



GM-9002は...スケルトン製作に最適です。

スケルトン製作は気泡を心配しながらの作業です。

- 低粘度(140cps)...だから
 - ...気泡が残りにくい。
 - ...流し込み作業がラクラク。
- 硬化が速いから
 - ...50 加熱で、短時間脱型。
 - ...常温硬化もOK。
- 硬化の進行に伴って
 - バランス良く剛性がでるから
 - ...脱型の時、壊れにくい。

GM-9002は、スケルトン製作に取り組み始めの方から、少量生産の効率UPまで役立つ新製品です。

【着色剤一覧表】

カラー番号	呼び名・品番	色調
R-10	R-10 ブルー	クリアー・ブルー
R-11	R-11 レッド	クリアー・レッド
R-13	R-13 ブルー・グリーン	クリアー・ブルー・グリーン
R-14	R-14 イエロー	クリアー・イエロー
R-17	R-17 ブラック	クリアー・ブラック
R-21	R-21 レッド	クリアー・レッド 3倍特濃色
R-24	R-24 イエロー	クリアー・イエロー 4倍特濃色

呼び名・品番	カラー番号	添加量
クリアー・ブルー	R-10	0.16g
クリアー・レッド	R-11	0.16g
クリアー・ブルー・グリーン	R-13	0.16g
クリアー・イエロー	R-14	0.16g
クリアー・ブラック	R-17	0.16g
クリアー・レッド	R-21	0.50g
クリアー・イエロー	R-24	0.50g

呼び名・品番	カラー番号	添加量
ブルー	R-10	5.00g
レッド	R-11	5.00g
ブルー・グリーン	R-13	5.00g
イエロー	R-14	5.00g
ブラック	R-17	5.00g
レッド	R-21	5.00g
イエロー	R-24	5.00g

呼び名・品番	カラー番号	添加量
ブルー・グリーン	R-13	5.00g
レッド	R-11	5.00g
ブルー	R-10	5.00g
イエロー	R-14	5.00g
ブラック	R-17	5.00g
レッド	R-21	5.00g
イエロー	R-24	5.00g

呼び名・品番	カラー番号	添加量
ブルー・グリーン	R-13	1.40g
レッド	R-11	3.10g
ブルー	R-10	2.30g
イエロー	R-14	1.80g
ブラック	R-17	1.80g
レッド	R-21	3.10g
イエロー	R-24	2.30g

呼び名・品番	カラー番号	添加量
ブルー・グリーン	R-13	5.00g
レッド	R-11	5.00g
ブルー	R-10	5.00g
イエロー	R-14	5.00g
ブラック	R-17	5.00g
レッド	R-21	5.00g
イエロー	R-24	5.00g

呼び名・品番	カラー番号	添加量
ブルー・グリーン	R-13	1.40g
レッド	R-11	3.10g
ブルー	R-10	2.30g
イエロー	R-14	1.80g
ブラック	R-17	1.80g
レッド	R-21	3.10g
イエロー	R-24	2.30g

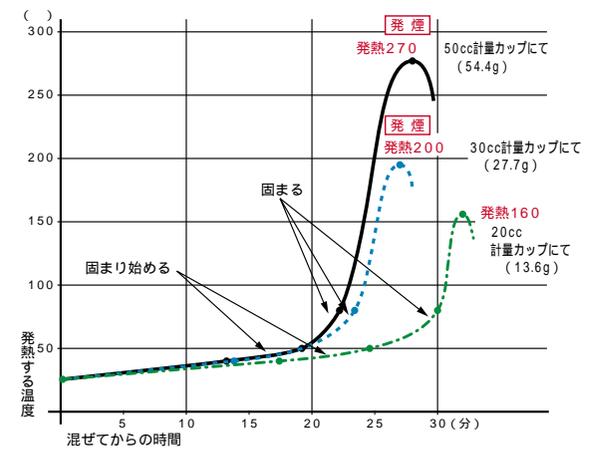
呼び名・品番	カラー番号	添加量
ブルー・グリーン	R-13	5.00g
レッド	R-11	5.00g
ブルー	R-10	5.00g
イエロー	R-14	5.00g
ブラック	R-17	5.00g
レッド	R-21	5.00g
イエロー	R-24	5.00g

呼び名・品番	カラー番号	添加量
ブルー・グリーン	R-13	1.40g
レッド	R-11	3.10g
ブルー	R-10	2.30g
イエロー	R-14	1.80g
ブラック	R-17	1.80g
レッド	R-21	3.10g
イエロー	R-24	2.30g



呼び名・品番	カラー番号	添加量
乳白色	R-21	5.00g

【主剤と硬化剤を混ぜてからの発熱状態】



主剤と硬化剤の混合後は必ず5ミリ以下の厚みで固めて下さい。反応発熱の為、危険です。

【物性表】スケルトンモデル製作用 GM-9002

配合比	重量比 容量比	主剤/硬化剤 = 100 / 25	
		混合後 = 140	主剤 = 330 硬化剤 = 45
粘度	液性 cps	主剤 = 無着色透明 硬化剤 = 無着色透明	
可硬時間	100g/at25	10 - 12 min	
硬化時間	/at25	* - *hr 以上 2ミリ厚み: 50 - 60 にて2-3時間硬化	
比重	硬化物	1.1	
硬化条件		常温硬化・1日硬化 (常温+23)	常温硬化・7日硬化 (常温+23)
I Z O D 衝撃値	kg・cm/cm ² (ノッチ付)	60-3hr熱硬化	参考値 アクリル (成形用)
硬度	ショアD ロックウェルR		参考値 アクリル (成形用)
線膨張係数	×10 ⁻⁶ cm/cm/ (18.5kg/cm ²)		
熱間たわみ温度 (H.T.D.)		64	70-100
曲げ		70	74-102
降伏強度	kg/cm ²	940	900-1300
破断強度	kg/cm ²	1088	560-910
弾性率	×10 ⁴ kg/cm ²	827	
引張り強さ	×10 ⁴ kg/cm ²	2.66	
伸び率	%	2.71	
弾性率	×10 ⁴ kg/cm ²	14.7	
圧縮強さ	kg/cm ²	914	280-980
引張り剪断接着強さ	Fe-Fe kg/cm ²	993	

