

User's Manual

91061 液圧ハンドポンプ

このたびは、91061 液圧ハンドポンプをお買い上げいただきましてありがとうございます。
この取扱説明書は、91061 の仕様、操作方法、取り扱いの注意などについて説明したものです。
ご使用前に本書をよくお読みいただき、正しくお使いください。

各国や地域の当社営業拠点の連絡先は、下記シートに記載されています。

PIM 113-01Z2: お問い合わせ先 国内海外の連絡先一覧

この取扱説明書は、いつでも
使用できるよう大切に保管してください。

3rd Edition: October 2017
All Rights Reserved, Copyright ©
2013, Yokogawa Meters & Instruments Corporation,
2017, Yokogawa Test & Measurement Corporation
Printed in Japan

YOKOGAWA 横河計測株式会社 IM 91061-01JA
2017.10 3 版 (YMI)

保証書

保証書

※ご使用者名		殿
形名	91061	※ No.
保証期間	※ご納入日 年 月 より 1年間	

お願い

本保証書はアフターサービスの際必要となります。お手数でも※印箇所ご記入のうえ、本計器の最終御使用者のお手許に保管してください。

○保証期間中に正常な使用状態で万一故障等が生じた場合は、下記に記載の保証規程により無償で修理いたします。

○本保証書は日本国内でのみ有効です。また保証書の再発行はいたしません。
(This warranty is valid only in Japan.)

保証規程

保証期間中に生じた故障は無償で修理いたします。
但し、下記事項に該当する場合は無償修理の対象から除外いたします。

記

(1) 不適当な取り扱いまたは使用による故障。
(2) 設計仕様条件をこえた取り扱い(使用)または保管による故障。
(3) 電池、ヒューズなどの消耗品および自然消耗部品の補充。
(4) 当社もしくは当社が委嘱した者以外の改造または修理に起因する故障。
(5) 火災・水害・地震その他の天災を始め故障の原因が本器以外の理由による故障。
(6) その他当社の責任とみなされない故障。

以上

横河計測株式会社

YOKOGAWA

取扱代理店

各国や地域での販売について

EEA 内の認定代理人 (AR)

横河ヨーロッパ・オフィスは EEA 内で本製品の当社認定代理人 (AR) を務めます。
横河ヨーロッパ・オフィスの住所については別紙の
お問い合わせ先 (PIM 113-01Z2) をご覧ください。
(EEA: European Economic Area, AR: Authorized Representative)

安全にご使用いただくために

本器は、専門知識のある方がご使用いただくことを前提に開発された製品です。
本機器を正しく安全に使用していただくため、本機器の操作にあたっては下記以降の注意事項を必ずお守りください。
本書で指定していない方法で使用すると、本機器の保護機能が損なわれることがあります。
このマニュアルは製品のの一部として重要な内容を含んでいます。
本器を廃棄するまで、本器を使用するときにすぐご覧になれるところに、このマニュアルを大切に保存してください。
なお、これらの注意に反したご使用により生じた障害については、YOKOGAWA は責任と保証を負いかねます。

本機器および本書では、安全に関する以下のようなシンボルマークを使用しています。

“取扱注意”を示しています。
人体および機器を保護するために、ユーザーズマニュアルやサービスマニュアルを参照する必要がある場所に付いています。

警告

回避しないと、使用者が死亡または重傷を負う危険が想定される場合に使用します。

注意

回避しないと、使用者が軽傷を負う危険が想定される場合、または製品などの機器に物理的損害が発生する可能性が想定される場合に使用します。

Note

本機器を取り扱ううえで重要な情報が記載されています。

圧力計の取扱説明書を必ずお読みください

本機器を圧力計（基準圧力計・モニタ）と組み合わせて使用する場合は、圧力計の取扱説明書を必ずお読みいただき正しくお使いください。

使用する環境を確認してください

警告

- 本機器は圧力キャリブレーション用のポンプです。
これらの用途以外には使用しないでください。
- 外観に異常が見られる場合は、本機器を使用しないでください。
- 本機器は SEP (Sound Engineering Practice) 製品です。
- 測定環境・条件を必ず確認してください。
法令などにより資格取得者による管理が義務つけられている環境での使用は、安全（保安）管理基準に基づき測定を行ってください。
- 配管（コネクタ・ホースなど）は、発生圧力に対して十分な圧力強度があるものを使用してください。
- 配管（コネクタ・ホースなど）の結合部分から空気のリーク（漏れ）がないようにしてください。
高い圧力のときに結合部分が外れたたり空気が漏れた場合は、人体や周辺機器（設備）に危険が生じる危険性があります。
- 試験（校正）対象機器の最大許容圧力を超える圧力を加えないでください。
本機器の最大使用圧力 (M. W. P) を超える圧力を発生させないでください。
- 圧力が残っている状態で圧力配管を外すことは大変危険です。
機器の圧力配管（コネクタ・ホースなど）を外す前に安全に圧力を開放してください。
- 本機器は、防爆構造ではありません。
可燃性、爆発性のガスまたは蒸気のある場所では本機器を使用しないでください。
このような環境での使用はたいへん危険です。

