

# 適用範囲

用 途：エアコン用冷媒配管

適 用 冷 媒：R32、R410A

接 合 方 法：プレス式継手

継 手 材 質：SUS304

ゴ ム リ ン グ：HNBR

最高使用圧力：4.3MPa

冷 媒 温 度：-40℃～130℃

呼 び 径：6.35～38.10 10サイズ

適 用 管 種：JIS B 8607 附属書A 表A.1  
JCDA 0009、JCDA 0010  
質別O、質別1/2H

ア イ テ ム：ソケットタイプ

呼び径	冷媒用銅管厚さ (mm)			
	冷媒一般 JIS B 8607 附属書A JCDA 0010		冷媒国交省 JCDA 0009	
mm	質別：O	質別：1/2H	質別：O	質別：1/2H
6.35	0.80	0.80	0.80	0.80
9.52	0.80	0.80	0.80	0.80
12.70	0.80	0.80	0.80	0.80
15.88	1.00	1.00	1.00	1.00
19.05	1.20	1.00	1.20	1.05
22.22		1.00		1.20
25.40		1.00		1.35
28.58		1.00		1.55
31.75		1.10		1.70
38.10		1.35		2.00

# 性能

あらゆる実験を繰り返し、常に品質の向上を目指します。

## 冷媒用銅配管対応プレス式継手 試験項目一覧

	試験項目	規格	試験内容
1	気密試験	ISO14903:2017	ヘリウムガスを封入し4.3MPaを加えて漏れ量を測定する。 漏れ量は $7.5 \times 10^{-7} \text{Pa} \cdot \text{m}^3/\text{sec}$ 以下とする。
2	圧力-温度-振動試験		<p><b>圧力-温度サイクル試験</b>：140℃×窒素ガス4.3MPa⇄-40℃×大気圧を50サイクル実施する</p> <p><b>圧力変動試験</b>：140℃環境下で窒素ガス4.3MPa⇄大気圧を200サイクル実施する</p> <p><b>振動試験</b>：管径毎に定められた所定変位にて200Hz以下×200万回振動を加える</p> <p>各試験を同一試験体で行い、試験後に気密試験を行う。</p>
3	凍結試験		所定の条件にて継手の隙間に水を満たす。 満たされた状態のまま凍結⇄解氷を30サイクル実施する。 試験後に気密試験を行う。
4	真空試験		絶対圧力6.5kPa以下まで真空引きを行い1時間保持する。 その後の圧力上昇が0.2kPa未満であることを確認する。 試験後に気密試験を行う。
5	親和性試験		ゴムリングを液冷媒+冷凍機油5wt%×50℃に2週間浸漬させ、膨れや破れなどの異常がないことを確認する。 湿潤状態、乾燥状態における硬度、体積、質量の変化が規定値以内であることを確認する。 試験後に気密試験を行う。
6	圧力試験		21.5MPa(4.3MPa×5倍)の水圧をかけて1分間保持する。 試験後に気密試験を行う。
7	疲労試験		大気圧⇄水圧4.3MPaを20～60サイクル/minで実施し25万回繰り返す。 試験後に気密試験を行う。
8	引張試験	JCDA0012:2022	試験体に規定の引張荷重を加える。 試験後に窒素ガス4.3MPaをかけて水没させて漏れがないこと確認する。
9	繰り返し曲げ試験		試験機に支点間距離1000mmの状態セットし、10mm/min以上の速度で継手中心部に±10mmの変位を加える。 試験後に窒素ガス4.3MPaをかけて水没させて漏れがないこと確認する。
10	最大曲げ試験		試験機に支点間距離1000mmの状態セットし、10mm/min以上の速度で継手中心部に134mm(15°に該当)以上の変位を加える。 試験後に窒素ガス4.3MPaをかけて水没させて漏れがないこと確認する。

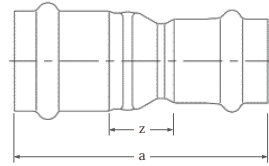
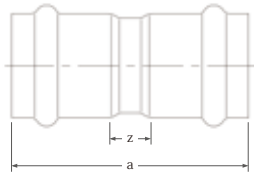
※ 日本銅センター規格 JCDA 0012「冷媒用銅及び銅合金管に用いる機械的管継手」認証品

