

半自動ガス切替装置

プリンスチェンジャー

取扱説明書

• **重要**

- 取扱説明書をよく読み理解してから使用して下さい。
- 本取扱説明書に従わない不適切な操作や整備は、重大な人身事故につながる危険性があります。
- 本取扱説明書は、常に製品のそばに置いていつでも読めるようにしてください。



日酸TANAKA株式会社

目 次

1. はじめに	2
2. 安全にご使用していただくために	3
3. 操作	7
(1) 接続方法	8
(2) 出口部接続	9
(3) 圧力の設定	9
(4) 操作方法	10
(5) ガス漏れチェック	11
(6) 作業終了	12
(7) 保管	12
4. 保守・点検	12
(1) 日常点検	12
(2) 定期点検	12
5. 仕様	14
6. 製品保証	17
(1) 保証期間	17
(2) 保証範囲	17
(3) 免責事項	17
お問い合わせ窓口	17

1. はじめに

本取扱説明書は、「プリンスチェンジャー」を安全にご使用していただくための説明書です。

プリンスチェンジャーは、溶断用、食品工業用、その他幅広い用途に使用されます。機能としては、切替減圧弁の左右に接続されている容器のうち、一方の容器のガス供給が減少すると自動的に他方の容器よりガスが供給され、空の容器の交換中でも連続して使用できます。

また、切替ハンドルを供給側に倒すだけで、左右どちらの容器からもガス供給ができます。

当製品をご使用していただく前に、必ず本取扱説明書を読み、十分にご理解された上でご使用してくださいようお願い申し上げます。

本取扱説明書に従わなかった場合、重大な人身事故に結び付くことがありますのでご注意ください。

当製品を断りなく改造、又は本来の使用目的以外の用途で使用しないでください。断りなく改造、又は本来の使用目的以外の用途で使用し事故が起きても弊社は責任を負いかねます。

本取扱説明書では当製品を安全にご使用いただくために、安全についての表示を次のように使い分けております。

⚠ 危険：死亡、重傷又は極めて大規模な物的損害を招く差し迫った危険があるリスクに用いています。

⚠ 警告：死亡、重傷又は重大な物的損害を招く可能性がある潜在的危険があるリスクに用いています。

⚠ 注意：軽傷又は軽微な物的損害を招く可能性がある潜在的危険があるリスクに用いています。

重要：使用上または取扱上の安全性以外の注意事項、留意点等を示しています。

❗ 強制：機器を取り扱う上での使用上又は安全性に対して「しなければならないこと」を表記しています。

🚫 禁止：機器を取り扱う上での使用上又は安全性に対して「してはいけないこと」を表記しています。

2. 安全にご使用していただくために

⚠ 警告

- ・当製品を用いて、ガス集合装置に連結される容器に蓄えられた高圧ガスを、工場配管等に供給できるよう、作業に適した圧力に減圧する作業において、人身事故や火災等の危険を減少させるための安全予防措置として以下(1)～(11)項の事項を遵守してください。

(1)作業場所の換気

- ⊘ 酸素欠乏状態(酸欠)となる恐れがありますので、狭い場所や通風の悪い場所では使用しないでください。やむを得ず密閉された場所で使用する場合は、酸欠による事故を防ぐため、酸素濃度計を設置して酸素濃度を監視することをお勧めします。安全のため、酸素濃度18%～25%の範囲で作業を行ってください。

(2)保護具の着用

- ❗ 身体保護のため必ず難燃性の作業服及び安全靴を着用してください。当製品を設置時に誤って落下させた場合、身体に裂傷を負う可能性があります。
- ⊘ 油が付着した作業服は着用しないでください。
- ❗ 当製品の取付け取り外し作業時または容器交換作業中は、皮手袋等を着用してください。露出しているネジ部やエッジを素手で触れた場合切り傷を負う恐れがあります。また、ガス供給中に凍結した圧力調整器を素手で触れた場合、凍傷を負う恐れがあります。

(3)損傷機器の使用禁止

- ⊘ 損傷、ガス漏れの疑いがある機器を使用しないでください。
- ❗ 摩耗、割れ等損傷した接続配管は交換してください。
- ❗ 下記の故障が発見された場合には、直ちに最寄りの弊社又はご購入先にご連絡ください。
 - (1) 出流れが発生した場合。
 - (2) 入口圧力が供給されているにもかかわらず、一次圧力計、出口圧力計が上がらない。
 - (3) 圧力調整ができない。
 - (4) ガスを流すと「キーン」という音がする。
 - (5) プリンスチェンジャーからガスが漏れる。
 - (6) 圧力計が破損している。
 - (7) 切替ができない、高い圧力で切り替わる等のトラブル。

