

CONFIDENTIAL

スギノマシンの許可無く

第三者への開示および複写を禁ず

アクア・セルロータ SS


ASR-2510SS-15

取扱説明書

この取扱説明書には、製品の性能を十分に発揮させ、より安全な作業をしていただくために必要な事項や、メンテナンスに関する事項が記載されています。

ご使用前に、この取扱説明書をよくお読みになり、正しい取扱いをしてください。
また、この取扱説明書はお読みになったあとも、いつもお手元に置いてご利用ください。

株式会社 スギノマシン

2022.01
A18-A7070 

Copyright©2019-2022 SUGINO MACHINE LIMITED. All rights reserved.

もくじ

1	はじめに	1
1)	ご使用前に	1
2)	マークについて	2
3)	現品との照合	2
4)	安全にご使用いただくために	3
-1	保安服装	3
-2	点検確認と整備	3
-3	安全な作業と作業場の確保	4
-4	ウィーブホールについて	5
2	概要	6
1)	アクア・セルロータ SS とは	6
2)	仕様	6
3)	外観	7
3	取扱い注意事項	8
4	準備	11
1)	超高压ホースの接続	11
2)	エアホースの接続	12
3)	ウォーターノズルの取付・交換	13
5	操作	14
6	メンテナンス	15
1)	必要工具	15
2)	各部のメンテナンス	16
-1	パッキンの交換	16
-2	下部軸受の交換	19
-3	ロータ、ベアリングの交換	21
7	トラブル対策	23
8	点検項目	24
	巻末 パーツリスト	

お問い合わせ先

1 はじめに

1) ご使用前に

このたびは、本製品をお買上げいただきまして、まことにありがとうございます。

- この取扱説明書には、製品の性能を十分に発揮させ、より安全な作業をしていただくために必要な事項や、メンテナンスに関する事項が記載されています。
ご使用前に、この取扱説明書をよくお読みになり、十分にご理解いただき正しい取扱いをしていただきますようお願いいたします。
- この取扱説明書はお読みになったあとも、いつもお手元に置いてご利用ください。
- 製品を貸与または譲渡される場合は、必ずこの取扱説明書を添付してお渡してください。
- この取扱説明書を紛失または損傷された場合は、速やかに当社にご注文ください。
- 品質・性能上あるいは安全面から予告なしに使用部品の変更を行うことがあります。
その際には本書と一部内容が一致しない場合がありますので、ご了承ください。
- この取扱説明書に書かれていない使用目的および使用方法でお使いになる場合や、不適切なメンテナンスが施されている場合、人体に多大な影響を及ぼす事故や、機器の性能を損なう故障が発生するおそれがあります。

なお、この取扱説明書の内容や製品に関してご不明なことやお気付きのことがございましたら、当社までお問い合わせください。

2) マークについて

この取扱説明書では特に注意していただくところに下記マークを使用しています。
重要な項目ですので必ず読んでお守りください。



取り扱いを誤った場合に、使用者が死亡または重傷を負う切迫して危険な状態が生じる場合



取り扱いを誤った場合に、使用者が死亡または重傷を負う可能性がある危険な状態が生じる場合



取り扱いを誤った場合に、使用者が軽傷を負う可能性または物的損害のみが発生する可能性のある危険な状態が生じる場合

3) 現品との照合



梱包を開けた際には、機器仕様書と合わせて、仕様・予備品及び付属品について現品との照合をお願い致します。

なお問合わせ又はご用命の際には銘板及び機器仕様書に明記してあるアクア・セルロータ SS の形式と MFG.No. (製造番号) を連絡ください。

注：MFG.No. (製造番号) は 1 ボディに刻印してあります。

4) 安全にご使用いただくために

圧力 200~245MPa の超高圧水は、ウォータノズルから約 600~700m/s の速度で噴射されます。この速度はライフル銃の弾丸とほぼ同程度であり、超高圧水噴射は非常に大きな運動エネルギーを持っており、取扱いには十分ご注意ください。

 危険	超高圧水が人体に触れると、生命に係わる大事故につながります。
 警告	アクア・セルロータ SS を使用される場合は本書をよく読んで十分に理解の上、安全な作業を行ってください。

-1 保安服装

作業時は以下の服装や安全具を使用してください。

カップまたは長袖・長ズボンの作業着(だぶつきのないもの)

ヘルメット



保護眼鏡または防護面

安全靴(濡れてもすべらないもの)

耳覆いまたは耳栓

防振性のある滑り止め付きの手袋


防塵マスク(必要な場合)

 警告	これらの服装・安全具を使用しないと、はくり・はつり・洗浄対象物の飛散による目の受傷、超高圧水噴射音による難聴等の人身に影響を及ぼす事故になるおそれがあります。
 警告	酸・アルカリなどが付着している部品をはくり・洗浄する場合は耐酸、耐アルカリ用保護装備をしてください。

-2 点検確認と整備

作業前に特に次のものを点検し、不良があれば直ちに補修又は新品と取り替え、ポンプ、付属機器、作業機器の全般にわたり安全を確かめてから運転してください。

- (1) ポンプ、バルブ、ホース、ガン、ノズルなどすべてのジョイント部の締め付けが十分であるか点検、確認してください。
- (2) 超高圧ホース等の接続ネジに摩耗・変形がないか点検、確認してください。
- (3) ウォータジェット作業に入る前に、ポンプを運転して、圧力を徐々に上げながらジョイント部から超高圧水が漏れて吹き出していないか、あるいは異常音、異常振動がないかを確認してください。

 警告	水漏れ等がある場合は、必ずポンプを停止し、配管内の圧力が OMPa になったことを確認した後、漏れ部を補修してください。
---	--

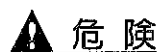
-3 安全な作業と作業場の確保

- (1) 作業者は安全作業について正しい知識を習得し、心身ともに健全な状態で作業してください。
- (2) ウォータジェット作業場には、「立入禁止」の表示をして作業員以外の立入りを固く禁じてください。

**警告**

作業員以外の方は、超高压水の噴射するノズルから半径5m以内に、絶対に立ち入らないでください。

- (3) ノズルからは超高压水が噴射されます。作業の際には周囲に人がいないことを確認して、決して人に向けて噴射しないでください。

**危険**

超高压水噴射口に手や足を置いたり、覗いたりしないでください。噴射された超高压水を人体に受けると、生命に係わる大事故につながります。

- (4) ウォータジェット作業は作業員の他にポンプを操作する作業員を配置してください。緊急の場合、ポンプを停止させる必要があります。
- また、密閉された室内・槽内などで作業する場合は、酸素欠乏やガス中毒事故を防止するために十分な換気を行い、絶えず新鮮な空気を供給できる状態にしてください。
- さらに安全を期すため、作業員の他に監視員を配置してください。

- (5) ウォータジェット作業は安定した作業姿勢で行ってください。

超高压水噴射時に発生する反力にも注意が必要です。

**注意**

作業員の無理な作業姿勢は体のバランスを崩しますので危険です。安定した作業姿勢の確保が難しいときは、専用の操作台、アタッチメントを用意してください。

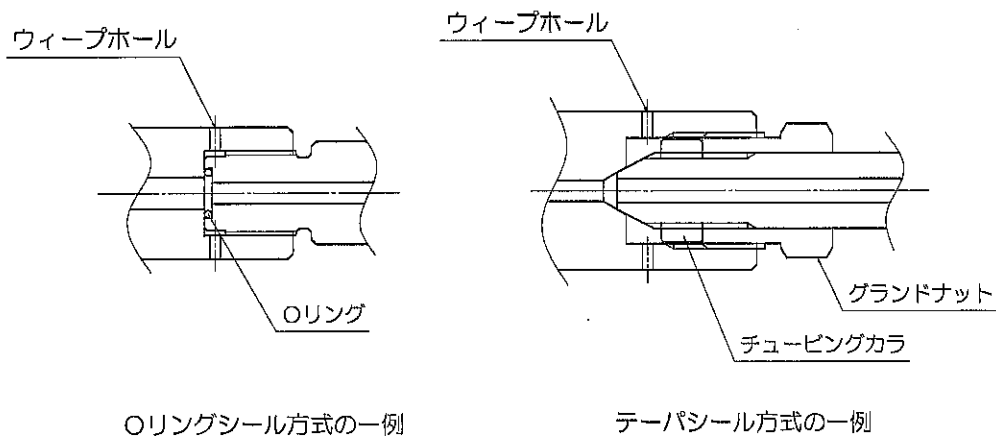
- (6) 高い場所(2m以上)で作業する場合、作業員は安全帯をつけてください。

