

Sunhayato

プリント基板の銅箔表面を一発脱錆

ハヤブライト (PHBシリーズ)

技術資料

2006年6月12日

REV. 1.00

SG043137



サンハヤト株式会社

本社 〒170-0005 東京都豊島区南大塚3-40-1
☎ 03-3984-7791 FAX. 03-3971-0535
<http://www.sunhayato.co.jp>

お願いとご注意

- ・ 本資料は、電子工作や電子回路、化学分野について一般的な知識をお持ちの方を対象にしています。
- ・ 本資料に掲載している内容は、お客様が用途に応じた適切な製品をご購入、使用していただくことを目的としています。その使用により当社及び第三者の知的財産権その他の権利に対する保証、または実施権の許諾を意味するものではありません。また、権利の侵害に関して当社は責任を負いません。
- ・ 記載されているデータは規格値ではありません。
- ・ 本品は、一般工業用途向けに開発されたものですので、医療用途・食品・化粧品など、安全面での配慮を必要とする用途へのご使用に際しては、貴社にて事前に当該用途での安全性をご試験、ご確認の上ご使用の可否をご判断ください。
- ・ 体内に埋植、注入する用途、または体内に一部が残留するおそれがある用途には、絶対に使用しないでください。
- ・ この取扱説明書の一部、又は全部を当社の承諾なしで、いかなる形でも転載又は複製されることは堅くお断りします。
- ・ 全ての情報は本資料発行時点のものであり、当社は予告なしに本資料に記載した内容を変更することがあります。
- ・ この資料の内容は慎重に制作しておりますが、万一記述誤りによってお客様に損害が生じても当社はその責任を負いません。
- ・ 本資料に関してのお問い合わせ、その他お気づきの点がございましたら、当社までお問合せください。
- ・ 本資料に関する最新の情報はサンハヤト株式会社ホームページ (<http://www.sunhayato.co.jp/>)に記載しております。

1 はじめに

ハヤブライト PHB シリーズは、プリント基板の銅箔表面を瞬間的に脱脂・脱錆できる化学研磨剤です。本剤を使用しますとプリント基板銅箔表面の酸化皮膜は綺麗に溶解され、同時に油垢・指紋などもしっかり除去されます。また機械研磨と併用しますと一層完璧な研磨が出来ます。

2 特長

2.1 酸性タイプ (PHB-D1、PHB-D325)

・臭気と刺激性が微弱です。

電離度は極めて大きく塩酸や硝酸に匹敵する pH を示しながら、人体にほとんど刺激がなく、また衣類などを侵さず臭気もありません。

・金属に対する腐食性が低い。

塩酸との比較を表 1、表 2 に示します。

表 1. 各種金属に対する腐食性 (PHB-D1)

	1010 鋼	鋳鉄	トタン	錫板	SUS304	銅板	真鍮	アルミ
塩酸と比較して	1/4.2	1/3.2	極小	1/2.3	極小	1/6.7	1/2.8	1/5.3

試験条件: 塩酸・PHB-D1 ともに 3%水溶液、20 ± 3

表 2. 各種金属に対する腐食性 (PHB-D325)

	SUS#36	銅箔	錫板	104 銅	真鍮	青銅
塩酸と比較して	微小	1/5.7	1/19.0	1/3.8	1/6.0	1/3.0

試験条件: 塩酸・PHB-D325 ともに 5%水溶液、20 ± 3

・無侵食性です

銅箔表面の酸化物・硫化物・油脂等に対しては急速に作用しますが、そのまま浸漬しても銅本体になんら影響を及ぼしません。また樹脂及び接着剤などプリント配線板の基材を侵害しません。

・無毒・無害です。

有毒成分を含まず、また有害ガスも発生しません。

・泡の発生が少ない。

密閉式シャワーマシンでも楽に作業できます。また泡切れが早いので効率よく水洗いができます。

・感光剤の乗りがよくなります。

表面張力が小さく、浸透力が強大で銅表面を一様に濡らし、指紋・油垢を溶かします。フォトレジストを塗布する前に処理しますと、感光液の乗りが良くなります。

・メッキ性・ハンダ付け性は抜群です。

エッチング後の仕上げ研磨に使用しますとフラックスの仕上りが良く、メッキ性・ハンダ付け性が良くなります。

- ・作業管理が容易で、在庫管理が安全です。
揮発性が無く、常温で使用しますので液のベーパーロスが少なく、不燃性ですから火気の心配もありません。
- ・極めて経済的です。
水で倍量に薄めた 1kg で、1m³定尺積層板約 40 枚分を脱脂処理する効力があります。

