

170・210・310

楽しいサニー大特集

オートワークス

High Performance

AE86+FCR

2007 **8**

定価 500yen

特集 自力換装した
4AGで遊ぶ



走りを**極める**
現代の足とABRボディで
マルチリンク移植のS130

THEプライベート
510・エボ・AE86に乗る
ポルシェの楽しさ追求①
NA996RSをとことん遊ぶ
BMW M3エンジンばらし&解説
自由の報酬 R32GT-R ベントルーフ北林編

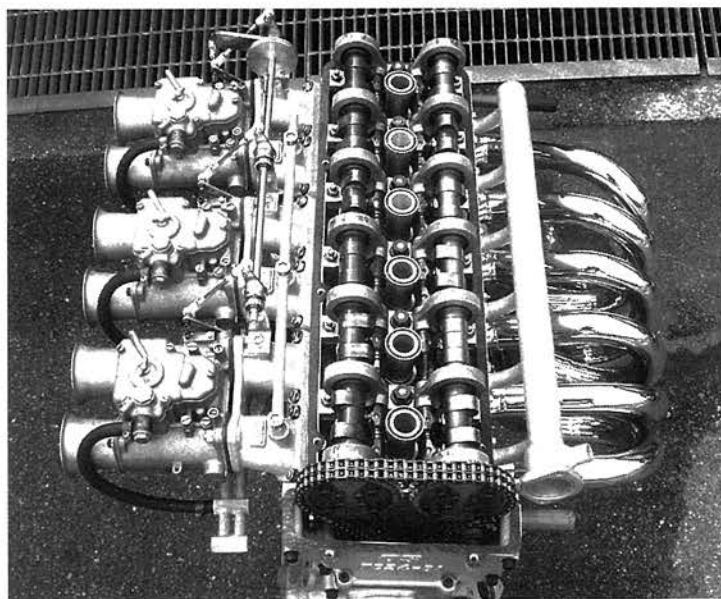
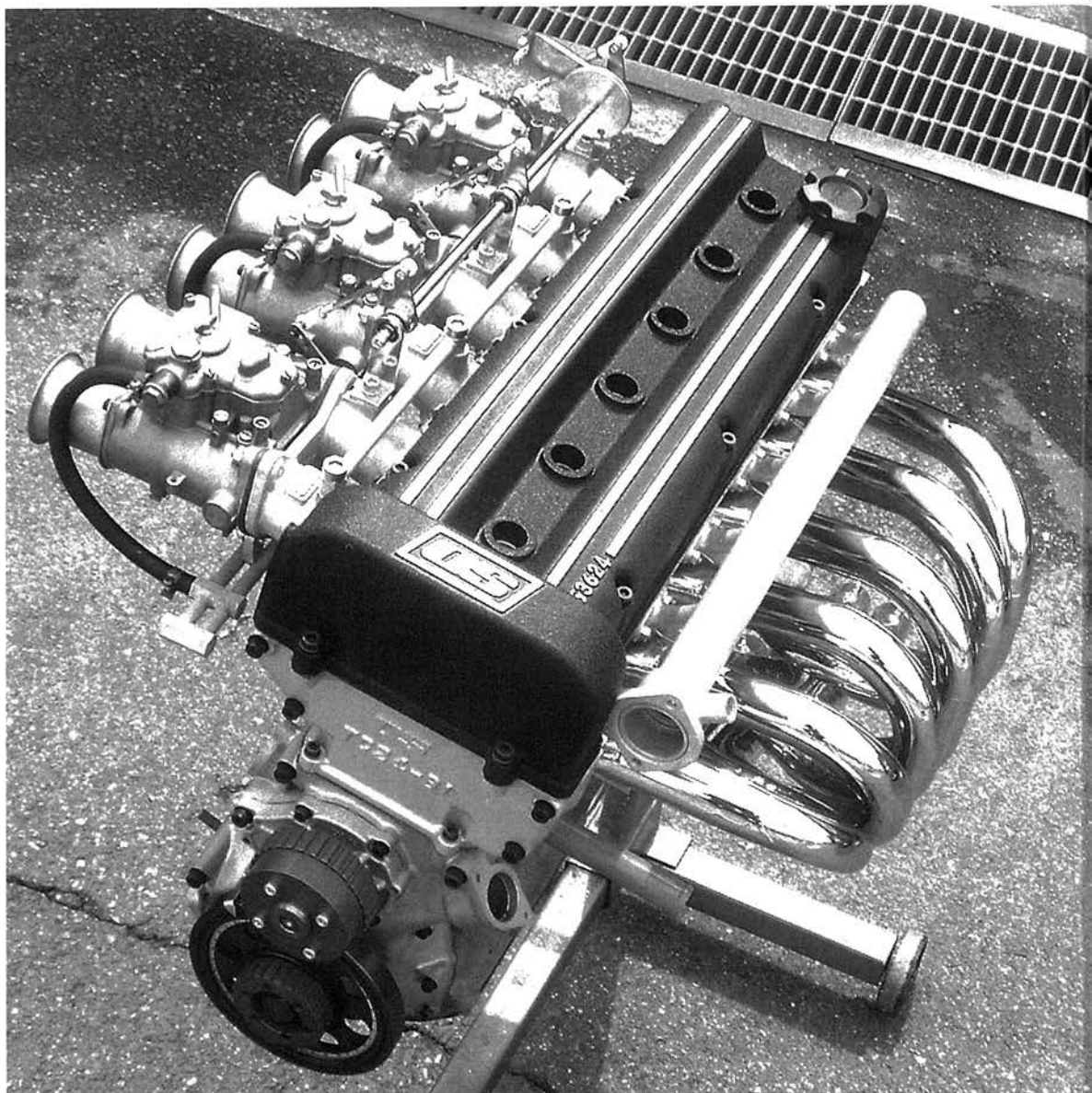
エンジンルーム内の熱対策②
開発&レーシングドライバーがやさしく解説
木下みつひろのマシンセッティング

