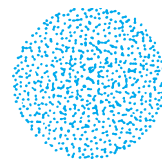


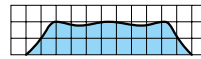
# 充円錐ノズル/標準形

— Full Cone Spray Nozzles/standard type —

JJXP



【スプレーパターン】



【流量分布】

【特性】

スプレーパターンが円形で均等な流量分布の充円錐ノズル。  
小噴量から中噴量までシリーズ化。  
異物通過径を大きくするため、旋回子にX形ワラーを使用。このため目詰まりしにくい。

【標準圧力】

0.2MPa

【主用途】

洗浄：ガス、焼却煙、機器装置、エリミネーター、スクリーン、タンク、部品、碎石、土砂など

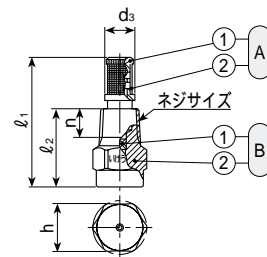
冷却：ガス、機器装置、タンク、鋼板など

散布：汚水処理、バツ気、消泡、防火、消火、鎮塵、海水淡水化装置など

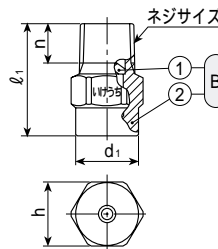
## JJXPシリーズ

JJXPシリーズ(金属製)	
構造	ノズル本体とX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。
材質	ネジサイズ1F以下はB(真ちゅう)またはS303(SCS13) 1½F以上はS316(SCS14) オプション材質 S316L(SCS16)、樹脂、その他 オプション材質の場合、ネジサイズが異なることがあります。

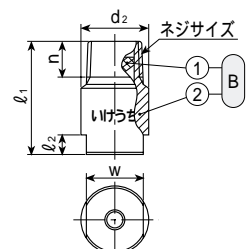
1/8M(005)



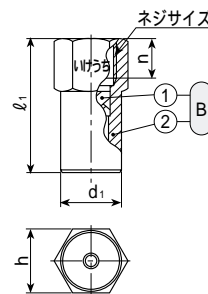
1/8M・1/4M



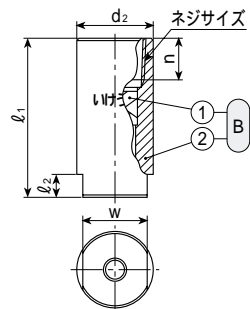
3/8M



1/8F・1/4F



3/8F以上



シリーズ	ネジサイズ	外形寸法(mm)								質量(gr.)	
		ℓ <sub>1</sub>	ℓ <sub>2</sub>	h	W	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	n	B	SUS
JJXP	1/8M(005)	32.5	20	12	—	—	—	7.5	7	—	9.5
	1/8M	20	—	12	—	11.5	—	—	7	12	11
	1/4M	28	—	14	—	13.5	—	—	10.5	22	21
	3/8M	34	6	—	17	—	20	—	11	53	50
	1/8F	26	—	12	—	11.5	—	—	7	18	17
	1/4F	35.5	—	17	—	16	—	—	10.5	48	45
	3/8F	43	6	—	17	—	20	—	11	66	61
	1/2F	54	8	—	22	—	25	—	14	150	140
	3/4F	69	10	—	27	—	32	—	15	290	270
	1F	89	14	—	34	—	40	—	17	550	515
	1½F	124	20	—	50	—	58	—	19	—	1520
	2R(250~350)	160	24	—	60	—	70	—	23	—	2600
	2R(400~500)	118.5	24	—	60	—	70	—	23	—	2050
	2½F	147.5	27	—	80	—	90	—	27	—	4360
3F(920)	163.5	30	—	90	—	105	—	30	—	6700	
3F(1200)	170.5	30	—	90	—	105	—	30	—	6500	

