

新工法紹介 機関誌編集委員会

03-182	現場溶接不要の鋼管柱とH形鋼大梁の接続工法(四つ葉プレート工法)	竹中工務店
--------	----------------------------------	-------

▶ 概要

現場での溶接作業が不要で、製作性・運搬にも優れ、安定した品質が確保できる工法として、ボルトジョイントによる外ダイヤフラム工法「四つ葉プレート工法」を開発した。四つ葉プレート工法(以下「本工法」)は、溶接技能者が減少する労務環境に対応した鉄骨柱梁接合部の新しい省人化工法である(写真-1)。鉄骨鋼管柱にH形のショートブラケットを製作工場にて取付け、現場に運搬する。ショートブラケットは、鋼管柱に対して隅肉溶接とすることができ、超音波探傷検査を不要とすることができ、工場作業を省力化できるメリットがある。

▶ 特徴

① 施工手順

大梁のウェブをスプライスプレートでボルト接合し、次にスプライスプレート兼用分割式外リングを用いてフランジを取り付けることにより、全てボルト接合で建方が完了する(図-1)。

② 溶接量の低減

一般的な鉄骨柱梁接合部(柱を分割して通しダイヤフラムと溶接接合し、1m程度の長いブラケットを溶接接合する方式)に比べ、製作工場における溶接量を低減できる(図-2)。

③ 運搬効率の向上

ブラケット長さが150mm程度と短く、運搬車にコンパクトに積載できるため、運搬効率にも優れている(写真-2)。

▶ 検証

① 実大載荷試験による検証

載荷試験により大地震時に優れた変形性能を発揮することも確認している(写真-3)。



写真-1 本工法を用いた柱梁接合部

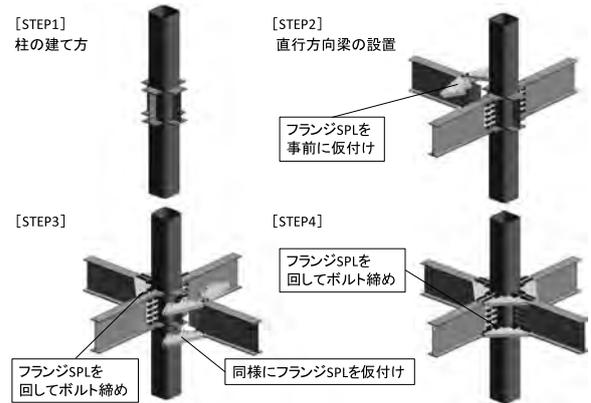


図-1 施工手順

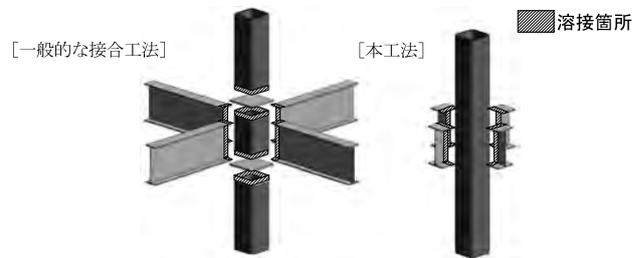


図-2 工場製作に必要な溶接箇所



写真-2 一般的な接合法と本工法による接合部の運搬例

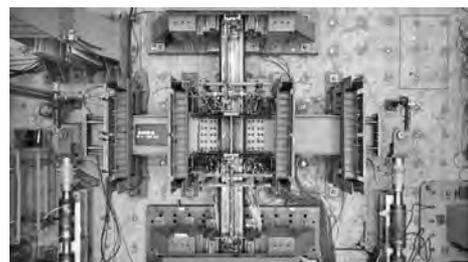


写真-3 実大載荷試験に用いる試験体(載荷前)

▶ 用途

・鉄骨工事における鉄骨柱梁接合部の省人化工法

▶ 実績

・エビスタ西宮増築計画

▶ 問合せ先

(株)竹中工務店 大阪本店設計部構造部門
〒541-0053 大阪府大阪市中央区本町4-1-13
TEL: 06-6252-1201