PURE DRAG RISING S130



イラストで簡単! 分かりやすい
カタログくん
ステアリングシフト
怒濤のFC特集第二弾!!
NA3ローターペリ編

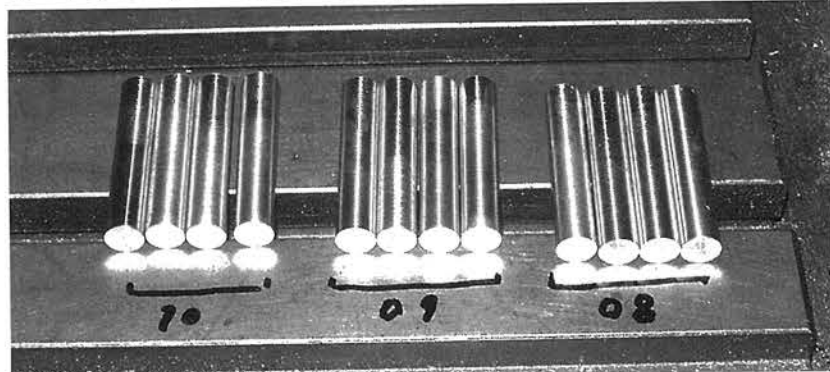
OSツインカム 自力で復活させる24を !!を



81年にOS技研が市販したL28ベースのツインカムエンジン・TC24-B1。現在残っているのは数基程度といわれ、実働するものは1基もない。プライベートの富松さんはこのTC24を自力で復活させ、実車に搭載して走らせようという計画を立てた。

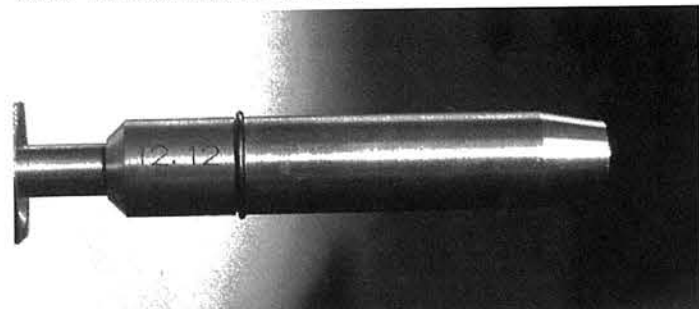
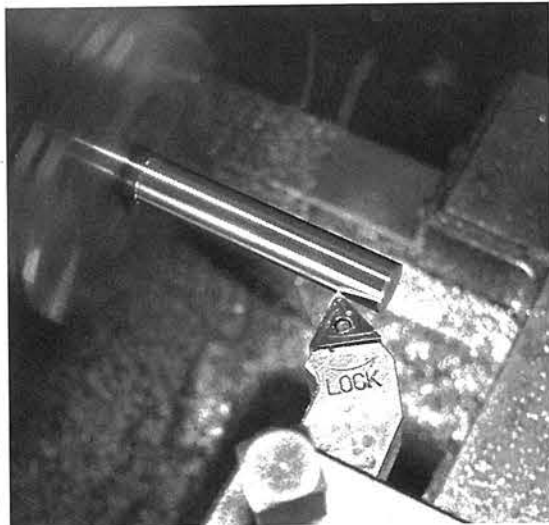


