

客先名： —	TB-NIIGATA	仕様書番号： No.6CC711-052
設置場所： —		引合/注文番号 —

圧カバランス形
(NPBシリーズ)

取扱説明書



1	社内見直し	2023-07-26			吉田	保坂		
0	作成	2015-09-07	高見	✍	永井	富居		
No.	改訂内容	日付	承認	照査	照査	作成	照査	照査
		作成部門 : 技術部 受注設計G						関連部門

圧力バランス形 TB-NIIGATA・スィベルジョイント取扱説明書 (NPBシリーズ)

本書はNPBシリーズ圧力バランス形 TB-NIIGATA・スィベルジョイントの取扱いについて説明するものです。

正しい取扱いによりTB-NIIGATA・スィベルジョイントは、長期にわたり御使用頂くことができます。

△ 1. 使用上の注意

1-1. 使用圧力

ジョイント内部を流れる流体の圧力は、「表 1. 最高使用圧力」以下として下さい。

(ジョイント本体の最高使用圧力です。接続するパイプ，フランジ等により異なります。)

但し、製作仕様書を提出してある場合は、製作仕様書に表示してある圧力以下で御使用下さい。

表 1. 最高使用圧力

呼び径	3B	4B	5B
最高使用圧力	25MPa	25MPa	21MPa

1-2. スタイル

配管の動きはスィベル方向のみに限定されます。従ってスタイルの選定にあたっては、配管の動きを十分検討する必要があります。

1-3. 溶接

ジョイントを溶接によって配管に取り付ける場合は「4. 溶接時の注意事項」により行って下さい。

1-4. 潤滑

(1) スィベルジョイントの円滑な回転及びシールの機能保持の為、スィベルジョイント内のベアリング及びシール部分は常に潤滑用グリースで被膜されている必要があります。

(2) 新しいスィベルジョイントはグリース給油してありますのでそのまま御使用下さい。

(3) 使用後は、使用条件により適宜グリース給油して下さい。

(4) グリース給油は手動式グリースガンで行い、グリースはリチウム系の極圧万能グリースを使用して下さい。

(例) JX日鉱日石エネルギー：エピノック AP(N)2 (弊社標準使用品)

1-5. シール部品の寿命

通常、シール部品の摩耗が進行した時、又はジョイント内の流体の科学的影響を受け膨潤或いは収縮した時、ジョイントはリリーフフィッティングからニジミ又はシタタリ程度の漏れが生じます。この漏洩の発生時点で、シール部品の寿命はつきたものと判断し、新品と交換して下さい。

シール部品を交換する際は「3. 分解・組立要領」により行って下さい。

1-6. 回転

スィベルジョイントはロータリージョイントではないため連続回転箇所に使用する事は正しくありません。

しかし、条件が厳しくなければ使用できる場合もあります。

1-7. モーメント荷重

モーメント荷重はジョイントの寿命を左右する最も大きな要素の一つです。配管に取り付けられている重量物とジョイントのベアリング部からの距離によってのみならず配管の偏心、作動時の振動等による影響も考えて設計の際は十分御検討下さい。

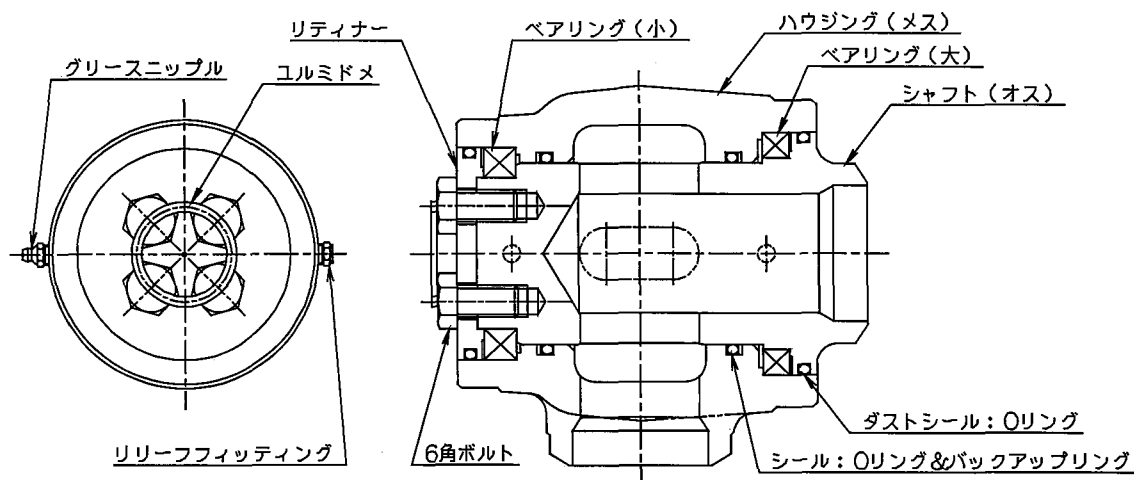
1-8. 保管, 使用時の注意

納入後の保管で、使用開始時スイベルジョイントの作動が堅いことがあります。
この様な場合は、数回回転させ、スムーズに作動することを確認してから御使用下さい。

以上がジョイントの一般的な使用上の注意事項です。不明な箇所はお問合わせ願います。

2. スイベルジョイントの構造

スイベルジョイントは下図の様な構造になっています。シャフト（オス）、ハウジング（メス）、2個のベアリングによる円滑な回転と、Oリングとバックアップリングにより内部流体をシールする構造です。



