73(2)	
2	3-2	和田/鈴木(亜)	スカイラインRSターボ	DL	133	2'31"13"10	1'04"59(5)	
7	3-4	長谷見/館善泰	スカイラインRSターボ	DL	130	2'31"22"60	1'03"23(1)	
第4戦(西仙台ハイランドレースウェイ)'86年9月21日雨							3.771km×80周=301.680km	
順位	クラス	ドライバー	車両名	タイヤ	周回数	タイム	予選タイム	
1	1-1	関谷/鈴木(利)	トヨタカローラFX	BS	80	2'53"36"83	1'56"40(9)	
2	3-1	長谷見/館善泰	スカイラインRSターボ	DL	80	2'54"14"27	1'51"22(1)	
6	3-2	和田/鈴木(亜)	スカイラインRSターボ	DL	79	2'53"56"51	1'53"59(3)	

〈著者紹介〉

**石田宜之** (いしだ よしゆき)

1953年東京都生まれ。1976年日産自動車入社。

Zエンジン(2プラグ)、L20エンジン(5代目スカイライン)、CAエンジン(オースター、ブルーバード)、RBエンジン(7、8代目スカイライン)、VQエンジンなどの設計を経て、スポーツ車両開発センターでレース用車両及びエンジンの開発にたずさわった。

**山洞博司** (さんどう ひろし)

1955年神奈川県生まれ。1973年日産自動車入社。

1983年に後のスポーツ車両開発課に移り、240RS、MID-4、MID-4II、S12(シルビア)ラリー車、N14(パルサー)ラリー車の設計・実験を経て、スカイラインレース車の開発を担当した。

## R32スカイラインGT-R レース仕様車の技術開発

著者 石田宜之 山洞博司

発行者 山田国光

発行所 株式会社**グランプリ**出版

〒101-0051 東京都千代田区神田神保町1-32  
電話 03-3295-0005(代) FAX 03-3291-4418

印刷・製本 モリモト印刷株式会社