※ 国土交通省「公共建築改修工事標準仕様書(機械設備工事編)」掲載

※ ISO 14903:2017 ISO 国際規格

※ JCDA 0012:2022 日本銅センター規格

# アイテム ソケット寸法



ソケット		
呼び径 (mm)	a	z
6.35	53	3
9.52	53	3
12.70	53	3
15.88	67	11
19.05	63	7
22.22	68	12
25.40	68	12
28.58	68	12
31.75	90	12
38.10	110	10

レジュース		
呼び径 (mm)	a	z
9.52×6.35		
12.70×9.52		
15.88×12.70		
19.05×15.88		
22.22×19.05		準備中
25.40×22.22		
28.58×25.40		
31.75×28.58		
38.10×31.75		

# 施工マニュアル

## はじめに

ここからは、冷媒ダブルプレスを正しく安全に施工するための説明となりますので、**施工開始前に必ずお読みいただき、正しくご使用ください。**

- 本書の記載事項に従って工事をされなかったことが原因で、発生した破損・故障・事故などは保証の対象になりませんのでご注意ください。
- 特に「施工上、安全上のご注意」は必ずお読みください。
- いつでも必要なときに読めるよう、保管してください。

## 施工上、安全上のご注意

安全な施工をしていただくために、継手・工具の使い方を十分に理解し、正しい取り扱いをお願いします。特に重要と考える使用上の注意事項について次のように表示しています。



### 注意・警告

物損、人身、死亡事故が発生する恐れがある事項です。弊社の許可の無い工具の改造、及び記載用途以外での使用については責任を負いかねます。

## ご使用前にご確認ください

- ⚠ P3の適用範囲をご確認ください。
- ⚠ 冷媒ダブルプレスは、給水、給湯配管にはご使用できません。
- ⚠ 適用冷媒ガス以外でのご使用はできません。

冷媒ダブルプレス継手本体には右表記が、赤色で印字されています。衛生配管用のダブルプレスではございませんので、使用前にご確認ください。

継手印字例

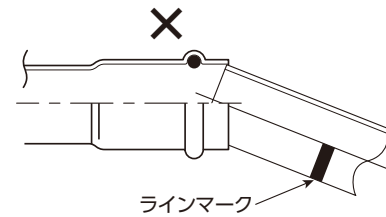


## 冷媒ダブルプレス施工時の三大注意事項

### ① ゴムリングに傷を付けない。

(ゴムリングに傷を付けるとガス漏れを起こす原因になります。)

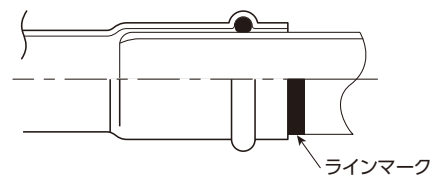
- 傷や変形、曲がったパイプの端部は切り捨てる。
  - 管端の面取り処理を行う。
  - 無理にパイプを差し込まない。
- ⚠ 図のように斜めにパイプを差し込まないでください。  
また、コイル管の使用時はご注意ください。



### ② ラインマークまでパイプを差し込む。

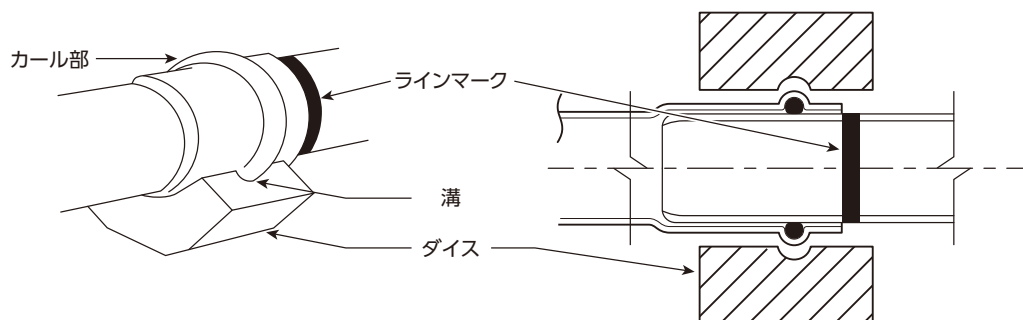
(差し込み量が不足しているとパイプが抜け出しガス漏れを起こす原因になります。)

