

JA3 シリーズ ～多次元洗缶ノズル～

取扱説明書

株式会社いけうち

目次

はじめに	P. 1
安全にご使用いただくために	P. 1
1. 注意事項	P. 2
2. ノズルの構成	P. 3～7
3. 分解手順	P. 8
4. 組付手順	P. 8
5. 保守と点検	P. 9
6. 故障・異常の原因と対策	P. 9
7. 廃棄について	P. 10

はじめに

このたびは、“霧のいけうち”のCERJET®（セルジェット）スプレーノズルをお買い上げいただき誠にありがとうございます。

この取扱説明書は、CERJET®（セルジェット）スプレーノズルの基本的な取扱い方や保守及び注意事項などについて解説したものです。

なお、品質、性能の向上など、よりよい製品をご提供するために製品と本書の内容が一部異なる場合がありますので、あらかじめご了承ください。

また、お読みになった後は、大切に保管してください。

安全にご使用いただくために

使用される前に必ずこの取扱説明書をよくお読みになり、正しい操作でスプレーノズルの性能を十分に発揮させてください。

誤った取り扱いが原因で起こされた事故に関して、当社は責任を負いかねます。十分な理解のもと、スプレーノズルの使用をお願いします。



注意

取り付け時には手袋等の保護具を着用してください。

ネジ部や角部でけがをする可能性があります。



注意

取り付けは確実に行ってください。

ネジの締め忘れや、カプラの取り付けが不完全な場合、使用中に外れ、重大な事故につながる可能性があります。



注意

メンテナンスを行うときはスプレーノズルの温度に注意してください。

高温の場合、やけどをする可能性があります。

1. 注意事項

(1) ノズルの取付けは機器が構築（配管接続）され、配管システムなどの洗浄が完全に終了した最終段階で、実施してください。

- ・ プラント・設備機器の工事中や構築中には、絶対に取り付けしないでください。
- ・ 配管、バルブについてはオリフィスにならないような大きさのものを使用してください。
- ・ 配管はステンレス製のなるべく新しいものを使用してください。
- ・ 古い配管や、中にゴミや錆がある場合は目詰まりの原因となります。
また、錆等の発生している配管の使用は絶対に避けてください。
- ・ 新しい配管といえども、溶接カスや切り子などが存在する場合が多く、また組み付け時に内部にシールテープ等が入っている場合があります。

