

綠纖維®

混凝土強化用天然麻纖維

綠纖維®是取自天然麻類植物(黃麻、紅麻、亞麻、瓊麻等)的韌皮纖維製成。用於添加於預拌混凝土內，其可吸水的特性，讓混凝土從內部養護，可大幅改善混凝土面層的開裂和裂縫狀況，並可增加混凝土的結構強度。本產品天然、環保、無毒，並克服其他化學纖維的不良問題如纖維浮露、結塊等。



規格：1mm/3mm/5mm
攪拌機具：水泥攪拌器、攪拌機

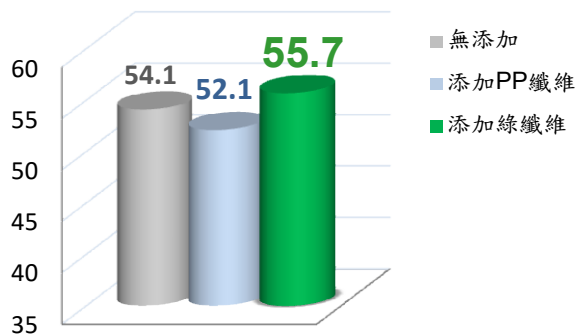


規格：10mm 塊狀
攪拌機具：混凝土攪拌車

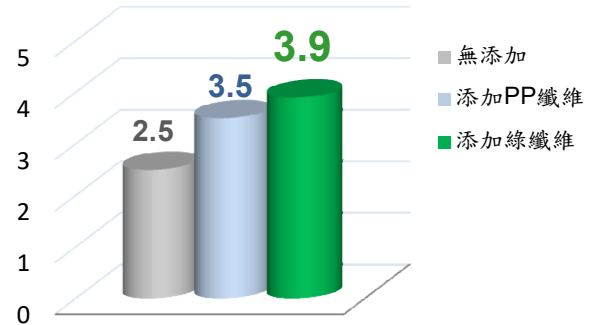
分析與比較

一、補強效益比較表：綠纖維®、聚丙烯纖維、無添加纖維

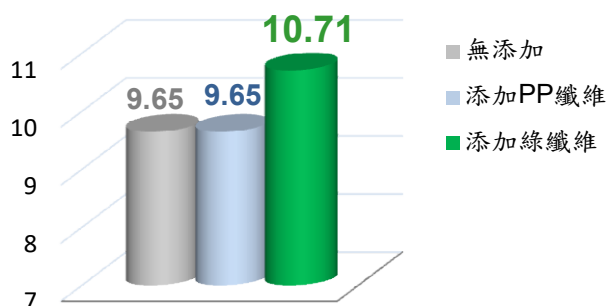
28天抗壓強度 (Mpa)
Compressive Strength



28天抗拉(張)強度 (Mpa)
Tensile Strength



28天撓曲抗拉(張)強度(Mpa) Flexural Strength



— 檢測資料 —

1. 檢測機構：Korea Institute of Quality Technology (KIQT)
2. 檢測樣本尺寸：40 x 40 x 160 mm
3. 混凝土樣本製作配比：水泥450g，砂1350g，水225g
4. 綠纖維添加量：1g
5. PP纖維添加量：1g
6. 1 MPa \approx 145.04 Psi \approx 10.2kg / cm²

二、綠纖維[®]和化學纖維的差異比較

比較項目		綠纖維 [®]	聚丙烯纖維
成分		天然麻纖維	化學纖維
乾縮效益		極佳 因麻纖維會含水，在混凝土乾縮過程中會緩慢釋出水分，讓整個混凝土塊體內外均可獲得較平均的養護過程，因此可有效地降低混凝土的不良乾縮，進而可減少乾縮裂縫和減小裂縫寬度。	無天然纖維效果
抗UV性		極佳	無
分散性		極佳	好
完成飾面		平滑、無泥泡孔	較粗糙，會結球浮露於水泥表面
碳化速度 ^{註1}		降低 20%	無助益
環保性		綠色環保材料	對環境及工人健康有害
裂縫減少	效果	極佳	好
	裂縫寬度(mm) ^{註2}	0.04	0.17
	裂縫面積(mm ²) ^{註3}	2.65	7.30

