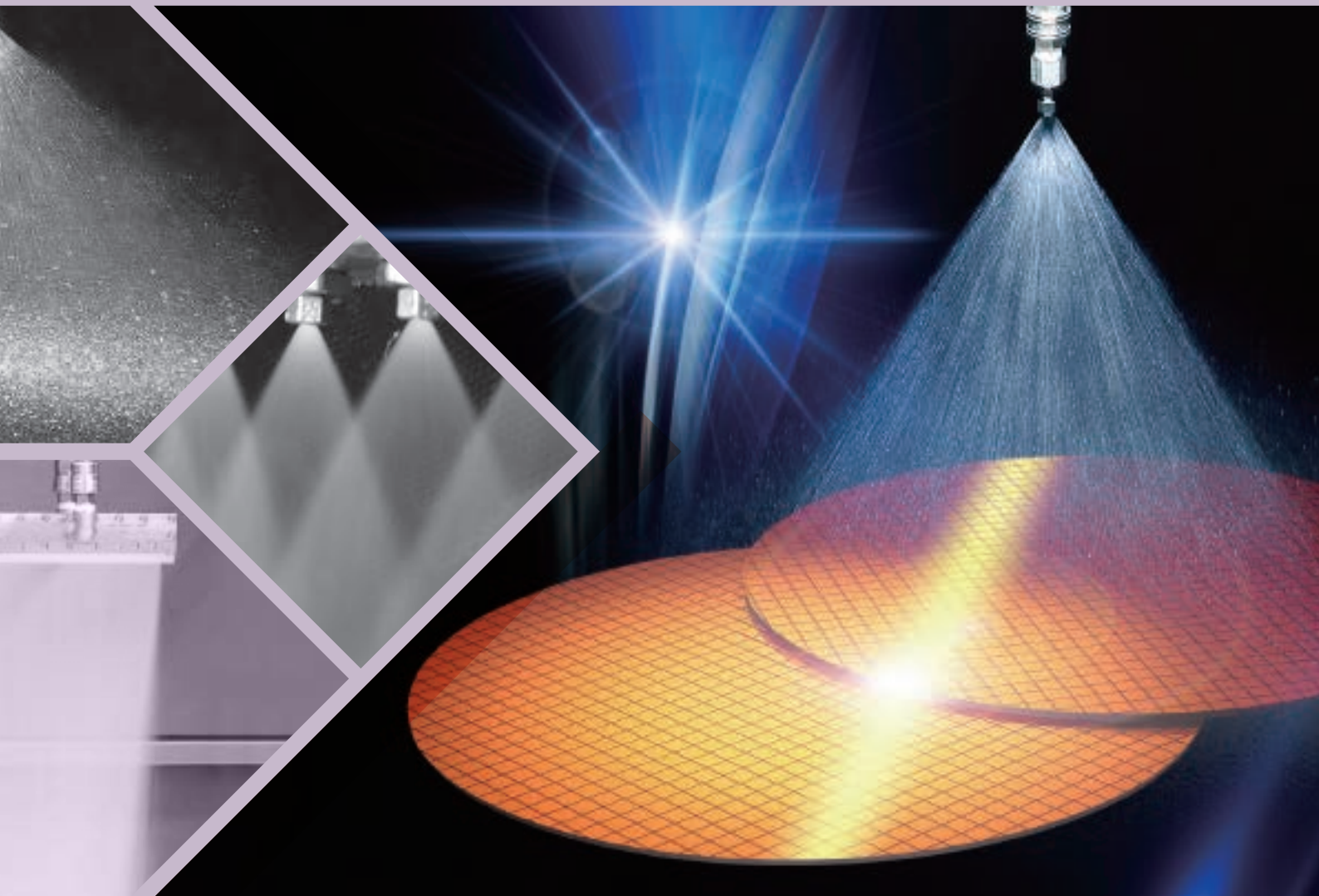


エレクトロニクス業界用  
スプレーノズル製品



情報化社会を担うエレクトロニクス技術…

高精度・小型化が休息に進み実生活のあらゆる場所で

高性能エレクトロニクス製品が活躍しています。

ますます高性能・小型化するエレクトロニクス製品製造の鍵を握るのが

“霧のいけうち<sup>®</sup>”の高精度スプレーノズルです。

研磨

抜群の耐摩耗性を持つ研磨剤スプレーノズル

・UVVPシリーズ	P.37
・VVP-UPEシリーズ	P.38

現像

精密現像を可能にする現像用スプレーノズル

・BAVVシリーズ	P.12
・BIMシリーズ	P.21
・INJJXシリーズ	P.24
・JJXP-PVDFシリーズ	P.26
・JJXP-HTPVCシリーズ	P.26
・BBXP-PVDFシリーズ	P.28
・INVVシリーズ	P.30
・LYYPシリーズ	P.41
・YYPシリーズ	P.42
・SLNH-Hシリーズ	P.52

エッチング

微細線間に対応する高精度エッチングノズル  
イージーメンテナンスにも対応

・INVVEAシリーズ	P.10
・BAVVシリーズ	P.12
・BIMシリーズ	P.21
・INJJXシリーズ	P.24
・INJJX-Yシリーズ	P.25
・JJXP-PVDFシリーズ	P.26
・JJXP-HTPVCシリーズ	P.26
・JJRPシリーズ	P.27
・BBXP-PVDFシリーズ	P.28
・INVVシリーズ	P.30
・INOVVEシリーズ	P.32
・EJXシリーズ	P.46
・SLNH-Hシリーズ	P.52

剥離

酸、アルカリに強い剥離用スプレーノズル

・INJJXシリーズ	P.24
・AJP-PPSシリーズ	P.29
・INVVシリーズ	P.30
・VVPVPシリーズ	P.34
・VVPシリーズ	P.36

洗浄

精密洗浄用スプレーノズル

・PSNシリーズ	P.06
・VVEAシリーズ	P.08
・INVVEAシリーズ	P.10
・BAVVシリーズ	P.12
・SETOJetシリーズ	P.14
・SETOVシリーズ	P.15
・SETOV-Cシリーズ	P.17
・BIMシリーズ	P.21
・INJJXシリーズ	P.24
・JJXP-PVDFシリーズ	P.26
・JJXP-HTPVCシリーズ	P.26
・JJRPシリーズ	P.27
・BBXP-PVDFシリーズ	P.28
・AJP-PPSシリーズ	P.29
・INVVシリーズ	P.30
・INOVVEシリーズ	P.32
・VVPVPシリーズ	P.34
・VVPシリーズ	P.36
・VEPシリーズ	P.39
・LYYPシリーズ	P.41
・YYPシリーズ	P.42
・CPシリーズ	P.45
・EJXシリーズ	P.46
・SLNH-Hシリーズ	P.52

攪拌

液中攪拌スプレーノズル

・EJXシリーズ	P.46
----------	------

タンク洗浄

タンク洗浄用スプレーノズル

・ESシリーズ	P.48
・SRシリーズ	P.49

水切り

水切り・乾燥用エアノズル

・VZシリーズ	P.44
・TAIFUJet®シリーズ	P.50
・SLNHA-Hシリーズ	P.52
・SLNHA-NAシリーズ	P.53
・SLNBシリーズ	P.55

乾燥

エアナイフ

スプレー  
フラクサー

均一散布2流体ノズル

・BIMシリーズ	P.21
----------	------

塗布

塗布用2流体ノズル

コーティング

・SETOVシリーズ	P.15
・SETOV-Cシリーズ	P.17
・SDシリーズ	P.19

加湿

コンパクト設計ノズル省エネ加湿器

調湿

・SETOVシリーズ	P.15
・AKIMist®E*シリーズ	P.56

ろ過

異物除去用オートストレーナー

異物除去

・ARSフィルター	P.58
-----------	------

# 目次

- 目次 ..... 2~3
- スプレーノズルの精度 ..... 4
- スプレーノズルの材質 ..... 4
- カタログの見方 ..... 5
- LYYP・YYPシリーズの技術資料 ..... 43
- スプレーノズルの技術資料 ..... 61~62

		シリーズ	ページ		
2流体ノズル		PSNシリーズ ..... 均等強打力2流体スリットノズル	6~7		
		VVEAシリーズ ..... 強打力2流体扇形ノズル	8~9		
		INVVEAシリーズ ..... 強打力2流体扇形ノズル/ワンタッチ形ヘッダー	10~11		
		BAVVシリーズ ..... プロウ仕様2流体扇形ノズル	12~13		
		SETOJetシリーズ ..... 精密洗浄用2流体充円錐ノズル	14		
		SETOVシリーズ ..... 調湿・塗布用2流体扇形ノズル	15~16		
		SETOV-Cシリーズ ..... 塗布用2流体扇形ノズル	17~18		
		SDシリーズ ..... ソレノイド駆動2流体充円錐ノズル	19~20		
		BIMシリーズ ..... 微霧発生2流体ノズル	21~23		
		CBIM-SCBIMシリーズ ..... 微霧発生コンパクト2流体ノズル	23		
1流体ノズル		INJXXシリーズ ..... ワンタッチ形充円錐ノズル	24		
		INJXX-Yシリーズ ..... ワンタッチ形山形充円錐ノズル	25		
		JJXP-PVDFシリーズ ..... PVDF製充円錐ノズル	26		
		JJXP-HTPVCシリーズ ..... 耐熱塩ビ製充円錐ノズル	26		
		JJRPシリーズ ..... PTFE,PVDF製小噴量形充円錐ノズル	27		
		BBXP-PVDFシリーズ ..... PVDF製広角充円錐ノズル	28		
		AJP-PPS ..... 目詰まり解消形充円錐ノズル	29		
		INVVシリーズ ..... ワンタッチ形扇形ノズル	30~31		
		INOVVEシリーズ ..... ワンタッチ形均等片扇形ノズル	32		
		INCOシリーズ ..... ワンタッチ形コネクター	33		
扇形ノズル		VVP-VPシリーズ ..... 標準扇形ノズル	34~35		
		VVPシリーズ ..... 小噴量標準扇形ノズル	36		
		UVVPシリーズ ..... 耐摩耗形標準扇形ノズル	37		
		VVP-UPEシリーズ ..... 研磨用耐摩耗形標準扇形ノズル	38		
		VEPシリーズ ..... 均等扇形ノズル	39~40		
		LYYPシリーズ ..... 超低圧広角扇形ノズル	41		
		YYPシリーズ ..... 低圧広角扇形ノズル	42		
		VZシリーズ ..... 空気・蒸気・温風用扇形ノズル	44		
		直進ノズル		CPシリーズ ..... 標準直進ノズル	45
		液中噴射ノズル		EJXシリーズ ..... 液中噴射ノズル	46~47
タンク洗浄ノズル		ESシリーズ ..... 自転形洗缶ノズル	48		
		SRシリーズ ..... 低速回転タンク洗浄ノズル	49		
エアノズル		TAIFUJet®シリーズ ..... エアーノズル	50~51		
スリットノズル		SLNH(A)-Hシリーズ ..... 液体用・気体用スリットノズル	52		
		SLNHA-NAシリーズ ..... 調整レススリットノズル	53~54		
		SLNBシリーズ ..... プロウ仕様スリットノズル	55		
ユニット品		AKIMist®E®シリーズ ..... ドライフォグ加湿器	56~57		
		ARSシリーズ ..... 自動洗浄フィルター	58		
アクセサリ		UTシリーズ ..... アクセサリ/ボールジョイント	59		
		WUTシリーズ ..... アクセサリ/ユニバーサルジョイント	60		
		FTシリーズ ..... アクセサリ/フレックス継手	60		

# スプレーノズルの精度

「霧のいけうち。」の高精度1流体ノズルは全製品にわたり噴霧流量・噴霧角度・射角の精度保証を行っています。噴霧流量・噴霧角度の保証は扇形・円錐ノズルに、噴霧流量・射角の保証は直進ノズルに対するものです。これは金属製・樹脂製・セラミックノズルの別を問いません。

## ■噴霧流量の公差

このカタログに記載の噴霧流量は、ノズルシリーズごとに設定された標準圧力の下に、±5%以内を保証しております。

## ■噴霧角度の公差

噴霧流量と同じく噴霧角度もノズルシリーズごとに設定された標準圧力の下に、±5°以内を保証しております。噴霧角度は特記のない限り、ノズル近傍での角度を示します。

## ■射角公差

噴霧角度と同じく射角もノズルシリーズごとに設定された標準圧力の下に、心ブレ3°以内を保証しております。

注) エアーノズルにおけるエアー消費量(噴霧流量)は参考値であるため保証は行っておりません。

## ■スプレーノズル選定要素

1流体ノズル各シリーズで最もよく使用される圧力を標準圧力(設定圧力)と定めています。その標準圧力で噴霧したときに、所定の噴霧流量、噴霧角度、さらに最も好ましいスプレーパターン(噴霧の断面形状)、流量分布が得られるように設計しています。スプレーパターンについても独自の基準を設け、その基準に合格した製品のみを出荷しています。このカタログに記載している数値は常温上水によるもので、圧力はノズル直前のものです。

2流体ノズルにも、シリーズごとに標準圧力およびその圧力下での噴霧流量の基準を設けています。製造・検査の結果、その基準に合格した製品のみを出荷しています。

# スプレーノズルの材質

霧のいけうち。では、スプレーノズルの専門メーカーとしてお客さまのご要望とご用途に合わせ、さまざまな材質のノズルを開発してまいりました。中でも、セラミックをスプレーチップに応用することを世界に先駆けいち早く開発し、製品化に成功しました。スプレーノズルおよび部品の材質には次のようなものがありますので、特別のご用途にはお問い合わせください。

金 属	S303	ステンレス鋼303
	S304	ステンレス鋼304
	S316	ステンレス鋼316
	S316L	ステンレス鋼316L
	SCS13	S304相当鍛造ステンレス鋼
	B(真ちゅう)	黄銅C3604
	アルミニウム	A5052
セラミック	CERJET®セラミック	
ゴム	NBR	ニトリルゴム
	FKM	フッ素ゴム
	FEPM	4フッ化エチレン・プロピレンゴム
	EPDM	エチレン・プロピレンゴム

樹 脂	PP	ポリプロピレン
	PPS	ポリフェニレンサルファイド
	PVC	硬質塩ビ
	HTPVC	耐熱塩ビ
	PTFE	ポリテトラフルオロエチレン
	PCTFE	ポリクロロトリフルオロエチレン
	PVDF	ポリビニリデンフルオライド
	ABS	ABS樹脂
	FRPP	ガラス繊維強化ポリプロピレン
	PE	ポリエチレン
		超高分子量ポリエチレン
	アラルダイト®	エポキシ樹脂(接着剤)

※1 アラルダイトは、Huntsman International LLC社の登録商標です。

禁油処理(オプション)も行えますので、ご希望の方はご相談ください。

項目	材質	金 属						樹 脂										ゴ ム				セラミック		
		S303	S304	S316	S316L	B	A5052	PP	PPS	PVC	HTPVC	PTFE	PCTFE	PVDF	ABS	FRPP	PE	高分子量ポリエチレン	アラルダイト®	NBR	FKM		FEPM	EPDM
耐薬品性	塩酸	×	×	×	×	×	×	○	○	○	○	○	○	○	△	○	○	△	×	○	○	○	○	○
	濃塩酸	×	×	×	×	×	×	△	○	○	○	○	○	△	△	○	○	×	×	○	○	△	○	○
	硫酸(35%)	×	×	×	×	×	×	○	○	○	○	○	○	△	○	○	○	△	×	○	○	○	○	○
	濃硫酸	×	×	○	○	×	×	×	△	○	○	○	○	×	×	×	△	×	×	○	○	△	○	○
	硝酸(35%)	○	○	○	○	×	×	×	△	○	○	○	○	×	×	○	△	×	×	○	○	○	×	○
	濃硝酸	△	○	△	△	×	×	×	×	×	○	○	○	×	×	×	×	×	×	○	○	○	×	○
	酢酸	△	○	○	○	×	×	○	○	○	○	○	○	×	○	△	○	×	○	○	○	○	○	○
	水酸化ナトリウム(カセイソーダ)	○	○	○	○	△	×	○	○	○	○	○	○	△	△	△	○	×	○	△	○	○	○	×
	アンモニア水	○	○	○	○	△	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	○	×	×	○	○	○
	アセトン	○	○	○	○	○	○	○	○	×	×	○	×	×	×	○	×	△	×	×	×	×	○	○
エチルアルコール	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	△	○	△	○	×	○	○	○	○	○	○
耐熱性	使用可(°C)	400	400	400	400	200	300	80	170	40	50	100	90	80	80	90	60	80	60	90	150	150	90	700
	短期使用可(°C)	800	800	800	800	400	500	90	180	50	70	150	-	120	90	100	80	100	70	120	200	200	120	800

※2 スプレーノズルの耐熱温度は、使用環境雰囲気、噴霧液性などにより大きく異なります。

表記の使用可能温度は、製品の性能を保証できる温度になります。

※3 セラミックはヒートショックによるクラック(割れ)が生じるため、100°C以下での使用を推奨します。

注) 接着剤を使用しているノズルは接着剤の耐薬品性、耐熱性もご注意ください。

○…可 △…短期可 ×…不可

# カタログの見方

## 2流体ノズルの場合

各空気圧力での空気消費量(参考値)  
(0.4MPaのとき25ℓ/min)

各噴霧圧力での広がり幅  
(空気圧0.2MPa、液圧力0.1MPaで25mmの広がり)

ノズル各部の最小寸法(概略値)

噴霧角度の区分(20°)

空気消費量の区分(02)

噴霧角の区分 ※1	空気消費量の区分	空気圧(MPa)	噴量(ℓ/hr) × 空気消費量(Nℓ/min)					噴霧幅(mm) ※2			平均粒子径(μm)	異物通過径(mm)				
			液圧(MPa)					液圧(MPa)				レーザー ドップラー法	チップ 噴口	アダプター		
			0.1	0.15	0.2	0.25	0.3	0.1	0.15	0.25				液	空気	
02	0.2	0.2	2.2/14	5.3/11	—	—	—	—	—	25	25	—	20 ∫ 100	1.1	0.9	0.7
	0.3	0.4	1.0/20	1.5/19	4.6/17	8.3/12	14.3/7	—	30	30	25	—				
20	0.2	0.2	4.5/25	9.5/20	17.0/13	—	—	—	—	30	25	—	20 ∫ 100	1.6	0.9	0.9
	0.3	0.4	2.0/36	4.7/35	8.5/31	13.1/27	19.6/20	—	35	35	30	—				
		0.4	—	2.8/45	4.8/44	7.7/41	—	—	—	30	25	—	20 ∫ 100	2.0	1.2	1.4
		0.4	—	—	—	—	—	—	—	35	30	—				

各噴霧圧力での噴霧流量(計算値)  
(空気圧0.3MPa、液圧力0.15MPaのとき4.7ℓ/hr)

空気圧0.2MPa、液圧力0.3MPaでは2流体ノズルとして適当な噴霧ではないので記載せず。(霧が粗い、スプレーパターンが悪い、間欠噴霧するなど)

ザウター平均粒子径(20~100は平均粒子径値がこの範囲にあるという意味)

## 1流体ノズルの場合

標準圧力での噴霧角度の区分(115°)

標準圧力での噴霧流量の区分(0.3ℓ/min)

スプレーノズルのネジの大きさの種類

シリーズ名:VVPシリーズ(全金属製)

セラミックチップをエンジニアリングプラスチックで一体モールドしたセラミック樹脂ノズル

各噴霧圧力での噴霧角度(0.15MPaで101°)

各噴霧圧力での噴霧流量(計算値)  
(0.15MPaで0.21ℓ/min)

標準圧力での噴霧流量  
(0.3MPaで0.30ℓ/min)

平均粒子径140~270はザウター平均粒子径値がこの範囲にある(液浸法による測定値)

スプレーノズル液路の最小寸法(概略値)

噴霧角の区分	噴霧量の区分	ネジサイズ								噴霧角(°)		噴霧量(ℓ/min)										平均粒子径(μm)	異物通過径(mm)	ストレートナー付				
		VVP				VP				セルティーム		115		0.15 MPa														
		金属製		樹脂製		金属製		セルティーム		101	115	0.15 MPa	0.3 MPa	0.7 MPa	0.05 MPa	0.1 MPa	0.15 MPa	0.2 MPa	0.3 MPa	0.5 MPa	0.7 MPa				1 MPa	2 MPa		
115	03	●	○	○	○	●	●	○	○	101	115	124	—	0.17	0.21	0.24	0.30	0.39	0.46	0.55	0.77	1.03	1.29	1.81	1.81	140	0.2	200
	04	●	○	○	○	●	●	○	○	102	115	124	—	0.23	0.28	0.33	0.40	0.52	0.61	0.73	1.03	1.29	1.81	1.81	160	0.3	150	
	05	●	○	○	○	●	●	○	○	102	115	124	—	0.29	0.35	0.41	0.50	0.65	0.76	0.91	1.29	1.81	1.81	160	0.3	150		
	07	●	○	○	○	●	●	○	○	103	115	124	—	0.40	0.49	0.57	0.70	0.90	1.07	1.28	1.81	1.81	160	0.3	150			
	10	●	○	○	○	●	●	○	○	103	115	124	0.41	0.58	0.71	0.82	1.00	1.29	1.53	1.83	2.58	3.87	5.16	5.16	140	0.4	150	
	15	●	○	○	○	●	●	○	○	104	115	123	0.61	0.87	1.06	1.23	1.50	1.94	2.29	2.74	3.87	5.16	5.16	5.16	140	0.5	100	
	20	●	○	○	○	●	●	○	○	104	115	123	0.82	1.15	1.41	1.63	2.00	2.58	3.06	3.65	5.16	5.16	5.16	5.16	140	0.6	100	
	30	●	○	○	○	●	●	○	○	105	115	122	1.23	1.73	2.12	2.45	3.00	3.88	4.58	5.48	7.75	7.75	7.75	7.75	140	0.8	50	
	40	●	○	○	○	●	●	○	○	106	115	122	1.63	2.31	2.83	3.27	4.00	5.16	6.11	7.30	10.3	10.3	10.3	10.3	140	0.8	50	
	60	●	○	○	○	●	●	○	○	107	115	121	2.45	3.46	4.24	4.90	6.00	7.75	9.17	11.0	15.5	15.5	15.5	15.5	140	1.0	—	
80	●	○	○	○	●	●	○	○	107	115	121	2.45	4.27	5.66	6.53	8.00	10.3	12.2	14.6	20.6	20.6	20.6	20.6	140	1.2	—		

●○印は製品の有無を示す  
●…製品にストレートナー装備可能  
○…製品にストレートナー装備せず

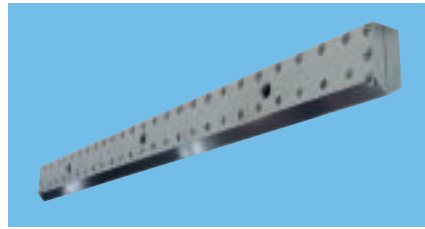
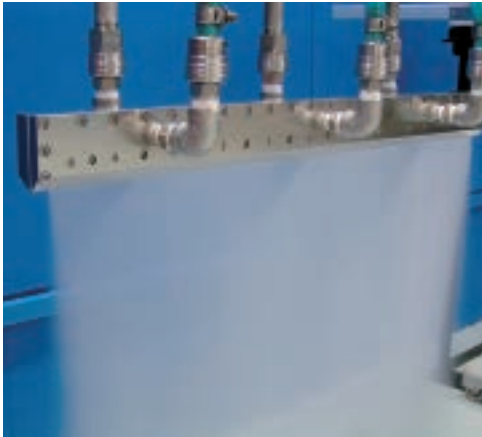
圧力0.05MPaでは十分なスプレーパターンが得られないので記載せず

ストレートナー付きのときのストレートナースクリーン番号

# 均等強打力2流体スリットノズル

特許

PSN



## 特長

- 全幅にわたり均一に噴霧する。
- ノズル複数配列噴霧により洗淨ムラを解消。
- 近接化することで大幅に洗淨力を上げることができる。

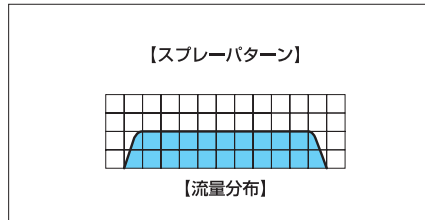
## 主用途

プリント基板  
精密洗淨

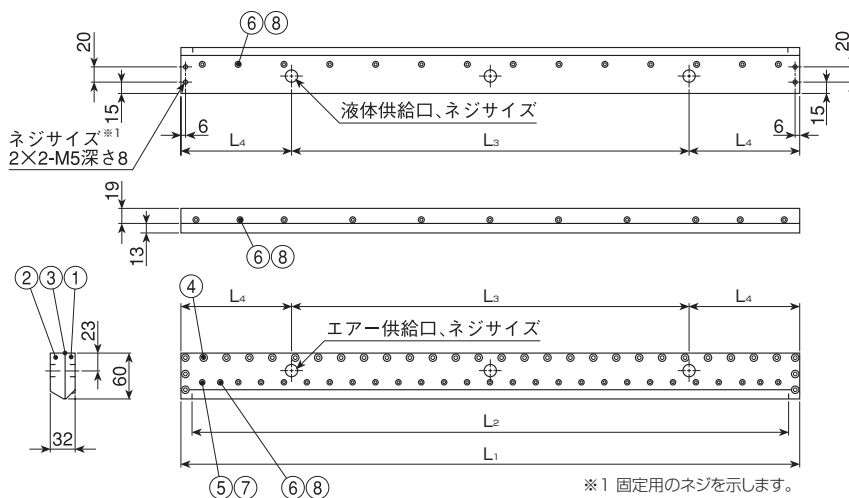
液晶ガラス  
基板精密洗淨

TAB  
精密洗淨

リードフレーム  
精密洗淨



## 外形図



- ①スリット板(エア側) ②スリット板(液側) ③パッキン(PE) ④六角穴付きボルト(M5×12)  
⑤六角穴付きボルト(M4×8) ⑥六角穴付きボルト(M4×10) ⑦Oリング[P-4](FKM) ⑧Oリング(FKM)

構造●内部混合タイプ。  
材質●S304

## 寸法

品番		供給口数-ネジサイズ		L <sub>1</sub> <sup>※2</sup>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	質量(kg)
スリット長さ(mm)	スリット幅(mm)	エア供給口	液体供給口					
460	0.05	2-Rc <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	2-Rc <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	490	460	230	130	5.6
600		3-Rc <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	3-Rc <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	630	600	400	115	7.2
700	0.1	3-Rc <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	3-Rc <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	730	700	460	135	8.4
780		3-Rc <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	3-Rc <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	810	780	520	145	9.3
1,200	0.15	5-Rc <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	5-Rc <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	1,230	1,200	960	135	14

※2 250~3,950mmまでの製作が可能です。

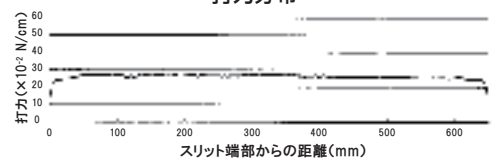
## 打力データ

### PSN650×0.15

スリット幅 0.15mm      打力 最大値 27.63×10<sup>2</sup>N/cm  
 スリット長さ 650mm      最小値 25.41×10<sup>2</sup>N/cm  
 噴霧高さ 10mm      中央値 26.52×10<sup>2</sup>N/cm

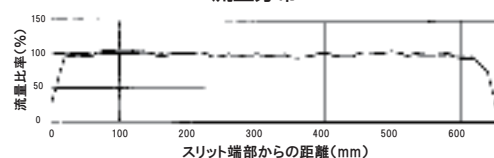
エア圧力 0.17MPa      エア消費量 1,560Nℓ/min  
 液圧力 0.17MPa      噴霧流量 15.6ℓ/min  
 気水比 100

## 打力分布



中央値からのバラツキ ±4.2%

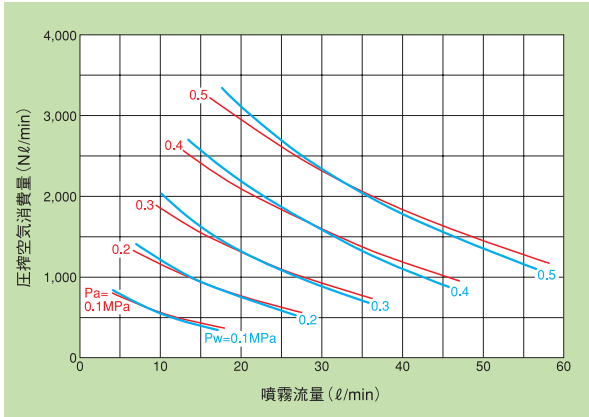
## 流量分布



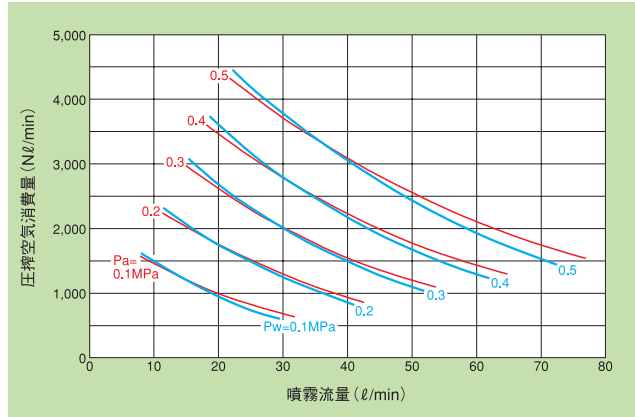
中央値からのバラツキ ±4.5%

流量線図

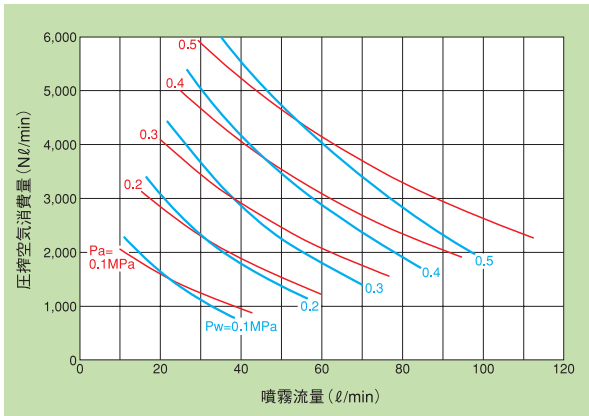
スリット幅：0.05mm



スリット幅：0.1mm



スリット幅：0.15mm



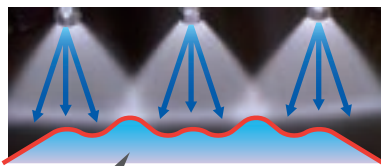
線図の読み方

- ① 圧搾空気消費量 (Nℓ/min)、噴霧流量 (ℓ/min) はスリット長さ1,000mmあたりの量を示します。
- ② 赤色の線は圧搾空気圧力 Pa (MPa)、青色の線は液圧力 Pw (MPa) を示します。

圧搾空気消費量および噴霧流量は、スリット長さに比例します。1,000mm以外の圧搾空気消費量および噴霧流量を求める場合は、その長さの割合を乗じてください。  
(例：700mm→1,000mm時の量×0.7)

使用例

2流体ノズルを複数配列した場合

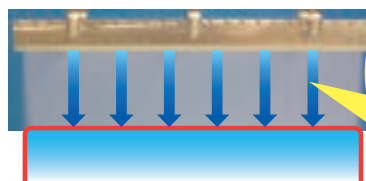


噴霧高さが変わると、分布が均一にならない。



2流体スリットノズルなら噴霧距離を5~10mm近づけることが可能!

2流体スリットノズルの場合



スリットから層状の霧を噴霧します  
均一な分布に!



近づけるとさらに強打力!