ノズル組み付け前には十分フラッシングを行い、内部をきれいにしてから使用してください。

フラッシングは、原則としてノズルを取り付けない状態で、配管内を流れる流体に乱流が起きる程度の最大流量と流速でキリ粉やスラッジ分などを完全に排出してください。

- ・ ノズルの目詰まりが発生した場合、ノズル性能に異常をきたします。ストレーナー等を用いて異物がノズルに詰まらない様に注意してください。

洗浄液の使い捨て（一過性）、循環方式に関わらず、ストレーナーを通してからノズルに入るような構造にしてください。

(2) ノズルは、重いものがあります。取り付ける際には、十分に安全を確保して取り付ける様にしてください。

(3) ネジ部や角部は、鋭利になっていることがあります。手袋等の保護具を着用し、十分に注意をして取り扱ってください。

(4) 当ノズルの運転は、規定圧力内で行ってください。

規定圧力条件が無い場合は、当社発行の流量線図内にて使用してください。

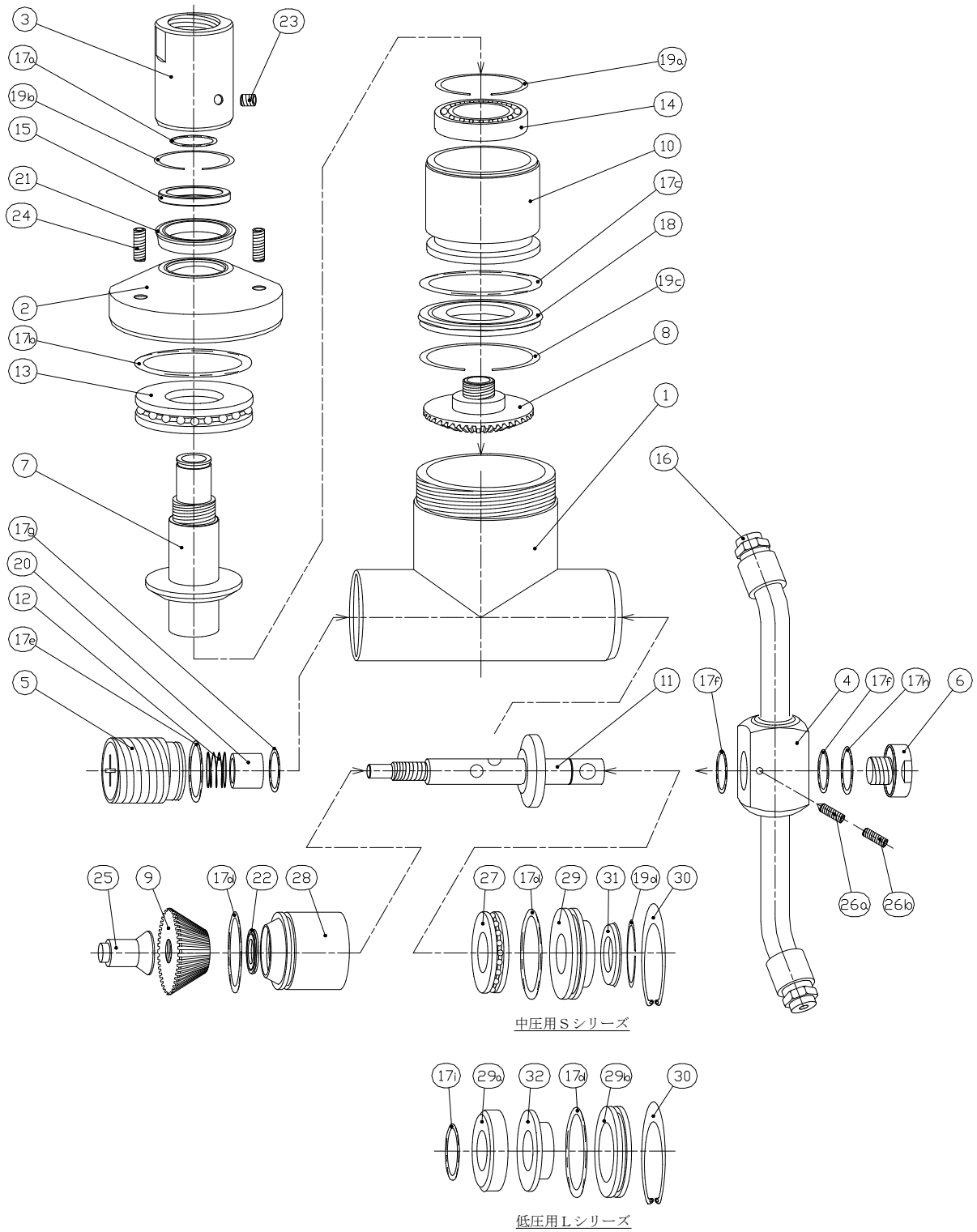
(5) ノズルには、キズを付けないようにしてください。ノズル分解点検をするときには、スパナ、モンキーレンチ、ミーリングバイス（万力）などを使用してください。