(4)ガスの選定

- ❗ 当製品は「5.仕様」の適用ガスのみにご使用ください。他の種類のガスについては弊社に使用の可否についてご相談ください。

(5) 排出弁

- ⊖ 排出弁の調整及び分解は行わないでください。当製品に装備されている排出弁は、高圧ガス保安法「高圧ガス設備に規定する安全装置」に該当するものではありませんのでご注意ください。
- ⊖ 排出弁セット圧力は変えないでください。排出弁は、出流れその他で二次側圧力が異常に上昇した場合作動します。出荷時にセットされた値を変えると、ホースが破裂したり、連結部がはずれ、作業者が裂傷を負う可能性があります。

(6) 機器への油及びグリスの禁止

- ⊖ 当製品には潤滑油は不要です。油やグリスは使用しないでください。油やグリスは酸素がある場合、燃えやすくなり着火や火災の危険があります。

(7) 推奨圧力での使用

- ❗ 当製品は、「5. 仕様」に記載の使用圧力範囲内で使用してください。使用圧力範囲以外の圧力での使用は、当製品及びこれに接続する機器が破裂、あるいは当製品の性能の劣化につながります。

(8) 接続部のガス漏れチェック

- ❗ 接続部からガス漏れが無いことを確認してください。ガス漏れチェックの方法は、「3. 操作」(5) ガス漏れチェックを参照してください。
- ⊖ ねじ部や接続配管等の接続部に大きな力を加えないでください。ガス漏れを引き起こす原因になることがあります。接続部から漏れがあると酸素の場合は火災や火傷になる恐れがあります。不活性ガスの場合は酸素欠乏状態(酸欠)になる恐れがあります。
- ❗ 接続部のガス漏れチェックには、漏れ検知液(石鹼水等)を用いてください。
- ⊖ 圧力調整器をガス漏れの状態のまま使用しないでください。各機器がガス漏れの状態のまま使用しますと、漏れたガスが作業場所に充満し、酸素の場合は火災や火傷、不活性ガスの場合は酸素欠乏状態(酸欠)になる恐れがあります。

(9) 機器の取り扱い

- ❗ 容器を移動させる時は、容器にキャップを取り付けてください。
- ❗ 容器は、直射日光により温度が40℃以上にならないように設置してください。
- ⊖ 圧力調整は、必ず圧力調整器で行い、容器バルブで調整しないでください。
- ❗ 機器は慎重に取り扱ってください。また、ねじ部や接続配管等の接続部に大きな力を加えないでください。機器に負荷が生じ、ガス漏れによる酸欠、及び機器の破損により身体に裂傷を負う可能性があります。
- ⊖ 機器を設置するときは、付属されている以外のボルト・ナットは使用しないでください。付属されている以外のボルト・ナットを使用した場合、機器配管が緩み、ガス漏れによる酸欠、及び機器の破損により身体に裂傷を負う可能性があります。

- ❗ 機器を設置するときは、適切な工具で確実に固定してください。機器の固定が不十分な場合、機器に負荷が生じ、ガス漏れによる酸欠、及び機器の破損により身体に裂傷を負う可能性があります。
- ⊘ バルブ等の取付ねじが変形して、装置を取り付けにくい時は、無理に取り付けしないでください。無理な取付は容器及び装置のねじを傷つけ容器バルブを開いた時、装置がはずれることがあり、機器の落下により身体に裂傷を負う可能性があります。
- ❗ 容器バルブを開くときは圧力調整器の圧力調整ハンドルが緩んでいることを確認してください。圧力調整ハンドルが緩んでいないと、容器バルブを開いた時、圧力調整器に過大な圧力がかかり、発火や配管の破裂を引き起こす可能性があります、裂傷や火災になることがあります。
- ❗ ゴムホース(JIS K 6333 相当品)の接続はホースバンドを用いて確実に締め付けてください。
- ⊘ 容器バルブを開くとき、圧力調整ハンドルを操作するときは、身体は圧力調整器に対して斜め前に位置し、圧力計の正面に絶対に立たないでください。圧力計が破壊した場合に作業者が裂傷を負う可能性があります。
- ❗ 容器バルブの開閉には専用の容器開閉ハンドルを使用してください。
- ❗ 容器開閉ハンドルは容器に取り付けたままにしておき、緊急の場合、すぐに閉じることができるようにしておいてください。
- ❗ 圧力調整ハンドルを操作していないにもかかわらず、出口圧力計の指針が上がっていく場合があります。これは「出流れ」という非常に危険な故障です。直ちに、容器バルブ及び供給バルブを閉じ、プリンスチェンジャーを取り外し、速やかに弊社又はご購入先にご連絡ください。
- ❗ 容器バルブを開くときはゆっくりと操作してください。急激に開きますと、断熱圧縮現象で高温となり圧力調整器の内部部品を損傷し、破裂する恐れがあります。
- ⊘ 機器は使用者が分解修理、改造等を行うと重大な事故の発生原因となりますので絶対にしないでください。

(10)人体または衣服への酸素の吹き付け禁止

- ⊘ 濃度の高い酸素は燃焼を助け発火し易くなり危険です。絶対に行わないでください。

(11)使用後のガス抜き

- ❗ 作業終了後は、「3.操作」(6)作業終了により一次圧力計及び出口圧力計の指針が「0」になるまでガスを放出してください。

⚠ 注意

- ・当製品を用いて、ガス集合装置に連結される容器に蓄えられた高圧ガスを、工場配管等に供給できるよう、作業に適した圧力に減圧する作業において、人身事故や火災等の危険を減少させるための安全予防措置として以下(12)～(13)項の事項を遵守してください。

