

# 精密転写樹脂



## オリジナル試料を忠実に転写

表面の検査・測定の為に精密転写を行う必要がある場合は、次の3種類の転写樹脂から最適な樹脂をお選び下さい。

- ・テクノビット 3040(メタクリレート樹脂)
- ・プロビールノボ(シリコーン樹脂)
- ・テクノビット 2200 シリーズ(光硬化樹脂)

これらの樹脂は、さまざまな用途にお使い頂けます。

使用例:

- ・摩耗・損傷の評価
- ・金属組織観察
- ・復元・修復や鋳物標本の型取り
- ・ダメージ部分の再構築
- ・科学捜査
- ・製造技術の最適化

## テクノビット 3040



間接的な試料表面のテストに

テクノビット 3040 はメチルメタクリレートをベースとした樹脂で、粉末と液体の 2 種類の材料から構成されています。樹脂の色は、黄色と黒の 2 種類からお選び頂けます。

### いつテクノビット 3040 を利用するのか？

- 実験室でテストするには、サンプルが大き過ぎるまたは重過ぎる場合
- サンプルを破壊せずにテストする必要がある
- 検査したい場所にアクセスしにくい
- 磨耗の測定
- プロトタイプサンプルの測定

テクノビット 3040 を利用することで以下の事が可能になります。

- 間接的に表面分析を行うための転写を取る
- 表面の状態を保存する
- シリコーンや石膏で雌型をつくる
- プロビールノボシリコーンと組み合わせて、雄型をつくる

### 使用方法

使用しやすい粘度になるように、1:1から3:1(粉/液)の割合で混合します。混合後約 2 分間は流動性があり、その後約 30 秒間はこねる事が出来ます。硬化時間は約 5 分ですので、型の作成や垂直面、頭上の物体などアクセスの難しい場所の型取りには十分な時間です。垂直面または頭上にある物体の表面転写を行う場合には、テクノビット 3040 をポリエチレンなどのフィルムに注いでから適用することをお勧めします。材料の粘度が高まってきたらすぐに転写を行いたい場所に押し付け、樹脂を硬化させて下さい。

### 実用上の留意事項

- 大きな領域の転写をとる場合、何層かに分けて適用して下さい。効果時の温度を低く保ち、気孔の発生を防げます。
- 樹脂でハンドルをつけると転写した樹脂の剥離が容易になります。
- 転写部分を剥がす際のわずかなゆがみを避けるために、転写部分の厚みは 5mm 以上にして下さい。

- 複雑な形状の転写を行う際には、シリコーンスプレーやテフロンスプレーで前処理を行うと樹脂の剥離が容易になります。

## 利点

- 転写精度が 1  $\mu\text{m}$
- 優れた形状安定性
- 試料からの剥離が簡単
- 混合比が可変
- 接触式または非接触式表面粗さ計での解析が可能

## テクノビット 3040 購入単位

商品名	量	商品番号
テクノビット 3040 パウダー, 黄色	1 x 1.000 g	64708806
テクノビット 3040 パウダー, 黄色	2 x 1.000 g	64708807
テクノビット 3040 パウダー, 黄色	1 x 10.000 g	64708808
テクノビット 3040 パウダー, 黒	1 x 1.000 g	64708813
テクノビット 3040 パウダー, 黒	2 x 1.000 g	64708814
テクノビット 3040 パウダー, 黒	1 x 10.000 g	64708815
テクノビット ユニバーサルリキッド	1 x 500 ml	66022678
テクノビット ユニバーサルリキッド	1 x 5.000 ml	66022679

# プロビールノボ



プロビールノボは弾性を持つシリコン樹脂で、2つのコンポーネントで構成されています。

適用方法及び弾性の違いにより、次の2種類からお選び頂けます。

- ① プロビールノボ パテ
- ② プロビールノボ ライト

## 特徴:

### • 高い転写精度(<0.1 μm)

特殊な材料特性を持ち、0.1μm以下の誤差で表面の転写を行えます。金属組織学の分野では、エッチングされた微細構造の表面を、極限の精度で転写出来ます。複製品を作るための雌型(母型)としてもご利用いただけます。プロビールノボで作成した雌型に、テクノビット 3040などの適切なポリマーを流し込むことで、精度を落とすことなく複製を作ることが出来ます。

### • 適度な弾力を持ち複雑な形状の転写に最適

適度な弾力を持つ為、従来の樹脂では困難であった部位の転写及び測定が可能です。例えば、コストをかけずに工具や機械部品などの空洞部の磨耗を測定したい場合にご利用頂けます。

### • 簡単作業

特別な予備知識は必要ありません。他の方法に比べ、アクセスの難しい場所や頭上作業が必要な場合には特に有効です。残留物を残さずに、サンプルから容易に剥離することが可能です。

