

TECHNICAL INFORMATION

**FP4 PLUS**

ISO 125/22°、優れたプリント品質を実現する  
 黑白フィルム

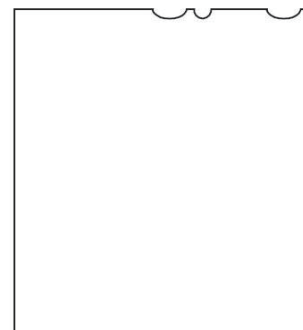
**ILFORD FP4 Plus**フィルムは、中庸感度、微粒子の黑白フィルムです。屋内、屋外での撮影や大型サイズへの引き伸ばしにも最適です。FP4 Plus は、一般的な写真撮影に加えて、コピーやインターネガ作成にも適しており、科学、技術、産業写真の分野で多く使用されています。

FP4 Plus は実用性に富み、オーバー露光で6絞り、アンダー露光で2絞りでも、実用レベルの結果が得られます。一般的な現像処理に対応し、短時間の定着、水洗が可能です。

FP4 Plus 35mm フィルムは、0.125mm/5milのアセテートベースに乳剤がコーティングされた24枚及び36枚撮りで、DXコードに対応したパトローネ入りで提供されます。また17メートルと30.5メートル (55フィート、100 フィート) のバルクフィルムも用意されています。

FP4 Plusブローニーフィルムは、0.110mm/4milの透明なアセテートベースに乳剤がコーティングされており現像後、無色となるハレーション防止剤がバッキングレイヤーにコーティングされています。

フィルムエッジには1~19までのエッジナンバーが入っています。



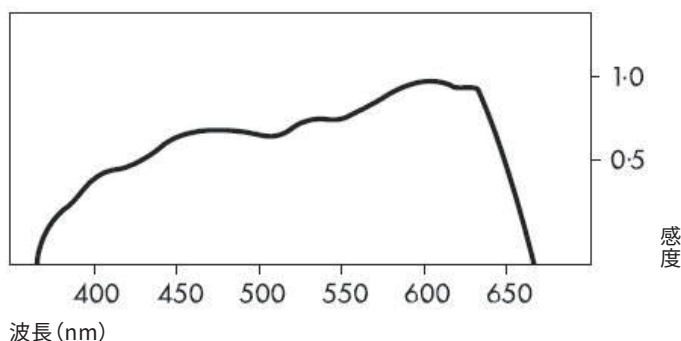
FP4 Plusシート フィルムは、0.180mm/7milのポリエステルベースに乳剤がコーティングされており現像後、無色となるハレーション防止剤がバッキングレイヤーにコーティングされています。幅広い標準サイズが用意されています。乳剤面を上にするると右図のようなノッチコードが右肩に入っています。

**露光設定**

FP4 Plusフィルムの感度設定は、デーライトでISO 125/22°です。ISO感度は、ILFORD ID-11 現像液をリールタンクで使用して、20°C/68°F間欠攪拌で測定されました。EI 125/22設定で標準コントラストの最良の結果が得られますが、EI 50/18 から EI 200/24 までのメーター設定の範囲でも良好な画質が得られます。FP4 Plus に推奨される露光指数 (EI) の範囲は、実際のフィルム感度の評価に基づいており、ISO規格に基づく特性曲線上の足部の感度ではありません。

**分光感度分布**

タングステン光源(2850K)



**フィルター係数**

FP4 Plusフィルムは、通常の使用において、カラー、偏光、NDフィルターなどすべてのタイプのフィルターを使用することができます。使用にあたってはフィルターメーカーの説明に従ってください。

日光下の撮影における露出の増加量は、日光の角度や時間帯により変化します。夕刻や冬季において日光に赤色光を多く含む場合に、グリーン及びブルーフィルターを使用する場合は、通常よりやや多めの露光が必要になります。

TTL測光を備えたカメラは、通常フィルター使用時の露光を自動調整します。一部の自動露出カメラでは、濃い赤とオレンジ色のフィルターを使用した場合、露出補正が1½程度アンダーになる場合があります。