3. 分解・組立要領

3-1. 分解

(1) リティナーの取外し

ユルミドメを固定している点溶接部をグラインダーで削り落とし、ユルミドメを外します。
次に、六角ボルトをソケットレンチで外し、リティナーを取外します。リティナーが取れ難い場合は、ボルト穴と同径の棒2本を穴に差し込み、少し傾けながらゆっくり抜いて下さい。

(2) シャフトの抜き取り

ハウジングを固定し、シャフトの端部をハンマーで軽く叩いて抜き取ります。

△ 注意

- ・スイベルジョイントのシール面に傷を付けたり、その他損傷を与えない様に十分に注意して行って下さい。

(3) ベアリングの抜き取り

リティナー側のベアリング（小）はシャフト側から棒で軽く叩いて抜き取ります。
ベアリング（大）もシャフトから抜き取ります。

△ 注意

- ・スライダジョイント及びベアリングに損傷を与えない様に十分に注意してベアリングを抜き取って下さい。

(4) シールの取外し

Oリング、バックアップリングをケガキ針等にて取外します。

△ 注意

- ・取外しに際しては、スライダジョイントのシール面に傷が付かない様十分に注意して下さい。
- ・僅かでも傷が付くと漏洩の原因となります。

3-2. 各製品の点検

(1) 洗浄

分解を終えた各製品は、適当な洗油を用いて油脂や汚れ、付着物を洗い落とします。

◇ 危険

- ・洗油を使用する場合は十分な換気を行って下さい。

△ 注意

- ・分解した小部品は紛失しない様管理して下さい。
- ・スライダジョイントのシール面及びベアリングの当たり面に傷を付けない様取扱って下さい。

(2) シール部品

Oリング、バックアップリングはスライダジョイントの分解毎に新品と交換して下さい。

(3) ベアリング

ベアリングに腐蝕、傷、変形、頑固な付着物が認められる場合は必ず新品と交換して下さい。
欠陥のあるベアリングは、スライダジョイントの円滑な回転を妨げます。

(4) シール面

スライダジョイントのシール面は傷、腐蝕、頑固な付着物等について点検し、これらの欠陥が微細なものであれば細目（#600以上）のサンドペーパーで取除きます。

(5) リティナー、その他 小部品

リティナーは傷、腐蝕、頑固な付着物等について点検し、これらの欠陥が微細なものであれば細目（#600以上）のサンドペーパーで取除きます。
この際、六角ボルト、リリースフィティング、グリースニップルについても十分に点検し、欠陥のあるものは使用しないで下さい。

3-3. 再組立

スライダジョイントの再組立に際しては分解と逆の手順で、シール部、ベアリング部に異物が入らない様に十分注意して行って下さい。

(1) グリース塗布

Oリング、バックアップリング、シャフトのシール面、ジョイントのベアリング当り面に予めグリースを薄く均一に塗布します。ベアリングにもグリースを塗布しておきます。

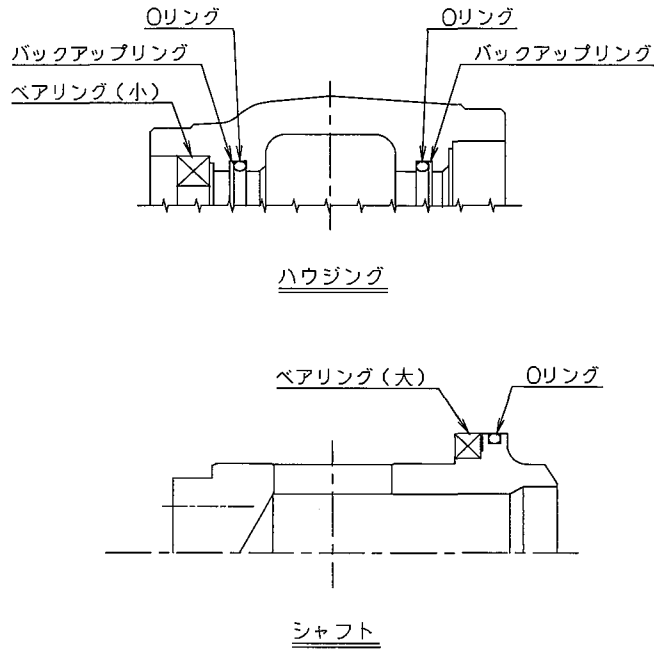
(2) グリースについて

グリースはリチウム系の極圧万能グリースを使用して下さい。

(例) JX日鉱日石エネルギー：エピノック AP(N)2 (弊社標準使用品)

