

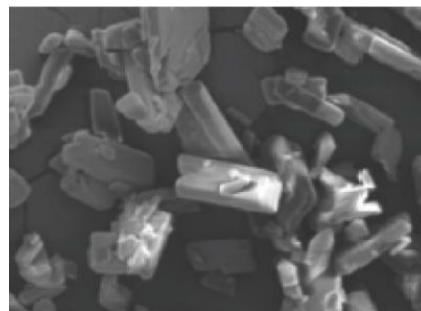
安鋒實業股份有限公司

台中市南屯區工業 24 路 29 號 TEL : 886-4-23501155 (代表) FAX : 886-4-23507373
E-mail : anvictor@ms45.hinet.net 網站 : www.twanfong.com

成核劑 ELECUT A-5701

規格：

化學組成：芳香族磺酸酯衍生物
外觀：白色粉末
活性份：100 %
粒徑：10 μm



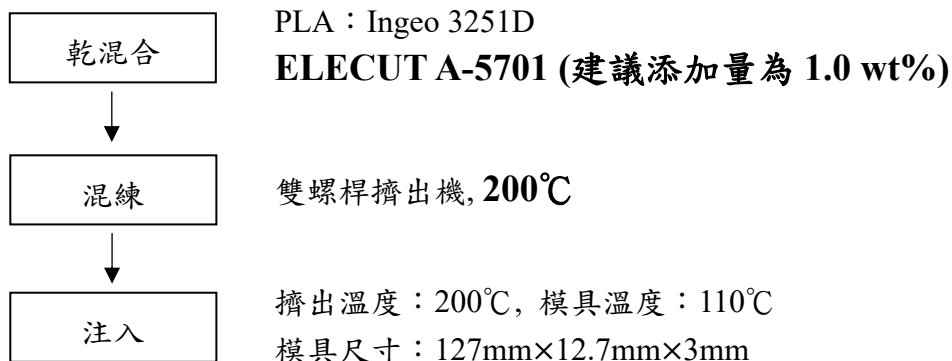
特性：

ELECUT A-5701 具有下列特性：

1. ELECUT A-5701 提供良好結晶性及 PLA 壓件的高熱穩定性。
2. ELECUT A-5701 允許結晶化在較高溫度開始，因此可減少模具加工的循環時間。
3. 相關食品接觸法規：日本 JHOSPA—符合、美國 FDA—Houseware exemption
(正在進行 FCN 許可認證中)

比較有無添加 ELECUT A-5701 對 PLA 的影響：

1. 測試條件：



2. 測試結果：

成核劑	添加量	循環時間(秒)	結晶溫度(°C)
空白組	-	>300	無訊號峰
ELECUT A-5701	1.0%	28	115

DSC 溫度條件：30°C → [+40°C/分鐘] → 200°C → [-40°C/分鐘] → 30°C
→ [+40°C/分鐘] → 200°C

包裝：

15kg/箱

安鋒實業股份有限公司

台中市南屯區工業 24 路 29 號 TEL : 886-4-23501155 (代表) FAX : 886-4-23507373
E-mail : anvictor@ms45.hinet.net 網站 : www.twanfong.com

比較不同 PLA :

1.測試配方：

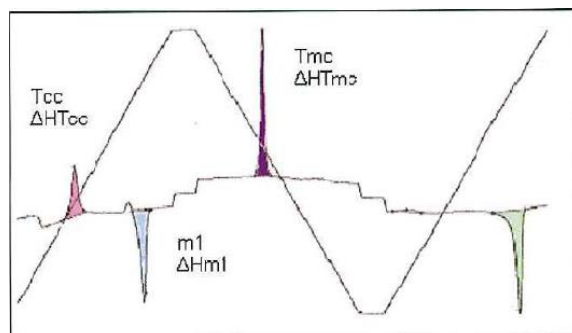
PLA 種類 : Ingeo 2003D、4032D、3001D、3251D, 添加 99%
成核劑 : ELECUT A-5701, 添加 1.0 wt%