註1 - 混凝土碳化，是指混凝土受到化學腐蝕，也就是空氣中的CO₂滲透到混凝土內與其鹼性物質起化學反性生成碳酸鹽和水，使混凝土鹼度降低的過程。

註2 - 裂縫長度：在50L x 50W x 5公分厚的試塊面積內產生的裂縫總長度

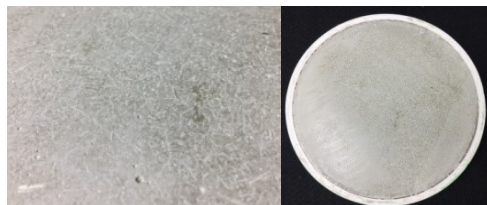
註3 - 裂縫面積：混凝土的乾縮量=裂縫寬度(mm) x 裂縫長度(mm)

三、養生28天後龜裂狀況比較：綠纖維[®]、聚丙烯纖維、無添加纖維

試塊大小：直徑15.3cm，高度3.3cm

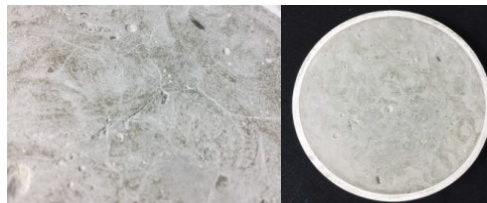
添加綠纖維

表面平滑無龜裂



添加
聚丙烯(PP)纖維

表面有許多細網裂
及纖維結球浮露





無添加纖維

表面有長條寬裂縫
及細紋龜裂



四、使用綠纖維[®]和底鋪鋼絲網的比較

比較項目	綠纖維 [®] 天然麻纖維	底鋪鋼絲網 Wire Mesh
補強狀況		
	緊密牢固糾結	鋼絲網分隔
	三維方向補強	二維方向補強
物理特性	纖維具親水性	鋼絲網無親水性
耐化學性	極佳的耐酸/鹼性	不具耐酸性
抗水性	佳	差(會腐蝕)
施工特性	<ul style="list-style-type: none"> • 非常容易和混凝土拌合，纖維分散性極佳。 • 可提高黏著性和強度。 • 面層無纖維浮露亦無泥泡。 • 可獲得更良好的平滑完成飾面。 • 不會損壞底部防水層。 • 明顯減少裂縫和裂縫寬度。 • 材料品質控管容易。 	<ul style="list-style-type: none"> • 傳統施工方式。 • 增加鋼絲網鋪設工程和工時。 • 鋼絲網會銹蝕，會降低上下兩層混凝土界面的結合強度。 • 銹蝕的鋼絲網會損壞底部防水層。 • 無法預期減少裂縫產生和裂縫寬度。

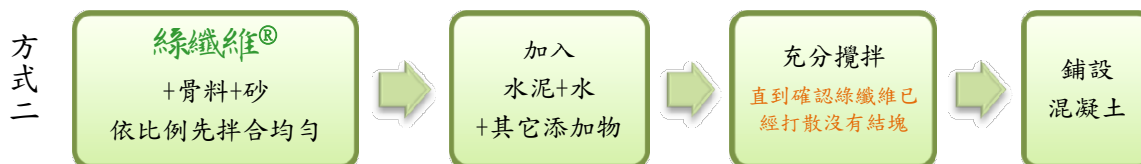
施作方式

1. 添加量：

- 1) 每1M³混凝土添加1公斤綠纖維 或
- 2) 每包50kg水泥添加200公克綠纖維

※ 若添加量超過標準配比的30%~40%，混凝土的強度和黏度會相對增加。
但不會有任何不良後遺症。

2. 添加方式：可依個人混拌混凝土的習慣，擇一選擇以下添加方式



工程應用

混凝土地坪



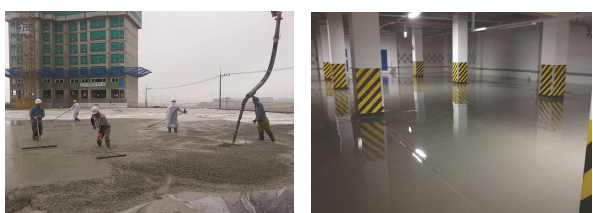
噴漿混凝土



混凝土牆面



灌漿混凝土地坪



混凝土製品



代表性客戶：

HDC Hyundai Development Company

DAELIM

DAEWOO E&C

KCC Engineering & Contracting Co. K.S.C.C.

GS E&C

SSANGYONG