



JASCA
SERIES III

部品の選択と取扱い

JASCA のことば

「よりすばらしいスポーツ車づくりに奉仕する」これが私たちジャスカグループの合言葉です。

スポーツ車の需要が本格的なレジャー用品として非常なスピードで増大しています。サイクリストの人口も急速にふえました。それだけにスポーツ車に対する関心が高まり、より高度な性能をという欲求は止まるどころがありません。ジャスカグループはこれらの要望にこたえそれぞれの製品に日夜研究改良を加え、スポーツ車への魅力をよりプラスするよう努力いたして居ります。

どうぞよろしく申し上げます

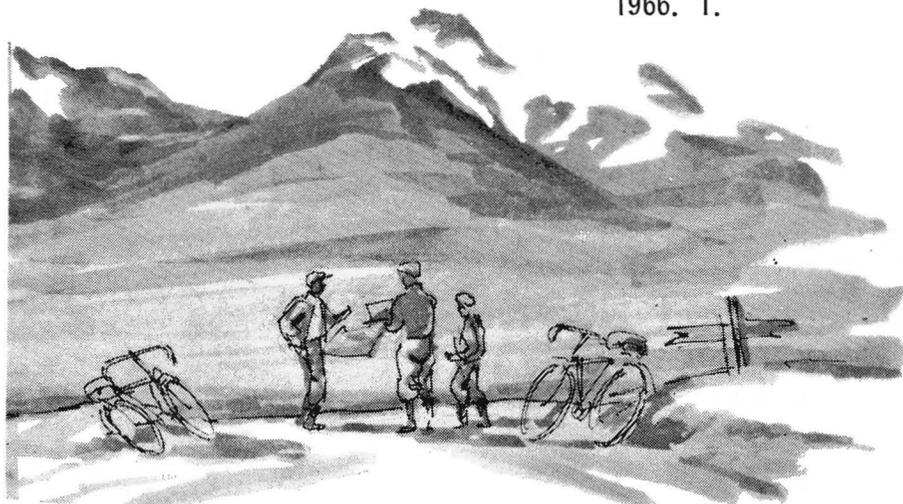


はじめに

ジャスカグループとしてつくりました冊子の第3号です。この冊子のネライはスポーツ車の機能を少しでも高めることにお役に立ちたいと思い内容的には操縦性能、車輪回転部門および伝導機能上の問題点等を取りあげ、特に組付機能を中心に解説しそれに新しい製品紹介を加えて編集してみました。

スポーツ車は実用車や軽快車にくらべずっとスピードが出ますし長距離を走ることが多く、それだけより軽さと安全性を高く要求され、またそのように設計し製作されています。従ってその取扱いも普及車と異なり、組立調整には細やかな心使いと注意が必要とすることは申すまでもありません。例えばフレームサイズとサドル、ハンドルの位置、ブレーキレバーとハンドルの関係、車輪の調整、車種によるチェーンホイールの選び方および変速機構の適確な取扱い、など詳しくそのポイントを明らかにしているのがこの冊子の特長としています。この冊子の内容があなたのものとなり、お役に立つことを切望いたします。

1966. 1.



□ パーツの上手なえらび方	4
1. スポーツ車に一番大切なこと	
2. パーツアッセンブルのキポイント	
□ ハンドルバー・ハンドルステム	6
1. ハンドルバーのいろいろ	
2. 車種によるハンドルバーのえらび方	
3. 体格によるハンドルバーのえらび方	
4. ハンドルバーを交換するときの注意	
5. ハンドルバーとハンドルステムの関係	
6. バーとブレーキの関係	
7. バーとフレームの関係	
□ サドル	8
1. サドルのいろいろ	
2. 車種によるえらび方	
3. サドルとハンドルバーの関係	
4. サドルの正しい取付け方	
5. 三点調整法によるサドルの高さ	
6. 三点調整法によるサドルの前後位置	
□ ブレーキ	10
1. ブレーキのいろいろ	
2. 車種によるブレーキのえらび方	
3. ブレーキとホイールサイズの関係	
4. ブレーキとハンドルバーとの関係	
5. センターブルブレーキとフレームサイズ	
6. クイックリリースの取付け方	
7. ブレーキの片効きの調整	
8. フッドレバーの正しい使い方	
□ ハブ	12
1. ハブのいろいろ	
2. 車種によるえらび方	
3. ラージフランジとスモールフランジ	
4. ハブとフレームの関係	
5. ハブとチェーンライン	
6. ハブと変速装置付多段フリーの組合せ	
□ ギヤクランク	16
1. ギヤクランクのいろいろ	
2. 車種によるギヤクランクのえらび方	
3. ギヤクランクとチェーンライン	
4. ギヤクランクとチェンケース	
5. クランクの長さ	
6. ギヤクランクの交換と取付	

□ ペダル	20
1. ペダルのいろいろ	
2. 車種によるえらび方	
3. ペダルの交換	
4. トークリップ・イージークリップ	
□ チェーン	21
1. チェンのいろいろ	
2. 車種とギヤによるチェーンのえらび方	
3. チェンの切り方・つなぎ方	
□ 後部外装式変速装置	22
1. 外装式変速装置のいろいろ	
2. 外装式変速装置のえらび方	
3. レバーの取付位置	
4. 取付けるときの注意と調整	
5. 用途によるギヤ比の上手なえらび方	
6. 適当なギヤ比の例	
7. 外装変速装置使用上の注意	
□ 前部外装式変速装置	28
1. 前部外装式変速装置のいろいろ	
2. 車種によるえらび方	
3. 取付けるときの注意	
4. 調整のやり方	
□ 多段フリーホイール	30
1. 多段フリーホイールのいろいろ	
2. 多段フリーホイールのえらび方	
3. 多段フリーホイールとハブの組合せ	
□ 変速ハブ	32
1. 変速ハブについて	
2. 変速ハブのえらび方	
3. ギヤ比の上手なえらび方	
4. 変速ハブの組付け方	
5. 変速ハブの調整法	
6. 変速ハブ使用上の注意	
□ リム	34
1. リムのいろいろ	
2. 車種によるリムのえらび方	
3. リム、ハブ、スポークの組合せ	
4. リムとタイヤの組合せ	
5. フレーム寸法とリムサイズ	
6. リムのスポーク組	
□ 各社のページ	37

■ パーツの上手なえらび方 ■

(1) スポーツ車に一番大切なこと

スポーツ車に一番大切なことは一体なんだと思いますか？

「目方が軽いことさ」「スピードが出ることさ」「フレームの設計だよ」「タイヤの性能だよ」「いいカッコいいことさ、だからデザインにきまってるさ」といったいろんな意見がでることでしょう。

じゃ本当は一体なにが一番大切なのでしょうか。

みんなで一緒に考えてみましょう。

(A) 良いスポーツ車とは？

良いスポーツ車というのは、結論からいえばその使用の目的を達するのに一番適当な性能と機能を持った車といえるでしょう。

同じレーサーでもトラックとロードとは別な性能、機能が必要ですし、同じ10スピード車でもロードレース用車とサイクリング用車ではまたちがったものなのです。

だからいくら一つの目的に適した車でも他の用途に使ったのでは、決して良い車とはいえない結果になります。

でわどんな用途にどんな車がいいのでしょうか。

(B) スポーツ車の性能、機能

ところでスポーツ車は実用車、軽快車とちがって、「耐久性」や「安い」ということよりも、まず「乗り良い」「軽く走れる」ということが一番大切です。

その上その主用途の目的を完全に達するためには、目的に合った性能と機能が必要です。

これは大きく分けてフレーム関係とパーツ関係に分けられますが、本当のことをいって性能の内でフレームの果たす役割は各パーツの

お互いの位置を正しくしっかり保つことと、人間と云うエンジンがうまくその車の目的に合った回転数と馬力がだせるような姿勢にしてやるものなのです。

つまり車の走行性能や運動性能のうちの主要部分は実はフレームよりもパーツの方のウエイトが高いのです。ビックリしたでしょう！

(C) パーツの性能と機能

スポーツ用車にとってはパーツはなによりも性能と機能が大切なので、品質の点ではいまの日本の高い技術水準では問題はありません。いくら外観がきれいでめっきが良くても、肝心の性能や機能の劣るパーツでは、良いスポーツ車は望めないのです。実用車、軽快車の時代はビカビカして、耐久性(つまり品質)がよければそれですんだのですが、これからはすっかりかわって、キポイント(キポイント)はもっぱら性能、機能が重要というわけです。

いくらいパーツでも主用途がちがえば、もう他の用途に流用しても決して良い結果はえられないのです。

(2) パーツアッセンブルの

キポイント

(A) アッセンブルの意味

自転車のパーツは規格がよく整備されているために、どのパーツも互換性が驚く程高いものです。実用車のパーツがレーサーにもつけられれば、レーサーのパーツをサイクリング車につけることもできます。

この沢山の構成部品の「どれをえらぶか？」ということと、「どんなに組立てるか？」という2つのことがこの「アッセンブル」という言葉に含まれています。

(B) アッセンブルの上手、下手

いくらお金をかけたといって、必ずしも性能、機能のすぐれたスポーツ車が手に入るものではないので、パーツのアッセンブルが下手ですと決して「乗り良い車」はできません。

これはその目的と自分の体格、体力に本当に適したパーツをえらんだか、組立技術が良かったかどうかという点で大きく左右されるのです。

(C) 車種によるパーツの選定

まずパーツの選定ですが、完成車を持っている人はなんとかして、もう少し性能をよくしたいと考えていることでしょうし、オーダーするような人はなおさら真剣です。

パーツの選定に当たってはつぎの2つの点に十分注意して下さい。

(I) 主としてどんな走り方をするか？

(II) 自分の体格、体力はどうか？

ハンドルバーを例にとりますと、これによって、それに適した形状と寸法をきめた上で市販品の内からそれに近いものをさがさなければなりません。他の人が使っているのを見て、いいカッコだからといって、自分の身長が160cm位なのに560mmもあるような長い上パイプのフレームで、突き出しが70mmもあるステムをつけたドロップのバーでは、いくら軽合金のすばらしいデザインのハンドルバーでもこれでは上体が前にツンのめってしまっただめです。

いくら性能、品質がよくても必ず自分の希望する車種、体格に合ったものをえらばなくてはなりません。

(D) パーツの性能、機能のポイントを知ること。

いくらいパーツを集めても、最終的な車

■ パーツの上手なえらび方 ■

の性能、機能という問題になりますと、これに使ったパーツの内の一番悪いレベルにまで下ってしまうものです。

この点をよく考えて、一つだけいくらいパーツを使っても意味のないということ(自己満足だけで、ハタからみるとバカに見えます。)によく注意して下さい。

(E) 組立技術

パーツそのものはすぐれていても、組立て方が悪くては折角の性能、機能を100パーセント発揮できなくなります。

パーツが高級になる程この点によく注意しなくてはなりません。

こうしたことはこの小さいパンフレットの狭いスペースで不十分な説明とは思いますが特に大切な点だけ説明してみたいと思います。

現在市販されているスポーツ車は、以上の様な点を、よく考えてデザインされたものです。だから良質のJASCA製品のパーツを沢山使用して、性能の高い車に作り上げています。



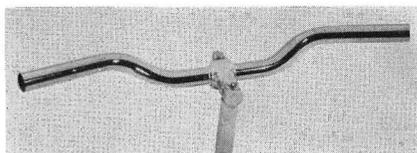
■ハンドルバー・ハンドルステム■

(1) ハンドルバーのいろいろ

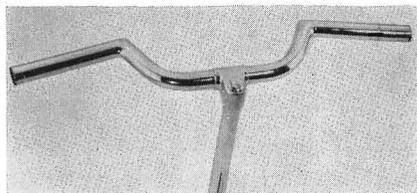
ハンドルバーにはニギリの部分が、ハンドルステムでくわえる中央部より高くなっているアップ、水平なフラット、下がっているドロップという3つの大きなグループがあります。

その各グループの内にもいろいろな寸法、形状のバーとハンドルステムがあるわけで、しかもそれが互換性がある、自由に交換できるためにとんでもない混乱が起きてしまうのです。

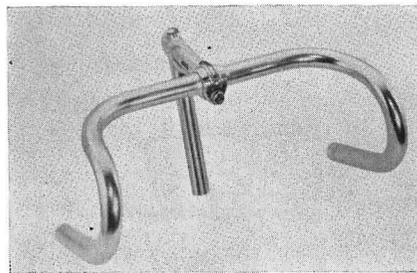
こんなにいろんな形のバーがあるのもとはちゃんとした理由があることなので、それをよく考えてえらばなければなりません。



DIA・オールラウンダーハンドルバー



DIA・コンドル型ハンドルバー



DIA・ドロップハンドルバー

(2) 車種による

ハンドルバーのえらび方

通学兼用のサイクリング車では道が良ければオールラウンダーがいいでしょう。DIAのヤングセットなどは好適です。但しオールラウンダーは長距離のツーリングや悪い道には不向きです。

一般サイクリング用でしたら、ゆっくり走る年輩の人の保健用にはフラットのノースロードか、オールラウンダー、若い人ならやはりドロップというところですか。

ドロップのハンドルバーはゆっくり走るのには不向きです。レース用をサイクリングに流用するのも考えものです。

ドロップのハンドルバーそのものはドロップ用のフレーム（アップ、フラット用より短い上パイプでヘッドアングル、シートアングルが大きく、オフセットの短いもの）に取付け自分の体格に合う乗車姿勢がうまくとれるような突き出し長さのハンドルステムをえらんで、正しく使えば（9ページ参照）少しも危険ではありません。

(3) 体格による

ハンドルバーのえらび方

アップ、フラットのハンドルバーでは自分の肩にあてて楽にはいるくらいの幅のもの、ドロップでは肩幅と同じ位かひとニギリぐらい広いのをえらばいいでしょう。

リーチ（送り）の点は次ページの通りで、手のとどかないようなや、余りにも体のめりになるようなものは危険です。

(4) ハンドルバーを

交換するときの注意

ハンドルバーをとりかえるときは、必ずハンドルステムを組んで、自分のフレームにとりつけたときのサドル～ニギリ間の距離を考えて下さい。

ドロップ用の上パイプの短いフレームにノースロードをつければ、リーチ（送り）が近すぎて、手が痛くなります。

(5) ハンドルバーと

ハンドルステムの関係

バーの中央のクランプ部分の外径と、ポストの内径を一応合わせてみて下さい。

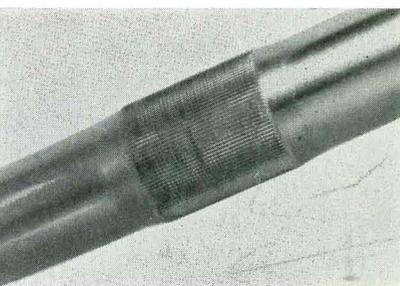
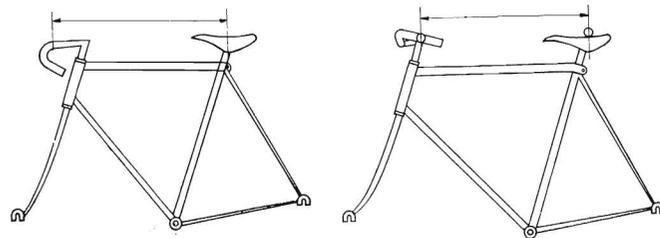
外国品を使うときにはインチサイズとミリサイズのために合わないことがときどきあります。

