



YOSHIKAWA CHEMICAL

RESIST INKS

エッチングレジストインキ

メッキレジストインキ

吉川化工株式会社

〒541-0056 大阪市中央区久太郎町 1-6-27

TEL : 06-6266-2251 FAX : 06-6266-2254

〒101-0011 東京都千代田区神田小川町 2-10-4

TEL : 03-3294-5051 FAX : 03-3294-5055

MAIL : info@yoshikawa-chemical.co.jp

HP : <http://www.yoshikawa-chemical.co.jp/>



アルカリ除去型エッチングレジスト 226 Black

使用法が簡単であり、安価な苛性ソーダで除去できるという点で、プリント回路製造工程においてこれらのレジストインキが益々魅力的になっている。NAZ-DAR のアルカリ除去型エッチングレジストはエッチング液に対して最強の抵抗力を持ち、プリント - エッチング法による基板及びメッキスルホール基板にも使用される。

このインキは溶剤除去型レジストインキに比べて大幅なコストの低減をもたらし、シャープな回路印刷ができる点で優れている。

洗浄液を弱酸に、メッキ浴を酸性銅浴にかえることによって、メッキレジストとして使用しているユーザーもある。何れの場合にも基板表面は十分に表面処理をしてからインキを印刷すべきである。

乾燥：一般には 120～130 で 2～5 分間熱乾燥することが望ましい。

シンナー：これらのインキは缶から出した状態で使用するようになっているが、稀釈をする場合には ER-180 シンナー又は ER-182 リターダーシンナーを使用する。

エッチング後の除去：

- 1 . 1～4%の苛性ソーダ溶液の槽内スプレー
- 2 . 8～10%の苛性ソーダ溶液をスプレーするとレジストインキは軟化するので、その後水洗で除去する。この方法によるとアルカリ液槽内へインキカスの沈降が少ないので液管理がしやすい。

苛性ソーダの温度は常温でも充分うまくいくが、よりよい条件は 38～49 程度に保つことである。インキの除去はエッチング後できるだけ早く行うほうが良い。

洗い落とし：ER-184 シンナーを使用

備考：このインキを使用するスルホールメッキ穴埋め法 (Protect-O-Coater) については別途資料参照して下さい。



溶剤除去型エッチング / メッキレジスト
205 Blue
16935-PC Black

本品は何れもプリント回路製造時のメッキレジストとして開発されたインキです。プリント回路製造時に使用する各種メッキ液への長時間の浸漬、及びその前後の各種の処理、更にそれらの繰り返しにも強い耐性を持ち、印刷再現性に優れています。

製 版： 耐溶剤性製版

乾燥条件：

最低、93 10分、要求される耐性により、120 45分まで熱硬化が可能です。

(例)

No.16935-PC		No.205	
120	15～25分	120	8～15分
130	10～15分	130	6～12分

但し、インクの膜厚、乾燥炉の性質、用途等により変わりますので、必ず前試験をして下さい。

希 釈： 5500 シンナー（通常）
5550 シンナー（遅口）

インキの除去： トリクレン又は、キシレン等のような芳香族系溶剤

版洗淨： キシレン、ミネラルスピリット、その他

アルカリ除去型エッチングレジスト 104F FAST DRY BLACK

104F は、一連のエッチング液に耐える耐酸レジストインキです。薄いアルカリ溶液で溶解して、完全な除去性を特徴とする。又、特に完全自動化ラインに適合するように開発されたインキです。

一般的特性

1. 塩化第二銅の自動化ラインに適合し、塩化第二銅液に充分耐えます。
2. 完全なインキの除去性（2～3%の苛性ソーダ溶液）
3. 印刷時に“ぼやけ”“広がり”が最小で印刷精度が優れています。
4. 版上では安定性が良く、乾燥炉内に於いては熱吸収性が良い。
5. 検査がし易いように、新しい色を注意深く選定してあります。

インキの粘度

印刷適正粘度より約5%高くして製造供給していますので、個々の条件に合わせて調整してください。

11N Thinner 通常乾燥用

12F Thinner 速乾用

13S Thinner 遅乾用

スクリーン:230～250メッシュのモノフラメントポリエステルスクリーンをお勧めします。

乾燥条件：

常 温	30 分	熱風循環炉	80	4 分	
赤外線	80	2 分	熱風循環炉	120	2 分～1.5 分
赤外線	120	1 分			

レジスト除去：1～5% 苛性ソーダ溶液、10% 炭酸ナトリウム溶液

版 洗 浄：スクリーンウォッシュ No.52 をお勧めします。

エッチング/メッキレジスト 114 Gray , 112 Blue

この 110 シリーズレジストは、一連のアルカリ可溶型レジストで、全てのアルカリエッチャント及び殆どの酸性エッチング剤に耐えられるように作られています。110 シリーズは在来のアルカリ可溶型レジストに比べてずっと大きな耐酸、耐アルカリ性を持っていて下記のエッチング液に使用できます。又、このシリーズのレジストは、スルホール基板に用いられる多くのメッキ浴に対しても優れた耐性を持っています。114 は金メッキ用として、又 118 クリヤーは基板の汚染を防ぐためのマスキングテープの代わりに用いられます。

