

分類	取水施設	貯水施設	導水施設	○ 浄水施設	○ 送配水施設	○ 給水装置	計装設備
	その他 ()						
技術区分	点検			維持 (運転、巡視、監視、保守、診断等)			
	修繕 (補修、補強を含む)			保全 (長寿命化、予防保全等)			
	○ 更新			再構築			
	その他 ()						
キーワード	耐震継手、ステンレス鋼鋼管、ワンタッチ式、溶接レス、水管橋、添架管、鋼管、鋼管継手、管路更新、耐震化						

新技術名称 ワンタッチ式溶接レス耐震性鋼管継手・一般用鋼管継手
事業者名 株式会社多久製作所

○ 新技術の概要

本継手はステンレス鋼鋼管の溶接接合に変わる接続工法となります。「溶接鋼管と同等以上の継手強度」を備え、作業者の溶接技量に依存すること無く、簡単且つ確実に施工が可能で耐震性能を有した新たなメカニカル形式の鋼管継手となります。

施工方法は、受口に挿し口を挿入し、接続された受口部と挿し口部の溝に受口部側面にあるロックバンド挿入口よりロックバンドを挿入することで抜け止めを行い、セルフシール構造 (ゴムパッキン) で止水を行う構造となっている。

TSJ/ER型 耐震型タスカルジョイント

構造図

番号	品名	材質
①	継手「挿し口」	SUS304 / SUS316 L
②	継手「受口」	SUS304 / SUS316 L
③	ロックバンド	SUS316
④	ゴムパッキン	耐塩素 EPDM
⑤	鋼管	SUS304 / SUS316 (Sch10s標準) ※Sch20sへの対応可

TSJ/AS型 水道用タスカルジョイント

構造図

番号	品名	材質
①	継手「挿し口」	SUS304 / SUS316 L
②	継手「受口」	SUS304 / SUS316 L
③	ロックバンド	SUS316
④	ゴムパッキン	耐塩素 EPDM
⑤	鋼管	SUS304 / SUS316 (Sch10s標準) ※Sch20sへの対応可

※継手材質の選定に関しては、事業者様の管路仕様によりSUS304・SUS316の選定となります。

○ 新技術の特徴

1. 鋼管と同等以上の継手強度 (Sch10s相当の強度)

鋼管の溶接継手強度に対し、耐震性鋼管継手は同等以上の性能を有し、継手部の弱点を無くした。

2. 施工時間の大幅短縮

現地溶接やフランジのボルト締め付け等が不要であり、現地溶接の約1/3に施工時間を短縮可能。

3. 溶接レスによるワンタッチ施工

作業者の技量に依存しない誰でも簡単に接続可能な簡単施工

4. 止水性、耐久性に優れたゴムパッキン

セルフシール構造での耐塩素性試験や耐久性試験においても優れたパッキンを採用

5. ステンレス製による高耐食性

受口及び挿し口、ロックバンド共に、全てステンレス製である為、耐食性・メンテナンス性に優れている。

TSJ/ER型 耐震型タスカルジョイント



TSJ/AS型 水道用タスカルジョイント



【適用範囲】 φ75・φ100・φ150・φ200（材質SUS304・SUS316）

※本継手はステンレス製であり、無滅菌処理水での使用は腐食リスクが考えられるため、滅菌処理後の管路系統での使用を推奨しています。

○ 特許関係情報

特許第7012390号
特許取得日
令和4年1月20日

受賞実績

該当なし

技術評価・成果確認等実績

NETIS登録番号KK-230023-A

○ 導入事業者

2021年 米子市水道局様
2022年 三原市水道部様

○ 導入事業者からのコメント

【米子市水道局様】

当初、ロックバンドによる強度が保たれるのかという点が疑問であったが、土木学会論文集掲載「橋梁添架管向け耐震性鋼管継手の開発」の内容から溶接鋼管と同等以上の強度があることが分かったため、今回の採用に至った。工期が限られる河川区域の工事では、材質の選択が可能であり、かつ施工が短期間で完了する当鋼管継手はメリットも多く、また、現地工事費及び工期短縮面を総合的に考察すると一般的な溶接工法と比較しても利点は多いと考えられる。現場により、様々な施工条件がある中、施工が困難な場所であっても管路更新・耐震化が容易に可能であることを確認できた施工であった。

【三原市水道部様】

今回の採用現場は、橋長約110mの橋梁で幅員が狭く且つ交通量も多いため施工期間の短縮・橋梁への荷重負担軽減のため既設添架重量より軽量化を考えていた。その条件に本製品が適している上、現地での溶接レスによる接続工法により溶接作業員の技量・天候に左右されず同じ品質で施工可能、耐震性能も確保出来る事、軽量化・溶接レスによるトータルコストの軽減も併せて出来る事で採用に至った。

○ その他（特記事項）

・今回開発した継手は、神戸大学大学院工学研究科/鍬田准教授様と約3年間にわたり橋梁添架管に求められる耐震性能の検証を共同研究にて実施しました。研究結果から当鋼管継手は溶接鋼管と同様の初期剛性を期待できるため一体構造管と橋梁添架管に求められる性能評価が確認できました。またその研究成果に関しては、公益社団法人土木学会『地震工学研究発表』の論文投稿及び水道研究発表の論文投稿をさせて頂いています。

・今後管路施設の維持管理における更新事業へ技術者・作業員等の減少などの課題に対し、溶接レスによるワンタッチ施工で作業員の溶接技量に依存することなく容易に施工が可能で耐震性能が確保可能な継手となります。

・ダクタイル鋳鉄管との接続に関しては、鋼管の管端部にダクタイル鋳鉄管の形式に合わせた挿し口加工を行い、管端部の内外面に絶縁塗装を行う事で接続が可能となります。

○ 新技術紹介サイト <https://www.tak-ss.co.jp/moviegallery/index.html>

○ 問い合わせ先

担当者氏名	田中	担当部課名	アクア・プラント営業本部		
		所在地	東京都中央区晴海3丁目12番1号 KDX晴海ビル8階		
電話	03-5859-0214	FAX	03-5859-0216	E-Mail	k-tanaka@tak-ss.co.jp