



(建技審証 第0218号)

残存型枠 特許出願中

プロテロックピアスワンダー

(旧名称プロテロックピアス)

NETIS登録番号：CB-980008-V



越美山系中又谷第3砂防ダム工事

残存型枠プロテロックピアスワンダー
(ピアスタイプ、穴あき)施工状況

■ 残存型枠 プロテロックピアスワンダー

技術審査証明 第0218号

審査証明実施機関/土木研究センター

「ワンダータイプ」でコンクリート構造物を一貫施工

「残存埋設型枠プロテロックピアス(旧技術名称)」に、新しい仲間「ワンダータイプ」が加わった。「ピアスタイプ」は主に埋戻し面を、「ワンダータイプ」は主に露出面を対象とし、コンクリート構造物を残存型枠工法で一貫施工できる。

【特徴】専用組立部材を使用することにより、容易に組立作業を実施できる。また、組立作業を構造物内部で行えるため安全性が高い。「ピアスタイプ」と「ワンダータイプ」を併用し一貫施工することで一層のコスト削減・工期短縮を図れる。「ワンダータイプ」には「ミニサイズ」もあり、これを使用することで人力施工も可能。草川河道閉塞緊急対策工事でも採用された。



●旧技術名称「残存埋設型枠プロテロックピアス」。建技審証第0218号および、NETIS登録番号CB-980008-Vは変わりません。

各種歩掛表(専用組立部材含む) (残存型枠・残存化粧型枠・KST組立アンカーシステム・ピアストーン工法・コンクリート保護工兼用ゴム型枠工法)
標準図面集 (各種残存型枠工標準詳細図・KST組立アンカーシステム標準詳細図・Wメル工法・ゴム型枠・ピアストーン工法)
施工例写真 (河川・護岸・水路) (砂防・ダム・治山) (道路・トンネル) (橋) (急傾斜) (海岸) (その他・一般)
残存型枠工関連技術 (残存型枠ユニット「KISO RIVERS」) (Wメル工法) (KST組立アンカーシステム) (ピアストーン工法) (コンクリート保護工兼用ゴム型枠工法)
残存化粧型枠 (プロテロックメーカー) (ピアスタイプ) (ワンダータイプ) (ミニサイズ)

残存型枠

プロテロックピアスワンダー

■ (ピアスタイプ) (ワンダータイプ) (ミニサイズ)

私たちが環境及びコスト縮減を考えた建設事業に参加しております。

プロテックピアスワンダーの概要

プロテックピアスワンダーは、防錆処理(エポキシ樹脂電着塗装)した補強材(エキスバンドメタル)を内蔵した薄肉コンクリート製残存型枠であり、組立・加工が簡単で、取り外すことなく構造物と一体化する型枠です。パネル裏面には、付着性と軽量化のために凹部を5cm間隔に配置しております。

主に構造物の埋戻し面、中仕切り型枠として使用される「ピアスタイプ」と、主に構造物の露出面に使用される「ワンダータイプ」があり、コンクリート構造物を残存型枠工法で一貫施工でき、トータルコスト縮減が図れます。

ピアスタイプの特長

型枠の小孔(253ヶ/枚、標準サイズ)は、コンクリートの充填確認、パネルの軽量化、打設コンクリートとの一体化などのために、貫通孔となっています。どのようにカットされても、貫通孔により組立ができます。パネル厚を構造断面内とした場合の打設コンクリート控除量は、型枠100m²当たり2.8m³です。

ワンダータイプの特長

型枠の小孔は貫通孔ではなく凹部で、施工時のモルタル洩れの跡が残らないため、一般型枠同等の仕上げとなります。また、小孔にはエア抜き溝を有しておりますので、打設コンクリートとの一体化も図れます。(詳しくは、審査証明報告書建技審証第0218号を参照)パネル厚を構造断面内とした場合の打設コンクリート控除量は、ピアスタイプと同じで型枠100m²当たり2.8m³です。

残存型枠工施工状況 (ピアスタイプ及びメークを使用、2チームでの施工例)

3人/1チームでの残存型枠工施工状況 (2チームでの施工例)

