SINCE 1889

Yamato

恒温水循環装置
チラーダイジェスト

外部接続機器の発熱部への冷却や恒温に
各種用途やシーンに合わせて選べるチラーをご紹介

ヤマト科学株式会社

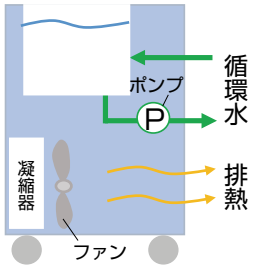
恒温水循環装置とは

外部接続機器に恒温水を送水循環する装置です。機器の発熱部の冷却、加温、恒温として使用できます。外部送水循環用にポンプが装備されており、様々な用途に使用できます。冷却能力、ポンプの能力別に様々な機種をラインアップしています。

冷却方式

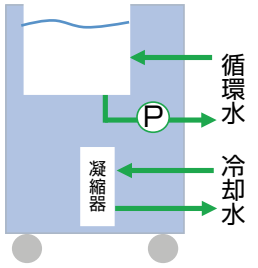
空冷式

冷却装置内の凝縮器における熱交換をファンにより行います。外部接続先から奪った熱を大気に放熱する方式です。ユーティリティは電源供給以外を必要としないので比較的容易に設置が可能です。



水冷式

外部接続装置から奪った熱を、循環接続とは別に冷却水接続による給排水を行い、水により冷却装置内の凝縮器における熱交換を行います。冷却装置からの排熱/風は大幅に減少されます。設置には、別途冷却水供給としてクーリングタワーへの接続、水道水による給排水などの設備が必要となります。

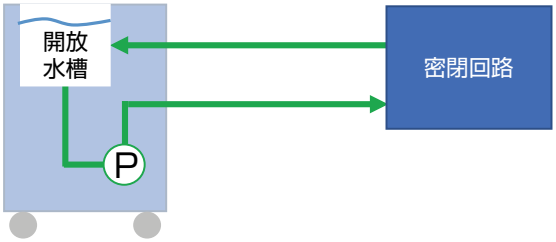


循環接続方式

外部密閉系

外部接続先の循環経路が密閉構造となります。冷却装置には開放構造の水槽が装備され、水槽の蓋を開けて給水を行ないます。

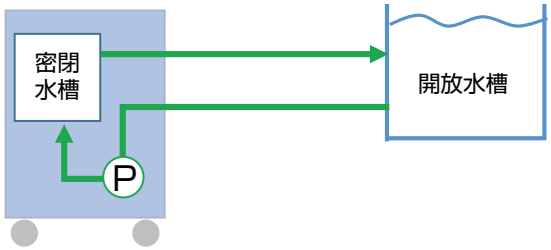
例:濃縮器、分析器、溶接機、レーザー装置など



外部開放系

外部接続先の循環経路に開放部がある構造となります。冷却装置側には密閉水槽が装備され、給水時は手動ポンプ等で冷却装置内部へ循環液を給水する必要があります。

例:水槽、開放部のある接続など



制御方式

冷凍機ON/OFF制御方式

装置例:CFシリーズ

冷凍機のON/OFF動作によって温度制御を行なう方式です。シンプルで安価なため、高い温度精度を求めない対象物を冷却したい場合などに適しています。

冷凍機インバーター制御方式

装置例:CFIシリーズ

冷凍機の出力をインバーターによって制御する方式です。接続先の発熱量にあわせて冷凍機の出力を変化させることで、精密な温度コントロールと省エネを両立します。

冷凍機+ヒータ制御方式

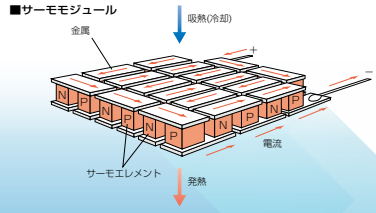
装置例:CFA/CFWシリーズ

冷凍機は常に動作させながら、ヒータの出力によって温度制御を行なう方式です。接続先に発熱負荷が無い場合でも、精密な温度コントロールが可能です。また、ヒータによって加熱できるため、60℃や80℃など高い温度の循環水を供給することもできます。

ペルチェ方式

装置例:CTA/CTW/CJA/CJWシリーズ

サーモモジュールによって加熱・冷却するノンフロンの制御方式です。冷凍機に比べると冷却能力は劣りますが、振動・騒音が少ないことが特徴です。



(注)価格には、消費税は含まれておりません。●荷造・運送・搬入・据付費は別途申し受けます。

外部密閉系循環

型式	設定温度範囲	冷却能力(at液温)	温度調節精度	最大揚程(m) 50Hz 水温20℃	最大流量 L/min (50Hz)	冷却方式	バイパス回路(有無)	電源ブレーカ	価格(税抜)	主な特徴														掲載頁
										汎用	インバータ	精密制御	低床	小型	省エネ	低価格	高揚程	ヒータ	循環2系統	A1純水対応	A2純水対応	溶媒回収	エバポ2台	
CF303	-20～30℃	450W at10℃	±1.5～	4.3	9	空冷	-	AC100V 10A/P	¥205,000	●	-	-	●	●	-	●	-	-	-	-	-	-	●	04
CF802		1230W at10℃	±1.0～	10.3	12		-	AC100V 15A/P	¥256,000	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●オプション	●	
CF820		940W at10℃	±1.5～	9.6	9.2		●	AC100V 15A/P	¥327,000	-	-	-	●	-	-	-	-	-	●	●	-	-	●	
CFI601	-10～30℃	1000W at20℃	±0.1～	10	15		-	AC100V 15A/P	¥460,000	-	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	05
CFI811		1800W at20℃					-	AC200V 15A	¥460,000	-	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	
CFI1011		2900W at20℃					-		¥633,000	-	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	
CFI701	5～30℃	1000W at20℃		35	15		●(バルブ付)	AC100V 15A/P	¥645,000	-	●	●	●	●	●	-	●	-	-	-	-	-	-	
CFI911		1600W at20℃		52	22			AC200V 15A	¥656,000	-	●	●	●	●	●	-	●	-	-	-	-	-	-	
CFI1111		2700W at20℃							¥725,000	-	●	●	●	●	●	-	●	-	-	-	-	-	-	
CFE820	-20～20℃	1100W at0℃	±0.5～	9.5	8.2		●	AC100V 15A/P	¥529,000	-	●	●	●	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	06
CFE920					12		●		¥544,000	-	●	●	●	-	●	-	-	-	●	-	-	-	●	
CFA302	-10～80℃	370W at10℃	±0.1～	6.6	8.9		●	AC100V 20A/P	¥508,000	-	-	●	-	●	-	-	-	●	-	-	-	-	-	08
CFA611		850W at10℃		10	12.7		●	AC200V 30A	¥648,000	-	-	●	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	
CFW611		1300W at10℃		10	12.7	水冷	●	AC200V 30A	¥699,000	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	●	-	-	-	
CB100		230W at10℃		3.3	6.8	空冷	-	AC100V 15A/P	¥245,000	-	-	●	-	●	-	●	-	●	-	-	-	-	-	09
CIW1100	5～80℃	3200W at20℃		14.5	19	水冷	●(バルブ付)	AC100V 15A/P	¥840,000	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	●	-	-	12