1 ストレーナー付きの場合、質量は2gr.増。

A ストレーナー( ストレーナーホルダー ストレーナースクリーン)  
B ノズル( ワラー 本体)

(ご注意) 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。  
1/8M(005)のB製はありません。

充円錐ノズル/標準形  
JJXPシリーズ

規格  
記

噴量の区分	ネジサイズ						噴角			噴量(ℓ/min)								平均粒径(μm)	異物通過径(mm)	
	1/8M	1/4M	3/8M	1/2F	3/4F	3/8F	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
005							—	55°	65°	—	—	0.36	0.44	0.50	0.59	0.73	0.83	0.96	270	0.5
010							50°	55°	45°	—	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	、	0.8
020							60°	65°	55°	—	1.06	1.46	1.75	2.00	2.36	2.91	3.34	3.86	、	1.5
030							65°	70°	60°	—	1.59	2.18	2.63	3.00	3.54	4.36	5.00	5.79	410	1.5
040							60°	65°	55°	—	2.12	2.91	3.51	4.00	4.72	5.81	6.67	7.72	380	1.8
050							65°	70°	60°	—	2.65	3.64	4.38	5.00	5.90	7.27	8.34	9.64	、	1.8
060							70°	75°	65°	2.51	3.18	4.37	5.26	6.00	7.08	8.72	10.0	11.6	520	1.8
070							60°	65°	60°	2.93	3.71	5.09	6.14	7.00	8.26	10.2	11.7	13.5	480	2.6
080							65°	70°	65°	3.35	4.24	5.82	7.01	8.00	9.44	11.6	13.3	15.4	、	2.6
10							75°	80°	75°	4.19	5.29	7.28	8.77	10.0	11.8	14.5	16.7	19.3	、	2.6
12							80°	85°	80°	5.03	6.35	8.73	10.5	12.0	14.2	17.4	20.0	23.1	660	2.6

噴量の区分	ネジサイズ							噴角			噴量(ℓ/min)								平均粒径(μm)	異物通過径(mm)	
	1/2F	3/4F	1F	1 1/2F	2F	2 1/2F	3F	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
14								65°	70°	55°	5.86	7.41	10.2	12.3	14.0	16.5	20.3	23.3	27.0	590	3.5
16								70°	75°	60°	6.70	8.47	11.6	14.0	16.0	18.9	23.3	26.7	30.9	、	3.5
18								75°	80°	65°	7.54	9.53	13.1	15.8	18.0	21.2	26.2	30.0	34.7	、	3.5
20								80°	85°	70°	8.38	10.6	14.6	17.5	20.0	23.6	29.1	33.4	38.6	740	3.5
23								70°	75°	60°	9.63	12.2	16.7	20.2	23.0	27.1	33.4	38.4	44.4	630	4.7
26								75°	80°	65°	10.9	13.8	18.9	22.8	26.0	30.7	37.8	43.4	50.1	、	4.7
30								80°	85°	70°	12.6	15.9	21.8	26.3	30.0	35.4	43.6	50.0	57.9	、	4.7
35								85°	90°	75°	14.7	18.5	25.5	30.7	35.0	41.3	50.9	58.4	67.5	、	4.7
40								90°	95°	80°	16.8	21.2	29.1	35.1	40.0	47.2	58.1	66.7	77.2	、	4.7
45								90°	95°	80°	18.8	23.8	32.7	39.5	45.0	53.1	65.4	75.0	86.8	950	4.7
50								70°	75°	60°	20.9	26.5	36.4	43.8	50.0	59.0	72.7	83.4	96.4	800	6.0
60								80°	85°	70°	25.1	31.8	43.7	52.6	60.0	70.8	87.2	100	115	、	6.0
80								90°	95°	80°	33.5	42.4	58.2	70.1	80.0	94.4	115	135	155	、	6.6
90								90°	95°	80°	37.7	47.7	65.5	78.9	90.0	106	130	150	175	1150	6.6
100								80°	85°	70°	41.9	52.9	72.8	87.7	100	120	145	170	195	1000	8.7
150								85°	90°	75°	62.8	79.4	110	130	150	180	220	250	290	、	8.7
200								90°	95°	80°	83.8	105	145	175	200	240	290	335	385	1350	10.7
250								85°	90°	75°	105	130	180	220	250	295	360	420	480	1200	12.7
300								90°	95°	80°	125	160	220	265	300	355	435	500	580	、	12.7
350								90°	95°	80°	150	185	255	310	350	415	510	585	675	、	12.7
400								75°	80°	65°	170	210	290	350	400	470	580	670	770	、	13.4
500								95°	95°	80°	210	265	365	440	500	590	730	835	965	1500	13.4
600								75°	80°	65°	250	320	440	525	600	710	870	1000	1160	1500	17.0
700								85°	90°	75°	290	370	510	615	700	826	1020	1170	1359	1800	17.0
920								100°	100°	85°	385	490	670	810	920	1090	1340	1535	1780	1660	20.5
1200								105°	105°	90°	505	635	875	1050	1200	1420	1740	2000	2320	1950	22.0

