

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

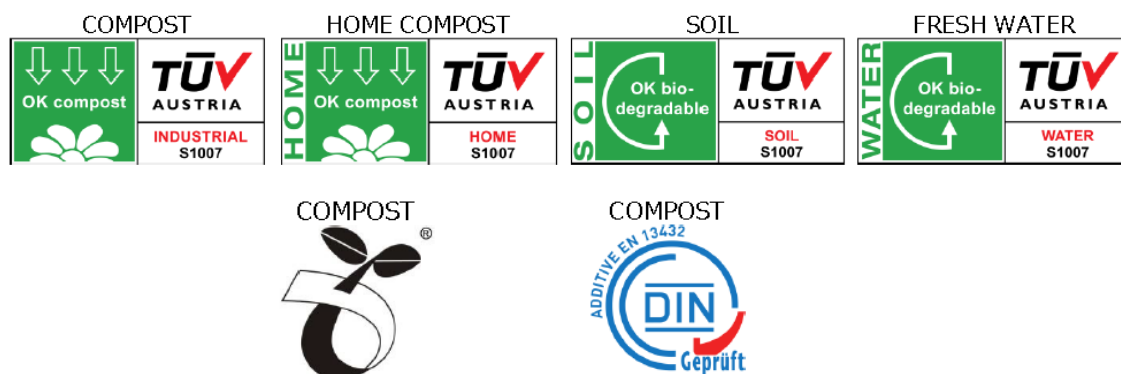
PLA 用塑化劑 DAIFATTY-101

規格：

外觀	: 透明液體
黏度(25°C)	: 19 mPas
分子量	: 338
比重(20°C)	: 1.109
揮發度(200°C, TG-DTA)	: 1.3 %
折射率(nD ₂₅)	: 1.494

特性：

1. 現在市場上已經開發並推出各式各樣具未來性的可生物降解的塑料。特別是，源自於玉米、蔗糖和地瓜的聚乳酸(polylactic acid)已經工業化，可用於廣泛應用，例如：薄膜、膠片、電器零件、汽車零件等。
2. 大八(Daihachi)化工開發出己二酸酯 DAIFATTY-101 作為 PLA 用的塑化劑，此產品提供薄膜和造膜材料有撓曲性及成膜加工性，尤其可貢獻於 PLA 的多種應用。
3. DAIFATTY-101 是一支有極佳耐水性、易生物降解的塑化劑，有將 PLA 的彈塑性提高到柔軟 PVC、LDPE 程度的強大能力，且不會有任何滲出(bleeding)。
4. 己二酸酯的組成份與天然原材料相同，有很高的安全性，因此有望在不久的將來轉變成為更多天然型產品(生質產品)。
5. DAIFATTY-101 具有下列特性：
 - 低添加量即有高塑化性。
 - 不會滲出。
 - 高耐水性。
 - 不影響 PLA 的透明性。
 - 高度生物降解性。
6. DAIFATTY-101 的生物可分解性已完成以下認證：OK compost(No. S1007)、Seedling(No. 7Z2007)、DIN Gerpruft(No. 8Z0036)、BPI 申請中。



儲存：

存放於陰涼暗處，如果能放在冰箱更好，保質期為 3 個月。

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

DAIFATTY-101 以不同添加量搭配不同 PLA 的性能測試：

1. 測試方法：

聚合物	Ingeo Biopolymer 3001D、4032D(Nature Works LLC)
配方	聚合物 100 份 + 塑化劑 5~20 份
混合	攪拌機(8 英吋)：175~180°C×3 分鐘 (15.6/12.6 rpm,轉數比=1.25/1.00)) 熱壓(膠片厚度 0.5mm)：175°C×14.7MPa×3 分鐘→(冷卻) 4.9MPa×3 分鐘

2. 測試數據：

PLA 產品	塑化劑 份數(phr)	滲出值 ¹ (重量損失)	耐水性 ² (%)	拉伸彈性 ³ 模數(MPa)	拉伸強度 ³ (MPa)	伸長率 ⁴ (%)	玻璃轉化 溫度(°C)
Ingeo 3001D	0	-	-	2320	63	5	58.5
	5	-	-	2160	44	3	50.5
	10	0.08	0.00	2220	31	2	44.4
	15	0.10	0.01	830	14	290	34.5
	20	0.14	0.02	270	3	290	22.7
Ingeo 4032D	0	-	-	2230	72	8	58.3
	5	-	-	2070	45	3	50.1
	10	0.13	0.00	2300	38	2	43.7
	15	0.15	0.03	740	14	290	34.3
	20	0.18	0.07	190	4	290	25.6

