



熱媒体循環温度調節機 Heating Medium Circulation Temperature Controller / Mold Temperature Controller

# JUSTTHERMO series

ジャストサーモ

全機種のコントローラを刷新、  
更に段替え作業性、信頼性の向上を追求

Innovated Controllers of All Models  
For High Workability and Reliability in Changeover



JUSTTHERMO

# 30年、40ヶ国、7万台の実績を誇る、加熱と冷却機能を有す This is a "temperature controller" with the capability of heating and cooling that has sold



## 温度調節機選定一覽 HEATING MEDIUM CIRCULATION TEMPERATURE CONTROLLER SELECTION GUIDE

### 熱媒体 (水) Heating Medium (Water)

タイプ Model	低圧タイプ Low pressure type	高圧タイプ High pressure type		高温/高圧タイプ High temperature, High pressure type		
最高温度 Max. Temperature (Max.)	95°C (ヒータ kW) Heater	95°C (ヒータ kW) Heater	120°C (ヒータ kW) Heater	160°C	180°C	
最大流量 Max. Flow (L/min)	20/20		TWF-75LDa(3)			
	31/39			TWK-75MDa(3)		
	55/55				TWF-05006HHDNa/B-C TWF-05009HHDNa/B TWF-05006HHKNa/B TWF-05009HHKNa/B	TWF-05009HHDNa/B -180°C
	72/86	TWF-200Lda-L(6)	TWF-200Lda(6) TWF-200LKa(6)			
	75/89			TWK-200MDa(6) TWK-400MDa(9)		
	85/85				TWF-08006HHDNa/B TWF-08009HHDNa/B	
	105/120	TWF-600Lda-L(9)	TWF-600Lda(9)			
	140/165			TWK-600MDa(9)		
	175/150				TWF-10012HHDNa/B	
	200/240			TWK-1200MDa(12) KCT III-20020MDa KCT II-20030MDa		
250/265	TWF-1200Lda-L(12)	TWF-1200Lda(12)				
大流量 タイプ Large Flow type	367/433			KCT II-35012MDa KCT II-35020MDa KCT II-35030MDa KCT II-35040MDa		
	600/700			KCT II-60020MDa KCT II-60030MDa KCT II-60040MDa		

\*最大流量値は50Hz/60Hzの値です。\*Max. Flow shows the rates at 50Hz/60Hz.

## 射出成形機用 機種選定 (目安)

### 熱媒体 (水) Heating Medium (Water)

機器名 Model	ジャストサーモ (水冷式) JUSTTHERMO (Water Cooled)				
使用温度 (Max.) Max. Temperature	95°C	120°C	高温仕様 High temperature type		
			160°C	180°C	
成形機 型締力 Clamping force	~75t	TWF-75Lda	TWK-75MDa	TWF-05006HHDNa/B-C TWF-05006HHKNa/B TWF-05009HHDNa/B TWF-05009HHKNa/B TWF-08006HHDNa/B TWF-08009HHDNa/B TWF-10012HHDNa/B	TWF-05009HHDNa/B -180°C
	~200t	TWF-200Lda TWF-200LKa	TWK-200MDa		
	~400t		TWK-400MDa		
	~600t	TWF-600Lda	TWK-600MDa		
	~1200t	TWF-1200Lda	TWK-1200MDa		

B はプースタポンプ内蔵式  
B type (built-in booster pump)

る〈温度調節機〉です。  
70,000 units in 40 countries over 30 years.



\* 注) 選定表は目安です。金型の大きさ他により異なる場合があります。  
\* Note) Selection table is only for reference

## Index

ジャストサーモ  
JUSTTHERMO  
TWF-LDa series

1

ジャストサーモ  
JUSTTHERMO  
TWF-LDa-L series  
TWF-200LKa

5

ジャストサーモ  
JUSTTHERMO  
TWK-MDa series

7

ジャストサーモ  
JUSTTHERMO  
TWF-HHDNa series

9

ジャストサーモ  
JUSTTHERMO  
TWF-HHKNa series

11

ジャストサーモ III  
JUSTTHERMO III  
KCO III-La series

15

用途例  
EXAMPLE of USE

18

ジャストサーモ  
JUSTTHERMO II/III  
KCO II/III-MNa/HNa/Ha/HHa series

19

TES  
THERMO EXCHANGING SYSTEM

23

### 熱媒体 (油) Heating Medium (Oil)

タイプ Model		高温タイプ High temperature type				
最高温度 Max. Temperature	(Max.)	160°C	200°C	250°C	300°C	320°C
最大流量 Max. Flow (L/min)	33/39	KCO III-2003La				
	54/60	KCO III-4006La				
	55/55		KCO II-4006MNa	KCO II-4012HNa KCO II-4018HNa	KCO II-4018HHa	
	64/72	KCO III-6009La				
	135/135		KCO III-13509MNa			
	150/150			KCO II-15012HNa KCO II-15018HNa	KCO II-15018HHa KCO II-15026HHa	
	250/250			KCO III-25015Ha KCO III-25027Ha		KCO III-25018HHa
	350/350					KCO III-35026HHa KCO III-35039HHa
400/500			KCO III-40018Ha KCO III-40027Ha			

\* 最大流量値は50Hz/60Hzの値です。\* Max. Flow shows the rates at 50Hz/60Hz.

\* ヒータ50kW以上も取り揃えております。\* Heater 50kW or more is available, too.

### 熱媒体 (油) Heating Medium (Oil)

機器名 Model		ジャストサーモ II/III JUSTTHERMO II/III				
使用温度 Max. Temperature	(Max.)	160°C	200°C	250°C	300°C	320°C
成形機 型締力 Clamping force	~75t	KCO III-2003La	KCO II-4006MNa	KCO II-4012HNa	KCO II-4018HHa	KCO II-25018HHa
	~200t	KCO III-4006La		KCO II-4018HNa		KCO II-35026HHa KCO II-35039HHa
	~400t	KCO III-6009La	KCO III-13509MNa	KCO II-15012HNa KCO II-15018HNa	KCO II-15018HHa	
大流量 タイプ Large Flow type				KCO III-25015Ha KCO III-25027Ha KCO III-40018Ha KCO III-40027Ha		

# TWF-LDa

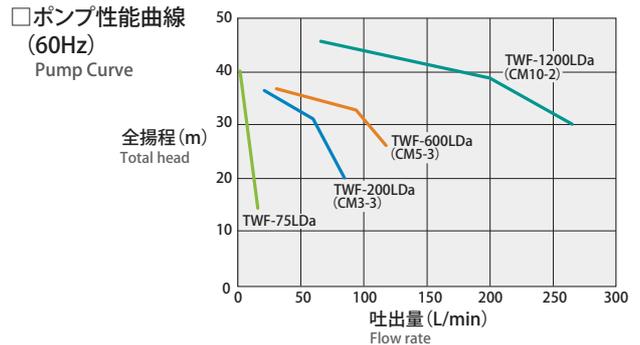
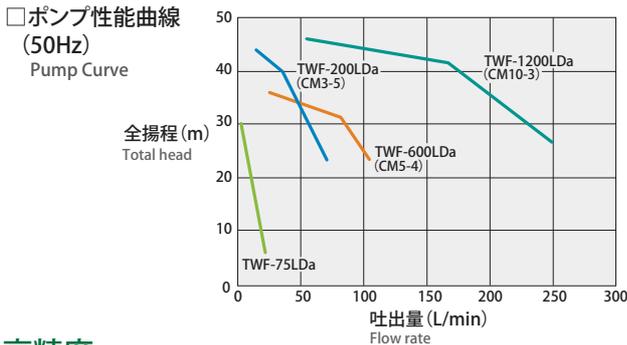
熱媒体(水)  
最高使用温度

95°C



## 特長 Features

### ① 高圧大流量ポンプ搭載 High-Pressure Large-Flow Pump



### ② 高精度 High Accuracy

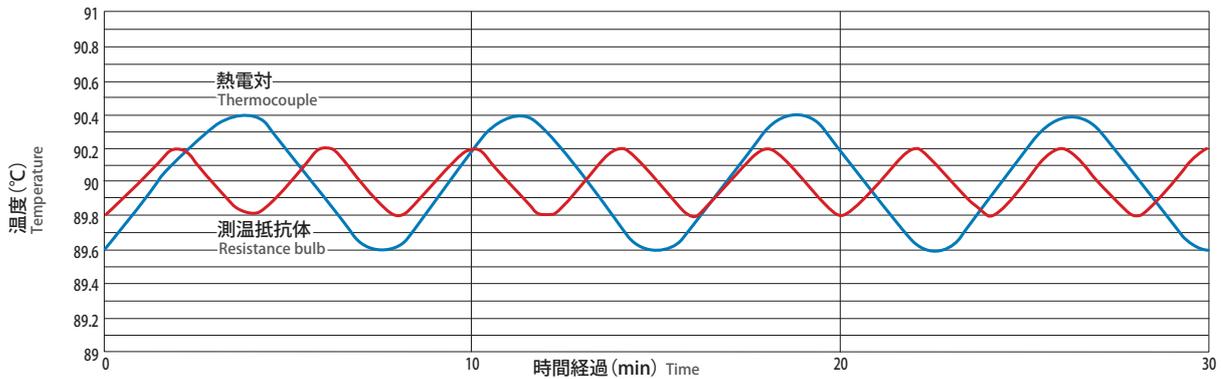
□ 表示温度単位 0.1°C

Temperature readout in 0.1°C increments

コントローラ分解能(内部演算単位) 0.01°Cの実現で、0.1°C単位の表示が可能になりました。  
0.01°C controller resolution provides ±0.1°C indication.

□ 温度センサに雰囲気温度の影響が少ないPt100Ωを採用。  
Pt100Ω Sensor minimizes ambient temperature influence.

測温抵抗体(Pt100Ω)と熱電対(K)の精度比較  
Comparison between resistance bulb (Pt100Ω) and thermocouple (K)

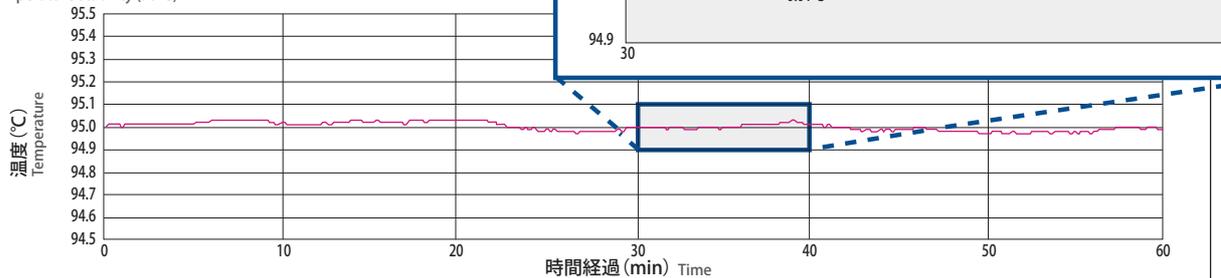


□ 抜群の温度安定性  
Temperature Stability

射出成形に最適なPID制御プログラムにより比類なき温度安定性を実現。

A PID control program suitable for injection molding provides exceptional temperature stability.

温度安定性(95°C)  
Temperature stability (95°C)



**3 高信頼性**  
 High Reliability

長寿命  
 Long life

ヒータ制御にSSC(無接点コンタクタ)を採用。  
 SSC is adopted for heater control.

メカニカルシール及び軸周辺の材質・構造を改良、耐久性をさらに向上させました。(メカニカルシール仕様)

Improved mechanical seal and shaft components lead to increased endurance.

