

自力で楽しむ旧車生活

LIVING WITH CLASSIC MOTORCYCLE
CARBURETOR

キャブスター

No.

6

電装系マスターへの
第一歩を踏み出す

- DAX 組み立て奮闘記
- 旧式キャブスター復活術 XS-1

DT1

トレールの始祖に魅了

www.legend-grancho-ventura.com



バイクに駐車スペースを

STUDIO TAG CREATIVE

電装系マスターへの 第一歩を踏み出す

● 配線図を読み解き、充電系を理解する

- 予備知識
- 配線図
- 配線図例
- 充電系と放電系
- 充電機
- 交流発電機
- 整流器とダイオード
- 電圧調整装置レギュレーター
- バッテリーの充電系トラブルシューティング
- ツリマダ、乗組、半導体
- これだけ知っておきたい電装系
- シリコンエレクトロニクス

● 電子圧着とハンダ付けを極める

- 電子の圧着を極める
- ハンダ付けを極める

● オイルの本当の話し

● DT1 乗組や乗組の心得

● DT1 トレールの始祖に触れる

- ノーマル中肉機
- DT1に魅せられて
- DT1レストア時のポイント
- DT1維持管理のポイント
- DT1と田舎の命をつなぐリブはパーツを作り出す
- DT1 乗組のワークブック

● 乗組部いすゞ生活

● 形式番号プレナー復活術 - 1000cc -

● 1000ccのエンジンを組み立てる

● 1000ccのエンジンを組み立てる

● 1000ccのエンジンを組み立てる

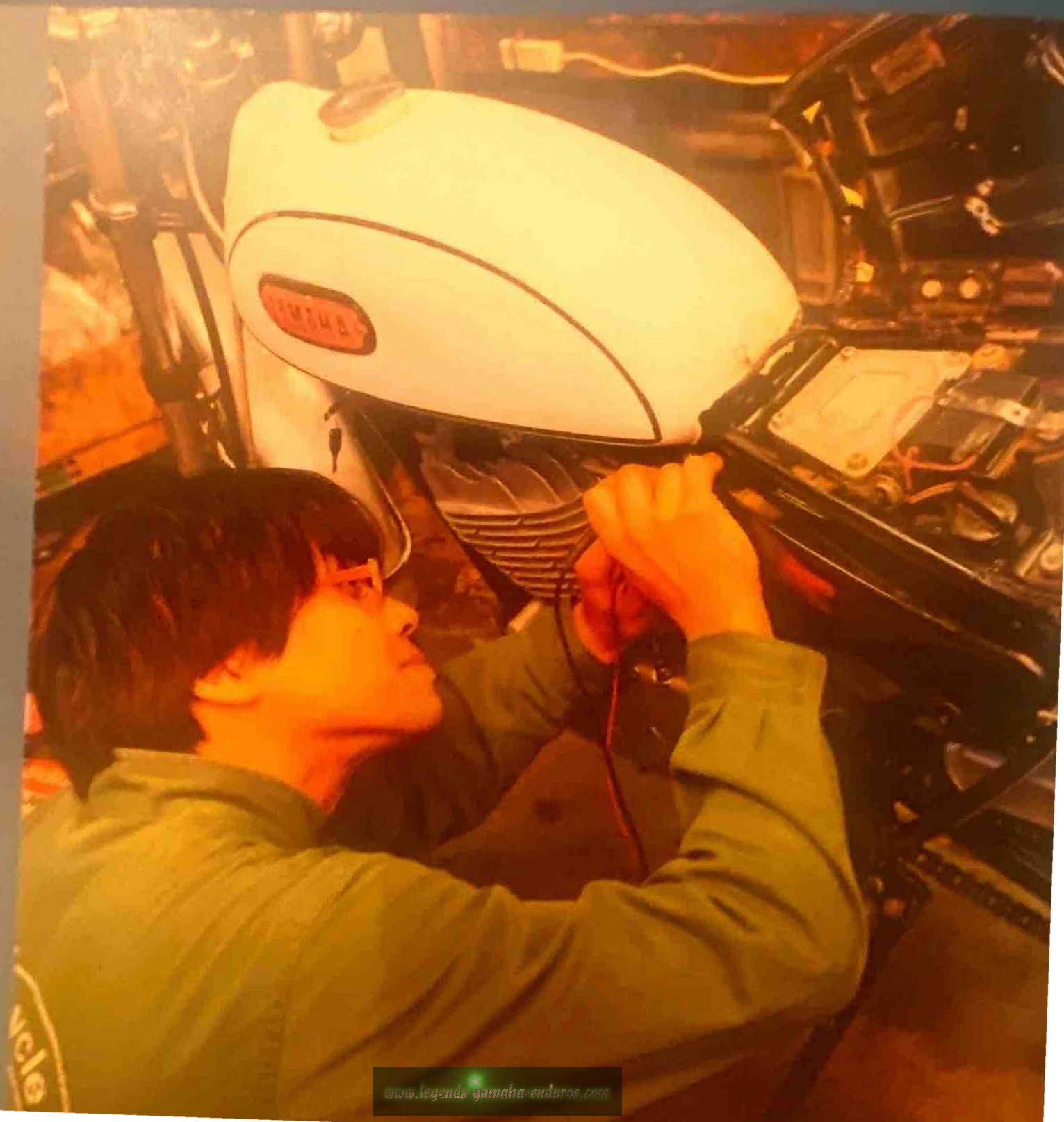
● 1000ccのエンジンを組み立てる

● 1000ccのエンジンを組み立てる



キタステア6

電装系マスターへの 第一歩を踏み出す



配線図を読み解き、充電系を理解する

バイクの電装系をマスターするためには、まずは「立ち向かう相手は何ぞや」という所から入らなければならない。電気とは何であるかを今一度振り返り、配線図、そして最も基本となる充電系統から電装系を理解していこう。

必要以上に難しく考えず、要点だけを捉えよう

くどいようであるが、「目に見えない電気」はやはり理解したい相手である。そして、これを一から手まで覚えようとするれば、それこそ何十冊もの参考書を手に取らなければならないだろう。しかし幸いにして、我々が好き好むバイクの電気に関して言えば、現在のブラックボックス化された電化製品やコンピュータに比べ、はるかにシンプルな構造をしている。キャブレターからブローエルインジェクションに切り替わった現行車は、ECU（電子制御ユニット）

や何やらと複雑な電気回路を基盤、設備の設置方法もほぼマニュアルに準拠して行われるという。しかし、60年代前後以降のオートバイ装置車であれば基本的に、面白いほど電気の種類も限られていた。しかも装置や部品類の設計も単純で、電装品を装備している。その電気の流れも単純だと言える。また、50年代から60年代、さらには70年代から80年代にかけての技術進歩は目覚ましく、各メーカーが試行錯誤の上、如何に

して電気を効率よく利用できるのかを模索。その結果、目的を同じくする様々な電装システムが生み出され、時に我々の頭を悩ますことになるのである。それでは、この電装系を理解するためにはどうすれば良いのか？ その答えを1つ提案させて貰うならば、「必要以上に難しく考えない」ということである。世に溢れた情報の数は膨大だが、本当に必要な情報は意外と少ない。必要の無い情報は切り捨て、要点だけを拾い集めれば良いのである。

予備知識

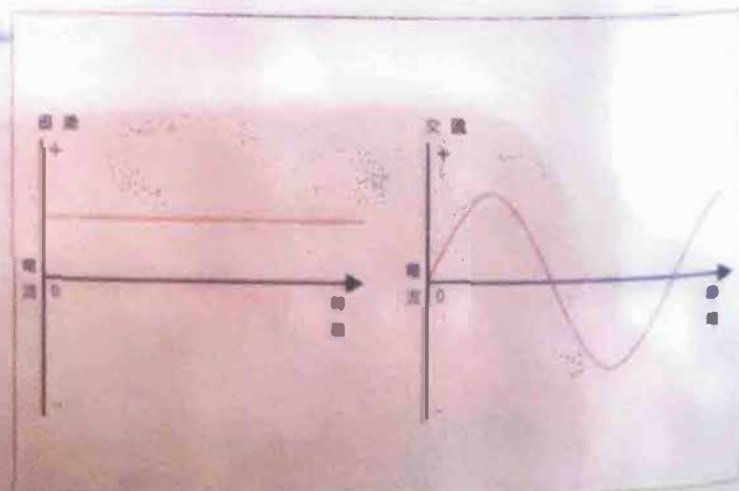
電気について最初に触れたのは、小学生、いや中学生の頃だろうか？ その当時の理科や科学の教科書が手元にある訳もなく、今更「電気とは何たるか」などとは尋ねずとも、我々は電気の恩恵を享受して日々の生活を送っている。バイクを乗れたとしても数々の日常生活に深く関わり、また、これ無しでは生きていけない(この時代においては)電気だが、バイクの電装系をこの先理解していくためには、最も基本となる次のことを覚えておかなければならない。

電流と電圧

専門家が学術的に解説すればこの限りでなく、とても一言では表せない言葉であることは量々承知の上、「電気とは、端的に言えば目に見えないエネルギーの総称である」と言おう。専門家になる訳でもなければこの程度で良いだろうと、やや及び腰ではあるものの、必要以上に難しく考えないためにはこれで充分。探求心がある人はご自身でその先を追求すればよろしい。そして先へ進むと、前述のエネルギーの流れを「電流」と呼び、その大きさを「A=アンペア」という単位で表す。また、この電流を流そうとする力を「電圧」と呼び、電圧は「V=ボルト」という単位で表す。身近な例では、電球や電熱線に流れた電流は光や熱といった形に変換されるが、その光や熱の大きさは電流と電圧の大きさ、即ち「アンペア数」と「ボルト数」に依存することを理解しておこう。

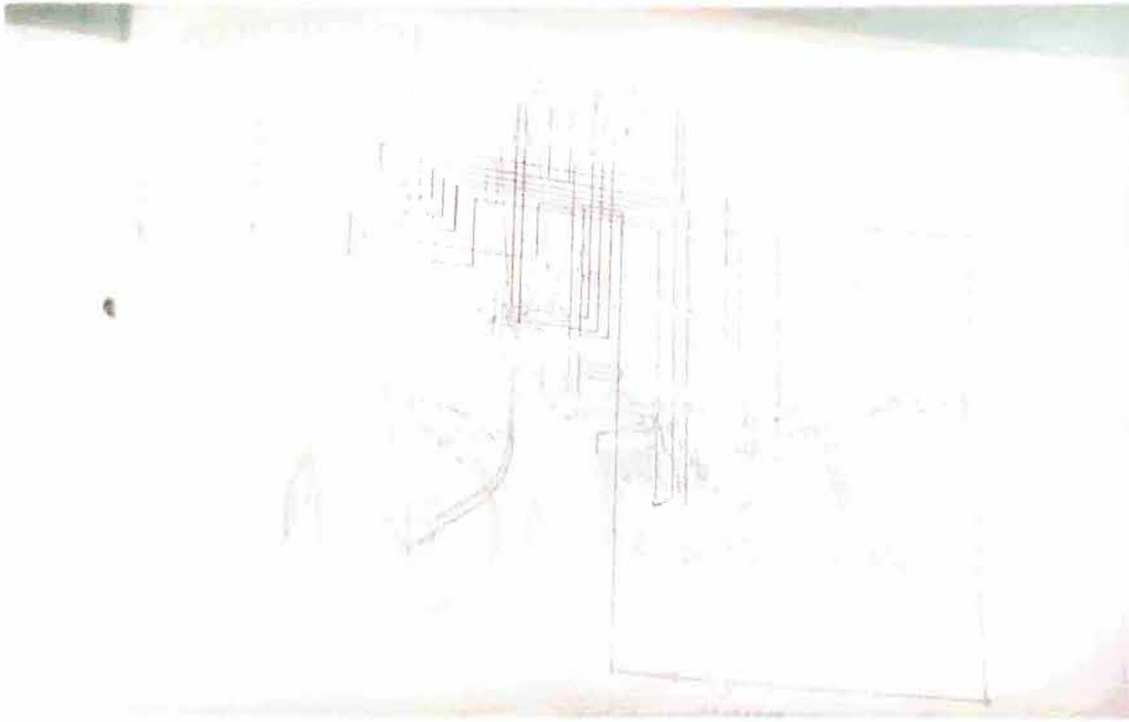
直流と交流

電流は、その流れ方の違いにより「直流」と「交流」の2種類に分類され、前者を「DC」=Direct(直接的な) Current(流れ)、後者を「AC」=Alternating(交互の) Current(流れ)と呼ぶ。直流とは常に一定方向へ流れる電流を指し、プラス極とマイナス極を持つ乾電池や蓄電池からの電流がこれに該当。この場合、電流はプラスからマイナスへと流れ、マイナスからプラスへは流れない。一方の交流とは、流れる方向と大きさが周期的に変化する電流を指し、プラスとマイナスの両極は周期的に変化する。一般家庭に設置されたコンセント(電化製品のプラグ差し込み口)からの電流は全て交流であり、プラグをどちら向きに差し込んでも電気が使用できるのは、両極が周期的に変化しているためである。この2種類の電流は日常生活においても、またバイクにおいても非常に身近なものである。両者の違いだけはしっかりと理解したい。



配線

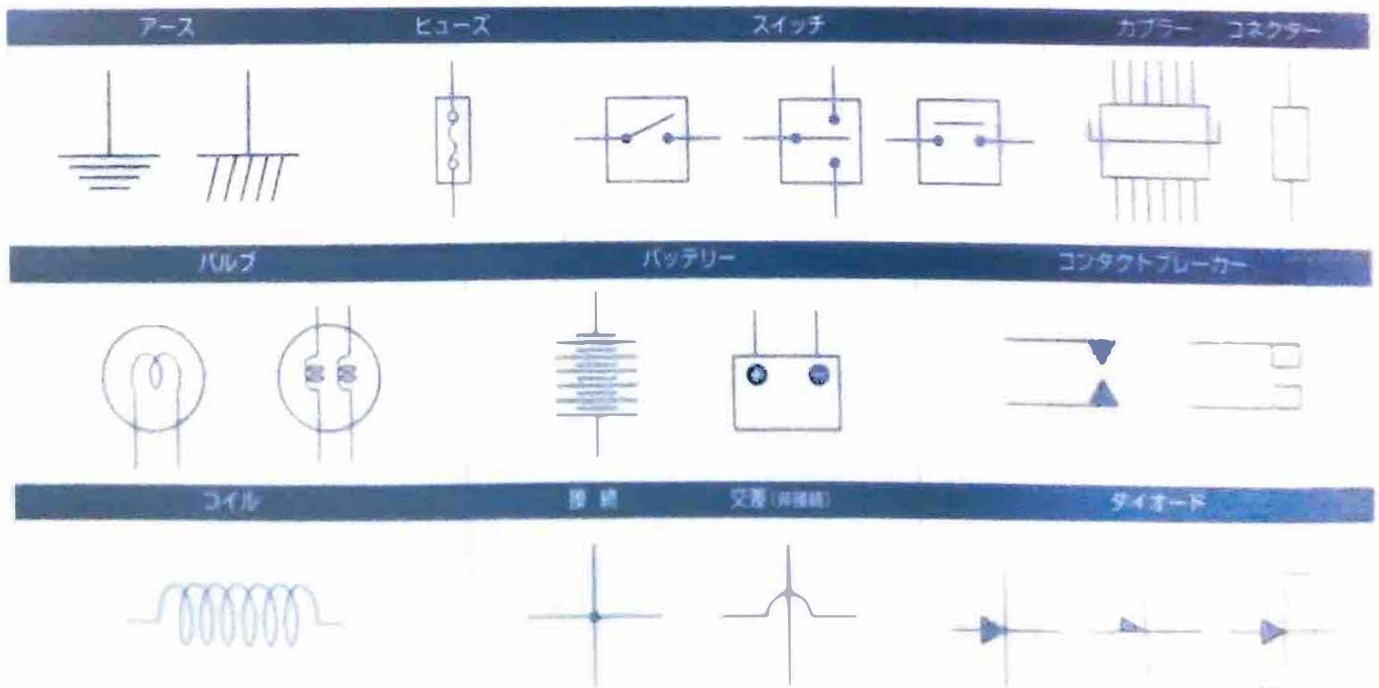
個々のバイクごとに異なる配線図は、そのバイクの電装系を理解するために欠かせない図である。が、複数の線が複雑に絡み合っているために読み取りづらく、一目見ただけで両手を上げてしまう人も少なくない。指図程度ばかり示しては、いつまで経っても電装系を理解することはできない。まずは簡単な配線図を手に取り、各電装パーツのつながりをぼんやりとでも把握してみよう。



この図に書かれているのは、このバイクの電装系を構成している各電装パーツのつながり、つまり配線図です。この図は、バイクの電装系を理解するために欠かせない図です。この図は、バイクの電装系を理解するために欠かせない図です。

配線記号

配線図上の各電装パーツをつなぐ配線の図、あるいはその接続先には、下に記述したような様々な配線記号が存在する。見ての通り、その物ズバリを簡略化したような記号が用立てあり、メーカーごとに細かい形状の違いはあれど、その意味するところや接続に違いはない。図解以下の記号だけでも覚えておけば事足りる(はず)ので、どのような配線図にでも対応できるように覚えておこう。



充電系(発電系)

充電系とは、そのバイクで使用する電気を作り、これを効率よく使うためにバッテリーへと蓄える系統を表す(バッテリーレス車でも必ず電気が必要のため、充電という言葉は発電に置き換えられる)。この系統には一般的に、電気を発生する「発電機」、電気をバッテリーへ蓄えるため、適切な状態に変換する「整流器」および「電圧調整回路」、そして蓄電池たる「バッテリー」が含まれるが、それぞれの役割を説明するための働きや仕組みは、バイクの進化に伴って変化している。以降ではこれを個別に説明していくので、それぞれの役割や働き、そしてシステムを説明し、自分のバイクがどのような充電系なのかを理解しよう。



図1-1 充電系(発電系)の構成。発電機(オルタネーター)は、エンジン回転から発生する電力を整流器(整流器)で整流し、電圧調整回路(電圧調整器)で電圧を調整し、バッテリーに充電する。また、バッテリーは、エンジン回転が止まったときに、電気を供給する。図1-2 充電系(発電系)の構成。発電機(オルタネーター)は、エンジン回転から発生する電力を整流器(整流器)で整流し、電圧調整回路(電圧調整器)で電圧を調整し、バッテリーに充電する。また、バッテリーは、エンジン回転が止まったときに、電気を供給する。

項目	1	2	3	4	5
1. 充電	○	×	×	×	×
2. 放電	×	○	○	○	×
3. 充電	×	×	○	○	○

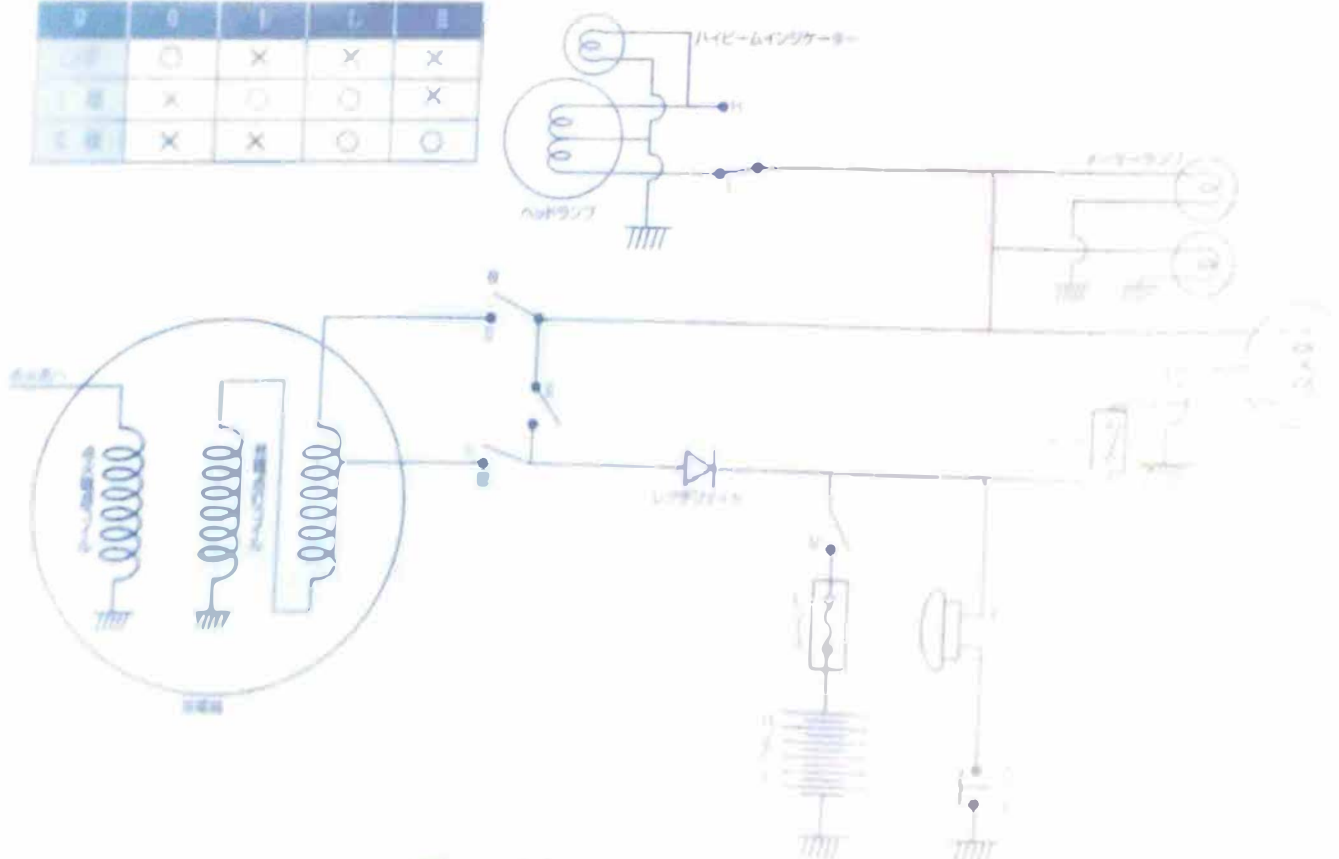


図1-1の充電系(発電系)の構成。発電機(オルタネーター)は、エンジン回転から発生する電力を整流器(整流器)で整流し、電圧調整回路(電圧調整器)で電圧を調整し、バッテリーに充電する。また、バッテリーは、エンジン回転が止まったときに、電気を供給する。図1-2の充電系(発電系)の構成。発電機(オルタネーター)は、エンジン回転から発生する電力を整流器(整流器)で整流し、電圧調整回路(電圧調整器)で電圧を調整し、バッテリーに充電する。また、バッテリーは、エンジン回転が止まったときに、電気を供給する。

発電機

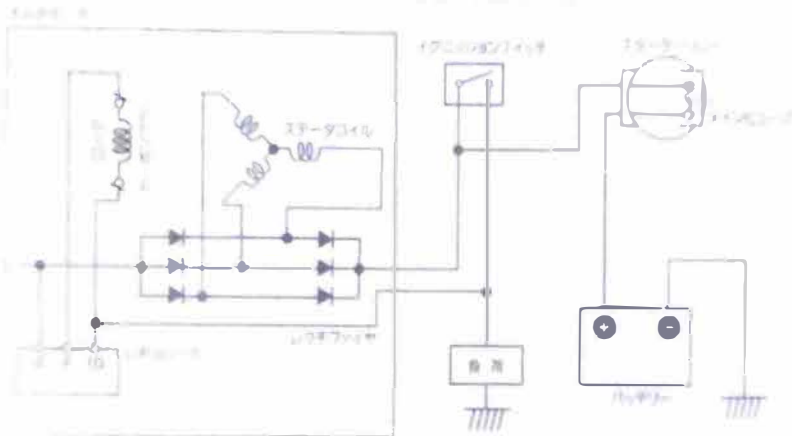
「S極とN極から成る磁界の中でコイルが回転し、電磁誘導の法則によりコイルへ電圧が誘起される」という、発電の原理に則ってバイクに必要な電圧を発生する機構が発電機である。一口に発電機と言っても種類が存在するが、ここでは流行車の主流である「オルタネータ」と、W1シリーズや旧車（旧車）に多く採用されている「直流発電機」を取り上げ、これらをざく簡単に解説していく。

オルタネータ

「オルタネータ」とは、文字から詳しく解説する「交流発電機=ACジェネレータ」と基本的には同義語である。しかし、比較的最近のバイクやクルマにおいては、交流電圧を発生する「ACジェネレータ」と、その交流電圧を整流に変換する「レクチファイヤ」そして、発生した電圧を一定値に調整する「レギュレータ」が一体化した装置を用いることが多い。



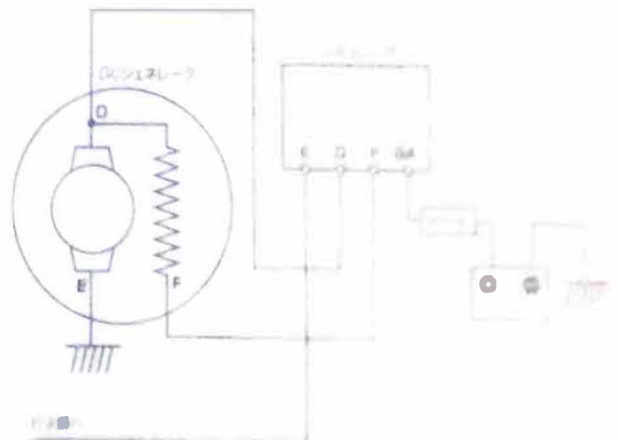
フレームワーク後部上、シリンダーの奥方に取付されたオルタネータ。このオルタネータはACジェネレータと、レクチファイヤとレギュレータが一体化した構造で、大抵は同じような配置がされている。



上写真のバイク300ccに用い、スズキの表示電圧は12V。このオルタネータは、レギュレータとスターターモーターとバッテリーとを接続するための配線が、スターターモーターの配線と共用されている。レギュレータは、スターターモーターの配線と共用されている。レギュレータは、スターターモーターの配線と共用されている。レギュレータは、スターターモーターの配線と共用されている。

直流発電機

「直流発電機」とは、文字通りに直流電圧を発生する機械である。一般的には「ダイナモ(DCダイナモ)」と呼ばれることが多いが、ACジェネレータに対し「DCジェネレータ」と呼ばれることもある。バイクでは主に古い車種などに採用されており、国産車では英車を模範としたカワサキW1シリーズが採用している程度である。発生した電圧をそのまま充電することができるため、整流器を必要としないのも特徴の一つで、充電系そのものを簡素化できるのだが、効率の面においては交流に引けを取る。



カワサキの配線図より直流発電機を説明。

スターターモーターの配線と共用されている。

レギュレータは、スターターモーターの配線と共用されている。

スターターモーターの配線と共用されている。

スターターモーターの配線と共用されている。

スターターモーターの配線と共用されている。

スターターモーターの配線と共用されている。

スターターモーターの配線と共用されている。

スターターモーターの配線と共用されている。

スターターモーターの配線と共用されている。

スターターモーターの配線と共用されている。

スターターモーターの配線と共用されている。

スターターモーターの配線と共用されている。

スターターモーターの配線と共用されている。



交流発電機

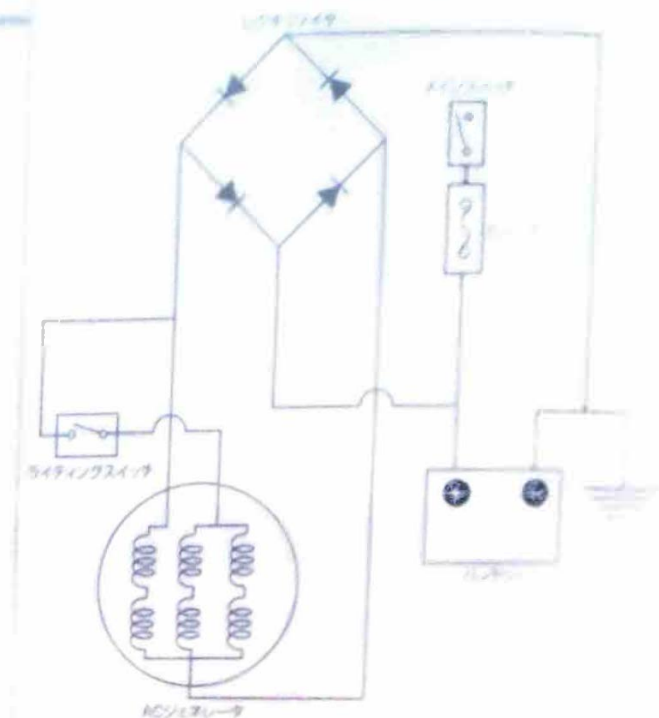
カワサキのWシリーズや本田のCBX等に採用例がある整流充電機に対し、過去から現在まで、多くのバイクに搭載されてきた発電機と替えは交流発電機である。これは、発電機等によって整流したエネルギーを作り出す原理は同じものの、交流発電機の方が効率よく電気エネルギーを取り出し、整流してそのエネルギーを利用できるためである。それでは、交流発電機をさらに詳しく見てい

図表の活用

解像度の向上は非常に難しい。先に解説する長短交流を先に読んで頂ければ要は早いのだが、要は交流電圧を発生する「コイルが1つ(組)」でいい。周波数が一定の交流電圧を1つ発生している訳である。本当はもう少し複雑な説明が必要だが、話がややこしくなる上に理解できるとは限らないので、ここでは大雑把に説明した。専門書や詳しい方、ごメンタサイー。



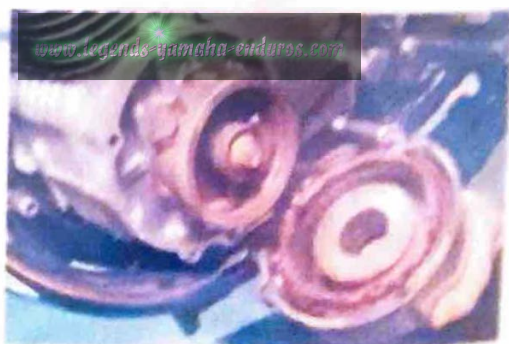
2009年 5月 10日 日曜日の夜、電気を止めて寝る時間。このカパーと組み込まれたス
ピードコントロール機構。ケラタの端に固定付けられたロータが回転する仕組み。ス
ピードコントロールのコイルが4個あるが、2つは打ちコイル、残り2つは発電コイルである。



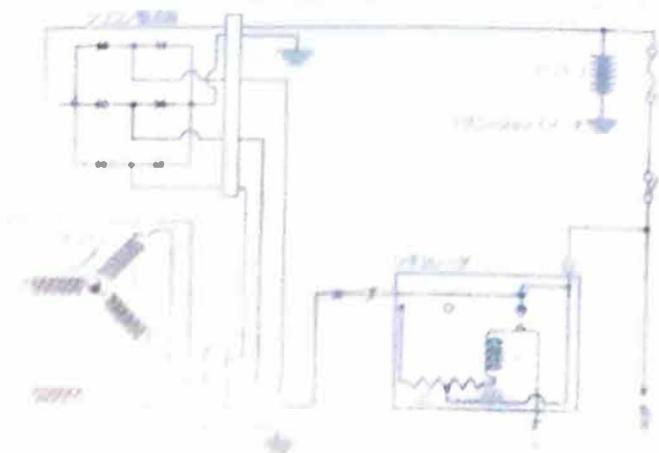
ACフェーズレギュレータには複数のコイルが必要で、コイル自体は非常に高価な部品である。また、ACフェーズレギュレータからは2つの高周波ノイズが湧き出て、ライティングレギュレータと電源部品が互いに干渉する可能性がある。そして、電圧の変動は、LEDチップの寿命に悪影響を及ぼす。高周波ノイズは、LEDチップの寿命を短縮する可能性がある。また、高周波ノイズは、LEDチップの寿命を短縮する可能性がある。

三、地方自治

三相交差発電とは、交流電気を発生するコイルを3つ、つまり、3つの単相交流を組み合わせて発電する方式を指す。「各コイルを120°の間隔で配置することにより、周波数が3分の1ずつずれた「電圧・電流・周波数」が別々の3つの交流電気を取り出す」のだが、要は「三人寄れば文楽の舞」。