外部開放系循環

型式	設定温度範囲	冷却能力(at液温)	温度調節精度	最大揚程(m) 50Hz 水温20℃	最大流量 L/min (50Hz)	冷却方式	バイパス回路(有無)	電源ブレーカ	価格(税抜)	主な特徴			掲載頁
										流量下限検知	卓上	ヒータ	
CLS302	-10～30℃	450W at15℃	±1.5～	3.5	5.4	空冷	●	AC100V 15A/P	¥304,000	●	●	-	07
CLH302	-10～80℃		±0.1～						¥364,000	●	●	●	
CLH401	-15～80℃	600W at15℃		3.7				AC100V 30A	¥425,000	●	-	●	
CLH610		785W at15℃		6.2	6.7			AC200V 15A	¥570,000	●	-	●	

外部開放系循環(ペルチェ方式:フロン不使用)

型式	設定温度範囲	冷却能力(at液温)	温度調節精度	最大揚程(m) 50Hz 水温20℃	最大流量 L/min (50Hz)	冷却方式	バイパス回路(有無)	電源ブレーカ	価格(税抜)	主な特徴				掲載頁
										卓上	外部センサ制御	ノンフロン	プログラム	
CJA400	0～70℃	115W at20℃	±0.1～	3.1	7	空冷	-	AC100V 15A/P	¥583,000	●	●	●	-	11
CJA800		190W at20℃		8.5	9				¥832,000	●	●	●	-	
CTA402		97W at20℃		3	8			AC100V 15A/P	¥638,000	●	●	●	●	10
CTA402S									¥723,000	●	●	●	●	
CTA802		189W at20℃		8	11				¥965,000	●	●	●	●	
CTA802S									¥1,082,000	●	●	●	●	
CTA412		97W at20℃		3	8			AC200V 15A	¥638,000	●	●	●	●	
CTA412S									¥689,000	●	●	●	●	
CTA812		189W at20℃		8	11				¥965,000	●	●	●	●	
CTA812S									¥1,082,000	●	●	●	●	
CJW400S	-10～70℃	165W at20℃		3.1	7	水冷		AC100V 15A/P	¥578,000	●	●	●	-	11
CJW800S		300W at20℃		8.5	9				¥841,000	●	●	●	-	
CTW402		147W at20℃		3	8			AC100V 15A/P	¥600,000	●	●	●	●	10
CTW402S									¥676,000	●	●	●	●	
CTW802		291W at20℃		8	11				¥918,000	●	●	●	●	
CTW802S									¥999,000	●	●	●	●	
CTW412		147W at20℃		3	8			AC200V 15A	¥600,000	●	●	●	●	
CTW412S									¥676,000	●	●	●	●	
CTW812		291W at20℃		8	11				¥874,000	●	●	●	●	
CTW812S									¥990,000	●	●	●	●	

(注)価格には、消費税は含まれておりません。●荷造・運送・搬入・据付費は別途申し受けます。

汎用型冷却水循環装置

外部密閉系冷却水循環装置 ネオクールサーキュレータ CF303/802/820

特徴

- CF303：実験台やヒュームフードなど上・下どちらでも設置可能なコンパクトサイズ。
- CF303：冷凍機の冷媒にR452Aを採用。地球環境に優しくGWP値が2140です。
- CF802：ロータリーエバポレータ2台に接続可能な冷却能力があり実験台に並べて丁度良いスリムタイプ。真空ポンプなどの接続を想定してサービスコンセント(2A)も付いています。
- CF820：独立した2系統の循環回路を持ち、実験台の下に収納できる高さ600mm。ロータリーエバポレータ2台分の冷却能力があり、直列・並列接続が可能です。

