

取扱説明書

| 品名  | 備考     |
|-----|--------|
| PSN | ステンレス製 |

2012年8月30日

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      |
| 3. 分解手順        | P. 4      |
| 4. 組付手順        | P. 4～P. 5 |
| 5. 保守と点検       | P. 6      |
| 6. 故障・異常の原因と対策 | P. 6      |
| 7. 廃棄について      | P. 7      |

## はじめに

このたびは、弊社の製品をお買い上げいただき誠にありがとうございます。

本取扱説明書は、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、より良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本書をよくお読みになり、正しい操作でノズルの性能を十分に発揮させてください。誤った取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、ノズルのご使用をお願いします。



注意

取付け時には手袋等の保護具を着用してください。

ネジ部や角部で怪我をする可能性があります。



注意

取付けは確実に行ってください。

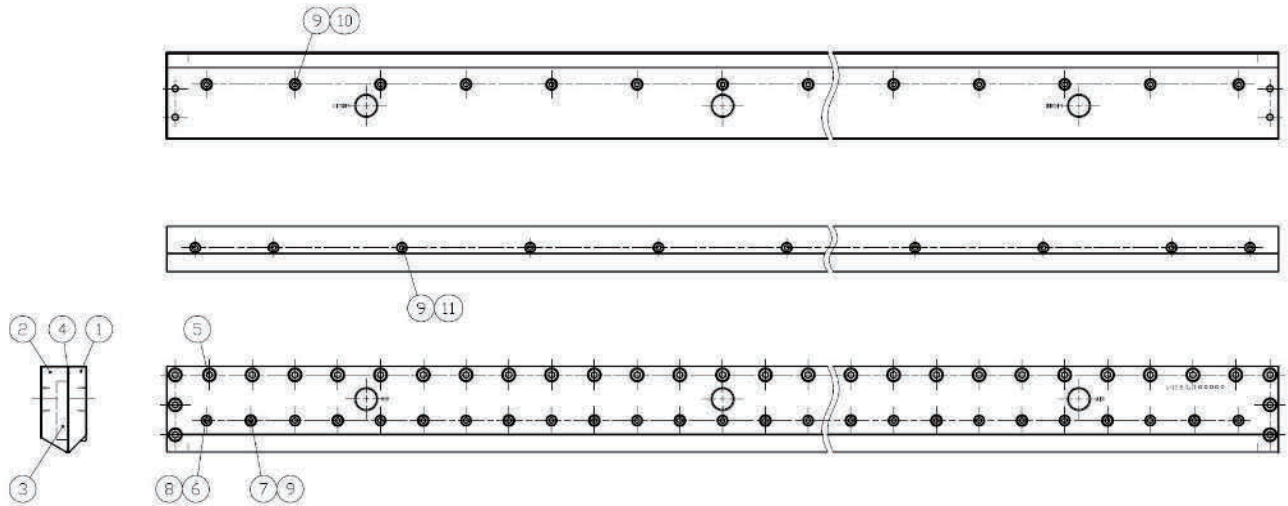
ネジの締め忘れや、カプラの取付けが不完全な場合、使用中に外れ、重大な事故につながる可能性があります。

## 1. 注意事項

- (1) ノズルは精密な製品です。特にスリット部（開口部）は性能に関わる重要な部分ですので注意して取り扱ってください。
- (2) ノズルには重量の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ようにしてください。  
例)・取合いの配管等は、ノズルを取り付けた後に配管する。
- (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、当社発行の性能線図内にて使用してください。
- (5) 制御方法（液の逆流防止）  
噴霧開始時：最初に空気を噴霧し、次に液を噴霧してください。  
噴霧終了時：最初に液を止めて、次に空気を止めてください。
- (6) 配管系統について
  - ・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、組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。ノズル組付け前にはエア配管、液配管とも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。
  - ・正しい圧力が供給されているかどうか確認のため、ノズルの手前に圧力計を取り付けてください。また、万一のためバルブを取り付けることをお勧めいたします。
  - ・ノズルの目詰まりが発生した場合、ノズル性能に異常を来します。フィルター等を用いて異物がノズルに詰まらないように注意してください。

## 2. ノズルの構成

### (1) 組付図及び部品と材質



| No. | 部品名         | 材質     | 数量 <sup>註(4)</sup> | 備考  | No. | 部品名         | 材質     | 数量 <sup>註(4)</sup> | 備考  |
|-----|-------------|--------|--------------------|-----|-----|-------------|--------|--------------------|-----|
| 1   | BODY(エア側)   | S304   | 1                  |     | 7   | BOLT(M4x10) | S304相当 | 17                 |     |
| 2   | BODY(液側)    | S304   | 1                  |     | 8   | O-RING(P4)  | FKM    | 18                 | 消耗品 |
| 3   | ORIFICE     | S304   | 1                  |     | 9   | O-RING      | FKM    | 47                 | 消耗品 |
| 4   | PACKING     | PE     | 1                  | 消耗品 | 10  | BOLT(M4x10) | S304相当 | 18                 |     |
| 5   | BOLT(M5x12) | S304相当 | 39                 |     | 11  | BOLT(M4x10) | S304相当 | 12                 |     |
| 6   | BOLT(M4x8)  | S304相当 | 18                 |     |     |             |        |                    |     |

