



# TOYO-VIEW

## 45GII

## 57GII

## 810GII

## 45GX

## 810GX



# 取扱説明書

# INSTRUCTION MANUAL

## お買い上げに際して

このたびはトヨ・ビューGシリーズカメラをお買い上げいただき、まことにありがとうございます。トヨ・ビュー45GII、57GII、810GIIはトヨの経験と技術を最大限に生かして製作した最高級システムビューカメラで、最高の材質に高精度加工を施した各部機構や入念な表面仕上げなど、高級機にふさわしい風格を持っております。

また、実際の撮影に際しましては、創作意図を正確に表現する繊細なカメラワーク、滑らかな操作フィーリング、ハードなご使用のために配慮した堅牢性が十分ご理解いただけると存じます。さらに、一貫したシステムによって商品開発しておりますので、アクセサリ類に互換性があり、お手持ちのトヨ製品が有効に活用していただけます。

こういったトヨの特長を生かし、トヨ・ビューGシリーズカメラの機能をフルにご活用いただくために、この取り扱い説明書をご精読くださいますようお願い申し上げます。

## INTRODUCTION

Congratulation — on becoming the owner of a Toyo G Series View camera. Your Toyo View is a sophisticated system view camera, carefully designed, crafted, and tested, and following manipulateability and increasing capability from previous models by using our long experience and advanced technology of large format camera production.

In addition the interchangeability with the present system, the new system has been developed to spread the camera from 4 x 5, 5 x 7 upto 8 x 10 inch formats, that is to say models Toyo View 45GII, 57GII and 810GII. Individual mechanisms have achieved precisely machining with selected materials in order to operate extremely smoothness and to increase durability. The appearance provides an excellent finish suitable for its highest quality.

The following pages will review basic operation and will explain the purpose and the use of many of features built into the camera. To use your camera most efficiently we recommend that the instructions are carefully read.

各部の名称	1~4
基本的な使い方	5
① 支持台の取り付け方	5
② 延長モノレールの着脱	6
③ レンズボード、ジャバラ、カメラバックの着脱	7
● トヨ・ビュー45GII ● トヨ・ビュー57GII	7
● トヨ・ビュー810GII	8
● トヨ・ビュー810GII グランドガラス保護板の取り外し方	9
④ ピント合わせ	9
⑤ アオリの使い方	11
● ライズ・フォー	11
● シフト	12
● ティルト	13
● スイング	14
⑥ GXについて	15
● ベースティルト	15
● 被写界深度目盛の使い方	16
⑦ カメラバックの使い方	17
● リボルビングの使い方	17
● フィルムホルダーの取り付け方	18
● ユニバーサルバックの使い方	19
● グランドガラス(トヨ・ビュー45G)(トヨ・ビュー810G)	21
⑧ フォーカシングフードの使い方	23
⑨ Gシリーズのジャバラ	24
⑩ 水準器	25
⑪ レンズフードの取り付け方	25
トヨ・ビューGシリーズのサイズ変更システム	26
各種付属品組合わせのフランジバッグ寸法	27
主な付属品	29
① レンズボード	29
② 延長モノレール	29
③ ジャバラ	30
④ クイックロールスライダ―Ⅱ型	31
⑤ カメラバック縮小アダプター	31
⑥ 補助枠	32
⑦ レンズフード	32
⑧ フォーカシングフード	33
⑨ フィルムホルダー	33
⑩ ロールフィルムホルダー	34
性能・仕様	35

Component Parts	1~4
Basic Operation	5
① Tripod Mounting Block	5
② Extension Monorail	6
③ Changing the Lensboard, Bellows and Camera Back	7
● Toyo View 45GII and 57GII	7
● Toyo View 810GII	8
● Ground Glass Protection Board for 810GII	9
④ Focusing	10
⑤ Camera Movements	11
● Rise and Fall	11
● Shift	12
● Tilt	13
● Swing	14
⑥ Toyo View GX	15
● Base Tilt	15
● Depth of Field Calculator	16
⑦ Camera Back	17
● Revolving	17
● Film Holder Set Up	18
● Universal Back	19
● Viewing Screen	21
⑧ Focusing Hood	23
⑨ Bellows	24
⑩ Spirit Level	25
⑪ To Attach the Collapsible Lens Hood—Optional Accessory	25
Format Converting System	26
Flange Back Dimensions with Various Accessories Combination	27
Accessories to Increase Camera Performance	29
① Lensboards and Adaptors	29
② Monorail	29
③ Bellows	30
④ Quick Roll Sliders Ⅱ	31
⑤ Reducing Adaptors	31
⑥ Sub Frame	32
⑦ Collapsible Lens Hood G	32
⑧ Focusing Accessories for 4×5 Format	33
⑨ Film Holders	33
⑩ Roll Film Holders	34
Specifications	36

# 各部の名称 COMPONENT PARTS

## 45GII

支柱 右  
Rise Posts R.H.

ライズスケール  
Rise Reference Scales

ティルトロックツマミ  
Tilt Locking Knobs

ライズロックツマミ  
Rise Locking Knobs

ライジングノブ  
Rising Knobs

シフトノブ  
Shifting Knob

支持台ツマミ  
Tripod Block Locking Knob

支持台 45G. 57G  
Tripod Mounting Block  
Cat No.8008 OBSG

フォーカシングノブ  
Microfocusing Knob

フード取付用ガイド  
Lens Hood Positioning Sockets

アクセサリシュー  
Accessory Shoe

水準器  
Spirit Levels

支柱 左  
Rise Post L.H.

レンズボード  
Lensboard  
Cat No.10101 LBGV

スイングロックレバー  
Swing Locking Lever

シフトスケール  
Shift Reference Scale

スイングスケール  
Swing Reference Scale

フォーカシングスケール  
Microfocusing Reference Scale

モノレール 250  
Basic Monorail 250  
Cat. No. 10106 OBB250R

キャップツマミ  
End Cap

フォーカスロックレバー  
Microfocus Locking Lever

前枠 45GⅡ  
Front Standard  
Cat. No. 11403 FF45GⅡ

後枠 45GⅡ  
Rear Standard  
Cat. No. 11404 FA45GⅡ

テリトスケール  
Tilt Reference Scales

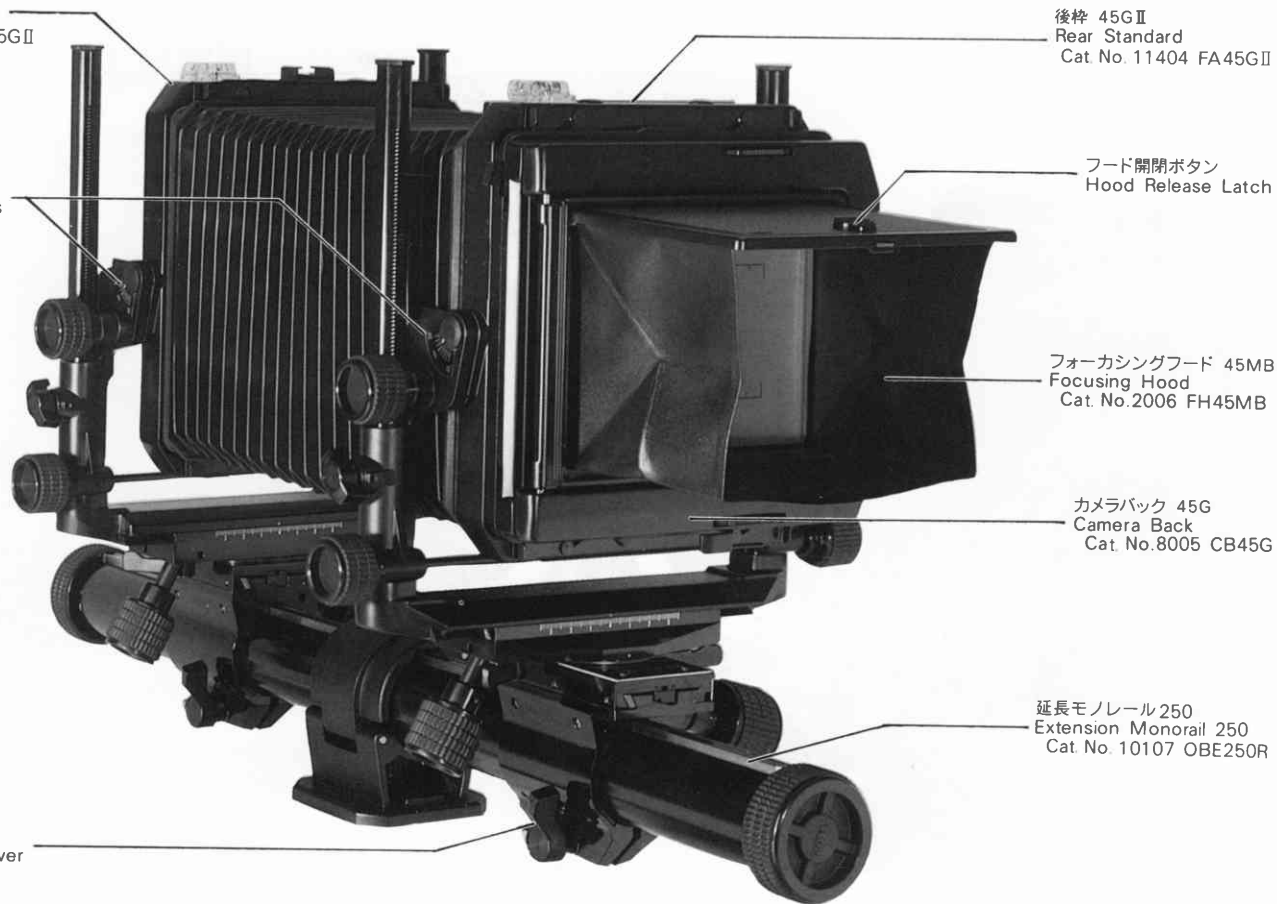
フード開閉ボタン  
Hood Release Latch

フォーカシングフード 45MB  
Focusing Hood  
Cat. No.2006 FH45MB

カメラバック 45G  
Camera Back  
Cat. No.8005 CB45G

延長モノレール 250  
Extension Monorail 250  
Cat. No. 10107 OBE250R

スライドロックレバー  
Fastfocus Locking Lever



# 57GII

カメラバック 57G  
Camera Back  
Cat. No.8105 CB57G

後枠 57GII  
Rear Standard  
Cat. No. 11504 FA57GII

標準ジャバラ 57G  
Standard Bellows  
Cat. No.8102 BS57G



# 810GII



カメラバック 810G  
Camera Back  
Cat. No.8205 CB810G

後枠 810GII  
Rear Standard  
Cat. No. 11604 FA810GII

標準ジャバラ 810G  
Standard Bellows  
Cat. No.8202 BS810G



支持台 810G  
Tripod Mounting Block  
Cat. No.8208 OBS8G

※上記以外の各部名称は45GIIと同様です。

※ The other component parts not given the captions here above have the same names as 45GII