注) 1. メカニカルシールは若干の漏れが発生します。

2. 使用する水質については、日本冷凍空調工業会規格による水質標準を目標に管理してください。

また、純水は使用しないでください。[電気導電率(25℃) 1~80mS/m(10~800 $\mu$ S/cm)]の水を使用してください。

Notes : 1. The mechanical seal may leak slightly.

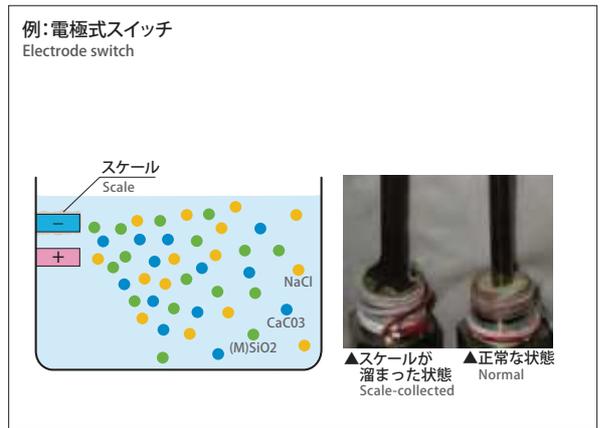
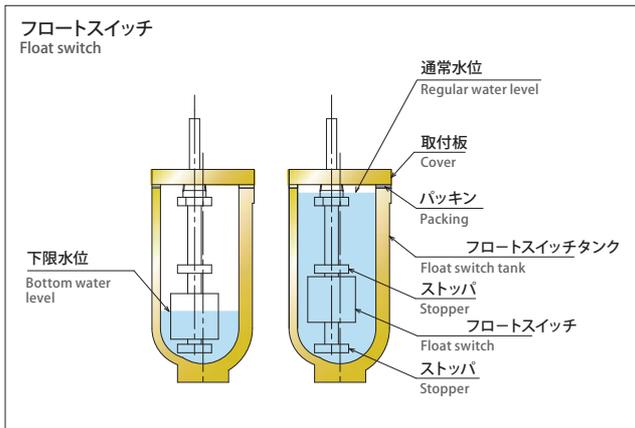
2. For the management of water quality, refer to the water quality standards of the Japan Refrigeration and Air Conditioning Industry Association. Use water of a conductivity (25℃) of 1 to 80 mS/m (10 to 800  $\mu$ S/cm), instead of pure water.

フロートスイッチ  
 Float switch

スケールに影響されないフロートスイッチ  
 The float switch is insensitive to scale.

弊社での長年の経験から他のシステムではスケールの付着により誤動作・ヒータを空焚きする可能性が有る為、こだわりを持って信頼性の高いフロートスイッチを使用しています。

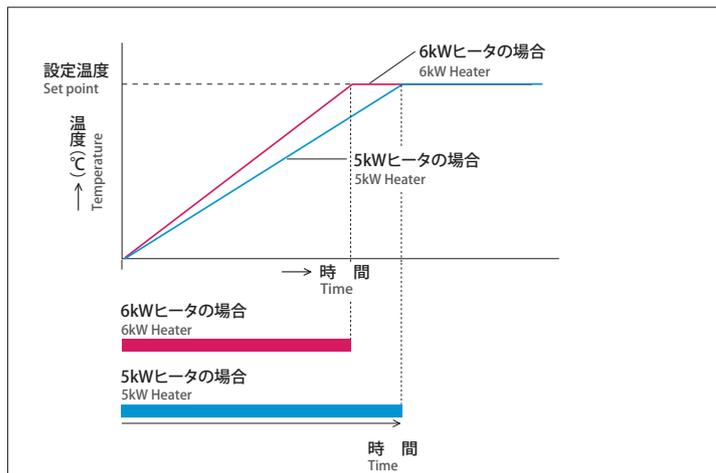
The float switch eliminates scale problems which may cause control malfunction or heater trouble.



**4 高性能**  
 High Performance

タンクレス(直接冷却)及びハイパワーヒータで素早い昇温を実現。

Direct cooling and high power heater achieve rapid temperature rise.



TWF-LDa series

TWF-LDa-L series  
 TWF-200LKa

TWK-MDa series

TWK-HHDNa series

TWK-HHKNa series

KCOII-La series

用途例  
 EXAMPLE of USE

KCOII-MDa/Na/Hi series

TES

# TWF-LDa

## 標準仕様 Standard

- ① 表示温度単位 0.1℃  
Display in 0.1℃ increments
- ② 温度センサ Pt100Ω  
Temperature sensor Pt100Ω
- ③ ヒータ制御 SSC  
SSC for heater control
- ④ リモート運転入力  
(無電圧接点またはオープンコレクタ)  
Remote operation  
(No-voltage contact or open collector)
- ⑤ 運転中出力(端子出しまで)  
Operational output (including Out terminal)  
(リレー接点250V 1.0A max.)  
(Relay contact 250V 1.0A max.)
- ⑥ 異常警報出力(端子出しまで)  
Alarm output (including Out terminal)  
(リレー接点250V 1.0A max.)  
(Relay contact 250V 1.0A max.)
- ⑦ 非常停止ボタン  
Emergency stop
- ⑧ 起動 / 停止タイマ  
(運転開始、運転停止が行なえます)  
Run/Stop timer (to set run and stop time)
- ⑨ メンテナンス警報  
(メンテナンス時期を警報でお知らせします)  
Maintenance alarm (to indicate when maintenance is needed)
- ⑩ 異常履歴表示  
Alarm log
- ⑪ タイマ降温停止  
Stop after cooling time

## 仕様 Specifications

型 式 Model	TWF-75LDa		TWF-200LDa			TWF-600LDa			TWF-1200LDa						
媒 体 Medium	清 水 Fresh water														
使用温度 Temperature (°C)	Max.95														
制御方式 Control Method	PID制御 PID control														
ヒータ Heater	容量 Capacity (kW)	3			6			9			12				
	制御 Control	SSC駆動 Drive													
ポンプ Pump	シール方式 Seal Method	メカニカルシール Mechanical seal													
	モータ出力 Motor Capacity (kW) (50/60Hz)	0.15/0.25			0.74/0.74			1.27/1.28			2.3/2.2				
	最大圧力 Max. Pressure (MPa) (50/60Hz) <small>注2</small>	0.3/0.4			0.44/0.38			0.36/0.38			0.48/0.46				
	最大流量 Max. Flow (L/min) (50/60Hz)	20/20			72/86			105/120			250/265				
	性能特性 Performance	50Hz	吐出量 Flow Rate (L/min)	2	10	20	17	35	72	27	78	105	55	167	250
			全揚程 Total Head (m)	30	22	7	44	40	23	36	31	23	48	41	26
60Hz		吐出量 Flow Rate (L/min)	2	10	20	20	62	86	32	94	120	66	200	265	
		全揚程 Total Head (m)	40	30	16	38	30	20	38	33	26	46	39	30	
冷却方法 Cooling Method	直接冷却 Direct cooling														
冷却能力* (kW) Cooling Capacity	Δt=60℃*1		6.2			17.9			25.6			38.4			
	Δt=30℃*2		2.3			7.3			10.8			15.1			
配管径 Pipe Size	循環系 Circulation Line	附設(分岐管) Accessories (Branch Pipe)	8A×2方向 8A (1/4B)×2 directions			10A×2方向 10A (3/8B)×2 directions			10A×4方向 10A (3/8B)×4 directions			15A×4方向 15A (1/2B)×4 directions			
		冷却系 Cooling Line	10A (3/8B)			15A (1/2B)									
	警 報 Alarm 逆相、媒体不足、ポンプ過負荷、温度上限、温度下限、過熱防止 Phase reverse, Medium shortage, Pump overload, Temp. upper limit and lower limit, Over heat														
ユーティリティ Utility	電源電圧 Power Supply		3相 3 Phase AC 200V/200、220V 50/60Hz												
	総電気容量 Power Demand (kVA)		6.2			7.9			12.0			16.4			
	ブレーカ容量 Main Breaker (AT)		20			30			40			60			
	圧縮空気使用量 Compressed Air (L/min) (ANR)(0.4~0.6MPa)		エアージャ (オプション) 選択時 適量 Proper amount for Air purge (op)												
	冷却水量 Cooling Water (L/min) <small>注1</small> 冷却水圧力 Water Pressure (0.1~0.3MPa) <small>注1</small>		5以上 or more			15以上 or more			25以上 or more			45以上 or more			
付 属 品 Accessories 電源ケーブル 5m Power cable 5m															
塗 装 色 Painting Color 日塗工 Y15-85A 半艶 JMPA Y15-85A, semigloss															
機 械 質 量 Weight (kg) 40                      60                      75                      110															

\* 50Hz, 60Hzでの各専用機となります。(TWF-75LDaはサーマル設定値の変更で使用できます。)  
\* Designed for use with 50 or 60 Hz (TWF-75LDa: usable by changing thermal settings)

\* 1. 冷却水圧力: 0.3MPa、媒体温度と冷却水出入口温度差60℃の時の値  
\* 1. Cooling water pressure is 0.3 MPa when the difference between medium temperature and cooling water inlet/outlet temperature is 60°C.

\* 2. 冷却水圧力: 0.2MPa、媒体温度と冷却水出入口温度差30℃の時の値  
\* 2. Cooling water pressure is 0.2 MPa when the difference between medium temperature and cooling water inlet/outlet temperature is 30°C.

注) 1. 使用する水質については、日本冷凍空調工業会規格による水質標準を目標に管理してください。また、純水は使用しないでください。  
Notes: 1. For the management of water quality, refer to the water quality standards of the Japan Refrigeration and Air Conditioning Industry Association.

注) 2. 接続ホースは最高温度以上、最高圧力0.5MPa以上に耐えられるものをご使用ください。  
Notes: 2. Please use connection hose which withstand the temperature above maximum and the pressure above the maximum 0.5 MPa.

\* 本冷却能力は実用冷却能力です。  
\* The value of cooling capacity mentioned here is for practical use.