エッチング液

塩化第 2 鉄液	塩化第 2 銅液
過硫酸アンモン	クロム酸 / 硫酸
硝酸	塩酸
各社製のエッチング液	

メッキ液

ピロリン酸銅	錫及びハンダ
酸性銅	銀
金	ニッケル

錫又はハンダメッキ浴の場合、そこに含有されるある種の添加剤のために、かなり軟化する事があるが、その耐性は通常全く満足できるものである。

110 シリーズは簡単に除去することが出来るので、スルホール基板のホール部の汚染を防ぎ、金端子コネクタ-回路の汚染を大きく減少する。

標準品

エッチング/メッキレジスト	112 Blue
"	114 Gray

114Gray は 2 オンス銅 (70 μ) 又はそれより厚みのある銅のエッチングに適しています。

基板前処理

基板表面から油脂分を完全に除去する以外に、エッチングの為の前処理は一般的に不要です。

メッキ前には注意深い脱脂が必要です。油脂による汚染が余りひどくない場合には、脱脂/脱錆剤である copper Cleaner1202 の使用をお勧めします。この処理剤は抑制されたマイクロエッチに適している。

粘 度

印刷適正粘度より 5~10%高い粘度で供給されます。

シンナー

3N	シンナー	標準
10S	シンナー	リターダー
9F	シンナー	速乾性

スクリーン

230~250 メッシュ モノフィラメント テトロンスクリーン

レジストの乾燥

常温で		30分~120分
赤外線	60~80	3~6分
"	100~120	1~3分

110 シリーズは、従来のアルカリ可溶型レジストよりも、やや乾燥が遅い傾向にあるので、レジスト皮膜内に、溶剤がこもらないように注意のこと。特に酸性エッチング剤を使用したり、メッキレジストとして使用する場合には強制乾燥する事をお勧めします。

レジストの除去

110 シリーズは、4~7%苛性ソーダ溶液か Stripper1256 をスプレー又は浸漬することによって除去される。その後基板は水で充分すすいで乾燥する。

アルカリ除去型メッキ/エッチングレジスト **185 Black**

185 ブラックは、全てのメッキ液及び、エッチング液に使用でき、非常にシャープなラインを出すことが出来、作業後弱アルカリで除去できます。過去何年もの間、スクリーン印刷法はいくつかの基本的な理由のためにフォトレジストに劣るとされていました。

その理由としては 1) シャープなラインが出ない 2) ステンシル版の多くは必要な強度がなく、エッジにギザギザが出来る 3) レジストの多くは溶剤除去型であった。

この 185 ブラックレジストは 1) と 3) の問題を解決しました。また 2) についても現在製版の多くは非常に正確になりエッジのギザギザも出なくなっています。

基板の前処理

基板は完全に洗浄されなければならない。印刷及びメッキ前には、酸洗浄液なら使用が可能。アルカリ浸漬洗浄液は使用できません。マイルドな研磨洗浄が必要な場合、充分この作業に耐えます。

粘 度

印刷に適した粘度で供給されるが 5% までならシンナーを加えても良い。

シンナー

3N シンナー

乾 燥

赤外線	60 ~ 80	3 ~ 6 分	100 ~ 120	1 ~ 3 分
熱風炉	80 ~ 100	10 ~ 20 分		

スクリーン

230 ~ 250 メッシュのものフィラメントテトロンスクリーン

レジストの除去

4 ~ 7% の苛性ソーダ溶液中で溶解する アルカリ液を 30 ~ 40 に加温すれば剥離速度は著しく促進される。

溶剤除去型メッキ / エッチングレジスト **340C/360C Brown**

この 340C レジストは、強酸、強アルカリエッチング及びアディティブ法を含むあらゆるメッキの場合のレジストとして、新しく開発された溶剤剥離型のレジストです。印刷適正も優れていますのでファインパターンのメッキ及びエッチングに適しています。

一般的特性

- (1) 銅、錫 / 鉛 (ハダ)、ニッケル、金、光沢錫及びこれらに類似の電解メッキに使用でき、密着、耐性共に優れています。
- (2) Arklones 及び Genkeness を含む広範囲のハロゲン化炭化水素溶剤で簡単に除去できます。

用途

すべてのアルカリ、酸性のメッキ及び各種エッチングのレジストとして使用できる。アディティブ法メッキ、強酸、強アルカリによるエッチングに耐える。印刷配線製造、表示素子用ガラス電極、ステンレスの深彫り、半導体素材、及びアルミニウムのエッチング等の工程に使用できる。

