

建立螺紋節鋼筋續接技術

計畫目標

建立螺紋節鋼筋續接技術，並達到下列技術規格：

1. 續接性質測試：

- (1) 接線錨用續接器：符合內政部營建署所製訂之「鋼筋續接器續接性能評估基準」之 B 級及 SA 級規範要求。
- (2) 岩錨用續接器：依據 CNS 560 A2006、ASTM A307 規範進行拉拔試驗，螺牙之破壞載重在 20 噸以上。

2. 續接器型式及尺寸：分成接線錨用與岩錨用兩種續接器型式，且每種型式之尺寸需可配合 CNS 560 A2006 規範中，D25、D29 等兩種稱號之混凝土鋼筋進行續接。

3. 續接器材質強度：

- (1) 接線錨用續接器：符合 CNS13098、G3248 沃斯回火球墨鑄鐵規範中 FCD1000A 之等級，抗拉強度大於 1000N/mm²、伸長率大於 5% 以上。
- (2) 岩錨用續接器：符合 CNS2869、B2118 球墨鑄鐵規範中 FCD600 之等級，抗拉強度大於 600N/mm²、伸長率大於 3 % 以上。

執行成果

建立螺紋節鋼筋續接技術，所開發完成之 D25、D29 接線錨用續接器及岩錨用續接器，與螺紋節鋼筋續接後，皆可符合計畫中之規格。

新產品 / 新技術簡介

本計畫主要為開發螺旋節鋼筋續接技術，係利用螺紋節鋼筋續接器，將兩根螺紋節鋼筋旋緊後，再將灌漿料注入螺紋節鋼筋及續接器間，使其緊密結合成為一體，以具備足夠的強度來支撐結構體。國外已成熟的應用此續接技術，但國內尚未有此技術。目前國內鋼筋之續接方式主要為搭接法，瓦斯壓接法，螺紋式續接法及摩擦壓接續接法，在應用上皆有其不足



螺紋節鋼筋續接器



灌漿料試注情形

之處。採用螺紋節鋼筋續接法，其產品強度高，施工容易且安全且續接成本低，提供了營造廠一個節省續接成本的新選擇。

■技術合作單位

技術合作單位名稱：金屬工業研究發展中心

技術合作項目：螺紋節鋼筋用續接器製造技術開發計畫

■成果應用領域

螺紋節鋼筋續接技術，主要應用於營建、及大地工程領域，尤其是高樓、隧道或橋樑之鋼筋續接上。日本建築中心協會並給予 A 級的評價。

1. 鐵路山岳隧道：捷運或地鐵之潛盾隧道穿越施工方式，具有降低成本 20 % 以上、施工簡便等優點。
2. 美國和日本目前正大力推展叫做 RCS 的系統，其中一種工法就是使用螺紋節鋼筋作柱鋼筋，使用此種鋼筋可以在鋼筋籠上固定鋼樑的位置，可以簡化施工程序。
3. 高架橋的預力混凝土箱型樑設計、基樁工程、橋樑加固、RC/PC/SRC 柱、樑、基礎工程連續壁等。本計畫開發之螺紋節鋼筋續接技術，目前已應用至高鐵之隧道工程，慈濟醫院及慈濟小學等工程上。



實際續接施工情形

■專案執行重要心得

本公司以生產竹節鋼筋為主，為建立螺紋節鋼筋續接技術，除了生產技術外，亦學到了續接器方面的設計技術，以與本公司之螺紋節鋼筋相配合。透過本計畫，使本公司除了擁有生產技術外，並擁有了設計技術，建立了後續開發新產品的能力。在生產技術方面，本公司除了原有的鋼筋生產技術外，同時學到了續接器的生產技術以及續接工法技術，具備了完整的技術，可提供營造業完整的解決方案。