TWF-LDa series

TWF-LDa-L series  
TWF-200LKa

TWK-MDa series

TWK-HHDNa series

TWK-HHKNa series

KCOII-La series

用途例  
EXAMPLE of USE

KOIII-Ma/Hi/La/Hi/Hi series

TES



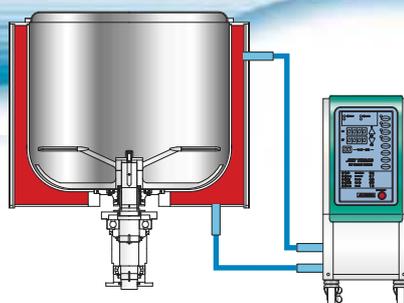
# TWF-LDa-L

低圧タイプ  
Low Pressure

ジャケット温度調節

熱媒体(水)  
最高使用温度

95°C



## 仕様 Specifications

型式 Model	TWF-200LDa-L			TWF-600LDa-L			TWF-1200LDa-L					
媒体 Medium	清水 Fresh water											
使用温度 Temperature (°C)	Max.95											
制御方式 Control Method	PID制御 PID control											
ヒータ Heater	容量 Capacity (kW)	6			9			12				
	制御 Control	SSC駆動 Drive										
ポンプ Pump	シール方式 Seal Method	メカニカルシール Mechanical seal										
	モータ出力 Motor Capacity (kW) (50/60Hz)	0.43/0.43			0.74/0.74			0.74/1.28				
	最大圧力 Max. Pressure (MPa) (50/60Hz) 注)2	0.26/0.25			0.26/0.25			0.16/0.24				
	最大流量 Max. Flow (L/min) (50/60Hz)	72/86			105/120			250/265				
	性能特性 Performance	50Hz	吐出量 Flow Rate (L/min)	17	35	72	27	78	105	55	167	250
			全揚程 Total Head (m)	26	24	14	26	23	17	16	14	8
60Hz		吐出量 Flow Rate (L/min)	20	62	86	32	94	120	66	200	265	
		全揚程 Total Head (m)	25	20	13	25	21	17	24	20	15	
冷却方法 Cooling Method	直接冷却 Direct cooling											
冷却能力* (kW) Cooling Capacity	Δt=60°C*1		17.9			25.6			38.4			
	Δt=30°C*2		7.3			10.8			15.3			
配管径 Pipe Size	循環系 Circulation Line		25A(1B)			25A(1B)			40A(1 1/2B)			
	冷却系 Cooling Line		15A(1/2B)									
警報 Alarm	逆相、媒体不足、ポンプ過負荷、温度上限、温度下限、過熱防止 Phase reverse, Medium shortage, Pump overload, Temp. upper limit and lower limit, Over heat											
ユーティリティ Utility	電源電圧 Power Supply	3相 3 Phase AC 200V/200, 220V 50/60Hz										
	総電気容量 Power Demand (kVA)	7.3			11.2			15.3				
	ブレーカ容量 Main Breaker (AT)	30			40			50				
	圧縮空気使用量 Compressed Air (L/min) (ANR)(0.4~0.6MPa)	エアパーージ (オプション) 選択時 適量 Proper amount for Air purge (op)										
	冷却水量 Cooling Water (L/min) 注)1 冷却水圧力 Water Pressure(0.1~0.3MPa) 注)1	15以上 or more			25以上 or more			45以上 or more				
付属品 Accessories	電源ケーブル 5m Power cable 5m											
塗装色 Painting Color	日塗工 Y15-85A 半艶 JMPA Y15-85A, semigloss											
機械質量 Weight (kg)	60			70			100					

\* 本冷却能力は実用冷却能力です。  
\* The value of cooling capacity mentioned here is for practical use.

\* 1. 冷却水圧力:0.3MPa、媒体温度と冷却水出入口温度差60°Cの時の値  
\* 1. Cooling water pressure is 0.3 MPa when the difference between medium temperature and cooling water inlet/outlet temperature is 60°C.

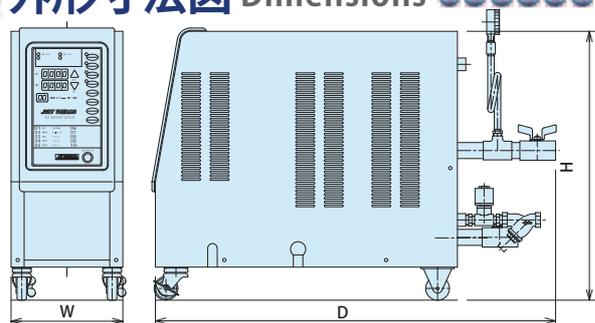
\* 2. 冷却水圧力:0.2MPa、媒体温度と冷却水出入口温度差30°Cの時の値  
\* 2. Cooling water pressure is 0.2 MPa when the difference between medium temperature and cooling water inlet/outlet temperature is 30°C.

注) 1. 使用する水質については、日本冷凍空調工業会規格による水質標準を目標に管理してください。  
Notes : 1. For the management of water quality, refer to the water quality standards of the Japan Refrigeration and Air Conditioning Industry Association.

注) 2. 接続ホースは最高温度以上、最高圧力0.3MPa以上に耐えられるものをご使用ください。  
Notes : 2. Please use connection hose which withstand the temperature above maximum and the pressure above the maximum 0.3 MPa.

注) 接続ホース、分岐管は付属いたしません。(オプション)  
Note) Un attached : hose & branch pipe (option)

## 外形寸法図 Dimensions



寸法表  
Dimensions

型式 Model	TWF-200LDa-L	TWF-600LDa-L	TWF-1200LDa-L
W	235	235	300
D	835	836	927
H	570	720	870
質量 Weight (kg)	60	70	100

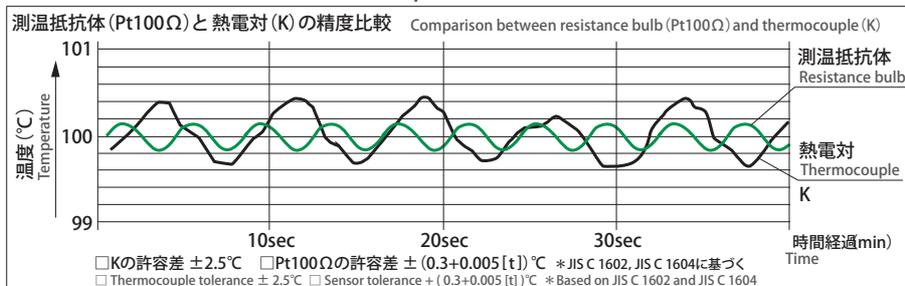
\* オプションにつきましては、13~14 ページのオプション一覧をご覧ください。  
For options, see the list on page p13 and 14.

熱媒体(水)  
最高使用温度

95°C

### 標準仕様 Standard

① 温度センサに雰囲気温度の影響が少ない Pt100Ωを採用。  
Pt100Ω Sensor minimizes ambient temperature influence.



② 表示温度単位 0.1°C  
Display in 0.1°C increments

③ ヒータ制御に SSC  
(無接点コンタクト)を採用。  
SSC is adopted for heater control.

④ リモート運転入力  
Remote operation

⑤ メンテナンス警報  
Maintenance alarm

### 仕様 Specifications

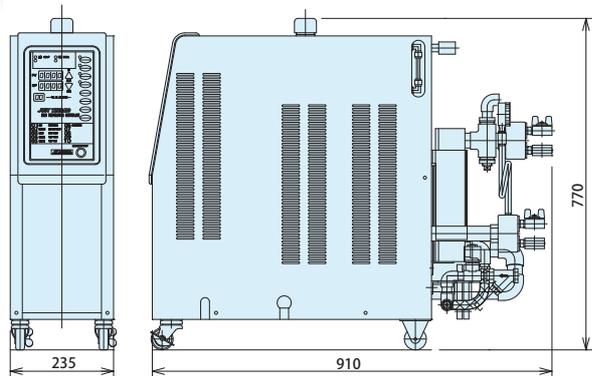
型式 Model	TWF-200LKa					
媒体 Medium	清 水 Fresh water					
使用温度 Temperature (°C)	Max.95					
制御方式 Control Method	PID制御 PID control					
ヒータ Heater	容量 Capacity (kW)	6				
	制御 Control	SSC駆動 Drive				
ポンプ Pump	シール方式 Seal Method	メカニカルシール Mechanical seal				
	モータ出力 Motor Capacity (kW) (50/60Hz)	0.74/0.74				
	最大圧力 Max. Pressure (MPa) (50/60Hz) 注)2	0.44/0.38				
	最大流量 Max. Flow (L/min) (50/60Hz)	72/86				
	性能特性 Performance	50Hz	吐出量 Flow Rate (L/min)	17	35	72
			全揚程 Total Head (m)	44	40	23
60Hz		吐出量 Flow Rate (L/min)	20	62	86	
		全揚程 Total Head (m)	38	30	20	
タンク有効容量(L) Tank Capacity	6					
冷却方法 Cooling Method	間接冷却 Direct cooling					
冷却能力*(kW) Cooling Capacity	7.3*1					
配管径 Pipe Size	循環系 Circulation Line	25A (1B)				
	冷却系 Cooling Line	15A (1/2B)				
警報 Alarm	循環系 Accessories (Branch Pipe)	10A×2方向 10A (3/8B)×2 directions				
	冷却系	15A (1/2B)				
ユーティリティ Utility	電源電圧 Power Supply	3相 3 Phase AC 200V/200, 220V 50/60Hz				
	総電気容量 Power Demand (kVA)	7.9				
	ブレーカ容量 Main Breaker (AT)	30				
	冷却水量 Cooling Water (L/min) 注)1 冷却水圧力 Water Pressure (0.1~0.3MPa) Notes: 1	15以上 or more				
付属品 Accessories	電源ケーブル 5m Power cable 5m					
塗装色 Painting Color	日塗工 Y15-85A 半艶 JMPA Y15-85A, semigloss					
機械質量 Weight (kg)	75					

\* 本冷却能力は実用冷却能力です。  
\* The value of cooling capacity mentioned here is for practical use.  
\* 1. 冷却水圧力: 0.2MPa、媒体温度と冷却水出入口温度差30°Cの時の値  
\* 1. Cooling water pressure is 0.2 MPa when the difference between medium temperature and cooling water inlet/outlet temperature is 30°C.

注) 1. 使用する水質については、日本冷凍空調工業会規格による水質標準を目標に管理してください。  
Notes: 1. For the management of water quality, refer to the water quality standards of the Japan Refrigeration and Air Conditioning Industry Association.

注) 2. 接続ホースは最高温度以上、最高圧力0.5MPa以上に耐えられるものをご使用ください。  
Notes: 2. Please use connection hose which withstand the temperature above maximum and the pressure above the maximum 0.5 MPa

### 外形寸法図 Dimensions



\* オプションにつきましては、13~14 ページの  
オプション一覧をご覧ください。  
For options, see the list on page p13 and 14.