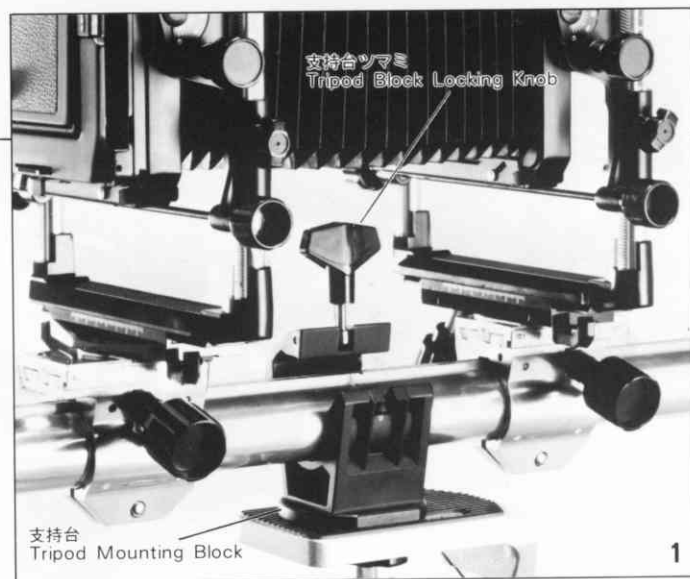
# 基本的な使い方 BASIC OPERATION

## ① 支持台の取り付け方

支持台の取り付けは〔写真1〕のようにカメラ後方より見て右側に支持台ツマミが位置するように取付けてください。支持台の着脱は蝶番式になっており、撮影状態によりカメラ枠の中間、または前後の位置を選択します。またカメラの移動・傾きは支持台ツマミをゆるめて移動修正します。

## ① TRIPOD MOUNTING BLOCK

Position the tripod mounting block with its locking knob at the righthand side and clamp the monorail as photo. Since hinged tripod block opens easily, if necessary replace the position from the center to front or rear of the standard in order to permit balanced mounting and easy manipulation. Loosen the locking knob and rotate the camera to compensate for unevenness of the tripod and to help bring the horizon to the level point. (Photo 1)





## ② 延長モノレールの着脱

まず、延長モノレールの保護キャップ(樹脂製)をレール反対側の十字溝のついている接手ツマミを回して外します。次に基本モノレールの前後どちらかつなごうとする側についているエンドキャップを回して外し、延長モノレールを雄ねじ、レール上部のキーの位置を合わせてはめ込み、延長モノレールの接手ツマミを回してある程度締付けます。そして基本モノレールから外したエンドキャップの表側に有る十字の突起と接手ツマミの十字の溝を合わせて、エンドキャップを工具として強く締付けて下さい。つないだ後の延長モノレールの接手ツマミ側には工具として使用したエンドキャップをはめておいて下さい。[写真2]

延長モノレールには更に延長モノレールをつなげるようになっており、その方法は基本モノレールにつなぐ場合と同じです。……(無限延長タイプ) つないである延長モノレールを外す場合は、同様にエンドキャップの十字

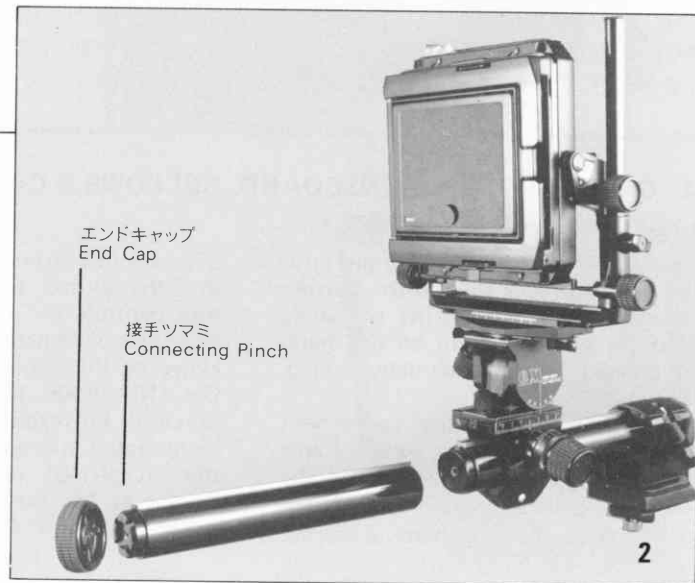
の突起を使用して、強く締まっているツマミをゆるめ、後は手で回して外して下さい。

基本モノレールのエンドキャップは端面形状寸法の保護、カメラ枠の脱落防止の役目と延長モノレールの締付け、取り外しの工具としての役目を兼ねています。延長モノレールの保護キャップはそのレールの端面の形状寸法の保護の役目です。基本も延長もモノレールの端面の形状に損傷がありますと、接続ができなくなります。モノレールの端には(単体の時も)必ずキャップをセットしておいて下さい。

## ② EXTENSION MONORAIL

To attach the extension monorail, take off the cap at either end of the basic monorail. Attach the connecting end of the extension monorail to the basic monorail. Turn the other end of the extension monorail with the detached cap as the end accommodates the other side of the cap, and then tighten it up to secure the monorail. Mount on the cap to the end after the said operation is achieved.

To detach the extension monorail, use the same end cap to loosen the extension monorail.



### ③ レンズボード・ジャバラ・カメラバックの着脱法

#### ● トヨ・ビュー45GII ● トヨ・ビュー57GII

レンズボード、ジャバラ、カメラバックをカメラボディより取り外すときは枠の上下にある押え板を外方向にスライドさせれば押えが解除され取りはずせます。

レンズ、カメラバックを取り外すときは必ず片手でレンズ、またはカメラバックをささえて操作してください。〔写真3〕

レンズボード、ジャバラ、カメラバックを取り付けるときは、枠のみぞ部に確実にレンズボード、ジャバラ、カメラバックをはめ込

んで取り付けてください。

取り付けが完了したら必ず取り付け状態を確認してからご使用ください。

※カメラバック45Gの場合は一方向のみしか取り付けられませんので、取り付けみぞの位置を確認して取り付けてください。

リボルビングクリックのボタンがカメラ後方より見て左上部になるようにします。

〔写真4〕



### ③ CHANGING THE LENSBOARD, BELLOWS & CAMERA BACK

#### ● TOYO VIEW 45GII and 57GII

To remove any of them, simply push the top slide lock up and the bottom slide lock down, then lift off while holding the component by one hand to prevent from accidentally falling. (Photo 3)

To install, position the component into the groove of the square frame and push the slide locks into the locked position securely.

※ Because the lensboard is square, it can be placed on the camera in

any of four positions. This means that the shutter speed and aperture controls can be easily used regardless of camera position.

However, the camera back 45G – Cat. No. 8005 CB45G with a provision for revolving – can only be mounted in one position where the revolving release button locates at the top left corner of the square frame. (Photo 4)

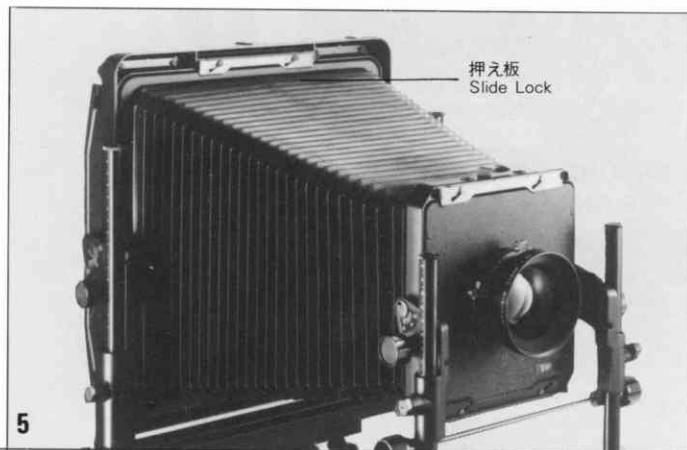


### ● トヨ・ビュー810GII

トヨ・ビュー810GIIの場合は前枠部のレンズボード、ジャバラの着脱方法は、トヨ・ビュー45GII、57GIIの操作と同じですが、後枠部のジャバラ、カメラバックの着脱方法が異なります。

ジャバラの取り外しは枠内側の上部にある押え板をスライドさせ、押えを解除し、ジャバラ上部をすこし前方に傾けて上方向に浮かせるように取り外します。〔写真5〕

カメラバックの取り外しは枠上部にある左のカメラバック押え金具を左方向に、右の押え金具を右方向にスライドさせて上に押し上げれば押えが解除され、カメラバックを少し傾けて上方に浮かせると下部の押えバネより外れ、取り外しできます。取り付けの場合は逆の操作です。〔写真6〕



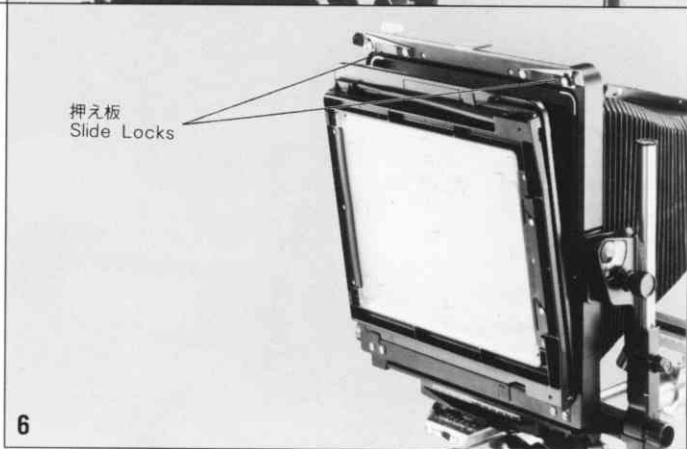
### ● TOYO VIEW 810GI

Changing procedures of the bellows and camera back from the Toyo View 810GII rear standard differ from that of the 4 x 5 model.

To remove bellows, release the top slide lock and tip the bellows slightly forward, then pull diagonally upwards. (Photo 5)

To remove camera back, shift laterally outwards and push up to release the two locks where located at both sides upper corners of the bellows frame, then pull the back diagonally upwards to clear the lower catch and remove it. (Photo 6)

To install bellows and camera back, reverse the above procedures.