(12)機器の取り扱い

- ❗ 本装置への配管施工において、本装置の機器及び継手に負荷がかからないよう、接続される配管には、必ず支持金具を使用し、架台等に固定してください。本装置に負荷がかかりますと、各接続部の緩みからガス漏れが発生し非常に危険です。
- ❗ 本装置の出入口継手に配管継手を接続する際、本装置の継手及び機器が供廻りしないように必ず六角部に固定スパナ等で固定し、締め付けてください。継手及び機器が供廻りすると、各接続部の緩みからガス漏れが発生し非常に危険です。
- ❗ 本装置への配管施工において、本装置に負荷がかかり、切替用減圧弁と二段側減圧弁の接続ナット(通称：ターンバックルナット)が緩む場合があります。その際は、必ず配管内のガス抜きを行い、継手及び機器が供廻りしないように必ず六角部に固定スパナ等で固定し締め付けてください。

(13)安全及び精度維持

- ❗ 使用ガス流量は、標準流量以下にしてください。
- ❗ 出口バルブ閉状態において、減圧弁の設定圧力(出口圧力)が圧力計 1.0MPa 付は「0.5MPa」、圧力計 0.3MPa 付は「0.2MPa」を越えない様に使用してください。
- ❗ 本装置は、ガスの物性と取扱に熟知した人が扱ってください。
- ❗ 使用場所では、ガスの物性に応じた安全対策を講じてください。
- ❗ 本装置は、雨等がかからない場所に設置してください。
- ❗ 安全及び精度維持のために日常点検及び定期点検を必ず行ってください。保守点検を怠りますと正常な機能を維持できなくなり、ホースが破裂したり、連結部がはずれ、作業者が裂傷を負う可能性があります。

3. 操作

⚠ 警告

- ❗ 容器を移動させる時は、容器にキャップを取り付けてください。
- ❗ 容器は、直射日光により温度が40℃以上にならないように設置してください。
- ⊘ 圧力調整は、必ず圧力調整器で行い、容器バルブで調整しないでください。
- ❗ 機器は慎重に取り扱ってください。また、ねじ部や接続配管等の接続部に大きな力を加えないでください。機器に負荷が生じ、ガス漏れによる酸欠、及び機器の破損により身体に裂傷を負う可能性があります。
- ⊘ 排出弁の調整及び分解は行わないでください。当製品に装備されている排出弁は、高圧ガス保安法の「高圧ガス設備に規定する安全装置」に該当するものではありませんので注意してください。
- ⊘ 当製品には潤滑油は不要です。油やグリスは使用しないでください。油やグリスは酸素がある場合、燃えやすくなり着火や火災の危険があります。
- ⊘ 濃度の高い酸素は、燃焼を助け発火しやすくなり危険です。絶対に人体または衣服へ酸素を吹き付けしないでください。

操作は、必ず次の手順に従って行ってください。手順に従わない場合は重大な事故が起こることがあります。

⚠ 警告

- ⊘ 酸素欠乏状態(酸欠)となる恐れがありますので、狭い場所や通風の悪い場所では使用しないでください。やむを得ず密閉された場所で使用する場合は、酸欠による事故を防ぐため、酸素濃度計を設置して酸素濃度を監視することをお勧めします。安全のため、酸素濃度18%～25%の範囲で作業を行ってください。
- ❗ 身体保護のため必ず難燃性の作業服及び安全靴を着用してください。当製品を設置時に誤って落下させた場合、身体に裂傷を負う可能性があります。
- ⊘ 油が付着した作業服は着用しないでください。
- ❗ 当製品の取付け取り外し作業時または容器交換作業中は、皮手袋等を着用してください。露出しているネジ部やエッジを素手で触れた場合切り傷を負う恐れがあります。また、ガス供給中に凍結した圧力調整器を素手で触れた場合、凍傷を負う恐れがあります。
- ⊘ 機器を設置するときは、付属されている以外のボルト・ナットは使用しないでください。付属されている以外のボルト・ナットを使用した場合、機器に負荷が生じ、ガス漏れによる酸欠、及び機器の破損により身体に裂傷を負う可能性があります。
- ❗ 機器を設置するときは、適切な工具で確実に固定してください。機器の固定が不十分な場合、機器に負荷が生じ、ガス漏れによる酸欠、及び機器の破損により身体に裂傷を負う可能性があります。

