

# SP-JOINT *Strong* 施工要領書

製造元：株式会社 多星テック

輸入元：池田テクニカル株式会社





# 目次

- 総則
  - 適用範囲
  - 目的
- SP-JOINT 概要
  - 製品(SP-JOINT *Strong*) 情報
  - 工具(SP専用圧着工具) 情報
- 管理方法
  - 製品管理
  - 工具管理
- 施工方法
  - 施工
  - 補修
- 注意事項

# 総則

## 1) 適用範囲

本要領書は各種建築物（住居用及び事務用建物、病院、学校、工場等）の衛生配管ライン（給水、給湯、暖房配管）及び消火配管ラインの施工に適用する。これ以外の条件には必ず製造社である（株）多星テックと協議するものとする。

## 2) 目的

施工要領書の作成によりSPJOINT*Strong*の施工方法及び注意事項を使用者に明確に伝達し教育するため、また、これによって更に正確で安全な施工に導き、優れた水準の「品質施工」達成を目的とする。

# SP-JOINT *Strong* の概要

## 1) 製品(SP-JOINT *Strong*)情報

### (1) 製品の用途

- \* 給水、給湯、暖房配管
- \* 水を使った暖房配管
- \* 冷温水配管
- \* 上水道埋設配管及び汚排水配管
- \* 消火配管
- \* その他各種機械及び器具の配管
- \* 船舶配管

### (2) 製品の使用温度

- \* 水の温度：0℃ ~ 120℃
- \* ゴムリング(EPDM) 使用可能温度：-40℃ ~ +140℃
- \* ゴムリング(EPDM) 寿命：80℃で連続使用時 45年，70℃で 連続使用時114年

### (3) 規格及び材質

- KS D 3595(JIS G 3448) 一般配管用ステンレス鋼管(SUS 304, 316L)  
13~100SU
- \* KS D 3576(JIS G 3459) 配管用ステンレス鋼管 , SCH5 80~100A

# SP-JOINT *Strong* の概要

## 1) 製品 (SP-JOINT) 情報

### (4) 試験性能 (限界水圧)

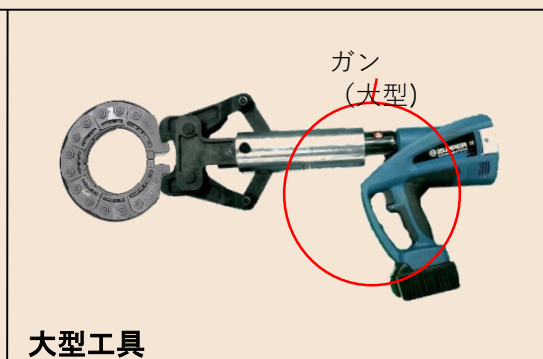
規格	限界水圧	規格	限界水圧
13 SU	34 MPa	20 SU	31 MPa
25 SU	24 MPa	30 SU	24 MPa
40 SU	16 MPa	50 SU	14 MPa
60 SU	11 MPa	75 SU	10 MPa
80 SU	8 MPa	100 SU	7 MPa

# SP-JOINT Strongの概要

## 2) 工具(SP専用圧着工具)情報

### (1) 工具の構成

本施工要領書において工具とは主に「ガン(Gun)」とこれに結合して製品に直接圧着をする「ジョー及びクリンプツール」を指す。これ以外にSP専用切断機があり、バッテリー、充電器等付属品もこれに含まれる。



# SP-JOINT *Strong*の概要

## 2) 工具(SP専用圧着工具)情報

### (1) 工具の構成

- \* 中型工具(13~60 SU) : ガン(中型)  
ジョー(チェーン型)+クリンプツール(中型)  
ジョー(フィンチ型-13~25 SU)
- \* 大型工具(75~100 SU) : ガン(大型),  
ジョー(チェーン型)+クリンプツール(大型)
- \* 工具ケース : バッテリー(2 EA), 充電器、圧着確認治具, 潤滑剤(グリース)
- \* SP 専用切断機(13~100 SU)