**警告**

ポンプや機器を改造したり、安全装置を取外すことは絶対にしないでください。

-4 ウィーブホールについて

※ウィーブホール：高圧部品・配管の接続部からの水漏れ確認用抜き穴



- (1) ウィーブホールから水漏れがある場合は、直ちに作業を中止し、ポンプを停止して、増し締めなど適切な処置を行ってください。
- (2) 接続が緩んだ瞬間に、漏れた水がウィーブホールから激しく噴出す場合があります。
- (3) 大流量のポンプでの使用で水漏れが生じた場合、高圧状態を維持したままウィーブホールから噴射し続ける恐れがあります。直ちに作業を中止し、ポンプを停止して、増し締めなど適切な処置を行ってください。

この取扱説明書の記載内容は、当社が予知可能な範囲におけるもので、それ以外につきましては、使用者側で十分に注意を払っていただくようお願いいたします。

2 概要

1) アクア・セルロータSSとは

アクア・セルロータ SS は、ウォータノズルを複数個配置したノズルヘッドから超高压水を噴射することで、その高エネルギーを使用して効率的な洗浄を行うウォータジェット機器です。ノズルヘッドの回転は、超高压水の噴射反力を利用しています。

超高压水は、アクア・セルロータ SS の上部に接続する超高压ホースを通して供給され、先端ノズルヘッドに内蔵されたウォータノズルより噴射されます。噴射された超高压水は非常に大きなエネルギーを持っており、このエネルギーが洗浄作業に大きな効果を発揮し、省力化・合理化を推進します。

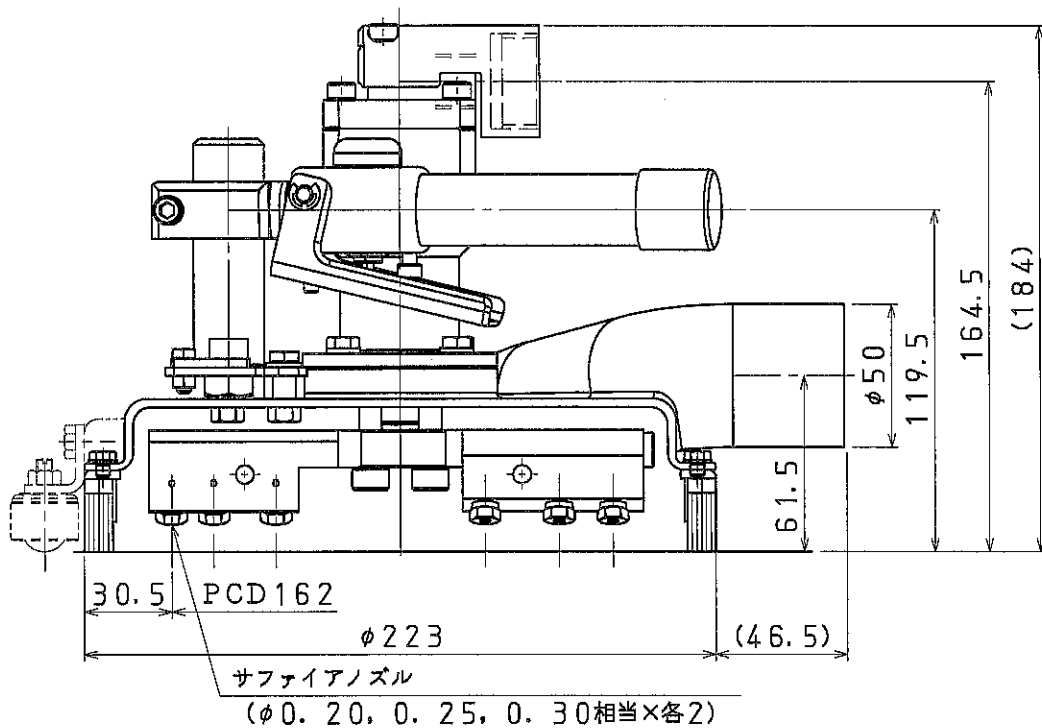
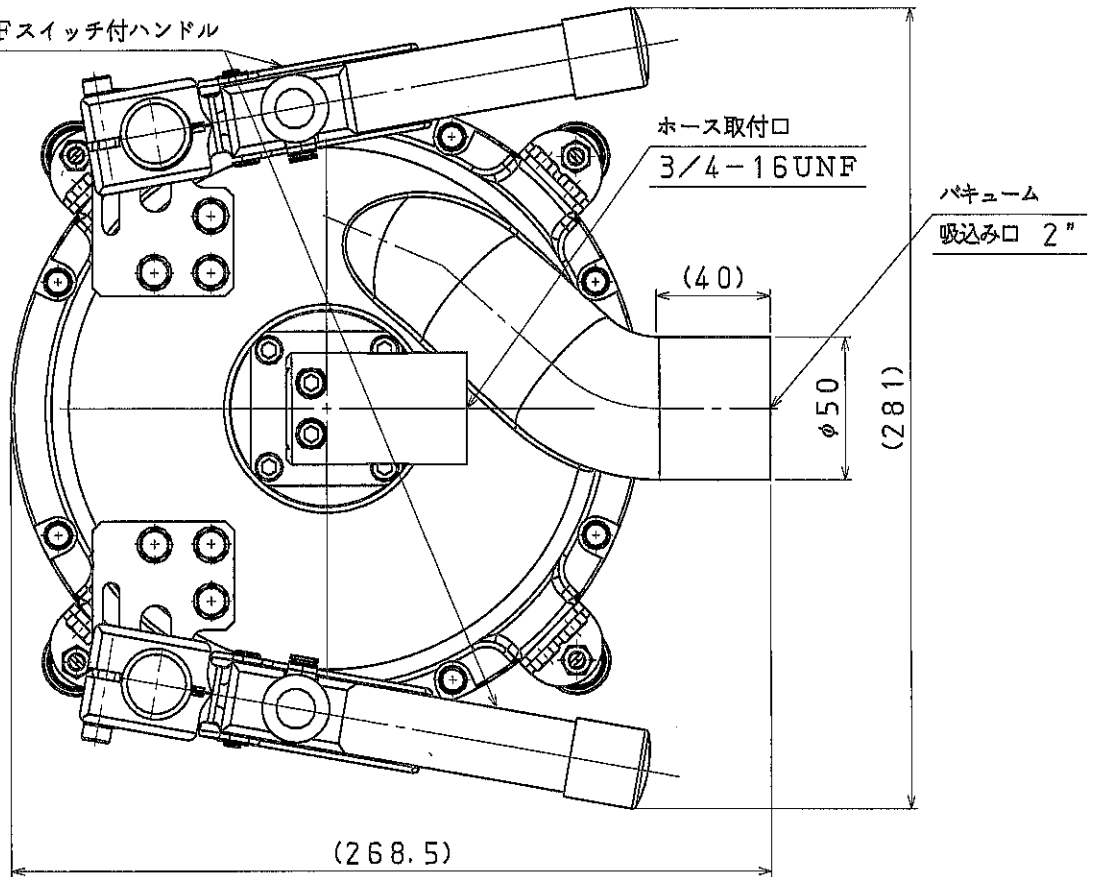
パキューム装置を接続すれば、ウォータジェット作業において発生するミストを回収することができ、視界確保や騒音低減、水の飛散防止などの効果を発揮し、作業環境を向上することができます。また、“セーフティセレクト” や “オンオフバルブ” (超高压水コントロール 3 方バルブ) と組み合わせることにより、超高压水の噴射一停止がアクア・セルロータ SS のレバーで可能になります。

2) 仕様

形式	ASR-2510SS-15
最高使用圧力	200MPa
最大流量	10L/min
噴射角度	15°
質量	約 4.8kg (ホース類含まず)
超高压ホース接続口	3/4-16UNF
パキューム吸い込み口	2”(50A)
パイロットエアホース接続口	φ6 チューブ用