- 専用ラインマーカーで差し込み代をマーキングする。
- ⚠ 継手とパイプを接続する前に、パイプやゴムリングに傷の無いことを確認し、切粉、砂、ごみ、ほこり等の異物は除去してください。



### ③ プレス忘れをしない。

(プレス忘れをするとパイプが抜け出し、ガス漏れを起こす原因になります。)



- ⚠ プレスの際は、工具のダイスの口径を確認し、プレスしてください。継手の口径に合わないものでのプレスは、工具や継手の破損を招きます。

# 施工方法

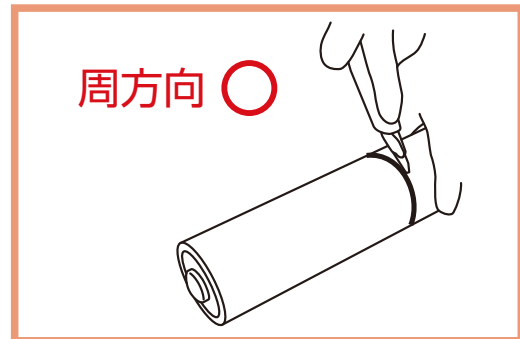
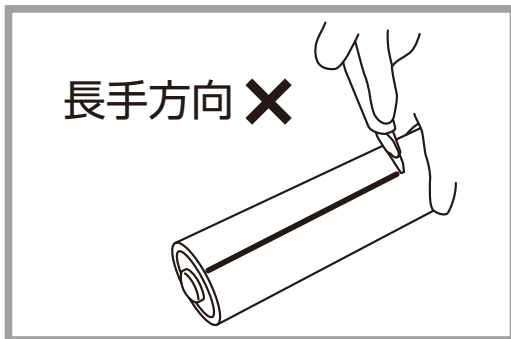
## 1-1. パイプを切断する

“冷媒ダブルプレスの特性上、必ず外側にバリの残らない工法を基準とする”

施工寸法取りをし、パイプに寸法をけがいてください。そのライン上に刃をあてがい押し切りします。その際、過度な力をかけると扁平の原因になりますのでご注意ください。

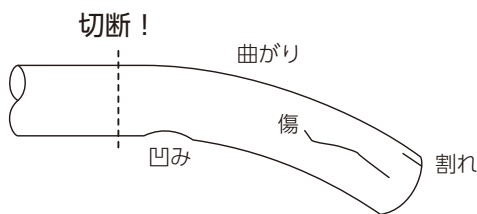
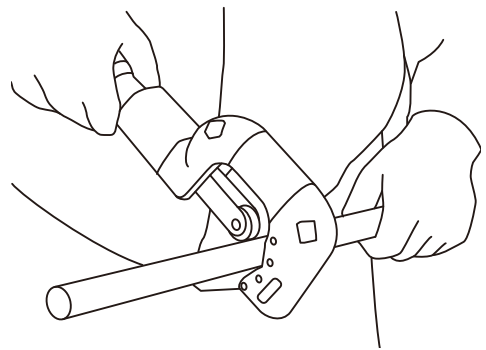
### ① 保温材の切断

- 保温材の切断は必ず周方向に切断してください。(長手方向にカッターの刃は入れないでください)
- 切断時に過度の力をかけない。



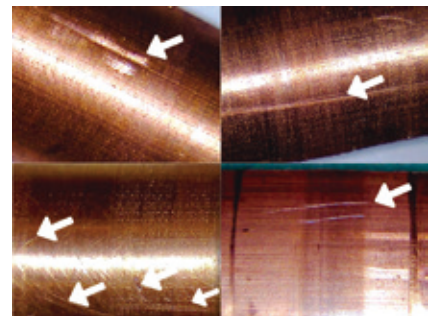
### ② 銅管の切断

- ロータリーカッターで切断してください。
- ロータリーカッターは、周方向にまっすぐゆっくり切断してください。
- 急いで切断しますと極度な内ダレ、パイプの扁平など後に継手に差し込めないような不適合が発生します。
- 極端な内ダレは必ずリーマなどで除去してください。
- 新しいパイプを使用する際 (出荷時のパイプ) 管端の使用は避け、管端は一度切り捨ててから使用してください。