バルブガイドも製作した

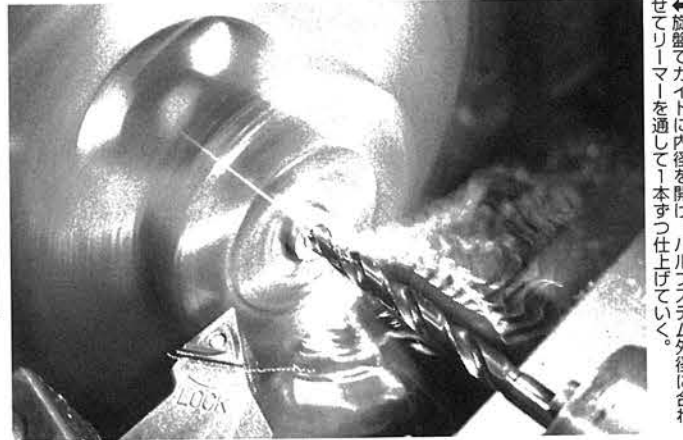


↑ところがガイドの下穴を測ると全部バラバラ。そこで下穴寸法に合わせてガイドの外径を変えて作る。TC24は汎用機で製作されたい。

→手に入れたTC24はバルブガイドがガタガタでシートリングももくっていたため、リン青銅の丸棒からガイドを製作した。

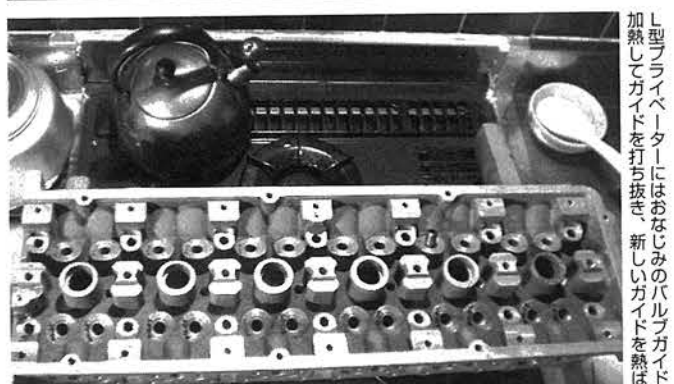


↑できあがったバルブガイド。レーザーマーカで製作寸法を刻印する。汎用機でヘッドの製作をしていたとなると、加工精度はおのずと限界がでてしまうだろう。

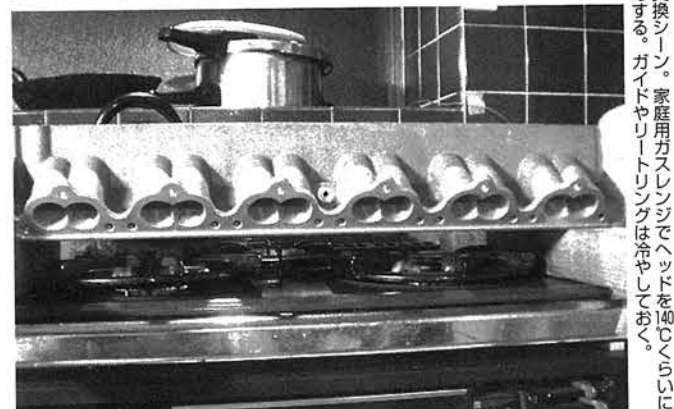


←旋盤でガイドに内径を開け、バルブステム外径に合わせてリーマーを通して一本ずつ仕上げている。

ガイド&リング打ち換え



L型フライベーターにはおなじみのバルブガイド交換シリン。家庭用ガスレンジでヘッドをゆっくりに加熱してガイドを打ち抜き、新しいガイドを熱はめする。ガイドやリーtringは冷やしておく。