3) 外観

噴射ON/OFFスイッチ付ハンドル



3 取扱い注意事項

取扱いには、特に次の事項にご注意ください。

1. 最高使用圧力(200MPa)を超える圧力で絶対に使用しないでください。



警告

アクア・セルロータSSの故障を引き起こすばかりか、事故の原因となります。

2. 先端のノズルからは超高压水が噴射されます。作業の際には周囲に人がいないことを確認して、決して人に向けて噴射しないでください。また、超高压水噴射口に手や足を置いたり、のぞいたりしないでください。



危険

噴射された超高压水は大きな衝撃力をもっており、人体に受けると生命に係わる大事故につながります。

3. 原則として、セーフティセレクトやオンオフバルブ等の安全バルブと組合せ、作業者の手で超高压水の噴射 - 停止を行えるようにしてください。

4. 超高压水を噴射する際、噴射反力が生じますので注意願います。



注意

噴射反力により作業者が転倒しないよう注意願います。

使用前には下表を参考に噴射反力を確認してください。

手に持って作業する場合、特に注意が必要です。

サファイアノズル 1 個あたりの流量Q(L/min)と噴射反力F(N)

ノズル径 \ 圧力	100MPa		150MPa		200MPa	
	Q	F	Q	F	Q	F
0.15mm	0.33	2.4	0.40	3.7	0.46	4.9
0.20mm	0.58	4.3	0.71	6.5	0.82	8.7
0.25mm	0.91	6.8	1.12	10.2	1.29	13.6
0.30mm	1.3	9.8	1.6	14.7	1.9	19.5
0.35mm	1.8	13.3	2.2	20.0	2.5	26.6
0.40mm	2.3	17.4	2.9	26.1	3.3	34.8
0.45mm	3.0	22.0	3.6	33.0	4.1	44.0
0.50mm	3.6	27.2	4.5	40.7	5.2	54.3

※サファイアノズルのノズル係数 $\eta=1.2$ として算出

5. 手やアクア・セルロータ SS 本体の油脂分をきれいに拭き取ってから使用してください。

**注意**

滑り落としたり、誤動作の原因になります。

6. 部品交換が必要な場合は、当社の推奨する正しい部品を使用してください。
また、点検・整備ならびにメンテナンスの際には適正な工具で行ってください。

7. アクア・セルロータ SS の噴射レバーを針金等で固定して使用しないでください。

**警告**

超高圧水の噴射—停止に“セーフティセクタ”を使用している場合、非常時に超高圧水の停止ができなくなり、事故の原因となります。

8. 超高圧ホースは当社の推奨するものを正しく使用してください。また、アクア・セルロータ SS の超高圧ホース接続部には、必ず付属の保護フレキを取り付け、作業中は極力ホースに触れないように注意してください。

**注意**

誤った取扱いは、水漏れや超高圧ホースの早期破損の原因となります。

9. 使用圧力により回転速後が異なります。

**注意**

仕様圧力以外では、使用しないでください。
仕様圧力以下の場合、回転しないことや遅いことがあります。
仕様圧力以上の場合、装置の振動やパッキンの早期摩耗・各部の損傷が発生します。

10. ON/OFF スイッチのメカニカルバルブには、ドレンやゴミを取り除いた清浄な空気を使用してください。また、定期的にタービン油 1 種 (ISO VG32) 相当品での潤滑も行ってください。

**警告**

圧縮空気中に含まれる異物のかみ込みや潤滑不良により、作動不良の原因となる可能性があります。その結果、非常時に超高圧水の停止ができなくなり、事故の原因となります。

11. 段取り替え、移動の際は、噴射レバーに手や指を掛けないでください。移動時にはカバーを外すなどして、エアを供給しないようにしてください。

**危険**

片手でレバーを握ったまま段取り替えや移動などすると、不意に、もう片方のスイッチがON状態となって噴射状態になる恐れがあります。

12. ハンドルを両手で正しく持ち、洗浄対象面などにしっかり押し当てて操作してください。

作業中、ノズルヘッドが回転しない、もしくは、止まってしまった場合、不用意にノズルヘッドを手で触れたり、回そうとしたりせず、必ずポンプを止めて配管内の圧力が 0MPa になったことを確認して、適切な処置を行ってください。



不意にノズルヘッドが回転したり噴射状態になる恐れがあります。

13. 作業中は、常に超高圧ホースやエアホースの状態に注意し、引っ掛かったり、引っ張られたりして作業中の動作・操作の妨げにならないようにしてください。

引っ掛かりによる機器の誤動作を防ぐために、エアホースは結束バンドや保護チューブ等で束ねて作業することを推奨します。



適正な動作・操作ができず、突然の異常動作の原因となる恐れがあります。

4 準備

1) 超高压ホースの接続

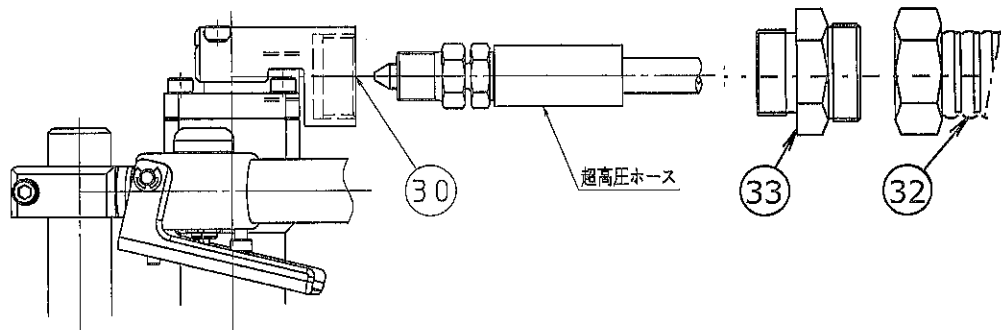
1. 超高压ホースのフラッシング（超高压ホース単体で通水を行い、超高压ホース内部のゴミや異物の除去）を行います。



注意

フラッシングを行わずに超高压ホースに水を流すと、ウォーターノズルの詰まりの原因となります。

2. 31 六角穴付ボルト (M6×8) 2 本を外し、32 MAS フレックス、33 VFM コネクタ、30 継手カバーを取外します。
3. 下図のように超高压ホースを 32 MAS フレックス、33 VFM コネクタ、30 継手カバーの中に通します。



4. 超高压ホースをアクア・セルロータ SS のホース接続口に接続します。

超高压ホース締付トルク

3/4-16UNF (JHU-4250**MME の場合) 60N・m

G1/4 (JHU-5200**EE,6150**EE の場合) 35N・m



警告

超高压ホースは当社の推奨するものを使用し、必ず所定の口金具を所定のトルクで接続してください。
誤った接続は水漏れや、思わぬ事故の原因となります。

5. 30 継手カバーを 1 ボディにかぶせて 31 六角穴付ボルト (M6×8) 2 本で固定後、33 VFM コネクタを締めこみ、最後に 32 MAS フレックスを組付けます。

2) エアホースの接続

“セーフティセレクトア” や “オンオフバルブ” と組み合わせて使用される場合にエアホースの接続が必要になります。

1. コンプレッサ、工場エア等のエア源を準備してください。

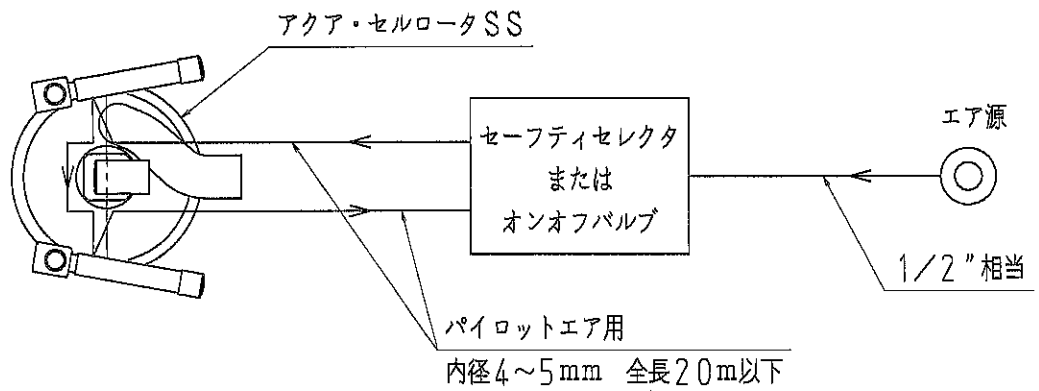
**注意**

エア源は0.4MPa (ANR) 以上のものを準備願います。

2. 各エアホース (エア源～ “セーフティセレクトア” または “オンオフバルブ”、 “セーフティセレクトア” または “オンオフバルブ” ～アクア・セルロータ SS) を準備し接続します。エアホース準備の際は下図を目安にしてください。

