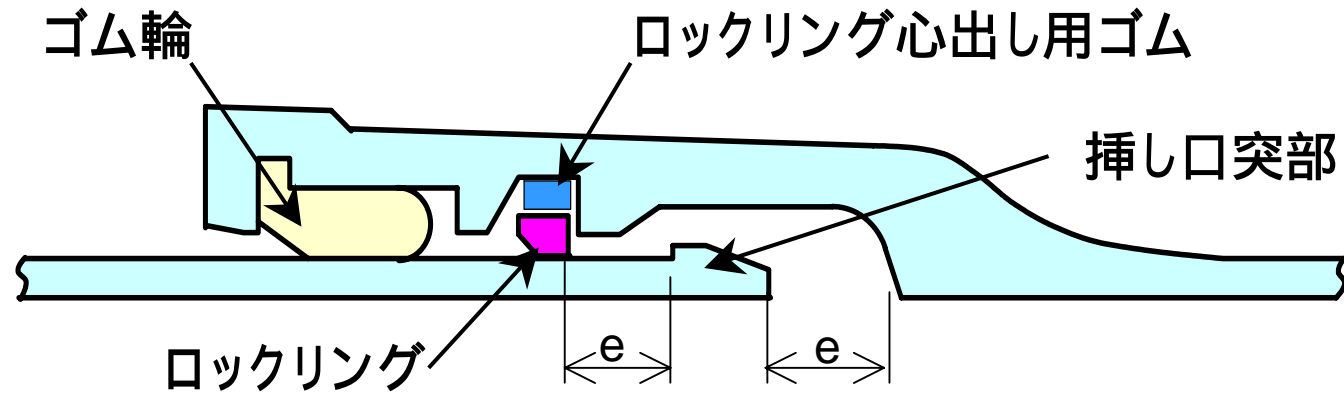


75～350NS形 ダクタイル鉄管の 切管端面防食方法の開発

日本ダクタイル鉄管協会

NS形ダクタイル鉄管

【継手構造】



【継手性能】 切管端面防食方法の適用範囲

性 能	75 ~ 250	300、350
離脱防止力	3DKN (D:管の呼び径 mm)	
伸縮量	有効長の ± 1%	
許容曲げ角度	4°	3°
地震時等の最大屈曲角度	8°	6°

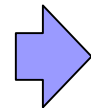
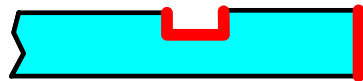
NS形管の切管・挿し口形成方法の種類

名称	構造	特徴
リベット タイプ	<p>切管用挿し口リング</p> <p>テーパ加工</p> <p>溝</p> <p>11 mm</p> <p>挿し口</p> <p>切断</p>	幅広の溝加工が必要。 挿し口端面にテーパ加工が必要。
タッピン ねじ タイプ	<p>切管用挿し口リング(テーパ体形)</p> <p>切管用挿し口リング(テーパ体形)</p> <p>溝</p> <p>4.5 mm</p> <p>挿し口</p> <p>切断</p>	幅の狭い溝加工 テーパ一体型の挿し口リングを取付。

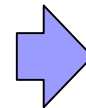
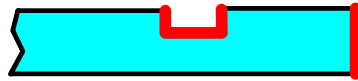
従来の切管方法の手順 (タッピンねじタイプの場合)

JDPA G 1042

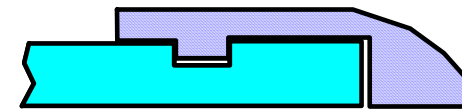
溝部、端面に塗装



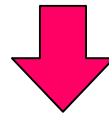
塗装を十分乾燥
させる
(15 ~ 30 分間)