(6) 本機の回転方向を逆方向にはしないでください。横軸のノズルは反時計回りが正常な回転です。ノズルの回転方向を逆にしますとギアが緩み回転不良の原因となります。

(7) 衝撃的な圧力変化のない運転としてください。（ウォーターハンマーの防止）

2. ノズルの構成

(1) 部品展開図



※ 上記図面は、JA3-2S およびJA3-2L の構成図です。(ノズルアーム数2本)
 JA3-4S は4方向噴霧となるため、ノズルアーム数が4本になります。

中圧用Sシリーズ

No.	部品名	材質	部品コード	個数		備考
				JA3-2	JA3-4	
1	本体ケーシング	S304	#211882	1		
2	アジャストキャップ	S304	#211891	1		
3	PTコネクター	S304	#211892	1		
4	アーム	S304	JA3-2:#212919(1個) JA3-4:#212920(1個)			
5	横軸ネジ(リア)	S304	#211894	1		
6	プラグ(フロント)	S304	#235994	1		
7	縦軸軸管	S304	#213181	1		
8	縦軸ギア	S304	#249034	1		消耗品
9	横軸ギア	S304	#249032	1		消耗品
10	縦軸メカボックス	S304	#209734	1		
11	横軸軸管	S304	#235990	1		
12	スプリング	S304	#212717	1		
13	縦軸スラストベアリング (51104)	S440C	#218703	1		
14	縦軸ラジアルベアリング (6804)	S440C	#218704	1		
15	スリーブ	S304	#280046	1		
16	ノズル(1/8")	S303	-	2	4	
17a	O-リング(S-14)	FKM	#200902	1		消耗品
17b	O-リング(S-32)	FKM	#210313	1		消耗品
17c	O-リング(G-35)	FKM	#108719	1		消耗品
17d	O-リング(S-25)	FKM	#210314	2		消耗品
17e	O-リング(P-22)	FKM	#183818	1		消耗品
17f	O-リング(S-12)	FKM	#192625	2		消耗品
17g	O-リング(S-18)	FKM	#210804	1		消耗品
17h	O-リング(S-14)	FKM	#200902	1		消耗品

中圧用Sシリーズ

No.	部品名	材質	部品コード	個数		備考
				JA3-2	JA3-4	
18	耐圧シール	特殊PTFE FKM	#244896	1		消耗品
19a	止め輪(φ26)	S304	#254636	1		
19b	止め輪(φ20)	S304	#254637	1		
19c	止め輪(φ15)	S304	#254638	1		
19d	止め輪(φ13)	S304	#254639	1		
20	導芯軸受	特殊PTFE	#209732	1		消耗品
21	トップシール	特殊PTFE S304	#210048	1		消耗品
22	横軸耐圧シール	特殊PTFE FKM	#248843	1		消耗品
23	固定ネジ(M4, L=4)	S304	#192900	2		
24	固定ネジ(M4, L=10)	S304	#210412	3		
25	導芯軸	S304	#209733	1		
26a	固定ネジ(とがり先)(M3, L=4)	S304	#255562	2	1	
26b	固定ネジ(平先)(M3, L=4)	S304	#210413	-	1	
27	横軸スラストベアリング (51101)	S440C	#218705	1		
28	横軸メカボックス	S304	#209743	1		
29	横軸荷重受けシール	S304	#209742	1		
30	C形止め輪穴用(28)	S304	#210803	1		
31	横軸フロントシール	特殊PTFE S304	#210049	1		消耗品

