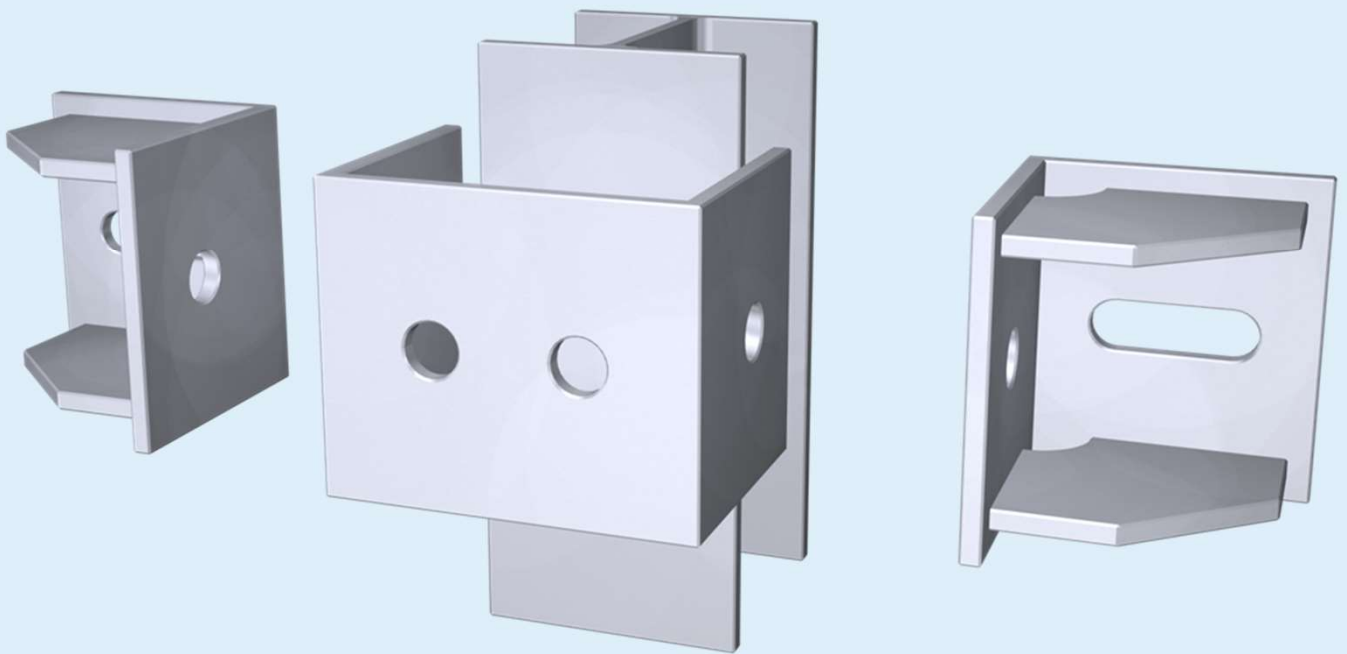


TSブラケット

(支柱補強・補修部材)

特許 第6116747号





近年、高度成長期に建造された構造物は、経年劣化による損傷が多くみられます。

首都圏の高架橋に設置してある遮音壁や投物防止柵なども、鋼製構造物やコンクリート構造物の劣化に伴い、支柱およびアンカーボルトに損傷がみられます。

遮音壁等の支柱を取替るには、既設の遮音板と支柱を撤去し、新たに製作した支柱に合わせてブラケットのアンカーボルトを打設しなければならず、既設鉄筋に干渉し不健全な施工事例が多くみられます。また、撤去中は遮音壁等がなくなるので、規制帯を設置するなど、仮設の対策が不可欠となります。