金銀器、漆器、銅器、鐵器、玻璃器、陶瓷器、織物、紙張、書籍、文具、玩具、遊戲、樂器、運動器材、其他物品



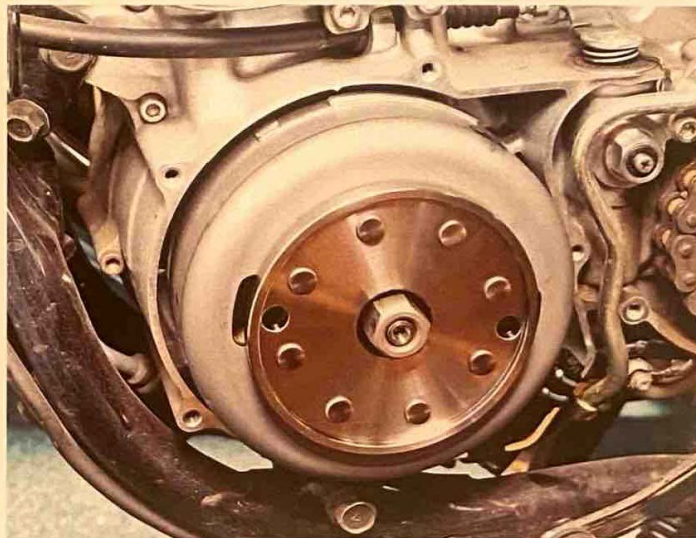
パーマネントマグネット式

パーマネントマグネットとは永久磁石のことで、パーマネントマグネット式とは、発電に必要な磁界をこの永久磁石で構成しているシステムを表す。その特徴は、コイルが回っている間は常に磁界が発生しているため、ステータコイルからも常

に電気エネルギーが生み出されているということであり、これは、後に登場する電圧調整装置のシステムとも密接に関係する。その詳細については後に解説するので、ここでは下のフィールドコイル式との違いをはっきりと把握しておこう。



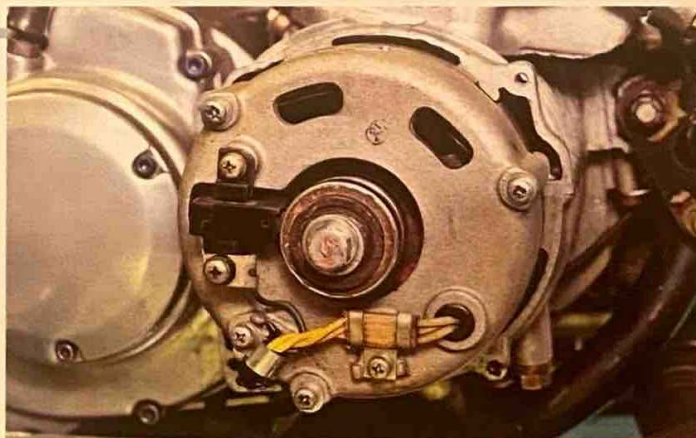
前頁に登場した、CB250/350のマグネットロータ。この周りが磁気を帯びており、ステータコイルの内側を回転している電圧は常に、回転数に応じた電圧を発生する



フライホイールマグネットという、SR400のマグネットロータ。隣のCBとは異なり、ステータコイルの外側をマグネットが回転するが、回転中常時発電するシステムに変わりは無い

フィールドコイル式

フィールドコイル式とは、ステータコイルの内側を回るロータが電磁石で、フィールドコイルに電気が流れた時にのみロータが磁気を帯び、発電をするというシステムを表す。つまり、前述したパーマネントマグネット式のように常時発電するのではなく、発電の必要がある時にのみ発電するという訳だ。このシステムの肝は後に解説する電圧調整装置=レギュレータにあり、レギュレータがバッテリー電圧の低下もしくは上昇を感じた時に回路(スイッチ)を切り替え、フィールドコイルに電気を流したり流さなかったりして(発電させたりさせなかったり)、充電不良や過充電を防ぐのである。



GT750の発電機。下の写真と合わせて見れば分かるが、外側3ヶ所を固定されているのがステータコイルで、そこから同色(黄色)の線が3本出ているため、三相交流だと分かる



ステータコイルの内側にあるロータ(フィールドコイル)へは、歯に接しているブラシから電気が流され(非接触式のブラシレスもあり)、ブラシの配線はレギュレータへつながっている



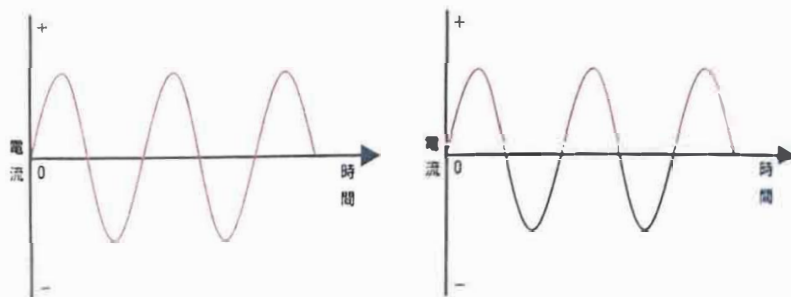
ステータコイルを取り外した状態。クラシクの歯に固定されたロータは、その内側にフィールドコイルが巻かれ、ブラシから電気が流れた時にのみ発電を発生して電磁石となる

整流器(レクチファイヤ)

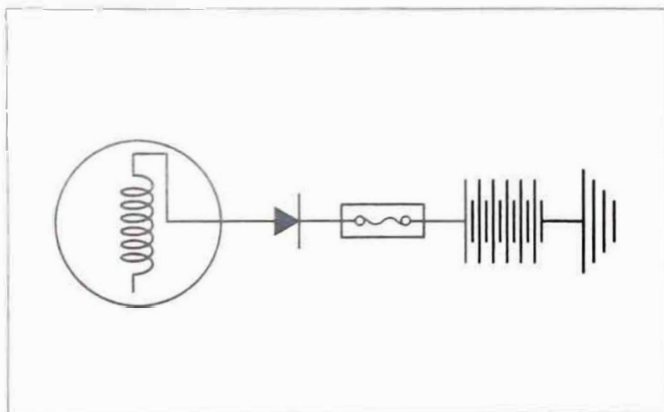
発電機の項でも触れたが、整流器とは「交流電流を直流電流に変換する」装置である。交流発電機で発生した交流電流を、「バッテリーへ充電するため」や「その他の電装パーツ(灯火類)で使用する」ため、直流電流に変換するという訳だ。変換の原理は単純で、交互に流れる電流の内の「一方を破棄する」か「一方の流れを堅える」ことにより、一方に流れる直流電流を取り出すのである。

単相半波整流

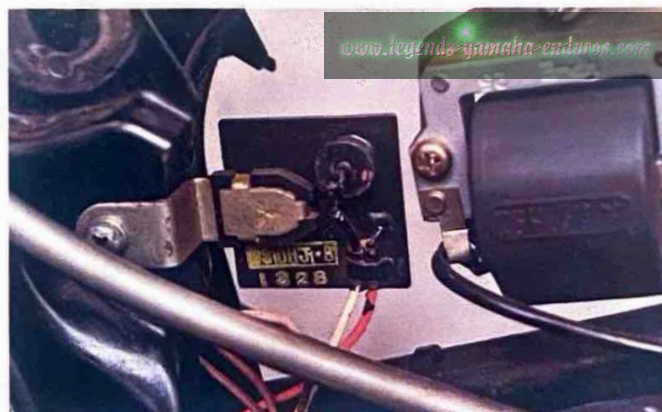
最も単純な整流方式が、ここで紹介する単相半波整流である。その仕組みは、交流電流を「電流を一方にしか流さない性質を持つ」レクチファイヤ=ダイオードに流し、残る一方を破棄して直流電流を得るというもので、電気負荷の少ない小排気量車などに多く採用されている。ちなみに、この先でも登場するダイオードについて説明すると、これはいわゆる半導体という物質で、文字通り「半分子体」。つまりは一方にしか電気を流さない性質を持つ物質(セレンウムやシリコン)のことである。



左の図は、単相交流発電機で発電された電流が一定の周期で交互に流れている様子を表している。そして、この電流の間に半導体であるレクチファイヤを介すと、右の図のようにマイナス側の電流が破棄され、一方のみの電流が抽出される。



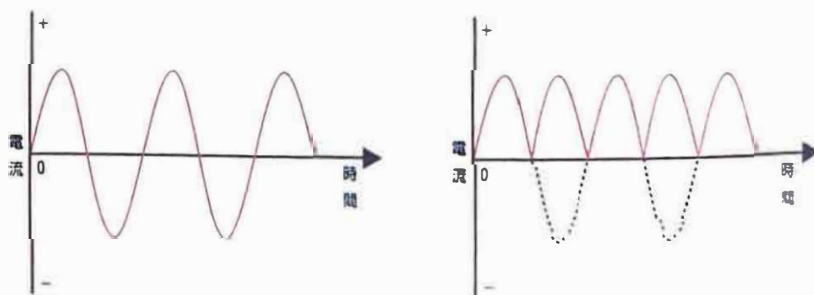
最も単純な、単相半波整流の配線図。発電機で発生した交流電流がレクチファイヤを通り、直流電流となってバッテリーへ蓄えられるという図式である。ちなみにこれはDT1



この四角くて薄っぺらな物体が、DT1のシリコンレクチファイヤである。電流は1系統で一方にしか流れないため、シンプルに2本の配線が通っているだけだ

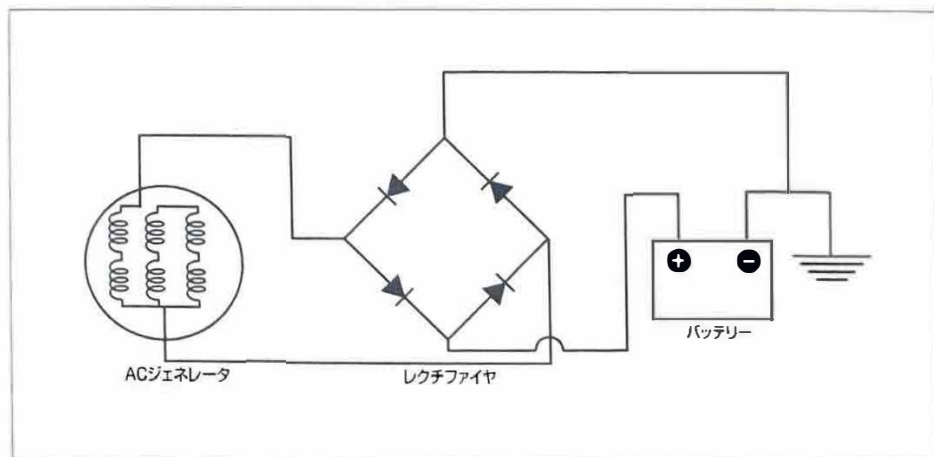
全波整流

全波整流とは、半波整流で破棄していた電流を有効に活用するため、複数のダイオードを組み合わせることにより(ダイオードの組み合わせについては、説明が複雑になるので省略)、半波整流で捨てていた電流も直流に変換する方式である。ちなみに、単相半波整流ではコイル片側の配線をマイナスアースへ落としているが、全波整流では両側から配線を取り出し、レクチファイヤへと接続している。しかし、これはあくまでも単相交流発電に限ったことであり、単相と三相の違いは次頁で解説する。



左の図は、先に登場した単相交流発電機による電流を表した様子と同じものだが、右の図は全波整流によって整流された電流を表している。半波整流では破棄されていたマイナス側の電流を、プラス側に持ってきて抽出していることが分かるだろう

単相全波整流

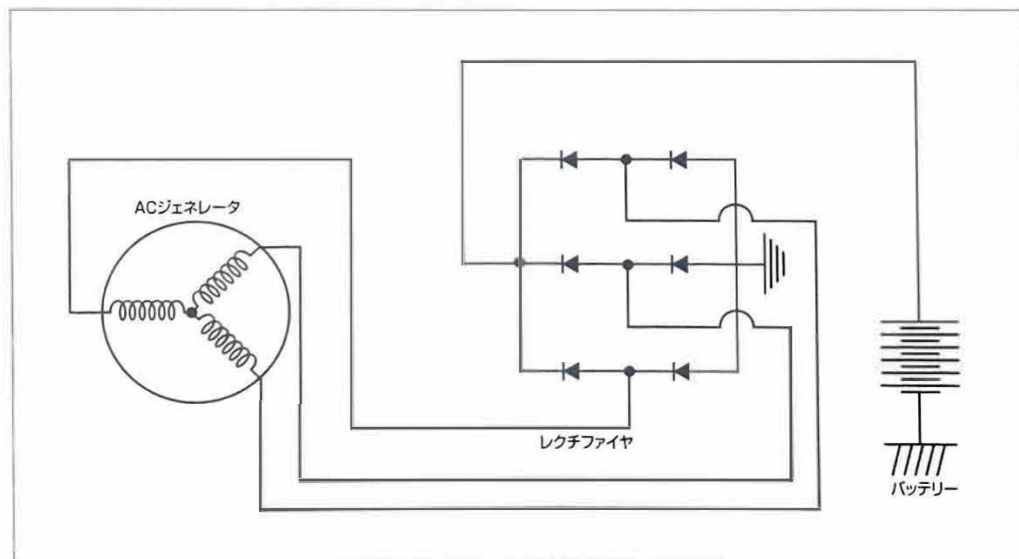


P10のCB250/350の配線図より、整流される電気の流れのみを抽出した図。ACジェネレータ内のコイルから伸びる2本の配線は、対をなすようにレクチファイヤへと接続。そして、これまた対をなすようにして伸びる2本の配線が、バッテリーのプラス極マイナス極に接続している。ダイオードの数が4つというのも重要な点だ

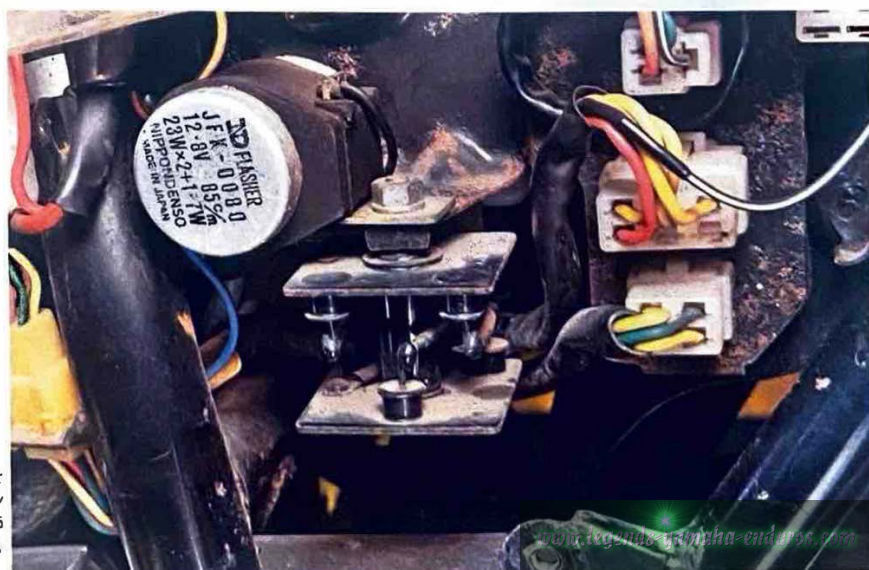


右図内にあるレクチファイヤの実物。実際の配線は対をなしていないが、内部では図の通りに電流が流れている。ちなみに、このレクチファイヤはセレンウム(セレン)で、同年代のホンダ車に多く用いられている

三相全波整流



P10で解説したGT750の充電系配線図より、整流される電気の流れのみを抽出した図。スター結線の三相交流発電機のため、ACジェネレータからは3本の配線が伸びている。そして、この3本の配線がレクチファイヤに接続し、組み合わせられた6つのダイオードに流れた各交流電流が直流に変換され、バッテリーへ流れるプラス電流とマイナスアースへ落ちる電流の配線それぞれへ分かれる。なお、この図からはレギュレータを省いてあるが、実際は前述通りのフィールドコイルが存在し、必要に応じて発電していることを注釈しておこう



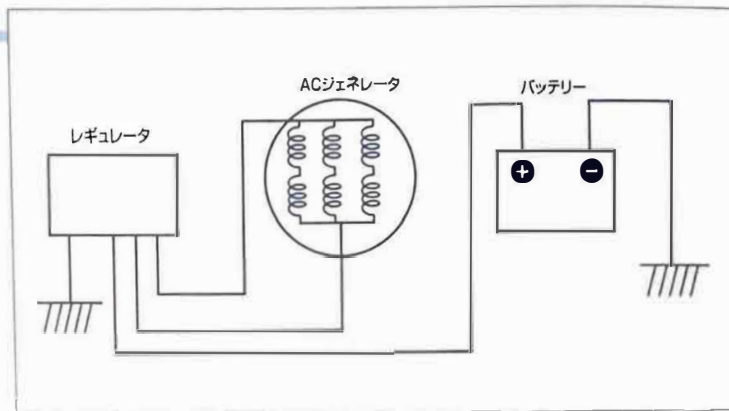
中央にある2枚の板状の物体が、GT750のレクチファイヤ。その右側には3つのカプラーがあるが、この3つはACジェネレータとレクチファイヤ、そしてレギュレータをつなぐ配線であり、目立つ黄色い3本線(下2つのカプラーそれぞれにあり)、ACジェネレータ内のスターコイルから伸びる配線である

電圧調整装置(レギュレータ)

電圧調整(制御)装置=レギュレータは、バッテリー電圧を感知しつつバッテリーへ流れる電流の量を制御し、充電不良や過充電といったトラブルを未然に防ぐための装置である。このレギュレータは時に、先に解説したパーマネントマグネット式とフィールドコイル式の違いなどによって制御方式が異なり、充電電圧を調整するという同じ目的を、それぞれが全く異なった方式で成し遂げている。

半導体式

無接点式のレギュレータとは、バッテリーが必要としない電流を熱エネルギーに変換して放出するレギュレータを指す。このレギュレータは主に、発電機が常時発電しているパーマネントマグネット式の車両に採用され、バッテリー電圧が規定値以上に上昇(過充電状態)した際、バッテリーへ流れ続ける電流をカットする。



半導体式レギュレータを組み込んだ、最も単純な充電系配線図(整流回路は省略)。“発生した電流を流す2本の配線”がレギュレータに接続し、レギュレータからは“必要な電流をバッテリーへ送る配線”と、“不要な電気をアースに落とす(熱エネルギーに変換する)配線”が伸びている



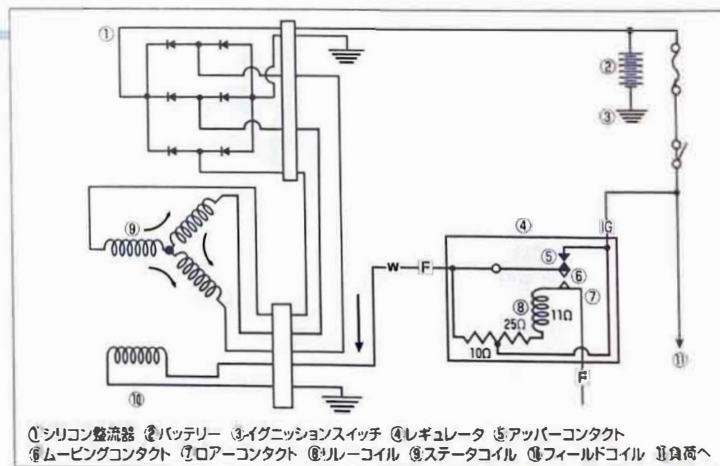
左はマツハ3(H2)のレギュレータで、ACジェネレータが常時発電する電気の内、必要のない分を熱エネルギーに変えて放出。一定の電流のみをバッテリーに送る働きをする。ちなみに、右にあるのは現行車から流用した代替品で、オリジナルのレクチファイヤと同じ機能を有する



整流と電圧調整をひとつでこなす、レギュレータ・レクチファイヤ。'80年代頃になると、効率よく機能するような電装パーツが採用され始めた。黄色い3本の配線は、これが三相交流発電用であることを物語る

機械接点式

P11の「フィールドコイル式」で触れたレギュレータがこれに含まれ、不要な電流を捨てている半導体式に対し、“電気が必要な時(バッテリー電圧低下時)にだけ発電し、電気が不要な時(バッテリー電圧上昇時)は発電を止める”という制御をするのが機械接点式である(現在は、サイリスタ・トランジスタ・ツェナ・ダイオード等から成る集積回路を搭載したIC式ボルテージ・レギュレータが主流)。



これはCB500Fourの充電系回路図である。「レギュレータがバッテリー電圧を感知し」電圧の上下に従って、レギュレータ内のコイルに流れる電流が上下動し「3.コンタクトポイント(接点)が切り替わり、フィールドコイルへの送電を制御する」という仕組みである。この場合、発電された電流は全て、整流された後にバッテリーへと流れていく



CB500Fourのレギュレータ現物。例から見ればブラックボックスだが、カバーを外した瞬写画を見れば、これが機械式の接点をもって作動することが分かる



機械接点式レギュレータの内部構造。コイルに流れる電流(バッテリー電圧に比例)の上下に合わせてムービングコンタクトが上下動し、フィールドコイルへ流れる電流が変化する。機械式のため、接点の摩耗や劣化によって制御が不安定になることもある

バッテリー

バッテリー搭載車における充電系では、基本でありながら最も重要なのがバッテリーである。バッテリーは、例え電気を使用しなかったとしても自然放電するものであり、“始動時にセルモーターを回し続ける”といった酷使によっても、電圧は下降してしまう。また、バッテリー自体が劣化(電解液の比重低下やセルの劣化)している場合は、正しい手順で充電したとしても電圧が上昇しないので、そのような場合には寿命だとあきらめ、新品に交換する必要がある。電圧を測定するだけで良否判断ができるため、充電系トラブルが疑われる場合には真っ先にチェックしよう。

バッテリーには開放型と密閉型があるが、旧車では開放型が主流。DT1のようにレギュレータ装備の無い充電系では、バッテリーの“規定電圧以上にならない性質”を活かし、レギュレータの代役を務める場合もある



充電系トラブルシューティング

充電系の仕組みと電気の流れを理解したところで、充電系にトラブルがあった場合の対処方法が分からなければ意味が無い。そこで、ここではより実践的なトラブルシューティングの流れを解説していこう。そのモデルは、冒頭にも登場した最もシンプルな回路を持つDT1とするが、点検(診断)作業の基本的な流れは、他大勢のバイクと大差ない(コンピュータ診断するような現行車を除く)。

充電不良

充電系トラブルの代表格と言えば、バッテリーが充電されずに電圧低下を招く「充電(発電)不良」が挙げられる。フラムグ点火車であれば、始動は可能なものの灯火類の無力化は避けられず、またバッテリー点火車両であるならば、充電不良は始動不可能に陥るほど致命的である。この場合は、バッテリーへ到達するまでの電流を追い、原因を発見するのが常套手段だ。

過充電

バッテリーへ必要以上の電気が流れるトラブルを「過充電」という。過充電の弊害は、バッテリーの性能や寿命を著しく低下させるのはもちろん、酸素(O_2)と水素(H)に分解されることによる電解液の減少→剥き出しになった電極板の劣化→スパーク→引火→最悪は爆発(!)という事態を招きかねない。原因追求方法は充電不良と同様なので、早々に対処しておきたい。

テスター

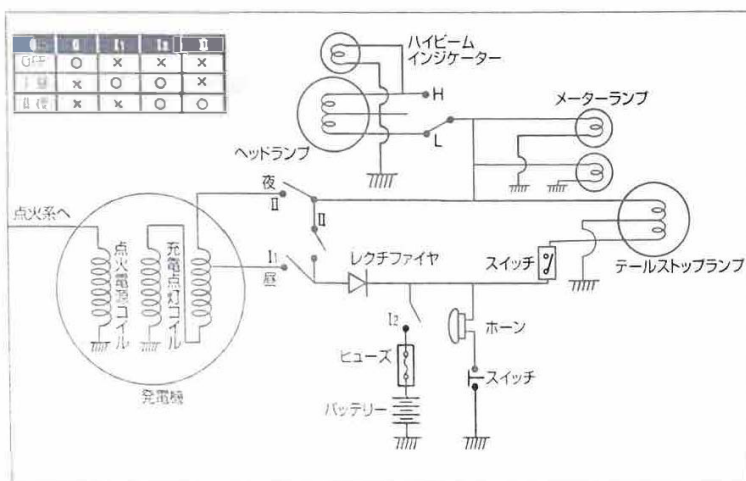
テスターとは、ご存じの方が大多数だとは思いますが、目に見えない電流や電圧、電装系の導通並び抵抗値などを目に見える形で表す道具である。電装系のトラブルシューティングをしようといった際、これ無しでは何もできないという程の道具なため、長くバイクと付き合っていくのであれば1つは常備しておきたい。



一般的なテスターで測定できる量は、ACV(交流電圧)、DCV(直流電圧)、Ω(抵抗値)といったところ。ただし、その使い方をしっかり把握していなければ間違った判断を下す可能性があるため、説明書をよく読んでしっかりと使い方をマスターしよう

フラマグ・単相・半波整流

「DT1」をモデルとしたトラブルシューティングの流れを見ていこう」ということだが、目の前にある車両に対峙したところで、いきなりあちこちをいじくり回す訳にはいかない。まずはその相手を知ることが先決なので、配線図と実際の各パーツを照らし合わせ、これから迎っていく充電経路をしっかりと把握しておこう。フライホイールマグネトー／単相交流発電・半波整流が今回の相手だ。



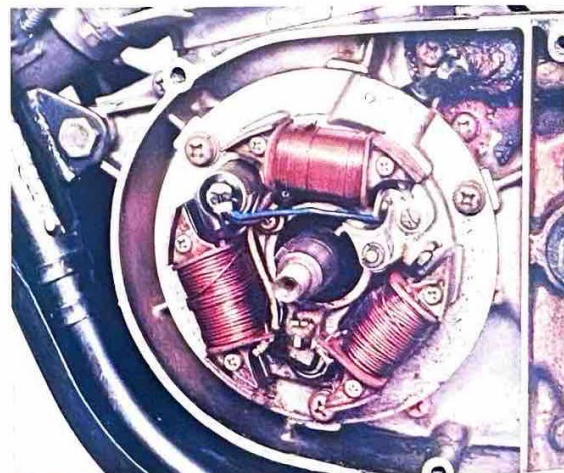
1 DT1にも登場した、ヤマハDT1の充電系配線図。くどいようだが、これが最も原始的でオーソドックスな充電系配線図で、その配線をしっかりと頭に入れておきたい



2 DT1の発電機であるフライホイールマグネトー+ステータコイルは、左クランクケースカバーの内側にある。まずはこのカバーを外し、現物を白日の下へ晒そう



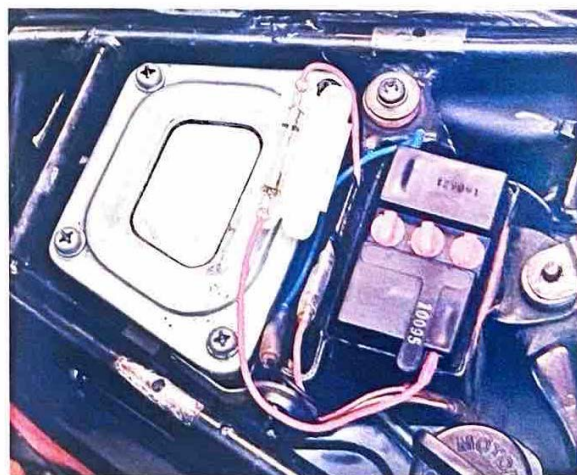
3 カバーを外すと、丸い円盤状の物が姿を表す。これがフライホイールマグネトー(永久磁石)で、クランクシャフトの端に固定され、クランクと共に回転している



4 フライホイールマグネトーを外すと、その内側にあるステータコイルが姿を表す。巻きが細いコイルが点火コイルで、巻きが太い2つのコイルが充電点灯コイルだ



5 充電点灯コイルで発生した電圧は、メインスイッチ(昼夜の回路を切り替えつつ、電装回路を成立させるための導通を担う)を通過してレクチファイヤへと流れる



6 レクチファイヤで整流された電圧は、メインヒューズ(定格以上の電流が流れた際に回路を遮断し、電装パーツの損傷を防ぐ)を介してバッテリーへ蓄えらる

バッテリー電圧の測定

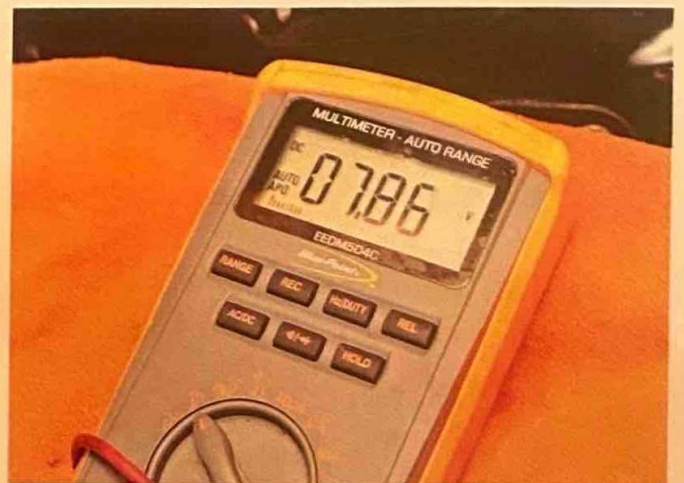
バッテリーを解説した項でも触れたが、バイクに搭載されるバッテリーはその機能を最大限発揮するため、常に規定電圧を保っていないといけない。つまり、「規定電圧が保たれていること」が大前提となるので、まずはバッテリーの電圧を測定する。そして、規定電圧に達していればそのまま次のステップに進み、規定電圧に達していない場合は、フル充電をして規定電圧まで戻し、再度測定してから次のステップへ進むのである。



DT1のバッテリーは6Vなので、6.3V前後が規定電圧となる(12V車の場合は12.5V前後)、これに足りなければ充電し、それでも回復しない場合はバッテリーを交換する必要がある



エンジンを始動し、その車両の常用回転域における充電電圧を見る。DT1は大体4,000rpm程度なので、喉機を減ませた状態でこの4,000rpmをキープする



常用回転域でのバッテリー電圧を測定する。6V車の場合は8V前後、12V車の場合は14V前後が適正値で、ここから大きく上下に外れている場合は、この先のステップへ進む

導通の確認

常用回転域において適正な充電電圧が得られない(規定値に満たなければ充電不良、規定値を超えていれば過充電)場合、バッテリーへ到達するまでの電流を遮り、不具合箇所を炙り出していく。この時、誰もがレクチファイヤやレギュレータ、ステータコイルといった分かり易いパーツに手を出したくなるところだが、各配線や接続端子などにトラブルを抱え、導通不良を起こしていることもままある。そうなると、各電装パーツをチェックした上でどこにも問題が無いといった場合、途方に暮れてしまう確率が高い。そこで、まずは最も基本的な配線の導通を確認し、電気の通り道に不具合が無いことを確認しておこう。ここで不具合が見つければ、トラブルシューティングに掛かる負担を時間的にも経済的にも軽減できる。



各種電装パーツが接続される部分は、腐が発生している場合は勿論のこと、ゴミやホコリが溜まっているだけでも導通が阻害される可能性がある。特に古くなった配線などは顕著なので、テスターを用いながら1個1個の疑いを潰していこう。ここで不具合が見つければ、それだけで問題が解決する可能性も少なくない

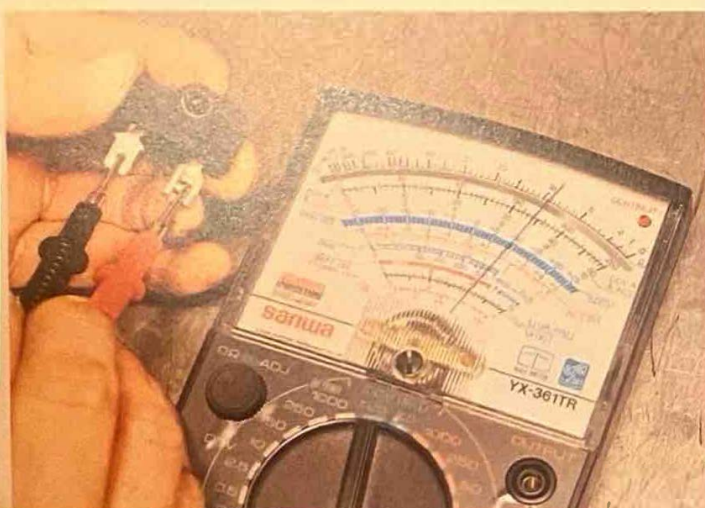


このDT1もそうだが、メインスイッチで回路を切り替えて導通を確認している車両の場合、スイッチの内部に問題があることも多い。この部分も回路の一部であることを認識し、しっかりとチェックしておきたい