⚠ 注意

- ❗ 本装置への配管施工において、本装置の機器及び継手に負荷がかからないよう、接続される配管には、必ず支持金具を使用し、架台等に固定してください。本装置に負荷がかかると、各接続部の緩みからガス漏れが発生し非常に危険です。
- ❗ 本装置の出入口継手に配管継手を接続する際、本装置の継手及び機器が供廻りしないように必ず六角部に固定スパナ等で固定し、締め付けてください。継手及び機器が供廻りすると、各接続部の緩みからガス漏れが発生し非常に危険です。
- ❗ 本装置への配管施工において、本装置に負荷がかかり、切替用減圧弁と二段側減圧弁の接続ナット(通称：ターンバックルナット)が緩む場合があります。その際は、必ず配管内のガス抜きを行い、継手及び機器が供廻りしないように必ず六角部に固定スパナ等で固定し締め付けてください。

(1) 接続方法

- ① フィルターが目詰まり及び、出流れを防ぐため、プリンスチェンジャーの入口部までの配管内のゴミを、N₂ガスにより充分吹き飛ばしてください。
- ② 本装置を、設置する架台に乗せて付属の固定用取付ボルト、ナット、座金で基板を仮止めしてください。(2箇所)
- ③ Aライン及びBラインの配管を本装置の入口側に接続(仮止め)してください。(P13～P14に記載されているフロー図及び外観図をご参照ください。
「プリンスホールド用」型式「930MA,930MB,930MC」の場合には、出入口アダプターのR形状の当たり部に傷が付きますとガス漏れの原因となりますので、組込時、充分気を付けて取り扱ってください。
- ④ ②にて仮止めした基板を増締めして固定してください。
- ⑤ ③にて仮止めした入口側を増締めして固定してください。

⚠ 警告

- ⊘ バルブ等の取付ねじが変形して、装置を取り付けにくい時は、無理に取り付けしないでください。
無理な取付は容器及び装置のねじを傷つけ容器バルブを開いた時、装置がはずれることがあり、機器の落下により身体に裂傷を負う可能性があります。
- ❗ 容器バルブを開くときは圧力調整器の圧力調整ハンドルが緩んでいることを確認してください。圧力調整ハンドルが緩んでいないと、容器バルブを開いた時、圧力調整器に過大な圧力がかかり、発火や配管の破裂を引き起こす可能性があります、裂傷や火災になることがあります。

(2) 出口部接続

⚠ 警告

- ❶ ゴムホース(JIS K 6333 相当品)の接続はホースバンドを用いて確実に締め付けてください。

- ① プリンステンジャーの出口ねじと使用機器をゴムホース(JIS K 6333 相当品)等で接続してください。出口のねじサイズは Rc1/4 です。レーザーコントローラー用(型式 930MC)は Rc3/8 です。
- ② 接続継手ネジにシールテープを装着してしっかり締め付けてください。
- ③ ワンタッチ継手の場合もしっかりと接続してください。

(3)圧力の設定

⚠ 警告

- ❷ 容器バルブを開くとき、圧力調整ハンドルを操作するときは、身体は圧力調整器に対して斜め前に位置し、圧力計の正面に絶対に立たないでください。圧力計が破壊した場合に作業者が裂傷を負う可能性があります。

- ① プリンステンジャー、ゴムホース、その他の機器が確実に接続されているか確認してください。
- ② プリンステンジャー、その他の機器のすべてのバルブが閉じられていることを確認してください。

⚠ 警告

- ❶ 容器バルブの開閉には専用の容器開閉ハンドルを使用してください。
- ❷ 容器開閉ハンドルは容器に取り付けたままにしておき、緊急の場合、すぐに閉じることができるようにしておいてください。
- ❸ 圧力調整ハンドルを操作していないにもかかわらず、出口圧力計の指針が上がっていく場合があります。これは「出流れ」という非常に危険な故障です。直ちに、容器バルブ及び供給バルブを閉じ、プリンステンジャーを取り外し、速やかに弊社又はご購入先にご連絡ください。

「出流れ」は、使用ガス中に含まれている不純物や容器交換時に混入する異物またはプリンステンジャー内部の残留物等でも発生することがあります。使用前には「出流れ」の有無を必ず確認してから使用してください。

- ③ 二段側減圧弁の圧力調整ハンドルがゆるんでいることを確認した後、容器開閉ハンドルを手で軽くたたき、1秒間に5度程度の割合でハンドルを回転させ、容器バルブを一回転開けてください。