残存型枠工施工のための1チームの人員配置：型枠組立担当2名+溶接担当1名=計3名

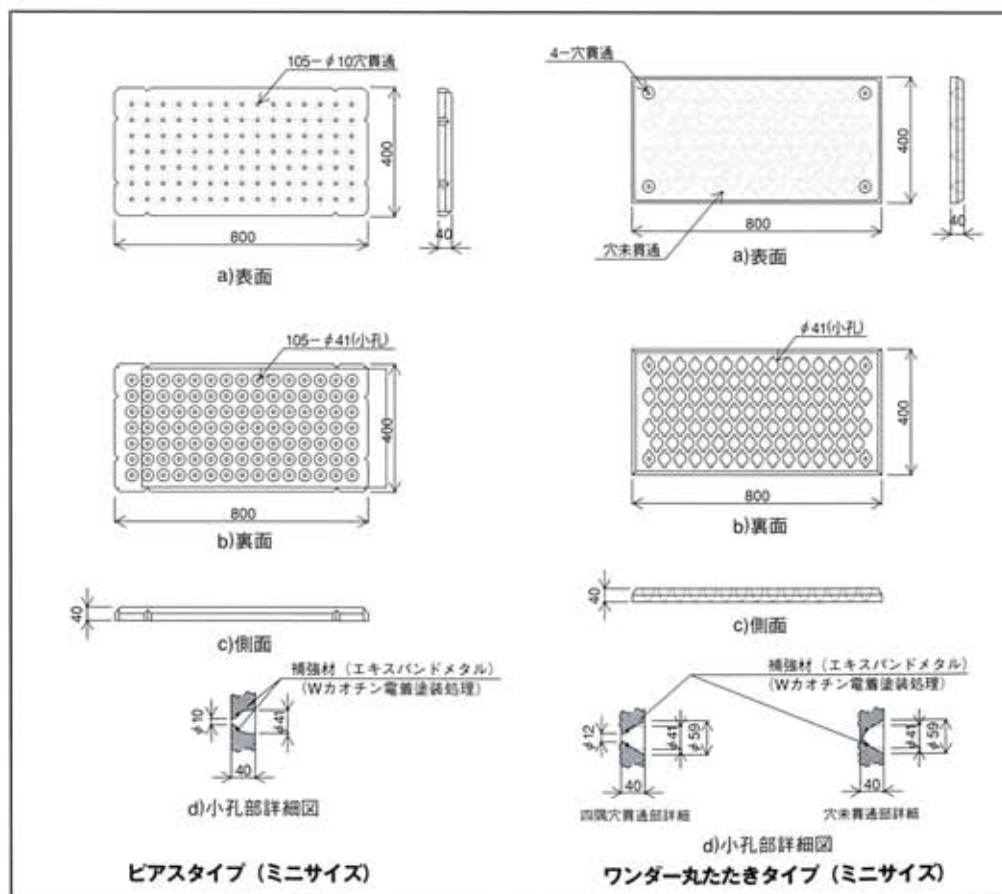
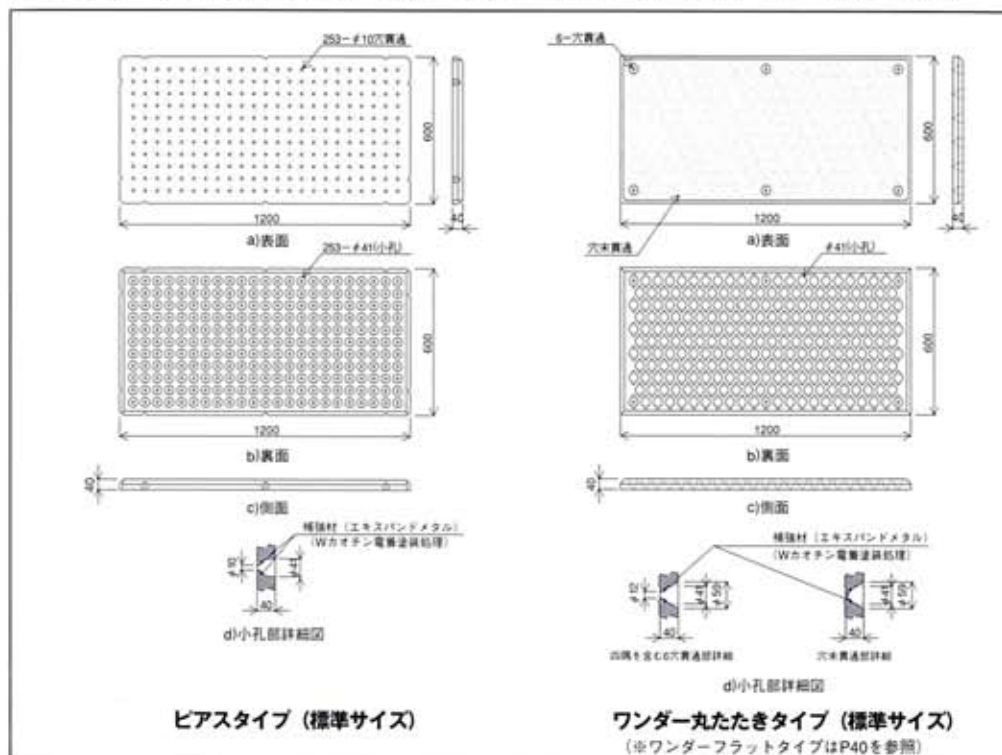


地球の砂漠化、温暖化防止 熱帯森林資源保護に協力しましょう

製品図

※形状・寸法等は、改良のため変更することがあります。

※組立部材には、施工性に優れた専用金具(エポキシ樹脂電着塗装処理)が用意されております。詳しくは、残存型枠工標準施工歩掛(P56~58)をご参照下さい。

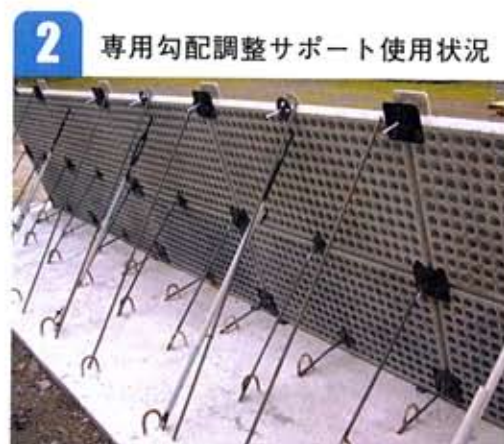


私たちが環境及びコスト削減を考えた建設事業に参加しております。

ピラスワンダー標準施工フロー



※本工法で対応しているのは、加工・組立・設置部分である。



Wカチオン電着塗装
ISO9001認証取得 (JHIA-Q028)



(建技審証 第0219号)

残存化粧型枠 特許出願中

プロテロックメーカー

NETIS登録番号：CB-980007-V



越美山系中又谷第3砂防ダム工事



私たちも環境及びコスト縮減を考えた建設事業に参加しております。

プロテロックメーカーの概要

プロテロックメーカーは、防錆処理（エポキシ樹脂電着塗装）した補強材（エキスパンドメタルと形鋼）を内蔵した薄肉コンクリート製残存化粧型枠であり、組立・加工が簡単で、取り外すことなく構造物と一体化する型枠です。パネル表面には、割石模様や本石張り等の化粧を施しており、製造工場で品質管理されて製造されるため表面がきれいに仕上がります。自由なカラーバリエーションが選択できます。

