

# NS形油圧式リングジャッキ

◆NS形ダクタイトイル管接合解体器具◆

φ75～φ450



取扱説明書

この取扱説明書は「N S形ダクタイトイル鉄管の接合、解体」作業に用いる“N S形油圧式リングジャッキ”の取扱要領を説明したものです。

接合、解体作業は「日本ダクタイトイル鉄管協会」の接合要領書にしたがって進めていただき、作業に用いる機器“N S形油圧式リングジャッキ”は本書の説明通りご使用ください。

作業のご担当が携帯し、いつでも確認できるようご配慮ください。

※本書の記載事項は、予告なく変更する事があります。



## 1

## 部品構成

油圧式リングジャッキは、管の呼び径に合っているか、お求めの商品をお確かめください。

また、作業にかかる前に必要な部品がそろっているか、お確かめください。

## ◆部品構成◆

- 割リング……………2組  
管の呼び径ごと
- 油圧シリンダー……………2本
- 油圧ホース……………2本
- スリングベルト……………2本  
φ300～φ450用 ……全長2.3m (黄色タグ付き)  
φ 75～φ250用 ……全長2.0m (白色タグ付き)
- ベルト受け……………2個
- 解体用スペーサー……………2個
- 油圧ポンプ (切換弁付き) ……1台  
手動式または電動式
- ラチェットレンチ……………1本  
六角対辺 19、24
- 本取扱説明書……………1部

