

①巻上レバー ②シャッターダイヤル ③シャッターボタン ④レンズ
 着脱用パコネット ⑤長調鉛線 ⑥距離調節 ⑦自動解除ボタン
 ⑧クランク式ノブ ⑨フィルムインジケーター ⑩ペンタプリ
 ズムファインダー

ズノー・ペンタ フレックス のメカニズム

On the mechanism of
Zunow Pentaflex
by K. Arao

荒 尾 清

ズノーペンタフレックス諸元

型式・35ミリ判ペンタプリズム式一眼レフレックス
 レンズ・ズノー58ミリF1.2 (5群7枚) 画角
 40°, 465グラム, ズノー50ミリF1.8 (5群
 6枚) 45°, 235グラム
 シャッター・フォーカスプリレン, B・1~1/1000
 秒一等間隔倍数系列一軸無回転ダイヤル式
 シンクロ・FP・X自動切換式, 不時発光完全
 防止
 ミラー・自動復元方式
 自動絞・ボディ内蔵瞬間開閉式, 完全自動絞
 フィルム送り・レバー式180度1操作, 巻上完
 了表示装置付, 二重露出完全防止, コマ数
 計自動復元式
 フィルム巻戻し・クランク式, Rボタン, 自動
 復元式
 ボディ・精密ダイカスト, 裏蓋着脱式
 大きさ・144×88×56ミリ
 重さ・615グラム (ボディのみ)
 交換レンズ・ズノー35ミリF2.8 (6群5枚)
 63°, 160グラム, ズノー100ミリF2 (5群
 6枚) 24°, 440グラム

ズノーペンタフレックスについて、特に
 技術的な面よりその全貌をご紹介しよう。

設計に当って

最近、一眼レフの有能性が再認識され、
 その欠点を解消する各種の新機種が次々と
 実現されるにおよび、一眼レフブームはま
 さに世界的傾向を示しつつあるが、これを
 性能面よりみると、まだ、必ずしも決定的
 な成果を挙げているとはいえない。それで
 は、現在、未解決の点とは何か。これを解
 明し、これを機構的な面より解決するのが
 われわれカメラ設計者に与えられた使命で
 ある。

ズノーペンタフレックスの設計に当り、
 最大の課題を、ミラー、絞、シャッターの有
 機の完全連動におき、従来、この種カメラ
 の難点とされてきた速写性を、距離計連動

式カメラの域に高め、大口径レンズの使用
 と相俟って、あらゆる撮影条件に対する万
 能性と使いやすさを主眼とした。
 以下、あくまで独創性に立脚したズノー
 ペンタフレックスの機構を具体的に解説し
 従来の一眼レフの欠点を、いかに解決され
 ているかを、ご覧いただきたいと思う。

ミラー作動機構

一眼レフの特異性はそのミラーにあると
 いえよう。それゆえ、ミラー作動機構はそ
 のカメラの性能を左右する一大要素とな
 る。ズノーペンタフレックスは、この点、
 極めて簡単な機構により最大の効果を挙げ
 得るよう、特に留意されている。

まず、巻上レバー①を巻上げると、巻取
 軸に固定したカム②が回転して、チャージ
 レバー③の動きにより、ミラー作動レバー

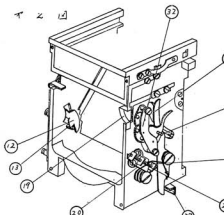
④がミラー復帰スプリング⑤に抗して回転
 し、ミラー跳上スプリング⑥が、ミラー枠
 ⑦に固定されたピン⑧を圧してミラーがセ
 ットされた状態となる。この時、チャージ
 レバーのピン⑧はレバー④の爪に止められ
 巻取軸が一回転してカムが元の位置に戻
 ても、チャージレバー、ミラー作動レバー
 はセット状態に保たれる。シャッターボタ
 ンを押すと、レバー④を介してミラー止レバ
 ー⑨が回転し、ミラー枠側面のピン⑩の抑
 圧が解除されて、ミラー枠は跳上スプリン
 グにより跳上り、その終期においてシャタ
 ー作動レバー⑪を蹴り、シャッター止レバ
 ー⑫がシャッターギヤ⑬から外れて、シャ
 ッター幕が走る。シャッター作動が終わると、
 シャッター第二幕軸に連動するギヤ⑭のピン
 ⑮がレバー④の一端を蹴って、チャージレ
 ーの止めを外すので、ミラー作動レバー
 がミラー復帰スプリング⑤の力により、ピ
 ン⑧を押し下げてミラーが復帰する。こ
 こで、問題となるのは、ミラーのショックと
 巻上げ前後の焦点移動であろう。ミラーの
 ショックとこれに伴う衝撃音については
 当然ミラー跳上時と復帰時の二つの場合を
 考えねばならない。前者は、直接撮影結果
 に影響するものであり、本機においては、
 シンクロ接片⑯をショックアブソーバーに
 兼用するとともに、ファインダー枠下面に
 装着された緩衝材により、この点を完全に
 解決している。後者はシャッター作動後であ
 り致命的なものではないが、その作動音は
 往々にして撮影時に種々の障害を伴う。こ
 れを解消する目的により、ミラー復帰ス
 プリングより強くミラー跳上方向に作用す
 る緩衝スプリングを持つ制止片⑰に、ミ
 ラー枠の一部を受け止めを適当な緩衝を行
 なわせ、同時に前記制止片の位置を調整ビ
 ース⑱によって微動調整することにより、巻
 上げ前後の焦準誤差をも皆無にする方法を

