

COMPRESSED AIR TEMPERATURE CONTROL

ペルチェ温調方式で高精度と省エネを実現するナノサーモ®

圧縮空気温度調節装置・ナノサーモ®「ACU」 電子冷凍ペルチェ素子制御

ACU100-MD / ACU300-MD / ACU600-MD / ACU1000B / ACU2000B

制御精度 $\pm 0.01^{\circ}\text{C}$

温度制御範囲 $15.00 \sim 40.00^{\circ}\text{C}$

処理空気量 $30 \sim 2,100\text{L/min}$

電子冷熱の応答性と当社独自の高精度コントローラにより、高精度温調が可能。

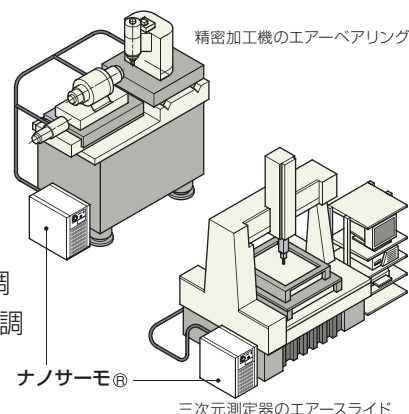
超精密加工、計測器の熱歪を高精度に制御し、母機の性能を最大限発揮させます。

主な特長

- エア温度を $\pm 0.01^{\circ}\text{C}$ に制御。
- ACU100-MD・ACU300-MD・ACU600-MD は除湿機能付で圧力調整も可能。
- コンパクト設計で省スペースを実現。

用途例

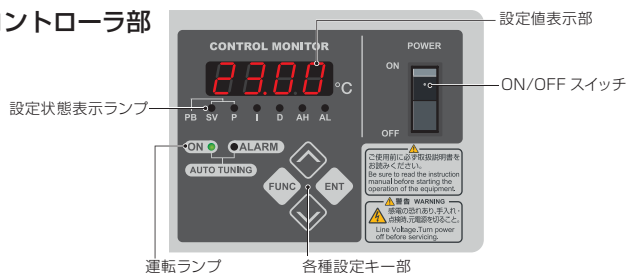
- 精密加工機
- 精密計測機
- 半導体・FPD製造装置
- 分析機器
- 精密塗装機
- 局所空間の精密温調
- 加工物・計測物の温調



ACU100-MD

ACU2000B

コントローラ部



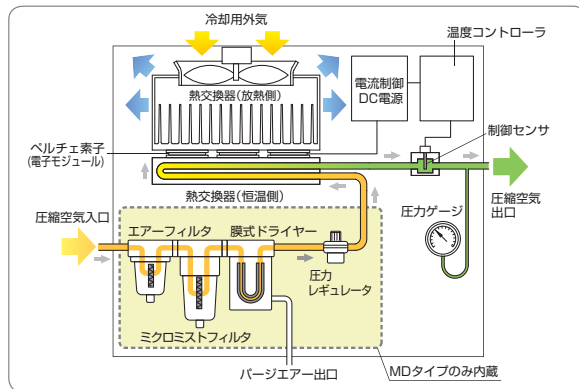
製品仕様表

型 式		ACU100-MD	ACU300-MD	ACU600-MD	ACU1000B	ACU2000B	
適用流体		圧縮空気					
使用範囲	使用圧力範囲（ゲージ圧）	MPa	0.2 ～ 0.85		0.2 ～ 0.83		
	出口圧力調整範囲（ゲージ圧）	MPa	0.05 ～ 0.83		—		
	入口空気温度	℃	5 ～ 40		15 ～ 35	15 ～ 30	
	出口温度設定範囲	℃	16 ～ 30		15 ～ 35	15 ～ 40	
	出口空気流量	L/min	30 ～ 130 ※2	50 ～ 390 ※3	130 ～ 600 ※3	130 ～ 1000 ※3	
	周囲温度	℃	18 ～ 25				
	入口空気水蒸気含有量	℃	飽和以下		圧力下 10℃以下		
基本性能	出口空気露点（大気圧下）	℃	－ 17 以下 ※4		—	—	
	出口空気温度制御精度※ 1	℃	設定値± 0.01 ※1				
	条件	出口設定温度	℃	23			
		入口空気温度	℃	5 ～ 40		15 ～ 28	
		入口空気圧力（ゲージ圧）	MPa	0.7			
		入口空気流量	L/min	125	375	750	1000
		出口空気流量	L/min	100	300	600	1000
		パージ空気流量	L/min	25	75	150	0
		周囲温度	℃	25			
	電気特性	電源	V（Hz）	単相 100 ± 10%（50/60）			単相 200 ± 10%（50/60）
	最大運転電流	A	4	5			
	電源容量	kVA	0.4	0.5		1	
	遮断器容量	A	10				
温度制御方式		ペルチェ式定電流制御（PID 制御）					
放熱方式		空冷式					
除湿方式		中空糸膜式					
出入口配管接続口径		Rc1/4	Rc3/8	Rc1/2		Rc3/4	
外装		塗装色：N5.5/N8.0					
機器細目		エアフィルタ・ミクロミストフィルタ・膜式ドライヤー・レギュレータ・フロースイッチ内蔵 ※ 5			フロースイッチ内蔵		
質量		kg	28	36	38	35	
外形寸法（高さ×奥行×幅）		mm	490 × 500 × 240	510 × 550 × 320		530 × 600 × 320	