**注意**

誤った接続は誤動作や、思わぬ事故の原因となります。



3) ウォータノズルの取付・交換

ウォータノズルが摩耗や破損、詰まりなどで使用できなくなった場合や、ノズル穴径を変更する場合、ウォータノズルの交換が必要となります。



警告

ウォータノズルの交換を行う場合は、ポンプを停止して超高圧回路の圧抜き操作を行い、超高圧回路が0MPaとなっていることを確認してから行ってください。

ウォータノズルの取外し



1. **208**、**211**六角ボルト 2 本を外し、**207**、**210**ノズルカバーを取外します。
2. **201**ノズルヘッドをスパナやモンキーレンチで固定して、ボックスレンチやスパナで**204**ウォータノズルをはずします。

ウォータノズルの取付け


1. **204**ウォータノズルのねじ部を水洗いや、エアブローをして、ねじ部にはかじり防止のため二硫化モリブデン焼付防止剤を塗布してください。
2. **204**ウォータノズルを**201**ノズルヘッドにねじ込みます。
締付トルクは約15N・mです。

5 操作


1. アクア・セルロータ SS に超高圧ホースが接続されていることを確認します。
2. ポンプを始動します。
 ポンプの始動および停止はポンプの取扱説明書を見て行ってください。
 危険ですから、周囲に人がいないことを確かめて行ってください。

 注意	作業者一人での操作は危険です。ガン进行操作する人、ポンプを操作する人を分担して必ず複数の作業者で行ってください。
 注意	周囲の騒音のため、大声を出しても作業者同士の疎通が図れないことがあります。作業前に互いに合図を決めて的確な操作・応対を心掛けてください。

3. 周囲の安全を確認した後、ポンプを運転し、昇圧します。アクア・セルロータ SS のレバーを握ると先端のノズルヘッドから噴射しながら回転し、離すと停止します。(原則として“セーフティセレクト”や“オンオフバルブ”と組み合わせ、超高圧水の噴射—停止を行ってください。)

 警告	人体に向けて、超高圧水を噴射しないでください。 また、ノズルヘッドを触ったり、高圧水噴射口付近に手や足を置いたりしないでください。
---	--

※一日の始動時の注意

 注意	一日の始動時は、パッキン部の抵抗が大きく回転が遅い場合があります。その場合、10～20分程度のならし運転を行うかパッキン部を交換してください。
---	---

4. 水漏れがなく、作動にも異常がないことを確認したら作業を開始します。
水漏れがある場合圧力を下げ、ポンプを停止した後、6章「メンテナンス」7章「トラブル対策」に従ってメンテナンスを行ってください。
5. 作業が終了したら超高圧水の噴射・ノズル回転を停止し、圧力を下げ、ポンプを停止します。

6 メンテナンス

1) 必要工具

分解点検を実施するにあたり、下記の工具・潤滑剤が必要になります。標準付属工具以外の工具等はお客様でご準備ください。

<標準付属工具（専用工具）>

- ・パッキン挿入棒
- ・パッキン抜取棒
- ・スナップリングプライヤ CS-0A
- ・スナップリングプライヤ CH-1A

<お客様で準備して頂く工具・潤滑剤等>

- ・六角レンチ : 2.5mm 4mm 5mm 6mm
- ・スパナ : 8mm 10mm 17mm 24mm 27mm
- ・ボックスレンチ : 10mm
- ・モンキーレンチ : 250mm
- ・プラスチックハンマー
- ・バイス（テーブルに固定してあるもの）
- ・二硫化モリブデン潤滑剤
- ・二硫化モリブデン焼付防止剤（推奨焼付防止剤：スリーボンド<1901>）
- ・ウェス
- ・ロックタイト(中強度)
- ・耐熱・耐水性グリス（推奨グリス：THIXO グリース）

2) 各部のメンテナンス

メンテナンスは、ユニット全体もしくはメンテナンス部分を装置から取外して、ゴミや異物が入らないようきれいな作業場で行ってください。

また、作業は、ポンプや装置の電源がOFFになっていることを必ず確認してから行ってください。

-1 パッキンの交換

アクア・セルロータ SS を使用中、ウィープホール（水の逃げ穴）から水漏れが生じた場合、パッキンの交換が必要になります。



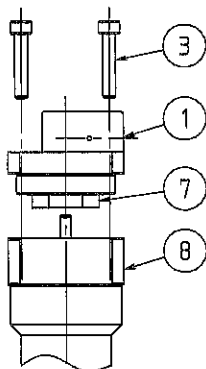
注意

水漏れを放置すると、パッキン周辺部品に錆等が発生し、動作不良及びその他不具合の原因となります。水漏れを発見した場合は速やかにパッキンを交換していただくことを推奨します。

パッキンの抜取り

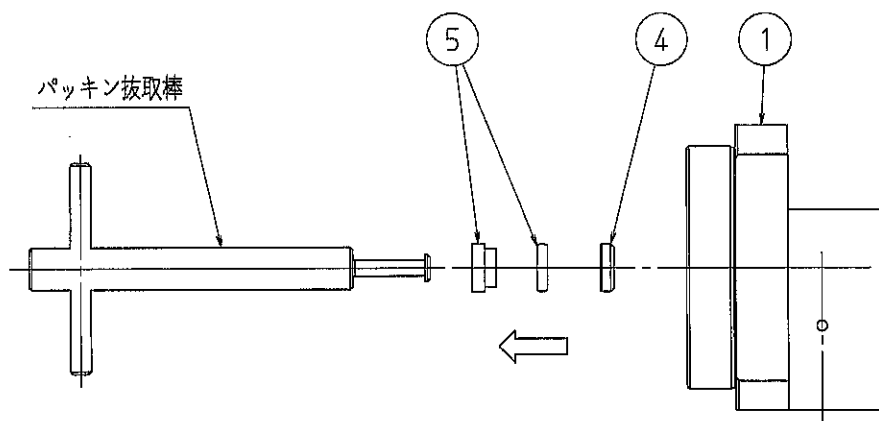
1. 4-1 項『超高圧ホースの接続』を参照し、超高圧ホースを取外します。

5mm の六角レンチを用いて、**3**六角穴付ボルト (M6×30) 4 本を抜き取り、**8**ベアリングケースから **1**ボディを取外します。



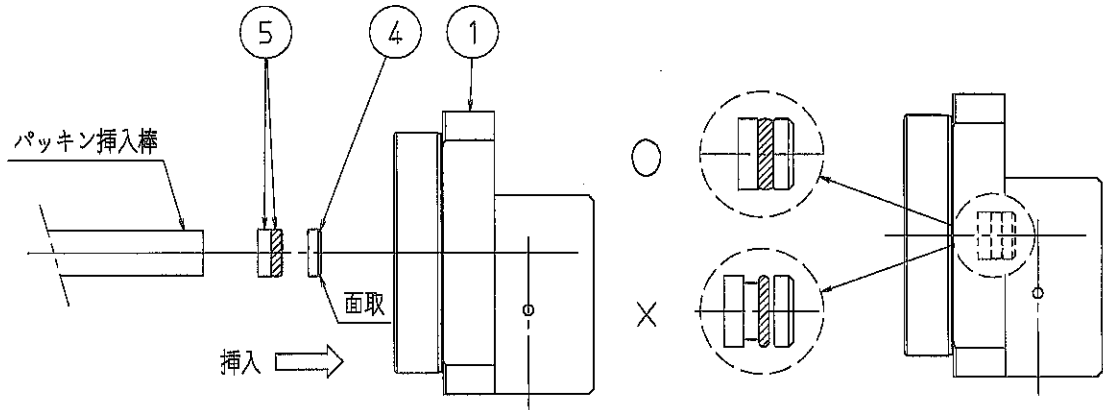
3. 27mm のスパナを用いて、**1**ボディから **7**パッキン押えを取外します。