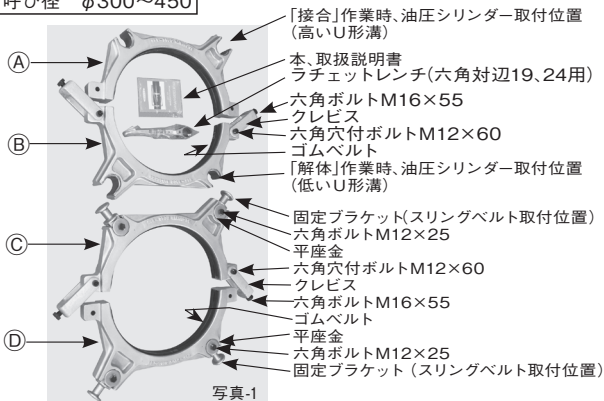
## 2

## 部品説明

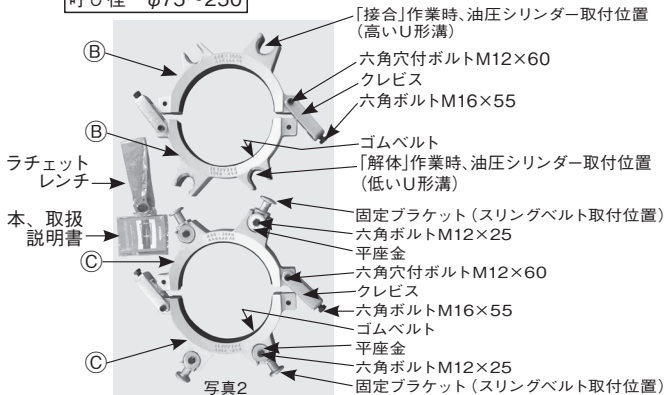
## 1 割リング

ⒶⒷは油圧シリンダー取付用、ⒸⒹはスリングベルト取付用

呼び径 φ300~450

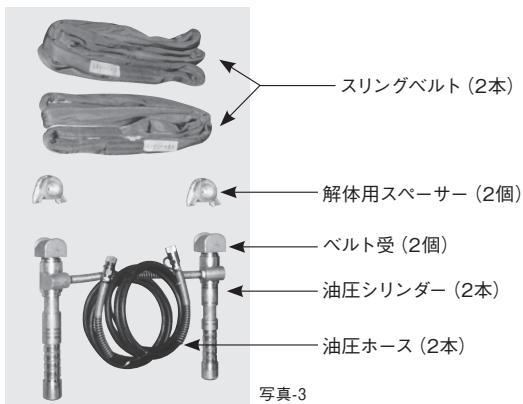


呼び径 φ75~250



4 ※六角ボルトM16×55、M12×25は強度区分10.9のボルトを使用しています。

## 2 油圧シリンダー(ストローク280<sup>m</sup>/m)セット



## 3 油圧ポンプ (切換弁付き)

- 手動ポンプはハンドル棒を上下して加圧、リリース弁開放で減圧
- 電動ポンプは押しボタン操作で加圧、減圧

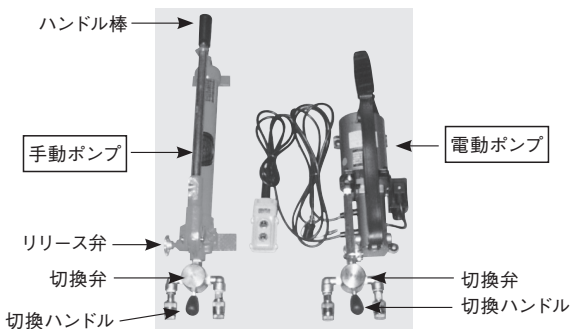
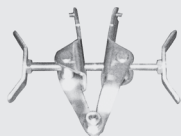


写真-4

## 4 オプション部品



ロックリング拡大器  
φ300~450用

写真-5



ストッパー  
φ300~450用

写真-6



解体矢

φ250以下直管用 (t3.0×300L)

φ250以下異形管用 (t3.0×190L)

φ300~450直管用 (t3.5×300L)

φ300~450異形管用 (t3.5×170L)

写真-7



異形管突部用工具  
φ75~250用

写真-8



解体矢打込み工具

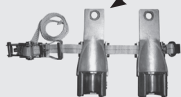
写真-9



滑剤注入器

滑剤ポンプ  
(マイクロホース付き)

写真-10



異形管解体用シリンダー治具  
φ75~250用

写真-11



**禁止**：部品を改造したり、他社製品の部品を組合わせて使用しないでください。性能の低下や破損を招くことがあります。また改造品の修理はお断りすることがあります。

### 3 接合方法…直管の場合

#### 1 割リングの取付け

割リングの取付けは、クレビスが相手側割リング突起部を抱えるように倒し、M 16 六角ボルトで突起部を押えつけることにより行います。

このときクレビスのボルト押え量（ねじ込み量）は割リング両端が同様となるよう調整してください。ボルトは付属のラチェットレンチに約 200 N (20kgf) の力を加えて締付けてください。

- ①挿し口の白線Bの位置に「スリングベルト取付用割リング (©©)」を取付けてください。

このとき割リング側面の鋳出し文字が挿し口側端末（相手側管の受口）に向くよう配置してください。



写真-12



- ②受口のできるだけ端面近くに「油圧シリンダー取付用割リング (A⑧)」を取付けてください。

端面

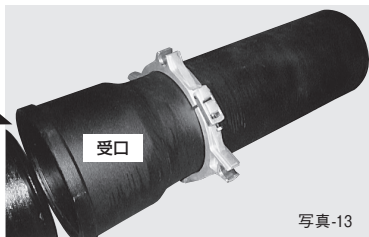


写真-13

- ③受口側割リングの固定は、油圧シリンダー取付位置のU形溝（高いU形溝）が、挿し口側割リングの二つの固定ブラケットの中間位置となるよう回転位置（位相）を調節してください。