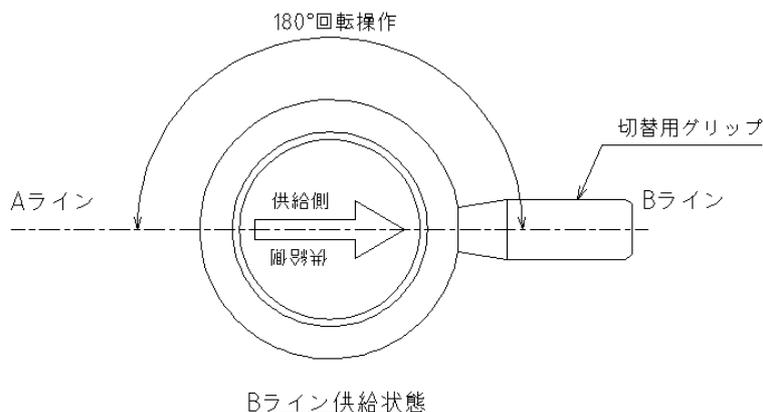
⚠ 警告

- ❗ 容器バルブを開くときはゆっくりと操作してください。急激に開きますと、断熱圧縮現象で高温となり圧力調整器の内部部品を損傷し、破裂する恐れがあります。

- ④ 容器バルブを開いた後、二段側減圧弁の押しネジを操作しない状態の時に出口圧力計の指針が上がらないことを確認してください。(出流れチェック)
- ⑤ 二段側減圧弁の圧力調整ハンドルを右に回していくと、出口圧力計の指針が上がっていきます。ご希望の圧力の位置に圧力計の指針が止まるように、圧力調整ハンドルを少しずつ回します。ご希望の圧力より高くなってしまった場合は、圧力調整ハンドルを左に回した後、プリンスチェンジャーより出口側のバルブを少し開け、ガスを逃がし、指針が「0」になるのを確認してください。バルブを閉じた後、再度、圧力の設定をしておしてください。

(4)操作方法

- ① 容器弁、切替バルブは圧力計の針がゆっくり上がるように、静かに開き、それから全開してください。
- ② ご使用される容器側に切替グリッップを倒してください。



- ③ この状態で、二段側減圧弁の圧力調整ハンドルを右に回すと圧力が上がります。希望の圧力にセットしてご使用ください。
- ④ 切替装置の各接続部分からのガス漏れの有無を、漏れ検知液などで確認してください。
- ⑤ 供給しているポンベ圧力(一次圧力)が約1.0MPa以下になると、自動的に他方のラインからガスが流れます。
- ⑥ 切替の確認は、切替用減圧弁の左右に付いている一次圧力計で確認してください。
(参考) 切替終了後のポンベ残圧は、Aライン側は「0.65MPa」、Bライン側は「0.8MPa」となります。

- ⑦ 切替グリップを流れ始めたライン側に合わせてから、三方バルブ、容器弁の順に閉じ、充ビンと取り替えてください。
- ⑧ 取り替えた容器弁、三方バルブの順にゆっくり開けてください。
- ⑨ ポンベ口金部のガス漏れの有無を確認してください。
以上⑦⑧⑨の繰り返し操作で、ポンベの取り替えを行ってください。

⚠ 注意

- ❗ 安全及び精度維持のために以下①～⑤項の事項を遵守してください。

- ① 使用ガス流量は、標準流量以下にしてください。
- ② 出口バルブ閉状態において、減圧弁の設定圧力（出口圧力）が圧力計 1.0MPa 付は「0.5MPa」、圧力計 0.3MPa 付は「0.2MPa」を越えない様に使用してください。
- ③ 本装置は、ガスの物性と取扱に熟知した人が扱ってください。
- ④ 使用場所では、ガスの物性に応じた安全対策を講じてください。
- ⑤ 本装置は、雨等がかからない場所に設置してください。

(5)ガス漏れチェック

⚠ 警告

- ❗ 接続部からガス漏れが無いことを確認してください。
- ⊘ ねじ部や接続配管等の接続部に大きな力を加えないでください。ガス漏れを引き起こす原因になることがあります。接続部から漏れがあると酸素の場合は火災や火傷になる恐れがあります。不活性ガスの場合は酸欠になる恐れがあります。
- ❗ 接続部のガス漏れチェックには、漏れ検知液(石鹼水等)を用いてください。
- ⊘ 圧力調整器をガス漏れの状態のまま使用しないでください。各機器がガス漏れの状態のまま使用しますと、漏れたガスが作業場所に充満し、酸素の場合は火災や火傷、不活性ガスの場合は酸素欠乏状態(酸欠)になる恐れがあります。
- ⊘ 排出弁セット圧力は変えないでください。排出弁は、出流れその他で二次側圧力が異常に上昇した場合作動します。出荷時にセットされた値を変えると、ホースが破裂したり、連結部がはずれ、作業者が裂傷を負う可能性があります。

- ① プリンステンジャー及び各接続部に漏れ検知液（石鹼水等）を塗布し、漏れが無いことを確認してください。
- ② 漏れが止まらないプリンステンジャーは、弊社又はご購入先にご連絡ください。
- ③ 使用中、休憩その他のためにガスの使用を一時中止する時及び容器を取り替える時は、プリンステンジャー、ゴムホース、その他の機器のガス抜きをした後、容器バルブは必ず閉じてください。

(6)作業終了

⚠ 警告

- ❗ 作業終了時は、圧力計の指針が「0」になるまでガスを放出し、全てのバルブを閉じて圧力調整ハンドルを左に軽くなるまで回してください。

- ① 容器バルブを閉じてください。
- ② 通風の良い所で、プリンスチェンジャーより出口側のバルブを開き、一次圧力計及び出口圧力計の指針が「0」になるまでガスを放出してください。
- ③ ガス抜き終了後、調整器、その他の機器の全てのバルブは閉じてください。
- ④ 二段側減圧弁の圧力調整ハンドルを左に軽くなるまで回してください。