バーはDIAのように中央部をふくらませたバルジ加工のものが軽量と強度の点で有利です。

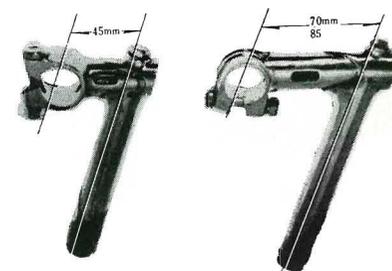
(6) バーとブレーキの関係

ドロップバーは主にフデッドレバーを使いますので、軽いレバー力で十分なブレーキ力の発揮できるDIAワインマンのようなブレーキをえらぶことが大切です。

レバーはバーのニギリ部分の外径（22.2ミリか23.5ミリ）を調べて正しく合うものをえらんで下さい。



DIA・軽合金ハンドルバーのバルジ加工



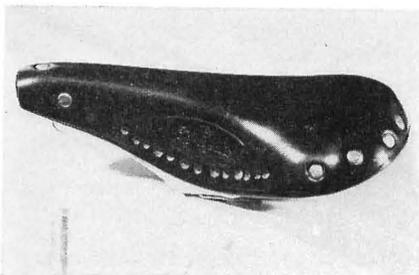
DIA・ハンドルバーポスト COMPF

(7) バーとフレームの関係

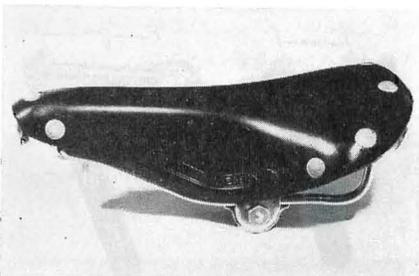
図のようにアップでもフラットでも、ドロップのバーでも、とにかく乗る人の体格に合ったサドル～ニギリ距離がとれることがなにより大切です。このためにポストの突き出し寸法のちがうもので調整するわけですが、まずなにより目的と自分の体格に合った良い設計のフレームでなくてはなりません。ドロップ

では、ニギリの高さはサドル上面と水平くらいに、アップやフラットでは少々高目にします。

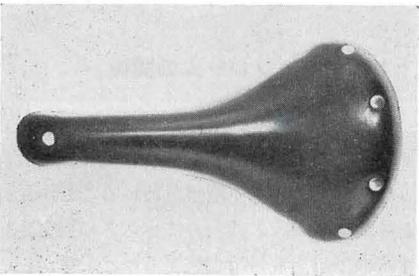
■サドル



タカハシ# 17KTストライププロフェッショナル



タカハシ#590プロフェッショナル



タカハシ 3pedic 170

(1) サドルのいろいろ

サドルにはハンドルバーにまげず、いろいろな形や寸法のものがあります。

いままでサドルといえはとかく、トップのなめしの良い悪いといったことが判定の目安となっていました。いくら車がよくても、形や寸法が車種に合わないものではダメなことはいまでもありません。

このごろではビニールトップやプラスチック

クのサドルも出ていますが、その車の用途によってこうしたものも上手に使い分ける必要があります。

(2) 車種によるえらび方

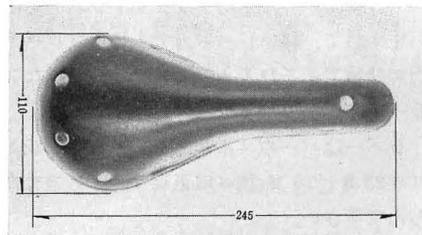
サドルをえらぶ一つの目安として、ゆっくり走る車ほど幅があり、スプリングのきいたものを使うということがいえます。

サイクリング用として一般向きなのはタイヘイトリオのMS、タカハシのスピーディック#170GTのようなタイプのものでしょう。

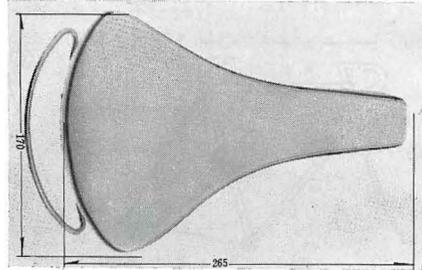
快走車にはトリオTSのように下側をカットしたものやタカハシのスピーディック#590タイプのもの、また長距離の本格的ツーリングにはタカハシ#17KTストライプのようなものといった風に使い分けるといいでしょう。

(3) サドルとハンドルバーの関係

サドルとハンドルバーは車種（つまり用途）の上でもそれぞれマッチしていることが



タイヘイ・キャビー22



タイヘイ・FAT

■サドル

ペダルを一番下げて靴のかかとをのせたとき、ヒザが軽く伸びるように、サドルを上下して高さを合せます。サドルの上面はほぼ水平か少し前上りにします。ペダルを踏むときは必ずオヤユビのつけ根のぐるぐるをペダルの中央にくるようにします。

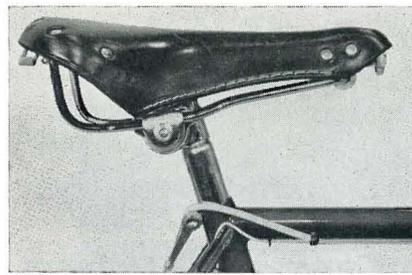
土踏まずやかかとでペダルをふんでは早く疲れます。

(6) 3点調整法による

サドル前後位置の調整

上下高さの調整がすんだらペダルを斜前方にして足をのせ、ヒザの関節からたらしした重りをつけた糸がペダル軸を通るようにサドルの前後位置の調整をします。

サドルの位置の調整がすんだらサドルを動かしてはいけません。サドルとニギリ間の距離をサドルとハンガ間の距離より3cm位短くなるように自分の体に合った突出し寸法のポストにすると上半身の姿勢もよくなります。このときにサドルは動かさず必ずポストの寸法をかえて行います。



正しいサドルの取付け方



まちがったサドルの取付け方

必要です。一方サドルとハンドルバーの距離はその人にとっては車種がかわっても一定で、ただ車種によってサドルとハンドルバーの組合せの全体がハンガに対して後方だったり前方へ移動したりするのです。

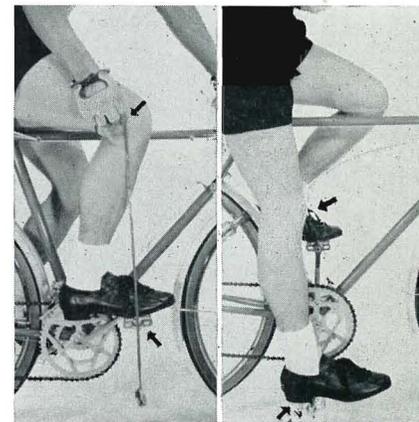
ドロップにスプリングシートや、ノースロードに狭いサドルでは決して良い結果は望めません。

(4) サドルの正しい取付け方

サドルをまちがえて取付けている人が沢山います。必ず正しく取付けて下さい。まちがえてつけたのでは、折角苦んで設計したフレームも台無しです。まずサドルを正しく取付けて下さい。

(5) 3点調整法による

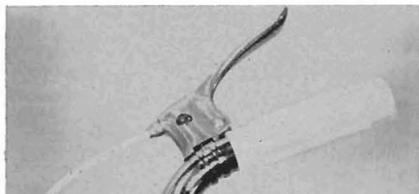
サドル高さの調整



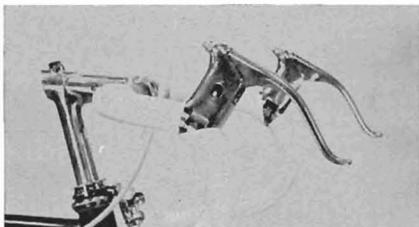
サドル前後位置のきめ方 サドル上下高さのきめ方



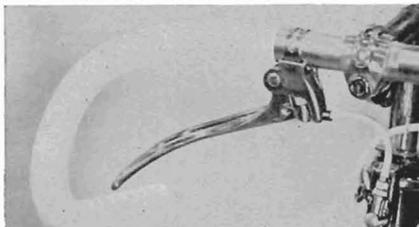
DIA WEINMANN No. 131ブレーキレバー



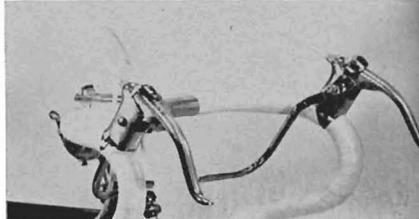
DIA WEINMANN No. 135ブレーキレバー



DIA WEINMANN No. 144フデッドレバー



DIA・ギドネット型ブレーキレバー



DIA・セーフティレバー

(1) ブレーキのいろいろ

スポーツ車用のブレーキはキャリパーブレーキ、カンティレバーブレーキが代表的で、キャリパーにもサイドプルとセンタープルがあります。それぞれの特長がありますから、うまくえらんで使いこなして下さい。

(2) 車種によるブレーキのえらび方

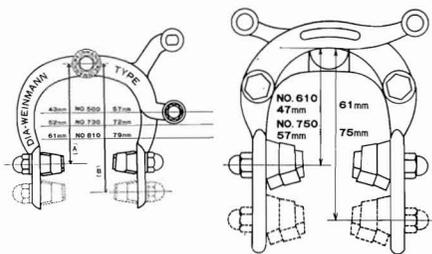
ノースロードやオールラウンダーにはDIAワインマン 810のようなサイドプル、ドロップの一般のサイクリング用、快走車、ロードレース用にはセンタープル、旅行用車にはカンティレバーといった使い分けも、各型式の機能を有効に活用するためです。

(3) ブレーキと

ホイールサイズの関係

ブレーキは本体の深さに関係がありますから、使う車のホイールサイズとブリッジ位置をよく調べて、これに合う寸法のブレーキの内から適当なものをえらばなくてはなりません。27吋のときには、特に気をつけて下さい。

DIA・ワインマンの本体のサイズを図示しておきます。



平地20k/h以下のとき 平地25k/h位、少し道の悪いとき 平地30k/h位、悪路、登坂、降坂のとき



普通のとときのブレーキのかけ方 平地35k/h以上、急登坂、急降坂のとき 左のとときのブレーキのかけ方

(4) ブレーキと ハンドルバーとの関係

ハンドルバーによって適したレバーとそうでないものがあります。

セーフティレバーはドロップ用のワインマン 144 と組み合わせて使うものです。

(5) センタープルブレーキと フレームサイズ

フレームサイズの 500 mm 以下の車では気をつけませんとセンタープルの吊り金具がうまくつくだけのスペースがなくなりますから注意して下さい。

(6) クイックリリースの取付け方

DIA・ワインマンのクイックリリースは指先だけでブレーキのセットとリリースが出来るので大変便利でロードレース用としては常識ですが、旅行用車にも好適です。

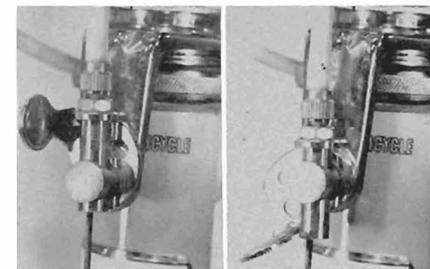
(7) ブレーキの片効きの調整

ブレーキゴムとリムのスキ間は 2 mm 位が適当ですが、この調整は 810 では調節ねじで 610 では吊り金具のところで行います。

片方のブレーキゴムのスキ間が狭かったりリムにふれるというときは一旦固定ナットをゆるめて、取付けボルトの向きをなおしてから固定ナットをしめつけてやりませう。

(8) フデッドレバーの 正しい使い方

サイクリング用のドロップバーはふだんは上を持って走るものです。フデッドレバーは写真のように正しく使って下さい。



DIA・WEINMANN クイックリリース 左セットした所・右リリースした所

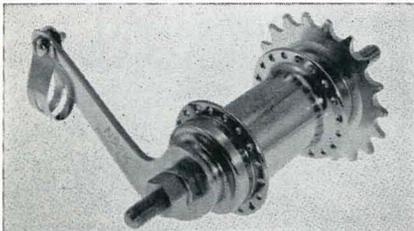
(1) ハブのいろいろ

スポーツ車に使われるハブはおもに変速装置付多段フリーホイール用のものですが、北欧やアメリカではかなりコースタハブが使われています。

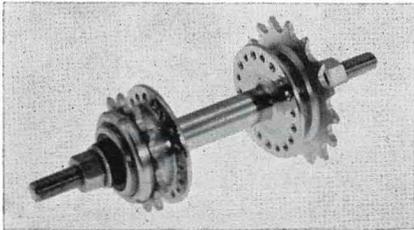
ここではJASCAグループのハブの内のおもなものを集めてみました。

ハブには鉄製のものと同軽合金製のものがあって、ノルマンディとアトムはフランス製軽合金で、国産では333軽合金ハブがあります。

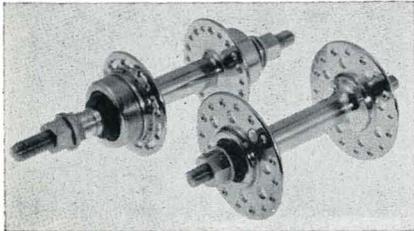
レーサー用としてはNKのダブルサイド



NK・コースターハブ

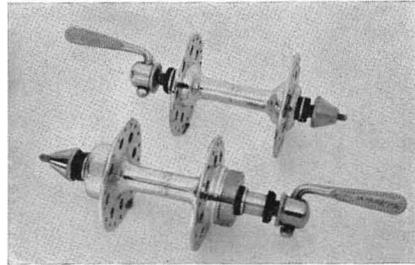


NK・ダブルサイドットハブ

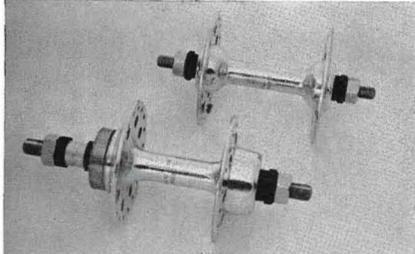


NK外装変速装置用鉄ハブ

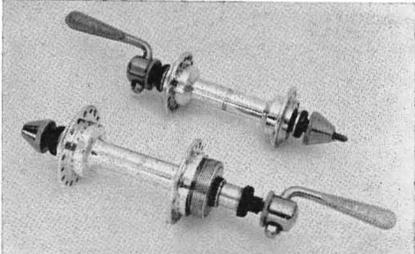
ドのハブでハブの両側に歯数のちがう小ギヤ(固定ギヤ)かフリーホイールをつけてお



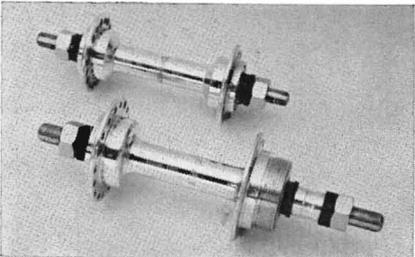
スギノ・NORMANDY軽合金ラージフランジハブクイック付



スギノ・NORMANDY軽合金ラージフランジハブ



スギノ・ATOM軽合金スモールフランジクイック付ハブ



スギノ・ATOM軽合金スモールフランジハブ

主用途	前ハブ	後ハブ	記事
通学兼用	鉄スモールフランジ	変速ハブ、コースタハブ	
散歩用	軽合金	コースタハブ	
初歩のサイクリング用	鉄スモールフランジ	鉄スモールフランジ	外装変速装置使用
一般サイクリング用	軽合金スモールフランジ	軽合金スモールフランジ	〃
本格的旅行用	軽合金ラージフランジ	軽合金ラージフランジ	〃
快走用	軽合金ラージフランジ	軽合金ラージフランジ	〃
ロードレース用	軽合金クイックリリース付	軽合金クイックリリース付	〃
トラックレース用	軽合金ラージフランジ	軽合金スモールフランジ	固定ギヤ使用