TWF-LDa series

TWF-LDa-L series  
TWF-200LKa

TWK-MDA series

TWK-HHDna series

TWK-HHKna series

KCOII-La series

用途例  
EXAMPLE OF USE

KCOII-Ma/Na/Ha/Ha series

T E S

# TWK-MDa

熱媒体(水)  
最高使用温度

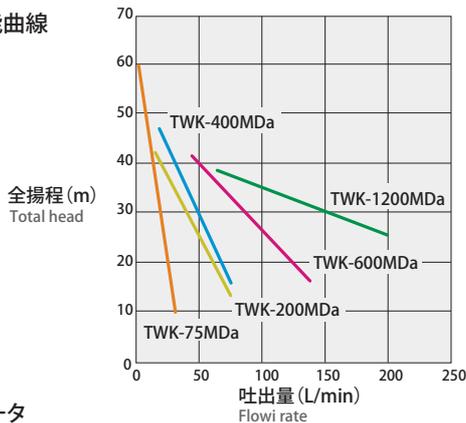
120°C



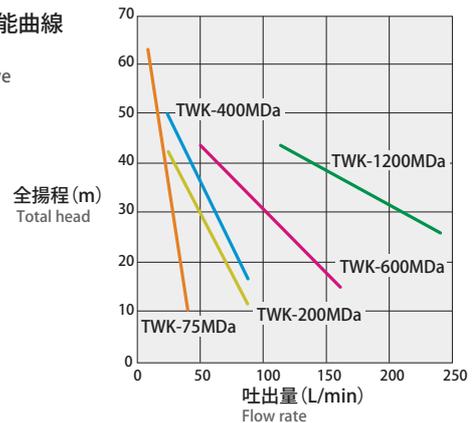
## 特長 Features

### ① 高圧大流量ポンプ搭載 High-Pressure Large-Flow Pump

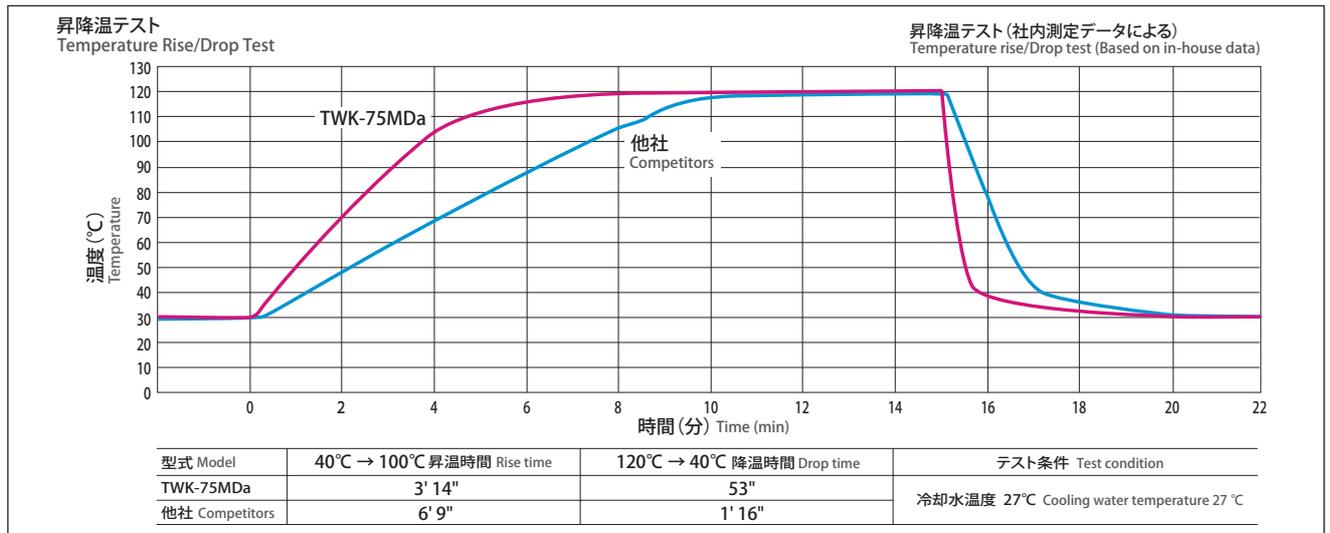
□ ポンプ性能曲線  
(50Hz)  
Pump Curve



□ ポンプ性能曲線  
(60Hz)  
Pump Curve



□ 昇降温データ  
Temperature Data



## 標準仕様 Standard

- 表示温度単位 0.1°C  
Display in 0.1°C increments
- 温度センサ Pt100Ω  
Temperature sensor Pt100Ω
- ヒータ制御 SSC  
SSC for heater control
- リモート運転入力(無電圧接点またはオープンコレクタ)  
Remote operation (No-voltage contact or open collector)
- 運転中出力(端子出しまで)  
Operational output (including Out terminal)  
(リレー接点250V 1.0A max.)  
(Relay contact 250V 1.0A max.)
- 異常警報出力(端子出しまで)  
Alarm output (including Out terminal)  
(リレー接点250V 1.0A max.)  
(Relay contact 250V 1.0A max.)
- 非常停止ボタン  
Emergency stop
- 起動 / 停止タイマ  
(運転開始、運転停止が行なえます)  
Run/Stop timer (to set run and stop time)
- 自動圧力抜き  
Auto depressurization
- メンテナンス警報  
(メンテナンス時期を警報でお知らせします)  
Maintenance alarm  
(to indicate when maintenance is needed)
- 圧力計(グリセリン封入タイプ)  
Pressure gauge (Glycerin filled)
- 高耐熱特殊樹脂フロートスイッチ  
Resin float switch
- 異常履歴表示  
Alarm log
- タイマ降温停止  
Stop after cooling time

TWF-LDa series  
TWF-LDa-L series  
TWF-200LKa  
TWK-MDa series  
TWK-HHDNa series  
TWK-HHKNa series  
KCOII-La series  
EXAMPLE of USE  
KCOII-MAN/HA/HA/HA series  
TES



### 仕様 Specifications

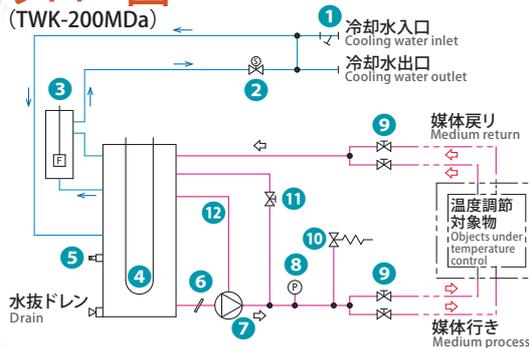
型式 Model		TWK-75MDa	TWK-200MDa	TWK-400MDa	TWK-600MDa	TWK-1200MDa		
媒体 Medium		清水 Fresh water						
使用温度 Temperature (°C)		Max. 120						
制御方式 Control Method (kW)		PID制御 PID control						
ヒータ Heater	容量 Capacity	3	6	9	9	12		
	制御 Control	SSC駆動 SSC						
シール方式 Seal Method		メカニカルシール Mechanical seal						
ポンプ Pump	モータ出力 Motor Capacity (kW) (50/60Hz)	0.47/0.53	0.55/0.75	0.75/1.1	1.1/1.5	1.5/2.2		
	最大圧力 Max. Pressure (MPa) (50/60Hz) 注2	0.6/0.54	0.4/0.41	0.46/0.5	0.41/0.42	0.39/0.43		
	最大流量 Max. Flow (L/min) (50/60Hz)	31/39	75/89	75/89	140/165	200/240		
	性能特性 Performance	50Hz	吐出量 Flow Rate (L/min)	3   31	20   75	20   75	42   140	84   200
			全揚程 Toatl Head (m)	60   10	43   16	49   19	44   19	40   26
		60Hz	吐出量 Flow Rate (L/min)	11   39	24   89	24   89	50   165	100   240
全揚程 Toatl Head (m)			54   10	45   18	54   22	41   21	44   28	
冷却方法 Cooling Method		直接冷却 Direct cooling						
冷却能力* (kW) Cooling Capacity	$\Delta t=60^{\circ}\text{C}^*1$	6.2	17.9	25.6	25.6	38.4		
	$\Delta t=30^{\circ}\text{C}^*2$	2.3	7.3	10.8	10.8	15.1		
配管径 Pipe Size	循環系 Circulation Line	15A (1/2B)	25A (1B)	25A (1B)	25A (1B)	40A (1 1/2B)		
	冷却系 Cooling Line	10A (3/8B)	15A (1/2B)	15A (1/2B)	15A (1/2B)	15A (1/2B)		
警報 Alarm		逆相、媒体不足、ポンプ過負荷、温度上限、温度下限、過熱防止 Phase reverse, Medium shortage, Pump overload, Temp. upper limit and lower limit, Over heat						
ユーティリティ Utility	電源電圧 Power Supply	3相 3 Phase AC 200V/200、220V 50/60Hz						
	総電気容量 Power Demand (kVA)	4.2	7.7	11.5	12.0	16.2		
	ブレーカ容量 Main Breaker (AT)	15	30	40	40	50		
	圧縮空気使用量 Compressed Air (L/min)(ANR0.4~0.6MPa)	エアージャ (オプション) 選択時 適量 Proper amount for Air purge (op)						
	冷却水量 Cooling Water (L/min) 注1 冷却水圧力 Water Pressure (0.1~0.3MPa) 注1	5以上 or more	15以上 or more	25以上 or more	25以上 or more	45以上 or more		
付属品 Accessories		電源ケーブル 5m Power cable 5m						
塗装色 Painting Color		日塗工 Y15-85A 半艶 JMPA Y15-85A, semigloss						
機械質量 Weight (kg)		40	70	85	90	120		

\* 50Hz, 60Hzでの各専用機となります。(TWK-75MDaはサーマル設定値の変更で使用できます。)  
 \* Designed for use with 50 or 60 Hz (TWK-75MDa : usable by changing thermal settings)  
 \* 1. 冷却水給水圧力:0.3MPa、媒体温度と冷却水出入口温度差60°Cの時の値  
 \* 1. Cooling water pressure is 0.3 MPa when the difference between medium temperature and cooling water inlet/outlet temperature is 60°C.  
 注) 1. 使用する水質については、日本冷凍空調工業会規格による水質標準を目標に管理してください。  
 Notes : 1. For the management of water quality, refer to the water quality standards of the Japan Refrigeration and Air Conditioning Industry Association.

\* 本冷却能力は実用冷却能力です。  
 \* The value of cooling capacity mentioned here is for practical use.  
 \* 2. 冷却水給水圧力:0.2MPa、媒体温度と冷却水出入口温度差30°Cの時の値  
 \* 2. Cooling water pressure is 0.2 MPa when the difference between medium temperature and cooling water inlet/outlet temperature is 30°C.  
 注) 2. 接続ホースは最高温度以上、最高圧力1.0MPa以上に耐えられるものをご使用ください。  
 Notes : 2. Please use connection hose which withstand the temperature above maximum and the pressure above the maximum 1.0 MPa.



### フロー図 Flow sheet

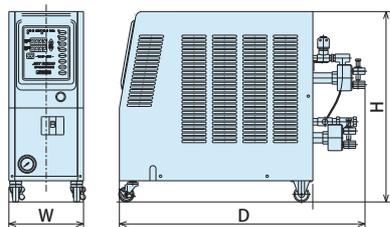


→ 冷却水経路 Cooling water  
 ⇄ 媒体経路 Medium

1 Y形ストレーナ Strainer	2 電磁弁 Solenoid valve	3 フロートスイッチ Float switch	4 ヒータ Heater
5 過熱防止器 Overheat protector	6 温度センサー Temperature sensor	7 ポンプ Pump	8 圧力計 Pressure gauge
9 ボールバルブ Ball valve	10 安全弁 Safety valve	11 バイパスバルブ Bypass valve	12 バイパス配管 Bypass pipe

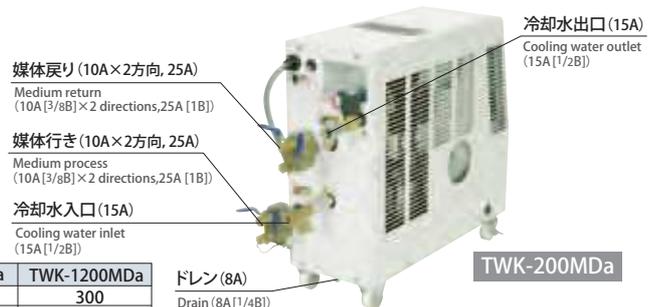


### 外形寸法図 Dimensions



寸法表 Dimensions

型式 Model	TWK-75MDa	TWK-200MDa	TWK-400MDa	TWK-600MDa	TWK-1200MDa
W	235	245	245	245	300
D	566	822	821	821	968
H	530	630	750	800	870
質量 Weight (kg)	40	70	85	90	120



\* オプションにつきましては、13~14 ページのオプション一覧をご覧ください。  
 For options, see the list on page p13 and 14.

