

実技的には近距離撮影ではフィルム面画像の何倍の被写体を撮るか？によって対処することが出来ます。

$N$  : 被写体倍率 (被写体サイズ / フルム面画像) =  $\frac{1}{n}$  = 撮影倍率の逆数

撮影距離  $L$  を  $(N+1)$  で割ると [レンズ-フィルム面距離] = フランジバックが判ります  
 [レンズ-フィルム面距離] を  $(1 + 1/N)$  または  $(1 + n)$  で割るとレンズの焦点距離がきまります。この焦点距離より長いレンズでは決められた撮影距離が大きくなってしまいます。

レンズの焦点距離 ÷ [カメラのフランジバック-レンズのフランジバック] = 被写体倍率  
 リンホフスーパーテヒニカの場合 (フランジバック = 43 cm)

レンズ	FB		撮影倍率 n	被写体倍率 N = 1 / n	最接写の被写体 N × (4×5判)
	レンズ フランジバック	レンズ 43cm-フランジバック=E			
スーパーアングロン90mm	100.6mm	32.9cm	3.65	0.27	2.6 × 3.2cm
ジマーマ-150mm	146.5	28.3cm	1.88	0.53	5.1 × 6.4cm
240mm	236	19.4	0.8	1.24	11.9 × 14.9cm
300mm	284	14.6	0.48	2.05	19.7 × 24.6cm
テアト-ン 250mm	178	25.2	1.0	1.0	9.6 × 12cm
360mm	209	22.1	0.61	1.63	15.6 × 19.56cm

。レンズの焦点距離が決まってる。撮影倍率が決まってる。撮影距離を求める場合

ex. 全身像(立像)を 150% で 4×5判に撮る場合。

身長 170cm を 10cm の画像に撮ると仮定。

$$\frac{10\text{cm}}{170\text{cm}} = \frac{1}{n} = n. \quad N = 17$$

$f(1+n) = b$  (レンズ-フィルム面距離) から

$$15\text{cm} \left(1 + \frac{1}{17}\right) = 15.8823\text{cm} = b.$$

$$\text{撮影距離 } L = b \left(1 + \frac{1}{n}\right) = 15.8823 \times 18 = 285.8833\text{cm}$$

2.85m の撮影キオリが必要となります。

。同じ 150% レンズで 顔のアップを撮る場合は

顔の上下 40cm を 10cm に撮ると仮定します

$$f(1+n) = b. = 15 \times \left(1 + \frac{10\text{cm}}{40\text{cm}}\right) = 18.3\text{cm} = b = \text{レンズ-フィルム面距離}$$

$$\text{撮影距離 } L = b \left(1 + \frac{1}{n}\right) = 18.3 \times 5 = 91.5\text{cm}$$

撮影距離は 91.5cm とおってしまいます。

レンズからは 91.5cm - 18.3 = 73.2 カタの形から考えると

顔とカメラの間は 70cm 程となり、普通の人を撮るには圧迫感で良い写真は望めないといふ。これが長焦点レンズの必要性でもあるのです。