(7)保管

- ① 長期間、使用しない場合はプリンスチェンジャーに埃、ゴミ等が入らないような場所に保管してください。

4. 保守・点検

⚠ 注意

- ❗ 安全及び精度維持のために日常点検及び定期点検を必ず行ってください。保守点検を怠りますと正常な機能を維持できなくなり、ホースが破裂したり、連結部がはずれ、作業者が裂傷を負う可能性があります。

(1)日常点検

原則として、一日一回、始業時に行ってください。

- ① 出流れチェック（「圧力の設定」の④項を参照）
- ② ガス漏れチェック（「ガス漏れチェック」の項を参照）

(2) 定期点検

① ゴム類の点検

圧力調整器は、O-リング等のゴム製品が使用されています。ゴム製品は長い間には劣化が起こります。プリンスチェンジャーの作業環境、作業頻度に応じて一年を目安として定期点検を行ってください。

作動不良の場合は、調整は行わず「作動不良」と明示の上、弊社又はご購入先にご連絡下さい。

② フィルターの点検

フィルターの目詰まりの点検は、半年に一度またはガス供給に著しい変化が生じた時に行ってください。

⚠ 警告

- ⊘ 損傷、ガス漏れの疑いがある機器を使用しないでください。
- ❗ 摩耗、割れ等損傷した接続配管は交換してください。
- ⊘ 機器は使用者が分解修理、改造等を行うと重大な事故の発生原因となりますので絶対にしないでください。
- ❗ 下記の故障が発見された場合には、直ちに最寄りの弊社又はご購入先にご連絡ください。

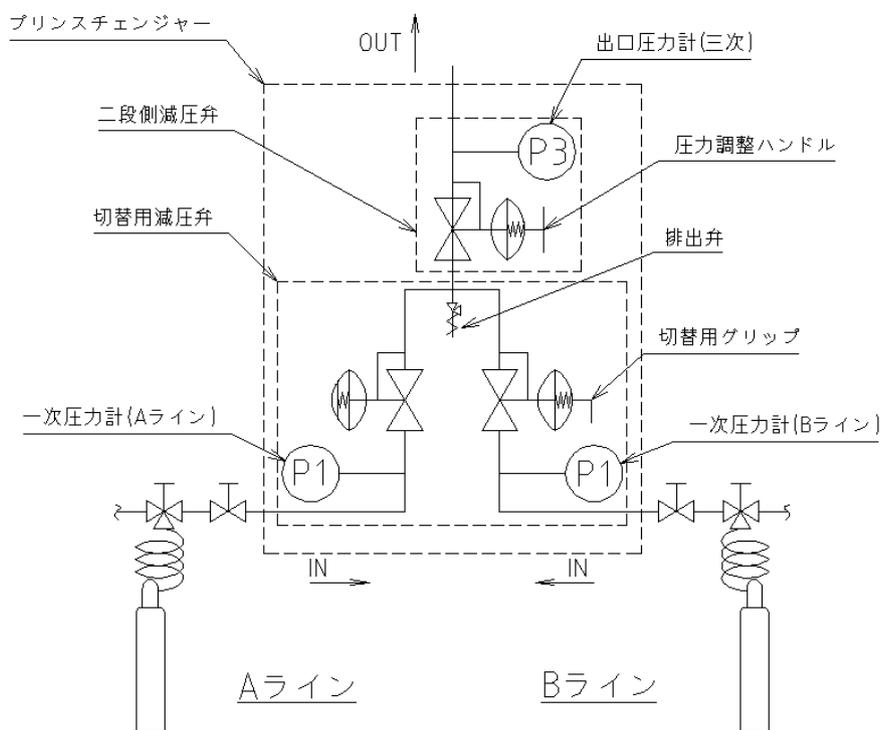
- (1) 出流れが発生した場合。
- (2) 入口圧力が供給されているにもかかわらず、一次圧力計、出口圧力計が上がらない。
- (3) 圧力調整ができない。
- (4) ガスを流すと「キーン」という音がする。
- (5) プリンステンジャーからガスが漏れる。
- (6) 圧力計が破損している。
- (7) 切替ができない、高い圧力で切り替わる等のトラブル。