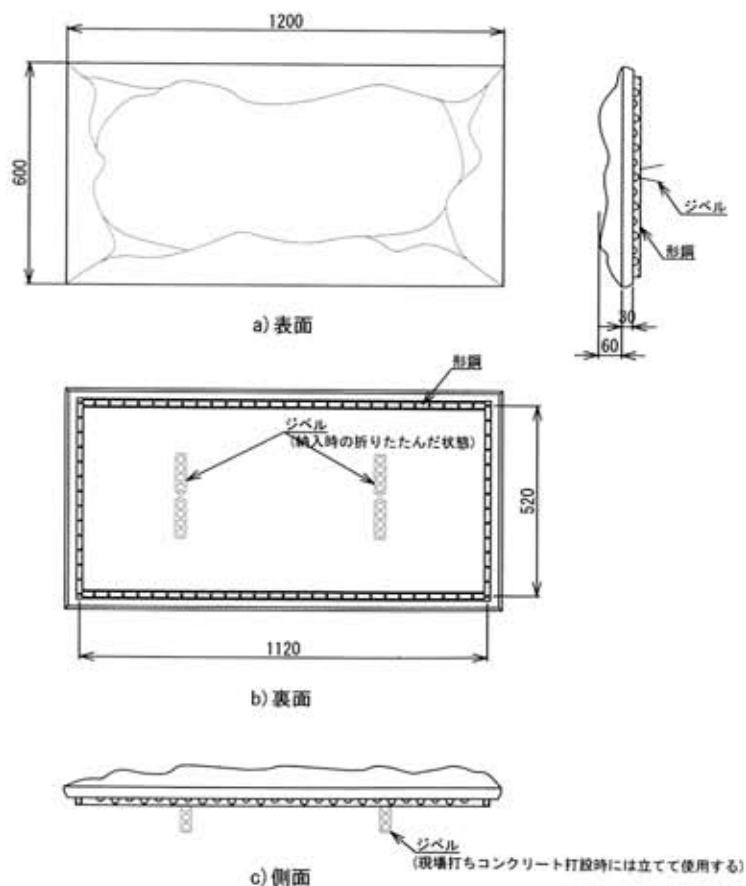
構造物の埋戻し面や中仕切り型枠には、残存型枠プロテロックピアスワンダー「ピアスタイプ」を使用することにより、コンクリート構造物を残存型枠工法で一貫施工でき、トータルコスト縮減が図れます。

パネル厚を構造断面内とした場合の打設コンクリート控除量は、型枠100m²当たり3.0m³です。（詳しくは、審査証明報告書建技審証第0219号を参照）

製品図

※形状・寸法等は、改良のため変更することがあります。

※組立部材には、施工性に優れた専用金具（エポキシ樹脂電着塗装処理、タッピングビス留め仕様）が用意されております。詳しくは、残存型枠工標準施工歩掛（P59）をご参照下さい。



〔メーカー割石60の例〕



意匠バリエーション



※メーカー意匠は、ご希望に応じて作成することもできますので全国型枠工業会会員にご相談下さい。

私たちが環境及びコスト縮減を考えた建設事業に参加しております。

メーカー標準施工フロー



※本工法で対応しているのは、加工・組立・設置部分である。

1 アンカー筋とセパレーター溶接状況



2 クレーンによる製品設置状況



3 専用組立部材取付状況



4 2段目設置完了状況



5 コンクリート打設状況



6 組立全景



※補強材及び専用組立部材は改良により変更することがあります。

- 残存型枠ユニット「KISO RIVERS」
- Wメル工法
- KST組立アンカーシステム
- ピアストーン工法
- コンクリート保護工兼用ゴム型枠工法
- 残存型枠ハイブリッド工法
- 間伐材利用ウッドチップ残存型枠
- 専用吊金具
- 安全金具-MPタイプ
- 勾配調整サポート
- PNGプレートMPTタイプ
- ピアスユニットシステム
- メーカーハンガーシステム

残存型枠工関連技術





NETIS登録番号：CB-070027-A

残存型枠ユニット「KISO RIVERS」

(木曾川上流河川事務所共同開発技術)

「KISO RIVERS」(リバーズ=川(rivers)の意)は、木曾川で生まれた全く新しい発想の残存型枠ユニットです。エポキシ樹脂電着塗装で防錆処理した補強材(エキスバンドメタル)を内蔵したコンクリート製パネルであるピアスを、現場にて鋼製フレームで(又は製造工場にてコンクリートで)接続しユニット化したもので、「KISO RIVERS」により、多くの実績を有するピアスが見事にリバーズ(=再生、復活(rebirth)の意)しました。「KISO RIVERS」は、目的に応じて多様なユニットの製作が可能です。

特長

- ①現場打ちコンクリートの型枠として使用する残存型枠ユニットですので、現場での型枠組立作業が大幅に削減できます。
- ②ピアスの貫通孔により、現場打ちコンクリートと残存型枠ユニットは一体化しますので、構造的にも安心です。
- ③ピアスの貫通孔により、現場打ちコンクリートの充填確認が容易にできます。
- ④取り外す必要のない残存型枠ユニットですので、余堀巾や掘削土が大幅に削減できます。

「KISO RIVERS」の種類

- ①NKシリーズ～法留基礎工に対応したユニット
 - ②GPシリーズ～護岸工に対応したユニット
 - ③WKシリーズ～枠工に対応したユニット
 - ④TBシリーズ～縦帯工に対応したユニット
 - ⑤SDシリーズ～すべり止め工に対応したユニット
 - ⑥KDシリーズ～小口止め工に対応したユニット
- (※地域によって異なる形状にも対応できます。)

(施工例写真)



「NKシリーズ打設状況」



「GPシリーズ施工状況」

※上記技術について詳しく知りたい方は、全国型枠工業会会員担当者までお問合せ下さい。

NETIS登録番号：CB-070028-A

Wメル工法

Wメル工法は、現地発生土砂を有効利用するためのソイルセメント工法における、残存型枠工を用いた外部保護コンクリート(カバーコンクリート)構築工法です。内部型枠を鉛直に設置することにより、型枠パネル近辺の端部においても内部材(INSEM材)の締固めを確実に行うことができます。また、ISM工法にも適用できます。

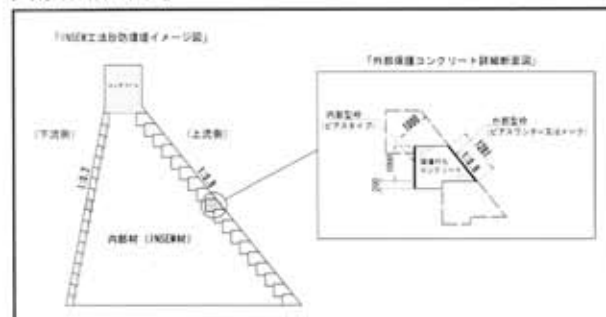
「工法名の由来」

「メル」とは、古代エジプト語でピラミッドのことを言います。

「天国へ昇る階段」という意味があります。

Wメル工法の断面図がピラミッドのように見えること、外部型枠と内部型枠のW(ダブル)で型枠を使用することから「Wメル工法」と命名しました。

「概略断面図」



(注) 内部材のソイルセメントについては、「砂防ソイルセメント活用ガイドライン」(砂防ソイルセメント活用研究会、平成14年1月)に準拠し、別途検討を行って下さい。



