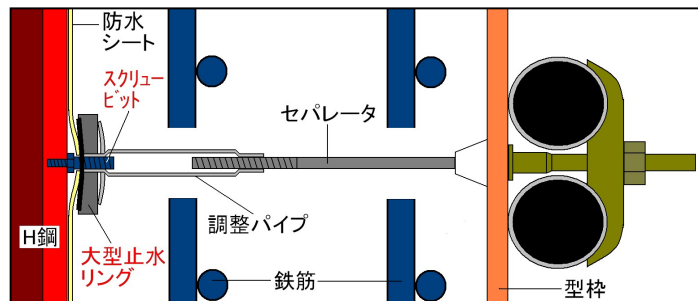


新技術調査表 (1)

		登録番号		0701005			
名 称	防水シート用SBセパ止水工法				作成年月日	2007年 3月23日	
					更新年月日	2020年11月13日	
副 題	山留全面防水シート型枠工事における型枠保持と防水工法				開発年月日	2004年 3月25日	
分 野	①共通 ③公園 ⑤海岸 ⑦その他	2道路 4河川 6砂防	区 分	1材料 ②工法 ③製品 ④機械 ⑤その他	大 分 類	特 記 項 目	
					コンクリート工 防水工		対応深度：40m以上 耐水圧：1Mpa(約10気圧)
開 発 者 等	開 発 会 社	会社等名	株式会社北斗金属工業			担当部署	技術課
		担当者名	菅野 裕之			TEL	03-3800-1511
	提 案 会 社 兼 問 い 合 せ 先	会社等名	株式会社北斗金属工業			担当部署	営業部
		担当者名	菅野 裕之	〒	114-0013	TEL	03-3800-1511
		住 所	東京都北区東田端2-7-6			FAX	03-3800-0684
ホームページ	http://www.hokut.com			e-mail	mail@hokut.com		

【概 要】

本技術は山留壁鋼材にセパレータ保持金具「スクリュービット」を用いて型枠を保持し、スクリュービットによって発生した防水シートの貫通孔を粘着ゴム製「大型止水リング」で防水することにより、従来工法よりもコストや工期をかけずに防水型枠工事を実現するものである。

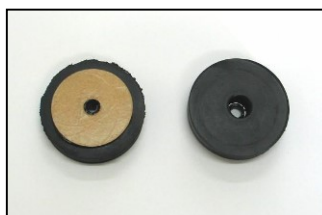


【特 徴】

- ・この工法は、山留壁と躯体壁が接する場合の施工である
- ・セパレータ保持金具「スクリュービット」はねじ込み式なので、溶接のようにH鋼の表面状態(水湿・錆等)による強度のバラつきが無く、確実に型枠を保持する
- ・「大型止水リング」の粘着ゴムがスクリュービットネジ部によって発生した防水シートの貫通孔を強力な接着力(粘着ゴム接着試験結果：3kgf/c㎡)により塞ぐ
- ・溶接よりも施工が速くコストが削減できるうえ、防水性能も向上する



防水用スクリュービット



大型止水リング



工事状況

新技術調査表（2）

実績件数	東京都：11件 国土交通省：5件 その他公共機関：30件 民間：100～件	(内訳) 東京都	建設局：5件 都市整備局：2件 港湾局：0件	水道局：1件 下水道局：0件 交通局：0件 その他：3件
特許	①有り	2出願中	3出願予定	4無し (番号：特公平11-21893)
実用新案	1有り	2出願中	3出願予定	④無し (番号：)
評価・証明	1 技術審査 (番号：) 2 民間開発建設技術 (番号：) ・証明年月日 () ・証明年月日 () ・証明機関 () ③新技術情報提供システム[NETIS] 4 その他 () (番号：KT-060095-V 登録年月日：2006年11月10日 ※期間満了により掲載終了)			
キーワード	①安全・安心 2 環境 3 ゆとりと福祉 ④コスト削減・生産性の向上 ⑤公共工事の品質確保・向上 6 リサイクル 7 景観			
	自由記入	コスト・工期削減		
開発目標 (選択)	①省人化 ②省力化 ③作業効率向上 4 施工精度向上 ⑤耐久性向上 ⑥安全性向上 7 作業環境の向上 8 周辺環境への影響抑制 9 地球環境への影響抑制 ⑩. 省資源・省エネルギー ⑪. 出来ばえの向上 12. リサイクル性向上 13. その他			
従来との比較	従来の材料名・工法名：アングル溶接・コーキング 1 工程 【①短縮 (34%) 2 同程度 3 増加 (%)】 (別紙(4)従来比較参照) 2 省人化 【①向上 (57%) 2 同程度 3 低下 (%)】 (") 3 経済性 【①向上 (50%) 2 同程度 3 低下 (%)】 (材料費の減少による) 4 施工管理 【①向上 2 同程度 3 低下】 (管理項目の減少による) 5 安全性 【①向上 2 同程度 3 低下】 (火気を一切使用しない) 6 施工性 【①向上 2 同程度 3 低下】 (大型機械や大電力が不要) 7 環境 【1 向上 ②同程度 3 低下】 () 8 汎用性 【1 向上 ②同程度 3 低下】 () 9 品質 【①向上 2 同程度 3 低下】 (漏水の大幅減少) 10 その他 ()			
【歩掛り表】	標準 ・ 暫定			
自社歩掛り				
【施工単価等】				
	材工共：4,100円/㎡ (スクリュービットw3/8大深度：4本/㎡) 70㎡/日として			
	(内訳) 材料費：2,280円/㎡ 工事費：800円/㎡(関東近辺) その他：1,020円/㎡ (その他経費)			
【施工上・使用上の留意点】	・防水シートの材質によっては大型止水リングが接着困難なため、使用できない場合がある。 ・必ず防水シート施工前にスクリュービットの施工を行う。 ・吹付タイプの防水シートの場合は、スクリュービットのネジ部をホース等で養生した上、吹付を行う。			
【参考資料】	・『防水シート用SBセパ止水工法』カタログ：自社作成 『スクリュービット』カタログ：自社作成 ・『防水シート用SBセパ止水工法』施工要領書：自社作成 『スクリュービット』カタログ：自社作成 ・試験報告書(水圧試験成績書)：(財)化学物質評価研究機構			

