

# コダック プロフェSSIONナル ポータラ400 フィルム

# Kodak

2010年9月・E-4050

## テクニカルデータ/ カラーネガティブフィルム

コダックプロフェSSIONナルポータラ400フィルムは、世界中で最も細かい粒子を持つ高感度カラーネガティブフィルムです。ISO400の高感度であるため、幅広い照明条件下において、卓越した肌色再現性と、極めて鮮やかな色再現が得られます。ポータラ400フィルムは、ポートレートやファッション写真をはじめ、自然風景、旅行やアウトドア撮影などで、速い動きや照明条件の厳しい撮影状況に、まさに理想的な選択肢と言えます。

技術	利点
・映画用のコダックVISIONフィルムテクノロジーを採用	・世界最高微粒子の感度400カラーネガフィルム
・シアンとマゼンタ乳剤層のアンテナダイセンシタイゼーション	・スキヤニングに最適
・コダック独自のターゲッテッドアドバンスドデベロップメントアクセラレーター(現像促進剤)	・35mmネガとしては驚異的な大伸ばし性能
・微細構造最適化T-粒子乳剤	・美しく自然な肌色再現と鮮やかな発色を両立
・分光増感の最適化と画質改善技術	・最適化されたシャープネス
・コダック独自のDIRカプラー	・明瞭で微細なディテール再現
・均一化された乳剤技術	・他のコダックフィルムとのプリント条件の互換性

## 販売サイズ

サイズ/フォーマット	コード	フィルムベース
135	5056	0.13mm(0.005インチ) アセテート
120/220	6056	0.10mm(0.004インチ) アセテート
シート	4056	0.19mm(0.007インチ) エステル

## 保存と取扱い

未露光のフィルムは、元封のままで 21°C(70°F)以下の温度で保存してください。保存期間が長びく場合には、品質を一定に保つため 13°C(55°F)の温度で保存してください。冷蔵保存しておいたフィルムは、フィルム上に結露しないように、開封する前にウォームアップし、室温に戻してください。平均的なウォームアップ時間は、以下の表のとおりです。

サイズ	室温(21°C)までに必要なウォームアップ時間(時間)		
	-18°C	2°C	13°C
120/220	1	<sup>3</sup> / <sub>4</sub>	<sup>1</sup> / <sub>2</sub>
135	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	1
シート(10枚入り)	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1	1

フィルムのカメラへの装填や取り出しは、直射日光を避けて下さい。フィルムは露光後、可能な限り早く処理してください。処理済みのネガティブは、強い光が当たらないようにし、涼しい、乾燥した場所に保存してください。長期保存の為に、2°C(35°F)-13°C(55°F)、湿度30-35%でネガティブフィルムを保存してください。

## 暗室での取扱い

セーフライトは使用できません。未処理のフィルムは、全暗黒中で取り扱ってください。

## 露光

### フィルム感度

ISO、ASA、DIN 感度あるいは露光指数(EI)表示のあるカメラや露出計で、下記の感度値を使用してください。フィルターを通して計測する場合は、フィルム感度設定を変更しないでください。フィルターを通して計測すると、露出計の精度に影響を与えることがあります。詳細については、露出計またはカメラの取扱説明書を参照してください。厳密な撮影の場合には、一連のテスト露光を行ってください。

光源	コダックラッテン ゼラチンフィルター*	ISO感度
デーライトまたはストロボ	なし	400
フロートランプ(3400K)	No.80B	125
フロートランプ(3200K)	No.80A	100

\*特別なプリント補正をしない場合

デーライト

日の出 2 時間後から日没 2 時間前までのデーライト光を、前面から平均的に受けている被写体については、以下の表を使用してください。

照明条件	シャッター速度(秒)と レンズ絞り
晴または薄日の明るい砂浜、雪景色	1/500 f/16
快晴または薄日(影がはっきり出ている時)	1/500 f/11*
弱い薄日(やわらかな影が出ている時)	1/500 f/8
曇り(影が出ていない時)	1/500 f/5.6
曇天または明るい日陰†	1/500 f/4

\*逆光のクローズアップの場合はf/5.6

†被写体に太陽光は当たっていないが、天空光で照らされている

長時間および短時間露光に対する補正

1/10,000 秒から 1 秒までの露光時間に対しては、フィルター補正や露光量の補正は不要です。長時間露光の厳密な用途に対しては、実際の使用条件の下でテストを行ってください。