# SP-JOINT *Strong*の概要

## 2) 工具(SP専用圧着工具)情報

### (2) 工具説明

- \* 中型工具：13～60 SU 圧着に使用する。
  - フィンチ型(1325SU)は小さい規格の反復作業が容易で（角度調節不可）ガンにそのまま締結する。
  - チェーン型(13～60SU)は上下左右の角度調節が可能で、狭い空間での作業が容易である。  
まずクリンプツールをガンに締結後使用する。
  - 中型ガン +クリンプツール(中型) 重さ：約7kg
- \* 大型工具：75～100 SU 圧着に使用する。
  - チェーン型(75～100 SU)
  - 大型ガン +クリンプツール(大型) 重さ：約 11kg
- \* SP 専用切断機：13～100 SU  
パイプ切断時に使用する。パイプ切断後は別途のバリ除去作業が不要。



# SP-JOINT *Strong* の概要

## 2) 工具(SP専用圧着工具)情報

### (3) 工具の性能

- \* 中型工具圧力(油圧) : 約 4.3 ton
- \* 大型工具圧力(油圧) : 約 7.0 ton
- \* バッテリー完全充電 : 約 1時間
- \* 規格別圧着可能回数(バッテリー寿命及び現場の要件により異なる)
- \* 中型工具圧着速度 : 約 12秒以内
- \* 大型工具圧着速度 : 約 22秒以内

製品規格及び圧力		圧着可能回数
中型 (約 4.3 ton)	13, 20 SU	約 140回
	25 SU	約 130回
	30 SU	約 116回
	40 SU	約 100回
	50 SU	約 80回
	60 SU	約 60回
大型 (約 7.0 ton)	75~100 SU	約 20回

# 施工管理方法

## 1) 製品管理

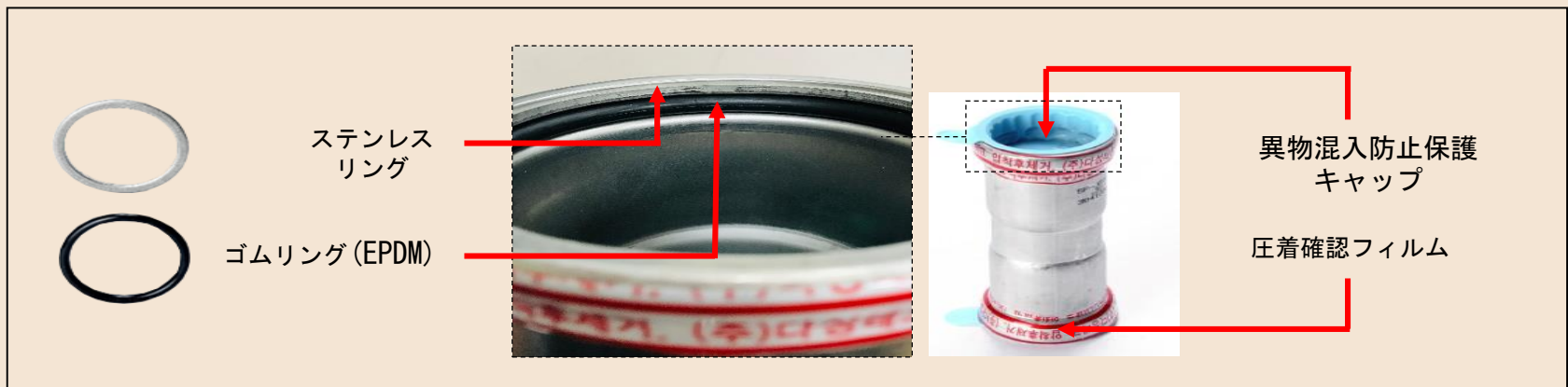
### (1) 製品管理の目的

製品を正しく管理することで製品の損傷や汚染等を防止し、正常な施工に導き優れた品質と性能を達成及び維持することを目的とする。

### (2) 製品管理の主な事項

製品管理において最も重要な事項は次の通りである。

\* ゴムリング \* ステンレスリング \* 異物保護キャップ \* 圧着確認フィルム



# 管理方法

## 1) 製品管理

### (3) 製品の管理方法

ア. 製品が入っている箱を運搬する時は箱を投げる等、強い衝撃が加わらないようにし、製品箱を保管する時は箱が濡れないように清潔な場所に保管する事。

イ. 施工時には実際に施工する分だけ製品を開封し、施工後に残った製品を再度保管する場合は、製品を清潔な場所に保管する事とし、各種製品が混ざらないように区分して整理する事。