#### 註(1) 消耗品について

耐用年数は使用状況により異なります。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) 形番により形状及び材質が、本図及び上表と異なる場合があります。

(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

(4) 数量は長さ 1000mm の場合のものを参考に示してあります。

### 3. 分解手順 (前頁の部品番号参照)

スリット部が目詰まりするとスプレーパターンに割れ等が生じ、良好な噴霧が得られません。  
 もしも、異物が詰まった場合は、スリット幅と同じか、それ以下のすきまゲージで異物の除去を試みてください。

註) スリット部が傷つかないように、すきまゲージは曲がり、折れのない物を使用してください。  
 また、すきまゲージを通す際はゆっくりと注意して行ってください。

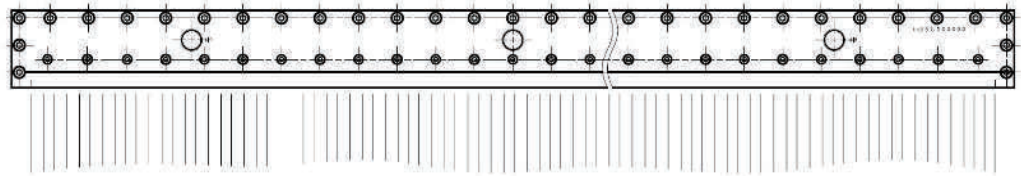


図1. 目詰まり時の現象

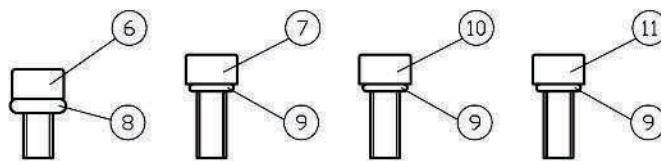
すきまゲージで異物が除去できなかった場合は、弊社へ修理・メンテナンスを依頼してください。  
 貴社でメンテナンスされる場合は、以下の手順で分解、組付けを行ってください。  
 (メンテナンス後の性能確認が難しい場合は、メンテナンスを弊社へ依頼することをおすすめします。)

- (1) ボルト⑤側を上向きにし、台等の上に設置する。(バイス等による固定は、きつく締め付けすぎるとスリットノズルが変形しますので使用を避けてください。)
- (2) ボルト⑤⑥⑦を全て緩め本体①を取り外す。
- (3) ボルト⑪を全て緩める。
- (4) ボルト⑩を全て緩めオリフィス③を取り外す。  
 使用工具：六角レンチ 3mm, 4mm
- (5) 内部の異物を布等で取り除く。(このときスリット先端部に傷を付けないよう十分注意願います。)

### 4. 組付手順 (前頁の部品番号参照)

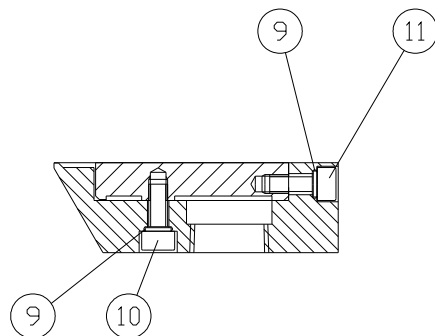
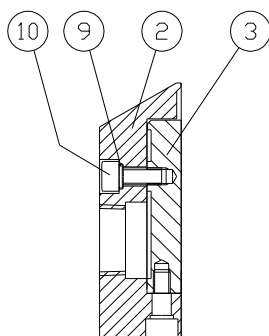
スリット表面、内部の異物を布等で完全に除去してから組付けを行ってください。

- (1) 各ボルトのOリングを根本まで挿入する。



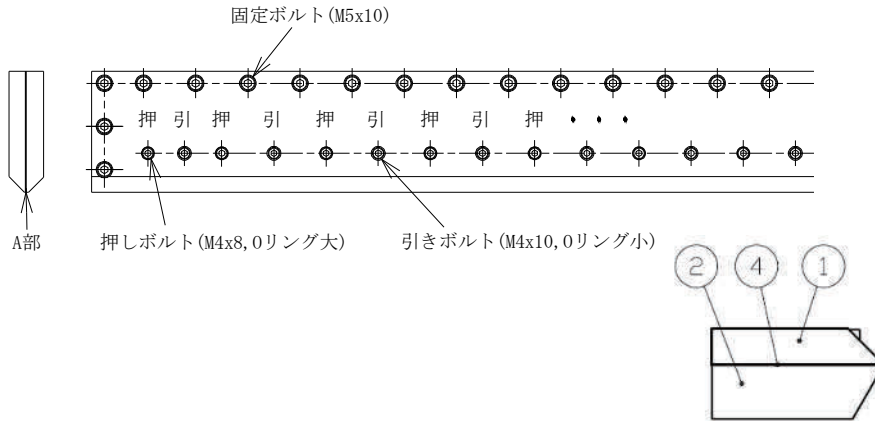
- (2) 本体②にオリフィス③を挿入後、ボルト⑩+⑨Oリングを軽くねじ込む。

- (3) ボルト⑪+Oリング⑨をねじ込む。  
 その後、ボルト⑩を本締めする。  
 (推奨締め付けトルク：5N・m)



