

KULZER

ドイツ・KULZER 社製試料分析用樹脂

Technovit®

テクノビット

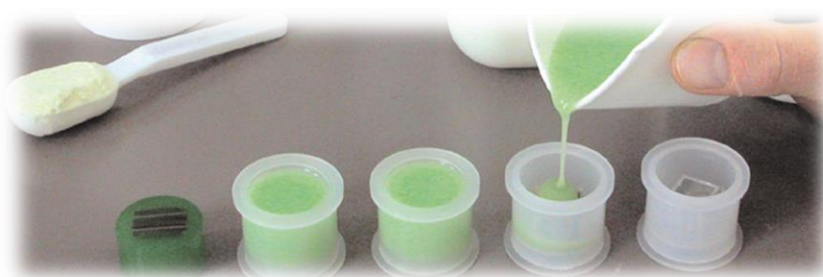
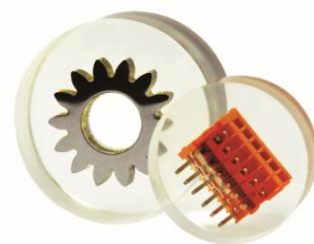


輸入販売店

 METS JAPAN

目次

2	Technomat (新型)	
3	Technovit 4000	
4	Technovit 4004	
5	Technovit 4006	
6	Technovit 4021	
7	Technovit 4071	
8	Technovit 5000	
9	Technovit 5071	
10	EPOTEX JP	
11	Technotherm シリーズ	
12	CAMEO DISKプラチナ	
13	CAMEO DISKシルバー及びゴールド	
14	BioDiamont リキッド	
15	TOUCH LAM研磨バフ	
16	Technovit 7100	
17	Technovit 8100	
18	Technovit 9100	
19	ヒストロジー用アクセサリ	
21	Technovit 3040	
22	Technovit Provil <i>light</i> / <i>Black</i>	
23	Technovit Provil <i>putty</i> / <i>putty soft</i>	
24	Technovit LC EXPRESS	
25	Technovit 2021 LC FAST	
26	Technotray POWER LED	
27	Technovit 2200 シリーズ/アクセサリ	
29	Technovit 常温硬化樹脂スペック一覧	





Technomatは、約 2.0 気圧まで加圧が可能なコンパクト圧力容器です。短時間硬化樹脂用に特別に設計されています。Technomatを使用することで、気泡がなく、高品質のテストサンプルを作成することが可能です。特にTechnovit 4004、4006などの透明なTechnovit商品に対して利用することで、気泡の少ない透明度を持つ樹脂包埋が実現出来ます。

● 樹脂包埋用モールド

ポリエチレン製モールドで、観察用試料の樹脂包埋において、幅広く利用されています。スムーズな表面を持ち、試料を簡単に取り外すことが可能です。強度も高く繰り返し使用することが可能です。

直径15 mm、25 mm、30 mm、40 mm、50 mmのサイズがあり、自動又は手研磨機に最適です。

● 試料固定用埋込補助具

樹脂包埋を行う場合、試料をモールド内にしっかりと固定する必要があります。ポリエチレン製の試料固定用埋込補助具は使用方法が簡単で費用対効果が高く、あらゆる形状の試料の位置決めにご利用いただけます。サポート幅は1、2、3 mm があり、様々な用途にご利用いただけます。

Technomat 仕様	
圧力	2.0 bar
安全弁	2.8 - 3.3 bar
供給エア圧	3 - 10 bar
寸法	幅 300 x 奥行き 305 x 高さ 400 mm
重量	8.6 kg

製品番号	製品名称	量
66081898	Technomat 圧力容器	1 台



製品番号	製品名称	量
66021107	パウダー用計量スプーン	2 個
66021102	ミキシングカップ	10 個
66021106	木製スパチュラ	10 個
66064604	カバーラム (サンプル表面保護フィルム)	100 個
64713126	PE製樹脂包埋用モールド φ15 mm	3 個
66100229	PE製樹脂包埋用モールド φ25 mm	5 個
66100230	PE製樹脂包埋用モールド φ30 mm	5 個
66100232	PE製樹脂包埋用モールド φ40 mm	5 個
66100233	PE製樹脂包埋用モールド φ50 mm	5 個
66015844	シリコン製樹脂包埋用モールド 100 x 50 x 22 mm	1 個
64708952	埋込補助具 1 mm 幅	100 個
64708953	埋込補助具 2 mm 幅	100 個
64708954	埋込補助具 3 mm 幅	100 個

Technovit 4000 は、ポリエステルをベースにした速硬化性、低温重合性の樹脂です。粉末、シロップⅠ、シロップⅡの 3 成分で硬化させます。
色：白（不透明）

● 材料特性

Technovit 4000 は、重合時の低収縮性と完璧にエッジにフィットするのが特徴です。優れた流動特性のため、複雑な形状のサンプルも最適に埋め込むことが可能です。金属に対するその優れた密着性は、すべての金属試料のギャップフリーな樹脂埋めを実現します。また、表面にポーラスのある試料、小さな亀裂が入った試料、見えない部分に空洞がある試料にも適しています。

● 使用方法

混合比 2 : 2 : 1（粉末 : シロップⅠ : シロップⅡ）
シロップⅠとシロップⅡを最初に混合し、最後に粉末を混合する。混合後、6 ～ 13 分で硬化します。

真空埋込可能



製品番号	製品名称	量	
66099968	Technovit 4000 大セット (NEW)	1,500 g	粉末
		1,000 ml	シロップⅠ
		500 ml	シロップⅡ
64711227	Technovit 4000 粉末	7,500 g	
66032003	Technovit 4000 粉末	1,500 g	
66032002	Technovit 4000 シロップⅠ	1,000 ml	
64711228	Technovit 4000 シロップⅠ	5,000 ml	
64712092	Technovit 4000 シロップⅡ	500 ml	
64711229	Technovit 4000 シロップⅡ	2,500 ml	

Technovit 4000 推奨混合比率^{※1}

モールド径 ^{※2}	25 mm	30 mm	40 mm	50 mm	重量比
シロップⅠ	6 g	10 g	16 g	24 g	2
シロップⅡ	3 g	5 g	8 g	12 g	1
粉末	6 g	10 g	16 g	24 g	2
合計	15 g	25 g	40 g	60 g	-

※1 サンプル容積を除いた場合の重量となります。

※2 Kulzer社純正モールドの径を用いた場合となります。



Technovit 4004 は、アクリルをベースにした短時間硬化性の樹脂です。粉末、リキッドの2成分で硬化させます。

色：透明

● 材料特性

Technovit 4004 は、透明であるため、試料作製中に包埋された試料を確認する必要がある場合に最適です。金属製品製造業界はもちろん、エレクトロニクス業界でも多くの実績がございます。

● 使用方法

混合比 2 : 1 (粉末 : リキッド)

粉末とリキッドを混合カップでしっかりと混ぜ合わせます。混合後、9 ~ 12 分で硬化します。

● 使用上の注意

Technovit 4004 は、硬化時に気泡が発生します。加圧器 **Technomat** を利用することで、気泡がより少ない、透明度の高い樹脂包埋が可能になります。



加圧器 **Technomat** の詳細は20ページをご覧ください。

製品番号	製品名称	量
64708471	Technovit 4004 粉末	1 × 1,000 g
64708472	Technovit 4004 粉末	2 × 1,000 g
64708473	Technovit 4004 粉末	1 × 10,000 g
64708474	Technovit 4004 リキッド	1 × 500 ml
64708475	Technovit 4004 リキッド	1 × 1,000 ml
64708476	Technovit 4004 リキッド	1 × 5,000 ml

Technovit 4004 推奨混合比率※1

モールド径※2	25 mm	30 mm	40 mm	50 mm	重量比
パウダー	8 g	11 g	20 g	30 g	62.5 %
リキッド	5 g	7 g	12 g	18 g	37.5 %
合計	13 g	18 g	32 g	48 g	-