粘度：このレジストは印刷適正粘度より少し高めになっています。印刷条件に合わせて 2~5% のシンナーを加えること。

シンナー：普通シンナー 2Normal (常温乾燥及び低温時に使用)
リターダー 5Slow (版上で安定性を大きくする要がある時及び高温時に使用)

スクリーン：225~250 μm のポリエステル又はそれと同等のステンレススクリーンを使用すれば最大の精度が得られる。

版・印刷機：版は写真製版法を、印刷機は手動、半自動、全自動共に使用できる。

加熱乾燥：推奨できる条件は、80~120℃ で 5~20 分

版洗浄：スクリーンウォッシュ 52 を使用のこと

960 シリーズ Touch-up Paints (修正インキ)

このシリーズには、アルカリ可溶型と溶剤可溶型の 2 種類があります。いずれも耐酸又は耐メッキ用のレジストのピンホールやその他の破損個所を埋めるのに使用します。薄めたレジストの代りに、この修正用インキを使用する利点は、その乾燥速度に有ります。回路を検査し破損個所やピンホールにインキを塗りこみますと、もう一度乾燥工程を通さければなりません。しかし修正インキを使えば基板は数分以内にそのままエッチングやメッキ工程に入れられます。

960 & 964 Alkali Soluble Red (アルカリ可溶型 赤)

本品は、100 シリーズエッチング及び 110 シリーズエッチングメッキレジストをベースにして作られています。100 シリーズ及び 110 シリーズインキに使用できるだけでなく、アルカリ可溶ドライフィルム、フォトレジストにも使用できます。

希釈液 : 15FF Thinner

乾燥 : 常温 5分 60~80 30秒

962 Solvent Soluble Blue (溶剤可溶型 青)

この溶剤可溶型修正インキは、メッキレジストの修正に適しており、スルホール基板の製造に一般に使用されている槽の全てに使用できます。

本品は又、殆どの溶剤可溶型フォトレジストにも使用できます。除去は通常の溶剤剥離工程と同じやり方です。

希釈液 : 16FF Thinner

乾燥 : 常温 5分 60~80 30秒

希釈には専用希釈液をお使い下さい。

XZ-55 GRAY 溶剤除去型メッキ/エッチングレジスト

スクリーン印刷で回路を製造するに当たって、メッキは複雑な工程です。メッキレジストの組成は非常に厳しい条件になります。長時間の酸性又は、アルカリ性のメッキ浴に耐え、いろいろな前洗浄工程耐えなければなりません。メッキレジストは、メッキ液を汚してはいけなく、その後で有機溶剤又は、水性洗浄液で簡単に除去できなければなりません。さらに非常に細かい線を出さなければなりません。

Coates のメッキレジストは、酸性銅、ピロリン酸銅、ホウ弗酸ハンダ、ニッケル、光沢錫、酸性金、アルカリ性金を含む市販の殆どの電気メッキ液での使用に適しています。

優れた耐薬品性が必要なときに、XZ-55 をお勧めします。トリクロロエタンにすぐ溶解し、ペーパー(蒸気)洗浄法によっても除去できます。XZ-55 は長時間の酸性又は、アルカリ性メッキ浴及び各種洗浄工程に耐えます。

印刷機 : このレジストは、手動、半自動、全自動スクリーン印刷機で使用できます。

製 版 : 殆どの種類の写真製版が使用できます。非常に精度の高いプリントするには、カピラリー又は、コンビネーションの版をお勧めします。スキージは中硬以上のもので使用してください。

前洗浄 : 密着を良くするには、基板上に油脂及び酸化物があってはなりません。マイルドな薬品または、機械によるクリーニングをお勧めします。

乾 燥 : 赤外線の場合

120	~ 130	4 ~ 8 分
90	~ 100	6 ~ 10 分

対流オープンの場合は赤外線炉の二倍の時間が必要です。

加熱し過ぎると、レジストの除去が困難になりますので注意してください。

希 釈 : 印刷機の状態に合わせる為必要に応じて、最大 5%まで XZ-39 シンナーを加えて下さい。最高の皮膜を維持するため Thinner の添加量は、出来るだけ少なくしてください。

洗 浄 : スクリーン洗浄には Universal Screen Wash 11-00 が使えます。

レジストの除去 : メッキ後レジストを除去するには脂肪族系、芳香族系及びハロゲン化炭化水素溶剤が適しています。

貯蔵寿命 : 密閉容器で涼しい(10 ~ 20)場所に保管すれば 1 年以上の貯蔵が可能です。

MEMO

吉川化工株式会社

本社 〒541-0056 大阪市中央区久太郎町 1-6-27 TEL06(6266)2251
支店 〒101-0052 東京都千代田区神田小川町 2-10-4 TEL03(3294)5051