2.1.1 PHB-D325 について

- ・脱錆力が PHB-D1 より強力です。
プリント配線基板の加熱オーバー処理などによる二次酸化膜、或は型抜き後長く放置したために発生する酸化膜、ネガ焼付け時の加熱による複合酸化膜などでもシャワーシステムで、僅か 10 秒位できれいに処理できます。また、適応範囲を銅だけでなく、燐青銅・ベリリウム銅などの銅合金類・錫・ステンレスまで拡大した強力型脱脂脱錆剤です。
- ・強力タイプでも金属を長時間浸漬しても重量変化が少ない。
特にステンレスに対する重量変化が少ないので自動ラインのスチールネットが長持ちします。また、作業中に何かのトラブルで PC 板の浸漬時間が多少延びても、被害はありません。

表 3.PC 板、ステンレスの重量変化

試料	20 分後の重量変化
紙フェノール PC 板(片面)	- 0.0743%
SUS304	- 0.0648%

試験条件: 浸漬温度は 20 ± 2.0 、重量変化は N=5 の平均値

2.2 中性タイプ (PHB-100S, PHB-150S)

- ・中性液体です。
- ・無侵食性です。
銅箔の表面に付着している油垢や酸化物・硫化物に対しては急速に作用しますが銅本体には、なんら影響を及ぼしません。また樹脂及び接着剤など基板の基材を侵害しません。
- ・無毒・無害・不燃性です。
有毒成分を含まずガスの発生もありません。人体に対し肌荒れや刺激は殆どありません。
- ・多少臭気がありますので作業中は強制換気が必要です。

3 用途

- ・プリント配線板製造工場で、銅箔面の脱脂・脱錆に
- ・メッキ工場で、銅の清浄用に

4 特性データ

・性状

	PHB-D1	PHB-D325	PHB-100S, 150S
外観等	無色透明	無色透明	無色透明又は淡桃色透明
比重(25℃)	1.032 ± 0.05	1.057 ± 0.05	1.026 ± 0.05
PH	0.46 ± 0.3	0.41 ± 0.3	中性
表面張力	26 ~ 29dyn/cm	28 ± 3dyn/cm	37.0dyn/cm

5 使用方法

5.1 手作業の場合

1.ポリ容器かホーロー引き容器を使用してください。

2.水で倍量に薄めて使用してください。(標準)

希釈水は純粋又はイオン交換水を使用ください。

酸化膜の程度により、下表を参考に薄めてください。

酸化膜の程度	希釈割合(原液:水)	浸漬時間(常温)
通常	1:1~3	10~20秒
ひどい	1:0~1	1~3分

注)冬季液温が5℃位まで下がっても充分効力がありますが、浸漬時間を適当に延長してください。

3.10~60秒位浸漬後、ナイロンブラシなどで軽くこすってから完全に水洗してください。

4.水洗後はそのまま放置すると再酸化しますから、水分を拭きとり乾燥させすぐにレジスト又はフラックスを塗布してください。

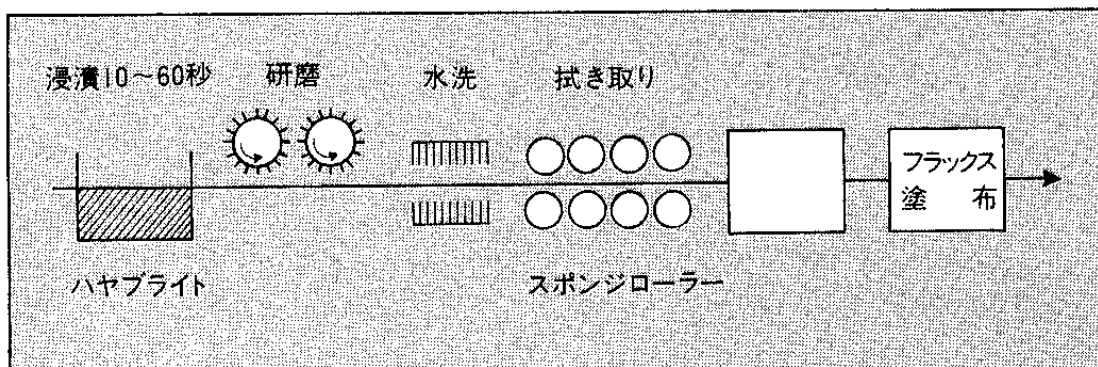
5.作業中は指紋の附着を防ぐため、ゴム手袋又はビニール手袋等を着用してください。