※U形溝と二つの固定ブラケットは固定ブラケット間を底辺とする二等辺三角形となるよう調節してください。

固定ブラケット

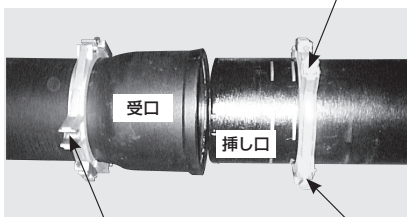


写真-14

高いU字溝

固定ブラケット

## 2 油圧シリンダーとスリングベルトの取付け

- ①油圧シリンダーのピストン先端にベルト受けをはめ込んでください。

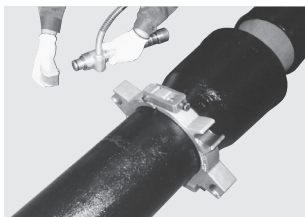


写真-15

- ②写真-16のように油圧シリンダー胴中央部のリングを掴み、ラセン状スプリングを縮める方向へ移動して油圧シリンダーを割リングのU形溝にはめ込み、リングをフリー状態にして割リングに固定します。

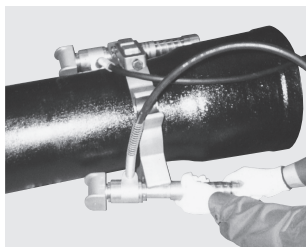


写真-16

[滑剤を挿し口の先端から白線Aまで塗布し、受口のゴム輪内面にも塗布して、挿し口先端を受口に預けます]

- ③スリングベルトを取付けます。

スリングベルト末端の輪を下側の固定ブラケットにかけ、スリングベルトは油圧シリンダー先端のベルト受けを経て、上側の固定ブラケットに導き、スリングベルトの他端の輪を固定ブラケットにかけます。

スリングベルトのたるみがなくなるまで末端の輪の部分を固定ブラケットに巻きつけてください。またスリングベルトに捻れがあればかけ直してください。

スリングベルトは両側の固定ブラケットについて同じ要領で取付けてください。

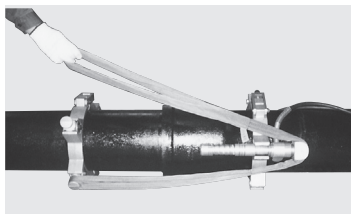


写真-17

### 3 接合

[管の「接合」を行います]

ポンプと切換弁の操作は11、12ページをご参照ください。

- 電動ポンプ使用時は寸動を繰り返してゆっくり挿入操作を行ってください。
- 管に付着した雨水等で割リングが滑るとき、ボロ布を管に巻きつけて割リングを取付けると滑り防止に効果があります。

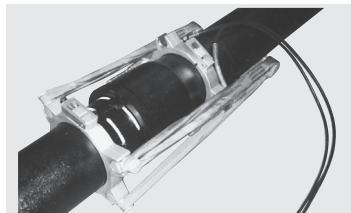


写真-18

## 4

### 油圧ポンプ・切換弁の操作 (ポンプ作動油は ISO VG32)

#### 1 手動ポンプの操作

- ①油圧シリンダー側ホースのカブラ継手をポンプ側切換弁のカブラ継手に差込み、接続の外れ止め機構を作動させてください。
- ②リリース弁ハンドルを右に回し、固く締め付けてください。
- ③ハンドル棒のフックを外し、ハンドル棒を上下させて圧力を上昇させ、油圧シリンダーのピストンを伸長させてください。
- ④油圧シリンダーのピストンを縮める場合はリリース弁を徐々に緩めて（左回し）ください。



**警告**：使用前に必ず手動ポンプの取扱説明書をご一読ください。

#### 2 電動ポンプの操作

- ①油圧シリンダー側ホースのカブラ継手をポンプ側切換弁のカブラ継手に差込み、接続の外れ止め機構を作動させてください。
- ②コードを電源に接続してください（交流 100 V 単相）。
- ③押しボタンスイッチの ON を押しと油圧が上昇し、油圧シリンダーのピストンが伸長します。OFF を押しと圧力が低下し、ピストンが縮みます。

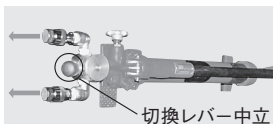


**警告**：使用前に必ず電動ポンプの取扱説明書をご一読ください。

### 3 切換弁の操作

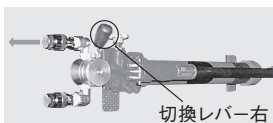
- ① 切換ハンドルを真直位置（中立位置）としてポンプ圧力を上昇させると左右の油圧シリンダーのピストンが作動します。

