

技術評価報告書

申込者：株式会社伊藤製鐵所 代表取締役社長 伊藤 壽健
東京都墨田区錦糸三丁目 2 番地 1 号 アルカイーストビル 4 階

技術名称： オニプレート定着工法 FRIP 定着工法

当法人「建築構造技術審議委員会」において慎重審議の結果、平成 25 年 11 月 27 日付けの技術評価書(SABTEC 評価 12-03R1)の通り、一般社団法人建築構造技術支援機構「建築構造技術検証要綱」で定めた技術基準と照らし合わせ、本技術は妥当なものであると判断されたことを報告する。

2013 年 11 月 27 日

一般社団法人
建築構造技術支援機構
代表理事 益尾 潔

建築構造技術審議委員会

委員長	窪田 敏行	近畿大学	名誉教授
委員	岸本 一蔵	近畿大学建築学部建築学科	教授
〃	菅野 俊介	広島大学	名誉教授
〃	田才 晃	横浜国立大学大学院都市イノベーション研究院	教授
〃	中塚 侑	大阪工業大学	元教授
〃	三谷 勲	神戸大学	名誉教授

オニプレート定着工法・FRIP 定着工法 専門部会

主査	窪田 敏行	近畿大学	名誉教授
委員	中塚 侑	大阪工業大学	元教授



技術評価書

申込者：株式会社伊藤製鐵所 代表取締役社長 伊藤 壽健
東京都墨田区錦糸三丁目 2 番地 1 号 アルカイーストビル 4 階

技術名称： オニプレート定着工法 FRIP 定着工法

技術概要： オニプレート定着工法はネジ筋鉄筋型定着金物オニプレート、FRIP 定着工法は摩擦圧接型定着金物 FRIP 定着板を用いた機械式定着工法であり、それぞれ(一財)日本建築総合試験所・機械式鉄筋定着工法研究委員会「機械式鉄筋定着工法設計指針(2010 年改定)」に準拠し、前者は GBRC 性能証明 第 02-07 号 改 7(2010 年 12 月 10 日)および SABTEC 技術評価 12-03(2012 年 7 月 26 日)を取得し、後者は GBRC 性能証明 第 02-19 号 改 5(2010 年 12 月 10 日)および SABTEC 技術評価 12-04(2012 年 7 月 26 日)を取得している。

今回の技術評価は、高強度鉄筋ネジ onicon OSD590 および OSD685 と組合せて用いるオニプレートを適用範囲に追加し、実験を基に高強度 RC 柱梁接合部編および柱主筋外定着方式編を中心に改定したオニプレート定着工法 FRIP 定着工法 設計指針(2013 年)の妥当性について行われている。オニプレート定着工法は高強度 RC 柱梁接合部編を適用でき、オニプレート定着工法および FRIP 定着工法は柱主筋外定着方式編を適用できる。

本委員会は、一般社団法人建築構造技術支援機構「建築構造技術検証要綱」で定めた技術基準と照らし合わせ、下記の通り、本技術は妥当なものであると判断した。

2013 年 11 月 27 日

一般社団法人
建築構造技術支援機構
建築構造技術審議委員会
委員長 窪田 敏行

記

評価方法： 申込者提出の下記資料によって、技術評価を行った。
オニプレート定着工法 FRIP 定着工法 設計指針(2013 年)および実験説明資料
この資料には、本技術の目標性能達成の妥当性を確認した技術資料がまとめられている。この資料のほかに、オニプレート定着工法標準施工要領書、FRIP 定着板 摩擦圧接要領書および専門部会資料が提出されている。

評価内容： 申込者提案のオニプレートおよび FRIP 定着板は、それぞれ鉄筋母材の規格引張強さに相当する荷重を受けても損傷せず、本工法設計指針によって設計されるオニプレートおよび FRIP 定着板を用いた異形鉄筋定着部は、設計で保証すべき長期荷重時、短期荷重時および終局耐力時の要求性能を満足すると判断される。

