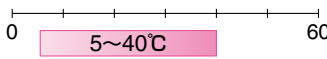
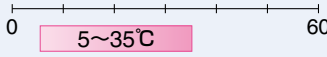
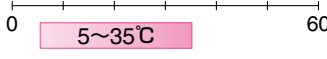
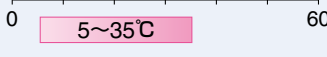
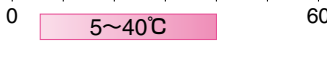
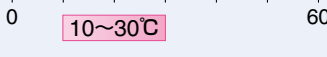
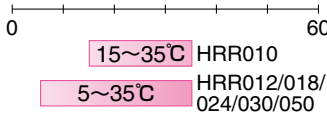
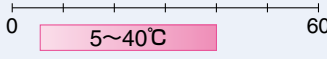
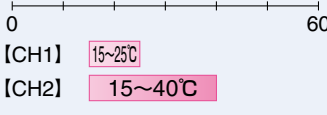


サーモチラー バリエーション

シリーズ	特長	冷却 方式	温度 安定性	冷却能力 kW																
				1.0	1.2	1.8	2.4	3	4	5	6	9	10	15	20	25	28	30		
サーモチラー スタンダードタイプ HRS Series 	P.32	空冷 水冷 冷凍式	±0.1℃		●	●	●	●	●	●	●									
サーモチラー スタンダードタイプ HRS090 Series 	P.82		±0.5℃									●								
サーモチラー スタンダードタイプ HRS100/150 Series 	P.108		±1.0℃										●	●						
サーモチラー スタンダードタイプ HRS200/400 Series 	P.140, P.160		±1.0℃												● 20.5 kW				● 38 kW	
サーモチラー 耐環境仕様 スタンダードタイプ HRS-R Series 	P.180	空冷 冷凍式	±0.1℃			●		●		●										
サーモチラー ベーシックタイプ HRSE Series 	P.208	空冷 冷凍式	±2.0℃		●	● 1.6 kW	● 2.2 kW													
サーモチラー ラックマウントタイプ HRR Series 	P.228	空冷 水冷 冷凍式	±0.1℃	●	●	●	●	●		●										
サーモチラー インバータタイプ HRSH090 Series 	P.284	空冷 水冷 冷凍式	±0.1℃									●								
サーモチラー インバータタイプ HRSH Series 	P.310	空冷 水冷 冷凍式	±0.1℃										●	●	●	●	●			
サーモチラー レーザ用小型デュアル ベーシックタイプ HRLE Series 	P.348	空冷 水冷 冷凍式	CH1 ±0.1℃ CH2 ±0.5℃								● (CH1, 2 合計)		● (CH1, 2 合計)							



	設定温度範囲 ℃	ポンプ 最大流量	ポンプ種類	電源	循環液	環境対応	海外規格
		42 L/min	マグネットポンプ (高揚程ポンプ仕様の 場合はメカニカル シールポンプ)	単相AC100V (50Hz) 単相AC100~115V (60Hz) 単相AC200~230V (50/60Hz)	清水 脱イオン水(純水) エチレングリコール 水溶液(15%)	屋内仕様	 (60Hzのみ)
		68 L/min	メカニカル シールポンプ	三相AC200V (50Hz) 三相AC200~230V (60Hz) 三相AC380~415V (50/60Hz) 三相AC460~480V (60Hz)		屋内仕様	 (400V/460V標準対応) (460V仕様のみ)
		68 L/min				屋外対応 IPX4	 (400V/460V標準対応) (460V仕様のみ)
		180 L/min	浸漬式ポンプ	三相AC380~415V (50Hz) 三相AC460~480V (60Hz)		屋外対応 IPX4	 (UL規格)
		40 L/min	マグネットポンプ (高揚程ポンプ仕様の 場合はメカニカル シールポンプ)	単相AC200~230V (50/60Hz)	清水 エチレングリコール 水溶液(15%)	屋内仕様 電装部IP54	
		25 L/min	マグネットポンプ	単相AC100V (50/60Hz) 単相AC200V (50/60Hz) 単相AC230V (50/60Hz)	清水 エチレングリコール 水溶液(15%)	屋内仕様	 (AC230V仕様のみ)
		34 L/min	マグネットポンプ (高揚程ポンプ仕様の 場合はメカニカル シールポンプ) インバータポンプ (仕様の場合は キャンドポンプ)	単相AC100V (50/60Hz) 単相AC115V (60Hz) 単相AC200~230V (50/60Hz) 三相AC380~415V (50/60Hz) 三相AC460~480V (60Hz)	清水 エチレングリコール 15%水溶液	屋内仕様	 (空冷:標準または オプションU 水冷:標準 一部機種を除く)
		60 L/min	メカニカル シールポンプ	三相AC200V (50Hz) 三相AC200~230V (60Hz) 三相AC380~415V (50/60Hz)	清水 脱イオン水(純水) エチレングリコール 水溶液(15%)	屋内仕様	 (400V標準対応、200Vオプション対応) (200Vのみオプション対応)
		180 L/min	浸漬式ンプ	三相AC200V(50Hz) 三相AC200~230V (60Hz) 三相AC380~415V (50/60Hz) 三相AC460~480V (60Hz)	清水 脱イオン水(純水) エチレングリコール水 溶液(15%)	屋外対応 IPX4	 (400V標準対応、200Vオプション対応) (200Vのみオプション対応)
		65 L/min	メカニカル シールポンプ	三相AC200V(50Hz) 三相AC200~230V (60Hz) 三相AC380~415V (50/60Hz) 三相AC460~480V (60Hz) 単相AC200~230V (50/60Hz)	清水 脱イオン水(純水)	屋内仕様 電装部 IPX4	 UL規格取得予定 (400Vのみ)

サーモチラー バリエーション

シリーズ	特長	冷却方式	温度安定性	冷却能力 kW																		
				1.0	1.2	1.8	2.4	3	4	5	6	9	10	15	20	25	28	30				
サーモチラー レーザ用 デュアルタイプ HRL Series 	P.384 ● 1台のチラーで2系統を個別に温調可能 ● 省スペース／設置面積22%削減 ● 省配線／電源系統：1系統でOK ● 省エネ 消費電力30%削減 ● タッチパネルを採用	空冷 水冷 冷凍式	CH1 ±0.1℃										●			●	19 kW	●	26 kW	●	37 kW	
			CH2 ±0.5℃	●																		
欧州Fガス規制対応 サーモチラー 高機能インバータタイプ HRZ-F Series 	P.432 ● 高い温度安定性、ワイドな温度レンジ、故障診断、外部通信など充実装備で半導体プロセス装置に実績多数 ● イノベーションサイクルの短い半導体装置などに対応し、プロセス条件の変化に柔軟に対応可能 ● 各種安全規格に対応 ● DCインバータコンプレッサ採用で、省エネルギーを達成	水冷 冷凍式	±0.1℃	●		●			●			●	●									
水冷却式サーモチラー 高機能タイプ 高機能インバータタイプ HRW Series 	P.462 ● 工場内循環水との直接熱交換器 ● 冷凍機が要らない温度範囲での温調用 ● 高い温度安定性、ワイドな温度レンジ、故障診断、外部通信など充実装備で半導体プロセス装置に実績多数 ● インバータタイプの選択可能	水冷却式	±0.3℃			●						●		●						●		