TWF-LDa series

TWF-LDa-L series  
 TWF-200LKa

TWK-MDa series

TWK-HHDna series

TWK-HHKn series

KCOIII-La series

用范例 EXAMPLE OF USE

KCOIII-MDa/HHa/HHn/HHn-HHn

T E S

# TWF-HHDNa 直接冷却タイプ Direct Cooling Method



熱媒体(水)  
最高使用温度

160°C

180°C

## 特長 Features

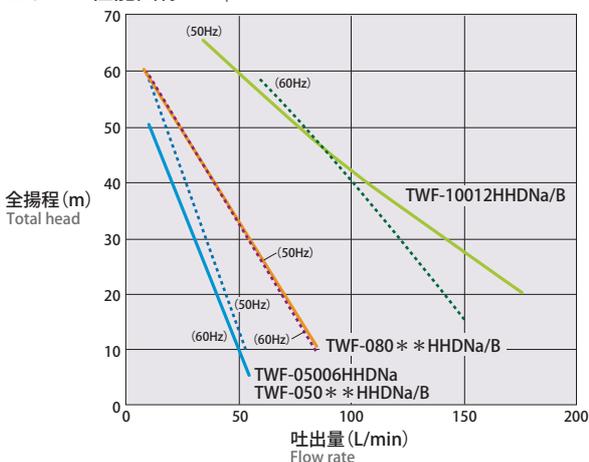
- ① シリーズとして流量 50L/min~100L/min、ヒータ容量 6kW~12kW をラインアップ。  
Strengthened lineup: 50L/min to 100L/min in flow rate and 6kW to 12kW in heater capacity
- ② ブースターポンプ内蔵 (TWF-05006HHDNa を除く) で、冷却水圧力0.2MPaで160°C迄使用可能。  
Built-in booster pump (excluding TWF-05006HHDNa) available for process temperature up to 160°C at cooling water pressure of 0.2MPa
- ③ 冷却モード、エアパーージ (40°C以下で使用) 等多彩な機能が標準装備。  
Various functions including cooling mode, air purge (available at temperature up to 40°C) as standard equipment

## 標準仕様 Standard

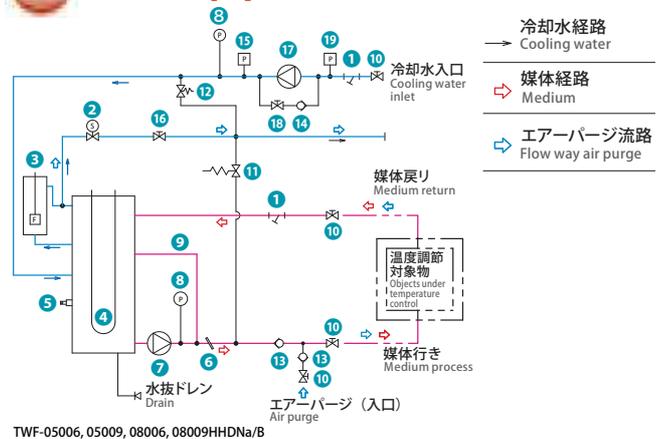
- ① 表示温度単位 0.1°C  
Display in 0.1°C increments
- ② 温度センサ Pt100Ω  
Temperature sensor Pt100Ω
- ③ ヒータ制御 SSC  
SSC for heater control
- ④ リモート運転入力 (無電圧接点またはオープンコレクタ)  
Remote operation (No-voltage contact or open collector)
- ⑤ 運転中出力 (端子出しまで)  
Operational output (including Out terminal)  
(リレー接点250V 1.0A max.)  
(Relay contact 250V 1.0A max.)
- ⑥ 異常警報出力 (端子出しまで)  
Alarm output (including Out terminal)  
(リレー接点250V 1.0A max.)  
(Relay contact 250V 1.0A max.)
- ⑦ 非常停止ボタン  
Emergency stop
- ⑧ 起動 / 停止タイマ  
(運転開始、運転停止が行なえます)  
Run/Stop timer (to set run and stop time)
- ⑨ 自動圧力抜き  
Auto depressurization
- ⑩ メンテナンス警報  
Maintenance alarm
- ⑪ 圧力計 (グリセリン封入タイプ)  
Pressure gauge (Glycerin filled)
- ⑫ エアパーージ (手動式)  
Air purge
- ⑬ 週間タイマ (パラメータ設定)  
Weekly timer (Parameter setting)
- ⑭ 異常履歴表示  
Alarm log
- ⑮ タイマ降温停止  
Stop after cooling time

## ポンプ性能 Pump performance

□ポンプ性能曲線 Pump Curve



## フロー図 Flow sheet



TWF-05006, 05009, 08006, 08009HHDNa/B

- |                                  |                                   |                 |             |                     |
|----------------------------------|-----------------------------------|-----------------|-------------|---------------------|
| ① ストレーナ                          | ② 電磁弁                             | ③ フロートスイッチ      | ④ ヒータ       | ⑤ 過熱防止器             |
| Strainer                         | Solenoid valve                    | Float switch    | Heater      | Over heat protector |
| ⑥ 温度センサ                          | ⑦ ポンプ                             | ⑧ 圧力計           | ⑨ バイパス配管    | ⑩ ボールバルブ            |
| Temp. sensor                     | Pump                              | Pressure switch | Bypass pipe | Ball valve          |
| ⑪ 安全弁                            | ⑫ リリーフ弁                           | ⑬ 逆止弁           | ⑭ 逆止弁       |                     |
| Safety valve                     | Relief valve                      | Check valve     | Check valve |                     |
| ⑮ 圧力スイッチ (ブースターポンプ用)             | ⑯ ニードルバルブ                         | ⑰ ポンプ           |             |                     |
| Pressure switch for booster pump | Needle valve                      | Pump            |             |                     |
| ⑱ グローブバルブ                        | ⑲ 圧力スイッチ (冷却水用)                   |                 |             |                     |
| Glove valve                      | Pressure switch for cooling water |                 |             |                     |

TWF-LDa series  
 TWF-LDa-L series  
 TWF-200LKa  
 TWF-MDa series  
 TWF-HHDNa series  
 TWF-HHkNa series  
 KCOIII-La series  
 用途例  
 EXAMPLE of USE  
 KODI/II/III/IV/III/III/III series  
 TES

**仕様 Specifications**

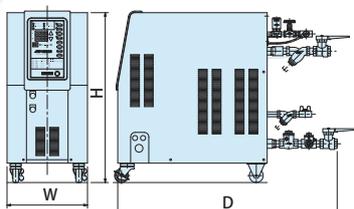
型式 Model	TWF-05006 HHDNa/B-C	TWF-05009 HHDNa/B	TWF-08006 HHDNa/B	TWF-08009 HHDNa/B	TWF-10012 HHDNa/B	TWF-05009 HHDNa/B-180°C									
〈ブースターポンプ内蔵式〉〈Built-in booster pump〉															
媒体 Medium	清水 Fresh water														
使用温度 Temperature (°C)	Max.160					Max.180									
制御方式 Control Method	PID制御 PID control														
ヒータ Heater	容量 Capacity (kW)	6	9	6	9	12(6×2)	9								
	制御 Control	SSC駆動 SSC													
ポンプ Pump	シール方式 Seal Method	シールレス Sealless													
	モータ出力 Motor Capacity (kW) (50/60Hz)	1.0/1.1		1.5/1.5		3.5/4.2	1.0/1.1								
	最大圧力 Max. Pressure (MPa) (50/60Hz) 注2	0.5/0.6		0.6/0.6		0.65/0.58	0.5/0.6								
	最大流量 Max. Flow (L/min) (50/60Hz)	55/55		85/85		175/150	55/55								
	性能特性 Performance	50Hz	吐出量 Flow Rate (L/min)	10	30	55	9	40	85	35	100	175	10	30	55
			全揚程 Total Head (m)	50	30	5	60	40	10	65	42	20	50	30	5
60Hz	吐出量 Flow Rate (L/min)	10	30	55	9	40	85	60	100	150	10	30	55		
	全揚程 Total Head (m)	60	37	10	60	40	10	58	40	15	60	37	10		
ブースターポンプ モータ出力 (kW) (50/60Hz)	0.055				0.055×2		1.0/1.1								
冷却方法 Cooling Method	直接冷却 Direct cooling														
冷却能力 Cooling Capacity (kW) (Δt=30°C) *1	7.3 (本冷却能力は実用冷却能力です) (The value of cooling capacity mentioned here is for practical use.)														
配管径 Pipe Size	循環系 Circulation Line	20A×1系統 20A (3/4B)×1 unit		15A×1系統 15A (1/2B)×1 unit		20A×1系統 20A (3/4B)×1 unit	32A×1系統 32A (1 1/4B)×1 unit	15A×1系統 15A (1/2B)×1 unit							
	冷却系 Cooling Line	15A (1/2B)					20A(3/4B)								
警報 Alarm	逆相、媒体不足、ポンプ過負荷、温度上限、温度下限、過熱防止 Phase reverse, Medium shortage, Pump overload, Temp. upper limit and lower limit, Over heat														
ユーティリティ Utility	電源電圧 Power Supply	3相 3 Phase AC 200V/200、220V 50/60Hz													
	総電気容量 Power Demand (kVA)	8.6	11.9	8.9	12.1	18.8	13.6								
	ブレーカ容量 Main Breaker (AT)	30	40	30	40	60	50								
	圧縮空気使用量 Compressed Air (L/min) (ANR) (0.4~0.6MPa)	手動式 (エア-接続口 10A) Manual (Air connection:10A) 約0.5N/m <sup>3</sup> Approx. 0.5 N / m <sup>3</sup>													
	冷却水量 Cooling Water (L/min) 注1 冷却水圧力 Water pressure (MPa) 注2	15以上 or more 0.2~0.7					0.25~0.4								
付属品 Accessories	電源ケーブル 5m Power cable 5m														
塗装色 Painting Color	日塗工 Y15-85A 半艶 JMPA Y15-85A, semigloss														
機械質量 Weight (kg)		65		100		130	115								

\*50Hz, 60Hzでの各専用機となります。(TWF-05006、05009HHDNa/Bはサーマル設定値の変更で使用できません。)  
 \* Designed for use with 50 or 60 Hz (TWF-05006 & 05009HHDNa/B : usable by changing thermal settings)  
 \*1. 冷却水圧力: 0.2MPa、媒体温度と冷却水出入口温度差30°Cの時の値  
 \*1. Cooling water pressure is 0.2 MPa when the difference between medium temperature and cooling water inlet/outlet temperature is 30°C.  
 注) 1. 使用する水質については、日本冷凍空調工業会規格による水質標準を目標に管理してください。  
 Notes : 1. For the management of water quality, refer to the water quality standards of the Japan Refrigeration and Air Conditioning Industry Association.  
 注) 2. 接続ホースは最高温度以上、最高圧力1.5MPa以上(TWF-05009HHDNa/B-180°Cは2.0MPa以上)に耐えられるものをご使用ください。  
 Notes : 2. Please use connection hose which withstand the temperature above maximum and the pressure above the maximum 1.5 MPa. (For TWF-05009HHDNa/B-180°C, the pressure above maximum 2.0 MPa.)

必要冷却水圧力 (TWF-05006HHDNa用)  
 Cooling Water Pressure (for TWF-05006HHDNa)

設定温度 Set Temperature (°C)	100	110	120	130	140	150	160	170	180
冷却水圧力 Cooling Water Pressure (MPa)	0.2	0.25	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.9	1.0

**外形寸法図 Dimensions**



寸法表 Dimensions

型式 Model	TWF-05006 HHDNa/B-C	TWF-05009 HHDNa/B	TWF-08006 HHDNa/B 08009HHDNa/B	TWF-10012 HHDNa/B	TWF-05009 HHDNa/B-180°C
W	200	350	350	350	400
D	751	918	967	1164	927
H	541	745	745	720	745
質量 Weight (kg)	65	100	100	130	115

\* オプションにつきましては、13~14ページのオプション一覧をご覧ください。  
 For options, see the list on page 13 and 14.