- パイプに傷、凹み、曲がりなどがある場合は、その部分を切り捨て、使用しないようにしてください。
- パイプが扁平している場合は、必ず銅配管修正ツール等にて円形に矯正してください。

傷・凹み・曲がりを使用禁止です。

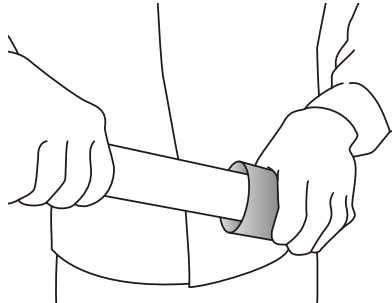


切り捨ててください。

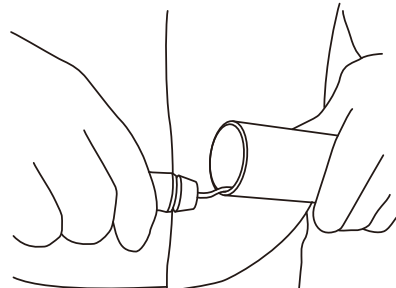
⚠ 特に0材の場合は、傷が付きやすく、扁平や変形もしやすいため、注意してください。

## 1-2. バリ取り及び面取りをする

- バリは、リーマで十分にバリを除去します。
- パイプ切断口は、市販のリーマやスクレーパを使用し下画の良好のように整えてください。



リーマ使用



スクレーパ使用

- 管端面は下画のように管端面の面取り処理を必ず行います。

### 管端部の仕上げ



外バリ、内バリ

※継手ゴムリングへの傷や欠損



良好

目安：肉厚の1/2  
C0.5(0.5mm×0.5mm)

- ⚠ 機器の故障の原因にもなりますので、バリがパイプの中に残らないよう注意してください。
- ⚠ バリ取り及び面取りが不十分ですと、差し込む際にゴムリングを傷付け、ガス漏れの原因になります。
- ⚠ バリ取りの際、パイプに傷や扁平、変形が発生した場合には欠点部を切り落とし、再度、バリ取りと面取りを実施してください。

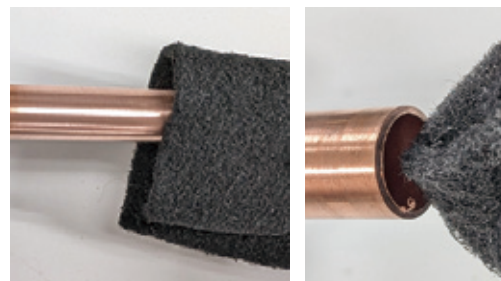
## 1-3. パイプの研磨

- バリ取り及び面取りの後、管端部から継手差し込み代の50mm程度は、推奨する研磨材でパイプ表面を光沢が出る程度、必ず周方向で研磨し、継手のゴムリングのシール面をまたぐような傷がないか確認してください。また、切断面の切り口にもあてて、切断時に発生することのある、バリ、ささくれ状のひげなど取り除きバリや研磨粉が無いことを確認しご使用ください。研磨をしても取り切れない傷はあります。この場合は管を切除してください。

推奨製品：(別売り)

- ・販売元：アサダ株式会社・ナイロンたわし
- ・耐水ペーパー#1000番以上

※ 推奨製品は、空調製品の材料取扱い店でお買い求めください。

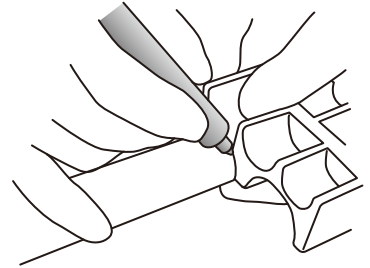


- ⚠ 研磨によって管の表面の付着物の除去、表面キズの発見がしやすくなります。
- ⚠ 継手の漏洩、機器の故障の原因になりますので、研磨粉が管内に入ったり、残らないよう切断部を下方に向けるなど安全対策をとってください。中に異物が残り、取り除けない場合は管を切除してください。