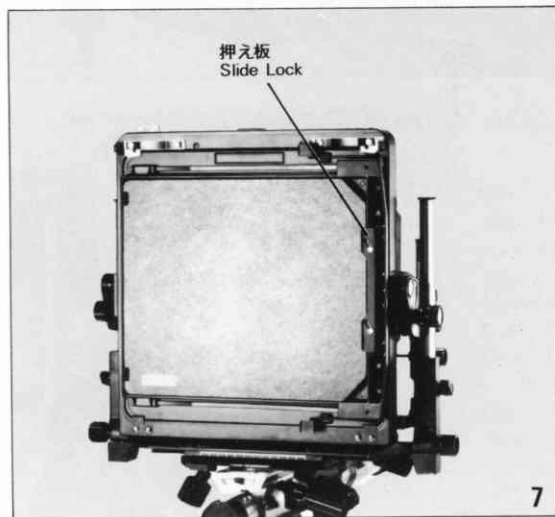
● トヨ・ビュー810GIIの

グランドガラス保護板の取り外し方

グランドガラス枠のアクセサリ押え板をスライドさせて押えを解除して取り外します。〔写真7〕

● **GROUND GLASS PROTECTION BOARD FOR 810GII**

The focusing hood for 8 x 10 version is not available, but provides a ground glass protection board. Push the slide lock and slip the opposite end catch out to remove. (Photo 7)



④ **ピント合わせ**

トヨ・ビューGシリーズのピント合わせ機構は、早送りとマイクロフォーカスの2ウェイ方式になっています。

早送りはスライドロックレバーを前方に倒してブレーキを解除し、枠全体を前方または後方にスライドさせて、大体のピント合わせを行ない、スライドロックレバーを後方に起して枠を固定します。〔写真8〕

マイクロフォーカスはフォーカスロックレバーを前方に水平まで起してロックを解除し、フォーカシングノブを廻して正確なピント合わせをします。ロックはフォーカスロックレバーを下方に廻してロックします。〔写真9〕

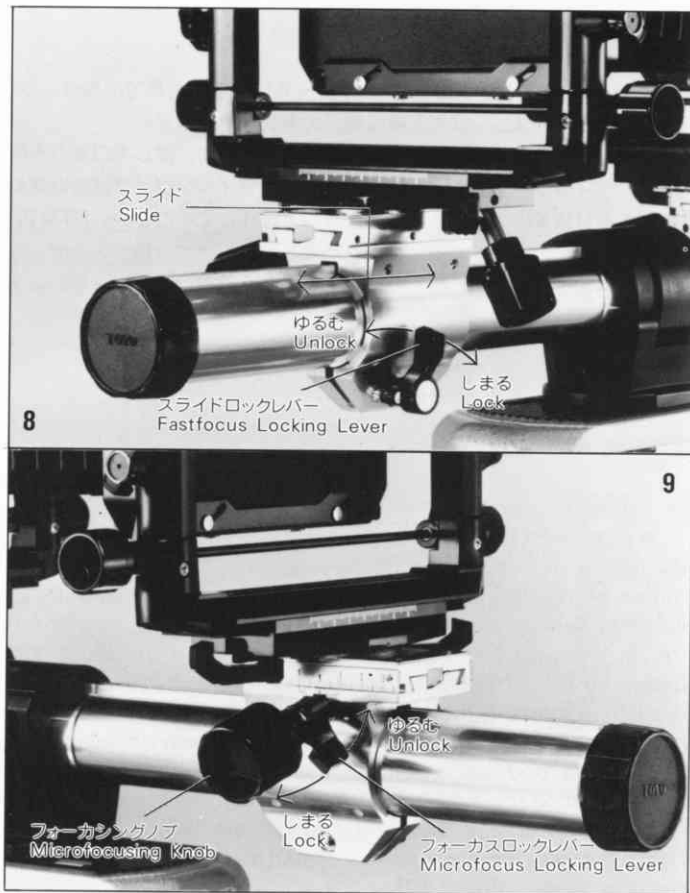
※ロックレバーは必要以上に強く締めなくとも十分にスライドは止まります。ロックされた状態でノブを強く廻すとスライドは動きますが、大きな力がラック・ピニオンに加わりますのでご注意ください。

#### ④ FOCUSING

Toyo G Series cameras provide the fast and micro two way focusing device. Push the fastfocus locking lever of rear standard forward to unlock, and slide the rear standard forward or backward on the monorail until the subject comes into focus. It may also be necessary to move the front standard. Relock the fastfocus locking lever when the image appears sharp. (Photo 8)

For critical focusing, loosen the microfocus locking lever forward and turn the microfocusing knob. The rack and pinion focusing allows an extremely precise control. Relock the lever downwards to lock. (Photo 9)

- ※ Tighten the locking levers firmly, but do not overtighten. Excessive force is not required to hold an image in sharp. Toyo G Series' locking device applies a locking force directly onto the standard in order to eliminate any mechanical tolerance which may affect to precise focus. Do not, therefore, attempt to focus with the lever locked. Microfocus may be travelled because of the large diametered focusing knob applies a multiplied torque onto the small pinion and plastic rack which may damage either of them.



## ⑤ アオリの使い方

### ● ライズ・フォール

- トヨ・ビューGシリーズのライズ・フォールはトヨの特長であるラック・ピニオン方式でスムーズで正確な構図の選択ができます。
  - 操作は左右にあるライズロックツマミを反時計方向に廻してロックを解除し、ライジングノブによって操作します。ライジングノブは左右連結にしてありますので、どちらでも選択して操作してください。〔写真10〕
- ※バック部、レンズボード部に重いものをセットしてご使用のときは、ライズロックツマミを廻し軽くブレーキをかけ、自重で枠が下らないようにすると便利です。

- 右側支柱の外面にライズスケールがセットされライズ量はアーム部の上端で読み取ることができます。
- ライズスケールには、57GⅡまたは810GⅡに後枠を交換した時の前枠光軸中心位置を示すマーク「57」「810」が付いています。

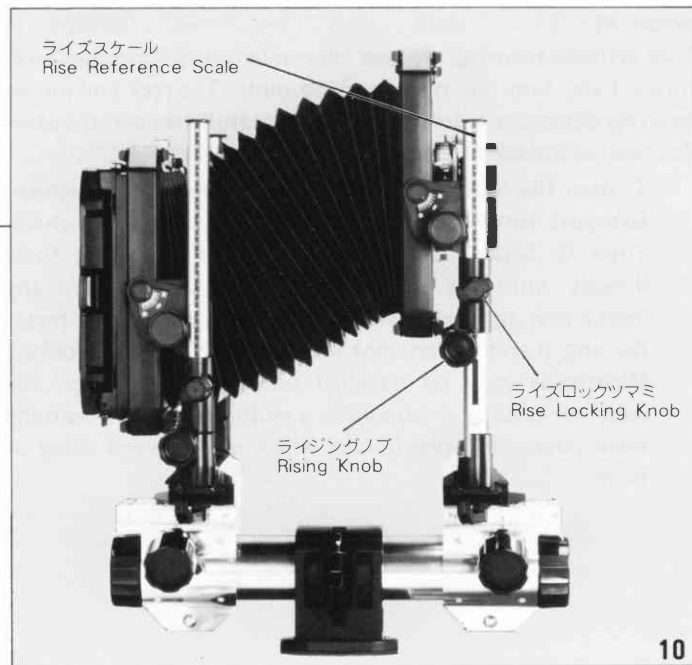
## ⑤ CAMERA MOVEMENTS

### ● RISE AND FALL

By means of — a traditional feature of Toyo View — rack and pinion controlled rise and fall movements permit smooth and accurate determination of composition. Compose the effect on the ground glass by turning the rising knob or knobs after loosen bothside rise locking knobs to counter-clockwise.

A slight tightening the locking knobs to apply friction is recommended to prevent gravitating when a heavier adaptor or accessory is mounted on the standard.

The reference scale calibrated in 1mm increments and showing the axes for 5 x 7 and 8 x 10 formats is provided on the righthand post of each standard, and reads at the top edge of the post guide. (Photo 10)



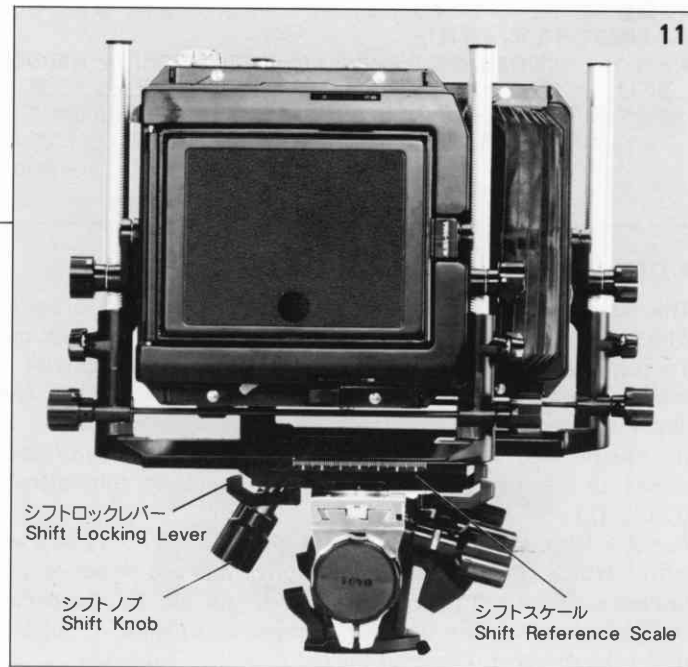
- シフト
- トヨ・ビューGシリーズのシフト機構はラックピニオン方式を採用し、スムーズで精密な構図が設定できます。
- 操作は、カメラ後方より見て左側にあるシフトロックレバーを後方に引き、ブレーキを解除し、シフトノブによって操作します。
- 移動量はシフトスケールによってレンズのイメージサークルなどの確認ができます。〔写真11〕

※シフトロックは、軽くレバーを締めるだけでガッチリ締まります。

## ● SHIFT

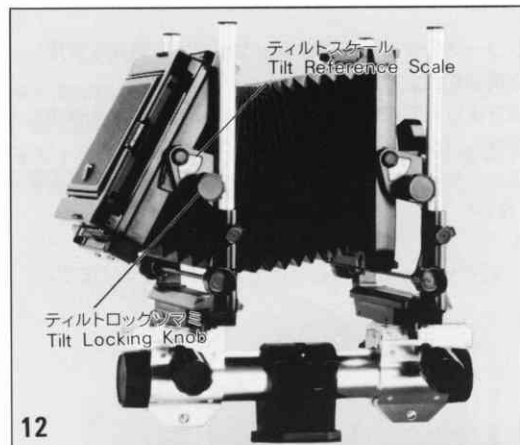
As well as the rise and fall, the lateral shift adopts a rack and pinion driven, thus a precise composition can be determined smoothly.

