

新技術概要説明資料（1 / 5）

		登録No.	1561	
名称	ハーフパイプ工法		收受受付年月日	平成27年10月27日
			変更受付年月日	
副題	盛土や切土斜面での防災対策工事における水抜き工法		開発年	平成20年4月1日
区分	<input checked="" type="checkbox"/> 1. 工法 <input type="checkbox"/> 2. 機械 <input type="checkbox"/> 3. 材料 <input type="checkbox"/> 4. 製品 <input type="checkbox"/> 5. その他 番号：			1
分類	1-1-3. 共通工/法面工			
キーワード	<input type="checkbox"/> 1. 安全・安心		<input checked="" type="checkbox"/> 5. 公共工事の品質確保・向上	
	<input checked="" type="checkbox"/> 2. 環境		<input type="checkbox"/> 6. 景観	
	<input type="checkbox"/> 3. 情報化		<input type="checkbox"/> 7. 伝統・歴史・文化	
	<input checked="" type="checkbox"/> 4. コスト縮減・生産性の向上		<input type="checkbox"/> 8. リサイクル	
		番号：		
国土交通省への登録状況	申請地方整備局名	登録年月日	登録番号	評価（事前・事後）
	関東地方整備局	平成24年5月29日	KT-120016-A	
開発目標（選択）	<input type="checkbox"/> 1. 省人化		<input type="checkbox"/> 5. 耐久性向上	
	<input checked="" type="checkbox"/> 2. 省力化		<input type="checkbox"/> 6. 安全性向上	
	<input checked="" type="checkbox"/> 3. 経済性向上		<input type="checkbox"/> 7. 作業環境の向上	
	<input type="checkbox"/> 4. 施工精度向上		<input type="checkbox"/> 8. 周辺環境への影響抑制	
		<input type="checkbox"/> 9. 地球環境への影響抑制		2
		<input type="checkbox"/> 10. 省資源・省エネルギー		3
		<input checked="" type="checkbox"/> 11. 品質の向上		11
		<input type="checkbox"/> 12. リサイクル性向上		番号：
活用の効果	従来技術名： ボーリング後に硬質ポリ塩化ビニル管を設置			
	1. 経済性	<input checked="" type="checkbox"/> 1. 向上 (51.0%)	<input type="checkbox"/> 2. 同程度	<input type="checkbox"/> 3. 低下 (%)
	2. 工程	<input checked="" type="checkbox"/> 1. 短縮 (63.6%)	<input type="checkbox"/> 2. 同程度	<input type="checkbox"/> 3. 増加 (%)
	3. 品質・出来型	<input checked="" type="checkbox"/> 1. 向上	<input type="checkbox"/> 2. 同程度	<input type="checkbox"/> 3. 低下
	4. 安全性	<input checked="" type="checkbox"/> 1. 向上	<input type="checkbox"/> 2. 同程度	<input type="checkbox"/> 3. 低下
	5. 施工性	<input checked="" type="checkbox"/> 1. 向上	<input type="checkbox"/> 2. 同程度	<input type="checkbox"/> 3. 低下
	6. 環境	<input checked="" type="checkbox"/> 1. 向上	<input type="checkbox"/> 2. 同程度	<input type="checkbox"/> 3. 低下
	7. その他	<input type="checkbox"/> 1. (定義済みの値なし)		
番号：	1	51.0		
番号：	1	63.6		
番号：	1			
番号：	1			
番号：	1			
番号：	1			
番号：				
開発体制	<input checked="" type="checkbox"/> 1. 単独 <input type="checkbox"/> 2(1) 共同研究(民民) <input type="checkbox"/> 2(2) 共同研究(民官) <input type="checkbox"/> 2(3) 共同研究(民学)			番号：
				1
開発会社	フリー工業株式会社	販売会社	フリー工業株式会社	協会名
問合せ先	技術	会社名：	東京都台東区東上野1-3-1	
		フリー工業株式会社		
		担当部署：	TEL：03-3831-8119	
		建材部技術設計部	FAX：03-3831-0481	
	担当者名：	mail： takanori_ushirogi@free-kogyo.co.jp		
	後木孝範			
	営業	会社名：	東京都台東区東上野1-3-1	
		フリー工業株式会社		
担当部署：		TEL：03-3831-1541		
建材部		FAX：03-3831-0481		
担当者名：	mail： mutsumihiro_nishizawa@free-kogyo.co.jp			
西澤睦博				
(概要)	①何について何をやる技術なのか？ ・溶融亜鉛めっきを施し、鋼管上部をメッシュ状にした水抜きパイプを使用。 ・のり面の表層排水に特化した直接打込み可能な水抜きパイプ工法（「打込方式」）。 ②従来はどのような技術で対応していたのか？ ・ボーリング後に硬質ポリ塩化ビニル管を設置 ③公共工事のどこに適用できるのか？ ・法面水抜き、急傾斜地崩壊防止などの表層排水工事に適用できる。 （ただし、「プレボーリング方式」、および「ボーリングマシン方式」で施工することにより、深層の排水を行うことも可能。）			

新技術概要説明資料（2 / 5）

新技術名称

ハーフパイプ工法

登録No.