て、ウイングナットで車輪を左右うら返しにして歯数のちがうものに手軽にかえられます。

クイックリリースというのは一タナットをしめなくて、レバーを倒すだけで確実に固定される特別な装置が軸に組み込んであるものです。

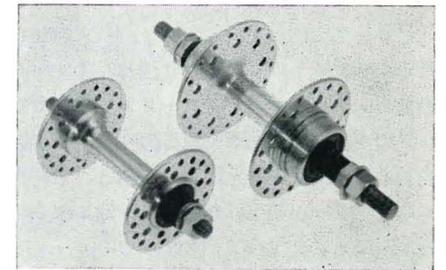
(2) 車種によるえらび方

ハブもほかのパーツとおなじで、自分の好きなサイクリングの走り方、いまもっている車のハブのどこが気に入らないかといった点をよく考えてからハブをえらぶことが大切です。

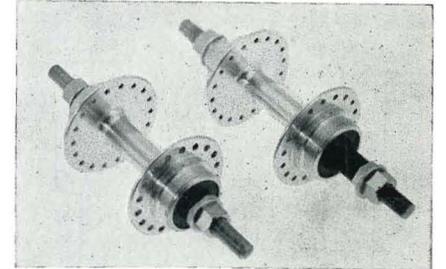
主な用途によってハブに対して要求される性能も機能もちがってきますから、この表を大体の目安にしてえらんで下さい。

(3) ラージフランジハブとスモールフランジハブ

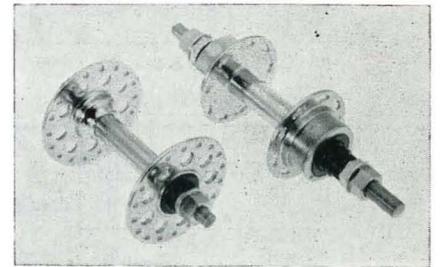
スポーツ車には最近特にラージフランジハブが好んで使われていますが、これはもともと車輪の横強度を増すと云われ、トラックレースや、ロードレース等を始めとして一般用にも多く採用されるようになりました。



333. 軽合金ラージフランジハブ



333. 軽合金ラージフランジハブ



333. 鉄ハブセット

軽合金リムで、15番の段付スポークの車輪でパニヤ付の旅行用車といった車なら大いに効果もあるというものです。

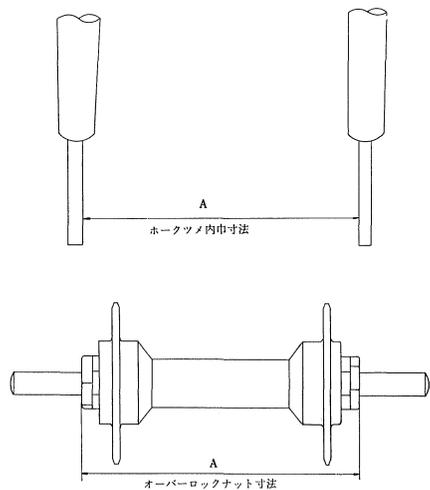
(4) ハブとフレームの関係

気に入ったハブだからといってなんでもかまわずに自分のフレームに組むというわけにはいかないのです。

一般にこのことはあまり注意が払われていないのですが、本当は大変大事なことです。

どうして大切かといいますと、ハブの左右のロックナットの外側間の寸法と、フレームの前ホークツメ、バックホークツメの左右のツメの内側間の寸法が一致していないと、折角苦しくてセンターを出した車輪と、フレームのセンターが組上げたときに一致しなくなるからです。

つまりハブのオーバーロックナット寸法と左右のツメ間の寸法が合わないため、前ホー



ハブとフレームの関係

クやバックホークを無理にひろげてハブを入れたり、広すぎるときにスペースワッシャを入れずに、ハブナットでぐんぐんしめつけて組むといったやり方では、ホーク足やバックホークがなかなか左右平均に曲ってくれないために、フレームのセンターと車輪のセンターが合わなくなるのです。

こうなるとタイヤのころがり抵抗が増えて完成車としての走行性能は、いくらハブやリム、タイヤに高級品を使ってもガタ落ちになるのです。

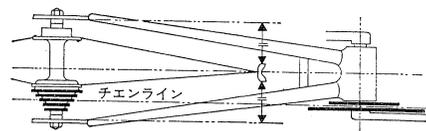
一度取付ける前にフレームの寸法とハブ左右玉押間の寸法とをよく調べてみて下さい。

(5) ハブとチェーンライン

外装変速装置はもともとチェーンをチェーンラインからディレイル(脱線)させるしくみですが、そうだからといってチェーンラインがデタラメでいいというわけではありません。

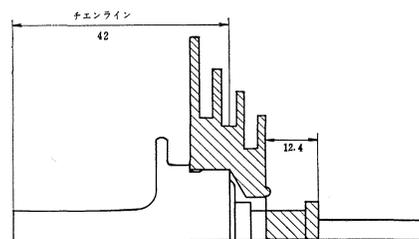
むしろ正しいチェーンラインができていないと、変速装置自身がいくら良いものでもスムーズにチェンジしてくれません。

チェーンラインはハブとフリーのお互いの組合せ方で変わってきますから次のページの図でよく調べて下さい。

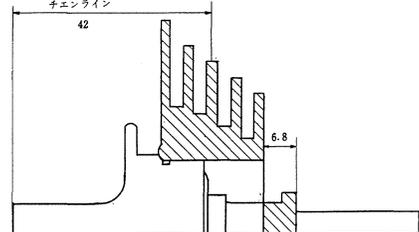


(6) ハブと変速装置付
多段フリーホイールの組合せ

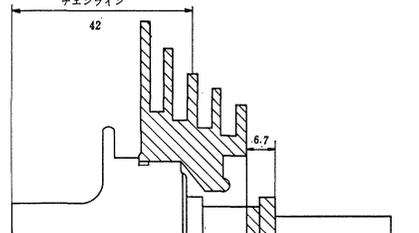
JASCAグループのハブと多段フリーホイールの組合せの例をあげてみましょう。



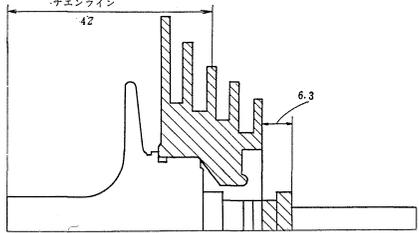
アトムハブ+888.4段II型フリー



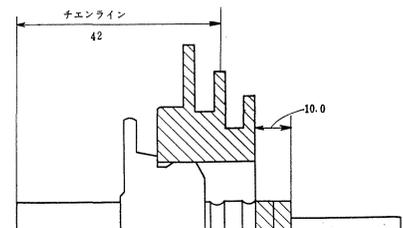
アトムハブ+888.5段II型フリー



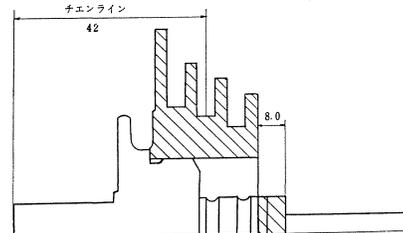
アトムハブ+888.5段II型フリー



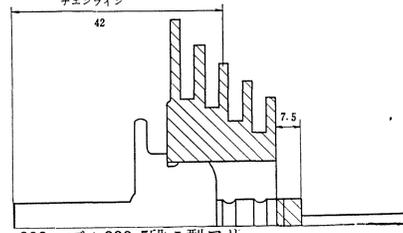
アトムハブ+888.4段I型フリー



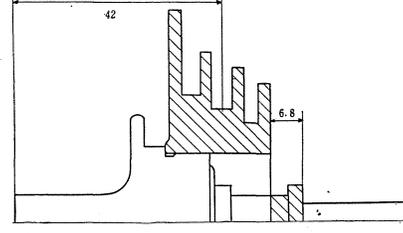
333ハブ+333.3段I型フリー



333ハブ+333.4段I型フリー



333ハブ+333.5段I型フリー



ノルマンディ+888.5段II型フリー

NKハブのチェーンラインは42mmで、フリーとバックのツメとの巾は次の通りです。

888フリー	3段I型	4段I型	4段II型	5段I・II型
NKハブ 玉押間 120mm	10mm	6mm	9mm	6mm
〃 〃 124mm	12mm	8mm	11mm	8mm

■ギヤクランク■

(1) ギヤクランクのいろいろ

スポーツ車に使われているギヤクランクには、構造、寸法、型式、材質などで沢山の種類があります。ここでJASCAグループの製品の内主なものをあげておきます。

(A) 歯の厚さ

使うチェーンによって $\frac{1}{2} \times \frac{3}{32}$ チェーン用の歯の厚さの薄いもの(2.0mm)と $\frac{1}{2} \times \frac{1}{8}$ チェーン用の厚いもの(3.0mm)とがあります。

$\frac{3}{32}$ のはサイクリングでは4スピード、5スピード、10スピード以上のときに使われます。

$\frac{1}{8}$ のものは一般的にシングルスピード、3スピード、4スピードに使われます。

(B) クランクとの結合

チェンリングとクランクが一体にカシメてあって取外せせないものと、3本、5本のボルトナットで結合して、好きな歯数の大ギヤと自由に交換できるものがあります。

(C) シングル, ダブル, トリプル

大ギヤが1枚の普通のものの他に歯数のちがう大小ギヤを2枚又は3枚並べて前変速装置と組んでチェーンをかけかえて、後の変速装置のチェン張り機構を使って6, 8, 10, 12, 15スピードとして使うためのものです。

(D) コッターレス, クランク

普通の車はクランクとクランク軸を結合するのにクランクピンを使っていますが、これを使わずにテーパ四角穴付の特殊なクランクと4角なクランク軸で組合せるスギノのマイティ5のような高級なものもありますが、



スギノHJ軽合金4段, 3アーム鉄クランク



スギノマイティ5軽合金5アーム



スギノTJ-2軽合金トリプル3アーム鉄クランク



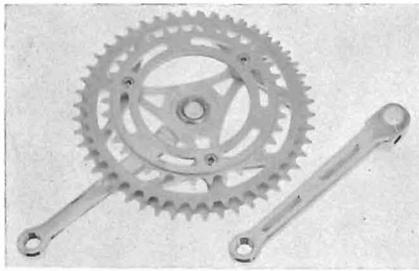
スギノDJ-2軽合金ダブル3アーム鉄クランク



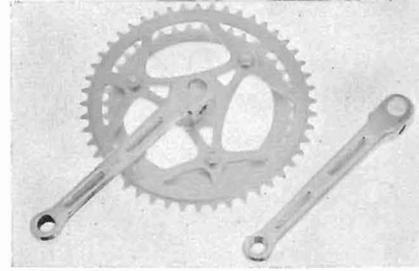
スギノプロダイナミック軽合金ダブル5ピン



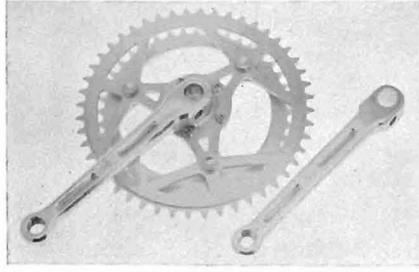
スギノプロダイナミック



高木LAT軽合金トリプル



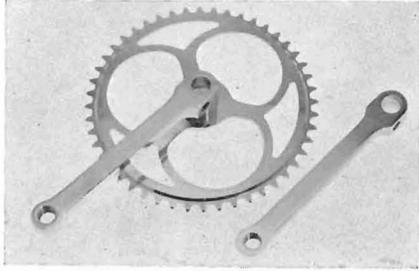
高木LAW-V-A軽合金ダブル5ピン



高木LAW-V-B軽合金ダブル



高木DW軽合金ダブル鉄クランク



高木FS鉄クランク



高木FW鉄ダブル

これは主としてレース用です。

(2) 車種によるギヤクランクのえらび方

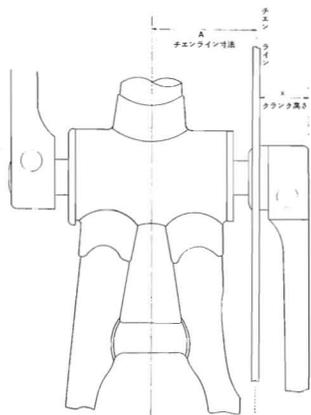
なんでも高級なパーツを使えば理想のようですが、やはりその車の主な用途に合ったものを使うことが大切です。

たとえばスプリングシートにノースロードのバー、変速ハブで鉄リムの重い旧式の車に、軽合金のコッターレスのギヤクランクを

つけても釣り合わず意味のないことです。

逆に高い性能と機能の要求される本格的旅行用車やレース用車にギヤケース・クリアランスのあるクランクじかづけの鉄のシングル

のギヤクランクでも困ります。用途によってギヤクランクの型式、構造を考えてえらぶことが好ましいわけです。



この他に大切なことはクランクの長さの点ですが日本人の場合大体165mm(6½)が適当でしょう。

一方銘柄によっては、特定の歯数の大ギヤしか供給されていませんので、その点でも注意が必要です。

用途による適当なギヤクランクの歯数というものの、大体の目安を表にまとめました。

(36頁) もちろん大本のギヤ数(ギヤ比)があくまでも問題の中心であるわけですが、現在のところ普通に手に入れることのできる多段フリーホイールの歯数の方に制約があるためと、ギヤクランクとしても用途によっておおよそ標準があるものなので一応ここにあげておきます。

同じギヤ比、たとえば、 $51T : 17T = 3.0$ (ギヤ数でいえば $26 \times 3.0 = 78$) の場合に、大ギヤも、フリーギヤも大きい場合と、ギヤ比は同じでも大ギヤもフリーギヤも小さくしたとき、たとえば $45T : 15T = 3.0$ (ギヤ数78) とどちらがいいか? という疑問を持つ方もあるでしょう。