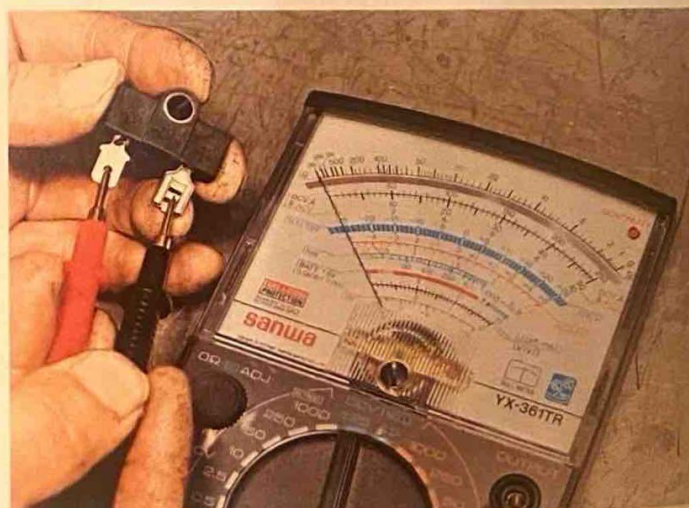
レクチファイヤの確認

各配線の導通が確保されていることを確認したら、次はいよいよ電装パーツの診断を始める。DT1の場合、バッテリーの直前にレクチファイヤが存在するので、このレクチファイヤがしっかりと機能しているのかを確認。シリコンダイオー

ドがしっかりと機能すれば、電流は一方方向にしか流れない。つまり、テスターの極を変えてそれぞれの導通を見ればよいのである。なお、レクチファイヤ以前にレギュレータがある場合は、先にレギュレータを診断する(次頁参照)。



レクチファイヤの極に従ってテスターを合わせ、導通があるかを確認する。写真のように針が振れ、導通が確認できればひとまずはOK。導通が無ければレクチファイヤの故障だ



次に、レクチファイヤにあてるテスターの極を入れ替える。今度は導通が無ければ正常で、導通がある場合はNG。マイナス側電流が戻ってしまい、整流できていないと判断できる

交流電圧の測定

レクチファイヤに問題が無く、整流器としての機能がしっかりと果たされていることを確認したら、今度はレクチファイヤに入る交流電圧を測定する。6V車の場合は倍の12V前後、12V車の場合でも同様、24V前後あれば正常。これに満たない場合は発電不良(発電電力不足)。これを上回る場合(稀)は発電過多と診断。いずれの場合にせよ、次のステップにあたる発電機の診断に移る必要がある。



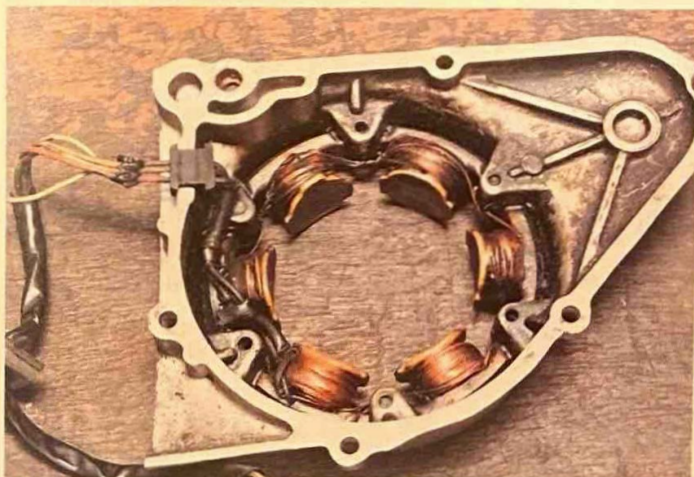
ジェネレータから伸びる交流線にテスターを挟ませ、エンジンを始動して交流電圧を測定する。6VのDT1は、12V前後の電圧が発生していれば正常。これが半波整流により、6V前後の電圧に変換されるのである

ジェネレータの診断

交流電圧が規定値まで上がらない場合、それは即ち「発電量不足」と診断できる。パーマネントマグネット式の場合、「ロータの磁力低下」または「ステータコイルの不良(断線等)」等が疑え、フィールドコイル式の場合は「ステータコイル不良」の他、「フィールドコイルへ適正な電気が流れていない(コイル自体の抵抗増やレギュレータ故障)」ことが疑える。交流電圧が規定値以上に上がる場合は「発電過多」で、これもやはりステータコイルやロータ・フィールドコイルの不良が疑える。三相交流発電のステータをチェックする場合、3つのコイルの抵抗値が同じもしくは近似値に収まり、均等な交流電流が発電されているかも確認する。



パーマネントマグネット式では、永久磁石であるマグネットロータの磁力が低下すると発電量不足を招く。ロータを鉄板などに近づけ、その時に吸い寄せられる勢いで判断する位しか手は無いが、磁力低下が明白な場合、ロータを新品交換するか、専門の業者に依頼して着磁(磁力を回復)するといった対処法がある



ステータコイルに収まっているコイルも、元は幾層にも巻かれた銅線である。これが劣化して内部で断線していることもあるので、全てのコイルが正常であることをチェックする



フィールドコイル方式の場合、フィールドコイルに適切な電気が流れているかを確認。内部のコイルが断線していたり抵抗値が変化している場合には、発電不良や発電過多を招く

レギュレータの診断

充電系にトラブルが起きた場合、誰もが真っ先に疑うのがレギュレータで、これはあながち間違いないが、実は発電機自体に問題があることも多い。特にフィールドコイル式の場合は、「フィールドコイル自体に問題がある」のか、それとも「フィールドコイルへ電気を送るレギュレータに問題がある」のかをしっかりと見極めなければならない。「自分のバイクが積んでいるレギュレータがどのような仕組みで機能しているのか」をしっかりと理解した上、間違えた判断を下さないように取り組む必要がある。



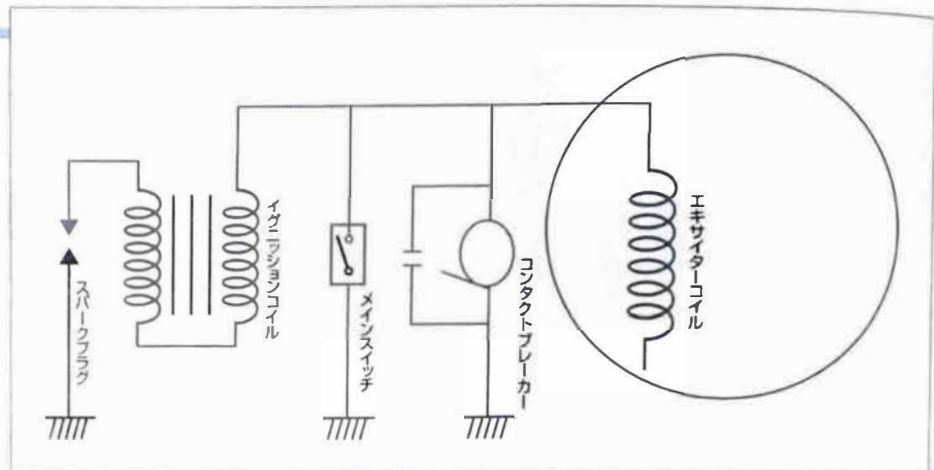
これは電磁誘導点式のレギュレータだが、その形状を見れば大体、放熱するタイプかそうでないかを判断できる。もっとも、配線図を見れば1発なので、そちらの方が早い。

これだけは知っておきたい点火系

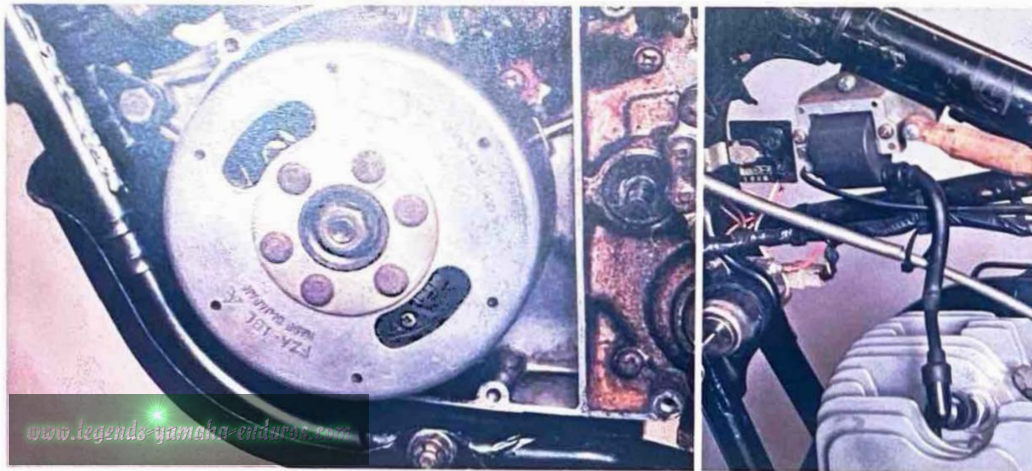
充電系と並んで重要なのが点火系だが、これも深く突き詰めていくと、膨大な量の情報を吸収しなければならない。本来は充電系と同等に解説したいところだが、それはまたの機会に持ち越すとして、ここではごく簡単に、代表的な2種類の点火方式、並びに点火系パーツの解説に留めておく。簡単な解説ではあるが、充電系と同様に電気の流れを追っていけば、容易に理解できるだろう。

フラマグ点火

一般的に「フラマグ点火」と言えば、「フライホイールマグネート点火方式」のことを指す。充電系でもフライホイールマグネートは登場し、そこでは充電のために用いられていたのだが、充電用のチャージコイルとは別に点火用のエキサイターコイルを備え、点火のための電気を同時に取り出すというのがフラマグ点火である。その特徴は、バッテリーに頼ることなく安定した点火が可能になることだ。



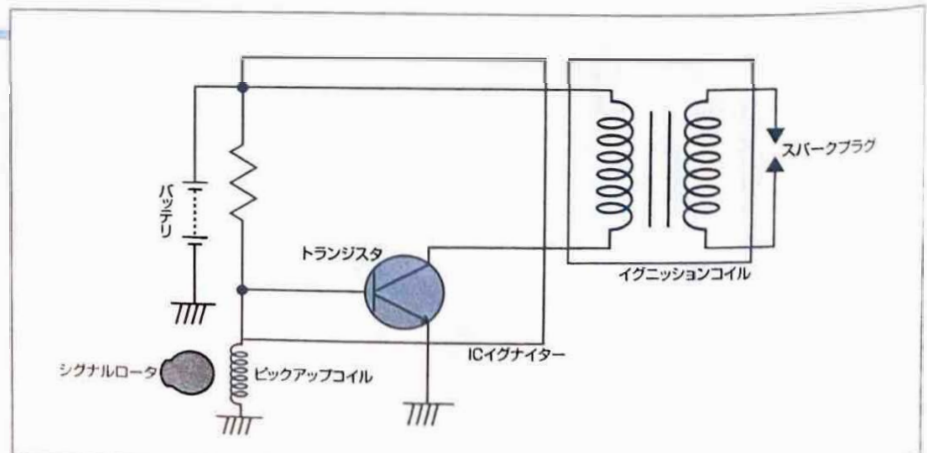
これはDTIの点火系を表した配線図である。右側の大きな円がフライホイールマグネートで、その内側にエキサイターコイルがある。フライホイールが回転している間は常に点火用の電気を発生しており、間に介したコンタクトブレーカー（ポイント）が点火タイミングを制御、適切なタイミングでイグニッションコイルへ電気を流し、スパークプラグから火花を飛ばすのである。



フライホイールマグネートの内側に、チャージコイルとは別のエキサイターコイルが存在。そして、そこで発電された点火用電気は、コンタクトブレーカーを介してイグニッションコイルへと回り、最終的にスパークプラグへ到達する。

バッテリー点火

バッテリー点火とは、点火のための電気を発電機から取り出すのではなく、全てバッテリーから取り出す方式を指す。バッテリーからの電流は直接イグニッションコイルの一次コイルに回っており、検出された点火タイミングに従って電流を断続し、スパークプラグから火花を飛ばすというものである。バッテリー点火における点火タイミングの検出方法は、コンタクトブレーカーによる「ポイント式」とイグナイターを用いた「トランジスタ式」があるが、その詳細については次頁において触れる。



バッテリーからの配線に注目。イグナイターを介し、直接イグニッションコイルの一次コイルへ回っていることが分かるだろう。点火タイミングの検出はシグナルロータとピックアップコイルが担い、トランジスタがそれに合わせて一次コイルへの電流を断続している。

点火タイミングの検出

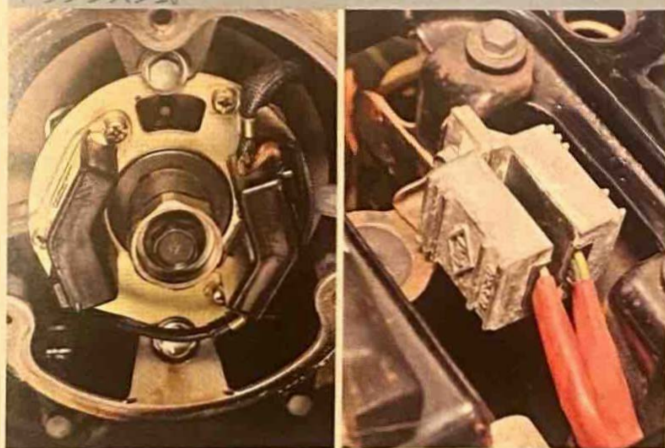
点火タイミングとは、ピストンが上昇して混合気が十分に圧縮され、最も効率良く爆発させることができる瞬間を指す。そして、このタイミングに合わせてスパークプラグから火花を飛ばすため、クランクシャフトの回転を利用(直接的や間接的に)して点火タイミングを検出。点火タイミングによってイグニッションコイルの一次コイルへ流れる電流を断続し、点火タイミング通りにスパークプラグから火花を飛ばすのである。

ポイント式



ポイント式とは、点火タイミングの検出を機械式(接点式)のコンタクトブレーカーによって行なう方式であるが、接点が接触するために定期的な調整や交換が必要となる

トランジスタ式



クランクシャフト側のシグナルロータとピックアップコイル(写真左)が点火信号を発生し、その信号をイグナイター(写真右)へ供給、イグナイターが一次コイルへの電流を断続する

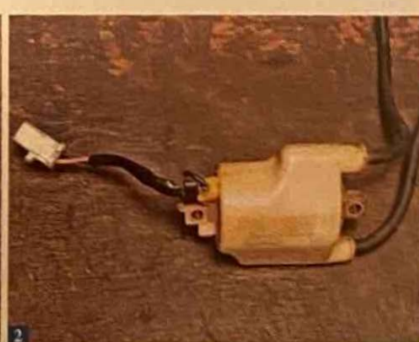
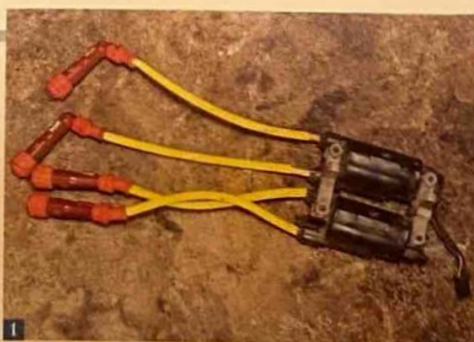
CDI式



フラマグ点火で用いられる方式で、エキサイターコイルで発生した交流電圧はCDIユニットに入り、整流されてコンデンサを充電。フライホイールと、パルサーコイルもしくはピックアップコイルが発生した点火信号もCDIユニットに入り、コンデンサの電気を断続的に放電して一次コイルに電流を流す。CDIはキャパシティブ・ディスチャージ・イグニッションの略

イグニッションコイル

イグニッションコイルとは、混合気を爆発させるための強力な電圧を発生させる装置である。点火用の電圧は、そのままでは爆発に足る火花を飛ばすことができないので、1次コイルと2次コイルからなるイグニッションコイルを介すことで、電圧を大幅に増幅するという訳である。その作動原理は非常に複雑だが、役割さえ理解していれば事足りる。どうしても知りたい人は、ご自分で学習されたし…。



1CB750F用のイグニッションコイル。1番と4番、2番と3番それぞれにコイルが分割している。R2250用のイグニッションコイル。フラマグ点火方式のため、バッテリー点火用のコイルとは構造が異なる。3W1のイグニッションコイルは独特な形状だが、横置とされた英国車にも同じような形状のイグニッションコイルが採用されていた

SPECIAL THANKS

本特集を組むにあたり、多大なる協力をして頂いた2つのショップをご紹介します。先に登場するアールプロジェクトでは、配線図を前にして電装系全般の理論やそのシステムを丁寧にご教授頂き、後に登場するTRカンパニーには、異なる電装系を備えた様々な車両をご用意頂き、それを前にして実際の電装系の流れを解説して頂いた。

XS・TX系のパーツを中心に、あらゆる旧車のリプロ・汎用パーツを扱う

東京都日野市に店舗を構えるアールプロジェクトは、ヤマハが誇る名車XS-1や、その後継車たるTX650のリプロ・代替パーツを中心に扱うショップである。XS系のパーツに関しては、海外3か国にある複数のショップと連携を組み、積極的にリプロパーツの開発も行っている。またXS系のパーツだけに留まらない旧車全般のリプロ・汎用パーツも取り扱い、ホームページを通じて通販を行なっているため、全国の旧車ユーザーから頼られている。そのホームページではQ&Aコーナーを開設しており、ユーザーからの質問や相談にも懇切丁寧に回答、膨大な知識の一端を垣間見ることができる。



SHOP INFORMATION

アールプロジェクト

東京都日野市日野2937-3 Tel 042-586-3500

営業時間 11:00~19:00 URL <http://www.j-bike.com/rabbit/>

1今回お話を伺った、アールプロジェクト代表の門倉 孝氏。かつては英国旧車などの輸入販売を手掛けていた経歴を持ち、内外を問わず旧車全般に精通した人物である。2電装系の幅広い知識を活かし、様々な車種に適合する汎用電装パーツを販売。次頁でその一部を紹介している。



旧車全般を広範囲に手掛ける、守備範囲と懐の深い魅力的なショップ

東京都小金井市に店舗を構えるTRカンパニーは、内外を問わず幅広い旧車を取り扱ったショップである。旧車専門店と言えば通常、車種をある程度限定した、いわゆるワンメイクショップになりがちなのだが、同社の場合は王道を行く旧車からマニアックな旧車まで、まさに“ツボを押さえた”と形容したい車両を揃えている。さらに、幅広い車両の知識を自然に吸収しているため、気になる整備の方も万全。誰もが納得できる整備を施した上で納車されるため、車両が人れ替わるペースも早い。ホームページには販売車両が多数掲載されているが、気になる車両を見つけたら早めのアクセスが吉だ。



SHOP INFORMATION

TRカンパニー

東京都小金井市関野町1-2-6 Tel 042-366-6066

営業時間 10:00~19:00 定休日 月曜日 URL <http://www.trcomp.com/>

1今回の取材にご協力頂いた、TRカンパニーのチーフメカニックである加藤氏一氏。あらゆる車種の整備をこなしつつ、自らも旧車を駆ってクラシックバイクロードレースやビンテージモトクロスなどを楽しんでいる。2王道とも書けるCB750Fourは勿論のこと、トライアンフといった英車から、ドゥカティ、そしてMVアグスタといったイタリア車までが揃う店内。



リプレイス電装パーツ

電装系の知識を得て、トラブルの原因を究明できたところでも、肝心のパーツが入手できなければ意味がない。そこで、アールプロジェクトが取り扱っている、様々な車種に適合したリプレイス電装パーツの一部を紹介しよう。



レギュレータ/レクチ 三相交流 ¥18,000
ホンダとヤマハの各モデルに対応する、汎用の三相交流レギュレータ/レクチファイヤ。充電不良や過充電の対策に使用できる



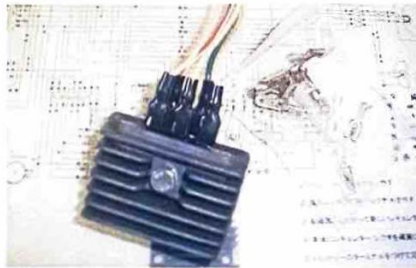
レギュレータ/レクチ 三相交流 ¥18,000
左と同じレギュレータ/レクチファイヤだが、こちらはスズキとカワサキの各モデル用。装着には配線の加工が必要となる



レギュレータ/レクチ 単相交流 ¥12,000
ホンダ、スズキ、カワサキに対応する、汎用の単相交流レギュレータ/レクチファイヤ。適合車種はHPを参照するか、直接問い合わせください



汎用整流器(レクチファイヤ) ¥5,800
単相交流発電用、6V・12V共通の汎用レクチファイヤ。信頼性の高いシリコンを使っており、セレンワムレクチなどの代替品に最適



別体式レクチファイヤ 三相交流 ¥10,000
こちらは、三相交流発電用の別体式レクチファイヤ。ヤマハのXS・TX・RDシリーズや、スズキのGTシリーズなどに適合(要適合合わせ)



別体式レクチファイヤ 三相交流 ホンダ用 ¥10,000
ホンダの車両に適合する、三相交流発電用の別体式レクチファイヤ。CB750やCB500、CB400、CB350などにはボルトオンで使用可能



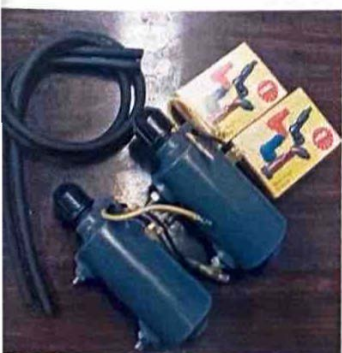
DCレギュレータ(英車)ルーカス用 ¥18,000
ルーカス製のDCダイナモに適合するレギュレータで、英国製旧車全般に対応。配線図が付属しているので、簡単に装着が可能だ



汎用 2リード IGコイル ¥8,000
12Vバッテリー点火のポイント車で、2リードコイル装着車であれば使用可能。ホンダタイプとカワサキタイプの二種類がある



2リード IGコイル CB-Fタイプ ¥6,000
79年~82年のCB750F、CB650、CB300、CBX1000に対応したリプロダクトイグニッションコイル。点火不良等に悩まそう



汎用 12V IGコイル ヤマハタイプ ¥4,400
12V・バッテリー点火のポイント車に対応した、汎用のイグニッションコイルとHTコードのセット。価格は1個単位なので注意



汎用 IGコイル 12V 英車/国産車用 ¥5,000
12V・バッテリー点火、シングルリードコイルを装着したポイント車であれば使用可能なイグニッションコイル。価格は1個分

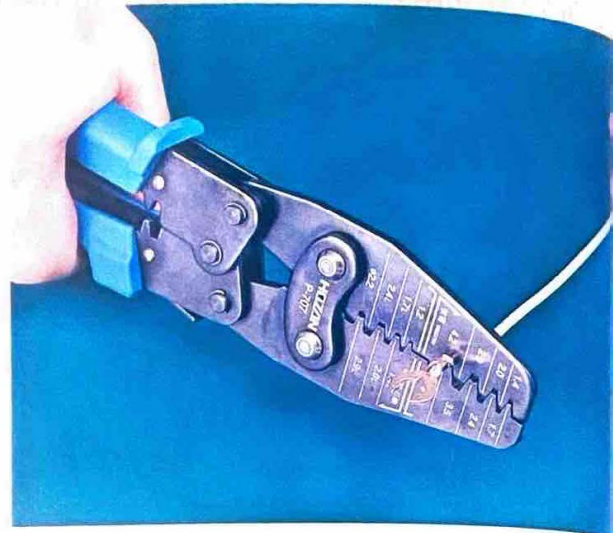


汎用 IGコイル 6V 英車/国産車用 ¥5,000
6Vバッテリー点火のポイント車で、シングルリードコイル装着車であれば英国車・国産車の関係無しに使用可能。こちらも価格は1個分

端子圧着&ハンダ付けを極める

身近なところからややハードな部分まで、電装系の修理や改造に欠かせない、端子の圧着とハンダ付けの基本を、専門メーカーの協力の下、解説していく。

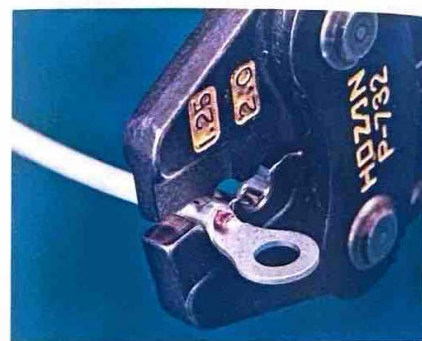
特約：豊松浩平(フォトスペースRS) Photographed by Kohei Shigematsu(Photospace RS)



端子の圧着を極める

クルマやバイクの電装部品同士の接続は、それらの部品の脱着が前提となるだけに、取り外し可能な状態とされることが多い。その脱着を可能にしているのが、ギボシに代表される端子だろう。これをハーネス=電線に接続していることで、端子同士をつなげたり、ボルトで安定的に固定することを可能にしている。バイクの整備において、この端子部での断続は、早い段階で体験するはずだ。またウインカーカスタムで、端子を取り付ける作業をした

人も多いはずだが、それと同時に端子の取り付け、正確に言えば圧着不良により、ウインカーの動作不良を体験した人も多いはずだ。端子の圧着は、ひとまず機能に問題ない状態に仕上げることであり、「何か違う」「もっと良いやり方があるのでは」と感じないだろうか。少なくとも私はそうであり、正しい圧着を求めてこのコーナーを企画した。そこで知った意外な端子の常識、圧着の基礎を解説していくので、是非読んでいただきたい。



外被を剥いて端子をかしめるだけ。単純に言えばそれだけだが、導通を確保し、強度を持たせるためには、それだけでは不十分だ。

覚えておきたい端子の種類

端子と言われて、読者の諸兄は何を想像するであろうか。多くの人は、雄雌があり、端子同士で接続するギボシを想像することだろう。一口に端子というと、それこそ家庭用テレビアンテナ用からオーディオ用(マイク等)、パソコン用(USB等)など様々ある。バイクやクルマに使われるのは、圧着作業により端子の取り付けが容易な圧着端子になり、ギボシも圧着端子の一種になる。この圧着端子をさらに大きく2つに分けると、裸端子とオープンバレル端子に分けられる。

裸端子は、動きのない配線への使用を想定したもので、電気の通る心線部分のみを圧着して固定

する。一方、オープンバレル端子は、心線と被覆線の両方をくわえ込む物で、被覆部側が端子の振れを押さえるため、クルマやバイクといった配線が動く物に使われる。つまり圧着部(方法)で区別するため、接続部が円形だろうと筒状だろうと短冊状だろうと関係ない(圧着工具からみた分類ではだかり)。ちなみにカプラーも中に入る金属部を見ればオープンバレル端子の一種といえる。

一見、保持する部分が2つになるオープンバレル端子の方が強度は高いように思えるが、オープンバレル端子の被覆部は電線固定能力はほぼ無いため、裸端子と全く同じといって良いのだ。

裸端子



心線を圧着する部分のみあり、それが筒状になっているのが特徴。圧着は簡単だが、バイク用にはあまり使われない。

絶縁被覆付端子



圧着部に絶縁用の被覆を取り付けた端子。分別するほどに思えないかも知れないが、裸端子とは異なる圧着工具が必要になるのだ。

オープンバレル端子



心線用と被覆用、2カ所の圧着部を持つ端子が、オープンバレル端子。圧着部は開いている。バイクやクルマでは使用頻度が高い。

カプラー



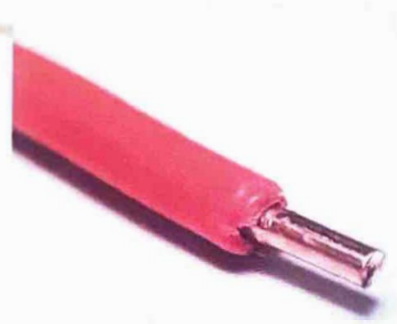
カプラーは、オープンバレル端子を接続した電線をまとめて差し込んだ端子。サイズや形状に業界標準はあるが、明確な規格は存在しない。

使用する線の種類

リード線や電線と呼ばれる、電気の通路となる線にも種類はある。1つは金属の細い線を何本かよって心線としたより線と、太い1本の金属線を心線とする単線がある。バイクに使われるのはまずより線で、これは単線に対して柔軟性があるためだ。単線は形状の保持能力は高いが、堅いために取り回しづらく、動かすことで断線の可能性も高まる。



こちらがより線。バイク用に限らず、家電用コードにも広く使われる。特徴は何と言っても柔軟性があること。家電等で巻き取る場合はもちろん、バイクの急激な曲って配線する場面では不可欠な存在だ



単線は、同じ太さの場合、より線よりも抵抗が少ない、被覆を剥く作業が圧倒的に簡単、専用の端子を使えば結線が圧倒的に早いといったメリットがある。屋内配線といった動かさない物の配線に使われる



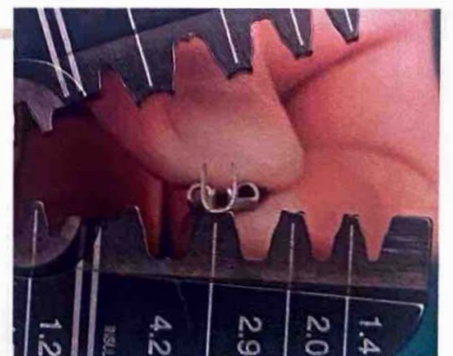
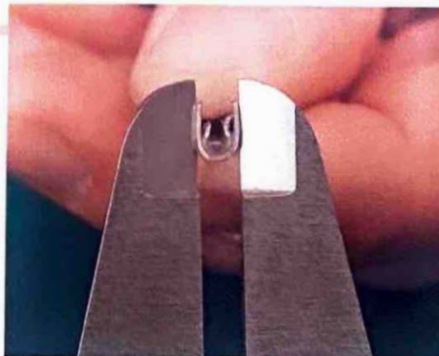
端線には、心線の太さは規格があるが、被覆部にはない。それに端子も影響を受ける。心線のみを圧着する押着端子の場合、それを包み込む部分の、必然的に規格サイズになってくる



オープンパレル端子の場合、心線部はともかく、被覆部に基準が無いのだから、各端子足の長さがバラバラになる。そのため、あるオープンパレル端子を完璧に圧着しようと思ったら、それ専用の圧着工具が必要になり、生産現場ではそれが実践されている

端子のサイズ

端子を圧着しようと思ったら、その端子のサイズに合った工具を使わなければいけない。ただ工具側の表記にも曖昧な部分があるので(端子側のサイズに振れがあるのが原因だが)、正確を期すならば、ノギスで幅を計ってみたり、工具の圧着部に実際に当ててみて確認する手順を踏まえると、綺麗に圧着できない事態が無くなることだろう。



圧着工具側の表示は、圧着するケーブルの直径の増減もあれば、端子のサイズである場合もあると様々。分からない場合は、ノギスで計ったり、右の写真のように、背の部分で工具の丸い側で、フィットしているかで確認する。もっともこれはオープンパレル端子の場合で、規格化されている押着端子の場合、配線の太さで圧着する工具や位置を決定できる

圧着に使用する工具

端子の圧着といえば、一般に電工ペンチを使う例が多いと思うが、より簡単に、そして確実に圧着したいのなら、圧着専用工具を使いたい。そこで電機店を覗いてみると、圧着工具には裸端子用、絶縁付き裸端子用、オープンパレル用があること。またそれらには簡易型とそうでない物があることに気が付くだろう。まず端子別の違いだが、それぞれ圧着の方法が異なるので、違いがあるのは当然で、電工ペンチにしてもその3種類に対応している物は少ないので気を付

けたい。また簡易型の意味だが、これはある端子専用ではないという意味。先に紹介したが、オープンパレル端子の場合、端子ごとに仕様バラバラなので、高く一定の品質を求める場合、それ専用の圧着工具が必要になる。それこそ簡易型でない圧着工具なのだが、1つ5万円はする高級品だ。対する簡易型はサイズ適合、構造とも考えるかリーズナブルになる。裸端子用はサイズカー一定になるので、リーズナブルな価格でも、簡易型でない製品があるのだ。



1



2

1 ホーザンのオープンバレル端子用、簡易型圧着工具P-706(5,565円)。いわゆる電工ペンチ型の製品だが、オープンバレル端子の圧着に特化している。対応電線サイズはAWG#28~#14(0.08mm²~0.2mm²相当)となる 2・3先端部に作動軸があるこのペンチは、はさみと同じ構造となっている。全長は208mmとコンパクトではないが、端子の圧着には結構な力が必要になる



1



2



3

1 こちらは同じオープンバレル用圧着工具のP-707(8,925円)。対応電線サイズはAWG#30~#14となる 2・3圧着部(ダイス)が15種類ある点がいかに本格派と思わせるが、肝は作動軸が多数あるトルク機構。これによって、P-706よりも圧倒的に小さな力で圧着することができる。具体的にはP-706では両手で目一杯握る必要があるが、P-707なら片手でOKなのだ