写真-19



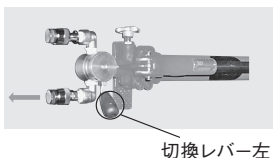
- ② 切換ハンドルを右に90度まわすと右側の油圧シリンダーのピストンが作動します。

写真-20



- ③ 切換ハンドルを左に90度まわすと左側の油圧シリンダーのピストンが作動します。

写真-21



- ④ 切換ハンドルを90度以上まわすと左右の油圧シリンダーのピストンが作動します。

## 5

### 接合方法… $\phi$ 300~450異形管の場合

(日本ダクタイル鉄管協会の「接合要領書」をご参照)

#### 1 ロックリングの拡大とストッパーの挿入

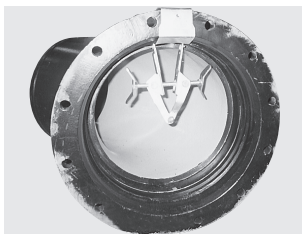
- ①ロックリングの分割部に拡大器をセットし、ストッパーが挿入できる幅になるまでロックリングを拡大してください。

写真-22



- ②ストッパーをロックリングの分割部に挿入し、拡大器を取外してください。

写真-23



#### 2 ストッパーの取外し

挿し口を挿入後、挿し口端面が受口奥部に当たっていることを確認し、ストッパーを取外してください。

写真-24



### 3 押輪の締付け

- ①バックアップリングを受口内に挿入してください。
- ②受口内面とゴム輪内外面に滑剤を塗布してください。
- ③ゴム輪を受口内にセットしてください。
- ④押輪とボルト・ナットをセットしてください。
- ⑤締め付けトルクを確認してください。

### 4 挿入量の確認

- ①直管受口+直管挿し口  
直管先端から1本目の白線（A）の幅の中に受口端面が来るよう挿入してください。
- ②異形管受口+直管挿し口  
挿し口端面が受口奥部へ当たるまで挿入してください。
- ③直管受口+異形管挿し口  
挿し口先端がライナに当たるまで挿入してください。



**注意**：挿入寸法は、「接合要領書」を参照してください。

### 6 接合方法…φ75～250異形管×異形管の場合

- ①受口側の割リング（油圧シリンダー取付用）は、受口端面に近い位置に取付けてください。
  - ②挿し口側の割リング（スリングベルト取付用）は突部付近に取付けてください。
  - ③油圧シリンダー、ベルト受け、スリングベルトの取付けは直管の接合と同様です。
- ・滑剤はスリングベルト取付け前に直管の場合と同様に塗布してください。

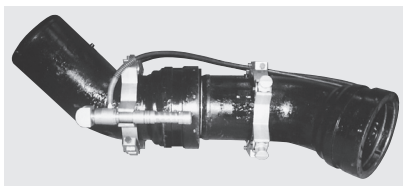


写真-25



※ポンプの操作方法は  
11、12ページを参  
照してください。

写真-26

## 7 解体方法…直管の場合

[予め受口と挿し口の間に、解体矢打込み工具（写真- 9）を用いて滑剤注入器（写真- 10）を打込み、滑剤ポンプ（写真- 10）を滑剤注入器に接続してゴム輪と挿し口の間に滑剤を流しこみます（滑剤の流しこみ位置は管の頂部 [12時位置と3時、9時位置の3ヶ所]）。

### 1 解体矢の打ち込み

- 10～16本の解体矢を打込んでください（必要に応じて本数を増やしてください）。
- 解体矢の先端は勾配が付いています。勾配の斜面部分を管の外側に向け、先端部に滑剤を塗布して打込んでください。
- 解体矢打込み工具を使用すると打込みが容易です。