CFシリーズ

CF303　CF802　CF820

仕様

型　式		CF303	CF802	CF820
商品コード		221619	221594	221552
方式		外部密閉系循環		
循環水		ナイブラインZ1・水道水(液温10℃以上)		
性能	温度制御範囲※1	-20～30℃		-20℃～室温
	温度調節精度	JTM K05±1.0℃(≧0℃) JTM K05±1.5℃(＜0℃)	JTM K05±1.0℃	±1.5℃(JTM K05/JIS共通)at 10℃
	温度変動※2	JIS 3.0℃(≧0℃)、JIS 4.0℃(＜0℃)	JIS 3.0℃	±1.5℃(JTM K05/JIS共通)at 10℃
	冷却能力※2	約450W at 液温10℃ 約330W at 液温 -10℃	約1230W at 液温10℃ 約560W at 液温 -10℃	約940W(810Kcal/h)at液温10℃、 約820W(706Kcal/h)at液温0℃、 約710W(612Kcal/h)at液温 -10℃
	最大流量※3 (50/60Hz)	9/10L/min	約12/14L/min	9.2/10.8L/min(30L/min)
	最大揚程※3 (50/60Hz)	約4.3/5.7m	約10.3/14.3m	9.6/13.3m(10.3/14.3m)
構成	温度制御	冷凍機ON-OFF制御		
	温度センサ	Pt100Ω		T熱電対(SUS保護管付き)
	冷凍機・冷媒	空冷式 450W R452A	空冷式 650W R407C	空冷式600W R404A
	循環ポンプ (50/60Hz)	マグネットポンプ 10/15W	マグネットポンプ 75/100W	マグネットポンプ 75/100W
安全装置		過電流漏電ブレーカ、温度センサ異常、温度上/下限警告、温度上/下限異常、冷凍機オーバーロードリレー、ファンモータ保護、循環ポンプ保護、冷凍機保護用遅延タイマー、冷凍機高圧スイッチ		過電流漏電ブレーカ、冷凍機オーバーロードリレー、ポンプサーマルプロテクタ、冷凍機保護用遅延タイマ機能、ポンプ保護用Hバイパス
その他の機能		吸気口防塵フィルタ、冷却運転スイッチ、循環ポンプスイッチ、キャリブレーションオフセット、停電復帰機能(選択)	吸気口防塵フィルタ、冷却運転スイッチ、循環ポンプスイッチ、キャリブレーションオフセット、停電復帰機能(選択)、2Aサービスコンセント	防塵フィルタ、キーロック、キャリブレーション、停電補償、積算機能
規格	水槽材質	ステンレス鋼		
	水槽容量	約3.9L(液量3.5L)	約15.5L(液量14L)	約6.5L(液量6L)オーバーフロー付き
	外寸法 (幅×奥行×高さ)	205×396×535mm	340×370×838mm	570×440×600mm
	電源容量 (ブレーカ容量)	AC100V ±10% 8A(10A)	AC100V ±10% 15A(15A)	AC100V 9.8A(15A)
	重さ	30kg	43kg	60kg
付属品		ホースノズル(柔軟ホース接続用)2個、結露水排水ホース1m(内径φ12mm)1本、ホース固定用クランプ2個	ホースノズル(柔軟ホース接続用)2個、結露水排水ホース1m(内径φ12mm)1本、ホース固定用クランプ2個	上蓋、ドレインホース、循環ホース1.5m 4本、オーバーフローホース、ワイヤクランプ 4個
価格(税抜)		¥205,000	¥256,000	¥327,000

※1 加温機能は装備されていません。周囲温度や接続条件によっては-20℃に到達できない場合があります。
※2 周囲温度20℃、電源電圧AC100V/50Hzでの能力値です。温度調節精度はJTMK05、温度変動はJIS規格を用いて算出した規格値です。
※3 水道水・液温20℃における能力値です。

(注)価格には、消費税は含まれておりません。●荷造・運送・搬入・据付費は別途申し受けます。

省エネ/低床型

外部密閉系冷却水精密循環装置 インバーターチラー
CFI601/701/811/911/1011/1111

特徴

- 従来型に比べ、大幅な小型化、省エネを実現。循環ポンプの能力が高い701/911/1111と低温(-10℃～)で使用可能な601/811/1011があります。
- 高揚程タイプ(701/911/1111)はICP/ICP-MS、X線分析、SEMなどの分析装置の冷却に最適な冷却能力と圧損が大きな流路に適合したポンプ能力を有しています。
- 様々な機器との接続条件を想定した、圧力計や流量計など豊富なオプション。
- 6機種全て同じサイズ、実験台の下に収納可能な高さ690mm。

CFIシリーズ

CFI1111　　CFI601

仕様

型　式		CFI601	CFI811	CFI1011	CFI701	CFI911	CFI1111
商品コード		221555	221559	221589	221557	221560	221592
方式/循環水		外部密閉系循環/ナイブラインZ1・水道水(液温10℃以上)					
使用周囲温度範囲		5～40℃					
性能※5	温度制御範囲※1	–10～30℃			5～30℃		
	温度変動(JIS)※2	0.2℃					
	冷却能力※3	約1000W	約1800W	約2900W	約1000W	約1600W	約2700W
	最大流量50/60Hz※4	約15/17L/min			約15/18L/min	約22/26L/min	
	最大揚程※5	約10/14m			約35/48m	約52/65m	
構成	水槽	ポリエチレン					
	温度制御	冷凍機インバーター制御					
	センサ	Pt100Ω(制御温度)T熱電対(室温)			Pt100Ω(制御温度)T熱電対(室温、蒸発温度)		
	コントローラ	V型STI					
	冷凍機方式/冷媒	空冷インバーター式/R410A					
	冷凍機定格性能	361W	399W	1320W	361W	399W	1320W
	冷却器/材質	プレート式熱交換器/SUS316					
	外部循環接続	Rc 1/2 メネジ					
	循環ポンプ(50/60Hz)	マグネットポンプ　75/100W			タービンポンプ 370W 接液部:ステンレス	タービンポンプ 550W 接液部:ステンレス	
安全機能		過電流漏電ブレーカ、温度センサ異常、液温上下限異常、水位低下異常(フロートスイッチ)、冷凍機オーバーロードリレー、冷凍機高圧リレー、室温上限警告、過負荷時冷凍機低減運転機能、ポンプサーマルプロテクタ、冷凍機保護用遅延タイマ、インバータ異常			過電流漏電ブレーカ、温度センサ異常、液温上下限異常、水位低下異常(フロートスイッチ)、冷凍機オーバーロードリレー、冷凍機高圧リレー、室温上限警告、過負荷時冷凍機低減運転機能、ポンプサーマルプロテクタ、冷凍機保護用遅延タイマ、ポンプ保護用バイパスバルブ、冷却器凍結保護、インバータ異常		
規格	その他の機能	水槽フィルタ、排水コック、吸気口防塵フィルタ、キャリブレーションオフセット機能、オートスタート、オートストップ、消費電力表示、積算時間表示、設定表示桁0.1℃単位					
	水槽液量	約5L					
	外寸法	幅380×奥行き520×高さ690mm(突起部含む 幅385×奥行き563×高さ690mm)					
	電源 50/60Hz	AC100V	単相AC200V		AC100V	単相AC200V	
	定格電流50/60Hz(ブレーカ容量)	定格5.5/6.1A(15A)最大11A	定格3.6/4.7A(15A)最大7A	定格4.0/5.2A(15A)最大9A	定格5.9/8.9A(15A)最大13A	定格4.9/7.1A(15A)最大9A	定格6.6/7.4A(15A)最大12A
	電源コード	器外2.5mプラグ付	器外3m丸端子		器外2.5mプラグ付	器外3m丸端子	
	重さ	約47kg	約40kg	約44kg	約56kg	約50kg	約53kg
付属品		取扱説明書:1部、保証書:1部、排水ホース:内径Φ9×500mm、排水ホースニップル:1個					
価格(税抜)		¥460,000	¥460,000	¥633,000	¥645,000	¥656,000	¥725,000