TSブラケットは既設の支柱を利用して、損傷箇所の補強・補修をする工法です。

既設支柱の支持力不足を回復させて、耐久性の向上および安全性の向上を図ることができます。

工 法 比 較

工 法 名	TSブラケット工法 (既設支柱補強・補修工法)	従来工法 (既設支柱取替工法)
工法概要	既設支柱に補強・補修部材を取付けるもの	既設支柱を取替えるもの
概略図		
品質評価	自在部材のため壁面に密着する（調整材：不要） ◎	壁面と部材にすき間ができる（調整材：必要） △
工期評価	TSブラケットの取付のみ ◎	遮音板撤去 → 支柱取替 → 遮音板復旧 △
安全性評価	側道規制（スーパーデッキ） ◎	本線規制（橋梁点検車＋ユニック）＋側道規制 △
施工性評価	側道規制のため、昼間施工可能（時間制約なし） ◎	本線規制のため、夜間施工（時間制約有り） △
騒音問題評価	昼間のため苦情の恐れ小 ◎	夜間のため苦情の恐れ大 △
備考	<ul style="list-style-type: none"> 作業をいつでも中断可能。 本線規制を伴わないため危険リスクの削減が可能。 昼間施工のため、騒音苦情問題が少ない。 埋設物・添架物を避けた位置に取付が可能。 撤去費用は発生しないため安価となる。 	<ul style="list-style-type: none"> 本線規制の時間制約があるため既設撤去後、確実に復旧できるとは限らない。（仮設防護：必要） 夜間施工のため、アンカー削孔時の騒音が問題。 添架物などの移設等、別途調整・協議が必要。 新支柱を設置するためには支柱回転防止ワイヤー・落下防止ワイヤー・遮音板まで撤去復旧する必要がある。
総合評価	◎	△

※TSブラケットは材工一式のご提案となります。

TSブラケットは、取付位置や現場の状況、アンカー削孔等による施工に左右されるところが多く、部材形状検討および施工が重要になります。各種要領を厳守して施工することで、TSブラケットの機能が発揮されます。

そのため、部材のみの販売はいたしておりません。

POINT 1 優れた施工性・経済性

短期施工で経済性の縮小

TSブラケットは、溶融亜鉛めっき部材で各部材との接合にめっき防食ボルト（高力ボルト：F8T相当など）を使用しています。

現場溶接、部材取付後の塗装作業が不要なため、短期での施工となり施工性・経済性に優れています。



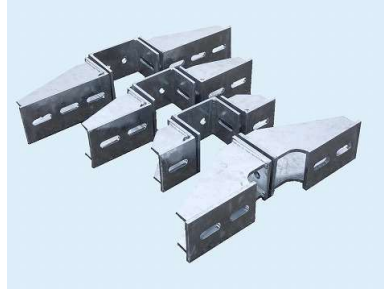
施工フロー比較

工法名	TSブラケット工法 (既設支柱補強・補修工法)	従来工法 (既設支柱取替工法)
工法概要	既設支柱に補強・補修部材を取付けるもの	既設支柱を取替えるもの
内容	<p>全箇所調査・鉄筋探査（側道規制）</p> <p>↓</p> <p>TSブラケット製作</p> <p>↓</p> <p>側道規制設置</p> <p>↓</p> <p>アンカー削孔</p> <p>↓</p> <p>TSブラケット取付</p> <p>↓</p> <p>取付ボルト締付け</p> <p>↓</p> <p>アンカー締付け</p> <p>↓</p> <p>側道規制撤去</p> <p>↓</p> <p>完了</p>	<p>全箇所調査・鉄筋探査（側道規制）</p> <p>↓</p> <p>支柱製作</p> <p>↓</p> <p>本線規制設置（路下：側道規制設置）※</p> <p>↓</p> <p>支柱回転防止ワイヤー撤去</p> <p>↓</p> <p>遮音板撤去</p> <p>↓</p> <p>落下防止ワイヤー撤去</p> <p>↓</p> <p>既設支柱撤去</p> <p>↓</p> <p>アンカー削孔</p> <p>↓</p> <p>新支柱設置</p> <p>↓</p> <p>アンカー締付け</p> <p>↓</p> <p>遮音板復旧</p> <p>↓</p> <p>落下防止ワイヤー復旧</p> <p>↓</p> <p>支柱回転防止ワイヤー復旧</p> <p>↓</p> <p>本線規制撤去（路下：側道規制撤去）※</p> <p>↓</p> <p>完了</p> <p>※路下の側道規制は安全確保のため</p>