ウ. 施工前に製品が汚れた場合、特にゴムリング部分に異物が混入した場合は必ずきれいに洗浄し、使用又は保管する事。

エ. 施工直前まで異物保護キャップ及び圧着確認フィルムが損傷しないように注意する事。

# 管理方法

## 2) 工具管理

### (1) 工具管理の目的

工具の故障及びエラー等を防止し、損傷した工具により発生しうる事故を予防するために工具を正しく管理すると同時に、定期的な点検により安全かつ均一な品質の製品を維持することを目的とする。

### (2) 工具管理の主な事項

- \* ガン(Gun)
- \* ジョー及びクリンプツール
- \* バッテリー及び充電器

# 管理方法

## 2) 工具管理

### (3) 工具の管理方法

ア. ガン(Gun),

ジョー、クリンプツールはすべて強い衝撃による故障や破損の恐れがあり、これは後に不安定な施行による不具合を誘発したり、事故の原因になることがあるため工具を投げる等不注意な取扱いをしないようにする事。

イ. ガン、

ジョー、クリンプツールには多くの部品が含まれているため多量の異物が付属内に混入した場合、作動エラー等の原因になることがあるので常に工具全般を清潔に維持する事。

ウ. ジョー、クリンプツールは圧着時強い油圧により相当な荷重を受けるため、安全で円滑な圧着のためには常に使用後、洗浄するとともに必ず「潤滑剤塗布」を行なう事。また、潤滑剤は周期的に繰り返し塗布することが望ましい。

エ. 常に施工前後にはガン、ジョー、クリンプツールの状態を点検し、故障や破損がないか確認する事。万一問題が発見された場合は作業を中断し、直ちに池田テクニカル株式会社(株)多星テックまで連絡する事。

オ. SP専用切断機を使用する時は切断機の刃の状態を確認し、交換の時期を把握する事。

カ. ガン、バッテリー及び充電器等は電気製品であるため水に濡れないように注意し保管する事。

# 管理方法

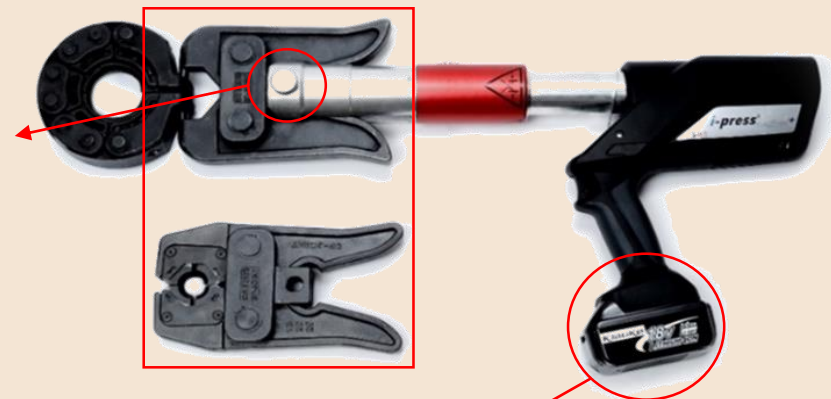
## 1) 施工

### (1) 作業準備

#### [ クリンプツールor ジョー(フィンチ型) 結合及びバッテリー結合 ]

- ガン、クリンプツールor ジョー (フィンチ型) 結合/分離方法

1. 固定ピンを押したまま時計回りに回すと  
ピンが開く
2. クリンプツール/ジョー (フィンチ型)  
を結合する。
3. 固定ピンを押すと固定される。



- \* バッテリー結合/分離方法  
バッテリーの白いボタンを押し結合, 分離する。

# 施工方法

## 1) 施工

### (2) 作業順序

① パイプ切断



パイプ切断後必ずバリ除去  
※ SP 専用切断機を使用時は  
バリ除去が不要

② 異物保護キャップ除去



パイプ挿入前に異物保護キャ  
ップを除去

③ パイプラインマーキング及び挿入



挿入長さに合わせてパイプ  
にラインマーキングを行な  
う。  
/ SP-JOINT 拡管部最後まで  
挿入  
※ ゴムリングが傷つかな  
いよう真っ直ぐ挿入