これは走行性能の立場からみれば加速性能

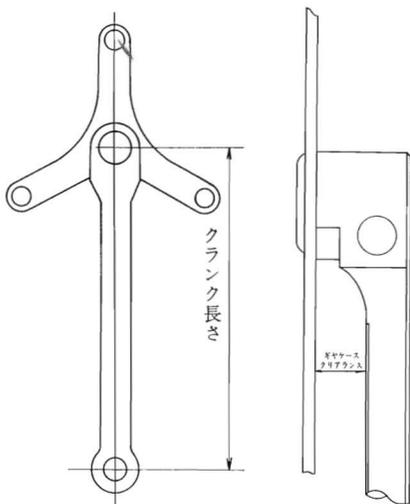
の点で回転部分の重量が小さい方、つまり大ギヤもフリーギヤも小さいときの方が、慣性モーメントが小さいために有利といえます。

しかし普通はトップのフリーギヤを14Tより小さくできませんし、前後双方を大きくするのが最近の世界的な傾向のようです。

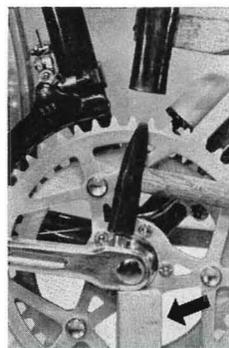
(3) ギヤクランクとチェーンライン

チェーンラインが後変速装置使用のときに特に大切なことはハブのところでも説明しましたが、ギヤクランクのところでも組合せ方でチェーンラインがかわってきます。

同じクランク軸でも図のx値(ダブルでは2枚の大ギヤの中央まで)がちがうギヤクランクでは当然チェーンラインのフレーム中心面からの距離Aもかわってくるわけです。



一般に後輪の方でチェーンラインは42mmになっているものが多いですから、これに合うようなクランク軸とギヤクランクを組み合わせなければなりません。

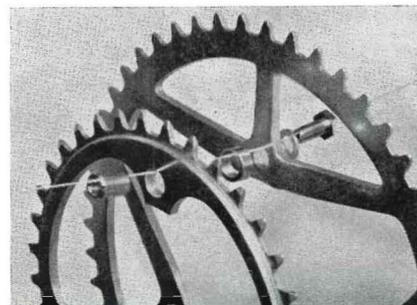


クランクピンの打込みかた(下に木をあてる)

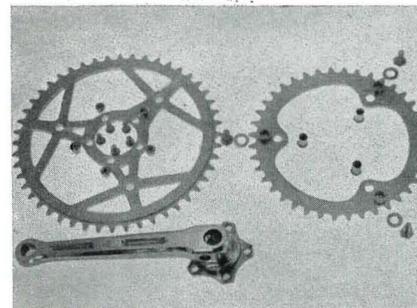
前のチェーンラインをざっと測るにはシートチューブの側面から歯中心(又は2枚の歯の中央)まで測定してこれに14mmを加えた値をチェーンライン寸法とみて差支えありません。

(4) ギヤクランクとチェーンケース

チェーンケースは本来のスポーツ車ではないのですが、実際問題として、1台の車でサイクリングも通学もというときにはどう



スギノダブルギヤの結合部分



高木5ピンのジョイント

もある方が……という方が多いようです。

チェーンケースをつけるためにはクランクの高さが十分あって図のギヤケースクリアランスのあるものでなくては駄目です。ダブル用の¼ケースも市販されています。

(5) クランク長さ

クランクの長さは165mmが標準品ですが、これは本当はその人の下肢の長さによってかえるのが正式のやり方です。

テコの原理だからといって長いクランクがとくといいことは決してありません。

ペダルを踏むときストロークが大きくなって高速回転が不可能となり、かえって疲れることもあるわけです。

スポーツ用の高級品には165mm~178mm位の範囲で3~4種の長さがあります。

(6) ギヤクランクの交換と取付

(A) クランクピンの打ち方

ギヤクランクを取付けるときにはクランクピンの向きに注意して下さい。車にくんだままでクランクピンを直接ハンマーで叩くとハンガー部分の鋼球にショックを与えてベアリング部分に傷がつくおそれがありますから、図のように下に棒か適当な台をあてて、クランクを支えてから、間に1つ小さいハンマーをあてて、シャープな一撃で打ち込んで下さい。

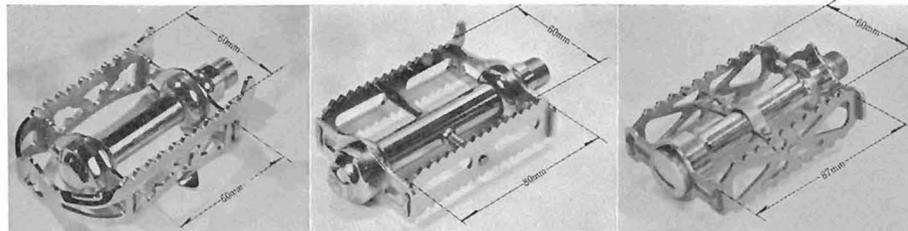
クランクピンのナットは余り大きなスパナで力一杯しめるとピンが切れることがありますから、ほどほどにして下さい。

(B) ダブル、トリプルリングの交換

銘柄、型式で穴迄の半径やカップリングの型や寸法がちがいますからよく気をつけて組み立てて下さい。

内側のリングのウラ、オモテもよくみて下さい。

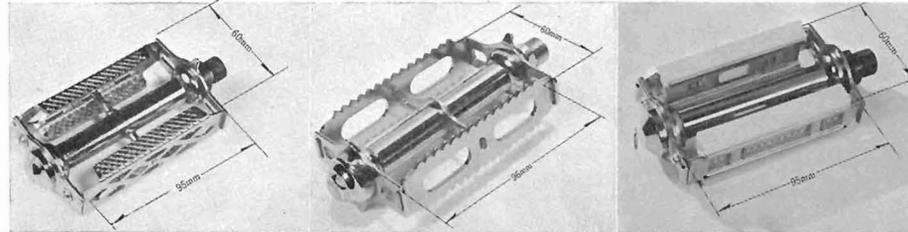
■ ペダル ■



カクマル・レーサートップラン

カクマル・レーサー50型

カクマルアトム440型 (軽合金)



カクマル・モードML型

カクマル・ラットトラップA型

カクマル・クリスタルF型

(1) ペダルのいろいろ

サイクリングには実用車や軽快車とちがって、ゴムの全然ついていない金ペダルを好んで使います。これは力が逃げないためと、靴への喰いつきをよくするためです。

型や構造、材料にいろいろありますがここに代表的なものをあげてみました。

(2) 車種によるえらび方

同じペダルでも、車種によって車の走るときの状態、使われ方、それに乗る人のはく靴がちがうためにいろいろな寸法や形のものがあるわけです。幅の狭いものは主にレース用で、特に外側が曲げてあるいわゆるクイルタイプ(スター型)はロードレーサーに使われます。ゴム底の靴の人はモードMLやクリスタルF、一般サイクリング用は軽合金JR、RTABといったところがおよその標準です。

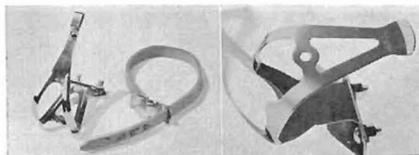
(3) ペダル交換

左ペダル軸は左ねじになっていますから交換のときには注意して下さい。

左ペダル軸にはL、右ペダル軸にはRの印があります。ペダル軸の寸法は特別なので取付、取外しにはカクマルのペダルレンチが便利です。

(4) TOE-CLIP, EASY-CLIP

クリップはレース用だけでなく、サイクルツーリングにも効果があります。このときは必ず革の靴を使ってストラップは強く締めないようにします。こうすれば万一のとき靴はらくにぬけます。ツーリングでクリップを使うのは足の位置がずれるのを防ぐためです。

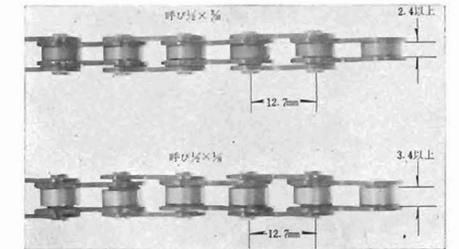
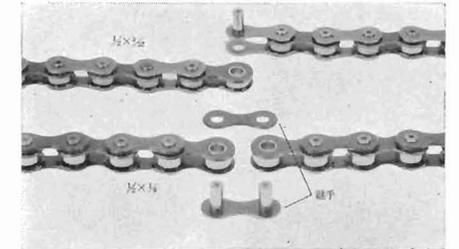


カクマル・トークリップ、カクマル・パティエ

■ チェーン ■

ンステイの長さ、後変速装置の構造でちがってきますから、その車に必要な長さによく注意して下さい。

普通は106~116コマの範囲です。



(1) チェーンのいろいろ

自転車のチェーンはピンとプッシュとローラーピンプレート、ローラープレートからできているローラーチェーンですが、トラックレースの内のスプリントレースでは鉄片(スチールブロック)をピンでつないだだけのブロックチェーンを使います。

(2) 車種とギヤによる チェーンのえらび方

サイクリング用では $\frac{1}{2} \times \frac{3}{8}$ か、 $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2}$ (ピッチ×ローラー幅)のものを大体次のように使います。

2, 3, 4, 6, 8スピード用 $\frac{1}{2} \times \frac{3}{8}$

4, 5, 6, 8, 10, 12, 15スピード用

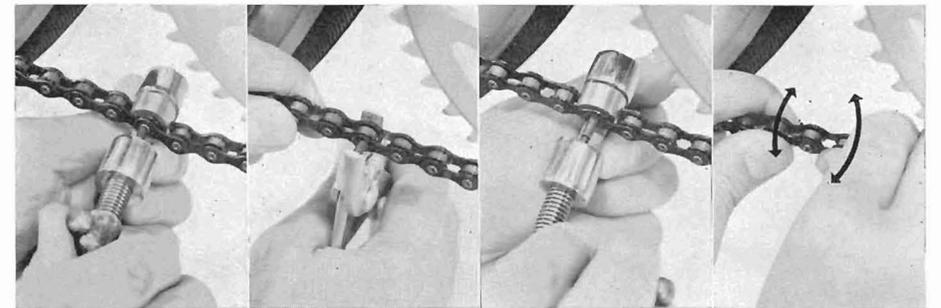
$\frac{1}{2} \times \frac{1}{2}$

チェーンつなぎは $\frac{1}{2} \times \frac{3}{8}$ では図のような継手を使いますが、歯厚2.7% ($\frac{1}{8}$)用多段フリーホイールを使用の場合は継手を使用せずカシメでつなぎます。 $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2}$ ではカシメでつなぎます。

チェーンの長さは使うギヤクランクや多段フリーホイールのフリーギヤの歯数、チエー

(3) チェーンの切り方、つなぎ方

長すぎるチェーンの長さをつめたり、油浴のために車から外すのには、チェーンを切るというのはピンを抜くことです。



チェーン切りでピンを押し出す

つなぐにはピンをプライヤーで押込む

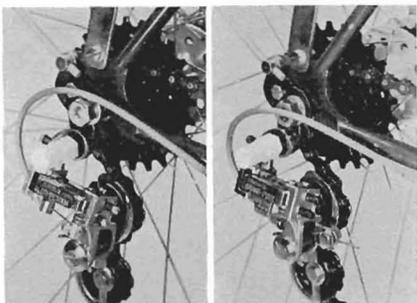
そのあとチェーン切りでピンを押し込む

つないだあと、左右にまげてなめらかに廻るようにする

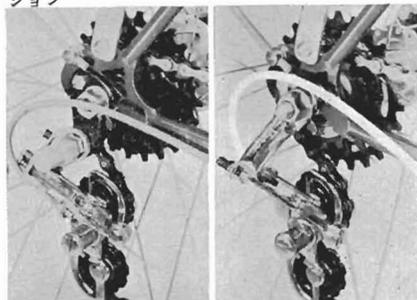
■後部外装式変速装置■

(1) 外装式変速装置のいろいろ

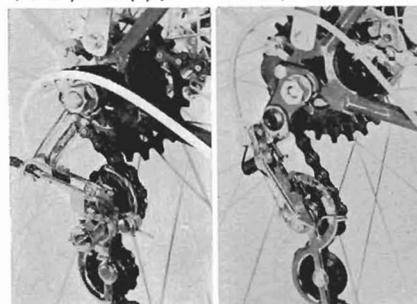
外装式変速装置も数年前までは、機構のちがいで、レース用、ツーリング用と、かなりハッキリ分れていましたが、パンタグラフ式



サンツァーコンペティション サンツァーグランプリ



サンツァースキッター サンツァーヒーロー



サンツァーエコ シマノ333

の開発が進むにつれて、だんだんハッキリした区別がなくなって両方に使える高性能なものが沢山現れてきています。

ここにはJASCAグループの代表的なものをあげてみました。

外装式変速装置がサイクリングに好んで使われるわけは、ギヤ比の配分が自由にできるという点にあるわけです。

もう1つの大きな理由はトップとローは同じでも、その中間のステップを小さく分けて、10~15スピードというように微妙なギヤ比をとることができるため、ロードレースや本格的なツーリングには欠かせないものなのです。

いまでは殆ど全部がローラーの2つついたダブルローラーのパンタグラフ式になっています。これは世界的な傾向です。

パンタグラフ式はアジャスターの調節で、2~5スピード兼用で $\frac{1}{2}$ と $\frac{3}{8}$ のどちらのチェーンにも使えます。

エコは2~3スピード兼用です。

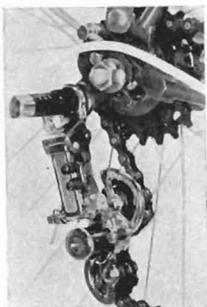
(2) 外装式変速装置のえらび方

(A) 車種によるえらび方

こんなに沢山の外装式変速装置のなかからどれをえらんだらいいかと迷うことでしょう。

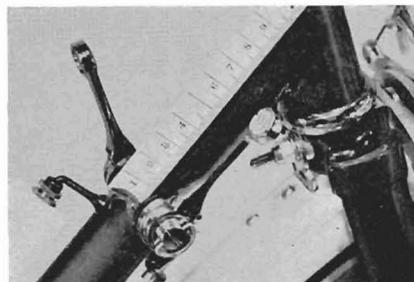
まずその車の車種と他のパーツとの釣り合いを考慮することが大切です。

レース用では普通のチェンジの機能の他に車輪の着脱がうんと手早く確実にできなくてはなりませんから、ツメ部への



シマノ333

■後部外装式変速装置■



333ダブルローラーの取付標準位置

取付けには、できればクリップでハブ軸にひっかけ、ビスでホークツメに取付ける様式のものより、専用のホークツメに直接取付けるサンツァーコンペティションのような式のものの方が安全確実です。