お引合い要領

形番は寸法をご覧ください、下記のようにお伝えください。

〈例〉...2×3- $\frac{3}{8}$ FPSN700×0.05S304

2×	3- $\frac{3}{8}$ F 供給口径・ネジサイズ <sup>※2</sup>	PSN	700 スリット長さ <sup>※3</sup>	×	0.05 スリット幅	S304
	■ 2- $\frac{3}{8}$ F ■ 3- $\frac{3}{8}$ F ■ 5- $\frac{3}{8}$ F		■ 460 ■ 600 ■ 700 ■ 780 ■ 1200		■ 0.05 ■ 0.1 ■ 0.15	

※2 弊社の形番ではネジサイズのRはM, RcはFと表記いたします。 ※3 スリット長さについてはご相談ください。

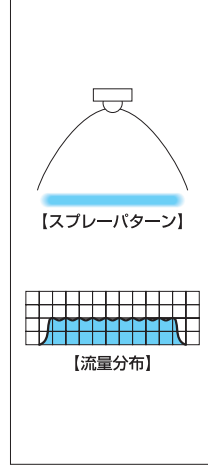


# 強打力2流体扇形ノズル

特許

VVEA

2流体



## 特長

- フォトプロセス製品の精密洗浄用。スプレーパターンが薄く、シャープで液晶ガラス基板などの洗浄に最適。**高打力で洗浄力が強い。**
- 流量を変化させても噴霧角度、流量分布の変動が少なく**均等な流量分布**を実現。
- 部品点数が少なく**シンプルな構造。**

## 主用途

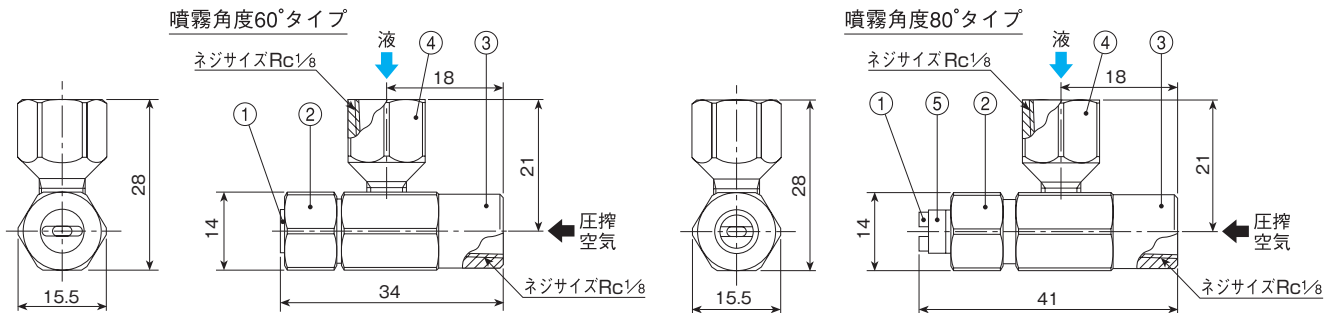
プリント基板  
精密洗浄

液晶ガラス  
基板精密洗浄

TAB  
精密洗浄

リードフレーム  
精密洗浄

## 外形図



①チップ ②キャップ ③混合アダプター ④液ソケット ⑤スリーブ<sup>※1</sup>  
 ※1 VVEA8005のみ⑤スリーブはありません。

構造 ● 内部混合タイプ。

材質 ● S303

質量 ● 50g

注) 形番、材質により、外観・外形寸法が若干異なる場合があります。

## 打力データ

VVEAシリーズは、同圧力・同噴霧流量の1流体ノズルと比較して、微細で高速(約2倍)な粒子により、強力(約2.5倍の打力)噴霧を実現します。

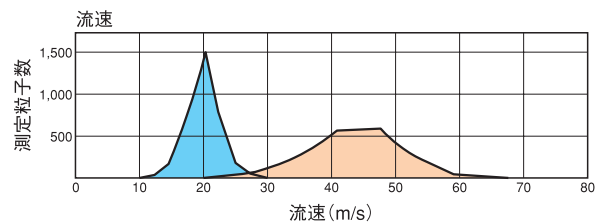
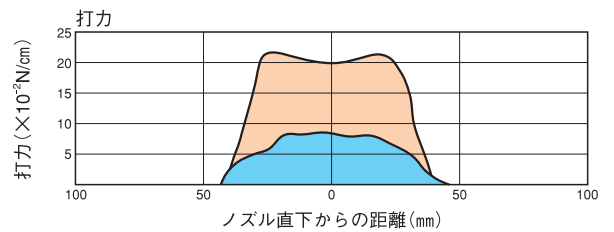
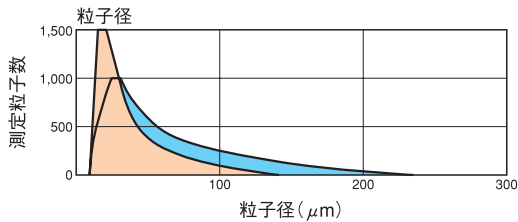
■ 圧搾空気圧力: 0.3MPa ■ 圧搾空気消費量: 59Nℓ/min

■ 液圧力: 0.3MPa ■ 噴霧流量: 1.1ℓ/min

(圧搾空気圧力、圧搾空気消費量はVVEAのみ)

■ 高さ: 50mm

○ = VVEA6020 (2流体) ● = VVP6510 (1流体)

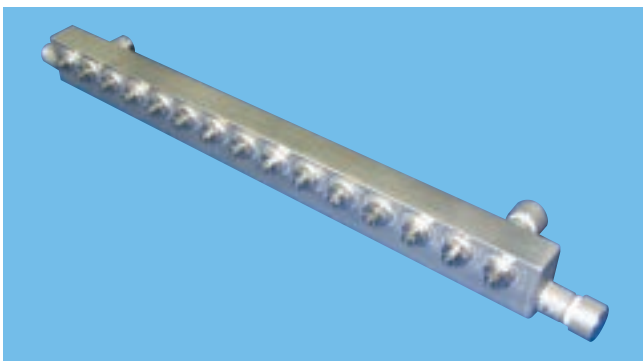


仕様

※2 噴角の 区分	噴量の 区分	空気圧 (MPa)	噴量 (ℓ/min) / 空気消費量 (Nℓ/min)			平均※3 粒子径 (μm) レーザー ドップラー法	異物通過径 (mm)		
			液 圧 (MPa)				チップ 噴 口	アダプター	
			0.2	0.3	0.5			液	空気
80	05	0.2	0.31 / 17	0.45 / 14	—	20	0.8	0.7	0.9
		0.3	0.23 / 24	0.36 / 22	0.58 / 18	∩			
		0.4	—	0.29 / 29	0.50 / 25	∩			
		0.5	—	—	0.43 / 33	250			
	10	0.2	0.54 / 36	0.90 / 24	—	20	1.0	1.1	1.3
		0.3	0.30 / 58	0.60 / 49	1.28 / 25	∩			
		0.4	—	0.39 / 74	1.00 / 50	∩			
		0.5	—	—	0.81 / 69	250			
	20	0.2	0.96 / 44	1.98 / 18	—	30	1.1	1.6	1.6
		0.3	0.53 / 81	1.10 / 59	2.63 / 19	∩			
		0.4	—	0.53 / 104	2.00 / 50	∩			
		0.5	—	—	1.30 / 89	300			
30	0.2	1.34 / 50	—	—	40	1.3	1.9	1.9	
	0.3	0.63 / 100	1.60 / 64	—	∩				
	0.4	—	0.88 / 128	3.00 / 50	∩				
	0.5	—	—	2.25 / 85	400				
60	05	0.2	0.31 / 17	0.45 / 14	—	20	1.0	0.8	0.9
		0.3	0.23 / 24	0.36 / 22	0.58 / 18	∩			
		0.4	—	0.29 / 29	0.50 / 25	∩			
		0.5	—	—	0.43 / 33	250			
	10	0.2	0.54 / 36	0.90 / 24	—	20	1.4	1.1	1.3
		0.3	0.30 / 58	0.60 / 49	1.28 / 25	∩			
		0.4	—	0.39 / 74	1.00 / 50	∩			
		0.5	—	—	0.81 / 69	250			
	20	0.2	0.96 / 44	1.98 / 18	—	30	1.5	1.6	1.6
		0.3	0.53 / 81	1.10 / 59	2.63 / 19	∩			
		0.4	—	0.53 / 104	2.00 / 50	∩			
		0.5	—	—	1.30 / 89	300			
30	0.2	1.34 / 50	—	—	40	1.6	1.9	1.9	
	0.3	0.63 / 100	1.60 / 64	—	∩				
	0.4	—	0.88 / 128	3.00 / 50	∩				
	0.5	—	—	2.25 / 85	400				

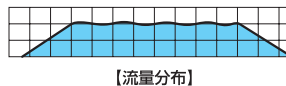
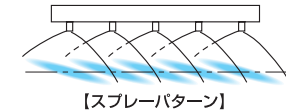
※2 噴霧角度は圧搾空気圧力0.4MPa、液圧力0.5MPaのときのものです。  
 ※3 数値はレーザードップラー法によるザウター平均粒子径です。

関連品



コンパクト一体形スプレーヘッダー

- 圧搾空気と液の配管が一体形の、コンパクト設計。取付けメンテナンスが容易になります。
- 全域にわたり均等な分布が得られます。



お引合い要領 形番は仕様をご覧いただき、下記のようにお伝えください。

〈例〉…1/8VVEA8010S303

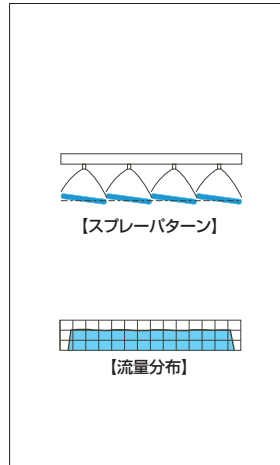
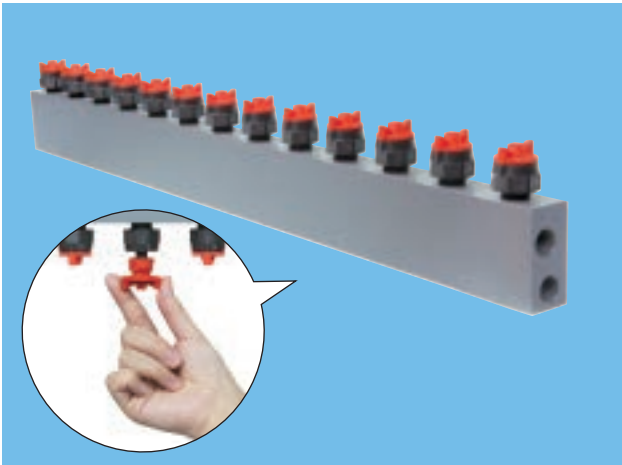
1/8VVEA **80** **10** S303

噴角の区分	噴量の区分
■ 80	■ 05
■ 60	■ 10
	■ 20
	■ 30

# 強打力2流体扇形ノズル/ワンタッチ形ヘッダー

INVVEA

2流体



## 特長

- 簡単着脱でメンテナンス時間を大幅に短縮。
- オール樹脂製で耐薬品性に優れる。
- 形番別にノズル本体色を変え識別可能に。

## 主用途

エッチング

プリント基板  
精密洗浄

液晶ガラス  
基板精密洗浄

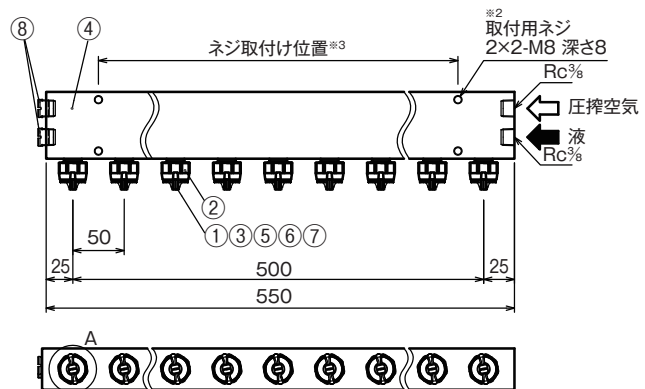
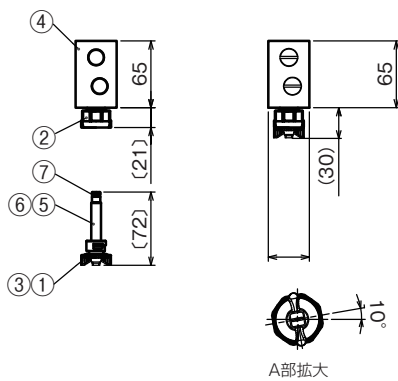
**外形図** 図面は一例です。ご利用のノズル種類や個数、ノズルピッチなどで寸法が変わります。

### ■全長1,000mm以下

例) INVVEA6010PP+PPS+11(P50)550(10°)HTPVC

#### 取り外し時寸法

①+③+⑤+⑥+⑦のセットを取り外します。  
158mmが必要となります。



註) \*2 ネジ設置数は、全長が長くなると増えます。

\*3 ノズルと干渉しないように、ノズル間に設けてください。

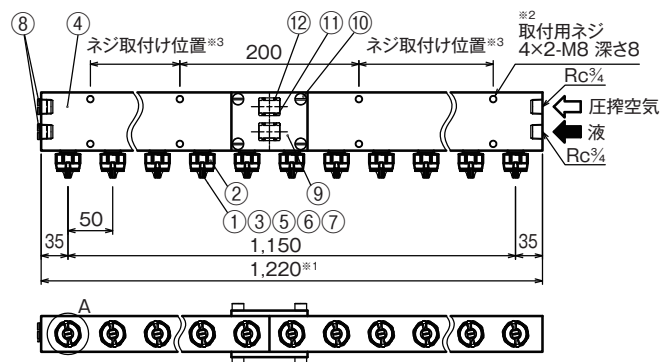
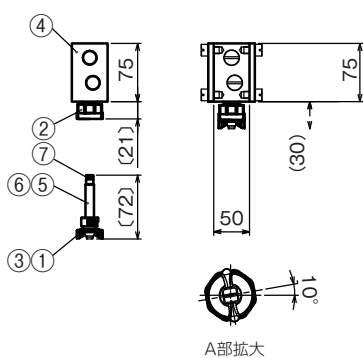
- ①ノズルチップ ②アダプター ③パッキン ④ヘッダー ⑤ミキシングアダプター ⑥Oリング ⑦Oリング ⑧プラグ

### ■全長1,000mm以上

例) INVVEA6010PP+PPS+24(P50)1220(10°)HTPVC

#### 取り外し時寸法

①+③+⑤+⑥+⑦のセットを取り外します。  
168mmが必要となります。



註) \*1 全長が1,000mm以上の場合は分割になります。各ヘッダー毎に液と空気を供給してください。もしくはヘッダー同士を接続し、一方のヘッダーから供給することは可能です。

\*2 ネジ設置数は、全長が長くなると増えます。

\*3 ノズルと干渉しないように、ノズル間に設けてください。

- ①ノズルチップ ②アダプター ③パッキン ④ヘッダー ⑤ミキシングアダプター ⑥Oリング ⑦Oリング ⑧プラグ ⑨プレート ⑩ボルト ⑪ジョイント ⑫Oリング

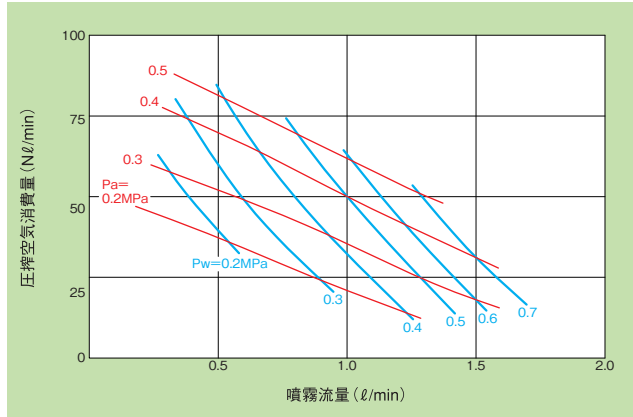
150~1,000mmで製作が可能です。2本以上の接続で1,000mm以上の製作も可能です。詳しくは商談図をお求めください。

流量線図

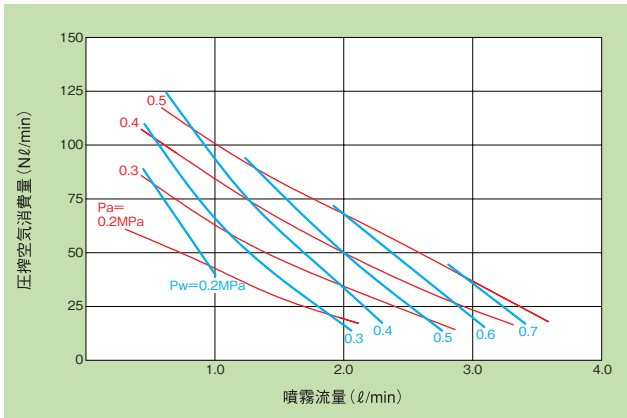
線図の読み方

- ① 噴霧の量 (ℓ/min) は1個のノズルのそれを示します。
- ② 青色の線の足元の数字は液圧力Pw (MPa)、赤色の線の頭の数字は圧搾空気圧力Pa (MPa)、緑色の線 (Qa/Qw) は気水比を示します。
- ③ ○内の数値はレーザードップラー法によるザウター平均粒子径 (μm) を示します。

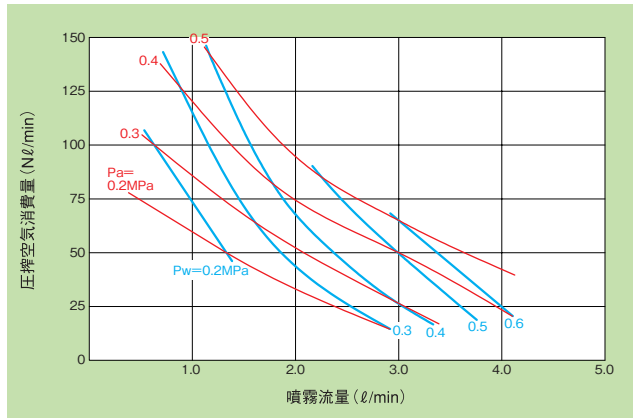
INVVEA10



INVVEA20



INVVEA30



仕様

噴角の区分※	噴量の区分	空気圧 (MPa)	噴量 (ℓ/min) / 空気消費量 (Nℓ/min)			平均粒子径 (μm) レーザードップラー法	異物通過径 (mm)		
			液 圧 (MPa)				チップ 噴 口	アダプター	
			0.2	0.3	0.5			液	空気
10	10	0.2	0.54 / 36	0.90 / 24	—	20 } 250	1.4	1.1	1.3
		0.3	0.30 / 58	0.60 / 49	1.28 / 25				
		0.4	—	0.39 / 74	1.00 / 50				
		0.5	—	—	0.81 / 69				
60	20	0.2	0.96 / 44	1.98 / 18	—	30 } 300	1.5	1.6	1.6
		0.3	0.53 / 81	1.10 / 59	2.63 / 19				
		0.4	—	0.53 / 104	2.00 / 50				
		0.5	—	—	1.30 / 89				
30	30	0.2	1.34 / 50	—	—	40 } 400	1.6	1.9	1.9
		0.3	0.63 / 100	1.60 / 64	—				
		0.4	—	0.88 / 128	3.00 / 50				
		0.5	—	—	2.25 / 85				

※噴霧角度は圧搾空気圧力0.4MPa、液圧力0.5MPaのときのものです。

お引合い要領 形番は仕様をご覧いただき、下記のようにお伝えください。

INVVEA 60 **10** PP + PPS + 11 (P50) 600 (10°) HTPVC

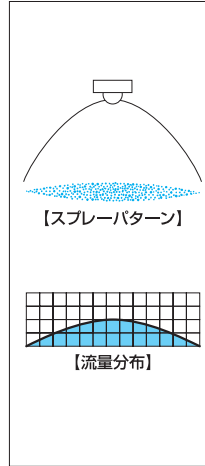
10  
 20  
 30

ノズル個数やピッチ、ヘッダー長さなどについてはご相談ください。

# ブロワ仕様2流体扇形ノズル

BAVV

2流体



## 特長

- ブロワエアを使用し、コンプレッサー用ノズルを同等の洗浄力でランニングコストとCO<sub>2</sub>排出量の大幅な削減を実現。
- ノズル複数配列時にパターンの両端をオーバーラップさせて使うと流量分布が全幅において均一になります。

## 主用途

現像

エッチング

精密洗浄

## 外形図

構造●内部混合タイプ。

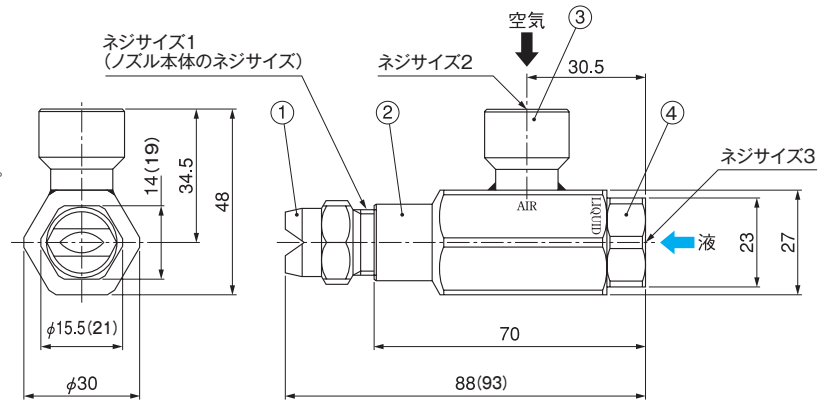
材質●S303

オプション材質 HTPVC (耐熱塩ビ)

質量●270g (BAW6060S303は280g)

注1) ( )内の数値は、形番がBAW6060S303のもので。

注2) 形番、材質により、外観・外形寸法が若干異なる場合があります。



①ノズル ②アダプター (S304) ③エアソケット (S304) ④液ソケット

## 仕様

噴角の区分*	噴量の区分	ネジサイズ1	ネジサイズ2	ネジサイズ3	空気圧 (MPa)	噴量 (ℓ/hr) / 空気消費量 (Nℓ/min)			異物通過径 (mm)		
			(接続配管サイズ)			液 圧 (MPa)			ノズル 噴口	アダプター	
			空気	液		0.02	0.03	0.04		液	空気
60	10	R $\frac{1}{4}$	Rc $\frac{3}{8}$	Rc $\frac{1}{4}$	0.02	9.0 / 92	21.0 / 78	31.2 / 76	2.5	1.4	3.0
	30	R $\frac{1}{4}$				27.6 / 168	48.0 / 150	64.8 / 136	3.6	2.0	
	60	R $\frac{3}{8}$				57.6 / 254	94.2 / 220	123 / 190	4.7	2.6	

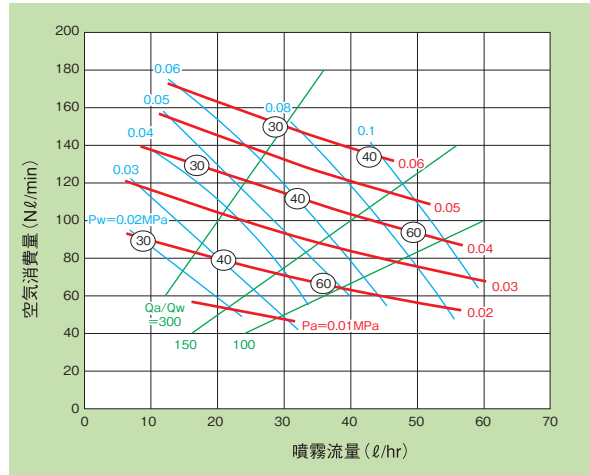
\*噴霧角度は空気圧力0.02MPa、液圧力0.02MPaのときのものです。

流量線図

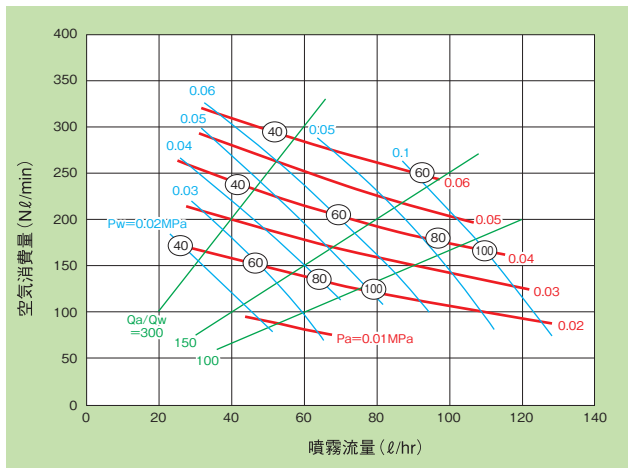
線図の読み方

- ① 噴霧流量(ℓ/hr)は、1個のノズルのそれを示します。
- ② 赤色の線は空気(ブロー)圧力Pa(MPa)、  
青色の線は液圧力Pw(MPa)、  
緑色の線Qa/Qwは気水比を示します。
- ③ ○内の数値はレーザードブラー法によるザウター平均粒子径(μm)を表します。

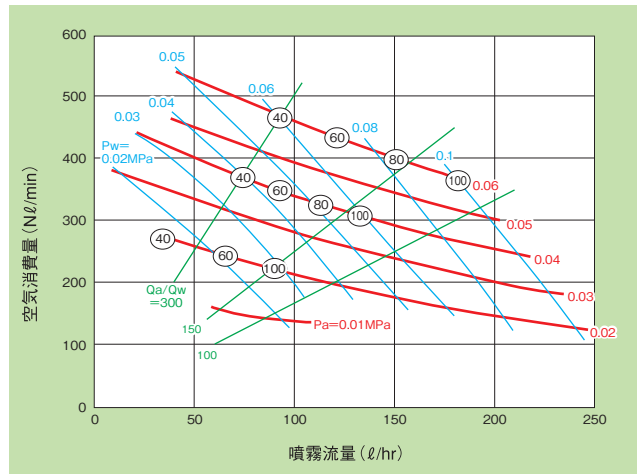
BAVV6010



BAVV6030

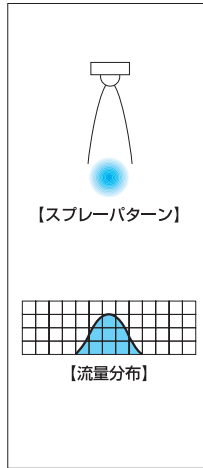


BAVV6060



お引合い要領 形番は仕様をご覧いただき、下記のようにお伝えください。

〈例〉…BAVV6010S303  
 BAVV60 10 S303  
噴霧の区分  
 ■ 10  
 ■ 30  
 ■ 60



### 特長

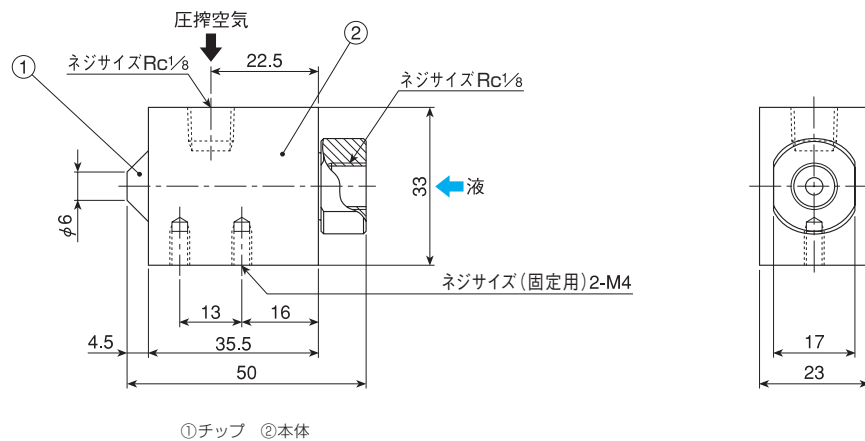
- 半導体ウェハー洗浄専用の2流体ノズル。
- コンタミネーションを防ぐ**外部混合タイプのPTFE製2流体ノズル。
- 微細な霧で、回路ダメージを与えない流速設計。
- PTFE製のため、薬液噴霧も可能。

### 主用途

半導体  
ウェハー洗浄

### 外形図

※図は一例です。ご要望に応じて設計いたします。



構造●外部混合タイプ  
材質●PTFE

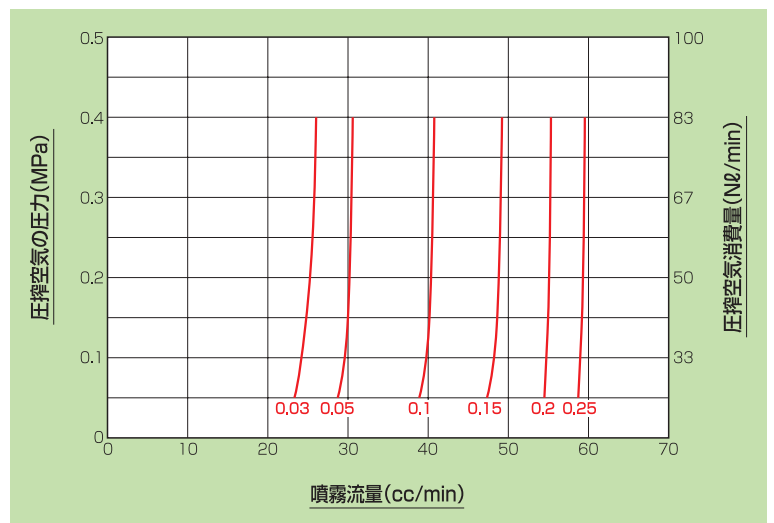
①チップ ②本体

### 流量線図

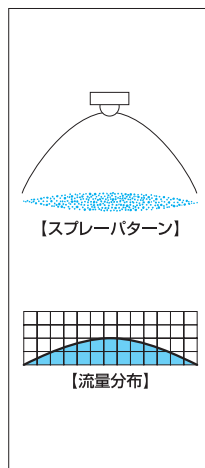
#### 線図の読み方

- ①噴霧流量(cc/min)は1個のノズルのそれを示します。
- ②各曲線の足元の数字は液圧力(MPa)を示します。

※右表は一例です。  
ご要望に応じ噴霧流量が25~100cc/minで設計ができます。



◎詳しくは、弊社営業所へお問い合わせください。



### 特長

- 装置内や狭小スペースでの調湿に好適。
- 粒子径が細かく扇形に広がる。
- 液を加圧しないサクシオンタイプ。

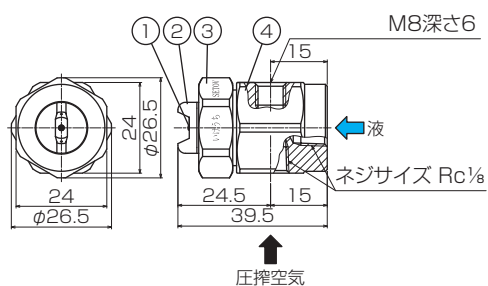
### 主用途

コーティング

調湿

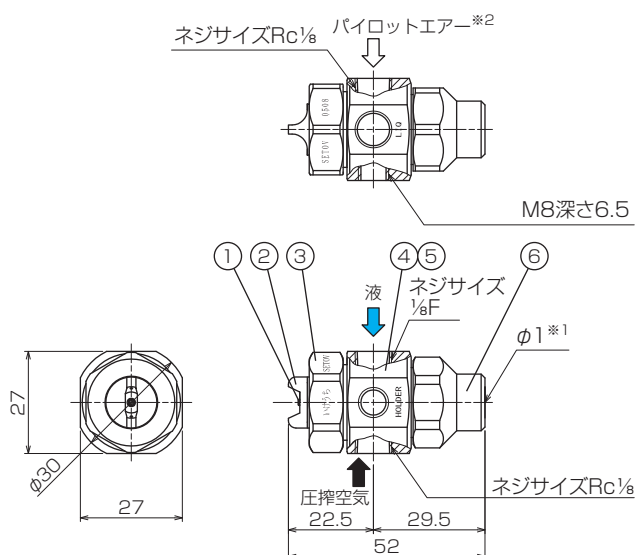
### 外形図

#### ■T形アダプター



①チップ ②本体 ③キャップ ④アダプター・Oリング〈FKM〉

#### ■SP形・SN形アダプター



①チップ ②本体 ③キャップ ④アダプター  
⑤パッキン〈NBR, FKM, PTFE〉 ⑥スプリングキャップ  
※1 エア抜きの穴です。  
※2 パイロットエアはSN形にはありません。

構造 ●外部混合タイプ

材質 ●S303

質量 ●T形アダプターのとき120g

SP形・SN形アダプターのとき140g

注)形番、材質により、外観・外形寸法が若干異なる場合があります。

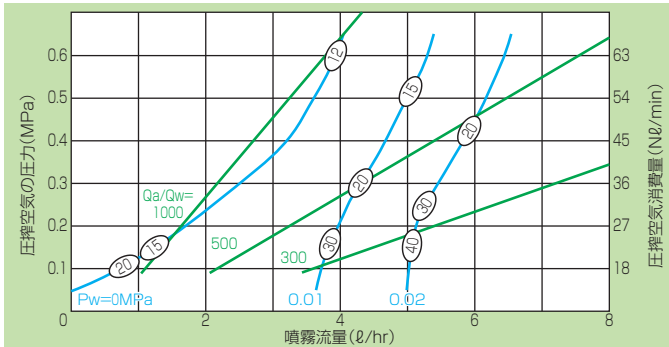


流量線図

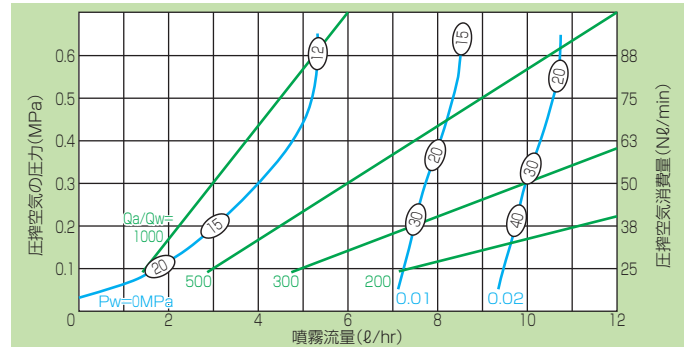
線図の読み方

- ① 噴霧流量 (ℓ/hr) は、1個のノズルのそれを示します。
- ② 青色の線は液圧力 Pw (MPa)、  
緑色の線は Qa/Qw は気水比を示します。
- ③ Pw=0MPa は吸上高さ 100mm で測定しています。
- ④ ○内の数字はレーザードップラー法 (測定距離: 300mm) によるザウター平均粒子径 (μm) を表します。
- ⑤ 線図は T 形アダプターでの性能を示します。

■ SETOV0406



■ SETOV0508



仕様

噴角の区分※3	空気消費量の区分	噴量の区分	ネジサイズ		空気圧 (MPa)	空気消費量 (Nℓ/min)	噴量 (ℓ/hr)		噴霧幅 (mm)※3 H=100mm	平均粒子径 (μm)※3 レーザードップラー法	異物通過径 (mm)	
			空気	液			液圧0 (MPa)※4	液圧0.02 (MPa)			液	空気
65	04	06	Rc½	Rc½	0.2	27	1.7	5.1	130	15	0.6	0.1
					0.3	36	2.5	5.5	130			
					0.4	45	3.2	5.8	120			
					0.5	54	3.6	6.2	115			
					0.2	38	3.1	9.7	110			
55	05	08	Rc½	Rc½	0.3	50	4.0	10.0	100	40	0.8	0.2
					0.4	63	4.8	10.3	95			
					0.5	75	5.2	10.6	95			
					0.2	38	3.1	9.7	110			

※3 噴霧角度、噴霧幅、平均粒子径は、液圧0MPa(サクシオン)のときのものです。

※4 液圧0MPa(サクシオン)は、吸い上げ高さ100mmです。

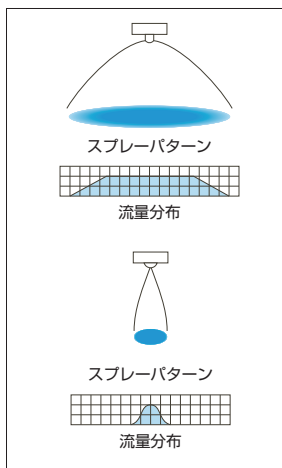
お引合い要領

形番は仕様をご覧ください、下記のようにお伝えください。

〈例〉…SETOV0406S303+TS303

SETOV   **04**   **06**   S303+   **T**   S303

空気消費量の区分   噴量の区分   アダプターの種類  
0406   0406   T  
0508   0508   SP  
SN



### 特長

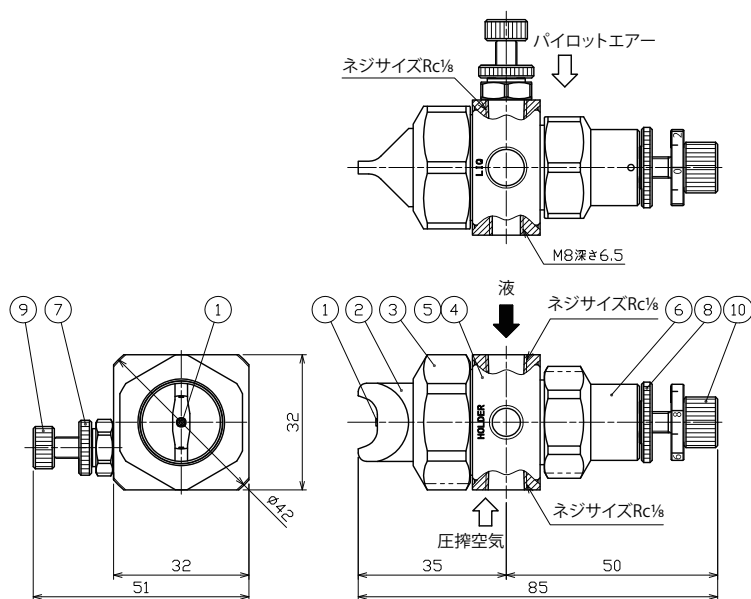
- スプレーパターンの調整ができる。
- 圧力はそのままで噴霧流量を調整でき、噴霧のON-OFF制御が可能。
- 飛散を抑え、必要なところだけコーティングできる。

### 主用途

コーティング

### 外形図

構造●外部混合タイプ  
材質●S303  
質量●270g



- ①チップ ②本体 ③キャップ ④アダプター ⑤パッキン〈NBR, FKM, PTFE〉 ⑥スプリングキャップ  
⑦パターン調整用ロックナット ⑧噴量調整用ロックナット ⑨パターン調整ノブ ⑩噴量調整ノブ