To shift, loosen the shift locking lever to backward and turn the control knob while observing the effect on the ground glass image. The reference scales affixed on the backside of rear standard and front and backsides of front standard will tell you a displacement and an image circle limitation. Gently tightening the locking lever is sufficient to lock. (Photo 11)



### ● ティルト

- トヨ・ビューGシリーズのティルトはセンターティルト方式を採用していますのでティルトアオリによるピント移動が少なく操作が非常にシンプルです。
- 操作は枠両側にあるティルトロックツマミを反時計方向に廻してロックを解除(ツマミをゆるめすぎると抜けるので注意)し手動で枠を前・後に操作してください。
- 垂直位置はクリックによってストップします。
- 移動量は左右に付いているティルトスケールによって前枠、後枠の平行等を確認できます。〔写真12〕
- トヨ・ビュー810GIIの後枠のティルトスケールに赤色で25、30と目盛のあるのは、カメラバックを横位置にセットした場合、前傾ティルト30度、後傾ティルト25度以上のティルトを行なった場合、そのティルト状態ではフィルムホルダーの挿入ができない警告マークですので注意してください。〔写真13〕



### ● TILT

The adoption of center tilting mechanism of Toyo G Series which less affects to defocus permits easy tilt manipulation. To tilt, loosen the both locking knobs to counter clockwise — it may only turn less than one turn — then tilt manually. The detent will be engaged at the vertical position, and an amount of tilt can be read by a reference scale on the either side of post guides to parallel or to converge the lens and film planes. (Photo 12)

For 8 x 10 model, the full range of tilt  $\pm 50^\circ$  may only be used with vertical composition. For horizontal composition, the limited range of red figures between  $25^\circ$  up and  $30^\circ$  down can be applied due to the film holder insertion opening disappears under the rise post if beyond the red figures. (Photo 13)





- スイング
- トヨ・ビューGシリーズのスイングは接触面が大きく、安定したスイング操作ができます。
- 操作はカメラ後方より見て右側にあるスイングロックレバーを後方に引きブレーキを解除し、手で枠を左右に回転移動してください。
- 平行位置はクリックによってストップします。
- 移動量はスイングスケールによって確認できます。〔写真14〕

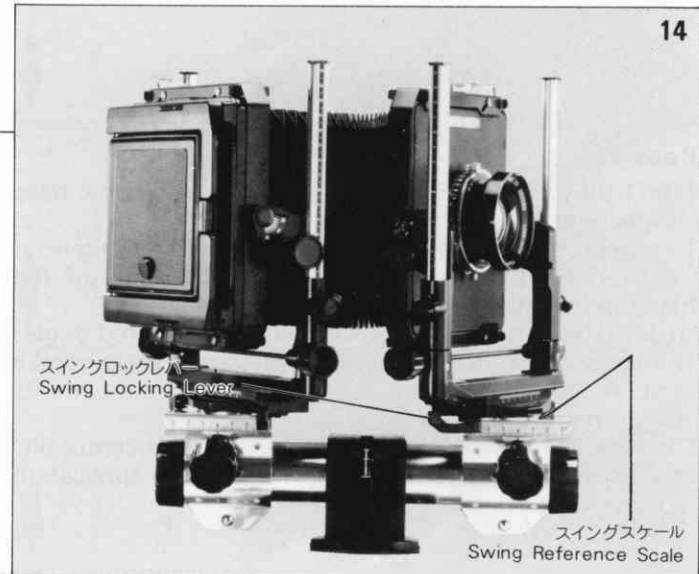
※スイングロックは軽くレバーを締めるだけでガッチリ締まります。

## ● SWING

Since providing large swiveling surfaces, the swing movement can be achieved reliably.

To swing, loosen the swing locking lever to backward and swing manually.

The reference scale will tell you an amount of swing, and at the neutral the detent will be detained positively. Gently tightening the locking lever is sufficient to lock. (Photo 14)



## ⑥GXについて

- ベースティルト
- トヨ・ビュー45GXはセンターティルトと別にベースティルトの機構を持っています。
- 操作はベースティルトロックレバーをFREE側に操作しロックを解除して、手で枠を前後に操作して下さい。
- 垂直位置にはクリックがあります。
- 移動量は右側面についているベースティルトスケールによって確認できます。

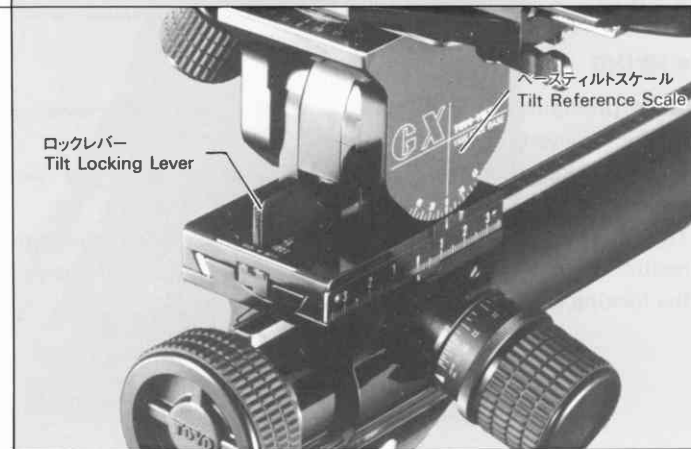
### Base Tilt

TOYO-VIEW 45GX is equipped with an additional base tilt mechanism.

To operate the base tilt, release the base tilt locking lever towards "FREE" sign, and adjust the tilt angle of the frame manually.









Lock the lever to secure the frame at the desired angle. The tilt angle is indicated on the reference scale on the right. A click stop is provided to bring the frame into its upright neutral position.

The base tilt may be used independent of the center tilt, or in conjunction with it, to suit your specific application requirements.



## ● 被写界深度目盛の使い方

- 1 まずフォーカスロックレバーをゆるめて、希望する被写界深度の一番遠い所にピントを合わせます。
- 2 被写界深度目盛リングの◀印を基準線▶に合わせます。
- 3 次に希望する被写界深度の一番近い所にピントを合わせます。その時、被写界深度目盛はフォーカスノブについて回ります。  
基準線の位置での被写界深度目盛の値を読みます。(右の写真では32)
- 4 読み取った値の半分の値までフォーカスノブをもどします。(32の半分で16)  
その位置でレンズの絞り値をF32にセットして、撮影すれば希望した被写界深度が得られます。

<p>1 遠方にピントを合わせ 希望するピントの合う範囲</p>  <p>ピント位置</p>	 <p>被写界深度目盛リング F Stop Scale</p> <p>基準線 Zero Point</p>
<p>2 ◀を▶に合わせ</p> 	
<p>3 至近にピントを合わせ</p> 	
<p>4 半分の絞り値にもどす</p> 	

## Depth of Field Calculator

The exclusive 1/3rd stop calibrated Depth of Field Calculator is provided on the rear micro-focusing knob.

- 1 Focus on the farthest point of the object first, then secure the focus locking lever.
- 2 Rotate to bring the scale to its neutral position (mark is indicated).
- 3 Release the lever and focus to the nearest point of the object and read the F stop figure on the scale.  
Set your lens to the F stop indicated on the scale.
- 4 Turn the focus knob back by two stops, as indicated on the scale.  
Your focus point is now set. Secure the focus locking lever.

## ⑦ カメラバックの使い方

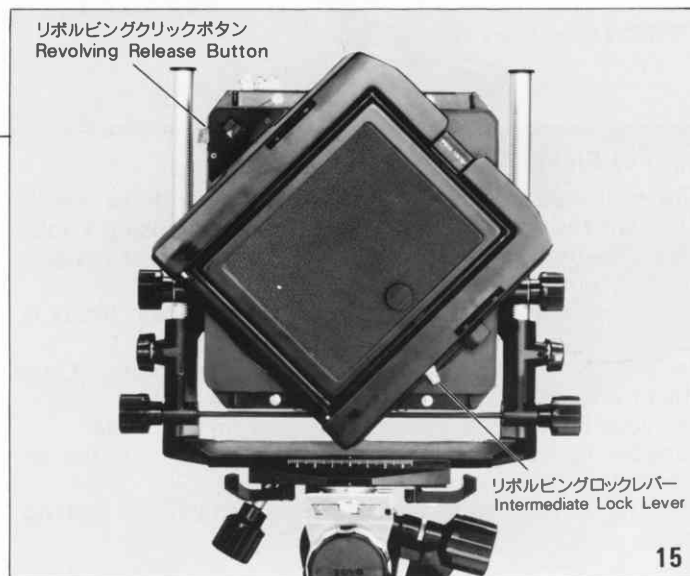
### ● リボルビングの使い方

- トヨ・ビュー45GIIのカメラバックは360度フリーターンのリボルビングバックを採用しどの角度でも画面がけられることなくお使いいただけます。
  - リボルビングバックの操作は、カメラバックの左上にあるリボルビングクリックボタンを押し回転させてください。90度位置はボタンを離した状態で回転させればクリックによって固定されます。
  - リボルビングを中間位置でご使用になる時は、リボルビングロックレバーをフィルムホルダー挿入口の方向へ倒せば固定されます。〔写真15〕
- トヨ・ビュー57GII・810GIIの場合、カメラバックはタテ・ヨコの画面転換はタテ・ヨコ差替式です。

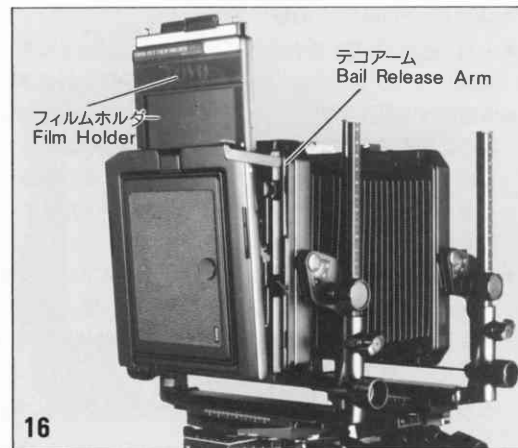
## ⑦ CAMERA BACK

### ● REVOLVING

With the revolving back of 45GII model, vertical, horizontal and any intermediate pictures can be taken without disturbing the focus and the optical axis, and no vignetting corners. To rotate the back, depress the release button at the top left corner of the back and turn the focusing frame which revolves either way through 360°. The back will be detained automatically at the vertical or horizontal position. To lock at inter-position, tighten the intermediate locking lever to counter clockwise. (Photo 15) The camera backs for 5 x 7 and 8 x 10 models do not revolve, are horizontal and vertical two directionals only.



