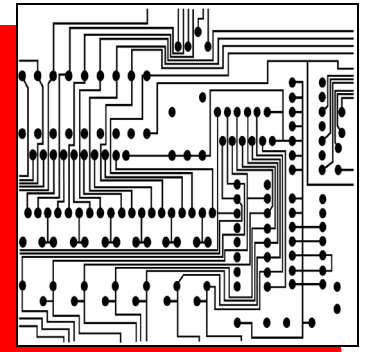


技術データ / プリント基板フィルム

コダックアキュマックス フォトプロッタフィルム RED7

— 高品位のフォトマスクから高精密PCBを製造 —

2005年5月・TI-2585_ja



高精度のフォトマスクフィルムを製造するためには高品質なフィルムが必要です。コダック提供のコダックアキュマックスフォトプロッターフィルムRED7を使用すれば、高濃度で優れたエッジシャープネスと、優れた寸度安定性を実現できます。RED7フィルムには、コダックが独自に開発したIBテクノロジーを採用しています。このフィルムには、次のような優れた特長があります。

- 最新のIBテクノロジーにより優れたエッジシャープネスを実現（コダックアキュマックスラピッドアクセスデベロッパードリプレニッシャーなどの、IBT対応現像液の使用を推奨）
- 1 mil のライン&スペース、および解像度を12,000 DPIに設定したフォトプロッターに対応
- 高速現像処理（約30秒で現像）による高い生産性
- 乳剤側に微細なマット加工が施されており、レジスト露光時のスムーズなバキューム処理を実現
- 優れた耐磨耗性
- ゴミやホコリの付着を防止するパーマスタット（帯電防止）処理
- 633 ~ 670nm のヘリウムネオン（HN）や赤色半導体レーザーダイオード（RLD）の光源に対応した感光度
- 高性能レジスト露光

RED7フィルムは、次のフォトプロッターで使用できます。

製造メーカー*	モデル
Mania Barco	BG-3800、BG-3900、BG-7300、BG-7400、BG-7500、SilverWriter
大日本スクリーン	RG 4000、RG 7000、RG 7500
First EIE SA	RG 24、RP 300、RP500
Escher-Grad	EG-5000、EG-8200、EG-9000、EG-9400
Mania Barco (Gerber)	Crescent 30、Crescent 40
Glaser	Galaxy 3000、Galaxy 4000、Galaxy 6000
Lavenir	PULSAR 8000SE
Orbotech	LP 7008
Secma International	Swift 2028、Swift 2636、Swift 3242、Swift 4257、Swift 4763

*各製品は、それぞれの製造メーカーの商標です。

ベース

寸度安定性の高いベースを使用。

7 mil (0.18 mm)	エスターシックベース
-----------------	------------



暗室に関する推奨事項

暗室は、EncapSulite T20/ND0.75 シアンフィルターで照らすことができます。

光源は、少なくともフィルムから 1.2 メートル離れた場所に配置してください。セーフライトは、安全のため、可能な限り室内を最も明るく照らす位置に配置してください。ただし、フィルム表面にできる限り直接光が当たらないように注意してください。光源がフィルムから離れているほど、安全性は高まります。この条件下でこのフィルターを使用した場合、2 分間以内の照射であればフィルムの安全性が保たれます。

保管方法と取り扱い

未露光フィルムと現像済みフィルムは、低温の乾燥した場所に保管してください。露光後のフィルムは、できるだけ早く現像処理してください。

露光

必要な露光には、フォトプロッター特性と現像条件の両方が関わっています。最適な露光条件は、フォトプロッター製造メーカーの推奨手順に従い、一連の露光テストを行って決定する必要があります。キャリブレーションテストでは、必要な線幅と D-max に最適な露光条件を決定します。画質と D-max は、現像の時間と温度によって変化します。露光条件に応じて現像時間と温度を微調整すると、現像結果が改善する場合があります。

露光換算係数

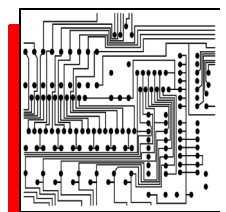
別のフィルムから換算する場合は、まず以下の露光係数を使用してください。最初に、現在のレーザー光量設定にこの係数を乗算します。露光過多および露光不足の場合は、露光スweepによって最適なレーザー光量を特定することを強くお勧めします。ここに示す係数は、製造メーカーが指定する推奨現像液および現像処理条件での現像を前提としたものです。

RED7 への換算 :	LD 露光の乗数	HN 露光の乗数
ARD7	X0.8 TO 0.5	X0.8 TO 0.5
IPR7 / HPR7	X0.8 TO 0.5	X0.8 TO 0.5
VR7 / IMR7	X0.8 TO 0.5	X0.8 TO 0.5

注 : Gerber 社の Crescent 30 および 40 モデルでは、1.9 ~ 2.0 ND の減光フィルターを使用してください。

相反則

推奨の現像では、露光が 1000 分の 1 ~ 10 億分の 1 秒の場合は、相反則の速度変化を無視して構いません (3 分の 1 未満の絞り)。



現像

注意：製品ラベルと製品安全データシートの警告を注意してお読みください。

製品	サイズ	希釈率	CAT No.
コダック アキュマックス ラビット アクセス デベロッパ	5 L (濃縮液)	1:2 (水で希釈)	9591801
コダック RX フィクサー アンド リブレニッシャー	10 L (濃縮液)	1:2 (水で希釈)	9222423

