

2013年10月23日 NETIS登録 NETIS番号 KT-130061-A

「Clip Hanger工法対応」

つるべい TB3550 & TB5580



特許 第5543323号

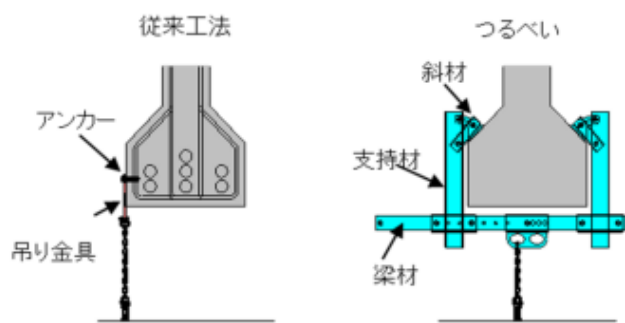
✦ 日建リース工業株式会社

無アンカー方式PC桁用吊り足場支持金具「Clip Hanger工法対応」

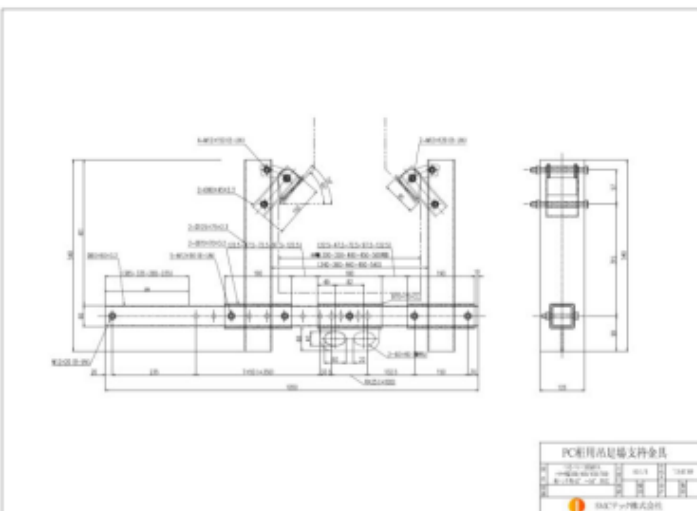
1. 特徴

- 1) PC桁に挟み込むだけで吊り足場支持金具を簡単に設置でき、事前の鉄筋探査が不要です。
- 2) PC桁にアンカーを使用しないため、削孔の必要がなくPC桁を痛めません。
- 3) PC桁にアンカーを使用しないため、削孔による粉塵発生がなく、作業環境の向上が図れます。
- 4) PC桁にアンカーを使用しないため、鉄筋探査、削孔、削孔部補修の手間が省け、工程短縮が図れます。
- 5) 桁幅に合わせた設置が可能で、載荷試験に裏付けられた高い耐荷重性、剛性により安全性が向上します。

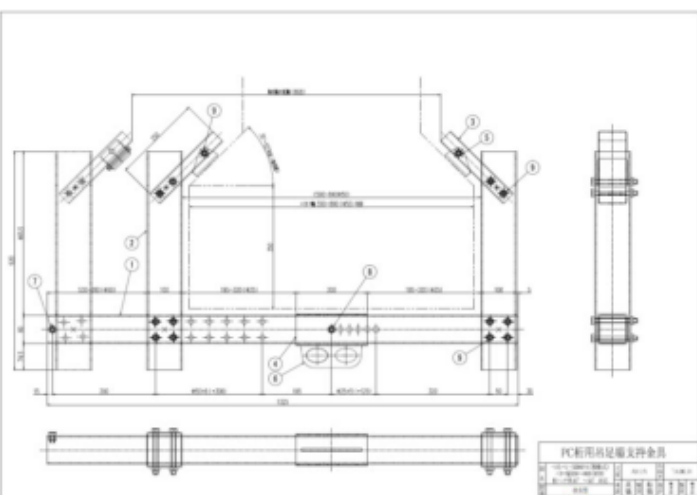
在来工法と無アンカー方式PC桁用吊り足場支持金具
Clip Hanger工法「つるべい」の比較概要図



吊り足場支持金具「TB3550」概要



吊り足場支持金具「TB5580」概要



「つるべい TB3550」設置状況



吊り足場支持金具「TB3550」全体写真



吊り足場支持金具「TB5580」全体写真



2. 性能

PC桁用吊り足場支持金具「つるべいTB3550」と「つるべいTB5580」各種性能は以下の通りです。

	つるべいTB3550	つるべいTB5580
適合桁幅	300mm～500mm	550mm～800mm
適合ハンチ角度	45度～55度	45度～55度
重量	20.6kg	28.0kg
耐荷重	1,000kg	1,000kg