※1 加温機能は装備されておりません。室温35℃以上においては–10℃に到達できない場合があります。(CFI601)
※2 接続先負荷が少ない場合は性能が異なります。
※3 周囲温度23℃、液温20℃における冷却能力です。
※4 高揚程タイプ:Φ12.7ホースニップルと、内径Φ12×外径Φ15のブレードホース
汎用タイプ:内径Φ9×外径Φ13のチューブを使用した場合の数値です。
オプションの50μmフィルターセットを使用した場合、約3L/min減少します。オプションのストレーナセットを使用した場合、約0.5L/min減少します。
※5 周囲温度23℃、電源電圧AC200V(CFI601/701はAC100V)での能力値です。

(注)価格には、消費税は含まれておりません。●荷造・運送・搬入・据付費は別途申し受けます。

ヒュームフードや実験台の下に収納できるハイパワーな冷却能力とエコを両立

外部密閉系精密循環装置

CFE820/920

特徴

- インバータを搭載したハイパワータイプです。消費電力も最大35%削減します。(当社製品従来比)
- ロータリーエバポレータを使用した合成試験や急激に温度変化する外部装置の冷却に最適です。特に低温域(0～20℃)で威力を発揮します。
- 循環流量調整コック、オーバーフロー排水バットを標準装備しています。排水コック、漏電ブレーカなど操作部を前面に配し、操作性を重視した下台収納タイプの外部密閉系循環装置です。
- 2台のロータリーエバポレータを同時に冷却することができる循環口を2系統装備しています。(CFE920)

CFEシリーズ

CFE820

仕様

型　式		CFE820	CFE920
商品コード		221561	221562
方式		外部密閉系循環	
循環水		ナイブライン Z1・水道水(液温10℃以上)	
性能	温度制御範囲	−20～＋20℃	
	温度調節精度※1	±0.5℃ (JTM K05) at −20℃	
	温度変動	1.6℃ (JIS) at −20℃	
	冷却能力※1	約1100W at 液温0℃	
		約730W (559kcal/h) at 液温−10℃	
		約270W (215kcal/h) at 液温−20℃	
構成	外部循環最大流量※2	8.2/9.5L/min (50/60Hz)	12/14L/min (50/60Hz) (2系統合計)
	外部循環最大揚程※2	9.5/13m (50/60Hz)	
	外部循環系統数	1系統	2系統
	内槽	SUS304	
	温度制御	冷凍機インバータ周波数制御 条件により冷凍機 ON/OFF 運転(3分)	
	センサ	T熱電対	
	温度設定方式	デジタル設定	
	温度表示方式	デジタル表示	
	冷凍機	空冷密閉型ロータリー式　700W	
	冷媒	R407C	
	冷却コイル	銅ニッケルメッキ	
	外部循環ノズル	ストップバルブ止め(ホースニップルはオプション)	
	循環ポンプ	マグネットポンプ　75/100W (50/60Hz)	
	使用周囲温度範囲※3	5～35℃	
安全機能		過電流漏電ブレーカ、冷凍機オーバーロードリレー保護回路、温度上限異常(30℃以上)、冷凍機高圧リレー、ポンプサーマルプロテクタ、冷凍機保護用遅延タイマ、ポンプ保護用Hバイパス、インバータオーバーロード保護回路	
その他機能		排水コック、防塵フィルタ、水位計、オーバーフロー/循環口結露排水バット、キャリブレーションオフセット機能	
規格	水槽寸法	幅245×奥行315×高さ184mm	
	水槽材質	ステンレス鋼 SUS304	
	外寸法(突起部)	幅620×奥行440×高さ600mm	
	水槽容量	14L (液量13L)	
	電源	AC100V 13A 50/60Hz	
	重さ	約65kg	
付属品		水槽蓋、バット	
価格(税抜)		¥529,000	¥544,000

電源コードの長さは器外約2mです。
※1 条件:温・湿度23℃±5℃・65%RH±20%　(無負荷)における性能です。
※2 条件:水　20℃における性能です。
※3 実験台の下などに設置する場合は排風機などによる排気(3㎥/min以上)が必要です。
(注)価格には、消費税は含まれておりません。●荷造・運送・搬入・据付費は別途申し受けます。

水槽など開放回路の循環接続に

外部開放系循環装置 クールライン
CLS302・CLH302/401/610

CLS302　CLH302　CLH401　CLH610

CLS/CLHシリーズ

特徴

- 自己診断機能、過電流漏電ブレーカ、キーロック機能、停電補償機能をはじめ、流量低下監視、冷凍機監視、冷凍機動作インジケータ、冷凍機保護用遅延タイマ機能、流量異常、高圧異常など多彩な安全機能が装置を保護します。
- 温度制御範囲が−10℃〜室温、温度調節精度が±1.5〜2.0℃の低温タイプ(冷凍機ON-OFF制御)。(CLS302)
- 温度制御範囲が−10(−15)℃〜80℃、温度調節精度が±0.1℃〜のワイドレンジ、精密タイプ(冷凍機＋ヒータ制御)。流量調節バルブの採用により、循環ポンプ流量を自由に設定できます。フローセンサの採用により、配管系路の流量低下を検知し、警報ランプの点灯とともに運転停止で装置を保護します。(CLH302/401/610)