⚠ 警告

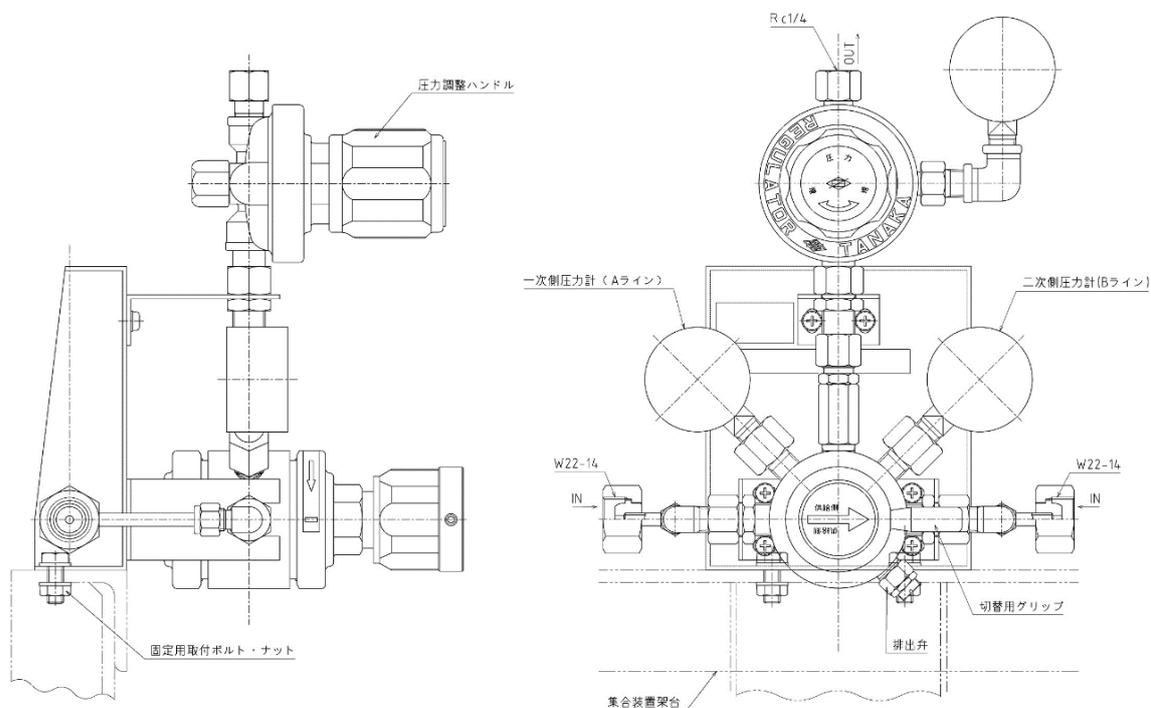
- ❗ 当製品は、下記の適用ガスのみにご使用ください。他の種類のガスについては弊社に使用の可否についてご相談ください。
- ❗ 当製品は、下記の使用圧力範囲内で使用してください。使用圧力範囲以外の圧力での使用は、当製品及びこれに接続する機器が破裂、あるいは当製品の性能の劣化につながります。

用途・型式 項目	プリンスホールド用		壁掛用		レーザーガスコントローラ用
	930MA	930MB	930NA	930NB	930MC
ガス用途	一般高圧ガス				レーザーガス
適用ガス(注)	O ₂ , N ₂ , Ar, He				
使用温度範囲℃	-10～40				
入口圧力(P1)MPa	max. 1.5 MPa				
出口使用圧力 (P3)MPa	0.1～0.5	0.05～0.2	0.1～0.5	0.05～0.2	0.1～0.5
最大使用流量NI/min	120 (N ₂ ガス)				
入口圧力計MPa	2.5				25(接点付圧力計下限)
出口圧力計MPa	1.0	0.3	1.0	0.3	1.0
二次圧力側排出弁 作動範囲MPa	1.5～2.0				
入口形状	W22-14袋ナット		Rc1/4		W22-14袋ナット
出口形状	Rc1/4		Rc1/4		Rc3/8
要部材質	C3604, C3771				
重量 kg	4.6		4.9		4.9