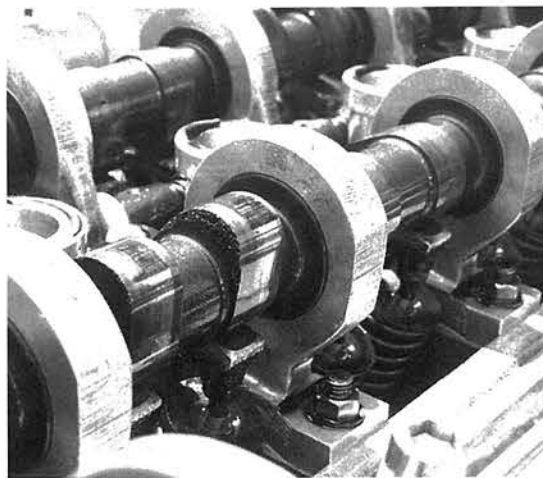


↑IN/EXカムホルダーの真ん中にあるのがアルミブリッジ。ホルダーの固定されていないほうの足をこれで上から押さえ込んでいる。

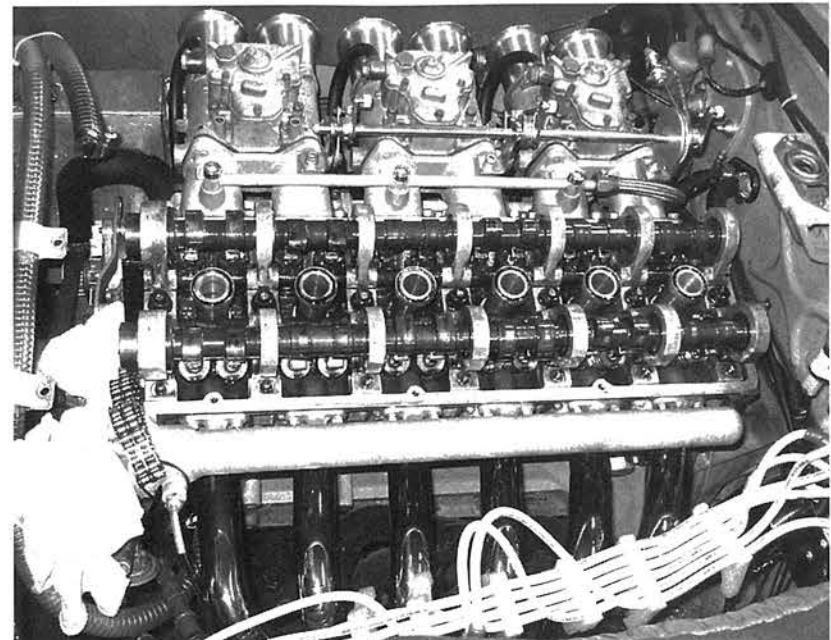
汎用機で製作か？

富松さんは念願のTC24を手に入れたが、各部をチェックしてみるとバルブガイドはガタガタで、リーtringももぐり込んでいるような状態だった。その他にもあれこれ欠品もあり、そのままではとうてい動かないエンジンだったようだ。しかもガイドの下穴寸法を測定してみると、これもバラバラ。そこで下穴寸法に合わせてリン青銅の丸棒からバルブガイドを製作して打ち換えることにした。どうやらTC24というエンジンは汎用機で製作されたものらしい。精度は追求できないので、ロッカーシャフトをブツ切り状態にし、固定方法も片側だけにしておいて調整可能にしたのだから。

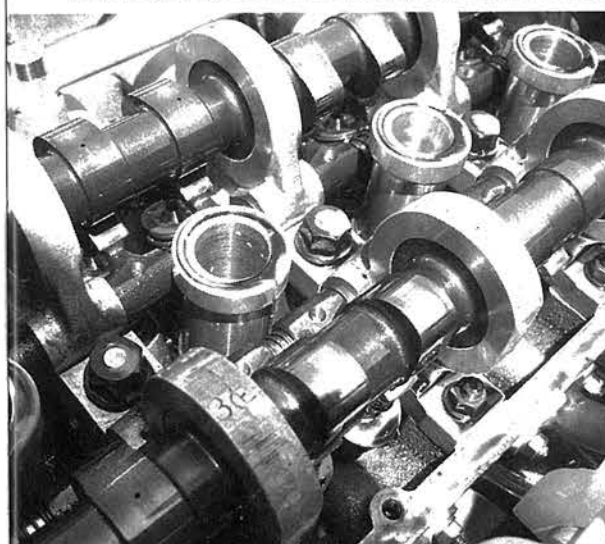
TC24はこんなエンジン



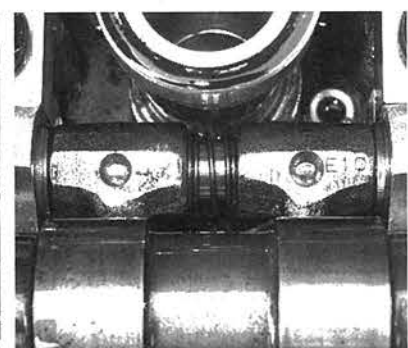
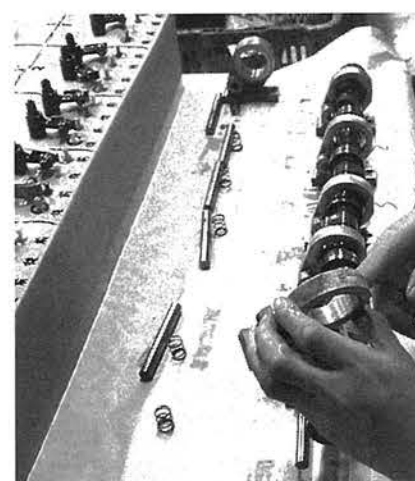
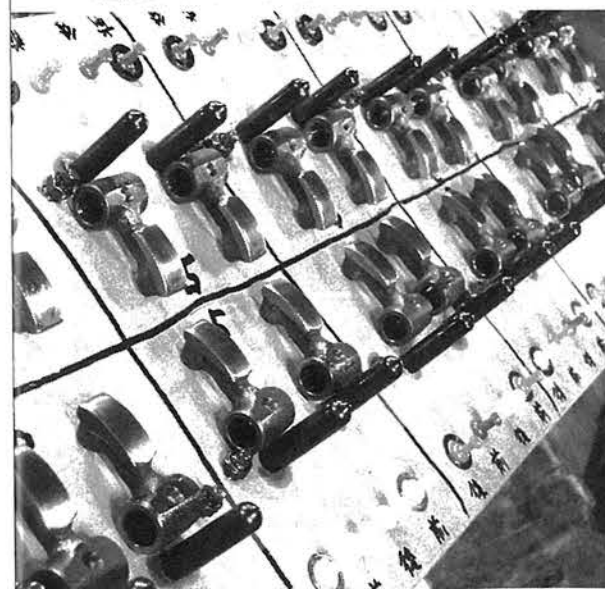
↑カムホルダーはIN/EX側がそれぞれ独立しているタイプ。カムホルダー外側のボルトで片足だけを固定し、中央寄りの足はIN/EX両方を上からアルミのブリッジで押さえて固定。ボルト止めにしていない。