### • 高い費用対効果

プロビールノボを使用するにあたり、特別な訓練を受けたり特殊な装置を準備したりする必要はありません。消耗品の価格が手頃で作業時間も短くて済みますので、導入しやすい商品です。

### • 有害物質を含まない / 健康上および安全上の危険がない

プロビールノボはあらゆる場所で安全にお使い頂けます。輸送時の危険もなく、あらゆる輸送手段に対して承認を受けております。

- ・ 反応時の温度上昇が全くない

プロビールノボは硬化時の温度上昇が全くありませんので、対象物の表面構造に悪影響を及ぼす心配はありません。科学分野や復元目的の転写の際に、この特徴はとりわけ重要です。

- ・ 多岐に渡る分析および応用が可能

プロビールノボシリコーンは、他の物質と反応することがありませんので、あらゆる材質の表面転写にご利用頂けます。転写した樹脂は、光学顕微鏡または SEM(5kV 以下の低加速電圧)で分析することが可能です。

---

## プロビールノボ パテ

---



プロビールノボ パテは、主剤および硬化剤より構成され、手で練り合わせて使用します。

### 使用方法:

付属のスプーンで1対1の割合で混合し、全体が均一な色になるまで手で練り合わせます。その後、整形したり対象物の表面に押し付けたりして使用します。硬化時間は室温下で4.5~5分です。硬化後の樹脂は、原型や複製から容易に剥がすことができます。

### 特徴:

次のような物体の転写に向いています。

- ・ 比較的単純な表面構造の表面転写
- ・ 固い面(金属や鉱物)の表面転写

硬化後は、ゴム状で適度な硬さを持ちます。

---

## プロビールノボ ライト



プロビールノボ ライトCD2は、自己混合型カートリッジ方式の低粘度シリコーン樹脂です。

### 使用方法:

専用の調合ガンにカートリッジを取り付け、混合チューブをカートリッジの先端に装着します。調合ガンのレバーを引くと、カートリッジの主剤と硬化剤が均一に押し出され、混合チューブ内で自動的に混合されます。

レバーを引くだけで均一な混合が保障されますので、サンプルにそのまま適用することが可能です。適用後に混合チューブ内に残ったシリコーン樹脂は、ガンの先端をシーリングする効果があります。混合チューブの先に細いチューブアタッチメントを取り付けることで、微細な穴や割れ目への適用が容易になります。

### 特徴:

プロビールノボ ライトは非常に流動性の高いシリコーン樹脂で、複雑な形状の型取りに非常に有効です。約 4.5 分で硬化し、硬化後は対象物から容易に剥がせます。

### プロビールノボ 購入単位

商品名	量	商品番号
プロビールノボ パテ 450 ml 主剤 450 ml 硬化剤	1 x 900 ml	66004371
プロビールノボ ライト 混合チューブ	2 x 50 ml 1 x 48 pcs.	66009333 66009334
微細作業用チューブアタッチメント	1 x 96 pcs.	66009335
注入ガン	1 x 1 pcs.	66009337

プロビールノボ テクニカルデータ

	プロビールノボ パテ	プロビールノボ ライト
混合時間	45 秒	45 秒
可使用時間(混合開始から)	2 分	2 分
硬化時間(混合開始から)	4.5~5 分	4.5 分
圧力をかけたときの変形	0.8~5%	2~5%
変形からの戻り率	99.7%	99.8%
ショアー硬化Aテスト(混合開始からの経過時間)	10 分後: 70 1 時間後: 71 24 時間後: 71	10 分後: 52 1 時間後: 52 24 時間後: 52

## テクノビット 2200 シリーズ



テクノビット 2200 シリーズは、品質保証や材料評価にご利用頂ける光硬化樹脂です。従来の手法では時間のかかる作業を、短時間かつ高精度で行うことが可能です。

用途：

- マイクロギャップやドリル穴の充填
- マイクロ電子部品の固定
- 損傷を受けやすいパーツの保護
- テクノビット® 2000 LC との併用
- 腐食層の安定化
- 切断工程の安定化
- 埋め込み時に変形する恐れのある物質の保護

テクノビット 2200 シリーズの使用方法は非常に簡単です。試料表面をエタノールでクリーニングし、2200 および 2220 の場合はブラシまたはスパチュラを使って、2210 の場合は注射器から直接サンプルに適用します。

テクノビットの種類によって硬化する厚みが決まっておりますので、その厚み以下になるように樹脂をうすく塗って下さい(テクニカルデータを参照)。サンプルが大きい場合には、複数の層に分けて塗る必要があります。

樹脂の粘度を下げるために、ホットプレートやドライヤーで樹脂を温めて使用することも可能です。

---

## テクノビット®2200 – コンポーネント

---

次の3種類から用途に応じてお選び下さい。

### テクノビット®2200

- ・低粘度の液体(小瓶)、透明乳白色
- ・微細な空洞(亀裂、隙間など)の充填
- ・多孔層や脆い部位の安定化(補強)

