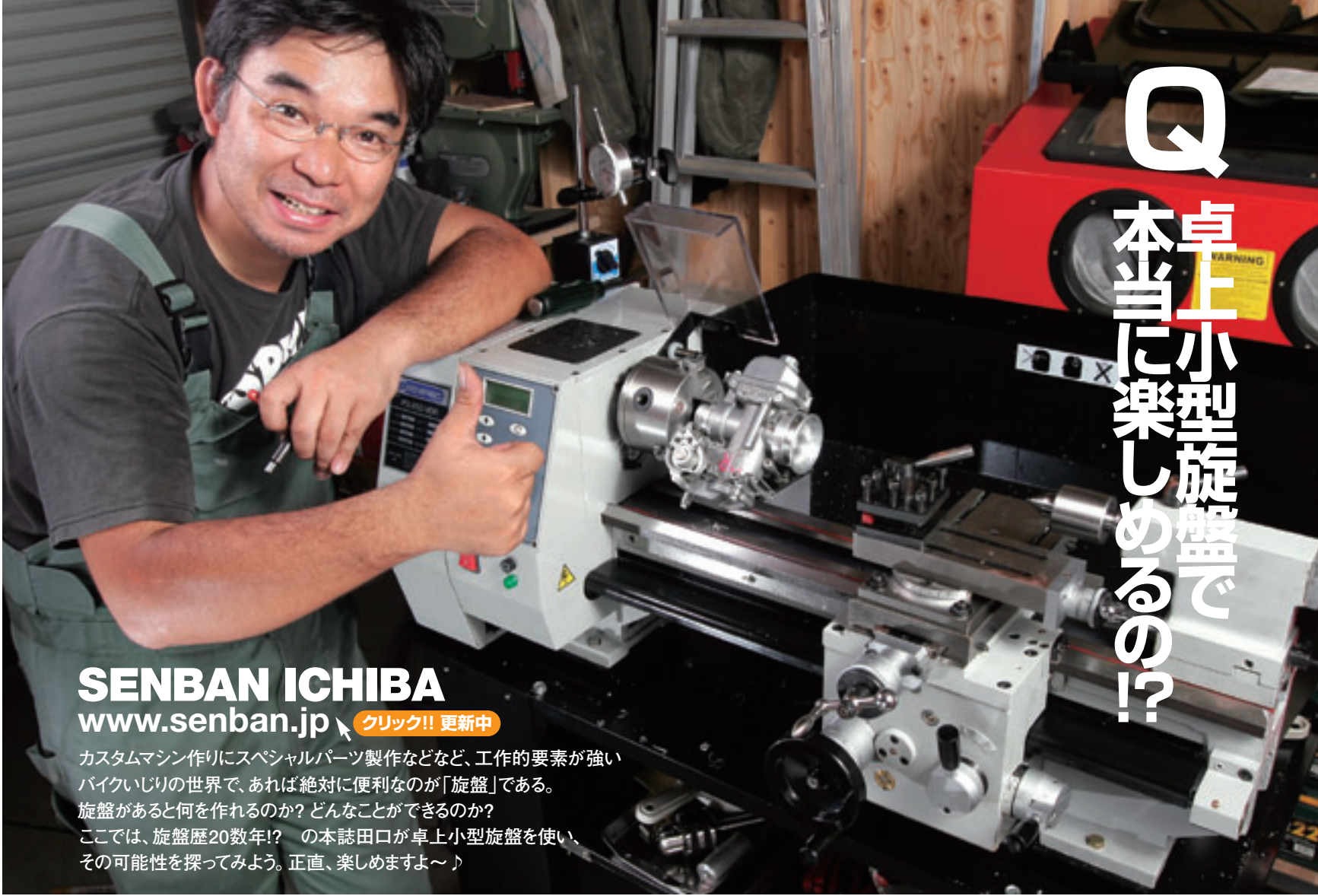


# Q 卓上小型旋盤で 本当に楽しめるの!?



## SENBAN ICHIBA

www.senban.jp クリック!! 更新中

カスタムマシン作りにスペシャルパーツ製作などなど、工作的要素が強いバイクいじりの世界で、あれば絶対に便利なのが「旋盤」である。旋盤があると何を作れるのか? どんなことができるのか? ここでは、旋盤歴20数年! の本誌田口が卓上小型旋盤を使い、その可能性を探ってみよう。正直、楽しめますよ〜♪