切管用挿し口リング
をセット



課題点 : 塗装の乾燥を待つ必要がある。



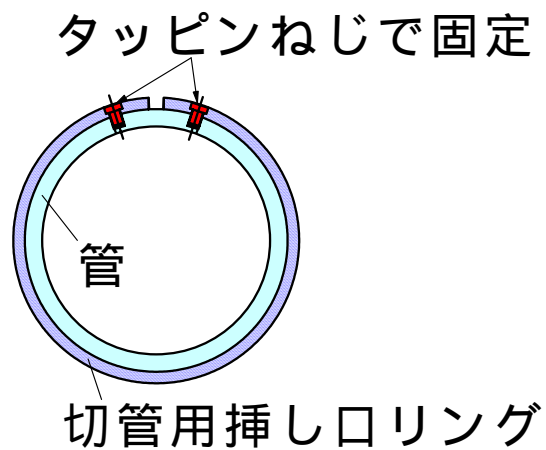
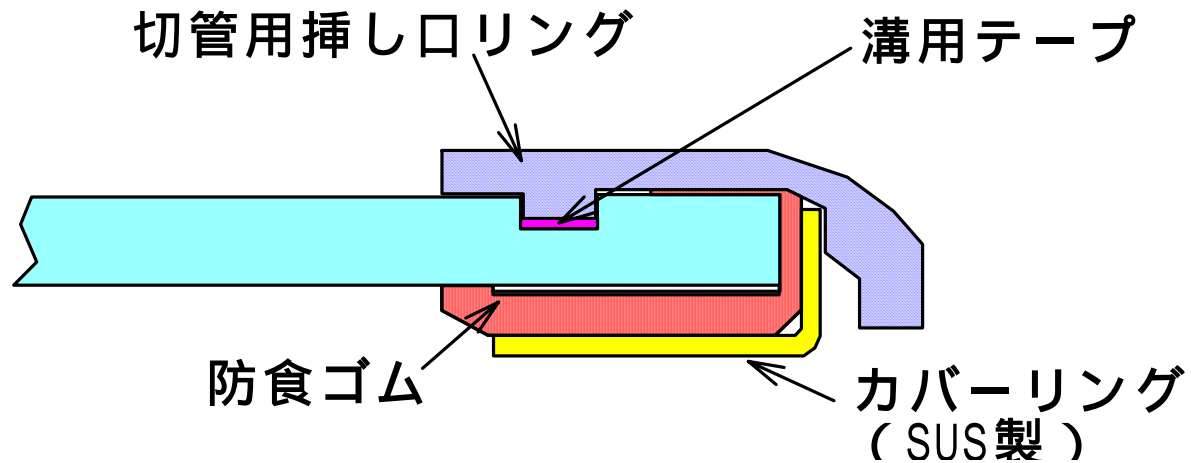
スピーディな切管方法への要望