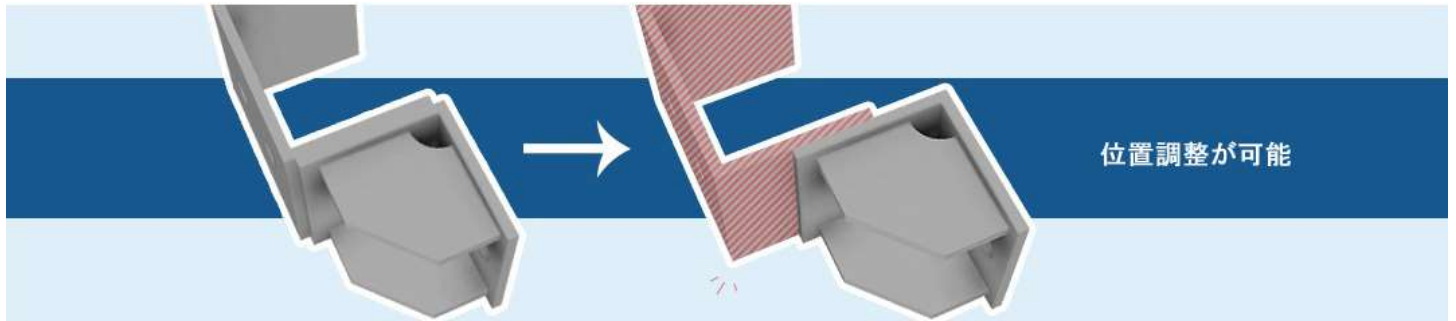
POINT 2 多種多様なタイプの支柱に対応

多種多様な形状に対応

TSブラケットは、事前に既設構造物および取付部材の形状を検討することで、H型鋼・I型鋼のWeb面・角柱・丸柱など多種多様な構造物に取付が可能です。



POINT 3 高い密着性



すき間調整材は不要

TSブラケットは、現場の取付位置に合わせた孔明作業を行うので、壁面に密着できます。

取付部材のボルト縁端距離が確保できる位置まで調整が可能です。

すき間調整材が不要なため劣化などによる脱落をなくし、第三者被害のリスクを回避することができ、安全性の向上を図れます。

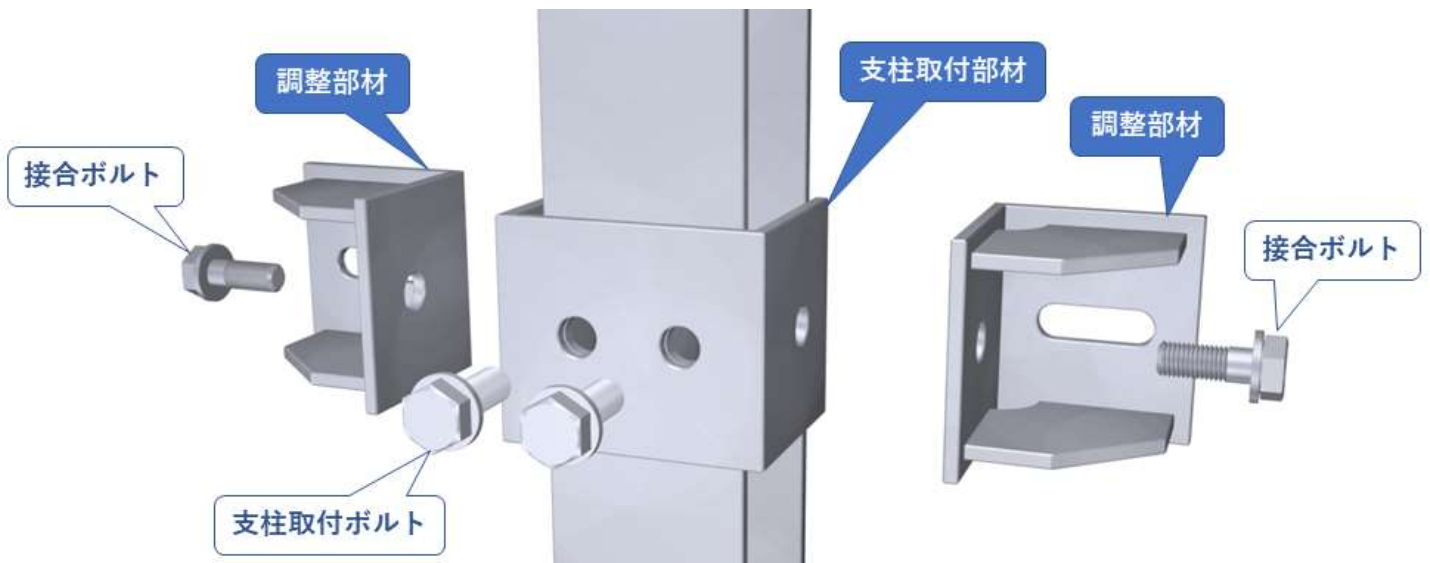
すき間あり



すき間なし