④ ジョー締結

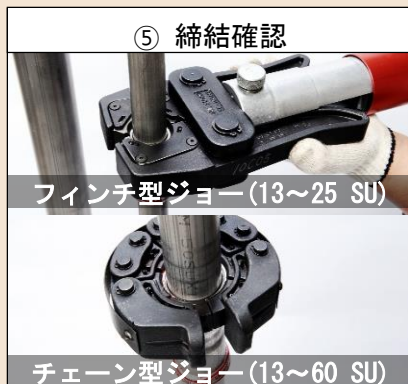


圧着確認フィルム部位とジ  
ョーの溝部分を正確に合わ  
せて締結

# 施工方法

## 1) 施工

### (2) 作業順序



正常に締結されたか必ず確認する事  
 ※締結不良(斜め締結、インサートが開いている)



専用治具を使って圧着が正常になされたか確認  
 ※ 正常圧着時、治具が圧着部位を通過



圧着完了後は圧着確認フィルムを除去し、圧着の前後を区分する



専用治具を使って正常に圧着されたかを確認  
 ※ 正常圧着時、治具が圧着部位を通過



# 施工方法

## 1) 施工

### (3) 作業点検項目

NO	項目	基準及び注意事項	結果	備考
1	製品の保管	製品の保管状態は良好か？ ※ 異物(埃, 土等)が付いた時はきれいにしてから使用する事。		
2	工具の保管	工具の保管状態は良好か？ ※ 異物(埃, 土等)が付いた時はきれいにしてから潤滑剤を塗布して使用する事。		
3	製品準備	正確な製品(SP-JOINT) 及びパイプが準備されているか？		
4	工具準備	他社の工具を使用していないか？ 同一製造社の製品と工具は最適化されているので他社の工具を使用しない事。		
		ガン及びジョーの状態は良好で正常に作動するか？ ※ 正常に作動しない時はジョーの割れ, バッテリー状態等を確認し、直ちに多星テックの輸入元である池田テクニカル(株)に連絡して工具の状態を知らせる事。		
5	パイプ切断	専用切断機以外の工具でパイプを切断した時は切断面の内外部のバリを完全に除去しているか？ ※ バリを完全に除去しない場合ゴムリングが損傷し、後で漏水の原因となるためバリ除去を完全にする事。		

# 施工方法

## 1) 施工

### (3) 作業点検項目

NO	項目	基準及び注意事項	結果	備考
6	ラインマーキング	製品にパイプを挿入する前に挿入の長さを正確に測定し、ラインをマーキングしたか？		
7	保護キャップ除去	パイプ挿入前に異物保護キャップを除去したか？		
8	ゴムリング確認	パイプ挿入前のゴムリングの状態は良好か？ ※ ゴムリングに 異物(埃, 土等)が付いた時は異物をきれいに除去してから使用する事。		
9	パイプ挿入	パイプが拡管部の最後まで完全に挿入されているか？ ※ パイプが最後まで挿入されていないと非正常な圧着になることがあるので注意する事。		
10	クリンプツールor ジョー (フィンチ型) 結合	ガンにフィンチ型ジョーまたはクリンプツールを締結する時固定ピンが完全に固定されているか？ ※ 固定ピンが完全に締結されていないと圧着中に外れることがあるので固定ピンを完全に結合する事。		
11	ジョーと製品を締結	ジョーが製品の圧着確認フィルムがある部位に正確に合わさってるか？ ※ ジョーが正常に締結されていないと斜め圧着になるため、締結後ジョーを左右に動かして正確に締結する事。		

# 施工方法

## 1) 施工

### (3) 作業点検項目

NO	項目	基準及び注意事項	結果	備考
12	クリンプツール 締結 (チェーン型 ジョー使用時)	クリンプツールの先端部分がチェーン型ジョーの溝に正確にはまっているか？ ※ はまっていない状態で圧着を行なった場合ジョーが破損する原因になることがある。		
13	圧着実施	(フィンチ型) 製品とジョーが90度の角度を維持した状態で 圧着を行なったか？ ※ フィンチ型ジョーは90度が維持されない時、斜め圧着になる場合がある。		
		(チェーン型) 楽な角度で動かさずに圧着を行なったか？		
14	圧着中	圧着中にガンから警告音が鳴って圧着が中断したか？ ※ 圧着が中断した時はバッテリー切れが原因のため、バッテリーを 交換してから圧着を終える。		
15	圧着完了	ガンの圧着シリンダーが自動後退するまで圧着を行なったか？ ※ 圧着が完了すると自動後退するため、途中で勝手に圧着を止めた場合未圧 着状態のまま残る。		