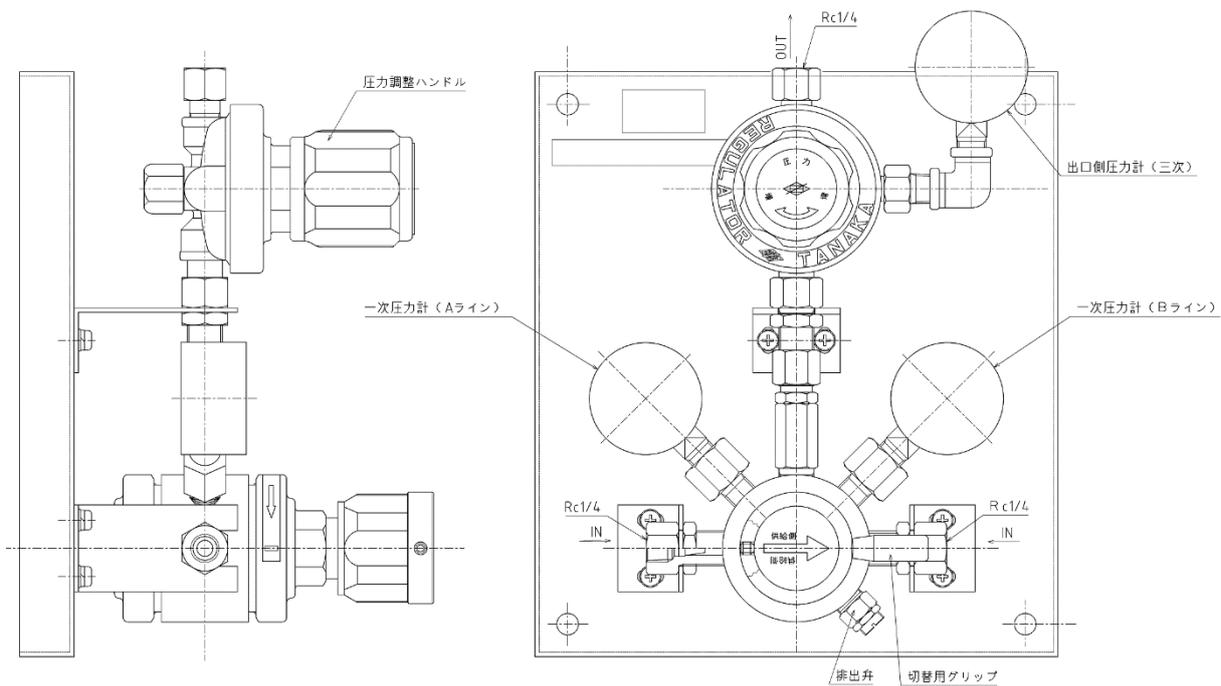
(注)特殊ガス、高純度ガスは対応できません。



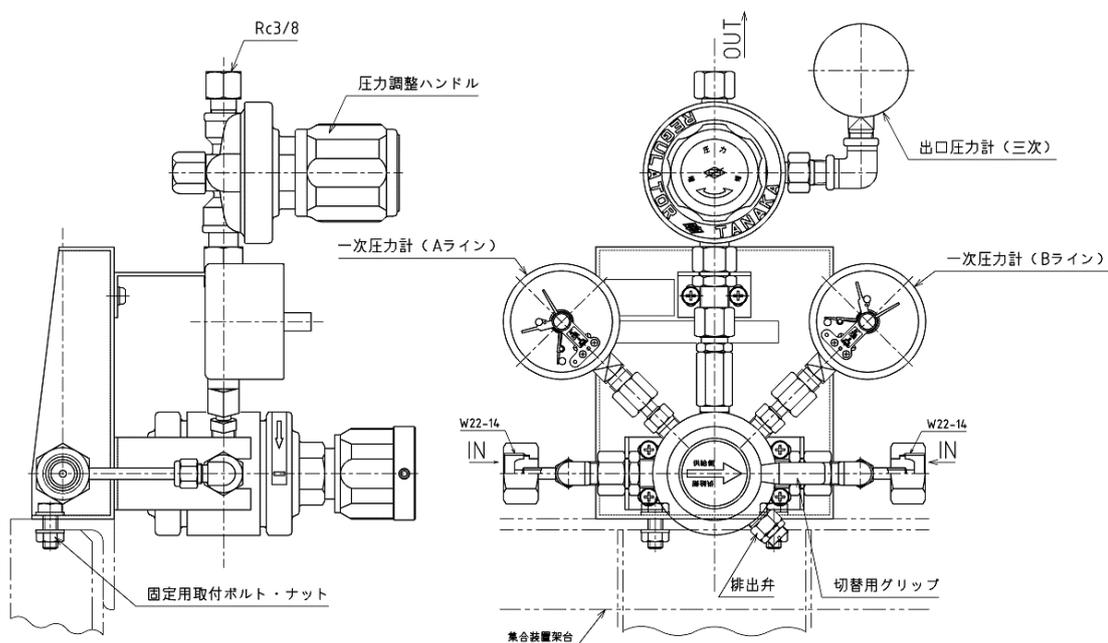
プリンスチェンジャー フロー図



プリンスホールド用 外観図



壁掛用 外観図



レーザーガスコントローラ用 外観図

6. 製品保証

(1)保証期間

ご購入後 1 年とします。但し、腐食性を伴うガス，特殊ガス等を使用した事により故障した場合は除きます。

(2)保証範囲

- ① 保証期間内に、弊社納入品に弊社の責任による故障を生じた場合には、無償修理を行います。
- ② 弊社納入品の不具合によって発生した二次的損害については、弊社は責任を有しないものとし、その保証については免責させていただきます。

(3)免責事項

上記保証期間内といえども、下記のいずれかに該当する場合には保証の対象外とさせていただきます。

- ① ガスの物性により発生した故障、不具合現象の場合。
- ② 天災、火災等不可抗力により生じた故障。
- ③ 本書に記す最高使用圧力、常用最大流量、使用温度を超えて使用した製品。
- ④ 本書の“危険”，“警告”，“注意”，“重要”に記す事項を守らなかった事による故障。
- ⑤ 弊社もしくは、弊社が委嘱した者以外が改造、修理した製品。
- ⑥ 外部より異物が混入した事により発生した故障。
- ⑦ その他、弊社の責任外と判断される場合。(返却された物を分解点検し判断致します。)

お問い合わせ窓口

事業所	郵便番号	住所	電話番号	FAX 番号
産業機器事業部	387-0018	長野県千曲市大字新田 823	026(272)6964	026(272)2885



日酸TANAKA株式会社

<http://nissantanaka.com>