切管端面防食方法の開発目標

- 1．タッピンねじタイプを基本構造とする。
- 2．塗料を使用しない。
- 3．スピーディな施工が可能なこと。
- 4．水流等に対する耐久性があること。

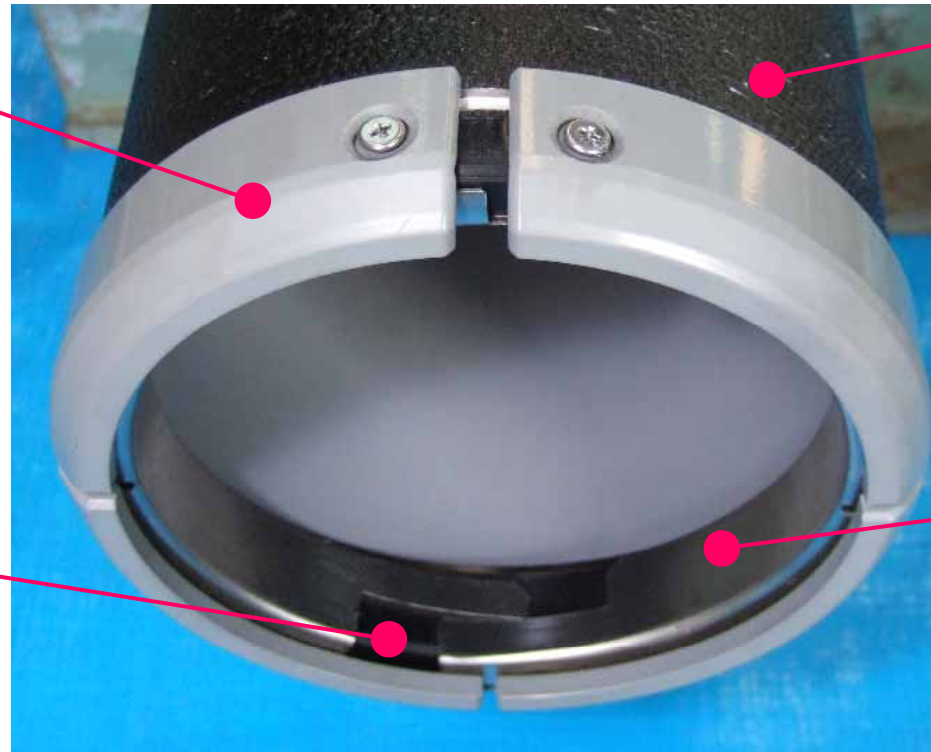
切管端面防食方法の断面構造



端面防食ゴム付き切管用挿し口リング

JDPA G 1047

切管用
挿し口リング



管

端面防食
ゴム

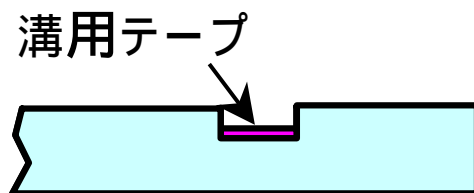
カバー
リング

新しい切管方法の手順

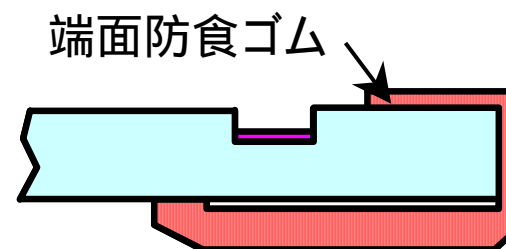
JDPA G 1047

(タッピンねじタイプの場合)

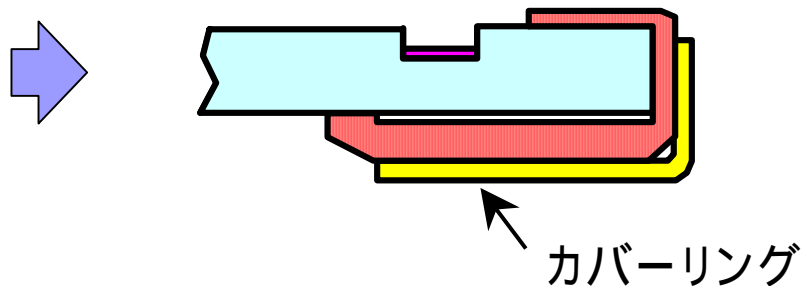
溝部に溝用テープを貼付



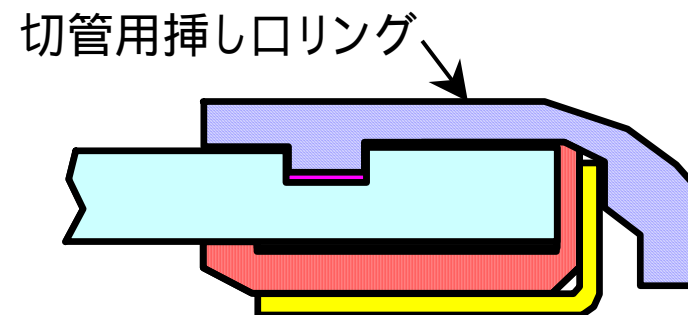
端面防食ゴムをセット



カバーリングをセット



切管挿し口リングをセット



施工時間の比較

切管後の挿し口突部の形成時間の比較 (350の場合)

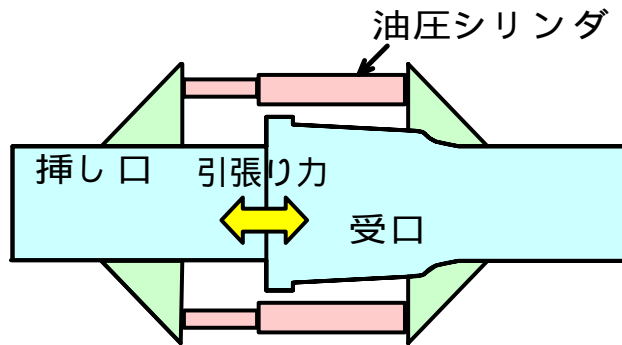
タイプ別 作業名	新タイプ	従来タイプ
塗装	-	塗装時間:2分 乾燥時間:15~30分
端面防食ゴム、 カバーリングの取付	3分	-
切管用 挿し口リングの取付	5分	5分
合計	8分	22~37分