設定温度範囲 °C	ポンプ 最大流量	ポンプ種類	電源	循環液	環境対応	海外規格
0 ————— 60 【CH1】 5~35°C 【CH2】 10~40°C	CH1 : 180L/min CH2 : 16L/min	浸漬式ポンプ キャンドポンプ	三相AC200V (50Hz) 三相AC200~230V (60Hz) 三相AC380~415V (50/60Hz) 三相AC460~480V (60Hz)	CH1 : 清水 CH2 : 清水 脱イオン水 (純水)	屋内仕様	CE UK (MET) (400V標準対応 (一部機種を除く))
-30 ————— 90 【ポンプインバータタイプ】 -20~40°C 【ポンプ・冷凍機インバータタイプ】 10~60°C -20~90°C	40 L/min	浸漬式ポンプ	三相AC200V (50Hz) 三相AC200~208V (60Hz)	フッ素化液 清水 脱イオン水(純水) エチレングリコール 水溶液(60%)	屋内仕様	CE UK SEMATECH S2-93, S8-95 SEMI Standard S2-0703, S8-0701, F47-0200
-30 ————— 90 20~90°C	50 L/min	浸漬式ポンプ	三相AC200V (50Hz) 三相AC200~208V (60Hz)	フッ素化液 清水 脱イオン水(純水) エチレングリコール 水溶液(60%)	屋内仕様	CE UK SEMATECH S2-93, S8-95 SEMI Standard S2-0703, S8-1103, F47-0200

ペルチェ式サーモコン バリエーション

シリーズ	特長	冷却方式	温度安定性	冷却能力 kW									
				0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.8	1.0		1.2
サーモコン ラックマウントタイプ HECR Series 	P.492 19インチラック搭載可能 複数の機器が搭載できるラックマウントで、省スペース化が可能 - 学習制御機能 - 低振動、低騒音	空冷 ペルチェ式	±0.01～0.03℃		●		●	●		●	●		
		水冷 ペルチェ式									●		●
サーモコン HEC Series 	P.518 - 高精度温調が必要な用途に - ペルチェ素子による、ノンフロン高精度温調機 - シンプルな構造で高信頼性 - 小型、低振動で装置内への組込みが容易	空冷 ペルチェ式	±0.01～0.03℃		●				●				
		水冷 ペルチェ式			●		●		●				●
サーモコン コンパクトタイプ HEF Series 	P.552 - 小型：幅130mm×高さ210mm×奥行150mm - 静音設計：37dB(低負荷時) - フロンレス - 接液部材質：ステンレス、樹脂、ゴム(アルミ、銅系材質不使用)	空冷 ペルチェ式	±0.1℃		●								
サーモ恒温槽 HEB Series  オーダーメイド 	P.566 - ペルチェ素子を使った、高精度温調恒温槽 - 小型、低騒音 - 独自の攪拌方式により上下温度分布が小さい	丸型槽 ペルチェ式 水冷	±0.01℃	●									
		角型槽 ペルチェ式 水冷				●							
		角型槽 ペルチェ式 空冷	±0.03℃	●		●							
ケミカルサーモコン HED Series 	P.578 - ペルチェ素子を使った、薬液の直接温調用熱交換器 - フッ素樹脂熱交換器で多様な薬液に対応可	水冷 ペルチェ式	±0.1℃			●		●		●			



設定温度範囲 ℃	ポンプ 最大流量	ポンプ 種類	電源	循環液	環境対応	海外規格
	6L/min	マグネット ポンプ	単相 AC100~240V (50/60Hz) 0.2~0.8kW 単相 AC200~240V (50/60Hz) 1kW, 1.2kW	清水 エチレングリコール水 溶液(20%)	屋内仕様	CE UK CA MET _{us}
	10L/min	マグネット ポンプ	単相 AC100~240V (50/60Hz)	清水 エチレングリコール水 溶液(20%)	屋内仕様	CE UK CA MET _{us} (F1)
	23L/min		単相 AC100~240V (50/60Hz) 0.1kW, 0.3kW 単相 AC200~220V (50/60Hz) 0.6kW, 1.2kW	清水 エチレングリコール水 溶液(20%) フッ素化液 清水		CE UK CA MET _{us} (HEC006, 012を除く)
			DC24V	清水 エチレングリコール水 溶液(20%)	屋内仕様	CE UK CA ETL Intertek
			単相 AC100~ 240V (50/60Hz)	フッ素化液 清水	屋内仕様	CE UK CA MET _{us}
			単相 AC200~ 220V (50/60Hz)			
			単相 AC100~ 240V (50/60Hz)	清水 エチレングリコール水 溶液(50%)		
	—	—	単相 AC200~220V (50/60Hz)	脱イオン水(純水) 薬液	屋内仕様	CE UK CA SEMI Standard S2-0706, F47-0706

		概要	HRS	HRS090	HRS100/150	HRS200	HRS400	HRS-R	HRSE	HRR	HRSH090	HRSH	HRLE	HRL	HRZ-F	HRW	HECR	HEC	HEF002
便利機能	NPT継手	循環液配管・放熱水配管接続部(Rc)を、NPTねじに変換するアダプタが付属されます。													◆	◆			
	循環液自動回収機能	外部通信や操作表示パネルからの操作で、お客様装置の配管内の循環液を、サーモチャラーのサブタンク内に回収できます。													◆	◆			
	電源ケーブル	標準長さのケーブルでは足りないお客様向けに、約3mのケーブルをご用意いたしました。抜け防止金具(HRS-S0074)と一緒に、ご利用ください。	★							★							★	★	●
	交換式防塵フィルタセット	汚れた防塵フィルタ(標準)の清掃はたいへんです。そのようなときのため、使い捨てタイプの本フィルタをご用意いたしました。	★					★	★										★
通信機能	RS-232C	標準型式で、パソコン等と一対一の通信ができます。詳しくは、別紙、取扱説明書(通信仕様編)をご確認ください。	●	●	●	●	●	●		●	●	●		●			●	●	●
	RS-485	標準型式で、他の端末機器とともに、ホストコンピュータと通信できます。詳しくは、別紙、取扱説明書(通信仕様編)をご確認ください。	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	アナログ通信	電圧信号(0~10V)で外部装置と通信する方法。PV値(測定温度など)を出力するとともにSV値(設定温度)などの受信ができます。	★												◆	◆			
	デバイスネット通信	Open DeviceNet Vendor Association Inc. が所有権を持つオープンネットワークを行う際にも、送受信可能な通信機能付(デバイスネット通信機能付)。													◆	◆			
	デジタル I/O (接点入出力)	アラーム信号、運転信号などの入出力信号を、お客様のシーケンス制御に取り込みます。詳しくは、別紙、取扱説明書(通信仕様編)をご確認ください。	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	外部スイッチ取込付	お客様のシーケンス制御のON・OFF信号(外部スイッチ)を取り込める入力端子を装備。	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●					
特殊用途対応	脱イオン水(純水)配管対応	循環液回路の接液部材質に、溶け出しやすい銅系材料を使用していません。1MΩ・cm以上(1μs/cm以下)の純水をご使用の際に、ご利用ください。	◆	◆			◆			◆	◆		◆	●※3		●			
	高揚程ポンプ仕様	揚程(吐出圧力)が高いポンプを搭載しています。お客様装置側の配管抵抗を考慮し、必要な流量を確保できるか、事前にご確認ください。	◆					◆	◆	◆				●			◆		◆
	高温環境仕様	周囲温度45℃での使用が可能になります。	◆																
	DI制御キット／電気抵抗率制御セット	循環液(脱イオン水(純水))の電気抵抗率表示、維持、制御を行います。	★												◆	◆			
	電気抵抗率センサセット	型式によって機能が異なります。詳細は取扱説明書をご参照ください。	★																
	電気伝導率制御セット	循環液の電気伝導率を表示、制御します。		★	★	★	◆			◆	★	★	★	●※3					
	DIフィルタセット	循環液をイオン交換樹脂(DIフィルタ)に流すことで電気抵抗率を維持することができます。	★			●	◆※4			◆				●※3	★	★			
	DIフィルタ用断熱材	DIフィルタを断熱することで、結露することによる冷却能力のダウンや、放熱による加熱能力のダウン損失を防ぎます。													★	★			
	バイパス配管セット	循環液流量が不足すると、優れた温度安定性を発揮できません。その場合は、本バイパス配管を開き、流量を確保してください。	★	★	★	★		★	★	●	★	★	★	●	★	★			
	別置キトランス	本トランスで変圧すれば、お客様の電源電圧が異なる所でご利用いただけます。	★					★	★										
	防雪フード	空冷チラー用のステンレス製防雪フードです。防雪フードの取付方向によって、前後左右の4つの通風方向をご選択いただけます。			★	★						★							
	4ポートマニホールド	循環液を4系統に分岐させることで、最大4箇所を1台のサーモチャラーで温調することが可能です。													★	★			
循環液	ボールバルブセット	チラーの循環液吐出圧、流量を調整する際に使用するボールバルブと圧力ゲージのセットです。											★						
	エチレングリコール60%水溶液	エチレングリコールタイプの循環液として、そのまま、ご使用いただけます。15%に希釈してもご使用いただけます。	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
	エチレングリコール水溶液濃度計	エチレングリコール水溶液の定期的な濃度管理にご利用いただけます。	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★