仕様

型　式			CLS302	CLH302	CLH401	CLH610
商品コード			221347	221346	221564	221622
方式			ポンプによる外部開放系循環			
性能※1	温度制御範囲		−10℃〜室温	−10〜80℃(冷凍機動作〜40℃)	−15〜80℃(冷凍機動作〜40℃)	
	温度調節精度/温度変動		±1.5〜±2.0℃	±0.1℃〜(JTM K05) at 10℃	0.2℃〜(JTM K05/JIS共通) at 10℃	±0.1℃〜(JTM K05)、0.4℃〜(JIS) at 10℃
	温度表示単位		1℃	0.1℃		
	冷却能力		約450W(387Kcal/h) at 液温15℃		約600W(517Kcal/h) at 液温15℃	約785W(676Kcal/h) at 液温15℃
構成	温度制御		冷凍機ON/OFF制御	P.I.D.制御		
	温度センサ		T熱電対	ダブルセンサ:Pt100Ω(温度制御用)＋K熱電対(過昇防止器用)		
	温度設定・表示		デジタル設定・表示			
	ヒータ		—	900W	1,000W	1.5kW
	冷凍機・冷媒		空冷式　250W　R404A		空冷式　350W　R404A	空冷式　600W　R404A
	循環ポンプ		マグネットポンプ 20W			マグネットポンプ 45W
	装置循環能力(50/60Hz)	最大流量	5.4/6.2L/min		5.4/6.3L/min	6.7/7.8L/min
		(ポンプ能力)	(10.0/11.0L/min)		(10.0/11.0L/min)	(15.0/17.0L/min)
		最大揚程	3.5/5.0m		3.7/5.3m	6.2/8.7m
		(ポンプ能力)	(4.9/6.9m)		(4.9/6.9m)	(8.0/11.0m)
	循環ノズル		外径13mm			
	使用周囲温度範囲		5〜30℃			
安全装置			自己診断機能、過電流漏電ブレーカ、冷凍機オーバーロードリレー保護回路、冷凍機保護用遅延タイマ機能、冷凍機高圧圧力スイッチ、フローセンサ、循環ポンプ保護用バイパス、ポンプサーマルプロテクタ、過昇防止器(CLS302除く)			
その他の機能			流量調節バルブ、排水コック、防塵フィルタ、温度出力端子、冷凍機圧力インジケータ、キャリブレーションオフセット機能、キーロック機能、停電補償機能、RS485通信機能			
規格	付属品		断熱循環ホース1m1本、呼び水ポンプ付き断熱循環ホース1m1本、ワイヤクランプ(4個)、ドレインホース1本			
	水槽容量※2		約1.5L(内径φ120×深さ200mm)		約3L(内径φ150×深さ200mm)	
	外寸法		幅410×奥行460×高さ550mm		幅380×奥行513×高さ725mm	幅380×奥行615×高さ725mm
	電源(50/60Hz)定格電流		AC100V　4.4A(15A)	AC100V　13.5A(15A)	AC100V　16.5/15A(30A)※	AC200V　12/11A(15A)※
	重さ		約40kg	約55kg	約65kg	
価格(税抜)			¥304,000	¥364,000	¥425,000	¥570,000

※1 性能データは室温20℃無負荷状態、定格電源電圧50Hz時の値です。環境温度及び使用状況により変化します。
※2 外形寸法は突起部を含みません。
※ 電源プラグは付属しません。電源コードの長さは器外約2mです。電源欄の(　)はブレーカ容量および電源設備容量です。

(注)価格には、消費税は含まれておりません。●荷造・運送・搬入・据付費は別途申し受けます。

温度調節±0.1℃の精度/空冷式と水冷式のラインアップ

外部密閉系精密循環装置 ネオクールサーキュレータ CFA302/611・CFW611

特徴

- 温度制御範囲 –10～80℃（CFA302：–10～60℃）、温度調節精度±0.1℃の高精度の循環水を供給します。
- 冷却装置として強力な冷却能力を発揮します。（at 液温10℃、室温 at 20℃）（CFA302冷却能力：370W、CFA611冷却能力：850W、CFW611冷却能力：1,300W）
- CFA302/611は空冷式、CFW611は水冷式です。
- オートストップ運転、オートスタート運転、温度出力端子、キャリブレーションオフセット機能、RS485外部通信機能など多彩なサポート機能を標準装備しています。
- 循環経路のステンレス化により耐食性能が向上しています。（水道水～純水まで使用可能：CFA611/CFW611）
- 高性能ポンプ（工場出荷時設定のオプション）組替え設定で、標準装備のポンプ能力に対し、流量・揚程が向上します。（CFA611/CFW611）

CFA/CFWシリーズ

CFA302　CFA611　CFW611

仕様

型　式		CFA302	CFA611	CFW611
商品コード		221348	221565	221566
方式		外部密閉系循環		
循環水※1		設定温度：+10℃以上 水道水または軟水化した水道水	水道水～A1レベルの純水（JIS K0557準拠）	
		設定温度：+10℃未満 不凍液（ナイブライン溶液を推奨、希釈は水道水）	不凍液（ナイブライン溶液を推奨、希釈は水道水）	
冷却方式		空冷		水冷
性能※2	温度制御範囲	–10～+60℃（冷凍機動作～40℃）	–10～+80℃（冷凍機動作～40℃）	
	設定温度範囲	–15～+65℃	–15～+85℃	
	温度調節精度/温度変動	JTM K05 ±0.1℃ at 20℃ /JIS 0.6℃ at 20℃	JTM K05 ±0.1℃ at 20℃ /JIS 0.4℃ at 20℃	
	温度表示単位	0.1℃		
	冷却能力	約370W（318Kcal/h）at 液温10℃	約850W（731Kcal/h）at 液温10℃	約1,300W（1,118Kcal/h）at 液温10℃
	使用周囲温度範囲	5～35℃		
構成	冷凍機・冷媒	空冷式　300W・R404A	空冷式　600W・R404A	
	温度制御	P.I.D. 制御		
	温度センサ	ダブルセンサ：Pt100Ω（温度制御用）＋K熱電対（過昇防止用）		
	循環ポンプ	マグネットポンプ 45W	マグネットポンプ 65W	
	最大流量（ポンプ能力）	8.9/10.3L/min（15.0/17.0L/min）	12.7/14.4L/min（22.0/25.0L/min）	
	最大揚程（ポンプ能力）	6.6/9.0m（8.0/11.0m）	10/13.4m（10/13.5m）	
	ヒータ	850W（SUS316）	2.5kW（SUS316）	3.2kW（SUS316）
	冷却器	銅ニッケルメッキ処理	SUS ブレージングプレート式	
	循環口	Rc3/8　φ13mm　ストレート循環ノズル付	Rc3/8	
	給排水設備	–		給水（水道水）水温10～28℃、給水量15l/min以上、給水圧力3～7kg/㎠（運転中0.5kg/㎠以上）、給水接続口：カプラ 排水 φ16ニップル接続
安全装置		自己診断機能、過電流付漏電ブレーカ、冷凍機オーバーロードリレー保護回路、冷凍機圧力検知、冷凍機保護用遅延タイマ機能、ポンプ空運転防止用フロートスイッチ、循環ポンプ保護用バイパス、自動過昇防止機能、過昇防止器、冷凍機過負荷低減運転（CFA611/CFW611）、給水圧力低下検知（CFW611）		
その他の機能		排水コック、防塵フィルタ、RS485外部通信機能、冷凍機圧力インジケータ、キーロック機能、キャリブレーションオフセット機能、温度出力端子（4～20mA）、水槽フィルタ、オーバーフロー、ストレーナ（戻り口）（CFA611/CFW611）		
付属品		排水ホース0.5m×1本 、オーバーフロー用ホース0.5m×1本、ストレーナ（戻り口）×1セット（CFA611/CFW611） CFW611：冷却水給水ホース（給水側：化学水栓口接続、装置側：カプラ式※2）2m×1本、冷却水排水（ブレード）ホース2m×1本、ワイヤーバンド×1個		
規格	水槽寸法※3	幅245×奥行315×高さ180mm	幅127×奥行317×高さ160mm	
	水槽容量	約13L	約6L	
	外寸法※4	幅380×奥行565×高さ725mm	幅380×奥行535×高さ955mm	
	電源（50/60Hz）定格電流	AC100V 13.8A/13.0A（20A）	単相 AC200V 18.6A ♉（30A）	単相 AC200V 22A ♉（30A）
	重さ	約60kg	約76kg	約78kg
価格（税抜）		¥508,000	¥648,000	¥699,000