## [AC100V] PROSPEC PSL450-VDR 小型卓上旋盤

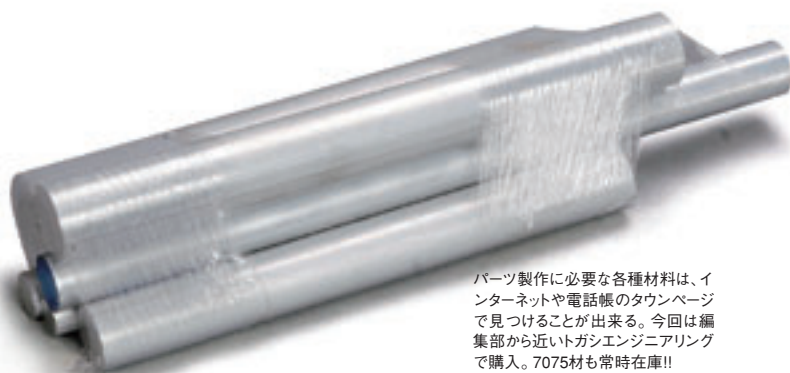
14万2800円(税込)  
取材協力/旋盤市場 ☎0120-772-507 www.senban.jp

PSL450-VDRの主なスペック	
心間	450mm
心高	105mm
上振り	210mm
主軸テーパ	MT3
主軸貫通穴	φ20mm
主軸回転数	150~2000rpm
ネジ切り	メートル0.25-3.0mm 17種類 インチ8-24TPI 10種類
モーター出力	1000W
電源	AC100V 50-60Hz
本体寸法	W900×D490×H400mm
本体重量	120kg

バイクいじり仲間からよく聞く言葉の中に「旋盤欲しいよな〜」というのがある。その気持ちは、よくわかります。僕が初めて旋盤に触れたのは、今から30年近く前のことだ。工業試験片というものを削るだけの作業なのだが、当時はそれが難しく何本も失敗した。今考えれば、何故、失敗したのか? その理由は明らかだ。削ることばかり考えていて、ツールのセッティングを誤っていたのだ。何故、お手本のように美しく削れないのか? 当時は悩んだものだ。つまり、旋盤を上手に使える、使えない、という尺度は、経験値に比例するのだ。どんな工具や機器にもクセがあるが、慣れ親しみ、クセを読み取ることができるようになれば、どんな工具でも、ある程度は自在に使えるようになる。そんな持論の僕が、ここに紹介する小型卓上旋盤を使って感じたことは、正直「なかなかやるじゃん!!」。今でこそ大型旋盤を所有する僕だが、自分にとつてのマイ旋盤の始まりは、友人からのお下がりで購入したAC100V小型旋盤。逆

# A サンメカの創造力次第!! 慣れればかなり使える!!

転回路が壊れ、ネジ切り機能が無かったので、作れるものも限られていた。対してこの旋盤は、「正転/逆転」がパネルスイッチひと押し!! しかもブラシレス&可変スピードモーターなので、静寂かつ回転速度調整も楽々だ。実は、僕らがこの機種を選んだ理由には、使い勝手の良さと同サイズのサイズ小さな350シリーズでは、やや小さな気がしたし、ワンサイズ大きな550シリーズでは、ちょっと大きな気がした。旋盤の場合も「大は小を兼ね



パーツ製作に必要な各種材料は、インターネットや電話帳のタウンページで見つけることが出来る。今回は編集部から近いトガシエンジニアリングで購入。7075材も常時在庫!





マフラーを取り付けるときに、ステー部分にワッシャーを何枚も入れて角度や干渉調整することがあるが、そんなときは旋盤でカラーを削れば、センス良くマシン作りを行える。



耐久仕様の増量リザーブタンク用のキャップも、旋盤で追加加工することで雰囲気を出している。もちろんワンオフも可能だ。キャップ外周のローレット加工も旋盤にて行った。



キャリア締め付けボルトの肉抜きも自由自在。HEXボルトのフジツボ加工は当然だが、六角ボルトを肉抜き加工することで、超カッコー!!! ティアールを演出できる。



カウルステーは本来フレームからの直接パイプ仕様なのだが、ワンオフした2in1マフラーのエキパイが干渉したため、干渉部分を細くしたアルミ製ステーを旋盤で自作した。



バックステップのバー部分も自作できる。ローレット加工だって難しくない。何度か試していくうちに、誰でもコツをつかめるようになる。チェンジロッドなんかは余裕で作ることができる。