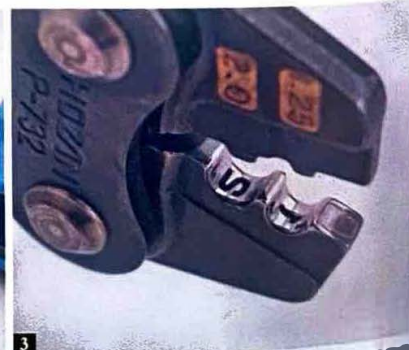
www.legends-yamaha-enduros.com



1



2

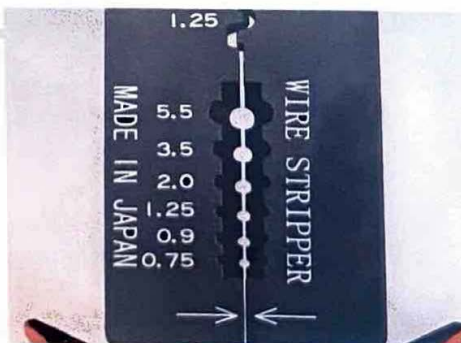


3

1 これは裸端子用の圧着工具P-732(6,510円)。JIS認定品で、製造現場でも使えるプロ仕様だ 2 簡易型との違いがこの成型鋼鉄。規定の圧着が得られる一番奥まで握り込まないと、解放状態にすることができないため、常に一定の圧着が実現できるのだ 3 このダイスを使用したか一目で分かる。刻印機能も装備。確かな品質を実現し、それを保証する構造が採用されているのだ

被覆部を取り除く

端子を圧着する上で、まず最初にしなければいけないのが、被覆部を取り除くことだ。カッターやナイフで剥くことも可能だが、それでは心細く切ってしまうかねない。素早く正確に被覆部を剥くためには、ワイヤーストリッパーを用いたい。電工ペンチに付いていることも多いが、効率と綺麗さを求めるなら、専用のストリッパーが一番である。



電工ペンチのワイヤーストリッパーは、写真を見れば分かるように、刃の間に隙間ができるため、被覆部全周を切ることができない。つまり、切れ込みを入れておいて、最後は引きずることになる。この構造から想像できるように、取り除いた被覆部の端はいつまで、切れ込みを入れてから力を入れて引く、という2アクションいるため、効率が良くない

1.5mm²～2.0mm²のより線と単線に
適するワイヤーストリッパーP-960
(3,045円)。ホーザン自慢の一品だ
通常のワイヤーカッターでは、上側
に斜めの部分のみ表面研磨をす
るが、ホーザンでは下側にくる平らな
部分も研磨することで、より切れ味を
増している



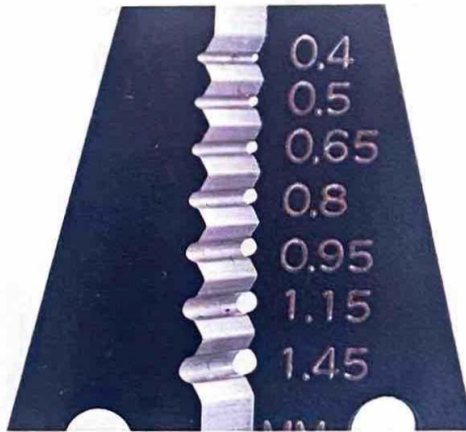
1



2



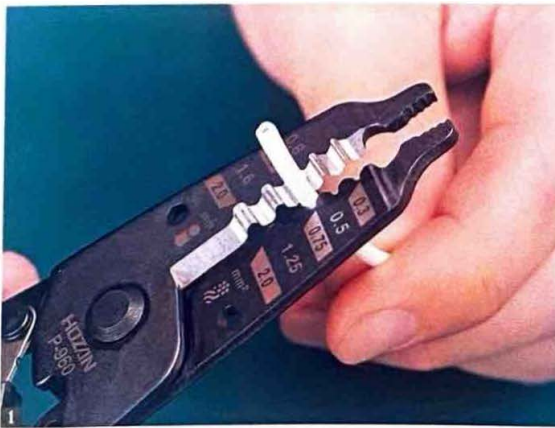
3



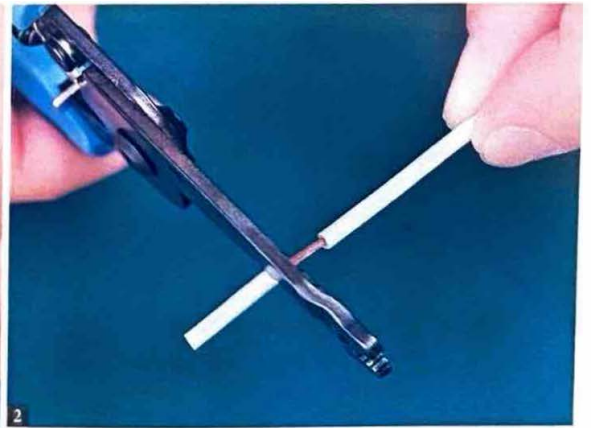
2

1.ホーザンもう1つのこだわりが、握り
込んだ時でも維持される真円。これに
より心線が傷つく可能性が大幅に低下
する 2.こちらは一般的なワイヤース
トリッパー。目一杯握った状態では穴
が狭長になっており、被覆部のみでな
く心線を切ってしまう恐れがある

1.心線の太さは規格化されているの
で、それに合った位置(サイズが記載
してある)ワイヤーストリッパーで挟み、
被覆部をカットする 2.すると被覆部
の厚みに関係なく、心線を残してカット
されるので、あとは僅かな力で引っ
張れば、スッと被覆部が取れる。初め
ての場合快感すら覚える



1



2



1



2



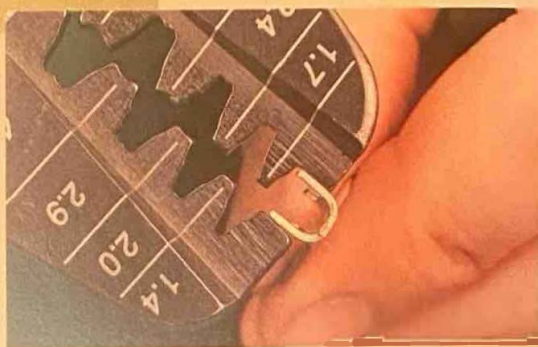
3

1.折角なのでニッパーの情報も。一口にニッパーといっても、切る対象により、ニッパー、斜めニッパー、プ
ラスチックニッパー等種類がある 2.左からニッパー(N-12 2,415円)、斜めニッパー(N-4 2,415/2,520円)、プ
ラスチックニッパー(N-21 2,625円)の刃先。左ほど太い物を切ることを想定している。また太い物用ほど刃の合
わせ目のくぼみが大きく、プラスチックニッパーでは存在していない 3.くぼみがあると、左のように切断面が
凸形状になるが、くぼみの無いプラスチックニッパーなら平らに切れ、切断部で指や手を切る心配がない

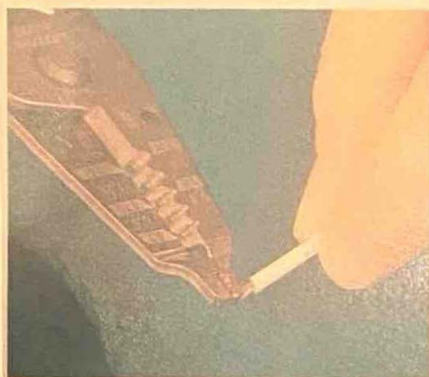
オープンバレル端子を 圧着する

ここからは、多くのバイクユーザーにとって最も身近な、オープンバレル端子の圧着手順について解説したい。これまでの説明を読んだのであればおわかりかと思うが、オープンバレル端子は規格が判然としないため、工具との相性を100%期待することが難しい。それだけに、正しい手順を覚えることはもちろん、どのような状態が許容されるべきなのかも知っておかないと、正しく圧着できたか判断しかねる状態になるので、要注意である。

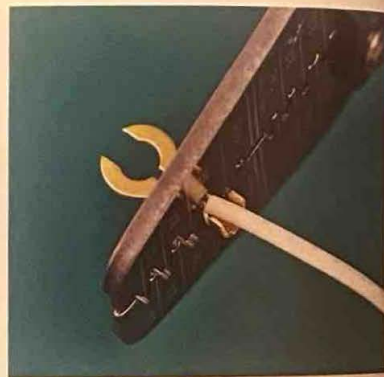
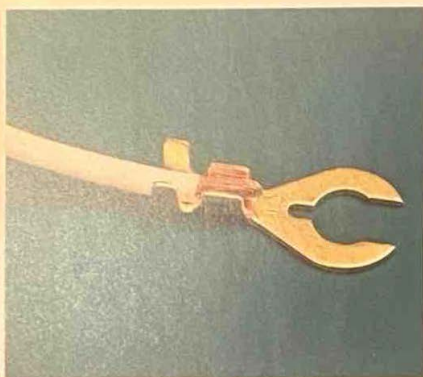
POINT



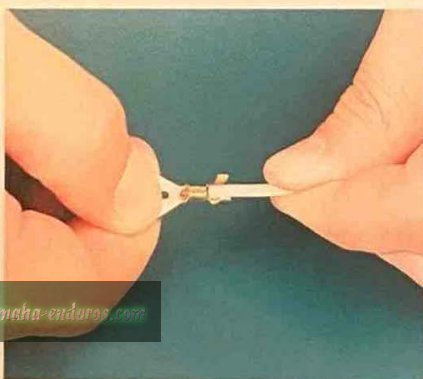
オープンバレル端子では、心線や被覆層をつかむ爪の部分が逆ハの字型に開いていることも多い。この状態では両側に圧着しづらいので、事前に先端をつまみ、爪が平行になる状態にしておこう



1 被覆を取り除いたら、適切な位置に端子を配置する。端子が適合する圧着の太さに幅がある。端子に対して心線が細いようなら、ペンチ等を使って二重に折り返すと、より強い引っ張り強度を得ることができる



2 次に、サイズのあったダイスを使って、心線側を圧着する。挟む場合は爪側がダイスの凹んだ側になるので注意



3 心線をしっかりつかみ込むよう、力強く圧着工具を握り、圧着する。正しく作業できれば、左のような状態になるはずだ。また正しく圧着できていれば、この状態で端子を引っ張っても取れてしまうことはないはずだ

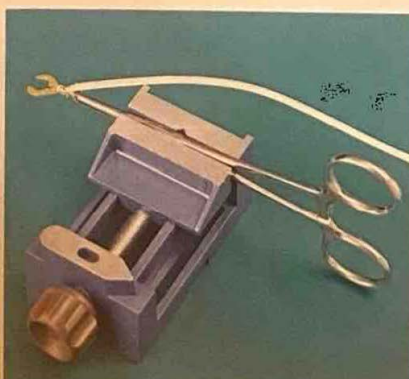
CHECK

クリンプハイトとは？

正しく圧着できたかどうかを判断する基準として、クリンプハイトがある。クリンプハイトとは、圧着部の高さのことで、正しいサイズの端子が使われていることが前提だが、一定の高さになっているかどうかで、正しく圧着されているかどうか判断できる。クリンプハイトが高いと圧着が足りず、端子が抜けてしまうが、低すぎると心線が断線してしまっていることが想定されるのである



4 導通と固定を確実にするため、ハンダを付ける。まず作業しやすくするために、鉗子を使い端子の被覆固定部を挟む

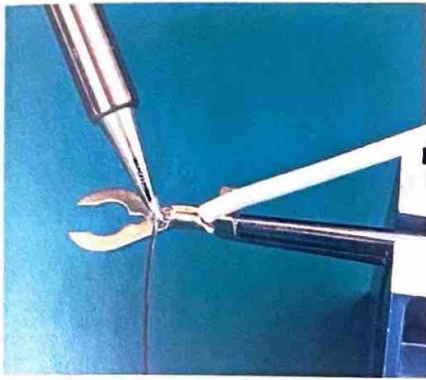


5 その鉗子をこのようなバイスに挟んで固定すれば、小さな配線であっても確実に固定することができる

POINT

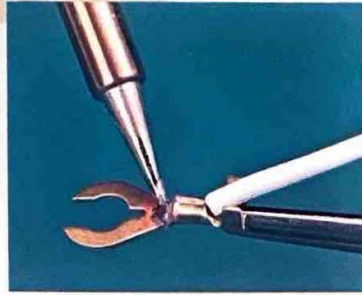


ハンダ付けの詳細は後に解説するが、ハンダコテを使った加熱の基本は、端子と心線の両方同時に加熱することだ

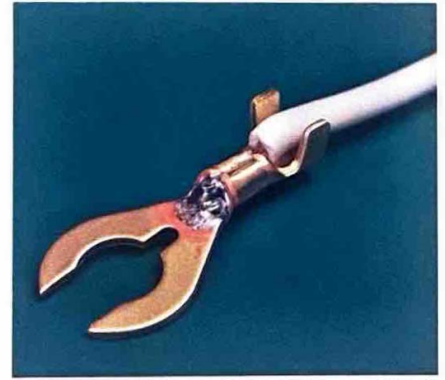


溶け出したら、ハンダをコテ先と端子と心線の接点に溶かしていき、あまり大量にハンダを付けないこと

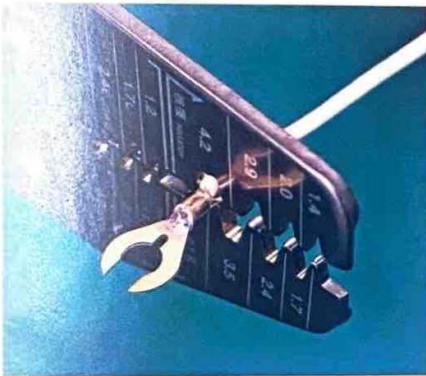
POINT



ハンダを融した後も加熱を続けることで、毛細管現象により端子の奥までハンダを行き渡らせることができる



7 ハンダの量と加熱時間の長さが適切であれば、このように綺麗にハンダを流すことができる



最後のは上げに被覆部をかきめる。正しく圧着できたかどうかは、端子部の形状を見て判断する

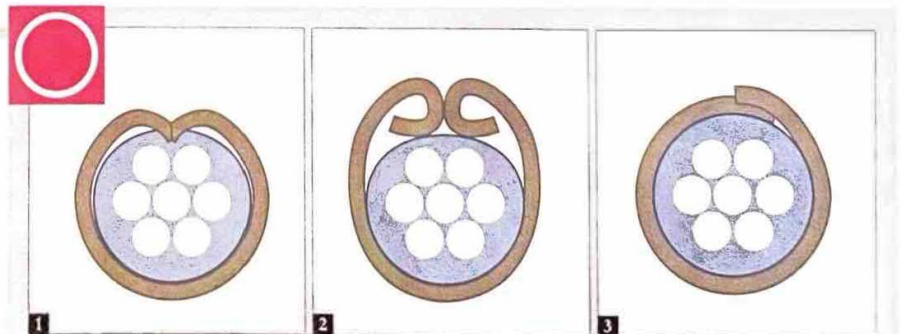


9 すべての工程が終わり、正しく圧着できたオープンバレル端子。ここで注目してほしいのは被覆部の圧着具合。軽く包み込んでいる程度だが、この部分の役割は端子の首振り防止で、端子の抜け止めではないので、これで充分なのだ

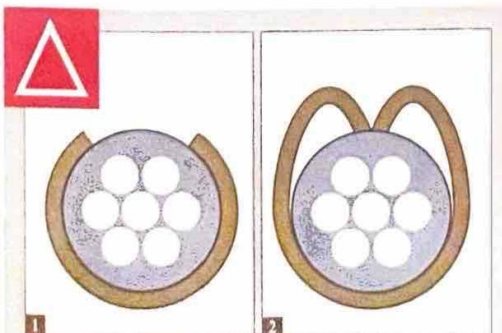


どのような圧着ならOKなのか

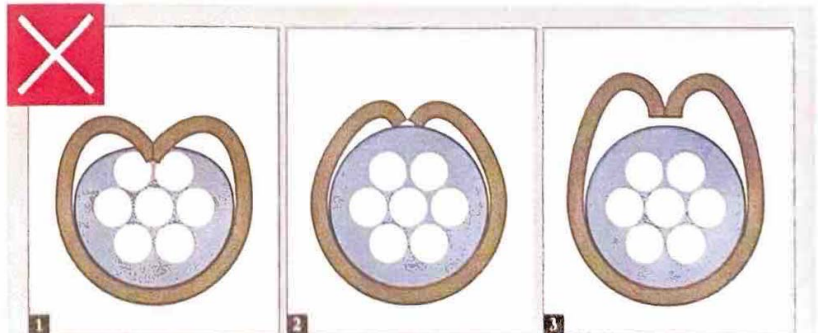
オープンバレル端子で失敗しやすいのが、被覆部の圧着だろう。カー杯かしめ、心線が見えている例があるが、これは間違いで、リークの可能性もある。また、あまりにゆるゆるでは、圧着の意味がない。被覆部は厚みがまちまちでクリンプハイトでは判断できないので、ここで紹介する図を参考にして、圧着の良否を判断していくしかない。



これらは正しい圧着の様子を示した図である。1のように、心線に達しない程度で被覆部に食い込んでいるのがOKなのはもちろんだが、2のように爪の先で押さえ込んでいる状態、3の爪が重なって合っている状態でも、爪全体が被覆部にしっかり包み込んでいれば、圧着状態としては問題ない。上の写真の完成状態も、どれかと言えば3に近い状態といえる



この2つは許容範囲のグループ。1は端子がやや小さいが、電線の大部分を食い込んでいるのでOK。2も上の2に比べると被覆の押さえが弱いが、これもホールドしている面積が広いのでNGとまでは言えない



この一冊は適切でない圧着を示したもの。1は心線にまで爪が空いているのでダメ。2は一見すると電線を包み込んでいるが、隙間が全端にできており、電線をつかめていないため。3も爪が折り曲がってかきめられているように見えるが、折り込み部は被覆部に触れておらず、全体としてもホールドが甘いために、不適切と判断される

ハンダ追加作業の失敗例

端子にハンダを流す作業は、失敗しないとは限らない。原因としてはひとえに熱の加えすぎといえるのだが、手順の問題もある。被覆部をかしめた後だと、より被覆部に熱が加わりやすくなるので、被覆が溶けてしまう。また、おっかなびっくり熱を加えると、却って総熱量が増えてしまう。適切な場所を一気に熱すれば、総熱量は意外に抑えられる。



熱を加えず、被覆部が溶けてしまった例。そうとう熱量が多かったため、端子の圧着部が変色してしまっていることが分かる。先ほどのように端子を挟んでやると、余計な熱が被覆部に与えるのを防ぐことも期待できる

裸端子を圧着する

続いて、裸端子の圧着方法を解説していこう。裸端子は太さに規格のある心線を圧着するだけであり、またオープンバレル端子とは違い、かしめる部分は筒状になっているので、間違った形に押し込んでしまう可能性が非常に低い。端的に言えば、圧着しようとしている端子のサイズにあった圧着工具のダイスを使えば、苦勞なく圧着できるはずだ。もし上手く圧着できない場合は、その電線に対して端子が正しい物かどうかを再確認しよう。



1 被覆部を剥いて裸端子を差し込む。心線は長すぎても短すぎても不具合が出るので、適切な量だけ露出させる



2 溝のある側が圧着工具の凸側になるようセットしたら、しっかりと工具を握って圧着する



3 圧着が終わった裸端子。裸端子でも適切なクリンプハイトはあるが、このP-732のような成型確認機能付きであれば、かしめた瞬間に適切な状態であることが保証される。また使用したダイスが分かるよう、刻印が入るのだ

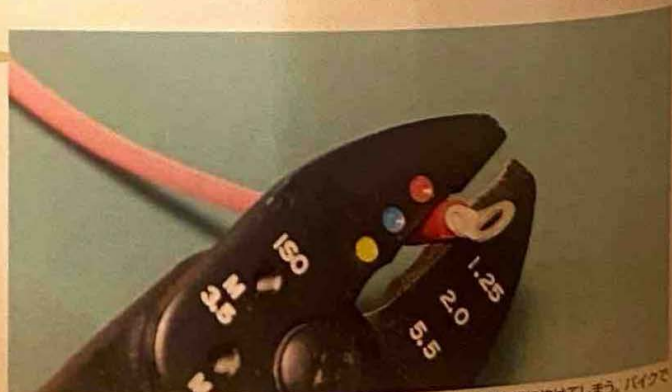
POINT



こちらは一般的な電工ペンチで圧着したもの。当然ながら、使用したダイスが分かる刻印が入らない

絶縁被覆付端子の圧着

絶縁被覆の付いた端子の圧着の流れは、裸端子の場合と同じだが、工具は全く違うので注意が必要だ。裸端子用では、左上の写真を見れば分かるように、大きくくぼみができるのだが、これではせっかくの絶縁被覆が痛んでしまう。そこで、ダイス部がかまぼこ状で、サイズ表記に黄、赤、青の丸印が付けられた専用の圧着工具を使う必要がある。この圧着工具にも成型確認機能付き(ホーザンP-733 9,870円)がある。

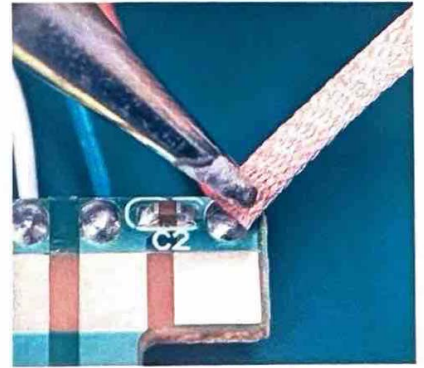


絶縁被覆付きで分かりづらいが、裸端子でのカシメ部で圧着しないと、端子は簡単に抜けてしまう。パイプではあまり使う機会はないと思うが、室内機器で配線する場合等、使うことがあるはずだ

ハンダ付けを極める

一度付けたら基本的には外さない。ハンダ付けがなされる部分とは、そういった意味合いがあるはずだ。改造派ならいざ知らず、ノーマル派であれば、ハンダ付け作業はあまり関わりたくないことといえるかもしれない。しかし新品部品が手に入らないので、何とか直さなければいけない。ちょっとした断線を直したい、といった旧車ではありがちな事態を乗り越えるためには、ハンダ付けの技術を身につけているかどうかで、未来は大きく変わってくるといえる。

修理ということを考えると、何もないところにハンダを付けるという、先ほどの端子圧着で利用した場面は逆に少ないといえる。頻発するであろう場面は、すでにあるハンダを取り除き、一度取り付けられている部品を外し、再度ハンダで固定し直す、といったものであろう。言葉にすると簡単だが、その課程は意外に難しい。また、以前は通用していた知識が、通じない点がいくつかあることも覚えておきたい。基本を知り、今のハンダを知れば、電子部品であっても恐れるに足らないはずです。



すでにあるハンダは、吸い取り線を使って除去することができる。これも意外とコツがあるので、しっかり学んでいこう

ハンダの種類

個人的な経験で恐縮だが、少し前、ハンダ付けをする機会があったのだが、全く上手くいかなかった。20年以上前、技術の授業でハンダ付けを習った際は、何の苦労もなくスイスイできただけに、大きなショックであった。この経験をホーゼンの森さんに話したところ、「それはハンダが違うんです」とのこと。何が違うかと言えは、近年のハンダは鉛フリーハンダが主流になっているということであった。鉛フリーハンダとは、その名の通り、これまで主流であったスズと鉛の合金であるハンダは、環境へ及ぼす影響があるとのことで、鉛を廃し成分のほとんど

をスズとしたハンダのことである。

環境対策としては望ましい鉛フリーハンダだが、使う上ではあまり良い所がない。まず融点が鉛入りハンダに比べて30℃程高い220℃程度と溶けにくいため作業性が悪く、機械的強度等も劣る。現在でも本当に大切な部分には鉛入りハンダが使われるとのこと。自己弁護するなら、授業で使ったのは鉛入りで、最近使ったのは鉛フリーハンダであったため失敗したのだ。森さんも、ブライベーター等、環境問題的に制約がなければ、鉛入りハンダが使いやすい性能もいっのでお勧めとのことであった。



左が鉛入りハンダ(H-710)で、右は鉛フリーハンダ(HS-304)。太さとボビンサイズが数多く設定されている

ハンダゴテの選び方

ハンダは幅広い分野で使われており、それぞれに特化したハンダゴテがあるため、非常に数が多い。何を基準に選ぶかと言えは、コテ先のサイズと温度で、作業する上で支障がない範囲で、できるだけ太いコテ先を持ち(温度が下がりにくい)、鉛フリーハンダを容易に溶かせる温度低下時の復帰も早い高W数のハンダゴテを選べば間違いない。



数多くの製品から「バイクに使うのであれば」と森さんが選定してくれたのが、コテ先根本の直径φ5.7mm、最高温度410℃のH-600速熱ハンダゴテ(3,780円)だ。ブースト底圧付き(ブースト時130W)で、熱の立ち上がりが早い。ハンダゴテのコテ先は、鉛伝導の良い銅で出来ているが、そのままだけは耐久性がないので鉄でコーティングされている

フラックスの使い方

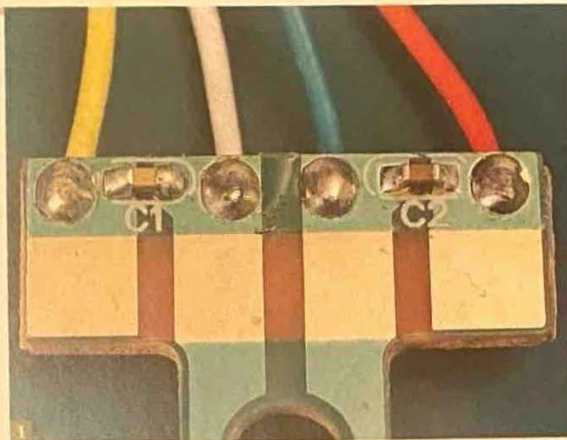
ハンダ付けで時折聞かれるフラックスとは何か。大まかに言うと洗浄剤で、ハンダ付けする部分の酸化物といった汚れを除去することで、ハンダがより広がる(ぬれという)ようにする薬剤のことである。強力なフラックスを使った場合、それを落とす作業が必要になるが、ハンダ付けに使うフラックスであれば、事後作業は必要ない。汚れが目立つ場合や、上手くハンダが付かない場合など、フラックスを使ってみよう。



こちらはホーゼンのフラックス。写真の鉛フリーハンダ用H-722(420円)の他、鉛入りハンダ用H-721(420円)、鉛フリー用でノンハロゲン性種のH-728(472円)がラインナップしている

ハンダ付けされた部品を交換する

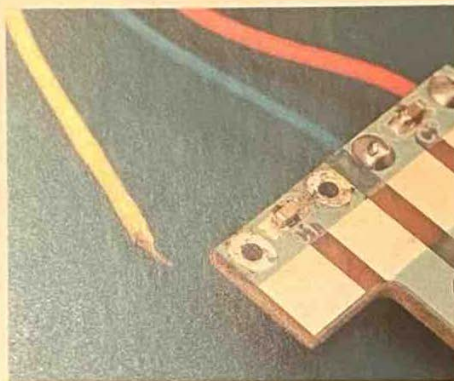
ではハンダ付けの実践に移ろう。ここでは、基盤にハンダ付けされた電線を取り外し、別の電線に付け替える作業を行なう。今あるハンダは吸取線で取り除き、新たにハンダを盛る訳だが、いずれの工程もハンダゴテで熱を加えることになる。熱を加えすぎでは大変と、熱量の低い物を使ったり、時間をかけて作業してしまうと、余計に熱が溜まり部品を傷めてしまう可能性が高まる。高い熱を使い手早く作業することが肝心だ。



2 1 基盤にハンダで固定されている電線を取り外す。最初のステップは、今あるハンダの除去になる。2 ハンダの除去用に様々な機器が用意されているが、一般的なのは吸取線。幅に種類があるだけでなく、鉛フリーハンダ対応品(写真)はそのHS-380の2.5mm幅、493円)もある



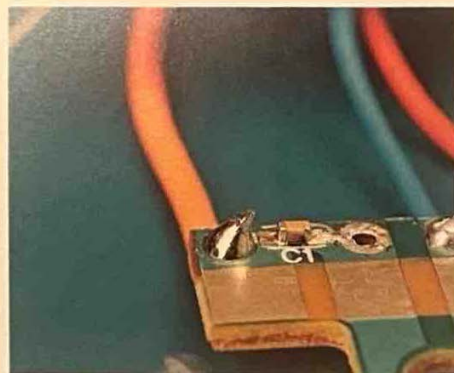
1 除去するハンダの上に吸取線を置き、吸取線の上からハンダを熱すると、毛細管現象でハンダが吸取線を上っていく



2 あまりピクピクせず、思い切って熱すれば、綺麗にハンダが除去できるはずだが、数秒熱してダメなら右を参照のこと



3 続いて、新しい電線をセットし、ハンダを付ける。心線と基盤の両方を数秒熱したら、ハンダを溶かし込む



4 少々ハンダの量が多かったが、それでもしっかりとしたハンダ付けが完成した基盤

CHECK

ハンダを上手く吸わない時は?

まず吸取線が汚れていないかを確認する。汚れがあると吸い取りが悪くなるので、一度使った部分はカットする。またコテ先が汚れている場合も結果が良くない。使用するコテ先も接触面積が広い方が吸い取りやすいといえる。それでもという場合は、吸取線を丸ごと換えるのも手だ(酸化している可能性がある)。熱を加えすぎると、基盤や電子部品を壊してしまうので、充分注意したい。

CHECK

電子部品は意外と熱に強い

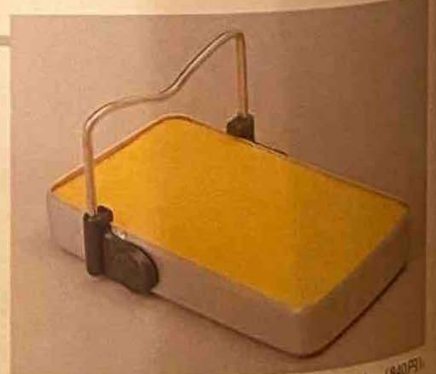
コンデンサーやICといった電子部品のハンダ付けは、熱が伝わらないようアルミのハサミを足に挟むと習った人も多いのではないだろうか。しかし実際の所、電子部品はそこまで熱に弱いわけではなく、製造現場でそのようなものは使わない。低熱量のコテで時間をかけることの方が危険で、高熱量でサッとハンダ付けすれば、数秒程度熱が加わっても、まず問題は起きないのだ。

コテ先を洗浄する

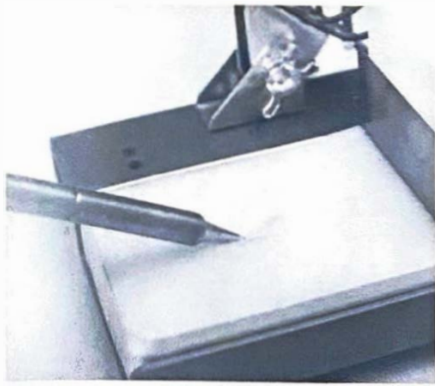
コテ先は、使うほどに汚れてきてしまう。そうするとハンダが綺麗に溶けないといった事態が発生するので、汚れには気を付け、こまめに清掃しておきたい。とはいえ基本作業は簡単で、コテ台のスポンジに軽くこするだけ。それだけで先端の汚れは綺麗に除去できるのだ。汚れによるデメリットは大きいだけに、その状態には気を配りたい。



1 ハンダ付けを繰り返し汚れてしまったコテ先。黒い物はハンダに含まれているフラックスの焦げ付きだ



2 ハンダ付けするなら持っていたいコテ先クリーナー(840円) スポンジを水に浸して使用する



3 コテ先を回転させながら、スポンジにごすりつける。青うまで
もがない、熱した状態で作業すること



モノクロ写真のため分かりづらくて恐縮だが、先ほど見られた汚れを両端に取り除くことができた。これで安心してハンダ付け作業を進めることができる

4

見逃せずにいられない ホーザンの便利アイテム

ここまで端子の圧着及びハンダ付けの作業を、その作業にお勧めのホーザン製品と共に紹介したが、ホーザンは長年自転車用工具を手がけており、スポークホイール用工具をリリースしてきたこともあり、バイクマニアなら思わず前のめりになる製品があるので、その一部を紹介していこう。電気系工具も膨大にあるので、気になった人はぜひ同社のウェブサイト参照してみたい。きっと目が離せないようなアイテムが満載だ。

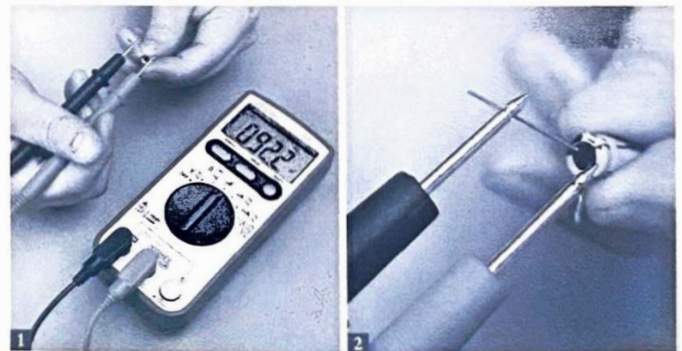


2

1 最近発売になったばかりというこの工具は、クリップチェーンの、クリップ脱着専用P-220チェンブライヤー(1,680円)。何ともマニアックな製品だ 2 ブライヤーの先端は、一方(奥側)がU溝、もう一方(手前側)がV溝になっており、段差と相まってクリップをしっかりと保持する



1 クリップを外す際は、低いU溝をピンに、高いV溝側をクリップに掛け、握ると簡単に外れる 2 取り付けの際も写真のように使うと、はじけ飛ばすことなく、スッとクリップが取り付けられる 3 ブライヤーの先端はマグネット付きとなっているので、作業中クリップが落ちづらいという親切設計となっている



1 直流電圧、交流電圧、抵抗、直流電流、交流電流、導通テスト、静電容量、ダイオードテストという幅広い計測ができるDT-T17-TAデジタルマルチメーター(17,850円) 2 コンデンサーの容量測定も可能。バイクに使用するのであれば、回路に取り付けたままでも測定することが可能だ



こちらはZ-294オーバーホールクリーナー(1,470円)。単なるパーツクリーナーではなく、油汚れと水溶性の泥汚れを一度に落とすことができるという優れたもの。油と泥が入り乱れるドライブスプロケット周りの清掃に打ってつけのマルチな品だ

SPECIAL THANKS

今回ご教授いただいたのは、電気から自転車まで、幅広い工具を販売するホーザンの全製品に精通し、企画や営業を手がける森さん。ドゥカティを認るライダーでもある

ホーザン株式会社

大阪府大阪市浪速区幸町1-2-12

URL: <http://www.hozan.co.jp/>



www.legends-yamaha-enduros.com

電装部品のリビルド

ポイント点火の場合、点火系の欠品で困る事態は少ないが、CDIやフルトラの場合は構造が複雑な上、専用部品となることもあり、欠品で困る例も多い。そのすべての解決法を伝授することはできないが、CDI点火の走りであるマツハを例に、そのリビルドや電装トラブルを避ける方法を解説していこう。



G.T.K.M.

