

SP-PA6脫層矽片母粒

應用於兩大領域

(1) 尼龍改質 (2) 塑膠添加劑 (耐燃/流變加工/抗菌)

製造: 加入脫層矽片於尼龍/PET聚酯, 均勻分散功能表達
(SP-PA6尼龍母粒功能性應用)-台灣專利I796926

產品: 以混煉的方式加入完全脫層矽片(SP)、氧化鋅(ZnO-NP)、
奈米銀(AgNP)等奈米母粒

歡迎塑膠加工業者踴躍使用

矽光顧問公司林江珍教授和工研院合作開發的脫層矽片/尼龍6(SP-PA 6)母粒，具有比尼龍66(PA66)相當或更優越的性能。

矽光顧問將尼龍6(PA6)以混煉的方式加入完全脫層的矽片(SP)，可使尼龍6的彎曲模數，拉伸強度，尺寸安定，熱變形溫度(HDT)，熱膨脹係數(CTE)，流動指數(MI)及阻燃等性能相當，甚至於超越尼龍66，可取代尼龍66在市場的應用。如尼龍6束帶製品，其拉伸強度，彎曲強度等物性均不亞於尼龍66，甚至由於它有較高的冷卻結晶溫度和更好耐熱性質，可以縮短製造束帶所需的脫模時間。價格上則遠勝於傳統使用尼龍66的束帶。

矽片/尼龍6母粒也可取代部分有機磷阻燃劑，具有防止滴垂，阻斷熱擴散，防止火焰蔓延及降低成本等功效，甚至可達到 UL94V0 的阻燃水準。矽光顧問公司目前已完成SP-PA6(3.0%)、SP-PA6 (30%)、SP-ZnO-PA6 (3.0%)、SP-AgNP-PA6(3.0%)等母粒生產，提供業界使用。

優越性能的脫層矽片
尼龍6母粒

產品：SP-PA6(3.0%)、SP-PA6 (30%)、SP-ZnO-PA6 (3.0%)、SP-AgNP-PA6(3.0%)

1

SP-PA6母粒添加入PA6做出來的產品物性和PA66相當，SP脫層矽片可讓PA6的彎曲模數，拉伸強度，尺寸安定，HDT，CTE，流動指數(MI)及阻燃等性能相當，甚至於超越PA66。我們已備有噸級的SP-PA6(30%)及SP-PA6(3.0%)母粒，可提供市場。
具有性能以及價格競爭優勢。

使用例：

- (A) 用SP-PA6(3%)母粒做出“PA6尼龍束帶”：製品的拉伸強度，彎曲強度等物性均不亞於PA66，甚至由於它有較高的冷卻結晶溫度和更好耐熱性質，所以可以縮短製造束帶所需的脫模時間。價格上則遠勝於傳統使用PA66的束帶。
- (B) 用SP-PA6(30%)取代部分有機磷阻燃劑，會有防止滴垂，阻斷熱擴散，防止火焰蔓延及降低成本等功效。甚至可達到UL94V0的阻燃水準。
- (C) 可提高6T,9T,12等高溫尼龍的流動指數，讓加工更容易。

2

SP-ZnO-PA6纖維有放出遠紅外線和抗菌的功能，和石墨烯(貴)比起來它除了能放出更強的遠紅外線和成本更低的優勢外，並可染色。

3

SP-AgNP-PA6纖維和塗布液在醫療用途上，可以抵抗MRSA (對抗生素有抗藥性的超級細菌)，抗生物膜 (anti-biofilm)，甚至抗病毒等可能性新應用。

產品: SP-PA6 (3.0%) 、 SP-PA6 (30%) 、 SP-PA6 (50%)

應用於兩大領域

(1) 尼龍改質 (2) 塑膠添加劑 (耐燃/流變加工/抗菌)



Nylon 6(sp03)



Nylon 6(sp30)



Nylon 6(sp50)

PA66和PA6+5%SP物性比較

性能	PA66(GP200)	PA6	PA6+5%SP
T _m	265	230	220
抗折強度(MPa) Flexural strength	100	97	131
抗折模數(MPa) Flexural Modulus	2700	2499	3542
HDT(66psi)	182	149	182
Shrinkage(%)	1.6	1.5	0.24
Water absorbance(24hr)	1.3	-	0.8
CTE (10 ⁻⁶ /K)	81	-	30
MI(270°C,2160g)	35	-	48
拉力強度(MPa) (tensile strength)	70	69	85
E%	35	230	45

用SP-PA6取代PA66的案例



用SP-PA6阻燃物性表

成分	重量百分比	阻燃等級	結果
PA6	100		
PA6/SP-X	95/5	V-1	不滴垂
	90/10	V-0	取代磷有機阻燃物

可應用於：連接器、電器開關殼座、散熱風扇、電動工具....等



我們投入SP脫層黏土，ZnO-NP和Ag-NP奈米粒子等功能性填料的研發已超過20年。



近期更把混煉擠出技術整合進來，商業化ton-scale 生產嶄新，且具有價格競爭力多元系列應用產品，適合目前產業型態，國際貿易戰導致全球供應鏈重組，減碳及國際碳關稅新議題之競爭力。



SP奈米技術可讓PA6取代PA66，顛覆80年來尼龍”獨立產品性質”思維。預期未來可以應用於新功能需求之國防、能源、3C、AI、無人機、EV、醫療等領域做出貢獻。為這些新產品找到嶄新的應用乃刻不容緩的事。

Please contact us.

Si Bright Co.

電話：04-22857621

信箱：jjlinoffice@gmail.com