# 施工方法

## 1) 施工

### (3) 作業点検目録

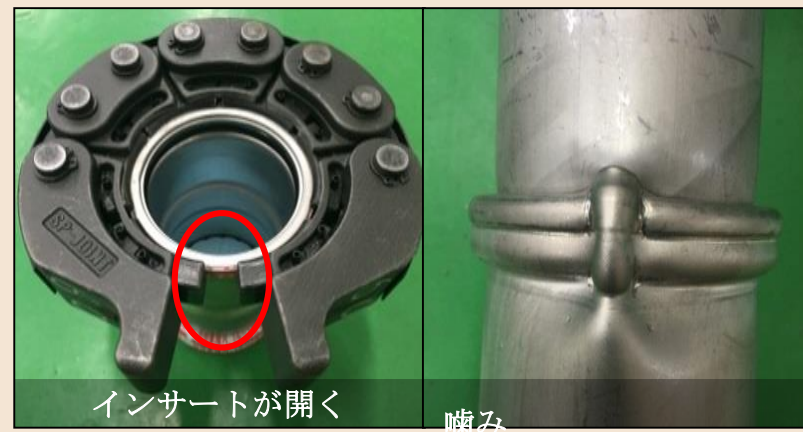
NO	項目	基準及び注意事項	結果	備考
16	クリンプツール分離	圧着が完了し、シリンダーが完全に後退した後にクリンプツールを分離したか？		
17	ジョー分離	両手でジョーを安全に分離したか？ ※ 片手で無理に分離した場合ジョーが落下して負傷を負うことがある。		
18	圧着確認フィルム除去	正常圧着が完了し、圧着確認フィルムを完全に除去したか？ ※ 圧着ポイントと未圧着ポイントを正確に区別するため圧着が完了したら必ず 圧着確認フィルムを除去する事。		
19	製品保管	残りの作業のために製品を清潔な場所に保管したか？		
20	工具保管	作業を終え工具を清潔な状態に手入れし、潤滑剤を塗布したか？ ※ 安全で正常な作業のために作業後には必ず工具に潤滑剤を塗布する事。		