(3) シール、ベアリングの取付け

- ・シールを傷付けない様にハウジング及びシャフトの溝にシールとダストシールを嵌めます。
- ・ベアリング (小) をハウジングに、ベアリング (大) をシャフトに取付けます。



△ 注意

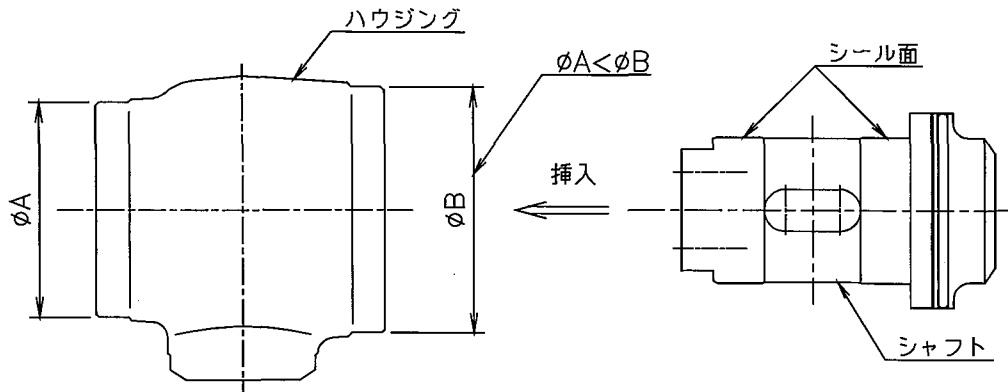
- ・シールのはみ出しの無いことを確認して下さい。

(4) シャフトの挿入

ハウジングを固定し、ハウジングの外周の径が大きい方向からシャフトを挿入します。

△ 注意

- ・シャフトのシール面を傷付かぬ様、十分注意して下さい。
- ・シールのはみ出しの無いことを確認して下さい。

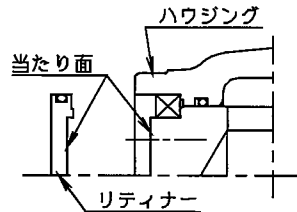


(5) リティナーの取付け

- ・ハウジングとリティナーの当たり面にヘルメシールを塗布し、リティナーを嵌め込み、六角ボルトをソケットレンチでねじ込みます。
- ・ユルミドメを六角ボルトの頭部に当て、点溶接で固定します。

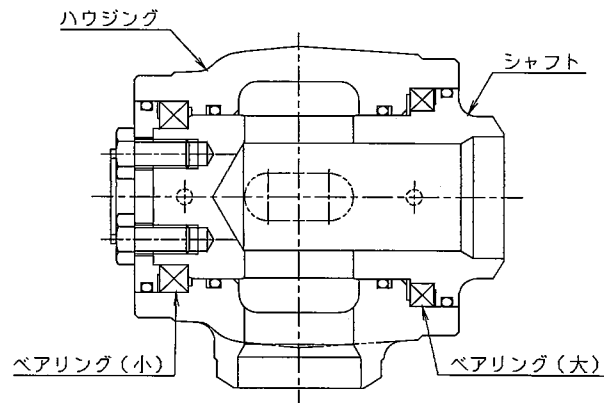
△ 注意

- ・点溶接する際、ジョイント本体が高温にならない様にして下さい。



(6) グリース給油

- ①グリース給油穴にグリースニップルをねじ込みます。
- ②ジョイントを回転しながらグリースニップルより手動式グリースガンでグリースをゆっくり充填して下さい。
- ③リリーフフィッティング穴からグリースが出てきたら給油は終了です。
- ④排出穴にリリーフフィッティングをねじ込みます。



ベアリング (小) 1個当たりのグリース充填量 (目安)

呼び径	3B	4B	5B
給油量 cm ³	3.0	4.5	10.0

ベアリング (大) 1個当たりのグリース充填量 (目安)

呼び径	3B	4B	5B
給油量 cm ³	7.5	11.5	22.5

3-4. 円滑な回転の確認

組立完了後、スイベルジョイントが円滑に回転することを確認します。

4. 溶接要領

ジョイントとパイプを溶接する場合は、次の手順により行って下さい。

4-1. 溶接を始める前にジョイントを分解します。

これは、シール部品に対する過度の熱影響を防ぎ、グリースの劣化を防止する為です。


分解は、「3. 分解・組立要領」により行って下さい。

4-2. パイプとジョイントは、最初に仮付けを行い、偏心傾きの無いことを確認してから本溶接を行います。

(1) 溶接中はジョイント本体の温度が 80℃以上にならぬ様、水を含ませた布などをまきつけて下さい。

(2) 溶接作業中、ジョイントの機械仕上げ面を損傷しないよう取扱いには注意して下さい。
溶接のスパッターが付着する懸念のある仕上げ面には、カバーなどを掛けてください。

(3) 溶接完了後、ジョイントのベアリング部及びシール面は、化学洗剤又は洗淨油などで清淨にして下さい。

 危険

化学洗剤又は洗淨油等を使用する場合は十分な換気を行って下さい。

4-3. ジョイントの組立は、「3. 分解・組立要領」により行って下さい。

以 上