多段変速(6~15スピード)用としては、チェーンのたるみのよく吸収できるものが必要となってきます。

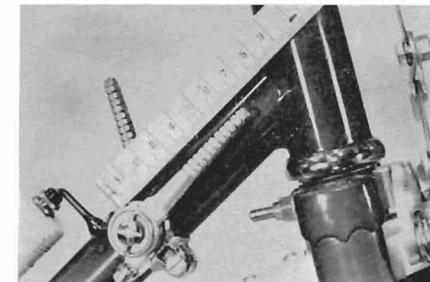
この点でギヤキャパシティの大きなズベルト(32T)、333(30T)、サンツァー、コンペティション、グランプリ、(28T)サンツァー、スキッター(28T)といったものが好都合です。

3~4スピードにはヒーロー、2~3スピードにはエコがピッタリというところです。

(B) ギヤキャパシティについて

後部外装変速装置ギヤキャパシティ一覧

メーカー名	銘柄	大ギヤ差	フリーホイール差	キャパシティ
サンツァー	コンペティション	16T	12T	28T
◇	グランプリ	16T	12T	28T
◇	スキッター	16T	12T	28T
◇	ヒーロー	—	10T	10T
◇	エコ	—	10T	10T
◇	ズベルト	18T	14T	32T
3 3 3	3 3 3	18T	12T	30T



サンツァーダブルローラーの取付標準位置

外装式変速装置は変速ハブとちがってチェンジするとチェーンのかかるフリーギヤの歯数や、大ギヤの歯数がかわってくるために、チェーンがたるんだり張ったりします。

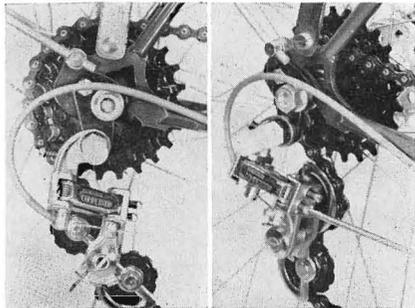
この場合2つあるプーリーの作動可能な範囲とスプリングの能力で、多段フリーホイールのトップとローの最大差何枚、2~3枚の大ギヤでの最大差何枚という限界ができます。

ですからそれを考えずに勝手にダブルやトリプルのギヤの歯数をえらんだり、多段フリーホイールの歯数をきめたのでは実際には使えない物にならなくなります。

JASCAグループの外装式変速装置のキャパシティを表にしておきました。

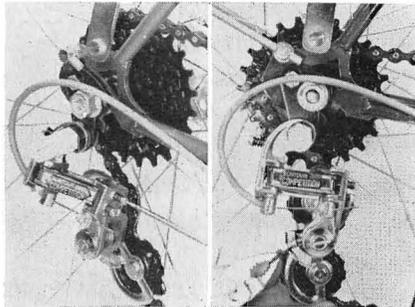
■後部外装式変速装置■

サンツアーコンペティションの調整



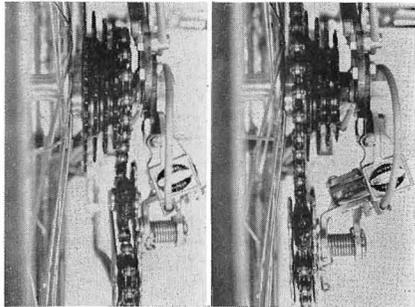
正規の取付

ローの調整



トップの調整

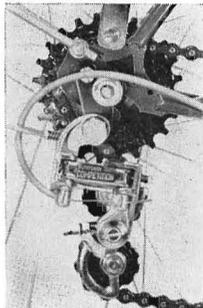
スプリングの調整



トップの時のフリー位置
ローの時のフリー位置

(3) レバーの取付位置

アップやフラットのハンドルバーの車では、下パイプまで手を下げるために前にかがむのもめんどうですから、上パイプに取付けられるレバーがあればその方が便利です。



腕の位置の調整

ドロップのハンドルバーでは勿論下パイプにつけます。取付位置はおおよそ図の位置が標準です。

(4) 取付けるときの注意と調整

(A) 取付けるときの注意

各種外装式変速装置の正しく取付けられた状態は22ページのようになります。

クリップを確実にホークの爪に止め、ハブ軸を一杯スロットの奥まで入れてしっかり固定します。

チェーンの長さはローのフリーギヤに楽にチェーンがかかるようではなくてはいけません。

(B) 調整のやり方

パンタグラフ式の調整はどれも同じようなやり方です。

レバーを一杯前に倒して、ケーブルのたるみを見て、もしたるみがあればケーブルを止めているねじをゆるめてからケーブルを引いて再びケーブル止めのねじをよくしめておきます。

レバー台や、途中のワイヤーリード、ワイヤーストップなどがしっかりフレームに固定しているかどうか確認します。

ケーブルの伸びがなくなったところで、レバーを前の方へ一杯に倒した状態で調整を始めます。この状態では333、サンツアーコンペティションとズベルトはトップで、それ以外のものはローです。

トップになる型ではジョッキープリー

■後部外装式変速装置■

とか思ってる人はいませんか。

これは大変な思いちがいです。

自動車やオートバイと同じで「どんな用途に使う車か?」「自分の出せる馬力はどの位か?」ということ、トップとローの範囲とそれをどの位に細かく分けたいかがきまるのです。万能だと思込んで、とても踏めないような高いギヤ比と、低いギヤ比をとっても全く意味のないことです。用途によるギヤ比の上下限とステップ数を27ページの表に示しておきます。

(6) 適当なギヤ比の例

主な用途によってどんなギヤ比をえらんだら大体まちがいないか。それにはどんな大

トップのフリーギヤの下にくるように、ローになる型ではローのフリーギヤの下にくるように、細いドライブでアジャスターの小ねじを回してやりませう。

つぎにレバーを一杯にひいて同じ要領でそれぞれ、ロー、トップ位置の調整をします。

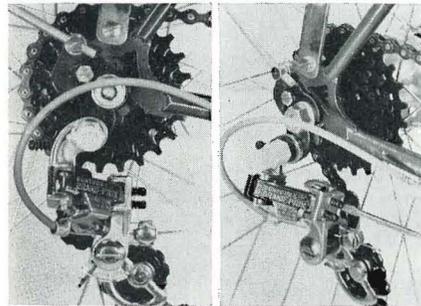
スプリングのテンションはローのときのチェーンの張り加減をみて調節します。

レバーの固さは抑えのねじで加減します。

(5) 用途によるギヤ比の
上手なえらび方

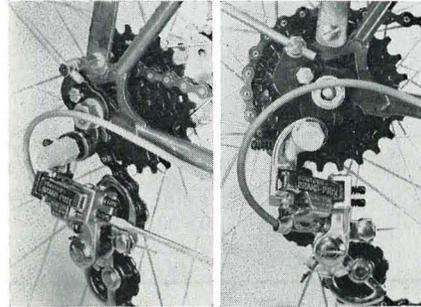
「スポーツ車だからなんでもチェンジの段数が多い方がいいんだ」とか、「3スピードより10スピードの方がスピードがでるんだ」

サンツアーグランプリの調整



正しい取付

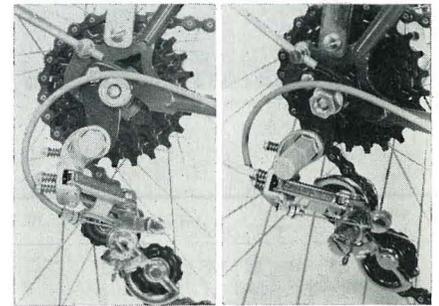
ローの調整



トップの調整

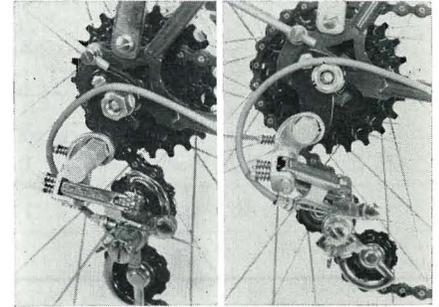
腕の位置の調整

サンツアースキッターの調整



正しい取付

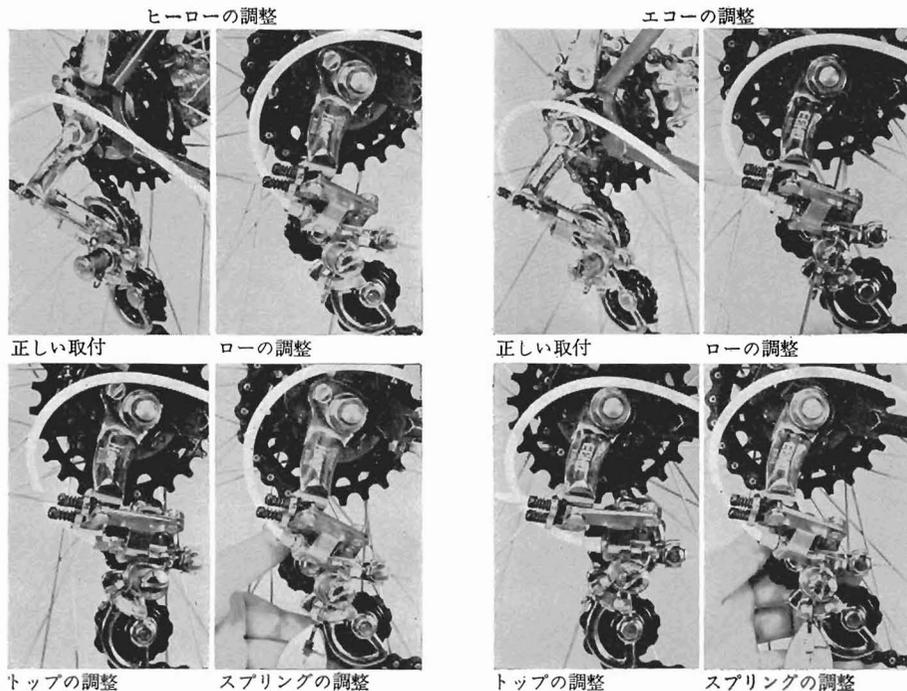
ローの調整



トップの調整

腕の位置の調整

■後部外装式変速装置■



主用途によるギヤの組み合わせ例

主 目 的	標準速度	適当なギヤ数	適当な組み合わせ例
良好な舗装路 快走	30 km/h	80	46×15, 48×15 50×15
平坦地 快走	25	75	44×15, 46×16 48×17, 50×17
一般サイクリング	20	70	44×16, 46×17 48×18, 50×19
悪路サイクリング	15	65	44×18, 46×18 48×19, 50×20
一般登坂	10	55	44×20, 46×22, 48×22 50×20, 36×17
山岳サイクリング急坂	6	45	44×26, 46×26 48×26, 36×20

■後部外装式変速装置■

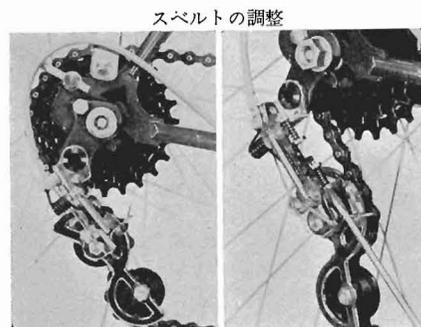
333の調整

ヤとフリーギヤの組合せがいいかということ
をこの表でよく調べて下さい。

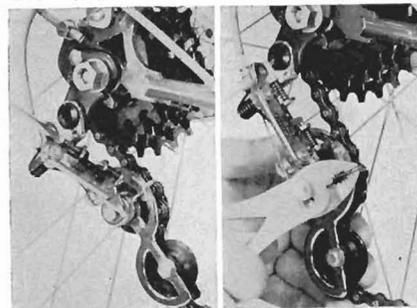
(7) 外装式変速装置使用上の注意

外装式変速装置はペダルの回転中でなければ
チェンジしません。登り坂などで苦しくな
って、ペダルを力一杯踏んでその上回転がお
そくなっているときには、チェンジがスム
ーズにいきにくいものです。

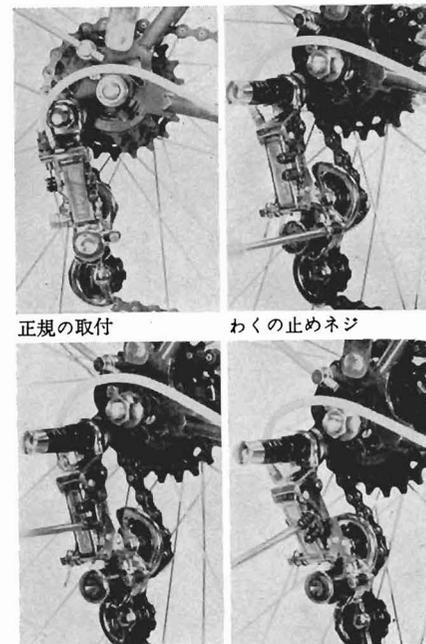
必ずつらくならないうちに大きいフリーギ
ヤにチェンジしておくようにします。



正しい取付 トップの調整



ローの調整 スプリングの調整



トップの調整 ローの調整

チェーンとフリーの油切れは禁物、掃除と
注油は小まめにやって下さい。

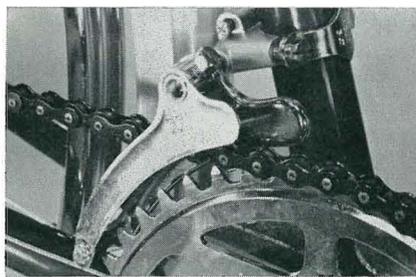
トップ, ローの上限, 下限

	ドップギヤ	ローギヤ
日常用	75	50
一般サイクリング用	80	45
ロードレース用	90	60
長距離旅行用	75	30

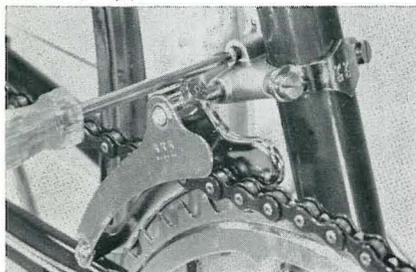
■ 前部外装式変速装置 ■

(1) 前部外装変速装置のいろいろ

後部外装変速装置と同じ原理で、ギヤクランクに2~4枚の歯数のちがった大ギヤをつけておいて、これにチェーンを移しかえる装置が前部外装変速装置です。チェーンのたる



333の正しい取付



333のトップの調整

みをとる必要上後部外装変速装置と組んで6, 8, 10, 12, 15スピードとして使います。

レバーでケーブルを引いて動かす式や、ロッドに羽根がついていて直接羽根を動かす式のものがあります。

ここにあるのはJASCAグループの製品の正しい組付け状態を示したものです。

前部外装変速装置とダブルかトリプルのギヤクランクさえあれば、3~5スピードのサイクリング車を6~15スピードに簡単(30分足らず)に改造することができます。もちろん後部外装変速装置の歯数差のキャパシテ

