

新技術概要説明資料（2 / 5）

新技術名称

軽量残存型枠

登録No.

1405

特徴

（長所）軽量残存型枠は、FRP（ガラス繊維強化プラスチック）製の超軽量・構造物保護型残存型枠です。重量は6.8kg/枚でコンクリートの1/6の軽さです。軽量性により施工・運搬が容易なため、工期を短縮し運搬コストやCO₂排出量を減らします。

また、コンクリート残存型枠の欠点として壁面の出来形は一枚一枚が個々に独立しており、地震などの災害だけではなく、経年による劣化が進むことで、各々が剥離する危険性が考えられる。

そこで、FRP製軽量残存型枠はリブ構造を採り入れ、裏込材との摩擦や比表面積の増加による付着による独自の一体性を高めている。

（短所）コンクリートに比べ、FRPという材質が一般的に認知されていないため、素晴らしい性能（強度、軽量性、耐久性）を有しているにもかかわらず、懸念される。

施工方法

① 基礎コンクリートを打設する。

② 基礎コンクリート上に測量点より導きだした基準点及び折れ点等に測点を押し、軽量残存型枠の設置場所を決定する。

③ 設置場所において軽量残存型枠を垂直・平行を確認し、Φ9セパ筋で支持材に溶接固定する。

④ 2枚目以降の軽量残存型枠材設置については、左右嵌合を嵌め合わせ、初回同様に垂直・平行を確認し溶接固定を行う。

⑤ 裏込め材がコンクリートの場合は1日4段（高さ2400mm）まで組立を行う。裏込め材が軽量盛土の場合は1日2段（高さ1200mm）まで行う。

⑥ 裏込材がコンクリートの場合は打設（2m/日以下）を行う。裏込材が軽量盛土の場合は打設（1m/日以下）を行う。

⑦ 以後③～⑤までの工程を構造物規定高さまで繰り返し行う。

(施工単価等)

1(1). 歩掛りあり (標準) 1(2). 歩掛りあり (暫定) 2. 歩掛りなし 1 (2)

掲載刊行物

建設物価 (有・無) 掲載品目 ()

積算資料 (有・無) 掲載品目 ()

その他 (カタログなど)

(軽量残存型枠 (AQライトプレート))

軽量残存型枠 16,915 円/m² (労務費 4,039 円/m², 材料費 12,876 円/m²)

材料費 12,876円/m² (軽量残存型枠 9,800 円/m², 副資材 3,076 円/m²)

積算資料等

気泡混合軽量土 FCB工法 標準積算はFCB研究会歩掛り

施工管理基準資料等

FCB研究会資料

新技術概要説明資料 (3 / 5)

新技術名称	軽量残存型枠	登録No.	1405
-------	--------	-------	------

適用範囲

(適用できる条件)
 残存型枠使用箇所すべてに適用可能
 (曲線設置の場合、凸Rは半径9m以上、凹Rは半径13m以上で通常施工可能、それ以外では一部加工必要)最終組立高さ制限は構造物に従う(現実績 15m)

(適用できない範囲)
 裏込め材の比重、打設高さによりパネルにかかる側圧がパネル強度を上回る条件の時雨天時は取付溶接作業が不可能なため、作業が出来ない。

施工上の留意点

コンクリートは最大2m、軽量盛土は最大1m、EPSは規定無し。1日の打設高さ、裏込め材の種類、安定計算によって基礎寸法を決定する。基礎砕石 クラッシャーラン高さ100mm程度
 地盤等を考慮し適切な基礎位置を決める。支持材は裏込め材の種類、または風圧によって別途検証する。

(施工上・使用上の留意点)

軽量残存型枠設置作業は上下左右の嵌合凸凹に従う事により軽量残存型枠表面が一定に安定するが嵌合部に石などのゴミ詰まり等が生じると嵌合が噛み合わず、モルタル、内部水の流出につながる。そのため、軽量残存型枠設置の際は嵌合部に石などのゴミ詰まりが無い確認して施工を行う。

(残された課題と今後の開発計画)

構造物との一体化を更に高める軽量残存型枠構造及び取付方法の開発
 コーナー部や端部の接続方法や防水機能の向上の開発

(実験等作業状況)

残存型枠「AQライトプレート」の性能試験：(財)建材試験センター
 験結果より設計強度より十分な強度を有していると確認できた。
 量残存型枠建材試験センター試験報告書

試
 資料：軽

(添付資料)