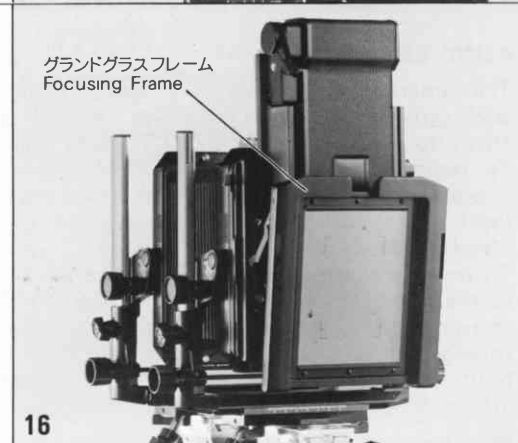
- フィルムホルダーの取り付け方
- カットホルダーの取付けは、カメラバックのテコアームを手前に引いて起こしますと、フィルム挿入口が開きますので、容易に挿入できます。フィルムホルダーは正確に最後の当りまで入れてください。〔写真16〕
- トヨ・ロールフィルムホルダー67/45, 69/45の取付けは、グランドグラスフレーム挿入口を手で開き、カットホルダーと同じ要領で挿入してください。〔写真16〕



#### ● INSERTING THE FILM HOLDER

1. Lift up the bail arm to make the certain opening between the focusing frame and revolving frame.
2. Insert a film holder which has been loaded the film of your choice into the opening.
3. Make sure the film holder is positioned correctly and return the bail arm to the resting position. (Photo 16)

To use Toyo Roll Film Holder 67/45 and 69/45, Pull the Focusing frame backwards, and insert the holder into the opening as to use a cut film holder. (Photo 16)

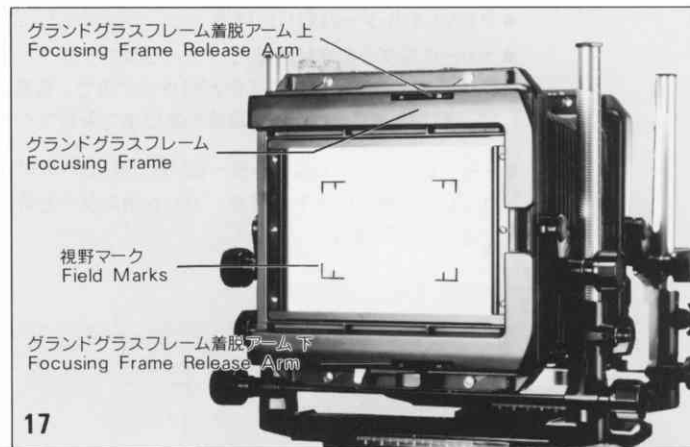


●ユニバーサルバックの使い方

- トヨ・ビュー45GIIのカメラバックはユニバーサル方式のカメラバックを採用しグランドグラスフレームが簡単に取り外せます。
- ボラロイド405ホルダー、クイックチェンジャー等のフィルムホルダーのように撮影操作でフィルムホルダーに力がかかるフィルムホルダー、45フレーム付きのロールフィルムホルダー、または厚さのあるフィルムホルダー類など、押え板で取り付け可能なフィルムホルダーを使用して撮影する時にご使用ください。
- グランドグラスフレームはグランドグラスフレーム着脱アーム上・下を押えながら約10mm右方向（フィルムホルダー挿入側）にスライドさせると着脱アームのフック部が着脱アームピンよりはずれ、取り外しできます。

〔写真17〕

グランドグラスフレームの取り付けは、フィルムホルダー押え板が完全



● UNIVERSAL BACK

The camera back of Toyo View 45GII adopts the universal back provision which can easily be removed the focusing frame to accommodate Graflok™ type accessories.

To remove the focusing frame, simply press inward on the knurled edges of the both focusing frame release arms, and slide the frame to the right – slot opening side – about 10mm and lift off. (Photo 17)

To reattach the focusing frame, release the slide locks as far as to the left and remove the film holder if attached. Place the focusing frame approximately 10mm off to the right and slide it to engage the release arms, and it will snap into place. Check both releases engaging by pulling the focusing frame after attached. (Photo 18)

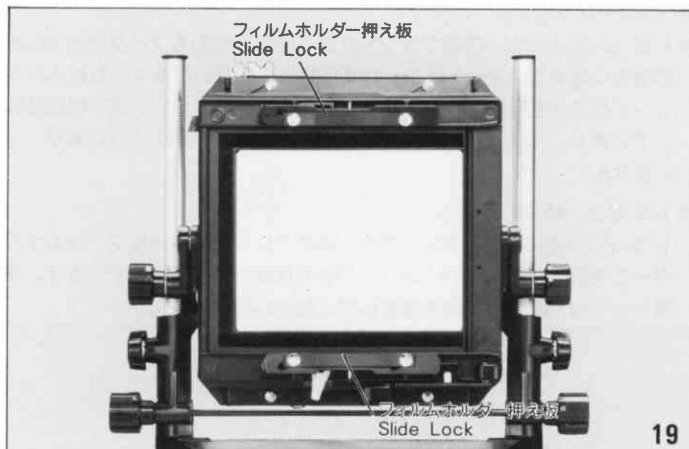
Graflok is a trade mark of Graflex, Inc., U.S.A.



に外側になっているかを確認し、グランドグラスフレームを中心より約10mm右方向にずらせた位置でリボルビングフレームに合わせ、グランドグラスフレームを手で押えながら左方向にスライドさせると自動的に着脱アームのフック部が着脱アームピンにかみ込みグランドグラスフレームは取り付けられます。〔写真18〕 ※取り付け後グランドグラスフレームを手で持ち上げて取り付け状態を確認してください。

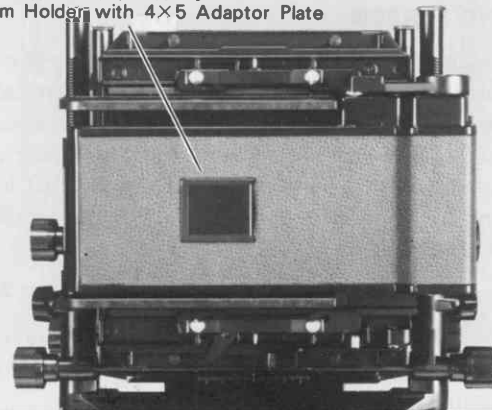
●ユニバーサルバックを使用しての撮影手順〔写真19、20〕

- ①グランドグラス面で構図を決定、ピント合わせを行ない各部の動きを固定します。
- ②グランドグラスフレームを取り外し上下のフィルムホルダー押え板を内側にスライドさせてフィルムホルダーを確実に取り付けます。
- ③撮 影。
- ④逆の手順でホルダーを取り外し、グランドグラスフレームを取り付けます。



19

45フレーム付ロールフィルムホルダー  
Roll Film Holder with 4×5 Adaptor Plate



20

To attach the film holder onto the universal back, compose and focus on the viewing screen and lock all movements firmly. Then according to previous paragraph, remove the focusing frame. Any accessory of Graflok™ type can now be attached and held in place by pressing the slide locks firmly to the right. Upon accomplished photographing, reverse the previous procedures to reattach the focusing frame. (Photos 19 and 20)

● グランドグラス

● トヨ・ビューGシリーズのグランドグラスは定評のあるマイクロメッシュの明るく見やすいマット面と、わずらわしさのない腐食マス目線入りグランドグラスを採用し、マイクロピッチのフレネルレンズを標準装備しています。(ただしトヨ・ビュー810GIIにはフレネルレンズは装備していません)

● トヨ・ビュー45GII

トヨ・ビュー45GIIのグランドグラスは45フレーム付ロールフィルムホルダーご使用のために、6×7cm、6×9cmの視野マークが入っています。視野マーク内で画面、構図を選定してください。[写真21]

● トヨ・ビュー810GII

トヨ・ビュー810GIIのグランドグラスは8"×10"判の視野マークが入っています。[写真22]

※グランドグラス部を分解したり、フレネルレンズを取り外して使用しないでください。ピント移動の原因となります。

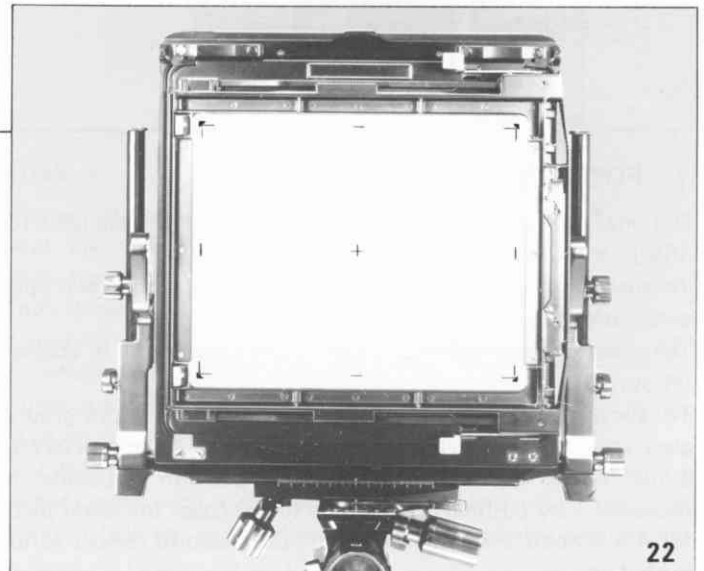
● VIEWING SCREEN

The ground glass screen of Toyo G Series consists of micro grain glass reputed for brightness and visibility with chemically etched annoying free 10mm grids. The 4 x 5 glass provides fields for 6 x 7 and 6 x 9cm formats to use a roll film holder with 4 x 5 adaptor plate, and the 8 x 10 glass provides 8 x 10 inch fields. 45GII and 57GII screens also provide a micro grooved fresnel lens underneath the glass.

(Photos 21 and 22)

※ Do not disassemble the screen nor remove the fresnel lens, if so the focal plane will be displaced and required a compensation.





## ⑦フォーカシングフードの使い方

- トヨ・ビュー45GII、57GIIのフォーカシングフードは折りたたみ式のフードが標準装備されています。
- 操作方法はフード開閉ボタンを中心方向へ指先で動かすとスプリングでフードが開きます。
- 閉じる時はフードを押えるとラッチが入り閉ります。〔写真23〕
- ルーペ等を使用する場合はフードクリック部を手前に引くとフード全体が左側を支点にして180度スイングします。
- フードをカメラバックよりははずす時は、フードを90度スイングさせた位置でフード全体を上方向に押し、下側のキャッチ部がグランドグラスフレームよりははずれます。

- 取り付けの時はフードを90度の位置にして上側キャッチを先に取り付け穴に入れ、全体を上方向に押し、下側の取り付け穴に入れます。

〔写真24〕

- ※ トヨ・ビュー57GIIのフォーカシングフードの着脱は、着脱機構がトヨ・ビュー45GIIと上下逆になっています。

## ⑦ FOCUSING HOOD

Optional and respective foldable focusing hoods are available for 45GII and 57GII models.