※3：CH2のみ ※4：オプションD選択時のみ

SMC独自のチラー制御 小型化への挑戦

温度安定性 $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$ / 小型化

膨張弁と温度センサによる精密な温度制御方式のため
高い温度安定性 $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$ とタンクの小型化を実現。

対応機種



スタンダードタイプ/
HRS012~060
P.32



スタンダードタイプ 耐環境仕様/
HRS-R
P.180



インバータタイプ/
HRSH090
P.284

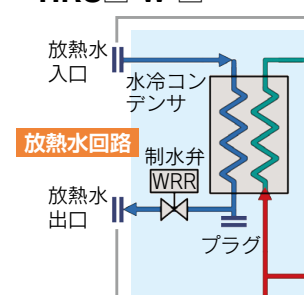


インバータタイプ/
HRSH100~300
P.310

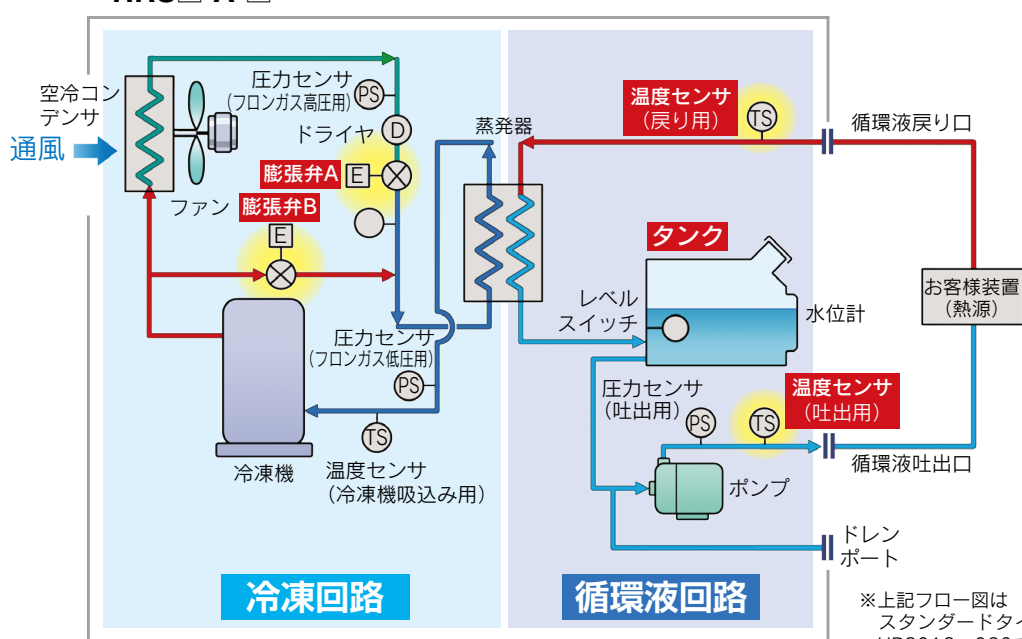


レーザー用小型デュアル
ベーシックタイプ/
HRLE
P.348

■水冷式 HRS□-W-□



■空冷式 HRS□-A-□



※上記フロー図は
スタンダードタイプ/
HRS012~060です。

冷凍回路

- 冷凍機がフロンガスを圧縮し、高温高圧となったフロンガスを吐出。
- 高温高圧のフロンガスは空冷冷凍式の場合、ファンの通風により空冷コンデンサで冷却され液化。水冷冷凍式の場合、放熱水回路の放熱水により、水冷コンデンサで冷却され液化。
- 液化した高圧のフロンガスは、膨張弁Aを通過する際に、膨張し低温になり、蒸発器内で、循環液から熱を奪って蒸発。
- 蒸発気化したフロンガスは、再び冷凍機に吸入圧縮される。
- 循環液を加熱する場合は、膨張弁Bにより高温高圧のフロンガスが蒸発器にバイパスされ、循環液を加熱。

Point 冷却用 膨張弁A、加熱用 膨張弁B の緻密な制御の組合わせで高い温度安定性を実現。

循環液回路

- ポンプから吐出された循環液は、お客様装置側により温まるか冷やされるかしてサーモチャラーに戻る。
- 循環液は、冷凍回路により設定温度に制御され再びサーモチャラーよりお客様装置側へ吐出される。

Point 2つの温度センサ(戻り用、吐出用)の信号により冷凍回路を制御するため循環液の精密な温度制御が可能。このため循環液の温度変化を大きなタンク容量で吸収する必要がなく、**小型のタンク**でも高い温度安定性を実現。省スペースにも貢献。

放熱水回路

水冷冷凍式 HRS□-W-□の場合

- フロンガス圧力を一定に保つように、制水弁が開閉。制水弁により放熱水の流量を調整します。

SMCサーモチラー HRS/HRSH/HRR Series

5つのメリット

1 軽量・コンパクト



対応機種



スタンダードタイプ/
HRS012~060

P.32



スタンダードタイプ/
HRS090

P.82



スタンダードタイプ 耐環境仕様/
HRS-R

P.180



ラックマウントタイプ/
HRR

P.228



インバータタイプ/
HRSH090

P.284



インバータタイプ/
HRSH100~300

P.310



レーザ用小型デュアル
ベーシックタイプ/
HRLE

P.348

ワイド(幅)は全機種同一寸法 **377mm**

型式	サイズ(mm)	質量	冷却能力(60Hz)
HRS012	W377×H615×D500	40kg	1300W
HRS018			1900W
HRS024			2400W
HRS030	W377×H660×D500	47kg	3200W
HRS040	W377×H676×D592	53kg	4200W
HRS050	W377×H976×D592	69kg	5100W
HRS060		73kg	5900W
HRS090	W377×H1080×D970	136kg	9000W

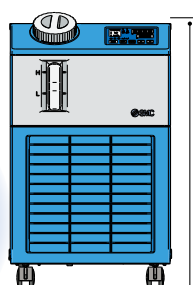
ラックマウントタイプ HRR Series

●高さ：**305mm**短縮

310mm



HRR012



HRS012

615mm

●容積：**28%**削減



HRS012

HRR012

2 省エネ

トリプルインバータ

冷凍機、ファン、ポンプ各々のモータ回転数をお客様装置側負荷に応じてインバータ制御。



対応機種



ノンインバータと比べ **消費電力 53%低減**。(HRS090)

