

照射物空冷： エアークーラー

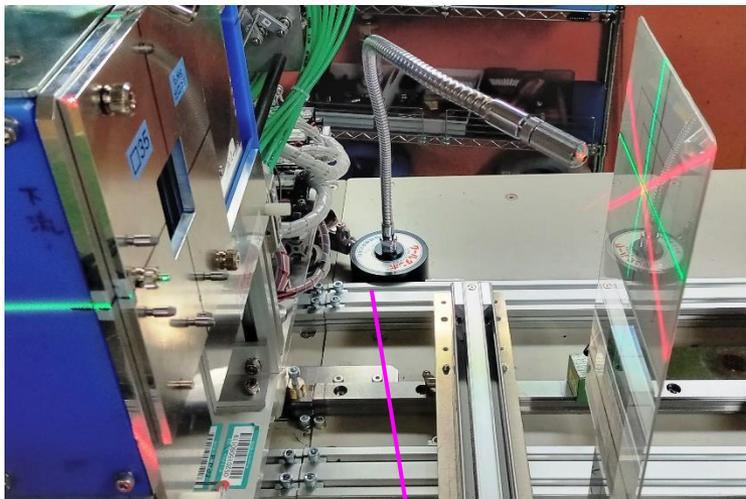
UpgLog : 2402

照射環境

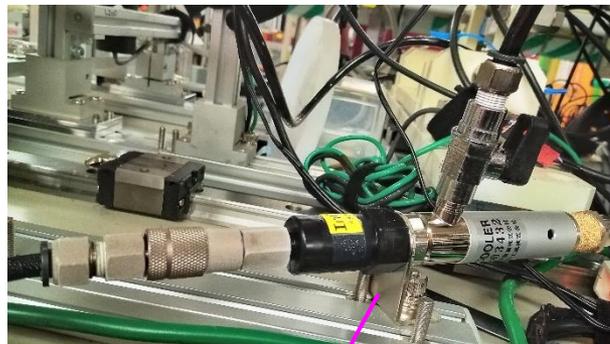
エアークーラー

あ吉田工務店
+ 渡辺工務店

照射供試体を「空冷」する のに使えると思います。 切削機械用のアクセサリーです。



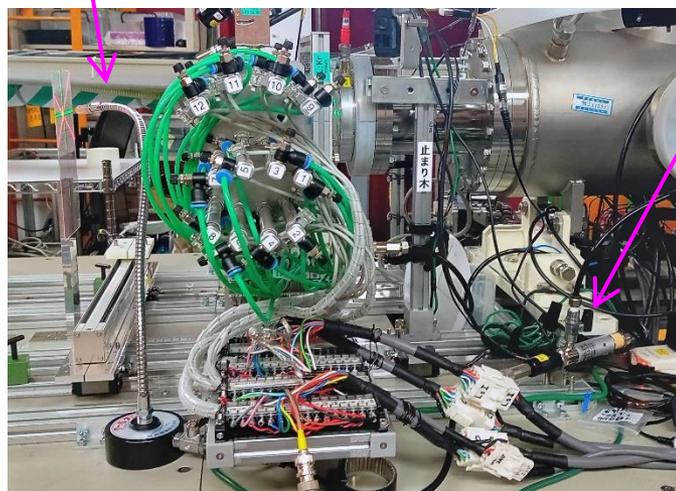
冷却圧空部はシモが付くので注意



照射物位置で
~17°C程度まで
冷えました



常設架台のココに置いてあります



圧空は、
デカイリザーバー
から供給してます



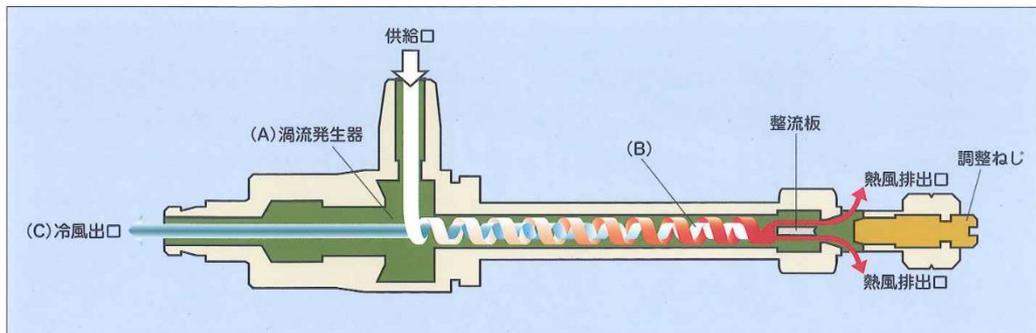
照射物空冷：エアークーラー

UpgLog : 2402

超低温空気発生器

東浜商事株式会社
東浜工業株式会社 <https://www.tohin.co.jp/>

TOHINエアークーラー



TOHIN 超低温空気発生器
AIR 東浜エアークーラー
COOLER



TOHIN 東浜商事株式会社

照射環境

エアークーラー

あ吉田工務店
+ 渡辺工務店

冷却機構

コンプレッサーから供給された高压空気は、渦流発生器により接線方向に音速で吐出され、膨張すると共に高速回転し渦流となって、図(A)から(B)の方向へ移動します。この時、整流板と調整ねじとのクリアランスで熱風排出口から排出され