「下流側組立状況」



「端部転圧状況」
(転落防止帯による安全作業)

(施工例写真)



「施工状況全景」



「振動ローラー転圧状況」



「上流側組立状況」

※形状・寸法等は標準図面集P48、施工歩掛は各種歩掛表P54を参照して下さい。

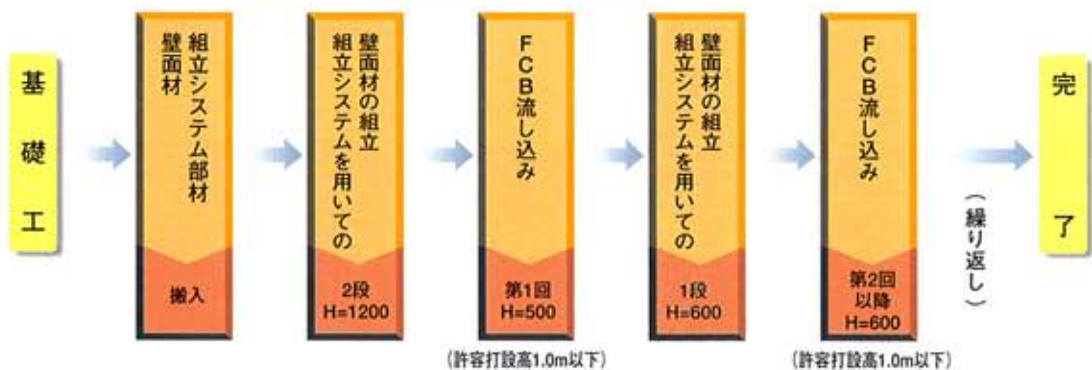
KST組立アンカーシステム

KST組立アンカーシステムは、FCB（気泡混合軽量盛土）工法における、施工性、耐久性に優れた保護壁面材組立システムです。壁面材（残存型枠又は残存化粧型枠）とアンカー式組立システムにより、安全性向上、コスト縮減、工期短縮が実現できます。



「アンカー式セバ使用状況」

施工フロー



1 基礎コンクリート完了状況



2 組立システム納入状況



3 基礎コンクリート削孔状況



4 組立システムを用いての壁面材設置状況



5 FCB流し込み状況



6 FCB工完了状況



※形状・寸法等は標準図面集 P 45～47、施工歩掛は各種歩掛表 P 60～61 を参照して下さい。

ピアストーン工法

ピアストーン工法は、残存型枠（ピアス）と残存化粧材[※]との複合により、伝統石工の匠の技を蘇らせた画期的な修景工法です。

※「残存化粧材」とは・・・

ピアストーン工法において、残存型枠（ピアス）の貫通孔を利用し取付ける自然石やギ石、間伐材等の修景材を言います。

特長

- ①残存化粧材は、ピアスの貫通孔を通してアンカー材により現場打ちコンクリートと一体化するため、剥離、脱落する心配がありません。
- ②残存化粧材の種類には、自然石やギ石、間伐材等があり、形状にはのづら積み、亀甲積み、布積み等の多様なバリエーションがあります。
- ③ピアスではさみ込んだ伸縮目地材は、残存化粧材で覆われ表面に現れないため、景観を損なうことはありません。
- ④残存化粧材の意匠パターンは、通し目地にならないよう工夫されておりますので、自然な目地仕上がりになります。
- ⑤現場打ちコンクリート構造物の安定した強度を保ちつつ、伝統的な空石積み等の景観美が再現できます。

（施工例写真）



「伸縮目地材が表面に現れない状況」



「ピアスユニットシステムを用いた施工状況」



「小名木川護岸整備工事完成状況」

意匠パターン（自然石シリーズ及びギ石シリーズ）の例



自然石シリーズ 布積みタイプ



自然石シリーズ 谷積みタイプ



自然石シリーズ のづら積み(小)タイプ



ギ石シリーズ のづら積み(大)タイプ

※カタログ記載の意匠以外に、ご希望の意匠がございましたら、全国型枠工業会会員担当者まで遠慮なくご相談下さい。

※形状・寸法等は標準図面集 P 50～51、施工歩掛は各種歩掛表 P 62～63 を参照して下さい。

コンクリート保護工兼用ゴム型枠工法

補強材を内蔵したゴム製型枠です。廃タイヤのリサイクル材を使用しており、耐摩耗性、耐衝撃性に優れています。砂防堰堤の水通し部、スリット部、水叩き部の保護工として特に効果が期待できます。

特長

- ①取り外す必要のない型枠として用いるため、工程の簡略化が図れます。
- ②廃タイヤのゴムチップと樹脂を高圧プレス成形しており、エポキシ樹脂電着塗装で防錆処理した補強材を内蔵しているため、耐摩耗性、耐衝撃性に優れています。
- ③廃タイヤのリサイクルに貢献しています。
- ④組立作業が構造物内部で行えるため、墜落事故で最も多い足場からの転落を防止できます。

(施工例写真)