技術評価内容

申込者

株式会社伊藤製鐵所
代表取締役社長 伊藤 壽健
東京都墨田区錦糸三丁目 2 番地 1 号 アルカイーストビル 4 階

技術名称

オニプレート定着工法 FRIP 定着工法

適用範囲

- (1) 建築物の構造 鉄筋コンクリート造、鉄骨鉄筋コンクリート造、柱 RC 梁 S 混合構造、柱 SRC 梁 S 混合構造、プレストレストコンクリート造、およびそれらのプレキャストコンクリート造
- (2) 使用材料 「コンクリートの設計基準強度」
高強度 RC 柱梁接合部編以外の場合： 21 N/mm² 以上かつ 60 N/mm² 以下
高強度 RC 柱梁接合部編の場合： 45 N/mm² 以上かつ 120 N/mm² 以下
「鉄 筋」
普通強度鉄筋ネジ onicon(種類)SD345, SD390, SD490 (呼び名)D19～D41
高強度鉄筋ネジ onicon (種類) OSD590A, B (呼び名)D35～D41
(種類) OSD685A, B (呼び名)D29～D41
JIS G 3112 適合の異形棒鋼 (種類)SD295A, SD345, SD390, SD490
(呼び名)D13～D41
「定着金物」
オニプレート (FCD700-2) JIS G 5502(球状黒鉛鉄品)
(FCAD1200-2) JIS G 5503(オーステンパ球状黒鉛鉄品)
FRIP 定着板 非調質高強度鋼、 S45C 「みがき棒鋼」
- (3) 適用箇所 柱梁接合部への大梁主筋の定着、柱梁接合部および基礎への柱主筋の定着、柱、梁および壁への壁筋の定着、梁への小梁主筋およびスラブ筋の定着、アンカーボルトの定着

技術評価に際して行われた実験等の概要

技術評価の際に提出された実験資料は、(株)伊藤製鐵所、共英製鋼(株)、JFE 条鋼(株)の共同実験を基に作成されている。同実験は、高強度基本性能確認実験、高強度応用性能確認実験、適用範囲拡大確認実験からなる。

高強度基本性能確認実験は、590N/mm² 級および 685N/mm² 級梁主筋を用いた機械式定着工法によるト形接合部試験体(8 体)について行われ、高強度応用性能確認実験は 590N/mm² 級梁、柱主筋を用いた柱主筋外定着方式による L 形接合部試験体(4 体)について行われている。これらの実験および既往実験を基に、高強度 RC 柱梁接合部編設計指針の妥当性が確認されている。

適用範囲拡大確認実験は SL シリーズ(2 体)と WL シリーズ(4 体)からなる。SL シリーズでは、柱主筋外定着方式による L 形接合部内の梁主筋定着長さ l_{ag} の最小規定 ($l_{ag}=12db$) の妥当性が確認されている。WL シリーズでは、①偏平梁付き L 形接合部内の柱主筋定着長さ l_{ac} の最小規定 ($l_{ac}=12db$) の妥当性、②幅広型基礎梁付き L 形接合部内の基礎梁主筋を機械式直線定着とする設計条件の妥当性がそれぞれ確認されている。db は梁、柱主筋直径を示す。

技術評価の主な審議事項

技術評価に際し、建築構造技術審議委員会での主な審議事項は、以下の通りである。

- 1) 高強度鉄筋ネジ onicon OSD590A, B および OSD685A, B と組合せて用いたオニプレートの目標性能達成の妥当性
- 2) 高強度 RC 柱梁接合部編設計指針の接合部横補強筋比の規定および設計上の注意点
- 3) 柱主筋外定着方式編設計指針の幅広型基礎梁主筋定着の規定および設計上の注意点

技術評価の経過

平成 25 年 9 月 20 日開催の第 12 回建築構造技術審議委員会(以下、本委員会と略記する)において、申込者提出の技術資料について検討し、詳細検討は、専門部会を設けて行うこととした。専門部会では、本委員会での指摘事項を踏まえて修正された技術資料について、慎重に審議を行い、結果を平成 25 年 11 月 27 日開催の第 13 回建築構造技術審議委員会に報告した。

本委員会は、専門部会の報告について総括的な検討を行い、本技術は妥当なものであると判断した。

以上