

## 鋼筋混凝土蜂窩、局部開裂或鬆動混凝土修補工法(無鋼筋外露鏽蝕現象)

- 一、適用範圍：  
鋼筋混凝土梁、柱、版、牆等結構元件中，混凝土蜂窩、局部開裂或鬆動混凝土之修補(無鋼筋外露鏽蝕現象)。
- 二、特性說明：  
將蜂窩、開裂或鬆動部分，敲除至堅實面並清理乾淨後，用高於原結構材料強度之樹脂砂漿或無收縮水泥砂漿填補修復結構元件。
- 三、施工步驟：  
(一)畫定欲鑿除混凝土範圍，並鑿除劣化混凝土至堅實面，修整鑿除面形狀規則及表面平順，不可有鬆動凸出粒料，邊界高低差不可大於1cm，或修整為小於(1:1)之斜面。  
(二)將鑿除後之不規則修復面調整為規則面，規則面邊界距離修復面5cm以上，切割深度不可大於1cm。  
(三)以高壓水鎗或鋼刷清除混凝土表面粉塵及鬆動碎屑。  
(四)待乾燥後，先塗抹黏著劑於舊混凝土接觸面上，黏著劑須與填補材料及混凝土具有相容性。  
(五)於黏著劑未硬化前，以修補材料填補已敲除之部位，並加以整平及養護。
- 四、注意事項：  
(一)蜂窩、開裂或鬆動部分應敲除至混凝土堅實面，檢測範圍應超過混凝土堅實面邊界至少5cm。  
(二)底劑應注意均勻塗於清理乾淨後之混凝土表面。  
(三)常用修補材料與黏著劑種類：  
1.樹脂砂漿材料(黏著劑採用環氧樹脂)：  
(1)環氧樹脂系砂漿(Epoxy-based mortar)：適用乾燥環境。  
(2)壓克力樹脂系砂漿(Acrylic-based mortar)：適用乾燥環境或潮濕環境。  
2.水泥系材料(黏著劑採用水泥漿或水泥砂漿)：  
(1)無收縮水泥砂漿。  
(四)廠商於各施工步驟皆須拍攝施工照片，並紀錄現場施工情形，送工程司備查。

- 五、修補材料與黏著劑規格：  
廠商施工前，須提出下述特性證明文件，提報工程司核定後始可施工。  
(一)修補材料用樹脂砂漿材料

### 1.修補材料-樹脂砂漿規格

試驗項目	規範要求	測試方法
抗壓強度(28天)	應高於修復標的構材之抗壓強度且至少 $\geq 350\text{kgf/cm}^2$	CNS 1010
接著強度	$\geq 10\text{ kgf/cm}^2$ 或底材破壞	CNS 16111
氯離子含量	$<0.15\text{kg/m}^3$	CNS 13465
環氧樹脂硬化收縮率	3%以下	CNS 10141

### 2.接著劑規格

試驗項目	規範要求	測試方法
接著強度	$\geq 61.2\text{ kgf/cm}^2$ 或底材破壞	CNS 10141

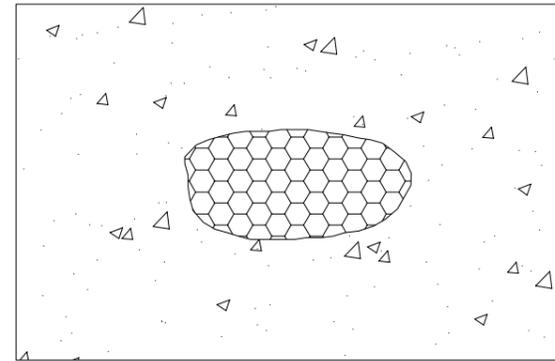
### (二)修補材料用水泥砂漿材料

#### 1.修補材料-無收縮水泥砂漿

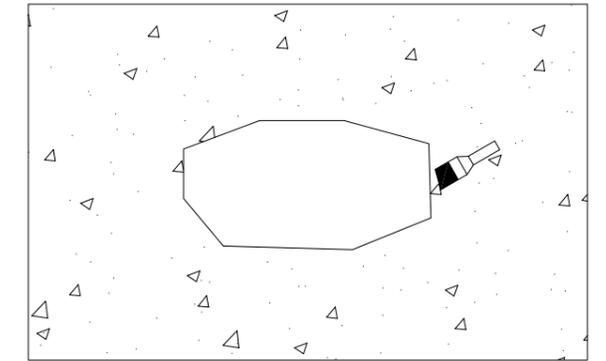
試驗項目	規範要求	測試方法
膨脹率(7天)	0~0.4%	ASTM C827
收縮率(28天)	0	ASTM C596
抗壓強度(28天)	應高於修復標的構材之抗壓強度且至少 $\geq 350\text{kgf/cm}^2$	CNS 1010
氯離子含量	$<0.15\text{kg/m}^3$	CNS 13465

### 2.接著劑規格

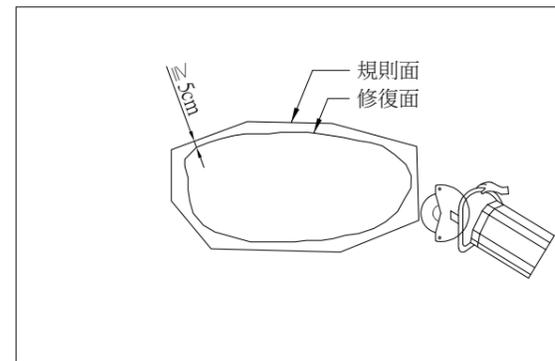
試驗項目	規範要求	測試方法
剪切黏著強度(7天)	$\geq 10.20\text{kg/cm}^2(1.0\text{ Mpa})$	CNS 15519
抗拉接著強度(7天)(未經處理)	$\geq 4.08\text{kg/cm}^2(0.4\text{ Mpa})$	CNS 15519



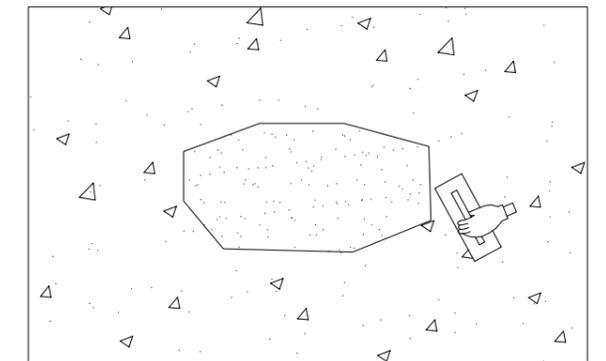
步驟一：鑿除畫定範圍，並鑿除劣化混凝土至堅實面



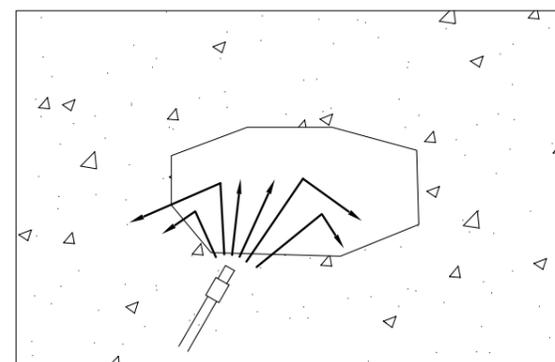
步驟四：塗抹新舊混凝土接著劑



步驟二：調整修復面之範圍至規則面



步驟五：填補修補材料、表面修飾整平及養護



步驟三：以高壓水鎗清除表面粉塵

蜂窩、局部開裂或鬆動混凝土修補工法示意圖

NTS