※1 サンプル容積を除いた場合の重量となります。

※2 Kulzer社純正モールドの径を用いた場合となります。



Technovit 4006 は、4004よりさらに透明度が高く、熱ストレスが低いアクリル系冷間硬化樹脂です。粉末、リキッドの 2 成分で硬化させます。
色：透明

● 材料特性

Technovit 4006 は透明であるため、試料作製中に包埋された試料を確認する必要がある場合に最適です。

● 使用方法

混合比 2:1 (粉末:リキッド)
粉末とリキッドを混合カップでしっかりと混ぜ合わせます。混合後、9～12 分で硬化します。

● 使用上の注意

Technovit 4006 は、硬化時に気泡が発生します。加圧器 Technomat を利用することで、気泡がより少ない、透明度の高い樹脂包埋が可能になります。



加圧器 Technomat の詳細は 20 ページをご覧ください。

製品番号	製品名称	量
66020676	Technovit 4006 粉末	1 × 1,000 g
66020679	Technovit 4006 粉末	2 × 1,000 g
66020677	Technovit 4006 粉末	1 × 10,000 g
66020680	Technovit 4006 リキッド	1 × 500 ml
66020678	Technovit 4006 リキッド	1 × 1,000 ml
66020681	Technovit 4006 リキッド	1 × 5,000 ml

Technovit 4006 推奨混合比率※1

モールド径※2	25 mm	30 mm	40 mm	50 mm	重量比
パウダー	8 g	11 g	20 g	30 g	63 %
リキッド	5 g	7 g	12 g	18 g	37 %
合計	13 g	18 g	32 g	48 g	-

※1 サンプル容積を除いた場合の重量となります。

※2 Kulzer社純正モールドの径を用いた場合となります。

Technovit® 4021

テクノビット 4021

樹脂の色：

黒

new



Technovit 4021 は、MMA（メタクリル酸メチル）で構成されていないため、完全に無臭であり、メタクリル酸テトラヒドロフルフルル、スチレン、または同様の製品を含まないため、生殖毒性成分が含まれておりません。他の成分の選択においても、汚染を低減した成分の使用を最も重要視しました。

色：黒

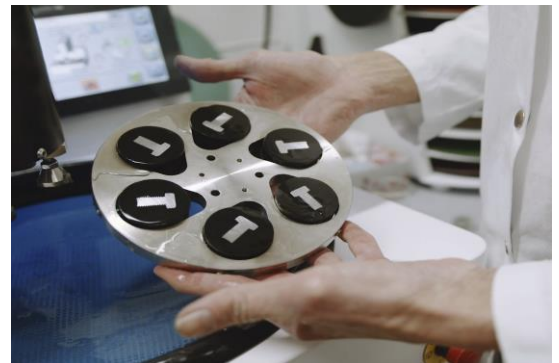
● 材料特性

Technovit 4021 は、ほとんど気泡の発生することなく硬化するため、加圧器を使用せずに利用可能です。ユニバーサル冷間硬化樹脂として開発され、適度な硬化温度と最小のギャップ形成により、様々な材料サンプルに適した幅広いアプリケーション調整が可能になります。

● 使用方法

混合比 3:2（粉末：リキッド）

粉末とリキッドを混合カップでしっかりと混ぜ合わせます。混合後、5～7分で硬化します。



製品番号	製品名称	量
66094507	Technovit 4021 セット	1×100 g粉末
		1×80 mlリキッド
66094510	Technovit 4021 粉末	1×1,000 g
66094511	Technovit 4021 粉末	1×10,000 g
66094508	Technovit 4021 リキッド	1×500 ml
66094509	Technovit 4021 リキッド	1×5,000 ml

Technovit 4021 推奨混合比率※1

モールド径※2	25 mm	30 mm	40 mm	50 mm	重量比
パウダー	8 g	11 g	19 g	29 g	60 %
リキッド	5 g	7 g	13 g	19 g	40 %
合計	13 g	18 g	32 g	48 g	-

※1 サンプル容積を除いた場合の重量となります。

※2 Kulzer社純正モールドの径を用いた場合となります。



Technovit 4071 は、アクリルをベースにした速硬化性の樹脂です。粉末、リキッドの 2 成分で硬化させます。

色：緑

● 材料特性

Technovit 4071 は、流動性に優れ、複雑な形状にもフィットする作業性の良い、また硬化時間の短い樹脂です。優れた切削性、研磨加工性を持ち、アルミニウムなどの柔らかい試料に最適です。

● 使用方法

混合比 2 : 1（粉末：リキッド）

粉末とリキッドを混合カップでしっかりと混ぜ合わせます。混合後、5～7 分で硬化します。

● 使用上の注意

Technovit 4071 は、硬化時に気泡が発生します。加圧器 **Technomat** を利用することで、気泡の無い樹脂包埋が可能になります。



加圧器 **Technomat** の詳細は 20 ページをご覧ください。

製品番号	製品名称	量
64708485	Technovit 4071 粉末	1 × 1,000 g
64708486	Technovit 4071 粉末	2 × 1,000 g
64708487	Technovit 4071 粉末	1 × 10,000 g
64708488	Technovit 4071 リキッド	1 × 500 ml
64708489	Technovit 4071 リキッド	1 × 1,000 ml
64708490	Technovit 4071 リキッド	4 × 1,000 ml

Technovit 4071 推奨混合比率※1

モールド径※2	25 mm	30 mm	40 mm	50 mm	重量比
パウダー	8 g	11 g	20 g	30 g	63 %
リキッド	5 g	7 g	12 g	18 g	37 %
合計	13 g	18 g	32 g	48 g	-

※1 サンプル容積を除いた場合の重量となります。

※2 Kulzer社純正モールドの径を用いた場合となります。



Technovit 5000 は、アクリルをベースにした速硬化性の樹脂です。粉末、リキッドの 2 成分で硬化させます。

色：茶（銅色）

● 材料特性

Technovit 5000 は銅粉を含んでおり、SEM観察に必要な導電性を有し、金属試料の電解研処理を行う際にもご利用いただけます。

● 使用方法

混合比 2：1（粉末：リキッド）

粉末とリキッドを混合カップでしっかりと混ぜ合わせます。混合後、7～12 分で硬化します。

● 使用上の注意

Technovit 5000 は、硬化時に気泡が発生します。加圧器Technomatを利用することで、気泡の無い樹脂包埋が可能になります。



加圧器 Technomat の詳細は 20ページをご覧ください。

製品番号	製品名称	量
64708494	Technovit 5000 粉末	1 × 1,000 g
64708495	Technovit 5000 リキッド	1 × 500 ml

Technovit 5000 推奨混合比率

			重量比
パウダー	20 g	25 g	63 %
リキッド	13 g	16 g	37 %
合計	33 g	39 g	-



● EPOTEX JP との混合包埋

Technovit 5000 はEPOTEX JP と混合して包埋することができます。これにより、硬化後は導電性を持ちながらエポキシ樹脂と同等の作業性を持つことができます。

Technovit 5000 と EPOTEX JP の
参考混合比率

製品	重量
EPOTEX JP主剤	10 g
EPOTEX JP 硬化剤 クイック	5 g
Technovit 5000	20 g



Technovit 5071 は、アクリルをベースにした速硬化性の樹脂です。粉末、リキッドの 2 成分で硬化させます。

色：緑色

● 材料特性

Technovit 5071 は硬化した後、アセトン、ジクロロメタンなどで溶解させることが可能です。密着性が高く、**4071**同様に切削性、研磨加工性に優れています。

● 使用方法

混合比 **1 : 1 ~ 1 : 3**（粉末：リキッド）
粉末とリキッドを混合カップでしっかりと混ぜ合わせます。混合後、**8 ~ 10 分**で硬化します。

● 使用上の注意

Technovit 5071 は、硬化時に気泡が発生します。加圧器**Technomat**を利用することで、気泡の無い樹脂包埋が可能になります。

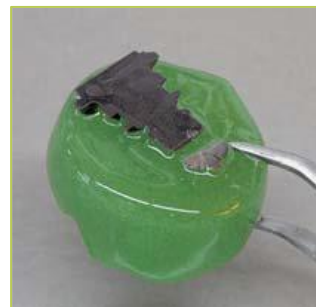
製品番号	製品名称	量
64708865	Technovit 5071 粉末	1 × 1,000 g
66022678	Technovit Universal リキッド	1 × 500 ml