インバータのため50Hz電源でも同じ性能で運転できます。

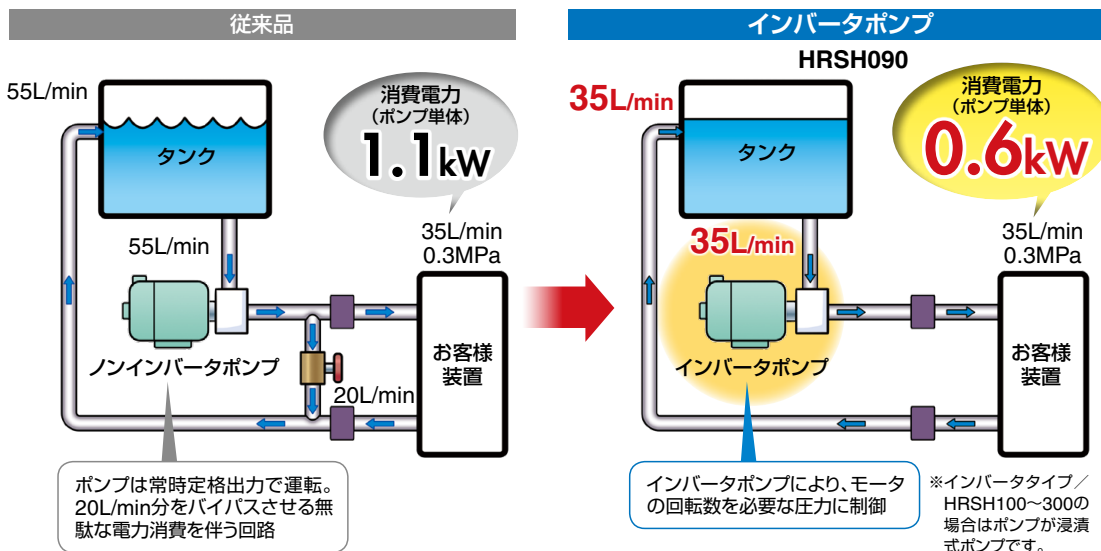


稼働率：9.5kW(熱負荷)と0kW(熱負荷なし)の比率。稼働率50%。常時9.5kWの熱負荷あり

条件 ノンインバータ・トリプルインバータ共通条件：●周囲：32℃ ●循環液温度：20℃ ●循環液流量：35L/min@0.3MPa(60Hz) ●熱負荷：9.5kW
 ノンインバータチラー条件：60Hzで9.5kWを冷却可能な冷凍機を連続運転。ポンプはHRSHと同じとする。

インバータポンプ

インバータポンプによる電力削減効果



対応機種

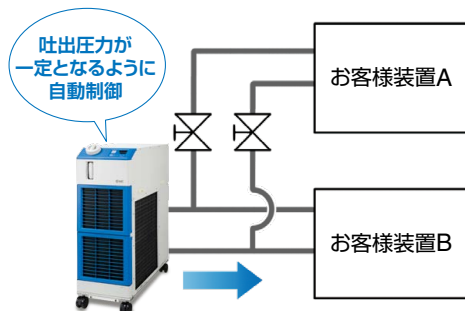


循環液の圧力調整が可能

操作パネルで循環液の吐出圧力の設定が可能。さまざまなお客様配管条件においてもバイパス配管なし*で、インバータポンプにより、自動で設定された吐出圧力に制御します。これによりポンプの消費電力が削減されます。

(ポンプ運転周波数を設定しての運転も可能です)

※流量によってはバイパス配管が必要になります。



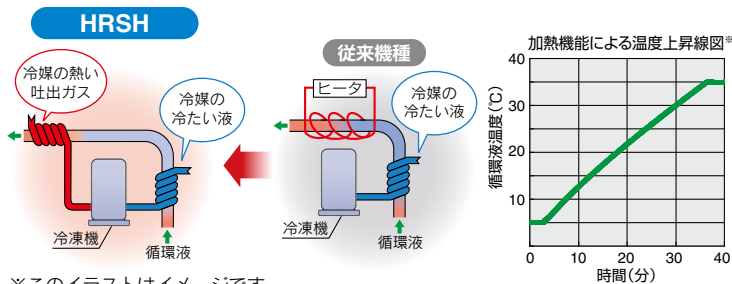
操作パネル(循環液吐出圧力設定画面)

メンテナンスのため、流路を切替えて使用する場合でも、圧力調整機能により、吐出圧力が一定となるように制御されます。(各分岐回路には仕様の最低必要流量は確保してください。)

3 加熱機能

ヒータなしで循環液の加熱が可能

排熱利用による加熱方式のため、ヒータが不要。

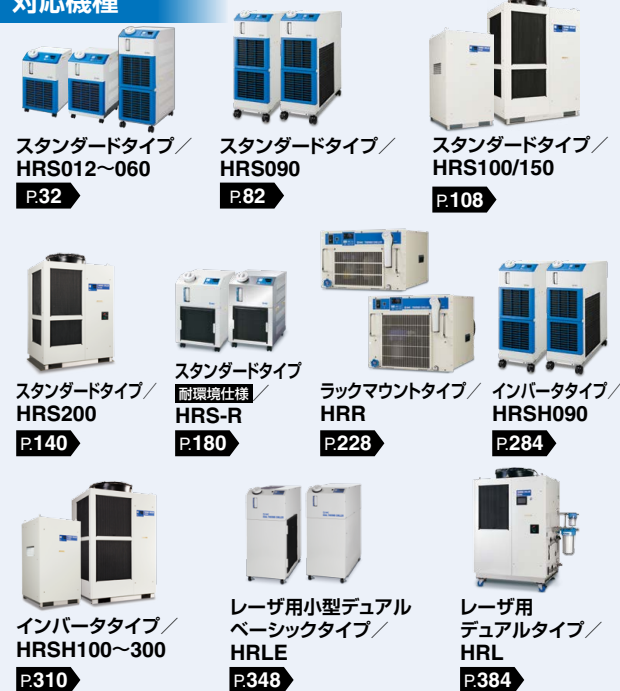


※HRSH250-A-20の場合

- 条件
- 周囲温度：5℃
 - 電源：200V 60Hz
 - 循環液流量：125L/min @ 0.5MPa
 - 外部配管：バイパス状態

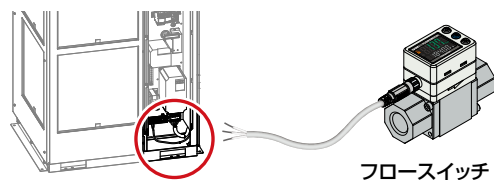


対応機種



電源(DC24V)供給が可能

本機の端子台より外部スイッチ等へ電源の供給が可能です。



詳細はホームページWEBカタログをご覧ください。

対応機種



屋外設置 IPX4

IP(International Protection)とはIEC60529、JIS C 0920による「電気機械器具の外郭による保護等級(IPコード)」の工業規格です。

IPX4：あらゆる方向からの水の飛まつによっても有害な影響を及ぼしてはならない。

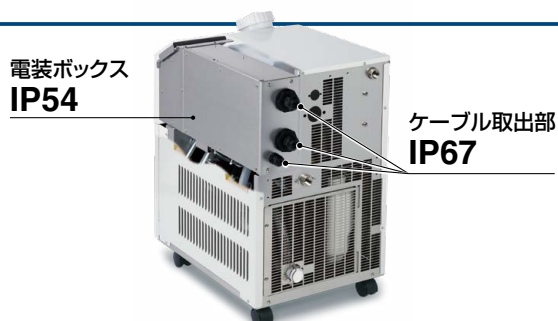
対応機種



電装部保護等級 IP54

電装BOX内に基板・電気部品を収納
粉塵・飛沫水から保護

電装ボックス
IP54



対応機種



4 メンテナンス向上

操作パネルの点検画面で メンテナンスが容易に

点検時期をアラームコードでお知らせします。
ポンプ、ファンなどの点検時期をお知らせします。
設備の保守管理をお手伝いします。

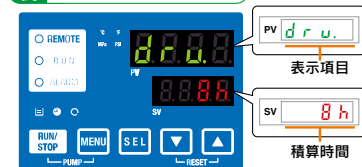
例 AL01「タンク液面低下」



点検画面

サーモチャラー内部の温度、圧力、運転時間を
表示します。

例 drv.「本体運転積算時間」



表示項目					
温度	循環液吐出口温度	圧力	循環液吐出口圧力	運転 時間	本体運転積算時間
	循環液戻り口温度		冷凍機ガス吐出圧力		ポンプ運転積算時間
	冷凍機ガス温度		冷凍機ガス戻り圧力		ファン運転積算時間※2
流量	循環液流量※1		冷凍機運転積算時間		
			防塵フィルタ積算時間※2		