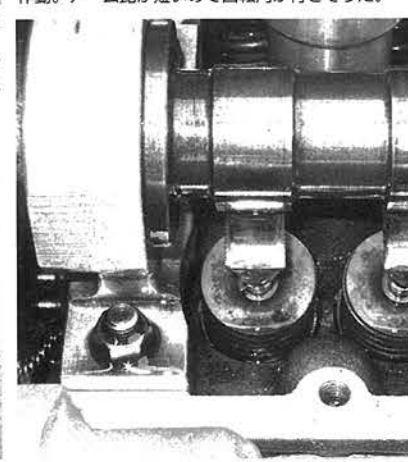
↑これがOSのTC24-B1エンジン。L28をベースにツインカム化している。RBのような直動式ではなく、ロッカーアーム式。カムの中央寄りにロッカーシャフトがあり、短いアーム比でバルブを押す。



↑IN/EXカムホルダーの真ん中にあるのがアルミブリッジ。ホルダーの固定されていないほうの足をこれで上から押さえ込んでいる。

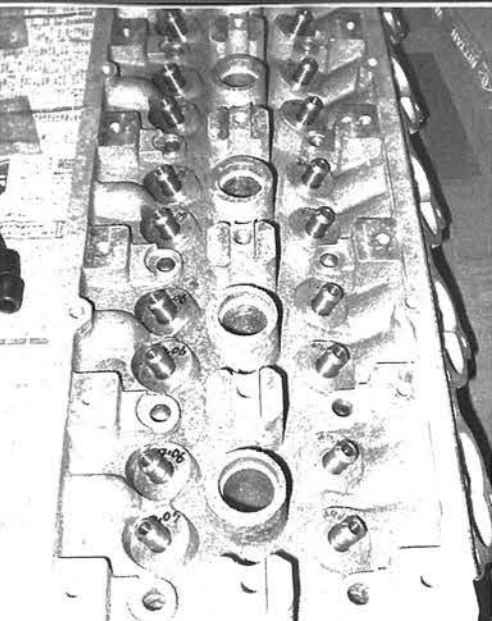


↑中央に見えるのがロッカーアーム。まっすぐバルブの頭を押すように、端に調整シムを入れる。
←ヘッドをO/H中の富松さん。ロッカーシャフトは1本モノではなく、各気筒ごとにブツ切り状態だ。
↓カムに押されてこのロッカー先端がバルブの頭に作動。アーム比が短いので回転角が付きそだ。

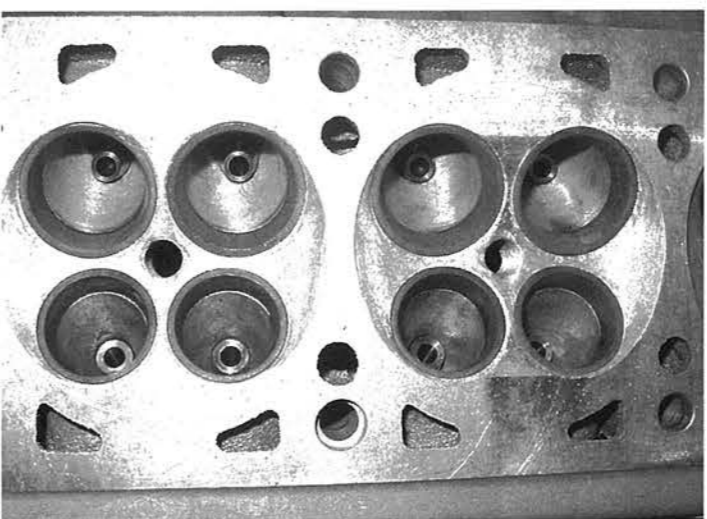


←O/H時に部品を整理しておけるようにツインカム24用のボードを作った。
↓これがTC24のロッカーアーム。右の穴に各気筒ごとに分割されたロッカーシャフトが通り、上からカムに押されて弧を描くように上下動する。