「現場付近の床固工被災状況」



「現場付近の状況」



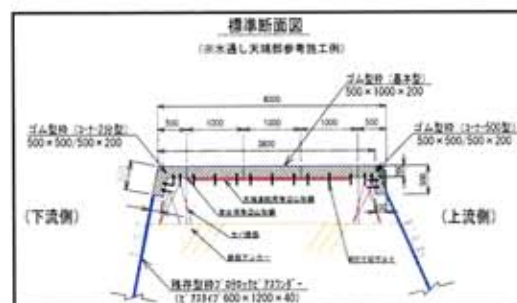
「右岸施工完了状況」

※形状・寸法等は標準図面集P49、施工歩掛は各種歩掛表P64～66を参照して下さい。

コンクリート保護工兼用ゴム型枠工法

施工フロー（床固工水通し天端部の一例）

準備工



「水通し天端部標準断面図」

コーナー部ゴム型枠設置のために、施工図面に従って鉄筋アンカーを取付けておく。

コーナー部設置

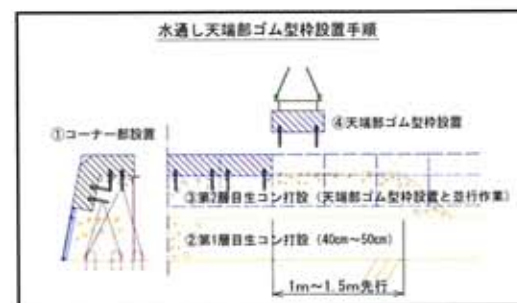


「コーナー部ゴム型枠設置状況」



「コーナー部ゴム型枠設置完了状況」

コンクリート打設 天端部設置



「天端部ゴム型枠設置図」



「コンクリート打設状況」

完成



「完成（右岸施工完了状況）」



「天端部ゴム型枠設置状況」

私たちも環境及びコスト縮減を考えた建設事業に参加しております。

残存型枠ハイブリッド工法

NETIS登録番号：（申請予定）

残存型枠ハイブリッド工法とは、残存型枠（ピアス）と転用型枠（穴あき）を複合することにより端部切断加工を不要にする技術です。

全国型枠工業会の夢である「建設廃材-0（ゼロ）」の実現に、また一步近付きました。

基礎上部に使用した例

特長

- ・転用型枠（穴あき）を残存型枠（ピアス）に取付けることで、基礎上部の型枠パネルの切断加工が不要になります。
- ・高さ調整がボルトにて容易にできます。

適用範囲

砂防堰堤、重力式・もたれ式擁壁等の基礎上部



「取付状況（側面）」



「内部セバ鉄筋溶接状況」



「取付状況（正面）」

天端に使用した例

特長

- ・転用型枠（穴あき）を残存型枠（ピアス）に取付けることで、天端の型枠パネルの切断加工が不要になります。
- ・さん木、面木を取付けることで、天端の斜め勾配仕上げが容易にできます。

適用範囲

砂防堰堤、重力式・もたれ式擁壁等の天端部



「天端水平仕上げの取付け例」



「天端斜め勾配仕上げの取付け例」



「Pコン取付状況」
（注：セバ鉄筋溶接前の状況）



コーナー部に使用した例（護床工の一例）

特長

- ・転用型枠（穴あき）を残存型枠（ピアス）に取付けることで、コーナー部の型枠パネルの切断加工が不要になります。
- ・コーナー部に型枠パネルの切断小口が露出せず、小口断面の一体化が図れます。

適用範囲

砂防堰堤、重力式・もたれ式擁壁等のコーナー部

（施工例写真）



「内部セパレーター取付状況」

「コーナー部取付状況」



「護床工完成状況」

十字型護床工ユニットに使用した例



「ピアスとの取付状況」



「転用型枠脱型状況」



「十字型ユニット完成状況」
（注：実際の施工現場にて生コン打設を行います。）

※残存型枠ハイブリッド工法は、様々な分野での活躍が期待されております。残存型枠ハイブリッド工法について詳しく知りたい方は、全国型枠工業会会員担当者までお問い合わせ下さい。

私たちも環境及びコスト縮減を考えた建設事業に参加しております。

NETIS登録番号：CB-040003-A

間伐材利用ウッドチップ残存型枠

(全国森林組合連合会タイアップ製品)

間伐材利用ウッドチップ残存型枠は、多くの実績を有する残存型枠(ワンダー)や残存化粧型枠(メークハツリ面)の表面にチップ化した間伐材を接着し意匠性を高めた型枠パネルです。施工要領は、素材となる型枠材(ワンダーやメークハツリ面)と全く変わりません。

特長

- ① 間伐材をチップ化することにより、曲がり材はもとより雪害木、風倒木等、材料の形状、強度に関わらず端材まで有効利用できます。
- ② 型枠材と間伐材チップの接着には、環境にやさしい生分解性合成樹脂を使用しておりますので、防腐と撥水効果があり、耐久性に優れています。
- ③ 丸太とは違い、剥離流出しても管渠等に詰まる恐れがなく、災害を助長する心配はありません。
- ④ 破損した場合は、現場にて間伐材チップと樹脂を練混ぜ補修することができます。
- ⑤ 移動式ウッドチップ製造プラントの開発により、現地発生材を現地にて製品化することができます。

(施工例写真)



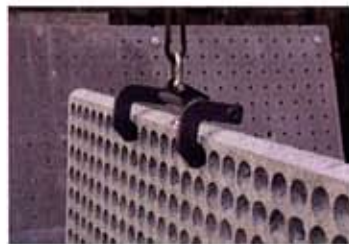
「急傾斜擁壁施工例」



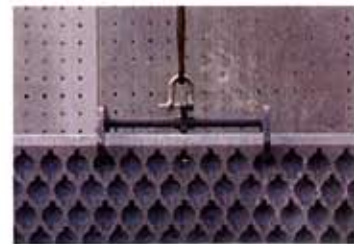
「砂防堰堤施工例」

専用吊金具

(全国型枠工業会では、各種型枠パネルに対応した専用吊金具を用意しております。)



「ピアスワンダー専用吊金具(ピアスタイプ及びワンダータイプ兼用)」



「メーク専用吊金具」



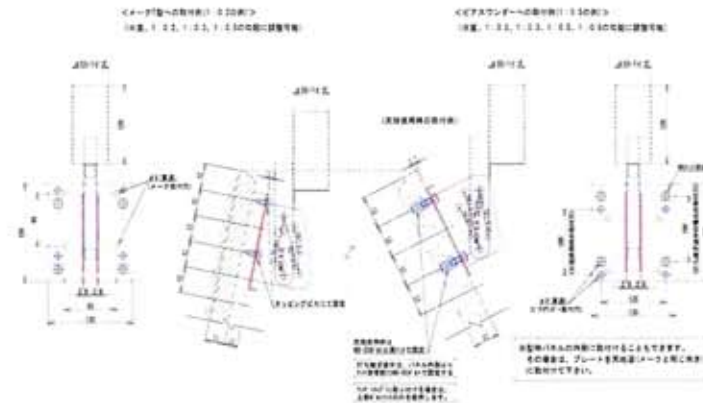
「メークⅢ専用吊金具」

※ご使用の際は、シャックル(呼び径16)、ワイヤーロープ等をご用意下さい。
 ※専用吊金具は、賠償責任保険加入済みですので、安心してご利用できます。
 ※専用吊金具以外の吊金具を使用する場合は、安全に配慮し器具を選定して下さい。