Technovit 5071 推奨混合比率※1

モールド径※2	25 mm	30 mm	40 mm	50 mm	重量比
パウダー	8 g	11 g	20 g	30 g	63%
リキッド	5 g	7 g	12 g	18 g	37%
合計	13 g	18 g	32 g	48 g	-

※1 サンプル容積を除いた場合の重量となります。

※2 Kulzer社純正モールドの径を用いた場合となります。



※ アセトンに浸した場合、室温で約 **11 時間**、**50 °C**の環境下で約 **4 時間**放置すると、試料を取り出すことが可能になります。熱に強い試料の場合、包埋した試料を **150 °C**程度に熱することで樹脂が柔らかくなります。単純な形状の試料の場合には、簡単に試料を取り出すことができます。



EPOTEX JPは、エッジや外観観察、熱に弱い製品の埋込時に適します。収縮が低く樹脂と材料の間に隙間ができにくいため、特に極めてサンプルとの密着を求める埋め込みに適しています。主剤、硬化剤の2成分で硬化させます。

色：透明

● 材料特性

硬化温度が約40℃とかなりの低温での埋め込みが可能になります。

● 使用方法

混合比 2：1（主剤：硬化剤）

主剤と硬化剤を混合カップでしっかりと混ぜ合わせます。混合後、8-16 時間で硬化します。恒温槽等を使用して硬化を速める事も可能です。

● 使用上の注意

脱泡機を利用することで、気泡がより少ない、密着性の高い樹脂包埋が可能になります。

※硬化剤はノーマル、クイックどちらでも主剤は同じ「EPOTEX JP 主剤」になります。

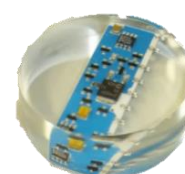
製品番号	製品名称	量
06401	EPOTEX JP 主剤	1 × 1,000 ml
06402	EPOTEX JP 主剤 3本セット	3 × 1,000 ml
06403	EPOTEX JP 硬化剤 ノーマル	1 × 500 ml
06404	EPOTEX JP 硬化剤 クイック	1 × 500 ml

EPOTEX JP 仕様※1

硬化剤名	硬化温度	硬化時間	硬度※2	硬化後の色	混合比
ノーマル	40℃	16時間	D 82	透明	2:1
クイック	55℃	8時間	D 85	透明	2:1

※1 25℃環境下での仕様。

※2 SHORE D硬度



Technotherm® 2000 テクノサーム 2000

樹脂の色： 灰白



Technotherm 2000 は、グラスファイバーを混入させた熱硬化用フェノール樹脂です。サンプルとのギャップを最小限に抑制でき、独自の色付けによりコントラストがはっきりします。

製品番号	製品名称	量
66003628	Technotherm 2000	1 × 1,000 g
66003629	Technotherm 2000	1 × 10,000 g

Technotherm 2000 推奨硬化条件

パラメータ	設定値
温度	160 ~ 180 °C
加圧	80 ~ 90 bar
時間	10 ~ 15 分

Technotherm® 3000 テクノサーム 3000

樹脂の色： 黒



Technotherm 3000 は、グラファイトフィラーを混入させることにより、硬化後の熱伝導性を有した熱硬化用フェノール樹脂です。SEM画像顕微鏡等、導電性を必要とされる分析用途に最適です。

製品番号	製品名称	量
66003630	Technotherm 3000	1 × 1,000 g
66003631	Technotherm 3000	1 × 10,000 g

Technotherm 3000 推奨硬化条件

パラメータ	設定値
温度	160 ~ 180 °C
加圧	80 ~ 90 bar
時間	10 ~ 15 分

Technotherm® 4000 テクノサーム 4000

樹脂の色： 透明



Technotherm 4000 は、硬化後に優れた透明度を得られる熱硬化アクリル樹脂です。微細な粉末状で提供されるため、加熱中の溶融性や、溶融後の流動性に優れており、隙間を最小限に抑制できます。

製品番号	製品名称	量
66009411	Technotherm 4000	1 × 1,300 g
66040390	Technotherm 4000	1 × 10,000 g

Technotherm 4000 推奨硬化条件

パラメータ	設定値
温度	90 ~ 180 °C
加圧	50 ~ 60 bar
時間	10 ~ 15 分

CAMEO® DISK プラチナ

カメオディスク プラチナ

CAMEO DISKプラチナは、SiC耐水研磨紙の代替品として、高い研削力を持ったダイヤモンドディスクです。中硬質から硬質の研磨に適しています。



● 材料特性

高い耐久性で繰り返し使用可能です。
耐水研磨紙数百枚分の研磨力があります。
砥石で研いで頂く事で研磨面を調整可能です。

● 使用方法

マグネット式研磨盤の上に乗せて耐水研磨紙同様水を流しながら研磨します。

タイプ4	タイプ3	タイプ2	タイプ1
# 1200 赤	# 600 黄	# 220- # 320 緑	# 120- # 180 青

製品番号	製品名称	サイズ
66050031	CAMEO DISK プラチナ タイプ0 # 80番相当	200 φ
66012983	CAMEO DISK プラチナ タイプ1 # 120-180番相当	200 φ
66012984	CAMEO DISK プラチナ タイプ2 # 220-320番相当	200 φ
66012985	CAMEO DISK プラチナ タイプ3 # 600番相当	200 φ
66018162	CAMEO DISK プラチナ タイプ4 # 1200番相当	200 φ
66050032	CAMEO DISK プラチナ タイプ0 # 80番相当	250 φ
66012986	CAMEO DISK プラチナ タイプ1 # 120-180番相当	250 φ
66012987	CAMEO DISK プラチナ タイプ2 # 220-320番相当	250 φ
66012988	CAMEO DISK プラチナ タイプ3 # 600番相当	250 φ
66018164	CAMEO DISK プラチナ タイプ4 # 1200番相当	250 φ
66050033	CAMEO DISK プラチナ タイプ0 # 80番相当	300 φ
66012989	CAMEO DISK プラチナ タイプ1 # 120-180番相当	300 φ
66012990	CAMEO DISK プラチナ タイプ2 # 220-320番相当	300 φ
66012991	CAMEO DISK プラチナ タイプ3 # 600番相当	300 φ
66018165	CAMEO DISK プラチナ タイプ4 # 1200番相当	300 φ

CAMEO® DISK シルバー及びゴールド



CAMEO DISKシルバー及びゴールドは、BioDiamantリキッドを研磨媒体として使用する高い研磨力を持ったラッピングディスクです。柔らかい物から非常に硬い物まで精密に研磨する事が可能です。

扱いやすく、ディスク1枚でBioDiamantリキッドの粒径を変える事によって240-4000番の耐水研磨紙の研磨工程に置き換える事ができる為、コスト面でも非常に効果的に利用できます。

● 材料特性

CAMEO DISKシルバー

中硬質から超硬質の材料向け研磨ディスクです。
(> 200 HV)

12-6μmのBioDiamantリキッドと共に利用下さい。

CAMEO DISKゴールド

軟質、非鉄材料向け研磨ディスクです。

12-3μmのBioDiamantリキッドと共に利用下さい。

● 使用方法

マグネット式研磨盤の上に乗せてBioDiamantリキッドを一定の間隔で滴下しながら研磨します。使用後はディスク表面を維持する為に流水で洗浄した後に、乾燥させる事を推奨しております。



製品番号	製品名称	サイズ	枚数
66005722	CAMEO DISK シルバー	200 φ	2枚1セット
66005724	CAMEO DISK シルバー	250 φ	2枚1セット
66005725	CAMEO DISK シルバー	300 φ	2枚1セット
66005730	CAMEO DISK ゴールド	200 φ	2枚1セット
66005732	CAMEO DISK ゴールド	250 φ	2枚1セット
66005733	CAMEO DISK ゴールド	300 φ	2枚1セット