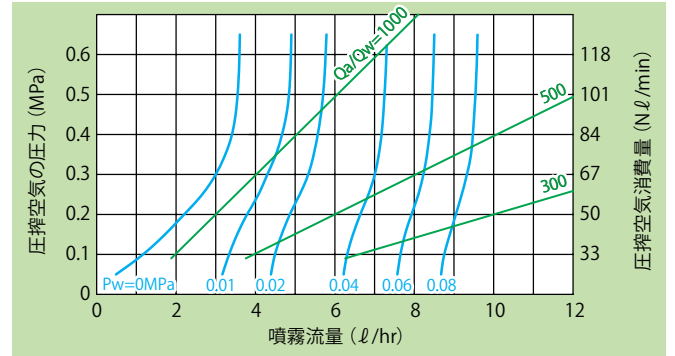
注)形番、材質により、外観・外形寸法が若干異なる場合があります。

流量線図

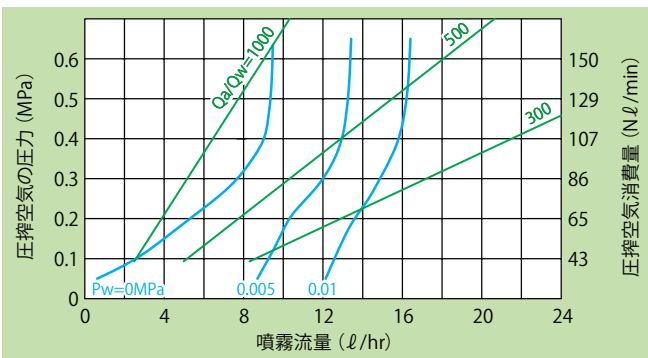
線図の読み方

- ① 噴霧流量(ℓ/hr)は、1個のノズルのそれを示します。
- ② 青色の線は液圧力Pw(MPa)、  
緑色の線Qa/Qwlは気水比を示します。
- ③ Pw=0MPaは吸上高さ100mmで測定しています。
- ④ 噴霧流量および圧搾空気消費量は、パターン調整ノブ及び噴量調整ノブ全開時の値を示します

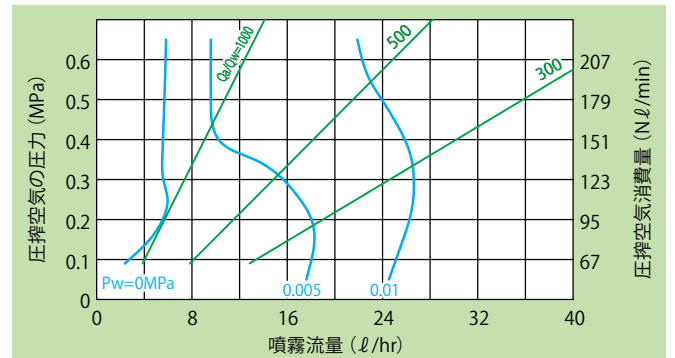
SETOV-C07505



SETOV-C07510



SETOV-C1115



仕様

空気消費量の区分	噴量の区分	空気圧 (MPa)	空気消費量 (Nℓ/min) ※1	噴量 (ℓ/hr) ※1		最大噴霧幅(mm) ※1 H=200mm	異物通過径(mm)	
				液圧0 (MPa) ※2	液圧0.01 (MPa)		液	空気
075	05	0.1	33	1.2	3.4	360	0.5	0.2
		0.2	50	2.2	3.8			
		0.3	67	3.0	4.3			
		0.4	84	3.4	4.7			
075	10	0.1	43	2.7	12.6	360	0.6	0.2
		0.2	65	5.3	13.6			
		0.3	86	7.7	14.9			
		0.4	107	9.0	15.9			
11	15	0.1	67	2.7	24.5	360	0.6	0.3
		0.2	95	5.5	26.4			
		0.3	123	5.5	26.6			
		0.4	151	5.6	25.9			

※1 パターン調整ノブ及び噴量調整ノブ全開時の値を示します。

※2 液圧力0MPa(サクション)時の噴霧流量および圧搾空気消費量は、吸い上げ高さ100mmのときのものです。

お引合い要領 形番は仕様をご覧ください、下記のようにお伝えください。

〈例〉…SETOV-C07510S303+SPS303

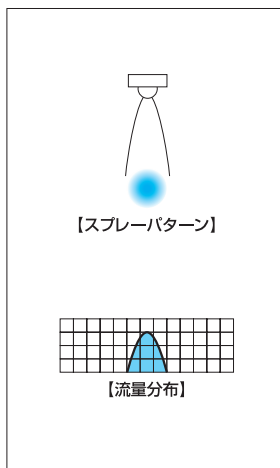
SETOV-C **075** **10** S303+SPS303

空気消費量の区分	噴量の区分
■ 07505	■ 07505
■ 07510	■ 07510
■ 1115	■ 1115

# ソレノイド駆動2流体ノズル

SD

2流体



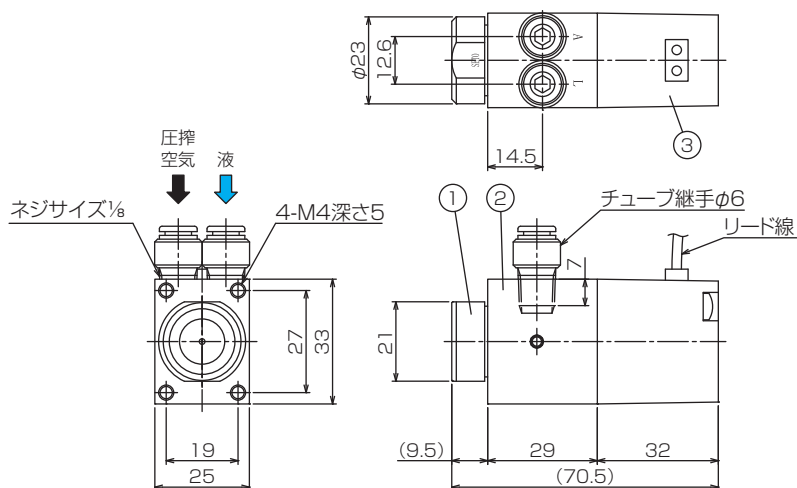
## 特長

- ソレノイド駆動で高い応答性能。
- 最少噴霧単位0.02秒の瞬間間欠噴霧で、**最小0.006cc/1ショットの極少量塗布**を実現。
- 液孔が大きく**目詰りしにくい**2流体ノズルを採用。
- 内部に液残りが少ない構造で、液だれしにくい。
- 保護剤など少量コーティングに最適。

## 主用途

塗布

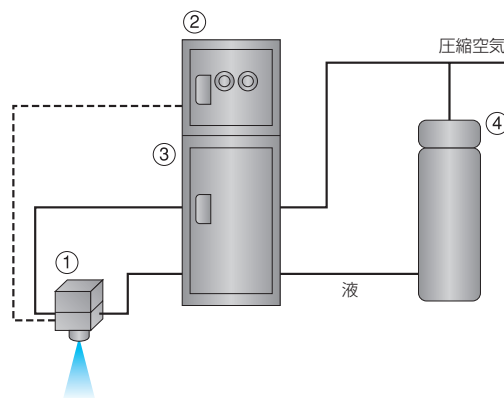
## 外形図



①ノズル本体 ②アダプター ③ソレノイド

材質●ステンレス、アルミニウム  
質量●アルミニウム180g、ステンレス270g

## 使用方法



- ①ソレノイド駆動2流体ノズル
- ②駆動制御盤  
噴霧ON-OFFのパルス信号を送ります。
- ③圧力流量制御ユニット  
極小流量を制御します。
- ④液加圧タンク(油性離型剤の場合)

## 仕様

### ノズル部

ノズル部 品番	空気圧 (MPa)	噴量 (ℓ/hr) / 空気消費量 (Nℓ/min) <sup>※1</sup>					噴霧幅 (mm) <sup>※2</sup>	平均 粒子径 (μm) <sup>※3</sup>	異物通過径 (mm)	
		液 圧 (MPa)							液	空気
		0	0.05	0.13	0.2	0.3				
07503R-I	0.2	—	—	1.0 / 50	3.2 / 48	—	40	15	0.3	0.4
	0.3	—	—	—	0.9 / 66	4.0 / 64				
	0.4	—	—	—	—	1.9 / 80				
0405R	0.3	2.0 / 36	6.5 / 36	—	—	—	50	25	0.5	0.1
07507R		5.0 / 71	13.9 / 71	—	—	—			0.7	0.2
2210R		10.0 / 200	26.4 / 200	—	—	—			1.0	0.5

※1 液圧力0MPa(サクシオン)時の噴霧流量および圧搾空気消費量は、吸上げ高さ100mmのときのものです。

※2 噴霧幅は噴霧距離100mmのときのものです。

※3 平均粒子径は、品番07503R-Iは、圧搾空気圧力0.2MPa、液圧力0.13MPaのときのものです。  
品番0405R、07507R、2210Rは、圧搾空気圧力0.3MPa、液圧力0MPa(サクシオン)のときのものです。

### ソレノイド部

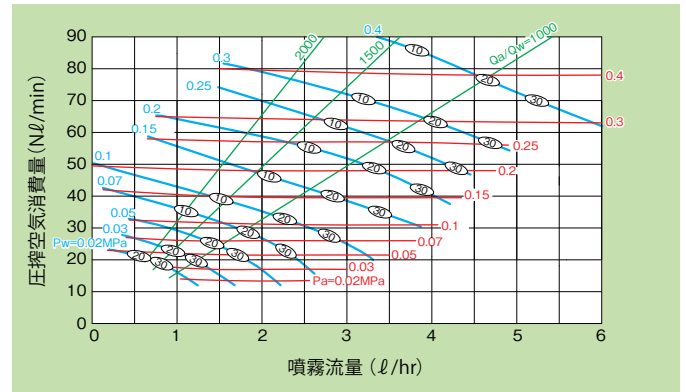
バルブ機能	最小動作頻度 (sec)	使用圧力範囲 (MPa)	電 流 (A)	電 圧 (DC-V)	最高使用温度 (℃)
シングルソレノイド ノーマルクローズ形	ON : 0.02 OFF : 0.02	エア : ~0.5 液 : ~0.5	0.26	24	50

流量線図

線図の読み方

- ①噴霧流量( $l/hr$ )は、1個のノズルのそれを示します。
- ②赤色の線は圧搾空気圧力 $P_a$ (MPa)、  
青色の線は液圧力 $P_w$ (MPa)、  
緑色の線 $Q_a/Q_w$ は気水比を示します。
- ③○内の数値はレーザードップラー法によるザウター平均粒子径( $\mu m$ )を表します。

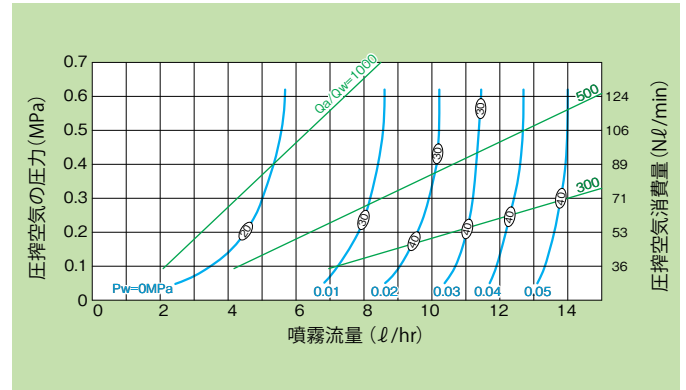
■ SET007503R-I+SD



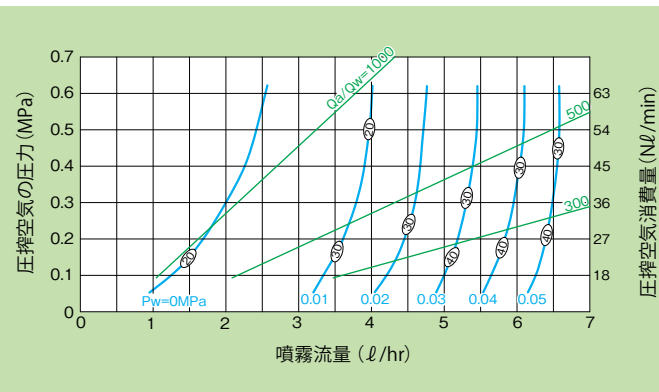
線図の読み方

- ①噴霧流量( $l/hr$ )は、1個のノズルのそれを示します。
- ②青色の線は液圧力 $P_w$ (MPa)、  
緑色の線 $Q_a/Q_w$ は気水比を示します。
- ③ $P_w=0MPa$ は吸上高さ100mmで測定しています。
- ④○内の数字はレーザードップラー法(測定距離:300mm)によるザウター平均粒子径( $\mu m$ )を表します。

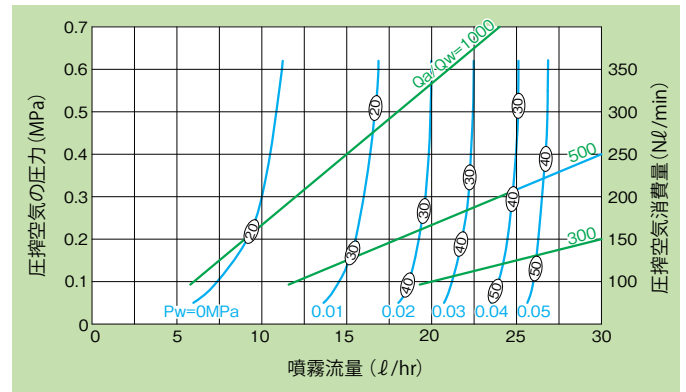
■ SET007507R-I+SD



■ SET00405R+SD



■ SET02210R-I+SD

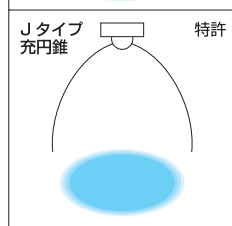
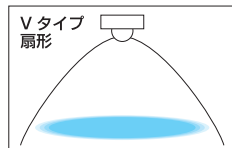
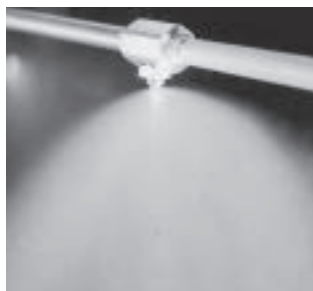


お引合い要領

形番は仕様をご覧ください、下記のようにお伝えください。

〈例〉…SET007503R-I+SD AL

SETO	<b>07503R-I</b>	+SD	<b>AL</b>
	ノズル部品番		材質
	07503R-I		AL
	0405R		S304
	07507R		
	2210R		



### 特長

- 霧のいけうち®の微粒化技術を結集。2流体ノズルではかつてないほど高品質と高性能を実現しました。
- 霧のいけうち®独自の設計により、非常に**目詰まりしにくく**、従来品より**長期間の連続スプレーが可能**です。
- スプレーパターンはVタイプ(扇形)、Kタイプ(空円錐)、Jタイプ(充円錐)の3種類。また、単品だけでなく、水・エア一体形スプレーヘッダーや、リングヘッダーなど使いやすいアセンブリ製品を、さまざまな用途に応じて選定できます。
- 従来の2流体ノズルと比較して**部品点数を減らし、イーザーメンテナンスとコストダウンを実現**しています。

### 主用途

現像

エッチング

精密洗浄

スプレー  
ブラクサー

### フォグ洗浄方法

フォトプロセス製品の洗浄における新しい洗浄方式です。従来の1流体ノズルでの洗浄では、微細な孔(隙間)には水が入りきらず洗浄できません。そこで、エアを使用して微細な噴霧粒子を作り出す2流体ノズルを使用するのがフォグ洗浄方式です。

#### ■特徴は……

- ①微細な噴霧粒子が微細な孔(隙間)に入り込み、汚れを掻き出します。
- ②エアの力で洗浄水の速度が格段に上がり、衝撃力が向上します。
- ③また、エアの力で対象物上の水たまりを吹き飛ばし、化学反応を止め、洗浄効果を上げます。したがって、1流体ノズルの1/5の水量で、しかも精密に洗浄できます。
- ④半導体回路にダメージを与えずにパーティクルを除去するなど、粒子径と粒子速度をコントロールした使い方ができます。

### 洗浄のメカニズム



仕様

液加圧タイプ BIMV(扇形)

噴角の区分 ※1	空気消費量の区分	空気圧 (MPa)	噴量 (ℓ/hr) / 空気消費量 (N ℓ/min)					噴霧幅 (mm) ※2			平均粒子径 (μm)	異物通過径 (mm)			
			液圧 (MPa)					液圧 (MPa)				レーザー ドップラー法	チップ 噴口	アダプター	
			0.1	0.15	0.2	0.25	0.3	0.1	0.15	0.25				液	空気
110	02	0.2	2.2 / 14	5.3 / 11	—	—	—	280	340	—	20 ∩ 100	0.2	0.9	0.7	
		0.3	1.0 / 20	2.5 / 19	4.6 / 17	8.3 / 12	14.3 / 7	220	250	420					
		0.4	—	1.4 / 25	2.3 / 24	4.0 / 23	6.3 / 20	—	230	340					
04	0.2	4.5 / 25	9.5 / 20	17.0 / 13	—	—	300	360	—	20 ∩ 100	0.3	0.9	0.9		
	0.3	2.0 / 36	4.7 / 35	8.5 / 31	13.1 / 27	19.6 / 20	230	270	430						
	0.4	—	2.8 / 45	4.8 / 44	7.7 / 41	11.4 / 37	—	250	350						
075	0.2	8.7 / 51	18.4 / 42	33.3 / 29	—	—	320	380	—	20 ∩ 100	0.5	1.2	1.4		
	0.3	4.0 / 74	8.8 / 71	15.5 / 64	24.3 / 54	38.5 / 40	240	300	450						
	0.4	—	5.6 / 91	9.1 / 89	14.8 / 82	21.8 / 74	—	270	370						
80	02	0.2	2.2 / 14	5.3 / 11	—	—	—	200	260	—	20 ∩ 100	0.3	0.9	0.7	
		0.3	1.0 / 20	2.5 / 19	4.6 / 17	8.3 / 12	14.3 / 7	170	210	300					
		0.4	—	1.4 / 25	2.3 / 24	4.0 / 23	6.3 / 20	—	200	250					
04	0.2	4.5 / 25	9.5 / 20	17.0 / 13	—	—	200	260	—	20 ∩ 100	0.4	0.9	0.9		
	0.3	2.0 / 36	4.7 / 35	8.5 / 31	13.1 / 27	19.6 / 20	170	210	310						
	0.4	—	2.8 / 45	4.8 / 44	7.7 / 41	11.4 / 37	—	200	260						
075	0.2	8.7 / 51	18.4 / 42	33.3 / 29	—	—	200	270	—	20 ∩ 100	0.6	1.2	1.4		
	0.3	4.0 / 74	8.8 / 71	15.5 / 64	24.3 / 54	38.5 / 40	170	210	310						
	0.4	—	5.6 / 91	9.1 / 89	14.8 / 82	21.8 / 74	—	200	260						
45	02	0.2	2.2 / 14	5.3 / 11	—	—	—	100	130	—	20 ∩ 100	0.4	0.9	0.7	
		0.3	1.0 / 20	2.5 / 19	4.6 / 17	8.3 / 12	14.3 / 7	80	110	150					
		0.4	—	1.4 / 25	2.3 / 24	4.0 / 23	6.3 / 20	—	100	130					
04	0.2	4.5 / 25	9.5 / 20	17.0 / 13	—	—	100	130	—	20 ∩ 100	0.5	0.9	0.9		
	0.3	2.0 / 36	4.7 / 35	8.5 / 31	13.1 / 27	19.6 / 20	80	110	150						
	0.4	—	2.8 / 45	4.8 / 44	7.7 / 41	11.4 / 37	—	100	130						
075	0.2	8.7 / 51	18.4 / 42	33.3 / 29	—	—	100	140	—	20 ∩ 100	0.9	1.2	1.4		
	0.3	4.0 / 74	8.8 / 71	15.5 / 64	24.3 / 54	38.5 / 40	80	110	160						
	0.4	—	5.6 / 91	9.1 / 89	14.8 / 82	21.8 / 74	—	100	140						

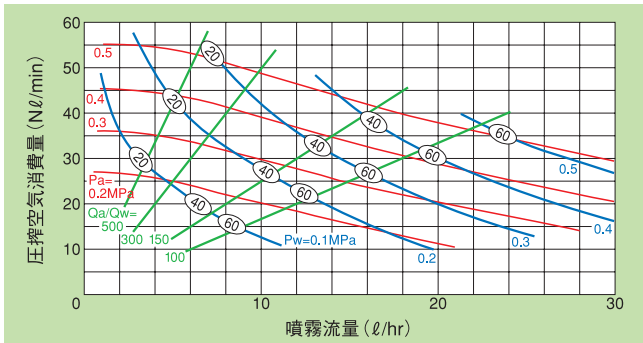
※1 噴霧角度は圧搾空気圧力0.3MPa、液圧力0.1MPaのときのものです。  
 ※2 噴霧幅は噴霧距離100mmのときのものです。

流量線図

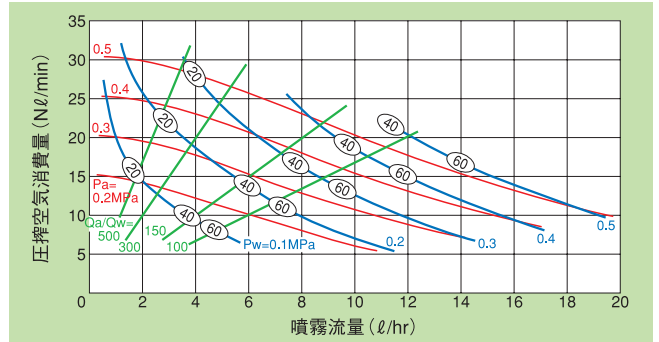
線図の読み方

- ① 噴霧流量 (ℓ/hr) は、1個のノズルのそれを示します。
- ② 赤色の線は圧搾空気圧力Pa (MPa)、  
 青色の線は液圧力Pw (MPa)、  
 緑色の線Qa/Qwは気水比を示します。
- ③ ○内の数字はレーザードップラー法によるザウター平均粒子径 (μm) を表します。
- ④ ※※には噴霧角度の区分が入ります。
- ⑤ 流量線図は、T型・N型アダプターでの性能を示します。

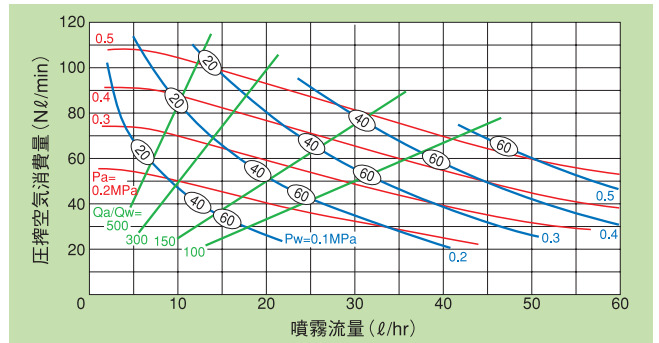
●BIMV※※04



●BIMV※※02



●BIMV※※075



仕様

液加圧タイプ BIMJ(充円錐)

噴角の区分 ※1	空気消費量の区分	空気圧 (MPa)	噴量 (ℓ/hr) / 空気消費量 (Nℓ/min)					噴霧幅 (mm) ※2			平均粒子径 (μm) レーザー ドップラー法	異物通過径 (mm)		
			液圧 (MPa)					液圧 (MPa)				チップ 噴口	アダプター	
			0.1	0.15	0.2	0.25	0.3	0.1	0.15	0.25			液	空気
20	02	0.2	2.2 / 14	5.3 / 11	—	—	—	25	25	—	20 } / 100	1.1	0.9	0.7
		0.3	1.0 / 20	1.5 / 19	4.6 / 17	8.3 / 12	14.3 / 7	30	30	25				
		0.4	—	1.4 / 25	2.3 / 24	4.0 / 23	6.3 / 20	—	30	30				
	04	0.2	4.5 / 25	9.5 / 20	17.0 / 13	—	—	30	25	—	20 } / 100	1.6	0.9	0.9
		0.3	2.0 / 36	4.7 / 35	8.5 / 31	13.1 / 27	19.6 / 20	35	35	30				
		0.4	—	2.8 / 45	4.8 / 44	7.7 / 41	11.4 / 37	—	35	35				
075	0.2	8.7 / 51	18.4 / 42	33.3 / 29	—	—	30	25	—	20 } / 100	2.0	1.2	1.4	
	0.3	4.0 / 74	8.8 / 71	15.5 / 64	24.3 / 54	38.5 / 40	35	35	30					
	0.4	—	5.6 / 91	9.1 / 89	14.8 / 82	21.8 / 74	—	35	35					

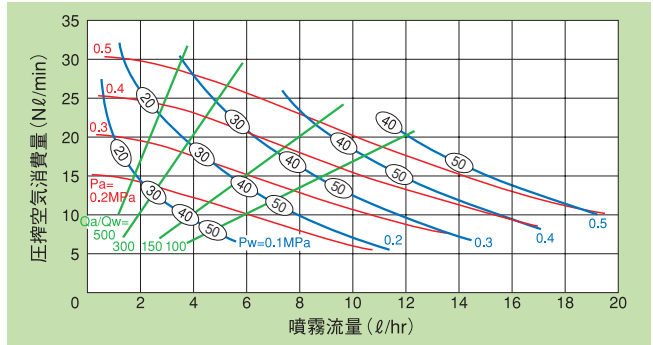
※1 噴霧角度は圧搾空気圧力0.3MPa、液圧力0.1MPaのときのものです。  
 ※2 噴霧幅は噴霧距離100mmのときのものです。

流量線図

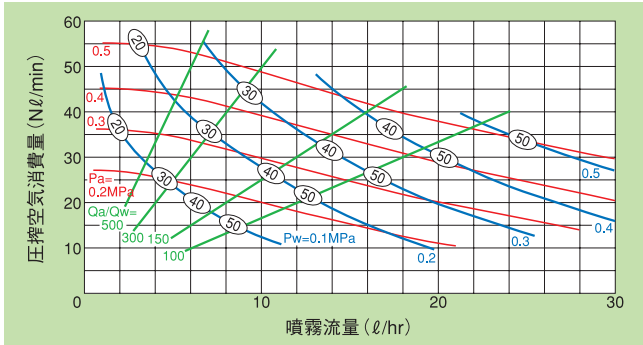
線図の読み方

- ① 噴霧流量 (ℓ/hr) は、1個のノズルのそれを示します。
- ② 赤色の線は圧搾空気圧力Pa (MPa)、  
青色の線は液圧力Pw (MPa)、  
緑色の線Qa/Qwは気水比を示します。
- ③ ○内の数字はレーザー・ドップラー法によるザウター平均粒子径 (μm) を表します。
- ④ ※※には噴霧角度の区分が入ります。
- ⑤ 流量線図は、T型・N型アダプターでの性能を示します。

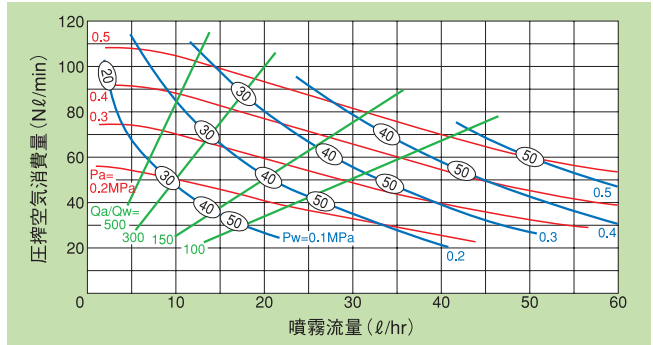
●BIMJ※※02



●BIMJ※※04



●BIMJ※※075



関連品

BIMシリーズをコンパクトにした省スペース設計ノズル



CBIM

部品点数の少ない23種類の豊富なラインナップ



CBIM制御型

ON-OFF制御ができる。制御機能付きで全長60.7mmのコンパクトタイプ。2流体の中でも最も少量噴霧が可能。



SCBIM

CBIMよりさらに小さく、同様に最も少量噴霧が可能。

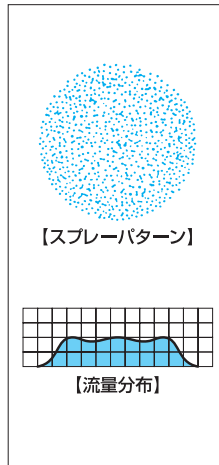
◎上記以外の性能、噴霧タイプも取りそろえております。  
 詳しくは、弊社2流体ノズル製品カタログをお求めください。



# ワンタッチ形充円錐ノズル

一触ノズル

INJXX



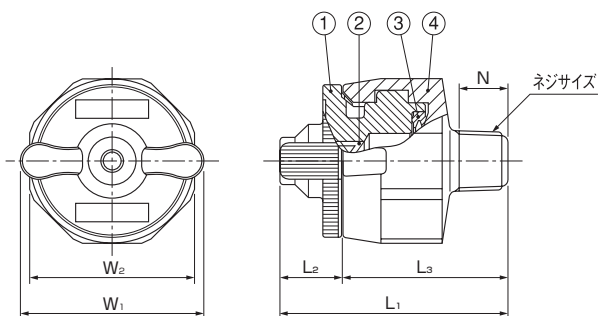
## 特長

- スプレーパターンが円形で、均等な流量分布。
- 定期的メンテナンスに対応する**ワンタッチ脱着設計**。  
ノズル内のワラーも簡単に脱着メンテナンスできる。
- 噴霧流量の区分によりカラー識別**し、選定が容易。
- ポリプロピレン樹脂製で、**耐薬品性・耐熱性に優れる**。

## 主用途

- 現像
- エッチング
- 剥離
- 洗浄

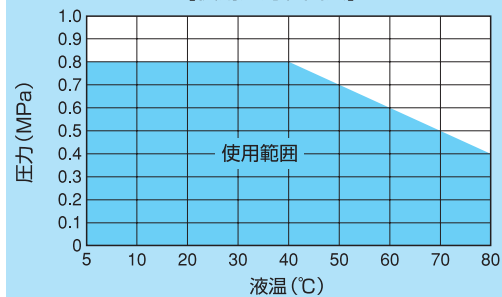
## 外形図



①ノズルチップ ②ワラー ③パッキン ④アダプター

**構造** ●約60°ひねるだけで簡単に脱着できる。  
ノズルチップとアダプターの二体形ノズル。  
**材質** ●本体はPP、アダプターはPPまたはPPS、パッキンはFEPM

## 【使用圧力範囲表】



## 寸法

ネジサイズ	外形寸法 (mm)						質量 (g)	
	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	W <sub>1</sub>	W <sub>2</sub>	N	PP	PPS
R1/8	37	10	26.5	30	27	8	9.2	12
R1/4	40	10	29.5	30	27	11.5	9.6	13
R3/8	40	10	29.5	30	27	12	10.5	14

注) 形番、材質により、外観・外形寸法が若干異なる場合があります。

## 仕様

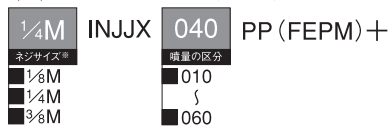
噴量の区分	ネジサイズ			噴角 (°)			噴量 (ℓ/min)							平均粒子径 (μm)	異物通過径 (mm)	ノズル本体の色	
	R1/8	R1/4	R3/8	0.05 MPa	0.2 MPa	0.5 MPa	0.03 MPa	0.05 MPa	0.1 MPa	0.15 MPa	0.2 MPa	0.3 MPa	0.5 MPa				0.7 MPa
010	○	○	○	60	65	55	—	0.53	0.73	0.88	1.00	1.18	1.45	1.67	}	}	0.8
015	○	○	○	60	65	55	—	0.79	1.09	1.32	1.50	1.77	2.18	2.50			1.0
020	○	○	○	60	65	55	—	1.06	1.46	1.75	2.00	2.36	2.91	3.34			1.5
025	○	○	○	60	65	55	—	1.32	1.82	2.20	2.50	2.95	3.62	4.17			1.5
030	○	○	○	60	65	55	—	1.59	2.18	2.63	3.00	3.54	4.36	5.00			1.5
040	○	○	○	60	65	55	—	2.12	2.91	3.51	4.00	4.72	5.81	6.67			2.0
050	○	○	○	65	70	60	—	2.65	3.64	4.38	5.00	5.90	7.27	8.34	2.0		
060	○	○	○	70	75	65	2.51	3.18	4.37	5.26	6.00	7.08	8.72	10.0	520	2.0	

## お引合い要領

形番は仕様をご覧ください、①②のようにお伝えください。

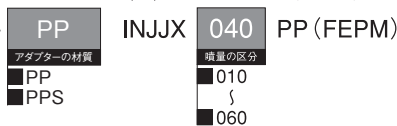
### ①完成品の場合

〈例〉…1/4MINJXX040PP (FEPM)+PP



### ②ノズルのみの場合

〈例〉…INJXX040PP (FEPM)

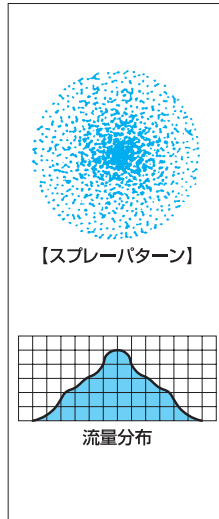


※弊社の形番ではネジサイズのRはM、RclはFと表記いたします。

## 参考

ワンタッチ形扇形ノズル INVV

同カタログのP.30・31にワンタッチ形扇形ノズル INVVを掲載しています。



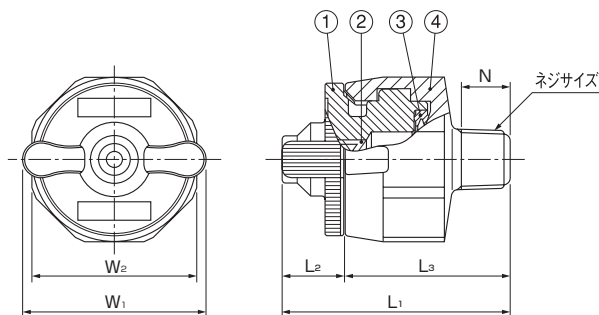
### 特長

- スプレーパターンが円形で、中心が強い分布。
- エッチングファクターの高い、高打力の山形流量分布。**
- エッチング液噴霧にかかせない定期的メンテナンスに対応する**ワンタッチ脱着設計**。ノズル内のワラーも簡単に脱着・メンテナンスできる。
- 噴霧圧力を変化させても流量分布形状がほぼ変化しない抜群の安定性。
- 噴霧流量の区分によりカラー識別**し、選定が容易。