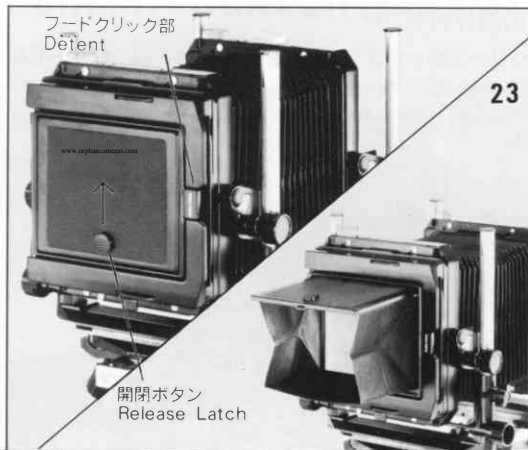
To open, push the release latch upwards, and the hood will open automatically by means of preloaded springs.

To close, depress the top panel downwards until it latches. (Photo 23)

To allow the use of magnifying glass over the entire ground glass area, pull the detent and spread the hood completely to a half circle, or remove it at a 90° position — parallel to monorail — by pushing the hood up to disengage the lower pivot for 4 x 5 hood, then lean back and push down to remove spring loaded upper.

To install, place the hood at a 90° swung and insert the spring loaded upper pivot first, then lower pivot while pushing up the assembly. (Photo 24)

The spring loaded pivot of the 5 x 7 hood locates at the lower where opposes to that of 4 x 5 hood. Since upside down procedures of 4 x 5 are required to remove so that push the hood down to disengage the upper pivot, then push up to remove spring loaded lower.



### ⑧ Gシリーズのジャバラ

トヨ・ビューGシリーズのジャバラは、従来のジャバラにはなかった「しなやかさ、耐久性、吸湿性」などを補うために、トヨが独自に開発した、特許製法による新しいビューカメラ用のジャバラを採用しています。このため、従来の袋ジャバラによるアオリの範囲にも一部使用可能となっています。

※トヨ・ビュー45GIIによるアオリ量の一例として、フランジバック寸法約120mmで60mmの平行アオリが可能です。

〔写真25〕



### ⑧ BELLOWS

Toyo G Series View Cameras adopt the new bellows manufactured under the Toyo developed patented process and construction which improve upon previous bellows defects such as flexibility, durability, hygroscopicity and so on.

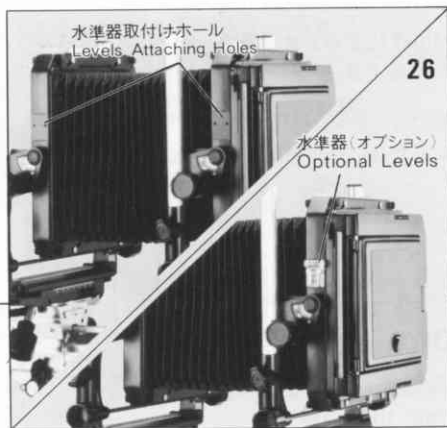
The benefit of this extremely flexible bellows permits a some amount of camera movement even with a shorter focal length lens which previously required a balloon bellows, i.e., it allows a 60mm of parallel displacement with a flange focus of 120mm by 45GII model. (Photo 25)

## ⑨水準器

トヨ・ビューGシリーズはレンズボード取り付け枠上面とカメラバック取り付け枠上面の2カ所に見やすいT型棒タイプの水準器を標準装備しています。水平、垂直の確認にご使用ください。〔写真26〕

※撮影状態によって前後の枠の左側にもオプションとして水準器取り付け用の加工がしてあります。

取り付け・調整はメーカーまたはサービスステーションにお申し付けください。



## ⑨ SPIRIT LEVEL

At the top left corner of the front and rear bellows frames provide the double axes tubular spirit levels which permit convenient positioning of the camera in the neutral position and bringing the camera back and lens to the vertical position to correct distortion. (Photo 26)

※ On the left sides of the same frames provide pre-machined holes to attach additional levels which may be installed as an optional accessory. Consult to a competent camera mechanic to install precisely.

## ⑩レンズフードの取り付け方

●トヨ・ビューGシリーズのレンズフードの取り付けはトヨ・ビュー45Mと同規格の取り付け部となっています。

●取り付け方は、アクセサリシューの中心部のネジにフード取り付けネジをねじ込みます。

取り付けの時にアクセサリシューの両側にあるガイドブッシュにフードのガイドピンをはめ込んでください。

〔写真27〕

※レンズフードは別売り付属品です。

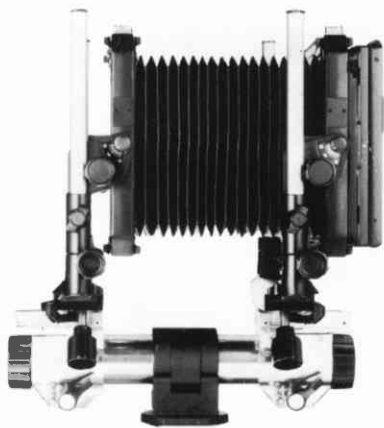


## ⑩ TO ATTACH THE COLLAPSIBLE LENS HOOD — OPTIONAL ACCESSORY

Coincide two guide pins of the hood and corresponding sockets locating both sides of the accessory shoe of the front bellows frame, and screw the knob into the thread of the accessory shoe. (Photo 27)

# トヨ・ビューGシリーズのサイズ変更システム

## FORMAT CONVERTING SYSTEM



### 標準セット トヨ・ビュー45G II

- レンズボード
- 前枠(FF45G II)
- ⊗ 後枠(FA45G II)
- ⊗ ジャバラ(BS45)
- ⊗ カメラバック(CB45G)
- ⊗ フォーカシングフード(FH45MB)
- モノレールパイプ
- …基本パイプ250(OBB250 R)
- …補助パイプ250(OBE250 R)
- 支持台(OBSG)

### STANDARD OUTFIT FOR TOYO VIEW 45G II

- Lensboard
- Front Standard – FF45G II
- ⊗ Rear Standard – FA45G II
- ⊗ Standard Bellows – BS45
- ⊗ Camera Back – CB45G
- Basic Monorail – OBB250 R
- Extension Monorail – OBE250 R
- Tripod Mounting Block – OBSG



### 標準セット トヨ・ビュー57G II

- レンズボード
- 前枠(FF45G II)
- ⊗ 後枠(FA57G II)
- ⊗ ジャバラ(BS57G)
- ⊗ カメラバック(CB57G)
- ⊗ フォーカシングフード(FH57MB)
- モノレールパイプ
- …基本パイプ250(OBB250 R)
- …補助パイプ250(OBE250 R)
- 支持台(OBSG)

### STANDARD OUTFIT FOR TOYO VIEW 57G II

- Lensboard
- Front Standard – FF45G II
- ⊗ Rear Standard – FA57G II
- ⊗ Standard Bellows – BS57G
- ⊗ Camera Back – CB57G
- Basic Monorail – OBB250 R
- Extension Monorail – OBE250 R
- Tripod Mounting Block – OBSG

● 共通   ○ 共通使用可   ⊗ 交換   ● Identical   ○ Common   ⊗ Exclusive



### 標準セット トヨ・ビュー810G II

- レンズボード
- 前枠 (FF45G II)
- ⊗ 後枠 (FA810G II)
- ⊗ ジャバラ (BS810G)
- ⊗ カメラバック (CB810G)
- ⊗ ピントガラス保護板  
モノレールパイプ
- 基本パイプ (OBB250R)
- 補助パイプ (OBE250R)
- ⊗ 支持台 (OBS8G)

### STANDARD OUTFIT FOR TOYO VIEW 810G II

- Lensboard
- Front Standard – FF45G II
- ⊗ Rear Standard – FA810G II
- ⊗ Standard Bellows – BS810G
- ⊗ Camera Back – CB810G
- Basic Monorail – OBB250R
- Extension Monorail  
– OBE250R
- ⊗ Tripod Mounting Block  
– OBS8G
- ⊗ Ground Glass Protection  
Board

## 各種付属品組合せのフランジバック寸法

### レンズボード・アダプターレンズボード LENSBOARDS AND LENSBOARD ADAPTORS

トヨ・フィールド45A用

Standard Board for  
Toyo Field 45A  
**+2.2** (LB4F)

標準ボード

トヨ・フィールド45A用  
くほみボード

Recessed Board for  
Toyo Field 45A  
**-24.8** (LBW4F)

くほみボード

アダプターボード

トヨ・スーパーグラフィック用  
Standard Board for  
Toyo Super Graphic  
(without solenoid device)  
**+1.9** (LBSGF)

くほみアダプターボード

アダプターボード

くほみアダプターボード

リンホフテニカ用

Standard Board for  
Linhof Technika™ 4 × 5  
**+2.25** (LBL)

アダプターボード

くほみアダプターボード

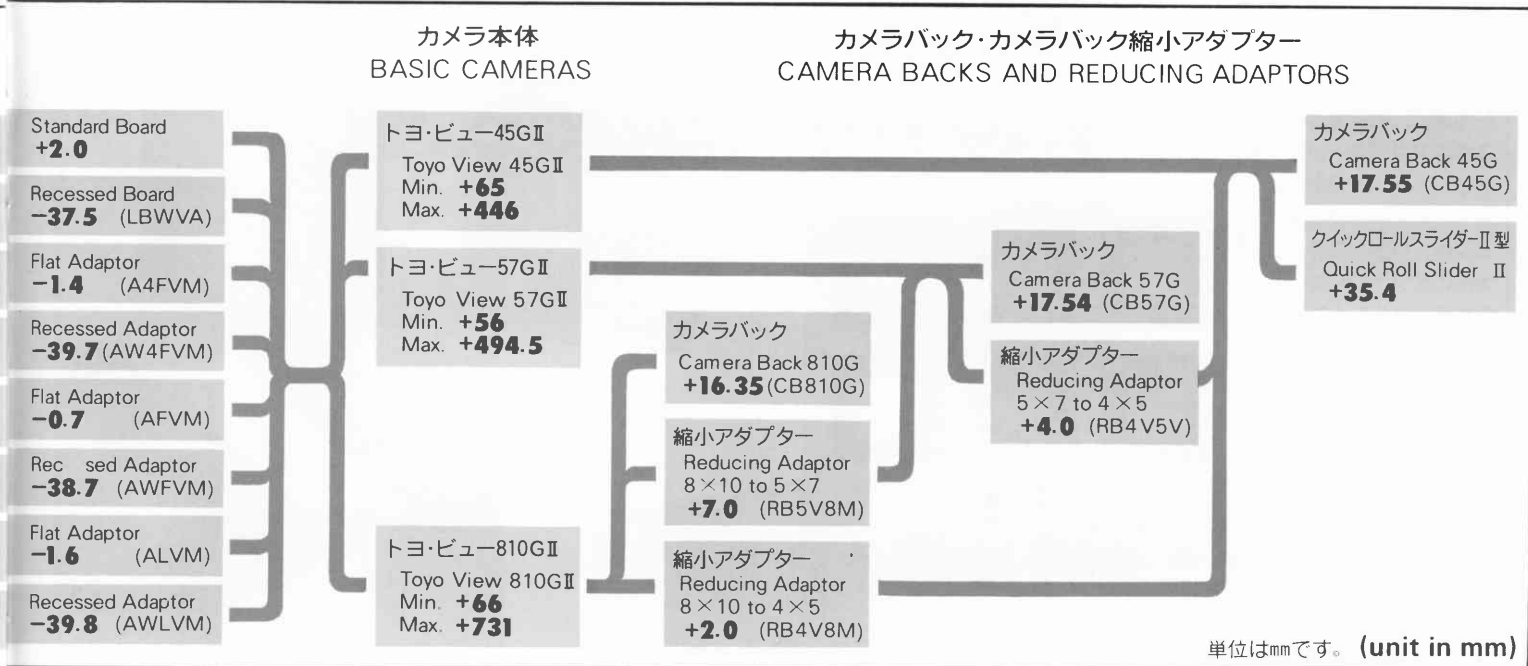
使用できる最短フランジバック寸法のレンズは上記の使用するカメラ本体、レンズボード、カメラバックの指定数値の合計が最短フランジバック寸法となります。