### テクノビット®2210

- ・中粘度のペースト(注射器)、透明乳白色
- ・小さく、壊れやすいサンプルの埋め込み前の保護
- ・ホットレジンとの組み合わせも可能

### テクノビット®2220

- ・中粘度の液体(容器)、青色または透明
- ・構造の転写
- ・折れ曲がらない
- ・1000倍の倍率でも優れた観察が可能
- ・硬化時間が周囲温度に依存しない(0°C~50°C)
- ・SEM観察をする際に、スパッタリングコーティングや蒸着処理の必要がない

---

テクノビット 2200 シリーズは、ブルーライトで硬化します。硬化時間は、ペカラックスを用いると約 40 秒、テクノレーCU を用いると約 5 分です。樹脂の厚みを 4mm 以上にしたい場合は、4mm 以下の薄い層を重ね塗りして下さい。各層を硬化させると、表面に液状の層が残ります。これは各層を結合する働きがありますので、重ね塗りする際には拭き取らないで下さい。

テクノビット 2200 シリーズは、テクノビット 2000LC またはその他の 2 成分テクノビットと組み合わせて利用できます。硬化後は、グライディングやポリッシングなどを行うことが可能です。

### ペカラックス – バッテリー式ブルーライト

ハンディータイプのパワフルなブルーライトです。ブルーライトですので、健康に害はございません。タイマー機能がついており、設定した時間が経過すると自動的にライトが消灯します。

### テクノビット ブルーLED – 電池式ブルーライト

テクノビット 2200 シリーズは、多くの場合実験室ではなく現場で使用します。テクノビット ブルーLED は、コンセントのない場所での作業に特に適しています。電池式のポータブル LED ですので、あらゆる場所でのご利用が可能です。

---

## 転写作業の手順



1. 転写したい場所のグラインディング、ポリッシング、エッチングを行ってから、テクノビット 2220 を塗ります。フویلをかぶせて、テクノビット 2220 を薄くのばし、フویلの上からブルーライトを照射します。
2. 硬化後、テクノビット 2220 を慎重に剥がします。



3. スライドガラスに転写サンプルを固定する為に、少量のテクノビット 2220 をスライドガラスにのせ、その上に転写サンプルを載せてください(注意: 転写面をかならず上にして下さい)。もう一枚のスライドガラスを転写サンプルの上に載せて、しっかりとはさみこみます。その後ブルーライトを照射して、転写サンプルをスライドガラスに接着します。

## テクノビット® 2200 シリーズ販売単位

商品名	量	商品番号
テクノビット 2200	4 x 15 ml	66020775
テクノビット 2210	2 x 1 ml	66020779
テクノビット 2220, 青	1 x 15 g	66020780
テクノビット 2220, 透明	1 x 15 g	66043721
プラズマコートスパチュラー	1 x 1 pcs.	66014385
ブラシ先端	1 x 100 pcs.	66008672
ブラシホルダー	1 x 5 pcs.	66008673
注射器先端 (テクノビット 2210 用)	1 x 5 pcs.	66035691
ペカラックス ブルーライト	1 x 1 pcs.	66005228
テクノビット ブルーLED	1 x 1 pcs.	66043553

## テクノビット® 2200 シリーズ テクニカルデータ

	テクノビット 2200	テクノビット 2210	テクノビット 2220
色	透明な乳白色	クリーム色	青色または透明
容器	ガラス瓶	シリンジ	ジャー
粘度	低粘度	中粘度	中粘度
硬化方法	光硬化(ブルーライト)	光硬化(ブルーライト)	光硬化(ブルーライト)
曲げ強度	99~100N/mm <sup>2</sup>	>100N/mm <sup>2</sup>	104MPa
曲げ弾性率	3,500~4,500N/mm <sup>2</sup>	5,000~6,000N/mm <sup>2</sup>	2,321MPa
CT硬度	180~200N/mm <sup>2</sup>	180~200N/mm <sup>2</sup>	120~150N/mm <sup>2</sup>
硬化深さ	4mm(ヘカックス 20 秒照射時) 7mm(テクノビットブルー LED 40 秒照射時)	4mm(ヘカックス 20 秒照射時) 5mm(テクノビットブルー LED 40 秒照射時)	7mm(ヘカックス 40 秒照射時) 7mm(テクノビットブルー LED 60 秒照射時)



**(株)ニューメタルス エンド ケミカルス コーポレーション**

本社 〒104-0031 東京都中央区京橋 1-2-5 京橋 TDビル 5F  
Tel:03-5202-5620 Fax:03-3271-5860

大阪 〒541-0041 大阪市中央区北浜 2-5-23 小寺プラザビル 9F  
Tel:06-6202-5108 Fax:06-6223-0987