

21世紀の地球を考えた型枠

特許出願中

ダブルカチオン電着塗装  
ISO9001認証取得  
JHIA-Q028

建設技術審査証明  
(土木系材料・製品・技術、道路保全技術)

建技審証 第0218号  
(一財)土木研究センター



PROTEROCK WONDER

## 残存型枠ワンダータイプ

技術名称：残存型枠プロテロックピアスワンダー

トータルコスト縮減工法  
建設廃材-ゼロ-への挑戦  
全国型枠工業会

# 残存型枠工とは？

残存型枠工とは、補強材を内蔵した薄肉プレキャスト・セメントコンクリート製の型枠製品と組立部材を使用し、コンクリート打設後の脱型作業を必要としない型枠工のことをいいます。(国土交通省の残存型枠工特記仕様書で定義されています。)  
残存型枠工に用いる型枠には、残存型枠および残存化粧型枠があります。

## 採用のメリット

- 工期短縮
- 高所作業での安全性の向上
- 建設廃材の減少

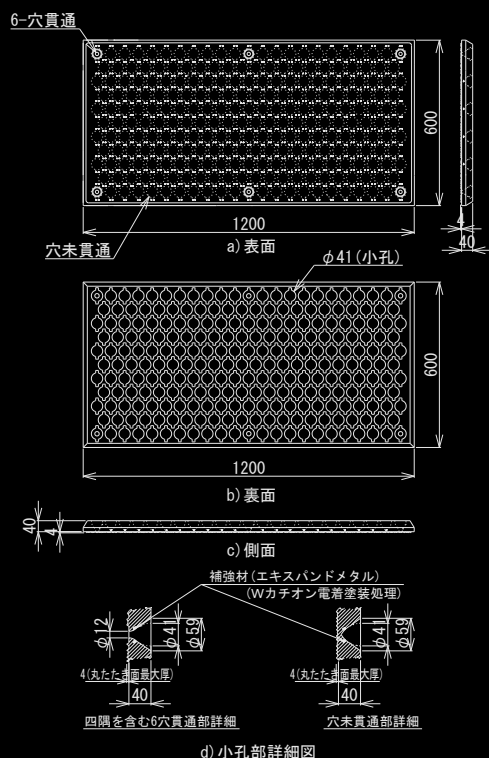
## 残存型枠工に用いる型枠の種類

残存型枠 (60kg未満/枚)	プロテロックピアスワンダー NETIS登録番号:CB-980008-VE	ピアス(タイプ) (穴あき、主に埋設部に使用)
残存化粧型枠 (60kg以上/枚)	プロテロックメーク NETIS登録番号:CB-980007-VE	ワンダー(タイプ) (穴なし、主に可視部に使用)
		ハツリ面 玉石45 割石40 メーク本石 割石60 メーク波返し(特注)

## ワンダー(タイプ)の特長

- エポキシ樹脂塗装にて防錆処理された補強材(エキスパンドメタル)を内蔵した薄肉コンクリート製パネル。
- パネル裏面の小孔にはエア抜き溝を有しており、現場打ちコンクリートとの一体性に優れる。
- パネル裏面の小孔はピアスと違い貫通していないため、表面にモルタル洩れの跡が残らず見た目が良い。
- 熟練型枠工でなくても、普通作業員で容易に組立作業ができる。
- 国土交通省の特記仕様書(構造物一体型)に適合しており、2.8㎡/100㎡のコンクリート控除ができる。

## 製品図

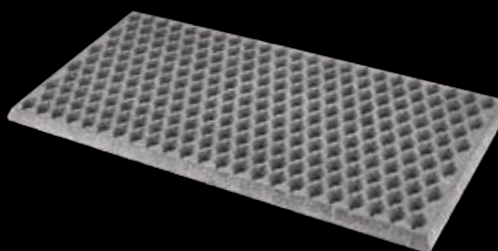


## 外観写真

表面



裏面



# 専用組立金具

ワンダーの専用組立金具は用途に合わせ、2種類用意されております。

## ステンボルトプレート

防錆・塩害対策でSUSボルトを採用した標準金具



4点タイプ標準サイズセット



2点タイプ標準サイズセット※)



1点タイプ※)

## カラーボルトプレート

メッキボルトの頭部をグレー着色した見た目、経済性重視の金具(塩害の恐れのない所で使用)



4点タイプミニサイズセット※)



2点タイプミニサイズセット※)



1点タイプ※)

※ステンボルトプレートとカラーボルトプレートには、標準サイズセットとミニサイズセットがあります。  
 ※ピアスで主に使用される両面プレート(サンドイッチタイプ、Oタイプ)は、ワンダーには使用できませんのでご注意ください。  
 ※)このタイプについては、(一財)土木研究センターが交付した建設技術審査証明の対象ではありません。