註) (1) 消耗品について

各部品ごとの耐用期間は使用状況により異なります。各部品の損耗・摩耗などによりスプレーノズルの性能に著しい変化が見られる場合は交換してください。

(2) 弊社では「ステンレス鋼」を「S」と略記しています。

【例】 S304→ステンレス鋼304

低圧用Lシリーズ

No.	部品名	材質	部品コード	個数	備考
1	本体ケーシング	S304	#211882	1	
2	アジャストキャップ	S304	#211891	1	
3	PTコネクタ	S304	#211892	1	
4	アーム	S304	#217218	1	
5	横軸ネジ(リア)	S304	#211894	1	
6	プラグ (フロント, 低圧用)	S304	#217217	1	
7	縦軸軸管(低圧用)	S304	#218055	1	
8	縦軸ギア	S304	#249034	1	消耗品
9	横軸ギア	S304	#249032	1	消耗品
10	縦軸メカボックス	S304	#209734	1	
11	横軸軸管(低圧用)	S304	#217220	1	
12	スプリング	S304	#212717	1	
13	縦軸スラストベアリング (51104)	S440C	#218703	1	
14	縦軸ラジアルベアリング (6804)	S440C	#218704	1	
15	スリーブ	S304	#280046	1	
16	ノズル(1/4")	S303	-	2	
17a	O-リング(S-14)	FKM	#200902	1	消耗品
17b	O-リング(S-32)	FKM	#210313	1	消耗品
17c	O-リング(G-35)	FKM	#108719	1	消耗品
17d	O-リング(S-25)	FKM	#210314	2	消耗品
17e	O-リング(P-22)	FKM	#183818	1	消耗品
17f	O-リング(S-16)	FKM	#200903	2	消耗品
17g	O-リング(S-18)	FKM	#210804	1	消耗品
17h	O-リング(S-16)	FKM	#200903	1	消耗品
17i	O-リング(S-16)	FKM	#200903	1	消耗品

低圧用Lシリーズ

No.	部品名	材質	部品コード	個数	備考
18	耐圧シール	特殊PTFE FKM	#244896	1	消耗品
19a	止め輪(φ26)	S304	#254636	1	
19b	止め輪(φ20)	S304	#254637	1	
19c	止め輪(φ15)	S304	#254638	1	
19d	止め輪(φ13)	S304	#254639	1	
20	導芯軸受	特殊PTFE	#209732	1	消耗品
21	トップシール	特殊PTFE S304	#210048	1	消耗品
22	横軸耐圧シール (低圧用)	特殊PTFE FKM	#244897	1	消耗品
23	固定ネジ(M4, L=4)	S304	#192900	2	
24	固定ネジ(M4, L=10)	S304	#210412	3	
25	導芯軸	S304	#209733	1	
26a	固定ネジ(とがり先)(M3, L=4)	S304	#255562	1	
26b	—	—	—	—	
27	—	—	—	—	
28	横軸メカボックス (低圧用)	S304	#215127	1	
29a	横軸荷重受けシールA (低圧用)	S304	#215125	1	
29b	横軸荷重受けシールB (低圧用)	S304	#215126	1	
30	C形止め輪穴用(28)	S304	#210803	1	
31	—	—	—	—	
32	横軸受け(低圧用)	特殊PTFE	#215129	1	消耗品

註) (1) 消耗品について

各部品ごとの耐用期間は使用状況により異なります。各部品の損耗・摩耗などにより
スプレーノズルの性能に著しい変化が見られる場合は交換してください。

(2) No.に色付きしている部品のみ高圧用Sシリーズと異なります。

(3) 弊社では「ステンレス鋼」を「S」と略記しています。

【例】 S304→ステンレス鋼304

※分解・組付作業は、難しい箇所もありますのでメーカーへ依頼することを推奨します。

3. 分解手順 (前頁の部品番号参照)

- (1) まず縦軸系を分解します。固定ネジ②④を六角レンチでゆるめアジャストキャップ②を左に回転させて、本体ケーシング①から引き抜きます。
- (2) 固定ネジ②③を六角レンチでゆるめPTコネクター③をスパナ27mmで左に回転させて取り外します。
- (3) 縦軸軸管⑦を固定し、縦軸ギア⑧を左に回転させて取り外します。
- (4) 縦軸軸管⑦を縦軸メカボックス⑩より引き抜きます。
- (5) 止め輪⑨を内側に圧縮して外し、縦軸ラジアルベアリング⑭、耐圧シール⑮、スリーブ⑯、トップシール⑰を取り外します。
- (6) 横軸系の分解は、プラグ⑥を右に回転させて取り外し、固定ネジ②⑥⑦をゆるめアーム④を引き抜きます。
- (7) 横軸ネジ⑤を左に回転させ取り外します。
- (8) C形止め輪⑳をプライヤーを使って取り外し、横軸軸管⑪を引き抜きます。
- (9) 止め輪⑨を内側に圧縮して外し、横軸フロントシール㉑を取り外します。【中圧用Sシリーズのみ】
- (10) 導芯軸㉒、横軸ギア⑨は、右に回転させて取り外します。