POINT 4 様々な状況に対応



分割構造で微調整が可能

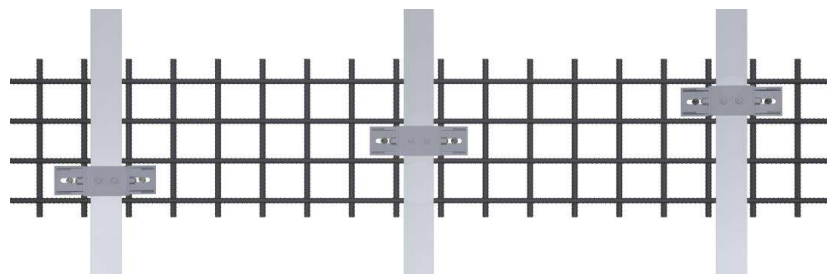
TSブラケットは、分割構造により様々な状況に対応できます。



POINT 5 耐久性の向上

健全なアンカーボルトの打設

TSブラケットは、取付位置の調整ができます。鉄筋探査後にアンカーボルト打設位置を確定するので、既設鉄筋に干渉せず健全なアンカーボルトの打設ができ、耐久性の向上を図れます。

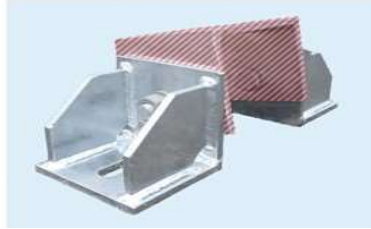


POINT 6 不陸・段差に対応

壁面の段差に対応

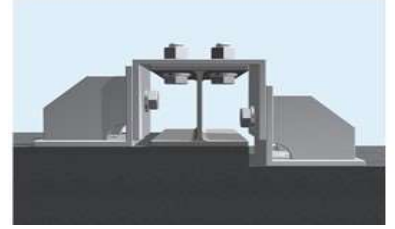
TSブラケットは、左右異なる動きが可能で、壁面の不陸および段差がある箇所に取付できます。