TWF-LDa series  
 TWF-LDa-L series  
 TWF-200LKa series  
 TWK-MDA series  
 TWK-HHDNa series  
 TWK-HHKNa series  
 KOII-La series  
 EXAMPLE of USE  
 KOII-MDa/MDa/HD series  
 T.E.S

# TWF-HHKNa 間接冷却タイプ Indirect Cooling Method



熱媒体(水)  
最高使用温度

160°C

## 特長 Features

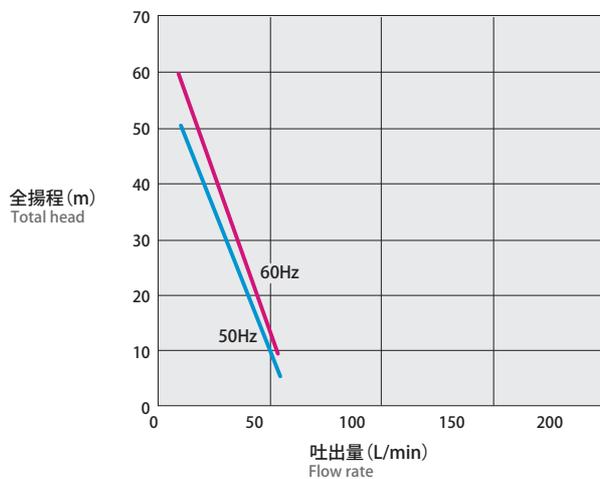
- ① お客様の管理されている冷却水の使用が可能です。  
The cooling water which the customer has managed can be used.
- ② タンクを内蔵しており、補給水用の別置きタンクは不要です。  
The tank is built in, another putting tank for supply water is unnecessary.

## 標準仕様 Standard

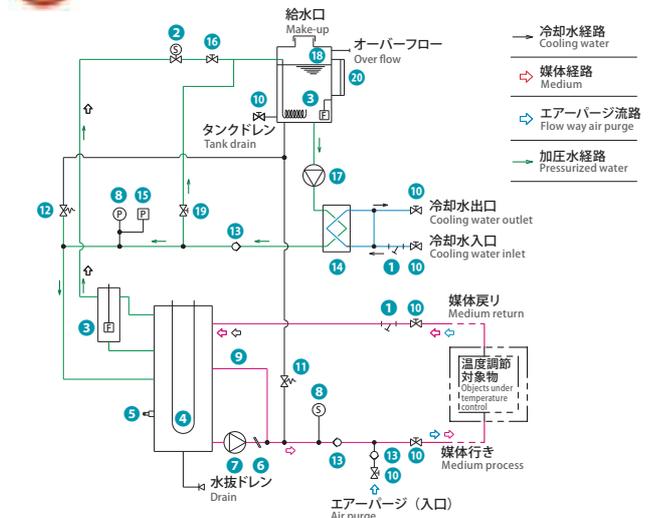
- ① 表示温度単位 0.1°C  
Display in 0.1°C increments
- ② 温度センサ Pt100Ω  
Temperature sensor Pt100Ω
- ③ ヒータ制御 SSC  
SSC for heater control
- ④ リモート運転入力(無電圧接点またはオープンコレクタ)  
Remote operation (No-voltage contact or open collector)
- ⑤ 運転中出力(端子出しまで)  
Operational output (including Out terminal)  
(リレー接点250V 1.0A max.)  
(Relay contact 250V 1.0A max.)
- ⑥ 異常警報出力(端子出しまで)  
Alarm output (including Out terminal)  
(リレー接点250V 1.0A max.)  
(Relay contact 250V 1.0A max.)
- ⑦ 非常停止ボタン  
Emergency stop
- ⑧ 起動 / 停止タイマ  
(運転開始、運転停止が行なえます)  
Run/Stop timer (to set run and stop time)
- ⑨ 自動圧力抜き  
Auto depressurization
- ⑩ メンテナンス警報  
Maintenance alarm
- ⑪ 圧力計(グリセリン封入タイプ)  
Pressure gauge (Glycerin filled)
- ⑫ エアーパージ(手動式)  
Air purge
- ⑬ 異常履歴表示  
Alarm log
- ⑭ タイマ降温停止  
Stop after cooling time
- ⑮ 週間タイマ(パラメータ設定)  
Weekly timer (Parameter setting)

## ポンプ性能 Pump performance

□ポンプ性能曲線 Pump Curve



## フロー図 Flow sheet



- |                                |                         |                                  |                           |
|--------------------------------|-------------------------|----------------------------------|---------------------------|
| ① ストレーナ<br>Strainer            | ② 電磁弁<br>Solenoid valve | ③ フロートスイッチ<br>Float switch       | ④ ヒータ<br>Heater           |
| ⑤ 過熱防止器<br>Over heat protector | ⑥ 温度センサ<br>Temp. sensor | ⑦ ポンプ<br>Pump                    | ⑧ 圧力計<br>Pressure gauge   |
| ⑨ バイパス配管<br>Bypass pipe        | ⑩ ボールバルブ<br>Ball valve  | ⑪ 安全弁<br>Safety valve            | ⑫ 安全弁<br>Safety valve     |
| ⑬ 逆止弁<br>Check valve           | ⑭ 熱交換器<br>Heat exchange | ⑮ 圧力スイッチ<br>Pressure switch      | ⑯ ニードルバルブ<br>Needle valve |
| ⑰ ブースターポンプ<br>Buster pump      | ⑱ タンク<br>Tank           | ⑲ 圧力調整バルブ<br>Pressure adj. valve | ⑳ レベルゲージ<br>Level gauge   |

TWF-LDa series  
 TWF-LDa-L series  
 TWF-200LKa  
 TWK-MDa series  
 TWK-HHDNa series  
 TWK-HHKNa series  
 KCOII-La series  
 用途例  
 EXAMPLE of USE  
 KCOII-Ma/Na/Hi/Hi/Hi series  
 T E S

**仕様 Specifications**

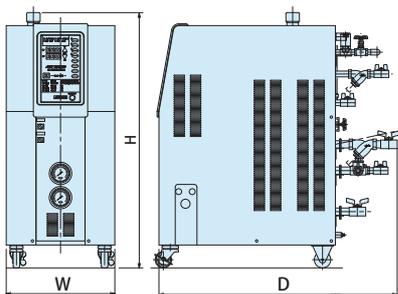
型 式 Model		TWF-05006HHKNa/B	TWF-05009HHKNa/B			
媒 体 Medium		清 水 water				
使用温度 Temperature (°C)		Max.160				
制御方式 Control Method		PID制御 PID control				
ヒータ Heater	容量 Capacity (kW)	6	9			
	制御 Control	SSC駆動 SSC				
ポンプ Pump	シール方式 Seal Method		シールレス Sealless			
	モータ出力 Motor Capacity (kW) (50/60Hz)		1.0/1.1			
	最大圧力 Max. Pressure 注2 (MPa) (50/60Hz)		0.5/0.6			
	最大流量 Max. Flow (L/min) (50/60Hz)		55/55			
	性能特性 Performance	50Hz	吐出量 Flow Rate (L/min)	10	30	55
			全揚程 Total Head (m)	50	30	5
60Hz		吐出量 Flow Rate (L/min)	10	30	55	
		全揚程 Total Head (m)	60	37	10	
ブースターポンプ モータ出力 (kW) (50/60Hz) Booster Pump Motor Capacity		1.0/1.1				
タンク Tank	有効容量 Capacity (L)	10				
冷却方法 Cooling Method		間接冷却 Indirect cooling				
冷却能力 (kW) (Δt=30°C) Cooling Capacity		5.2/7.3 (冷却水圧力 0.1MPa/0.2MPa)				
配管径 Pipe Size	循環系 Circulation Line	15A×1系統 15A (1/2B)×1 unit				
	冷却系 Cooling Line	20A (3/4B)				
警 報 Alarm	逆相、媒体不足、ポンプ過負荷、温度上限、温度下限、過熱防止、ブースター圧力不足、ブースター過負荷 Phase reverse, Medium shortage, Pump overload, Temp. upper limit and lower limit, Over heat, Booster pressure shortage, Booster overload					
ユーティリティ Utility	電源電圧 Power Supply	3相 3 Phase AC 200V/200, 220V 50/60Hz				
	総電気容量 Power Demand (kVA)	10.3	13.6			
	ブレーカ容量 Main Breaker (AT)	40	50			
	圧縮空気使用量 Compressed Air (L/min)(ANR)(0.4~0.6MPa)	手動式(エア接続口 10A) Manual (Air connection:10A (3/8B)) 約0.5 Approx. 0.5				
	冷却水量 Cooling Water (L/min) 注1 冷却水圧力 Water pressure (MPa) 注1	15以上 or more 0.1~0.3				
付 属 品 Accessories	電源ケーブル 5m Power cable 5m					
塗 装 色 Painting Color	日塗工 Y15-85A 半艶 JMPA Y15-85A, semigloss					
機 械 質 量 Weight (kg)	150					

\* 冷却能力は冷却水圧力および温度で異なります。  
 \* Cooling capacity varies depending on the cooling water pressure and temperature

注) 1. 使用する水質については、日本冷凍空調工業会規格による水質標準を目標に管理してください。  
 Notes : 1. For the management of water quality, refer to the water quality standards of the Japan Refrigeration and Air Conditioning Industry Association.

注) 2. 接続ホースは最高温度以上、最高圧力1.5MPa以上に耐えられるものをご使用ください。  
 Notes : 2. Please use connection hose which withstand the temperature above maximum and the pressure above the maximum 1.5 MPa.

**外形寸法図 Dimensions**



寸法表 Dimensions

型式 Model	TWF-05006HHKNa/B	TWF-05009HHKNa/B
W	400	
D	977	
H	950	
質量 Weight (kg)	150	

**\* オプションにつきましては、13~14 ページのオプション一覧をご覧ください。**  
 For options, see the list on page 13 and 14.

TWF-LDa series

TWF-LDa-L series  
TWF-200LKa

TWK-MDA series

TWK-HHDNa series

TWK-HHKNa series

KCOII-La series

用途例  
EXAMPLE of USE

KCOII-Ma/Na/Hi/Ha series

T E S

# オプション一覧

## Options

### TWF-LDa / TWK-MDa / TWF-HHDNa / HHKNa

#### □ オプション (共通)

##### Options

漏電ブレーカ (200/220V, 380/400/415V)  
Earth leakage breaker

異電圧対応 (380V・400V・415V 50Hz) \*1  
Different voltage (380V・400V・415V 50Hz) \*1

減圧弁〈給水用〉 (冷却水0.3MPa以上である場合に必要) \*2  
Decompression valve 〈for feedwater〉 (required when cooling water is 0.3MPa or more) \*2

減圧弁〈媒体用〉  
Decompression valve 〈for medium〉

ストレーナ 媒体戻り側 \*3  
Strainer for medium return pipes \*3

手動エアージェ (TWF-LDa, TWK-MDa) \*3  
Manual air purging (TWF-LDa, TWK-MDa) \*3

自動エアージェ (TWF-HHDNa, TWF-HHKNa)  
Automatic air purging (TWF-HHDNa, TWF-HHKNa)