※1 流量計などによる計測値ではありません。参考値(目安)としてご使用ください。

(スタンダードタイプ/HRS012~060を除く)

※2 空冷冷凍式の場合のみ表示されます。

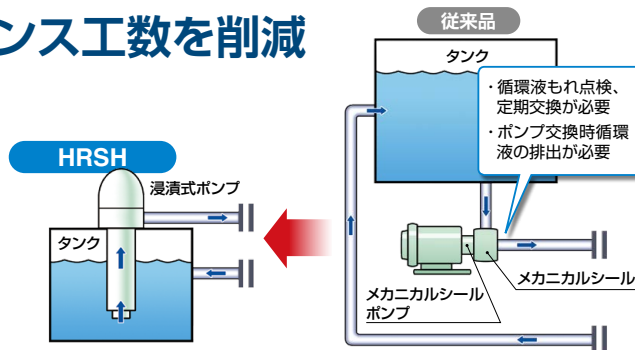
対応機種



ポンプのメンテナンス工数を削減

メカニカルシールレスの
浸漬式ポンプを採用

循環液の外部もれがないため、
ポンプの液もれ点検、メカニカル
シールの定期交換が不要。ポンプ
取りはずしの際の循環液の排出が
不要。



対応機種

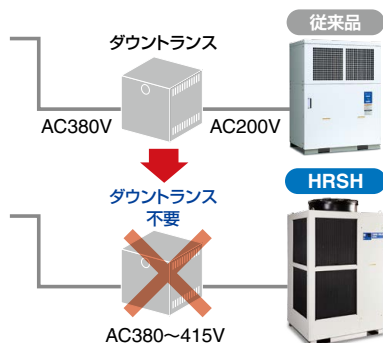


5 グローバル対応

トランス不要

(EU、アジア、オセアニア、中南米)

電源 AC200~230V、
またはAC380~415Vに対応。
海外でご使用の場合でもトランスは不要です。



対応機種



国際規格対応

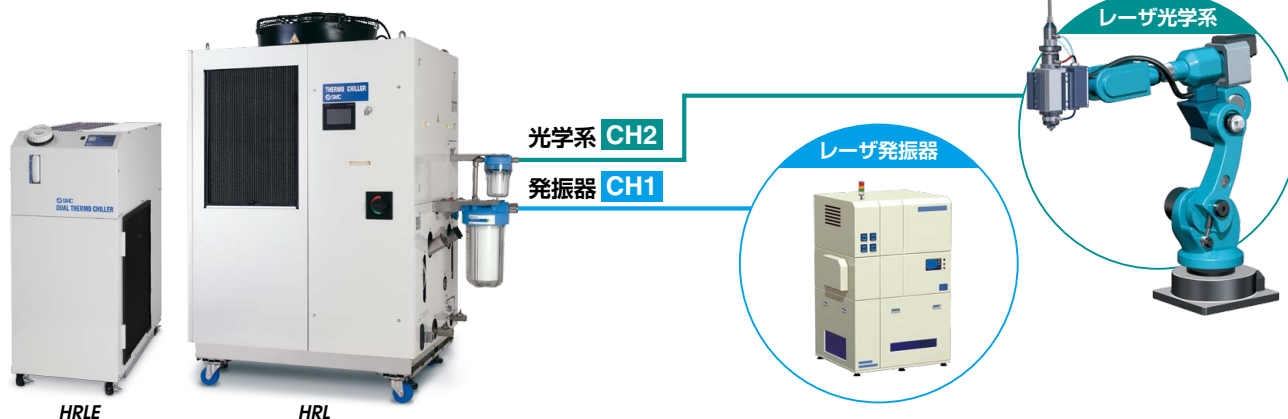
※バリエーション表をご参照ください。



レーザ用デュアルタイプ HRLE/HRL Series

P.348・P.384

- 1台のチラーで2系統を個別に温調可能



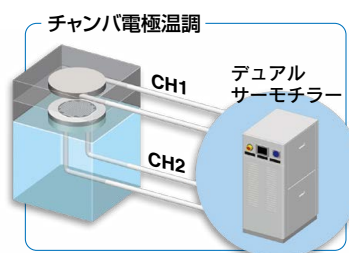
高性能タイプ HRZ-F/HRW Series

P.432・P.462



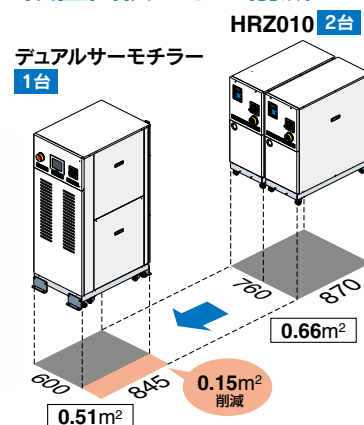
- 温度安定性 $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$ 、温度レンジも $-20^{\circ}\text{C} \sim +90^{\circ}\text{C}$ に対応。機能・装備も充実。
- DCインバータ冷凍機とインバータポンプ搭載のダブルインバータタイプもラインナップ、さらに大きな省エネを実現。
- 循環液：フッ素化液、エチレングリコール60%水溶液、清水・脱イオン水（純水）
- 水冷却式：冷凍機を使用しないフロンレス、省エネタイプ（HRW）

- 1台で2系統を個別に温調可能なデュアルサーモチラー。省スペース・省配線・省配管・省工数、さらにダブルインバータタイプなので省エネ。



省スペース

設置面積 **23%削減**



ペルチェ式サーモコンラインナップ

■サーモコン HECR/HEC/HEF Series

- 温度安定性： $\pm 0.01 \sim 0.03^{\circ}\text{C}$



■サーモ恒温槽 HEB Series

P.566

- 恒温槽内の液体を精密温調
- 温度安定性 $\pm 0.01^{\circ}\text{C}$ を実現
- 槽内温度分布 $\pm 0.02^{\circ}\text{C}$ を実現



恒温槽内の液体を精密温調する装置です。お客様は温度コントロールを行いたい容器などを恒温槽内に置くことで温度コントロールが行えます。

■ケミカルサーモコン HED Series

P.578

- フッ素樹脂熱交換器の採用により薬液のダイレクト温調を実現!!
- 業界トップクラスの高耐水圧 0.35MPa を実現!!



INR
オーダーメイド



サーモチラーを使って冷却方法を見直しませんか いつでもどこでも簡単に冷却水をご用意できます。

こんな
とき

冷却塔設備(クーリングタワー)がない。
水道水を使用している。

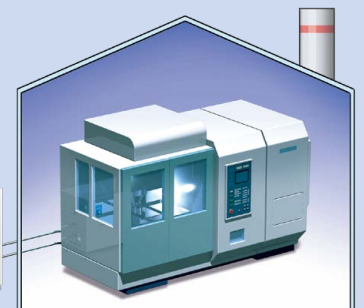


空冷冷凍式チラーなら
クーリングタワーがなくても
簡単に冷却水を用意できます。



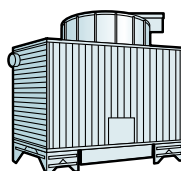
たれ流しストップ

水道水を削減!