### 主用途

- リードフレーム エッチング
- プリント基盤 高精度エッチング
- TAB 高精度エッチング
- 高精度 エッチング

### 外形図

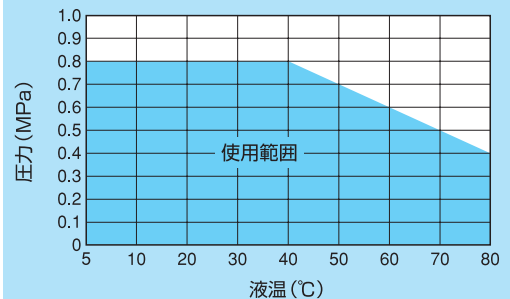


①ノズルチップ ②ワラー ③パッキン ④アダプター

**構造** ●約60°ひねるだけで簡単に脱着できる。ノズルチップとアダプターの二体形ノズル。

**材質** ●本体はPP、アダプターはPPまたはPPS、パッキンはFEPM

### 【使用圧力範囲表】



上表の青色の範囲外で使用しないでください。

### 寸法

ネジサイズ	外形寸法 (mm)						質量 (g)	
	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	W <sub>1</sub>	W <sub>2</sub>	N	PP	PPS
R <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	37	10	26.5	30	27	8	9.2	12
R <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	40	10	29.5	30	27	11.5	9.6	13
R <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	40	10	29.5	30	27	12	10.5	14

注) 形番、材質により、外観・外形寸法が若干異なる場合があります。

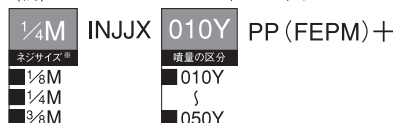
### 仕様

噴量の区分	ネジサイズ			噴角 (°)			噴量 (ℓ/min)							平均粒子径 (μm)	異物通過径 (mm)	ノズル本体の色
	1/8M	1/4M	3/8M	0.05 MPa	0.2 MPa	0.5 MPa	0.05 MPa	0.1 MPa	0.15 MPa	0.2 MPa	0.3 MPa	0.5 MPa	0.7 MPa			
010Y	○	○	○	54	65	64	0.53	0.73	0.88	1.00	1.18	1.45	1.67	290	0.8	—
015Y	○	○	○	54	65	64	0.79	1.09	1.32	1.50	1.77	2.18	2.50			
020Y	○	○	○	54	65	64	1.06	1.46	1.75	2.00	2.36	2.91	3.34	}	1.5	—
025Y	○	○	○	54	65	64	1.32	1.82	2.20	2.50	2.95	3.62	4.17			
030Y	○	○	○	54	65	64	1.59	2.18	2.63	3.00	3.54	4.36	5.00	}	1.5	—
040Y	○	○	○	54	65	64	2.10	2.90	3.50	4.00	4.79	6.01	6.98			
050Y	○	○	○	54	65	64	2.62	3.62	4.37	5.00	5.99	7.51	8.73	520	2.0	—

**お引合い要領** 形番は仕様をご覧ください、①②のようにお伝えください。

①完成品の場合

〈例〉…1/4MINJJX010YPP (FEPM) + PPS



②ノズルのみの場合

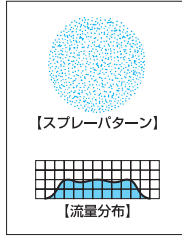
〈例〉…INJJX010YPP (FEPM)



※弊社の形番ではネジサイズのRはM、RcはFと表記いたします。

# PVDF製充円錐ノズル

JJXP-PVDF



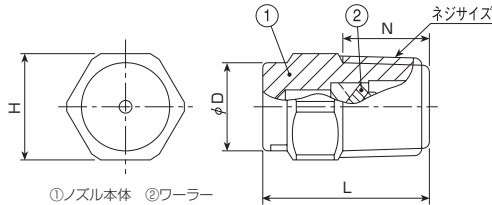
## 特長

- スプレーパターンが円形で、均等な流量分布。
- 耐薬品性に優れたPVDF製。
- 形番を限定した射出成形品で安価。
- 異物通過径が大きく、目詰まりにくい。

## 主用途

- 現像
- エッチング
- 純水洗浄

## 外形図



構造 ● 射出成形のノズル本体とX形ワウラーの2部品より成り、ワウラーを本体に圧入した一体形ノズル。  
材質 ● PVDF

## 寸法

ネジサイズ	外形寸法 (mm)				質量 (g)
	L	H	φD	N	
R $\frac{1}{8}$	18	12	11.5	8	2.2
R $\frac{1}{4}$	22	14	12	11.5	4.1

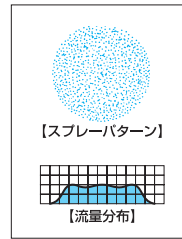
注) 形番、材質により、外観・外形寸法が若干異なる場合があります。

## 仕様

噴量の区分	ネジサイズ		噴角 (°)			噴量 (ℓ/min)								平均粒子径 (μm)	異物通過径 (mm)	
	R $\frac{1}{8}$	R $\frac{1}{4}$	0.05 MPa	0.2 MPa	0.5 MPa	0.03 MPa	0.05 MPa	0.1 MPa	0.15 MPa	0.2 MPa	0.3 MPa	0.5 MPa	0.7 MPa			1 MPa
010	○	○	60	65	55	—	0.53	0.73	0.88	1.00	1.18	1.45	1.67	1.93	290	0.8
015	○	○	60	65	55	—	0.79	1.09	1.32	1.50	1.77	2.18	2.50	2.89		
020	○	○	60	65	55	—	1.06	1.46	1.75	2.00	2.36	2.91	3.34	3.86		
025	○	○	60	65	55	—	1.32	1.82	2.20	2.50	2.95	3.62	4.17	4.82		
030	○	○	60	65	55	—	1.59	2.18	2.63	3.00	3.54	4.36	5.00	5.79		

# 耐熱塩ビ製充円錐ノズル

JJXP-HTPVC



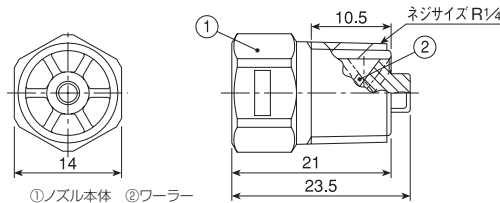
## 特長

- スプレーパターンが円形で、均等な流量分布。
- エッチング液などの高温の薬液噴霧に耐える耐熱塩ビ製。
- ノズル本体とワウラーは簡単に脱着でき、メンテナンスが容易。
- 形番を限定した射出成形汎用製品で安価。

## 主用途

- 現像
- エッチング
- 純水洗浄

## 外形図



構造 ● 射出成形のノズル本体とX形ワウラーの2部品より成り、ワウラーが取外しできる一体形ノズル。

材質 ● HTPVC  
質量 ● 2.5g

注) 形番、材質により、外観・外形寸法が若干異なる場合があります。

## 仕様

噴量の区分	噴角 (°)			噴量 (ℓ/min)								平均粒子径 (μm)	異物通過径 (mm)	
	0.05 MPa	0.2 MPa	0.5 MPa	0.03 MPa	0.05 MPa	0.1 MPa	0.15 MPa	0.2 MPa	0.3 MPa	0.5 MPa	0.7 MPa			1 MPa
040	60	65	55	—	2.12	2.91	3.51	4.00	4.72	5.81	6.67	7.72	380	2.2
050	65	70	60	—	2.65	3.64	4.38	5.00	5.90	7.27	8.34	9.64		
060	70	75	65	2.51	3.18	4.37	5.26	6.00	7.08	8.72	10.0	11.6		

お引合い要領 形番は仕様をご覧ください、①②のようにお伝えください。

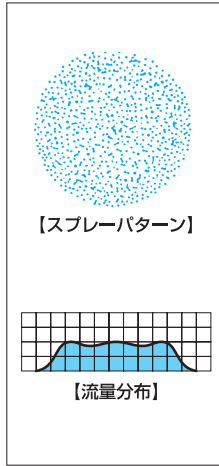
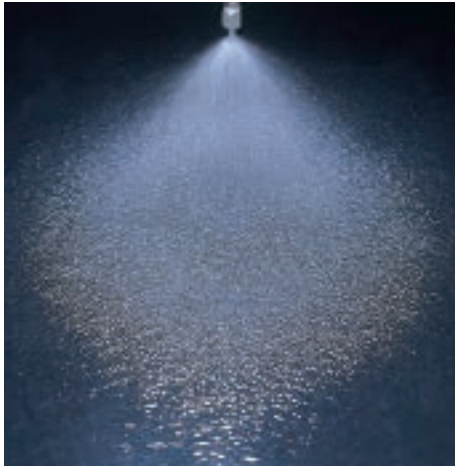
①JJXP-PVDFの場合<例>… $\frac{1}{8}$ MJJXP010PVDF ②JJXP-HTPVCの場合<例>… $\frac{1}{4}$ MJJXP040HTPVC

1/8M JJXP 010 PVDF 1/4M JJXP 040 HTPVC	010 PVDF 050 060
---	------------------------

※弊社の形番ではネジサイズのRはM、RclはFと表記いたします。  
①JJXP-PVDFは、ネジサイズがR $\frac{1}{4}$ の場合、「 $\frac{1}{4}$ × $\frac{1}{8}$ M」という表示になります。

# PTFE, PVDF製小噴量形充円錐ノズル

JJRP



## 特長

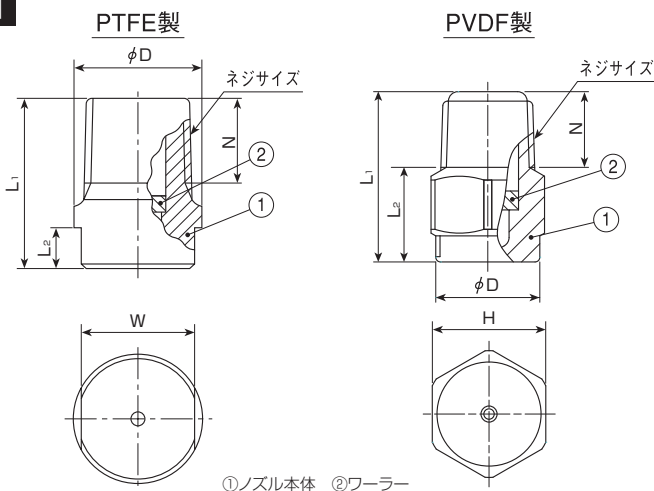
- スプレーパターンが円形で、均等な流量分布。
- 最高の耐薬品性を持つPTFE製と、安価な射出成形品のPVDF製。
- 特殊形状のワラーを採用し、小噴量でも均等性に優れた流量分布を実現。

## 主用途

エッチング

QDR精密洗浄

## 外形図



**構造** ●ノズル本体とディスク状の蓮根形ワラーの2部品より成り、ワラーを本体に圧入した一体形ノズル(PTFE製)。射出成形のノズル本体とディスク状の蓮根形ワラーの2部品より成り、ワラーを本体に圧入した一体形ノズル(PVDF製)。

**材質** ●PTFE、PVDF

## 寸法

シリーズ	ネジサイズ	外形寸法(mm)						質量(g)
		L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	H	W	φD	N	
JJRP-PTFE	R $\frac{1}{8}$	16	4	—	10	12	7	2
	R $\frac{1}{4}$	21	5	—	14	16	10.5	5
JJRP-PVDF	R $\frac{1}{8}$	18	10	12	—	11	8	2
	R $\frac{1}{4}$	22	10.5	14	—	12	11.5	4.1

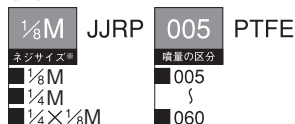
(注)形番、材質により、外観・外形寸法が若干異なる場合があります。

## 仕様

噴量の区分	ネジサイズ				噴角(°)			噴量(ℓ/min)								平均粒子径(μm)	異物通過径(mm)		
	PTFE製		PVDF製		0.15 MPa	0.2 MPa	0.5 MPa	噴量(ℓ/min)											
	R $\frac{1}{8}$	R $\frac{1}{4}$	R $\frac{1}{8}$	R $\frac{1}{4}$				0.05 MPa	0.1 MPa	0.15 MPa	0.2 MPa	0.3 MPa	0.5 MPa	0.7 MPa	1 MPa				
005	○	○	○	○	56	60	60	—	0.36	0.44	0.50	0.59	0.74	0.85	0.99	260	0.4		
007	○	○	○	○	60	65	62	—	0.51	0.61	0.70	0.83	1.03	1.19	1.39			}	0.6
010	○	○	○	○	63	65	62	—	0.73	0.88	1.00	1.19	1.48	1.70	1.98				
015	○	○	○	○	64	70	72	0.79	1.09	1.31	1.50	1.78	2.22	2.56	2.98	}	1.0		
020	○	○	○	○	64	70	72	1.06	1.45	1.75	2.00	2.38	2.95	3.41	3.97			}	1.2
030	○	○	○	○	75	80	78	1.58	2.18	2.63	3.00	3.56	4.43	5.11	5.95				
040	○	○	○	○	67	70	65	2.11	2.91	3.50	4.00	4.75	5.91	6.82	7.93	380	1.4		
050	○	○	○	○	76	80	70	2.64	3.63	4.38	5.00	5.94	7.38	8.52	9.92			}	1.6
060	○	○	○	○	88	90	80	3.17	4.36	5.26	6.00	7.13	8.86	10.2	11.9				

**お引合い要領** 形番は仕様をご覧ください、①②のようにお伝えください。

①JJRP-PTFEの場合  
〈例〉… $\frac{1}{8}$ MJJRP005PTFE



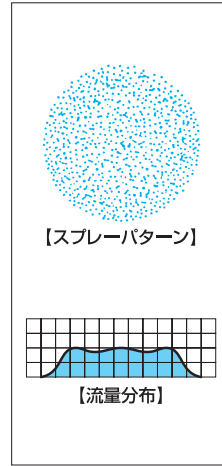
②JJRP-PVDFの場合  
〈例〉… $\frac{1}{8}$ MJJRP007PVDF



※弊社の形番ではネジサイズのRはM、RcはFと表記いたします。ネジサイズがR $\frac{1}{4}$ で噴霧流量の区分が005～030の場合、「 $\frac{1}{4}$ × $\frac{1}{8}$ M」と表示してください。

# PVDF製広角充円錐ノズル

## BBXP-PVDF



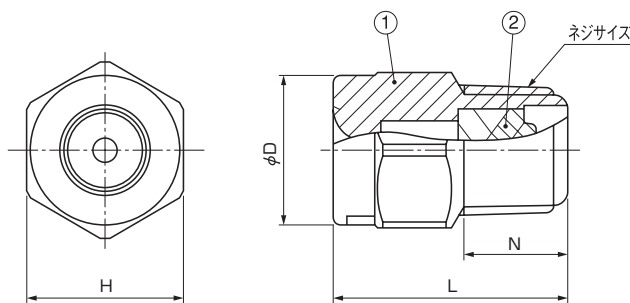
### 特長

- スプレーパターンが円形で、均等な流量分布。
- 広範囲に噴霧**する広角充円錐ノズル。
- 噴霧角度が120°と、どのノズルよりも噴霧面積が広い。
- エッチングなどの薬品噴霧に耐えるPVDF製。

### 主用途

- 現像
- エッチング
- 純水洗浄

### 外形図



①ノズル本体 ②ワッラー

構造●射出成形のノズル本体とX形ワッラーの2部品より成り、ワッラーを本体に圧入した一体形ノズル。

材質●PVDF

### 寸法

ネジサイズ	外形寸法 (mm)				質量 (g)
	L	H	φD	N	
R $\frac{1}{8}$	18	12	11.5	8	2.0
R $\frac{1}{4}$	22	14	11.5	11.5	4.1

注) 形番、材質により、外観・外形寸法が若干異なる場合があります。

### 仕様

噴霧量の区分※1	ネジサイズ		噴霧角(°)			噴霧量(ℓ/min)										平均粒子径(μm)	異物通過径(mm)	ノズル本体の色
	R $\frac{1}{8}$	R $\frac{1}{4}$	0.05 MPa	0.2 MPa	0.5 MPa	0.03 MPa	0.05 MPa	0.1 MPa	0.15 MPa	0.2 MPa	0.35 MPa	0.5 MPa	0.7 MPa	1 MPa				
008	○		—	120	112	—	—	0.58	0.70	0.80	1.00	1.16	1.33	1.54	280	0.5	■	
015	○	○	—	120	112	—	—	1.09	1.32	1.50	1.88	2.18	2.50	2.89	340	0.8	■	
020	○		110	120	113	—	1.06	1.46	1.75	2.00	2.51	2.91	3.34	3.86	340	1.2	■	

※1 噴霧流量の区分によって、ノズルの色が異なります。008-002:黒(BLA)、015:グレー(GRA)

### お引合い要領

形番は仕様をご覧ください、下記のようにお伝えください。

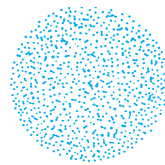
〈例〉… $\frac{1}{8}$ MBBXP020PVDF (BLA) の場合



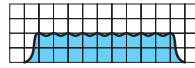
※2 弊社の形番ではネジサイズのRはM、RcはFと表記いたします。ネジサイズがR $\frac{1}{4}$ の場合、「 $\frac{1}{4}$ × $\frac{1}{8}$ M」という表示になります。

# 目詰り解消形充円錐ノズル

AJP-PPS



【スプレーパターン】



【流量分布】

## 特長

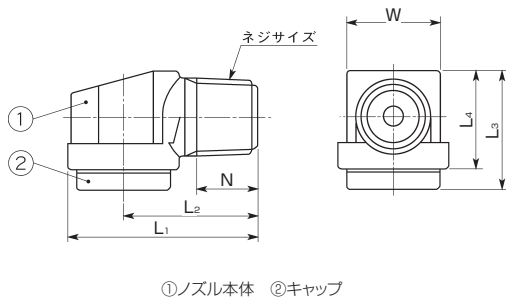
- スプレーパターンが円形で、均等な流量分布。
- ノズル内に旋回子(ワラー)がないシンプルな構造。**異物通過径が極めて大きく、循環水の使用など特にノズルの目詰まりが懸念される用途に最適。**
- 耐薬品性、耐熱性に優れたPPSを使用。
- 射出成形品で安価。

## 主用途

剥離

洗浄

## 外形図



①ノズル本体 ②キャップ

**構造** ●射出成形のノズル本体とキャップより成り、本体とキャップは電着接合。ノズル内部は、流入口、チャンバー、噴口のみで構成。

**材質** ●PPS

## 寸法

ネジサイズ	外形寸法 (mm)						質量 (g)
	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	W	N	
R $\frac{1}{4}$	32.5	23	20.5	17	16	10.5	6.8
R $\frac{3}{8}$	37	26	23	20	19	11	10.3

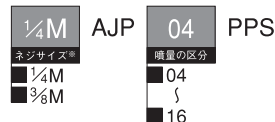
注)形番、材質により、外觀・外形寸法が若干異なる場合があります。

## 仕様

噴量の区分	ネジサイズ		噴角 (°)			噴量 (ℓ/min)						平均粒子径 (μm)	異物通過径 (mm)	
	1/4M	3/8M	0.05 MPa	0.2 MPa	0.5 MPa	0.03 MPa	0.05 MPa	0.1 MPa	0.15 MPa	0.2 MPa	0.3 MPa			0.5 MPa
04	○		65	75	68	1.59	2.04	2.86	3.48	4.00	4.70	5.77	640	2.2
05	○		65	75	68	1.99	2.55	3.57	4.35	5.00	5.88	7.21		
06	○		70	80	73	2.39	3.06	4.28	5.22	6.00	7.06	8.66		
07	○		70	80	73	2.79	3.57	5.00	6.09	7.00	8.23	10.1		
08		○	70	80	73	3.18	4.08	5.71	6.96	8.00	9.54	11.9	750	3.2
10		○	70	80	73	3.98	5.10	7.14	8.70	10.0	11.9	14.9		
12		○	75	85	78	4.78	6.12	8.57	10.4	12.0	14.3	17.9		
14		○	75	85	78	5.57	7.14	10.0	12.2	14.0	16.7	20.9		
16		○	75	85	78	6.37	8.16	11.4	13.9	16.0	19.1	23.8		5.0

**お引合い要領** 形番は仕様をご覧ください、下記のようにお伝えください。

〈例〉...1/4MAJP04PPS

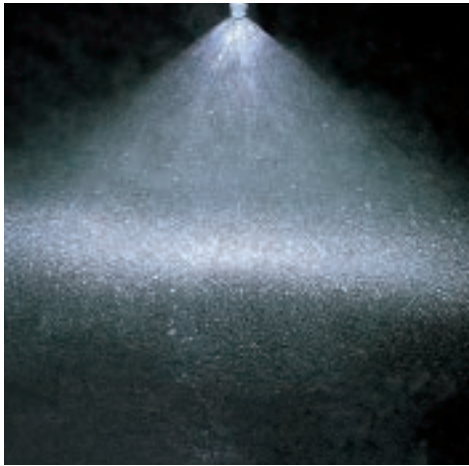


※弊社の形番ではネジサイズのRはM、RcはFと表記いたします。

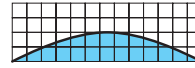
# ワンタッチ形扇形ノズル

一触ノズル

INVV



【スプレーパターン】



【流量分布】

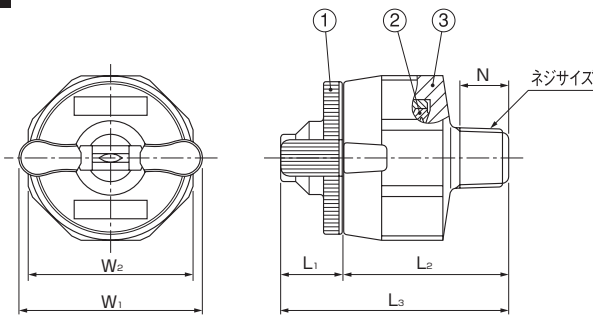
## 特長

- スプレーパターンが山形で中央が強く、両端にかけて次第に弱まる分布。
- 定期的メンテナンスに対応する**ワンタッチ脱着設計**。
- ノズルの本体を**噴霧流量の区分によりカラー識別**し、選定が容易。
- 本体にPP、アダプターにPPS、パッキンにフッ素ゴムを使用し、**耐薬品性・耐熱性**に優れる。

## 主用途

- 現像
- エッチング
- 剥離
- 洗浄

## 外形図

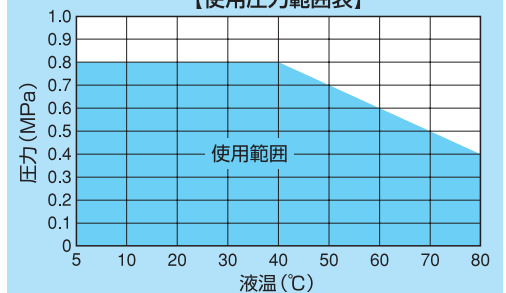


①ノズルチップ ②パッキン ③アダプター

**構造** ●約60°ひねるだけで簡単に脱着できるノズルチップとアダプターの二体形ノズル。

**材質** ●本体はPP、アダプターはPPまたはPPS、パッキンはFEPM

## 【使用圧力範囲表】



上表の青色の範囲外で使用しないでください。

## 寸法

ネジサイズ	外形寸法 (mm)						質量 (g)	
	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	W <sub>1</sub>	W <sub>2</sub>	N	PP	PPS
R <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	10	26.5	37	30	27	8	9.0	12
R <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	10	29.5	40	30	27	11.5	9.4	12
R <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	10	29.5	40	30	27	12	10.3	14

注) 形番、材質により、外観・外形寸法が若干異なる場合があります。

## 仕様

噴角の区分	噴量の区分	ネジサイズ			噴角 (°)			噴量 (ℓ/min)							平均粒子径 (μm)	異物通過径 (mm)	ノズル本体の色
		R <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	R <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	R <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	0.15 MPa	0.3 MPa	0.7 MPa	0.05 MPa	0.1 MPa	0.15 MPa	0.2 MPa	0.3 MPa	0.5 MPa	0.7 MPa			
115	05	○	○	○	102	115	124	—	0.29	0.35	0.41	0.50	0.65	0.76	160	0.3	—
	07	○	○	○	103	115	124	—	0.40	0.49	0.57	0.70	0.90	1.07			
	10	○	○	○	103	115	124	0.41	0.58	0.71	0.82	1.00	1.29	1.53			
	15	○	○	○	104	115	123	0.61	0.87	1.06	1.23	1.50	1.94	2.29			
	20	○	○	○	104	115	123	0.82	1.15	1.41	1.63	2.00	2.58	3.06			
	30	○	○	○	105	115	122	1.23	1.73	2.12	2.45	3.00	3.88	4.58			
	40	○	○	○	106	115	122	1.63	2.31	2.83	3.27	4.00	5.16	6.11			
50	○	○	○	106	115	122	2.04	2.89	3.54	4.08	5.00	6.46	7.64	300	0.9	—	
90	05	○	○	○	77	90	100	—	0.29	0.35	0.41	0.50	0.65	0.76	170	0.3	—
	07	○	○	○	78	90	100	—	0.40	0.49	0.57	0.70	0.90	1.07			
	10	○	○	○	78	90	99	0.41	0.58	0.71	0.82	1.00	1.29	1.53			
	15	○	○	○	79	90	99	0.61	0.87	1.06	1.23	1.50	1.94	2.29			
	20	○	○	○	79	90	98	0.82	1.15	1.41	1.63	2.00	2.58	3.06			
	30	○	○	○	80	90	97	1.23	1.73	2.12	2.45	3.00	3.88	4.58			
	40	○	○	○	81	90	97	1.63	2.31	2.83	3.27	4.00	5.16	6.11			
50	○	○	○	81	90	97	2.04	2.89	3.54	4.08	5.00	6.46	7.64	300	1.2	—	

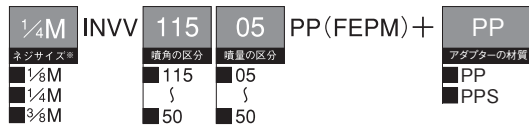
噴角の区分	噴量の区分	ネジサイズ			噴角(°)			噴量(ℓ/min)							平均粒子径(μm)	異物通過径(mm)	ノズル本体の色
		R1/8	R1/4	R3/8	0.15 MPa	0.3 MPa	0.7 MPa	0.05 MPa	0.1 MPa	0.15 MPa	0.2 MPa	0.3 MPa	0.5 MPa	0.7 MPa			
65	05	○	○	○	52	65	74	—	0.29	0.35	0.41	0.50	0.65	0.76	190	0.4	—
	07	○	○	○	53	65	74	—	0.40	0.49	0.57	0.70	0.90	1.07			
	10	○	○	○	54	65	73	0.41	0.58	0.71	0.82	1.00	1.29	1.53			
	15	○	○	○	54	65	73	0.61	0.87	1.06	1.23	1.50	1.94	2.29			
	20	○	○	○	55	65	72	0.82	1.15	1.41	1.63	2.00	2.58	3.06			
	30	○	○	○	56	65	72	1.23	1.73	2.12	2.45	3.00	3.88	4.58			
	40	○	○	○	56	65	71	1.63	2.31	2.83	3.27	4.00	5.16	6.11			
	50	○	○	○	57	65	71	2.04	2.89	3.54	4.08	5.00	6.46	7.64			
50	05	○	○	○	38	50	59	—	0.29	0.35	0.41	0.50	0.65	0.76	210	0.4	—
	07	○	○	○	38	50	58	—	0.40	0.49	0.57	0.70	0.90	1.07			
	10	○	○	○	40	50	58	0.41	0.58	0.71	0.82	1.00	1.29	1.53			
	15	○	○	○	40	50	57	0.61	0.87	1.06	1.23	1.50	1.94	2.29			
	20	○	○	○	41	50	57	0.82	1.15	1.41	1.63	2.00	2.58	3.06			
	30	○	○	○	42	50	56	1.23	1.73	2.12	2.45	3.00	3.88	4.58			
	40	○	○	○	42	50	56	1.63	2.31	2.83	3.27	4.00	5.16	6.11			
	50	○	○	○	43	50	55	2.04	2.89	3.54	4.08	5.00	6.46	7.64			

1 流体

**お引合い要領** 形番は仕様をご覧ください、①②のようにお伝えください。

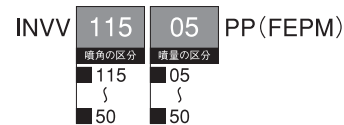
①完成品の場合

〈例〉…1/4MINVV11505PP (FEPM)+PP



②ノズルのみの場合

〈例〉…INVV11505PP (FEPM)



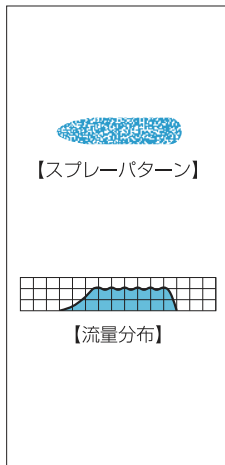
※弊社の形番ではネジサイズのRはM、RcはFと表記いたします。

参考

ワンタッチ形充円錐ノズル **INJXX**

同カタログのP.24にワンタッチ形充円錐ノズル INJXXを掲載しています。





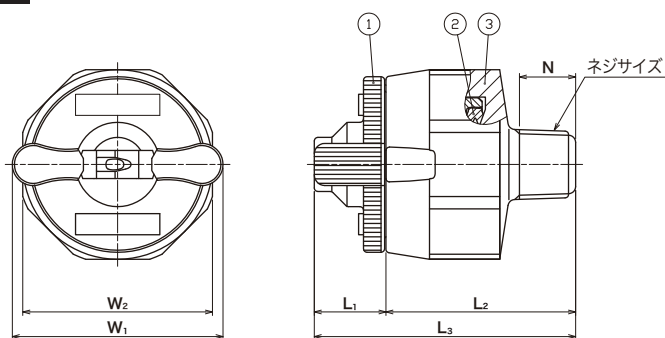
### 特長

- ノズル軸心より偏心した扇形噴霧を発生し、かつ全域にわたり均等な流量分布。
- ノズルを複数配列すると、**片方向の流れを作り出し異物残りを解消**できます。
- ワンタッチ脱着**設計。また、取付け時に**向き調整の必要がない**。

### 主用途

- エッチング
- 洗浄
- リンス

### 外形図



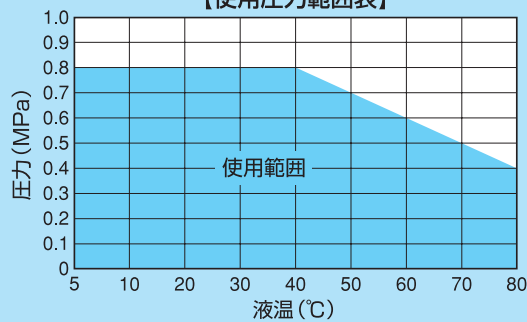
①ノズルチップ ②パッキン ③アダプター

注) 形番、材質により、外観・外形寸法が若干異なる場合があります。  
扇形の広がりは2面フライスに平行です。

**構造** ●ノズルチップとアダプターの二体形タイプ。  
約60°回転で着脱可能なワンタッチノズル。

**材質** ●本体はPP、アダプターはPPまたはPPS、パッキンはFEPM

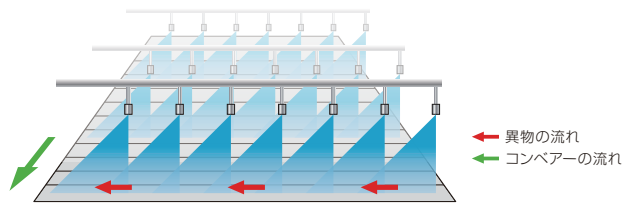
### 【使用圧力範囲表】



上表の青色の範囲外で使用しないでください。

### 寸法

ネジサイズ	外形寸法 (mm)						質量 (g)	
	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	W <sub>1</sub>	W <sub>2</sub>	N	PP	PPS
R $\frac{1}{8}$	10	27	37	30	27	8	9	12
R $\frac{1}{4}$	10	30	40	30	27	11.5	10	13
R $\frac{3}{8}$	10	30	40	30	27	12	11	14



噴霧を一方へ流し、異物残りを解消。薬液処理後の水洗やエッチングに。

### 仕様

噴量の区分	ネジサイズ			噴角 (°)			噴量 (ℓ/min)				平均粒子径 (μm)	異物通過径 (mm)
	R $\frac{1}{8}$	R $\frac{1}{4}$	R $\frac{3}{8}$	0.15 MPa	0.3 MPa	0.5 MPa	0.15 MPa	0.3 MPa	0.5 MPa	0.7 MPa		
30	○	○	○	42	45	46	2.12	3.00	3.88	4.58	600 800	1.0 1.3
50	○	○	○	42	45	46	3.54	5.00	6.46	7.64		

**お引合い要領** 形番は仕様をご覧ください、①②のようにお伝えください。

#### ①完成品の場合

〈例〉… $\frac{1}{4}$ M INOVVE 4530 PP(FEPM)+PP

$\frac{1}{4}$ M	INOVVE	45	30	PP(FEPM)+	PP
ネジサイズ			噴量の区分	アダプターの材質	
■ $\frac{1}{8}$ M			■30	■PP	
■ $\frac{1}{4}$ M			■50	■PPS	
■ $\frac{3}{8}$ M					

#### ②ノズルのみの場合

〈例〉…INOVVE4530PP(FEPM)

INOVVE	45	30	PP(FEPM)
		噴量の区分	
		■30	
		■50	

※弊社の形番ではネジサイズのRはM、RcはFと表記いたします。

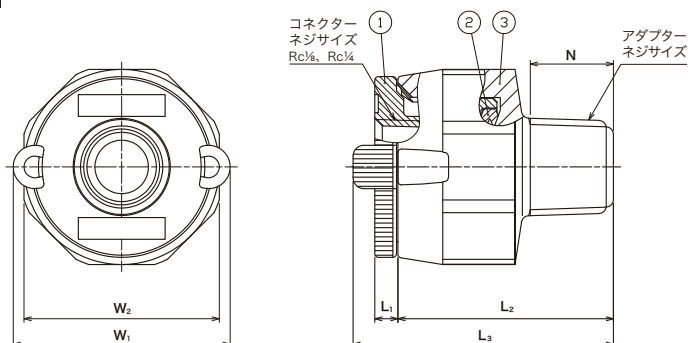


※写真はコネクターに広角扇形ノズル YYP をセットしています。

### 特長

- コネクターにノズルを取り付けるだけで**ワンタッチ着脱が可能**。
- 樹脂製で、**耐薬品性・耐熱性**に優れる。
- ノズル取付け部はRc $\frac{1}{8}$ とRc $\frac{1}{4}$ の2種類。

### 外形図



①コネクター ②パッキン ③アダプター

注)形番、材質により、外観・外形寸法が若干異なる場合があります。

- 構造** ●コネクターとアダプターの二体形タイプ。  
約60°回転で着脱可能なワンタッチコネクター。
- 材質** ●コネクターはPP、アダプターはPPまたはPPS、  
パッキンはFEPM

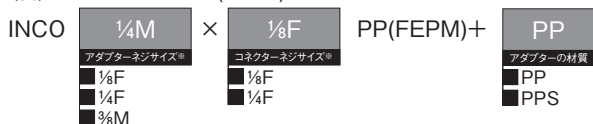
### 寸法

アダプター ネジサイズ	外形寸法 (mm)						質量 (g)	
	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	W <sub>1</sub>	W <sub>2</sub>	N	PP	PPS
R $\frac{1}{8}$	3	27	33	30	27	8	9	12
R $\frac{1}{4}$	3	30	36	30	27	11.5	10	13
R $\frac{3}{8}$	3	30	36	30	27	12	11	14