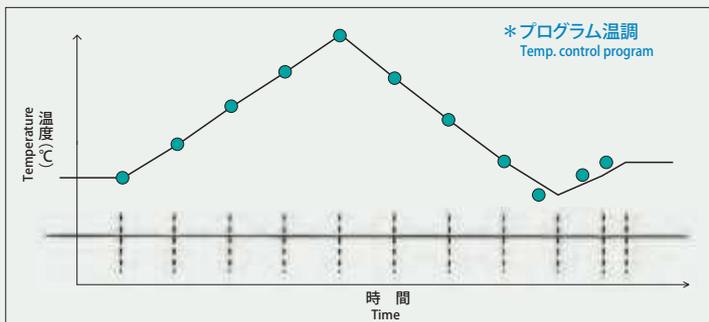
流量調節用バイパス配管 (媒体循環経路の圧力が高すぎる場合の調整) \*3  
Bypass pipe for flow control (when pressure in a medium circulation path is too high) \*3

指定色塗装  
Designated color painting

週間タイマ (オムロン製) \*1  
Weekly timer (OMRON) \*1

タイマによる温度切替 (10タイマ×10設定) \*1  
Changeover timer for temperature setting (10 timers x 10 settings) \*1

プログラム温調 (設定温度到達までの時間も設定) \*1  
Changeover timer for temperature setting (10 timers x 10 settings) \*1



オートパワーOFF  
Automatic power off

媒体戻り温度表示 (Δt温度表示)  
Temperature indication of medium return (Temperature displayed with Δt)

外部温度制御 (外部センサ〈Pt100Ω〉5m付) (Δt温度表示)  
External sensor control (Attachment external sensor 〈Pt100Ω〉 5m) (Temperature displayed with Δt)

成形中、停止中温度切替  
(外部信号がONの間は成形中温度、外部信号をOFFにすると停止中温度となります。) \*1  
Temperature switch between molding and stopping  
(while the external signal is OFF and ON, respectively) \*1

自動温度切替  
(運転開始時は運転開始時温度、設定時間後は運転時温度となります。)  
Automatic temp. change  
(startup temperature in starting the operation, operational temperature after setting time)

昇温完了信号出力 \*1  
Signal of temperature rise completion \*1

操作電源AC100V仕様 \*1  
Operation power supply / AC100V \*1

電力モニタ  
Power consumption monitor

流量モニタ  
Flow rate measurement

ヒータ断線警報  
Heater element burnout alarm

データロギング機能  
Data logger

運転中信号灯 (緑色)  
Signal light for during run (Green)

異常警告灯 (赤色)  
Signal light for alarm (Red)

リモート温度設定 (外部アナログ信号)  
Remote temperature setting

リモートスイッチBOX  
(温度設定・表示、運転/停止が手元で可能)  
Remote switch box (Operation at hand)



設定条件メモリー (63条件) \*2  
Setup condition memory (63 conditions) \*2

MODBUS通信仕様 (RS-485)  
MODBUS communication (RS-485)  
(Except HHDN series)

SPI通信仕様  
SPI communication  
・コンバータ無 \*1 No Converter \*1  
・コンバータ付 \*1 With Converter \*1

冷却水用高性能フィルタ \*  
High efficiency filter for cooling water



サーモナイザー  
THERMIONIZER  
(スケールや錆を溶解・防止するマグネットです。)  
The magnet which dissolves and prevents scale and rust.



接続ホース  
Connecting hose  
※詳細は次ページをご覧ください。  
For details, refer to the next page.

エアロフレックス (125°C以下)  
(8A, 10Aテフロンホース用断熱材 2m)  
AEROFLEX (max. 125°C)  
(Heat insulator 2m for Teflon hose 8A [1/4B] & 10A [3/8B])  
※エアロフレックスは高温の場合、5%程度縮みます。  
AEROFLEX shrinks about 5% at high temperatures.

シリコンスポンジ断熱材 (230°C以下)  
Silicone sponge insulation (max. 230°C)

\*1. TWF-05006HHDNa/B-Cは除く。  
Except TWF-05006HHDNa/B-C

\*2. HHDNaシリーズは除く。  
Except HHDNa series

\*3. HHDNaシリーズは、標準装備。  
Standard equipment on HHDNa series

#### 接続ホース Connecting hose

#### 媒体行き・戻り分岐管/接続ホース選定表 Selection table for branch pipe (for medium process/return) and hose

##### TWF-LDa series

型式 Model	TWF-75LDa		TWF-200LDa / TWF-200LKa		TWF-600LDa		TWF-1200LDa	
	標準 Standard	オプション Option	標準 Standard	オプション Option	標準 Standard	オプション Option	標準 Standard	オプション Option
分岐管 仕様 Branch pipe	標準 8A(1/4B)×2方向 directions	オプション 分岐管不要 No branch pipe	標準 10A(3/8B)×2方向 directions	オプション 8A(1/4B)×4方向 directions 分岐管不要 No branch pipe	標準 10A(3/8B)×4方向 directions	オプション 15A(1/2B)×2方向 directions 分岐管不要 No branch pipe	標準 15A(1/2B)×4方向 directions	オプション 20A(3/4B)×2方向 directions 分岐管不要 No branch pipe
接続ホース Connecting hose (Option)	*1 8A(1/4B) 15m×1本 pcs	—	*1 10A(3/8B) 15m×1本 pcs	*2 8A(1/4B) 15m×2本 pcs 25A(1B) 5m×2本 pcs 20A(3/4B) 5m×2本 pcs	*2 10A(3/8B) 15m×2本 pcs	*1 15A(1/2B) 15m×1本 pcs 25A(1B) 5m×2本 pcs 20A(3/4B) 5m×2本 pcs	*2 15A(1/2B) 15m×2本 pcs	*1 20A(3/4B) 15m×1本 pcs 40A(1 1/2B)

\*1. ホースニップル、バンド 各12個付 Hose nipple and band 12 set \*2. ホースニップル、バンド 各24個付 Hose nipple and band 24 set

##### TWK-MDa series

型式 Model	TWK-75MDa		TWK-200MDa		TWK-400MDa	
	標準 Standard	オプション Option	標準 Standard	オプション Option	標準 Standard	オプション Option
分岐管 仕様 Branch pipe	標準 8A(1/4B)×2方向 directions	オプション 分岐管不要 No branch pipe	標準 10A(3/8B)×2方向 directions	オプション 8A(1/4B)×4方向 directions 分岐管不要 No branch pipe	標準 10A(3/8B)×4方向 directions	オプション 15A(1/2B)×2方向 directions 分岐管不要 No branch pipe
接続ホース Connecting hose (Option)	8A(1/4B) 3m×4本 pcs 8A(1/4B) 0.5m×2本 pcs	—	10A(3/8B) 3m×4本 pcs 10A(3/8B) 0.5m×2本 pcs	8A(1/4B) 3m×8本 pcs 8A(1/4B) 0.5m×4本 pcs 25A(1B) 5m×2本 pcs	10A(3/8B) 3m×8本 pcs 10A(3/8B) 0.5m×4本 pcs	15A(1/2B) 3m×4本 pcs 15A(1/2B) 0.5m×2本 pcs 25A(1B) 5m×2本 pcs 20A(3/4B) 5m×2本 pcs

型式 Model	TWK-600MDa		TWK-1200MDa	
	標準 Standard	オプション Option	標準 Standard	オプション Option
分岐管 仕様 Branch pipe	標準 10A(3/8B)×4方向 directions	オプション 15A(1/2B)×2方向 directions 分岐管不要 No branch pipe	標準 15A(1/2B)×4方向 directions	オプション 20A(3/4B)×2方向 directions 分岐管不要 No branch pipe
接続ホース Connecting hose (Option)	10A(3/8B) 3m×8本 pcs 10A(3/8B) 0.5m×4本 pcs	15A(1/2B) 3m×4本 pcs 15A(1/2B) 0.5m×2本 pcs 25A(1B) 5m×2本 pcs	15A(1/2B) 3m×8本 pcs 15A(1/2B) 0.5m×4本 pcs	20A(3/4B) 3m×4本 pcs 20A(3/4B) 0.5m×2本 pcs 40A(1 1/2B)

##### TWF-HHDNa/HHKNa series

型式 Model	TWF-05006HHDNa / TWF-05006HHDNa/B / TWF-05009HHDNa/B TWF-05006HHKNa/B / TWF-05009HHKNa/B		TWF-08006HHDNa/B TWF-08009HHDNa/B		TWF-10012HHDNa/B	
	分岐管無し No branch pipe	オプション Option 10A(3/8B)×2方向 directions	分岐管無し No branch pipe	オプション Option 8A(1/4B)×4方向 directions	分岐管無し No branch pipe	オプション Option 15A(1/2B)×4方向 directions
接続ホース Connecting hose (Option)	15A(1/2B) 5m×2本 pcs	10A(3/8B) 3m×4本 pcs 10A(3/8B) 0.5m×2本 pcs	20A(3/4B) 5m×2本 pcs	8A(1/4B) 3m×8本 pcs 8A(1/4B) 0.5m×4本 pcs	32A(11/4B)	15A(1/2B) 3m×8本 pcs 15A(1/2B) 0.5m×4本 pcs

#### 接続ホース仕様

	耐熱ホース (両端金具付) Heat resisting hose (with adapters at both ends)	テフロンホース (SUSブレード付 / 両端金具付) Teflon tube (with stainless steel blade / with adapters at both ends)
	媒体 Medium	水 Water
温度 Temperature	MAX.120°C MAX.120°C	MAX.200°C MAX.200°C
圧力 Pressure	MAX.1.0MPa MAX.1.0MPa	MAX.2.0MPa MAX.2.0MPa
材質 Material	ゴム Rubber	テフロン Teflon

\*保温材付仕様も対応可能です。  
\*Heat insulated hoses are available.

#### 注意事項

1. 装置の最高温度及び最高圧力以上に耐えるホースを選定してください。
2. 接続口径は機器の配管口径により選定してください。
3. ホースは消耗品です。定期的に保守、点検を行って下さい。また、安全のために定期的に交換して下さい。長期使用を考えた場合、テフロンホース (SUSブレード付 / 両端金具付) をお奨め致します。
4. ホースの取り付けは確実に行って下さい。状況によっては内部圧が上がり、ホースが外れる恐れがあります。
5. ホース取り付けの際、特に最小曲げ半径は守って下さい。

#### Notes:

1. Select a hose that can withstand the maximum temperature and pressure of the equipment.
2. Select a hose of a diameter that matches the piping diameter of the equipment.
3. Perform regular maintenance and inspection of a hose, and periodically exchange the hose for safety reasons. Teflon tube (with stainless steel blade / with adapter) are recommended for long-term use.
4. Be sure to securely attach a hose. If internal pressure rises, the hose may be disconnected.
5. When attaching a hose, be sure to maintain a minimum bend radius.



TWF-LDa series

TWF-LDa-L series  
TWF-200LKa

TWK-MDa series

TWK-HHDNa series

TWK-HHKNa series

KCO III-La series

用途例  
EXAMPLE of USE

KCO III-MDa/HHNa/HHKNa series

TES

# KCO III-La series

熱媒体(油)  
最高使用温度

160°C



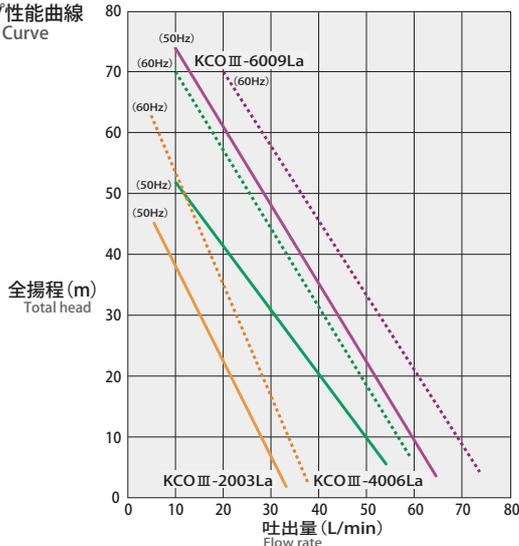
## ポンプ性能の大幅アップをローコストで実現!