## 1-4. 差し込み代のマーキング

- 専用ラインマーカーで差し込み代をマーキングします。
- 差し込み代のマーキングは全数、必ず行ってください。
- 差し込み代のマーキングは冷媒ダブルプレスにおける最も重要な作業の1つになります。必ず行うよう作業の徹底をお願いします。
- 差し込み代のマーキングは、専用ラインマーカーを用いて行ってください。
- ラインマークに使用するペンは、専用油性マーカーペンをご使用ください。

専用マーカーペン：ぺんてる N50



呼び径 (mm)	6.35	9.52	12.70	15.88	19.05	22.22	25.40	28.58	31.75	38.10
差し込み基準値 (mm)	25	25	25	28	28	28	28	28	39	50

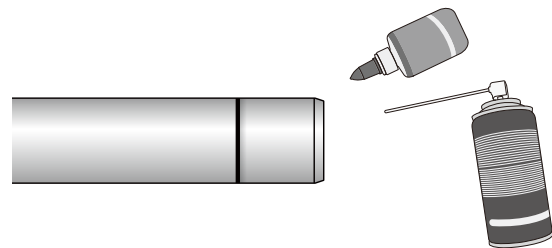
⚠ ラインマークが無い場合、万が一ガス漏れなどが発生しても保証の対象外となりますので、ご注意ください。

## 1-5. 潤滑剤の塗布

- 必ず差し込む前に、ベンカンが **推奨する潤滑剤をパイプに塗布** してください。

推奨製品：(別売り)  
アサダ株式会社・ナイログ  
日本興産株式会社・エアコンパル

※ 推奨製品は、空調製品の材料取扱い店でお買い求めください。



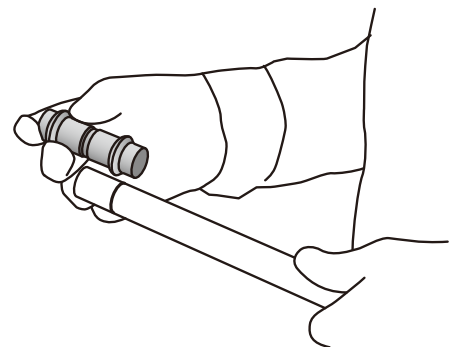
⚠ ゴムリングには、推奨する潤滑剤以外の潤滑剤、水、洗剤、シリコンオイルなどを塗布しないでください。

## 1-6. 差し込み代の確認とパイプの差し込み

“差し込みの際はゴムリングに傷を付けないようにしてください”

- 継手に **冷媒W** と表示されていることを確認します。
- 差し込み前は、ゴムリングが所定の位置に納まっていることを確認します。
- 継手に装着されたゴムリングを傷付けないように、**パイプはゆっくりまっすぐ** 差し込みます。
- パイプがラインマークの位置まで差し込まれていることを確認します。
- 力いっぱい無理に差し込むなどは、ゴムリングを切断します。
- コイル銅管を使用の際は特に、曲がりぐせをしっかり修正してから継手に差し込んでください。
- 既設管をご使用しなければならない工事では、継手に差し込む管の表面汚れは必ず除去してください。

汚れがある時は、耐水ペーパー #1000以上で、絶対に縦傷をつけないよう管表面を磨いてください。



1-6. 差し込み代の確認とパイプの差し込み つづき

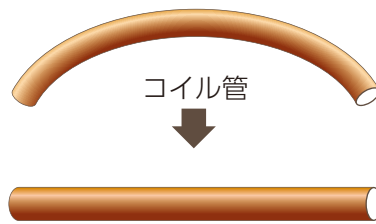
- 既設管のご使用は経年を考慮いただき、できるだけご使用は避けていただくようお願いいたします。
- 一度差し込んだパイプを抜いた場合には、パイプに傷などがいないか確認した上で使用してください。

