建設技術審査証明事業（土木系材料・製品・技術、道路保全技術）
概要書

プレートフック鉄筋

ネジ式プレート定着型せん断補強鉄筋

建技審証第0511号

建設技術審査証明書

建技審証第0511号

技術名称　ネジ式プレート定着型せん断補強鉄筋
「プレートフック鉄筋」

（開発の趣旨）
せん断補強鉄筋および中間帯鉄筋に使用される半円形や鋭角フックに代わり、形状の改良により施工効率を向上して作業の安全性を高め、構造性能が半円形フック（余長8φ）と同等かまたはそれ以上の性能を有し、現場で取付け可能である機械式定着の鉄筋を提供する。
（開発の目標）
ネジ式プレート定着型せん断補強鉄筋「プレートフック鉄筋」の開発目標を以下に示す。
（1）プレートフックと鉄筋の接合部の機械的性質
「プレートフック鉄筋」が、使用する鉄筋の規格引張強さまで破壊しないこと。また、破断位置は母材鉄筋であること。
（2）高応力繰返し性能
「プレートフック鉄筋」を用いた定着部のコンクリート試験体からの抜出し量が、半円形フックを用いた場合と同等かまたはそれ以下であること。
（3）せん断補強鉄筋のせん断補強性能
「プレートフック鉄筋」を用いた部材のせん断補強性能が、半円形フックを用いた場合と同等かまたはそれ以上であること。
（4）主鉄筋の座屈抑制効果
「プレートフック鉄筋」による主鉄筋の座屈を抑制する効果が、半円形フックを用いた場合と同等かまたはそれ以上であること。
（5）部材の靭性
「プレートフック鉄筋」を用いた部材の靭性が、半円形フックを用いた場合と同等かまたはそれ以上であること。

一般財団法人土木研究センターの建設技術審査証明事業実施要領に基づき、依頼のあった標記の技術について下記のとおり証明する。

2005年11月９日
2010年11月９日　更新
2013年３月18日　内容変更
2014年１月20日　内容変更
2015年11月９日　更新
2020年11月９日　内容変更・更新

建設技術審査証明事業実施機関
一般財団法人　土木研究センター
理事長　常田賢一

記

1. 審査証明の結果
「プレートフック鉄筋」について、以下の事項が確認された。
（1）プレートフックと鉄筋の接合部の機械的性質
引張試験により、鉄筋と定着具の接合部の引張耐力は鉄筋の規格引張強さ以上で、破断位置が母材鉄筋であることが確認された。
（2）高応力繰返し性能
高応力繰返し試験により、「プレートフック鉄筋」を用いた定着具のコンクリート試験体からの抜出し量は、半円形フックを用いた場合以下であることが確認された。
（3）せん断補強鉄筋のせん断補強性能
梁部材の正負交番載荷試験により、「プレートフック鉄筋」を用いた部材のせん断補強性能は、半円形フックを用いた場合と同等であることが確認された。
（4）主鉄筋の座屈抑制効果
柱部材の正負交番載荷試験により、「プレートフック鉄筋」による主鉄筋の座屈を抑制する効果は、半円形フックを用いた場合と同等であることが確認された。
（5）部材の靭性
柱部材の正負交番載荷試験により、「プレートフック鉄筋」を用いた部材の靭性は、半円形フックを用いた場合と同等であることが確認された。

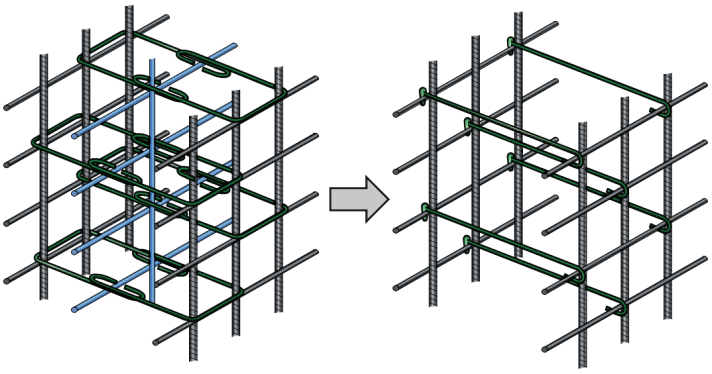
2. 審査証明の前提
（1）本審査証明は、依頼者からの試験データ等の資料を基に審査し、確認したものである。
（2）「プレートフック鉄筋」に使用する鉄筋およびプレートフックは、適正な品質を有するものとする。
（3）「プレートフック鉄筋」は、適切な品質管理のもとに製造されるものとする。
（4）「プレートフック鉄筋」は、適正な施工管理のもとに使用されるものとする。
3. 審査証明の範囲
（1）製品の種類：「プレートフック鉄筋」の基本形は、片端プレートフック付きと両端プレートフック付きの２種類とする。
（2）使用範囲：「プレートフック鉄筋」は、柱・壁・はり・床版のコンクリート部材のせん断補強鉄筋および中間帯鉄筋として用いる。なお、外周部への適用は除く。
（3）使用材料：「プレートフック鉄筋」に使用する鉄筋は、JIS G 3112 に適合する異形鉄筋（SD295～SD390、呼び名：D13～D51）、プレートフックの材質は、JIS G 5503オーステンパ球状黒鉛鋳鉄（FCAD1200-2）とする。
4. 審査証明の詳細　建設技術審査証明報告書
5. 審査証明の有効期限　2025年11月8日
6. 審査証明の依頼者
鹿島建設株式会社
所在地：東京都港区元赤坂1－3－1
東京鉄鋼株式会社
所在地：栃木県小山市横倉新田520番地