※1 CFA302型には純水は使用できません。
※2 性能データは室温20℃無負荷状態、定格電源電圧50Hz時の値です。環境温度及び使用状況により変化します。
※3 冷却水の給排水接続を変更される場合は、給水側Rc1/4、排水側Rc3/8に対応した配管材をご用意ください。
※4 水槽寸法・外寸法は突起部を含みません。
♉電源プラグは付属しません。電源コードの長さは器外約2mです。電源欄の（　）はブレーカ容量および電源設備容量です。
（注）設定温度が40.1℃以上の場合は冷凍機がOFFになりますので、冷却することはできません。

（注）価格には、消費税は含まれておりません。 ●荷造・運送・搬入・据付費は別途申し受けます。

コンパクトなのに幅広い温度範囲で使える環境に優しいチラー

精密低温恒温水循環装置 ネオクールサーキュレータ CB100

特徴

- 卓上でも使える幅180×奥行360mmのコンパクト設計。（従来品BBLと比べて幅1/2以下に小型化）
- 幅広い温度範囲（-10～80℃）、高精度（±0.1℃）を実現し、分析装置、粘度計など様々な分析装置の測定部温度を一定に保ちます。
- 地球環境に優しい代替フロンの冷媒R-134aを採用。低GWP値1430で地球環境保全に貢献します。
- 揚程が約3.3/4.7m（50/60Hz）と高いため、圧力損失の大きな狭い配管や、机の下への設置でも、しっかりと循環します。

CB100

CB100

仕様

型　式		CB100
商品コード		221630
方式/循環水		外部密閉系循環/ナイブラインZ1・水道水（液温10℃以上）
制御方式		冷凍機制御＋ヒータPID
性能	温度設定範囲	-10.0～80.0 ℃
	冷凍機連続使用設定範囲	-10.0～50.0 ℃
	最大流量（50/60 Hz）※1	約6.8/8.0 L/min
	最大揚程（50/60 Hz）※1	約3.3/4.7 m
	温度調節精度※2	±0.1 ℃
	冷却能力※3	約230 W液温10℃
機能・構成	制御用ヒータ	100 V　650 W　SUS
	冷凍機/冷媒	空冷式100 W　/　R134a
	循環ポンプ用モータ	インダクションモータ　40 W
	外部入力	外部温度センサ入力コネクタ
	ユーザー機能	キャリブレーションオフセット、停電復帰モード選択
	循環接続	自在回転式ワンタッチコネクタ　流量調整バルブ付
安全装置		過電流漏電ブレーカ、温度センサ異常、温度上昇/下降警告（運転継続）、温度上/下限異常（運転停止）、空焚き防止フロートスイッチ、冷凍機オーバーロードリレー、冷凍機高圧スイッチ、ファンモータ保護、循環ポンプサーマルプロテクタ、冷凍機保護用遅延タイマー、独立過昇防止器（温度固定式）
規格	外寸法	幅180x奥行360（440）x高さ553（600）mm
	水槽寸法/容量（液量）	幅120×奥行285×高さ100mm　/約3.4 L（約2.3 L）
	電源容量（ブレーカ容量）	AC100 V　13A　（15 A）
	電源コード	2 m　プラグ付き
	重量	約22 Kg
付属品※4		取扱説明書：1部、保証書：1部、ホースノズル 接続部外径φ10 mm（柔軟ホース接続用）：2個、ローレットネジ：2個
価格（税抜）		¥245,000

※1 水道水、液温20 ℃における能力値です。
※2 周囲温度23 ℃、電源電圧AC100 V 50/60 Hz 無負荷、短絡時での能力値です。
※3 周囲温度23 ℃、電源電圧AC100 V 50 Hz での能力値です。
※4 循環ホースは付属しておりません。

（注）価格には、消費税は含まれておりません。●荷造・運送・搬入・据付費は別途申し受けます。

電子冷却式のコンパクトなサーキュレータ

クールニクス サーキュレータ

CTA402/402S/802/802S・CTW402/402S/802/802S

CTA402　CTA402S　CTW402　CTW402S

特徴

- ペルチェ素子による冷却・加熱を行うノンフロン方式で、小型で振動の少ない冷却水循環装置です。
- 外部開放系循環により、お手持ちの水槽を冷却・加熱・保温できる恒温水循環装置として使用できます。
- 給水接続による水冷放熱方式(CTW型)と給水接続不要の空冷放熱方式(CTA型)があります。
- 卓上での使用に便利な一体型タイプと装置組み込みなどに適した分離型(Sタイプ)を用意しました。
- RS485通信機能を標準装備し、パソコンからの集中管理ができます。