.....ストレーナー付(ストレーナーメッシュは100です) .....ストレーナーなし

スラリーを含む液質では、摩耗対策が必要です。このような用途ではXワーカーから噴口までをセラミックで構成した JJXP-AL92シリーズ を用意しています。(当カタログP.65に掲載)

お引合要領

形番はチャートをご覧ください、下記のように表示してください。

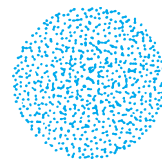
例 ...1/8MJXP005S303W

1/8 M	JXP	005	S303	W
サイズ	噴量の区分	材質	ストレーナー	
1/8 M	005	B	W	
}	}	S303	(注: 1/8MJXP005のみ)	
3F	1200	S316	-(無し)	

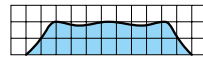
# 充円錐ノズル/標準形

— Full Cone Spray Nozzles/standard type —

JJXP-PP / JJXP-PVDF



【スプレーパターン】



【流量分布】

**【特性】**

スプレーパターンが円形で均等な流量分布の充円錐ノズル。  
異物通過径を大きくするため、旋回子にX形ワラーを使用。このため目詰りにくい。

**【標準圧力】**

0.2MPa

**【主用途】**

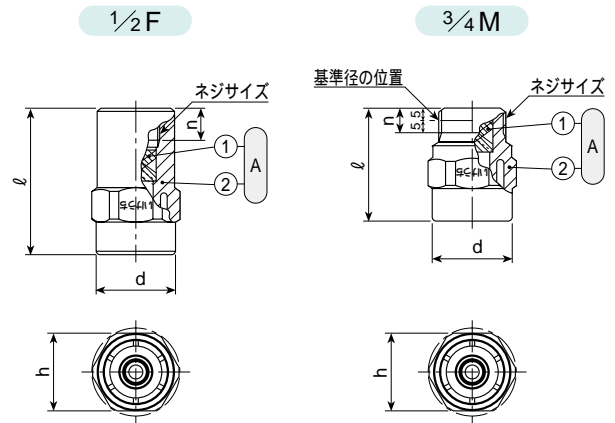
洗浄：機器装置、スクリーン、タンク、部品、碎石、土砂など  
冷却：機器装置、タンクなど  
散布：汚水処理、パツ気、消包、鎮塵、エッチング、薬液処理など

## JJXP-PPシリーズ

JJXP-PPシリーズ	
構造	射出成型のノズル本体とX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
材質	ポリプロピレン(PP)

シリーズ	ネジサイズ	外形寸法(mm)				質量(gr.)
		ℓ	h	n	d	PP
JJXP-PP	1/2F	56	32	13	31	25.3
	3/4M	44	32	10	31	17.9

(ご注意) 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。オスネジタイプは基準径の位置を変更しています。ご注意ください。