BioDiamantリキッドは粒度の均一なダイヤモンドを含んだ高品質な潤滑剤一体型の研磨剤です。



● 材料特性

粒径サイズに応じてブルー、グリーン、イエロー、オレンジ、レッドに色分けされているタイプと 無着色のMM130及び140とスティックタイプのペーストがございます。

高純度酸化アルミナを含んだ仕上げ研磨剤スーパーフィニッシュもございます。

シンプルな使い方で軟質のサンプルの最終研磨に適しています。

粒径が $0.25\mu\text{m}$ の1と $0.05\mu\text{m}$ の2と2種類からお選び頂けます。

● 使用方法

CAMEO DISKシルバー及びゴールドもしくは研磨バフに一定の間隔で滴下しながら使用します。研磨剤の自動、手動供給どちらにも使用可能です。

製品番号	製品名称	サイズ
66031402	BioDiamantリキッド ブルー $12\mu\text{m}$	250ml
66031403	BioDiamantリキッド グリーン $9\mu\text{m}$	250ml
66031404	BioDiamantリキッド イエロー $6\mu\text{m}$	250ml
66031382	BioDiamantリキッド オレンジ $3\mu\text{m}$	250ml
66031383	BioDiamantリキッド レッド $1\mu\text{m}$	250ml
66100507	BioDiamantリキッド MM130 $9\mu\text{m}$	250ml
66100508	BioDiamantリキッド MM140 $1\mu\text{m}$	250ml
64708736	ダイヤモンドペースト MM140A $1\mu\text{m}$	10g
66006892	BioDiamantファイナルリキッド $0.05\mu\text{m}$	500ml
66046713	スーパーフィニッシュ1 $0.25\mu\text{m}$	1000ml
66046714	スーパーフィニッシュ2 $0.05\mu\text{m}$	1000ml



2TS4



2TS5



2TS8



4FV1

TOUCH LAM研磨バフは、サンプルの種類、研磨工程の段階に応じて、最適な研磨バフをお選び頂けます。各種サイズと研磨盤への貼り付け方式を選択可能です。

● 特性と用途

2TS4 天然サテンのクロスです。1-6 μ mのダイヤモンド研磨剤と組み合わせてお使い頂けます。非常に硬いサンプル向きです。

2TS5 天然繊維クロスです。1-6 μ mのダイヤモンド研磨剤と組み合わせてお使い頂けます。硬質から中硬質のサンプル向きです。

2TS8 天然繊維クロスです。1-6 μ mのダイヤモンド研磨剤と組み合わせてお使い頂けます。幅広い材料の研磨でご利用頂けます。

4FV1 フロック加工されたクロスです。超仕上げ用の研磨に適しています。シリカの研磨でも利用頂けます。

製品番号	製品名称	サイズ	方式	枚数
66055570	TOUCH LAM 研磨バフ 2TS4	200 ϕ	のり付き	5枚1セット
66058388	TOUCH LAM 研磨バフ 2TS5	200 ϕ	のり付き	5枚1セット
66061231	TOUCH LAM 研磨バフ 2TS8	200 ϕ	のり付き	5枚1セット
66055612	TOUCH LAM 研磨バフ 4FV1	200 ϕ	のり付き	5枚1セット
66055572	TOUCH LAM 研磨バフ 2TS4	250 ϕ	のり付き	5枚1セット
66058389	TOUCH LAM 研磨バフ 2TS5	250 ϕ	のり付き	5枚1セット
66061232	TOUCH LAM 研磨バフ 2TS8	250 ϕ	のり付き	5枚1セット
66055613	TOUCH LAM 研磨バフ 4FV1	250 ϕ	のり付き	5枚1セット
66055573	TOUCH LAM 研磨バフ 2TS4	300 ϕ	のり付き	5枚1セット
66058391	TOUCH LAM 研磨バフ 2TS5	300 ϕ	のり付き	5枚1セット
66061233	TOUCH LAM 研磨バフ 2TS8	300 ϕ	のり付き	5枚1セット
66055614	TOUCH LAM 研磨バフ 4FV1	300 ϕ	のり付き	5枚1セット
66055577	TOUCH LAM 研磨バフ 2TS4	200 ϕ	マグネット	5枚1セット
66060413	TOUCH LAM 研磨バフ 2TS5	200 ϕ	マグネット	5枚1セット
66061237	TOUCH LAM 研磨バフ 2TS8	200 ϕ	マグネット	5枚1セット
66055616	TOUCH LAM 研磨バフ 4FV1	200 ϕ	マグネット	5枚1セット
66055578	TOUCH LAM 研磨バフ 2TS4	250 ϕ	マグネット	5枚1セット
66060414	TOUCH LAM 研磨バフ 2TS5	250 ϕ	マグネット	5枚1セット
66061238	TOUCH LAM 研磨バフ 2TS8	250 ϕ	マグネット	5枚1セット
66055617	TOUCH LAM 研磨バフ 4FV1	250 ϕ	マグネット	5枚1セット
66055579	TOUCH LAM 研磨バフ 2TS4	300 ϕ	マグネット	5枚1セット
66060415	TOUCH LAM 研磨バフ 2TS5	300 ϕ	マグネット	5枚1セット
66061239	TOUCH LAM 研磨バフ 2TS8	300 ϕ	マグネット	5枚1セット
66055618	TOUCH LAM 研磨バフ 4FV1	300 ϕ	マグネット	5枚1セット



Technovit 7100 は、樹脂包埋された試料をミクロン単位でスライスする際に最適です。元来、生体組織観察用に開発された樹脂ですが、これまでの実績により工業分野で実用可能なことも証明されております。

● 適用範囲

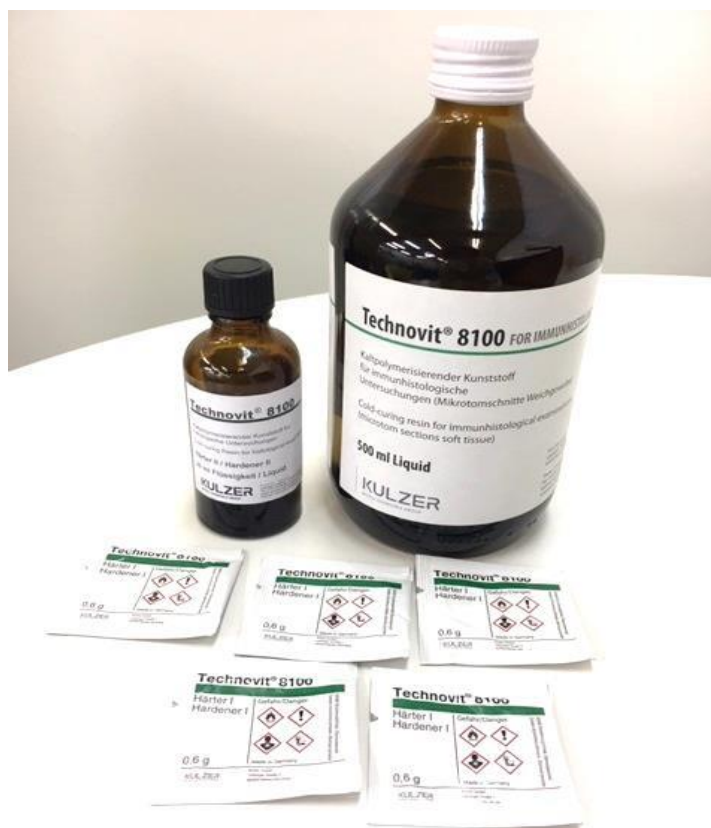
プラスチック、金属箔、紙、繊維、スポンジ、バイオ製品etc.を1 µm の厚みにスライス可能