1561

(特 徴)

(長 所)

- ・通水開口率が高いので、水脈に当たる確率も上昇する。
- ・排水率が高いので、より多くの「水」を排水することで斜面の安全性を高める。
- ・地山が軟らかい箇所（N値5程度未満）へ直接打込むことができる。

(短 所)

- ・地山が固い箇所（N値5程度以上）では「打込み方式」での施工が出来ない。
別途、「プレボーリング方式」または「ボーリングマシン方式」での施工検討が必要。
- ・土質および排水状況により、土の洗掘・流出に留意する。

(施工方法)

標準的な施工方法（打込み方式）を以下に記載する。

①足場設置工

作業ヤード幅を2.0m以上確保する

②打込み機の据付

打込み機としてコンクリートブレーカーと専用打込み架台等を使用する。

③水抜き管の挿入

打込み機による打撃打込みを行い、所定の長さになるまで1mずつ延長していく。なお、エキスパンド加工を施した部分を上にすること。

④打込み機の撤去

⑤足場撤去工

①～⑤の手順を繰り返し行う。

(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（ 無 ） 掲載品目（ ）

積算資料（ 無 ） 掲載品目（ ）

その他（カタログなど）

（ハーフパイプカタログ、ハーフパイプ標準積算資料）

L=3.0mを100本施工

保孔管設置工_粘性土・砂質土（地表）_1,855,200円（6,184円/m）_平成27年度静岡県労務単価

平成27年度 ハーフパイプ工 標準積算資料

施工管理基準資料等

静岡県交通基盤部監修「土木施工管理基準」_集排水ボーリング工を参照（添付資料6）。
また、『道路土工一切土工・斜面安定工指針（平成21年度版）』、7-3-2項_のり面排水工
の設計・施工、③水平排水工などを参照する。
水抜き管の傾斜角については、水勾配が確保出来るよう、特に注意を要する。

新技術概要説明資料（3 / 5）

新技術名称	ハーフパイプ工法	登録No.	1561
<p>(適用条件)</p> <p>(適用できる条件)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「打込み方式」の場合、地山が軟らかい箇所（N値5程度未満）。 ・施工実績より、全体における「打込み方式」の割合は約90%（140／158件）、平均打込み長約2.0m/本、および、最大打込み長実績7.0mである（平成27年1月末現在）。 <p>(適用できない条件)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地山が固い箇所（N値5程度以上）。ただし、下記に挙げる2つの削孔方式により施工は可能「プレボーリング方式」、および「ボーリングマシン方式」による施工検討が別途必要。 <p>(設計上の留意点)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・パイプを設置する箇所の土質を十分把握し、打込み方式（N値5程度まで）が適用できるのか調査する。 ・上記が適用できない場合は、穿孔掘り後に打込み挿入する「プレボーリング方式」、またはボーリングマシンにより削孔・挿入する「ボーリングマシン方式」を別途検討する。 <p>(施工上・使用上の留意点)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・施工時には必ずエキスパンド加工したブラインド部を上にする。 ・「打込み方式」の場合、転石や硬い地層に当たった場合は打撃挿入できなくなることがある。 ・管を繋ぐ時は、受口付き直管接合をしてビスで固定する。 <p>(残された課題と今後の開発計画)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・一定期間経過した既施工ハーフパイプ工法の土砂流出、および目詰り状況の調査。 <p>(実験等作業状況)</p> <p>目的：簡易排水試験下で、ハーフパイプの排水量を測定する。比較対象のために塩ビ管（VP50）、ドレーン管、スリット式鋼管パイプについて同一の試験を行った。（試験実施日2005年5月13日） 試験結果：ハーフパイプの排水量は、従来の水抜き管よりも何れも多くなった。また、排水時間についても短くなった。（別途、添付資料参照）</p> <p>(添付資料) 実験資料等</p> <p>ハーフパイプ排水試験（参考資料01）の試験結果報告書を別紙添付資料として提出する。</p>			
<p>その他</p> <p>特になし</p>			
特許	<input checked="" type="checkbox"/> 1. 有り（番号： ） <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	<input checked="" type="checkbox"/> 1. 有り（番号： ） <input type="checkbox"/> 2. 出願中 <input type="checkbox"/> 3. 出願予定 <input type="checkbox"/> 4. 無し	特許番号	特開2006-336338
特許	<input checked="" type="checkbox"/> 1. 有り（番号： ） <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	<input checked="" type="checkbox"/> 1. 有り（番号： ） <input type="checkbox"/> 2. 出願中 <input type="checkbox"/> 3. 出願予定 <input type="checkbox"/> 4. 無し	特許番号	特開2012-172305
実用新案	<input type="checkbox"/> 1. 有り（番号： ） <input type="checkbox"/> 2. 出願中 <input checked="" type="checkbox"/> 3. 出願予定 <input type="checkbox"/> 4. 無し	番号	3
実用新案	<input type="checkbox"/> 1. 有り（番号： ） <input type="checkbox"/> 2. 出願中 <input checked="" type="checkbox"/> 3. 出願予定 <input type="checkbox"/> 4. 無し	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		ハーフパイプ工法		登録No.	1561
実績件数		公共機関:	115	民間:	43
発注者	施工時期	工事名		CORINS登録No.	
関東地方整備局 長野国道事務所	平成24年10月	H23-24 長野国道管内改良工事			
関東森林管理局 吾妻森林管理署	平成25年7月	万座熊池下部地すべり防止工事			
北海道開発局 室蘭開発建設部	平成25年8月	一般国道453号壮瞥町蟠溪中央改良 外一連工事			
近畿地方整備局 和歌山河川国道事務所	平成26年3月	紀北西道路 知谷トンネル工事			
近畿地方整備局 紀南河川国道事務所	平成26年5月	近畿自動車 道紀勢線下万呂地区 改良工事			
東北地方整備局 三陸国道事務所	平成26年7月	県道45号 山口第2トンネル工事			
北海道開発局 釧路開発建設部	平成26年9月	一般国道44号_根室市_幌茂尻東改 良工事			
九州地方整備局 宮崎河川国道事務所	平成26年11月	県道10号維持修繕工事			
九州地方整備局 宮崎河川国道事務所	平成27年1月	東九州道大藤地区改良工事			
東日本旅客鉄道株式会 社	平成26年2月	伊豆多賀・網代間5k030m(右)付近 外1箇所のみ面工新設その他工事			