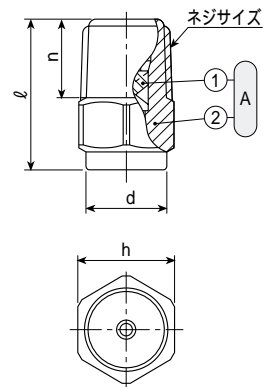
A ノズル(ワラー 本体)

## JJXP-PVDFシリーズ

JJXP-PVDFシリーズ(樹脂製)	
構造	射出成型のノズル本体とX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。
材質	PVDF(2フッ化樹脂)

シリーズ	ネジサイズ	外形寸法(mm)				質量(gr.)
		ℓ	h	d	n	PVDF
JJXP-PVDF	1/8 M	18	12	11.5	8	2.2
	1/4 M	22	14	11.5	11.5	4.1

(ご注意) 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。



A ノズル(ワラー 本体)

充円錐ノズル/標準形  
JJXP-PP / JJXP-PVDFシリーズ

JJXP-PPシリーズ

噴量の区分	ネジサイズ		噴角			噴量 (ℓ/min)									平均粒径 (μm)	異物通過径 (mm)
	1/2F	3/4M	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		
2 <sup>100</sup> / <sub>12</sub>			96°	100°	92°	5.03	6.35	8.73	10.5	12.0	14.2	17.4	20.0	23.1	570	3.1
2 <sup>100</sup> / <sub>13</sub>			96°	100°	92°	5.44	6.88	9.46	11.4	13.0	15.3	18.9	21.7	25.1		3.1
2 <sup>100</sup> / <sub>14</sub>			96°	100°	92°	5.86	7.41	10.2	12.3	14.0	16.5	20.3	23.3	27.0		3.5
2 <sup>100</sup> / <sub>15</sub>			96°	100°	92°	6.28	7.94	10.9	13.1	15.0	17.7	21.8	25.0	28.9		3.5
2 <sup>100</sup> / <sub>16</sub>			96°	100°	92°	6.70	8.47	11.6	14.0	16.0	18.9	23.3	26.7	30.9		3.5
2 <sup>100</sup> / <sub>18</sub>			96°	100°	92°	7.54	9.53	13.1	15.8	18.0	21.2	26.2	30.0	34.7		3.5
2 <sup>100</sup> / <sub>20</sub>			96°	100°	92°	8.38	10.6	14.6	17.5	20.0	23.6	29.1	33.4	38.6	740	3.5

チャートの は製作実績品です。

JJXP-PVDFシリーズ

噴量の区分	ネジサイズ		噴角			噴量 (ℓ/min)									平均粒径 (μm)	異物通過径 (mm)
	1/8M	1/4M	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		1.0
020			60°	65°	55°	—	1.06	1.46	1.75	2.00	2.36	2.91	3.34	3.86		1.5
025			60°	65°	55°	—	1.32	1.82	2.20	2.50	2.95	3.62	4.17	4.82		1.5
030			60°	65°	55°	—	1.59	2.18	2.63	3.00	3.54	4.36	5.00	5.79	410	1.5