● 材料特性

HEMA (2-ヒドロキシエチルメタクリレート) をベースとした3 成分から構成された樹脂です。材料サンプルの光学顕微鏡検査の際、ミクロトームを使用するのであれば、Technovit 7100 は、最適な樹脂です。ポラスのある製品や繊維、紙などは予備浸透を推奨しておりますが、プラスチックや金属箔は追加の浸透処理は必要ありません。

製品番号	製品名称	量
64709003	Technovit 7100 セット	500 ml リキッド
		1 g 硬化剤 I × 5 個
		40 g 硬化剤 II
66045730	Technovit ヒストブレード	50 枚
64708996	ブレードホルダー 17 cm	1 個
66100229	PE製モールド φ 25 mm	1 パック(5 個入り)
66009903	モールド用インサート	1 パック(3 個入り)





Technovit 8100 は、試料の光学顕微鏡による観察に適した**HEMA**をベースにした樹脂です。脱灰化した腸骨稜の検体や、移植された生体材料であれば、組織学用途だけでなく、酵素化学や、免疫学用途に使用することも可能です。

● 適用範囲

組織学、動物学、植物学、酵素学、免疫学向けの検体観察に最適です。

● 材料特性

Technovit 8100 は、ほぼ無臭の可塑剤と、親水性樹脂で構成されています。特に冷間硬化に適しています（4℃）。酸素にデリケートであるため、硬化は密閉された状態で実施します。

※受注生産品となりました。
まとまった数量が入り次第メーカーへ発注となります。

製品番号	製品名称	量
64709012	Technovit 8100 セット	1 × 500 ml リキッド
		5 × 0.6 g 硬化剤 I
		1 × 30 g 硬化剤 II
		500 枚 PE フィルム

Technovit 8100 仕様	
色	透明
密度 (g/cm ³) (DIN 53479)	約 1.08
屈折率 モノマー ポリマー	1.4485 1.4990
推奨保管温度	最高約 25℃ まで
耐用年数	約 2 年



Technovit® 9100 テクノビット 9100



Technovit 9100 は、MMA（メタクリル酸メチル）に基づくプラスチック埋め込みシステムです。

光学顕微鏡での拡張研究スペクトルを用いて、石灰化組織ならびに軟組織の包埋のために特に開発されました。

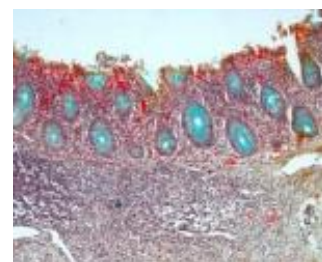
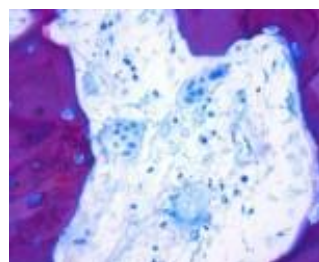
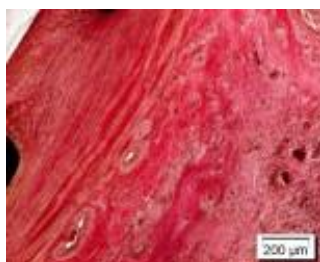
● 適用範囲

組織学的概観染色、酵素化学、およびin-situハイブリダイゼーションを含む免疫組織学的研究に適しています。

● 材料特性

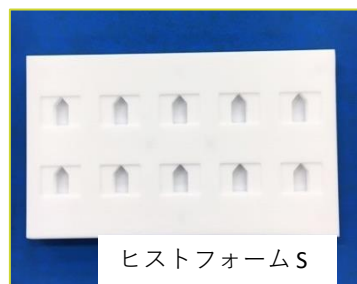
Technovit 9100の重合は、過氧化物およびアミンからなる触媒系を用いて酸素を排除することによって起こります。PMMA粉末および調整剤などの追加の成分は、重合熱の完全な放散を保証する低温（体積に応じて-2~-20℃の範囲）での制御された重合を可能にします。

製品番号	製品名称	量	構成番号
6471544	Technovit 9100 セット	1 × 1000 ml 安定化基材溶液	1
		1 × 120 g PMMA粉	2
		8 × 1 g 硬化剤 I	3
		1 × 10 ml 硬化剤 II	4
		1 × 5 ml 重合調節剤	5



ヒストロジー用アクセサリ

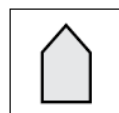
ヒストフォーム（テフロン製モールド）



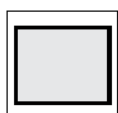
ヒストフォーム S



ヒストフォーム Q



幅 : 10 mm
奥行き : 16 mm
高さ : 6.5 mm



幅 : 20 mm
奥行き : 16 mm
高さ : 10 mm

Technovit 7100 及び Technovit 8100 との使用に最適な専用テフロン製モールドです。硬化時の温度を低温に保つために、ステンレス製の底面を有しております。またモールドは、硬化後の切断が容易になるよう設計されております。

サンプル形状に応じて「ヒストフォームS」と「ヒストフォームQ」の 2 種類の形状が展開されております。

ヒストブロック



ミクロトームでの試料切断の際、サンプルのミクロトームへ確実な固定ができるよう設計された専用ブロックです。Technovit 7100 及び Technovit 8100 を、専用の固定樹脂 Technovit 3040 と組み合わせて使用します。長期保管が可能であり、また各々に嵌め込み式の継ぎ手がついているため、繋ぎ合わせて保管することも可能です。

Technovit 3040



樹脂の色 : 黄



Technovit 3040 は上記のヒストブロックと組み合わせて使用する固定用樹脂です。メチルメタクリレート（MMA）をベースにしており、混合後速やかに硬化（約 5 ～ 10 分）し、ブロックと包埋された試料をしっかりと固定いたします。

Technovit 3040 推奨混合比（体積比）

Powder : Liquid	2 ～ 3 : 1
-----------------	-----------

Technovit Histoblade（ミクロトーム用ヒストナイフ）／ホルダー



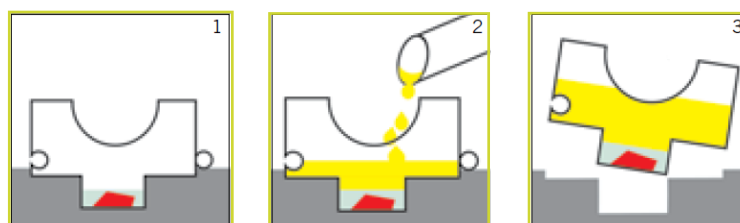
Technovit 7100 及び Technovit 8100 と言った HEMA（2-ヒドロエチルメタクリレート）ベースの樹脂で包埋したサンプルの試料片を切り出すのに最適な専用の使い捨て式ブレード及び専用のホルダーです。既存のロータリータイプのミクロトームで 사용할 ことができ、1 μ m 程度の厚さの試料片を得ることも可能です。

ヒストロジー用アクセサリ



製品番号	製品名称	量
64708991	ヒストフォーム S テフロンモールド	1 個
64708992	ヒストフォーム Q テフロンモールド	1 個
64708995	ヒストフォーム Q 及び S 対応ヒストブロック	100 個
64708805	Technovit 3040 (黄色)セット	粉末 1×100 g
		リキッド 1×80 ml
64708806	Technovit 3040 粉末、黄色	1×1,000 g
66022678	Technovit ユニバーサルリキッド	1×500 ml
66021102	ミキシングカップ	1 個
66021106	スパチュラ	1 個
66021107	スプーン	1 個
64708996	マイクロームブレードホルダー 17 cm	1 個
66045730	Technovit ヒストブレード	1×50 枚
66031158	マニュアルサンプルホルダー H	1 個
66031155	マニュアルサンプルホルダー M φ 40 mm	1 個
66031159	マニュアルサンプルホルダー M 用インサート M 25	1 個
66031160	マニュアルサンプルホルダー M 用インサート M 30	1 個
66031161	マニュアルサンプルホルダー M 用インサート M 32	1 個
66031157	インサート H	1 個
64712819	サンプルプレスホルダー	1 個
64712818	ポリエチレンフィルム 75 x 25 mm	200 枚

