

全ての微細構造検査試料用 冷間埋込システム

- ・ 短い硬化時間
- ・ 低収縮
- ・ 高密着性



最適な結果を得るために開発された冷間埋込みシステム

試料を樹脂に埋込むことで、試料作成製時に脆い部分を保護し、縁ダレのない完全な試料が得られます。また、小型試料や鋭利な部分がある試料、不整形な試料や、膜層の保護が必要な試料などを埋込むことで、安全かつ容易に取り扱うことができるようになります。

ほとんど収縮しないエポキシ樹脂と急速硬化のアクリル樹脂

ストルアス社は、エポキシ樹脂とアクリル樹脂の異なる種類の冷間埋込樹脂をご用意しています。埋込樹脂の選択にあたっては、試料の材質、特性、数量、品質要件などの様々な要因を考慮し決定します。

エポキシ樹脂

エポキシ樹脂は多孔質試料の真空含浸埋込や、縁ダレを避けたい試料に適しています。埋込樹脂用の樹脂としては収縮性が最も低く、硬化時間はやや長いものの、多くの材料に対する密着性が大変優れています。

アクリル樹脂

アクリル樹脂は硬化時間が短く、それほど収縮せず、簡単に高品質の埋込試料を作成できます。不整形な試料の連続した埋込およびルーティン作業や、単一試料の埋込のどちらにも適しています。無機充填剤との使用も可能です。

真空含浸

セラミックスやプラズマ溶射皮膜、不良解析用の試料などは、試料作製時に細心の注意を払う必要があります。埋込が適切でないと、試料作製時に気孔率や亀裂、脱落しやすい粒子の状態が容易に変化したり、特には抜け落ちたりすることがあります。

こうした場合に、真空含浸埋込を行って、試料の補強・保護を行います。ストルアス社のシトバックでは、迅速で効率的な真空含浸埋込が可能です。硬化した樹脂が、脆い材料を補強し、脱落および孔部の閉塞やスミアリングなどを防止します。

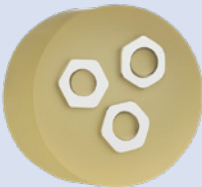


蛍光染料のエポダイを樹脂と混ぜることで、蛍光灯下での試料検査時に孔部や亀裂を識別しやすくなります。

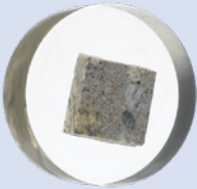
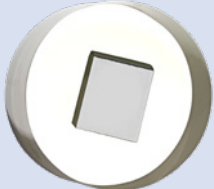


シトバック - 脆性質の材料の試料を容易に真空含浸できます。

ストルアス社の選択ガイド – 適切な選択のための簡単な方法

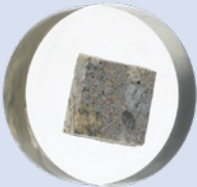
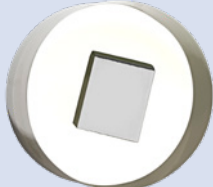
	アクリル				
埋込樹脂	ベルソシット-2	クラロシット	デュロシット-3	レボシット	ビアフィックス
					
硬化時間	10分 ¹⁾	20分 ¹⁾	30分 ¹⁾	20分 ¹⁾	20分 ¹⁾
収縮性 1から4(1が最高)	*****	***	*	**	***
適用範囲	一般的な検査用 軟質から中程度に硬質な材料のルーティン検査向き	高い透明度 - 汎用タイプ - ターゲット試料作成	素早い硬化と低収縮性 - 中程度に硬質から硬質な金属材料およびその他の硬質の材料 – セラミック、カーバイドなどを含む。 - 被膜材料など、層部分のの保護が必要な試料に最適。 - 優れたエッジ保持と平坦性	良好なエッジ保持と平坦性 - 非鉄金属材料と軟質な鉄系金属材料向け - 低収縮性 - 低温硬化	ビアおよびマイクロビア用 マイクロビアの充填に最適 * アルコールの影響を受ける。ダイヤモンド製品やアルコールを含む潤滑剤を使用する場合、表面が影響を受け、高分子ビーズ組織が現れる。
推奨重量混合比	液体:10 粉末:15	液体:6 粉末:10	液体Ⅰ:8 液体Ⅱ:4 粉末:14	液体:10 粉末:20	液体:9 粉末:11
混合比容量	液体:1 粉末:2	液体:2 粉末:5	液体Ⅰ:10 液体Ⅱ:5 粉末:15	液体:1 粉末:2	液体:1 粉末:2
混合時間	30 秒	1 ½ 分	1 ½ 分	45 秒	30 秒
ポットライフ	3分	1 ½ 分	4 分	1 ½ 分	2分
色	帯黄色、半透明	無色、透明(加圧下で硬化した場合、極度に透明)。	淡黄色	灰色がかった白色	無色透明(圧力下の硬化で、透明度が上昇)それ以外の場合、半透明。
エポダイを使用して染色可能		○			○
アクリダイで着色可能	○	○	○	○	○
最高到達温度	100 °C / 212 °F	90 °C / 194 °F	138 °C / 280 °F	75 °C / 167 °F	115 °C / 239 °F
硬さ	82ショアD	85ショアD	85ショアD	84ショアD	83ショアD

¹⁾ 21 °C / 70 °Fでの試料を含まない直径30 mmの埋込みでの測定値。
デュロシット-3の液体Ⅰ、Ⅱには特化則特別管理物質スチレンを含有しています。