川端 年樹氏

クルマ関係の仕事で培った技術と、
経験から得たノウハウで、マツハの電装系リビルドや修理などを手がける。

SHOP INFORMATION

G.T.K.M.

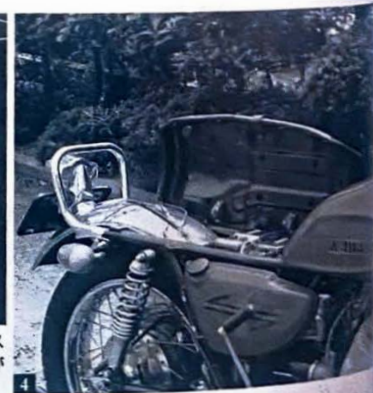
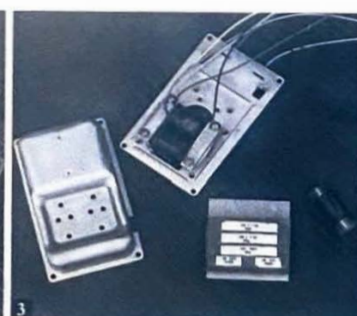
URL: <http://matsuhacustoms.jp/produktory>

各機電装系部品のリビルド、修理やカスタムを行なう。詳細はホームページから

CDIのリビルドは修理というか作り替えになります。500では入れ物やコイルの芯くらいを再利用して、中身は全て新しくします。750の場合、使い回しする物はないので、ケースしか使いません。基盤も簡単に、自分でパターンを引いてそこに電子部品を組んで作っています。基本的に全く同じ部品や、規格のちょっと大きい物、丈夫な物を使っていきますが、全く同じ物を全く作っていない場合、ちょっと大きな物を使います。アルミの電解コンデンサーなら10倍でも100倍でも良いんですが、フィルムコンデンサーだと5%や10%以内じゃないと駄目なので、その範囲で探して使います。CDIの故障は劣化が原因です。750だとコンデンサーがパンクしていたり、抵抗が燃えていたり、アルミコンデンサーが中で焦っていることがあります。500だとほとんどが部品の劣化です。500はバッテリーから来た12Vを100Vに昇圧するんですが、そういった高圧にするのでどうしてもトランスタが壊れたりします。デッドストックといえども、使って無くても劣化しているので、すぐ壊れます。

CDIを新しくしても、大丈夫かどうかは車両のコンディションも影響します。エンジンの状態によって、

CDIの辺りに振動が集まり、異常な振動が掛かると、樹脂で固めてあっても電子部品の足にクラックが入ったり折れたりするんです。なので一概に換えたから大丈夫とは言えないのですが、古い物を使っているよりは安心して乗れると思います。750はシンプルですが凄く進んでいて、いきなり400Vを発電して点火に行くので壊れにくいんです。500は交流で発電後、直流に整流してバッテリーに充電した後、また交流に戻して400Vに昇圧し、また直流にして、という回り道をしているんです。500のCDIはどうしても熱を持ちますが中のアルミ電解コンデンサーが、85°Cになると一瞬で終わりになってしまいます。難しい本を読むと、外気温が1°C上がると、寿命が何時間下がるというので、なるべく温度を上げない方がいいことが分かります。綺麗にレストアしてある車両だとフレームがパウダーコートされていることも多いのですが、そうすると絶対にアースが取れません。フレームの塗装を剥いてやらないと駄目なんです。500の場合アース不良になるとCDIに負担が掛かってパンクしたりするんです。なので、必ずバッテリーから直接フレームに取り、フレームからエンジンにアースを取るようにしているんです。



12つある500のCDIユニットの1つ。こちらの分解は容易だ 2もう一つが樹脂でがっちり固められており、分解はきわめて難しい 3リビルドでは、基本的にケースのみを再使用する。回路は純正を完全再現するので、500らしい「ピー」という音もちゃんと出る 4熱を持つ500の場合、停車後はシートを開け熱を持たせないのが重要。風の通り道なので、シート下に物を置かないことも大切だという



1これはKH400のコイル。街乗り専用から重量がある房も多かったというので、軽量化した。上になる

2川端さんはコイルの巻き替えも行なっている。耐熱コードを使



リビルドに使う配線類とオシロスコープ。電装系のリビルドには確かな知識と道具がやはり欠かせない。勉強あるのみである

DT1

トレールの 始祖に触れる

日本初の本格的オフロードバイクとして登場したDT1。ヤマハを代表する車両の1つとして認識されているこの偉大な名車は、いかなる車両であり、現代における相棒とする際、どのような現実と直面しているのか。様々な角度から検証することで、現在におけるDT1の真の姿を解き明かしていくことにしたい。



www.legends-yamaha-enduros.com

警告

WARNING

- この本は、習熟者の知識や作業、技術をもとに、読者に役立つと弊社編集部が判断した記事を再構成して掲載しているものです。あくまで習熟者によって行なわれた知識や作業、技術を記事として再構成したものであり、あらゆる人が、掲載している作業を成功させることを保証するものではありません。そのため、出版する当社、株式会社スタジオ タック クリエイティブ、および取材先各社では作業の結果や安全性を一切保証できません。また本書に掲載した作業により、物的損害や傷害、死亡といった人的損害の起こる可能性があり、その作業上において発生した物的損害や人的損害について当社では一切の責任を負いかねます。すべての作業におけるリスクは、作業を行なうご本人に負っていただくこととなりますので、充分にご注意ください。
- 使用する物に改変を加えたり、取り扱い説明書などの指示等と異なる使い方をした場合には不具合が生じ、事故等の原因になる可能性があります。メーカーが推奨していない使用方法を行なった場合、保証やPL法の対象外となります。
- 写真や内容が一部実物と異なる場合があります。
- 本書は、2010年2月10日時点での情報をもとに編集されています。そのため、本書で掲載している商品やサービスの名称、仕様、価格などは、製造メーカーや小売店などにより、予告無く変更される可能性がありますので、充分にご注意ください。
- パーツなどの注文に際しては、販売元のメーカー、ショップに対応車種、価格、在庫などを必ず事前にお問い合わせください。パーツの注文、装着およびその性能に関する損害等について、当社ではその一切の責任を負いかねます。

DT1 (1968年)

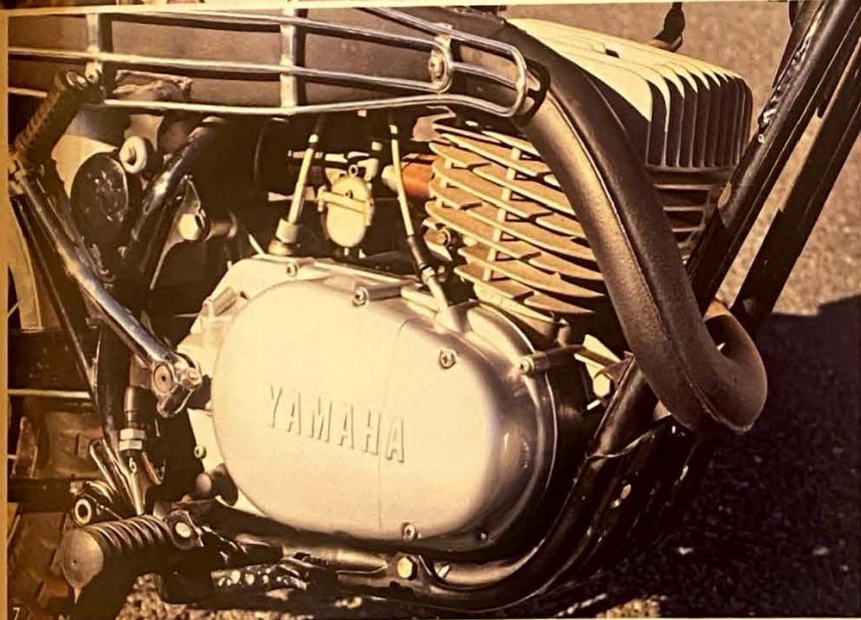
ヤマハ、いや日本の本格的オフロード車がいかなるものかを示した車両こそ、DTシリーズの祖、DT1であった。ここで紹介するのは、なかでも貴重な初期型国内仕様である。



世界でオフロードシーンを沸騰させた珠玉の一台

バイクのジャンルを考えた時、オフロードモデルは欠かすことのできない存在であろう。しかしDT1登場以前、日本人の頭にそういったジャンルは全くなかったといえる。未舗装路が多かっただけに仕方なく舗装路外を走る機会は多かったが、好き好んで土の上や岩場を含む道無き山を走るというは無かったのである。それゆえ、未舗装路を充分走れるオンロードモデルや、それを元に作られたスクランプラーはあれども、専用設計されたオフロードバイクはモトクロス競技ですらなかったのである。しかし海外では複数のメーカーからオフロード専用モデルが販売され、一定の市場を築いており、それにカワサキ、スズキが追従していた。そんな状況を目にし、ヤマハ開発陣はまず250cc単気筒のモトクロスサーYX26を開発。それを元に生まれた日本初のオフロード専用モデルがDT1であった。当初、国内では500～600台売れば良いだろうという程度で、輸出をメインに考えられていたのであるが、これまでにない新ジャンルのバイクとして人気に火がつき、さらにヤマハ自ら各地販売店との協力の下「トレール教室」を開催。オフロードの楽しさを知らしめるとともに、裾野を広げたことも、大ヒットの原因となった。これが導火線となって、各メーカーからオフロードモデルが多数登場することになるのである。





1 本格的オフロードバイクとしての象徴の一つが、175mmという当時としては圧倒的に長いストロークを持ったフロントフォークであろう。YX26ではアップタイプであったフェンダーは、ダウンタイプとされる。タイヤサイズは3.25-19 2 レースに備え、容易に取り外せるようになっているヘッドライト。アンダーブラケットの下には油圧式のステアリングダンパーが装備されているが、これは国内仕様のみ。国内仕様であっても、初期型にはウインカーが装備されていなかった。3 初期DT1らしいスピードとタコが異響とされたメーター周り。ニュートラルインジケータはヘッドライトケースに取り付けられている。4 プレース付きのワイドハンドルも、オフでの性能とイメージを大いに高めてくれる。5 容量9.5Lとされたタンク。DT1らしさの象徴たるパーツだ。初期型はエンブレム下側の底面をボルト2点で固定する方式となる。6 国内仕様と輸出仕様の大きな違いがシートで、国内仕様は二人乗り用ダブルシートを装備する。7・8 エンジンには125ccのYA-6がベースだが、吸気方式等一新されており、コンパクトさ以外面影はない。シリンダーは新設計の5ポートで、VM26キャブとの組み合わせで18.5馬力を6,000rpmで発揮する。10 容量確保に苦心されたマフラー。11 国内仕様はシート保持用の補強がつく。12 スイングアームはこの時代珍しい角断面。13 初期型はテールランプ保持をわずかボルト2本としていたが、すぐ改められている。

オーナー 鈴木正雄氏

DT1 (1968年)

'60年代は多くのメーカーが海外を目指した時代であった。それはヤマハも同様で、このDT1も本来は海外、さらに言えばアメリカを主戦場に選んだバイクであり大成功を遂げたのだ。



北米の広大な大地があればこそDT1が生まれた

戦争の傷が癒え、高度成長に邁進していた'60年代の日本において、二輪業界の生存競争はほぼ収束し、新たな局面を迎えていた。それは海外進出である。しかし当時はまだ英国車が強く、また日本車は小排気量車がほとんどで、特に巨大市場であるアメリカへの進出は容易ではなかった。'70年代が迫る中、同じく海外進出を画策していたカワサキがその橋頭堡としたのが、日本に全く存在しなかったオフロードモデルである。これは既存のオンロードモデルを改造した物であったが(それでも他社スクランブラーよりは本物であった)、それなりの成功を収めていた。もとよりあった海外製オフロードバイクをも参考にし、日本初の純オフロードバイクとして、生まれたのがDT1であった。林や砂漠が走れるだけでなく、平日は公道を走る足となりつつ、モトクロスコースでも遊べる。アメリカならではの使い方にマッチさせたバイクを、この発想が無ければDT1は生まれ得なかっただろう。現地の要望を細かく取り入れ'67年12月に出荷が始まったDT1であったが、発売後の売り上げは目標であった12,000台を軽々とクリアするほど大ヒットとなる。このヒットの要因には、純正のチューニングキット装着により、本格的モトクロスカーとしても使えるポテンシャルの高さがあったのも、忘れてはいけな



1 この車両は貴重な初期型の輸出仕様DT1である。輸出仕様車は、フリクション式ステアリングダンパーが装備されているため、トップブリッジ上にはこのようなノブがある。2 シートはこのような一人乗り用ショートタイプが備わる。短いは当然だが、タンクもベルトも装備されない点に注目。3 車重100kgを目標に開発されたというDT1だけに(乾燥重量は112kg)、各部の軽量化には心血が注がれた。その現れといえるのがこのシートレールで、タンクレイダーを支える必要がない輸出仕様では補助パイプが省略されている。オーナー 鈴木 正樹

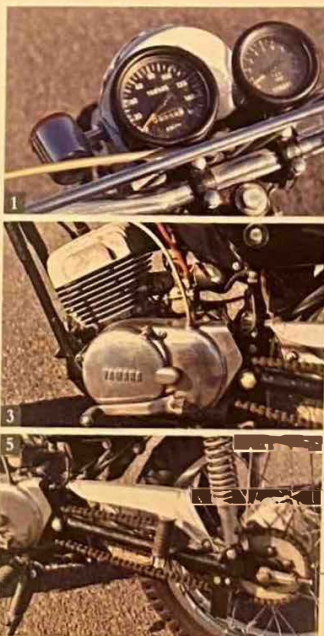
AT1 (1969年)

大ヒットモデルが生まれると、そのイメージを踏襲したファミリーができあがるのは世の常といえる。このAT1はDT1のイメージを125ccクラスで再現したファミリーの一員である。



DT1スタイルを見事に再現する

経験や年齢が積み重なるごとに、より大きな排気量のバイクへ乗り換える、いわゆるステップアップが当たり前であった時代(つい最近までそうであったが)、共通イメージを持った異なる排気量のシリーズが形成されるのが通常であった。その走りでもあったのがDTシリーズなのだ。250ccのDT1に始まり、125ccのAT1、90ccのHT1、360ccのRT1、50ccのFT1と計5車種を形成し、これまた他メーカーが追随することになるのである。ここで紹介するのは、125ccのAT1で、単独で見ただけで、DT1と全く二つに思えるほど、デザインの共通性は高い。しかしDT1と並べてみると明らかに一回りコンパクトで、スタイルの違いが顕著になる。エンジンが小さいのはもちろん、タイヤサイズがフロントが1インチ小径、0.25インチ幅狭の3.00-18、リアが0.75インチ細い3.25-18と異なることが、その要因だろう。だがそれらの違いがある中、各部のサイズを微妙に調整し「完ぺきなトレールムードを125に再現」しているのだから脱帽だ。ヤマハ初の125cc オフロードバイクとして、幅広いライダーを獲得するために手は抜けなかったのであり、またそれだけDT1のスタイルには威光と人気があったのだろう。このAT1は、DT1と同様、71年に7ポートエンジンを搭載したAT125へとモデルチェンジしていくことになる。



1メーター周りのデザインはDT1同様の異径だが、スケールは異なる 2・3バアφ56mm、ストローク50mmから123ccを得ている5ポートエンジンは、11.5ps/7,500rpmを発揮 4マフラーは共通イメージなれど、内側への違い込みが大きい 5スイングアームは丸パイプで、これはFS1やHT1とも同じ。結果的にDT1Fを先取りした
オーナー 鈴木正雄氏

DT1 (1969年)

衝撃的と言えた'68年のDT1の登場。とにかく軽く、というそのコンセプトがそのヒットの大きな一因であったが、それが行きすぎた面も。それらを解決して登場したのがこのモデルだ。



細かな部分に変更が加えられた

鮮烈なデビューを果たしたDT1であったが、初期型はあまりに軽量化にこだわったため、耐久性や耐震性に問題のある部分があった。特に代表的なのがテールランプで、当初は上下各1点での固定だったが、さすがに振動に対して難があったようで、下側を2点とする3点止めとなった。その他にも安全装置としてウinkerが装備されたことも見逃せず、タンクの固定方法が変わったことも覚えておきたいところ。これらの変更は'68年半ばに実施されたのだが、このウinker付きのDT1はその後、'70年9月まで販売された。DT1としてはもっともモデルサイクルが長いだけに、この姿こそ我々を含めた一般のライダーには見覚えがある姿と言える。ただ性能や基本的なスタイルに、初期型からは大きな違いがないことは覚えておきたい。今回撮影した車両は、当時も見られた走行性能を上げるモディファイがされており、フロントはキットパーツとしても設定されていた、定番の21インチ化が施され、リアはフロント同様Hリムに交換されているため、スタイル的に異なる点があるので注意されたい。DT1といえばパールホワイトのタンクというイメージだが、このようなオレンジも初期型から設定されていた。レストアの際はどうしても人気色に塗り替えられがちなので、それを見られるだけでも貴重かもしれない。



DT1のスピードメーターは、この位置に切り欠きがある。DT1F用との區別点だ 2タンクの固定点とボルト固定から、一般的なフレーム固定点へと変更されている 3マフラーの排気口が太く厚くなるのも後期型の特徴 4・5フレームのテールエンドは前期のモデルではループが低く、後のモデルでは高くなるが部品の互換性はある

オーナー 幸村健児

RT1 (1970年)

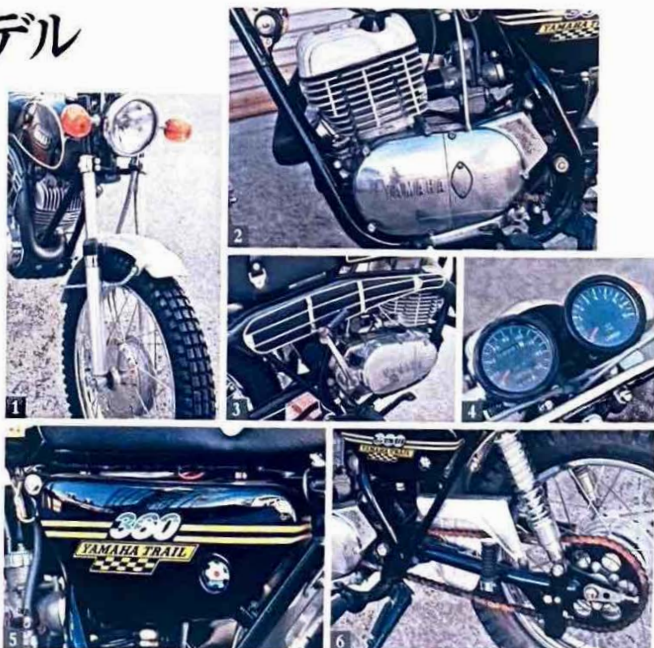
AT1につづく、DTファミリー第3段として登場したのが、シリーズ最大の排気量を誇るRT1である。スタイルやサイズはそのまま、強心臓と逞しい骨格を備えているのが特徴である。



荒々しさを隠し持つ最大モデル

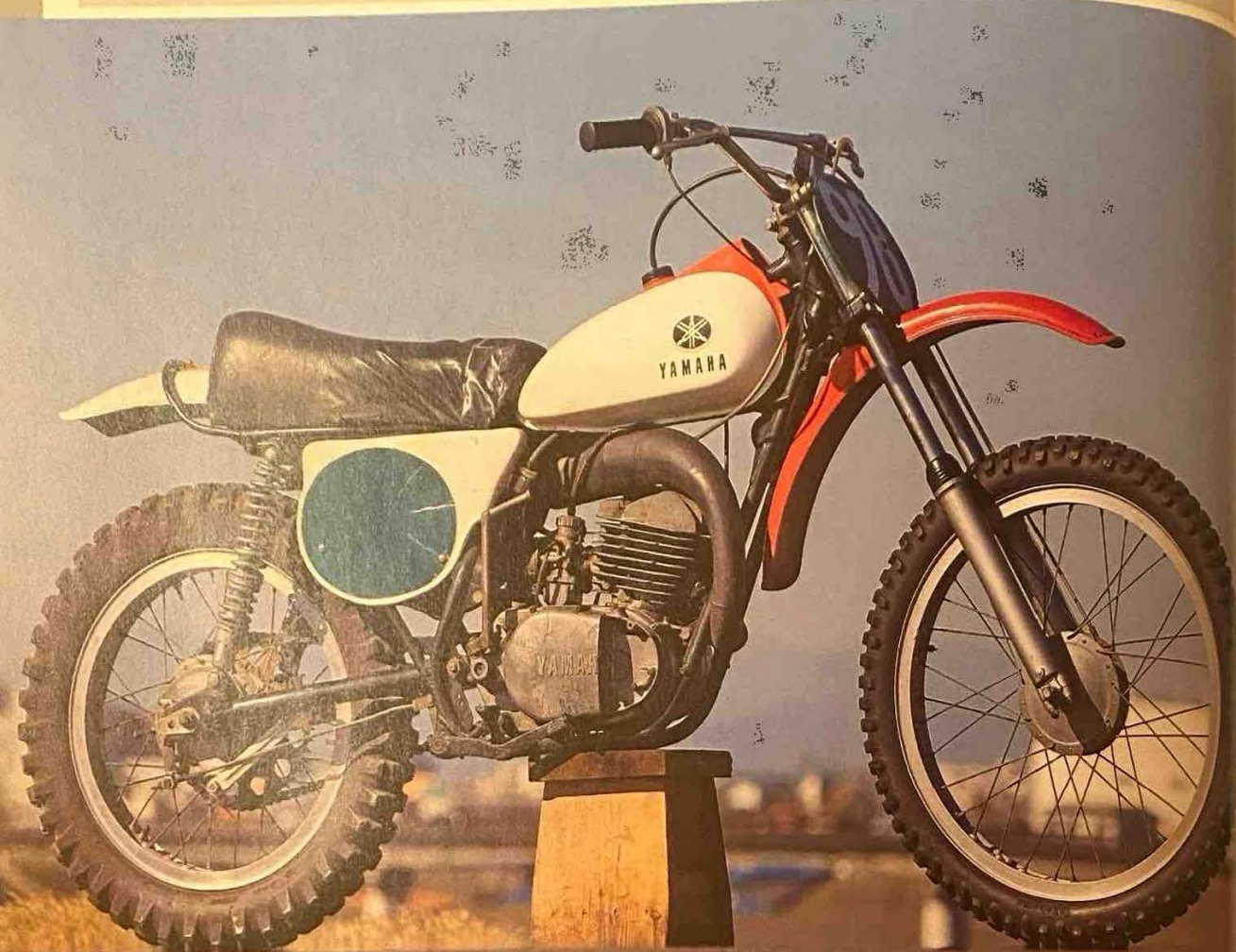
まずは黒ベースの独特なカラーリングから見てこの車両。AT1とは異なり、基本寸法はほぼDT1と同じだけに、並べて見ても兄弟モデル感が一層高い。しかし良く見渡せば差異は多く、メーター、スイングアームは一目見て違いが分かるし、フレームもより強度を増した専用品となっている。フレームの強化はその心臓によるものとも言えよう。エンジンはボア、ストロークともに拡大することで351ccを実現。僅かに350ccを超えたことで、360と名乗ることになった。基本構造がDT1と共通とはいえ、70%以上排気量が増えたことで、アイドリングさせておくだけで後ずさりする、ケッチンが盛大、回り方も荒々しいと、車両としての性格は異なる。特にケッチンや始動性の悪さは看過しがたい物であつたらしく、僅か1年のモデルライフながら、後期型でデコンプを追加したほど。RT1はDT400にまで進化していくのだが、DT(250)系に比べるとマイナーな存在といえる。

1 足周りの構造はDT1と基本的に同一だ 2 ストロークを70mm、ボアをφ80mmとし、351ccから30馬力を得たエンジン。最高速度はDT1比10km/hアップの130km/hを公称 3 容量は増したはずだが、外観上は変わらないマフラー 4 メーターはタコ・スピード同径 5 オイルタンクのロゴはもちろん独自 6 スイングアームは剛性アップした丸断面。ホイールベースは30mm延長され、リアショックも5mm延長された オーナー 寺村博典氏



DT1 モトクロッサー

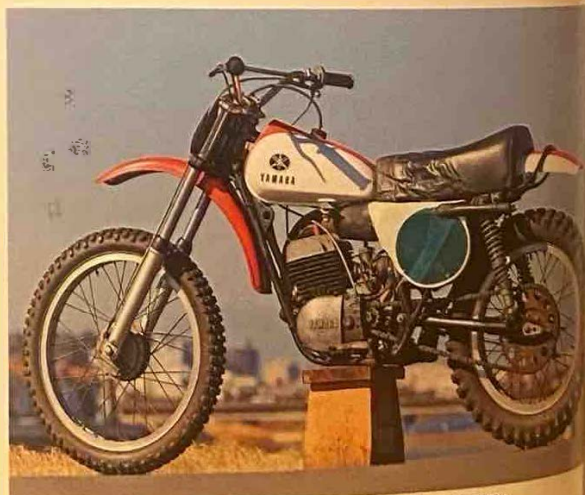
DT1は誰でも乗れる気楽さと、レースでも一線を張れるポテンシャルの両方を兼ね備えていた。これはその潜在能力を活かし作られた、本格モトクロッサーである。



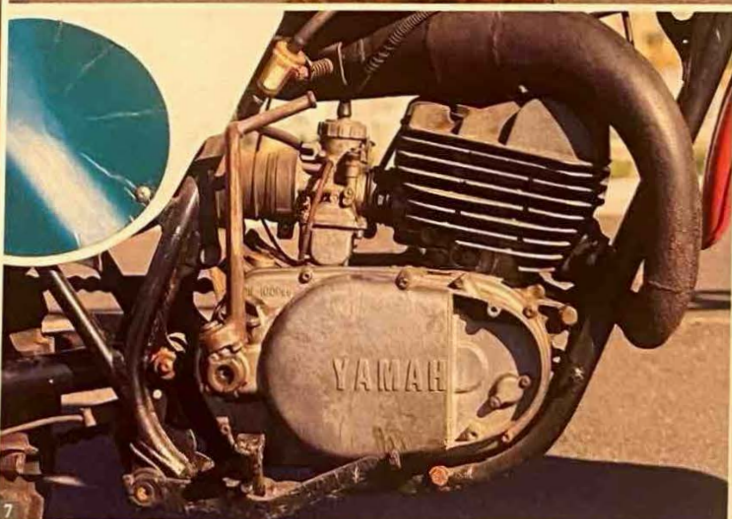
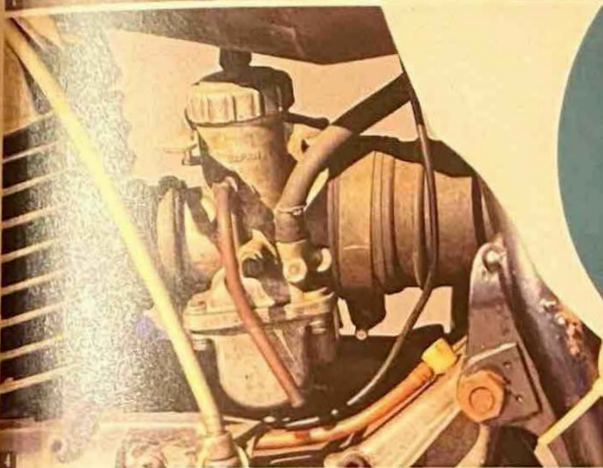
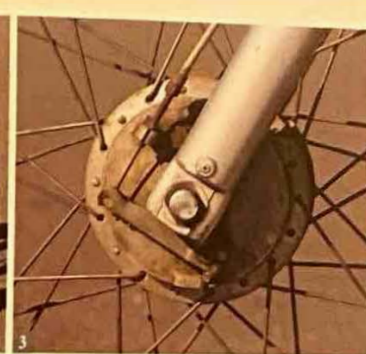
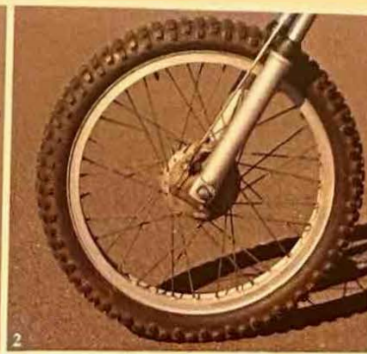
www.legends-yamaha-enduros.com

モトクロッサーの発展史を飾る1台

モトクロスレースに出ようと思えば、やはり市販のレース専用モトクロッサーを買うのが常道だろう。しかしDT1登場前後、そのような車両は無いも同然。となれば公道用市販車を改造するのが当たり前であった。そういった改造車の中で最も威光があったのが、野口モータースの手による車両、野口スペシャルであった。一説によると、ここで初めて考え出された、フレームを加工し、エンジン搭載位置を下げることで安定性を出すという手法が、後のワークスレーサーに採用されたとのこと。またそれをプライベート達が憧れ真似したのだという。この車両も、野口モータースの手により一度アンダークレードルをカット。カラーを間に挟み溶接し直すことでエンジン位置を下けている。またそうして生まれたタンクとの隙間を使い、中通しのチャンバーとしているのも注目だ。これにより現代のモトクロッサーに近い姿になっている。蛇足になるが、当時アップチャンバーは人気が無く、ダウンチャンバーが主流だったとのこと。これも時代を感じるエピソードだ。この車両は他にポート加工、ビッグキャブの装着、ホイールのモディファイ、FRPタンクの装着によりイメージと性能を一変させている。現在是不動だが、以前はユニオンクラブの社長、池田氏の手によりダートを走り回っていた、本物の車両なのだという。



このアングルから見る限り、DT1の面影を残しているのはエンジンだけと言えよう。今盛り上がりを見せているビンテージモトクロスにこの車両で参加したら、どれほど快感であろう