レンズの選択は、撮影画面サイズ、撮影仕様により、レンズ焦点距離、イ

メージサークル径を選択して、そのレンズデータのフランジバック寸法によりレンズボードの選択組合せをしてください。

カメラ1組のフランジバック寸法がそのレンズのフランジバック寸法より短い場合は一般的に使用可能です。

# FLANGE BACK DIMENSIONS WITH VARIOUS ACCESSORIES COMBINATION



カメラの最小フランジバック寸法とレンズのフランジバック寸法が接近している場合は、アオリ操作が大きく制限されます。

※カメラ本体部の最大寸法は標準セットのモノレールパイプ、ジャバラを使用した時の値です。

A lens which provides a flange focus dimension longer than the total flange back dimension of lensboard, adaptor board, basic camera Min., camera back and reducing adaptor of your choice is usable from the infinity to near distance. If their dimensions are closely measured, the displacement of camera movements may greatly be limited.

Select the focal length and image circle depend on photographing purpose and negative format, then choose either flat or recessed board or an adaptor if you use the Toyo View and other lensboard commonly.

※ The Max. dimension of basic camera figures the maximum extension with standard monorail and bellows outfit.

## 主な付属品

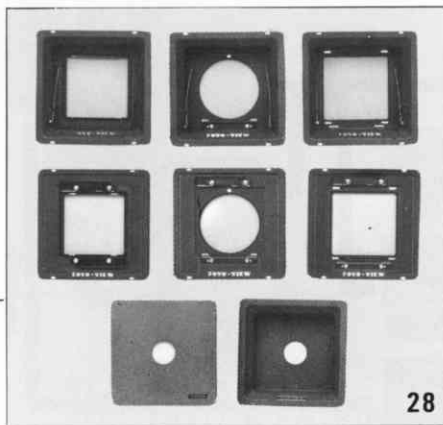
## ACCESSORIES TO INCREASE CAMERA PERFORMANCE

### ① レンズボード

トヨ・ビューGシリーズでは標準レンズボード、広角レンズ用くぼみボードの他に、お手持ちのレンズをボード交換なしでご利用いただけるように、各種のアダプターレンズボードを用意しております。

トヨ・フィールド45A用、トヨ・スーパーグラフィック用、リンホフテヒニカ用の各フラットタイプ、広角用くぼみアダプターレンズボードなど。

[写真28]



### ① LENSBOARDS AND ADAPTORS

Besides flat and recessed wideangle lensboards, Toyo provides either flat and recessed adaptors for those photographers who have purchased a Toyo View and also own a Toyo Field 45A, Toyo Super Graphic, Linhof Technika™ 4 x 5 and Horseman™ 6 x 9.

The adaptors make it possible to change lenses from one of these cameras to the Toyo View without removing the lens from their present lensboard. (Photo 28)

### ② 延長モノレール

トヨ・ビューGシリーズのモノレールパイプは基本パイプの両端に、それぞれ延長パイプ150mm、250mmの2種類の長さのものが接続・延長できます。撮影状態によって選択してご使用ください。



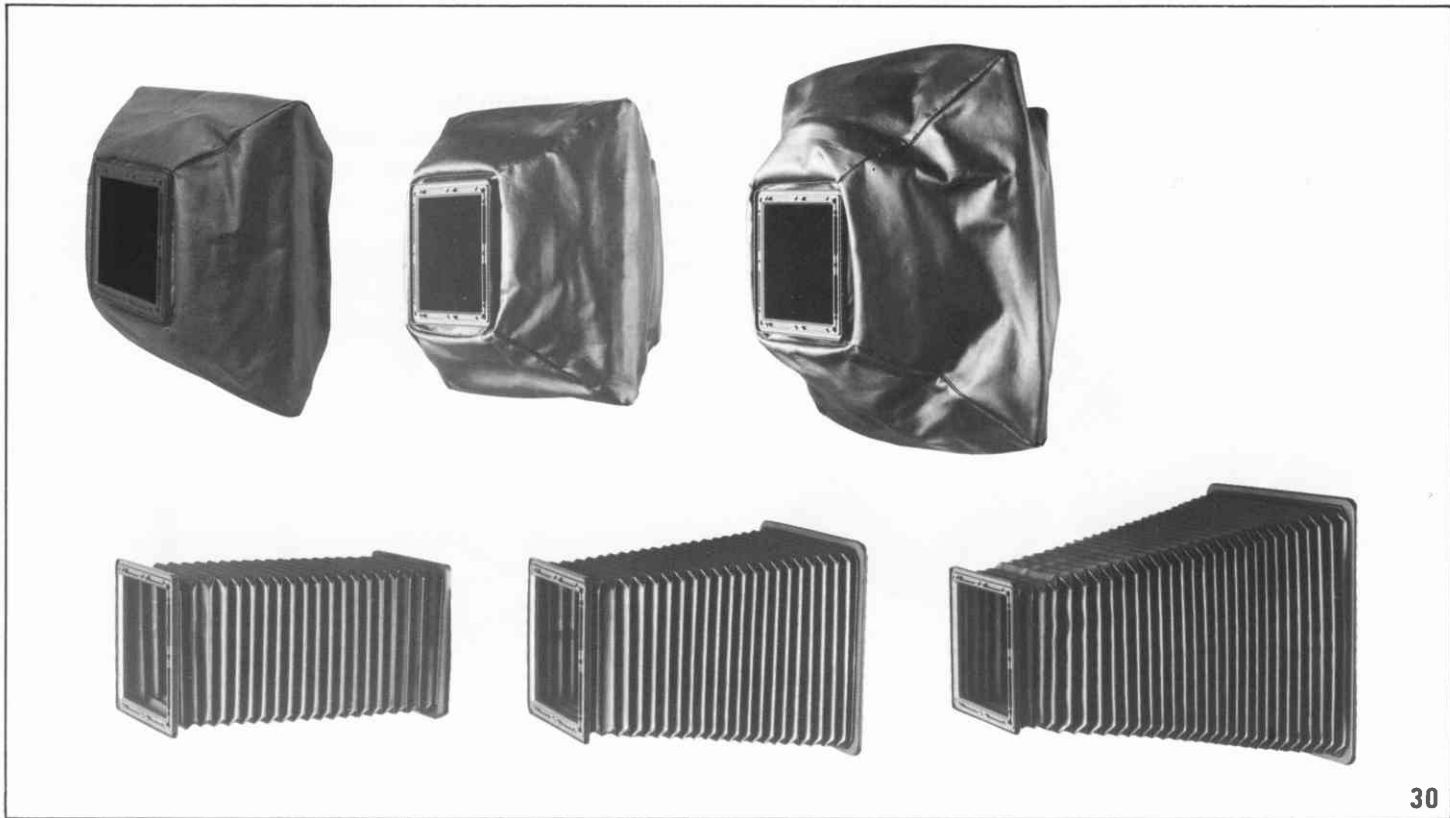
### ② MONORAIL

The monorail system of Toyo G Series consists of a 250mm long basic tube which can be extended its both ends and three extension tubes of 150mm, 250mm and 500mm long to extend from 250mm upto unlimited length. (Photo 29)

Linhof Technika is a trade mark of Linhof Precision Camera Works, W. Germany.

Horseman is a trade mark of Komamura Photographic Co., Ltd., Japan.





30

### ③ ジャバラ

トヨ・ビューGシリーズの撮影能力をアップするために、標準ジャバラのほかに、短焦点広角レンズ使用時のアオリ能力をアップする袋ジャバラ・長焦点レンズ、接写時用の長尺ジャバラを用意しています。〔写真30〕

### ③ BELLOWS

To increase the camera capability, Balloon Belows to apply full camera movements, with a wide angle lens, and Longer Bellows to effect longer focus lenses and close up photo are prepared. (Photo 30)

#### ④ クイックロールスライダー II 型

トヨ・ビュー-Gシリーズのビューカメラで120及び220ロールフィルムを使用するときに、ロールフィルムホルダーを取り付けて撮影できるアダプターです。

本体取付はトヨ・45マウント用とユニバーサルバック用の2種類があります。

[写真31]



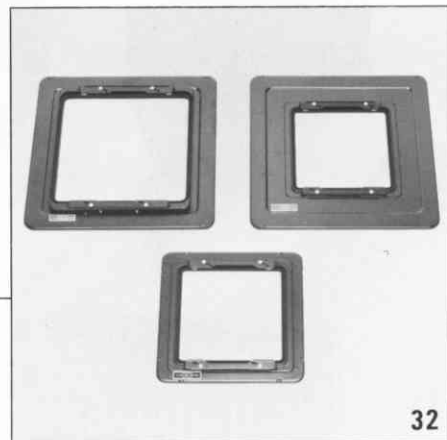
#### ④ QUICK ROLL SLIDERS MODEL II

The Quick Roll Sliders are used with the roll film holder attached to it, converting TOYO-VIEW 4 x 5 cameras to a 6 x 7cm or 6 x 9cm film format. Besides the exclusive for Toyo 4 x 5, Graflex™ installation versions are also provided for both Sliders. For Toyo 5 x 7 and 8 x 10 require a respective adapter from their formats to reduce 4 x 5 which described in the paragraph. (photo31)

#### ⑤ カメラバック縮小アダプター

トヨ・ビュー-57GIIでトヨ・ビュー-45GIIのカメラバック、クイックロールスライダーが使用できるアダプター (RB4V5V) を用意しています。またトヨ・ビュー-810GIIでトヨ・ビュー-57GIIのカメラバック (RB5V8M)、トヨ・ビュー-45GIIのカメラバック、クイックロールスライダーが使用できるアダプター (RB4V8M) もあります。

[写真32]



#### ⑤ REDUCING ADAPTORS

Adaptors to reduce from 5 x 7 to 4 x 5 (RB4V5V), 8 x 10 to 5 x 7 (RB5V8M), and 8 x 10 to 4 x 5 (RB4V8M) are available in order to convert the cameras into other formats by using respective format camera backs (not included) as well as to the use of Quick Roll Sliders, simply and less costly. (Photo 32)

Mamiya Press and RB are trade marks of Mamiya Camera Co., Ltd., Japan.  
Graflex is a trade mark of Graflex, Inc., U.S.A.  
Horseman is a trade mark of Komamura Photographic Co., Ltd., Japan.  
Graflok is a trade mark of Graflex, Inc., U.S.A.