CTA/CTWシリーズ

仕様

型　式		CTA402	CTA402S	CTA802	CTA802S	CTW402	CTW402S	CTW802	CTW802S
商品コード		221635	221643	221637	221645	221631	221639	221633	221641
方式		空冷電子冷却/外部開放系循環/一体型(S:分離型)				水冷電子冷却/外部開放系循環/一体型(S:分離型)			
性能	温度制御範囲	0※1～70℃				−10※2～70℃			
	温度調節精度	±0.1℃							
	冷却能力(at 液温20℃)※3	83kcal/h　(97W)		163kcal/h　(189W)		126kcal/h　(147W)		250kcal/h　(291W)	
	ポンプ能力(50/60Hz) 最大流量	8L/min		11L/min		8L/min		11L/min	
	ポンプ能力(50/60Hz) 最大吐出圧	29.4kPa		78.4kPa		29.4kPa		78.4kPa	
構成	温度調節器	P.I.D. 制御　デジタル設定・表示							
	制御センサ	白金抵抗測温体(pt100Ω)							
	タイマ機能	1分～99時間50分、100～9999時間(時間・時刻24h切替機能付)							
	運転機能	定値運転(一時停止機能付)、定値オーストップ運転、クイックオートストップ運転、定値オートスタート運転、プログラム運転(99ステップ、ステップ分割機能付、繰り返し、勾配運転等)、プログラムオートスタート運転							
	その他の機能	自己診断機能、キャリブレーションオフセット機能、外部センサ切替機能(外部温度センサはオプション)、停電復帰機能、RS485通信機能、警報出力端子、キーロック機能、電力量・電力料金記録表示機能、操作案内機能、温度出力端子							
	安全装置	過電流漏電ブレーカ、温度センサ異常検知、過昇異常検知、ペルチェ異常検知、温度上限/下限異常検知、温度上昇/下降異常検知、電源異常検知、内部通信異常検知、メモリ異常検知							
	冷却加熱器接液部材質	ステンレス鋼(SUS304)							
規格	外形寸法(mm) 一体型	291×380×360	−	371×440×380	−	291×380×360	−	331×480×380	−
	外形寸法(mm) 熱交換部	−	291×380×190	−	361×410×265	−	291×360×175	−	311×480×202
	外形寸法(mm) 電源制御部	291×342×195							
	重さ(Sタイプ:熱交換部・制御部)	約23kg	約16kg・約10kg	約35kg	約27kg・約10kg	約19kg	約12kg・約10kg	約27kg	約19kg・約10kg
	循環口ニップル径	外径φ12.7mm							
	サーモモジュール個数(ペルチェ素子)	4個		8個		4個		8個	
	電源(50/60Hz)定格電流	AC100V 3.4A	AC100V 6.5A	AC100V 3.3A	AC100V 6A				
付属品		循環水用断熱ホース 内径φ11.5×長さ1m:2本(IN側ホースは手動送水機能付き)、放熱水用ホース 内径φ12×長さ3m:1本(CTWタイプのみ)、重ね金具(Sタイプのみ)							
価格(税抜)		¥638,000	¥723,000	¥965,000	¥1,082,000	¥600,000	¥676,000	¥918,000	¥990,000

電源コードの長さは器外約2mです。
※1 0℃は周囲温度15℃、無負荷の場合です。
※2 −10℃は放熱水一次側温度15℃、無負荷の場合です。
※3 設定温度20℃、周囲温度20℃、(Wタイプ:放熱水温20℃)の値です。

(注)価格には、消費税は含まれておりません。●荷造・運送・搬入・据付費は別途申し受けます。

機能を抑えたシンプルなクールニクスサーキュレータ

クールニクス サーキュレータ

CJA400/800・CJW400S/800S

CJA400　CJA800　CJW400S　CJW800S

特徴

- ペルチェ素子による冷却・加熱を行うノンフロン冷却方式で、小型で振動の少ない冷却水循環装置です。
- 外部開放系循環により、お手持ちの水槽を冷却・加熱・保温できる恒温水槽として使用できます。
- 給水接続による水冷放熱方式（CJW型）と給水接続不要の空冷放熱方式（CJA型）があります。
- 機能を絞り、お求めやすい価格です。オプションにより、機能の拡張が可能です。

CJA/CJWシリーズ

仕様

型　式			CJA400	CJA800	CJW400S	CJW800S
商品コード			221700	221702	221701	221703
方式			空冷電子冷却※1一体型 外部開放系循環		水冷電子冷却※2分離型 外部開放系循環	
性能	温度制御範囲（条件により異なる）		0～＋70℃※3		−10～＋70℃※4	
	温度調節精度		±0.1℃			
	ポンプ能力（50/60Hz）	冷却能力（at液温20℃）※5	99kcal/h（115W）	163kcal/h（190W）	142kcal/h（165W）	258kcal/h（300W）
		最大流量	7/8L/min	9/11L/min	7/8L/min	9/11L/min
		最大吐出圧	30/42kPa	78/107kPa	30/42kPa	78/107kPa
構成	温度調節器		P.I.D.制御　デジタル設定・表示			
	センサ		白金抵抗測温体（pt100Ω）			
	タイマ機能		1分～9999分			
	運転機能		定値運転、定値オーストップ運転、定値オートスタート運転			
	その他の機能		自己診断機能、キャリブレーションオフセット機能、外部センサ切替機能及び接続端子（外部温度センサはオプション）、停電復帰機能（5秒以内の停電は自動復帰）、警報出力端子、キーロック機能			
	安全装置		過電流漏電ブレーカ、システム異常検知、温度センサ異常検知、制御回路過昇異常検知、熱交換器異常検知、温度到達異常検知			
	冷却加熱器接液部材質		ステンレス鋼（SUS304）			
規格	外形寸法（mm）	一体型	290×440×270	370×460×310	−	
		熱交換部	−		290×460×200	
		電源制御部	−		290×360×165	
	循環口ニップル径		外径φ12.7mm			
	サーモモジュール個数（ペルチェ素子）		4個	8個	4個	8個
	電源（50/60Hz）定格電流		AC100V 3.5A（15A）	AC100V 6A（15A）	AC100V 4A（15A）	AC100V 7A（15A）
	重さ	一体型	約19kg	約29kg	−	
		熱交換部	−		約14kg	約19kg
		電源制御部	−		約8kg	約9kg
付属品			循環水用断熱ホース：内径φ11.5×長さ1m×2本（IN側ホースは手動送水機能付き）、放熱水用ホース：内径φ12×長さ3m×1本（CJWタイプのみ）、重ね金具（CJWタイプのみ）			
価格（税抜）			¥583,000	¥832,000	¥578,000	¥841,000