1メーター類やスイッチが一切無く、シンプルきわまるコクピット 2ホイールはキットでも設定されていた21インチ仕様とされる。タイヤサイズは2.75-21である 3当時、フロントブレーキはほとんど考慮されなかったため、飲えて小排気量専用のハブとすることで軽量化を図るのが定番であった 4キャブレターはインシュレーターを換え、VMのビッグキャブに換装している 5・7エンジンは混合仕様とされ、ポート加工、中通しのチャンバー、インナーローター装着により、パワーアップがされ、吹け上がりも向上している 6タンクは野口製のFRPタンクに交換される 8・9スイングアームは丸断面だが、形状を見る限り、RT1用の可能性がある。ドラムはノーマルのようにも見えるが、トルクロッドはかなり簡素で軽量の物が使われスイングアームに固定されている。リムはノーマルと同サイズながらアルミのHリムに交換する

オーナー ユニオンクラブ

DT1 (1970年)

DT1は登場以来細かな変更を行ないながら生産され、'71年にリードバルブ付き7ポートエンジンを搭載したDT1Fへとその道を譲った。'70年式は過渡期にあったDT1と言える。

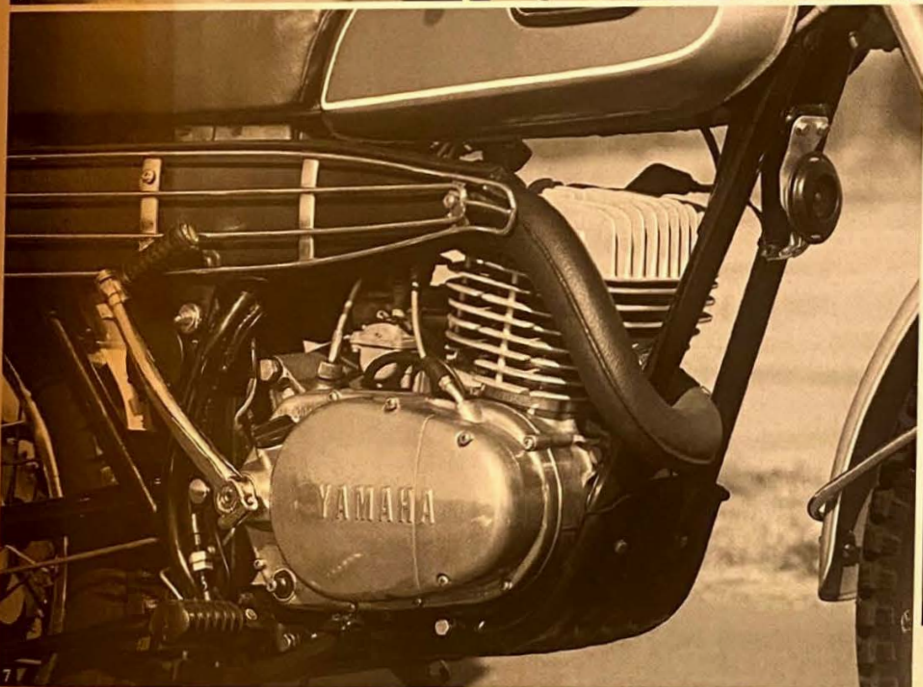
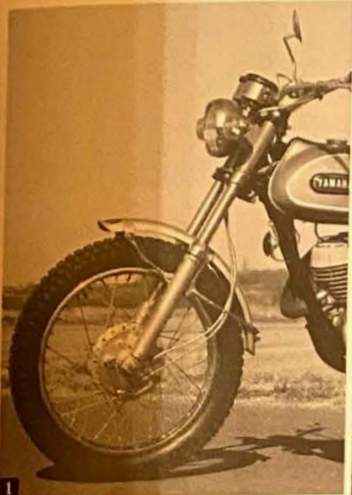


DT1Fに近い車体構成を持ったモデル

ウインカーの装着に代表される、細かな変更を実施しつつ生産が続けられたDT1。それらの変更は、予想外の大ヒットに答えるための生産性向上や、市場に出たことで分かったネガティブな部分を潰すという意味合いが強かったといえる。そういった変更のゴールの1つが、リードバルブを装着し、それまでの5ポートから7ポートへと改めたエンジン、およびデザインの異なるタンクを装着したDT1Fと言えるだろう。だがDT1F登場の1年前、DT1としては最終モデルに当たる'70年10月登場のモデルに施された変更も、ファンであれば見逃せない。軽量化を追求したせいか、いくばくか剛性不足の面があったフレームを、同年登場の上位モデル、360ccのRT1と同じで、肉厚を増し剛性アップを図った物に変更。スイングアームもRT1と同じ丸断面へと変わっている。エンジンもリファインされ、最高出力が21馬力へと向上。メーターがスピードとタコが同径とされたため、エンジンとタンクを除き、かなり後継のDT1Fに近い構成となっている。乱暴に言えば、DT1Fの車体にDT1の外装とエンジンを載せたような過渡のモデルなのだ。マイナーな存在と言えるかもしれないが、もっとも完成度の高いDT1であることは間違いない。この貴重な車両のオーナーであったのなら、大事にしていいただきたい。



一般的なDT1のイメージとひと味違った スタイルが独特な個性を生み出している



1フロント周りの構成はこれまでのモデルと同じ 2タコメーターが大型化されスピードメーターと同じになったことで、より一般的な表情を見せるフロントマスク 3メーター変更とともに、メインスイッチ変更が実施される。一見するとDT1Fと同じに思えるが、インジケータランプはヘッドライト上に留まっている 4キャブレターは基本的に変更はない 5オイルタンクのエンブレムは、RT1と同様YAMAHA TRAILの文字が入る。ラインが入れられているのも特徴的だ 6ペダル、ステップともゴムが付く 7ピストンリードバルブ、5ポートという構成は変わらず、細部を見直すことで3馬力アップを達成したエンジン。オプションパーツの使用で右チェーンジにできたのも、初代からの特徴だ 8外観上の大きな特徴が、それまでの角断面から改められたスイングアーム。これによりホイールベースも30mm延長される 9シート後部にあるYAMAHAのロゴは、一般的な塗装ではなくシール。これはワイズギアによりリプロダクトされた由緒正しき物 10テールのエンドループは再び低くなる 11右側はステップのゴムが付く

オーナー 宮本義典氏

DT1に魅せられて

後のページでご登場いただく寺村さんから、「DT1ならこの人」とご紹介いただいたのが、DT1クラブの会長である鈴木氏であった。そのご自宅を訪れてその理由がまざまざと分かった。圧倒的なコレクションとこだわり。その原点を伺った次第である。

写真＝柴田雅人 Photographed by Musuto Shibata



DT1の魅力とは何か

編集部 まず鈴木さんがDT1が好きになった理由を教えてください。

鈴木氏 最初、ブリヂストンの50とか90で、モトクロスのまねごとをしていたんですが、DT1が発売される前に千葉の我孫子にあったモトクロスコースに行ったら、DT1がいっぱいなんです。メーカーかどこかのショップが持ち込んだんでしょうか、ともかく見た瞬間衝撃を受けて欲しくなり、発売後すぐさま買ったんです。期せずと乗らせていざ乗ってみると、非常に楽しかったですね。その後、一時期バイクを止めクルマの方について、そのDT1も友達に売ってしまったのですが、それがまた手元に戻ってきたんです。そのDT1は乗ることもなくずっと持っていたんですが、ある時、ふとしたきっかけで錆だらけになっていたのをレストアしたんです。それは私が35～36歳の頃なのですが、それからこのように車両を数多く集めるようになったんです。バイク趣味は、言ってみえれば仕事のストレス解消ですね。最初は家の前のあった空き地を借りて、そこにガレージを造って車両を置いていたのですが、開発するということでそこを返す必要に迫られたので、今度は自宅の敷地内にガレージを造ってそこに移したんです。私は住宅メーカーで開発の仕事をしているので、自分で設計し、材料を会社で加工してもらい、長期の休みの時に自分で組み立てました。

編集部 鈴木さんは以前からモトクロスが好きだったんですか。

鈴木氏 ブリヂストンのバイクを改造して、河原なんかのレースに出たこともあります。その時からエンジンをいじるのが結構好きでした。車種としてはDT1が好きで、エポックメイキングだったというのが大きな理由です。

編集部 当時、海外向けに作っていたカワサキのオフロードモデルがヒットしていたので、それを参考にした部分もあったと聞いています。

鈴木氏 カワサキのF4というトレールの方が登場はDT1より早いですね。最初F21Mというモトクロスカーを作って、それをベースにしたんですね。私もバイソンやビッグホーンは好きですが、ちょっとDTとは道が違った気がしますね。ヤマハはあくまでもトレールやモトクロスカーにこだわっていましたが、カワサキはエンデューロ指向だったので、ハンドリ

ングはどちらかというとフロントが重い感じがします。DT1はナチュラルで、ハスラーもその方向なのですが、DT1に比べるとやはりフロントが少し重いですね。

昔DT1クラブでヤマハのコミュニケーションプラザに集合した時、当時担当されたGKデザインの方にお話を聞いたのですが、アメリカではトレールランドが流行しており、家族で遊ぶのに適したバイクを作ろうという、意外なコンセプトがDT1にはあったそうです。そのため、乗りやすく作られたようで、またヨーロッパでは街乗りして買い物にも使えるように考えられていて、あまりハードでないのですが、専門的にできているそうです。デザインの専門誌にあった、GKデザインの方の論文を読むと、そのようなことが書かれていました。DT1はキットパーツをつけるとモトクロスカーとして速いにも関わらず、林道を走るのにもちょうどいい大きさで、私なんかにも体にフィットします。ミーティングでみんな林道を走ると楽しい思いができるんです。

編集部 DT1の中でもウインター無しの初期型にこだわられるようになったきっかけは、何だったのでしょうか。

鈴木氏 レストアの際にエンジンを開けてみて分かったのですが、初期型はミッション等に穴が空けられ、軽量化に配慮して作られているんです。しかし段々とそういった配慮がなくなって簡単に作られるようになっていったので、「初期型は面白いな」と思うようになったんです。それに初期型はマフラーが違い、乾いた歯切れのいい音がして気持ちがいいんですよ。DT1のマフラーは何種類かあって、初期型は出口が細くなっています。そんな風にこだわってDT1を見るといろいろなところが違うことに気付くんですよ。

そうこうしていたら、たまたま一番初期のDT1を手に入れる機会があったんです。私が初期型が好きということを知った人から「フレームNo522番の車両を買わないか」という手紙が来たんです。もちろんそれを手に入れてレストアしたんです。それが'95年のことでした。そんなDT1のなかでも、'67年2月号のサイクルワールドの表紙に載ったDT1は、マフラーやライトの取り付け等、市販されているものとは大分違い、我々の間では幻の車両といわれる憧れ

の存在です。プロトタイプか何かだともいますが、その本ではロードインプレッションもしているの、ちゃんとした車両であることは間違いありません。

編集部 対米輸出を念頭に置いていただけに、先行でテストしたのでしょうか。カワサキでもプロトタイプをアメリカに持ち込みテストしたそうですから。

鈴木氏 ヤマハの方に聞いたところ、フレームNo4,300番位までは輸出用だそうで、国内向けは早くても4,300番以降になるそうです。最近手に入れた車両は、フレーム番号が4,300番台と国内仕様では最初期に当たる物だろうということで、欠品が多かったんですがレストアしようと思ったんです。DT1はモトクロスカーにするために改造されているものが多く、戻すのに手間が掛かるのですが、その車両もそうなんです。軽量化のためにハンドルロックを切ったり、シートレールの端が細いものに交換されているので、溶接で直してもらいます。仲間で地道にやる人がいるので、頼んでやってもらっています。ショップ等に頼むと費用がかなり掛かりますから、助かっています。ちなみにDT1は20,000番までエンジンにも番号が入っているんですよ。

編集部 キットパーツを装着すると、かなり性能アップするのでしょうか。

鈴木氏 今乗っている車両は、シリンダー、ヘッド、キャブレターとキットパーツが付いていますが、チャンバーをつけないと大幅にパワーアップはしません。ただその状態でも120km/h程度は出るので、新車の状態を上回る性能があります。ノーマルでは、高速の巡航は80km/hがいいところですよ。さすがにそれでは遅いので、キットパーツをつけることで不満を解消しているんです。

編集部 レストアやメンテする際、同時代の他機種と比べると、DT1はどうでしょうか。

鈴木氏 単気筒でシンプルなので、どれも大きな差はないですが、DT1は数多くこなして慣れているせいか非常にやりやすいですね。それに簡単で、ランクは内燃機関に調整してもらい、後は組むだけですから。一番困るのは、ミッションのシフトフォークとかで、これは直せないの、よっぽど減っていたりとかで、これは直せないの、その後はボーリングで抜けない限りそのまま使います。その他はボーリング等、一通りやります。モンキーをいじっている人から、すぐに覚えてしまうと思いますよ。あとはリアア

自身で設計、組み立てたという3層構造のガレージには、DT1を軸頭に膨大な数の車両と関連するパーツが納められている。「バイク屋に間違えられる」という言葉に、取材陣は大きなうずかざるを得なかった



ーツの入手経路さえ分かれば大丈夫でしょう。仲間でも若い人がいて、元々モンキーをやっているんです。最近DTを手に入れレストアをしています。モンキーで経験があるだけ結構やれているようで、「これははまるだろうな」と思っていたら案の定はまっているようです。いくら簡単とはいえ、DT1は知っておかなければいけない事があるので、その情報をちゃんと得ないとはいけません。エンジンを組む際の注意点として、ミッションを入れる時に、二分割したようなワッシャーのような部品を入るんですが、慣れないとミッションを入れる時に外れてしまいなかなか組めないんです。私は、瞬間接着剤みたいのを使ってくっつけてからミッションを入れてしまいます。それが分かればモンキーとほとんど変わりません。

編集部 これまでのレストアで困った点はどのような箇所ですか。

鈴木氏 DT1のワイヤーは、古いものはアウターがグレーなのですが、一度汚れてしまうと汚れが取れなくなってしまうので、昔はすごく悩んでいました。しかしある時、以前純正部品を作っていたメーカーが、アウターがグレーのワイヤーを作ってくれたとなつたので、そこで作ってもらい、みんなで分けていましたが、最近は寺村さんが作っているの、クラブでの製作は止めてしまいました。他にもクラブで細かなパーツはいろいろ作っています。DT1は車体はともかく、細かいところ、特にゴム類が困りますから。スプロケットも、アフタム製の穴の開いていないスプロケットを買ってきて、加工して使ってもらうこともしました。ハンドルスイッチは、レストアしようとする取り出しのところにゴムがないんです。これも作った物があります。メインハーネスなんかも、電気に詳しい人に頼んで作ってもらいました。それに使うコネクターも昔のを作ってもらったりしています。ですので、車体があればレストアは何かかなりますよ。

エンジンのレストアで困るのが、クランクシャフトのオイルシールで、純正品が欠品なので私はオイルシールのメーカーに依頼して作ってもらいました。オイルシールの製作には金型が必要なのですが、さすがに高価なので、仲間でお金を出し合って、それでオイルシールを作ってもらったんです。それとオイルシールといえば、クラッチのプッシュロッドのオイルシールもありません。しかしこれはまず再使用可能ということで作ってはいません。それ以外の部分は大丈夫です。使われているベアリングにしても特別なものがほとんどなく、規格品が使用可能ですので、人手は全く問題ありません。ピストンは、私は在庫して

いますが、今国内では入手が難しい状況ですので、アメリカで探して仲間と分けています。なのでエンジン関係はほとんど大丈夫ですね。

タンクの塗装等は他の人に任せているのですが、やはり一番目につく部分ですので、中でもうまい人に塗ってもらっています。タンクのラインは、プレスラインを踏んで入るのが本場で、それを知らない人が塗ると、通常のセオリーに従ってプレスラインの淵の部分に沿って書いてしまうのです。DT1のタンクは独特で、作りがシンプルです。車両の性格上、どうしてもへこみだらけの物が多いですが、縁の溶接がシングルなので、一度溶接を取って底面を分割し、凹みを直してから溶接し直します。その後、圧縮空気を入れて漏れをチェックしているので問題ありません。今のタンクは溶接が面になっていますが、この頃のタンクは、溶接部をサンダーで落とすと容易に外れるので、簡単に板金でできるんです。凹みをバチで直す方法もありますが、板金に比べるとあまり良い方法とはいえません。

シートは、新品シートを使って表革の型紙を作ってもらい、それをもとに張り替えてもらっています。シートベースに関しては、昔クラブで作ってもらいました。メーカーのシートの場合、シートベースの内側は塗装されていないので、だいたいが錆びてしまっています。一見すると黒い塗装が残っててきれいなのですが、スポンジを外すと中が錆だらけなんです。そのベースは金型から作った鉄製で、試作部品を作っているメーカーさんに頼んで、50から100ほど作ってクラブ員に配りました。このシートベースを作ったのはだいぶ前のことなので、もうほとんどありません。私も何点か持っていたのですが使ってしまったので、今持っている物は、前に配った人が使わずに残っていたのを買戻したものです。これはダブルシート用で、シングル用はFRPでベースを作っています。

DT1はハンドルも独特で、クッとあがっています。これも以前作っていましたが、今は別な人が作っていますね。ノーマルのリアショックは分解可能で、オイルシールがあればオーバーホール可能ですが、外国でインナーチューブと一緒に作ってもらった物があります。AT1のインナーチューブも無いので、機械加工で作ってもらいました。DT1用は2本1万8,000円、BPアウトレットで販売しています。インナーチューブは再メッキしてレストアする方法もありますが、どうしても地が削れてしまいます。

フレームはパウダーコーティングカッターで粉体塗装

しています。この社長の加藤さんは、DT1クラブの仲間で、バイクを知っているだけに、配慮して塗ってくれます。ウレタン塗装は、ちゃんとやってあるのはまた違うのかも知れませんが、エンジンを載せたりしてボルトを締めると、座面の塗料がべりりとめくれてしまうのですが、粉体塗装だと何度開け締めしても大丈夫なんです。

いまYZのエンジンを直しているのですが、YZにはAとBがあり、Bはプラモデルにもなっているモノクロススなのですが、それまではほとんどDT1のエンジンで、DT1の一番進化した形といえます。

編集部 レーサー用のチューニングや進化に耐えられるポテンシャルが、DT1のエンジンにはあったんですね。

鈴木氏 最初の設計に余裕があるんでしょうね。

編集部 DT1は、他のシリーズと比べた場合、どういったバイクだと言えるのでしょうか。

鈴木氏 私はDT1シリーズでいえばRT1まで乗りましたが、やはり250が一番いいですね。なぜかといえばエンジンが滑らかに回るんです。単気筒は排気量を大きくするとガクガクとなりますが、DT1だとなので、林道でも滑らかに走れるので気持ちがいいんです。仲間もRT1に乗るのがいますが、結局DT1に戻ってきています。やはりφ70×64mmというボア・ストロークは、世界的にも多く使われていますし、一番完成度が高いんでしょう。簡単にいじれて、今でも再生可能で、乗っても過激ではないですが面白い。DT1はいいバイクだと思います。

編集部 DT1オーナーズクラブの会長を務められているようですが、クラブ自体は休止状態とお聞きしました。

鈴木氏 オーナーズクラブは、誕生25周年の時に、ヤマハ本社へ里帰りツーリングを企画したんですが、それがきっかけで生まれました。その後、ミーティングを11回ほど開きましたが、どうしても活動がマンネリになり飽きてしまうので、最近4～5年は休憩中です。しかし50周年の時には是非復活させたいと思っています。

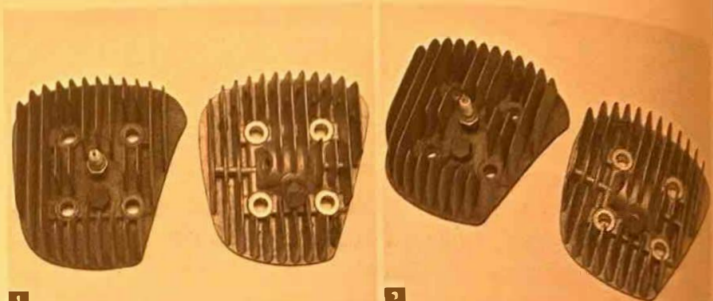
膨大とも言える車両とパーツに囲まれた一室で行なわれたこのインタビュー。鈴木さんの飽くなき情熱が垣間見られるどころか、圧倒されることしきりであった。数多い所有車両の中でもDT1が良いというその言葉には、かなりの説得力を感じざるを得なかった。

厳選DTパーツ情報

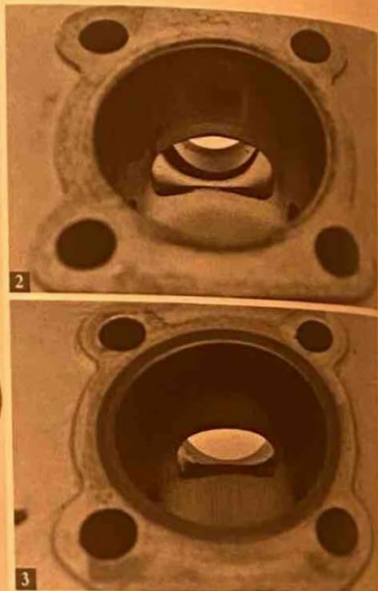
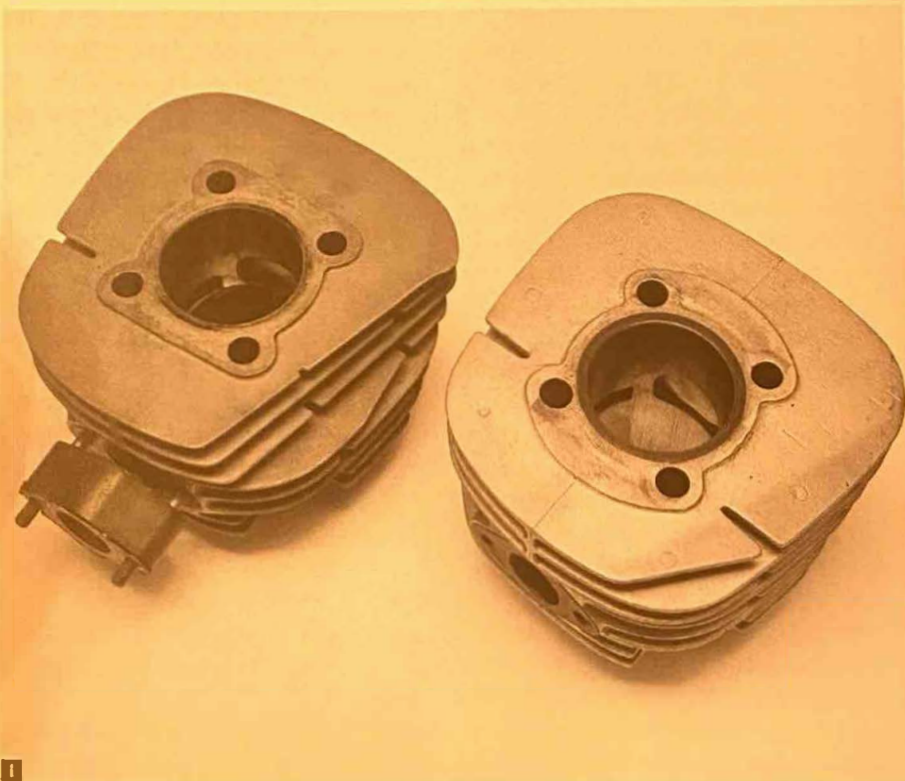
数多くの車両とともに、膨大な数のパーツを保有している鈴木さん。それらは数が多いだけでなく、貴重であるはずの部品が、さも当たり前のようにならされているから驚きた。ここではその一部を紹介するとともに、知っておきたいパーツ情報、オーナーズクラブで製作したリプロダクトパーツも併せて掲載していきたい。

垂涎のレース用パーツ

DT1は誰にでも扱えるような優しさを持っていたが、その一方、当時最高の性能を持ったライバルにも対抗しうる、チューニングに対するポテンシャルをも兼ね備えていた。しかもそれは一部の者だけが手に入れられるものではなく、メーカーから用意された純正チューニングキット、GYTキットを組み込めば、誰でも体感することができた。ノーマルの18馬力から、一気に30馬力をも発揮することができたというこのキットは、シリンダーヘッド、シリンダー、ピストン、キャブレター、チャンバーが主な部品となる。ここでは今では貴重な存在であるGYTキットの現物をご覧いただく。



1 左がキット、右がノーマル。キットではプラグが中央に位置する 2 キットではチャンバーをよけるための切り欠きのラインが異なる。また燃焼室形状の変更、容量減少による圧縮比アップが実行されているのも特徴だ



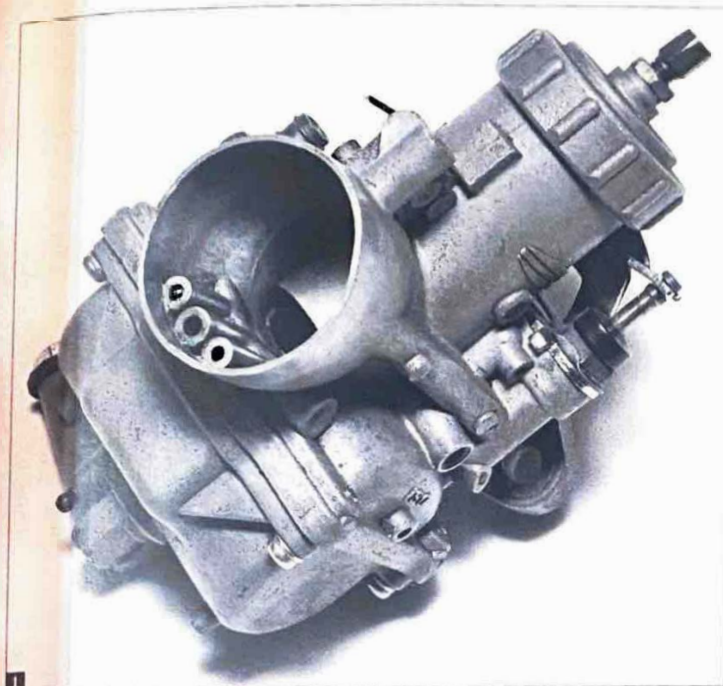
1 左のキットシリンダーは、チャンバーをよけるためフィンが加えられる。スリーブなし内面メッキ仕上げが有名だが、鈴木さんふもとスリーブ仕様のキットもあるそうだ 2 キットシリンダーの雄ネスト。各ポートともにタイミングの変更、面積の増大が図られている。こちらはノーマルシリンダーのポート。上のキットパーツと比べるとかなり開口面積が小さいことが分かる



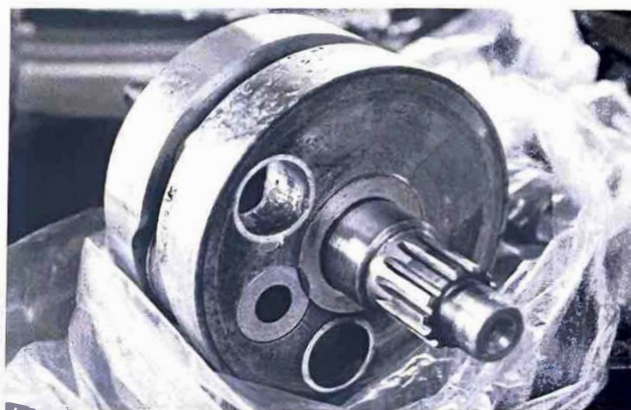
キットのピストンは、材質が変更されるとともに、幅1.5mmのピストンリングを1本のみを使う形状に改められている。当然、キットシリンダーを使う場合の必須アイテムだ



レース用のコイル。火花プラグの発電機能は不要なので、点火に使う分だけの、最低限の発電ができるようコイルが設計されている



2
1キットのVM30SHキャブレター。外観はノーマルのVM26SHとほぼ同じだが、メインボアが4mm大きい。2外観上の識別ポイントが、吸気筒の部分にある「M」の刻印である



これはキットではなく、DT1ベースのエンジンが使われていたYZのクランク。基本形状はDT1と同一だが、軽量化のために穴をあけ、それをアルミ材で塞ぐ(現品ではそれが取れてしまっている)といった処理がなされていた。またクランクウェブの外周は、溝が切られた後、タガのようなリングを嵌めるという凝った構造になっている

タンクのポイントとは

まずすべてのバイクにおいて、頭と首のパーツはガソリンタンクだろう。DT1もそれは全く変わりがなく、いやより大きな意味を持っているといえる。DT1とDT1Fは、基本構成が同じだが、タンクが違ふことでイメージも、ファン層も大きく変わってくるからだ。そんなタンクだが、本邦初の本格的オフロードバイクであるDT1だけに、転倒による凹みがあることが多い。通常へこんだタンクの修理というと、パテ盛りするか、程度の良い別のタンクに交換することになる。これは板金が容易ではないからだが、DT1ではプレス成形の外皮と底面との溶接が簡便で、たやすく分離できるために、板金がいやすいとのこと。パテによる修理は簡単だが、下手をするとパテの下に錆を生むこともあるので、可能な限り板金で補修したい。



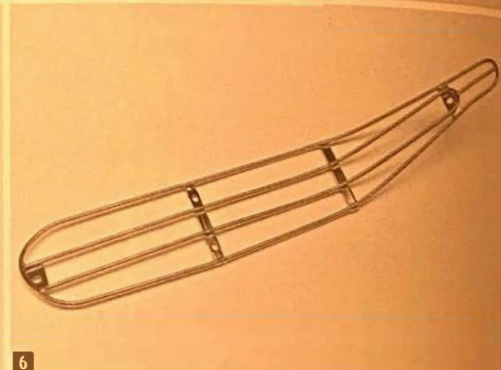
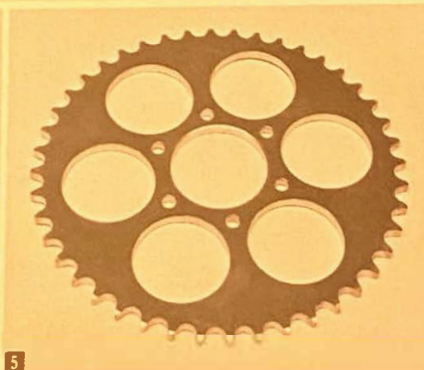
修理が終わって塗装が完了したタンク。このラインも特徴だが、側面にあるプレスラインに必ずしも沿っていないのが本来のデザイン。知らなければプレスラインに沿って描いてしまうので、再塗装時には充分注意したいポイントだ



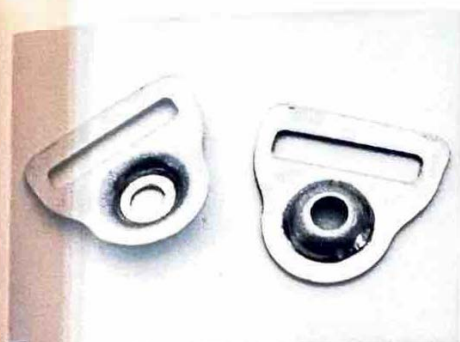
1・2DT1のタンクは、緑のところを単純に溶接しているだけなので、その溶接ビードをグラインダーで削ってやると容易にタンクが分離できる。これはそうして分解、板金後、再溶接した後のタンクである。3手前は板金修理が終わったタンク。モノクロ写真では分からないが、奥の再塗装済みのタンクと色が違う。言葉で説明するなら「本物の真珠の色」で、真っ白にパールではなく、黄色がかった白である。これが本当の色だが、見栄えという意味では、前者に軍配が上がるので、純正を再現していないとのこと

維持管理に必要な部品達

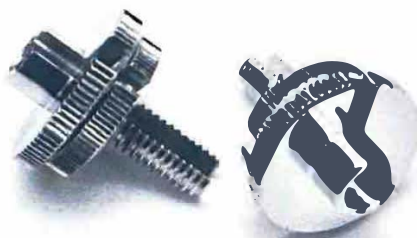
ここからは、鈴木さん所有の、より一般的な部品達を紹介していくことにしたい。その多くはDT1オーナーズクラブとして製作したものである。これを見ると、一般ユーザーであってもしっかりと力を合わせれば、意外に多くのことができることがわかる。これらの一部はBPアウトレットのウェブサイトから購入することが可能となっている。