3. 性能試験結果

安全率について

〈参考資料:労働安全衛生規則より抜粋〉 第五百六十二条

- 事業者は、足場の構造及び材料に応じて、作業床の最大積載重量を定め、かつ、これを超えて積載してはならない。
- 前項の作業床の最大積載荷重は、つり足場(ゴンドラの吊り足場を除く。以下この節において同じ。)にあっては、吊りワイヤーロープ及びつり鋼線の安全係数が十以上、吊り鎖及び吊りフックの安全係数が五以上並びにつり鋼帯、並びに吊り足場の下部及び上部の支点の安全係数が鋼材にあっては二・五以上、木材にあっては五以上となるように定めなければならない。
- 事業者は、第1項の最大積載荷重を労働者に周知させなければならない。



上記より、吊り足場支持金具は積載荷重に対し十分な強度が求められておりますので、耐力確認試験はこれに従い、「つるべい」に設計耐荷重に安全率2.5を乗じた荷重を加えた性能試験を行っています。

左の写真は、アムスラー試験機に「つるべい」をセットし、中央部に設計耐荷重9.8kN～設計耐荷重に安全率2.5を乗じた24.5kNまで徐々に荷重を加え、最終的に「つるべい」が降伏するまで荷重を加えて荷重と変位量の関係を計測しました。

中央部梁は荷重の増加に従い曲げが大きくなりましたが、設計荷重に安全率2.5を乗じた荷重を加えても、供試体は治具から脱落することはありませんでした。

吊り足場支持金具「つるべい」の実大引張試験は、構造形態が異なる供試体で実施しました。結果は何れも労働安全衛生規則で吊り足場用鋼材に求められる必要性能(設計耐荷重に安全率2.5を乗じた耐荷重)を満足しました。

「つるべい TB3550」の要求性能の評価

供試体 No.	荷重位置	試験桁幅 (mm)	設計荷重 (kN)	設計荷重×2.5 (kN)	最大積載荷重 (kN)	判定
No.1	中心	500	9.8	24.5	25.5	合格
No.2					25.3	合格
No.3					33.4	合格

「つるべい TB5580」の要求性能の評価

供試体 No.	荷重位置	試験桁幅 (mm)	設計荷重 (kN)	設計荷重×2.5 (kN)	最大積載荷重 (kN)	判定
No.1	中心	800	9.8	24.5	30.7	合格
No.2					29.4	合格

4. 取扱い注意事項

【設置計画】

- ・ 設計時は、吊り足場の最大積載荷重を超えない様、「つるべい」の桁への取付間隔を決めて下さい。
設計耐荷重 1,000kg
- ・ 「つるべい」は、吊り足場設置以外の用途に使用しないで下さい。
- ・ 「つるべい」に吊下げる足場材は、安全衛生法等に準じたチェーン及び足場板を使用し組立て下さい。

【設置前準備】

- ・ 設置する前に、「つるべい」の各構成部材に「曲がり」「亀裂」「打痕」等が無いのか、また構成部材を連結及び固定しているボルトの曲がり等の変形の有無を確認し、不良と判断したものは使用しないで下さい。
- ・ 組立てられた「つるべい」の、各ボルトの締付け状態を確認して下さい。また、標準のボルト以外は絶対に使用しないで下さい。
- ・ 桁部との接触部材(スプレッダー)を手で動かし、動きが滑らかであることを確認して下さい。

【設置作業】

- ・ 桁への設置の際、「つるべい」の開閉による手・指の挟まれが無いよう、2人作業で取付けてください。
- ・ 桁への「つるべい」取付による開閉後、柱材固定ボルトは確実に専用孔に差込み、弛み無き適度のトルクでナットを締付けて下さい。
- ・ 設置後、桁と「つるべい」が平行になるように、手で傾きを修整して下さい。
- ・ 「つるべい」への吊りチェーン取付は、本体梁材に取付けた専用吊り箇所材に掛けて下さい。
- ・ チェーンを2ヶ所掛ける場合は、一方の荷重にて「つるべい」に偏荷重が掛からないように取付けて下さい。

【取外作業】

- ・ 「つるべい」からチェーンを外す際、解放したチェーンを強引に引抜くと、チェーンフックが専用吊り箇所材に引っ掛かるおそれがあるため、十分注意して外して下さい。
- ・ 桁から「つるべい」を取外す際、本体開閉による落下、手・指の挟みこみに注意し、2人で作業をして下さい。
- ・ 桁から取外した「つるべい」のボルト類は、紛失しないよう元の孔にボルトを戻して、ナットで仮締めして下さい。
- ・ 「つるべい」の片付けは、投げたり落としたりしないよう、丁寧に取扱って下さい



特許権者

三井住友建設株式会社

製造販売

SMCテック株式会社 機械リース事業部

千葉県流山市駒木593

TEL 04-7152-1113 FAX 04-7155-3794

代理店

日建リース工業株式会社

東京都千代田区猿楽町2-7-8

TEL 03-3295-9111 FAX 03-3219-6290

URL <http://www.nrg.co.jp/nikkenlease>