次のような場所では使用しないでください

- 直射日光のあたる場所や熱発生源の近く
- 機械的振動の多い場所
- 高電圧機器や動力源などノイズ発生源の近く
- 強電磁界発生源の近く
- 油煙、油気、ほこり、腐食性ガスなどの多い場所
- 可燃ガス等の引火・爆発などの可能性がある場所

Note

使用後は、ハンドポンプケースまたは安全な場所に保管してください。

1. 仕様

91061: 液圧ハンドポンプ

加圧媒体	液体
発生レンジ	0 ～ 70 MPa
M. W. P (最大使用圧力)	70 MPa

使用温度範囲： 0 ～ 50℃
接続： 1/4" NPT 雌ねじ、1/4" NPT 雌ねじ
質量： 約 700 g
外形寸法： 約 258 × 153 × 62 mm

名 称	形 名	記 事
液圧ハンドポンプ キット	91060	液圧ハンドポンプ (91061)、 コネクタセット (91062)、 ケース (93053)
液圧ハンドポンプ	91061	0 ～ 70 MPa
液圧ハンドポンプ コネクタ	91062	91061 用コネクタセット (高圧用ホース *1、クイックアダプタ *1、 変換アダプタ *1、シールテープ、 六角レンチ)
ハンドポンプケース (空圧 / 液圧)	93053	91061、91062 収納用 (91056、91057：空圧ハンドポンプ 収納と共通)

*1: 高圧用ホース、クイックアダプタ、変換アダプタの
最大使用圧力は 70 MPa です。

注意

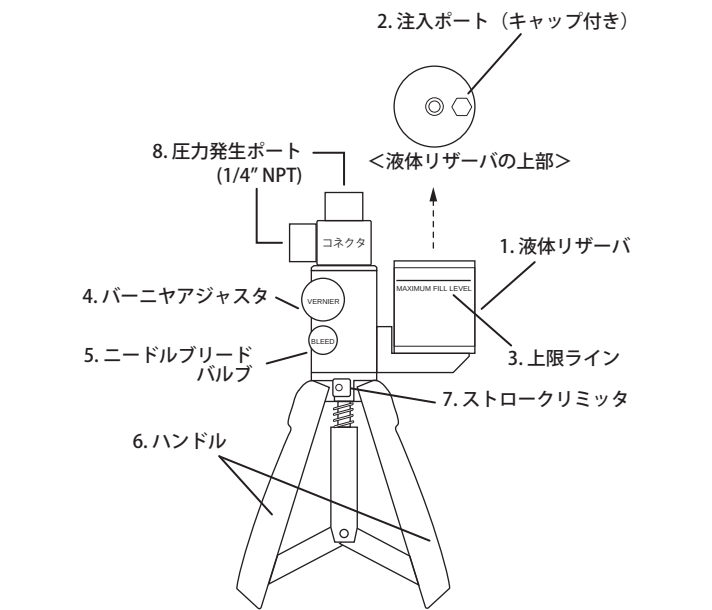
付属の高圧ホース、クイックアダプタ、変換アダプタは、
本機器（液体ハンドポンプ）との組み合わせ以外の用途では
使用しないでください。

Note

高気密・高耐圧を必要とする場合は、付属のクイックアダプタ、
高圧用ホース以外のフェルール付きまたはスリーブ付きの
コネクタを使用してください。
また、発生圧力に対して強度のあるホースを使用してください。