自動絞機構

ミラー作動機構とともに、この種カメラ独特の機構であり、その性能を決定づける要素として、むしろミラー以上の役割を果たすものがこの自動絞機構である。現在実施段階にある自動絞機構は誠に多種多様であり、限られた紙面で説明することは到底不可能であるが、これを性能上より分類すれば、大体2種類に大別されよう。

(1) 絞り込み型式

予じめ、絞り込み方向にスプリングを効かせ、シャッターボタンと連動してその止めを外し、所定の値まで絞り込み形式であり、さらにシャッターボタンを押すと、ミラーが捲上りシャッターが切れる。この種のもの



(2) 絞開放型式

シャッターボタンを押す力を利用し、絞開放方向に効かせたスプリングに抗して、絞を所定の位置まで押し進め、さらにシャッターボタンを押し続けると、ミラーが上ってシャッターが切れ、ボタンを放すと再び開放に戻る。この型式のものは、絞が自動的に開放される点においては前者に優っているが、シャッターボタンの押し方により絞り込み速度が変化する点、ボタンのストロークおよび重さが増加する点等に伴って最初の状態に戻る。

一方、レンズ鏡筒には自由に回転する絞リングがあり、その突出部が、ボデー側のレンズを所定の位置で受け止めて絞作動レバーの動きを制限する。

この場合、絞り込み時間と、シャッター作動開始時期との関連性が問題となる。すなわち、前者が後者より遅れると、シャッター作動中或いは作動後に、始めて絞り込みが完了する状態となり予定の絞値は得られず、逆の場合には両者にタイムラグが生じて、極端な時には撮影のチャンスを逸することになる。この問題は絞の大きさ、各交換レンズの個別差等により、必ずしも同一と

なり、絞駆動リングを回転させるわけであり、各交換レンズの絞りおよびボデー側絞駆動リングは、いずれも多数のボールによってその回転のスムーズさが計られている。絞り込みの位置規正は、レンズ鏡筒側の絞調節環により行なわれ、絞リングを所定の位置で受け止めて絞作動レバーの動きを制限する。

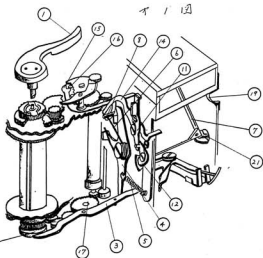
とっている。

自動絞機構

絞が開放に戻ってしま

機構的に連結されている。すなわち前述のチャーゼレバーは、ミラー作動レバーとの接続部よりさらに延びて絞開放レバーに連結され、ミラー作動レバーのセットと同時に、絞開放レバーを回転させる。これにより、絞作動レバーは矢印の方向に、絞開放レバーはこれと反対の方向に回転しようとする力が蓄えられる。シャッターボタンを押してミラーが上り始めると、その初期においてミラー枠に固定したピンが、絞連動レバーを介して絞解除レバーを回転させ、絞作動レバーのピンが外れて絞作動レバーが矢印の方向に回転する。ミラーが上り、シャッター幕が走り終ると、前述のようにチャーゼレバーの止めが外され、絞開放レバーは自由となり、絞作動レバーを伴って最初の状態に戻る。

また、絞駆動リングを回転させるわけであり、各交換レンズの絞りおよびボデー側絞駆動リングは、いずれも多数のボールによってその回転のスムーズさが計られている。絞り込みの位置規正は、レンズ鏡筒側の絞調節環により行なわれ、絞リングを所定の位置で受け止めて絞作動レバーの動きを制限する。



撮影後も絞が絞られた状態にある。次の撮影準備に際し、何らかの方法で絞を開放にしなければならぬ。この操作を現状では手動に頼っており、操作の迅速性に今一步の感が深い。

(2) 絞開放型式

シャッターボタンを押す力を利用し、絞開放方向に効かせたスプリングに抗して、絞を所定の位置まで押し進め、さらにシャッターボタンを押し続けると、ミラーが上ってシャッターが切れ、ボタンを放すと再び開放に戻る。この型式のものは、絞が自動的に開放される点においては前者に優っているが、シャッターボタンの押し方により絞り込み速度が変化する点、ボタンのストロークおよび重さが増加する点等に伴って最初の状態に戻る。

シャッターボタンを押す力を利用し、絞開放方向に効かせたスプリングに抗して、絞を所定の位置まで押し進め、さらにシャッターボタンを押し続けると、ミラーが上ってシャッターが切れ、ボタンを放すと再び開放に戻る。この型式のものは、絞が自動的に開放される点においては前者に優っているが、シャッターボタンの押し方により絞り込み速度が変化する点、ボタンのストロークおよび重さが増加する点等に伴って最初の状態に戻る。

シャッターボタンを押す力を利用し、絞開放方向に効かせたスプリングに抗して、絞を所定の位置まで押し進め、さらにシャッターボタンを押し続けると、ミラーが上ってシャッターが切れ、ボタンを放すと再び開放に戻る。この型式のものは、絞が自動的に開放される点においては前者に優っているが、シャッターボタンの押し方により絞り込み速度が変化する点、ボタンのストロークおよび重さが増加する点等に伴って最初の状態に戻る。