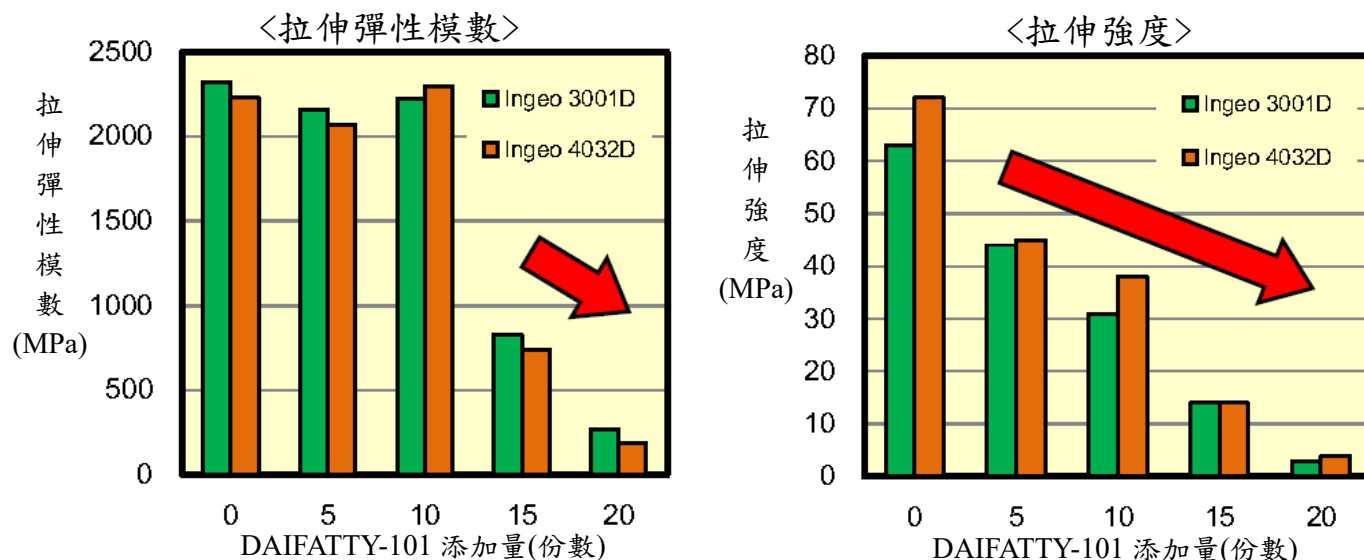
¹ 耐熱測試：30mm×50mm×0.5mm, 80°C×24 小時

² 防水測試：30mm×50mm×0.5mm, 25°C×48 小時浸泡於水中

³ JIS K 7127 (ISO 527-3)

⁴ JIS K 7121 (ISO 3146)

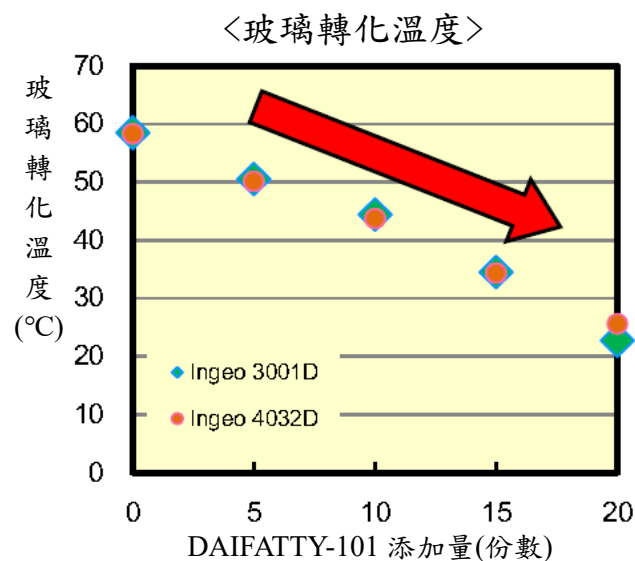
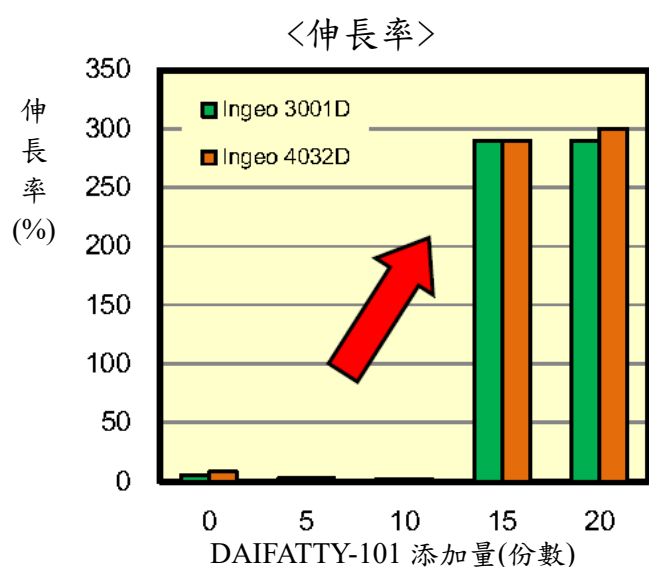
3. 測試比較圖：



大陸手機：1350-9624401(技術)，1382-5211745(業務)

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



DAIFATTY-101 以不同添加量搭配 Ingeo 3001D 的性能測試：

1. 測試方法：

聚合物	Ingeo Biopolymer 3001D(Nature Works LLC)
配方	聚合物 90~97wt% + 塑化劑 10~3wt%
加工條件	混合(雙軸)：160°C×100~200rpm，進料速度=1.5~2.6kg/hr， DAIFATTY-101 添加速度=1.3~2.8g/min 注入成型：160~170°C(添加劑)、210°C(PLA) 退火處理：第一階段 80°C×24 小時 第二階段 23°C×50%RH×24 小時

2. 測試數據：

塑化劑份數	拉伸彈性 ⁵ 模數(MPa)	拉伸強度 ⁵ (MPa)	伸長率 ⁵ (%)	彎曲彈性 ⁶ 模數(MPa)	彎曲強度 ⁶ (MPa)	耐衝擊 ⁷ 強度(J/m)	熱變形溫度(HDT) ⁸ (°C)	熔體流動速率(MFR) ⁹ (g/10min)
0	2590	74	4	3630	101	32	109	11
3	2710	67	4	3630	101	30	117	14
5	2370	50	23	3020	81	31	112	17
10	1450	34	61	1580	44	60	107	25

⁵ ASTM D638

⁶ ASTM D790

⁷ ASTM D256

⁸ ASTM D648

⁹ JIS K 7210：190°C, 2.16kg

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.測試比較圖：

