

CAST&CAST[®] MANUFACTURING METHOD

ナイロン 6 注型サービス



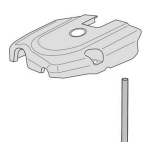
秘訣は室温硬化シリコン
マスターモデルの制約がありません

金型レス。しかも低コスト・短納期。さらに高強度・高耐熱。

特許取得 自社開発ナイロン・注型システム使用

唯一の熱可塑性注型材「KW-100 3NI-NYLON」と専用設計されたナイロン注型システム「NT-1200」で高強度・高耐熱の試作品が提供可能。

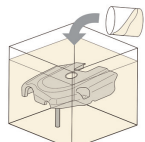
ナイロンキャストイング 成形フロー



STEP1

光造形等を使用してマスターモデルを作成しゲート*を取付ます。
*樹脂注入口

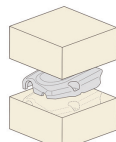
マスターモデルは光造形をはじめ切削加工品や既存の現物などから対応可能です。



STEP2

シリコンを流し型枠を作成。
真空脱泡させ硬化させます。

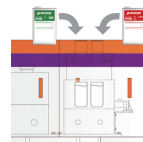
シリコンは室温硬化。常環境なので耐熱性のない光造形モデルでOK。



STEP3

硬化した型を切開してマスターモデルを取り出します。

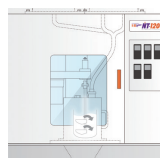
ナイロン注型の硬化条件まで加熱(150℃程度)シリコンは保温性が高く一度の加熱で冷めづらくナイロン注型に最適な素材です。



STEP4

100℃に溶融した材料を投入します。
樹脂中に溶け込んだ空気や水分を抜く為に真空脱泡します。

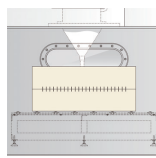
ナイロン注型は現場重合合法です。環境に左右され取扱が難しいとされていますがNT-1200なら自動制御で簡単です。



STEP5

真空中でKW-100を攪拌・混合します。

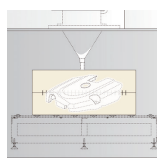
攪拌作業もボタン操作一つで行います。洗浄工程もすべて自動化で制御されています。



STEP6

攪拌・混合を終えた材料は自動でシリコンゴム型へと注入されます。

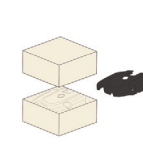
低粘度のため真空槽内で加圧をする必要はありません。そのまま注入が可能です。



STEP7

差圧により型の隅々まで浸透させることができます。

真空圧から常圧に戻す差圧だけで細かく複雑な形状も注型が可能です。



STEP8!

型を開いて硬化した製品を取り出して完了です。

高強度・高耐熱の試作品を提供いたします。

金型レスで高強度・高耐熱の試作品を低コスト・短納期で実現可能

自動車部品を始めとした様々な分野へ対応可能です。
経験豊富な実績からお客へ最適なお提案をいたします。

ウレタン・ナイロン注型 条件比較表

項目	ウレタン注型	CAST&CAST製法 ナイロン6注型
型温	60℃~70℃	140℃~160℃
樹脂温	30℃~40℃	95℃~105℃
可使用時間	5分	1分30秒
硬化条件	60℃~70℃×60分	140℃~160℃×5分
GF混合	×	○
粘度 (mPa・s)	約1200mPa・s (25℃)	約1mPa・s (69℃~)
荷重たわみ温度 (1.820MPa)	80℃	177℃
曲げ強度 (MPa)	108	124
曲げ弾性率 (MPa)	2410	3320

※測定値は参考値であり保証値ではありません。

KW-100 3NI-NYLON 物性代表値

項目	試験方法 測定規格 ASTM	単位	3NI-NYLON			射出成形用 6ナイロン 非強化品
			3NI 非強化	3NI-GF15 GF強化 15%	3NI-GF30 GF強化 30%	
引張強度	D-638	MPa	7.8	96.5	111	7.4
引張弾性率	D-638	MPa	2790	3800	5130	>150
破断伸び	D-638	%	13.0	4.4	2.5	10.8
曲げ強度	D-790	MPa	124	153	175	2600
曲げ弾性率	D-790	MPa	3320	5100	6960	59
アイソット衝撃値 (J/m)	D-256	J/m	4.5	3.4	3.3	7.5
荷重たわみ温度 (1.820MPa)	D-648	℃	177	211	215	
硬度 (ロックウェルRスケール)	D-785	-	119	121	121	
比重	-	-	1.15	-	-	

・乾燥時の測定値 ※測定値は参考値であり保証値ではありません。

従来のウレタン注型や一般的な6ナイロンと比較して優位性のある結果



粘度 約1mPa・s (69℃~)
ガラス混合が可能な粘度。



荷重たわみ温度 177℃
自動車エンジンフード内最大150℃程度に対しても十分な耐熱性。

GF添加により最大で以下の数値まで強化することが可能です。※別途オプション

荷重たわみ温度 215℃ (1.820MPa) **曲げ強度** 175MPa **曲げ弾性率** 6960MPa