**お引合い要領** 形番は仕様をご覧ください、①②のようにお伝えください。

①完成品の場合

〈例〉…INCO $\frac{1}{4}$ M× $\frac{1}{8}$ FPP(FEPM)+PP

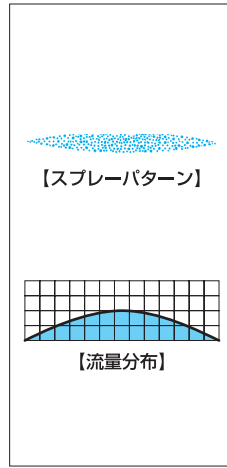


②コネクターのみの場合

〈例〉…INCO $\frac{1}{8}$ FPP(FEPM)



※弊社の形番ではネジサイズのRはM、RcはFと表記いたします。

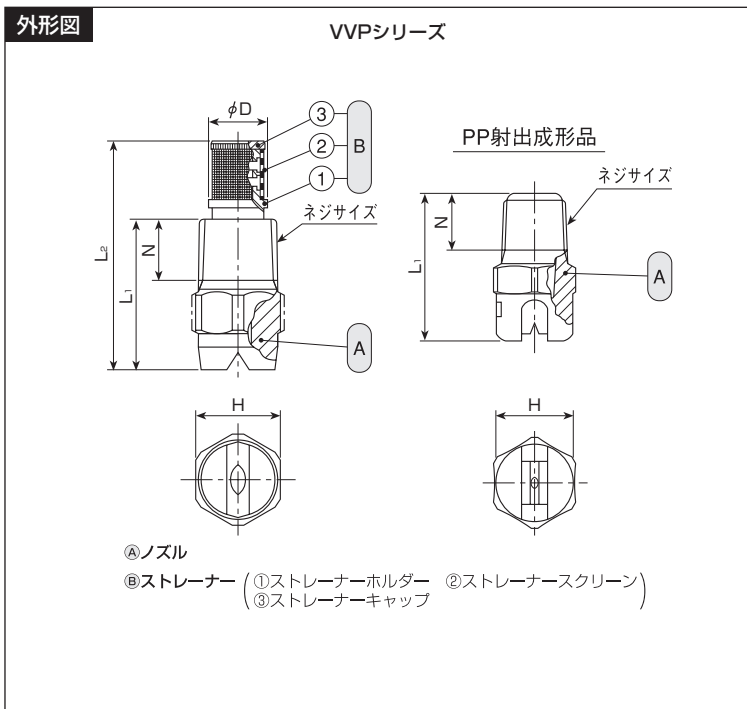


### 特長

- スプレーパターンが山形で中央が強く、両端にかけて次第に弱まる分布。
- 用途や価格によりステンレス製、樹脂製、セラミックチップ入りステンレス製・樹脂製から選択できる。
- 小噴量形番も豊富な材質から選定できる。
- ノズル複数配列時にパターンの両端をオーバーラップさせて使うと流量分布が全幅において均一になる。

### 主用途

- 剥離
- 純水洗浄



構造 ●金属または樹脂製。

- ストレーナーは、小噴量品に装備可能。(金属本体製品のみ)

材質 ●S303, PP, 316L

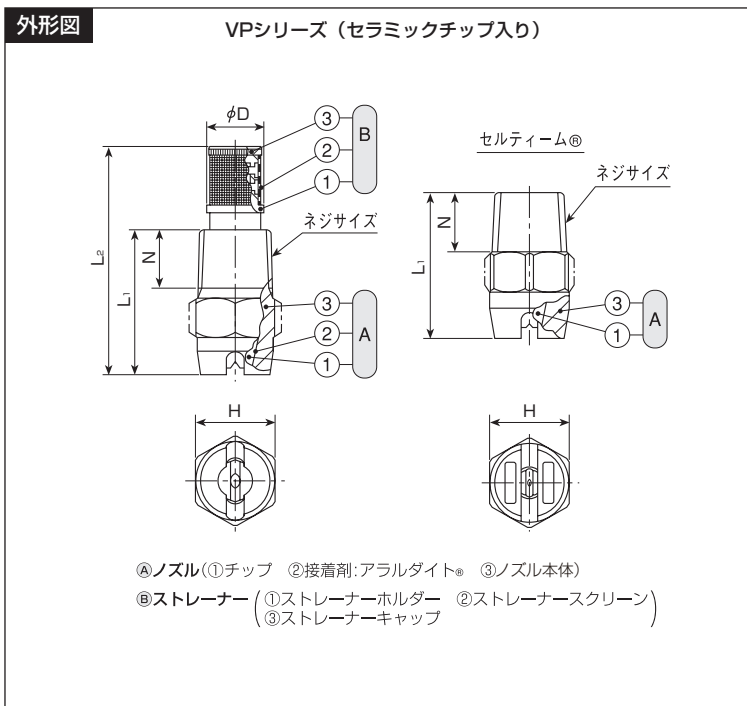
オプション材質 S316, PVC, PVDF, その他

### 寸法

シリーズ	ネジサイズ	外形寸法(mm)					質量(g)	
		L <sub>2</sub>	L <sub>1</sub>	H	φD	N	S303	PP射出成形品
VVP	R $\frac{1}{8}$	31	18.5	12	7.5	6.5	10	—
	R $\frac{1}{4}$	40	25	14	10	10.5	21	—
VVP (射出成形品)	R $\frac{1}{8}$	—	22	12	—	8.5	—	1.1
	R $\frac{1}{4}$	—	27	14	—	11.5	—	2.2

※ストレーナー付きの場合、質量は2~5g増

注)形番、材質により、外觀・外形寸法が若干異なる場合があります。



構造 ●ノズル本体の噴口部にセラミックを使用した一体形。

- ストレーナーは、小噴量品に装備可能。(金属本体製品のみ)
- セルテーム®はセラミック製噴口チップを強靱なエンジニアリングプラスチックでモールドしたセラミック・樹脂ノズル。

材質 ●セラミック噴口部のほかはS303

セルテーム®はPVDF

オプション材質 S316, その他

### 寸法

シリーズ	ネジサイズ	外形寸法(mm)					質量(g)	
		L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	H	φD	N	S303	セルテーム®
VP	R $\frac{1}{8}$	30	16.5	12	7.5	6.5	8	—
	R $\frac{1}{4}$	40	26	14	10	10.5	20	—
	セルテーム® R $\frac{1}{8}$	—	22	12	—	8.5	—	2.1
	セルテーム® R $\frac{1}{4}$	—	26	14	—	10.5	—	6

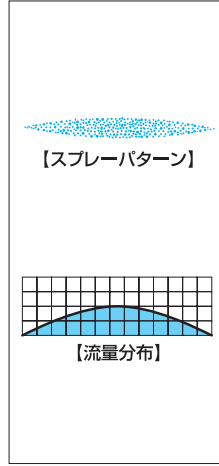
※ストレーナー付きの場合、質量は2~5g増

注)形番、材質により、外觀・外形寸法が若干異なる場合があります。



# 小噴量標準扇形ノズル

VVP



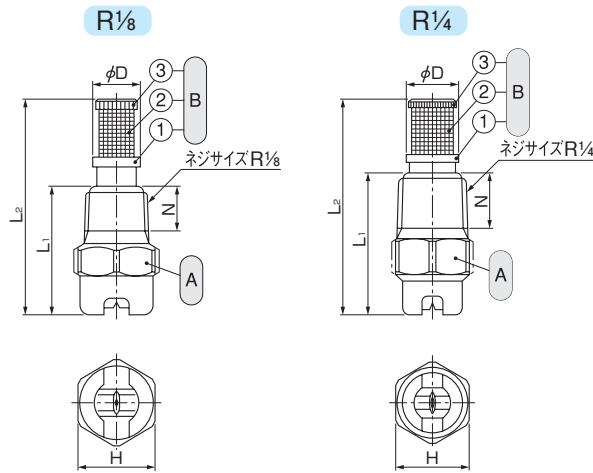
## 特長

- スプレーパターンが山形で中央が強く、両端にかけて次第に弱まる分布。
- 1ℓ/min以下の小噴量で高性能な1流体扇形ノズル。
- 耐薬品性に優れたS316L相当のステンレス鋼を使用しており、剥離剤噴霧などの高圧・高温使用も可能。

## 主用途

- 剥離
- 純水洗浄

## 外形図



①ノズル  
②ストレーナー (①ストレーナーホルダー ②ストレーナースクリーン ③ストレーナーキャップ)

- 構造** ●金属製の一体形。  
●ストレーナーは装備可能。
- 材質** ●S316L相当のハイグレード材  
●ストレーナーはS303またはS316

## 寸法

ネジサイズ	外形寸法 (mm)					質量 (g)
	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	N	H	φD	
1/8M	20	33.5	7	12	7.5	9.6
1/4M	27	41	10.5	14	10	16

※1 ストレーナー付きの場合、質量は2~5g増  
注)形番、材質により、外観・外形寸法が若干異なる場合があります。

## 仕様

噴角の区分	噴量の区分	ネジサイズ		噴角 (°)			噴量 (ℓ/min)								平均粒子径 (μm)	異物通過径 (mm)	ストレーナーメッシュ	
		R1/8	R1/4	0.15 MPa	0.3 MPa	0.7 MPa	0.05 MPa	0.1 MPa	0.15 MPa	0.2 MPa	0.3 MPa	0.5 MPa	0.7 MPa	1 MPa				2 MPa
115	05	●	●	102	115	124	—	0.29	0.35	0.41	0.50	0.65	0.76	0.91	1.29	160	0.3	150
	07	●	●	103	115	124	—	0.40	0.49	0.57	0.70	0.90	1.07	1.28	1.81	∮	0.3	150
	10	●	●	103	115	124	0.41	0.58	0.71	0.82	1.00	1.29	1.53	1.83	2.58	270	0.4	150
90	05	●	●	77	90	100	—	0.29	0.35	0.41	0.50	0.65	0.76	0.91	1.29	170	0.3	150
	07	●	●	78	90	100	—	0.40	0.49	0.57	0.70	0.90	1.07	1.28	1.81	∮	0.4	150
	10	●	●	78	90	99	0.41	0.58	0.71	0.82	1.00	1.29	1.53	1.83	2.58	280	0.5	100
65	05	●	●	52	65	74	—	0.29	0.35	0.41	0.50	0.65	0.76	0.91	1.29	190	0.4	150
	07	●	●	53	65	74	—	0.40	0.49	0.57	0.70	0.90	1.07	1.28	1.81	∮	0.5	100
	10	●	●	54	65	73	0.41	0.58	0.71	0.82	1.00	1.29	1.53	1.83	2.58	310	0.6	100

●……ストレーナー装備可能

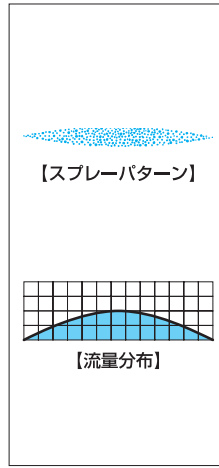
## お引合い要領

形番は仕様をご覧いただき、下記のようにお伝えください。

〈例〉…1/4MVVP6507S316L-IN+WS303

1/4M	VVP	65	07	S316L-IN+	W	+	S303
ネジサイズ※2		噴角の区分	噴量の区分	ストレーナー	ストレーナー材質		
1/8M		115	05	■W(装着)	■S303		
1/4M		90	07	■—(なし)	■S316		
		65	10				

※2 弊社の形番ではネジサイズのRはM、RclはFと表記いたします。



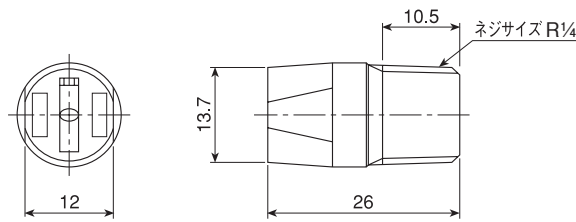
### 特長

- スプレーパターンが山形で中央が強く、両端にかけて次第に弱まる山形分布。
- 初期性能を長く保つスプレー研磨(液体ホーニング)用ノズル。  
耐摩耗性に優れたUPEを使用し、独自のノズル設計により**従来品の数倍の長寿命を実現。**

### 主用途

プリント基盤  
研磨

### 外形図



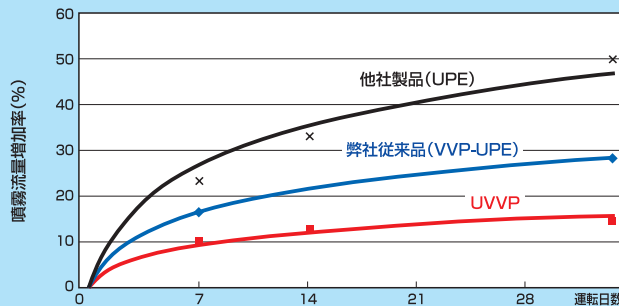
- 構造●管体に直接ねじ込んで用いられる一体形タイプ。  
材質●超高分子量ポリエチレン  
材質●2.5g

注)形番、材質により、外観・外形寸法が若干異なる場合があります。扇形の広がりは2面フライスに平行です。

### 仕様

噴量の区分	噴角(°)			噴量(ℓ/min)						平均粒子径(μm)	異物通過径(mm)
	0.15 MPa	0.3 MPa	0.5 MPa	0.05 MPa	0.1 MPa	0.15 MPa	0.2 MPa	0.3 MPa	0.5 MPa		
40	50	65	70	1.63	2.31	2.83	3.27	4.00	5.16	300 360	1.3
50	52	65	70	2.04	2.89	3.54	4.08	5.00	6.46		1.5

### 耐摩耗テスト結果



〈噴霧条件〉

- 噴霧圧力：0.2MPa
- スラリー：Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> (#200)

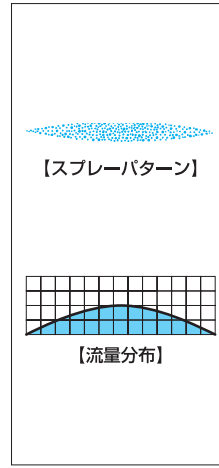
霧のいけうち®オリジナルのノズル設計により、従来品の数倍のロングライフを実現。初期性能を長く保つことができます。

お引合い要領 形番は仕様をご覧ください、下記のようにお伝えください。

〈例〉…1/4MUVVP6540UPE

1/4MUVVP65 **40** UPE

噴量の区分  
■40  
■50



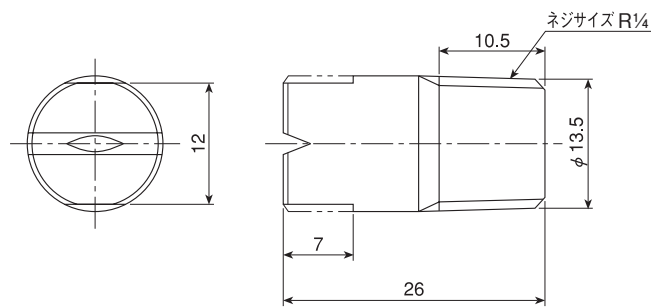
### 特長

- スプレーパターンが山形で中央が強く、両端にかけて次第に弱まる山形分布。
- 耐摩耗性に優れたUPEで精密加工されたVVP-UPEシリーズをスプレー研磨用としてラインナップ。UVVPシリーズに比べ、低圧でも噴霧角度の変動が少ないです。

### 主用途

プリント基盤  
研磨

### 外形図



構造●管体に直接ねじ込んで用いられる簡易な一体形タイプ。  
材質●超高分子量ポリエチレン  
材質●2.2g

### 仕様

噴量の区分	噴角(°)			噴量(ℓ/min)						平均粒子径(μm)	異物通過径(mm)
	0.15 MPa	0.3 MPa	0.5 MPa	0.05 MPa	0.1 MPa	0.15 MPa	0.2 MPa	0.3 MPa	0.5 MPa		
40	56	65	70	1.63	2.31	2.83	3.27	4.00	5.16	300 360	1.3 1.5
50	57	65	70	2.04	2.89	3.54	4.08	5.00	6.46		

### お引合い要領

形番は仕様をご覧ください、下記のようにお伝えください。

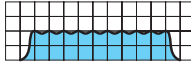
〈例〉…¼MVVP6540UPE

¼MVVP65 **40** UPE

噴量の区分  
■40  
■50



【スプレーパターン】



【流量分布】

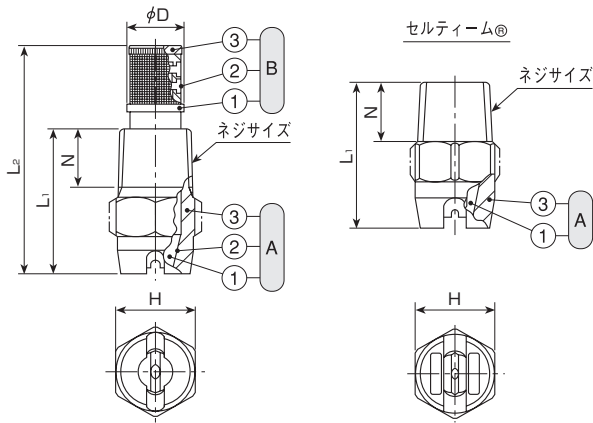
### 特長

- スプレーパターン全域にわたり均等な流量分布。
- 1個のノズルでスプレー幅方向の洗浄力を均一にすることができる。
- 高精度セラミックをエンジニアリングプラスチックに一体成形し、低価格と高精度を実現しています。

### 主用途

純水洗浄

### 外形図



- 構造** ●ノズル本体の噴口部にセラミックを使用した一体形ノズル。  
 ●セルティーム®はセラミック製噴口チップを強靱なエンジニアリングプラスチックでモールドしたセラミック・樹脂ノズル。  
 ●ストレーナーは、小噴量品に装備可能。  
 (金属本体製品のみ)
- 材質** ●セラミック噴口部のほかは、S303  
 セルティーム®はPVDF  
 オプション材質 S316、その他

- Aノズル(①チップ ②接着剤:アラルダイト® ③ノズル本体)  
 ●ストレーナー(①ストレーナーホルダー ②ストレーナースクリーン ③ストレーナーキャップ)

### 寸法

ネジサイズ	外形寸法(mm)					質量(g)※1	
	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	H	φD	N	S303	セルティーム®
1/8M	16.5	30	12	7.5	6.5	8	—
1/4M	26	40	14	10	10.5	20	—
セルティーム® 1/8M	22	—	12	—	8.5	—	2.1
セルティーム® 1/4M	26	—	14	—	10.5	—	6

※1 ストレーナー付きの場合、質量は2~5g増  
 注)形番、材質により、外観・外形寸法が若干異なる場合があります。

### 仕様

噴角の区分	噴量の区分	ネジサイズ				噴角(°)			噴量(ℓ/min)									平均粒子径(μm)	異物通過径(mm)	ストレーナーメッシュ					
		金属製		セルティーム®		0.15 MPa	0.3 MPa	0.7 MPa	0.05 MPa	0.1 MPa	0.15 MPa	0.2 MPa	0.3 MPa	0.5 MPa	0.7 MPa	1 MPa	2 MPa				3 MPa	5 MPa			
		R1/8	R1/4	R1/8	R1/4																				
115	19	●	○	○	○	104	115	122	0.78	1.10	1.34	1.55	1.90	2.45	2.90	3.47	4.91	6.00	7.76	240	0.5	100			
	23	●	○	○	○	105	115	122	0.94	1.33	1.63	1.88	2.30	2.97	3.51	4.20	5.94	7.27	9.39				0.6	100	
	31	●	○	○	○	105	115	122	1.26	1.79	2.19	2.53	3.10	4.00	4.74	5.66	8.00	9.80	12.7				0.6	100	
	36	●	○	○	○	105	115	122	1.47	2.08	2.55	2.94	3.60	4.65	5.50	6.57	9.30	11.4	14.6				0.7	50	
	39	●	○	○	○	105	115	122	1.59	2.25	2.76	3.18	3.90	5.03	5.96	7.12	10.1	12.3	15.9				0.7	50	
	59	●	○	○	○	105	115	122	2.40	3.41	4.17	4.82	5.90	7.62	9.01	10.8	15.2	18.6	24.1				0.9	50	
	78	○	○	○	○	106	115	121	3.18	4.50	5.52	6.37	7.80	10.1	11.9	14.2	20.1	24.7	31.8				1.0	—	
	117	○	○	○	○	106	115	120	4.78	6.75	8.27	9.55	11.7	15.1	17.8	21.4	30.2	37.0	47.8				1.2	—	
	157	○	○	○	○	106	115	120	6.41	9.06	11.1	12.8	15.7	20.3	24.0	28.0	40.5	49.6	64.1				480	1.4	—

●……ストレーナー装備可能 ○……ストレーナーなし



噴角の区分	噴量の区分	ネジサイズ				噴角(°)			噴量(ℓ/min)										平均粒子径(μm)	異物通過径(mm)	ストレーナーメッシュ(μm)	
		金属製		セルティーム®		0.15 MPa	0.3 MPa	0.7 MPa	0.05 MPa	0.1 MPa	0.15 MPa	0.2 MPa	0.3 MPa	0.5 MPa	0.7 MPa	1 MPa	2 MPa	3 MPa				5 MPa
		R½	R¼	R½	R¼																	
90	03	●	●	○	○	78	90	101	—	0.17	0.21	0.24	0.30	0.39	0.46	0.55	0.77	0.95	1.22	140	0.2	200
	04	●	●	○	○	79	90	101	—	0.23	0.28	0.33	0.40	0.52	0.61	0.73	1.03	1.26	1.63			
	05	●	●	○	○	79	90	101	—	0.29	0.35	0.41	0.50	0.65	0.76	0.91	1.29	1.58	2.04			
	07	●	●	○	○	80	90	101	—	0.40	0.49	0.57	0.70	0.90	1.07	1.28	1.81	2.21	2.86	150	0.3	150
	10	●	●	○	○	80	90	100	0.41	0.58	0.71	0.82	1.00	1.29	1.53	1.83	2.58	3.16	4.08			
	15	●	●	○	○	82	90	100	0.61	0.87	1.06	1.23	1.50	1.94	2.29	2.74	3.87	4.74	6.12			
	19	●	●	○	○	82	90	98	0.78	1.10	1.34	1.55	1.90	2.45	2.90	3.47	4.91	6.00	7.76	250	0.7	50
	23	●	●	○	○	82	90	98	0.94	1.33	1.63	1.88	2.30	2.97	3.51	4.20	5.94	7.27	9.39			
	31	●	●	○	○	83	90	97	1.26	1.79	2.19	2.53	3.10	4.00	4.74	5.66	8.00	9.80	12.7			
	36	○	○	○	○	83	90	97	1.47	2.08	2.55	2.94	3.60	4.65	5.50	6.57	9.30	11.4	14.6	1.0	—	—
	39	○	○	○	○	83	90	97	1.59	2.25	2.76	3.18	3.90	5.03	5.96	7.12	10.1	12.3	15.9			
	59	○	○	○	○	83	90	97	2.40	3.41	4.17	4.82	5.90	7.62	9.01	10.8	15.2	18.6	24.1			
	78	○	○	○	○	84	90	97	3.18	4.50	5.52	6.37	7.80	10.1	11.9	14.2	20.1	24.7	31.8	1.4	—	—
	117	○	○	○	○	84	90	96	4.78	6.75	8.27	9.55	11.7	15.1	17.8	21.4	30.2	37.0	47.8			
	157	○	○	○	○	84	90	96	6.41	9.06	11.1	12.8	15.7	20.3	24.0	28.0	40.5	49.6	64.1			
80	19	○	○	○	○	72	80	84	0.78	1.10	1.34	1.55	1.90	2.45	2.90	3.47	4.91	6.00	7.76	260	0.7	50
	23	○	○	○	○	72	80	84	0.94	1.33	1.63	1.88	2.30	2.97	3.51	4.20	5.94	7.27	9.39			
	31	○	○	○	○	72	80	84	1.26	1.79	2.19	2.53	3.10	4.00	4.74	5.66	8.00	9.80	12.7			
	36	○	○	○	○	72	80	84	1.47	2.08	2.55	2.94	3.60	4.65	5.50	6.57	9.30	11.4	14.6	1.0	—	—
	39	○	○	○	○	73	80	84	1.59	2.25	2.76	3.18	3.90	5.03	5.96	7.12	10.1	12.3	15.9			
	59	○	○	○	○	74	80	84	2.40	3.41	4.17	4.82	5.90	7.62	9.01	10.8	15.2	18.6	24.1			
	78	○	○	○	○	74	80	84	3.18	4.50	5.52	6.37	7.80	10.1	11.9	14.2	20.1	24.7	31.8	1.3	—	—
	117	○	○	○	○	75	80	84	4.78	6.75	8.27	9.55	11.7	15.1	17.8	21.4	30.2	37.0	47.8			
157	○	○	○	○	76	80	84	6.41	9.06	11.1	12.8	15.7	20.3	24.0	28.0	40.5	49.6	64.1				
65	03	●	●	○	○	54	65	76	—	0.17	0.21	0.24	0.30	0.39	0.46	0.55	0.77	0.95	1.22	150	0.3	150
	04	●	●	○	○	54	65	76	—	0.23	0.28	0.33	0.40	0.52	0.61	0.73	1.03	1.26	1.63			
	05	●	●	○	○	54	65	75	—	0.29	0.35	0.41	0.50	0.65	0.76	0.91	1.29	1.58	2.04			
	07	●	●	○	○	55	65	75	—	0.40	0.49	0.57	0.70	0.90	1.07	1.28	1.81	2.21	2.86	150	0.4	150
	10	●	●	○	○	56	65	74	0.41	0.58	0.71	0.82	1.00	1.29	1.53	1.83	2.58	3.16	4.08			
	15	●	●	○	○	56	65	74	0.61	0.87	1.06	1.23	1.50	1.94	2.29	2.74	3.87	4.74	6.12			
	19	○	○	○	○	57	65	73	0.78	1.10	1.34	1.55	1.90	2.45	2.90	3.47	4.91	6.00	7.76	270	0.8	50
	23	○	○	○	○	57	65	73	0.94	1.33	1.63	1.88	2.30	2.97	3.51	4.20	5.94	7.27	9.39			
	31	○	○	○	○	57	65	73	1.26	1.79	2.19	2.53	3.10	4.00	4.74	5.66	8.00	9.80	12.7			
	36	○	○	○	○	57	65	73	1.47	2.08	2.55	2.94	3.60	4.65	5.50	6.57	9.30	11.4	14.6	1.1	—	—
	39	○	○	○	○	57	65	73	1.59	2.25	2.76	3.18	3.90	5.03	5.96	7.12	10.1	12.3	15.9			
	59	○	○	○	○	58	65	72	2.40	3.41	4.17	4.82	5.90	7.62	9.01	10.8	15.2	18.6	24.1			
	78	○	○	○	○	58	65	72	3.18	4.50	5.52	6.37	7.80	10.1	11.9	14.2	20.1	24.7	31.8	1.8	—	—
	117	○	○	○	○	58	65	69	4.78	6.75	8.27	9.55	11.7	15.1	17.8	21.4	30.2	37.0	47.8			
	157	○	○	○	○	58	65	69	6.41	9.06	11.1	12.8	15.7	20.3	24.0	28.0	40.5	49.6	64.1			

●……ストレーナー装備可能 ○……ストレーナーなし

**お引合い要領** 形番は仕様をご覧いただき、下記のようにお伝えください。

〈例〉…¼MVEP11519S303W

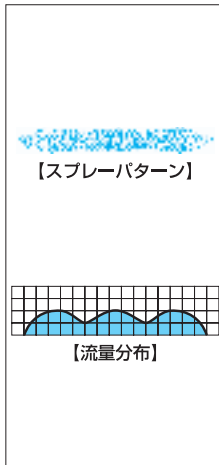
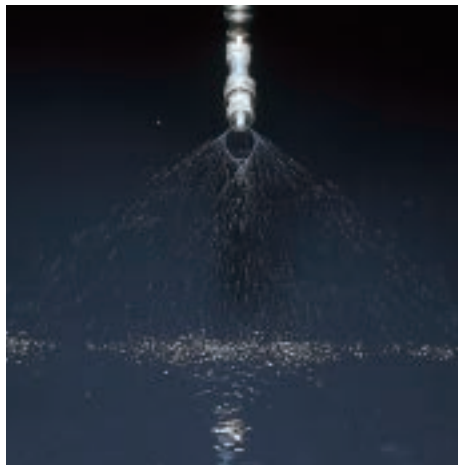
¼M ネジサイズ※2	VEP	115 噴角の区分	19 噴量の区分※3	S303 材質	W ストレーナー
½M		115	03	S303	W(装着)
¾M		65	157	TPVDF (セルティーム®)	—(なし)

※2 弊社の形番ではネジサイズのRはM、RcはFと表記いたします。

※3 噴霧流量の区分が03~05の場合は、形番の末尾に(AL99)を追加してください。  
〈例〉…¼M VEP9003S303W(AL99)

# 超低压広角扇形ノズル

LYYP



## 特長

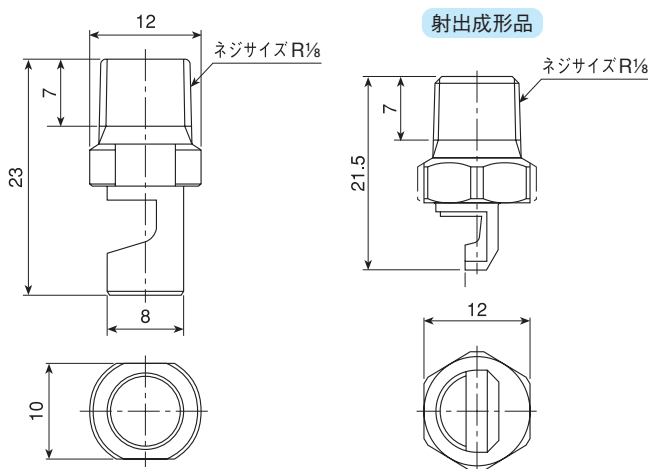
- 0.015MPaという超低压でも均等な分布。
- 超低压・小流量噴霧のためスプレー泡の発生を抑えることができ、精密現像を実現。耐薬品性に優れた樹脂が標準材質。
- 打力が極端に弱いため、対象物にダメージを与えない。

## 主用途

- 現像
- 純水洗浄

1 流体

## 外形図



構造●一体構造の樹脂製。

材質●PVC

オプション材質 S316、PCTFE

質量●1.5g

注) 形番、材質により、外観・外形寸法が若干異なる場合があります。

## 仕様

噴量の区分	LYYP	LYYP (射出成形品)	噴角(°)			噴量(ℓ/min)							平均粒子径(μm)	異物通過径(mm)
			0.01 MPa	0.015 MPa	0.02 MPa	0.008 MPa	0.01 MPa	0.012 MPa	0.015 MPa	0.02 MPa	0.03 MPa	0.04 MPa		
02		○	—	70	77	—	—	0.18	0.20	0.23	0.28	0.33	850	0.9
025	○		67	80	87	—	0.20	0.22	0.25	0.29	0.35	0.41		
03	○		77	90	97	0.22	0.24	0.27	0.30	0.35	0.42	0.49	1.1	1.0
035		○	87	100	107	0.26	0.29	0.31	0.35	0.40	0.49	0.57		
04		○	88	100	108	0.29	0.33	0.36	0.40	0.46	0.57	0.65	1.3	1.3
05	○		97	110	117	0.37	0.41	0.45	0.50	0.58	0.71	0.82		
06	○		107	120	127	0.44	0.49	0.54	0.60	0.69	0.85	0.98	1.4	1.4
07	○		107	120	127	0.51	0.57	0.63	0.70	0.81	0.99	1.14		
08	○		108	120	128	0.58	0.65	0.72	0.80	0.92	1.13	1.31	1,350	1.7
10	○		108	120	128	0.73	0.82	0.89	1.00	1.15	1.41	1.63		

注) LYYPシリーズの精度保証は噴霧角度は-5°~+10°、噴霧流量は±10%となります。

お引合い要領 形番は仕様をご覧ください、①②のようにお伝えください。

①LYYPの場合

〈例〉… $\frac{1}{8}$ MLYYP025PVC

$\frac{1}{8}$ MLYYP **025** PVC

噴量の区分

■025

○

○

■10

②LYYP(射出成形品)の場合

〈例〉… $\frac{1}{8}$ MLYYP02PVC-IN

$\frac{1}{8}$ MLYYP **02** PVC-IN

噴量の区分

■02

○

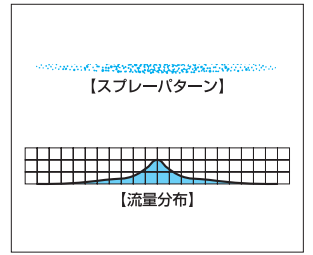
○

■04

※噴霧流量の区分が035の場合は、 $\frac{1}{8}$ MLYYP035PVC(成形品)と表示してください。

# 低圧広角扇形ノズル

YYP



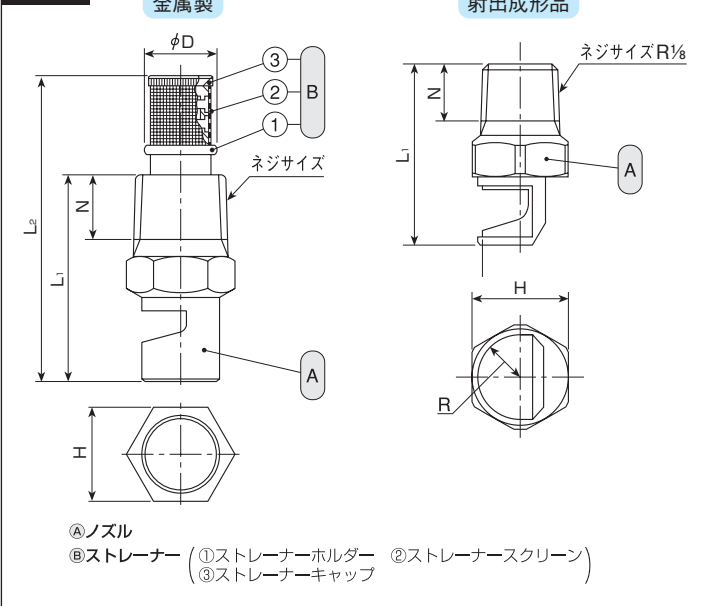
## 特長

- ノズル軸心に対し、75°の仰角で噴霧。
- 低い液圧でも**非常に広角度の噴霧**が得られる。
- 曲面衝突タイプのため、他の扇形ノズルと比較して打力が弱い。
- 異物通過径が大きく、目詰まりしにくい。

## 主用途

- 現像
- 純水洗浄

## 外形図



**構造** ●金属または樹脂製の一体形ノズル。  
●ストレーナーは、小噴霧量に装備可能(金属製のみ)。  
**材質** ●S303、射出成形品はPVC  
オプション材質 S316、その他

## 寸法

シリーズ	ネジサイズ	外形寸法(mm)						質量(g)※2	
		L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	H	N	φD	R	S303	PVC (射出成形品)
YYP	R $\frac{1}{8}$ (03~13)	23	35.5	10	7	7.5	—	7.5	—
	R $\frac{1}{8}$ (16~60)	25	—	10	7	—	—	9.3	—
	R $\frac{1}{4}$	34	—	14	10.5	—	—	28	—
YYP (射出成形品)	R $\frac{1}{8}$ (03~13)	21.5	—	12	7	—	4.5	—	1.8
	R $\frac{1}{8}$ (16~60)	22.5	—	12	7	—	5.25	—	1.8