4. パッキン抜取棒（標準付属工具）を用いて、**5**パッキンセット、**4**トップアダプタを抜き出します。



パッキンの取付

1. 下図のように、パッキン挿入棒（標準付属工具）を用いて、**1**ボディに **4**トップアダプタ、**5**パッキンセットを組み込みます。この際、二硫化モリブデン潤滑剤を表面に薄く塗ります。また、**5**パッキンセット、**4**トップアダプタの方向性と**5**パッキンセットに含まれるOリングの組付け状態に注意してください。



注: Oリングが奥まで入っていることを確認ください。

⚠ 注意

Oリングを奥まで押し込まずに使用した場合、パッキンシール不良やパッキンの早期破損の原因となるため、交換時には組付け状態を再度確認してください。

2. 27mmのスパナを用いて、**1**ボディに **7**パッキン押えをねじ込みます。
(締付トルク 85N・m)
3. **3**六角穴付ボルト (M6×30) 4本を用いて、**1**ボディを **8**ベアリングケースに取り付けます。
(締付トルク 10N・m)

⚠ 注意

8ベアリングケースに**1**ボディを取り付ける際には、焼き付きを防止するため、ねじ部に二硫化モリブデン焼付防止剤を塗ります。そして、インロー部全周に耐熱・耐水性グリスを塗り、傾きがないことを確認した上で取り付けてください。インロー部等に視認できる異物などがないようご注意ください。また、ねじ部よりグリスがはみ出た場合、拭き取ってください。

4. 4-1項『超高压ホースの接続』を参照し、超高压ホースを取付けます。

▲ 注意

パッキン交換後、パッキンの取付けにより回転速度が変化する場合があります。その場合には下記ならし運転またはパッキンの交換を行ってください。

ならし運転

▲ 注意

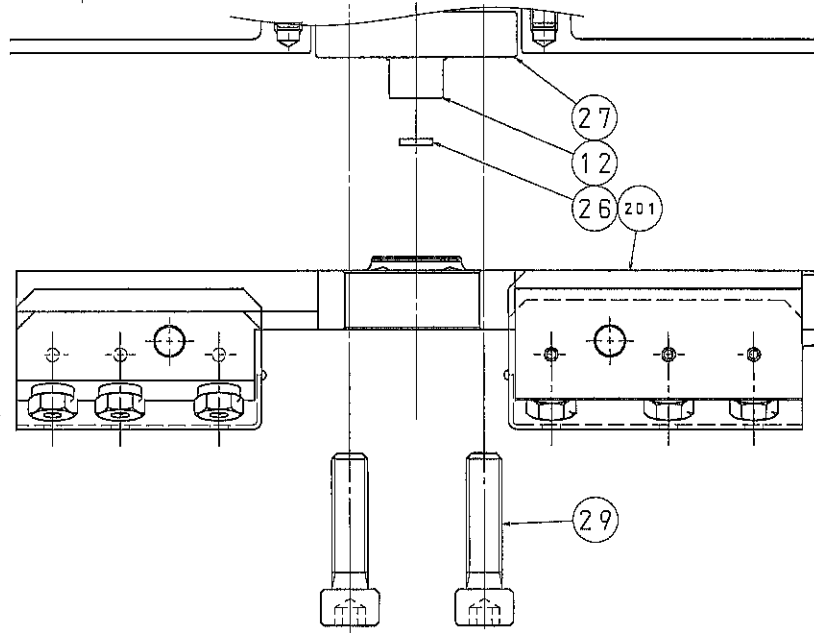
パッキン交換後のならし運転例を下記に記します。
100MPaから50MPa毎に5~10分間のならし運転を使用圧力まで行ってください。
(例) 100MPa → 5~10分間
150MPa → 5~10分間
200MPa → 5~10分間
使用圧力で回転が安定していることを確認してから使用ください。

-2 下部軸受の交換

ノズルヘッド側の軸受、オイルシールは消耗品として定期的な交換が必要です。

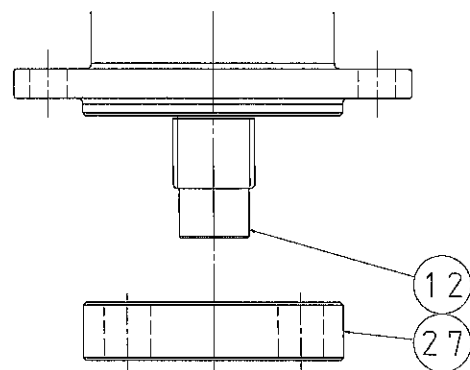
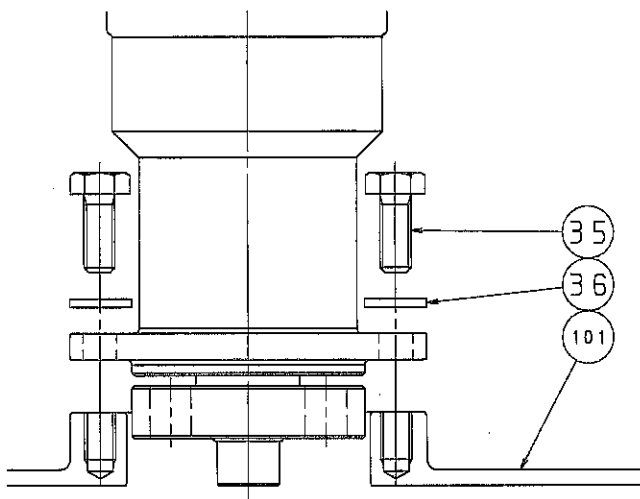
下部軸受の取外し

1. 29六角穴付ボルト (M8×30) 4本を外し、201ノズルヘッドを取外します。

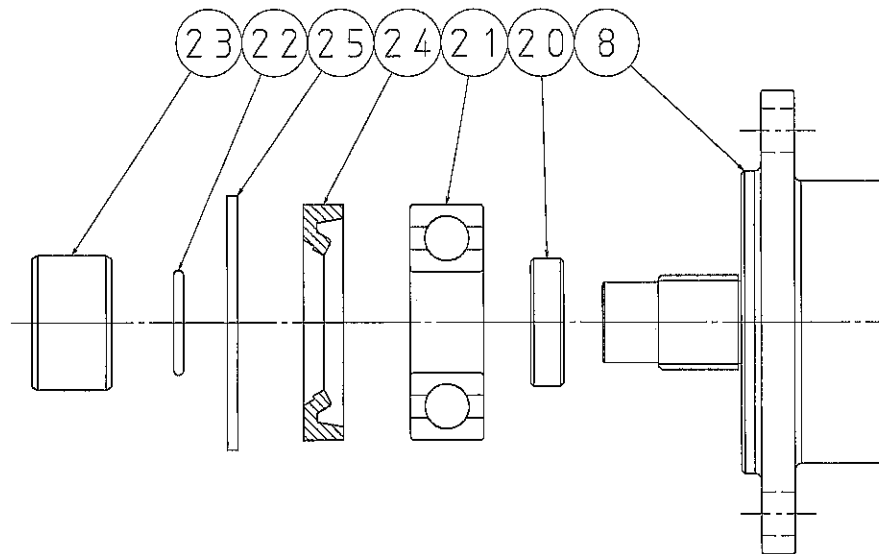


2. 35六角ボルトと36平座金を外し、本体を101カバーから取外します。

3. 12ロータを10mmのスパナで固定し、27ヘッド用フランジを回して外します。



4. 25穴用C形止め輪を外し、24オイルシール、23スペースカラー、22Oリングを外します。
5. 8ベアリングケースから21深溝玉軸受を取外します。



下部軸受の組み込み

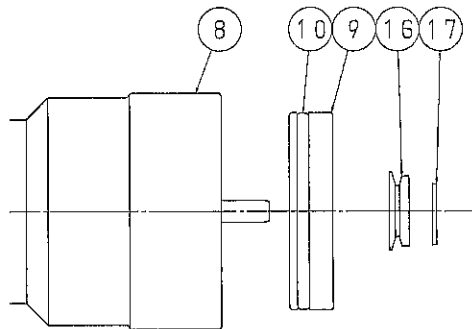
1. 8ベアリングケースに新品の24オイルシールと21深溝玉軸受をグリスを塗布して組み込みます。オイルシールは方向性に注意して組み込んでください。
2. 「下部軸受の取外し」と逆の手順で部品を組み込みます。