エポキシ				
カルドフィックス-2	スペシフィックス-40	エポフィックス	プロントフィックス 標準	プロントフィックス 促進剤
				
75 °C / 167 °Fのオープンで 1 ½時間 ¹⁾	50 °C / 122 °Fのオープンで 3 ½時間 ¹⁾	約12時間 ¹⁾	90分 ²⁾	90分 ³⁾
★	★	★	★	★
全タイプの 真空含浸用 • 短い硬化時間 • 低粘度 • 硬化後は比較的硬質	きわめて優れた密着性 • 比較的早い硬化時間 • 無色で高い透明度 • オープンで硬化	真空含浸向け - 低粘度 • あらゆる種類の試料に使用可能 • 低い硬化温度 – 熱に弱い試料に非常に適しています • 亀裂と微細孔への優れた浸透 • 優れた付着性	同日の試料埋込み、準備に適しています • 真空含浸に適しています • 非常に優れた密着性 • 亀裂と微細孔への優れた浸透	
樹脂:25 硬化剤:7	樹脂:2.5 硬化剤:1	樹脂:25 硬化剤:3	樹脂:20 硬化剤:5.3	樹脂:20 硬化剤:4.2 促進剤:1.1
樹脂:31 硬化剤:10	樹脂:10.5 硬化剤:5	樹脂:15 硬化剤:2	樹脂:20 硬化剤:5.3	樹脂:20 硬化剤:4.2 促進剤:1.1
5分	3分	2分	1分	
> 60分	> 60分	30分	25分	20分
明澄透明 屈折率:ND = 1.561	明澄透明 屈折率: ND = 1.573	明澄透明 屈折率: ND = 1.578	透明、黄色	
○	○	○	○	
170 °C / 338 °F	100 °C / 212 °F	40 °C / 104 °F	140 °C / 284 °F	150 °C / 302 °F
85ショアD	82ショアD	78ショアD	83ショアD	

²⁾ 40 mmの埋込み、10%の試料容量、25 °C の周囲温度、硬化時カバーした場合

³⁾ 30 mmの埋込み、10%の試料容量、25 °C の周囲温度、硬化時カバーした場合

エポキシ				
カルドフィックス-2	スペシフィックス-40	エポフィックス	プロントフィックス 標準	プロントフィックス 促進剤
				
75 °C / 167 °Fのオープンで 1 ½時間 ¹⁾	50 °C / 122 °Fのオープンで 3 ½時間 ¹⁾	約12時間 ¹⁾	90分 ²⁾	90分 ³⁾
★	★	★	★	★
全タイプの 真空含浸用 - 短い硬化時間 - 低粘度 - 硬化後は比較的硬質	きわめて優れた密着性 - 比較的早い硬化時間 - 無色で高い透明度 - オープンで硬化	真空含浸向け - 低粘度 - あらゆる種類の試料に使用可能 - 低い硬化温度 – 熱に弱い試料に非常に適しています - 亀裂と微細孔への優れた浸透 - 優れた付着性	同日の試料埋込み、準備に適しています - 真空含浸に適しています - 非常に優れた密着性 - 亀裂と微細孔への優れた浸透	
樹脂:25 硬化剤:7	樹脂:2.5 硬化剤:1	樹脂:25 硬化剤:3	樹脂:20 硬化剤:5.3	樹脂:20 硬化剤:4.2 促進剤:1.1
樹脂:31 硬化剤:10	樹脂:10.5 硬化剤:5	樹脂:15 硬化剤:2	樹脂:20 硬化剤:5.8	樹脂:20 硬化剤:4.6 促進剤:1.1
5分	3分	2分	1分	
> 60分	> 60分	30分	25分	20分
明澄透明 屈折率:ND = 1.561	明澄透明 屈折率: ND = 1.573	明澄透明 屈折率: ND = 1.578	透明、黄色	
○	○	○	○	
170 °C / 338 °F	100 °C / 212 °F	40 °C / 104 °F	140 °C / 284 °F	150 °C / 302 °F
85ショアD	82ショアD	78ショアD	83ショアD	

²⁾ 40 mmの埋込み、10%の試料容量、25 °C の周囲温度、硬化時カバーした場合
³⁾ 30 mmの埋込み、10%の試料容量、25 °C の周囲温度、硬化時カバーした場合

スペシフィックス-40キット、スペシフィックス-40硬化剤、プロントフィックスキット、プロントフィックス-硬化剤、促進剤、エポフィックスキット、エポフィックス - 硬化剤は医薬用外劇物です。

Ensuring certainty

金属組織検査用の試料と検査は、一貫した再現可能な結果を要求します。これらの結果はラボのプロセス、作業員、機器だけではなく、サプライチェーンやパートナーから生まれます。ストルアスのお客様は、高品質な装置と消耗品の設計とエンジニアリングだけではなく、弊社独自のナレッジベース、堅牢なグローバルサプライチェーン、専門家によるサービスとアプリケーションサポートを必要な場所と時間に利用できます。私たちはこれらすべてを ensuring certainty -確実性の確保と呼んでいます

ストルアスは、深い科学的洞察と画期的な技術を追求することで、世界をより良い場所にすることに専念し続けています。今日、私たちは急速に変化する世界で信頼されるパートナーであり、専門知識と実務経験を世界規模で共有しています。これにより、革新的なソリューションが提供され、将来に自信を持って立ち向かうことができます。弊社は微細構造検査製品とサービスでリードし続け、より良い社会に向けた将来の開発を形作ります。

www.struers.com