解体矢がロックリングを押し広げ挿し口突部に当たるまで挿入してください（「接合要領書」に従い、解体矢には打込み前にマーキングを行い挿入寸法を管理してください）。

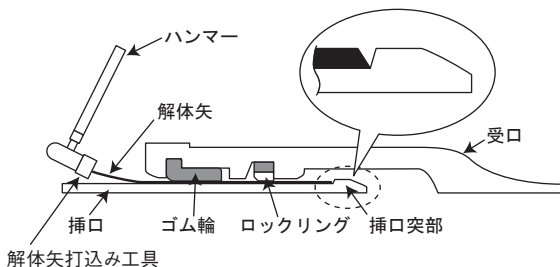
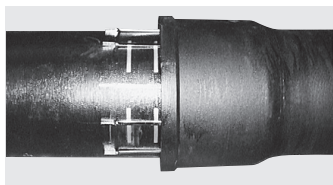
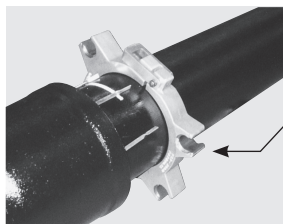


写真-27



## 2 割リング及び油圧シリンダーの取付け

- ①打ち込んだ解体矢の近くに油圧シリンダー取付用割リングを取付けてください。



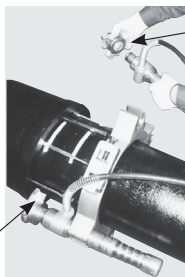
解体作業時、油圧シリンダー取付位置  
(低いU形溝)

写真-28

- ②油圧シリンダーのピストン先端部に、解体用スペーサーを取付け、油圧シリンダーを割リングに装着してください。

- 解体用スペーサーの2本の脚部は管側へ向けてください。

スペーサーの脚部



解体用  
スペーサー

写真-29

### 3 管の抜き出し

- 油圧ポンプを操作して油圧シリンダーのピストンを伸長させると、解体用スペーサーが受口の端面に接し、解体（管の抜き出し）が始まります。このとき左右のスペーサーが受口にできるだけ均等に接するようポンプの切替弁を調節してください。
- 解体作業中に管がくの字に屈曲した場合は、ポンプの切替弁を操作して管が真っすぐになるよう調整してください。

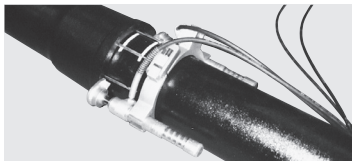


写真-30

### 4 解体終了

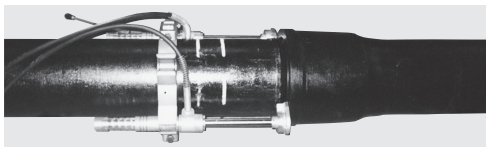


写真-31

## 8

### 解体方法…φ75～450直管挿し口×異形管受口の場合

#### 1 解体矢の打込み

- 予めゴム輪と挿し口の間には滑剤を注入し、10～16本の解体矢を打込んでください(必要に応じて本数を増やしてください)。
- 解体矢の先端は勾配が付いています。勾配の斜面部分を管の外側に向け、先端部に滑剤を塗布して打込んでください。
- 解体矢打込み工具(写真-9)を使用すると打込みが容易です。