-3 ロータ、ベアリングの交換

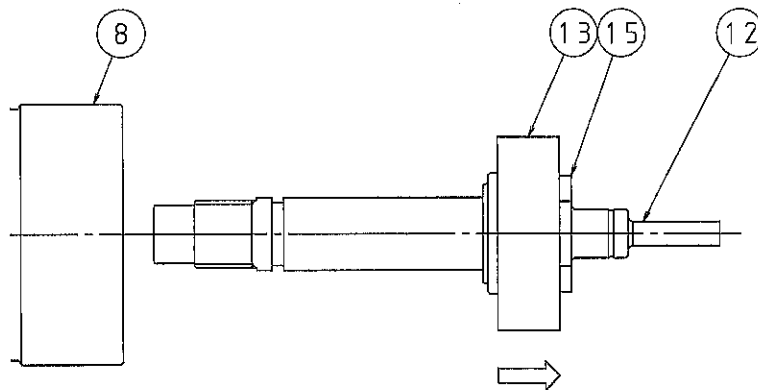
ロータ、ベアリングは定期的に交換が必要です。

ロータ、ベアリングの取外し

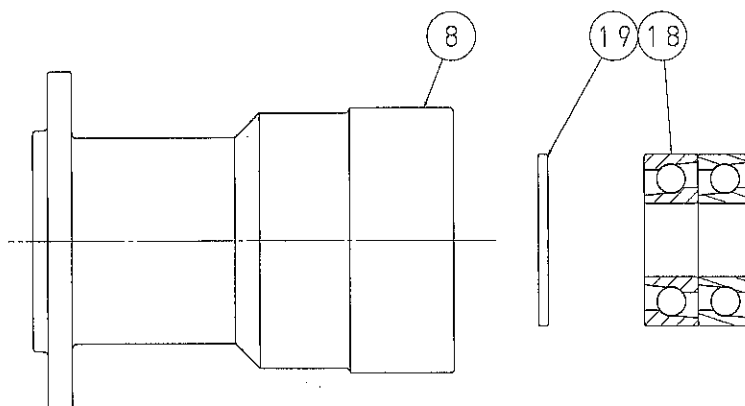
1. 6-2-1項『パッキンの交換』を参照し ①ボディを外します。
2. 6-2-2項『下部軸受の交換』を参照し ⑧ベアリングケースを取外します。
3. ⑬軸用C形止め輪を抜取り、⑬V-リングA、⑨シールリング、⑩Oリングを取外します。



4. ⑫ロータを ⑧ベアリングケースから抜取ります。



5. ⑱ベアリング台座を押し、⑱アンギュラ玉軸受を取外します。



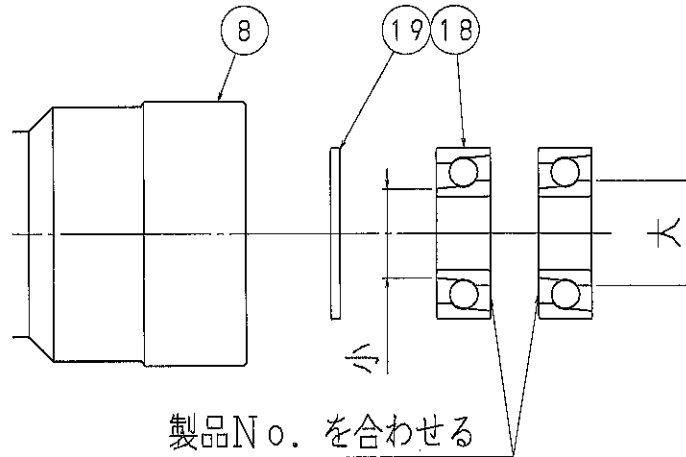
ロータ、ベアリングの組付け

1. 8ベアリングケースに 19ベアリング台座、18アンギュラ玉軸受を組み込みます。
このとき 18アンギュラ玉軸受にはグリスを塗布してください。



注意

18アンギュラ玉軸受には方向性があります。下図を参照して組み込んでください。



2. 12ロータを 8ベアリングケースに組み込みます。
3. 10Oリングを 9シールリングに取付けます。9シールリングと16VーリングAを組み込み、17軸用C形止め輪で固定します。
4. 12ロータ先端の表面に二硫化モリブデン潤滑剤を薄く塗ります。
5. その他前項を参照し、全体を組み立ててください。

7 トラブル対策

作業中、アクア・セルロータ SS に異常が生じた場合には、直ちに作業を中断して適切なメンテナンスを施してください。



超高圧ラインをメンテナンスする際は、ポンプを停止し吐出圧力値がOMPaであることを確認後行ってください。

主なトラブルについて下表に示します。原因と処置方法を合わせて参考にしてください。


現象	原因	処置
レバーを握ってもノズルから超高圧水が噴射しない	・ポンプのトラブル	・ポンプの取扱説明書に従って処置
	・オンオフバルブ、セーフティセレクトアのトラブル	・オンオフバルブ、セーフティセレクトアの取扱説明書に従って処置
	・パイロット信号が来ない	・エアホースが折れ曲がっていないか確認する ・パイロットエアホースを接続する
	・超高圧ホースが未接続	・超高圧ホースを接続する
	・ウォーターノズルの詰まり	・交換または異物を除去する
	・ポンプのトラブル	・ポンプの取扱説明書に従って処置
圧力が上がらない	・パッキンの摩耗	・新品に交換する
	・ロータの摩耗	・新品に交換する
	・リングの損傷	・新品に交換する
	・超高圧ホース口金具の緩み	・締付トルクを確認する
ノズルヘッドが回転しない。または回転が遅い	・超高圧ホース芯金具の摩耗	・超高圧ホースを交換する
	・使用圧力が低い	・規定圧力にする
異音、振動が発生する	・ノズルの摩耗、選定ミス	・ノズルを交換する
	・ウォーターノズルの詰まり	・交換または異物を除去する
	・ノズルヘッドの干渉	・干渉物を除去する
	・パッキンの損傷	・新品に交換する
	・回転軸シールの損傷	・新品に交換する
	・内部ベアリングの損傷	・新品に交換する
	・内部ベアリングの損傷	・新品に交換する
レバーの握りを戻してもノズルから超高圧水の噴射が止まらない	・その他内部部品の損傷	・新品に交換する
	・オンオフバルブ、セーフティセレクトアのトラブル	・オンオフバルブ、セーフティセレクトアの取扱説明書に従って処置
	・噴射レバーの内側にあるメカニカルバルブの内ボタンが、戻り動作をしない	・新品に交換する
	・メカニカルバルブの潤滑不良による動作不良	・異物を除去し、タービン油 1 種 (ISO VG32) 相当品を用いて潤滑を行う。
・メカニカルバルブの損傷	・新品に交換する	