挿し口突部の形成時間 : 14分以上短縮

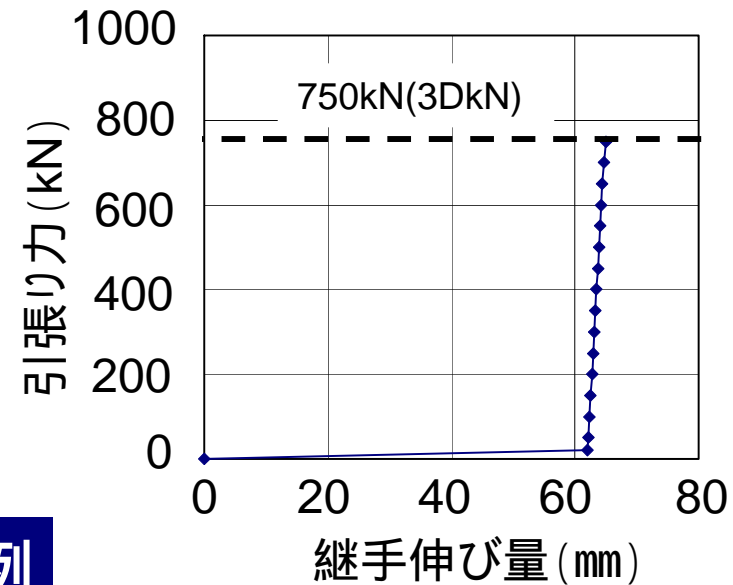
継手性能

離脱防止性能

離脱防止試験方法



250の場合



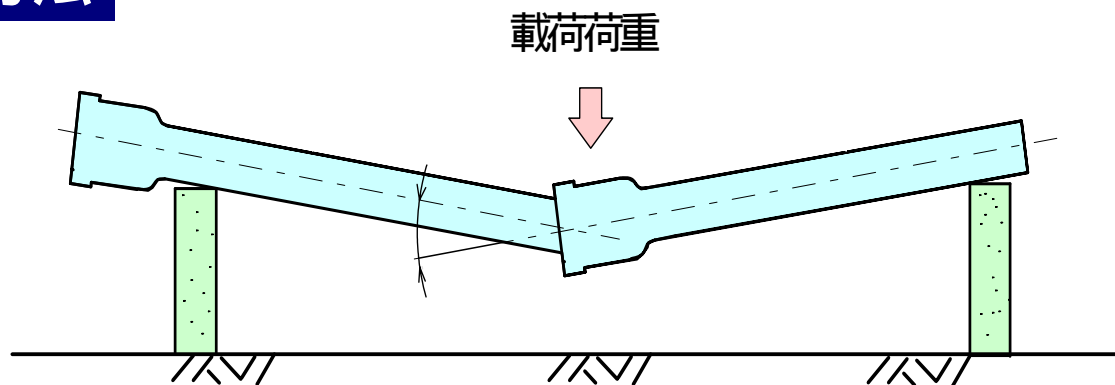
離脱防止試験結果の一例

呼び径	引張り力 (kN)	伸び量 (mm)	結果
75	225	46	異常なし
250	750	67	異常なし
350	1050	66	異常なし

継手性能

曲げ性能

曲げ試験方法



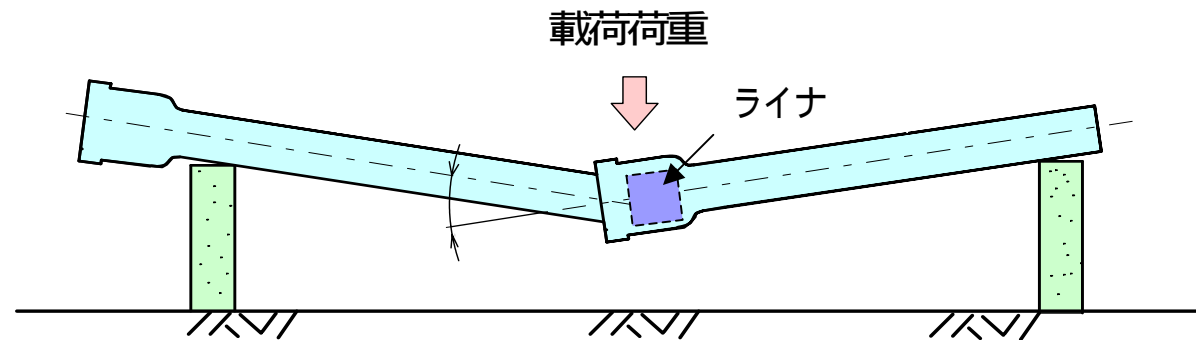
曲げ試験結果の一例

呼び径	曲げモーメント (kN・m)	屈曲角度 地震時に曲がりうる角度	結果
75	6.0	8°	管、 切管用挿し口リング に異常なし
250	39.0	8°	
450	49.0	6°	

継手性能

曲げ強度性能

曲げ強度試験方法

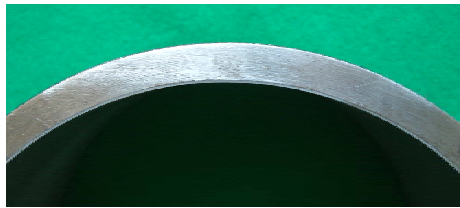





曲げ強度試験結果の一例

呼び径	負荷した曲げモーメント (限界曲げモーメント)	屈曲角度	結果
75	4.4kN・m	3.7°	管、切管用挿し口 リングに異常なし
250	35kN・m	3.3°	
350	81kN・m	5.3°	