2020年11月

建設技術審査証明協議会会員
一般財団法人 土木研究センター（PWRC）

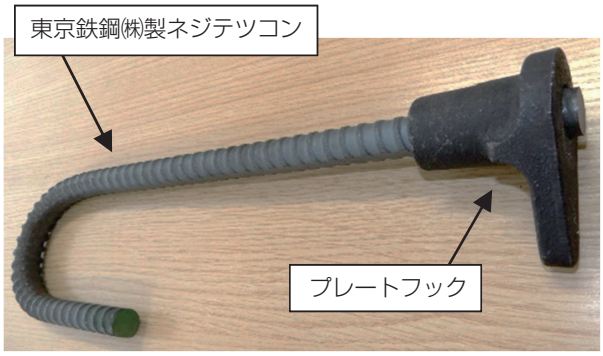
技術の概要

「プレートフック鉄筋」は、せん断補強鉄筋および中間帯鉄筋に用いるために、鉄筋に取り付けた定着具（以下、プレートフック）がコンクリートに定着することにより、せん断力に抵抗し、かつ主鉄筋を拘束して部材の靭性を確保する構造の鉄筋である。



（a）半円形フック　　（b）「プレートフック鉄筋」

図－1　半円形フックと「プレートフック鉄筋」の配筋例

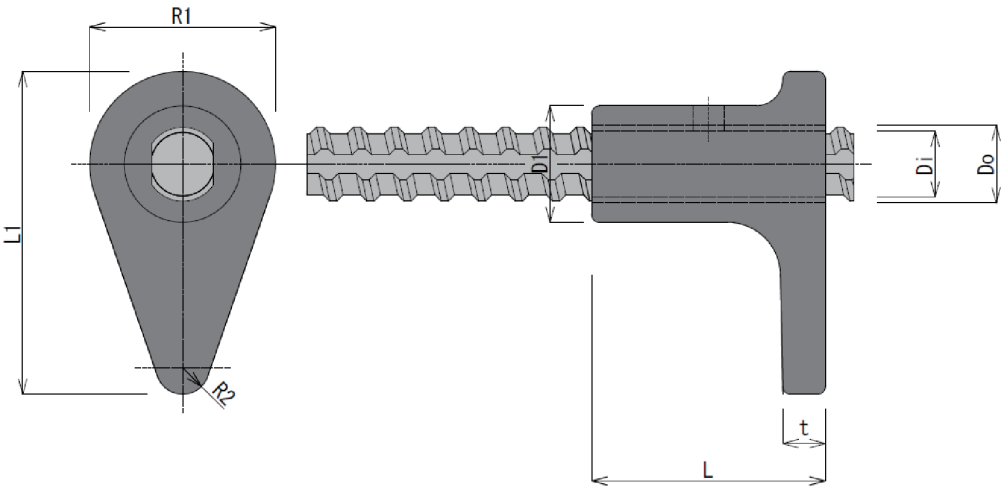


図－2　「プレートフック鉄筋」

プレートフックの寸法と形状

表－1　プレートフックの寸法　　（単位：mm）

呼び名	ネジ部寸法			外形寸法					
	ピッチP	内径Di	谷径Do	外径D1	全長L	長径L1	短径R1	先端R2	厚さt
D13	7	12.4	14.7	22	44	61	35	5	8
D16	8	15.7	18.6	26	49	68	39	7	9
D19	8	18.9	22.3	30	50	77	45	8	10
D22	9	21.8	25.6	34	56	85	52	10	11
D25	10	24.8	29.0	38	62	95	60	11	12
D29	12	28.2	33.0	43	70	112	68	13	10
D32	13	31.4	36.6	48	76	118	76	13	11
D35	14	34.4	40.0	53	82	125	84	16	12
D38	15	37.5	43.5	57	88	131	92	17	13
D41	16	40.5	47.3	62	94	137	100	19	14
D51	20	49.2	57.8	76	117	155	122	23	18