お引合要領

形番はチャートをご覧ください、 のように表示してください。

JJXP-PPの場合

例 ...1/2FJJXP 2<sup>100</sup>/<sub>12</sub> PP

1/2 F JJXP 2<sup>100</sup>/<sub>12</sub> PP

サイズ  
1/2 F  
3/4 M

噴量の区分  
2<sup>100</sup>/<sub>12</sub>  
2<sup>100</sup>/<sub>20</sub>

JJXP-PVDF(樹脂製)の場合

例 ...1/8MJJXP010PVDF

1/8 M JJXP 010 PVDF

サイズ  
1/8 M  
1/4 M

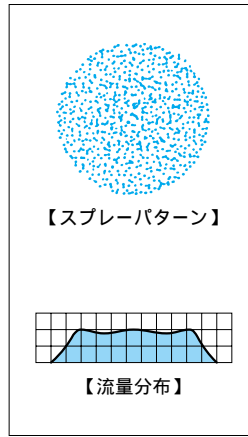
噴量の区分  
010  
030

# 充円錐ノズル/標準形

— Full Cone Spray Nozzles/standard type —

JJXP-HTPVC/JJXP-PVC

塩酸などの薬液噴霧に対しては、耐熱塩ビ (HTPVC) 射出成型品 JJXP-HTPVCシリーズ をご用意しています。



**【特性】**

スプレーパターンが円形で均等な流量分布の充円錐ノズル。  
異物通過径を大きくするため、旋回子にX形ワラーを使用。このため目詰まりしにくい。  
ノズル本体とワラーは取り外しができるのでメンテナンスが容易。

**【標準圧力】**

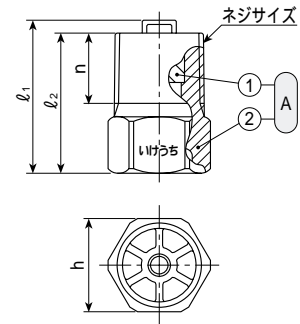
0.2MPa

**【主用途】**

散布：エッチング液、薬品  
洗浄：プリント基板、その他

## JJXP-HTPVCシリーズ

JJXP-HTPVCシリーズ	
構造	射出成型のノズル本体とX形ワラーの2部品より成り、ワラーが取り外しできる一体形ノズル。
材質	HTPVX (耐熱塩ビ)



A ノズル(ワラー 本体)

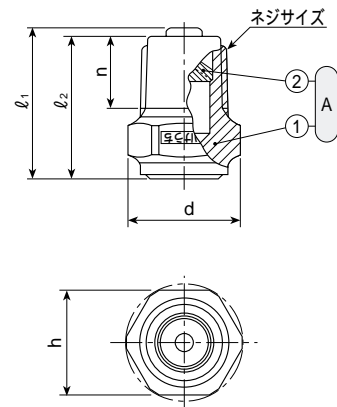
**【完成品】**

シリーズ	ネジサイズ	外形寸法 (mm)				質量 (gr.)
		$l_1$	$l_2$	h	n	
JJXP-HTPVC	1/4M	23	21	14	10.5	2.5

(ご注意) 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。

## JJXP-PVCシリーズ

JJXP-PVCシリーズ	
構造	射出成型のノズル本体とX形ワラーの2部品より成り、ワラーが取り外しできる一体形ノズル。
材質	PVC (硬質塩ビ)



A ノズル(本体 ワラー)

シリーズ	ネジサイズ	外形寸法 (mm)					質量 (gr.)
		$l_1$	$l_2$	h	n	d	
JJXP-PVC	1/8M	16.9	16	12	8	10	1.4

(ご注意) 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。

充円錐ノズル/標準形  
JJXP-HTPVC / JJXP-PVCシリーズ

JJXP-HTPVCシリーズ

噴量の区分	ネジサイズ	噴角			噴量 (ℓ/min)									平均粒径 (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	1/4M	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		

JJXP-PVCシリーズ

噴量の区分	噴角			噴量 (ℓ/min)									平均粒径 (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		
2 <sup>75</sup> / <sub>2</sub>	70°	75°	66°	—	1.06	1.46	1.75	2.00	2.36	2.91	3.34	3.86	350	1.5
2 <sup>120</sup> / <sub>3</sub>	115°	120°	110°	—	1.59	2.18	2.63	3.00	3.54	4.36	5.00	5.79		

お引合要領

形番はチャートをご覧いただき、 のように表示してください。

JJXP-HTPVCの場合

例 ...1/4 MJJXP040HTPVC

1/4 MJJXP 040 HTPVC

噴量の区分

- 040
- 050
- 060

JJXP-PVCの場合

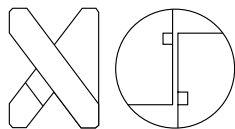
1/8 MJJXP 2<sup>75</sup>/<sub>2</sub> PVC または