※1 出口空気流量、入口空気温度、周囲温度が安定状態で、急激な変動がない場合。(入口空気温度勾配: $1^{\circ}\text{C}/10\text{min}$ 以内) ※2 出口空気圧力が0.4MPa以上の場合、最低出口空気流量は45L/min以上で使用してください。 ※3 入口空気圧力が0.25MPa以下の時、本機内圧力損失により、最大流量は次のようになります。ACU300-MD: 270L/min. ACU600-MD: 520L/min. ACU1000B: 870L/min ※4 入口空気温度28 $^{\circ}\text{C}$ 時。 ※5 フィルタを搭載しておりますが出口空気ろ過度を保証するものではありません。 ※空気流量は、圧縮機の吸込状態 (大気圧、20 $^{\circ}\text{C}$ 、65%) に換算した値です。 ※詳細は仕様書をご参照願います。 注) ACU600-MDは受注生産品です。

温度制御精度 $\pm 0.01^{\circ}\text{C}$

■ ナノサーモ構造図



高精度制御を実現

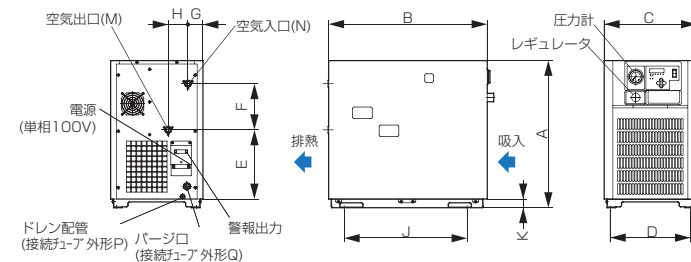
電子冷熱の応答性と当社独自の高精度コントローラにより高精度温調が可能。

低振動、低騒音

コンプレッサ搭載の冷凍機と違いペルチエ素子による電子冷凍は動力部の振動が極めて少ないため微細加工での位置決め精度に与える振動・騒音の影響を最小限にすることができます。

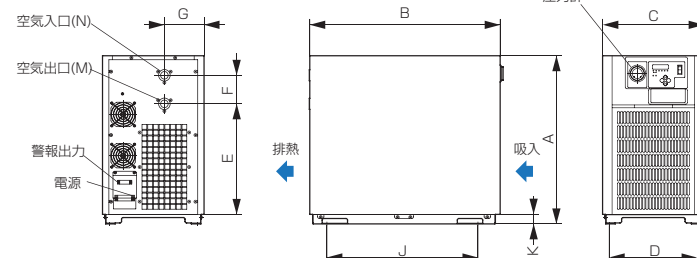
■ 外形図 (単位: mm)

ACU100-MD / ACU300-MD / ACU600-MD



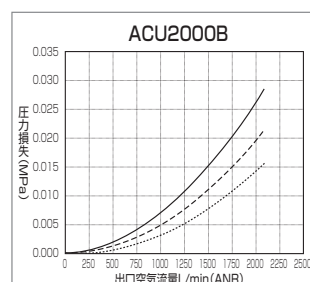
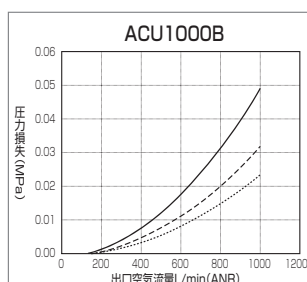
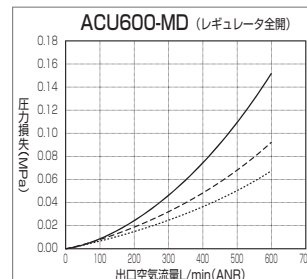
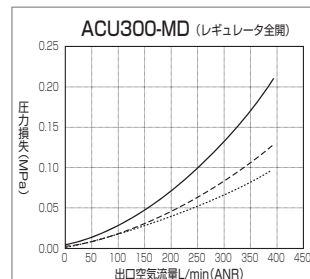
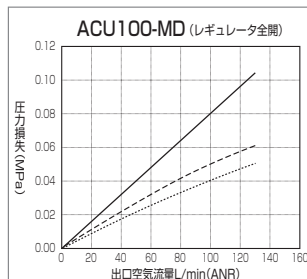
項目	機種	ACU100-MD	ACU300-MD	ACU600-MD
A		490	510	
B		500	550	
C		240	320	
D		198	278	
E		215	240	198
F		200	160	242
G		65	52	95.8
H		27	68.5	34.2
J		376	426	
K		30	30	
M		Rc1/4	Rc3/8	Rc1/2
N		Rc1/4	Rc3/8	Rc1/2
P		φ 8mm	φ 8mm	
Q		φ 6mm	φ 10mm	φ 16mm

ACU1000B / ACU2000B



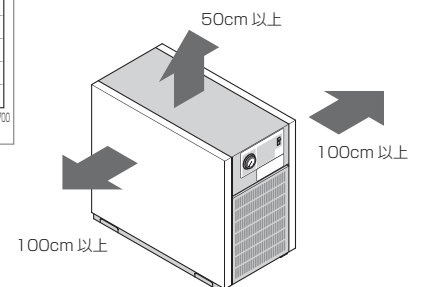
項目	機種	ACU1000B	ACU2000B
A		510	530
B		550	600
C		320	320
D		278	278
E		240	348.4
F		160	90
G		130	125
J		426	476
K		30	30
M		Rc1/2	Rc3/4
N		Rc1/2	Rc3/4

■ 圧力損失曲線



■ 設置スペース

風通しを良くするために、また保守点検をしやすいために充分なスペースを確保してください。



入口空気圧力
 ——— 0.3MPa
 - - - 0.5MPa
 0.7MPa