図－3　プレートフックの形状

審査証明の結果

（1）プレートフックと鉄筋の接合部の機械的性質

引張試験により、鉄筋と定着具の接合部の引張耐力は鉄筋の規格引張強さ以上で、破断位置が母材鉄筋であることが確認された。**（図－4）**

（2）高応力繰返し特性

高応力繰返し試験により、「プレートフック鉄筋」を用いた定着具のコンクリート試験体からの抜出し量は、半円形フックを用いた場合以下であることが確認された。**（図－5）**

（3）せん断補強鉄筋のせん断補強性能

梁部材の正負交番載荷試験により、「プレートフック鉄筋」を用いた部材のせん断補強性能は、半円形フックを用いた場合と同等であることが確認された。**（図－6、7）**

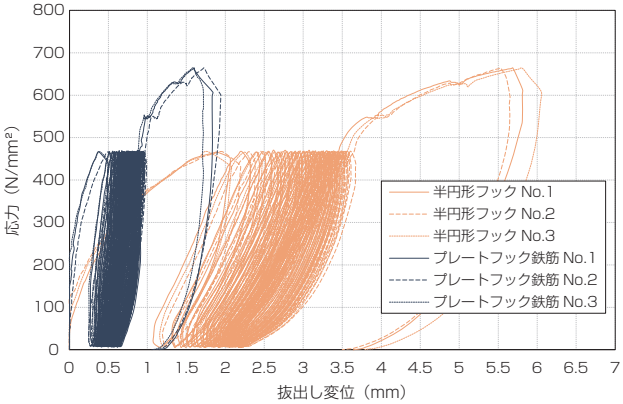
（4）主鉄筋の座屈抑制効果

柱部材の正負交番載荷試験により、「プレートフック鉄筋」による主鉄筋の座屈を抑制する効果は、半円形フックを用いた場合と同等であることが確認された。**（図－8）**

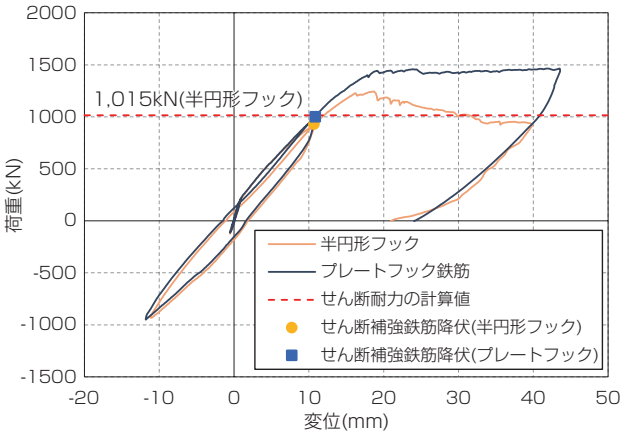
（5）部材の靭性

柱部材の正負交番載荷試験により、「プレートフック鉄筋」を用いた部材の靭性は、半円形フックを用いた場合と同等であることが確認された。**（図－9）**

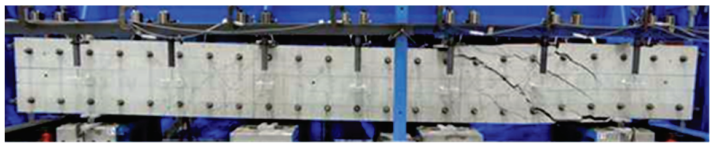
図－4　引張試験後の状況（SD390 D51）



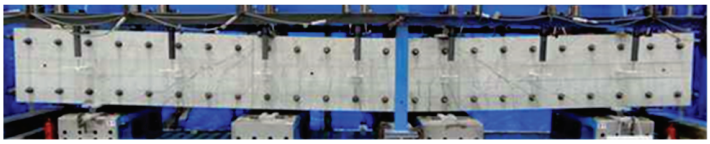
図－5　応力－抜出し変位関係(D51)