リングのカット

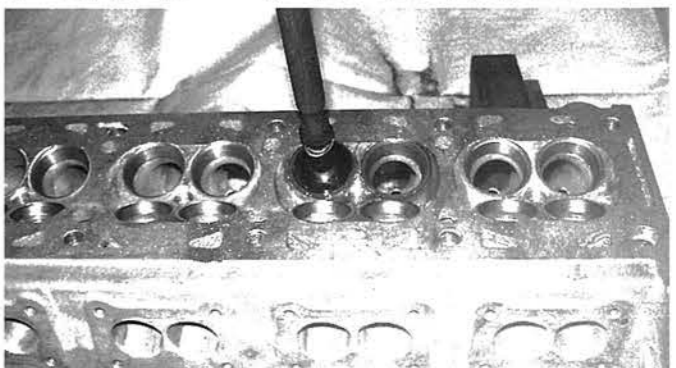


→新たに製作したバルブガイドと無事交換し終えたTC24ヘッド。ちなみにガイド打ち抜き工具やガイド入れ工具も自作した。

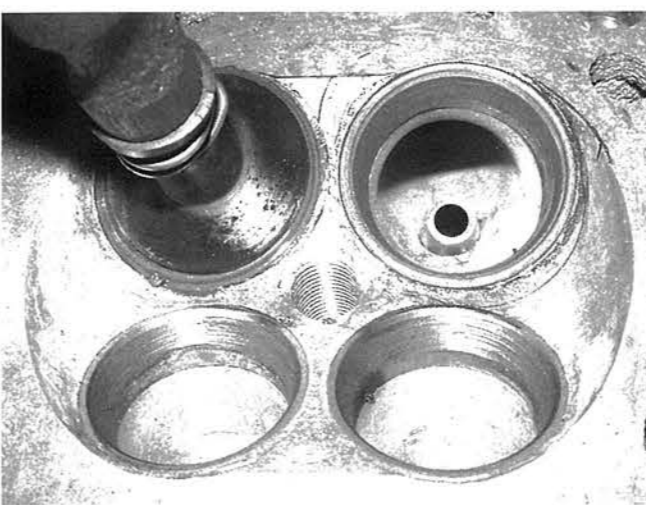


→こちらは熱めしたシートリング。この後は15度、75度をハンドカッターでカットし、45度はシートグラインダーを使った。

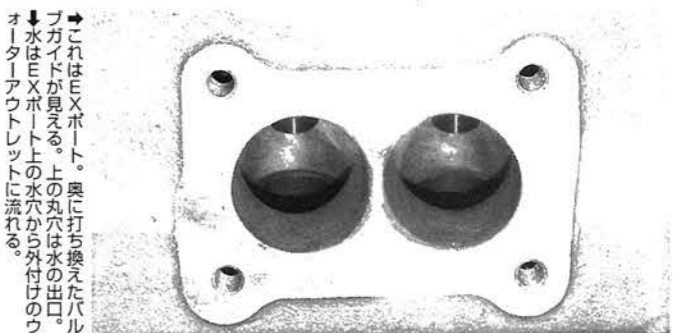
バルブのすり合わせ



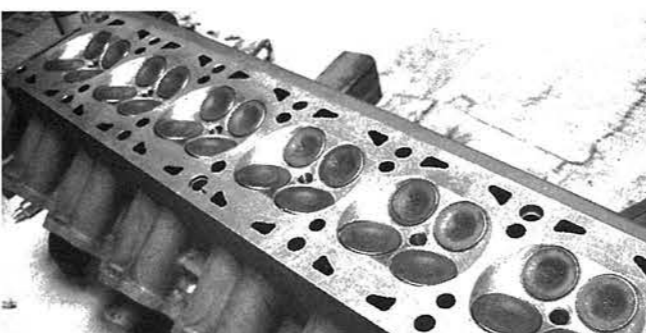
↑シートカットが終わったら、実際に使うバルブを入れてすり合わせ。タコ棒とバルブコンパウンドを使って当たり面をきれいにすり合わせる。



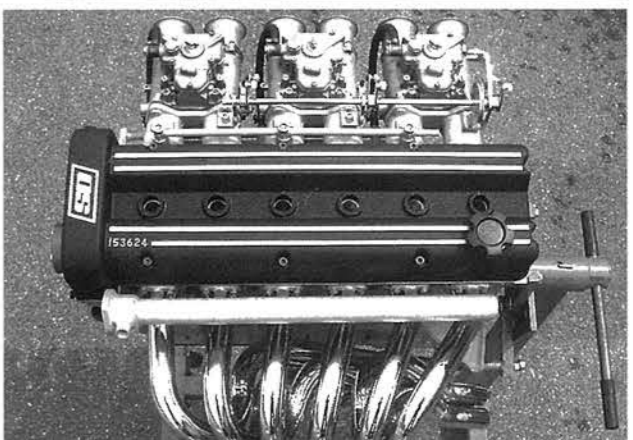
→シートカットの仕上げでは75度を追い込んで、45度の当たり面幅を決めていった。で、最後にすり合わせを行う。



→これはEXポート。奥に打ち換えたバルブガイドが見える。上の丸穴は水の出口。↓水はEXポート上の水穴から外付けのウォーターアウトレットに流れる。



→バルブを全部入れたTC24ヘッド。当たり面は少し外当たりになるようにした。



おなじみの作業だ

バルブガイドの交換はL型をやったことがあるプライベーターなら経験があるだろう。TC24ヘッドの場合も全く同じやり方で新たに製作したリン青銅のバルブガイドを圧入している。富松さんは自宅の家庭用ガスレンジを使って140℃ほどにヘッドを加熱して熱膨張させ、新たに交換するほうのガイドやシートリングは冷凍庫でキンキンに冷やしておく。自作のガイド抜き工具で古いガイドを打ち抜いたら、冷やしたガイドをガイド入れ工具に付けて圧入。ガイドやシートリングの交換が終わったらシートカットを行った。15度、75度はハンドカッターで、45度はシートグラインダーで当たり面を出している。