ストロボ

ストロボの正しいガイドナンバーを決めるに当たっては、初期設定として下表を使用してください。使用するストロボに表示された出力にもっとも近い出力を下表から選びます。次に、メートルまたはフィートで、それに対応するガイドナンバーを見つけてください。このガイドナンバーをストロボから被写体までの距離(メートルまたはフィート)で割るとレンズの絞り値(f 値)がもとめられます。ネガが濃く仕上がる場合(露光オーバー)、少し大きなガイドナンバーを使用してください。また、ネガがうすく仕上がる場合(露光アンダー)、少し小さなガイドナンバーを使用してください。

出力(BCPS)*	ガイドナンバー 距離(フィート/メートル)
350	85/26
500	100/30
700	120/36
1000	140/42
1400	170/50
2000	200/60
2800	240/70
4000	280/85
5600	340/100
8000	400/120

\*BCPS=beam candlepower seconds(ビーム燭光・秒)

蛍光灯や高照度放電管

蛍光灯や高照度放電管の下で撮影する場合には、初期設定として下表のカラーコンペンセーティングフィルターを使用して露光調節を行ってください。厳密な用途に対しては、実際の撮影状況と同じ状況で一連のテスト露光を行ってください。交流電源で照明器具を使用する場合は、電源のサイクルにより明るさと色合いが変化しますので、これを避けるため、蛍光灯使用時のシャッター速度は 1/60 秒以上に長くし、高照度放電管使用時のシャッター速度は 1/125 秒以上に長くしてください。

蛍光灯の種類	コダックカラー コンペンセーティング フィルター	露光量補正
昼光色	20R+5M	+1 絞り増加
白色	40B+5C	+1 2/3 絞り増加
暖白色	40B+40C	+2 絞り増加
デラックス暖白色	40B+50C	+2 絞り増加
冷白色	30B	+1 絞り増加
デラックス冷白色	40C+10M	+1 絞り増加

高照度放電管の種類	コダックカラー コンペンセーティング フィルター	露光量補正
高圧ナトリウムランプ	50B+70C	+2 2/3 絞り増加
メタルハライド	5C+10M	+2/3 絞り増加
水銀ランプ (リンを含む)	30B+5C	+1 絞り増加
水銀ランプ (リンを含まない)	80R	+1 2/3 絞り増加

修整

135 サイズは乳剤面のみ修整することができます。120/220 サイズは乳剤面・ベース面ともに修整が可能です。

現像処理

ポートラ 400 フィルムは、プロセス C-41 用コダックフレキシカラーケミカルを以下の補充率と水洗水量で使用してください。なお、現像液の補充率は初期設定推奨値であり、フィルムの露光量や絵柄によって変動することがあります。

補充率と水洗水量

フィルム サイズ	コダック フレキシカラー デベロッパ リプレニッシャー	コダック フレキシカラー デベロッパ リプレニッシャー LORR	コダック フレキシカラー ブリーチIII、 フィクサー、 スタビライザー	水洗水*
135	1400mL/m <sup>2</sup>	700mL/m <sup>2</sup>	861mL/m <sup>2</sup>	31L/m <sup>2</sup>
	130mL/ft <sup>2</sup>	65mL/ft <sup>2</sup>	80 mL/ft <sup>2</sup>	2.9L/ft <sup>2</sup>
120/220	1400mL/m <sup>2</sup>	700mL/m <sup>2</sup>	1023mL/m <sup>2</sup>	31L/m <sup>2</sup>
	130mL/ft <sup>2</sup>	65mL/ft <sup>2</sup>	95mL/ft <sup>2</sup>	2.9L/ft <sup>2</sup>
4x5シート	1722mL/m <sup>2</sup>	861mL/m <sup>2</sup>	1152mL/m <sup>2</sup>	31L/m <sup>2</sup>
	160mL/ft <sup>2</sup>	80 mL/ft <sup>2</sup>	107mL/ft <sup>2</sup>	2.9L/ft <sup>2</sup>

\*第一水洗および2タンクのカウンターカレント方式の最終水洗に対する水量です。\*  
1タンクの最終水洗では、この水量を2倍してください。

## ネガティブに対する露光量の判定

コダックラッテンゼラチンフィルターNo.92 やステータス M 濃度測定用赤フィルターを装備した濃度計で、露光レベルをチェックすることができます。被写体の状態や露光に使用する光源によって異なりますが、適正露光で標準現像処理されたカラーネガティブは、赤フィルターを通して測定した場合に、およそ下表のような濃度となります。肌色は範囲が広いので、通常の照明を受けた額に対する赤の濃度値は、目安として使用してください。最良の結果を得るには、コダックグレーカード(グレー面)を使用してください。