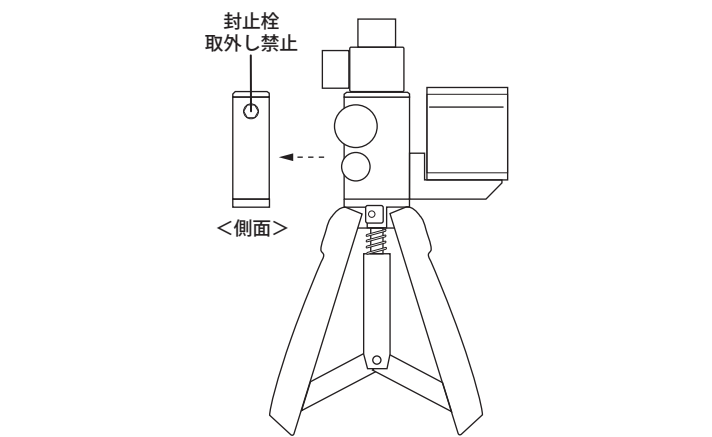
2. 各部の名称と機能

名 称	説 明
1. 液体リザーバ	液体（蒸留水などの媒体）を入れます。
2. 注入ポート	液体を注入する（抜く）ポートです。 キャップ付きです。
3. 上限ライン (MAXIMUM FILL LEVEL)	液体を入れる上限の線です。
4. パーニャ アジャスタ	目的の圧力値に微調整する際に使用します。
5. ニードルブリード バルブ	圧力発生ときは、閉じます。 圧力開放ときは、開きます
6. ハンドル	ハンドル操作（ハンドルを握ること） により圧力を発生します。
7. ストロークリミッタ	ハンドルのストロークを制御します。 ハンドルを握ったままリミッタを押します。 (押し戻します。) ブライムモード： ハンドル可動域が最大になる ポンプモード： ハンドル可動域に制限がかかる
8. 圧力発生ポート (1/4" NPT)	圧力が発生するポートです。 コネクタが接続されています。 (基準圧力計、校正対象機器の接続用)



⚠ 注意

側面の封止栓は取り外さないでください。



3. 使用方法

3.1 使用上の注意

使用環境（安全）を必ず確認してください。

使用する前に、必ず各接続部における“ゆるみ”、“はずれ”や配管などへの異物混入・破損がないかを確認ください。

またコネクタへの接続などはねじの規格を同一にしてください。

配管などに適切な予備加圧試験を実施してください。

ハンドポンプを使用して加圧する場合は、必ず基準圧力計（モニタ）などで圧力値を確認しながら実施してください。

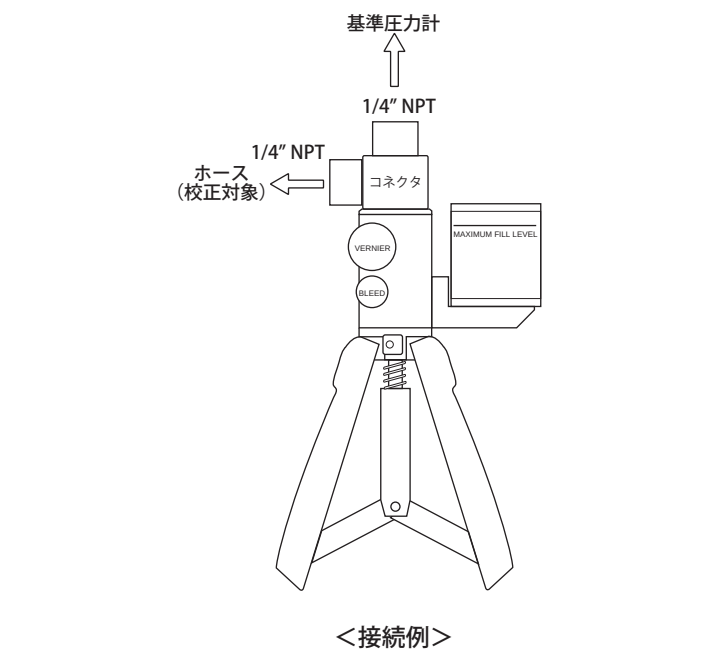
3.2 コネクタの接続

⚠ 注意

・試験（校正）対象機器や配管のねじ規格に適したコネクタを使用してください。

異なった規格のねじ（コネクタ）を接続するとリーク、ねじの破損などの原因になります。

・コネクタなどの接続面に適切にシールテープを取り付けてください。



■ 2つのスパナを使用する

リーク（漏れ）を防ぐため、変換コネクタあるいはクイックアダプタをしっかり締め付ける必要があります。

この際、コネクタ側だけをスパナで締めると機器本体を損傷することがあります。

機器本体に力がくわわらないように2つのスパナを使用して締めてください。

（基準圧力計と変換コネクタを接続する場合も同様です。）

3.3 圧力の発生

⚠ 警告

・試験（校正）対象機器の配管・配線を取り外して作業を実施してください。

・本機器以外の圧力発生源に接続しないでください。

・試験（校正）対象機器や使用者に障害がないように安全な取り扱い方法をお守りください。

⚠ 注意

・使用する液体（媒体）は、蒸留水、汚れのないオイル（油圧オイル 100 (30 W) まで）などを使用してください。（試験対象機器と本機器に適した液体を選択してください。）