安全金具-MPタイプ

(ピアスワンダー及びメーク兼用安全柵パイプ取付金具)



「使用部材セット」
(左側のプレートCは、ピアスワンダーのみ使用)



「施工途中の取付例」



「ピアスタイプへの取付例」



「メークへの取付例」

勾配調整サポート

(型枠パネル仮支え用伸縮自在サポート、セバ鉄筋溶接後に取り外して転用)



「1段目(ピアスタイプ)使用例」



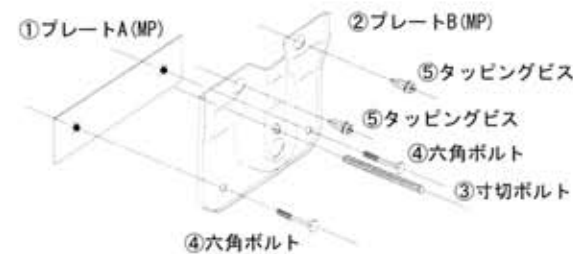
「2段目(メーク)使用例」



「現場での使用例」

PNGプレートMPTタイプ

(ピアスとメークの取合部専用金具)



「使用部材セット」



「メーク取付状況」

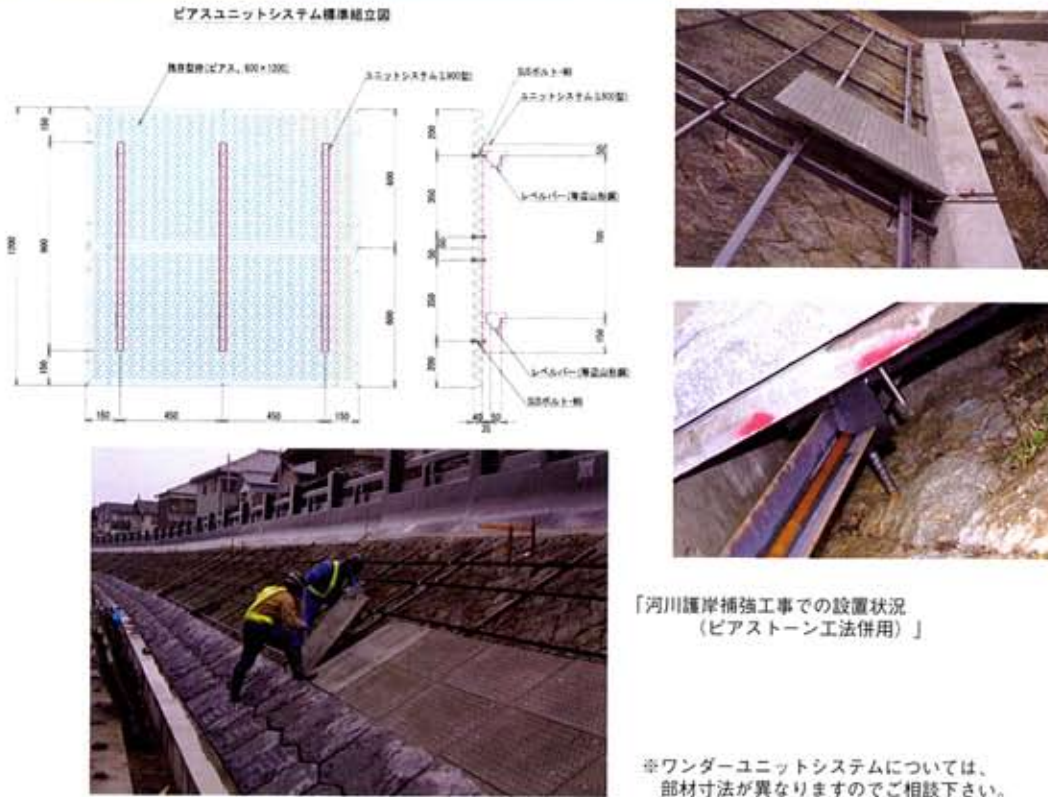
※タッピングビスの締付けには、対辺12mmのソケットビットをご用意下さい。

私たちも環境及びコスト縮減を考えた建設事業に参加しております。

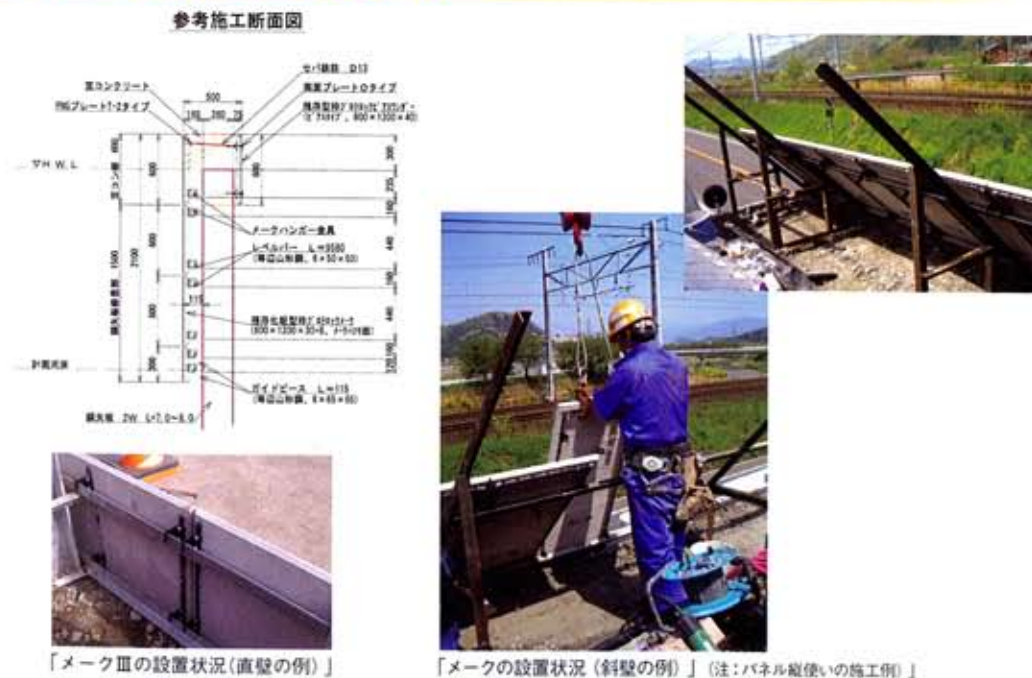
コンクリート巾が狭くセバ溶接が困難な場合の施工方法

(最も有効な適用範囲)・鋼矢板、鋼管杭の修景工事・擁壁、護岸の補強工事 等

① 「ピアユニットシステム」



② 「メークハンガーシステム」



※上記以外の工法も提案できますので、図面を持って最寄りの全国型枠工業会会員担当者までお問合せ下さい。

- 河川・護岸・水路
- 砂防・ダム・治山
- 道路・トンネル
- 橋
- 急傾斜
- 海岸
- その他・一般

施工例

写真



「青森県」
東北地方整備局青森河川国道事務所
浪岡地区構造物設置工事(標識基礎)
(ピアスタップ、事前組立)



「熊本県」
五名地域振興局
妙見谷川火山砂防工事
(ピアスタップ)(メーク玉石45)



「滋賀県」
近畿地方整備局滋賀国道事務所
21号米原地区構造物補修工事(FCB工法)
(メークハツリ面)(メークハンガーシステム)



「群馬県」
関東地方整備局澁良瀬川河川事務所
安藤沢砂防環境補強工事(ピアストーン工法)