1/8 MJJXP 2<sup>120</sup>/<sub>3</sub> PVC

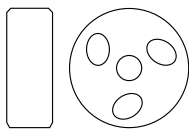
# 充円錐ノズルを有効にお使いいただくために

## 目詰まり・異物通過径

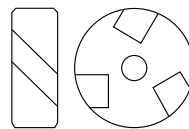
充円錐ノズルは、均等な流量分布で円形全面噴霧をさせるために通常ワ-ラ-を内蔵しています。液路の最小寸法はワ-ラ-部となり、ノズルの目詰まりはワ-ラ-部でおこります。ワ-ラ-にはX形、蓮根形、卍(マンジ)形などがあり、直径dの球が通過できる寸法としています。X形ワ-ラ-は、他の形式のワ-ラ-に比べ、異物通過径を大きく取れ、目詰まり対策に効果を発揮します。さらに、衝突流入形の充円錐ノズル(特許)は、目詰まりの原因となるワ-ラ-をなくす目的で開発されたノズルで、中でもAJPシリーズは、目詰まりに対し最大の効果を発揮します。



X形ワ-ラ-



蓮根形ワ-ラ-



卍形ワ-ラ-

## 耐摩耗・腐食

スラリー液噴霧では、ノズル内部の液流速の速いところが摩耗するので、噴口、ワ-ラ-にセラミック材を使用したJUPシリーズが効果的です。またノズル部すべてをセラミック材で構成したJUXPシリーズ、AJP-AL92シリーズ、TJJX-SiCシリーズはさらに効果的です。腐食が問題になる場合は、全樹脂製ノズルやハステロイ®C、チタン合金などの特殊材ノズルを豊富に用意しているのでご相談ください。

## 軽量化

大噴量ノズルの多数配列では、ノズルの軽量化が装置コストに影響します。TJJXシリーズ(特許出願中)は、新開発のX形ワ-ラ-採用により、従来品に比べ全長20%、重量20%の小型軽量化を図っています。またTJJX-SiCシリーズは、全セラミック製で金属製ノズルの1/2以下の重量です。

## 回転反力

ワ-ラ-を内蔵した充円錐ノズルでは、ワ-ラ-により旋回流をつくるので、その反力として回転トルクが発生します。回転トルクTは、

$$T = C \cdot Q \cdot D \cdot P$$

であらわされ、噴霧圧力0.2MPaのとき、

3/4 FJJXP23で2.5N・cm、

8TJJX8000で8,000N・cm程度となります。

T : トルク(N・cm)

C : 定数

Q : 噴霧量(ℓ/min)

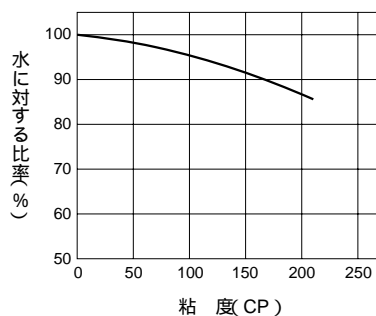
D : ワ-ラー外径(mm)

P : 噴霧圧力(MPa)

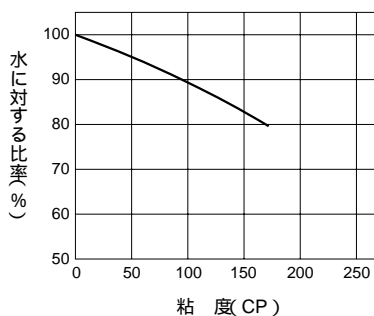
## 粘性

液の粘性が増すと、水噴霧に比べ一般に噴霧量は減少し、噴霧角度も減少します。また流量分布は悪化し、粒子径も大きくなります。

粘度と噴霧量の関係



粘度と噴霧角度の関係



テストノズル : JJXP90  
噴霧圧力 : 0.02 ~ 0.03MPa