カムホルダーをチャッキングして、センター目掛けて穴あけを行い、外部潤滑仕様のオイルライオンを追加した。パンジョーの座や外観的な切削もすべて旋盤にて行った。



前後マスターシリンダーには、耐久仕様の増量リザーブタンクが付く。このタンクはドカ仲間が製作したものを取り付けたが、こんな増量タンクも旋盤があれば製作可能だ。

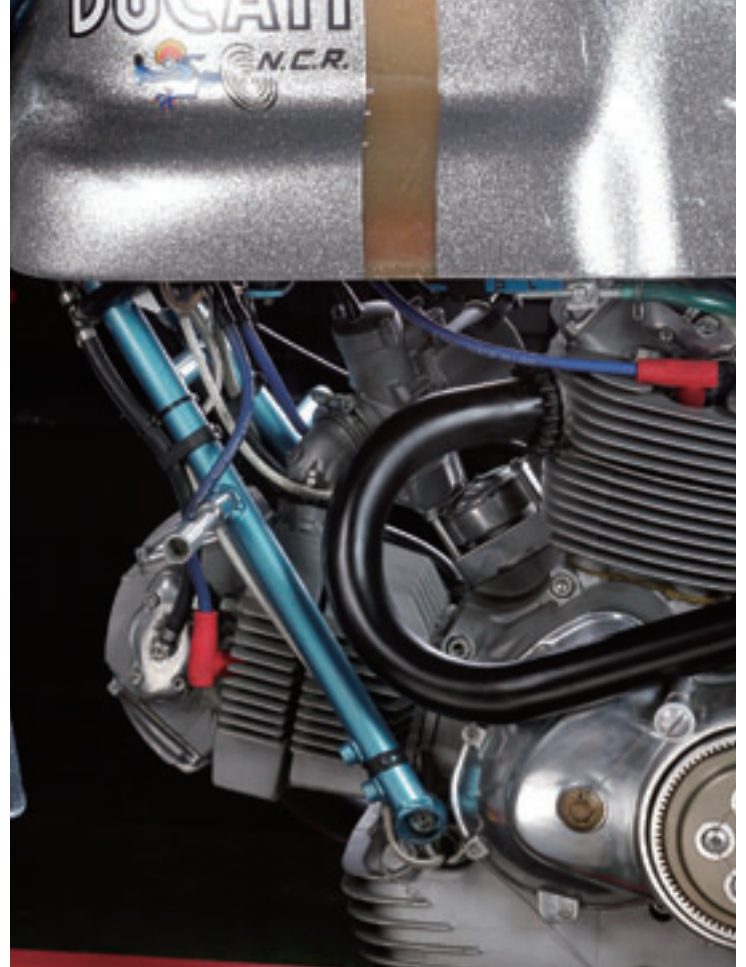
## 絶対に便利な 専用作業台!!

プロスペックPSL450シリーズ専用の作業台だけあって、その使い勝手は素晴らしい。旋盤には切粉がつきものだが、天板は切粉受けの皿状になっており、切削油も流れ落ちない素晴らしい。バイトやツールを収納できる棚もありがたい。組み立て式で運送時はコンパクトだ。価格/1万9530円(税込)



## ネジ切りだって楽々!!

旋盤を購入したとなれば、まずは試してみたいのがネジ切りである。同旋盤には掛け換えギヤが同梱されており、様々なネジピッチに対応する。今回はキャップパーツを製作した!!



カスタムマシンやレーシングマシンの製作時には、ワンオフパーツが不可欠になるが、旋盤があれば、様々なパーツの自作「自分だけのスペシャルパーツ」製作が可能になる。この角度から見ても「旋盤を使ったスペシャル品」が数多くあります!!



各種カラー製作程度はおちゃのこさいさい。初心者が失敗しがちな原因は、材料選びとツールのセッティング。具体的にはバイトのセット高さや角度で切れ味が大きく変わるのだ。

「という言葉があてはまる。したがって、操作系にこだわらず、置き場スペース的な問題をクリアできれば、550シリーズも魅力的だ(詳細は旋盤市場WEBもしくは本誌前号で確認ください)。

今回は、旋盤でのパーツ作りの王道!? である「ネジ切り」系パーツと、具体的エンジンチューニングにトライしたが、カスタムマシン作りやレーシングマシン作りにも、旋盤は不可欠な存在だ。写真のドウカティレーサーは、僕の個人所有物であり、その製作過程は本誌でもリポートしてきたが、旋盤があったからこそ、写真のようなパーツ作りや特殊加工が可能になったのだ。

より多くのサンメカのみなさんに、素晴らしい「旋盤ワールド」を楽しんでいただきたい!! バイクいじりそのものが、より楽しくなるのは間違いありません!!

