

新技術調査表 (1)

				登録番号	1501014	
名称	電線共同溝用接着レスさや管			調査表 作成年月日	2016年 2月 1日	
副題	接着剤を使用しないで接続可能なさや管			開発年月日	2012年 12月 27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
				電線共同溝	ボディ管内に敷設されるさや管。 土中温度 40℃以下、温度差 30℃未満	
開発者等	開発会社	会社等名	積水化学工業(株) エヌ・ティ・ティ・インフラネット(株)		担当部署	管材事業部
		担当者名	伊東 恭嗣		TEL	03-5521-0833
	提案会社兼問い合わせ先	会社等名	セキスイ管材テクニクス株式会社		担当部署	東日本VC推進部
		担当者名	鈴木 正治	〒 290-0171	TEL	0436-75-4691
		住所	千葉県市原市潤井戸2082		FAX	0436-75-4686
ホームページ	http://www.sekisui-kantec.com/index.html		e-mail	suzuka001@sekisui.com		

【概要】

電線共同溝用接着レスさや管は、接続部の構造を機械的構造（差ロケットを受ロケット奥まで差込むことにより勘合する構造）に変えたことにより、接着剤を使用しないで接続可能なさや管である。

【特徴】

1. 機械的構造により、施工性・施工精度・施工品質・経済性が向上。
2. 接続時、「カチッ」と音が鳴り、受ロケットの窓より、接続確認ができ、施工品質が向上。
3. 接着剤を使用しないことにより、作業環境・リサイクル率が向上。
4. 天候の影響を受けず接続が可能のため、安定した施工品質を確保。



写真-1 接着レスさや管接続

新技術調査表（2）

実績件数	東京都： 0件 国土交通省： 4件 その他公共機関： 4件 民間： 0件	国 土 交 通 省	1技術活用パイロット： 0件 2特定技術活用パイロット： 0件 3試験フィールド： 0件 4リサイクルモデル事業： 0件		
特許	1有り	②出願中	3出願予定	4無し	(番号：特開2011-247415)
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-150113-A 登録年月日：2016年 1月 25日)				
キーワード	1安全・安心 ②環境 3ゆとりと福祉 ④コスト縮減・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 電線共同溝・CCBOX・さや管・接着・通信管				
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：接着さや管 1 工程【①短縮(30%) 2同程度 3増加(%)】(さや管接続作業時間短縮) 2 省人化【1向上(%) ②同程度 3低下(%)】(3 経済性【①向上(12%) 2同程度 3低下(%)】(さや管接続作業時間短縮) 4 施工管理【1向上 ②同程度 3低下】(5 安全性【1向上 ②同程度 3低下】(6 施工性【①向上 2同程度 3低下】(接着剤不要。接続挿入のみ) 7 環境【①向上 2同程度 3低下】(接着剤使用箇所の減少) 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】(作業熟練度に左右されない) 10 その他(接着レスさや管は、接着剤汚れが発生しない。又継手部もリサイクルが可能。)				
【歩掛り表】 標準・ 暫定 NTTインフラネット(株)歩掛りをベースとした自社歩掛り 【施工単価等】 施工条件：施工長100m・さや管φ50:8条 φ30:6条 従来工法：接着さや管(接着剤塗布し接続) 新規工法：接着レスさや管(接着剤不要、差込むのみ)					
表-1 工法比較 (さや管φ50・30各1条/100m当り)					
比較項目		単位	従来工法	新規工法	効果
			接着さや管工法	接着レスさや管工法	
工程		日	0.10	0.07	30.0%
省人化		人	4	4	0.0%
経済性	材料費	円	50,618	50,200	0.8%
	工事費	円	27,736	19,068	31.2%
	その他	円	0	0	0.0%
	材工共	円	78,354	69,268	11.6%
【施工上・使用上の留意点】 自然条件：土中温度が40℃以下であること。直射日光の当たらないこと。(従来と同じ) 現場条件：共用FA方式及び1管パレット方式のボディ管内にさや管として使用する。(従来と同じ) 使用条件：使用環境温度差が30℃未満の場合。(従来と同じ) 直接土圧を受けて使用しない。(ボディ管内にて使用。従来と同じ)					
【参考資料】 積水化学工業(株)作成 「共用FA方式 ボディ管施工要領書」 「1管セパレート方式施工要領書」					

新技術調査表（3）

1. 機械的構造により、施工性・施工精度・施工品質・経済性が向上。

(1) 接続工程（写真-2参照。図-1参照。）

- 1) 差ロケットを受ロケットに挿入すると、差ロケットの爪が受ロケットの爪を開く
- 2) 奥まで挿入すると、受ロケットの爪が戻り、差ロケットの爪に掛り抜けなくなる。