※「割リングと油圧シリンダの取付け」、「管の抜き出し」要領も直管の場合と同様です。

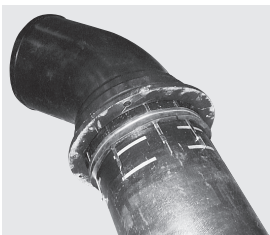


写真-32

#### 2 解体終了

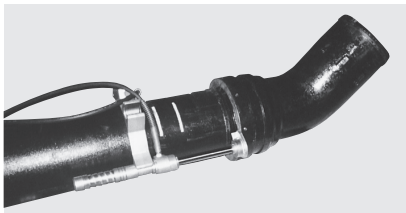


写真-33



**禁止**：再度接合する時にはゴム輪は新しいものと交換し、解体したゴム輪は使用しないでください。

9

## 解体方法…φ300～450異形管挿し口×直管受口の場合

解体矢の打込み

- 予めゴム輪と挿し口の間には滑剤を注入し、異形管用解体矢 (t3.5×170L) を4～6本打込んでください (必要に応じて本数を増やしてください)。
- 解体矢の先端は勾配が付いています。勾配の斜面部分を管の外側に向け、先端部に滑剤を塗布して打込んでください。
- 解体矢打込み工具 (写真 -9) を使用すると打込みが容易です。

※「割リングと油圧シリンダーの取付け」、「管の抜き出し」要領は直管の場合と同様です。



**禁止**：再度接合する時にはゴム輪は新しいものと交換し、解体したゴム輪は使用しないでください。

## 10

## 解体方法…φ75～250異形管挿し口×異形管受口の場合

- 予め直管の場合と同様にゴム輪と挿し口の間に滑剤を注入してください。
- 挿し口突部に異形管突部用工具を差込み、工具を回転させて挿し口を少し抜き出します(2箇所挿し口突部とも写真-34、35)。



写真-34



写真-35

- 解体矢打込み工具(写真-9)を用いて異形管用解体矢を4～6本打込んでください(必要に応じて本数を増やしてください)。解体矢の先端は勾配が付いています。勾配の斜面部分を管の外側に向け、先端部に滑剤を塗布して打込んでください。
- 異形管解体用シリンダー治具(写真-11)を挿し口突部にはめ込み、付属のベルトで挿し口に固定します(写真-36)。

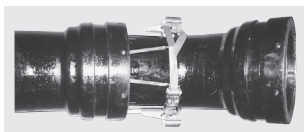


写真-36

- 油圧シリンダーのピストン先端に解体用スペーサーを取付け、油圧シリンダーを異形管解体用シリンダー治具に取付けます (写真-37)。



写真-37

解体後

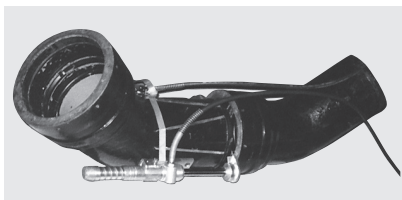


写真-38

※「管の抜き出し」要領は直管の場合と同様です。

## (1) 全般

- ・落下や放り投げを避けてください。割れ破断につながる小さな割れ発生の可能性があります。
- ・油圧配管に砂が入らないよう、カブラ継手は脱着前に継手接合面を清浄にしてください。  
(油圧ポンプに砂が入ると圧力が上がらなくなることがあります)

## (2) 油圧ポンプ、油圧シリンダー

- ・汚れはウエス等で拭取り、特にカブラ継手と継手樹脂キャップは清浄にしてください。

## (3) 割リング等金属部品

- ・水洗い等で汚れを落とし、乾燥させてください。回転部には少量のスプレー潤滑剤を塗布してください。
- ・滑剤を使用するときは予め洗浄用の水を準備しておき、使用後直ぐ付着した滑剤を洗い流してください。
- ・割リングのゴムベルトは水分を嫌います。乾燥させてください。交換は純正品をご使用ください。

## (4) スリングベルト

- ・カバー布等が傷まないよう、重量物の下敷きにしたり、強く擦りつけたりしないでください。
- ・日射と水分を嫌います。濡れた時は、陰干ししてください。
- ・消耗品です。引張荷重が繰返し作用すると長さが縮み傾向となります。同じ長さの組合せで使用してください。個々のベルトの使用期間を管理すると寿命予測に役立てることができます。



株式  
会社

中野製作所

NAKANO CUTTER LIMITED

〒331-0057 埼玉県さいたま市西区中野林214番地

電話 048(622)3601(代)

FAX 048(623)7753

販売店