8 点検項目

各接続部での超高圧水の水漏れや急な誤動作を防止するために、機器をご使用いただく場合は以下の点検項目表を確認した後に、ご使用ください。

ご使用いただく機器が点検項目表と異なった場合は、速やかに適切な処置を施してください。

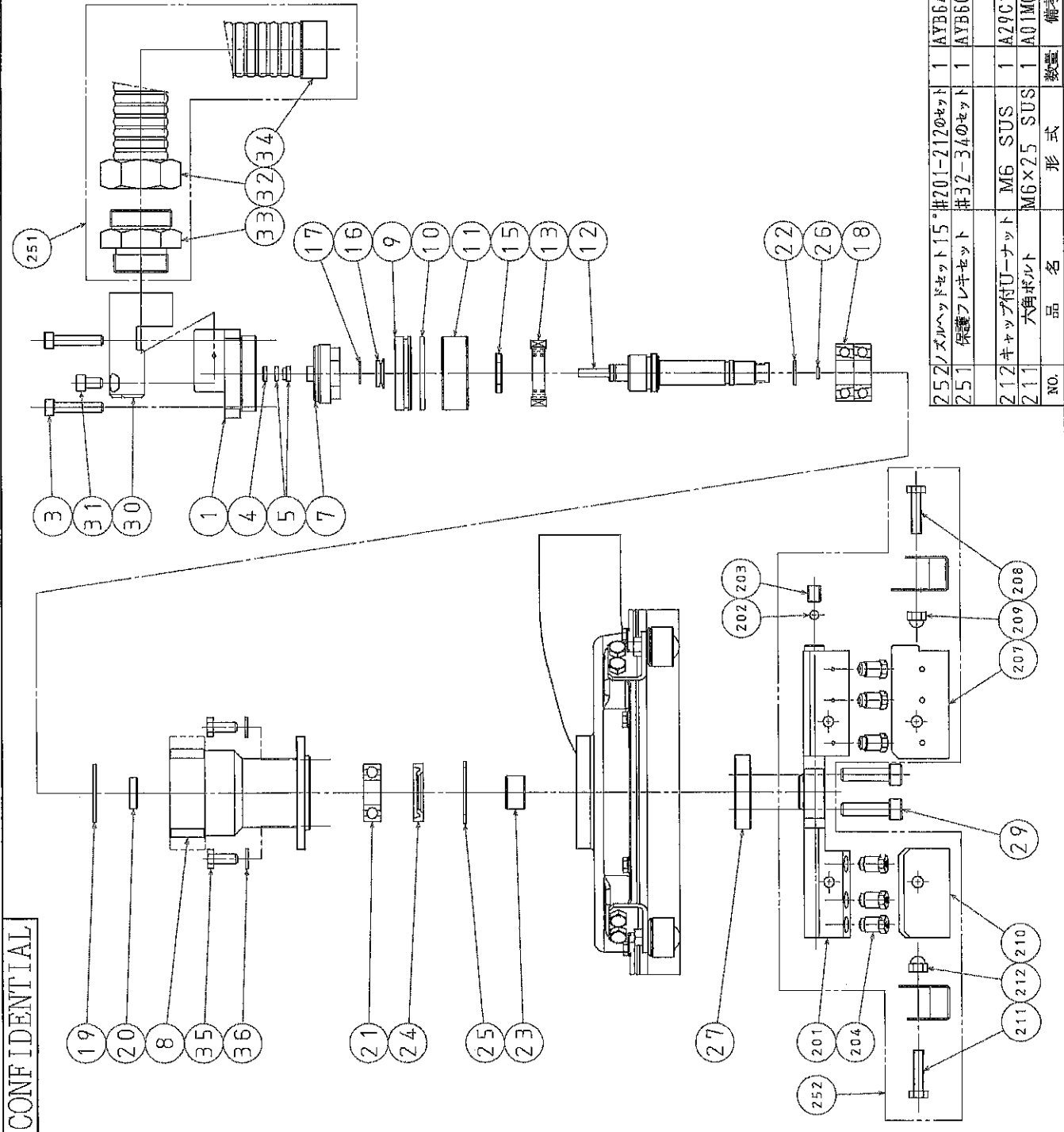
(7章「トラブル対策」も参照ください)

 警告	超高圧ラインをメンテナンスする際は、ポンプを停止し吐出圧力値が0MPaであることを確認後行ってください。また、アクア・セルロータ SS と超高圧ホースが接続されていない状態で行ってください。
---	---

点検項目表

No.	点検箇所	点検内容	処置	点検不備の場合発生する不具合	
1	超高圧水ライン	超高圧水経路の接続部 (機器～超高圧ホース、 超高圧ホース～ポンプ等)	ねじの緩みがないか	増し締め	水漏れ
2	エア関連部	132 レバー内側の 135 メカニカルバルブ	レバーの握りを戻した場合に、メカニカルバルブの内ボタンが、戻り動作をするか	新品に交換	超高圧水の噴射が止まらない
		各接続部	ねじの緩みがないか	増し締め	超高圧水が噴射しない
		136 ポリウレタンチューブ	カブラ同士が外れていないか	確実に接続する	
		137 ポリウレタンチューブ 138 スモールカブラ 139 ハーフユニオン 140 UNICカブラ	継手・カブラからポリウレタンチューブが抜けていないか	奥まで確実に差し込む	
		ポリウレタンチューブに異物が混入していないか	異物の除去 新品に交換	超高圧水の噴射が止まらない、または超高圧水が噴射しない	
3	アクア・セルロータ SS 本体	各接続部	ねじの緩みがないか	増し締め	水漏れ等
		アクア・セルロータ SS 本体 201 ノズルヘッド その他部品	割れ、亀裂、損傷がないか	新品に交換	異音、振動、水漏れ等
		106 ブラシ	損傷がひどくないか	新品に交換	吸引しない
		201 ノズルヘッド	手で軽く回せるか	当社にて修理	回転しない

CONFIDENTIAL



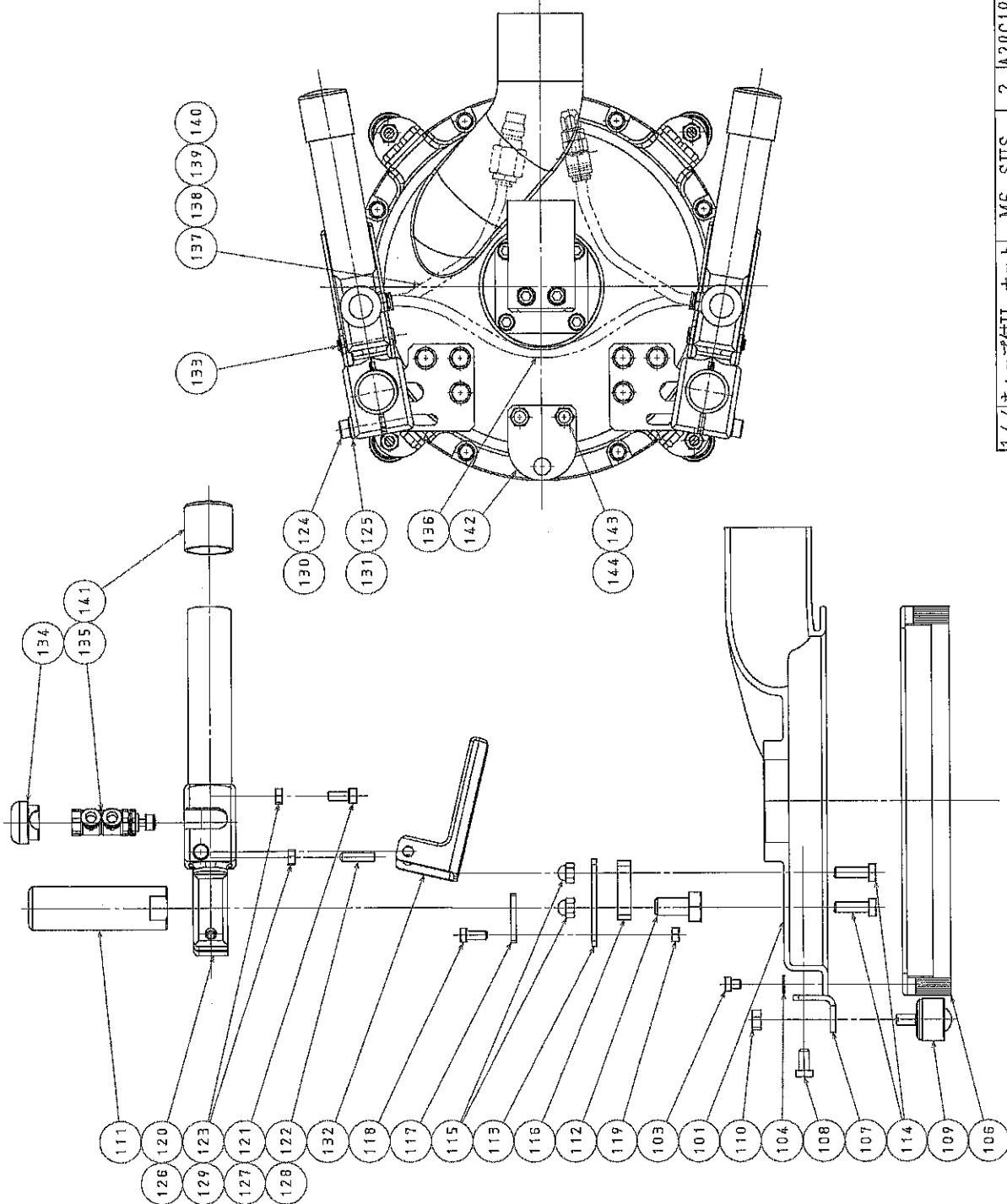
NO.	品名	形式	数量	備考
210	ノズルカバー (15°) -2		1	AB26723
209	キャップ付U-ナット	M6 SUS	1	A29C197
208	六角ボルト	M6×2.5 SUS	1	A01M051
207	ノズルカバー (15°) -1		1	AB26717
204	ウォータノズル		6	
203	六角穴付止めねじ	M8×8	1	A06D350
202	鋼球	φ7/32 SUS	1	D33B288
201	ノズルヘッド (15°) -S		1	AB28220
36	平座金	呼び6 SUS	4	A15C059
35	六角ボルト	M6×1.5 SUS	4	A01M200
34	MASインサート		1	R03D375
33	VFMコネクタ		1	R03D381
32	MASフレックス		1	R08F113
31	六角穴付ボルト	M6×8 SUS	2	A02G001
30	継手カバー		1	AB28250
29	六角穴付ボルト	M8×30	4	AYB6448
27	ヘッド用フランジ		1	AB28214
26	シールリング		1	AB28208
25	穴用C形止め輪	呼び35 SUS	1	C01B162
24	オイルシール	AG1010A0	1	E200130
23	スベースカラー		1	AB22790
22	リング	S12.5 A70	1	E04A104
21	深溝玉軸受	6202ZZ	1	D02A051
20	リング		1	AB22961
19	ベアリング台座		1	AB22783
18	アンギョ玉軸受	7202DT P5	1	D05G020
17	軸用C形止め輪	呼び10 SUS	1	C02B002
16	V-リングA	V-10A	1	E100371
15	ロックナット		1	AB22777
13	マグネットフランジ		1	AYB6069
12	ロータ		1	AB22760
11	リターダ		1	AB22754
10	リング	S4.2 A70	1	E04A334
9	シールリング		1	AB22748
8	ベアリングケース		1	AB22731
7	パッキン押え		1	AB22725
5	パッキンセット		1	AYB3020
4	トップアダプタ		1	AB22719
3	六角穴付ボルト	M6×30	4	AYB6431
1	ボディ		1	AB22702