・リザーバのシールはフロロカーボンおよび非金属のプラスチックです。

粘性の高いオイル (30 W を超える) は使用しないでください。

・ハイドロカーボン液は、禁油系の試験機器では絶対に使用しないでください。

・高圧気体は非常に危険です。試験対象機器への空気の混入が最小限になるようにプライミングを行ってください。

・発生する圧力値に適したコネクタ・ホースを使用してください。

Note

使用している（前回使用した）液体の種類を使用者が把握できるようにしておくことをおすすめします。

（使用・クリーニング記録など）

- [操作手順]
- (1) 基準圧力計を接続します。
校正対象機器に接続する側のホースをオープンにします。（プライミング作業のため）
 - (2) 注入ポートのキャップを外します。
液体リザーバの 1/2 (50%) ～ 2/3 くらいまで液体を注入してキャップを締めます。
 - ・空気混入の原因になりますので、リザーバの 50% 以上になるように液体を入れてください。
 - ・上限ライン (MAXIMUM FILL LEVEL) を超えないようにしてください。
 - ・負荷容量はなるべく小さくしてください。
 - (3) パーニャアジャスタを回転させて中間位置にします。
 - (4) ニードルブリードバルブを閉じます。
 - (5) ハンドルを握ったままで、ストロークリミッタを押して「ブライムモード」にします。
ブライムモード：
 ハンドル可動域が最大（フルストローク）になる位置
 - (6) 校正対象機器に接続する側のホースをオープンにして、ハンドルを握り「プライミング」を行います。
プライミング：
 空気が混入しないようにホース先端まで液体が、いきわたるまでハンドル操作する作業
（ハンドルをフルストロークで操作することによりポンプとホース内の空気を排出します。）
 - (7) ホースの先端まで液体がいきわたったことを確認後、ホースを校正対象機器に接続します。
 - (8) 基準圧力計で圧力値の上昇を確認できるくらいまで加圧（ハンドル操作）します。圧力は急激に上昇します。（ハンドル操作を続けている際に、ハンドルを握った手から圧力の変化がわかります。）
このとき、ハンドルを握ったままで、ストロークリミッタを押して「ポンプモード」にします。
ポンプモード：
 ハンドル可動域に制限をかける位置
このストロークリミッタをかけるタイミングが適切でない場合は、仕様の圧力まで発生できないことがあります。
急激に加圧した後、ストロークリミッタをかける前にハンドルから手を離すと、次のハンドル操作が困難になります。
このときは、ニードルブリードバルブを緩めて、圧力を開放した後、ニードルブリードバルブを閉めてから再度、加圧（ハンドル操作）をしてください。
 - (9) ニードルバルブが閉まっていることを確認します。
 - (10) ハンドルを握って目的の圧力値近くまで加圧（ハンドル操作）します。
 - (11) パーニャアジャスタで目的の圧力値に微調整します。

Note

プライミング作業は、接続されている負荷容量（液体の量）によってハンドルを握る回数が多くなる場合があります。

容量の大きい場合は、プライミングを多めに行ってください。

3.4 圧力の開放

⚠ 警告

使用者の事故防止のため、コネクタ・ホースなどを外す前に必ず安全な方法で圧力をゼロに戻して（大気開放）ください。

使用後は、注意しながらニードルバルブを開けて圧力を開放します。（液体がリザーバに戻ります。）

このとき、液体がリザーバからあふれ出ないようにしてください。作業終了後は、リザーバから液体を抜いてください。

Note

使用後は、ハンドポンプケースまたは安全な場所に保管してください。

保管前にリザーバを洗浄することをおすすめします。

4. クリーニング方法

使用（校正終了）後は、液体リザーバを洗浄してください。

洗浄は使用した液体（媒体）に適した方法で行ってください。

5. 故障かな？と思ったら

ハンドポンプの操作において圧力が上がらないとき（圧力が下がるとき）には、次のことを確認してください。

- ・液体リザーバのキャップが閉まっていることを確認してください。
- ・ニードルバルブが閉まっていることを確認してください。
- ・コネクタ接続ポートのねじ規格を確認してください。
ゆるみ、外れがないか（シールテープなどの使用）確認してください。
- ・ストロークリミッタの使用が適切かどうか確認してください。

⚠ 注意

原因などが特定できない場合に、作業を続けることは危険です。
直ちに作業を中止してください。

正常に動作しない場合は、当社またはお買い上げの販売代理店までご連絡ください。

取扱説明書に関する注意

・本書の内容については、将来予告なしに変更することがあります。

また、実際の表示内容が本書に記載の表示内容と多少異なる場合があります。

・本書の内容に関しては万全を期していますが、万一ご不審の点や誤りなどお気づきのことがありましたら、お手数ですが、当社またはお買い上げの販売代理店までご連絡ください。

・本書の内容の全部または一部を無断で転載、複製することは禁止されています。