2.測試條件(模具注入)：

設備 : FANUC ROBOSHOT S2000i-50B (back-pressure : 0.1MPa)
螺桿 : 200°C, 80 rpm
塑模組件 : **110°C, 1100 kg/m²**
模具尺寸 : 127mm×12.7mm×3mm (沿邊緣測量)

3. DSC 條件-溫度調製整：

加熱 : 30°C → [+40°C/分鐘] → 200°C
冷卻 : 200°C → [-40°C/分鐘] → 30°C



4.測試結果(99% PLA + 1% ELECUT A-5701)：

PLA 產品編號	光學純度(%ee) (Poly-L-lactic acid)	MFR (g/10 分鐘)	Tmc (°C)	循環時間* (秒)
2003D	96.2	5~7, 210°C	104	>90
4032D	98.6	3, 190°C	109	50
3001D	98.6	10~30, 190°C	113	40
3251D	98.6	30~40, 190°C	115	28

*模具：100%結晶化。

比較不同模具溫度來結晶化：

1.測試配方：

PLA 種類 : Ingeo 4032D
成核劑 : ELECUT A-5701, 添加 1.0 wt%

2.測試條件(模具注入)：

設備 : FANUC ROBOSHOT S2000i-50B (back-pressure : 0.1MPa)
螺桿 : 200°C, 80 rpm
塑模組件 : **110°C, 1100 kg/m²**
模具尺寸 : 64mm×12.7mm×3mm (沿邊緣測量)

安鋒實業股份有限公司

台中市南屯區工業 24 路 29 號 TEL : 886-4-23501155 (代表) FAX : 886-4-23507373
E-mail : anvictor@ms45.hinet.net 網站 : www.twanfong.com

3.HDT 條件：

設備 : TM-4126 (Ueshima Seisakusho)
矽利康油浴 : +2°C/分鐘
荷重 : 0.45 MPa
量測偏轉法 : 0.32 mm (ISO)
試件尺寸 : 127mm×12.7mm×3mm (沿邊緣測量)

4.測試結果：

PLA 樹脂	成核劑	模具溫度(°C)	循環時間(秒)	HDT(°C)
4032D	無	50	30	56
		80	>180	-
		110	>180	-
4032D	1% ELECUT A-5701	50	30	56
		80	>180	-
		110	50	134

比較不同成核劑來結晶化：

1.測試配方：

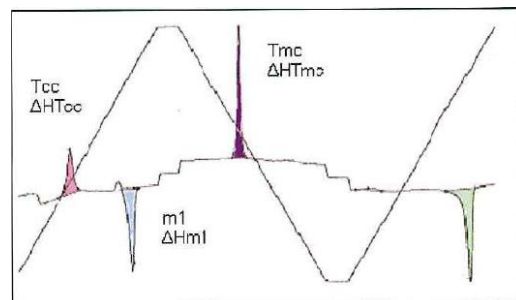
PLA 種類 : Ingeo 4032D
成核劑 : ELECUT A-5701, 添加 1.0 wt%
EBS (N,N'-ethylenedi(stearamide), 添加 1.0 wt%
NanoAce D-1000 (NIPPON TALC), 添加 10.0 wt%

2.測試條件(模具注入)：

設備 : FANUC ROBOSHOT S2000i-50B (back-pressure : 0.1MPa)
螺桿 : **200°C, 80 rpm**
塑模組件 : 110°C, 1100 kg/m²
模具尺寸 : 127mm×12.7mm×3mm (沿邊緣測量)

3. DSC 條件-溫度調製整：

30°C → [+40°C/分鐘] → 200°C → [-40°C/分鐘] → 30°C



4.測試結果：

PLA 樹脂	成核劑	Tmc (°C)	循環時間(秒)
4032D	1% EBS	無訊號峰	>90
4032D	10% Talc	92	70
4032D	1% ELECUT A-5701	109	50