# 施工歩掛

積算の際は型枠材及び専用組立部材を別途計上願います。

## 「全国型枠工業会標準施工歩掛」(100㎡当り)

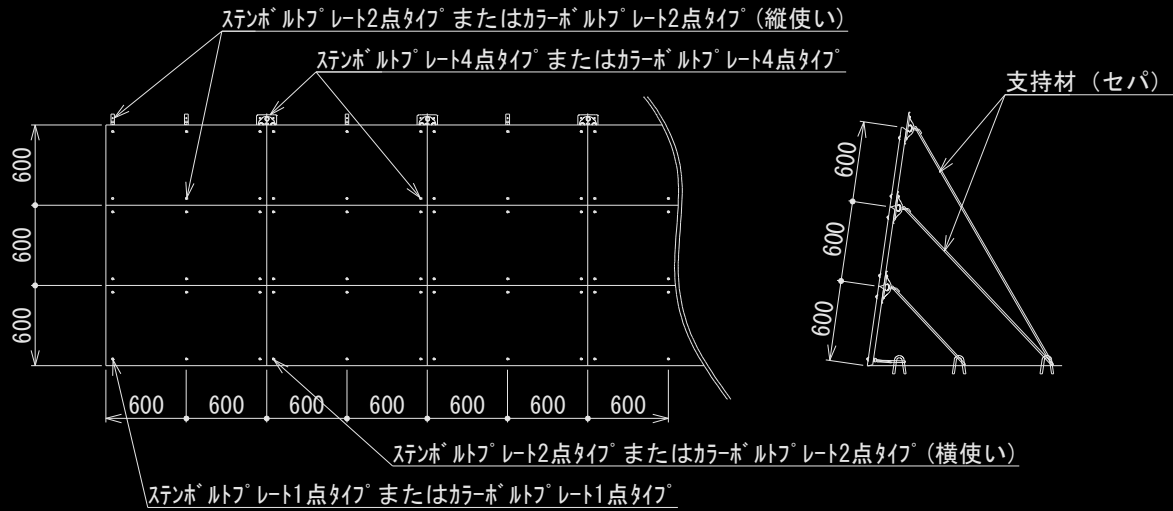
名称	単位	砂防 <sup>※1</sup> ・治山 <sup>※2</sup> ・一般(鉄筋・無筋構造物)	
		型枠材1枚当りの質量	
		残存型枠 60kg未満	残存化粧型枠 60kg以上
土木一般世話役	人	2.0	2.1
型わく工	人	4.8	4.8
普通作業員	人	3.3	3.7
溶接工	人	2.3	2.5
ラフテレーンクレーン運転	日	1.7	1.9
諸雑費率	%	16	16

- 注) 1. 残存化粧型枠は意匠を目的とした平面・凹凸面の型枠材に適用する。  
 2. 上記歩掛は、水抜きパイプの設置を含むものであるが、水抜きパイプの有無にかかわらず適用出来る。  
 水抜きパイプ材料は、必要量を別途計上する。  
 3. 上記歩掛は、半径10m以下の円形部分には適用しない。  
 4. 諸雑費は、組立支持材(セパ鉄筋)及び電気溶接機、コンクリートカッター、インパクトレンチ、電気ドリル、ディスクグラインダー、鉄筋カッター、溶接棒、電力に関する経費等の費用であり、労務費の合計額に上表の率を乗じた金額を上限として計上する。  
 5. 型枠材は、残存型枠・残存化粧型枠(型枠パネル)及び残存型枠・残存化粧型枠用組立部材(専用組立部材)を計上する。  
 6. ラフテレーンクレーンは、賃料とする。  
 7. 狭隘等の現場条件により、クレーン据付が困難な場合、又は据付により施工に支障が生じる場合には別途考慮する。  
 8. 残存型枠が30kg/枚未満の場合で人力による小運搬及び組立施工を行なう場合には、クレーンの賃料は、人力施工労務費(普通作業員)に置き換えることができる。

※1 <参考資料>:国土交通省土木工事積算基準平成29年度版9章砂防②残存型枠工 参照

※2 <参考資料>:治山林道必携(積算・施工編)平成29年度版第2編治山2-9残存型枠工(プレキャスト) 参照  
 治山歩掛においては、現場条件等により、普通作業員を山林砂防工に置き換えることができる。

## 組立詳細図



上図金具位置での標準リフト高は1.0m以下です。1.5m打設の場合は、適宜金具(セパ)の補強をお願いします。

## ワンダー標準施工フロー



01: 1 段目組立状況



02: 専用勾配調整サポート使用状況



03: セパレーター溶接状況



04: 補強金具取付穴加工状況



05: コンクリート打設状況



06: グリーンカット状況



## 全国型枠工業会事務局

タカムラ総業株式会社 残存型枠事業部

〒412-0048 静岡県御殿場市板妻21

TEL: 0550-89-5144(代) FAX: 0550-88-4950

<http://www.takamura-s.co.jp>