

取扱説明書

INVV-SS シリーズ  
INV シリーズ  
INVE シリーズ  
INJXX-SS シリーズ



注) 形番により形状が異なります。

このたびは、弊社製品をお買い上げいただき誠にありがとうございました。  
安全にご使用いただくため、ご使用前には必ずこの取扱説明書をよくお読みになり、正しい操作で弊社製品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、弊社製品のご使用をお願いします。  
お読みになったあと、大切に保管してください。  
品質、性能向上、その他の事情で部品の変更を行うことがあります。その際には、本書の内容と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。

株式会社いけうち

## 1. 必ずお守りください(安全上のご注意)

ご使用前に「安全上のご注意」をよくお読みのうえ、正しくお使いください。

正しくお使いいただかないと、ノズルが破損(損傷)して怪我をする恐れがあります。



警告

最高使用圧力(2.0MPa)を超えて使用しないでください。



警告

使用温度範囲外で使用しないでください。

INVV-SS, INJX-SS の使用温度範囲は 5~150℃、INV, INVE の使用温度範囲は 5~60℃です(P.3, 表 2 参照)。



警告

凍結する環境での使用は避けてください。



警告

規格に合ったネジ以外には接続しないでください。



警告

水撃作用(ウォーターハンマー)にはご注意ください。

急激な昇圧は避けてください。



警告

万が一の事故に備え、ノズルの正面に立ったり、顔を近づけたりしないでください。

## 2. ご使用いただく前に



注意

ノズル取付け前には、必ず配管のフラッシングなどを実施し管内の異物を除去してください。



注意

ノズルのネジ部には、シーลテープを使用してください。



注意

ノズルの締付けは最初は手締めとし、正確にねじ込まれたことを確認後、ノズルの六角(Hex.21)に合った適切な工具で増締めしてください(推奨締付トルク：15N・m)。



注意

ノズルの取付けは、曲がり管、エルボなどの直後は極力避けてください。乱流の発生により、基準性能から誤差が生じる恐れがあります。



注意

使用液によりノズル目詰まりが心配される場合は、ストレーナーを設けたり、水処理を行ったりしてください。



注意

ノズルには傷を付けないでください。  
ノズルチップ噴口部を硬いもの(釘、針など)でつかないでください。



注意

ノズルに衝撃や強い力を加えないでください。



注意

保管する時は、ホコリなどのない清浄な場所に保管してください。



注意

水以外の液を噴霧する時は、ノズル材質を考慮した液を使用してください。  
ノズル材質については P.3, 表 1 を参照ください。



注意

本製品はメンテナンスが容易なワンタッチ脱着設計となっております。  
脱着手順を十分理解したうえでご使用ください。



注意

INV, INVE に使用しているセラミックは以下の欠点がありますのでご注意ください。

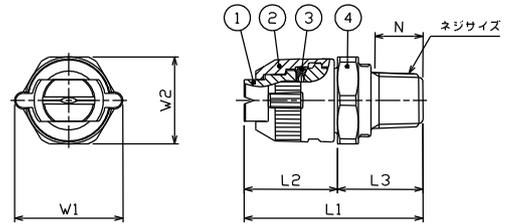
- ・フッ酸と強アルカリにおかされます。
- ・硬い反面もろいため欠ける可能性があります。
- ・高温(200℃)から急冷するとクラックを生じます。

3. 構成・寸法・質量・耐熱温度

表 1. 構成・材質

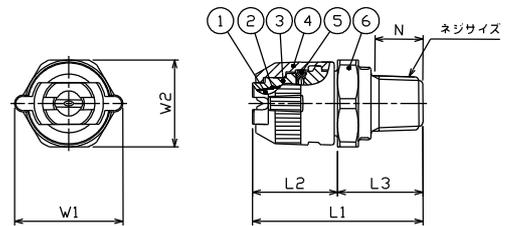
INVV-SS シリーズ

No.	名称	材質※1	備考
①	ノズルチップ	S303	
②	キャップ	S316L 相当	
③	パッキン	FEPM	
④	アダプター	S316L 相当	



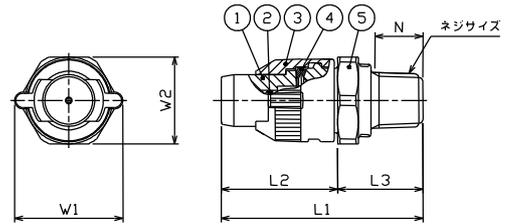
INV, INVE シリーズ

No.	名称	材質※1	備考
①	チップ	Ceramic	
②	ノズルチップ	接着剤	Araldite (エポキシ樹脂)
③		リテーナー	S303
④	キャップ	S316L 相当	
⑤	パッキン	FEPM	
⑥	アダプター	S316L 相当	



INJX-SS シリーズ

No.	名称	材質※1	備考
①	ノズルチップ	S303	
②	ワラー	S316L 相当	
④	キャップ	S316L 相当	
⑤	パッキン	FEPM	
⑥	アダプター	S316L 相当	