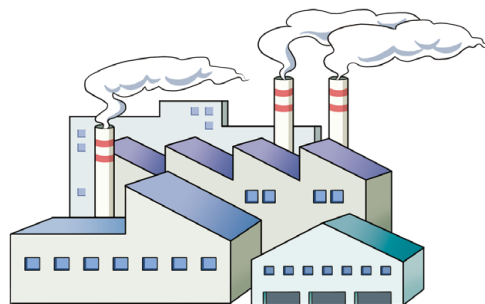


こんな
とき

冷却塔設備はあるが夏は高温、
冬は低温(凍結)となり
冷却水の温度が安定しない。



クーリングタワー



季節を問わず安定した温度の
冷却水の供給が可能。



半導体

エッチング

HEC	P.518
HECR	P.492
HRZ-F	P.432
HRW	P.462



CMP

HEC	P.518
HECR	P.492
HED	P.578
HRZ-F	P.432
HRW	P.462



コータ・デベロッパ

HEC	P.518
HECR	P.492
HRZ-F	P.432
HRW	P.462



テスター

HRS	P.32
HRW	P.462
HRSH	P.310
HRZ-F	P.432
HRR	P.228



洗浄機

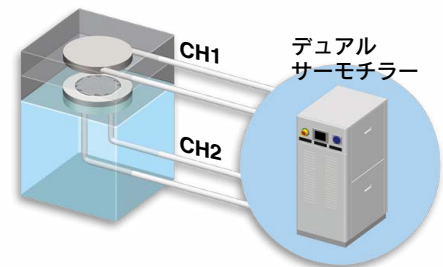
洗浄液の温調

HEC	P.518
HECR	P.492
HED	P.578
HRS	P.32
HRSH	P.310



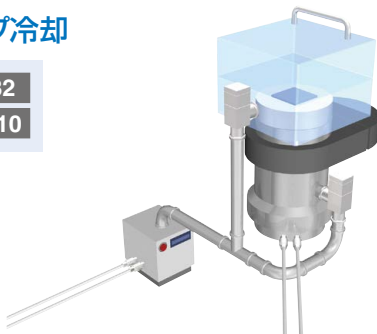
チャンバ電極温調

HRW	P.462
HRZ-F	P.432



真空ポンプ冷却

HRS	P.32
HRSH	P.310



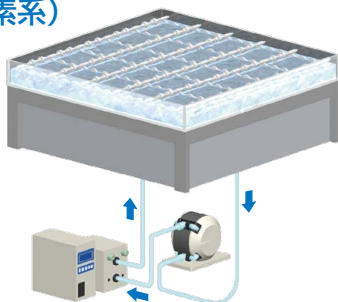
ガスシリンダキャビネット

HRS	P.32
HRSH	P.310



洗浄機(炭化水素系)

HED	P.578
-----	-------

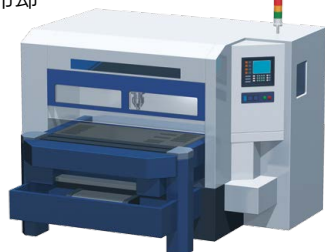


レーザ

レーザ加工機・レーザ溶接機

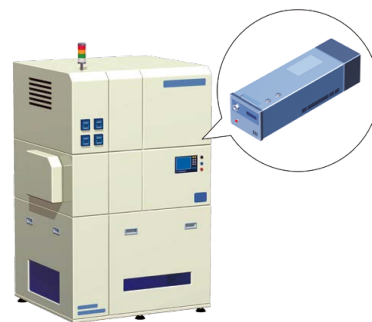
レーザ発振部、電源の冷却

HRS	P.32
HRSH	P.310
HRR	P.228
HRL	P.384
HRLE	P.348



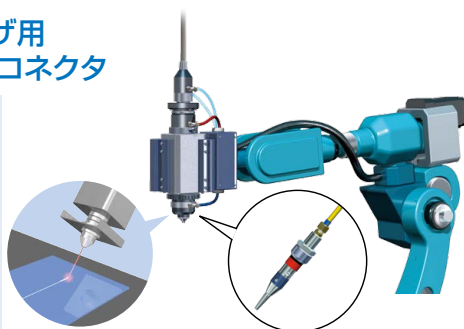
レーザ発振器

HEC	P.518
HECR	P.492
HEF	P.552
HRS	P.32
HRSH	P.310
HRR	P.228
HRL	P.384
HRLE	P.348



ファイバレーザ用 伝送ケーブルコネクタ

HEC	P.518
HECR	P.492
HEF	P.552
HRS	P.32
HRR	P.228
HRL	P.384
HRLE	P.348



超音波検査装置

超音波レーザ部の温調

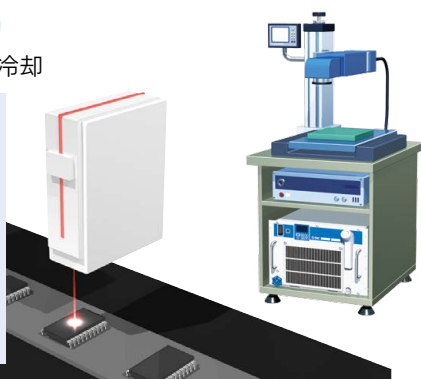
HEC	P.518
HEF	P.552
HRS	P.32
HRR	P.228
HRLE	P.348



レーザマーカ

レーザ発振部の冷却

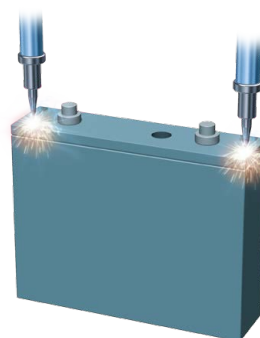
HEC	P.518
HECR	P.492
HEF	P.552
HRS	P.32
HRR	P.228
HRL	P.384
HRLE	P.348



二次電池製造工程

レーザ溶接切断

HRS	P.32
HRSH	P.310
HRR	P.228
HRL	P.384
HRLE	P.348



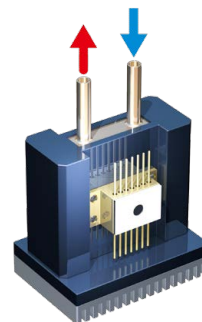
金属3Dプリンタ

HRS	P.32
HRSH	P.310
HRR	P.228
HRL	P.384
HRLE	P.348



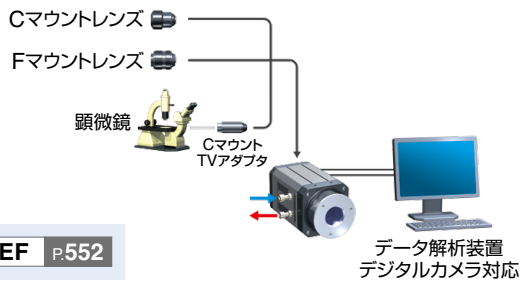
レーザDiode冷却

HEF	P.552
-----	-------



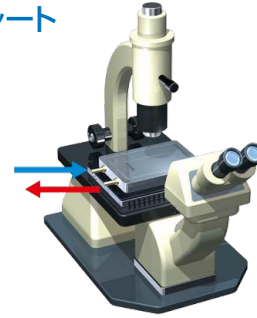
レーザ

光学カメラ冷却



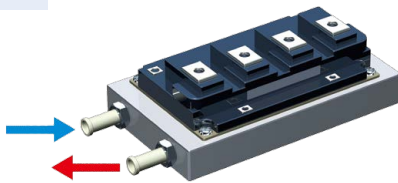
顕微鏡 冷却プレート

HEF P.552



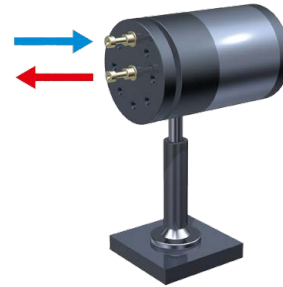
Powerデバイス冷却

HEF P.552



ビームダンパー

HEF P.552



工作機械

マシニングセンタ

スピンドルの冷却

HRS P.32

HRSH P.310

HRS-R P.180



射出成形機

HRS P.32

HRSH P.310



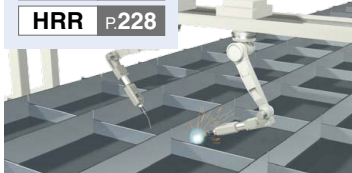
溶接機

アーク溶接

トーチの冷却

HRS P.32

HRR P.228



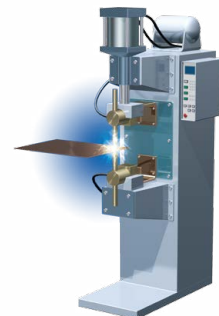
抵抗溶接(スポット溶接)