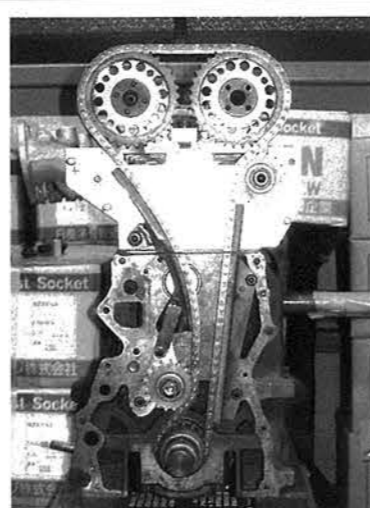
他の部分はこうやった

クランクがSPL



↑TC24の専用タンバプリーはクランクとスプライン嵌合。そこでL28クランクのオイルパッキングにスプラインを切り、バランス取りを行うから組み付

アイドルギアを付ける



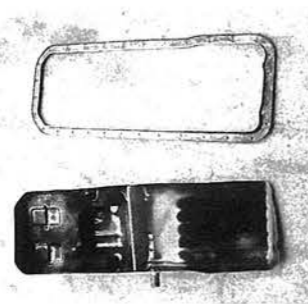
↑テンショナー代わりにアイドルギアを使う。チェーンは純正をつないで延長した。

↑スライス盤のヘッドを振って下にブロックを立ててオイルラインの加工をやった。貫通していない20mmほどをドリルで穴開け。

オイルパン大加工

富松さんが使ったブロックはスカイライン用、ところがS30に載せるため、オイル溜まりの位置が逆になる。ブロックのオイルラインもふさがっているのので、貫通させる加工が必要。Lをやっている人には、わりとおなじみの加工だ。また、TC24はエンジンの傾きが純正とは逆向きになるのでそこも合わせた。

オイルパン



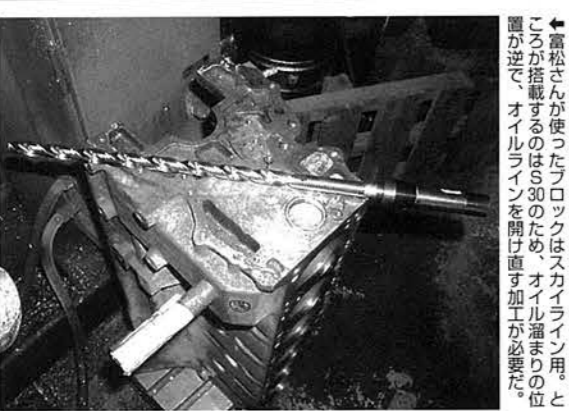
→エンジンの傾きが吸排気の関係で純正とは逆のため、オイルパンをカットして傾きを調整し、前後反対に溶接。

ピストンはLZ16を加工した

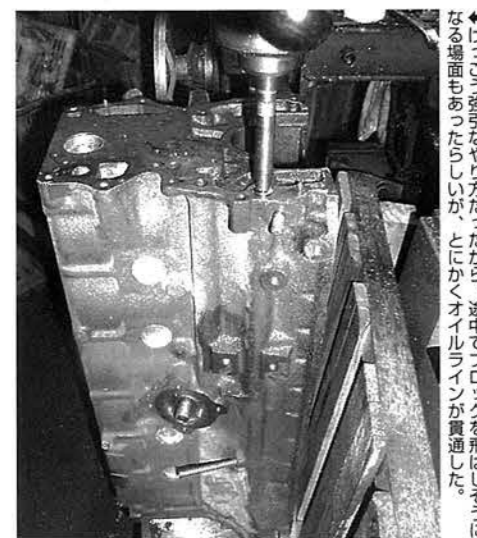


↑ピストンは87・8φのLZ16をリセス拡大加工。ピストンピン径は23・5φと太径だ。

オイルライン加工



↑富松さんが使ったブロックはスカイライン用。ところが搭載するのはS30のため、オイル溜まりの位置が逆で、オイルラインを開け直す加工が必要だ。



↑けっこう強引なやり方だったが、途中でブロックを飛ばしそうな場面もあったらしいが、とにかくオイルラインが貫通した。



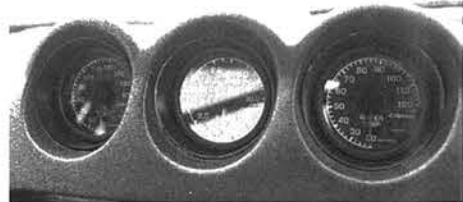
↑かなり苦労してSPLオイルパンを加工した。Z用ブロックならもっとラクだったかも。



↑ワークステラモトでS30のボディをレストア&補強&塗装してこんなにきれいになった。ステアリングはダツコンベ、正面にデフィのタコメーターを装着。M/TはOSの71C用5速フルクロスに変更した。



↑サビだらけのS30をワークステラモトでレストア&補強。車載にあたっては長瀬発動機の手を借り、多くの友人たちの協力でTC24が動き出すことになった。シートはオートルックのフルバケ、ベルトはダイハツのミラコール純正流用。