推奨開始条件

現像液の温度	時間 (秒)
アキュマックスデベロッパ	
32°C (90°F)	30 ~ 45*

* Gerber 社の Crescent および EIE プロッターでは、現像時間 45 秒から始めてください。Braco 社の DS および Orbotech プロッターでは、現像時間 30 秒から始めてください。

定着液：32 ~ 35°C (90 ~ 95°F) の定着液を使用します。

補充率

現像液*	定着液†
350 mL / m ²	540 mL / m ²

* 抗酸化溶液の補充は、1 週間に 1 タンクの割合になるように設定してください。

† 最初に、ハードナーを定着液に加えしないでください。現像中に磨耗や搬送上の問題が発生するような場合は、少量のコダックラビットフィクサーパート B を加えます。まず、定着液 1 ガロンにパート B を 1 オンス添加します。1 ガロンあたり最大 3.2 オンスを上限として、必要に応じて添加量を増やしてください。パート B をゆっくり加え、よく混ぜます。

セットアップに関する推奨事項：

- ✓ 現像の時間と温度を、ストップウォッチとデジタル温度計で確認します。適切な設定になるように調整してください。
- ✓ 補充率をメスシリンダまたはビーカーで測定します。補充設定を調整して、使用しているシートサイズで必要な量の現像液と定着液が補充されるようにしてください。

寸度安定性

寸度安定性とは包括的な用語です。写真では、この用語は、温度、湿度、現像処理の変化や経年劣化による寸法の変化を表す場合に使用されます。エスターベースの寸法は、1 枚のシートで方向によってわずかに異なる場合があります。ただし、縦方向や横方向の寸度の違いが常に同じとは限りません。

縦方向や横方向の寸度の違いは、10% 以内となります。

熱膨張係数

未現像または現像済み	00.0018%/1°C (0.0010%/1°F)
------------	-------------------------------

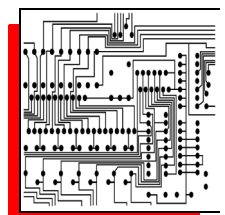
湿度膨張係数

未現像	0.0015%/RH
現像済み	0.0014%/RH

現像による寸度変化

実際の乾燥条件によって異なります。

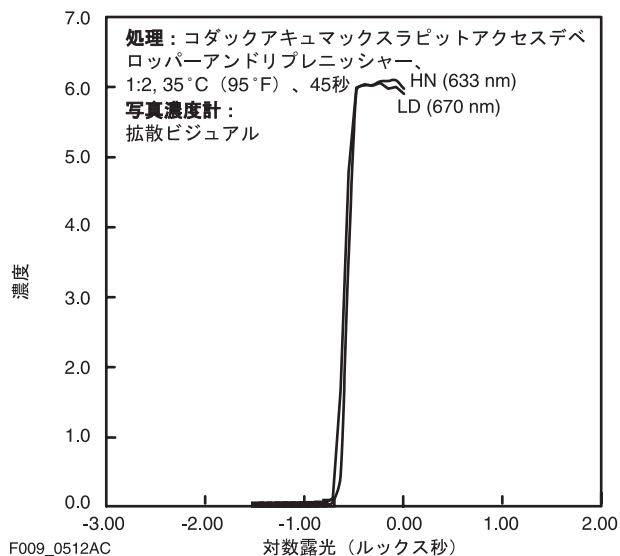
乾燥温度の推奨開始条件	43°C (110°F)
-------------	--------------



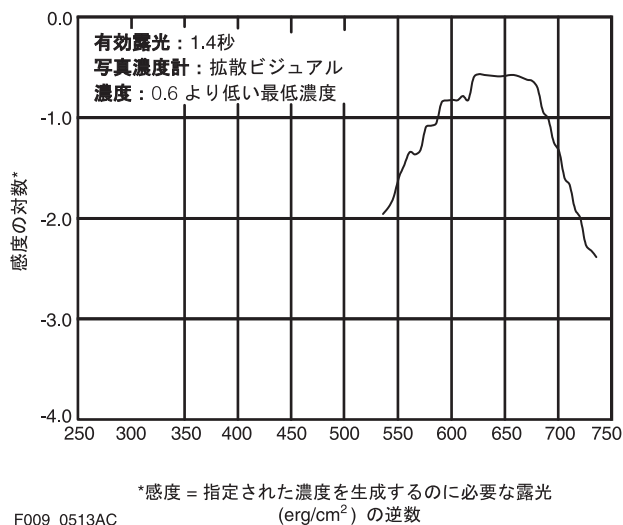
コダックアキュマックスフォトプロッタフィルム RED7

曲線

特性曲線



スペクトル感度曲線



詳細情報

コダック製品のテクニカルサポート資料の最新版について
は、弊社の Web サイト

(<http://www.kodak.co.jp/go/aim>) をご覧ください。

コダック製品に関するご質問は、お電話にて下記の番号にお
問い合わせください。

TEL : 03-5540-2255 月曜日～金曜日
午前 9 時～午後 5 時 30 分

注：この文書に記載の、RED7 フィルムと合わせて使用
するコダック製品は、コダック製品の販売代理店より
お買い求めいただけます。他の製品を使用することも
できますが、同様の結果が得られないことがあります。

注意：この文書に記載されている感度曲線およびデータは、特定の露光および処理の条件下でテ
ストされた製品に関するものです。このデータは、代表的な製品に関するものであり、特定の写真用
製品には直接当てはまりません。また、このデータは、Eastman Kodak Company が満たさなければな
らない基準または仕様を表すわけでもありません。同社は、製品の特性をいつでも変更および改善
できる権利を有します。

産業・エアリアル機材事業部
EASTMAN KODAK COMPANY • ROCHESTER, NY 14650