測定部分	濃度値
被写体と同じ照明を受けている コダックグレーカード(グレー面)	0.77~0.87
被写体と同じ照明を受けている コダックペーパーグレースケールの 最明部ステップ(ネガティブでは最暗部)	1.13~1.23
普通に照明された人間の額の最大拡散 一肌が白い場合	1.08~1.18
一肌が黒い場合	0.93~1.03

## ネガティブからのプリント

### 光学露光

このフィルムは、コダックプロフェッショナルスーパーエンデュラ VC デジタル、ウルトラエンデュラハイデフィニションペーパーなどを使用して、引き伸ばしプリントや密着プリントが得られます。

また、コダックプロフェッショナルエンデュラトランスパレンシーディスプレイマテリアルまたはコダックプロフェッショナルエンデュラクリアディスプレイマテリアルを使用して、カラートランスパレンシーやスライドを直接作成することができます。

### デジタル露光

画像をスキャンしてデジタルファイル化し、デジタルプリンターで出力する場合には、下記の製品を使用してください—

- ・コダックプロフェッショナルスーパーエンデュラ VC デジタルペーパー
- ・コダックプロフェッショナルウルトラエンデュラペーパー
- ・コダックプロフェッショナルウルトラエンデュラハイデフィニション(HD)ペーパー
- ・コダックプロフェッショナルエンデュラメタリック VC デジタルペーパー
- ・コダックプロフェッショナルエンデュラトランスパレンシーディスプレイマテリアル
- ・コダックプロフェッショナルエンデュラクリアディスプレイマテリアル

## ネガティブのスキャンニング

ポートラ400フィルムは、リアアレイCCD、エリアアレイCCDおよびPMTフィルムスキャナーでスキャンできます。ハイエンドのドラム スキャナーはもちろん、デスクトップタイプのスキャナーでもネガティブをスキャンできます。フィルム スキャナーがフィルム画像の赤、緑、および青のカラーデータを取り込むために使用するカラーフィルター セットを定義する規格がないため、各メーカーのスキャナーは、独自の出力特性を持っています。出力結果は、フィルムの色素に対するスキャナーの感度によって異なります。この感度は、カラーフィルターセットの分光透過特性や電荷結合素子 (CCD) の分光感度特性によって決定されます。さらにこれらの分光特性以外にも、CRTモニターや伝送などに対する出力時のルックアップテーブルやマトリクスによっても、影響を受けます。これらのテーブルやマトリクスは、画像処理用の特別なソフトウェアパッケージとして使用される“プラグイン”プログラムや、更新可能な内蔵ROM、あるいは写真用カラープリンターに使用されているアルゴリズムと似た、一定のキャリブレーションあるいは調整用アルゴリズム等の一部となっています。スキャナーソフトウェアにある一般的な“カラーネガティブフィルム”チャンネルのデザインは、スタートポイントにすぎません。最終的なカラーバランスや被写体ごとに異なるコントラストや輝度は、プレスキャン時にスキャナーで調整するか、あるいは、画像取込み後に画像操作ソフトウェアやワークステーションで調整します。

スキャナーによっては、スキャナーのセットアップをカスタマイズする“プラグイン”プログラムが付いているものもあります。

詳細については、コダック社の下記のWebサイトにアクセスしてください。

ホームページ	アクセス先
Film Terms for KODAK PHOTO CD Imaging Workstations	www.kodak.com/go/pcdFilmTerms
Drivers for KODAK Film Scanners	www.kodak.com/go/scannerDrivers

## 画像形成特性

### プリントグレイインデックス

プリントグレイインデックス値は、散光式引き伸ばし機で作製したプリントの粒状性を定義する方法です。これは、rms 粒状度に替わるものですが、異なったスケールを使用するためにrms 粒状度と比較することはできません。

・この方法は、一定の知覚認識スケールを使用しており、スケールが4単位変化した場合は、観察者の90%が粒状性の違いをやっと認識できる程度を表しています。

・プリントグレイインデックス値が25の場合は、粒状性をようやく認識できる視覚的しきい値を表しています。数値が大きくなるほど、観察される粒状性が増加することを示しています。

・標準観察距離(プリントから目までの距離)は、すべてのサイズで14インチ(36センチ)です。4x6インチサイズのプリントを観察する際の標準的な距離です。

・実際には、大型のプリントは14インチよりも離れた距離で見られることが多く、見た目の粒状度は低下します。

・プリントグレイインデックス値は、コンデンサータイプの引き伸ばし機のような集光性の高い光源で作製したプリントの粒状性を示すものではありません。

原版サイズ: 24x36mm(135サイズ)

プリントサイズ(インチ)	4x6	8x10	16x20
拡大率	4.4X	8.8X	17.8X
プリントグレイインデックス	37	59	89

原版サイズ: 6x6cm(120/220サイズ)