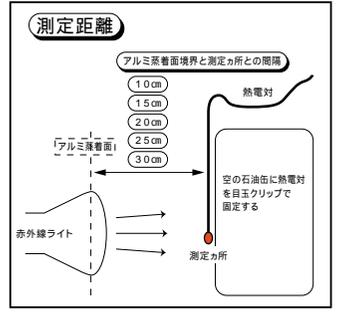
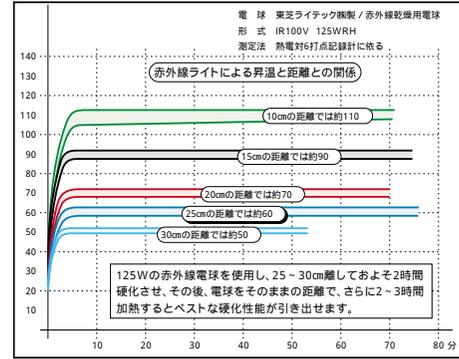
ジーナス Genus シリーズ ADVANCED EPOXY & MATERIALS

高透明エポキシ樹脂
耐衝撃性アクリルタイプ GM-9002
耐熱性アクリルタイプ GM-9003

着色用染料・顔料
透明着色剤 R-01 - 各種
型取り用シリコーン・離型剤
GM-7000 離型剤No.10

透明反応性希釈剤
染色溶媒・粘度調整剤 GM-9001

FRPエポキシ樹脂シリーズ
GM-6600, 6800 新発売



【赤外線ライトと昇温】

【段ボール箱の熱風乾燥炉】

段ボール箱(500×400×330mmH) 660 1200Wドライヤー 温度は約60 で安定



スケルトンモデルの製作

シリコン型の製作

GM-7000 (配合比 主剤 : 硬化剤 = 100 : 10)
付加タイプ・高強度透明シリコン樹脂

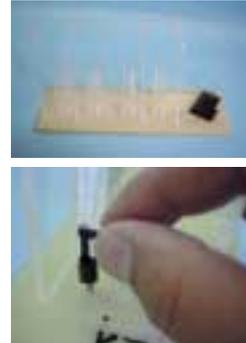
マスターモデル(原型)の用意



プラスチック製品・プロトモデル・金属類などをマスターモデルとする。

シリコンの硬化阻害を発生させない様、消毒用アルコールなどで洗浄する。

注型枠のセットとモデルの固定



シリコン型の型寸法仕様を決めて、型枠、ランナー、ゲート部も同時に製作する。ランナー、ゲート部はスチロール樹脂等が良い様です。

固定用の接着剤(溶着)として塩化メチレンを使用。枠の側面はアクリル樹脂、底板にはABS樹脂を使います。

シリコンの流し込み

計量・混合

真空脱泡
流し込み

作業時間—15~20分間
硬化< 常温で1晩放置
30 で5時間程度
(真空到達レベルの目安は
水が常温で沸騰する程度)

型切開・脱型



製品の見切り面を想定して切り開きます。

型の完成



透明エポキシ樹脂の注型

GM-9002 (配合比 主剤 : 硬化剤 = 100 : 25)

計量・混合



硬化剤 20cc
主剤 10cc
合計 13.6g

硬化剤 20cc
主剤 12.5cc
合計 32.5g

硬化剤 30cc
主剤 15cc
合計 45g

硬化剤 40cc
主剤 20cc
合計 60g

20目盛まで主剤を入れる
25目盛まで硬化剤をつぎます
合計 27.7g

40目盛まで主剤を入れる
50目盛まで硬化剤をつぎます
合計 54.4g
(125g setには付属していません)

シリコン型への注型



PPテープにて型締めをする。湯だまりも同時にテープにて設定。真空脱泡。

加熱処理

50 ~ 60 —1.5~2時間
60 以上の加熱処理は発泡することもありますので避けて下さい。

脱 型

熱処理(キュア、アニール)



炉内にてぶら下げた状態で熱処理
(50 ~ 60 —2~3時間)

製品の完成

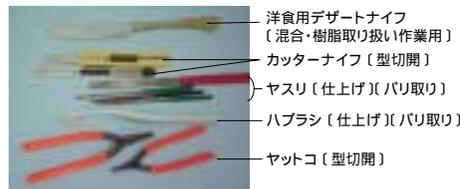


使用工具・材料

電子天秤



キッチン用 (3000円位 1g計量) 携帯用 (0.1g計量)



(ゲートカット・樹脂切断)



振動式カッター(ファイン社製) 安全で精密カット可能




スプレー式リケイ剤 (信越KF-412SP) エポキシの消泡 (キンチョール) かけすぎに注意して下さい。

販売
(有)アルテクノ
〒110-0004
東京都台東区下谷1-13-14

製造
(有)プレニー技研
〒372-0046
群馬県伊勢崎市三光町22-13