- 註 (1) 部品は小さいのでなくしたり、落としてキズを付けたりしないよう注意してください。
- (2) シール面、摺動面に傷が付かないよう注意してください。
- (3) 分解した部品はゴミ、埃などが入らないように保管し、衝撃などを与えないようにしてください。

4. 組付手順

- (1) 各部品を綺麗に洗浄した後、エアガン等で部品を乾燥し、摺動面やOリング・パッキン類に異常が無いことを確認してから組み付けてください。
- (2) 組付け作業は、3. 分解手順の逆から実施してください。
- (3) 最後にアジャストキャップ②を本体ケーシング①に組み付ける際は、横軸ギア⑨に接触してから1/2回転もどした位置が最適な位置になります。このポイントはギアの状態により変化しますので、状態により調整する必要があります。アジャストキャップ②を左方向に回すとギアの噛み合い間隔を少なく、右方向に回すと大きく調整することが出来ます。

- 註 (1) 摺動面にゴミや異物が付着している場合は、ハケ等を利用し取り除いてください。
- (2) シール面、摺動面に傷が付かないよう注意してください。
- (3) ノズル取り付け時には手締めした後、スパナで増し締めをしてください。

5. 保守と点検

- (1) 本体の変形やひずみの有無を目視点検してください。
- (2) ノズルアームを手動で反時計回りに軽くまわし、回転の状態をご確認ください。
- (3) 回転に抵抗があり噴霧しても回転しない場合は、メンテナンスが必要です。
 前述の3. 分解手順に従い、メンテナンスをして動作確認をしていただくか、メーカーにご相談ください。

6. 故障・異常の原因と対策

症 状	原 因	対 策	備考	
噴霧しない	制御関係	<ul style="list-style-type: none"> ・制御器のスイッチの入れ忘れ ・バルブの開け忘れ。 	<ul style="list-style-type: none"> ・制御器スイッチを入れる。 ・バルブを開く。 	
	ノズル	<ul style="list-style-type: none"> ・ノズル、又は配管中の目詰まり。 ・ノズル、又は配管破損による目詰まり。 	<ul style="list-style-type: none"> ・目詰まり部の点検と清掃。 ・破損部品の取り替え、又は修理。 ・目詰まり部の清掃。 	
水漏れの発生	継手部の締付け不良	<ul style="list-style-type: none"> ・接続部の締め忘れ。 ・接続部のゆるみ。 	<ul style="list-style-type: none"> ・接続部の締め直し。 ・接続部の締め直し。 	
	取り扱い上誤使用時	<ul style="list-style-type: none"> ・ノズル、又は配管等の亀裂。 ・ノズル、又は配管等の腐食。 	<ul style="list-style-type: none"> ・亀裂部品の交換。 ・腐食部品の取り替え、又は修理。 	
	シール不良	<ul style="list-style-type: none"> ・O-リング、シールの摩耗。 	<ul style="list-style-type: none"> ・O-リング、シールの交換。 	
異常噴霧	回転不良	<ul style="list-style-type: none"> ・ゴミの付着、傷によるもの。 ・ノズルの目詰まり。 ・シール、ベアリングの摩耗。 	<ul style="list-style-type: none"> ・シール面の清掃、部品の交換。 ・ノズルの清掃。 ・シール、ベアリングの交換。 	
	噴霧パターンが悪い	<ul style="list-style-type: none"> ・ノズル、又は配管中の目詰まり。 ・ノズルの腐食 	<ul style="list-style-type: none"> ・目詰まり部の点検と清掃。 ・部品の交換。 	

7. 廃棄について

各地方自治体や社内の処分方法に基づいて処分するか、専門業者へ依頼ください。