※1 弊社では「ステンレス鋼」を「S」と略記しています。  
 [例] S303→ステンレス鋼 303

注) 形番により形状が異なります。

表 2. 寸法・質量・耐熱温度

シリーズ	ネジ サイズ	外形寸法(mm)						質量(g)		耐熱温度 (°C)	
		L1	L2	L3	W1	W2	N	完成品	ノズル チップ		
INVV-SS	R1/4	43	22.5	20.5	26	21	10.5	57	13	150	
INV, INVE	R1/4	41	20.5	20.5	26	21	10.5	51	6.5	60	
INJX-SS	010~030※2	R1/4	48.5	28	20.5	26	21	10.5	62	18	150
	040~060※2	R1/4	54.5	34	20.5	26	21	10.5			

※2 噴量の区分を表しています。

## 4. 脱着手順

## (1) 分解手順

- ① ノズルを噴口側から見て、キャップを反時計回りに約 90° ひねり(図 1)、アダプターより引き抜きます。
- ② ノズルチップを噴口側から指で押し上げ(図 2)、ノズルチップ、パッキンをキャップから引き抜いてください。パッキンは中に指を入れて摘むようにしてください(図 3)。

## 注)

ノズルチップ、パッキンを外す際に、硬いもの(釘、針など)を使用しないでください。

## (2) 組付手順

- ① ノズルチップをキャップに挿入します。INVV-SS, INV, INVE はキャップとノズルチップのフライス面の向きを合わせて挿入してください(図 4)。
- ② パッキンを図 5 のように端から挿入し、パッキンとノズルチップが接するまで押し込んでください(図 6)。
- ③ キャップとアダプターの凹凸を合わせてから押し込み、キャップを時計回りにパチンと音がするまで約 90° ひねってください(図 1)。

## 注)

- ・ ノズルチップ、パッキンを組み付ける際に、硬いもの(釘、針など)を使用しないでください。
- ・ ノズルチップ、パッキンは奥までしっかり挿入するよう注意してください(図 6)。シール不良の原因になります。
- ・ 組付時、キャップのひねりが不十分ですと脱落の原因になりますので注意してください。アダプターの突起が段差を乗り越えるまでひねってください。正しい組付状態は、キャップのつばとアダプター六角面の角部が一直線上になります(図 7)。

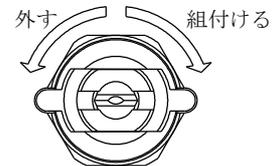
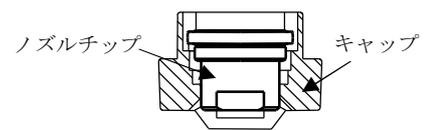
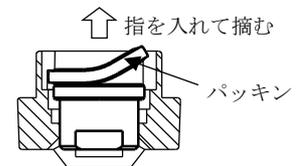


図 1. ひねり方向



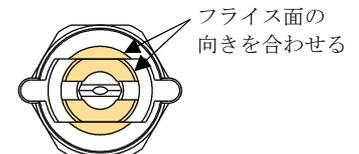
↑ 指で押し上げる

図 2. 引抜方法



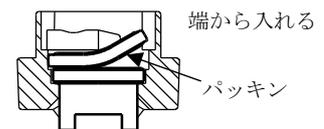
↑ 指を入れて摘む

図 3. パッキン取出方法



フライス面の向きを合わせる

図 4. ノズルチップ挿入



端から入れる

図 5. パッキン挿入方法

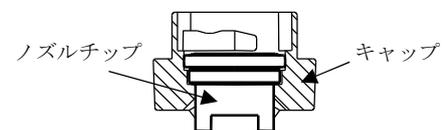


図 6. 挿入完成

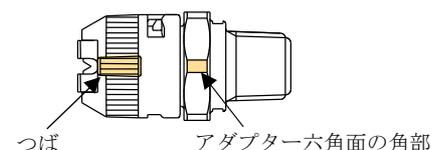


図 7. 組付完成

注) 形番により形状が異なります。

## 5. 故障かな？と思ったら

ご使用中に異常が生じたら、次の項目をお調べください。  
対策を実施しても元に戻らない場合は、ノズルを交換してください。

表 3. 異常状態及び原因・対策

No.	異常状態	原因	対策
1	噴霧しない又はスプレー パターンの異常	圧力不足	配管内圧力を確認のうえ、正規使用圧力にする 洗浄と清掃(超音波洗浄、エアブローなど)
		ノズルチップ又はストレー ナーの目詰まり	
2	水もれ	シールテープの異常	シールテープの交換、変更
		締付け不足	増締めする(推奨締付トルク 15N・m)
		パッキンがない	パッキンをつける
		組付異常	4.ノズル脱着方法を確認のうえ、正規方法で組 付ける

## 6. 納入後の保証について

本製品の保証期間は、弊社出荷日より1年です。  
明らかに弊社の責任に帰する設計、製作上の原因により不具合が生じた場合、直ちに無償にて代替品供給又は弊社指定場所において修理をいたします。  
ただし、使用上の誤り、不当な修理、改造、天災などによる場合、及びノズルの目詰まり、摩耗など消耗部品の自然消耗は除きます。