● ヒストブロックの一般的な使用方法



- まずヒストフォーム S あるいは Q にTechnovit 7100 あるいは Technovit 8100 を注ぎ、硬化させた
後、ヒストブロックをセットしてください。
※Technovit 8100 の場合、ヒストブロックセット前に保護フィルムを取り外して下さい。
- 混合したTechnovit 3040 をヒストブロックに注ぎ、硬化させます。
- 硬化が完了すれば、ブロックごとサンプルを取り外すことができます。



Technovit 3040 は、アクリルをベースにした速硬化性の樹脂です。粉末、リキッドの 2 成分で硬化させます。

色：黄色、黒

● 材料特性

Technovit 3040 は、鑄込む形状、転写すべき試料の位置（アクセスしにくい場所、垂直な場所、裏面）など適しています。

● 使用方法

混合比 1 : 1 ~ 3 : 1（粉末：リキッド）

粉末とリキッドを混合カップでしっかりと混ぜ合わせます。混ぜた後 2 分間は注ぐことができ、更にその後 30 秒こねることが可能です。

そして約 5 分で硬化します。硬化後は接触式、非接触式のどちらでも計測いただけます。

● 使用上の注意

- ・最適な転写精度を得るために、塗布面積は出来るだけ小さくして下さい。（大量に使う場合は数回に分けて作業して下さい。）

- ・剥離用の取手を作り込むことで、剥離が容易になります。

- ・剥離の際変形しない様に 5 mm 以上の厚みにしてください。

- ・垂直面や裏面を転写するときは、混合済みの Technovit 3040 をラップに注ぎ、転写したい面に押し当てて下さい。

製品番号	製品名称	量
64708806	Technovit 3040 粉末、黄色	1 × 1,000 g
64708808	Technovit 3040 粉末、黄色	1 × 10,000 g
64708813	Technovit 3040 粉末、黒	1 × 1,000 g
64708815	Technovit 3040 粉末、黒	1 × 10,000 g
66022678	Technovit ユニバーサルリキッド	1 × 500 ml
66022679	Technovit ユニバーサルリキッド	1 × 5,000 ml

Technovit 3040 推奨混合条件

範囲	10 x 10 = 100 cm ²	5 x 10 = 100 cm ²	8 x 10 = 100 cm ²
パウダー	38 g	19 g	15 g
リキッド	22 g	11 g	9 g
重量合計	60 g	30 g	24 g
備考	1.0 cm ² 当たり、約 0.6 g 程度の樹脂を使用します。		

Technovit® Provil® *light*

テクノビット プロビル ライト

樹脂の色：青緑

Technovit® Provil® *black*

テクノビット プロビル ブラック

樹脂の色：黒



Technovit Provilは、複雑な形状の型取りに適した低粘度のシリコン樹脂です。ディスペンシングガン、カートリッジ、混合チューブから構成されており、ガンのレバーを引くだけで樹脂が均一に混合されます。安全でミスのない作業が可能です。

混合されて出てきた樹脂は、試料に直接塗布することが可能です。小さな空洞や穴に適用する場合、精密作業用のアタッチメントがご利用頂けます。

- 高精度な転写性能 ($< 0.1 \mu\text{m}$) – エッチング面などの表面転写に最適 (max. 500 : 1)
- 表面処理をした面を3次元で正確に再現
- 適度に変形するので、複雑な形状の試料を正確に再現
- 自動混合システムにより作業ミスが無い
- 有害物質を含みません
- 硬化時の発熱は有りません
- 広範囲の用途・試験に有効



Technovit Provil 仕様		
種類	light	black
使用可能時間	約 2 分	約 2 分
硬化時間	約 4 分 45 秒	約 4 分 45 秒
加圧下の変形率	2 ~ 5 %	約 4 %
変形後の戻り率	99.80 %	97.5 %
Shore-A硬度 (混合開始後)	10 分後: 52	10 分後: 47
	1 時間後: 52	1 時間後: 48
	24 時間後: 52	24 時間後: 51

製品番号	製品名称	量
66079678	Technovit Provil black	2 × 50 ml
66009333	Technovit Provil light	2 × 50 ml
66009334	混合チューブ	48 個
66009335	精密作業用チューブアタッチメント	96 個
66009337	専用ガン	1 個

Technovit® Provil® putty

テクノビット プロビル パテ

樹脂の色： 青緑

Technovit® Provil® putty soft

テクノビット プロビル パテ ソフト

樹脂の色： 青緑



Technovit Provil パテは、基材と硬化剤から構成されるシリコーン製樹脂で、1：1の比率で手でこねて利用します。こねた樹脂を手で試料に押しつけることによって転写できます。樹脂は約5分後には剥離可能な程度に硬化します。硬化後の硬さの違いに応じて、レギュラーとソフトの2種類をご選択いただけます。一般的に、モールドや工作機器産業での測定を目的とした転写用途に適しております。

- 広範囲の転写が可能
- Technovit Provil ライトと組み合わせて使用することも可能
- 有害物質を含みません
- 硬化時の発熱は有りません
- 色分けされたパテ/スプーン付属
- 非接触測定可能



レギュラー



ソフト

仕様	Technovit Provil パテ	Technovit Provil パテソフト
混合時間	約 45 秒	約 45 秒
混合開始後からの使用可能時間	約 2 分	約 2 分
混合開始後からの硬化時間	約 4 分 45 秒	約 4 分 45 秒
加圧下の変形率	0.8 ~ 0.5 %	0.8 ~ 5 %
変形後の戻り率	99.7 %	99.7 %
Shore-A硬度(混合開始後)	10 分後:70 1 時間後:71 24 時間後:71	10 分後:57 1 時間後:57 24 時間後:60

製品番号	製品名称	量
66004371	Technovit Provil パテ レギュラー	主剤:450 ml
		触媒:450 ml
66004372	Technovit Provil パテ ソフト	主剤:450 ml
		触媒:450 ml

Technovit® LC EXPRESS

テクノビット LC EXPRESS

樹脂の色：透明

new

Technovit LC EXPRESSは、ブルーライトを照射するだけで、低温で硬化させることが可能な、透明樹脂です。モールドに充填し、専用のテクノトレイ光照射装置の中で硬化させます。

（硬化時間：90 秒 硬化中温度：約99 °C）

硬化後、樹脂の温度が室温程度まで下がると、研磨に適切な硬さとなります。ギャップレスで従来製品よりもべた付きがありません。

色：透明黄

● Technovit LC FIX

（サンプル固定剤）

複雑形状のサンプルをTechnovit LC EXPRESSにて包埋する際、垂直方向や通常直立しない物を事前に硬化して包埋するための固定剤です。

● コスト効率に優れています

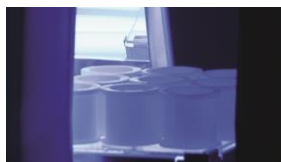
1液での硬化の為、包埋コストが抑えられます。

● 高度な技術は不要

シンプルな方法で簡単に誰でも包埋可能です。

注ぐ、包埋、90秒待つ それ以外に必要な物はありません。

Technovit LC EXPRESSシリーズの硬化にはTechnotray POWER の使用を推奨いたします。



注ぐ

包埋

研磨



製品番号	製品名称	量
66100280	Technovit LC EXPRESS リキッド	1 × 1,000 g
66160376	Technovit LC FIX	1 × 4 g
66100374	シリコンモールド 70x40x22mm	1ヶ
66100375	シリコンモールド φ40x22mm	1ヶ

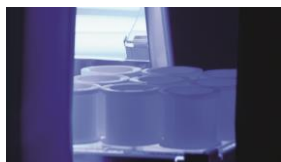
Technovit® 2021 LC FAST

テクノビット 2000 LC FAST

樹脂の色：透明



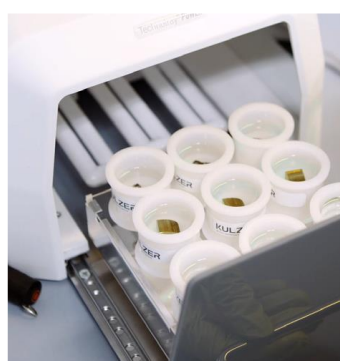
Technovit 2021 LC シリーズの硬化には Technotray POWER の使用を推奨いたします。