**長時間露光**

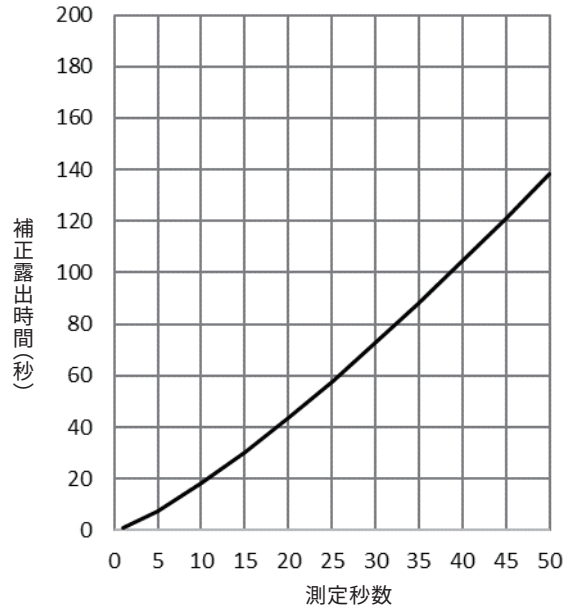
シャッタースピードが1/2～1/10,000秒の範囲であれば、相反則不軌に対する調整は必要ありません。

FP4 Plusフィルムは、他のフィルムと同様に、1/2秒より遅いシャッタースピードの場合、メーターで示されるよりも長い露光を与える必要があります。そのような場合には、右のグラフの相反則不軌曲線に従って露光時間を延長してください。

グラフは数式  $T_a = T_m 1.26$  に基づいています。

$T_a$  (縦軸) = 補正された適正露光時間 (秒)

$T_m$  (横軸) = 測定された露光時間 (秒)



**イルフォードフィルム現像液の選択**

**マニュアル現像 (リールタンク、皿現像、深タンク) / ロータリープロセッサ**

	液体现像液	粉剤現像液
最高品質	ILFOTEC DD-X	ID-11 (stock)
微粒子現像	ILFOTEC DD-X	PERCEPTOL (stock)
最大シャープネス	ILFOSOL 3 (1+9)	ID-11 (1+3)
最大感度	ILFOTEC DD-X	MICROPHEN (stock)
経済性	ILFOTEC LC29 (1+29)	ID-11 (1+3) MICROPHEN (1+3)
ワンショット利便性	ILFOSOL 3 (1+9)	ID-11 (1+1)
	ILFOTEC DD-X	MICROPHEN (1+1)
補充可能	ILFOTEC DD-X	ID-11

**自動現像機**

吊り下げ現像機	ILFOTEC DD	最高品質、長期保存性
ショートリーダー式	ILFOTEC RT RAPID	迅速処理、最高品質、長期保存性
ローラートランスポート	ILFOTEC RT RAPID	迅速処理

**現像時間**

以下の表は、FP4 Plusフィルムのマニュアル現像と自動現像機の両方の現像時間を示しています。これらの時間は、すべての引伸機でのプリントに適した標準的なコントラストのネガを作成するための時間を示しています。表に示す現像時間は目安であり、異なる結果が必要な場合は、その意図に応じて現像時間を変更してください。

リールタンクおよび深タンクでのマニュアル現像の場合、現像時間は間欠攪拌を基準としています。皿現像、タンク処理などマニュアル現像で連続攪拌をする場合には、現像時間を最大15%まで短縮してください。プレリンスなしのロータリープロセッサを使用する場合、リールタンクの現像時間を最大15%まで短縮してください。ロータリープロセッサでのプレリンス処理は仕上がりが不均一になる可能性があるため、お勧めできません。

**35mm and Roll Film**

ILFORD現像液	希釈率	メーターセット (EI)		
		50/18	125/22	200/24
<b>リールタンク、深タンク、吊り下げ現像機(分/20°C/68°F)</b>				
ILFOTEC DD-X	1+4	8	10	12
ILFOSOL 3	1+9	-	4¼	-
	1+14	-	7½	-
ILFOTEC HC	1+15	-	4	5
	1+31	6	8	9
ILFOTEC LC29	1+9	-	4	5
	1+19	6	8	9
	1+29	8	12	-
ID-11	原液	6½	8½	10
	1+1	8	11	15
	1+3	17	20	-
MICROPHEN	原液	-	8	9
	1+1	-	10	14
	1+3	-	14	18
PERCEPTOL	原液	9	12	-
	1+1	13	15	-
	1+3	17	21	-
<b>他社現像液(分/20°C/68°F)</b>				
Acufine	原液	-	4	6
Rodinal	1+25	-	9	13
	1+50	-	15	20
Kodak D-76	原液	6	8	9
	1+1	9	11	15
	1+3	14	16	20
Kodak HC-110	A	-	4½	6
	B	6	9	12
Kodak T-Max	1+4	-	8	9
Tetenal Ultrafin SF	原液	-	7	9
	1+1	-	11	14
Tetenal Ultrafin Plus	1+4	-	6	9
Kodak Xtol	原液	-	8½	10