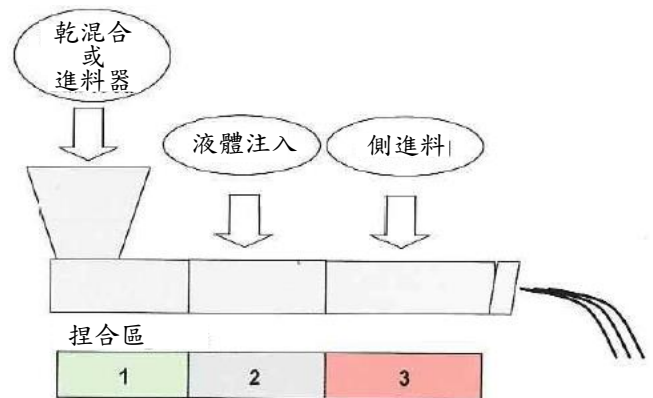
安鋒實業股份有限公司

台中市南屯區工業 24 路 29 號 TEL : 886-4-23501155 (代表) FAX : 886-4-23507373
E-mail : anvictor@ms45.hinet.net 網站 : www.twanfong.com

最短循環時間測試：

1. 測試配方：

PLA 種類	: Ingeo 4032D	84%
滑石粉	: NanoAce D-1000 (NIPPON TALC)	10%
塑化劑	: DOA	5%
成核劑	: ELECUT A-5701	1%



2. 測試條件(模具注入)：

設備	: FANUC ROBOSHOT S2000i-50B (back-pressure : 0.1MPa)
螺桿	: 200°C, 80 rpm
塑模組件	: 110°C, 1100 kg/m ²
模具尺寸	: 127mm×12.7mm×3mm (沿邊緣測量)

3. 混練方法：

測試組別	進料步驟		
	(1)主進料器	(2)液體注入	(3)側進料器
1	PLA + ELECUT A-5701	DOA	Talc
2	PLA + ELECUT A-5701 + Talc	DOA	
3	PLA + Talc	DOA	ELECUT A-5701

4. 測試結果：

組別	Tmc* ¹ (°C)	循環時間(秒)	耐衝擊強度(Izod) * ² (kJ/m ²)
1	110	18	15
2	96	40	15
3	117	13	15

*¹ DSC：溫度條件：30°C → [+40°C/分鐘] → 200°C → [-40°C/分鐘] → 30°C

*² Izod：無切口 (尺寸：64mm×12.7mm×3mm)

安鋒實業股份有限公司

台中市南屯區工業 24 路 29 號 TEL：886-4-23501155（代表） FAX：886-4-23507373
E-mail：anvictor@ms45.hinet.net 網站：www.twanfong.com

成核劑母粒 ELECUT A-5701MB

規格：

組成	：PLA 樹脂 Ingeo 4032D	70%
	成核劑 ELECUT A-5701	30%
外觀	：白色碎片狀	
熔點	：168°C	

特性：

ELECUT A-5701MB 以顆粒形式提供，以利混併、進料過程可簡易處理和細度一致性。

90°C 熱水變形測試：

1. 測試條件：

- PLA 膠片擠出(200 μm = 8.0 mil)：

擠出機：雙螺桿(Toyoseiki)

進料口 / C1 / C2 / C3 / Die = 40°C / 200°C / 200°C / 200°C / 200°C

- 熱塑過程：

預熱：140°C × 10 秒

熱塑：120°C × 60 / 90 / 180 秒

(holding)

2. 90°C 熱水浸泡變形測試：

在熱水中檢查成型零件是否有可見變形，測試結果如下：

配方比例			熱塑條件		
Ingeo 4032D	Talc	ELECUT A-5701MB	120°C × 60 秒	120°C × 90 秒	120°C × 180 秒
90%	10%	0%	變形	變形	良好
87%	10%	3%	可能變形	良好	良好

包裝：

25kg/袋

注意：此為一指導性資料，並不具有約束力，我們建議使用者能在使用之前做有必要的測試，不要把它當做一種直接的替代品，如此才能確保產品適合於指定的應用。