



**外部混合方式「特許」超小型渦流式精密噴霧ノズル**

External mixing system 「Patent」 ultra-compact whirl stream type precision nozzle

# 液体の微粒化噴霧には アトマックスノズル®

水や低粘度液体をはじめ、固形物を含むスラリー・エマルジョン、グリース状の高い粘性液体の微粒化噴霧が、目詰まり、前垂れ、ポタ落ちすることなく、安定噴霧を達成するために、非常にユニークな発想から開発された外部混合渦流式小型精密二流体ノズルです。



・従来の一般的なノズルは噴霧口径が小さく、微細な粒子は小さな噴霧口から噴霧されると考えられてきましたが、アトマックスノズルは、小流量噴霧のノズルでも口径が1mm以上、大流量噴霧のノズルでは口径が6mm以上で非常に大きく、従来ノズルの噴霧口径に比較すると10倍から200倍であるため、様々な性状の液体微粒化において、目詰まりをおこしません。またノズル構造内の流路はストレートです。

・各型式とも、噴霧液・噴霧気体の量的な差はありますが、すべて噴霧液量と気体流量の供給量の比率をコントロールすることにより、水のような低粘度の液体では平均粒子径 $5\mu\text{m}$ から雨粒程度までの粒子をひとつのノズルで噴霧可能です。

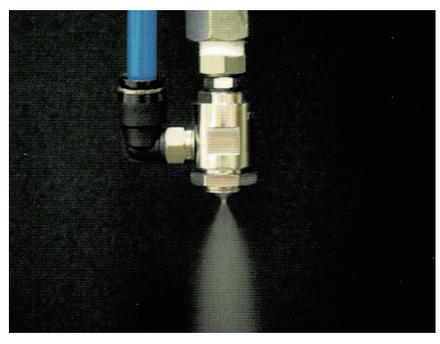
・部品点数が少なく、非常にシンプルな構造であるためメンテナンスが容易におこなえます。また噴霧気体圧力が非常に低圧であっても正常に作動し、安定噴霧します。

・噴霧液体は、エアーコンプレッサー、ブロアー、ポンペなど圧送される各種気体を使用し、ノズル構造内で発生する高速渦流により、極めて効率よく均一に微粒化噴霧します。



# ATOMAX NOZZLE

アトマックスノズル



## ATOMAX NOZZLE AM Type アトマックスノズル AM 型

### 表面薄膜コーティングや極少量の噴霧には、アトマックスノズル AM 型

特徴：アトマックスノズル AM 型は少量の液体を精密に噴霧し、平均粒子径  $5\mu\text{m}$  程度の微粒子を得ることができます。

非常に小型ノズルであり、数リットルの圧縮気体流量で運転することが可能です。主な用途に、電子・電器産業における表面薄膜コーティング、化学・医療分野における極少量の液剤噴霧、室内や施設内の薬液の拡散噴霧などがあります。



## ATOMAX NOZZLE BN Type アトマックスノズル BN 型

### スプレー塗布や造粒二流体式アトマイザには、アトマックスノズル BN 型

特徴：アトマックスノズル BN 型は吐出液口径が従来のノズルに比較して大きいにもかかわらず、安定した微粒化噴霧を得ることができます。比較的、吐出流量の多めの作業に適しており、例えば造粒アトマイザや燃焼機構のノズルチップとして実績が多い商品です。塗布作業においては、長尺あるいはロール反物へのスプレー作業、スラリー液の噴霧、陶器物への釉薬の散布噴霧、ダイキャスト製造工程での離型液の噴霧、排ガス浄化設備の噴霧機構、食品製造での粘性液の散布塗布など、使用領域は多岐にわたります。



## ATOMAX NOZZLE CNP Type アトマックスノズル CNP 型

### 大流量の微粒子噴霧には、アトマックスノズル CNP 型

特徴：アトマックスノズル CNP 型は、大流量噴射に適したノズルです。液体の吐出口径は  $3.5\text{mm}$  から  $6\text{mm}$  と非常に大きく、高粘性の液体でも目詰まり、前垂れ、ポタ落ちすることなく、安定した微粒化噴霧ができます。

粘性の高い重油・工場廃油、廃食油、廃薬液などの燃焼工程、スラリー・エマルジョン液などの微粒化噴霧、大量粒子の製造工程など工場内のプラントで実績豊富なノズルです。CNP 型には、液供給ポートが複数ありノズル吐出部分で異種液剤を混合することのできる CNW 型を用意しており、事前の液剤の混合の必要無く、それぞれ別配管でノズルへと供給し、高速渦流で混合破碎微粒化噴霧ができます。