※1 ネジサイズ中の( )は噴霧流量の区分になります。  
※2 ストレーナー付きの場合、質量は2~5g増  
注)形番、材質により、外観・外形寸法が若干異なる場合があります。

## 仕様

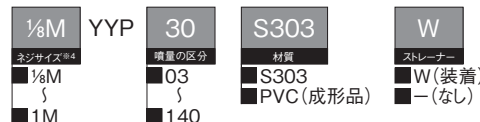
噴霧量の区分	ネジサイズ			噴 角(°)			噴 量 (ℓ/min)						平均粒子径 (μm)	異物通過径 (mm)	ストレーナージュー	
	金属製		射出成形品	0.05 MPa	0.15 MPa	0.2 MPa	0.03 MPa	0.05 MPa	0.1 MPa	0.15 MPa	0.2 MPa	0.3 MPa				0.5 MPa
	R $\frac{1}{8}$	R $\frac{1}{4}$	R $\frac{1}{8}$													
03	●		○※3	—	100	107	—	—	0.25	0.30	0.35	0.42	0.55	190	0.6	100
04	●		○	—	120	126	—	—	0.33	0.40	0.46	0.56	0.73			
05	●		○	—	130	136	—	—	0.41	0.50	0.58	0.71	0.91			
07	○		○	—	130	136	—	—	0.57	0.70	0.81	0.99	1.28	280	1.0	—
10	○		○	103	130	135	—	0.58	0.82	1.00	1.15	1.41	1.83			
13	○		○	108	130	135	—	0.75	1.06	1.30	1.50	1.84	2.37			
16	○		○	110	130	134	—	0.92	1.31	1.60	1.85	2.26	2.92	280	1.5	—
20	○		○	116	135	139	0.89	1.15	1.63	2.00	2.31	2.83	3.65			
25	○		○	117	135	139	1.12	1.44	2.04	2.50	2.89	3.54	4.56			
30	○		○	118	135	139	1.34	1.73	2.45	3.00	3.46	4.24	5.48	280	2.0	—
40	○		○	119	135	139	1.79	2.31	3.27	4.00	4.62	5.66	7.30			
50	○		○	120	135	138	2.24	2.89	4.08	5.00	5.77	7.07	9.13			
60	○		○	121	135	138	2.68	3.46	4.90	6.00	6.93	8.49	11.0	470	2.8	—
70	○		○	125	140	144	3.13	4.04	5.72	7.00	8.08	9.90	12.8			
100	○		○	128	140	143	4.47	5.77	8.16	10.0	11.5	14.1	18.3			
140	○		○	130	140	143	6.26	8.08	11.4	14.0	16.2	19.8	25.6			

●……ストレーナー装備可能 ○……ストレーナーなし ※3 噴霧流量の区分03の射出成形品の噴霧角度は0.15MPa時115°、0.2MPa時122°になります。

## お引合い要領

形番は仕様をご覧ください、下記のようにお伝えください。

YYP(金属製・射出成形品)の場合  
〈例〉… $\frac{1}{8}$ MYYYP03S303W

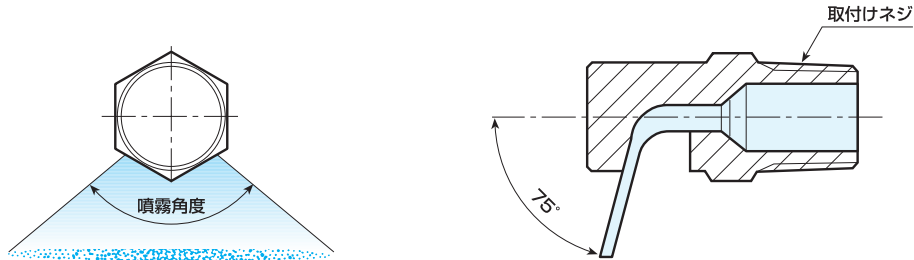


※4 弊社の形番ではネジサイズのRはM、RclはFと表記いたします。

# LYYP・YYPシリーズの技術資料

## 噴霧角度と仰角

広角扇形ノズルは、ノズル取付けネジ軸線に対し75°の角度で噴霧します。ノズルの配管への取付けにはご注意ください。



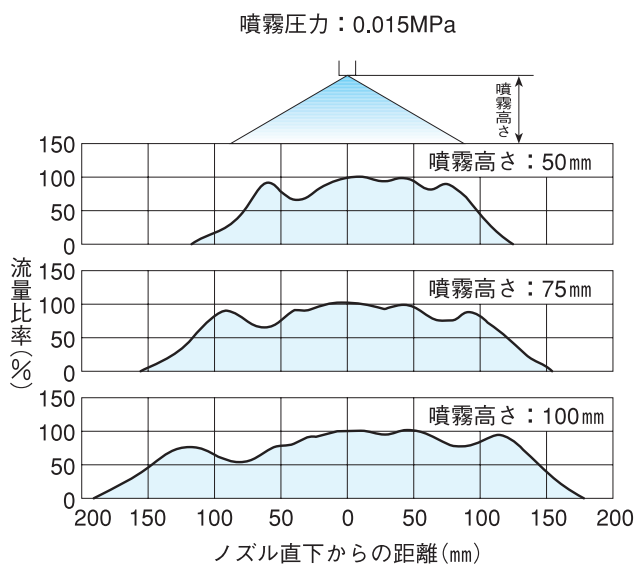
## 異物通過径

広角扇形ノズルの噴孔径概略値を表します。同噴霧流量の扇形ノズルでは、最も大きな異物通過径のため、目詰りに強く、水質の悪い場所での使用に適しています。

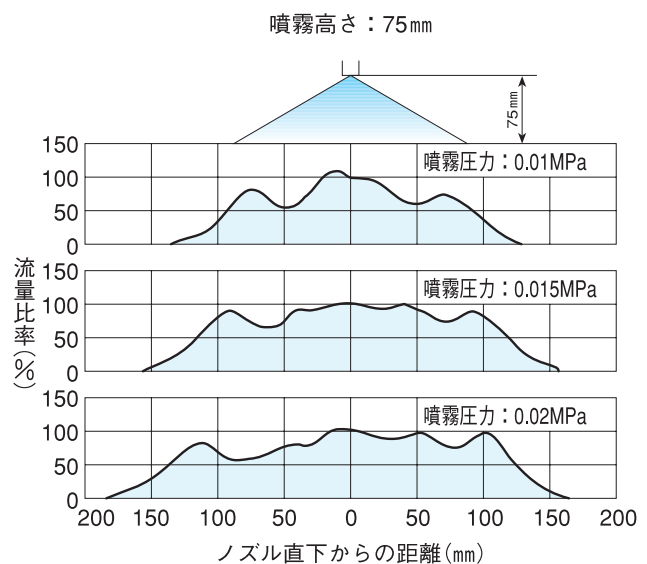
## 超低圧広角扇形ノズルの流量分布

噴霧高さや噴霧圧力の変化に対し、流量分布の変化が小さい特長をもっています。

### ■1/8MLYYP07PVC



噴霧高さと流量分布の変化



噴霧圧力と流量分布の変化

# 空気・蒸気・温風用扇形ノズル

VZ



【スプレーパターン】

## 特長

- 空気やN<sub>2</sub>などの気体を扇形に噴射するノズル。
- 噴霧角度は90°と広角のため広い範囲をカバー。
- チップ交換によりさまざまな噴霧流量の対応が可能。

## 主用途

乾燥

水切り

エアークレイフ

(注) わかやすくするために、水を噴霧させています。

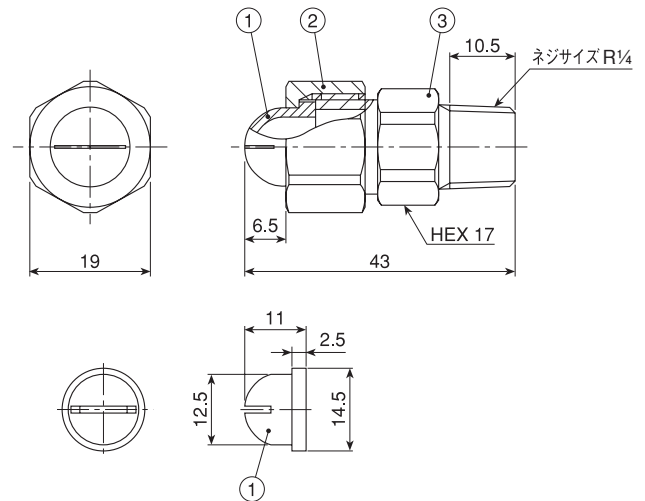
## 外形図

- 構造** ● スプレーチップ、キャップ、アダプターより成る三組形。  
 ● 損耗したスプレーチップだけを取替える。  
 ● キャップ、アダプターは、三組形標準扇形ノズルVVシリーズ(液体用)と互換性あり。  
 詳しくは1流体カタログをお求めください。

**材質** ● S303  
 オプション材質 S316

**質量** ● 完成品: 44g, スプレーチップ: 4.7g

(注) 形番、材質により、外観・外形寸法が若干異なる場合があります。



①スプレーチップ ②キャップ ③アダプター

## 仕様

噴角の区分	噴量の区分	空気噴量 (Nℓ/min)						蒸気噴量 (kg/hr)						異物通過径 (mm)
		0.05 MPa	0.1 MPa	0.2 MPa	0.3 MPa	0.5 MPa	0.7 MPa	0.05 MPa	0.1 MPa	0.2 MPa	0.3 MPa	0.5 MPa	0.7 MPa	
90	150	55.7	77.6	116	154	230	307	2.62	3.56	5.27	6.97	10.3	13.7	0.2
	200	73.1	102	152	202	302	402	3.44	4.67	6.92	9.14	13.6	17.9	0.3
	250	90.5	126	188	250	374	498	4.26	5.78	8.57	11.3	16.8	22.2	0.4
	300	108	150	224	298	446	594	5.08	6.90	10.2	13.5	20.0	26.5	0.5
	350	125	175	261	346	518	690	5.90	8.00	11.9	15.7	23.2	30.7	0.6
	400	143	199	297	394	590	786	6.72	9.12	13.5	17.9	26.5	35.0	0.7
	450	160	223	333	443	662	882	7.54	10.2	15.2	20.0	29.7	39.3	0.8
500	177	247	369	491	734	977	8.36	11.3	16.8	22.2	32.9	43.5	0.9	

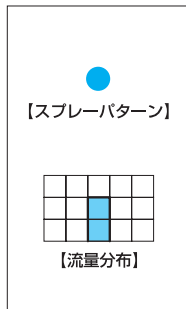
**お引合い要領** 形番は仕様をご覧ください、①②のようにお伝えください。

①完成品の場合  
 (例) … ¼MVZ150S303  
 ¼MVZ **150** S303  
 噴量の区分  
 ■ 150  
 ∩  
 ■ 500

②スプレーチップのみの場合  
 (例) … ¼VZ150S303  
 ¼VZ **150** S303  
 噴量の区分  
 ■ 150  
 ∩  
 ■ 500

# 標準直進ノズル

CP



## 特長

- 最も強い打力の一体形直進ノズル。
- 液抵抗を最小に抑える内部設計のため、**乱れのない直進棒流**が得られる。
- 噴口にセラミックチップを採用したCPシリーズはステンレスの約20倍の**耐摩耗性**を有する。

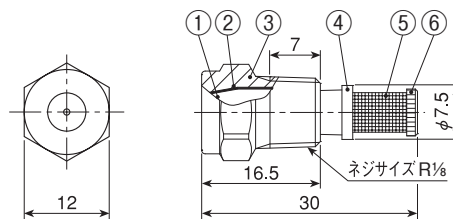
## 主用途

高圧洗浄

## 外形図

- 構造●噴口部にセラミックを使用した一体形。  
●ストレーナー※は異物通過径の小さい製品に装備可能。  
材質●セラミック噴口チップのほかは、S303  
オプション材質 S316、その他  
質量●7.1g

※ストレーナー付きの場合、質量は2~5g増  
注)形番、材質により、外観・外形寸法が若干異なる場合があります。



①チップ ②接着剤:アラルダイト。③ノズル本体  
④ストレーナーホルダー ⑤ストレーナースクリーン ⑥ストレーナーキャップ

## 仕様

噴量の区分	ネジサイズ R1/8	噴量 (ℓ/min)												オリフィス径 (mm)	ストレーナーメッシュ
		1 MPa	2 MPa	2.5 MPa	3 MPa	3.5 MPa	4 MPa	4.5 MPa	5 MPa	6.5 MPa	8 MPa	10 MPa	15 MPa		
25	●	1.43	2.02	2.25	2.47	2.67	2.85	3.03	3.19	3.64	4.03	4.51	5.52	0.8	50
31	●	1.78	2.52	2.82	3.09	3.34	3.57	3.78	3.99	4.55	5.05	5.64	6.91	0.9	50
37	○	2.14	3.03	3.39	3.71	4.01	4.28	4.54	4.79	5.46	6.06	6.77	8.30	1.0	—
43	○	2.50	3.54	3.96	4.33	4.68	5.00	5.30	5.59	6.37	7.06	7.91	9.67	1.1	—
49	○	2.86	4.04	4.52	4.94	5.34	5.71	6.06	6.38	7.28	8.07	9.04	11.1	1.2	—
56	○	3.22	4.54	5.08	5.56	6.01	6.42	6.81	7.18	8.19	9.08	10.2	12.4	1.2	—
62	○	3.57	5.05	5.65	6.18	6.68	7.14	7.57	7.98	9.10	10.1	11.3	13.8	1.3	—
68	○	3.93	5.55	6.21	6.80	7.35	7.85	8.33	8.79	10.0	11.1	12.4	15.2	1.4	—
74	○	4.29	6.06	6.78	7.42	8.01	8.56	9.09	9.58	10.9	12.1	13.6	16.6	1.4	—
80	○	4.65	6.56	7.35	8.04	8.68	9.28	9.85	10.4	11.8	13.1	14.7	18.0	1.5	—
87	○	5.00	7.07	7.91	8.66	9.35	10.0	10.6	11.2	12.8	14.1	15.8	19.4	1.6	—
93	○	5.36	7.58	8.48	9.28	10.0	10.7	11.4	12.0	13.7	15.2	17.0	20.8	1.6	—
99	○	5.72	8.08	9.04	9.89	10.7	11.4	12.1	12.8	14.6	16.2	18.1	22.1	1.7	—
111	○	6.43	9.09	10.2	11.1	12.0	12.9	13.6	14.4	16.4	18.2	20.3	24.9	1.8	—
124	○	7.15	10.1	11.3	12.4	13.4	14.3	15.1	16.0	18.2	20.2	22.6	27.7	1.9	—
136	○	7.85	11.1	12.4	13.6	14.7	15.7	16.7	17.6	20.0	22.2	24.8	30.4	2.0	—
148	○	8.57	12.1	13.6	14.8	16.0	17.1	18.2	19.2	21.8	24.2	27.1	33.2	2.0	—
161	○	9.28	13.1	14.7	16.1	17.4	18.6	19.7	20.8	23.7	26.2	29.3	35.9	2.1	—
173	○	9.99	14.1	15.8	17.3	18.7	20.0	21.2	22.4	25.5	28.3	31.6	38.7	2.2	—
186	○	10.7	15.2	16.9	18.6	20.0	21.4	22.7	24.0	27.3	30.3	33.9	41.5	2.3	—
198	○	11.4	16.2	18.1	19.8	21.4	22.8	24.2	25.5	29.1	32.3	36.1	44.2	2.4	—
210	○	12.1	17.2	19.2	21.0	22.7	24.3	25.7	27.1	30.9	34.3	38.4	47.0	2.4	—

●……ストレーナー装備可能 ○……ストレーナーなし

## 姉妹品 CP小孔径品

孔径の区分	ネジサイズ R1/8	噴量 (ℓ/min)												孔径 (mm)	ストレーナーメッシュ
		1 MPa	2 MPa	2.5 MPa	3 MPa	3.5 MPa	4 MPa	4.5 MPa	5 MPa	6.5 MPa	8 MPa	10 MPa	15 MPa		
φ 0.1	●	0.020	0.028	0.031	0.034	0.037	0.039	0.042	0.044	0.050	0.056	0.062	0.076	0.1	200
φ 0.15	●	0.044	0.063	0.070	0.077	0.083	0.089	0.094	0.099	0.113	0.126	0.141	0.172	0.15	200
φ 0.2	●	0.08	0.11	0.13	0.14	0.15	0.16	0.17	0.18	0.20	0.22	0.25	0.31	0.2	200
φ 0.25	●	0.12	0.18	0.20	0.22	0.23	0.25	0.26	0.28	0.32	0.35	0.39	0.48	0.25	200
φ 0.3	●	0.18	0.25	0.28	0.31	0.33	0.36	0.38	0.40	0.46	0.51	0.56	0.69	0.3	150
φ 0.4	●	0.32	0.45	0.50	0.55	0.59	0.63	0.67	0.71	0.81	0.90	1.00	1.23	0.4	150
φ 0.5	●	0.50	0.70	0.79	0.86	0.93	0.99	1.05	1.11	1.27	1.40	1.57	1.92	0.5	100
φ 0.6	●	0.72	1.01	1.13	1.24	1.34	1.43	1.52	1.60	1.83	2.02	2.26	2.77	0.6	100
φ 0.7	●	0.97	1.37	1.53	1.68	1.81	1.94	2.06	2.17	2.47	2.74	3.07	3.76	0.7	50
φ 0.8	●	1.27	1.80	2.01	2.20	2.38	2.54	2.69	2.84	3.24	3.59	4.02	4.92	0.8	50

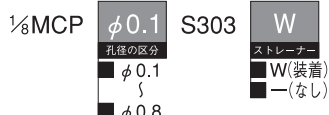
●……ストレーナー装備可能 当製品は孔径指定品ですので噴霧流量の保証はしておりません。

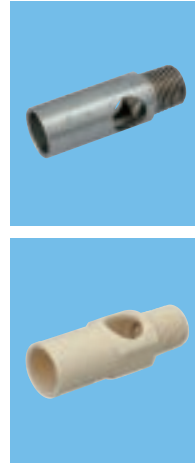
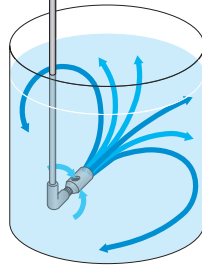
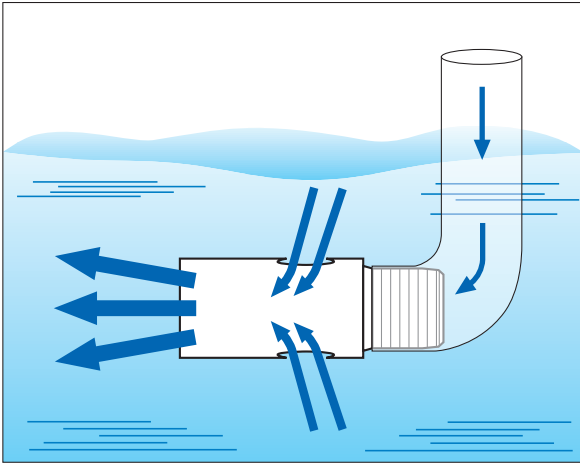
## お引合い要領 形番は仕様をご覧ください、①②のようにお伝えください。

①噴霧流量表示品の場合  
〈例〉…1/8MCP25S303W



②小孔径品の場合  
〈例〉…1/8MCP φ0.1S303W





### 特長

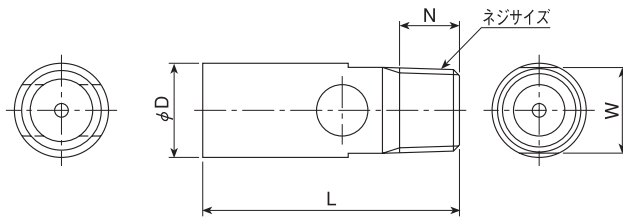
- 周りの液を吸い込んで、**供給量の3~4倍の液を噴出**。タンク溶液の攪拌、液中でのメッキ、エッチングの促進などに好適。
- シンプルで小型軽量設計。多数配置が容易。耐食性に優れたPP製、ステンレス製を準備。

### 主用途

- 液中エッチング
- 液中洗浄
- メッキ液攪拌
- タンク溶液攪拌

### 外形図

構造 ● 金属または樹脂の一体形ノズル。  
材質 ● PP(一部射出成形品)、S303



### 寸法

ネジサイズ	外形寸法(mm)				質量(g)	
	L	W	φD	N	S303	PP
R $\frac{1}{8}$	30	10(11) <sup>*2</sup>	11	7	11	1.3 <sup>*1</sup>
R $\frac{1}{4}$	48	14(16) <sup>*2</sup>	16	10.5	26	3.2 <sup>*1</sup>
R $\frac{3}{8}$	72	22	24	11	80	10
R $\frac{1}{2}$	93	27	31	14	170	20
R $\frac{3}{4}$	126	34	42	15	420	48

※1 ネジサイズR $\frac{1}{8}$ とR $\frac{1}{4}$ のPP製は射出成形品です。  
※2 ( )の数値は樹脂製のものです。  
注) 形番、材質により、外観・外形寸法が若干異なる場合があります。

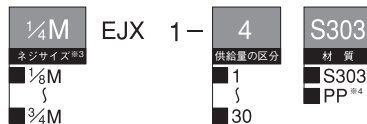
### 仕様

供給量の区分	ネジサイズ	供給量 (ℓ/min)						吐出量 (ℓ/min) [参考値]						異物通過径 (mm)
		0.03 MPa	0.05 MPa	0.1 MPa	0.15 MPa	0.2 MPa	0.3 MPa	0.03 MPa	0.05 MPa	0.1 MPa	0.15 MPa	0.2 MPa	0.3 MPa	
1	R $\frac{1}{8}$	0.85	1.10	1.56	1.91	2.20	2.69	2.2	3.1	5.0	6.6	9.2	10	1.5
4	R $\frac{1}{4}$	3.10	4.00	5.66	6.93	8.00	9.80	8.1	11	18	24	34	38	2.8
9	R $\frac{3}{8}$	6.97	9.00	12.7	15.6	18.0	22.0	18	26	41	54	75	85	4.2
16	R $\frac{1}{2}$	12.4	16.0	22.6	27.7	32.0	39.2	33	46	72	95	134	151	5.7
30	R $\frac{3}{4}$	23.2	30.0	42.4	52.0	60.0	73.5	61	86	140	180	250	280	7.7

### お引合い要領

形番は仕様をご覧ください、下記のようにお伝えください。

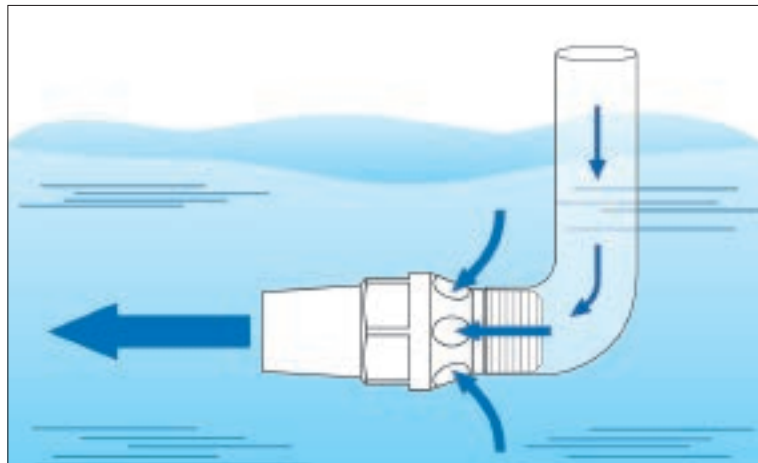
〈例〉… $\frac{1}{4}$ MEJX1-4S303



※3 弊社の形番ではネジサイズのRはM、RclはFと表記いたします。  
※4  $\frac{1}{8}$ Mと $\frac{1}{4}$ MはPP-IN

# 液中噴射ノズル/高流速タイプ

EJX



### 特長

●従来品の約1.5倍～2倍の打力(流速)がある高流量タイプ。液中での洗浄や反応促進に優れた効果を発揮。

### 主用途

- 液中エッチング
- 液中洗浄
- メッキ液攪拌
- タンク溶液攪拌

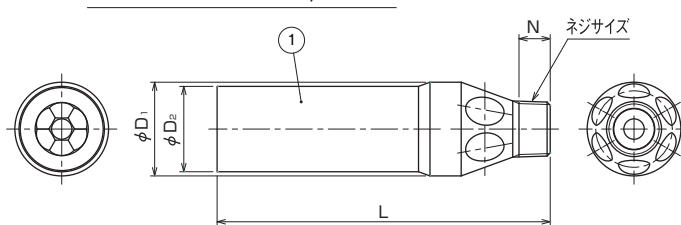
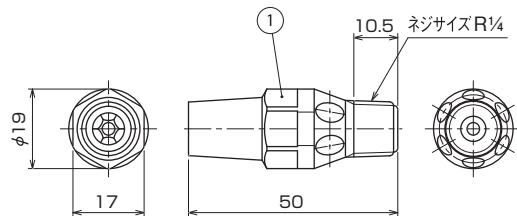
### 外形図

材質●PP

■1/4M EJX 1\*0/5.8PP-IN (φ19-50, φ6)

■1/2M EJX 1\*0/22PP (φ32-110)

■3/4M EJX 1\*0/64PP (φ45-160)



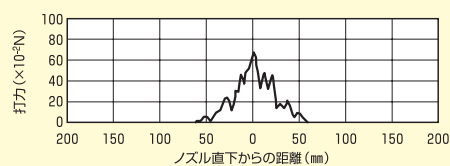
### 寸法

ネジサイズ	外形寸法 (mm)				質量 (g)
	L	φD <sub>1</sub>	φD <sub>2</sub>	N	
R1/2	110	32	25	14	30
R3/4	160	45	41	15	90

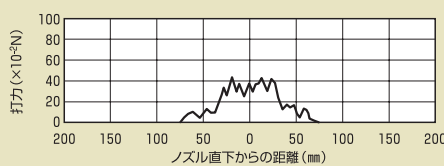
注) 形番、材質により、外観・外形寸法が若干異なる場合があります。

### 打力データ

#### ■高流速タイプ



#### ■従来品



●EJX高流速タイプ  
3/4M EJX 1\*0/64PP (φ45-160)

●従来品  
EJX高流速タイプと同等の吐出量の従来設計品

#### ■打力測定条件

噴射圧力: 0.1MPa  
供給量: 64ℓ/min  
測定距離: 300mm  
打力値: φ3mmの受圧端子が受けた全打力

### 仕様

形番	供給量 (ℓ/min)						吐出量 (ℓ/min) [参考値]						異物通過径 (mm)
	0.03 MPa	0.05 MPa	0.1 MPa	0.15 MPa	0.2 MPa	0.3 MPa	0.03 MPa	0.05 MPa	0.1 MPa	0.15 MPa	0.2 MPa	0.3 MPa	
1/4M EJX 1*0/5.8PP-IN (φ19-50, φ6)	3.20	4.00	5.80	7.10	8.20	10.0	10.5	13.4	18.8	23.2	27.0	34.5	2.8
1/2M EJX 1*0/22PP (φ32-110)	12.0	16.0	22.0	27.5	32.0	39.0	36.0	47.0	73.0	95.0	111	134	5.5
3/4M EJX 1*0/64PP (φ45-160)	36.0	46.0	64.0	77.0	90.6	109	103	140	206	260	301	380	9.1

お引合い要領 形番は仕様をご覧いただき、下記のようにお伝えください。

- 1/4M EJX 1\*0/5.8PP-IN (φ19-50, φ6)
- 1/2M EJX 1\*0/22PP (φ32-110)
- 3/4M EJX 1\*0/64PP (φ45-160)



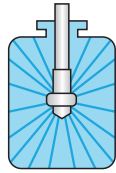
# 自転形洗缶ノズル

ES

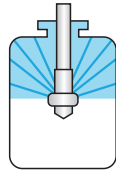


## ■ 噴射パターン

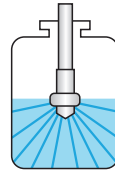
基本パターンは下記の3種類です。目的に応じてご指定ください。



[360°噴射]



[上180°噴射]



[下180°噴射]  
イメージです。

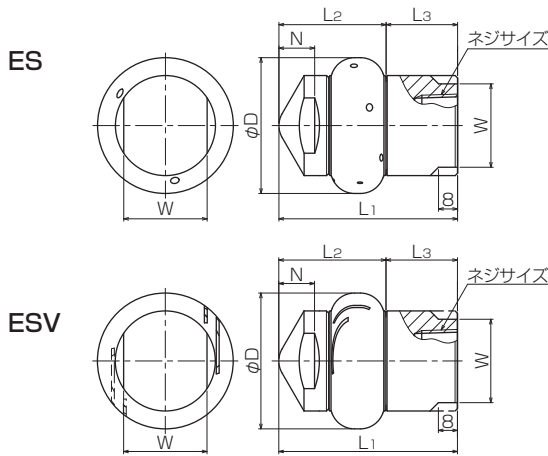
## 特長

- 材質はPTFEのみで、**耐薬品性および安全性に優れる。**
- 洗浄液の力だけで回転**するため、外部動力が不要。
- シンプル構造で部品点数が少なく**メンテナンスが容易。**
- 上向きに取り付けても、ノズル先端の液だまりが少ない**クリーン設計。**

## 主用途

タンク洗浄

## 外形図



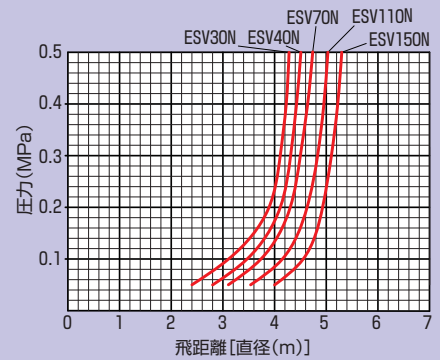
材質●PTFE

## 寸法

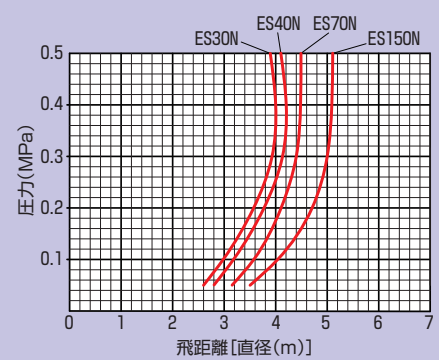
ネジサイズ	外形寸法 (mm)						質量 (g)
	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	W	φD	N	
Rc1/2	65	41	24	30	50	12	130
Rc3/4	75	45	30	35	57	15	180

## 飛距離

### ■ ESV \*\*\*N



### ■ ES \*\*\*N



## 仕様

噴量の区分	シリーズ名		ネジサイズ	噴量 (ℓ/min)						噴射形状とパターン	耐熱温度
	ES	ESV		0.05MPa	0.1MPa	0.2MPa	0.3MPa	0.4MPa	0.5MPa		
30	○	○	Rc1/2	12.2	17.3	24.5	30.0	34.6	38.7	(ES) 360° 上又は下180° (ESV) 扇形360°	93°C
40	○	○		16.3	23.1	32.7	40.0	46.2	51.6		
70	○	○		28.6	40.4	57.2	70.0	80.8	90.4		
110*1	—	○	Rc3/4	44.9	63.5	89.8	110	127	142		
150	○	○		61.2	86.6	123	150	173	194		

お引合い要領 形番は仕様をご覧ください、下記のようにお伝えください。

〈例〉…1/2FESV30NPTFE(360)

1/2F	ESV	30	N	PTFE	(360)
ネジサイズ*3	シリーズ	噴量の区分			噴射パターン
1/2F	ES	30			360
3/4F	ESV	40			扇形360*1
		70			上180*2
		110*1			下180*2
		150			

\*1 ESVのみです。

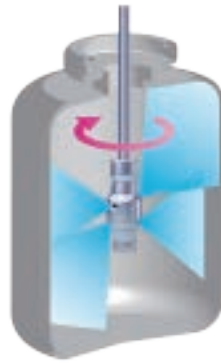
\*2 ESのみです。

\*3 弊社の形番ではネジサイズのRはM、RcはFと表記いたします。

タンク洗浄

# 低速回転タンク洗浄ノズル

SR



噴射パターン(360°噴射)

## 特長

- オールステンレス製で、耐熱性に優れる。
- 5~10rpm(0.3MPa時)<sup>※1</sup>の低速回転。
- 被洗浄物と噴霧液との接触時間を長くすることで、洗浄効果を高める。

※1 参考値です。

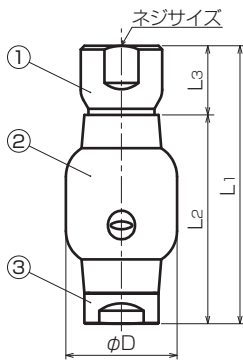
## 主用途

タンク洗浄

薬液槽  
自動洗浄

## 外形図

材質 ●S316L



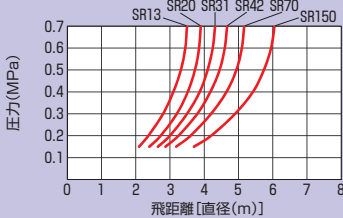
- ①液供給軸管
- ②回転体
- ③軸受

## 寸法

ネジサイズ	外形寸法 (mm)				質量 (g)
	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	φD	
Rc1/8	50	37	13	20	55
Rc1/4	62.5	47	15.5	25	110
Rc3/8	75	56	19	30	170
Rc1/2	100	75	25	40	410
Rc3/4	150	113	37	60	1,410

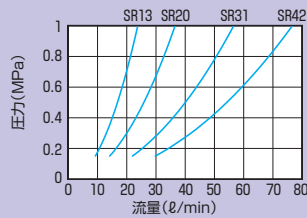
## 飛距離

【SR13~SR150】

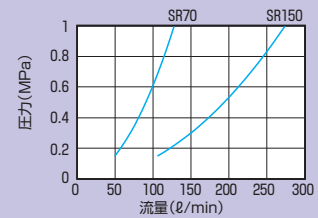


## 流量線図

【SR13~SR42】



【SR70~SR150】



## 仕様

噴量の区分	ネジサイズ	噴量 (ℓ/min)					噴射形状とパターン	回転数 (rpm) <sup>※2</sup> (at 0.3MPa)	耐熱温度
		0.15MPa	0.3MPa	0.5MPa	0.7MPa	1.0MPa			
13	Rc1/8	9.19	13.0	16.8	19.9	23.7	扇形・360°	5~10	150℃
20	Rc1/4	14.1	20.0	26.0	30.6	36.5			
31	Rc3/8	21.9	31.0	40.0	47.4	56.6			
42	Rc1/2	29.7	42.0	54.2	64.2	76.7			
70	Rc1/2	49.5	70.0	90.4	107	128			
150	Rc3/4	106	150	194	229	274			