## シリンダーの面研で チューニング!!

ミニバイクの単気筒シリンダーならば、このサイズの卓上旋盤でもベース面削が可能になる。このチューニングで圧縮比を高めることができ、パンチ力を増すのだ。





# ギヤの掛け換えで ネジピッチを設定。 ピッチさえ合わせれば 「太さ」は自由自在!!



⑦4ストミニに取り付けるためのCR26用アダプターが完成!! 今回は1個だけ作ったが、4気筒用ならば4個作る。4個=外注依頼=間違いなくコストは数万円だ。対して材料費は!?



④掛け換え換算表に示された歯数のネジ切りギヤに組み換えP1.0(ピッチ1.0mm)に設定した。4枚もしくは8枚のギヤの掛け換えによってP0.25~3.0mm間にて調整できる。



①ネジ切りギヤの設定を見たらP1.50mmとなっていたので、φ40mmのアルミ棒をセットして、M40P1.50のネジ切りにチャレンジしてみた。切削バイトはネジ切り用を使う。



⑧インシュレーターに差し込み、抜け防止の凸凹部分の寸法関係、噛み合い具合を確認する。また、アダプターを自作すれば、段差が出ないような形状に加工できるメリットも!!



⑨今回自作したのはCRキャブレター用のアダプター(ミクニだとスピゴット)。ネジ切りを最終加工と考え、全体の寸法を略図面通りに削った。ネジ切りは手動にて行った。



②バイトの送りは少ずつ行い、一気に深く食い込ませないのがコツ。ネジ切りを行う際には、ハンドルで横軸を移動させず、ヘッドの逆転にて移動させるのが鉄則だ。



⑩装着後のアダプター。何より、自分自身の手で作れたことによる充実感が大きい。ある程度の旋盤経験者ならば、この程度のパーツは即刻製作可能なはずだ。こりゃ楽しい!!



⑪ある程度ネジ切りが進んだら、キャブボディを直接セットして、ネジ込みの噛み合い具合を確認する。硬いときは、もう少し削り込むようにする。削り過ぎには要注意だ。

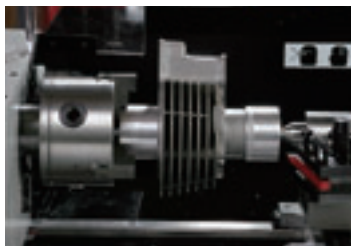


③ヘッドで正転逆転させれば、常に一定の軌道で動き、横送り軸のバックラッシュにも影響されない。何回かバイトを食い込ませて加工後、ピッチを測定すると、バッチゲー!! M40P1.50ボルトが完成!!

## 「そんなことができるの!?!」 だから旋盤が欲しくなるんです!!

誰だって、1発で成功するとは限らない。どんなパーツを製作するにも、まずは機械に慣れ、そして試し、ある程度の「クセ」を読み取れるようになるまで、とにかくいじり、触れることである。その先には必ず成功がある。

## ボス治具を作って安心加工!! シリンダーにキズを付けないように!!



チャックを付属品の外爪に変更してメインボスをチャッキング。この際には、必ずダイヤルゲージでセンタリングを行う。押し込みボスはシリンダーに挿入し、芯押し台でセンタリングする。



シリンダー加工のために用意したボスがこれ、このボスも旋盤で製作した。センタリング後、シリンダーボアに合わせて厳密に段付き加工を施す。片側をチャッキングし、片側は芯押し台で押し込む。



僅かな送り量でゆっくり加工してもこの仕上がりに!! 回転速度は決して速くはない。速度調整しつつ自動送りを併用すれば、もっときれいな仕上がりになるのは確実だ。これでも使用十分なレベルです。



こちらが加工前のシリンダーベース面。何度も分解組み立てを繰り返したことで、パッキンをはがし時にキズをつけている。こんな凸凹修正としても、ベース面削は効果的と言えるだろう。



決して高回転で回す必要は無い。バイトの切れが良ければ、比較的低回転でもキレイに切削することができる。もちろん切削量は浅く、送りもゆっくり行う。この旋盤は「縦自動送り」も可能だ。

圧縮比アップでよく言われるのが「シリンダーヘッドの面研」だが、単気筒エンジンの場合はシリンダーヘッドよりもむしろ「シリンダーのベース面」で加工の方が良いケースもある。仮に復元したい際には、ベースガスケットの厚さで調整すれば良いのだ。ミニバイクの場合は卓上小型旋盤でもベース面加工ができる。加工の際には、シリンダーを直接チャッキングするのではなく、アルミ棒で専用治具(ボス)を作り作業する。このボス作りでも旋盤が大活躍してくれる。今回はベース面を0.5mm切削し、圧縮アップを図ってみた。