ィの範囲内でのことです。

もっともベースになる車の性能、機能がそれにふさわしいものでなくては、いくら変速装置だけ10~15スピードにしても余り意味はありません。

前部外装変速装置はどれも $\frac{1}{2}$ の厚いチェーンでも $\frac{3}{8}$ の薄いチェーンでもどちらにでも使えますし、大小の大ギヤの差は普通使う52T~32Tの間の組み合わせならどれでも使えます。

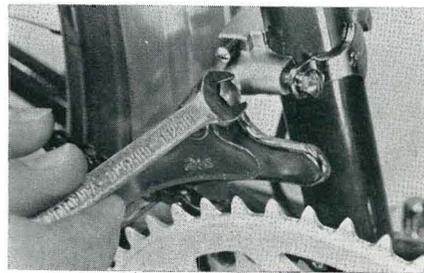
DIAのロッド式は羽根が左右にゆるい円弧状を描いて動きDIAのケーブル式と333は左右に平行に、サンツアーのパニーは斜めに羽根が移行するという特色があります。

(2) 車種によるえらび方

どの型もレースにもツーリングにも使えますし、後部外装変速装置ほど車種による使い分けはありません。



DIAケーブルの正しい取付



DIAケーブルのローの調整

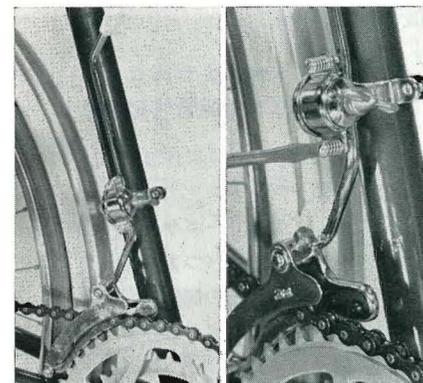
その人の好みと、立パイプにボトルをつけるかどうかといったことでどちらにするか、かわってくるわけです。

ケーブル式のときは1つのクリップの両側にレバーのついたダブルレバーを使います。

(3) 取付けるときの注意

前部外装変速装置は大ギヤが大きいため後部外装変速装置よりもスムーズにチェンジしてくれます。

取付けは一応ケーブルをつないで、大きい方のギヤにチェーンをかけた状態にして、まず真横からみて写真のように大きい方の大ギヤと羽根の内側との間にチェーンが1コマ程度くるように立パイプにそって上下して位置をきめます。



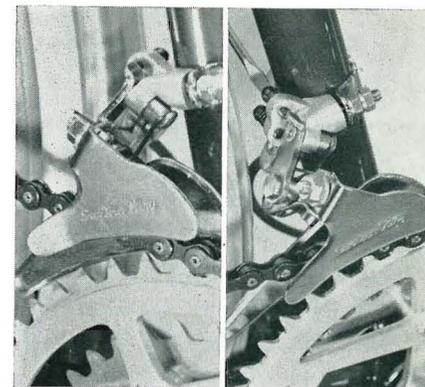
DIAロッドの取付と調整

細かい調整は実際に走ってからにすることにして、つぎに真上からみて羽根が大ギヤと平行になるように取付けの方向をきめます。

(4) 調整のやり方

型によって少しちがいますが、DIAのロッド式とサンツアーパニーは左右のストロークをそれぞれのストッパーのねじで加減し

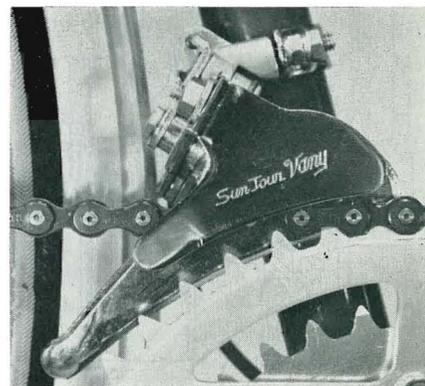
■ 前部外装式変速装置 ■



サンツアーヴァニーの取付と調整

て、チェンが羽根にこすれずに、大小のギヤにかかるように調整します。

DIAのケーブル式、333ではレバーを倒した位置で小さい方のギヤに合わせます。それには羽根を移動軸に止めているねじをゆるめて、羽根を左右に動かして行きます。レバーを一杯引いてみて、大きい方のギヤに合うように、アジャスターを回して調整します。



正しい羽根の位置

■多段フリーホイール■

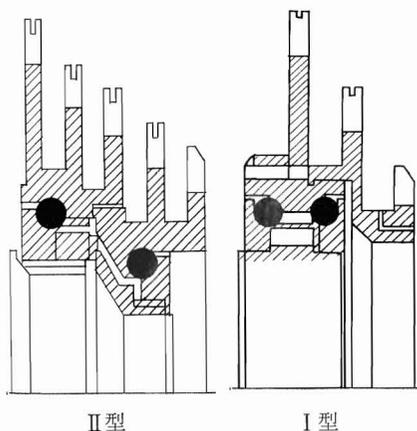
(1) 多段フリーホイールのいろいろ

多段フリーホイールは、ついているフリーギヤの枚数によって2枚、3枚、4枚、5枚のものがあるそれぞれ2スピード、3スピード、4スピード、5スピードになるわけである。

フリーギヤの歯の厚さと歯と歯の間隔がちがうので、 $\frac{1}{2} \times \frac{1}{8}$ チェーン用の歯と歯の間隔の大きいものと、 $\frac{1}{2} \times \frac{3}{32}$ チェーン用の歯が薄くて歯間隔の狭いものとありますから買うときにまちがえないようにして下さい。

トップ、セコンド、サード、ロー、ボトムそれぞれのフリーギヤの歯数は銘柄と型によって、いろいろちがったスペアが用意されています。他の銘柄やタイプのもは流用できない場合が多いですからよく注意して下さい。

本体の構造のちがいはI型とII型があります。



II型は内のベアリングの配列が、トップ側ではうんと外側に設けられているためにトッ

プで走るときのねじられ方が少ないのが特長です。

(2) 多段フリーホイールのえらび方

ギヤのキャパシティの点ではいまの外装式変速装置ならまずたいのフリーホイールのトップもローも十分に吸収できる範囲にあります。多段フリーホイールをえらぶときになにより大切なことは組合せるハブと組んだときの関係寸法で、これがうまくないといくら性能、機能のいいフリーホイールでもチェーンがスムーズにゆかなかったり、チェーンがスティの止めねじにガリガリ当たったり、どうしてもトップに入らなかったりして閉口します。

ここに代表的な多段フリーホイールの寸法図をあげておきます。

(3) 多段フリーホイールとハブの組合せの注意

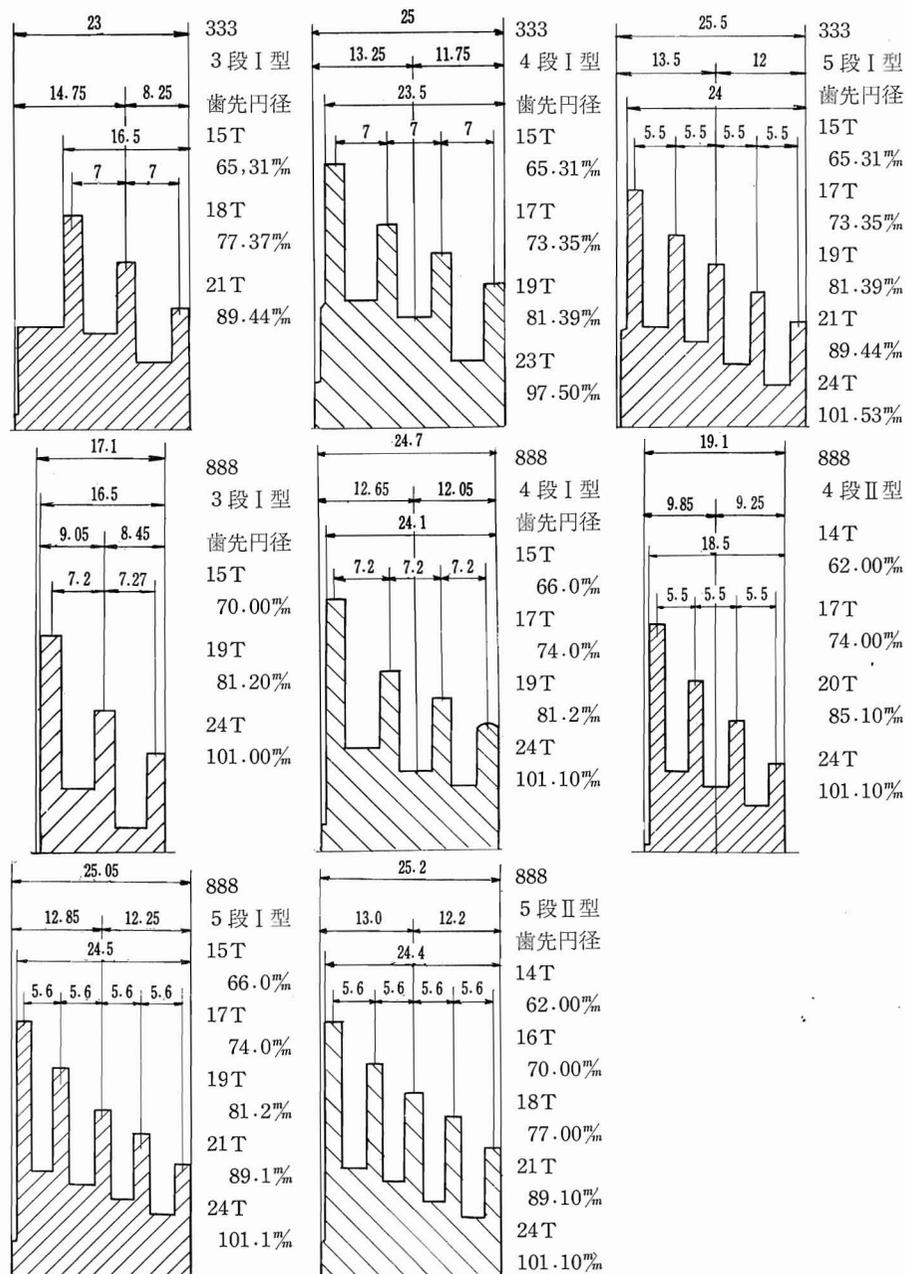
このときには3つの点に注意して下さい。

- (A) チェーンライン
- (B) トップのフリーギヤとギヤ側ロックナットの外側(つまりホークツメ内側に相当)との間隔
- (C) ローのフリーギヤとハブツバとの間隔

JASCAグループのハブとフリーならこうした点の組合せ寸法はまず大丈夫ですが、これが正しくでないと、外装式変速装置がいくらよくても到底うまくチェンジしてくれません。

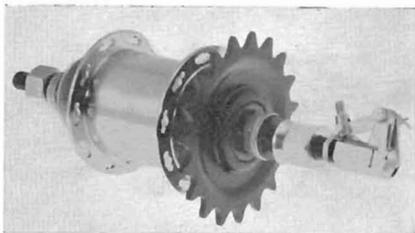
次ページにJASCAグループの代表的な多段フリーホイールの寸法図を示しておきます。ハブとの組み合わせは15ページを参照して下さい。

■多段フリーホイール■



(1) 変速ハブについて

同じ変速装置でも、変速ハブは外装式変速装置とちがって、大切な遊星ギヤ機構がすっかり後輪ハブの胴体の内に納められて外部か



333. 3スピードハブ

ら完全に保護されています。

変速ハブは操作が極めて簡単ですし、手入れが楽なので、通勤通学兼用の車や機械に弱い女子用の車に好適ですし、保健としてのサイクリングをする年輩の方たちにはオールラウンダーのハンドルバーに変速ハブの組合せはポタリングなどにもってこいの変速装置といえます。

変速ハブといえはかつてはイギリスのスター・アーチャーのものが全世界に君臨していましたが、いまでは 333 の変速ハブが大

変速ハブのギヤテーブル

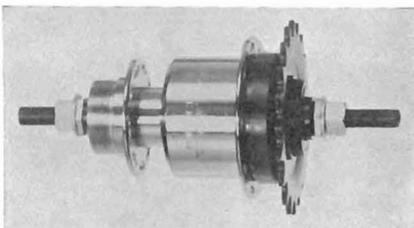
大ギヤ フリーギヤ	チェンジ	40 T	44 T	46 T	48 T	50 T
1 8 T	H	77.1	84.8	88.5	92.4	96.3
	N	57.8	63.6	66.4	69.3	72.2
	L	43.4	47.7	49.8	52.0	54.2
1 9 T	H	72.9	80.3	83.8	87.6	91.2
	N	54.7	60.2	62.9	65.7	69.4
	L	41.0	45.2	47.2	49.3	51.3
2 0 T	H	69.3	76.3	79.7	83.2	86.7
	N	52.0	57.2	59.8	62.4	65.0
	L	39.0	42.9	44.9	46.8	48.8

きく伸びて外国製品を抑えるようになりました。

10年前には日本にもいろいろ変速ハブがありました。いまでは 333 の 3 スピードと 2 スピードの種類だけです。

(2) 変速ハブのえらび方

変速ハブの変速の原理は、後輪のハブ軸につけた太陽ギヤの周囲を枠に入った遊星ギヤがまわり、その外側を大きな内歯のギヤリング



333ハイマチック2スピード

がまわるという遊星ギヤの原理によるために、どうしてもギヤ比の間のひらきが大きくなります。

そのためステップ差の少ない方が具合の良いというレース用やサイクリング用には、ギヤ比の配分の点で困難な問題が残されています。

すが、一般サイクリングや通勤通学兼用のサイクリング車には、取扱いの容易さと保守の楽な点で好んで使われています。

2 スピードはもっと広く使われていいパーツで、3 スピードのハイが日常用には高すぎる点を考えますと、2 スピードはこれからの自転車ではシングルスピードにかわるべきものといえるでしょう。

(3) ギヤ比の上手なえらび方

変速ハブはハイが33%もノーマルより高くなりますし、ローが25%も下がるというのでローが小さくなりすぎるのでサイクリング用としてはそのギヤ比の配分は仲々難しいものです。

(4) 変速ハブの組付け方

遊星機構というのは太陽ギヤの周辺を遊星ギヤの枠と、ギヤリングの2つが回転するのです。即ち、ハブ軸についた太陽ギヤを固定して、他の2つの回転の力を入る順をかえているのです。

このためもし変速ハブのハブ軸が回ると大変なことになるので、必ず図のように回り止めの座金を入れて組立てなくてはなりません。

左右の玉押しの位置が変わると普通のハブなら、単にベアリングの固さが変わるだけですが、変速ハブでは中のクラッチとツメやギヤの組合せの位置がズレてしまってこれも大変なことになりますから、玉押の回り止めのツバつきの座金を入れた上でロックナットでしっかり固定して下さい。

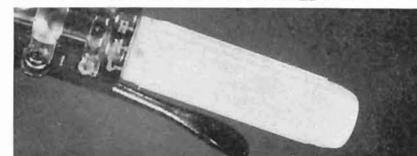
ハブの左右ロックナット寸法(127mm)と左右ホークツメの内幅が合うかどうかよくチェックしてから組んで下さい。