CASE:1



角度調整ができるので
不陸に対応

CASE:2



位置調整ができるので
段差に対応

APPLICATIONS OF THE PRODUCT

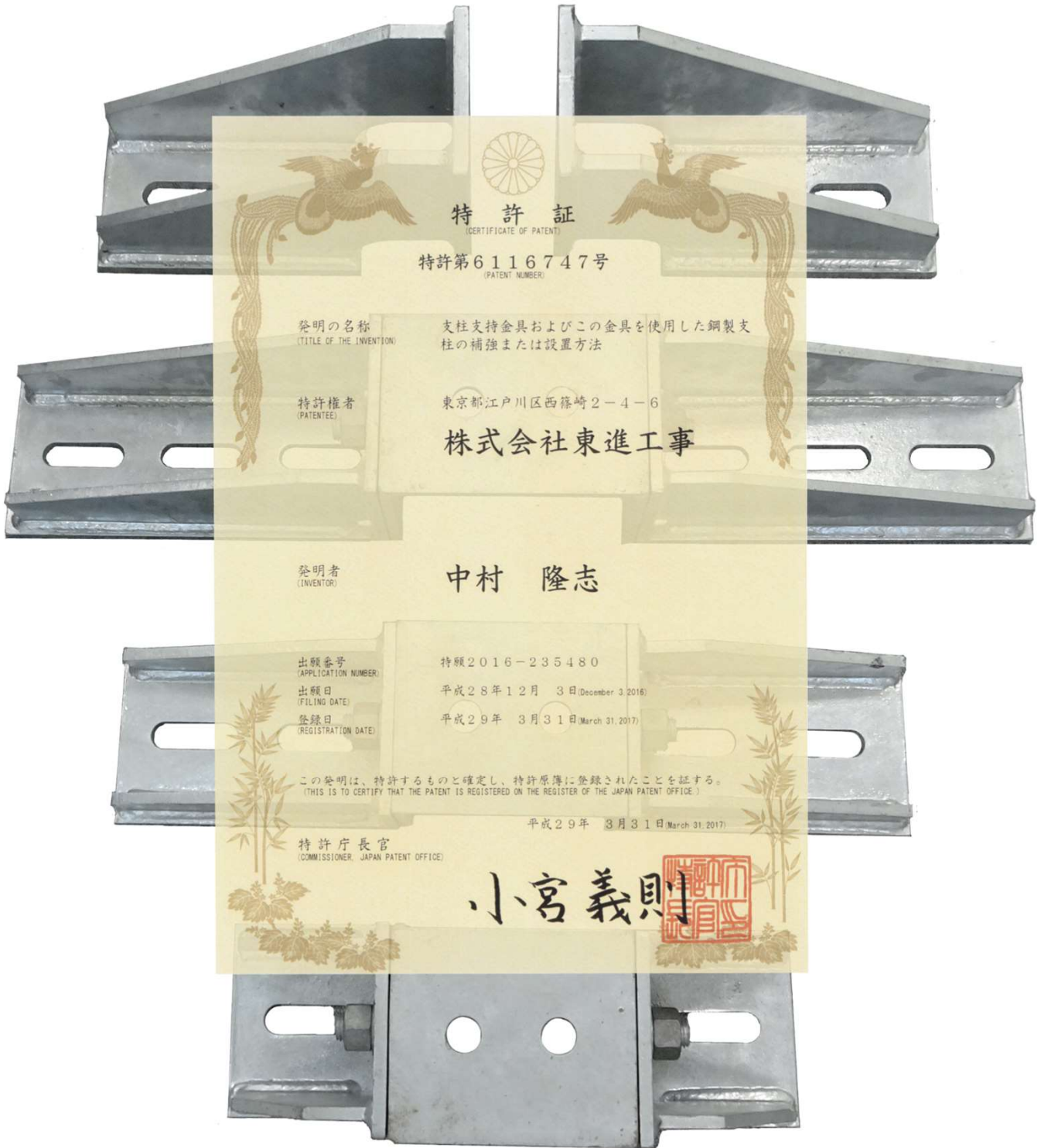
TSブラケットの取付例



TSブラケットの特性

- ・ 既設支柱を利用して、補強・補修をします。
- ・ 支柱取付部材と調整部材の分割構造になります。
- ・ 取付位置の調整ができます。
- ・ 既設鉄筋の位置や添架物などの位置に影響されず健全なアンカーボルトを打設できます。
- ・ 不陸・段差に対応し、壁面に密着するのですき間調整材は不要です。
- ・ 規制費、既設物の撤去・復旧費等を縮小できます。

そのため、**経済性・安全性・耐久性**に優れています。



特許証
(CERTIFICATE OF PATENT)

特許第6116747号
(PATENT NUMBER)

発明の名称
(TITLE OF THE INVENTION) 支柱支持金具およびこの金具を使用した鋼製支柱の補強または設置方法

特許権者
(PATENTEE) 東京都江戸川区西篠崎2-4-6

株式会社東進工事

発明者
(INVENTOR) 中村 隆志

出願番号
(APPLICATION NUMBER) 特願2016-235480

出願日
(FILING DATE) 平成28年12月3日(December 3, 2016)

登録日
(REGISTRATION DATE) 平成29年3月31日(March 31, 2017)

この発明は、特許するものと確定し、特許原簿に登録されたことを証する。
(THIS IS TO CERTIFY THAT THE PATENT IS REGISTERED ON THE REGISTER OF THE JAPAN PATENT OFFICE.)

平成29年3月31日(March 31, 2017)

特許庁長官
(COMMISSIONER, JAPAN PATENT OFFICE)

小宮義則





〒133-0055 東京都江戸川区西篠崎2-4-6
Tel.03-5243-8830 Fax.03-5243-8829
URL:<http://www.toushin-kj.co.jp> E-mail:info@toushin-kj.co.jp