

Aerosol Master<sup>®</sup>

	Aerosol Master <sup>®</sup> 500	Aerosol Master <sup>®</sup> 800	Aerosol Master <sup>®</sup> 4000
圧力制御	レギュレーター	レギュレーター	プロポーションバルブ
最小吐出口径	φ0.5mm	φ0.5mm	<φ0.5mm
制御プログラム数	1種類	3種類	30種類
通信	M信号	M信号	M信号、ProfiBus <sup>®</sup> 、ProfiNet <sup>®</sup>
外寸 (HxWxD)	600 x 400 x 210mm	600 x 600 x 210mm	600 x 600 x 210mm
設置面積 (HxWxD)	750x440x630mm	750x640x830mm	750x640x830mm
重量	30kg	35kg	40kg
電源	DC24V	DC24V	DC24V
消費電流	1.5A	2.5A	4.0A
一次エア-圧力	6-10bar	6-10bar	6-10bar
一次エア-容量	1Nm <sup>3</sup> /min at 6bar	1Nm <sup>3</sup> /min at 6bar	1Nm <sup>3</sup> /min at 6bar
一次エア-品質	Class5 ISO 8573-1	Class5 ISO 8573-1	Class5 ISO 8573-1
エア-消費量(※)	10-1000N ℓ /min	10-1000N ℓ /min	10-1300N ℓ/min
ATSオイル種類	ATS専用オイル スチール用(エステル系化学合成油)またはアルミ用(脂肪族アルコール系化学合成油)		
ATSオイルタンク容量	2.0 ℓ	2.0 ℓ	2.0 ℓ
ATSオイル消費量(※)	0-250ml/h	0-250ml/h	0-350ml/h
ATSオイル消費量(通常)	5-20ml/h	5-20ml/h	5-20ml/h

※上記のエア-およびATSオイルの消費量表記は機器設計上の最小値と最大値です。実際の消費量は使用する工具やプログラムにより異なります。  
ProfiBus/ProfiNetはオプションです。ProfiBus/ProfiNetは注文時にIPアドレスの指定が必要です。

自動給油装置



	タンク容量	Aerosol Master <sup>®</sup> 接続可能台数*
NFA1-6L	6L	1台
NFA4	25L	4台
NFA5	25L	5台
NFA6	25L	6台

\*自動給油装置1台に対して接続可能なAerosol Master<sup>®</sup>の台数です。

izushi Aerosol Master<sup>®</sup> 輸入総代理店

株式会社 出石 マーケティング本部  
〒578-0965 大阪府東大阪市本庄西2-3-12  
TEL:06-6747-6184 FAX:06-6744-1150  
URL: <http://rother-ats.com/>  
Youtube: <https://www.youtube.com/user/zteci>

Rev.2.4 1805

「新」セミドライ加工用潤滑システム

Aerosol Master Series



ATS<sup>®</sup>  
AEROSOL  
TROCKENSCHMIERUNG  
Aerosol Dry Lubrication

驚異的な潤滑が加工を変える

潤滑方式ごとの比較:

潤滑/冷却方式	水溶性クーラント	MQL	ATS	ドライ
オイル粒子サイズ	約10μm	2~3μm	0.1~0.5μm	潤滑なし
発熱	発熱あり	潤滑により摩擦を抑制		発熱あり
冷却	水冷		空冷	
切屑の状態	濡れている	湿っている	ほぼ乾いている	乾いている