溶接ヘッドの電極、
トランス、トランジスタ
(サイリスタ)の冷却

HRS P.32

HRSH P.310

HRR P.228



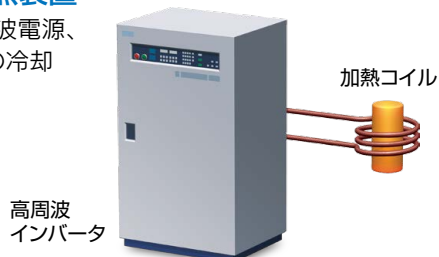
高周波誘導加熱装置

加熱コイル、高周波電源、
インバータ周辺の冷却

HRS P.32

HRSH P.310

HRR P.228

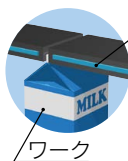


食品・包装機

包装機(フィルム包装・紙パック充填)

接着時のワークの冷却

HRS	P.32
HRS-R	P.180
HRSH	P.310
HRR	P.228



微粒化装置(食品・化粧品)

試料・装置の温調

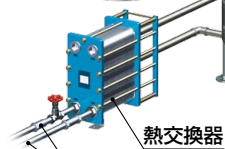
HEC	P.518
HECR	P.492
HRS	P.32
HRSH	P.310
HRR	P.228



飲料

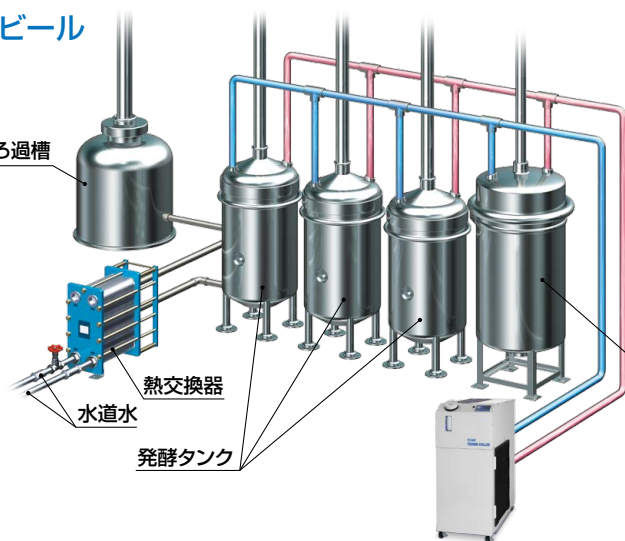
クラフトビール

麦汁ろ過槽



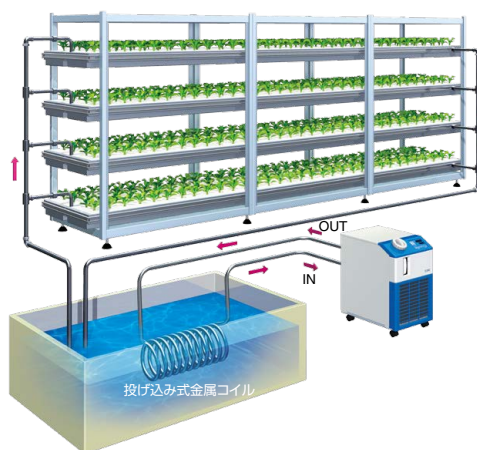
発酵タンク

熟成タンク

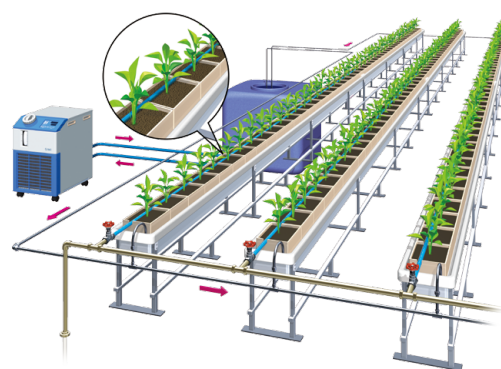


植物工場・施設栽培

タンク内養液の温度制御



栽培エリアの部分的な温度制御



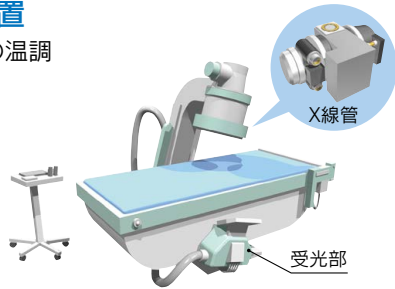
※点滴灌漑用途ではありません。

医療

X線(デジタル)装置

X線管・X線受光部の温調

HEC	P.518
HECR	P.492
HRS	P.32
HRR	P.228



MRI

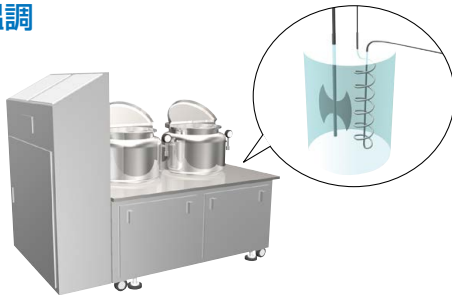
HRS	P.32
HRR	P.228



理化

接着材・塗料温調

HEC	P.518
HECR	P.492
HEBC	P.566
HRS	P.32
HRSH	P.310
HRR	P.228



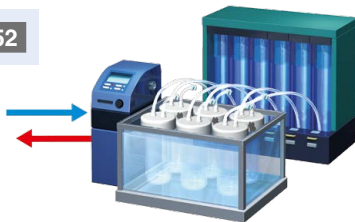
ガラス管熱交換器の冷却

HEF	P.552
-----	-------



ガス発生量分析装置～ジャケット容器への循環

HEF	P.552
-----	-------



※オープンバス対応(水槽等に接続し、直接温調ができます。)