電源コードの長さは器外約2mです。電源欄の（　）はブレーカ容量および電源設備容量です。
※1 ファンモータによる。
※2 耐水圧　常温耐水圧0.2Mpa/瞬間耐水圧0.5Mpa。
※3 0℃は周囲温度が15℃以下、70℃は周囲温度が15℃以上、無負荷時の値です。
※4 -10℃は放熱水温度が15℃以下、70℃は周囲温度が15℃以上、無負荷の場合です。
※5 設定温度20℃、周囲温度20℃、（Wタイプ：放熱水温20℃、放熱水量2.5ℓ/min）の値です。

（注）価格には、消費税は含まれておりません。●荷造・運送・搬入・据付費は別途申し受けます。

高温(80℃)での発熱負荷にも対応/全温度域で冷凍機動作

水冷式外部密閉系精密循環装置 インバーターチラー

CIW1100 受注生産品

特徴

- 温度制御範囲全域で冷凍機が動作します。
- 車載用インバータやリチウムイオン電池の試験など発熱量の大きな電子部品の試験などに最適です。
- 外部通信機能RS-485によりデータの送受信が可能です。

仕様

型　式		CIW1100
商品コード		-(受注生産品のため)
循環方式		外部密閉系循環
冷却方式		水冷式
性能※1	温度制御範囲	0～80℃(冷凍機全域動作)
	冷却能力	約3,200W at液温20℃(室温23、給水温度20℃条件)
	外部循環能力(最大流量・最大揚程)	約19/22L/min 約14.5/20.5m(50/60Hz)
規格	ヒータ	3200W
	Hバイパス	装置内蔵　3/8ボールバルブにて調整
	循環接続	吐出/戻口 口径Rc1/2
	外部通信機能	データ伝送方式:RS-485半2重調歩同期方式、 通信プロトコル:MODBUS(ASCII/RTU)
	冷却水 給水設備	10～33℃、15L/min以上、給水圧力3～7kg/cm² (運転中0.5kg/cm²以上)、接続口:カプラ※3
	冷却水排水口	φ16mmニップル、ホース接続
構成	水槽寸法/容量	幅170×奥行370×高さ360mm/17L
	外寸法※2	幅420×奥行650×高さ1021mm
	電源(50/60Hz)	単相AC200V 22A(30A)
	重さ	約95kg
価格(税抜)		¥840,000

電源プラグは付属しません。電源コードの長さは器外約2mです。電源欄の(　)はブレーカ容量および電源設備容量です。
※1 性能データは室温23℃、給水温20℃無負荷状態、定格電源電圧50Hz時の値です。環境温度及び使用状況により変化します。
※2 外形寸法は突起部を含みません。
※3 冷却水の給排水接続を変更される場合は、給水側Rc1/4、排水側Rc3/8に対応した配管材をご用意ください。

●納期は営業までお問い合わせください。

CIW1100

CIW1100

Q&A

Q 装置に使用する不凍液の販売もしていますか？

ヤマト科学では使用する温度に合わせて、希釈済の不凍液を『らくらく不凍液』として販売しております。少量の使用用途に合わせて使い易い小分けサイズになっています。

Q 外部開放系の装置と組み合わせて使える水槽は販売していますか？

5種類の断熱層や窓が付いた塩ビ製の水槽(3～24L)を販売しております。詳細につきましては、QRコードをご活用ください。

⚠注意

本カタログに掲載された製品の仕様・性能数値は、一般的な使用条件における、ユーザーガイドとして提示しています。
ご使用の際は、取扱説明書の内容をご理解いただき、正しくご使用ください。取扱説明書の記載使用条件を外れて使用され、人的・物的損害が発生しても、当社はその責任を負いかねますのでご注意ください。

●仕様および外観、価格は、改良のため予告なく変更することがありますのでご了承ください。●製品カラーは、撮影・印刷インキの関係で実際の色と異なって見えることがあります。●価格には、消費税が含まれておりません。
●記載されている会社名、製品名およびロゴは、当社または各社の商標および登録商標です。本文中に「TM」、「®」は記載しておりません。

SINCE 1889
Yamato
科学・技術の未来のために
ヤマト科学株式会社
本 社 〒104-6136 東京都中央区晴海1-8-11晴海トリトンスクエアY棟36階

お客様総合サービスセンター
フリーコール 0120-405-525
受付時間 9:00～12:00、13:00～17:00 土日祝除く

ヤマト科学ウェブサイト
www.yamato-net.co.jp
メールでのお問い合わせは、ヤマト科学ウェブサイトより受付しております

お問い合わせは、信用とサービスの行き届いた当店へ

Cat.No: C1112E

<国内営業・サービス拠点>
札 幌 (011)204-6780　仙 台 (022)216-5701　前 橋 (027)280-4650　筑 波 (029)852-3411　北関東 (048)642-2569　千 葉 (043)241-7085
東 京 (03)5827-3525　東京西 (042)352-3211　川 崎 (044)540-3751　横 浜 (045)828-1631　厚 木 (046)224-6911　長 野 (026)291-6001
静 岡 (054)653-0510　名古屋 (052)202-3051　北 陸 (076)443-8603　京 滋 (075)343-7201　関 西 (06)6101-3112　広 島 (082)221-0921
山 口 (083)974-4760　福 岡 (092)263-7550

<海外拠点>
サンフランシスコ　重 慶　上 海
北 京　広 州　西 安
東 莞　ケルン

Copyright© Yamato Scientific Co., Ltd. All Rights Reserved.

このカタログの記載内容は2024年4月現在のものです。