

Processing Guidance

PLA Straw & 3D Printing Filament Extrusion



●はじめに

PLA（ポリ乳酸）ストローと 3D プリンター用フィラメント押出加工のガイドです。HISUN 社 は、透明性、耐熱性、靱性などのさまざまな要求に適した押出成形グレードの PLA 樹脂を開発しました。主な用途には、ストロー、3D プリンター用フィラメントなどがあります。これらの PLA グレードは、従来の押出加工設備で生産できます。

押出成型は一般的な加工技術です。この加工ガイドで提供されているプロセスパラメータは、あくまでも参考値です。お客様毎の最適なプロセス条件を見つけるために、使用の機器や加工条件に従って、パラメータを調整することをお勧めします。

●代表的な物性

物性	単位	試験方法	PLA 樹脂		PLA コンパウンド		
			REVOCODE 110	REVOCODE 190	REVOCODE 711B	REVOCODE 161	REVOCODE 171
用途			3D プリンター用フィラメント			ストロー	
密度	g/cm ³	GB/T1033.1-2008	1.20-1.30	1.20-1.30	1.25-1.35	1.20-1.30	1.20-1.30
メルトインデックス (190℃/2.16Kg)	g/10min	GB/T3682.1-2018	2~12	2~12	2~8	≤6	≤6
融点	℃	GB/T19466.3-2004	155-170	170-180	-	155-175	155-175
ガラス 転移温度	℃	GB/T19466.2-2004	56-60	56-60	-	54~60	54~60
引張強度	MPa	GB/T1040.1-2018	≥50	≥50	≥30	≥40	≥40
破断伸び	%	GB/T1040.1-2018	≥3	≥3	≥100	≥200	≥100
衝撃強度	kJ/m ²	GB/T1043.1-2008	≥1	≥1	≥3	≥1	≥1

Processing Guidance

PLA Straw & 3D Printing Filament Extrusion



●保管条件

PLAは吸湿しやすいため、長時間空気にさらされると、樹脂の流動速度が増加し、加工中に最終製品が脆くなります。開封後はお早めにご使用いただき、使い切らない場合は速やかに封をしてください。

PLA は、火元や直射日光の当たる屋外を避け、換気された乾燥した倉庫に保管する必要があります。

保管中の周囲温度は 40 °C を超えないようにしてください。

●乾燥

REVOCODE PLA は、工場出荷前に乾燥され、水分含有量が 500ppm 未満に保たれるように、真空アルミプラスチック複合バッグで密封されています。長期間のバッグ開口は PLA 樹脂の吸湿を招き、PLA 樹脂の流動速度の増加、フィラメントの脆性、および加工中のストロー壁の白い斑点の出現につながります。したがって、樹脂はできるだけ早く使用し、使い切っていない場合はすぐに密封する必要があります。乾燥条件は次の表を参照してください。

乾燥条件	単位	REVOCODE	REVOCODE	REVOCODE	REVOCODE	REVOCODE
		110	190	711B	161	171
滞留時間	h	2-3	2-3	2-3	2-3	2-3
空気温度	°C	70	90	80	70	70
空気露点温度	°C	-40	-40	-40	-40	-40
エアフロー	m ³ /hr-kg resin	> 1.85	> 1.85	> 1.85	> 1.85	> 1.85

●設備要件

REVOCODE PLA は、従来の押出タイプの 3D フィラメント延伸機で処理できます。

押出ダイサイジング装置の成形セクションの長さは 10~20mm を推奨します。L/D比は 28 : 1 から 32 : 1 を推奨します。

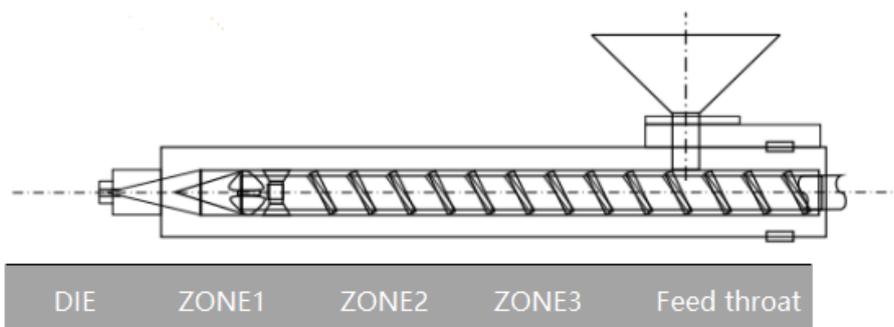
REVOCODE PLA は、従来の PP ストロー押出成形機で加工できます。

Processing Guidance

PLA Straw & 3D Printing Filament Extrusion

●加工温度

	Unit	REVOCODE 110	REVOCODE 190	REVOCODE 711B	REVOCODE 161	REVOCODE 171
ダイ (DIE)	℃	210-220	180-200	170-190	180-200	180-200
ZONE 3	℃	180-220	180-210	170-190	180-210	180-210
ZONE 2	℃	180-220	180-210	170-190	180-210	180-210
ZONE 1	℃	160-180	180-210	160-170	180-210	180-210
フィーディングスロート (Feeding throat)	℃	20-40	20-40	20-40	20-40	20-40



注意：上記の温度は、設備や金型条件に応じて調整してください。

●着色

PLA に適した着色材料及び PLA ベースのカラーマスターバッチを使用することをお勧めします。不適切な着色材料やカラー マスターバッチを使用すると、最終製品がもろくなったり、滑らかでなかったり、押し出すことができなくなったりする可能性があります。着色用原材料は開封後 2 時間以内に加工できない場合は密封してください。