⚠ 継手とパイプを接続する前に、パイプやゴムリングに傷の無いことを確認し、切粉、砂、ごみ、ほこり等の異物は除去してください。

⚠ 特に0材の場合は、扁平や変形がしやすく、ゴムリングに傷を付けやすいため、継手に挿入する前にきちんとパイプの端部が処理されているかを確認してください。



腐食した銅管



まっすぐ矯正してください。

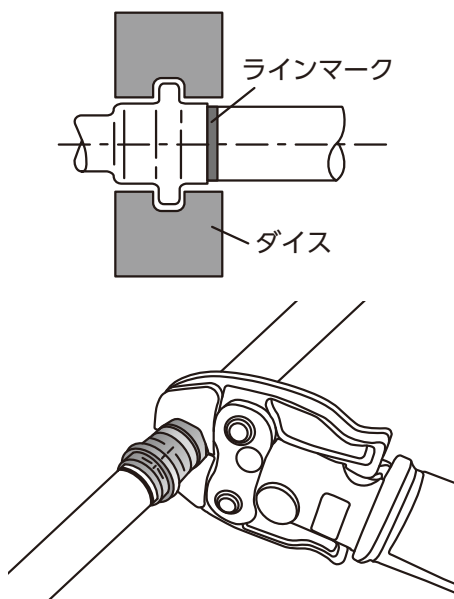


ゴムリング切断注意！

## 1-7. プレス作業

“作業開始前に必ず専用締付工具取扱説明書をお読みください”

- ベンカンが認定した、専用締付工具でプレスします。
- 確認事項
  - ① ラインマークの位置が適正であること。
  - ② 専用締付工具のダイスの凹みへゴムリングを装着した凸部がセットされていること。



### ■ ベンカン継手用ダイスの互換性

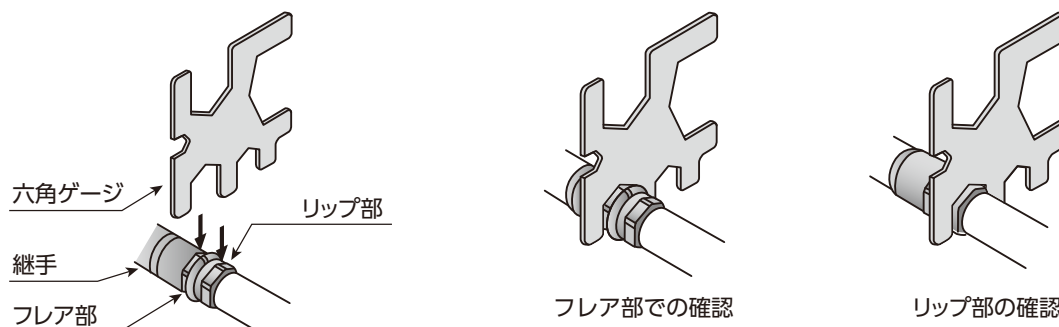
呼び径 (mm)	BPD-08・15R	BPD-11	BPN-20R	BPN-21R
6.35	冷媒専用		冷媒専用	
9.52	JPジョイント用 10J		JPジョイント用10J	
12.70				
15.88	13Su		13Su (ダブルプレスのみ共有)	
19.05	20Su		20Su (ダブルプレスのみ共有)	
22.22				
25.40	25Su		25Su (ダブルプレスのみ共有)	
28.58				
31.75		30Su		冷媒専用
38.10		40Su		

※ プレス時は、ダイス呼び径と継手呼び径が合致しているか確認してください。

## 1-8. プレス状況の確認

“プレス作業の終了後、六角ゲージにてプレス寸法の確認をします”

- 六角ゲージで正しくプレスされているかフレア部とリップ部の2箇所を確認します。専用締付工具の不適合を確認する意味でも必ず実施してください。



- プレス作業後、ラインマークまでパイプが差し込まれていなかった場合は、その接合部を切り取り、新たに施工してください。(差し込み代と継手端部が3mm以内にあること。)
- 六角ゲージ確認時に正規寸法が得られていなかった場合、専用締付工具を点検し、六角部を合わせ増し締めを行ってください。(その後必ず六角ゲージで再確認してください。)