(ピアスタップ)(自然石シリーズ谷積みタイプ)



「秋田県」
東北地方整備局秋田河川国道事務所
前野地区環境整備工事(水中コンクリート施工)
(ピアスタップ)(ワンダータイプ)
(ピアユニットシステム)
(ワンダーユニットシステム)



「静岡県」
中部地方整備局沼津河川国道事務所
狩野川牧之郷護岸災害復旧工事
(ピアスタップ)(メーク本石ごろた石張り)

私たちも環境及びコスト縮減を考えた建設事業に参加しております。



河川・護岸・水路



【東京都】
江東治水事務所
小名木川護岸整備工事 (ピアストーン工法)
(ピアスタイプ) (自然石シリーズのつら積み(小)タイプ)



【高知県】
安芸土木事務所
岩谷川荒廃砂防工事
(メークハツリ面)



【静岡県】
西部農林事務所
浜名中央地区親水護岸工事
(メーク本石鉄平石張り)



【山口県】
岩国土木建築事務所
錦川河川激甚災害対策特別緊急工事
(メーク割石40)



【新潟県】
北陸地方整備局湯沢砂防事務所
芋川河道閉塞緊急対策工事
(ワンダータイプミニサイズ)



【岐阜県】
中部地方整備局木曾川上流河川事務所
木曾川勝山取組護岸工事
(メーク本石鉄平石張り)



【富山県】
北陸地方整備局立山砂防事務所
真川下流工事用道路工事 (根固め工)
(ピアスタイプ)



【長野県】
北陸地方整備局松本砂防事務所
葛葉下流第1帯工事
(ゴム型枠)

私たちも環境及びコスト縮減を考えた建設事業に参加しております。

河川・護岸・水路



「東京都」
第二建設事務所
古川整備事業
(メーク割石60)



「静岡県」
中部地方整備局沼津河川国道事務所
狩野川水系深沢川床固工事
(ピアスタップ) (メーク玉石45)



「岐阜県」
中部地方整備局木曾川上流河川事務所
揖斐川割田堤防補強工事 (KISO RIVERS)
(KISO RIVERS-GPシリーズ)

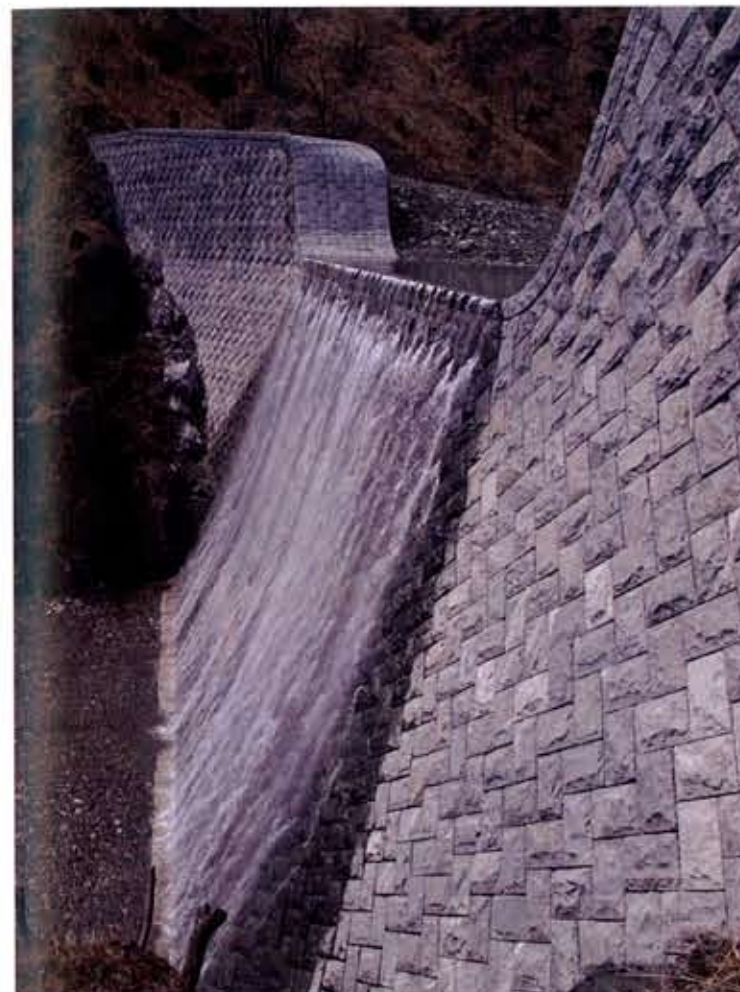


「愛知県」
尾張建設事務所
総合治水対策特定河川工事 (ガードレール基礎)
(ピアスタップ)