防食性能

塩水噴霧試験結果
(霧団気温度 $35^{\circ} \pm 2^{\circ}$ 、500時間経過後)

	切管端面部	溝部
新タイプ 端面防食ゴム 使用		
従来タイプ (塗装)		

防食性能は従来の塗装タイプと同等。

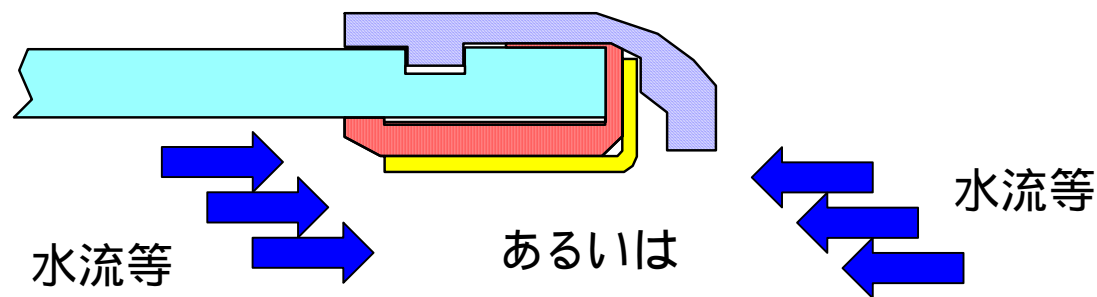
水流等に対する耐久性能

耐久性能試験

管路の最大流速3.0m / secで送水

管路の改良工事による管内流速の変化

管路のポリピグ洗浄



水流等に対する耐久性能試験結果

No.	試験名	試験条件	結果
1	管路送水	管内流速3m / secで3時間送水	
2	管路送水 (流速変化)	管内流速3m / secで送水 バルブ開閉後、バルブ開度10%で送水	
3	ポリピグ洗浄	ポリピグを5回通過	

管路送水(流速変化)後



ポリピグ洗浄後



切管挿し口

まとめ

新しい切管端面防食方法の適用範囲

- 継手 : NS形ダクタイル鉄管
- 適用口径 : 75 ~ 350
- 管の内面仕様 : エポキシ樹脂粉体塗装

新しい切管端面防食方法の特徴

- 挿し口突部の形成時間 : 15 ~ 30分間短縮
- 防食性能 : 従来の塗装品と同等

「NS形防食ゴム付き切管用挿し口リング JDPA G 1047」
として規格化