35mm and Roll Film

ILFORD現像液	希釈率	メーターセット (EI)		
		50/18	125/22	200/24

リールタンク、深タンク、吊り下げ現像機(分/24°C/75°F)

ILFOTEC DD	1+4	7	8½	11½
Kodak T-Max RS	原液	-	7½	-
Kodak Xtol	原液	-	7	10½

ILFOLAB FP40、ローラートランスポート、ショートリーダー式現像機(秒/26°C/79°F)

ILFOTEC RT RAPID	1+1+2	40	45	54
	1+1+5	55	65	84

推奨範囲 (EI 50/18 ~ EI 200/24) 外の設定で撮影してしまった場合

FP4 Plusフィルムを推奨範囲 (EI 50/18 ~ EI 200/24) 外の設定で撮影してしまった場合、下のガイドに従って処理を行えば、使用に耐え得るネガを作成できます。ただし、この方法で処理されたネガの品質は、標準処理されたフィルムと同等の品質とはなりません。

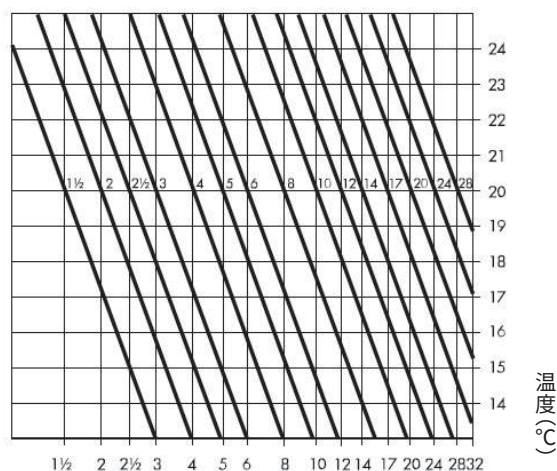
推奨範囲外で撮影した場合のマニュアル処理 (分/20°C/68°F)

現像液	希釈率	EI 25/15以下	EI 400/27以上
MICROPHEN	原液	-	16
PERCEPTOL	原液	8½	-

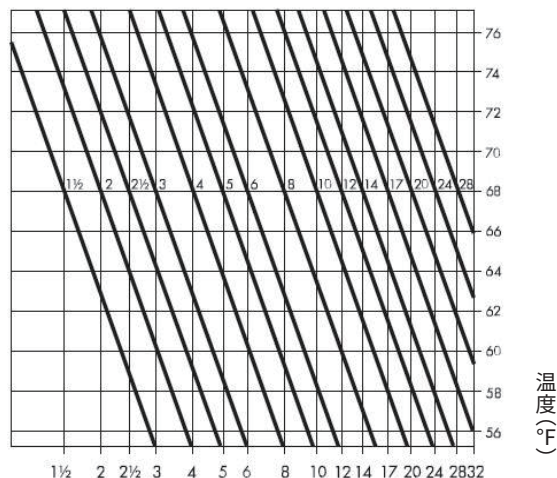
注: 現像時間は、個々の処理条件や作業条件に合わせて調整する必要があります。既存の方法で良好な結果が得られている場合は、目的のコントラストレベルが得られる様に現像時間を調整してください。他社現像液による現像時間を参考として掲載してありますが、他社の製品仕様が予告なく変更された場合は、現像時間が変わることがあります。

現像温度と現像時間

FP4 Plusフィルムは、さまざまな温度で処理できます。20°C/68°F 以外の温度での現像時間は、下の表から計算できます。たとえば、20°C/68°F で4分間が推奨される場合、23°C/73°F での時間は3分、16°C/61°F での時間は6分になります。

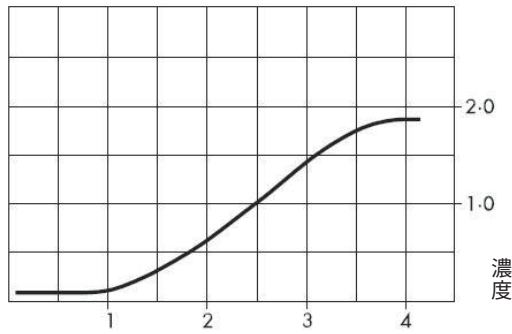


現像時間(分)



現像時間(分)

特性曲線



この曲線は、FP4 Plusフィルムに ILFORD ILFOTEC HC (1+31) を使用して間欠攪拌しながら、20°C/68°F で 8分間現像したもので、35mm およびシートフィルムに適用されます。