# 施工方法

## 1) 施工

### (4) 圧着不良事例

ア. ジョー締結時、インサート安着不良

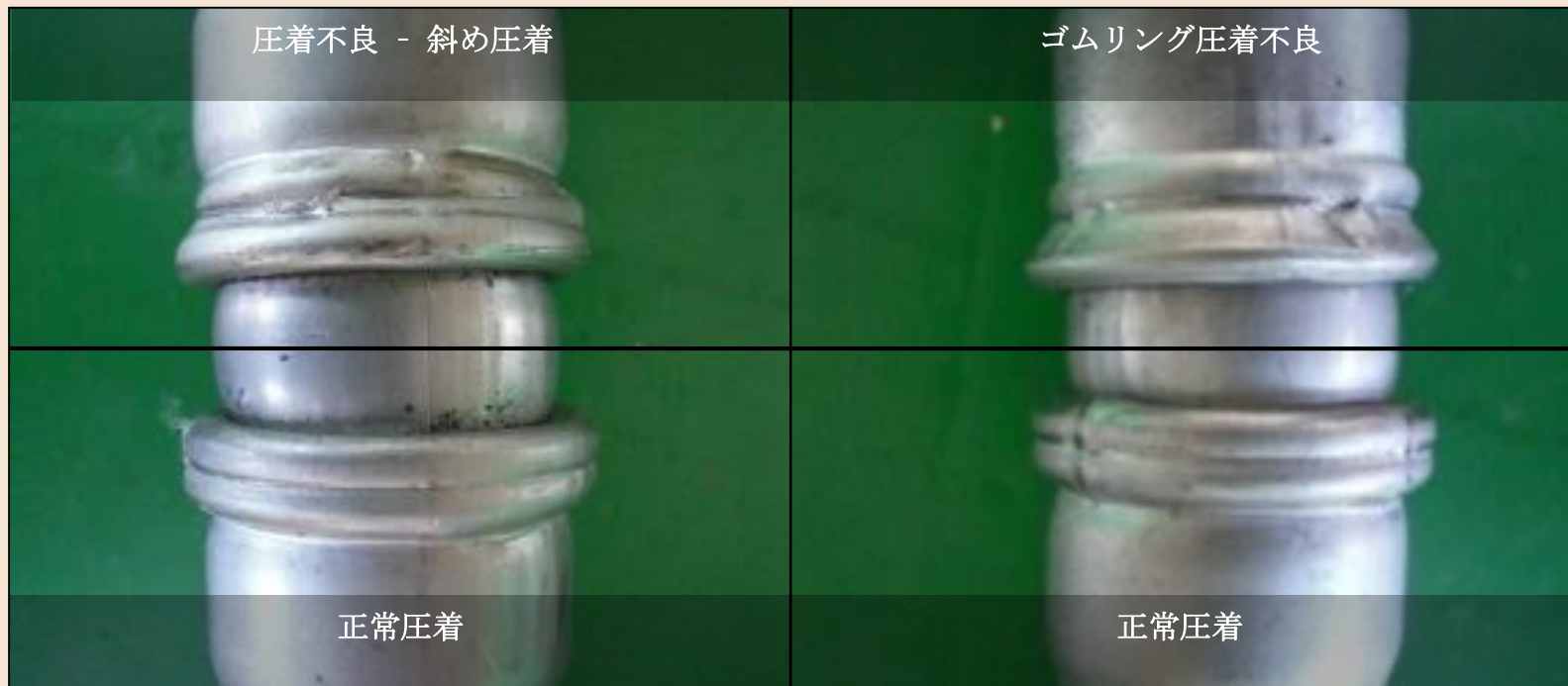


# 施工方法

## 1) 施工

### (4) 圧着不良事例

#### イ. 斜め圧着及びゴムリング圧着不良

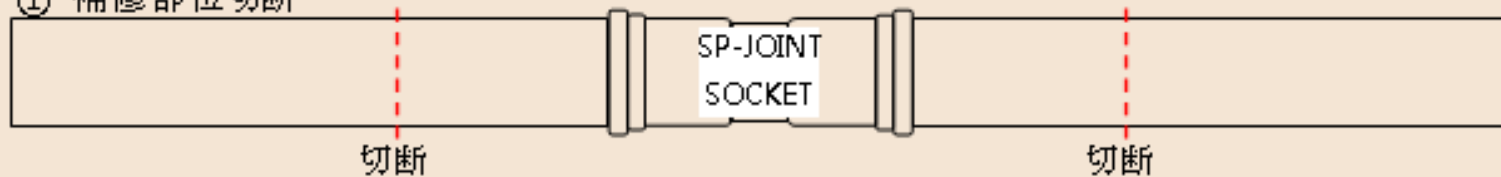


# 施工方法

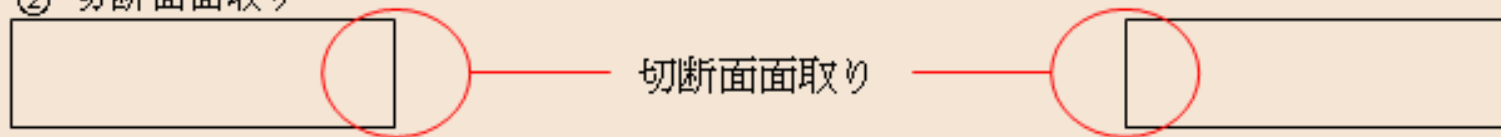
## 2) 補修

圧着が正常になされなかったり、施工後問題が発生した場合補修作業を実施する。

### ① 補修部位切断



### ② 切断面面取り



### ③ 補修用製品圧着



## 注意事項

- \* 作業前後に工具の状態を点検(ジョー, クリンプツール割れ/ ガンヘッドが開いている等)
- \* 作業後の工具管理(埃除去及び潤滑剤塗布)
- \* 工具及び SP-JOINTの安全で清潔な締結管理
- \* パイプ挿入前の切断面の面取り必須(SP専用切断機以外の切断機を使用する場合)
- \* 立管は仮配管後直ちに圧着を行なうか、カバーをかける(付属内部へのセメント混入を防ぐ)
- \* 圧着後、正常圧着しているか確認(専用冶具、バーニアカリパス)
- \* ガンの回転可能角度厳守(無理な回転はヘッドが外れ事故発生の恐れがあります)

以上