# 旋盤初心者にもだって楽しめます!! 周辺機器や計器を上手に使って精度アップ!!

「習うより慣れよ」「門前の小僧習わぬ経を読む」という姿勢でバイクいじりのテクを身に付けたサンメカは多い。だが、独学で回り道していたのでは楽しみが半減することもある。そんな時は「目で見て盗む」ことも有効だ。

家庭用コンセントに差し込んで、AC100Vで使える小型旋盤の実力はどんなものか。そんな興味から借り受けた、旋盤市場のプロスペックPSL450VDR。事実上、生まれての初めての工作機械体験の前に参考書も買い込んで、簡単な加工から始めてみた本誌栗田。

だが刃物台にバイトを取り付け、電源を投入して工作物を削り始めてみると、なかなか思った通りにはいかない。例えば削る材料によって作業性が大きく異なるとか、チャックの回転数の関係とか、作業によってバイトをどう使い分けるかといった、旋盤作業で必須の知識がないまま闇雲に削っても、すぐさま望む結果には結びつかないのが現実だ。

その苦労の道程をも楽しみながら、徐々にウデを上げていくのが趣味の工作ではあるが、一方、経験者に作業を見せてもらうことで、自分ひとりで苦心惨憺してガタガタの作品を作るより、よほど安全で効率的に操作を覚えられるのもまた事実である。また、ある程度使えるようになればこそ、そこから先に無限の楽しみがあるといえるだろう。

旋盤歴ウン十年(?)の田口の作業を傍目に見ながら、なんとなく作業の手順や作法の一端が分かった気がする。あとは基本作業の反復で、いつか手足のようになりなせるようになりたいものだ。



## SENBAN ICHIBA

www.senban.jp クリック!! 更新中

オイルシールがセットされる細い部分の外径と全長、アクスルシャフトが通る内径が正確ならホイールカラーは機能するが、これを自分で削ったことで満足度は倍増する。ちなみに今回の材料は溶接構造材の5056だったが、7000番台の材料を使えば、切削面はこれより遙かに美しく輝く。

前号の作業カットとほとんど同じ?と思われるかも知れないが、専用台の上になまった切りくずが習熟度アップの証。基本的な使い方を知ったら、あとは作業を繰り返して操作に慣れることが上達の近道だ。



① 工作物を反転させて、後半部分を削る。精度を上げるには、くわえた工作物をできるだけ外さないのが基本だが、これは練習のため。ダイヤルゲージで振れを確認しながら、チャックを本締める。

② 製作するのはホイールカラー。今回は純正パーツのコピー品を削るが、他機種のホイールを流用してカスタムする時にはカラーが必須になるから、カスタム好きには製作頻度の高い部品だ。



③ 外径と端面を削ったら、バイトを中ぐりバイトに取り替えて、ドリルで開けた下穴を必要なサイズに仕上げる。外径削りとは逆に、刃物台を手前に引きながら寸法を決めるので、ハンドル操作に要注意。

④ 材料となるアルミの丸棒をチャッキングして、下のセンタドリルで中心を決めたら、テーパシャンクドリルでアクスル径より僅かに小さい穴を開ける。次に潤滑剤をスプレーしながら外径を削る。

外径削りや中ぐりバイト、切断用の突っ切りバイトとともに、大きな穴を開けるのに重宝するのがテーパシャンクドリル。これは芯押台に直接差し込むので、取り付け部分のテーパがMT-2であることが必須。また上の写真のように、バイトは必要に応じて加工して用いて良い。この記事を読んで購入を考えているサンメカは、その他の機種を紹介とアタッチメントの載った資料がもらえるHP、または電話で問い合わせよう。SENBAN ICHIBAのURLはwww.senban.jpだ。

アルミの六角棒を材料に製作したチェンジロッドとブレーキ用プッシュロッド。両端を除いて外径を削るとオシャレな仕上がりとなる。両端を正タップ、逆タップでねじ切りすれば、長さ調整も可能となる。



⑤ 中ぐりバイトを選ぶ際は、あらかじめ刃物部分が下穴を貫通できるかどうかを確認した後に本作業に移る。ドリルだけでは削り跡がささくれ立つが、バイトで削ることで仕上がりが格段に向上する。

⑥ 穴開けに必要なセンタドリルは、各種バイトとともに必ず用意しておきたい道具だ。芯押台にセットされたドリルチャックの後端はMT-2という規格サイズで、さまざまなツールをセットできる。