Technovit2021LC FASTは光硬化性で TechnotrayPOWERのユニット内で無害な可視域のブルーライトで硬化します。作業時間に制限がありませんので標本の配置や予備浸透が無限に可能です。混合が不要なため樹脂を無駄にすることがありません。この製品は非常に取扱いが簡単のため、樹脂埋めにかかる成熟時間は無く誰でも利用可能です。硬化時にガスを発生しませんのでクリーンベンチ内での作業は不要です。低粘度なので充填能力が高く サンプルを断面全体にわたって安定させる事ができ、最適な準備を行う事が可能です。わずか5分の硬化時間で透明で気泡の無い硬化を実現します。TechnotrayPOWERの大きくて均一に照射されたサンプルスペースにより、たった1回の硬化サイクルでサンプル作製が可能になります。優れた耐摩耗性と収縮性により、研磨の行い易さと顕微鏡での観察で優れた評価が期待できます。

色：透明

- ・MMA（メタクリル酸メチル）とTHF（テトラヒドロフラン）を含んでいないので安全です。
- ・臭いがありません。
- ・CMR物質を含まず汚染物質を使用していません。



製品番号	製品名称	量
66094513	Technovit 2021 LC FAST リキッド	1 × 1,000 ml
66060914	Technotray POWER	1台
66005103	Technovit 2000 LC 固定用ペースト	1 × 4 g

Technotray® POWER LED

テクノトレイ パワー LED

new



Technotray POWER LEDは、最新のLED技術とコンパクトで堅牢なデザインの融合。395-450nmの波長組み合わせで、全てのTechnovitLCシリーズ樹脂に対応しております。

● 特徴

青色ライトテクノロジー、φ40mmのサンプルが最大6個同時に硬化可能、直観的なタッチモニター式ディスプレイ

● 仕様（φ 40 mm モールドLC EX使用時）

埋込温度：約 99 °C

硬化時間：約 90秒

硬度：SHORE D83

製品番号	製品名称	量
66100089	Technotray POWER LED 電源ケーブル	1 台
66100374	シリコンモールド 70x40x22mm	1 ケ
66100375	シリコンモールド φ40x22mm	1ケ

Technotray POWER LED仕様	
電源	86~264 V 47-63 Hz
出力	100 W
光源	LED
波長	395-450nm
操作	タッチパネル
内部寸法 (mm)	幅 174、奥行き 174、高さ 35
自動スタート	引き出し収納と同時にスタート
包埋可能量	φ 50 4ケ、φ 40 6ケ φ 30 12ケ φ 25 12ケ
外装色	白
外部寸法 (mm)	幅 250、奥行き 306、高さ 222
耐荷重	約 15 kg



Technovit® 2200 シリーズ

テクノビット 2200

樹脂の色：

2200 透明

2210 クリーム

2220 透明 青



Technovit 2200 シリーズは、全く新しい表面転写用の光硬化樹脂です。硬化は20 ～ 60 秒程度で完了し、また、温度による影響もほとんど受けません。詳細な用途に応じて2200、2210、2220の3種類が展開されています。

● 特性

Technovit 2200 シリーズは、全て専用ライト Pekalux POWER LED 及び Technovit Blue LEDで硬化させることが可能です。4 mm 厚以上硬化させる場合は、複数層に分けて樹脂を塗布・硬化を重ねていくことを推奨いたします。この場合、硬化後も表面にはやや軟らかい層が残りますが、次の塗布層との接着面として機能するので、残しておくことを推奨いたします。

Technovit 2200 シリーズの製品は全て互換性を有しており、各々組み合わせて使用することが可能です。硬化後はいずれも優れた硬度となり、研磨や研削等の加工に優れております。

Technovit 2200 (ボトル入り)

● Technovit 2200 (ボトル入り)

取り扱いのデリケートなサンプルの保護に適しています。硬化前は、透明かつ低粘度であるため、微孔や隙間に速やかに浸透いたします。

Technovit 2210 (シリンジ入り)

● Technovit 2210 (シリンジ入り)

クリーム色の中粘度の樹脂で、サンプルの埋め込みの補助剤として使用できます。サンプルのエッジ等の繊細箇所を適切に保護し、また、熱硬化樹脂と併用して埋め込みすることも可能です。

Technovit 2220 (専用ジャー入り)

● Technovit 2220 (専用ジャー入り)

粘度のやや高い樹脂で、透明あるいは青色を選択できます。硬化後は折れ曲がったり、しわを生じることはありません。また、転写精度に優れており、1000 倍に拡大しても精密な観察が可能です。そのため、電子顕微鏡等で観察する際のスパッタリングや蒸着と言った作業を省くことができます。また、硬化時間や転写精度は温度による影響もあまり受けません(0 ～ 50 ℃下)。

仕様	Technovit 2200	Technovit 2210	Technovit 2220
色	透明	クリーム	透明 / 青
容器	ボトル	シリンジ	ジャー
粘度	低	中	中
曲げ強さ	90 ～ 100 N / mm ²	> 100 N / mm ²	104.00 Mpa
曲げ弾性係数	3,500 ～ 4,500 N / mm ²	5,000 ～ 6,000 N / mm ³	120 ～ 150 Mpa
硬化深度 / 時間 (Pekalux POWER LED)	約 4 mm / 約 20 秒	約 4 mm / 約 20 秒	約 7 mm / 約 40 秒
硬化深度 / 時間 (Technovit BLUE LED)	約 7 mm / 約 40 秒	約 5 mm / 約 40 秒	約 7 mm / 約 60 秒

製品番号	製品名称	量
66020775	Technovit 2200 リキッド	4 × 15 ml
66020779	Technovit 2210 リキッド	2 × 1 ml
66020780	Technovit 2220 青	1 × 15 g
66043721	Technovit 2220 透明	1 × 15 g

Technovit® 2200 シリーズ用アクセサリ

テクノビット 2200



Pekalux® POWER LED

Pekalux POWER LED は取り扱いの容易な光硬化樹脂の硬化用ブルーライトです。Technovit 2200シリーズの硬化に優れた効果を発揮します。LED ディスプレイによって4種類の照射時間の選択が可能です（照射終了後自動的に停止）。

光源	LED
波長	430 ~ 490 nm
出力	最大 3,000 mW / cm ² (± 10 %)
バッテリー	3.7 V リチウムイオン電池
寸法	本体: 225 x 115 x 41.5 mm チャージ台: 155 x 82 x 125 mm
重量	本体: 約 136 g チャージ台: 約 144 g
操作電源	5 V / 1.5 A
外部電源	100 ~ 240 V / 50 ~ 60 Hz / 400 mA



Technovit 2000 LC 固定用ペーストの硬化にも最適です。

Technovit® BLUE LED

Technovit BLUE LED は、実際の作業現場での使用を想定して開発された光硬化樹脂の硬化用ブルーライトです。市販の乾電池を使用することができるため、利便性にとても優れております。携行性と頑固性を考慮し、本体は高品質な陽極酸化アルミで構成されています。部分的な硬化に最適な照射角度を実現し、照射ロスを少なく、照射は可能な限り対象に接近することを推奨いたします。

電源	2 本
出力 / 波長	3,000 mW / 430 ~ 490 nm (± 10 %)
LED 寿命	約 10,000 時間
バッテリー	3.7 V リチウムイオン電池
寸法 / 重量	φ 26 mm x 170 mm / 約 70 g
推奨使用温度	10 ~ 35 °C
推奨使用湿度	35 ~ 95 % (結露無きこと)
推奨使用圧	500 ~ 1060 hPa

販売停止中 次製品が決まり次第販売を再開します。

製品番号	製品名称	量
66063092	Pekalux POWER LED	1 式
66043553	Technovit BLUE LED	1 式
66014385	プラズマコート用治具	1 個
66008672	替えブラシ	100 個
66008673	ブラシホルダー	5 個
66035691	Technovit 2210 専用注射針	5 個
64712818	保護フィルム	200 枚