水溶性クーラントの特性

水溶性クーラントは潤滑よりも冷却やチップ除去を目的として使用されます。短周期で摩擦による発熱とクーラントによる冷却を繰り返しながら加工します。

MQLの特性

MQLは摩擦を低減し発熱を抑制する狙いで開発されました。水溶性クーラントと比較するとオイル粒子は小さく、微粒化という方向性はATSと同じです。

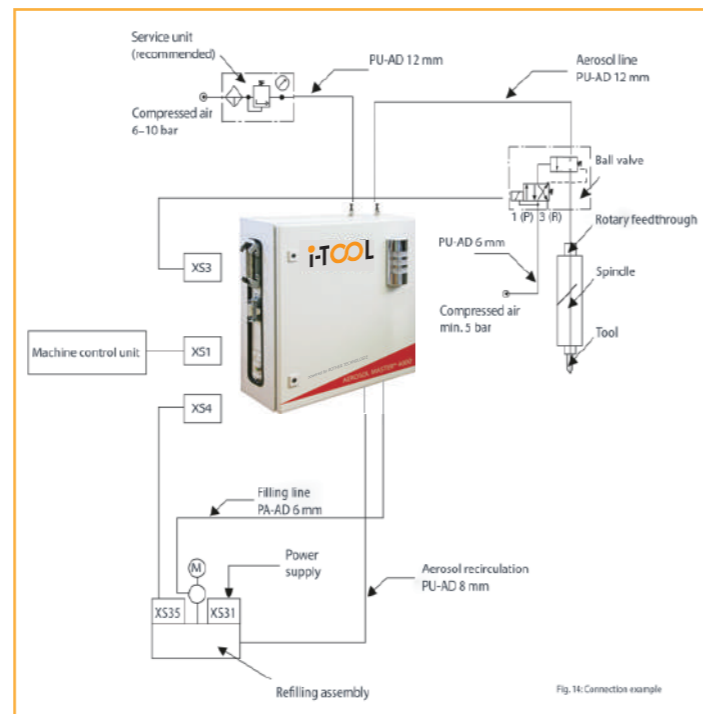
ATSの特性

ATSは更なる微粒化によりMQLの弱点を克服しました。多種多様な工具や被削材に対応できるようになり、機械まるごと・生産ラインまるごとセミドライ化を実現しています。MQLで課題となっていたチップ処理に関しても、ドライチップによりエア-のみで処理が可能となりました。

ドライ加工の特性

環境負荷の低減や被削材の特性によってはドライカットが用いられることも増えてきました。ドライカットの実現は工具の性能進化によるところが大きいと考えられますが、工具摩耗や溶着といった課題があります。

接続例:



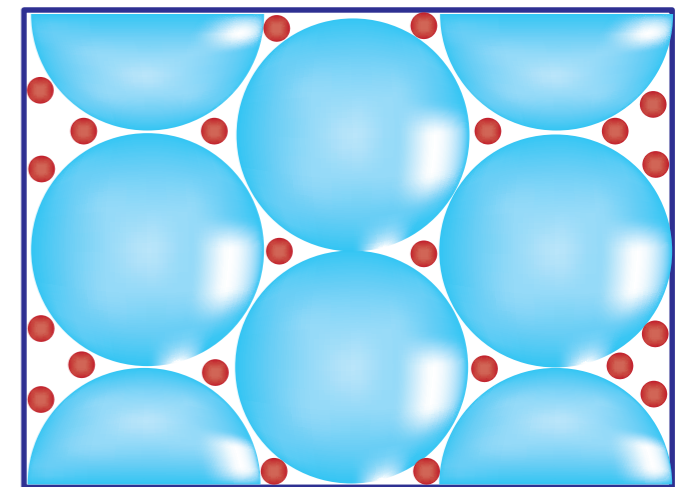
セミドライ加工のメリット



- ◆ 水ゼロ/廃液ゼロ
- ◆ クーラントタンク不要
- ◆ 設備メンテナンス時短
- ◆ 工場環境の改善
- ◆ 電気代の削減

なぜ微粒化が必要か？

球体はどれだけ密着しても必ず隙間が発生します。この隙間こそが切削加工において潤滑できない領域。オイルの粒子が球体である以上、この隙間がなくなることはありませんが、オイルの粒子を微粒化することで球体間の隙間は確実に減少します。



水色 3.0μm 赤色 0.3μm

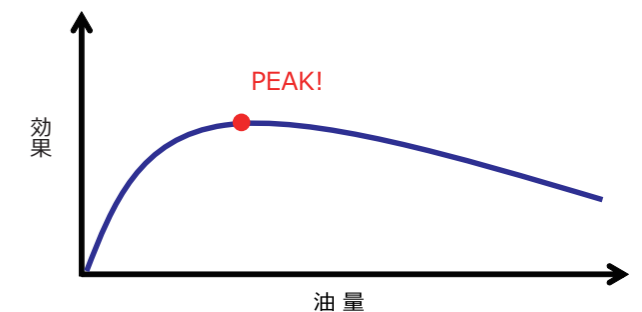
潤滑効率の向上でドライチップを実現:

微粒化は目的ではなく手段です。目的は最小限のオイル消費で加工しドライチップを実現することです。そのためには油剤の潤滑効率を最大に高める必要があり、その手段こそが微粒化です。

油の量が多いと潤滑がよくなるという誤解:

セミドライ加工において、過剰な給油はチップをベタつかせ、時に切削の抵抗になります。潤滑の要は適正な油量を必要な箇所に給油することにあります。

一方で吐出圧力は高ければ高いほどオイル粒子の搬送能力に優れますが、吐出圧力をみだりに上げることは電力消費の増大につながります。同じ圧力であれば、粒子は大きいよりも小さいほうが搬送性に優れるため、ATSの微粒子は省エネにも貢献します。



各種工作機械に対応

レトロフィット可能

鉄、アルミ、銅、SUSなど

45,000回転まで対応

セミドライ加工の量産ライン運用:

セミドライ加工は水溶性クーラントのように切屑を流すことができないため、自然落下またはエアブローで切屑を処理する必要があります。そのためライン運用においては切屑がドライチップであることが重要です。最小限のオイル量で高効率な潤滑を実現し、高速加工で切屑に発生する熱がオイルを飛ばしてドライチップを生成します。この仕組みをバランス良く実現するソリューションが潤滑油の微粒化です。

Aerosol MasterシリーズはNC信号でタイムリーにエアロゾル(微粒化された潤滑油)の吐出圧力および含有オイル量を切り替えることができます。使うツールに適したエアロゾルの運用で小型機から大型機までセミドライ運用をサポートします。