施工実績

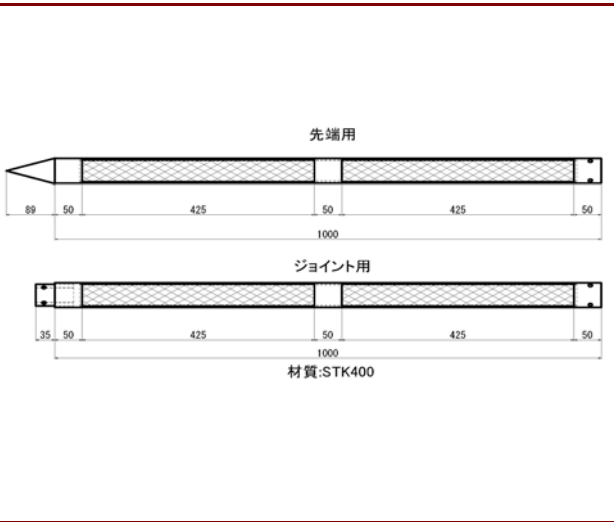
新技術概要説明資料 (5 / 5)

新技術名称

ハーフパイプ工法

登録No.

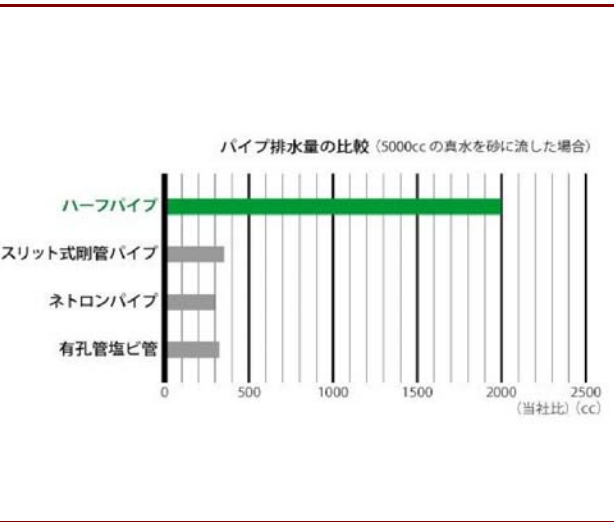
1561



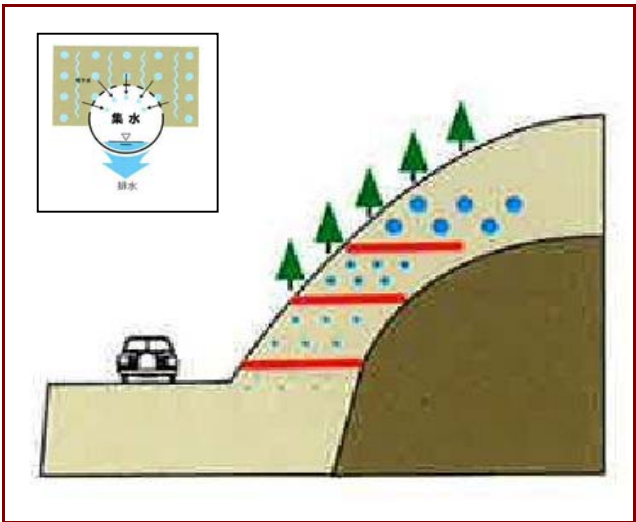
ハーフパイプ製品図 (上:先端用、下:ジョイント用)



ハーフパイプ材料写真



パイプ排水量の比較



ハーフパイプ配置例_概略図



打込み施工状況



既設擁壁の施工事例