- ⚠ プレス箇所が正規位置であることを確認してください。
- ⚠ 配管後のラインマークの目視管理を実施してください。
- ⚠ 類似品を冷媒ダブルプレスに混在して使用しないでください。
- ⚠ ベンカンが認定していない類似締付工具で冷媒ダブルプレスをプレスすると、不適合の発生につながりますので、使用しないでください。
- ⚠ 冷媒ダブルプレス接続後、近くでのろう付け作業は、やめてください。ろう付けする場合は、500mm以上離していただき、かつ配管に濡れタオルなどを巻き付けるなどして、熱が継手に伝わらないよう保護してください。継手には、ゴムリングを使用していますので、熱による劣化や溶けは、ガス漏れの原因になります。
- ⚠ プレス後、接続部に過度な曲げや回転負荷を加えないようご注意ください。これらの負荷により、プレス箇所の回転や配管の変形が生じる恐れがあります。

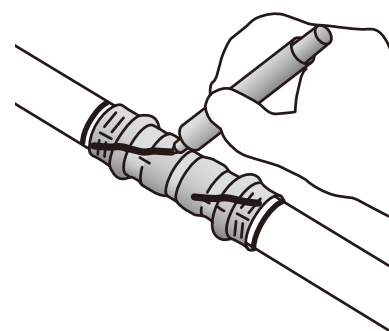
## 1-9. 施工管理（継手にマーキング）

- プレス箇所に作業完了確認のマーキングを油性マーカーペンで行います。マーキングは、線、レ点、●など、ご使用時の環境に応じまして使用ください。

マーキング例を下記に記します。

※マーキング例：● レ 斜線など

※注意) マーキングする際は、継手部に付けてください。

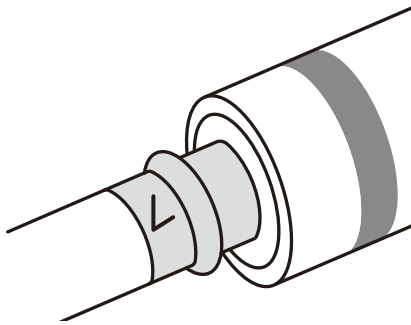


- ⚠ 施工後にガス漏れ検査液等で継手から漏れないか確認をしてください。万が一、漏れが見られた場合には、新しい継手に交換してください。

## 1-10. 保温作業

- 冷媒ダブルプレスには専用保温材は準備していません。接続後は、継手が露出しないようパイプの保温筒などをご使用ください。

ただし、保温筒に収納された冷媒ダブルプレスは、施工後、継手の位置が分からなくなりますので保温筒専用テープなど、はがれにくいテープをご選択いただき、後に継手箇所が把握できるよう目印の処置を施してください。



※イラストの■は目印のイメージになります。

## 施工講習会

施工前に施工講習会を必ず実施してください。

受講された作業の方へは受講証明書を発行いたします。

施工途中において、作業の方に変更がある場合にも施工講習会を必ず実施してください。

### ■施工講習会の実施



施工前には必ず実施していただき、施工講習会を受けた方が施工してください。

### ■受講証明書の発行

<b>BENKAN</b>		NO 1
冷媒ダブルプレス受講証明書		プレス式番号 2023.01.WOL.01
現場名	(依頼) 株式会社〇〇空調工事	
設備会社	(株) 〇〇空調	
氏名	冷媒 一郎	
本現場に於いてのプレス式継手冷媒ダブルプレスの施工講習会を受講された事を証明します。		
有効期間	2026年1月31日	
施工講習会実施日	2023年2月1日	実施者: ベン カン

受講証明書には3年の期間が設けられますので、更新が必要になります。

## 施工講習会について

冷媒ダブルプレスを施工される際、施工編を熟読していただき、必ずメーカーの施工講習会を受けてください。

(その際、受講者には受講証明書を発行します。)

施工講習会  
お申し込みQRコード