## 自動車製造工程

- ・ダイキャスト製造工程での液剤噴射
- ・潤滑液などの散布噴霧
- ・ゴム成形品、樹脂成型品などへの噴霧
- ・モータ部品などへのグリス噴霧
- ・接着液のスプレー
- ・粘性液、スラリー液の塗布作業
- ・静電防止液の噴霧
- ・金属ペーストの噴射作業
- ・異種液のノズル混合噴射
- ・プレス工程での油塗布
- ・筒状内壁へのスプレー塗布

## 電子機器製造工程

- ・基板製造における噴霧
- ・薄板硝子への薄膜コーティング
- ・フィルムへの薄膜塗布
- ・粘性液の少量コーティング
- ・精密部品の洗浄
- ・スラリー液の少量噴霧
- ・ウェーハへの精密コーティング
- ・機能液のコーティング
- ・微粒子ミストの発生

## 化学製品製造分野

- ・異種液の噴霧反応
- ・微細粒子の造粒
- ・複数液の噴霧
- ・粘性液の微粒化噴射
- ・薄膜コーティング
- ・燃焼用バーナノズル
- ・各種線材など小径品への精密塗布
- ・香料などの散布噴霧
- ・化粧品製造工程での噴霧

ATOMAX NOZZLE Example of use

アトマックスノズル使用例

## 製薬工程および医薬品等の製造工程

- ・錠剤へのコーティング
- ・様々な造粒工程での噴霧
- ・防菌液剤のスプレー
- ・異種液のノズル混合噴射
- ・成形金型への薄膜スプレー
- ・接着液の極少量スプレー
- ・洗浄作業
- ・液糖噴霧
- ・包装シートへの少量噴霧

## 食品製造工程

- ・調味液の噴霧散布
- ・粘性液の噴霧
- ・固形分濃度の高い液散布
- ・食用油の少量塗布
- ・シロップ液、蜜の塗布
- ・消臭、抗菌液の噴霧
- ・粉末製造工程でのスプレー
- ・製造機器洗浄

## 農業畜産分野

- ・各種液剤の少量散布噴霧
- ・防虫・抗菌液の散布
- ・加湿など室温調整のための噴霧
- ・農業研究施設での研究開発における噴霧実験
- ・動物飼育施設での液剤噴霧散布
- ・発酵促進
- ・成長促進液の噴霧散布
- ・微細気泡の発生

## その他の分野

- ・工場廃液、廃油の噴霧処理
- ・冷却工程での噴霧作業
- ・窯業での釉薬スプレー
- ・低融点金属の噴霧造粒
- ・脱臭噴霧
- ・燃料高温噴霧
- ・重油など高粘性油の噴霧



## ノズル型式表示について

(例) AM12S-IST

A M	12	S	-	IS	T
シリーズ	型式	本体材質		仕様	Oリング材質

仕様 IS (ISL) ,OS の2種類

IS・・・噴射液が気体と接触すると硬化が促進されるもの、スラリー液でノズル先端部に液剤が付着成長しやすい場合に使用

OS・・・標準仕様 (IS に該当する液以外の噴霧に適用)

\*OリングT: テフロン、V: パイトン、S: ステンレス

## 商品ラインナップ

	SUS316L	高力真鍮	アルミ	樹脂	接続ネジ (メネジ)		固定ネジ (ナット付)	Oリング
					気体	液体		
AM6/AM12	○	△	△	△	M5、R1/8	M5、R1/8	M10	○
AM25/45	○	△	△	△	M5、R1/8	M5、R1/8	M11	○
BN90/160	○	△	△	△	R1/8	R1/8	M14	○
BN200	○	△	△	△	R1/4	R1/8	M18	○
BN500	○	△	△	△	R1/4	R1/4	M24	○
BN1000	○	△	△		R1/2	R3/8	M32	○
CNP200	○	△	△		R1/4	R1/8		
CNP500	○	△	△		R3/8	R1/8		
CNP1000	○	△	△		R1/2	R1/4		

\*○は標準品、△は受注製作品、空欄は設定なし

\*ノズル材質によってネジサイズが異なりますので、詳細はお問い合わせください

\*特殊高温環境仕様に適合したオールステンレス AMH,BNH シリーズがございます

\*樹脂製ノズルは、PCTFE,PEEK,PVC の用意が可能です

\*Oリング材質はテフロン、パイトンを選択



## 商品レンジ

	液量レンジ (ml/min)	気体消費量 (L/min)	液流路	全長	全幅	口径
AM6	0 ~ 10	3 ~ 15	ストレート	25.0	14.0	1.0
AM12	2 ~ 20	5 ~ 25	ストレート	25.0	14.0	1.2
AM25	5 ~ 50	15 ~ 50	ストレート	28.0	15.0	1.5
AM45	10 ~ 100	25 ~ 90	ストレート	28.0	15.0	1.5
BN90	20 ~ 200	65 ~ 190	ストレート	42.0	20.0	2.0
BN160	30 ~ 300	115 ~ 350	ストレート	42.0	20.0	2.3
BN200	50 ~ 500	140 ~ 400	ストレート	48.0	24.0	3.5
BN500	100 ~ 2000	350 ~ 1050	ストレート	65.0	30.0	4.5
BN1000	500 ~ 5000	650 ~ 1700	ストレート	80.0	40.0	6.0
CNP200	50 ~ 500	150 ~ 400		45.0	25.0	3.5
CNP500	100 ~ 2000	350 ~ 1050		60.0	32.0	4.5
CNP1000	500 ~ 5000	650 ~ 1700		86.0	40.0	5.6