地球の砂漠化、温暖化防止 熱帯森林資源保護に協力しましょう



砂防・ダム・治山



「群馬県」
関東地方整備局渡良瀬川河川事務所
安藤沢砂防堰堤補強工事 (ピアストーン工法)
(ピアスタップ) (自然石シリーズ谷積みタイプ)



「群馬県」
関東地方整備局利根川水系砂防事務所
御巢産第3砂防堰堤工事
(ピアスタップ)
(メーク割石40着色)

私たちが環境及びコスト縮減を考えた建設事業に参加しております。

砂防・ダム・治山



「広島県」
中国地方整備局太田川河川事務所
湯舟砂防堰堤工事
(ピラストタイプ)(メーク割石60着色)



「奈良県」
高田土木事務所
中戸川通常砂防工事
(ピラストタイプ)(メーク割石40)



「青森県」
三八地域県民局
遠瀬沢火山砂防工事
(ピラストタイプ間伐材取付)



「福井県」
近畿地方整備局福井河川国道事務所
モッカ谷第2堰堤工事
(ピラストタイプ)(メーク割石60)



「長野県」
諏訪建設事務所
災害関連緊急砂防工事厚沢川
(ピラストタイプ)(メークハツリ面)(メーク割石40)



「三重県」
尾鷲建設事務所
赤羽川水系南又谷砂防激基災害対策特別緊急工事
(ピラストタイプ)(ワンダータイプ)



「佐賀県」
神崎土木事務所
広滝西川通常砂防工事
(ピラストタイプ)(メーク割石40)



「栃木県」
鳥山土木事務所
国庫補助通常砂防工事入郷沢
(メーク玉石オリジナル)



砂防・ダム・治山



「広島県」
備北地域事務所
太山寺川通常砂防工事
(ピアスタップ) (ワンダータイプ)



「兵庫県」
神戸土木事務所
石井ダム建設工事
(メークハツリ面オリジナル)



「山形県」
最上総合支庁
十二沢予防治山工事
(ピアスタップ) (ワンダータイプ)



「福岡県」
飯塚土木事務所
大分川3号砂防堰堤工事
(ピアスタップ)



「新潟県」
魚沼地域振興局
災害関連砂防越又川堰堤工事
(ピアスタップ) (ワンダータイプ)

道路・トンネル



「滋賀県」
近畿地方整備局滋賀国道事務所
21号米原地区構造物補修工事 (FCB工法)
(メークハツリ面) (メークハンガーシステム)



「岩手県」
東北地方整備局岩手河川国道事務所
鬼柳道路改良工事 (FCB工法)
(メークハツリ面) (メークハンガーシステム)



「岐阜県」
水資源機構徳山ダム建設所
ダムサイト右岸法面施設その他工事
(メーク割石40)



「兵庫県」
山崎土木事務所
429号とりがたわトンネル建設工事
(ピアスタップ) (メーク玉石45)

私たちが環境及びコスト縮減を考えた建設事業に参加しております。



橋



「福岡県」
福岡市役所
西門橋橋台付替工事
(メーク割石40)



「山形県」
東北地方整備局山形河川国道事務所
前坂道路改良工事 (アーチカルバート)
(ワンダータイプ)

急傾斜



「富山県」
農林水産部森林政策課
地域対策総合治山事業山腹その1工事
(メーク割石40)



「岩手県」
二戸地方振興局林務部
下尾田地区予防治山工事
(ワンダータイプウッドチップ)



「石川県」
中能登農林総合事務所
地滑り対策事業七尾東部地区
(ワンダータイプミニサイズ) (ワンダーユニットシステム)



「山形県」
最上総合支庁
上河原擁壁工事
(メーク割石40着色)

海岸



「石川県」
奥能登土木総合事務所
真脇道路災害防除工事 (波返し工)
(ピアスタイプ) (メークハツリ面) (メークハツリ面オリジナル波返し)

「兵庫県」
洲本土木事務所
三原川水系柿ノ木谷川河川災害復旧工事 (水中コンクリート施工)
(ピアスタイプ、事前組立)



その他・一般



「愛知県」
民間
宅地造成工事
(ワンダーフラットタイプ)



「岩手県」
民間
擁壁工事
(メーク割石60)



「石川県」
民間
外構工事
(メークハツリ面)



「静岡県」
民間
工場外構工事
(メークハツリ面着色)

その他・一般



「埼玉県」
水資源機構荒川ダム総合事業所
滝沢ダム入波沢水路工事
(ワンダータイプミニサイズ)



「埼玉県」
水資源機構荒川ダム総合事業所
滝沢ダム入波沢水路工事
(ピアスタ입、事前組立)



「青森県」
三戸地方漁港漁場整備事務所
八戸地区広域漁港整備工事(鋼管杭修景)
(メークハツリ面)

「新潟県」
中部電力株式会社
上越火力線新設工事(送電線基礎)
(ピアスタ입)



「愛知県」
尾張建設事務所
総合治水対策特定河川工事(小口止め工)
(ピアスタ입)

標準図面集

○残存型枠工標準詳細図

- ・ピアスタ입&ワンダー丸たたきタイプ(標準サイズ) 38
- ・ピアスタ입&ワンダー丸たたきタイプ(ミニサイズ) 39
- ・ピアスタ입&ワンダーフラットタイプ(標準サイズ) 40
- ・ピアスタ입&メークハツリ面 41
- ・ピアスタ입&メーク割石40 42
- ・ピアスタ입&メーク割石60 43
- ・ピアスタ입&メーク玉石45 44

○気泡混合軽量盛土保護壁面材
KST組立アンカーシステム標準詳細図

- ・ワンダータイプ(標準サイズ) 45
- ・ワンダータイプ(ミニサイズ) 46
- ・メーク(意匠共通) 47

- ・砂防ソイルセメント-Wメル工法標準断面図 48
- ・コンクリート保護工兼用ゴム型枠工法標準詳細図 49
- ・ピアストーン工法標準詳細図 50, 51
- ・メモ 52