新技術調査表 (3)

【水圧試験結果】

防水シートにスクリービットを貫通させ、本技術を用いて水圧試験を行った

1. 調整パイプ使用

使用防水シート：①アスファルト吹付け防水シート

②塩ビ製防水シート(13号線新宿7丁目で使用)



調整パイプ取付状況



加圧状況



0.5Mpaの水圧

水圧 (Mpa)	加圧時間	漏水の有無
0.5 (約5気圧)	24時間	無し

検査・試験データ等

以上の結果から地下20m程度の水圧にはこの調整パイプのタイプで対応できる。

2. 加圧調整パイプ使用

使用防水シート：①アスファルト吹付け防水シート

②ウレタン吹付け防水シート

(要町トンネル・東急渋谷駅使用)



加圧調整パイプ取付状況



加圧状況



1.0Mpaの水圧

水圧 (Mpa)	加圧時間	漏水の有無
1.0 (約10気圧)	24時間	無し

大深度地下(40m以上)の水圧へはこの加圧調整パイプのタイプで対応できる。

(試験実施機関：(財)化学物質評価研究機構)

建設局
事業への
適用性

本技術は以下の事業に適用可能と思われる。

- ・一般道路・高速道路におけるトンネル土木工事
- ・その他地下構造物におけるコンクリート型枠工事

新技術調査表（４）

【従来工法との比較】

70㎡(高さ3.5m・距離20m)として

A. アンクル溶接・コーキング(従来工法)

- ①H鋼に予めアンクル固定用のピースを溶接(1人)
- ②防水シート施工
- ③ピースの貫通部をコーキング処理する(2人)
- ④アンクルを溶接する(2~3人)
- ⑤セパレータ受け金物を溶接(2人)
- ⑥配筋・型枠建て込み

B. 当工法

- ①H鋼にスクリービット取付け(1人)
- ②防水シート施工
- ③大型止水リング・調整パイプ取付け(2人)
- ④配筋・型枠建て込み

【特長】



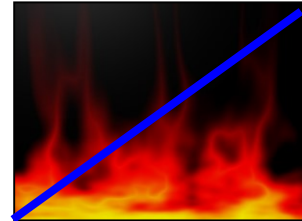
簡単施工

専門資格や知識は一切不要で、誰でも簡単に取付け施工が行える。



アンクル溶接が不要

鍛冶工が数人でアンクルを溶接するのに対して、スクリービットは1人作業で省人化・工期短縮



火気不使用

溶接や火気を一切使用しないので、防水シートへの影響や、火災の心配が全く無い

【施工手順】



- ①スクリービットのネジ部をH鋼に取り付ける



- ②ネジ部を貫通するように防水シートを貼り付ける



- ③吹付けの場合は硬化後に大型止水リングを取り付ける



- ④調整パイプを取り付けて完了

【使用状況写真】

地下鉄13号線新宿7丁目二工区土木工事
地下鉄工事 発注：東京地下鉄株式会社



新技術調査表（5） 《実績表》

	局名	事務所名	工事件名	施工期間	CORINS 登録 No.
東京都における施工実績	財務局		都立墨東病院増築工事	1997年5月～	
	財務局		警視庁臨港警察署庁舎(17)新築工事	2006年4月～	
	建設局		京王線調布駅付近連続立体交差工事 第1、2、3、6工区	2009年8月～	
	水道局		拝島ポンプ所八王子市丹木町一丁目地先間トンネル	2010年1月～	
	都市整備建設局		渋谷駅東口地下自転車駐車場建設工事一期工事	2011年2月	
	都市整備建設局		環2地下トンネル西新橋工区	2011年5月	
	都市整備財務局		環2新橋・虎ノ門地区再開発事業Ⅲ街区 警視庁八王子警察署庁舎	2012年5月 2015年8月	
【評価等がある場合、その内容】					
東京都以外の施工実績(国土交通省・地方自治体・民間等)	発注者		工事件名	施工期間	CORINS 登録 No.
	国土交通省		東京外かく環状道路東京外環中央JCT北側ランプ改良工事	2017年8月～	
	国土交通省		平成28年度南北線中防内壁陸上トンネル整備工事	2017年11月～	
	東京地下鉄株式会社		副都心線東新宿駅出入口設置その他に伴う土木・建築工事	2018年1月～	
	国土交通省		東京外かく環状道路本線トンネル(北行)大泉南工事	2018年3月～	
	国土交通省		東京外環大泉地区改良(その2)工事	2018年5月～	
	東日本高速道路株式会社		横浜環状南線桂台トンネル工事	2018年10月～	
【評価等がある場合、その内容】					