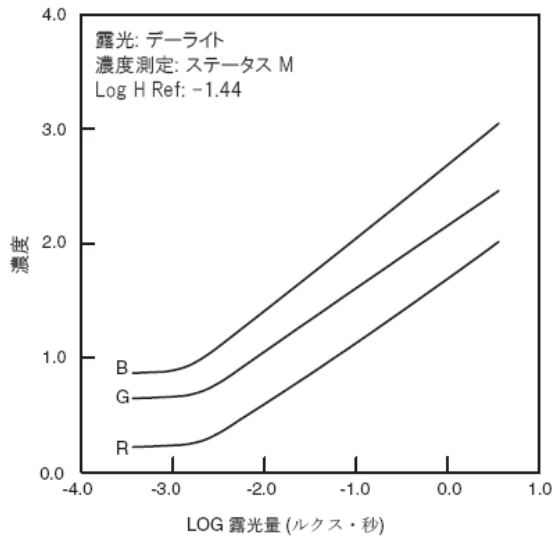
プリントサイズ(インチ)	4x6	8x10	16x20
拡大率	2.6X	4.4X	8.8X
プリントグレイインデックス	25	37	59

原版サイズ: 4x5インチ(シート)

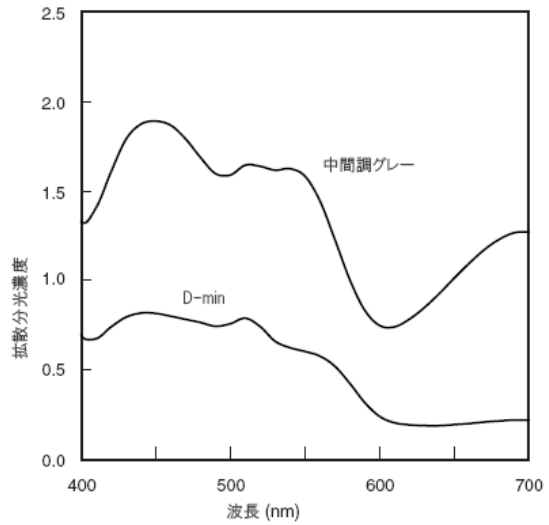
プリントサイズ(インチ)	4x6	8x10	16x20
拡大率	1.2X	2X	4X
プリントグレイインデックス	<25	<25	36

画像形成特性

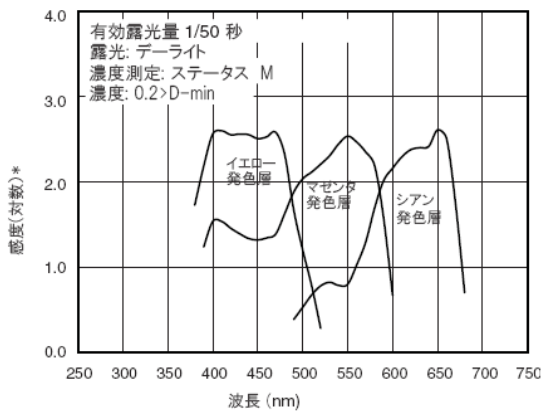
特性曲線



色素の分光濃度曲線

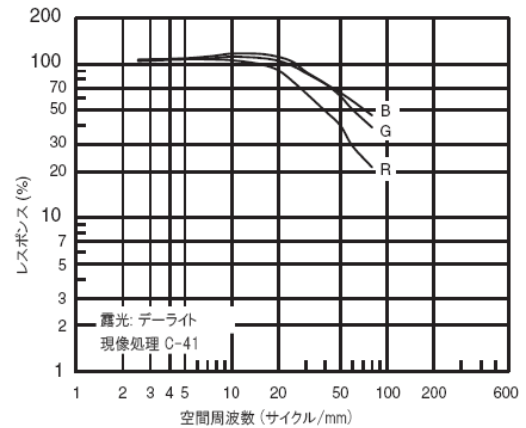


分光感度曲線



\*感度 = 指定濃度を得るのに必要な露光量 (erg/cm<sup>2</sup>) の逆数

MTF 曲線



このパンフレットに記載されている特性曲線およびデータは、注記されている露光ならびに処理条件下で試験した製品に対するものです。これらのデータは、代表的な製品に対するものであり、特定のパッケージやロールに対するものではありません。コダック社が規定する製造基準または製品仕様を示すものではないことにご注意ください。また、製品の性能および仕様に関して、予告なく変更または改良をおこなう場合があります。

コダック 株式会社  
加賀ハイテック株式会社

お客様相談センター Tel.03-5540-9000

2010年9月 Kodak Publication No.E-4050

Kodak