KULZER Technovit シリーズ 常温硬化樹脂スペック比較表

製品	Technovit 4000	Technovit 4004	Technovit 4006	Technovit 4021	Technovit 4071	Technovit 5000
色	白	透明	透明	黒	緑	茶(銅色)
主な用途	隙間を抑制した試料包埋	加圧し気泡を抑制した包埋	加圧し気泡を抑制した包埋	試料包埋	試料包埋	導電性樹脂による試料包埋
製品構成	パウダー/ シロップⅠ/ シロップⅡ	パウダー/ リキッド	パウダー/ リキッド	パウダー/ リキッド	パウダー/ リキッド	パウダー/ リキッド
混合比	2 : 2 : 1	2 : 1	2 : 1	5 : 3	5 : 3	パウダー 20 g + リキッド 13 ml
混合後の作業時間	約 4 分	約 2 ~ 3 分	約 4 分	約 2 分	約 1 ~ 2 分	約 1 分
硬化時間 (22℃環境下)	約 6 ~ 13 分	約 9 ~ 12 分	約 9 ~ 13 分	約 5 ~ 6 分	約 5 ~ 7 分	約 7 ~ 12 分
硬化時の最高温度	約 122 ℃	約 110 ℃	約 99 ℃	約 99 ℃	約 108 ℃	約 125 ℃
鋼球押し込み硬度(DIN 53456)	約 135 N/mm ²	約 103 N/mm ²	約 169 N/mm ²	-	約 155 N/mm ²	約 160 N/mm ²
硬化後 安定温度上限	約 130 ℃	約 125 ℃	約 125 ℃	約 100 ℃	約 100 ℃	約 100 ℃
溶解性	不溶	膨潤	膨潤	膨潤	膨潤	膨潤
密度=スペック重量(DIN 53479)	約 1.565 g/cm ³	約 1.14 g/cm ³	約 1.14 g/cm ³	-	約 1.19 g/cm ³	約 2.85 g/cm ³
耐衝撃強度	約 1.5 kJ/m ²	約 6.4 kJ/m ²	約 5.8 kJ/m ²	-	約 6.1 kJ/m ²	約 5.0 N/mm ²
曲げ強度	約 50 N/mm ²	約 95 N/mm ²	約 105 N/mm ²	-	約 94 N/mm ²	約 85 N/mm ²
圧縮強度	約 280 N/mm ²	約 100 ~ 200 N/mm ²	約 120 ~ 140 N/mm ²	-	約 100 ~ 120 N/mm ²	約 280 N/mm ²
吸水性(DIN 53495)	-	-	約 0.38 Vol-%	-	約 0.3 Vol-%	約 0.47 Vol-%
線収縮率	約 2.7 %	1.0:1 ⇒ 約 2.25 % 1.8:1 ⇒ 約 2.08 % 2.3:1 ⇒ 約 1.80 %	1.0:1 ⇒ 約 2.25 % 1.8:1 ⇒ 約 2.08 % 2.3:1 ⇒ 約 1.80 %	-	約 1.93 %	約 2.3 %
体積収縮率	約 6.2 %	1.0:1 ⇒ 約 6.75 % 1.8:1 ⇒ 約 5.8 % 2.3:1 ⇒ 約 5.4 %	1.0:1 ⇒ 約 6.75 % 1.8:1 ⇒ 約 5.8 % 2.3:1 ⇒ 約 5.4 %	-	約 5.8 %	約 7.1 %
屈折率(モノマー)	-	1.422	1.425	-	1.458	1.420
屈折率(ポリマー)	-	1.434	1.436	-	-	1.434
保存推奨温度	25 ℃	25 ℃	25 ℃	25 ℃	25 ℃	25 ℃
保存期間目安	パウダー: 約 3 年 リキッド: 約 2 年	約 3 年	約 3 年	約 3 年	約 3 年	約 3 年
線熱膨張係数	約 141 ppm	約 110 ppm	約 10.8 ppm	-	約 119 ppm	-
弾性係数	約 2000 ~ 2300 Mpa	約 2000 ~ 2300 Mpa	約 2200 ~ 2500 Mpa	約 1600 ~ 1800 Mpa	約 2500 ~ 2600 Mpa	-
Shore D	-	84	84	83	85	-

KULZER Technovit シリーズ 常温硬化樹脂スเปック比較表

製品	Technovit 5071	EPOTEX JP クイック ノーマル		Technovit 7100	Technovit LC EXPRESS	Technovit 2021 LC	Technovit 3040	
色	緑	透明		透明黄	透明黄	透明	黄	黒
主な用途	検査後に試料を回収する際の試料包埋	密着性の高さが必要な包埋		ミクロトームで切断後、電子顕微鏡観察を行うための樹脂包埋	気泡の少ない包埋	気泡の少ない包埋	検査のための表面転写	
製品構成	パウダー/リキッド	リキッド2液		ベースリキッド/硬化剤 I / 硬化剤 II	リキッド	リキッド	パウダー/リキッド	
混合比	2 : 1	2 : 1		-	-	-	2 : 1	
混合後の作業時間	約 2 分	約10分		約 5 ～ 7 分	照射前制限無し	照射前制限無し	約 2 分	
硬化時間 (22℃環境下)	約 8 ～ 10 分	8時間	16時間	約 60 ～ 75 分	約 90秒	約5分	約 8 ～ 10 分	
硬化時の最高温度	約 112 ℃	55℃	40℃	約 38 ℃ Form S 約 45 ℃ Form Q	約 99 ℃ (20 g)	-	約 110 ℃	約 101 ℃ (30 g)
鋼球押し込み硬度 (DIN 53456)	約 144 N/mm ²	-		約 138 N/mm ²	-	-	110 MPA	
硬化後安定温度上限	-	-		-	約 90 ℃	約 80 ℃	約 95 ℃	約 130 ℃
溶解性	アセトンのみ溶解	-		-	不溶	不溶	膨潤	
密度＝スเปック重量 (DIN 53479)	約 1.19 g/cm ³	-		約 1.07 g/cm ³	-	約 1.19 g/cm ³	約 1.18 g/cm ³	
耐衝撃強度	約 6.3 kJ/m ²	-		-	-	-	約 7.1 kJ/m ²	
曲げ強度	約 93 N/mm ²	-		約 50 ～ 60 N/mm ²	-	-	約 96 N/mm ²	
圧縮強度	約 100 N/mm ²	-		約 90 N/mm ²	-	-	約 110 N/mm ²	
吸水性 (DIN 53495)	ca.2	-		約 0.33 Vol-%	-	-	約 0.43 Vol-%	
線収縮率	約 2.3 %	-		約 2.8 %	-	約 2.2 %	約 1.9 %	
体積収縮率	約 7 %	-		約 8.4 %	0.4 %	約 6.5 %	約 5.7 %	
屈折率(モノマー)	-	-		-	-	1.4828	1.419	
屈折率(ポリマー)	-	-		-	1.5270	1.5270	-	
保存推奨温度	25 ℃	25℃		25 ℃	25 ℃	25 ℃	25 ℃	
保存期間目安	パウダー: 約 3 年 リキッド: 約 2 年	約1年		約 3 年	約 3 年	約 3 年	約 3 年	
線熱膨張係数	約 141 ppm			-	-	約 65 ～ 95 ppm	約 111 ppm	
弾性係数	約 2000 ～ 2300 Mpa			-	-	約 2000 ～ 3000 Mpa	約 2000 ～ 2300 Mpa	
Shore D	-	85	82	-	83	74-78	-	



METS JAPAN

【お問い合わせ先】

メッツ・ジャパン株式会社

Metallograpy Technical Support Japan

〒174-0065

東京都板橋区若木1-8-2 3

TEL : 03-6912-3489 FAX : 03-6912-3775

メール : info@metsjapan.jp

WEB : <https://www.metsjapan.jp/>

【販売代理店】