必ず廻り止めを正しく入れる



ポインター標示線にあうように調整する



赤マークをNに合せる

(5) 変速ハブの調整法

図のようにグリップコントローラーの赤いダイヤマークをNに合せたときにポインターが指示線に合っているかチェックして下さい。合っていればOKです。

もし合っていないときはアジャスターの下の止めナットをゆるめてからアジャスターを回してポインターを左右に動かして、指示線に合わせてから、止めナットをよくしめておきます。

(6) 変速ハブ使用上の注意

変速ハブはペダルの回転中でも、止めていてもチェンジ出来ますが、一寸力を抜いてやる方がスムーズにチェンジします。

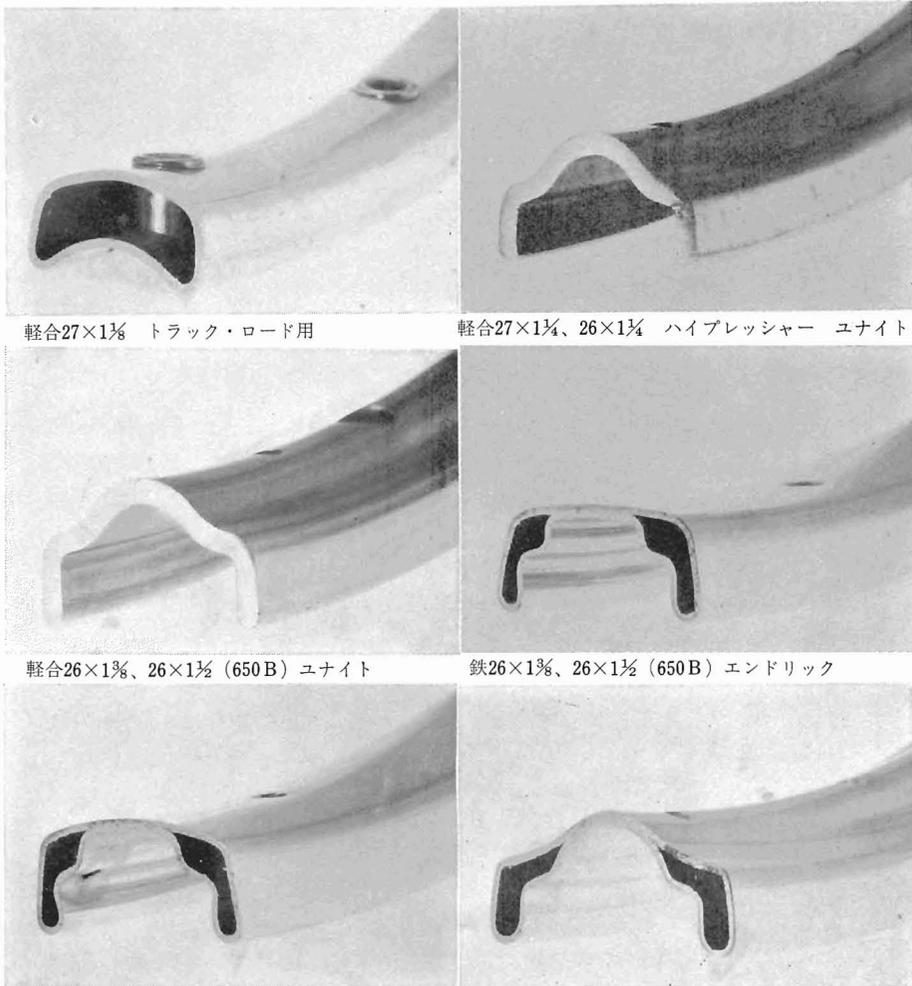
毎日乗る人は1ヵ月に一度モービル(#30~40)油が指定オイルを2cc位ハブの油口から注入して下さい。

(1) リムのいろいろ

スポーツ車に使われるリムは主に針金式(W/O)とチューブラー式の2型式です。両方とも写真で判るようにいろいろのサイズの断面形状、構造、材質のものがあります。

(2) 車種によるリムのえらび方

リムは車の性能上一番大切なタイヤと関連している上に、リム自身も回転部分としては極力軽いことが望ましいわけで、その上車輪としての横強度の高いこと、リム自身のショ



軽合27×1⅜ トラック・ロード用

軽合27×1⅜、26×1⅜ ハイプレッシャー ユナイト

軽合26×1⅜、26×1⅝ (650B) ユナイト

鉄26×1⅜、26×1⅝ (650B) エンドリック

鉄26×1⅜、27×1⅜ ハイプレッシャーエンドリック 鉄26×1⅜ ユナイト

上の写真で2種類のサイズが書いてありますが断面の形の同じものは一つにしてあります。

ックに対する強度も問題になります。

レース用は問題ないとして、一般サイクリング用には26×1⅜W/O鉄、26×1⅜W/O軽合金、快走車には26×1⅜か27×1⅜W/Oの鉄、26または27×1⅜W/O軽合金といったところがおよその標準といえましょう。

(3) リム、ハブ、スポークの組合せ

昔はスポークの長さのごく数種類しかなかったため、スポークが長いときは一々切ってヤスリで仕上げて組んでいました。いまはいろいろな長さのスポークがありますから、使うリムとハブとによって丁度いい長さのスポークをえらぶようにして下さい。

(4) リムとタイヤの組合せ

「タイヤの呼び」26のタイヤとリムならどれでも合うと思っている人がかなり沢山いますが、これは思いちがいです。

同じ「タイヤの呼び」26のタイヤでもリムでも、タイヤの太さ(たとえば1⅜、1⅝、1⅞など)がちがうとタイヤの寸法が変わりますから必ずそのタイヤの寸法に合ったリムで組んで下さい。決して無理にハマったりしないようにして下さい。

軽量タイヤを使ってもリムが鉄では意味がうすれますし、重いタイヤに軽合金リムという組合せでは車の性能としてはあまり良くありません。従ってリムとタイヤは調和のとれたもの、言いかえれば軽合金リムには軽量タイヤを組合せるのが賢明です。

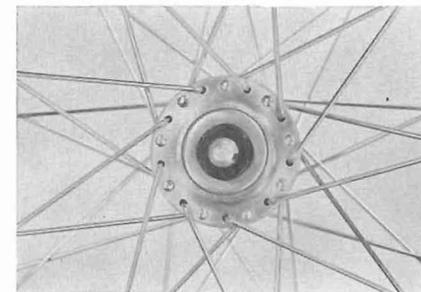
(5) フレーム寸法とリムサイズ

「タイヤの呼び」26の車輪用のフレームが一番普通ですが、これに27×1⅜のリムやチューブラー用のリムをつけようとするといく

らフレームサイズが大きい車でも、ブリッジ下の寸法(ハブ〜ブリッジ間)前ホーク肩下寸法、下ブリッジ寸法が元々「タイヤの呼び」26用にできているわけですから、ドロヨケが入らなかったり、ブレーキが合わなくなります。



8本どりのスポークの組み方



6本どりのスポークの組み方

この点あらかじめよく注意してから車輪を組みませんと無駄骨になります。

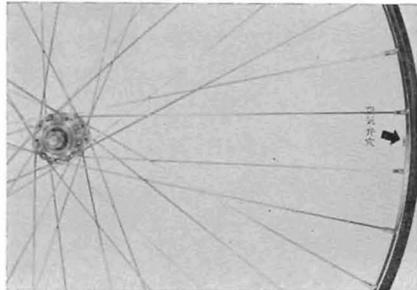
(6) リムのスポークの組み

(A) あやとりのやり方

スポークの張り方にはいろいろありますがいまの36穴のリムは6本どりか8本どりが普通に行われています。これは写真のように互に交叉させるスポークを片方から数えて6本目8本目のものをえらぶやり方です。

ハブのツバ寸法、左右のツバ間隔、使用リ

■ リム ■



正しく組んだスポーク、空気弁穴の左右の2本は平行になっている

ムの形状、材質、主用途と手に入るスポーク長さを考えた上でどちらかにきめるわけです。

どちらの場合も要領は同じですが、一寸むづかしい面もありますので「JCAのサイクリング相談の店」などで組んでもらうことが無難でしょう。

(B) スポークの張力

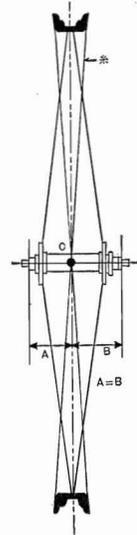
スポーク張力は車輪の強度や剛性に深い関係がありますので、適当な張りが必要です。

普通のサイクリング車ではスポーク張力測定機で測って大体60~100kgぐらいの範囲になっています。

(C) 車輪センターのチェック法

左右玉押との丁度中央に車輪の中心面がきていませんと、車の走行性能、運動性能の面でマイナスとなりますし、折角いいパーツを使った意味がなくなります。

このチェックは図のように直径方向に糸を張ってこれの交叉する個所が、ハブの左右のロックナット外面間隔の中心と一致するか、1mm以内に納まればOKです。



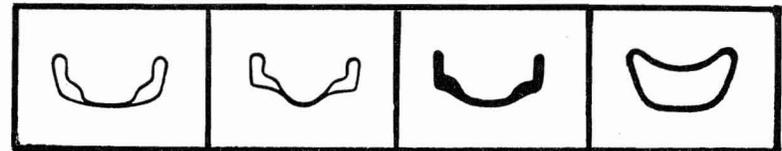
車輪センターのチェックの方法

ギヤクラックの用途別えらび方

主用途	型式	構造	歯数	材料
通学兼用	シングル	直づけ	44T, 46T	鉄
散歩用	〃	〃	44T, 46T	軽合金
初歩のサイクリング用	〃	〃	46T, 48T	鉄
一般サイクリング用	シングル, ダブル	3アーム	S・40T, 48T D・48×36, 46×32	鉄, 軽合金
旅行用	ダブル, トリプル	〃	D・48×36, 46×32 T・50×48×36	軽合金
サイクルキャンプ用	〃 〃	〃	D・46×32, 44×28 T・50×46×32	〃
快走用	シングル, ダブル	〃	S・50T, 51T D・49×46, 48×46	〃
ロードレース用	ダブル	〃	51×49, 50×49	〃
トラックレース用	シングル	5ピン	23T, 24T	〃

63年間の歴史を誇る!

アラヤのリムはその長い伝統にうらづけられた実績によって、日本はもとより、各国に輸出されて一流レースマンを初め、多くのサイクリストに愛用されています。



断面の基本形

- 27×1⅞丸タイヤ用 軽合 ロード
- 27×1⅞丸タイヤ用 軽合 トラック
- 27×1⅞ W O用 鉄 エンドリック
- 27×1⅞ W O用 軽合 ユナイト
- 26×1⅞ W O用 鉄 エンドリック
- 26×1⅞ W O用 軽合 ユナイト
- 26×1⅞ W O用 鉄 エンドリック
- 26×1⅞ W O用 鉄 ユナイト
- 26×1⅞ W O用 軽合 ユナイト
- 26×1⅞ W O用 鉄 650B
- 26×1⅞ W O用 軽合 650B

新家工業株式会社

- 本社 大阪市南区未吉橋通3-5 TEL 251-7931(代)
- 関西工場 大阪市西淀川区御幣島東4-15 TEL 472-1451(代)
- 東京工場 東京都大田区本羽田2-3-4 TEL 742-2111(代)
- 名古屋工場 名古屋市南区荒浜町3-3 TEL 611-1601(代)
- 山中工場 石川県山中町 TEL 8-0222(代)
- 九州工場 名留米市大石町14 TEL 2-5338
- 東京営業所 東京都千代田区神田鍛冶町1-2 TEL 256-1881
- 名古屋営業所 名古屋市中区本重町1-16 TEL 211-4861





カクマル印

より軽く！
よりスマートに！

あくまで機能を追求
して生れた

極東の
スポーツペダル

ジュニアラット



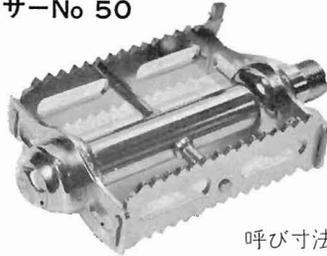
呼び寸法 82mm
巾 56mm
重量 460g

クリスタルF



呼び寸法 95mm
巾 60mm
重量 630g

レーザーNo 50



呼び寸法 80mm
巾 60mm
重量 480g

モードML



呼び寸法 95mm
巾 60mm
重量 560g

イージークリップ



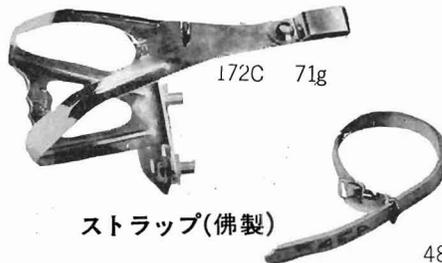
トロット 85g
パティール 90g

ラットトラップA



呼び寸法 96mm
巾 60mm
重量 500g

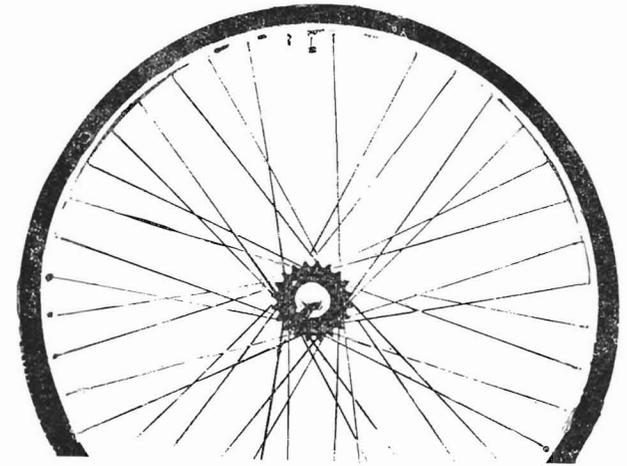
トークリップ(佛製)



172C 71g

ストラップ(佛製)

48g



あすの繁栄にプラスする
シマノの変速機

自転車部品の
トップメーカー
〈シマノ〉

自転車部品のトップメーカーシマノは技術のレパートリーをひろげ
自転車をより軽く、速く、より楽しいものにしました。月産15万個
という生産高世界第1位となって業界の注目を集めた**3スピードハ
ブ**をはじめ、子供用自転車から競走用自転車にいたるまで各種自転
車にマッチした変速機及び部品の製造を開始。とくにシマノ独自の
内装式はグリップコントロールで簡単に変速できるすぐれた特長が
あり、また故障も全くありません。シマノの優秀なブレーンが生ん
だ新しい技術がこゝに輝かしく実現したのです。そしてまた新しい
技術開発への努力が着々と進められております。