↑完成したS30の室内。トラストの油温、油圧、水温計を純正メーター位置に埋め込む。



↑フロアはボディ同様に塗装。室内にはクスコのロールケージを組み、フロアにがっちりボルト止め。

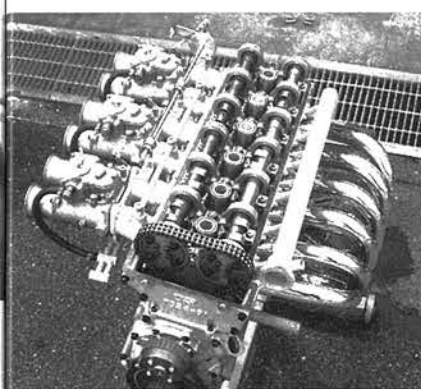
930ポルシエターボより速い
 さままざまな困難と格闘しながら、2年掛かりでTC24-B1を復活させた富松さん。TC24を積んだS30が動き出せば、やはり苦労して復活させたツインカムエンジンは、いったいどのくらいの性能を発揮するのか。思い切り走らせてパフォーマンスをみてみたいと思うのは車好きにとって自然のなりゆきだろう。仲間の運転する永遠のライバル・930ポルシエターボと競走。その結果は、なんとこのS30のほうが速かった。まさに完全復活を果たしたといえそう。



↑足は前後日産レース用オプション車高調、ダンパーはHTS。15インチのワタナベにタイヤはネオバ。



↑マフラーは50φ長瀬発動機SPLフルデュアル。この車の関係者は気合の入れ方がまるで違う。



↑ようやく組み上がったTC24。キャブ下側の飛び出した燃料配管は燃圧を安定させる工夫。



↑EX側のウォーターアウトレットとラジエーターが接続。



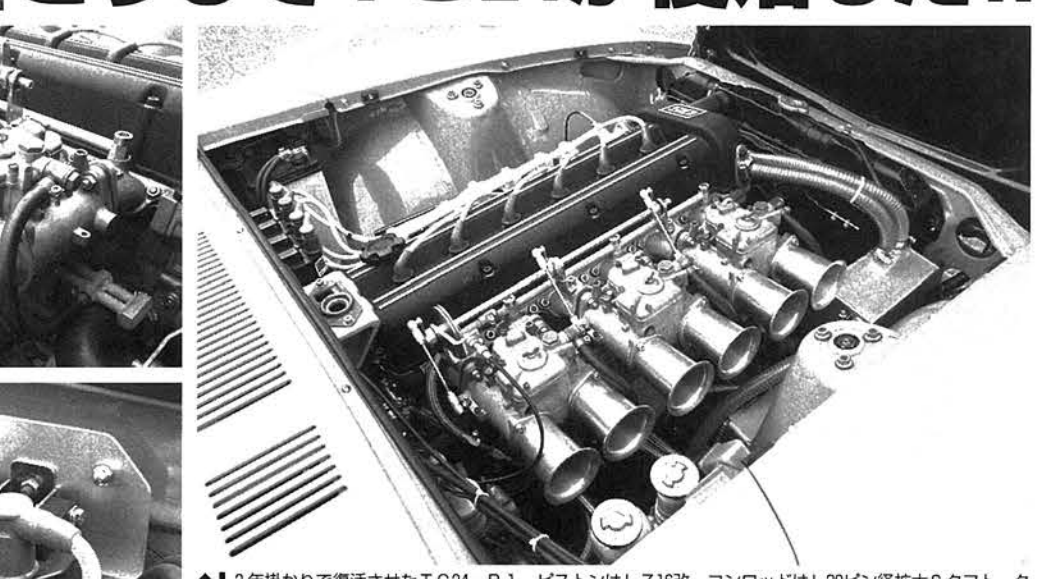
こうしてTC24が復活した!!



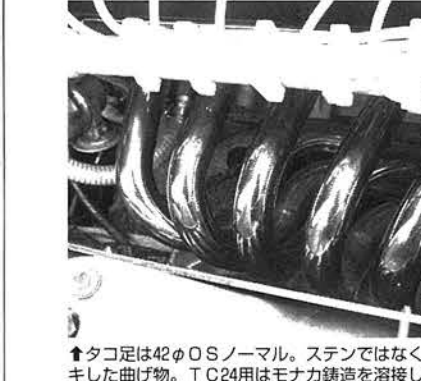
↑キャブは50φウエバー、燃料ポンプはBMW用ボッシュ。レギュレーターは龜有。



↑ウルトラの点火コイルを上側4個、下に2個並べて各プラグに直接つなぐ同時点火。



↑2年掛かりで復活させたTC24-B1。ピストンはLZ16改、コンロッドはL20ピン径拡大&タフト、クランクL28改フルバランス&タフト処理。カムは262度/262度10.5mmリフト、バルブは35.2φ/30.5φ。



↑タコ足は42φOSノーマル。ステンではなく、鉄製のパイプをメッキした曲げ物。TC24用はモナカ鑄造を溶接した製品だ。