5.2 作業中液の管理のしかた

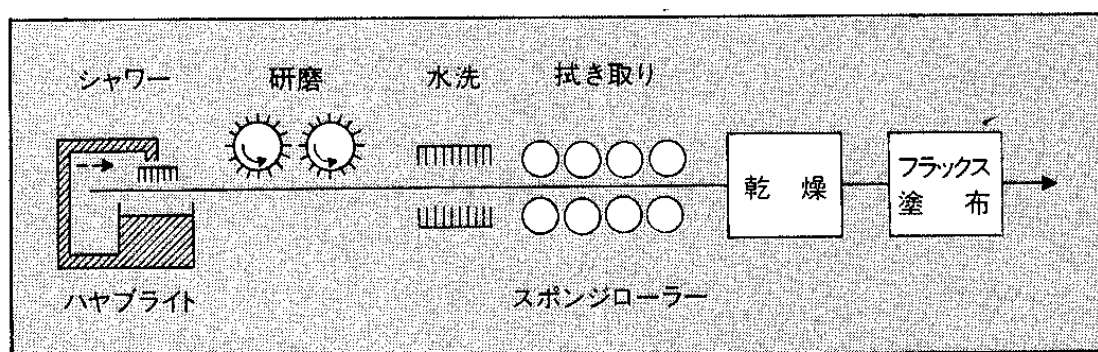
1.液の表面に浮遊物が発生したら、傾斜法で流しとり、また沈殿物は下のコックから抜き取ってください。

2.脱脂力・脱錆力が鈍ってきたら、攪拌しながら原液を徐々に追加し、比重を4の性状に表記されている範囲内に調整してください。

5.3 本剤に浸漬して研磨機にかける場合



5.4 本剤をスプレーして研磨機にかける場合



6 使用上の注意

- ・作業中に液の効力を維持するには、新液を補充しボーメ比重計を使用して比重を管理してください。
- ・酸性の水溶液なので作業中はゴム手袋などを着用してください。
- ・研磨する材料を必要以上長く浸けないでください。
- ・作業場の換気を励行してください。
- ・研磨後の廃液は専門業者に処理を委託してください。
- ・使用前に製品安全データシート(MSDS)をお読みください。MSDS はサンハヤト株式会社ホームページ(<http://www.sunhayato.co.jp/>)からダウンロードできます。

7 取扱い上の注意

- ・子供の手の届かないところに保管してください。
- ・用途以外に使用したり、また必要量以上塗布したりしないでください。
- ・人体や動植物には使用しないでください。
- ・皮膚に付いたときは、アルコールを湿らせた布でふき取ったあと石鹸水でよく洗ってください。炎症があれば医師の診察を受けてください。
- ・目に入ったときは、直ちに流水でよく洗い流し、すぐに医師の診察を受けてください。
- ・気分が悪くなったときは、新鮮な空気の場所で安静にし、回復しないときは医師の診察を受けてください。
- ・飲み込んだときは、水を飲ませ吐き出させ、直ちに医師の診察を受けてください。
- ・詳しくは、製品安全データシート(MSDS)をお読みください。

ハヤブライト PHB シリーズ
技術資料

発行日 2006年6月12日 Rev1.00

発行 サンハヤト株式会社 化学製品開発部

住所 〒174-0056 東京都板橋区志村3丁目26番19号

Tel/Fax 03-3965-6310

©2006 Sunhayato Corp. All rights reserved. Printed in Japan.

SG043137