※2 回転数は参考値です。

注1) ストレーナーを併せてご使用いただくことをお勧めします。推奨フィルターメッシュは#200です。

注2) 下向きでご利用いただくと、安定した回転が得られます。

注3) 上向きでのご利用には、ESシリーズをお勧めいたします。

お引合い要領 形番は仕様をご覧いただき、下記のようにお伝えください。

〈例〉…1/8FSR13NS316L(360)

1/8F	SR	13	N	S316L	(360)
ネジサイズ <sup>※3</sup>		噴量の区分			
■1/8F		■13			
■1/4F		■20			
■3/8F		■31			
■1/2F		■42			
■3/4F		■70			
		■150			

※3 弊社の形番ではネジサイズのRはM、RcはFと表記いたします。



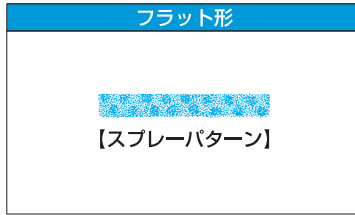
フラット形



ラウンド形



ラウンド形



【スプレーパターン】



【スプレーパターン】

### 特長

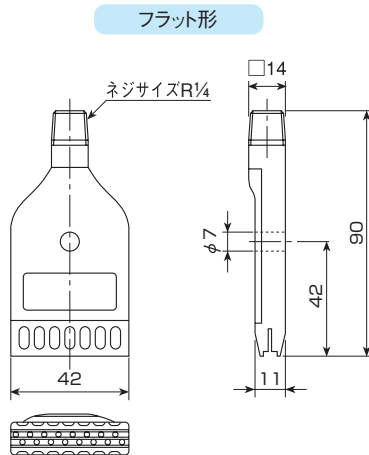
- 噴口上部にある7つの孔から周囲の空気を吸い込み、**エアを増幅**。プリント基板等の**水切り**に最適(PPS製フラット形)。
- 均等にエアを噴出。最も効率のよいエアブローが可能になり、**エア消費量が低減**される。
- 作業環境にやさしい**静音設計**。

### 主用途

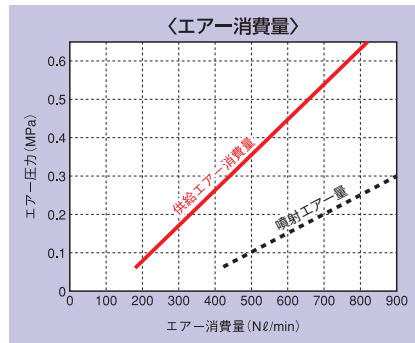
- 乾燥
- 水切り

### 外形図

材質●PPS  
質量●30g



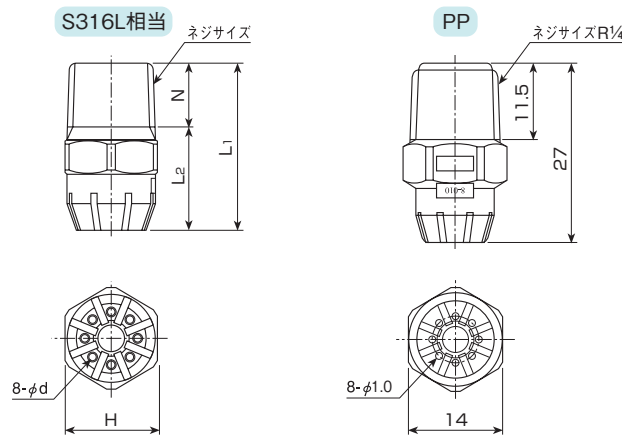
■形番：1/4MTF-F42-16-010PPS



エアノズル

### 外形図

材質●S316L相当、PP



### 寸法

ネジサイズ	外形寸法(mm)				質量(g)	
	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	H	N	PP	S316L
R <sub>1/8</sub>	20	13	12	7	2	7
R <sub>1/4</sub>	25	15.5	14	9.5	2	12

注) 形番、材質により、外観・外形寸法が若干異なる場合があります。

### 仕様

品番	ネジサイズ			孔径φd (mm)	供給エア消費量(Nl/min)		
	R <sub>1/8</sub>	R <sub>1/4</sub>	PP		0.1MPa	0.3MPa	0.5MPa
8-008	○	—	—	0.8	80	155	235
8-010	○	○	○	1.0	125	245	365
8-012	○	○	—	1.2	180	360	540
8-014	○	○	—	1.4	240	480	720
8-016	—	○	—	1.6	320	630	940

### お引合い要領

形番は仕様をご覧ください、①～③のようにお伝えください。

①フラット形の場合  
1/4MTF-F42-16-010PPS

②ラウンド形(PP製)の場合  
1/4M TF-R8-010PP-1N

③ラウンド形(ステンレス製)の場合  
〈例〉…1/4MTF-R8-010S316L-IN

1/4M	TF-R	8-010	S316L-IN
ネジサイズ	品番		
■ 1/8M		■ 8-008	
■ 1/4M		■ 8-010	
		■ 8-012	
		■ 8-014	
		■ 8-016	

※弊社の形番ではネジサイズのRはM、RclはFと表記いたします。

樹脂製

金属製

フラット形

噴射幅42mmの  
スタンダードエアノズル



- 孔径……………φ1.0mm
- 幅……………42mm
- 材質……………PPS
- ネジサイズ……R¼

噴射幅24mm、全長30mmの  
超コンパクトエアノズル



- 孔径……………φ1.0mm
- 幅……………24mm
- 材質……………PPS
- ネジサイズ……R¼

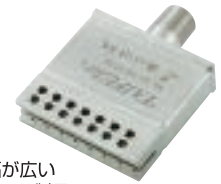


噴射幅121mmの幅広エアノズル

- 孔径……………φ1.0mm
- 幅……………121mm
- 材質……………PPS
- ネジサイズ……R¾

噴射幅42mmのステンレス製品  
3種類の孔径をラインアップ

- 孔径……………φ0.8~φ1.2mm
- 幅……………42mm
- 材質……………ステンレス
- ネジサイズ……R¼



噴射幅が広い  
ステンレス製品

- 孔径……………φ1.2mm
- 幅……………50mm
- 材質……………ステンレス
- ネジサイズ……R¼



長尺タイプは省スペースな  
幅広フラットエアノズル  
100mmから1400mmまでのステンレス製品

- 孔径……………φ1.0mm
- 長さ……………100~1,400mm
- 材質……………ステンレス
- ネジサイズ……R½~R1½

ラウンド形



ピンポイントを狙う  
スタンダードエアノズル

- 孔径……………φ1.0mm
- 材質……………PP
- ネジサイズ……R¼

ピンポイントを狙う  
ステンレスエアノズル  
省スペースタイプの1/8と  
1/4インチで各種孔径を  
ラインアップ



- 孔径……………φ0.8~φ1.6mm
- 材質……………ステンレス
- ネジサイズ……R¼, R½

面で強い噴射が必要な用途に最適な  
マルチエアノズル



ステンレス製  
ラウンドノズルを  
5個取り付けした  
マルチヘッダー

ステンレス製ラウンドノズルを7個  
取り付け、マルチヘッダーを3ヘッダー  
有するダブルマルチヘッダー

コンプレッサー仕様

エアノズル

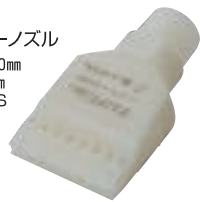
樹脂製

金属製

フラット形

噴射幅42mmの  
スタンダードエアノズル

- 孔径……………φ3.0mm
- 幅……………42mm
- 材質……………ABS
- ネジサイズ……R½



軽量の樹脂製の長尺タイプ  
省スペースな幅広フラット  
エアノズル

- 孔径……………φ3.0mm
- 長さ……………ご指定ください
- 材質……………HTPVC



噴射幅42mmの  
アルミニウム製エアノズル

- 孔径……………φ3.0mm
- 幅……………42mm
- 材質……………アルミニウム
- ネジサイズ……R½



アルミニウム製の長尺タイプ  
省スペースな幅広フラットエアノズル

- 孔径……………φ3.0mm
- 長さ……………ご指定ください
- 材質……………アルミニウム



ラウンド形



ピンポイントを狙う  
樹脂製のエアノズル

- 孔径……………φ3.0mm
- 材質……………ABS
- ネジサイズ……R½

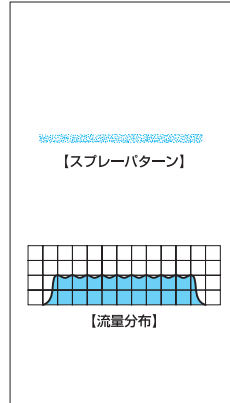
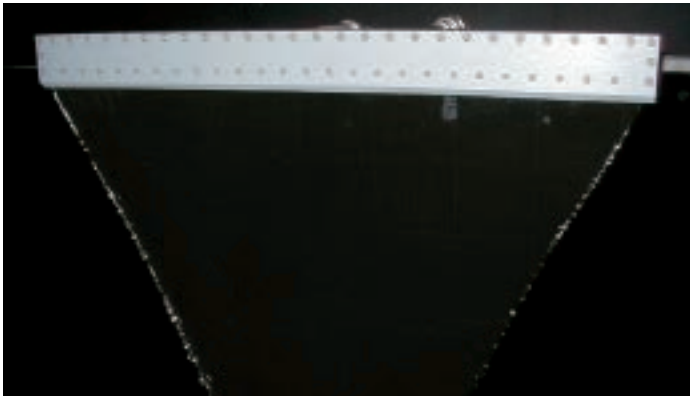
ピンポイントを狙う  
アルミニウム製のエアノズル

- 孔径……………φ3.0mm
- 材質……………アルミニウム
- ネジサイズ……R½



# 液体用・気体用スリットノズル

## SLNH(A)-H

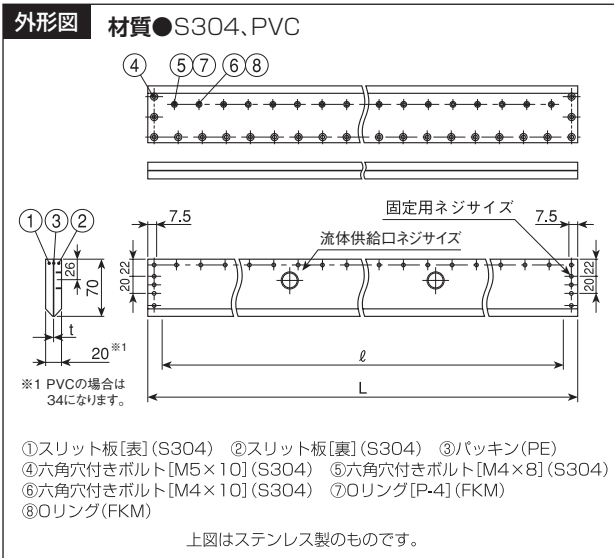


### 特長

- コンプレッサー仕様スリットノズル。
- 幅方向に均等に噴霧する**液体用、気体用**ノズル。液体用は流量分布が、また気体用は打力分布が均等になるように設計。
- 薄膜噴霧で、薬液・純水**コストを削減**。
- 装置の小型化・コンパクト化**に対応。

### 主用途

- 現像
- エッチング
- 洗浄
- 水切り
- 乾燥
- エアークリーフ



### 寸法

シリーズ	スリット長さ ℓ (mm)	スリット幅 t (mm)	有効液膜幅 (mm)		ネジサイズ			全長 (mm)		質量 (kg)	
			高さ10mm	供給口数	流体供給口	固定用	L	S304	PVC		
SLNH-H (液体用)	460	0.1	410	2	Rc <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	M5	490	4.3	1.3		
	600		550				630	5.5	1.6		
	700		650	730	6.4		1.9				
	780		730	810	7.1		2.1				
	1,200	3	Rc <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1,230	11	3.1					
	460	0.3	410	2	Rc <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	M5	490	4.3	1.3		
	600		550				630	5.5	1.6		
	700		650	730	6.4		1.9				
780	730		810	7.1	2.1						
1,200	5	1,230	11	3.1							
SLNHA-H (気体用)	530	0.1	—	2	Rc <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	M5	560	5	1.5		
	700		730				6.5	1.9			
	810		840	7.5	2.2						
	900		930	8	2.5						
	1,400		3	Rc <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1,430		12	4			

### 仕様

シリーズ	スリット長さ×幅		吐出量 (ℓ/min) <sup>※4</sup>								
	長さ	幅	0.01 MPa	0.02 MPa	0.03 MPa	0.04 MPa	0.05 MPa	0.06 MPa	0.07 MPa	0.08 MPa	
SLNH-H (液体用)	460	0.1	7.2	10.7	13.4	15.7	17.8	19.7	21.4	23.1	
			600	9.4	13.9	17.4	20.5	23.2	25.7	27.9	30.1
			700	11.0	16.2	20.3	23.9	27.0	29.9	32.6	35.1
			780	12.3	18.1	22.7	26.6	30.1	33.3	36.3	39.1
	1,200	18.9	27.8	34.9	40.9	46.4	51.3	55.9	60.2		
	460	0.3	21.7	32.0	40.1	47.1	53.3	59.0	64.3	69.2	
			600	28.3	41.7	52.3	61.4	69.5	77.0	83.8	90.3
			700	33.0	48.7	61.0	71.7	81.1	89.8	97.8	105
780			36.8	54.2	68.0	79.8	90.4	100	109	117	
1,200	56.6	83.4	105	123	139	154	168	181			
SLNHA-H (気体用)	530	0.1	209	355	472	570	657	736	810	880	
			700	276	469	623	753	868	972	1,070	1,160
			810	319	543	721	871	1,000	1,130	1,240	1,350
			900	355	603	802	968	1,120	1,250	1,380	1,490
			1,400	552	938	1,250	1,510	1,740	1,940	2,140	2,330

※4 液体用SLNH-Hの吐出量は水、気体用SLNHA-Hの吐出量はエアです。エアの吐出量単位は、Nℓ/minです。  
 注2) 設計変更により、上記吐出量は変わることがあります。

### お引合い要領 形番は仕様をご覧ください、①②のようにお伝えください。

①SLNH-H(液体用)の場合  
 (例) 2-<sup>3</sup>/<sub>8</sub>FSLNH-H460×0.1PVC

供給口数: 2, 3, 4, 5  
 ネジサイズ<sup>※5</sup>: <sup>3</sup>/<sub>8</sub>F, <sup>1</sup>/<sub>2</sub>F  
 スリット長さ: 460, 600, 700, 780, 1200  
 スリット幅: 0.1, 0.3  
 材質: S304, PVC

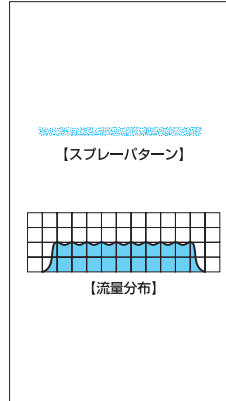
②SLNHA-H(気体用)の場合  
 (例) 2-<sup>3</sup>/<sub>8</sub>FSLNHA-H530×0.1PVC

供給口数: 2, 3  
 ネジサイズ<sup>※5</sup>: <sup>3</sup>/<sub>8</sub>F, <sup>1</sup>/<sub>2</sub>F  
 スリット長さ: 530, 700, 810, 900, 1400  
 材質: S304, PVC

※5 弊社の形番ではネジサイズのRはM、RcはFと表記いたします。

# 調整レススリットノズル

SLNHA-NA



## 特長

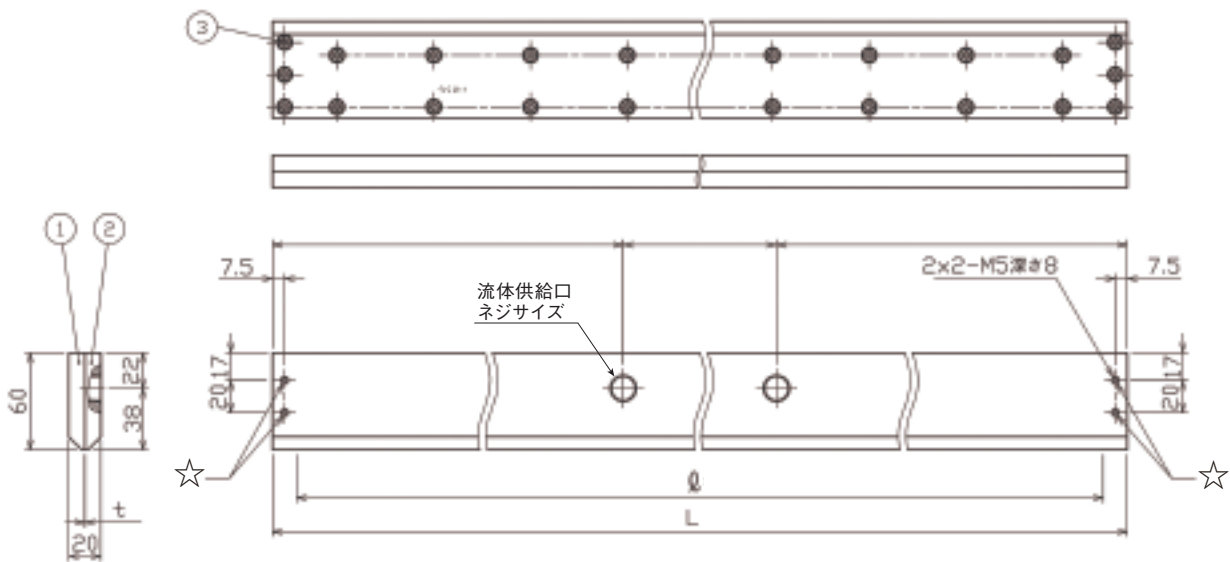
- 押し引きボルトがなく、メンテナンス後にスリット幅調整が不要。
- 均一なエアースプレーで、プリント基板やフラットパネルの水切りに最適。

## 主用途

- 乾燥
- 水切り
- エアークナイフ

## 外形図

材質●S304



①スリット板 [表] ②スリット板 [裏] ③六角穴付きボルト [M5×10] ☆固定用ネジ

## 寸法

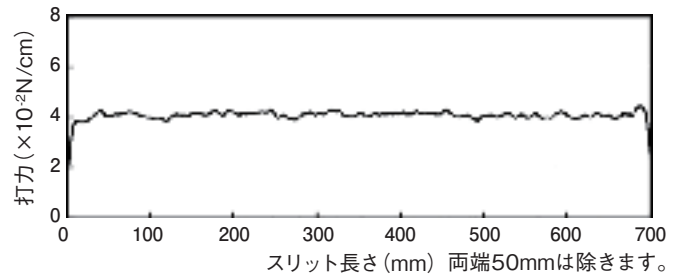
スリット長さ ℓ (mm)	スリット幅 t (mm)	ネジサイズ			全長 L (mm) <sup>※1</sup>	質量 (kg)	材質
		供給口数 <sup>※2</sup>	流体供給口 <sup>※2</sup>	固定用			
530	0.1	2~3	Rc%	M5	560	4.6	S304
700		3~5			730	6.0	
810					840	6.9	
900	0.2	5~7	930	7.7			
1,400			1,430	12			

※1 250~1,500mmまでの製作が可能です。それ以上の長さについてはご相談ください。  
 ※2 供給口数はスリット幅によって変わります。

打力分布

SLNHA-NA 700×0.1

スリット幅 …………… 0.1mm	エア-消費量 …………… 720Nℓ/min
スリット長さ …………… 700mm	最大値 4.31×10 <sup>-2</sup> N/cm
噴射高さ …………… 5mm	最小値 3.83×10 <sup>-2</sup> N/cm
エア-圧力 …………… 0.05MPa	中央値 4.07×10 <sup>-2</sup> N/cm
	中央値からのバラつき ±5.9%



仕様

スリット長さ×幅		エア-消費量 (Nℓ/min) <sup>※3</sup>							
長さ	幅	0.01 MPa	0.02 MPa	0.03 MPa	0.04 MPa	0.05 MPa	0.06 MPa	0.08 MPa	0.10 MPa
530	0.1	198	299	389	471	545	617	747	865
700		262	395	514	622	720	815	986	1,140
810		303	457	595	720	834	943	1,140	1,320
900		337	507	661	800	926	1,050	1,270	1,470
1,400		524	789	1,030	1,240	1,440	1,630	1,970	2,290
530	0.2	397	598	778	942	1,090	1,230	1,490	1,730
700		524	789	1,030	1,240	1,440	1,630	1,970	2,290
810		606	913	1,190	1,440	1,670	1,890	2,280	2,640
900		674	1,020	1,320	1,600	1,850	2,100	2,540	2,940
1,400		1,050	1,580	2,060	2,490	2,880	3,260	3,950	4,570

※3 設計変更により、上記エア-消費量は変わることがあります。

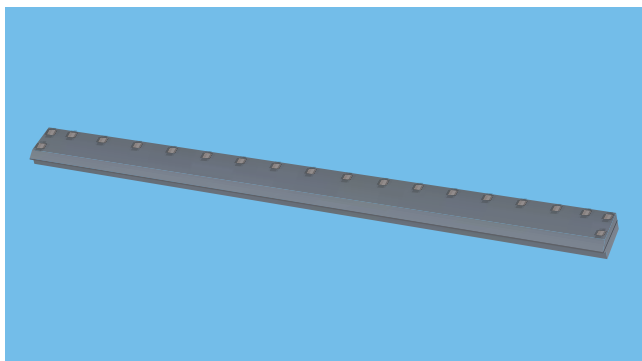
お引合い要領

形番は仕様をご覧いただき、下記のようにお伝えください。

〈例〉…2- $\frac{3}{8}$ FSLNHA-NA530×0.1S304

2	—	$\frac{3}{8}$ F	SLNHA-NA	530	×	0.1	S304
供給口数		ネジサイズ		スリット長さ		スリット幅	
2				530		0.1	
3				700		0.2	
				810			
				900			
				1400			

姉妹品



エッチング・現像用スリットノズル SLNH-Kシリーズ

■特長

- PVC製
- 噴霧のON-OFF時の応答性が良い。
- 液流路にボルトがなく、綺麗な液膜を形成。

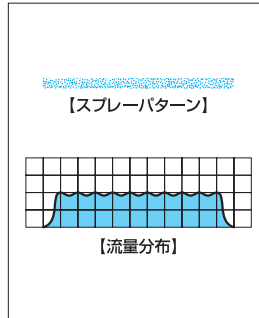
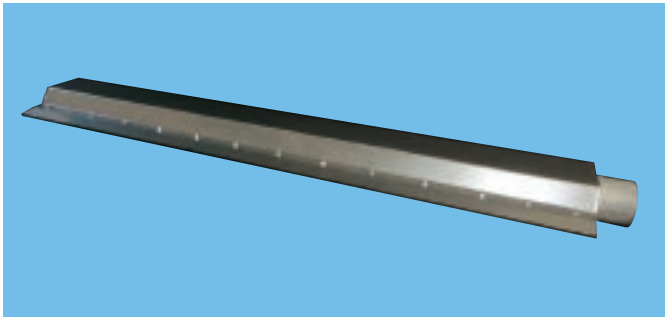
■主用途

- 現像液塗布
- エッチング液塗布
- ウォーターカーテン

◎詳しくは営業員へお問い合わせください。

# ブロワ仕様スリットノズル

SLNB



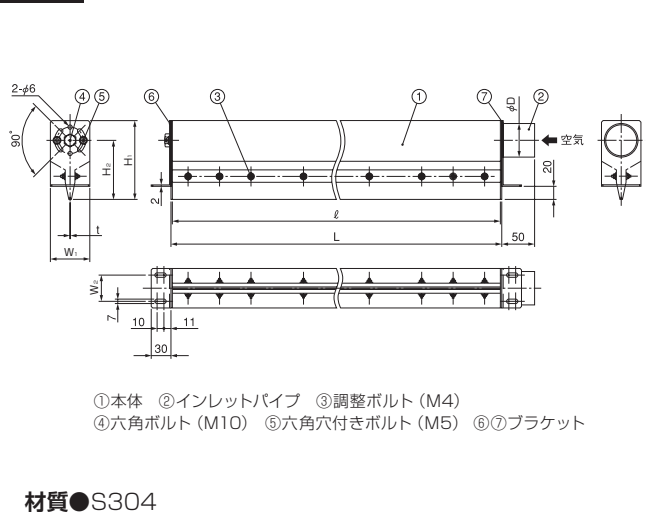
### 特長

- 低圧力損失のため**高い打力性能**を実現。先細タイプのためロール間などの狭い場所に好適。
- コンプレッサー仕様からの切替えにより、**大幅な省エネを実現**。

### 主用途

- 乾燥
- 水切り
- エアークナイフ

### 外形図



### 寸法

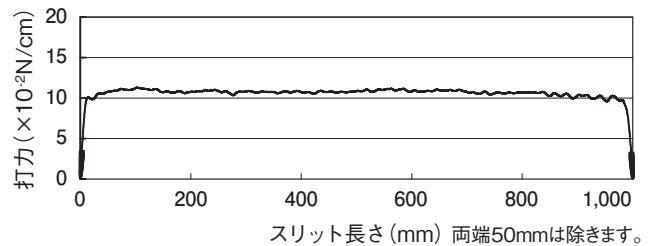
タイプ	スリット長さ ℓ (mm)	スリット幅 t (mm)	外形寸法 (mm)						質量 (kg)
			L <sup>*1</sup>	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	W <sub>1</sub>	W <sub>2</sub>	φD	
D38	400	0.5	404	105	80	50	30	38.0	1.9
	600		604	105	80	50	30	38.0	2.7
	800		804	105	80	50	30	38.0	3.5
	1,000		1004	105	80	50	30	38.0	4.3
D50	1,200		1204	120	90	60	40	50.8	5.9
D38	400	1.0	404	105	80	50	30	38.0	1.9
	600		604	120	90	60	40	50.8	3.2
	800		804	120	90	60	40	50.8	4.1
D65	1,000		1004	140	102.5	75	50	63.5	6.2
	1,200		1204	140	102.5	75	50	63.5	7.4

\*1 250~1,950mmまでの製作が可能です。  
注)形番、材質により、外観・外形寸法が若干異なる場合があります。

### 打力分布

#### SLNB1000×0.1

スリット幅	1.0mm	エアーク消費量	5Nm <sup>3</sup> /min
スリット長さ	1,000mm	最大値	11.29×10 <sup>2</sup> N/cm
噴射高さ	5mm	最小値	9.69×10 <sup>2</sup> N/cm
エアーク圧力	5.2kPa	中央値	10.49×10 <sup>2</sup> N/cm
		中央値からのバラつき	±7.6%



### 仕様

スリット長さ×幅		エアーク消費量 (Nm <sup>3</sup> /min) <sup>*2</sup>					
長さ	幅	5 kPa	10 kPa	15 kPa	20 kPa	25 kPa	30 kPa
400	0.5	0.97	1.60	2.01	2.58	3.01	3.40
600		1.45	2.39	3.18	3.87	4.51	5.10
800		1.94	3.19	4.24	5.17	6.01	6.80
1,000		2.42	3.99	5.30	6.46	7.52	8.50
1,200		2.91	4.79	6.36	7.75	9.02	10.20
400	1.0	1.91	2.81	3.52	4.13	4.67	5.16
600		2.87	4.22	5.28	6.19	7.00	7.74
800		3.82	5.62	7.04	8.23	9.34	10.33
1,000		4.78	7.03	8.80	10.32	11.67	12.91
1,200		5.73	8.43	10.56	12.39	14.01	15.49

\*2 設計変更によりエアーク消費量は変わることがあります。

お引合い要領 形番は仕様をご覧いただき、下記のようにお伝えください。

〈例〉…D65SLNB1200×1.0S304-S-A

D65	SLNB	1200	×	1.0	S304-S-A
タイプ		スリット長さ		スリット幅	
■ D38		■ 400		■ 0.5	
■ D50		■ 600		■ 1.0	
■ D65		■ 800			
		■ 1000			
		■ 1200			



# ドライフォグ加湿器

特許

アキミスト  
AKIMist® "E"



## 特長

- 最大9.6ℓ/hrの超微霧(ドライフォグ)を発生。
- ワンタッチで分解でき、メンテナンスが簡単。
- 4m以上飛翔する霧で効果的に加湿。
- 純水器( AKIMiz )との併用でメンテナンスフリー。

## 主用途

加湿

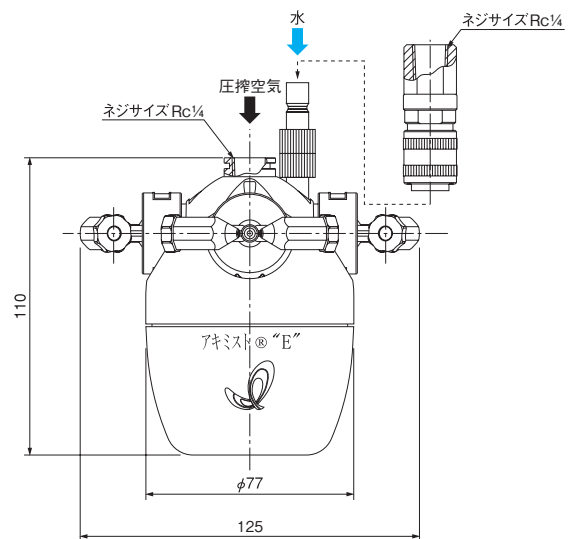
## 外形図

材質●本体：PP、S303  
ノズル：S303およびPPS、フッ素系樹脂  
O-リング：FKM、NBR  
パッキン：FKM  
質量●約340g(ノズル4個付 満水時)

## 仕様

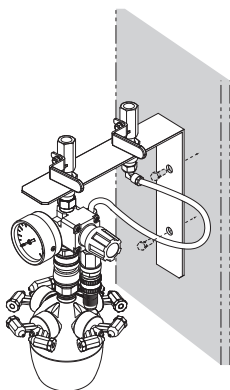
形番	ノズルの 個数	圧搾空気圧力0.3MPaのとき	
		噴霧流量 (ℓ/hr)	空気消費量 (Nℓ/min)
AE-1 (03C)	1	2.4	29
AE-2 (03C)	2	4.8	58
AE-3 (03C)	3	7.2	87
AE-4 (03C)	4	9.6	116

注1) 圧搾空気圧力は0.2~0.5MPaで、水圧力は0.4MPa以下でご使用ください。  
注2) 通水中に分解すると水漏れします。分解は水バルブを閉じてから行ってください。  
注3) 本体は樹脂製です。過度の力や温度をかけないようご注意ください  
(詳しくは取扱説明書をご覧ください)。

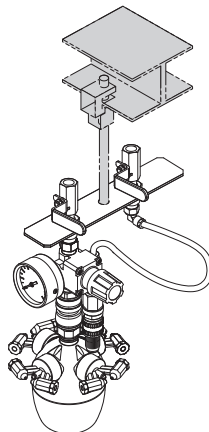


## 取付けキット

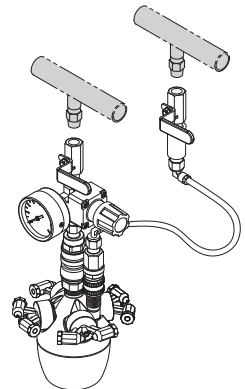
### 壁取付キット



### 吊り下げキット



### プレートナシキット



注4) グレーの部分は含まれません。  
注5) 加湿器以外の機器は組み付けた状態で納入します。  
注6) エアー水の配管に1/4インチオスネジをご準備ください。  
注7) 壁取付キットは固定用ボルトをご用意ください。固定用プレートの孔径は9mmです。  
注8) 吊り下げキットは吊り金具およびロングボルトをご用意ください。吊り用プレートの孔径は11mmです。

お引合い要領 形番は仕様をご覧ください、下記のようにお伝えください。

〈例〉…AE-1(03C)+[○○キット]

AE- 

1 (03C)	ノズル数	+	[○○キット]	キット種類
1 (03C)				
↓				
4 (03C)				■ 壁取付キット
				■ 吊り下げキット
				■ プレートナシキット

取付けキットを付ける場合は、キット種類も表示してください。

オプション品・ユニット品

オプション品

アキミスト  
AKIMist®“E”用UTアダプター

本体とノズルの間に取り付けただけで水平・垂直の任意の方向に噴霧の向きが変えられるアダプター。  
取付け、取外しもワンタッチで簡単です。



ポータブル加湿セット

アキミスト  
AKIMist®“E”-Tセット

配管工事一切不要。  
アキミスト  
AKIMist®“E”・スタンド台・液加圧タンクをコンパクトにセットしたポータブル加湿セット。エアーを接続すればどこでもすぐに使用できます。



アキミスト  
AKIMist®“E”キット AEKIT

ドライフォグ加湿キット

加湿に必要なユニットが揃ったお手軽D.I.Y.キット

電気とエアー源を準備いただくだけで簡単に設置できます。

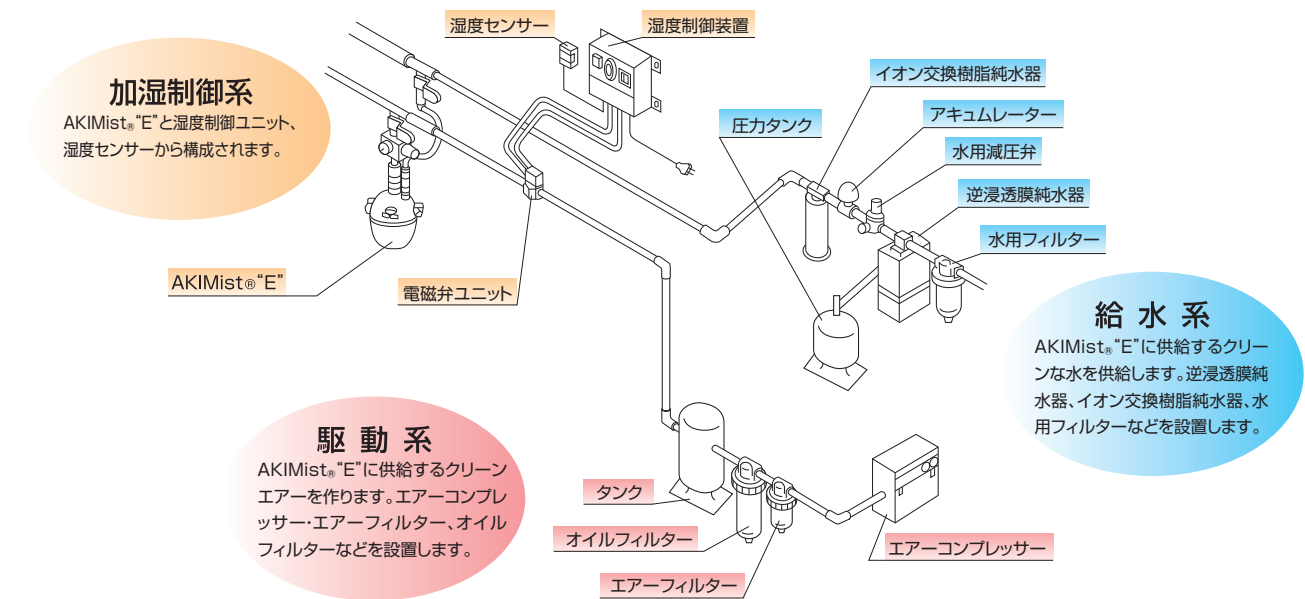
ノズルユニット (AKIMist®“E”)、  
コントロールユニット (制御部)、  
水ユニット (水フィルター部)、  
配管ユニットがセットになった加湿セット。