\*全長・全幅は代表寸法、材質 / 仕様により寸法が異なりますので、詳細はお問い合わせください

\*口径は代表寸法を示しております、詳細はお問い合わせください

## コントロールと接続配管

\*ノズルのコントロールは、圧縮気体の供給量と液供給用でコントロールします

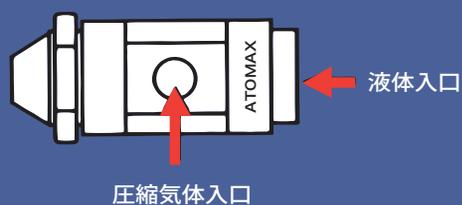
たとえば、圧縮気体の流量を一定にして、液供給量を少なくすると噴霧粒子径は小さく、反対に供給量を多くしてゆくと噴霧粒子径は大きくなります

また、液供給量を一定にして、圧縮気体の流量を多くすると噴霧粒子径は小さくなり、圧縮気体の流量を少なくしてゆくと噴霧粒子径は大きくなります

\*AM型、BN型ノズルは液流路がノズル構造内ではストレートです。圧縮気体の接続はノズルの側面へ、液供給は噴射口の反対側に接続します

\*CNP型は液供給がノズルの側面へ、圧縮気体は噴射口の反対側に接続します

### AM・BN型ノズル



### CNP・CNW型ノズル

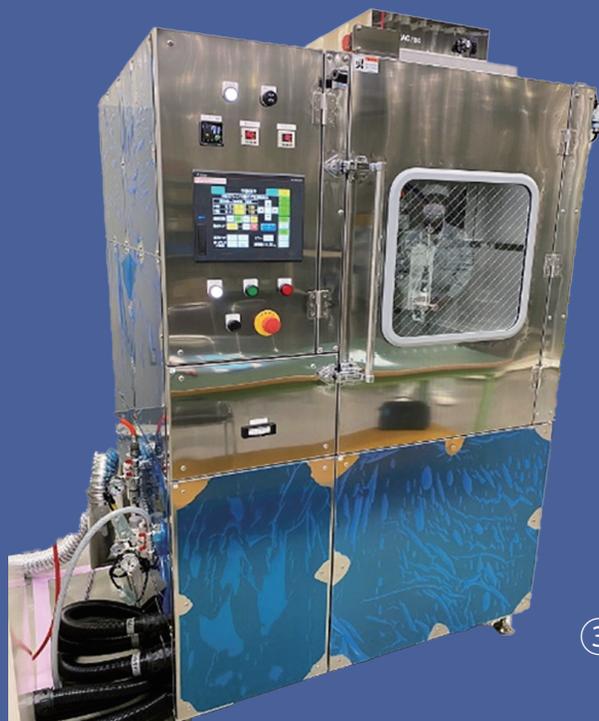


ご使用になる環境に合わせて、ノズル形状や装置機器の設計製作をおこなっております。  
ぜひご利用ください。

①

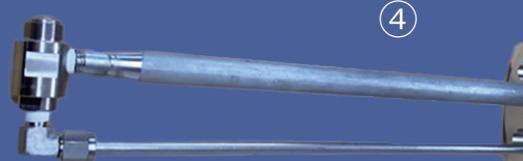


②

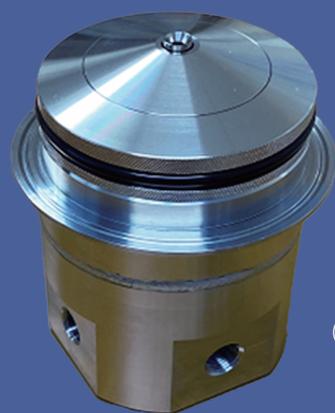


③

④



⑤



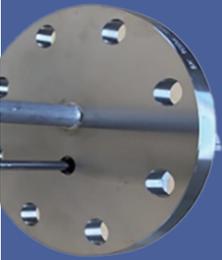
⑥



## ATOMAX NOZZLE Creation example

アトマックスノズル 作成例

ATOMAX NOZZLE Creation example  
アトマックスノズル 作成例



リニアコンプレッサを使用した実用例

<https://www.youtube.com/watch?v=sCJwQmQpRBU>



株式会社アトマックス

〒416-0945 静岡県富士市宮島 833-1

TEL 0545-65-3585 FAX 0545-65-3587