### ⑥補助枠

トヨ・ビューGシリーズ用の補助枠はジャバラ延長の中間枠、複写・接写用の資料枠、光路変更、合成写真用ミラーホルダー等にご使用いただけます。

※枠の両面がトヨ規格45マウントとなっており、たいへん便利です。〔写真33〕



33

### ⑥ SUB FRAME

The Sub Frame for the Toyo G series view camera consists of Toyo 4 x 5 mounts on both sides, and can be used as an intermediate frame for additional bellows as well as an objective stage for copying and macrophotography, and a mirror holder for refraction the light axis and composite photography.

(Photo 33)

### ⑦レンズフード

トヨ・ビューGシリーズ用のレンズフードHVGはパンタグラフ式のジャバラとジャバラ移動できる構造を持ち、ご使用レンズによって自在に設定できます。

また、レンズ側とフード先端面に専用のゼラチンフィルターホルダー(5"、4"、3")がセットされています。〔写真34〕



34

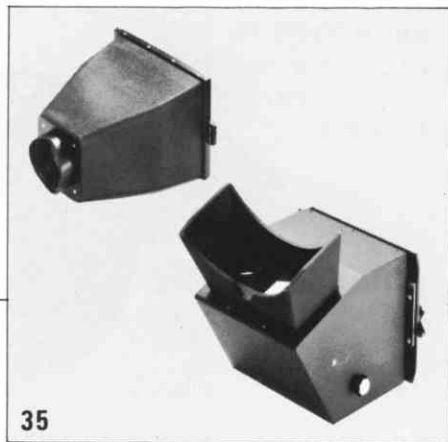
### ⑦ COLLAPSIBLE LENS HOOD G

The Collapsible Lens Hood G (HVG) efficiently cuts unnecessary light with nearly all lenses from short to long focal length by means of a pantograph suspended collapsible bellows and double rail construction to slide the hood completely forward and backward. Exclusive gelatin holders of 3, 4 and 5 inch square can be inserted in its front and rear. (Photo 34)

### ⑧フォーカシングフード

トヨ・ビューGシリーズのフォーカシングフードは標準の折りたたみ式のフードのほかに、ゴム製単眼ルーペ式のFH45Lと正立像でピント合わせのできる双眼ルーペ式のミラーフードFH45Rの2種があります。

[写真35]



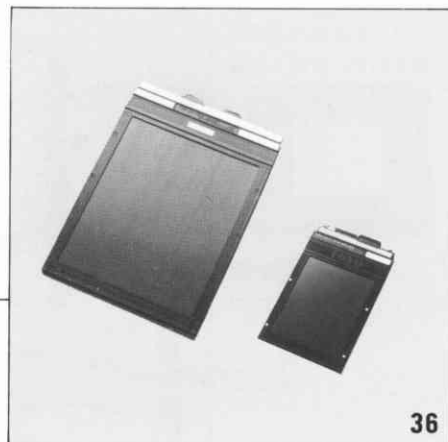
### ⑧ FOCUSING ACCESSORIES FOR 4x5 FORMAT

Besides foldable Focusing Hood, Toyo offers the self-forming rubber made Monocular Magnifying Hood (FH45L) which eliminates the need for a focusing cloth, and the Binocular Reflex Mirror Hood (FH45R) which inverts the ground glass image so that the subject is right-side-up. Both permit for quick precise focusing, viewing and composing over entire ground glass. (Photo 35)

### ⑨フィルムホルダー

トヨ・システムでは国際規格の両面カットフィルムホルダー4"×5"、8"×10"の各種のカットフィルムホルダーを用意してあります。

[写真36]



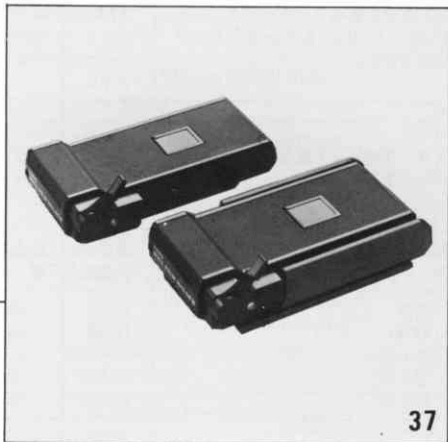
### ⑨ FILM HOLDERS

Toyo offers the International Standard Double Cut Film Holders of 4 x 5 inch (CH45II), and 8 x 10 inch (CH810).

(Photo 36)

### ⑩ ロールフィルムホルダー

トヨ・ビューGシリーズに120ロールフィルムを使用するには、45ユニバーサルカメラバックへ直に装填できるロールフィルムホルダー（RFH 67/45、RFH69/45）と、クイックロールスライダースGII4V・SGII4Aに取り付けて使用するロールフィルムホルダー（RFH67、RFH69）の4種類があります。〔写真37〕



※附属品の詳細はトヨ・総合カタログをごらんください。

### ⑩ ROLL FILM HOLDER

There are 4 varieties of Roll Film Holder which accepts 120film exclusively

1. RFH (67/45), RFH (69/45)

To mount Toyo View, and Toyo Field which provide Universal camera back.

2. RFH67, RFH69

To mount Quick Roll Slider SGII4V, SGII4A.(Photo 37)

# 性能・仕様

品番・略称	No.114 TV45GII	No.115 TV57GII	No.116 TV810GII
型式	モノレール型テクニカルビューカメラ	モノレール型テクニカルビューカメラ	モノレール型テクニカルビューカメラ
画面サイズ	国際規格4"×5"のカットフィルム、フィルムバック、グラフマティック、フジクイックチェンジャー、ポラロイド405・545及び6×9cm、6×7cmが使えます。	国際規格5"×7"外寸の各種フィルムホルダー及びハッチ、4"×5"、6×9cm、6×7cmなどがアダプター併用で使えます。	国際規格8"×10"外寸の各種フィルムホルダー、ポラカラー808及びハッチ、5"×7"、4"×5"、6×9cm、6×7cmなどがアダプターを併用して使えます。
カメラバック	リボルビング式(中間位置使用可能、各90°クリックストップ)、6×9cmと6×7cmの視野マーク入り10mmピッチ透光マス目グランドグラス、フレズネルレンズ付、ユニバーサルバック方式によるグランドグラスフレーム取外し可能。	縦横差し替え式、10mmピッチ透光マス目グランドクラス、フレズネルレンズ付。	縦横差し替え式、8"×10"、の視野マーク入り10mmピッチ透光マス目グランドグラス。
モノレール	直径39mm、長さ500mm(250+250mm) 標準、無限延長可能	直径39mm、長さ500mm(250+250mm) 標準、無限延長可能	直径39mm、長さ750mm(250+500mm) 標準、無限延長可能
ムーブメント ライズフォール シフト スイング ティルト	前枠 後枠 145mm 145mm 35+35mm 35+35mm 30+30° 30+30° 45+35° 45+35°	前枠 後枠 145mm 130mm 35+35mm 35+35mm 30+30° 30+30° 45+35° 45+35°	前枠 後枠 145mm 170mm 35+35mm 60+60mm 30+30° 30+30° 45+35° 50+50°
寸法 長さ 高さ 巾	540mm 330mm 264mm	540mm 385mm 326mm	790mm 471mm 427mm
重量	5.0kg	5.4kg	8.0kg
フランジバック	85~465mm	76~515mm	85~500mm
広角レンズボード付 最小フランジバック	46mm	37mm	45mm
レンズボード	158×158mm	158×158mm	158×158mm
マイクロフォーカシング	60mm	60mm	60mm

# SPECIFICATIONS

No. and Code	No.114 TV45G II	No.115 TV57G II	No.116 TV810G II
<b>Formats</b>	4 x 5 in. standard, 6 x 7 & 6 x 9cm with or without Quick Roll Slider	5 x 7 in. standard, 4 x 5 in. by reducing back, 6 x 7 & 6 x 9cm with or without Quick Roll Slider	8 x 10 in. standard, 4 x 5 in. and 5 x 7 in. with reducing backs, 6 x 7 & 6 x 9cm with or without Quick Roll Slider, Polaroid 8 x 10 in. Film
<b>Lens board</b>	158 x 158mm Toyo-View standard	158 x 158mm Toyo-View standard	158 x 158mm Toyo-View standard
<b>Movements:</b>	Identical to both standards	Identical to both standards	
<b>Rise</b>	145mm	145mm front, 130mm rear	front 145mm rear 170mm
<b>Shift</b>	35 + 35mm	35 + 35mm	35 + 35mm 60 + 60mm
<b>Tilt</b>	45 + 35 degrees	45 + 35 degrees	45 + 35 degrees 50 + 50 degrees
<b>Swing</b>	30 + 30 degrees	30 + 30 degrees	30 + 30 degrees 30 + 30 degrees
<b>Camera back</b>	Revolving, Universal camera back with 10mm grid ground glass with 6 x 7 & 6 x 9cm indications, fresnel lens combined.	The camera back can be changed from horizontal to vertical with two slide locks. Ground glass with 10mm graduations with micro fresnel lens.	The camera back can be changed from horizontal to vertical with two slide locks. Ground glass with 10mm graduations.
<b>Micro focusing</b>	60mm on both standards	60mm on both standards	60mm on both standards
<b>Monorail, extendable</b>	Overall length: 540mm Actual length: 500mm Diameter: 39mm	Overall length: 540mm Actual length: 500mm Diameter: 39mm	Overall length: 540mm Actual length: 500mm Diameter: 39mm
<b>Dimensions:</b>			
<b>Length</b>	540mm	540mm	540mm
<b>Height</b>	330mm	385mm	471mm
<b>Width</b>	264mm	326mm	427mm
<b>Weight</b>	5kg	5.4kg	8 kg
<b>Flange back w/std. lens board &amp; std. camera back:</b>	85 to 465mm	76 to 515mm	85 to 500mm
<b>W/recessed board:</b>	47 to 426mm	37 to 477mm	45 to 460mm