試料埋め込み器の冷却

HEF	P.552
-----	-------

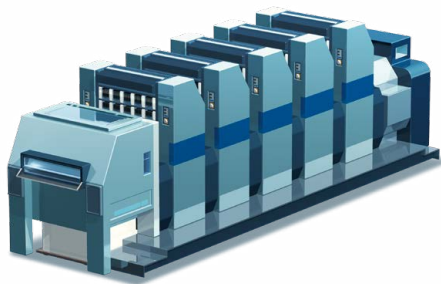


印刷

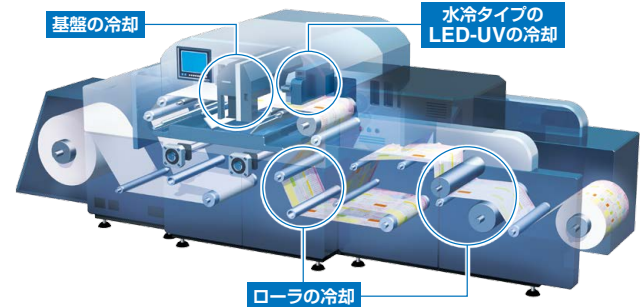
印刷機

ローラの温調

HRS	P.32
HRSH	P.310
HRR	P.228

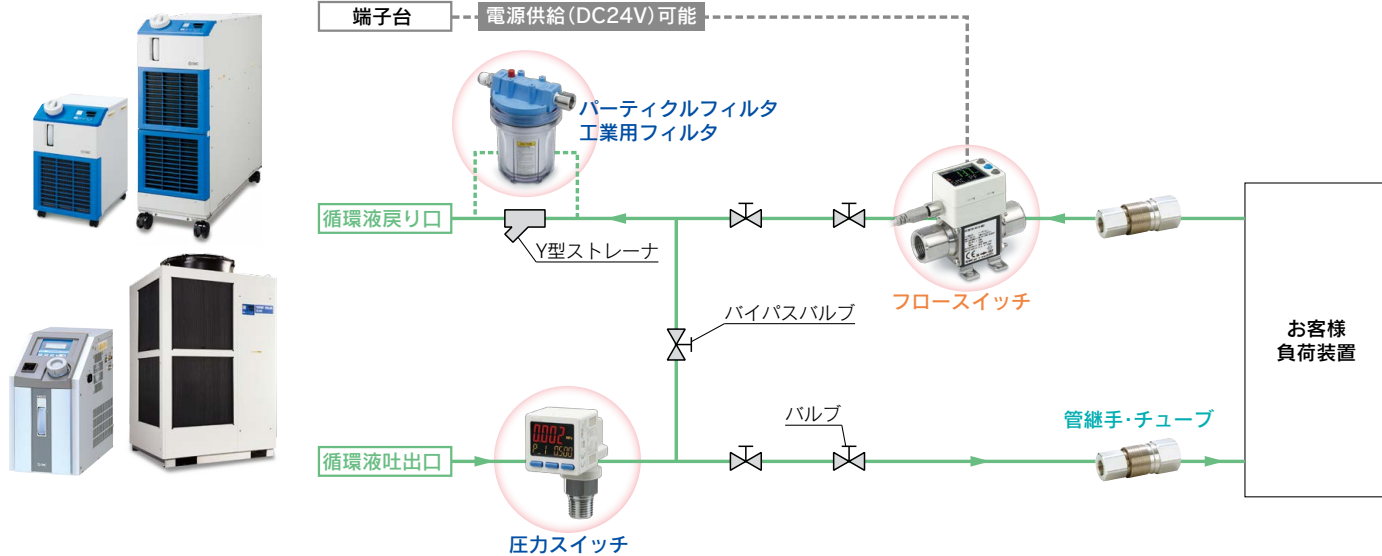


デジタル印刷機

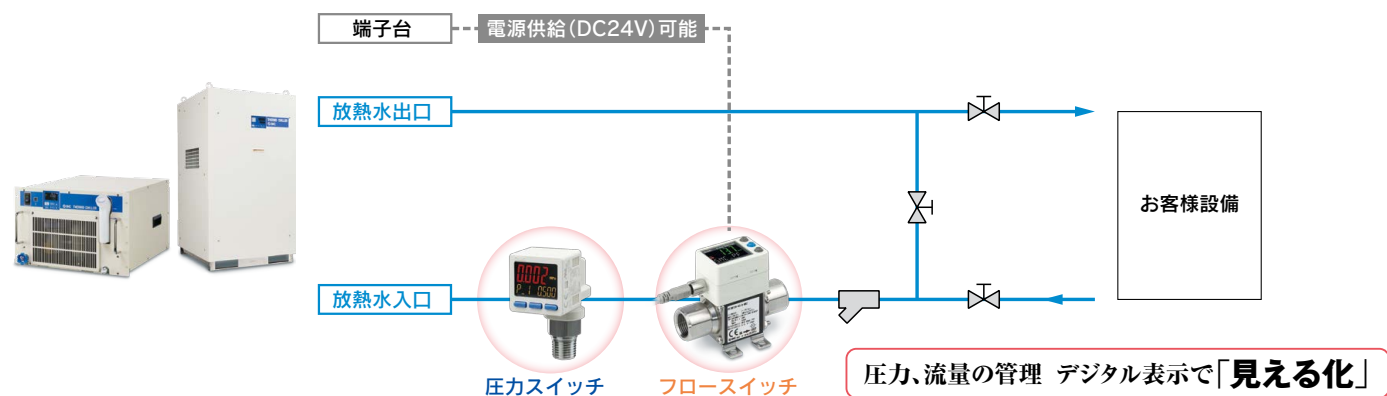


循環液、放熱水ライン用機器

循環液ライン



放熱水ライン(水冷式の場合)



フロースイッチ：循環液および放熱水の流量、温度監視

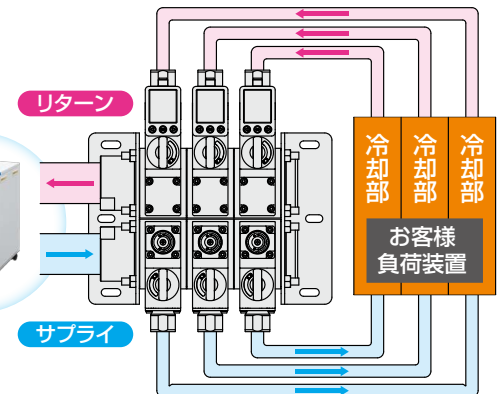
3色表示
水用デジタルフロースイッチ
PF3W



3色表示
電磁式デジタルフロースイッチ
LFE



脱イオン水(純水)・薬液用
デジタルフロースイッチ **PF2D**
4チャンネルフローモニタ **PF2□200**



圧力スイッチ：循環液および放熱水の圧力監視

3画面高精度デジタル
圧力スイッチ
ISE20C



汎用流体用圧力センサ **PSE56□**
デジタル表示設定器
PSE200A, 300A, 300AC



パーティクルフィルタ



管継手

Sカプラー
KK



Sカプラー／ステンレス(SUS304)
KKA



金属ワンタッチ管継手
KQB2



SUS316ワンタッチ管継手
KQG2



SUS316インサート管継手
KFG2



フッ素樹脂製管継手
LQ



チューブ **T□**



シリーズ	材質
T	ナイロン
TU	ポリウレタン
TH	FEP(フッ素樹脂)
TD	変性PTFE(軟質フッ素樹脂)
TL	Super PFA
TLM	PFA

安心のサービス

ご購入の^{まえ}も^{あと}後も、万全のサービス体制！

Before Service 無償サンプル貸出

テスト用のサンプル機を無料にて貸出しいたします。
お気軽にお問合せください。

貸出期間
2週間

貸出実機で評価のメリット

- ① 製品性能の確認ができる
- ② 製品の操作方法の確認ができる
- ③ 必要な冷却能力が確認できる



Webで簡単！お申し込み

詳細はSMCホームページをご覧ください。アクセスは…

<https://www.smcworld.com>

SMC 温調機器

検索

※貸出台数には限りがありますので、すぐに貸出できない場合があります。



After Service 万全の国内メンテナンス体制

安心のサポート体制。購入後のトラブルにも迅速に対応いたします。

修理



交換



保守



調整



点検



清掃



24時間修理受付窓口

サンデン・リテールシステム株式会社
受付センター

Tel.0120-266-155



グローバルメンテナンスネットワーク

メンテナンスパーツの在庫化および修理・交換など
チャーターサポートチームによる迅速で的確な対応を実現。
世界中どこでも高品質なサービスを提供。
ご購入後も安心してお使いいただけます。



北米・中南米

Brazil ブラジル
Mexico メキシコ
U.S.A. アメリカ

欧州

Austria オーストリア
Czech Republic チェコ
Denmark デンマーク
Finland フィンランド
France フランス
Germany ドイツ
Hungary ハンガリー
Ireland アイルランド
Italy イタリア

Latvia ラトビア
Netherlands オランダ
Norway ノルウェー
Poland ポーランド
Russia ロシア
Slovakia スロバキア
Slovenia スロベニア
Spain/Portugal
スペイン/ポルトガル

Sweden スウェーデン
Switzerland スイス
Turkey トルコ
U.K. イギリス

アジア・オセアニア

Australia オーストラリア
China 中国
Hong Kong 香港
India インド
Indonesia インドネシア
Japan 日本
Korea 韓国
Malaysia マレーシア
New Zealand
ニュージーランド
Philippines フィリピン
Singapore シンガポール
Taiwan 台湾
Thailand タイ
Vietnam ベトナム

※各エリアの国名および地域名はアルファベット順です。