図－6　荷重－変位曲線



（a）半円形フック試験体



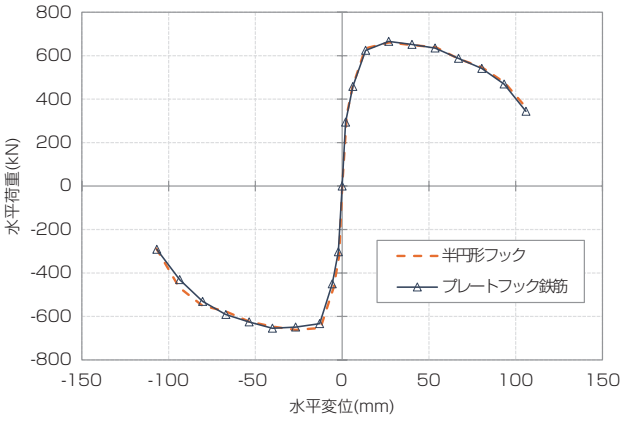
（b）「プレートフック鉄筋」試験体

図－7　終局時の試験状況

（a）半円形フック試験体

（b）「プレートフック鉄筋」試験体

図－8　試験後の試験体状況



図－9　荷重－変位曲線（包絡線）

技術の適用範囲

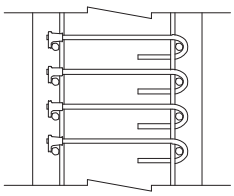
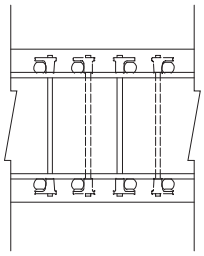
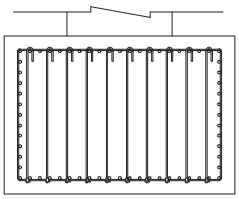
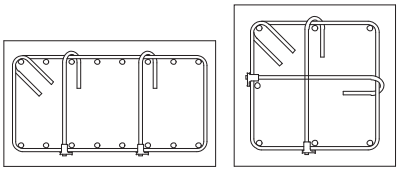
（1）「プレートフック鉄筋」の基本形は、片端プレートフック型と両端プレートフック型の2種類とする。

表－2 「プレートフック鉄筋」の種類

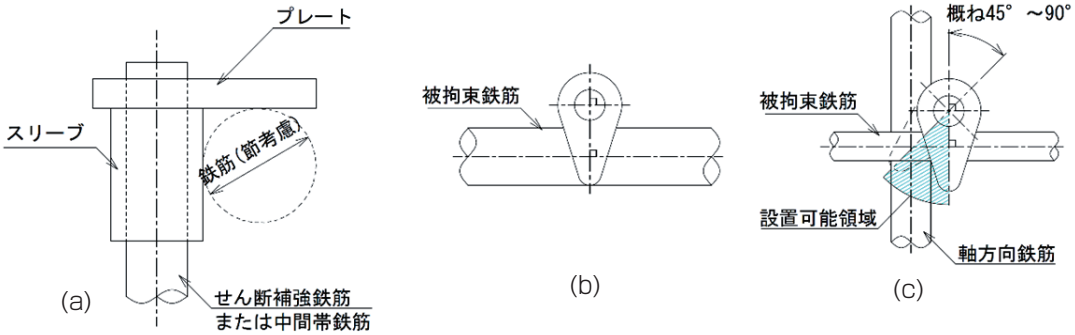
片端プレートフック型	両端プレートフック型

（2）「プレートフック鉄筋」は、柱・壁・梁・床板のコンクリート部材のせん断補強鉄筋および中間帯鉄筋として用いる。ただし、外周部への適用は除く。

表－3 「プレートフック鉄筋」の適用例

せん断補強鉄筋			中間帯鉄筋
			
（壁状構造物）	（梁状構造物）	（フーチング）	（柱状構造物）

（3）「プレートフック鉄筋」は最外縁に配筋された鉄筋（被拘束鉄筋）に**図－10（b）**のように掛かることを原則とする。なお、被拘束鉄筋および軸方向鉄筋をかかえるように配置する場合は、**図－10（c）**のようにその角度を被拘束鉄筋に対して概ね45～90度の間とする。



図－10 「プレートフック鉄筋」の配置

（4）「プレートフック鉄筋」に使用する鉄筋は、JIS G 3112に適合する異形棒鋼「ネジテツコン」（SD295、SD345、SD390、呼び名D13～D51）とする。また、コンクリートの設計基準強度は21N/mm^{2}以上とする。

審査証明有効期間

2020年11月9日～2025年11月8日（内容変更：2020年11月9日）

技術保有会社／お問い合わせ先

鹿島建設株式会社　技術研究所　〒182-0036　東京都調布市飛田給2-19-1　TEL：042-485-1111
東京鉄鋼株式会社　開発部 新事業開発課　〒323-0819　栃木県小山市横倉新田520　TEL：0285-28-1771

本概要書は、一般財団法人土木研究センター（PWRC）が行った「建築技術審査証明書（土木系材料・製品・技術、道路保全技術）」の結果を、広く関係各位に紹介する目的で作成したものであります。
一般財団法人土木研究センター（PWRC）企画・審査部　TEL03-3835-3609　http://www.pwrc.or.jp/shinsa.html