(4) 本体②の上にパッキン④と本体①を重ねて置く。その後、ボルト⑥+Oリング⑧及びボルト⑦+Oリング⑨を軽くねじ込む。

スリット幅調整用のボルト（押しボルト、引きボルト）は交互に配置しています。両端は押しボルトになります。使用工具：六角レンチ 3mm



(5) 外周の固定ボルト⑤を軽くねじ込んだ後、本体①と本体②の先端（A部）を合わせ、パッキン④のはみ出し・入り込みが無いことを確認しボルト⑤を本締めする。

使用工具：六角レンチ 4mm,トルクレンチ 4mm（推奨締め付けトルク：6N・m）

(6) エアーの供給口から圧力 0.1～0.2MPa のエアーを流し、押しボルト⑥、引きボルト⑦を調整してスリット幅を設計値に対し±10%以内になるようにする。

下表に示す「通りチェック用ゲージ」がスムーズに通り、「止まりチェック用ゲージ」が通らないようにする。

なお、各調整ボルトにテンションがかかるようにしてください。テンションがかかっていると、エアー圧力をかけたときにスリットが広がる可能性があります。又、Oリングの効果が発揮できませんので、漏れやボルトの緩みの原因になります。

使用工具：六角レンチ 3mm, すきまゲージ

| スリット幅 | 通りチェック用ゲージ | 止まりチェック用ゲージ |
|-------|------------|-------------|
| 0.05  | 0.04       | 0.06        |
| 0.1   | 0.08       | 0.12        |
| 0.15  | 0.13       | 0.17        |

|       | スリット幅を広くしたい場合 | スリット幅を狭くしたい場合 |
|-------|---------------|---------------|
| 押しボルト | 締める           | 緩める           |
| 引きボルト | 緩める           | 締める           |

<参考>M4 ネジのピッチは 0.7mm、約 5° で 0.01mm の調整となります。

(7) 分解、洗浄、組付けは約 1 時間程度かかります。組付け終了後、スリット隙間の最終確認を行い、隙間が均一になっているのを確認して、装置に組み付けてください。

註 (1) 部品は小さいので無くしたり、落として傷を付けたりしないよう注意してください。  
 (2) スリット部はノズルで一番重要な所です。傷等が付くと、パターンに割れ等が発生しますので、取扱いには細心の注意を払ってください。

## 5. 保守と点検

## メンテナンス基準

| 区 分  | 項 目                | 内 容                                         |
|------|--------------------|---------------------------------------------|
| 日常点検 | 噴霧確認               | 正常圧力であること。                                  |
|      | 圧力計、流量計の指示目盛りのチェック | 噴霧した状態で空気圧力、液圧力及び流量の目盛りが、セット値と同じであることを確認する。 |
| 定期点検 | 噴霧確認               | スプレーパターンに割れがないか触れて確認する。                     |
|      | ノズル外観チェック          | スリット部の外観状況、異物付着状況を確認する。                     |

点検の間隔についてはご使用状況により異なりますので、貴社にて設定の程お願いします。

## 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"> <li>・制御器のスイッチの入れ忘れ。</li> <li>・バルブの開け忘れ。</li> </ul>                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>・制御器スイッチを入れる。</li> <li>・バルブを開く。</li> </ul>                           |  |
|          | ノズル本体     | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ノズル、又は配管中の目詰まり。</li> <li>・ノズル、又は配管破損による目詰まり。</li> <li>・スリット部、又は空気側・液側オリフィス部の目詰まり。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・目詰まり部の点検と清掃。</li> <li>・破損部品の交換、又は修理。</li> <li>・分解・清掃・組付。</li> </ul> |  |
| エア水漏れの発生 | ノズル本体     | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ボルトの緩み。</li> <li>・Oリングの破損。</li> <li>・組付不良。</li> </ul>                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ボルトの締め直し。</li> <li>・破損部品の交換。</li> <li>・分解・清掃・組付。</li> </ul>         |  |
|          | 継手部の締付け不良 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・接続部の締め忘れ。</li> <li>・接続部の緩み。</li> </ul>                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>・接続部の締め直し。</li> <li>・接続部の締め直し。</li> </ul>                            |  |
|          | 取り扱い上誤使用時 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ノズル、又は配管等の亀裂。</li> <li>・ノズル、又は配管等の腐食。</li> </ul>                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>・亀裂部品の交換。</li> <li>・腐食部品の取替え、又は修理。</li> </ul>                        |  |
| 異常噴霧     | 噴霧パターンが悪い | <ul style="list-style-type: none"> <li>・スリット部または、空気側・液側オリフィス部の目詰まり。</li> <li>・スリット部の打痕傷。</li> <li>・異物の付着。</li> </ul>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・分解・清掃・組付。</li> <li>・部品の交換。</li> <li>・異物付着部の清掃・除去。</li> </ul>        |  |



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。