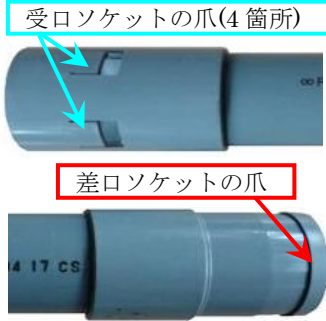


写真-2
接着レスさや管ソケット

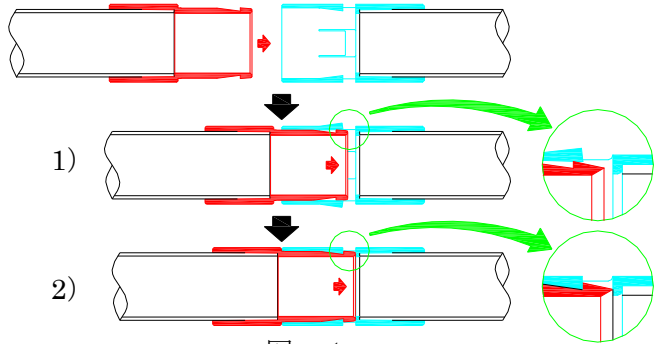


図-1
接着レスさや管ソケット接続工程

(2) 施工性の向上。

接着剤を使用せず差込むのみ(接着剤塗布時間・接着強度発現保持時間が不要)のため施工性が向上する。(図-2参照)

検査・試験データ等

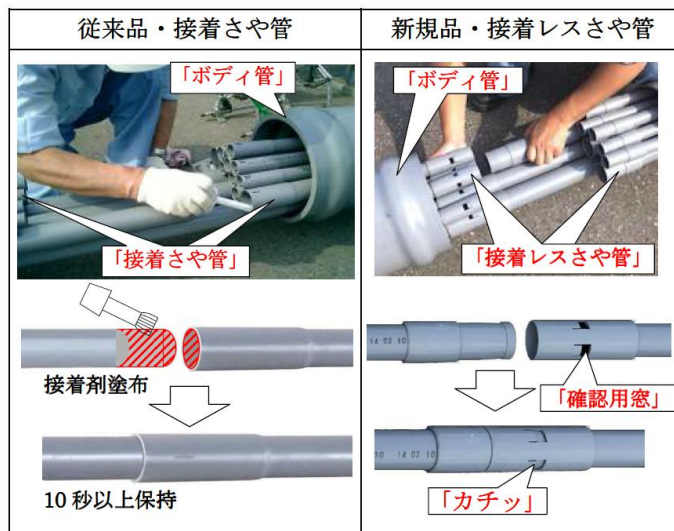


図-2 さや管接続

起点特殊部から終点特殊部までボディ管・さや管をつなぎ、さや管は起点側のさや管と終点側のさや管の位置が、鏡合わせで同じ位置につなげなければならないため、さや管に番号を記入し、同じ番号同士を接続する。接着レスさや管はソケット接続部で、さや管が回転することができ、さや管番号の視認性が向上することにより、施工性が向上する。

(図-3参照)

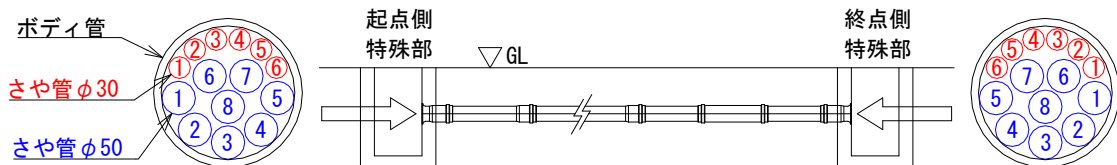


図-3 さや管番号記入参考図

建設局
事業への
適用性

電線共同溝（C・C・BOX）における、共用FA方式と1管セパレート方式に使用するボディ管内に設置するさや管。

新技術調査表（４）

(3) 施工精度の向上

従来品は、受口と差口に接着剤を素早く均一に塗布する必要性があり、作業者の熟練度により接着挿入代にバラつきが発生しやすい。

しかし本製品は、機械的構造のソケットのため、作業者の熟練度に左右されず、挿入代にバラつきを発生させずに施工できるため、施工精度が向上する。

(4) 施工品質の向上

接着剤を使用しないため、雨天時でも接着不良が発生せず接続が可能のため、施工品質が向上する。

(5) 経済性の向上

接着剤を使用せず差込むのみ(接着剤塗布時間・接着強度発現保持時間が不要)のためさや管施工時間が短縮され、経済性が向上する。さや管作業時間30%短縮。(表-1参照。)