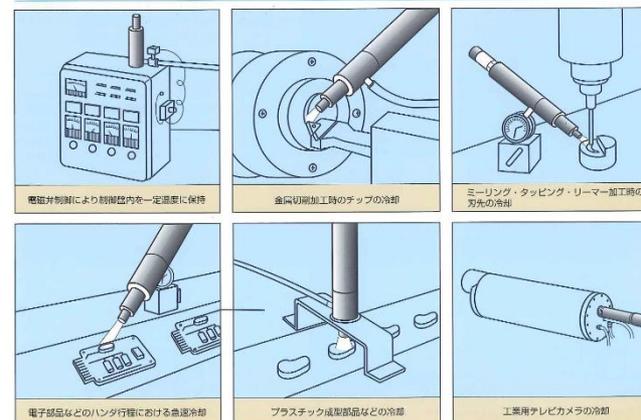
る空気量(冷気比率)が定まります。一方、出されない残流空気は渦流の遠心力によってできた内側の空洞内を外側の渦流と同方向に回転しながら冷風となって、冷風出口(C)の方へ流れます。

冷却原理

器内に発生した渦流には大きな遠心力が働いて圧力、密度が急上昇し、抵抗を増加して温度が上昇します。この時に渦流の外側ほど周速は大きく、また温度も高くなり渦流の中心部の間に大きな圧力差を生じます。渦流の中心部を空気(B)から(C)冷風出口の方へ移動する時に膨張しながら減速による制動作用のため外側の渦流に対して仕事をを行いますから、

外側では温度が上がり、中心部には低温の空氣ができます。また、暖かい空氣に供給された熱量と冷たい空氣から持ち去られた熱量は常に等しいので調整弁から外側の熱量の排出量を多くすることにより、内側の冷気量が少なくなり、温度の低下は大きくなります。

実例

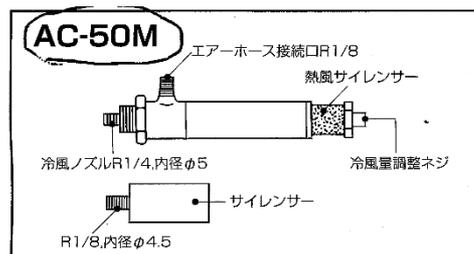
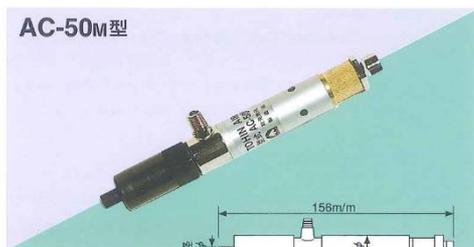


照射物空冷:エアークーラー

超低温空気発生器

TOHINエアークーラー <https://www.tohin.co.jp/>

AC-50M型



	AC-50M
圧縮空気圧力	0.2~0.4MPa
圧縮空気消費量	36~63ℓ/min
高圧ホース接続口	R1/8"
冷風吐出口(内径)	φ4.5
重 量	125g

◆冷却空気温度の調整

1. 圧縮空気の圧力を上下することによって冷却空気温度を調整できます。
2. 冷風調整ネジを右方向へ廻すと冷風吐出量が増加し、温度が上がります。左方向へ廻すと、冷風吐出量が減少し、温度が下がります。

AC-50M, AC-50 エアークーラー末端の冷風量調整ネジを突き当たるまでねじ込んで

1/4回転戻した所が冷風率約75%で冷風量が最大です。

3/4回転戻した所が冷風率約50%です。

1 1/2回転戻した所が冷風率約25%で冷風量が最少となります。

使用上の注意事項

●冷風温度の調節

- (1) 圧縮空気の圧力を上下することによって調整できます。
- (2) 一定圧力の場合、本体の熱風排出側にある冷風調節ネジを廻すことで温度を上下することができます。

●温度による凍結について

供給する圧縮空気中に水分が残っていると細かい水粒を噴射します。この状態で使用を続けると本体の先端部が凍結を起こし、出口を塞ぐこととなります。必ず除湿されたエア-

を使用してください。

●油分や粉塵などの混入は避けてください。

粘性によって本体の出口を塞ぐこととなります。

●背圧について

冷風出口に背圧が加わると効率が下がります。特に、出口をホースなどで延長して使用する場合に直径を小さくしたり、距離を長くすると背圧の要因となります。延長は30cm位が適当です。

●AC-50M型

微少風量の小型コンプレッサーで使用できます。
少ない冷風量で使用できる作業現場に最適です。

冷風率 %	入 気 (入気温度16℃)		吐 出 冷 気		入 気 冷 風	熱 量 Kcal/h
	圧力 MPa	風量 ℓ/min	風量 ℓ/min	温度 ℃	温度差 ℃	
75	0.2	36	27	-6	22	11
	0.3	50	38	-11	27	19
	0.4	63	47	-16	32	28
50	0.2	36	18	-11	27	9
	0.3	50	25	-18	34	16
	0.4	63	32	-24	40	23
25	0.2	36	9	-15	31	5
	0.3	50	13	-27	40	9
	0.4	63	16	-30	46	13

冷風率について

コンプレッサーからの供給空気量と冷風量の割合です。冷風率の調節は熱風排出側にある冷風調節ネジによって行えます。冷風率は冷風量を測定しなくても、下の計算式により算出することができます。

$$CF = [(Th - Ti + Jt) / (Th - Tc)] \times 100$$

- CF = 冷風率 (%)
- Ti = 供給空気温度 (℃)
- Tc = 冷風温度 (℃)
- Th = 温風温度 (℃)
- Jt = シュール、トムソン修正温度 = 2.2℃

扶桑精機 クールダンボ SR1-40 首40cm G1/4PF

https://www.fusoseiki.co.jp/products/cool_dambo.html

Cool Dambo

クールダンボ

クールダンボはマグネット取付けタイプのエアロー機器です。しっかりした吸着力(25kgf)の丸型マグネットに、吹き付け方向を自由に調整できる蛇腹式ロングノズル付き。各種装置にも多数採用されています。