1 鈴木さんがストックしている純正新品メーター。km/h表記とmph表記の両方を所有している 2 タンクを彩るタンクマークと、車両の重量を計点ともなるサイドカバーのステッカー。こちらはリプロダクトしているものを入手した品 3・4 ライトステーの上下に取り付けられる金具は製作したもの。ここはどうしても錆びてしまうが、意外と目立つだけに完成度を高めるために綺麗なものにしようとした 5 純正欠品のドリフティングプロテクター。こちらはアルミで製作した物になる 6 こちらも錆びていることが多いマフラーガード。こちらもリプロダクトした 7 タンクを固定するためのボルトも純正欠品している物の1つ。こちらはカワサキZ1用のリプロダクト品を加工したもので、機能、外観とも純正パーツと遜色ない物ができあがった 8 型まで作って製作してもらったという、クランクシャフトのオイルシール。これが漏るとミッションオイルがクランク室内に入り、異音が発生する 9 タコメーターの枠の部分に取り付けるゴムリングも製作。スピードメーター側は比較的手にはいるが、タコメーター側は難しい 10 7フォークの2フォーク側のシールも新規に製作したゴムパーツである。経年劣化が見られやすいパーツだけに、ほしきパーツだ



1



2



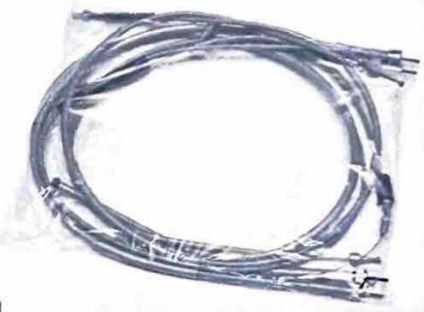
3



4



5



6



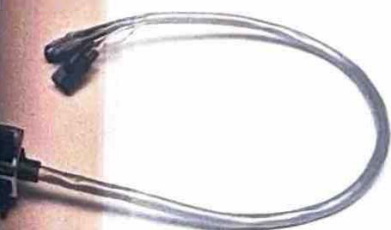
7



8



9



10



12

1 リプロダクトしたタンデムベルトの金具。本物は緑の部分が折り返されているが、さすがにそこまでは再現できなかったという。しかしベルト欠品に比べれば、これを使いベルトを製作・取り付けの方が遙かに望ましい 2 これも錆びていたり、腐んでいたりする例が多いワイヤーアジャスター。ブレーキ用、クラッチ用ともにリプロダクトしている 3 振動のある部分の固定に使われるゴムのダンパー。これはワッシャーでサンドイッチして使うが、そのワッシャーが特殊サイズで手に入らないため、鈴木さんはわざわざ製作したというから恐れ入る。ゴムダンパー自体は、DT1の品番でオーダーしても大丈夫だが、ヤマハの他車種で全く同じ物を使っており、それを入手すれば問題ない 4 DT1用インナーチューブは海外にてリプロダクトした部品で、こちらはBPアウトレットにて入手可能である 5 カブラーまでこだわって製作したというメインハーネス 6 グレーアウトターのケーブル類もかつてクラブでリプロダクトしたのだが、現在別のルートから販売されているので、製作は中止した 7 プレス型を作ってまで製作した金属製のシートベース。今となっては貴重な品だ 8・9 こちらはFAPで製作したシートベースで、ダブル用とシングル用がある 10 スイッチは線や取り出しのゴムを換えリビルドしている 11 インナーチューブとともに製作したリアショック 12 これはリビルドした純正ショック

DT1レストア時のポイント

激しく使われていて当たり前のオフロードモデル、DT1だけに、車両の程度は一般的に低いと考えるのが無難だ。れば、満足できる状態の車両を手に入れるためには、レストアという作業が欠かせない。ここでは数々の車両をレストアしてきた寺村氏に、DT1をレストアする際のポイントと、知っておきたい鑑別情報をご教授いただいたので必読だ。

写真=柴田雅人 Photographed by Masao



寺村 俊男氏

XS1の美しさに衝撃を受け、バイクにはまったという寺村さん。同時代のDT1も同じくらいの愛情を持っており、躊躇なくレストアしたDT1シリーズを床の間に飾るのが夢とのこと。車両のレストアが趣味で、DTを始め数多くの車両のレストアを手がけてきた

DT1をレストアする時にまず何に気をつけるべきか。その問いに対する答えは、意外とも言えるものであった。それは「サービスマニュアルとパーツリストを手に入れる」こと。百戦錬磨のレストアラーにすると、なにを今更というイメージを持ってしまいが、改めて考えればこれは非常に重要であり、レストアという道を歩き始める前に必要な入場票こそ、サービスマニュアルとパーツリストなのだ。経験を積んでくると、構造の単純なDT1はマニュアルなしでも大丈夫に思える。また40年前の車両だけに、純正部品の供給に不安を覚え、パーツリストを手に入れるのはお金の無駄と考えてしまうかもしれない。

しかし、いかにシンプルなDT1とはいえ、メンテナンスやレストアに必要な車両に関する正確な情報は、サービスマニュアルでなければ得られず、またそれが無ければ真の完調へと導くことは難しい。パーツリストに関しては、想像以上に純正部品が供給されるというので、なにも考えず中古部品やリプロダクト品を探し回ったりするのは間違った手順なのだ。冷静に必要な部品をピックアップし、まず純正部品の在庫を確認してみる。もし欠品ならばそこではじめて上記のような部品や、海外からの部品入手を検討するべきなのだという。さらに言えば、意外と現物を清掃や修理をすることで対応できることも多く、様々な部品を入手しなければいけない、ということでもないそう。

次に各部の詳細について解説しよう。まずは気になるエンジンだ。焼き付いているとなればオーバーホールが必須であるというまでもない。そうでないにしても、全く状態の分からないエンジンは、まずクランクングするかを確認し一度は腰上を分解して状態のチェックをしておきたい。その時、シリンダーやピストンの状態だけでなく、クランクのチェック(65ページにて解説)をしておこう。このチェックで問題ないようなら、腰下はまずOKといえるそう。これはDTに限らない話だが、2サイクル車で長期保管した場合、2サイクルオイルがエンジン内部に入り込み、クランク室に溜まってしまうことがある。もちろんそのまま始動する上では問題だが、その状態であればクランクシャフトが大気に晒されないため、保管という意味では望ましいという。2サイクルは弁がないため、エンジン内部が錆びやすいのだ。クランクングしないようなら、抱きつきとともにクランクの錆を疑うことになる。ではミッションはどうかと言えば、これまで数々の車両を手がけてきた寺村さんでも、不具合があったことは数える程しかないとのこと、

年式相応のヘタリはあるにしても、重点チェックポイントではないそう。エンジンで唯一問題とえるのが、クランクのオイルシールで、これは先に介した鈴木さんのような人を頼らないといけない。

車体周りに関しては、特にDTだからというポイントはなく、一般的なレストア作業となる。錆が避けられないインナーチューブは、純正欠品ながらリプロダクト品が手にはいるので問題ない。ホイールに関しては、ハブは洗浄等で復活するし、リムも社外品で対応可能。スポークはDT1用としてメーカーから出ないが、同じくヤマハ製の農業バイク、AG200用が適用可能なので、美しい足周りを手に入れることが可能だ。ウインカーも純正欠品だが、ステーがわずかに短いただけで全く同じデザインのウインカーがヤマハから取れるので、実質問題はない。

機能部品であるが、常に目にするだけに外装パーツと同じくらい気になるメーター。文字盤が白に塗られて白いのであれば、メーター修理業者に頼めば修理可能。ただDT1Fとの違いは頭に入れておきたい。DT1Fではスピード、タコが同じ大きさになるだけでなく、インジケーターの有無や針の形状(DT1では針が直接軸に付いているが、DT1Fでは針の根本が円盤になる)が変わってくる。中身が入れ替えられていると判別しにくい(意外とそうだったことがあるという、先のページで紹介したメーターケースの形状に注目すれば大丈夫だ。見逃されがちな機能部品だが、DT1において忘れてはいけないのがシートだ。通常、表革を張り替えたり、スポンジを入れ替えたりといった作業がメインとなるのだが、DT1の場合、シートベースが難敵なのだ。時代から考えて鉄製なのはご想像通りで、錆びてしまうのも予想を裏切らないのであるが、その錆が問題でシートをつかんで動かすと簡単に二つに割れてしまうほど、著しく錆びてしまっていることが多いのだという。寺村さんは板金も得意としているシート業者に依頼し、シートベースをしっかり補修・補強した上でシートを張り直してもらっているとのこと。床の間に飾っておくのならともかく、乗って楽しみたいのならライダーの土台たるシートはしっかりと状態にしておきたい。

最後に、リプロダクト品を含めれば部品に困ることはあまりないというDT1の唯一と言って難点だが、キャブレーターとエアクリーナーボックスをつなぐゴム製のダクトで、これは硬化しているのは確実だが再使用するしかない。ひび割れによる二次エアによって不調になる例が多いそうなので、要注意だ。

知っておきたいDTのポイント

バイク好きなら多くの人が知っている人気車種DT1。40年前のバイクにしては数多く見られるのだが、DT1本来の姿をとどめていないことも多いという。パーツを寄せ集めてDT1風の車両になっていることもあるとのこと。ここではそんな車両を見分けるための、DT1とDT1Fの違いを中心に解説したい。

DT1とDT1Fの違い

DT1の後継モデルとして登場したDT1Fは、エンジン、車体とも基本をDT1から受け継いでいるだけに、細部の部品を交換することで1FをDT1化し、DT1として販売される例があるという。本来であれば、リードバルブ付きシリンダーとデザイン変更されたタンクにより、一目で違うことが分かるのだが、その2点を入れ替えられてしまうと素人では判断しづらくなる。ここではわかりやすいシリンダーを除いて、DT1と1F、両エンジンの違いについて解説したい。この点に注意してみれば、エンジン単体であったとしても、純DT1なのか、チャンポンされたDT1Fなのか判別できるはずだ。



まずはシリンダーヘッド。左がDT1で右がDT1Fのヘッドである。予備知識なしにこの角度から見ると、全く同じように見えるだろう

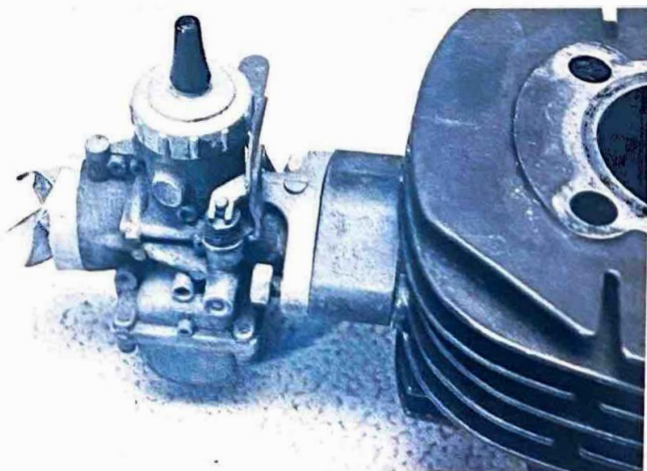


1こちらはDT1のヘッド。プラグより手前にある冷却フィンが3枚しかない 2対するDT1Fのヘッドはフィンが4枚になる。言うまでもないが、現品で2本ついているプラグは、本来1本のみだ 3燃焼室側も形状が異なり、左の1Fはスタッドボルト穴間をつなぐように肉があるが、DT1用ヘッドでは肉が少なく、シリンダーとの接触面積が少ない



1クランクケースは基本的にDT1も1Fも同じで、問題があった場合使い回すことが可能。しかしそれでも違いはあり後期DT1とDT1Fではクランクケースのプライマーがこの位置にある 2対して初期DT1のケースは指さしているシリンダー後ろになる 3右側のカバーにあるYAMAHAの文字は、DT1では浮き文字だが、1Fでは逆にくぼんでいる。これはわかりやすい相違点だ

DT1Fへ進化した際に、吸気方式がピストンバルブからピストンリードバルブへと変わったが、キャブレターは基本同一の物が使われたので互換性がある。しかし内部のセッティングは異なるため、正しい組み合わせでないと調子が悪くなる。特に一段エンジンが止まると再始動できない場合、ジェットニードルが正しくない可能性が高いので、改めて確認することをお勧めするとのこと

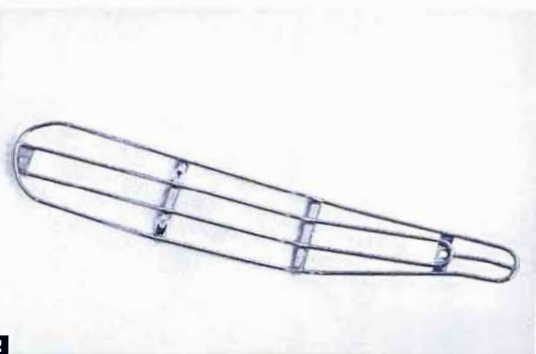
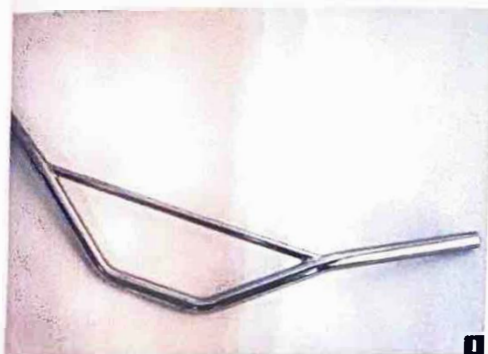


こだわりのリプロパーツ

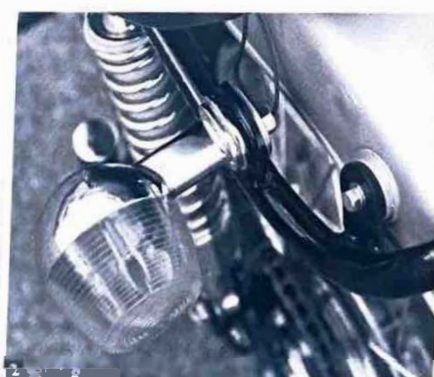
DT1をレストアする上で、純正部品だけを頼りにするのは不可能に近い。そうなるリプロダクトパーツが必須になる訳だが、寺村さんはその製作にも乗り出している。寺村さん自身、金属の加工や溶接が本業で、その分野はお手の物だが、やはりバイクパーツを自ら作るのはい部を除き難しい。そこでこういった物がほしいというアイデアを持って、製作技術を持ったメーカーに依頼している。寺村さん自身、それで販売する気はないとのこと、これらの部品は、基本的に知り合いの通販業者等を通じて販売されているので、そちらから入手することが可能とのこと。またそれと同時に、覚えてきたい流用情報も併せて紹介するので、参考にしてほしい。



純正ではかなり以前に手に入らなくなった、灰色アクターのケーブル類、アクセル、前後ブレーキ、クラッチの各ワイヤーを企画し、製作してもらっている。これを使うと一気に雰囲気向上する



1 独特な形状のノーマルハンドルを再現した物。メッキの仕上げも美しい 2 マフラー本体はサンドブラストと再塗装でかなり外観が改善されるが、そこに頑を込めるなら、きれいなガードは欠かせない。ということで作成したのがこれ 3 ライトステーの上下に固定されるメッキパーツは、傷んだ物を再メッキしても結果は良くない、ということでステンレスで再製作している 4 サイドカバーに貼るエンブレムも、DT1、AT1、HT1、ミニトレ用と幅広く製作している



1 純正ノーマル(左)は手に入らないウィンカーだが、メイト用(右)がほぼ同じデザインなので流用できる。違いはステーの長さやウィンカーレンズの色(本来は黄色に近いオレンジ)だ 2 これはノーマルウィンカー。ステーが若干長い 3 メイト用は製造メーカーも同一で、デザインもステー長が2/3ほどになる以外は同一なので、イメージが崩れることがない



1 寺村さんの今の一押しが2サイクルツイン。このDXもレストアした物で、他にも90ccツインのHX等がレストアを待っているという 2 そのDXについているエンブレムも、樹脂をレーザー加工して作ったものとのこと。こういったエンブレムは取り付け時に曲げることもあり再現が難しい

www.legends-yamaha-enduros.com

DT1維持管理のポイント

先のページではレストアという視点でのDT1いじりのポイントを紹介したが、ここでは基本的に乗ることができる状態の車両を対象に、それが本当に調子がいいのか、また不安なく乗り続けていく上で見ておきたいポイントを解説していくことにしよう。

写真=二見勇治 Photographed by Yuji Futami

ユニオンクラブ
五島 尊彦氏

DT1を始めとした古いオフロード車に強いユニオンクラブの店長。そのノウハウは膨大だ

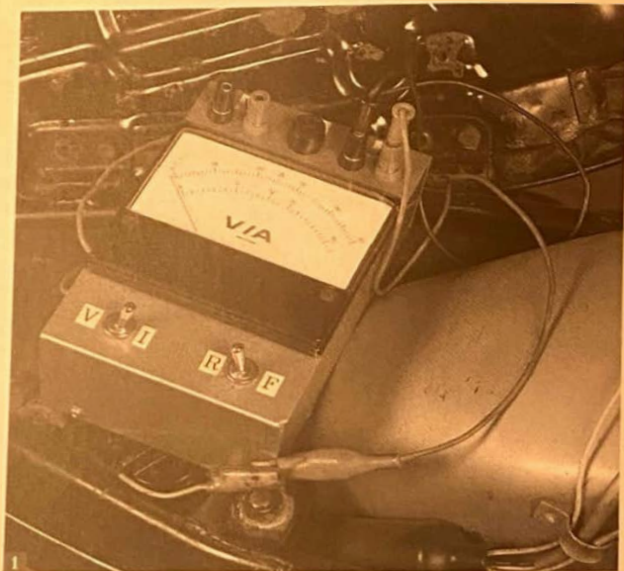


気をつけておきたいポイント

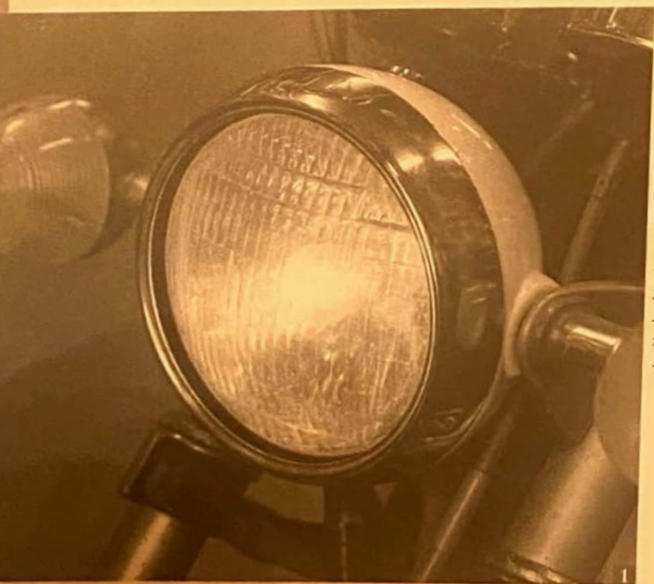
エンジンや足回りが大丈夫だとしても、その車両が乗る上でストレス無い状態である保証はない。ここでは、一見問題ないようなが、維持してみても分かるトラブルポイントやチェックポイントについて紹介したい。製造されてから年月が経っているからこそ、という部分も多いので、オーナーであれば完調でも気に止めておきたい。

発電系トラブルは発生率高

DT1の電表は5Vなので、灯火類が暗いのは仕方がないと思っていないだろうか。それは全く間違いではないのだが、発電系が十分な性能を発揮していない可能性があることは覚えておきたい。DT1はこの時代の小排気量車同様、シンプルな発電・充電系の構造となっているのだが、それでも各部に経年劣化が現れ、性能が低下している可能性が高いという。購入時に「発電はばっちりですよ」と言われたのに、ライトが暗い、バッテリーがすぐ上がることも珍しくない。これはチェックしていなかったのではなく、チェックの方法が悪かったのだ。通常、発電状態のチェックは発電電圧で行うが、それでは不十分で発電電流を確認しないと安心できない。この発電電流つまり発電量が低下していることが多いのだという。通常状態とライトオン状態の両方でチェックしておこう。



1これはユニオンクラブで使っているデスター電圧と電流を素早く切り替えて表示することができる 2デスターをバッテリー部に接続後、エンジンを始動し回転数を3,000〜6,000回転付近まで上げる。その状態での発電電流を確認する。2A〜2.5A前後あればOKだが、発電が弱いとわずかに流れないという。1Aでいいとは勘子振る。バッテリー容量が2Aなので、それで出たOK



1・2ヘッドライトをオンにすると、発電系の回路が切り替わる。負荷が増えるのでデスターに表示される電流量が増えるのが正常で、写真のように3,000〜4,000回転で2.5A程度であれば問題ないが、それを下回るようならば、夜間走行でバッテリーが上がったり、灯火類が暗くなる現象が起きる

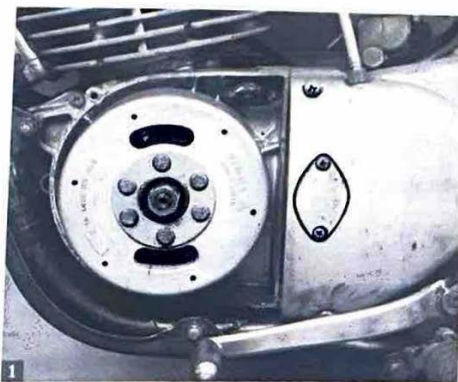
CHECK



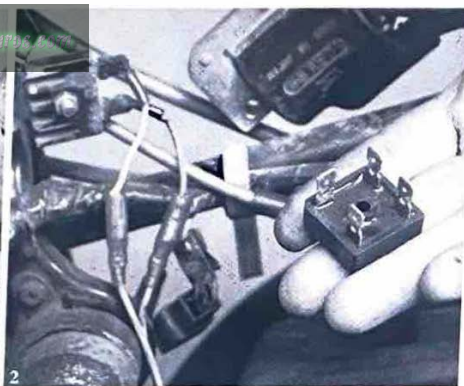
DT1はそもそも、夜間走行といった高負荷時は、タンク下のギボシを差し替え、回路を変更するよう設計されている。通常でも電流が少ないようなら、接続されている線の線径、圧着の換え、常時高負荷対応にすることで、対応できる可能性がある

充電不良時の対処法

チェックしてみたところ、発電電流が少ない、ギボシを差し替え高負荷用の回路にしたところでもそれが改善されない。思わず頭を抱えてしまう状態だが、これもそう珍しいことではない。巻頭特集で解説したように、永久磁石であるフライホイールがコイルの周りを回転することで電気が発生するのだが、その磁石の磁力が弱まっていたり、コイルが断線していることで、発電量が大きく低下したり、全く発電されないと言う事態が発生する。DTIはレクチファイヤ(整流器)しかないので、発電後の部分でトラブルがあることは少ないが、レクチファイヤを新しくすることで、症状を改善できる場合もあるので、覚えておこう。



1フライホイールの磁力が落ちてると発電量が落ちる。ユニオンクラブでは磁力を付加する巻線作業も請け負っているとのこと 2コイルは細い線を巻いて作るだけに断線することも。巻き直して直すことになるが、これもユニオンクラブで対応可能だ



【タンクの下にあるこの部品が、交流を直流に変えるレクチファイヤ。これも経年劣化している可能性がある 2レクチファイヤは比較的安全で入手できる最近の汎用品に換えることで問題解決できる。自分で分からない場合は、ユニオンクラブに問い合わせよう

POINT

DTIでは、バッテリーが持つ電圧維持という特性を活かして、レギュレーター(整流器)が装備されていない。構造上シンプル(そして安価)でありながら、電圧もしっかり制御される構造だ。このため、レギュレーター故障で充電しないことはないが、電圧制御なしにバッテリーに電気が流れるため、発電量が多い場合、バッテリー液の消耗が多くなる。発電性能が充分あるのに、不安だからと昼でも夜用の配線にしていると、バッテリーが干上がってしまう。DTIのバッテリーは、ホーンとストップランプ用でその使用量が少ないと過充電となるほど容量が少ないので要注意だ

点火タイミングの見方

DTIの点火は、その登場年から想像できるように、ポイント式だ。ポイント式は、ポイントそのもののメンテナンスが必要なのは言うまでもないが、それに伴って点火タイミングが変化してしまう可能性があるため、その後の無接点式に比べ、点火タイミングを調整する機会が多くなるのでその調整法を覚えておきたい。サービスマニュアル的には、「上死点前3.2mmの位置でポイントが開閉する」(ポイントギャップは0.3~0.4mm)だが、それではチェックが大変。そこでここではタイミングライトを使った、より簡単な方法を紹介していくので、参考にしてほしい。



1フライホイールには点火位置を示すFの印がある。タイミングライトを接続し、エンジンを始動させ照らすことで現在の点火タイミングを判断する 2正しい点火タイミングは、Fの位置がクラッチのプッシュロッド用カバーの中心(突起部)付近に来た時になる 3タイミングが異なる場合はプレートの位置を調整し、合わせておくこと。ギャップの調整は、写真のビスをゆるめて合わせることになる

その他トラブル多発箇所

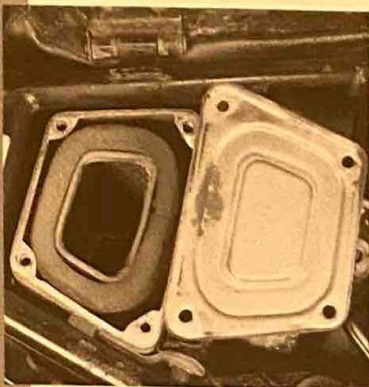
充電や点火系以外で覚えておきたい部分を紹介しておこう。ここは典型的な消耗部分ではない上に、対処が面倒という側面がある。まずはクラッチの断続用のプッシュロッドを操作するクラッチリリースの摩耗だ。クラッチリリースは回転方向の力を押す力に変換するのだが、その変換部であるネジ山の切られた樹脂部分が傷んでしまい、プッシュロッドが押せずクラッチが切れなくなる。純正部品は欠品で、リプロ品も無いので、他車種用を改造して対処することになる。またスイッチボックスの樹脂部分も傷みやすいが、これは特にこれと言った代替品は無いという。



カバーを外すと見えるクラッチリリース。奥の白い部品が、懸案となる樹脂製パーツだ。ユニオンクラブでは他車用を使用する



小さな樹脂パーツを使ったスイッチは、経年劣化もあり傷みやすい。丁寧な操作が求められるのは言うまでもない



典型的な消耗部品であるエアクリーナー。笑のところで、純正品は欠品になっているがDT1F用は入手可能で、形状的に同じなので問題なく転用できる。ちゃんとメンテナンスをしておきたい



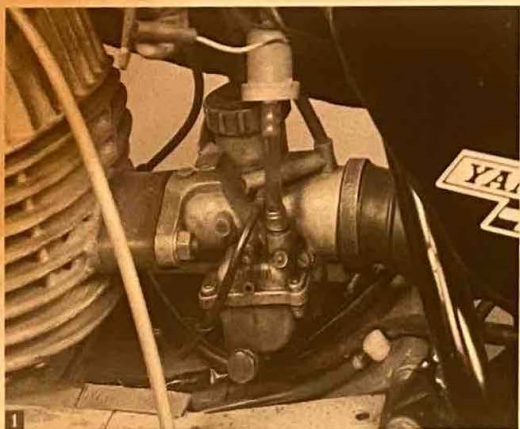
見逃されがちだが、イグニッションコイルも消耗品。理想を言えば数年に一度は交換したいが、これも純正欠品。ただし汎用品が使用可能だ。右はユニオンクラブ扱い品の当時の社外品(アメリカ製)で価格は5000円



レストアの項でも紹介したが、シリンダーの厚みはある種仕方がない。そうならばオーバーサイズピストンとなるが、国内で純正入手は難しい。しかし海外ルートから入手は可能なので、不安に暮る必要はない



足回りに関しては、純正欠品はまああるが、リプロダクト品があるので問題ない。性能を考えれば、オイル漏れが無くともフォークのオーバーホールは一度きちんとしておきたい



1 キャブレターは一般的なメンテナンスを実行していれば問題ないはず。古いだけにタンクからの漏れは重宝しておきたい 2 キャブの内部パーツも使用による摩耗等が起き、それによる不調を招いている可能性もある。リペアキット(ユニオンクラブで取り扱いあり、3,900円)が販売されているので、状態が分からない場合、問答無用で一式交換するのも手だ

車両選びの注意点

メンテナンス以前の話として、ここでは車両選びのポイントについて解説したい。DT1は登場当時から人気車種ではあるが、オフロードでハードに使われたことも多いため、意外とタマ数は多くない。また手荒に扱われたため、状態が悪いことも少なくないようだ。それが顕著に現れるのが軽さを追求したために、比較的弱いと言われるフレームだ。ジャンプ等の高負荷が加えられたために、クラックが入っていたり曲がっていたりすることも珍しくないという。またレースに備えて改造されている場合もあるという。基本ではあるが、外観の綺麗さに拘らわれず、隔々までチェックしたい。また初めて乗るといふ人に向けてのアドバイスは、変速操作を丁寧にすること。現行車の感覚で乱暴に扱おうと、傷めてしまうので意識しておきたい。



フレームにおいて特にダメージが出やすいのは、エンジン下の部分とのこと。ここに変形が現れることがあるそうだ。ただここだけでなく、負荷がかかるような箇所は、念入りに確認しておこう

■ 同年代ライバルの比較とビンテージモトクロス

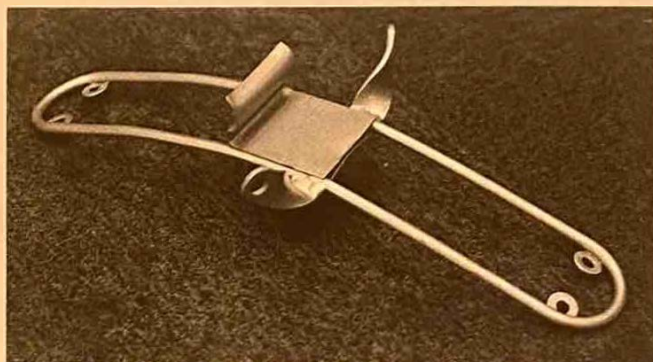
ここではビンテージモトクロス(以下VMX)と同時代のライバルとの比較を五島さんにお聞きした。VMXはうちの社長とその仲間が12年前に始めました。現在、テックススペシャルの前島さんにリーダーを移行し、ユニオンクラブで引き続き事務局をやっています。参加人数は右肩上がり、今は130~140人、300台のエントリーがあり、関係者を入れると400人になります。競技性はほぼ無く、大人の遊びという認識のイベントで、それが受けていると思います。日本でVMXをやっているのは、私たちのDIRT ACTS UNION(ダートアクツユニオン)、山梨勝沼のFVOC、関西のオンエニーサンタ、広島のエンドレスサマー、北海道等でもやっています。私たちの団体は、以前は各地転戦していましたが、4、5年前から川越のオフロードビレッジで固定しています。年間3戦で、夏のみ2daysで他は1Dayです。参加車両はバラバラで、クラス分けも、90、125、250、オープン等々分けているので(2010年3月からクラス分け変更予定)、DTがいればハスラーもいて、もっと新しいのがいると思えば、ブランジャーサスのノートンがいたりします。ちょっとしたミュージアムより変わった車両がいて、それを見に来ている人もいます。一般に、1979年までのツインショックオフロードとしていますが、ヤマハはモノショックの登場が早いので例外になります。最近では水冷、モノショックOKで、リアがドラムというちょっと古い車両のクラスを設けています。DTIは、モトクロスというルールの中では、ハスラーと比べて軽くて有利で、ベースとして人気があるのも分かります。カワサキはF21やその公道版、F4もありますが、これは国内ではマイナーで、ライバルはハスラーでした。今見るとハスラーはきれいですが、当時は重すぎて人気がありませんでした。DTはリプレイスが多く、ネットがあれば持ちやすいバイクで消耗品で手に入らない物はありません。オイルシール、ガスケットはメーカーから出る物もあります。メーター等が無ければ相談してください。」

よりオフロードバイクらしいスタイルに仕上げたい際にお勤めの、アップフェンダー用フェンダーステー。当時らしいぶっくらぼうとも言える作りが何とも言えない魅力を生み出している。 価格要5,040円

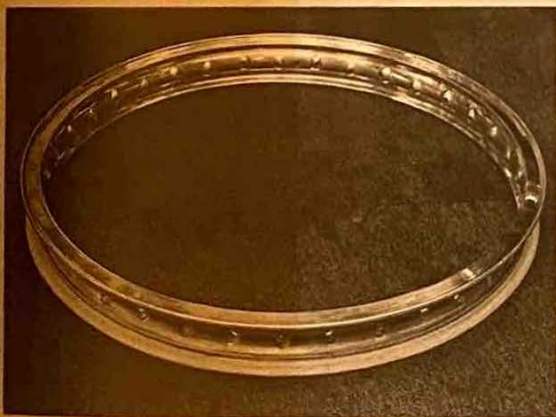
■ ユニオンクラブ取り扱い部品



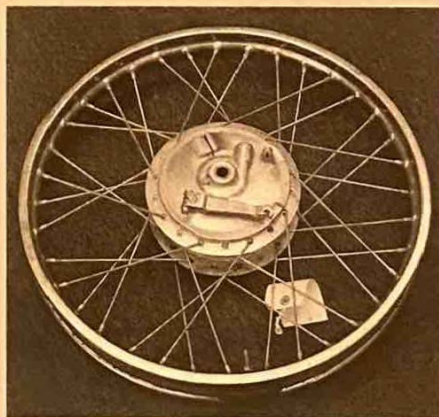
錆が発生していることも多いフロントフォークのインナーチューブ。性能維持という意味でも良い状態を維持したいが、傷んでいたら新品を取り付けたい。価格は2本で21,000円となる。DTI、DTIF、DT250用あり