相対露光

現像処理

FP4 Plusフィルムは、リールタンク、皿現像、深タンク、ロータリープロセッサ、その他の自動現像機など、あらゆる種類の処理装置で処理できます。標準的な処理能力と補充率を適用することができます。

セーフライトについて

FP4 Plusフィルムは全暗黒の中で取り扱ってください。

攪拌

リールタンクや深タンクでは間欠攪拌を推奨します。リールタンクでは、最初の10秒間にタンクを上下に往復4回反転させ、さらに 1分ごとに最初の10秒間にタンクを 上下に往復4回反転させます。それ以外の場合は、処理装置メーカーの推奨に従って処理してください。

皿現像の場合はトレイを揺らすことにより、連続攪拌することをお勧めします。

停止・定着・水洗・リンス

最良の結果を得るには、すべての処理液を同じ温度、または少なくとも現像液温度の 5°C (9°F) 以内に保つことをお勧めします。

停止

現像工程後、フィルムを水洗する方法もありますが、ILFORD ILFOSTOP (色彩指示停止液) などの酸性停止液を使用することをお勧めします。ILFOSTOP は、すべての自動現像機にも推奨されます。皿現像の場合、ストップバスは直ちに現像を停止し、定着液への余分な現像液の持ち込みを減らします。これにより、定着液の活性を維持し、定着液の寿命を延ばすことができます。

ILFORD ILFOSTOP

希釈率	1+19
温度範囲	18-24°C (64-75°F)
処理時間(秒/20°C/68°F)	10
処理能力(本数/ℓ)	15x (135-36)

示されている処理時間は必要最小限であり、必要に応じて時間を長くすることもでき、過度の超過でない限り、仕上りに問題を引き起こすことはありません。



### 定着

推奨される定着液は、ILFORD RAPID FIXER  
または ILFORD HYPAM FIXER です。

### ILFORD RAPID OR HYPAM FIXERS

希釈率	1+4
温度範囲	18–24°C (64–75°F)
処理時間(秒/20°C/68°F)	2-5
処理能力(本数/ℓ)	24x (135-36)

### 水洗

現像処理温度の ±5°C (9°F)以内の水温で、  
5～10 分間流水でフィルムを洗浄します。  
また、リールタンクを使用する場合、以下の  
注意を参照すると経済性を高めることができ  
ます。

**注:**リールタンクで使用する場合は、以下の洗浄方法でより速く、より少ない水量にて長期保存に適したネガを作成できます。定着後、処理液温度±5°Cの水をリールタンクに入れ、上下に往復5回反転させます。水を排出して再び水を補充し、タンクを 10 回反転します。もう一度水を捨てて3度目の補充をします。最後に、タンクを 20 回反転させ、水を切ります。

### リンス

最後に、ILFORD ILFOTOL水滴斑防止剤を水に加えたリンス液を使用することで、フィルムが迅速かつムラなく乾燥させることができます。水 1 リットルあたり 5ml (1+200) のILFORD ILFOTOLを添加します。添加量は、地域の水質と乾燥方法に応じて調整が必要になる場合があります。水滴斑防止剤が少なすぎたり多すぎたりすると、乾燥が不均一になることがあります。乾燥工程に入る前に、フィルムから余分な水滴を拭き取ってください。

### 乾燥

乾燥ムラが残らないように、FP4 Plusフィルムを吊るして乾かす前に、きれいなスクイージーまたはセーム布を使用して拭いてください。FP4 Plusフィルムを 30～40°C/86～104°Fの乾燥キャビネットで乾燥させるか、室温でほこりのない清潔な場所で乾燥させます。

### 保管

未使用フィルムは、涼しく (10～20°C/50～68°F)、乾燥した場所で保管してください。

### 露光済みフィルム

露光済みのFP4 Plusフィルムはできるだけ早く現像処理してください。

露光済みフィルムは、上記で推奨されているように、常に涼しく乾燥した状態で保管する必要があります。

### ネガフィルムの保存

現像処理したネガは、冷暗所 (10–20°C/50–68°F) の乾燥した場所に保存してください。適切な保存用スリーブには、セルロール、トリアセテート、マイラー、紙 (pH6.5～7.5)、または不活性ポリエステル製のものがあります。

ILFORD PHOTO製品の使用に関する説明とガイダンスを提供する、さまざまなファクトシートが用意されています。このファクトシートの一部の製品は、お住まいの国ではご利用いただけません。

### ILFORD JAPAN CO., LTD.

19-1, Narihira 2-Chome, Sumida-ku, Tokyo 130-0002, JAPAN

[www.ilford.co.jp](http://www.ilford.co.jp)