詳しくはAEKIT商談シートと構成図をお求めください。

取付け例と周辺機器

アキミスト  
AKIMist®“E”の運転には清浄な水の供給が不可欠です。  
豊富な実績をもとにエアー・水の清浄化機器や自動制御に適した周辺機器を用意しています。



コンプレッサーや純水器 (AKIMiz) などの周辺機器につきましては、AKIMiz カタログをご参照ください。

# 自動洗浄フィルター

アース  
**ARS フィルター**



## 特長

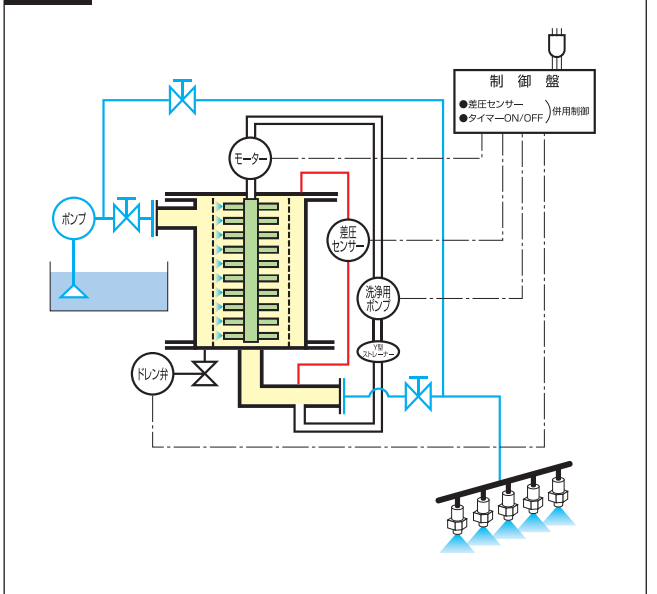
- ノズルによる**高圧逆洗方式**を採用。**ブラシなどの消耗部分がなく**常に安定した洗浄を行う。  
**フィルターが詰まると差圧を検知して自動洗浄**。たままった異物も吐き出し手間いらず。

## 主用途

異物除去

ろ過

## 設置例



## 仕様

形番	ARS-150	ARS-500	ARS-1000	ARS-2500
最大処理量 (ℓ/min)	150	500	1,000	2,500
最大耐久圧力 (MPa)	1.0	1.0 <sup>*1</sup>	1.0	1.0
所要動力	AC100V×0.5kW	AC200V (3相)×1.7kW	AC200V (3相)×2.5kW	AC200V (3相)×3.8kW
接続口径 (A)	流入口	32	50	80
	吐出口	25	25	40
	ドレン	25	25	40
フィルター種類	金網 <sup>*2</sup>	#300 #150 #100 #60 #35	#150 #100 #60 #35	#150 #100 #60 #35
	ウェッジワイヤー	—	100μm 150μm 300μm 500μm	100μm 150μm 300μm 500μm
寸法 (幅×奥行き×高さ) (mm)	360×510×1,300	433×666×1,053	560×1,000×1,223	1,000×1,800×1,882
質量 (空水時) (kg)	71	115	175	850

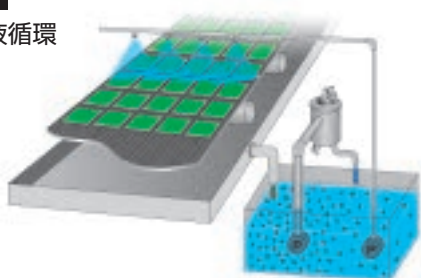
※1 上蓋固定方式がクランプ式の場合は0.3MPaになります。

※2 フィルターメッシュサイズは#300(45μm)、#150(109μm)、#100(145μm)、#60(240μm)、#35(520μm)になります。

- 本体材質：ステンレス(ただし、洗浄用ポンプ[ホースを含む]については接液面がステンレスでない部分もあります)
- パッキン・Oリング材質：FKM

## 使用例

剥離液循環



遠心分離器にて  
レジストを分離していた。



レジスト除去率が  
格段にUP

- 流 体：薬液(アルカリ)
- 異 物：レジスト屑
- スクリーン目開き：#150
- スクリーンタイプ：金網

◎詳しくは商談図をお求めください。



写真はUTにスプレーノズルをセットしています。



写真はUTにスプレーノズルをセットしています。

### 特長

#### 【金属製】

- 配管後に正確な位置合わせができる。
- 角度をつけて取り付けたいとき、その都度向きを変えたいときに最適。
- $\frac{1}{8}$ インチから $\frac{3}{4}$ インチまでラインアップ。
- ノズルの噴霧方向は、 $50^\circ$ 未満で任意の方向に調整可能。

#### 【樹脂製】

- 圧力0.3MPaまで噴霧しながら角度調整が可能。
- Oリング不要で、手締めで固定が可能。
- 金属製の半分以下の軽さ。
- 射出成形のため非常に安価。

### 外形図 金属製

①ボール ②Oリング(NBR) ③キャップ ④アダプター

材質●S303またはB(真ちゅう)  
オプション材質 S316、その他

### 外形図 樹脂製

①ボール ②キャップ ③アダプター

材質●アダプター・キャップ：FRPP  
ボール部：FRPP+PP+EPDM

### 仕様

ボールジョイント番号 (入口側×出口側)	入口側の 取付ネジ	出口側の 取付ネジ	外形寸法(mm)			質量(g)	
			L	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	S303	B
UT $\frac{1}{8}$ M× $\frac{1}{8}$ F	R $\frac{1}{8}$	Rc $\frac{1}{8}$	32.5	22	21	56	60
UT $\frac{1}{4}$ M× $\frac{1}{8}$ F	R $\frac{1}{4}$	Rc $\frac{1}{8}$	36.0	22	21	60	65
UT $\frac{1}{4}$ M× $\frac{1}{4}$ F	R $\frac{1}{4}$	Rc $\frac{1}{4}$	39.5	29	24	100	110
UT $\frac{3}{8}$ M× $\frac{1}{4}$ F	R $\frac{3}{8}$	Rc $\frac{1}{4}$	40.0	29	24	110	115
UT $\frac{3}{8}$ M× $\frac{3}{8}$ F	R $\frac{3}{8}$	Rc $\frac{3}{8}$	47.5	35	30	190	205
UT $\frac{1}{2}$ M× $\frac{1}{2}$ F	R $\frac{1}{2}$	Rc $\frac{1}{2}$	54.5	41	41	325	350
UT $\frac{3}{4}$ M× $\frac{3}{4}$ F	R $\frac{3}{4}$	Rc $\frac{3}{4}$	61.5	50	46	490	525
UT $\frac{1}{8}$ F× $\frac{1}{8}$ F	Rc $\frac{1}{8}$	Rc $\frac{1}{8}$	28.5	22	21	63	69
UT $\frac{1}{4}$ F× $\frac{1}{8}$ F	Rc $\frac{1}{4}$	Rc $\frac{1}{8}$	28.5	22	21	58	63
UT $\frac{1}{4}$ F× $\frac{1}{4}$ F	Rc $\frac{1}{4}$	Rc $\frac{1}{4}$	33.5	29	24	110	120
UT $\frac{3}{8}$ F× $\frac{1}{4}$ F	Rc $\frac{3}{8}$	Rc $\frac{1}{4}$	33.5	29	24	100	110
UT $\frac{3}{8}$ F× $\frac{3}{8}$ F	Rc $\frac{3}{8}$	Rc $\frac{3}{8}$	44.5	35	30	220	235
UT $\frac{1}{2}$ F× $\frac{1}{2}$ F	Rc $\frac{1}{2}$	Rc $\frac{1}{2}$	48.5	41	41	375	405
UT $\frac{3}{4}$ F× $\frac{3}{4}$ F	Rc $\frac{3}{4}$	Rc $\frac{3}{4}$	55.5	50	46	560	600

### 仕様

ボールジョイント番号 (入口側×出口側)	入口側の 取付ネジ	出口側の 取付ネジ	外形寸法(mm)			質量 (g)
			L	H	$\phi$ D	
UT $\frac{1}{8}$ M× $\frac{1}{8}$ F	R $\frac{1}{8}$	Rc $\frac{1}{8}$	38.0	21	32	12
UT $\frac{1}{4}$ M× $\frac{1}{8}$ F	R $\frac{1}{4}$	Rc $\frac{1}{8}$	40.0	21	32	13
UT $\frac{1}{4}$ M× $\frac{1}{4}$ F	R $\frac{1}{4}$	Rc $\frac{1}{4}$	40.0	21	32	12
UT $\frac{3}{8}$ M× $\frac{1}{8}$ F	R $\frac{3}{8}$	Rc $\frac{1}{8}$	41.0	21	32	13
UT $\frac{3}{8}$ M× $\frac{1}{4}$ F	R $\frac{3}{8}$	Rc $\frac{1}{4}$	41.0	21	32	12

### お引合い要領

形番は仕様をご覧ください、下記のようにお伝えください。

〈例〉…UT $\frac{1}{8}$ M× $\frac{1}{8}$ F S303

UT	$\frac{1}{8}$ M	×	$\frac{1}{8}$ F	S303
	入口側の取付ネジのサイズ*		出口側の取付ネジのサイズ*	材質
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■<math>\frac{1}{8}</math>M</li> <li>■<math>\frac{1}{4}</math>M</li> <li>■<math>\frac{3}{8}</math>M</li> <li>■<math>\frac{1}{2}</math>M</li> <li>■<math>\frac{3}{4}</math>M</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>■<math>\frac{1}{8}</math>F</li> <li>■<math>\frac{1}{4}</math>F</li> <li>■<math>\frac{3}{8}</math>F</li> <li>■<math>\frac{1}{2}</math>F</li> <li>■<math>\frac{3}{4}</math>F</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■S303</li> <li>■B</li> </ul>

\*弊社の形番ではネジサイズのRはM、RcはFと表記いたします。

### お引合い要領

形番は仕様をご覧ください、下記のようにお伝えください。

〈例〉…UT $\frac{1}{8}$ M× $\frac{1}{8}$ F FRPP-IN

UT	$\frac{1}{8}$ M	×	$\frac{1}{8}$ F	FRPP-IN
	入口側の取付ネジのサイズ*		出口側の取付ネジのサイズ*	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■<math>\frac{1}{8}</math>M</li> <li>■<math>\frac{1}{4}</math>M</li> <li>■<math>\frac{3}{8}</math>M</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>■<math>\frac{1}{8}</math>F</li> <li>■<math>\frac{1}{4}</math>F</li> </ul>	

\*弊社の形番ではネジサイズのRはM、RcはFと表記いたします。

**ご使用上の注意**

金属製 材質：S303は15MPa以下、B(真ちゅう)は4MPa以下でご使用ください。  
樹脂製 1MPa以下でご使用ください(常温での使用の場合)。  
金属製、樹脂製ともにウォーターハンマーがかかる場合や急激な圧力変化があるときにはご使用をお控えください。

# アクセサリ/ユニバーサルジョイント

WUT

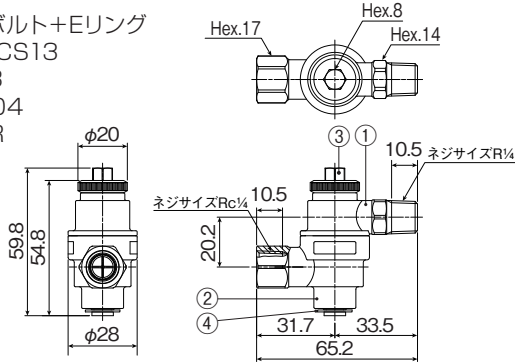


### 特長

- 360°回転し、角度調整が可能。
- 角度(向き)を保持するロック機能付き。
- ジョイント内部の乱流を抑えた整流機能付き。
- 耐圧3MPaの高圧仕様。
- ロックを解除しても部品が脱落しない安全設計。

### 外形図

構造●アダプター+ボルト+Eリング  
 材質●アダプター:SCS13  
 ボルト:S303  
 Eリング:S304  
 Oリング:NBR  
 質量●146g



①②アダプター ③ボルト ④Eリング

### ⚠ご使用上の注意

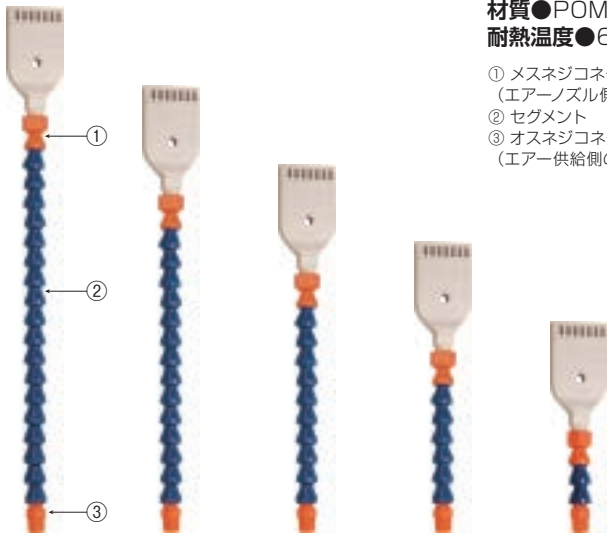
振動の多いところでは、手締めでは緩む可能性があります。  
**6N・m**で締め付けてください。  
 最高使用圧力は**3MPa**です。  
 直進ノズルを取り付けた場合、若干棒流が乱れます。

お引合い要領 形番は下記のようにお伝えください。

WUT 1/4M × 1/4F SCS13

# アクセサリ/フレックス継手

FT



写真はフレックス継手にTAIFUJet<sup>®</sup>(42mm幅)をセットしています。

材質●POM  
 耐熱温度●65℃

- ① メスネジコネクタ (エアノズル側の取付けネジ)
- ② セグメント
- ③ オスネジコネクタ (エア供給側の取付けネジ)

### 特長

- 配管経路が自由自在。 ●噴射反力で振れにくい。
- 用途に合わせてさまざまなエアノズルが取り付け可能。

### 寸法

エア供給側 ネジサイズ	エアノズル側 ネジサイズ	全長*1 (mm)	セグメント数 (個)	質量 (g)
R $\frac{1}{8}$	Rc $\frac{1}{8}$	71	2	8.6
		131	6	15.4
		190	10	22.2
		249	14	29.0
		309	18	35.8
R $\frac{1}{4}$	Rc $\frac{1}{4}$	76	2	9.2
		135	6	16.0
		194	10	22.8
		254	14	30.0
		313	18	36.4
R $\frac{1}{4}$	Rc $\frac{1}{8}$	71	2	9.0
		131	6	15.8
		190	10	22.6
		250	14	28.6
		309	18	36.2

\*1 全長はノズルを含みません。

お引合い要領 形番は下記のようにお伝えください。

エア供給側のネジサイズがR $\frac{1}{4}$ のとき 〈例〉 FT $\frac{1}{4}$ M ×  $\frac{1}{4}$ F76-2POM

FT $\frac{1}{4}$ M ×	$\frac{1}{4}$ F	76-2	POM
エアノズル側のネジサイズ*2		全長・セグメント数	
■ $\frac{1}{8}$ F	■ $\frac{1}{4}$ F	エアノズル側の ネジサイズがRc $\frac{1}{8}$ のとき	■ 71-2 ■ 250-14 ■ 131-6 ■ 309-18 ■ 190-10
		エアノズル側の ネジサイズがRc $\frac{1}{4}$ のとき	■ 76-2 ■ 254-14 ■ 135-6 ■ 313-18 ■ 194-10

※2 弊社の形番では  
 ネジサイズのRは  
 M、RcはFと表記  
 いたします。

エア供給側のネジサイズがR $\frac{1}{8}$ のとき 〈例〉 FT $\frac{1}{8}$ M ×  $\frac{1}{8}$ F71-2POM

FT $\frac{1}{8}$ M ×	$\frac{1}{8}$ F	71-2	POM
		全長・セグメント数	
		エアノズル側の ネジサイズがRc $\frac{1}{8}$ のとき	■ 71-2 ■ 249-14 ■ 131-6 ■ 309-18 ■ 190-10

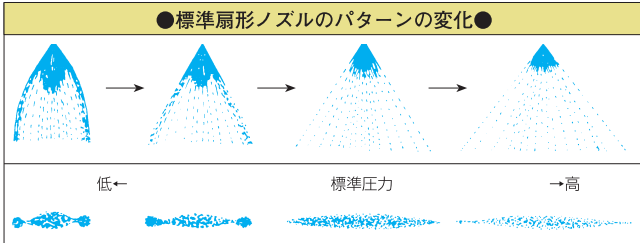
### ⚠ご使用上の注意

エアの圧力は**0.3MPa以内**でご使用ください。  
 (取り付けるノズル、継手の長さによっては、噴射の反力で固定できない場合があります。)

# スプレーノズルの技術資料

## スプレーパターン

スプレーパターンは噴霧の断面形状をいい、目的の用途に応じ使い分けることでノズルの性能を生かし、効果を高めます。スプレーパターンは、噴霧圧力を低圧から次第に昇圧していくと変化します。



標準パターン



均等パターン

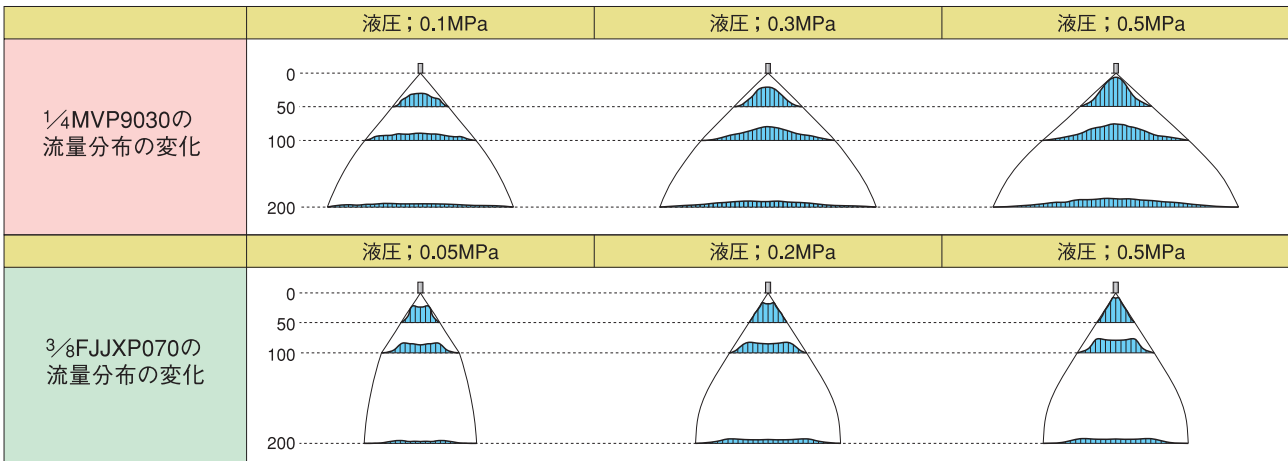
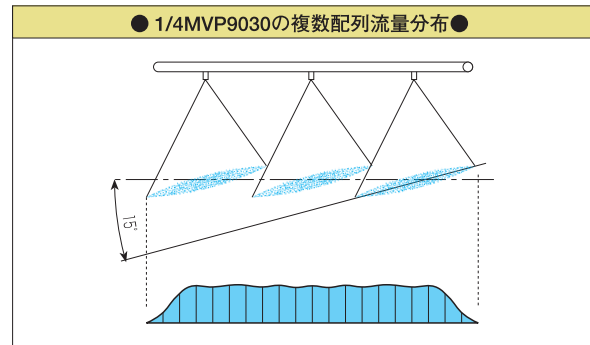
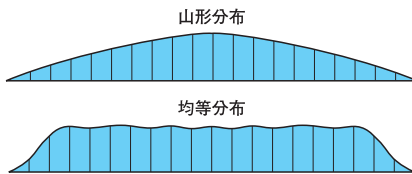


広角パターン



## 流量分布

流量分布は、噴霧幅方向における噴霧の水量分配状態を示します。山形分布は、噴霧を重ね合わせて使用する場合、幅全域での均一分布を容易にし、均等分布は、洗浄のような噴霧幅全域で打力を必要とする用途に適しています。流量分布は噴霧高さで噴霧圧力により変化します。



## 噴霧流量

### ■噴霧液の比重の影響

チャートに表示してある噴霧流量は上水のもので、噴霧液の比重が変わると噴霧流量も変化します。噴霧流量は液の比重の平方根にほぼ反比例して増減しますから、比重  $\gamma$  の液の噴霧流量はチャートの数値に  $\frac{1}{\sqrt{\gamma}}$  を乗じてください。

### ■噴霧流量と噴霧圧力の関係

噴霧流量は噴霧圧力の平方根にほぼ正比例して増減します。予定の噴霧圧力での噴霧流量がチャートに表示されていないときは、次の式で近似噴霧流量  $Q_x$  を算出ください。

$$Q_x = Q \sqrt{\frac{P_x}{P}}$$

$P$ : 任意の圧力       $P_x$ : 予定の圧力  
 $Q$ : 任意  $P$  の噴霧流量       $Q_x$ : 予定の噴霧流量 (近似値)

## 参考資料

### ■単位の換算

長さ	μm	mm	cm	m	in	ft
	1	1×10 <sup>-3</sup>	1×10 <sup>-4</sup>	1×10 <sup>-6</sup>	3.94×10 <sup>-5</sup>	3.28×10 <sup>-6</sup>
	1×10 <sup>3</sup>	1	0.1	1×10 <sup>-3</sup>	3.94×10 <sup>-2</sup>	3.28×10 <sup>-3</sup>
	1×10 <sup>4</sup>	10	1	1×10 <sup>-2</sup>	3.94×10 <sup>-1</sup>	3.28×10 <sup>-2</sup>
	1×10 <sup>6</sup>	1×10 <sup>3</sup>	100	1	3.94×10	3.28
	2.54×10 <sup>4</sup>	25.4	2.54	2.54×10 <sup>-2</sup>	1	8.33×10 <sup>-2</sup>
3.05×10 <sup>5</sup>	3.05×10 <sup>2</sup>	3.05×10	3.05×10 <sup>-1</sup>	12	1	

面積	cm <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	in <sup>2</sup>	ft <sup>2</sup>
	1	1×10 <sup>-4</sup>	0.155	1.08×10 <sup>-3</sup>
	1×10 <sup>4</sup>	1	1.55×10 <sup>3</sup>	10.8
	6.45	6.45×10 <sup>-4</sup>	1	6.94×10 <sup>-3</sup>
9.30×10 <sup>2</sup>	9.30×10 <sup>-2</sup>	1.44×10 <sup>2</sup>	1	

体積	cm <sup>3</sup>	ℓ	m <sup>3</sup> (kℓ)	ft <sup>3</sup>	英 gal	米 gal
	1	1×10 <sup>-3</sup>	1×10 <sup>-6</sup>	3.53×10 <sup>-5</sup>	2.2×10 <sup>-4</sup>	2.64×10 <sup>-4</sup>
	1×10 <sup>3</sup>	1	1×10 <sup>-3</sup>	3.53×10 <sup>-2</sup>	0.220	0.264
	1×10 <sup>6</sup>	1×10 <sup>3</sup>	1	35.3	220	264
	2.83×10 <sup>4</sup>	28.3	2.83×10 <sup>-2</sup>	1	6.23	7.49
	4.55×10 <sup>3</sup>	4.55	4.55×10 <sup>-3</sup>	0.16	1	1.2
3.79×10 <sup>3</sup>	3.79	3.79×10 <sup>-3</sup>	0.134	0.833	1	

圧力	MPa	bar	kg/cm <sup>2</sup>	lb/in <sup>2</sup> (p.s.i.)	atm	mmHg	mmH <sub>2</sub> O (mmAq)
	1	10	10.2	145	9.87	7.5×10 <sup>3</sup>	1.02×10 <sup>5</sup>
	0.1	1	1.02	14.5	0.987	750	1.02×10 <sup>4</sup>
	0.098	0.981	1	14.2	0.968	736	1×10 <sup>4</sup>
	6.89×10 <sup>-3</sup>	0.069	0.070	1	0.068	51.7	703
	0.101	1.01	1.03	14.7	1	760	1.03×10 <sup>4</sup>
	1.33×10 <sup>-4</sup>	1.33×10 <sup>-3</sup>	1.36×10 <sup>-3</sup>	0.019	1.32×10 <sup>-3</sup>	1	13.6
9.81×10 <sup>-6</sup>	9.81×10 <sup>-5</sup>	1×10 <sup>-4</sup>	1.42×10 <sup>-3</sup>	9.68×10 <sup>-5</sup>	0.074	1	

流量	ℓ/min	m <sup>3</sup> /min	m <sup>3</sup> /hr	in <sup>3</sup> /hr	ft <sup>3</sup> /hr	英 gal/min	米 gal/min
	1	1×10 <sup>-3</sup>	0.06	3.66×10 <sup>3</sup>	2.12	0.22	0.264
	1×10 <sup>3</sup>	1	60	3.66×10 <sup>6</sup>	2.12×10 <sup>3</sup>	220	264
	16.7	0.017	1	6.10×10 <sup>4</sup>	35.3	3.67	4.40
	2.73×10 <sup>-4</sup>	2.7×10 <sup>-7</sup>	1.64×10 <sup>-5</sup>	1	5.79×10 <sup>-4</sup>	6.01×10 <sup>-5</sup>	7.22×10 <sup>-5</sup>
	0.472	4.72×10 <sup>-4</sup>	0.028	1.73×10 <sup>3</sup>	1	0.104	0.125
	4.55	4.55×10 <sup>-3</sup>	0.273	1.66×10 <sup>4</sup>	9.63	1	1.20
3.79	3.79×10 <sup>-3</sup>	0.227	1.39×10 <sup>4</sup>	8.02	0.833	1	

### ■粒子径の平均値

平均粒子径は、ノズルを選定したりノズル応用装置を設計したりする際には、重要な因子のひとつとなります。一般には次の3つの平均値が用いられます。

- ザウター平均粒子径 ( $\bar{d}_{32}$ ) .....  $\sum nd^3 / \sum nd^2$
- 平均体積粒子径 ( $\bar{d}_v$ ) .....  $(\sum nd^3 / \sum n)^{1/3}$
- マスメジアン粒子径 ( $Dv_{.5}$ ) .....  $f_{Dv_{.5}}^{Dv_{.5}} dv/v = 50\%$

冷却・蒸発・燃焼・乾燥などの化学反応では表面積/体積＝比表面積によって効率が論じられるのが普通です。また数多い小粒子より、数少ない大粒子によって現象が左右されることが多いため、ザウター平均粒子径を噴霧粒子群の代表値とするのが最も好ましいようです。一般にもザウター平均値が多用され、当カタログにおいても使用しています。

### ■その他

粘度	1P = 100cP 1St = 100cSt
質量	1kg ≒ 2.21lb 1lb ≒ 0.454kg
温度	[°F] ≒ ([°C] × 9/5) + 32 [°C] ≒ 5/9([°F] - 32)

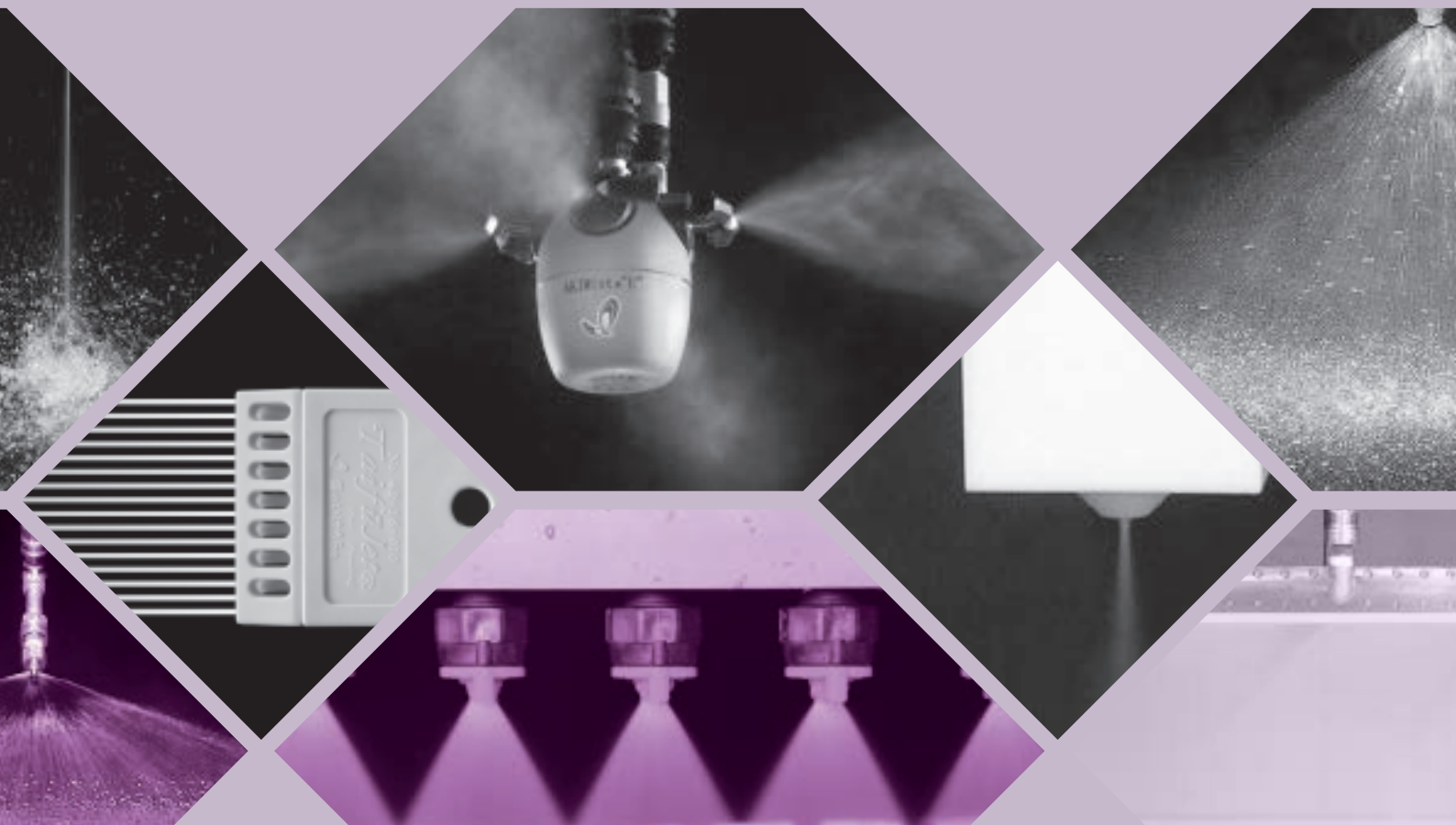
### ■水流量と適正配管径

管呼び径		鋼管		配管10mに対し圧損が0.01~0.03MPaの時の流量(ℓ/min)
A	B	内径	外径	
6A	1/8B	6.5	10.5	1.3~2.2
8A	1/4B	9.2	13.8	3~5.2
10A	3/8B	12.7	17.3	7~12
15A	1/2B	16.1	21.7	12~21
20A	3/4B	21.6	27.2	22~38
25A	1B	27.6	34.0	38~65
32A	1 1/4B	35.7	42.7	70~120
40A	1 1/2B	41.6	48.6	120~210
50A	2B	52.9	60.5	215~370
65A	2 1/2B	67.9	76.3	410~700
80A	3B	80.7	89.1	680~1,200
100A	4B	105.3	114.3	1,200~2,100
125A	5B	130.8	139.8	2,100~3,600
150A	6B	155.2	165.2	3,300~5,700

### ■ザウター平均粒子径算出例

範囲(μm)	中央値d(μm)	個数n	nd <sup>2</sup>	nd <sup>3</sup>
0-100	50	1,664	4,160,000	208,000,000
100-200	150	2,072	46,620,000	6,993,000,000
200-300	250	444	27,750,000	6,937,500,000
300-400	350	161	19,722,500	6,902,875,000
400-500	450	73	14,782,500	6,652,125,000
500-600	550	35	10,587,500	5,823,125,000
600-700	650	17	7,182,500	4,668,625,000
700-800	750	4	2,250,000	1,687,500,000
計		4,470	133,055,000	3.987275×10 <sup>10</sup>

$$\bar{d}_{32} = \frac{\sum nd^3}{\sum nd^2} \approx 300 \mu\text{m}$$



〒550-0011 大阪府大阪市西区阿波座1-15-15 第一協業ビル

お問合せ

TEL : 0120-997-084 MAIL : mist@kirinoikeuchi.co.jp

URL : <https://www.kirinoikeuchi.co.jp/>



全国のノズル営業所

東京営業所 〒108-0022 東京都港区海岸3-9-15 LOOP-X	TEL : 03-6400-1970
さいたま営業所 〒330-0856 埼玉県さいたま市大宮区三橋4-320-1	TEL : 048-621-1571
横浜営業所 〒221-0835 神奈川県横浜市神奈川区鶴屋町2-26-4 第3安田ビル	TEL : 045-313-1637
名古屋営業所 〒465-0058 愛知県名古屋市中区東区貴船3-118	TEL : 052-709-3579
大阪営業所 〒550-0011 大阪府大阪市西区阿波座1-15-15 第一協業ビル	TEL : 06-6538-1086
広島営業所 〒732-0828 広島県広島市南区京橋町1-23 三井生命広島駅前ビル	TEL : 082-263-3987
福岡営業所 〒812-0015 福岡県福岡市博多区山王2-8-1	TEL : 092-482-0090
仙台出張所 〒980-0011 宮城県仙台市青葉区上杉1-6-10 EARTH BLUE 仙台勾当台	TEL : 022-716-8655

空調事業部

東京営業所 TEL : 03-6400-1973  
大阪営業所 TEL : 06-6538-1277

アグロ事業部

東京営業所 TEL : 03-6400-1978  
大阪営業所 TEL : 06-7655-9384

海外事業部

大阪営業所 TEL : 06-6538-4015

冷却事業部

東京営業所 TEL : 03-6400-1977  
大阪営業所 TEL : 06-7661-7669

クリーン事業部

東京営業所 TEL : 03-6400-1976  
大阪営業所 TEL : 06-7670-7600

工場

西脇工場 / 兵庫県西脇市  
呉工場 / 広島県呉市

関連会社

- 霧の池内(上海)貿易有限公司(中国/上海)
- 霧の池内(天津)天津分公司(中国/天津)
- 霧の池内(武漢)武漢分公司(中国/武漢)
- 霧の池内(深圳)深圳分公司(中国/深圳)
- IKEUCHI USA, INC. (アメリカ/オハイオ州)
- Georgia Office (アメリカ/ジョージア州)
- IKEUCHI EUROPE B. V. (オランダ)
- トルコ支店
- PT. IKEUCHI INDONESIA (インドネシア)
- SIAM IKEUCHI CO., LTD. (タイ)
- 中東支店 (UAE/アブダビ)
- 中日噴霧股份有限公司(台湾)
- IKEUCHI VIETNAM CO., LTD. (ベトナム/ハノイ工場)