表-1 さや管施工・試験時間
(仕様によりさや管条数が異なるため1条当たりとする。)

共用FA方式100m管路施工時間 (ボディ管φ250 さや管φ50:8条・φ30:6条)

工程	さや管加工・接続時間 (A)	さや管通過性能試験 (B)	さや管1条当たり作業時間 (C=(A+B)/14)	さや管50・30各1条合計2条作業時間 (D=C×2/28800)
時間単位	秒	秒	秒	日
接着さや管 n=3平均時間	16,413	2,940	1,382	0.10
接着レスさや管 n=3平均時間	10,496	2,940	960	0.07
時間差	5,917	0		

2. 接続時、「カチッ」と音が鳴り、受口ソケットの窓より、接続確認ができ、施工品質が向上。

ソケット接続時の「カチッ」という接続音と、受口ソケットの窓による視認確認により、接続確認が確実にできるので、施工品質が向上する。(写真-4参照。)

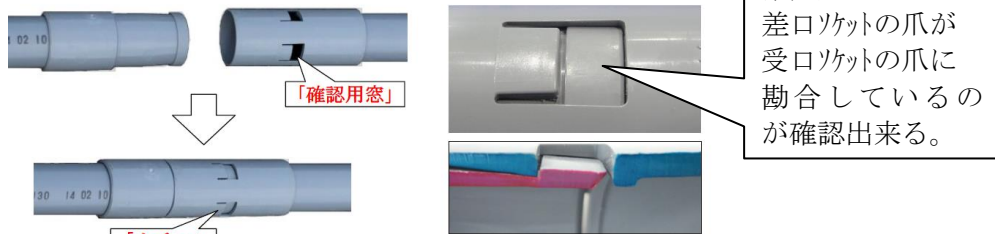


写真-4 受口ソケット確認用窓勘合写真

3. 接着剤を使用しないことにより、作業環境・リサイクル率が向上。

(1) 作業環境の向上

接着レスさや管は接着剤を使用しないので、接着剤使用箇所が減少するため、接着剤使用による有機溶剤の吸引が減少し、作業環境が向上する。

(2) リサイクル率の向上

接着レスさや管は接着剤を使用しないので、さや管接続部(ソケット接続部)についてもリサイクルが可能のため、リサイクル率が向上する。(さや管本管部とソケットは熱融着により接続。)

従来の接着さや管は接着剤接続のため、さや管接続部はリサイクル不可。

4. 天候の影響を受けず接続が可能のため、安定した施工品質を確保。

接着レスさや管は接着剤を使用しないので、雨天時においても接着不良が発生せず接続でき、さや管の損失が低減でき、安定した施工品質を確保。

また、雨天時の施工においても、簡易的(雨天対策無い場合でも)対策で施工可能なため経済性が向上する。

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					
	【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.	区分
	東京都中央区	電線共同溝整備工事その1及び歩道新築工事並びに車道改修工事その5	2014/12/02～2015/03/31	不明	1
	関東地方整備局	戸部地区電線共同溝工事	2014/11/03～2015/03/31	4020156029	1
	関東地方整備局	平成26年度 国道17号熊谷(2)電線共同溝工事	2014/07/30～2015/03/31	4020134514	1
	関東地方整備局	平成26年度上尾道路領家地区改良舗装工事	2014/05/14～2015/03/31	4019170271	1
	那須塩原市	平成25年度市道疏水通り電線共同溝整備工事	2013/12/09～2014/05/31	不明	1
	大田原土木事務所	平成24年度電線共同溝工事3・4・2西那須野線その4（補助街路）	2013/12/04～2014/07/31	不明	1
	関東地方整備局	旭町その1電線共同溝工事	2013/10/03～2014/02/28	不明	1
	大田原土木事務所	平成24年度電線共同溝工事3・4・2西那須野線その1（補助街路）	2013/03/07～2013/12/27	不明	1
	区分	1一般工事 2技術活用パイロット 3特定技術活用パイロット 4試験フィールド 5リサイクルモデル事業			
【評価等がある場合、その内容】					

参 考 意 見 欄

1. 評価選定会議参考意見

本製品は、「東京都電線共同溝整備マニュアル」に記載されていないため、使用に当たっては、主管部（道路管理部安全施設課）と協議すること。