主製品……内装式変速機（3スピードハブ・ハイマチック）／
外装式変速機（リヤディレイラー・フロントディ
レイラー）／軽合金ハブ／フリーホイール／スポーク



島野工業株式会社

本社 大阪府堺市老松町3-77
サービス
センター 東京・名古屋・京都・広島



フロント多段ギヤは
“スギノのギヤ”
におまかせ下さい。

サイクリストとレースマンのために

最高の夢のパーツを提供します



マイティ5ギヤ/プロダイナミックギヤ/ハイダブルギヤ/ハイトリプルギヤ/ホワードギヤ/ダイナミックギヤ/コッタレスタイプ/コッタマドタイプ/ニューマイティその他

ノルマンディハブ/スギノアトムハブ/アトムスポーツハブ/ノルマンディスポーツハブ/コンペティションハブ/ユーレウイングナット/TAボトル/ボレックスハンドルテープ/その他

株式会社 杉野鉄工所

本社 大阪市東成区東今里4-12 TEL 976-1681
東京サービスステーション 東京都台東区上野5-13-2 TEL 832-6896

スポーツ車に大切なポイント……
それはサドルが決定します

牛皮の魅力を最高に生かして作られた柔かい
クッションと耐久性は新しい開発製品です。



使用目的によって最適なタイプをいつも御備え下さい。

レーシングタイプには…

トリオスワロー

ツーリングタイプには…

マニヤトリオ

一般サイクリング、日常用には…

ファット

スポーツサドルはご使用前にあらかじめ**コンバートオイル**(近日発売)を布につけてトップの裏面からすりこんでおきますと革に適当なホルモンを与え、セインが柔らかくなり短期日のうちに乗心地よいサドルになります。

手のすべり止めに**トリオグローブ**(純鹿皮製)
愛車の故障、調整に**トリオ愛車セット**(工具セット)

“サドル教室のしおり”御希望の方は御申込下さい(〒20)

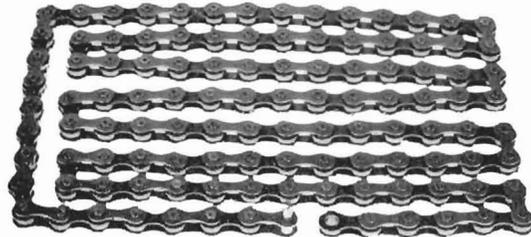


株式会社 太平サドル製作所

大阪市住吉区万代東5-15 TEL 673-2221~5

世界に愛用されているD.I.Dチェン

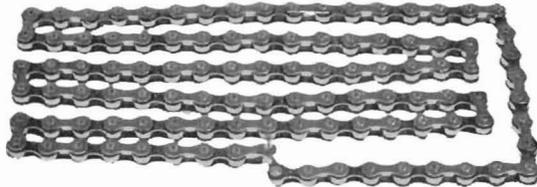
D.I.Dチェンは、各種競走車はもちろんツアー、その他のサイクリング車の外装多段変速用チェンとして使用されています。



$\frac{1}{2}'' \times \frac{3}{32}''$
110L, 112L, 114L, 116L
継ぎ方はリベットカシメです



$\frac{1}{2}'' \times \frac{1}{8}''$
110L, 112L, 114L
継ぎ方はクリップ式と
リベット式があります。



大同工業株式会社

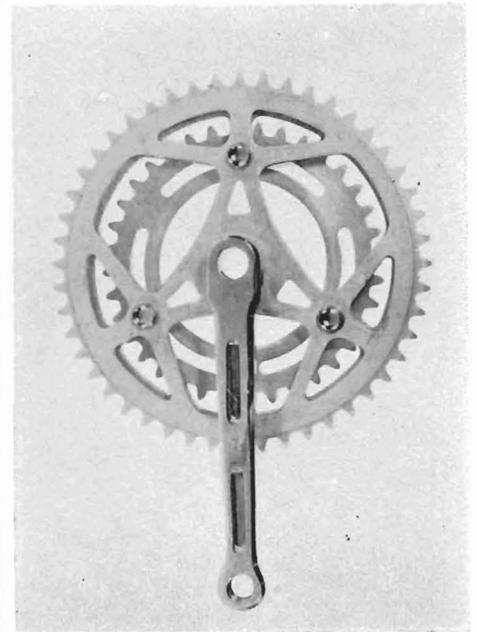
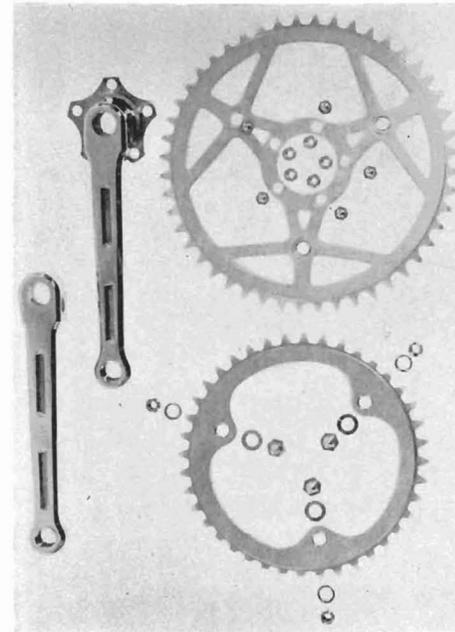
本社 石川県加賀市大聖寺駅前 TEL 1234(代)
大阪出張所 大阪市南区末吉橋通3-5 TEL 251-2026
東京出張所 東京都千代田区神田須田町2 TEL 255-7751

高木の **ライト・アロー**

軽い！ 強い！

オール軽合金ギヤクランク

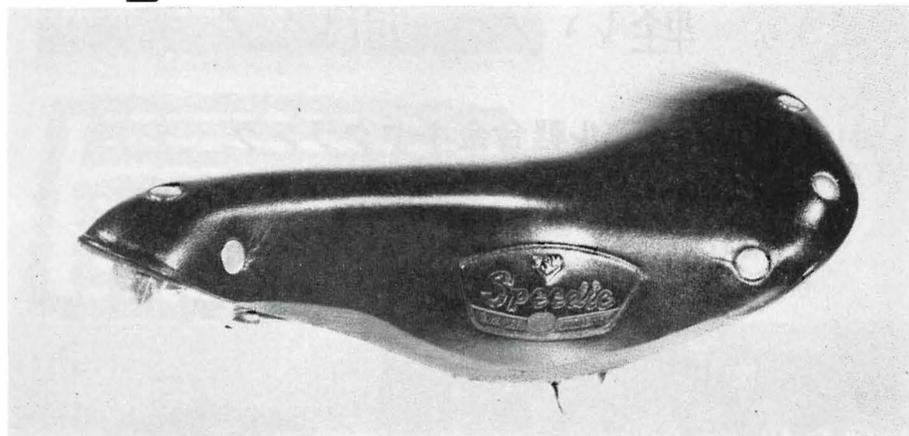
3ピン、5ピンが出来ました。あなたの目転車のギヤクランクにライトアローを御採用下さい。チェンリングの交換はOKです。サイクリングが1段と軽快に、楽しいものになります



株式会社 高木鉄工所

本社 大阪市堺市北庄町1-7-31 TEL 2-4686(代) 671-4896
東京出張所 東京都荒川区荒川3-45 TEL 807-2256

Speedic-170



機能を追求したサドル!

サドルの生命は走行の時の足の動きに無理がないように考慮した形と、適当な弾力にあります。そのカン所をよくつかんだのがこのサドルです。高級スポーツ専用として定評があります。

スピーディック 590 2ワイヤー
スピーディック 軽合 イdeal製軽合ベース



株式会社 高橋サドル製作所
JIS指定工場

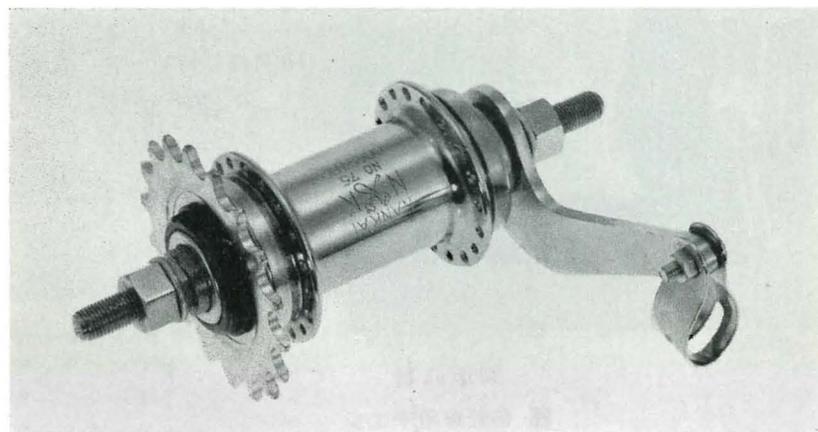
大阪市浪速区大国町3-9-4

TEL 631-〈代表〉0131-3 632-〈代表〉4821-2

安全で完全、しかもスマートなブレーキ

南海コスター NK-75

コースターの特長は後車のハブ内にブレーキ装置が組みこんでありますのでレバーやワイヤーがいりませんし、足を止めればフリーとなり、逆転するとブレーキがかかりますので、そのふみ方によって強くも弱くも自由にかけることが出来ます。ですから長い下り坂でも疲れません。その上摩擦面積が大きいので十分な制動力があり安全です。また熱に強いので長時間ブレーキをかけても焼付いて利かなくなるようなこともありません。



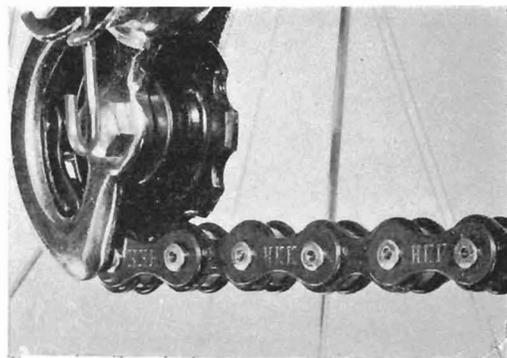
NK

42年の実績と経験がある

南海鉄工株式会社

大阪市住吉区粉浜本町2-45 TEL 671-236-8

世界をつなぐ報國チェーン



HKK ロードレーサーチェーン
 $\frac{1}{2}$ " \times $\frac{3}{32}$ " 114L
 HKK 外装特製ツアーチェーン
 $\frac{1}{2}$ " \times $\frac{1}{8}$ " 114L

製造品目

- 自転車用チェーン
- モーターサイクル用チェーン
- 機械伝導用チェーン
- コンベアー用チェーン
- コンベアー装置一式

報國チェーン株式会社

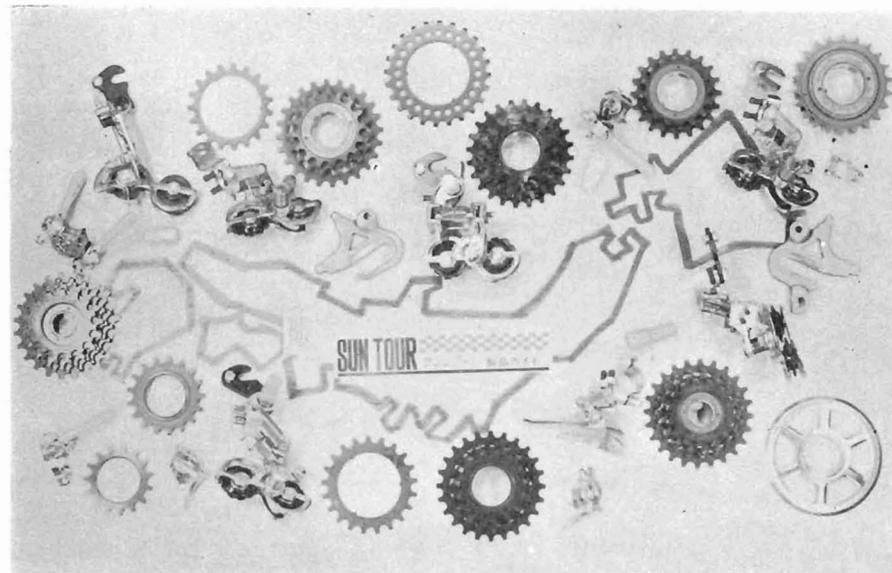


本社工場 東京都大田区大森西3-1-20 TEL 761-6791~7
 蒲田工場 東京都大田区西六郷1-18 TEL 731-3883~5
 大阪営業所 大阪市南区安堂寺橋道2-22 TEL 261-7087

信頼される……

サンツアー

外装変速機関係をすべて用意しています



リヤディレイラー	マルチフリー	その他
サンツアーグランプリ	3 S……16×19×24 $\frac{1}{8}$	スポークプロテクター
サンツアーコンペティション	4 S……15×17×19×24 $\frac{1}{8}$	ハブステップ
サンツアースキッター	5 S……15×17×19×21×24 $\frac{3}{32}$	ホークエンド
サンツアーヒーロー	歯替……14、26	ワイヤーリード
サンツアーエコー	ボスタイプフリー	レバーキャップ
ユーレー ズベルト	4 S……15×17×19×24 $\frac{3}{32}$	
フロントディレイラー	5 S……15×17×19×21×24 $\frac{3}{32}$	
サンツアーバニー	替歯……14、26 $\frac{3}{32}$	

888 (株)前田鉄工所

本社・第一工場 大阪府堺市南向陽町2-41 TEL 3-0765(代)
 美原工場 大阪府南河内郡美原町丹南97
 東京サービスステーション 東京都台東区上野5-13-2 TEL 832-6896

ブレーキ →



■サイドプルキャリパー

NO. 500 軽合金 27"用
NO. 730 " 26"用
NO. 810 " "

■センタープルキャリパー

NO. 750 軽合金 26"用
NO. 610 " 27"用
"999" 鉄製 26"用

■レバー

NO. 131 軽合金 フラット用
NO. 135 " "
NO. 144 " ドロップ用
NO. 146 " ヤング用
NO. 162 " ドロップ用
(クイック付)
NO. 166 " セフティレバー
子供用 鉄製

DIA

WEINMANN

■ハンドル

NO. 1 鉄製 アップターン
NO. 3 " フラット
NO. 6 " オールランダー
" 軽合金 "
NO. 105 鉄製 ドロップ
NO. 201 軽合金 "
コンドル 鉄製

■ステム

COMPE 45%突出し 軽合金
70% " "
85% " "



← ハンドル・ステム

カタログ呈行30

吉貝機械金属株式会社

本社及工場 大阪府河内市若江南588 TEL 721-7051(代)
東京サービスステーション 東京都台東区上野5-13-2 TEL 832-6896

JASCA グループ

新家工業株式会社
株式会社極東製作所
島野工業株式会社
株式会社杉野鉄工所
株式会社大平サドル製作所
大同工業株式会社
株式会社高木鉄工所
株式会社高橋サドル製作所
南海鉄工株式会社
報國チエン株式会社
株式会社前田鉄工所
吉貝機械金属株式会社

事務局 大阪市阿倍野区阿倍野筋6-1
日本自転車工業会関西支部内
TEL 622-0221(代)