アクア・セルローダSS			
ASR-2510SS-15 パーツリストI			
SCALE	NOT TO SCALE	DATE	2020. 10. 27
DRAWING NO.	A18-78201		-A

SUGINO MACHINE LIMITED

NO.	品名	形式	数量	備考
252	ノズルヘッドセット15°	#201-212のセット	1	AYB6419
251	保護フレキシセット	#37-34のセット	1	AYB6098
212	キャップ付U-ナット	M6 SUS	1	A29C197
211	六角ボルト	M6×2.5 SUS	1	A01M051

CONFIDENTIAL



142	吊りブラケット		2	AB25730
141	端ネキヤップ	HLDP250-B	2	H26M710
140	UNICカブラ	FP-02	1	H09E069
139	ハーフェユニオン	KQ2H06-02AS	1	H37A121
138	スモールカブラ	MS-45SN	1	H12G007
137	ホリウレタンチューブ	TU0604BU-0.75	2	H07D768
136	ホリウレタンチューブ	TU0604C-0.3	1	H07F882
135	メカニカルバルブ	MVP 63	2	L08P017
134	リミットカバー		2	AB22197
133	ヒンジピン	SHCDG6-30	2	A21K213
132	レバー		2	AB22168
131	平座金	呼び6 SUS	1	A15C059
130	六角穴付ボルト	M6×30 SUS	1	A02G060
129	六角ナット	M5 SUS	2	A09C529
128	六角穴付止めねじ	M5×20 SUS	1	A06D278
127	六角穴付ボルト	M5×12 SUS	1	A02F527
126	持ち手 (左)		1	AB22955
125	平座金	呼び6 SUS	1	A15C059
124	六角穴付ボルト	M6×30 SUS	1	A02G060
123	六角ナット	M5 SUS	2	A09C529
122	六角穴付止めねじ	M5×20 SUS	1	A06D278
121	六角穴付ボルト	M5×12 SUS	1	A02F527
120	持ち手 (右)		1	AB22949
119	六角ナット	M5 SUS	4	A09C067
118	六角ボルト	M5×12 SUS	4	A01L525
117	持ち手回り止め		2	AB22932
116	ハンドル用プレート		2	AB22926
115	袋ナット	M6 SUS	6	A13B301
114	六角ボルト	M6×20 SUS	6	A01M045
113	持ち手取付板		2	AB22910
112	六角ボルト	M10×20 SUS	2	A01N010
111	持ち手取付パイプ		2	AB22903
110	U-ナット	M6 SUS	4	A29C027
109	ガイドローラ	S-5H	4	P02H293
108	六角ボルト	M6×12 SUS	8	A01M022
107	ローラブラケット		4	AB22895
106	ブラシ		1	AB22889
104	平座金	呼び5 SUS	8	A15C042
103	六角ボルト	M5×6 SUS	8	A01L643
101	カバー		1	AYB6425
NO.	品名	形式	数量	備考

PAGE		26
ASR-2510SS-15 パーツリストII		
SCALE	NOT TO SCALE	DATE 2020.10.27
DRAWING NO.	A18-78202	
SUGINO MACHINE LIMITED		

144	キャップ付U-ナット	M6 SUS	2	A29C197
143	六角ボルト	M6×12 SUS	2	A01M022
NO.	品名	形式	数量	備考

お問い合わせ先

ご用命・お問い合わせの際はお買上げいただいた最寄りの営業所あるいは、技術・サービス部門へご連絡ください。

プラント機器事業本部

〒936-8577 富山県滑川市栗山2880番地

株式会社 スギノマシン

<http://www.sugino.com/>

代表 TEL(076)477-2561 FAX(076)477-2563
技術部門 TEL(076)477-2565 FAX(076)477-2564
パーツセンタ TEL(0120)14-5113 FAX(076)477-2563



営業拠点

東京	TEL(03)5619-5761	FAX(03)5619-5765	名古屋	TEL(052)973-3070	FAX(052)973-3077
水戸	TEL(029)226-8426	FAX(029)226-8153	大阪	TEL(06)6885-2555	FAX(06)6885-2580
富山	TEL(076)477-2581	FAX(076)477-2585	広島	TEL(082)567-7100	FAX(082)567-7111
浜松	TEL(053)456-2711	FAX(053)456-9555	福岡	TEL(092)441-1288	FAX(092)474-0108

海外窓口 TEL(03)5619-5763 FAX(03)5619-5767 E-mail: export@sugino.com

本社 〒937-8511 富山県魚津市本江2410番地 TEL(0765)24-5111 FAX(0765)24-5051

国内メンテナンス拠点 株式会社 スギノダイレクトサービス

本社・中日本サービスセンター	TEL(052)533-0274	FAX(052)533-1373
東日本サービスセンター	TEL(048)950-6811	FAX(048)950-6812
西日本サービスセンター	TEL(06)6192-8815	FAX(06)6192-8821
└ サテライト広島	TEL(082)831-0437	FAX(082)962-0807
北陸サービスセンター	TEL(0765)24-3318	FAX(0765)24-5031

海外拠点

Sugino Corp.	TEL +1-630-250-8585	FAX +1-630-250-8665	E-mail: mach@suginocorp.com
Sugino Machine Mexico, S.A. de C.V.	TEL +52-81-1100-0108		E-mail: ventas@sugino.com.mx
Sugino Europe GmbH	TEL +49-6196-654023-0		E-mail: info@sugino-europe.de
Sugino Machine France S.A.S.	TEL +33-1-84-17-49-87	FAX +33-1-84-17-58-86	E-mail: contact@sugino.eu
上海杉野机械有限公司	TEL +86-21-5385-5031	FAX +86-21-5385-5032	E-mail: sh@sugino.cn
Sugino Machine(Thailand) Ltd.	TEL +66-3572-9351	FAX +66-3572-9355	E-mail: contact@sugino.th.com
Sugino Machine Singapore Pte.Ltd.	TEL +65-6458-9544	FAX +65-6456-7789	E-mail: sales@sugino-singapore.com.sg
PT.Sugino Machine Indonesia	TEL +62-21-2949-6235	FAX +62-21-2949-6236	E-mail: contact@sugino.co.id
Sugino Machine India Pvt. Ltd.	TEL +91-124-483-1900		E-mail: contact@sugino.co.in