実験資料等

社内打設試験、社内コンクリート打設試験、社内耐火試験、耐酸性試験、耐アルカリ性試験

その他

特 許	<input checked="" type="checkbox"/> 1. 有り (番号:3949046) <input type="checkbox"/> 2. 出願中 <input type="checkbox"/> 3. 出願予定 <input type="checkbox"/> 4: 無し	番号	1
		特許番号	3949046
実用新案	<input type="checkbox"/> 1. 有り (番号:) <input type="checkbox"/> 2. 出願中 <input type="checkbox"/> 3. 出願予定 <input checked="" type="checkbox"/> 4: 無し	番号	4
		新案番号	
評価・証明	建設技術評価制度番号	民間開発建設技術の審査証明番号	
	証明年月日	証明年月日	
	制度等の名称	証明機関	
	制度等の名称	制度等の名称	
その他の制度等による証明	制度名、番号	制度名、番号	
	証明年月日	証明年月日	
	証明機関	証明機関	
	証明範囲	証明範囲	

新技術概要説明資料（4 / 5）

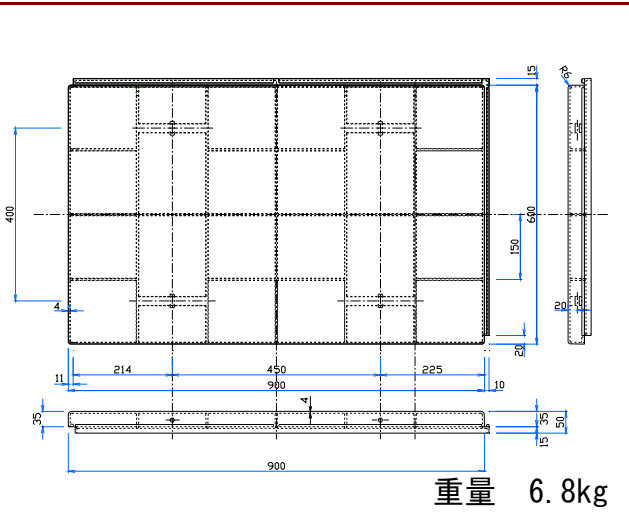
新技術名称		軽量残存型枠		登録No.	1405
軽量残存型枠		公共機関:	77	民間:	22
発注者	施工時期	工事名		CORINS登録No.	
国土交通省 中国地方整備局 松江国道事務所	2009/9～2009/10	尾道・松江自動車道路福波高架橋工事			
国土交通省 九州地方整備局 大隈河川国道事務所	2009/10～ 2009/10	東九州自動車道路(大隈-末吉)新原地区改良工事			
国土交通省 中国地方整備局 殿ダム工事事務所	2010/2～2010/2	殿ダム楠城山線付替(その10)工事			
国土交通省 関東地方整備局 八ッ場ダム工事事務所	2010/5～2010/6	付替国道145号(戸倉沢地区)改良工事			
国土交通省 東北地方整備局 岩手河川国道事務所	2010/11～ 2010/12	厨川歩道設置工事			
国土交通省 九州地方整備局 佐賀国道事務所	2011/6～2011/8	佐賀497号山田地区道路改良工事			
山梨県富士東部事務所	2010/10～ 2010/12	山梨県南都留郡道志村拡幅盛土工事			
山梨県富士東部事務所	2010/11～ 2010/12	大月2丁目(5工区)法面崩壊防止工事			
山梨県峡東建設事務所	2011/2～2011/3	一般国道140号道路工事(タナベ塩山)			
NEXCO 中日本高速道路 清水工事事務所	2010/6～2010/8	中部横断自動車道湯沢第一トンネル工事(静岡県静岡市清水区)			

施工実績

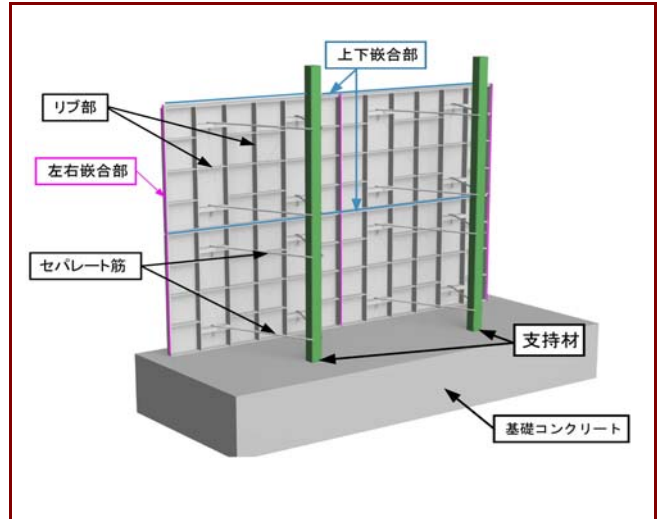
新技術名称 軽量残存型枠

登録No. 1405

軽量残存型枠



軽量残存型枠図面



標準組立図



実機試験



FCB打設試験



軽量残存型枠実施工 中部横断自動車道湯沢第一トンネル工事 静岡県静岡市清水区葛沢～中河内



軽量残存型枠実施工 (EPS・和歌山県海南IC)