よりオフロードバイクらしいスタイルに仕上げたい際にお勤めの、アップフェンダー用フェンダーステー。当時らしいぶっくらぼうとも言える作りが何とも言えない魅力を生み出している。 価格要5,040円



アルミリムといえば、当時のホイールカスタムの定番。もちろんユニオンクラブでも取り扱いがある。こちらはスポーティなリムといえば、のアルミH型リム。当時人気のアクロン等で価格は29,000円



オフロードの走破性アップを望むなら、当時からキットとしてあったフロント21インチ化がお勧め。こちらはノーマルのハブにそのキットを組み込んだ中古品。価格は8,400円

SHOP INFORMATION

その名の通り、英事に強い一方、古いオフロード車にもめっぽう強いことで有名な同店。車両の販売から修理、カスタム、ウェア類の販売と、この世界にどっぷりはまりたいなら、打ってつけのショップだ。

ユニオンクラブ

神奈川県川崎市幸区小倉1732 Tel. 044-599-1010
URL: <http://www.union-club.jp>
営業時間 9:00~19:00 定休日 水曜日



1フルレストアされた初期型ハスラーといった貴重な車両が所狭しと並べられた店内 2バイクだけでなく、当時物を始めとしたウェアやグッズの取り扱いも豊富 3この通何十年というベテランスタッフがいるため、古い電装系の修理も得意項目の一つ。DTIを始め、電装に悩んでいたら、ユニオンクラブに相談してみよう

DT1と旧車の命をつなぐ リプロパーツを作り出す

巻頭で特集した電装系もそうだが、アクセル用やクラッチ用といったケーブルも、無ければいくら車体の状態が良からうと乗ることができない上、簡単に作ることができない部品である。だがそのケーブルをワンオフであっても供給してくれるメーカーがあるという。DT1用パーツもリリースするそのメーカーを直撃した。

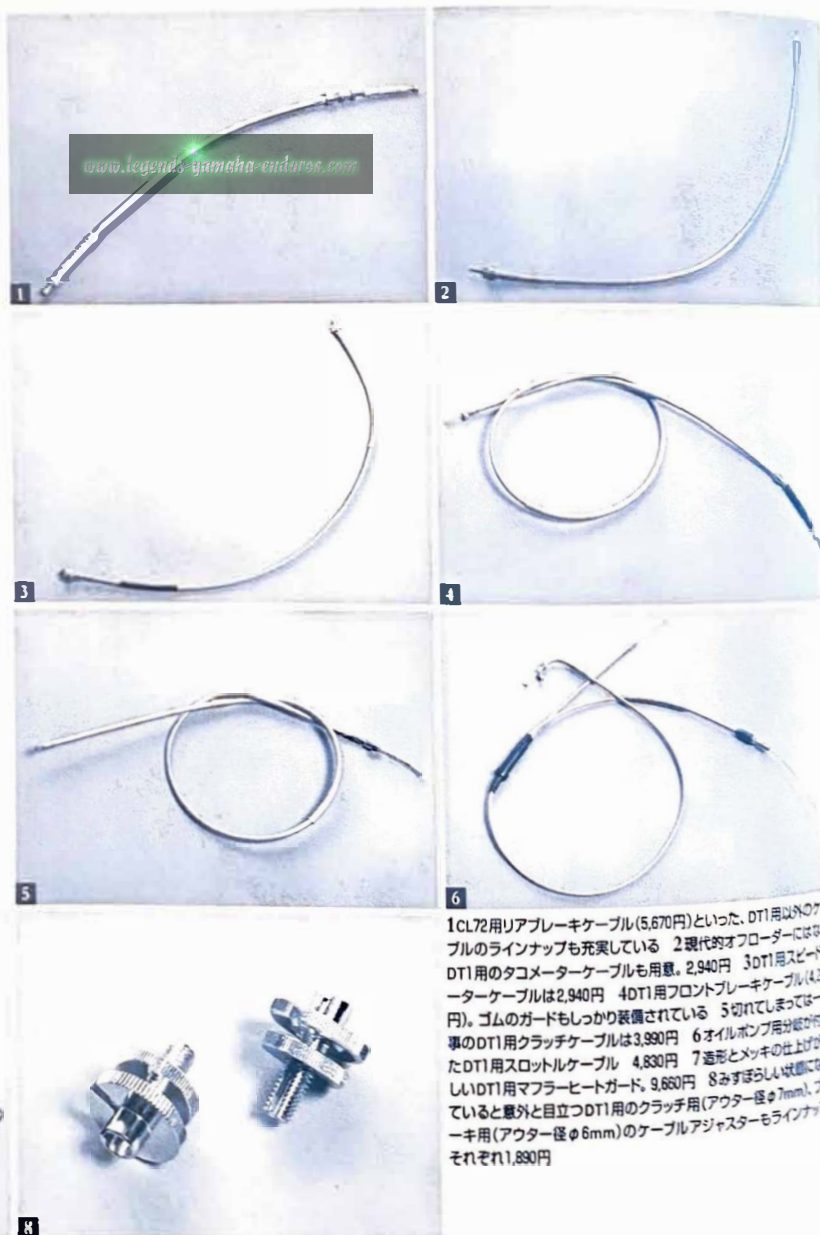
写真=柴田雅人 Photographed by Masato Shibata

ケーブルをメインに部品を生み出す

バイクに乗る上で、必要不可欠な部品であるケーブル類。しかしこれも欠品にならない保証はないことは、多くの旧車オーナーが知っているところだろう。仮に欠品でなかったとしても、DT1に代表される、灰色の OUTER ケーブルが廃され、今日の黒い OUTER に変更されてしまっている。たかが OUTER の色と侮るなかれ。色が違うだけで、想像以上にイメージが変わってしまうのである。その上、ちょっと機械加工ができれば作れる、という物ではなく、リプロダクトは容易ではない。

そんなDT1用のグレーケーブルをリプロダクトしているのが、ここで紹介する大和工業(BPヤマト)である。ことの発端は、先に紹介した寺村氏が、たまたま同社を知り、DT1用ケーブルの製作を依頼したこと。大和工業は、どちらかと言えば金属加工を得意としているため、「こんなことができないか」との要望を受け、マフラーガードやケーブルアジャスターといったケーブル以外の製品もラインナップするに至ったのである。

ワンオフも手がける中、なぜ商品ラインナップに加えられたかと言えば、DT1がマイナーだからとの答え。ZやCBといったメジャー機種なら、リプロダクトにもライバルが多い。しかしDT1なら後追いのライバルも少ないはず。高い技術力の割に何とも弱気だが、裏を返せば要望があればこれまでにない部品が開発される可能性がある。DT1オーナーはもちろん、他の車両のオーナーも必見だ。



1 CL72用リアブレーキケーブル(5,670円)といった、DT1用以外のケーブルのラインナップも充実している 2 親代的オフロードにはないDT1用のタコメーターケーブルも用意。2,940円 3 DT1用スピードマスターケーブルは2,940円 4 DT1用フロントブレーキケーブル(4,200円)。ゴムのガードもしっかり装備されている 5 切れてしまっただけのDT1用クラッチケーブルは3,990円 6 オイルポンプ用分岐が付き、たDT1用スロットルケーブル 4,830円 7 造形とメッキの仕上げが美しいDT1用マフラーヒートガード。9,660円 8 おそろしい状態に仕上がっていると意外と目立つDT1用のクラッチ用(アウター径φ7mm)、ブレーキ用(アウター径φ6mm)のケーブルアジャスターもラインナップ。それぞれ1,890円

注目のケーブル自作キット

大和工業では、先のページで紹介したような、基本的に純正の長さ、形状を再現したケーブルを車種別に製作している。ゴムのブーツに関しては、ひだの数まで完全再現、とはいかないが雰囲気は充分似ている。また一口にグレーと言っても、その当時でもある程度色合いが異なっていたこともあり、純正そのままのグレーという訳ではないとのこと。しかし当時のケーブルには無かった、テフロンインナーを使うことで、操作性と耐久性が飛躍的に向上している。傷んでしまってから交換するのではもったいないほど、自信を持って進められる品だという。

だが、DTI用のスロットルケーブルで1点、と計算した上で現在61アイテムしかケーブルはラインナップされておらず、車種に対するカバー率は充分とは言えない状況だ。ワンオフ製作も比較的リーズナブルとのことだが、納期は一ヶ月ほどは掛かる。「ラインナップにはないけれど、それほど複雑ではないケーブルを何とかしたい」というユーザーであれ

ば、同社のケーブル補修キットがお勧めだ。

このキットは、クラッチ用、スロットル用に大別され（ブレーキ用は安全性を考えラインナップしていない）、それぞれアウター、インナーの両ケーブル、タイコ、アウター用キャップ、ジョイント、ゴムブーツ、プロテクターチューブといったケーブルを構成する部品と、カシメ工具、専用フラックスとハンダといったケーブル製作に必要なものが1セットになったキットである。これらがあれば、自分自身で使用に全く不足のないケーブルを作ることが可能なのである。しかもアウターケーブルの色もブラックとグレー2色をそろえているので、車両の年式を問わず活用できるのもうれしいところ。

だが自作と聞いて不安を感じる人もいるかもしれない。確かに製作法を誤れば、タイコ抜けといった事態も起こりうる。だがちょっとしたコツさえ覚えれば恐れるに足りない。ここからはキットを使ったケーブルの製作方法を説明していくことにしたい。



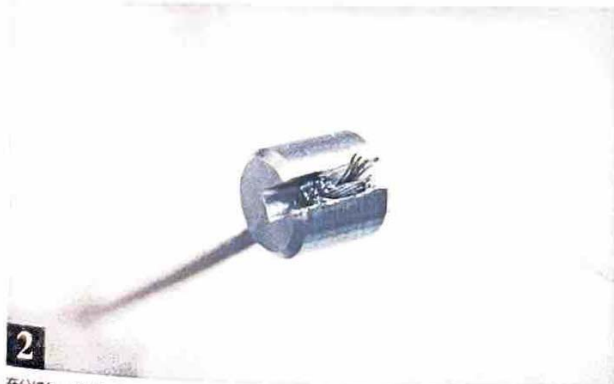
左はスロットルケーブル用補修キット（16,170～17,220円）で、右側がクラッチケーブル用補修キット（18,060～19,320円）。それぞれアウターの色違い、外径違いが揃う。ある部品を使い切ったら買い直さなければいけない、という訳ではなく、キットに含まれている部品の単品販売も行なっているので安心だ

■インナーケーブルの作り方

さてここからはケーブル補修キットを使っての、ケーブル自作の手順について解説していく。この工程は大きく分けてインナーケーブルとアウターケーブルの2つに分けられる。そこでまずはインナーケーブルの製作法を解説していこう。ケーブルは、その動きを考えてみると分かるが、圧倒的にインナーケーブルの方が掛かる負荷が大きい。それゆえケーブル本体＝ワイヤーが丈夫であることはもちろん、その先にあって他の部品との接合部にあたるタイコが、しっかりとワイヤーに固定されている必要がある。ケーブル自作においては、このタイコの固定にこそポイントがある。しっかりとコツを覚えてほしい。



ケーブルの先が解れないよう、適当な長さにカットしたら使用するタイコを通す。その後、ケーブルがよりしっかりハンダ付けされるよう、ケーブルの先端を写真右のようにほぐして広げておこう



充分にケーブルをほぐしたら、タイコをケーブル先端に引き上げていき、写真のようにタイコに設けられた溝の奥にはめ込んでおく

CHECK

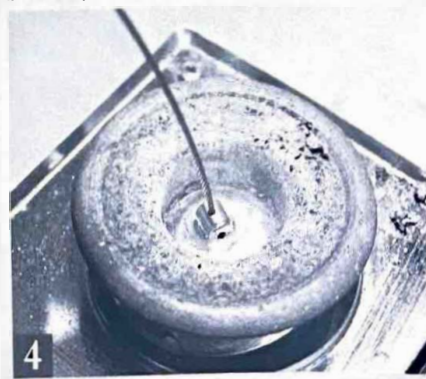
ハンダをタイコやケーブルにガッチリと固定させるためには、専用フラックスの使用が欠かせない。これを使わないと固定が甘くなり、タイコからケーブルが抜けてしまう事態が起きる。市販のフラックスではなく、ケーブル製作用の、キット付属のフラックスを必ず使うこと





3
タイコの部分をフラックスに浸ける。フラックスは洗浄液のようなものだが、長時間浸ける必要はなく、サッと浸けたらすぐ引き上げてしまっても問題ない

POINT

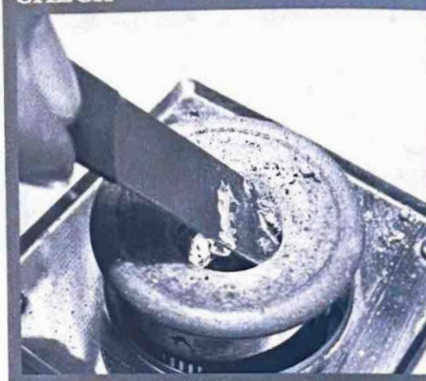


ヒーターに掛け、融解させた専用ハンダ(家庭ではプリン用の製菓用コンロで暖めてハンダを溶かす)に、まずタイコが半分隠れる程度に浸す。こうすることで内部までハンダが染みこんでいく

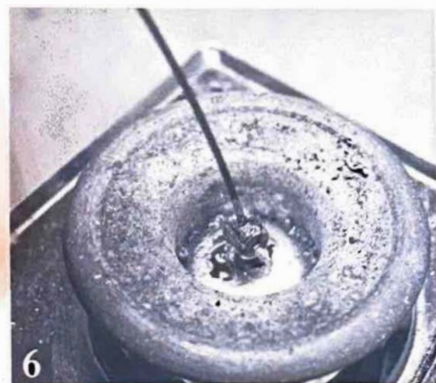


5
先ほどの状態で数秒待ったら、タイコが隠れるまでハンダに浸け込む。根本のワイヤーに、毛細管現象でハンダが吸い上げられていくのが分かれば、ハンダ付けは終了だ

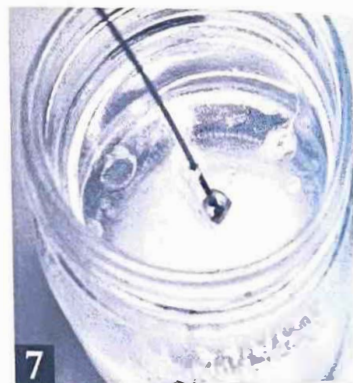
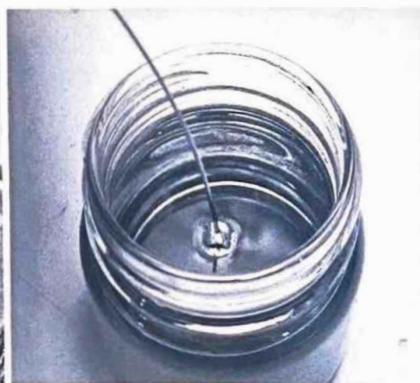
CHECK



ハンダは何回か使うと、表面に不純物が浮かぶ。実用上は問題ないが、見た目を気にするのなら、ケーブルを溶ける前に金属板等で反汁を数えるように拭き取っておこう



6
ケーブルを引き上げると、タイコ周辺にもうっすらとハンダが付いて色合いが変わっていることが分かる。ここから冷却するために、まずはオイルに浸ける。入れた瞬間、細かな気泡があがるはずだ



7
オイルに5~10秒ほど浸けたら、仕上げの冷却のために水に浸す。これも5~10秒程度で充分だ

■完成したインナーケーブル

以上の工程を踏めれば、インナーケーブルを作ることができる。念のため注意しておくが、一度に両方のタイコを付けてしまうと、次の工程で製作するアウターケーブルに通すことができなくなってしまう。

さて改めての注意点だが、最も大切なのは、専用のフラックスを使い、専用のハンダを使うことだ。タイコが取れてしまう最大の原因は、それらを使わなかったことにあるといえる。それだけケーブル用のハンダは特殊であり、それを使わなければしっかりとした固定を得ることができないのだ。また、そんなハンダを二段階に分け染みこませることで、タイコ全体に行き渡らせることも、強度を保つ上では欠かせないポイントとなるのだ。

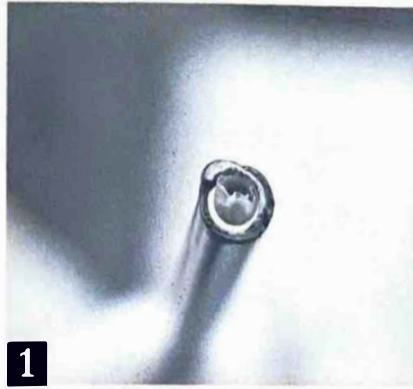


www.legends-yamcha-enduros.com

完成したタイコ。部品庫では見慣れない姿に思えたのだけど、きあがってみると、よく見るケーブルのタイコの外観である。手順さえ踏めれば、随分加減といった匠の技が必要とされることなく、この美しい仕上がりが得られるのだ

・アウターケーブルの作り方

続いてアウターケーブルを製作していく。こちらはタイコは関係なく、ハンダ付け作業も行わない。そう聞くと簡単そうに思えるが、こちらはこちらで正しく工具を使うこと、作業前に行なう事前準備が大切になってくる。それをいい加減にしまうと、インナーケーブルの動きが悪くなったり、最悪切れやすくなってしまふ、といった事態を引き起こす。見た目の上でもその影響度は大きいので、機能上問題ないことはもちろん、スマートな外観を保てるよう、しっかり手順を頭に入れて、スムーズに作業が進められるようにしたい。また機能に応じて使う部品が異なってくる点も、覚えておきたいポイントだろう。



1

適切な長さになるようカットする。インナーケーブルを含め、これらケーブルのカットにお勧めなのが、ケーブル専用カッター。ケーブルを包み込むように切るので、ケーブルが解れたりつぶれてしまうことが無く、また非常に丈夫。こちらは大和工業で販売中(2,100円)だ



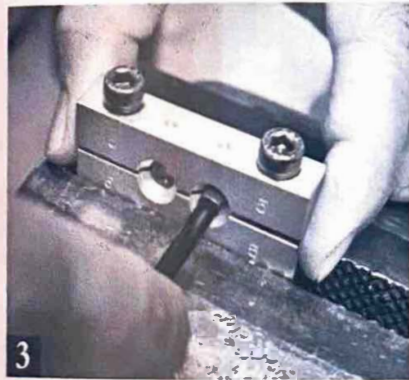
2

専用カッターで切断した場合でも、中のテフロンチューブを中心に切断面は凹凸があり綺麗ではないので、ヤスリや卓上グラインダーを使い、このようにフラットな断面にしておく

CHECK



こちらはキット付属のカシメ工具だ。これからアウターにキャップを付けかして行くので、写真のように中に突起が出ている状態にする



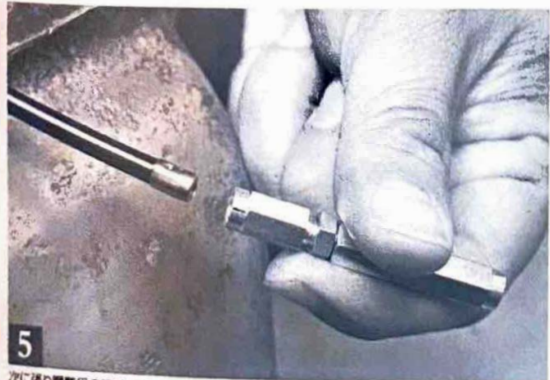
3

キャップを嵌めたアウターを写真のようにカシメ工具に差し込んだら、左右のボルトを均一に締め込んでいき、キャップをカシメる。カシメ工具にはアウター径別の口があるので間違えないようにすること



4

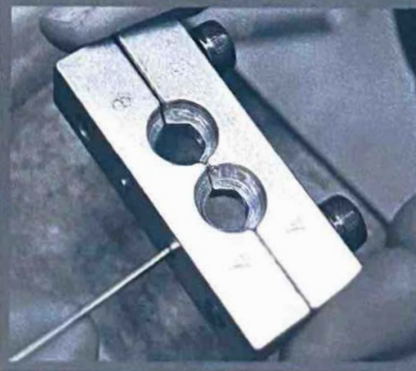
無事カシメが終わると、工具内の突起によって、このようにアウターキャップがかしめられている様子が分かる



5

次に張り調整用のアジャスターを付ける。キャップを付けた後アジャスターを付けたら、アジャスターが回転するようになるが、固定したい場合はキャップを付けないようにする

CHECK



アジャスターをかきしめる場合、突起部が必要になるので、ネジを回して突起をカシメ工具内に収納しておく



6
アジャスターの丸い部分を工具で挟み込んだら、工具両端のボルトを締め込んでいくことで、アジャスターの棒の部分をかきめて、アウターケーブルと合体させる



7
完成したアウターケーブル。アウターケーブルは両端とも加工を済ませる。その後インナーケーブルを差し込み、反対側にタイコを付けたら、ケーブル作成は完了となる

ネットワークを生かしパーツを作る

ケーブル製作で知られる大和工業。しかしその実態は金属加工をメインとする企業である。ただし、それだけしか出来ないわけではなく、幅広いネットワークを活かし、様々な部品の製造、開発を手がけているのである。ここではその実状と、それを活かしたワンオフパーツ製造について伺った。



河内 宏悦氏

製造現場や業務内容について説明して下さった、大和工業の社長。柔らかな物腰でソフトな語り口であったが、物作りへの情熱は熱い。市場を見極め、新しい製品を生み出していきたいと語っておられた



大和工業(BPヤマト)

静岡県牧之原市大寄552-3 Tel. 0548-54-1324
URL <http://bpyamato.co.jp/>
営業時間 9:00-17:00 定休日 土日・祝日

静岡県は、県名牧ノ原インター近くにあるのが、大和工業。BPヤマトブランドでケーブルを始めとした部品を販売する一方、各種OEM製作も手がける

編集部 まず御社の歴史からお教えください。

河内氏 昭和47年創業で、当時は簡単な物しか作っていませんでした。その後、車用の単純部品を製造し、バブルの頃からバイクのアフターマーケットパーツメーカーの下請けを始めました。最初は部品の修正などでしたが、うちの設備を見て、これならいろいろできるとなり、作る品が増えました。現在はその仕事が半分で、それ以外は工作機械、油圧の部品を作っています。一昨年夏からBPヤマトブランドを立ち上げました。

編集部 御社の設備を見る限りでは、金属加工が得意とお見受けしますが。

河内氏 そうですね。ただ仕事としては様々な商品を作り、梱包して店に並ぶ状態にして出荷しています。その中には、社内でできないプレス、鍛造、溶接、ゴム類といういろいろあり、それらは様々な取引先を組み合わせ商品化していますので、幅は広いといえます。寸法的に大掛かりな物はできませんが、バイク用なら作ることが可能です。

編集部 そういった意味ではケーブルも毛色が違う製品ですね。

河内氏 メーカーから製造依頼があり、協力してくれる専門メーカーで作ってもらっています。ただそこで無い金具はウチで作って支給しています。ここを含め、協力会社さんとは持ちつ持たれつの関係が多いですね。またその関係でワンオフケーブルもできるね、となり、ブランド立ち上げ前からやっています。

編集部 御社は製品ラインナップが多いそうですね。

河内氏 会社の規模からすれば、品目は非常に多いですね。金具も長いことやっているので、金具が絶版で無いため、ワンオフする例も多いんです。一番困るのは金型が必要な部品で、ワンオフでは金型代が出せないで、近い形状の物を使うことになります。ただ機能的には満たす物を提案しています。

編集部 ケーブルをワンオフするとすると、おおよその費用はどれくらいなのか。

河内氏 ホームページに参考値が書いてあるのでそちらを見ていただければと思います。ただ製作部品がある場合、事前に見積もりになります。

編集部 製作部品がある確率はどれくらいでしょう。

河内氏 基本的にはほとんどありません。バイクが国内に数台しか無い、といったものなら重要だとは思いますが、人気のある一般的な旧車なら問題ないと思います。

編集部 ケーブル類なら何でも製作可能なのでしょうか。

河内氏 すべてができるとはいいませんが、何かしら対応させていただければと思います。キャブレターに直結しているケーブルを作ったこともあります。外車で、見たのも初めてでしたが、ワンオフの納期は、3週間が基本ですが、最近は件数が増えており、発注先の都合もあるので遅くなることもあります。

編集部 DTリリプロパーツのような製品は以前から作っていたのですか。

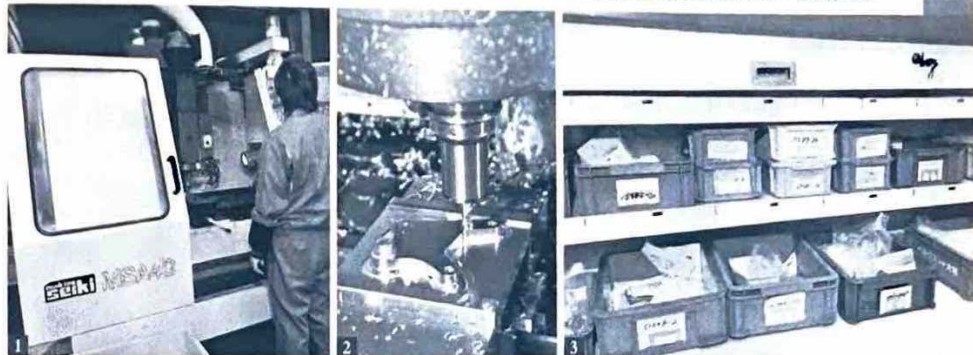
河内氏 ありません。最初ケーブルだけを頼まれたのですが、車体を見させていただいた時、ここが困っている、という部品が十数点あり、その中からきそうな物を、ということでヒートガードとアジャスターを作りました。他にもやってみたいものもあるのですが、型が必要だったり、数が出るか分からないので、これからも新しい車種を拡大していきたいです。

編集部 ある程度数がまとまり、部品のデータがあれば対応していただけるのでしょうか。

河内氏 社内でCADのデータが描けるので、部品さえあればデータはいりません。以前専門店の方からオーダーを受け、CB用にスタッドボルトを作ったこともあります。スタッドボルトは得意です。現物があれば、作り方も材料も分かっているので大丈夫です。1台だけBMWのスタッドボルトを、ケースのねじ山をなめてしまったので、ねじを太くした物を作ったことがあります。これは他に似た部品を作る作業があったこともあり、1万円ほどでした。ねじサイズがあればすぐ作れます。物によっては10個から部品は作れます。単価的に釣り合いかは分かりませんが、一番費用がかかるのが、金型が必要なプレス、樹脂・ゴム、鍛造、鍛造、ロストワックスで作る部品で、金型は物によって値段がまちまちです。物によりませんが、ギアも作れます。

充実の機器で金属を削り出す

ここまで主にケーブルの紹介をしてきたが、実際の所、大和工業が本当に得意としているのは、切削を始めとした金属加工である。そのため同社にはNCフライスといった金属加工用の機械があるのだが、その数たるや驚くべきもので、想像以上のキャパシティと能力を持っていることが伺い知れる。そんな工作機械を使いながら、様々な製品を生産している大和工業では、OEM製品だけでなく、自社ブランドの製品もワイヤーだけでなくラインナップしている。ここではその製品の一部を紹介していくことにしたい。似た製品であれば、ワンオフできる可能性も高い。



1 コンピューター制御のフライス盤 2 プログラミングに従って、アルミブロックから製品を削り出していく。これはキャリバーサポートだ 3 これはワイヤー用金員の一部。膨大な数の部品をストックしており、それらを組み合わせることで、ほぼありとあらゆるワイヤーを製作することが可能。金員が適合しない場合、社内で生産することも多いという

■BPヤマトオリジナル部品



1 ムシゴムの着脱やエアバルブの引出しに使用する、タイヤチューブ用バルブ差し 1,260円 2 燃料ホースの漏れ止め用の栓、フルードストップバー 700円 3 バックロームヘッドを持つ丸形アクスルシャフトは、着下長195～240mmまで6種類あり 3,255～3,465円 4 バフ仕上げとなるキャップスルナット(945円)とセルフロックナット(1,155円) 5 5L モンキー用フォークブーツ取り付けキット。デイトナフォークキット用 7,455円 6 純正や同社製フォークキット対応のダックス用190mmローター用キャリバーサポート 8,610/9,240円 7 同じく160mmローター用(8,610/9,240円)。ニッシン2ポットキャリバー対応 8 シャリー用160mmローター対応ニッシン2ポットキャリバーサポート 8,610円 9 シャリー用190mmローター対応ニッシン2ポットキャリバーサポート 9,240円 10 ダックス用ブレンボ2ポットキャリバー対応キャリバーサポート。190mmローター用で価格は6,930円 11 ダックス、シャリー、4L モンキー用ダンパーインナーフォークキット。純正サイズと40mmローダウンあり 39,900円

DT1 換装パーツピックアップ

DT1と旧車の命をつなぐリハーブと作れる
DT1と旧車の命をつなぐリハーブと作れる

今回メンテナンスを特集したヤマハDT1に対応している、現在入手可能な換装パーツをピックアップした。道が終了し、それぞれのパーツの入手が困難になってきたため、敗れて新しいパーツで補うこともひとつの手だろう。また、ブレーキやタイヤなどは新しい物の方が性能が良く、安全という恩恵も受けることができる。



フロントスプロケット

言わずと知れたアフム製の高性能フロントスプロケット。精度、耐久性、ロスの低減、どれをとっても申し分のない、強力な換装アイテム
アフムジャパン ¥3,150



リアスプロケット

限りなくロスを抑え、エンジン
のトルクをリアホイールへと伝
えるハイパフォーマンスリアス
プロケット。DT1対応品は、ジ
ュラルミン製の特注品となる
アフムジャパン
¥10,500



ベスラ ブレーキシュー

バイクにとって重要となる、「止まる」機能を影で支えるブレーキシューには、ぜひベスラのような一品を選びたい。ノンアスベストで作られたハイクオリティな一品
タカラ株式会社 オープン価格



コンデンサーキット

アフムから発売されている、旧車への使用を想定したコンデンサーキット。消耗品に関しても欠品が多い旧車に乗る者にとって、こういった換装パーツは非常に嬉しいところだ
アフムジャパン ¥1,575



コンタクトポイントキット

小さな部品ではあるが、無くしては走れない重要な部品(パーツ)。海苔であるが故に、価格の割ける新しい物がベストとなる。リーズナブルな点も非常にありがたい
アフムジャパン ¥1,575



ビンテージタイヤ K70

タイヤメーカーの大手、ダンロップのタイヤ。ベーシックなデザインがDT1にもマッチする。サイズは3.25-19がフロント、4.00S18がリアに対応している
ダンロップ
オープン価格



トライアルタイヤ K950

大手ダンロップのオフロードタイヤ。迫力のあるトレッドと確かな品質が、デザイン性と安全性を両立したハイクオリティな一品。4.00-18がリアに対応
ダンロップ
オープン価格



ビンテージタイヤ TRIALS UNIVERSAL

ベーシックなブロックパターンが程良いオフロード感を醸し出し、ストリートスクランブラーDT1の乗り感を際立たせる。サイズは3.25-19がフロントに対応
ダンロップ
オープン価格

エイボン AM43 ディスタンス

エイボンが世に送り出す、高品質オフロードタイヤ。最新設計を採用し、旧車乗りにとっても大切な安全性をしっかりと確保する。サイズは100/90-19で前輪に対応
ドルフィン商会



エイボン AM44 ディスタンス

エイボンのオフロードタイヤ「ディスタンス」のリア用。しっかりと走るために、リアタイヤには信頼の置ける一品を選びたい。サイズは4.00-18となっている
ドルフィン商会



問い合わせ先

アフムジャパン Tel. 06-6756-7521
URL: <http://www.afam.co.jp/>
ダンロップ Tel. 0120-39-2788 (フリーコール)
URL: <http://ridersnavi.com/>
タカラ株式会社 Tel. 03-3356-2271
URL: <http://www.vesrah.co.jp>
ドルフィン商会 Tel. 03-3757-3076
URL: <http://www.dolphin-s.co.jp>