Enhanced pump performance at low cost

### 特長 Features

#### ① 高圧大流量ポンプ搭載 High-Pressure Large-Flow Pump

□ ポンプ性能曲線  
Pump Curve



#### ② 未然にトラブルを防ぐ各種警報回路を搭載した高安全設計。 Safety design with various alarm circuits to prevent accidents

#### ③ アラーム機能を兼ね備えた最新鋭の専用コントローラを装備。 The most advanced controller with alarm function

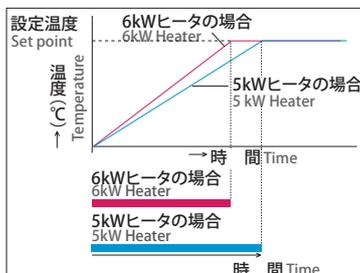
#### ④ 高精度 High Accuracy

□ 抜群の温度安定性  
Exceptional stability

射出成形に最適なPID制御プログラムにより、比類なき温度安定性を実現。  
PID control provides excellent temperature stability.

#### ⑤ 高性能 High Performance

□ ハイパワーヒータで素早い昇温を実現。  
High power heater achieves rapid temperature rise.



#### ⑥ 高信頼性 High Reliability

□ 長寿命  
Long life

ヒータ制御にSSC(無接点コンタクタ)を採用。  
SSC (solid state contactor) is adopted for heater control.

□ グリセリン封入タイプの圧力計を採用し、耐久性を大幅に向上させました。  
A glycerin filled pressure gauge substantially increases durability.



#### ⑦ 洗練の外観 Sophisticated Appearance

□ 操作性の向上  
Improved operability

主電源のブレーカを外面に配置。  
The main power breaker is located on the front.

□ 機能美の追求  
Quest for functional beauty

使い易さはそのままに、斬新なフェイスデザイン背面の機外配管を更にスッキリさせました。  
External piping on the back is more simplified without sacrificing usability.

□ タンク内蔵  
Built-in tank  
膨張タンクは標準装備です。  
The expansion tank is standard equipment.



### 標準仕様 Standard

① リモート運転入力  
(無電圧接点またはオープンコレクタ)  
Remote operation (No-voltage contact or open collector)

② 温度センサ熱電対 (K)  
Temperature sensor Thermocouple (K)

③ 運転中出力 (端子出しまで)  
Operational output (including Out terminal)  
(リレー接点250V 1.0A max.)  
(Relay contact 250V 1.0A max.)

④ 異常警報出力 (端子出しまで)  
Alarm output (including Out terminal)  
(リレー接点250V 1.0A max.)  
(Relay contact 250V 1.0A max.)

⑤ 非常停止ボタン  
Emergency stop

⑥ 起動 / 停止タイマ  
(運転開始、運転停止が行なえます)  
Run/Stop timer (to set run and stop time)

⑦ メンテナンス警報  
(メンテナンス時期を警報でお知らせします)  
Maintenance alarm (to indicate when maintenance is needed)

⑧ 50Hz/60Hz 共用  
Available for both 50Hz and 60Hz

⑨ 異常履歴表示  
Alarm log

⑩ タイマ降温停止  
Stop after cooling time

TWF-LDa series

TWF-LDa-L series  
TWF-200LKa

TWK-MDa series

TWK-HHDNa series

TWK-HHKNa series

KCO III-La series

用途例  
EXAMPLE of USE

KCO III-Ma/Na/Ha/Pha series

T E S



### 仕様 Specifications

型式 Model	KCO III-2003La		KCO III-4006La		KCO III-6009La				
熱媒体 Heating Medium	熱媒体油(推奨: バレルサーモ #400)*1 Heating medium oil (Barrel Therm #400)*1								
使用温度 (°C) Temperature	Max. 160								
制御方式 Control Method	PID制御 PID control								
ヒータ Heater	容量 (kW) Capacity	3		6		9			
	制御 Control	SSC駆動 SSC							
ポンプ Pump	モータ出力 (kW) (50/60Hz) Motor	0.5/0.5		0.75/0.9		1.0/1.1			
	最大圧力 (MPa) (50/60Hz) Max. Pressure	0.44/0.62		0.50/0.68		0.74/0.71			
	最大流量 (L/min) (50/60Hz) Max. Flow Rate	33/39		54/60		64/72			
	性能特性 Performance	50Hz	吐出量 (L/min) Flow Rate	5	33	12	54	10	64
			圧力 (MPa) Pressure	0.44	0.02	0.50	0.05	0.74	0.04
性能特性 Performance	60Hz	吐出量 (L/min) Flow Rate	5	39	12	60	29	72	
		圧力 (MPa) Pressure	0.62	0.03	0.68	0.06	0.71	0.04	
装置内熱媒体油使用量 (L) Heating Medium Oil Volume in the Unit	8		13		18				
膨張タンク全容量 (L) Expansion Tank Capacity	7/3		10/4		10/4				
冷却方法 Cooling Method	間接冷却 Indirect cooling								
冷却能力 (kW)* at 160°C Cooling Capacity	1.7*1		3.8*2		5.8*3				
配管径 Pipe Size	循環系 Circulation Line	附設(分岐管) Accessories (Branch Pipe)	10A (3/8B)		20A (3/4B)		25A (1B)		
		冷却系 Cooling Line	8A (1/4B) × 2方向 8A (1/4B) × 2 directions		10A × 2方向 10A (3/8B) × 2 directions		10A × 4方向 10A (3/8B) × 4 directions		
警報 Alarm	逆相、媒体不足、ポンプ過負荷、温度上限、温度下限、過熱防止 Phase reverse, Medium shortage, Pump overload, Temp. upper limit and lower limit, Over heat								
ユーティリティ Utility	電源電圧 Power Supply	3相 3 Phase AC 200V/200, 220V 50/60Hz							
	総電気容量 (kVA) Power Demand	4.2		8.2		12.3			
	ブレーカ容量 (AT) Main Breaker	15		30		40			
	冷却水量 (L/min) 冷却水圧力 (0.1~0.3MPa) Water Pressure	5以上 or more		15以上 or more		25以上 or more			
付属品 Accessories	電源ケーブル 5m Power cable 5m								
塗装色 Painting Color	日塗工 Y15-85A 半艶 JMPA Y15-85A, semigloss								
機械質量 (kg) Weight	40		70		80				

\*換算値1kW=860kcal/H

\*1.KCO III-Laシリーズにシリコンオイルは使用できません。早期のメカ漏れの可能性があります。

\*1. Silicon oil is not available for KCO III-La. It may cause early mechanical seal leakage.

\*2. 冷却水量5L/min (30°C)、媒体流量10L/min時  
\*2. Cooling capacity shows the cooling water 5 L/min(30°C), medium flow rate 10 L/min

\*3. 冷却水量15L/min (30°C)、媒体流量20L/min時  
\*3. Cooling capacity shows the cooling water 15 L/min(30°C), medium flow rate 20 L/min

\*4. 冷却水量25L/min (30°C)、媒体流量30L/min時  
\*4. Cooling capacity shows the cooling water 25 L/min(30°C), medium flow rate 30 L/min

注) 1. 使用する水質については、日本冷凍空調工業会規格による水質標準を目標に管理してください。

Notes : 1. For the management of water quality, refer to the water quality standards of the Japan Refrigeration and Air Conditioning Industry Association.

### 媒体行き・戻り分岐管 / 金型温度調節機ホース選定表 Selection Table for Branch Pipe (for medium process/return) and Hose

型式 Model	KCO III-2003La			KCO III-4006La			KCO III-6009La		
	標準 Standard	オプション Option		標準 Standard	オプション Option		標準 Standard	オプション Option	
分岐管 仕様 Branch pipe	8A(1/4B) × 2方向 directions	10A(3/8B) × 2方向 directions	分岐管不要 No branch pipe	10A(3/8B) × 2方向 directions	8A(1/4B) × 4方向 directions	分岐管不要 No branch pipe	10A(3/8B) × 4方向 directions	15A(1/2B) × 2方向 directions	分岐管不要 No branch pipe
接続ホース 仕様 (Option)	8A(1/4B) 3m × 4本 pcs	10A(3/8B) 3m × 4本 pcs	10A(3/8B) × 5m	10A(3/8B) 3m × 4本 pcs	8A(1/4B) 3m × 8本 pcs	20A(3/4B) × 5m	10A(3/8B) 3m × 8本 pcs	15A(1/2B) 3m × 4本 pcs	25A(1B) × 5m
	8A(1/4B) 0.5m × 2本 pcs	10A(3/8B) 0.5m × 2本 pcs		10A(3/8B) 0.5m × 2本 pcs	8A(1/4B) 0.5m × 4本 pcs		10A(3/8B) 0.5m × 4本 pcs	15A(1/2B) 0.5m × 2本 pcs	



テフロンホース (SUSブレード付/両端金具付) Teflon tube (with stainless steel blade / with adapter)

TW-F-LDa series

TW-F-LDa-L series  
TW-F-2001Ka

TWK-MDa series

TWK-HHDNa series

TWK-HHKNa series

KCO III-La series

用途例  
EXAMPLE of USE

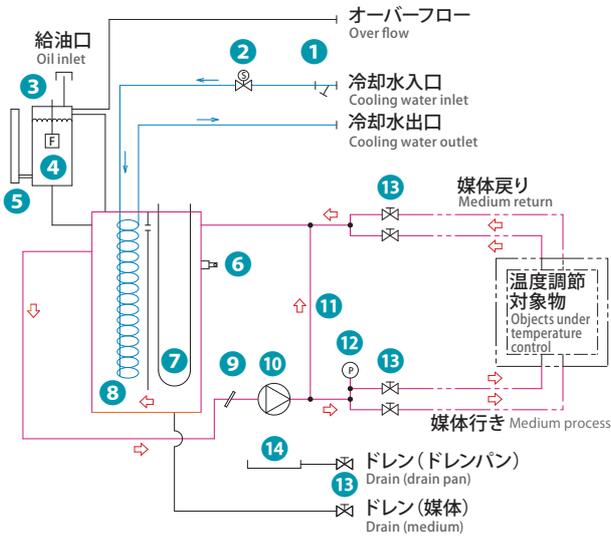
KCO III-MDa/HDa/HDa series

TES

# KCO III-L series

## フロー図 Flow sheet

(KCO III-2003La)

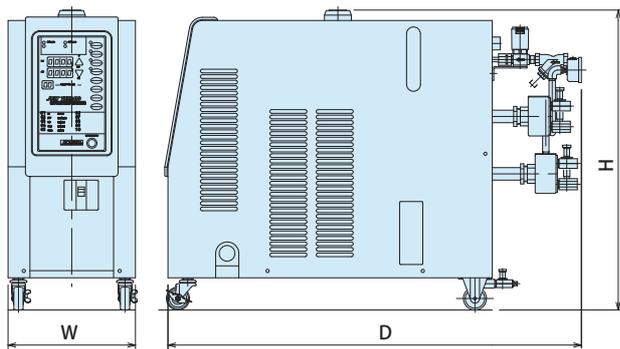


→ 冷却水経路  
Cooling water

⇄ 媒体経路  
Medium

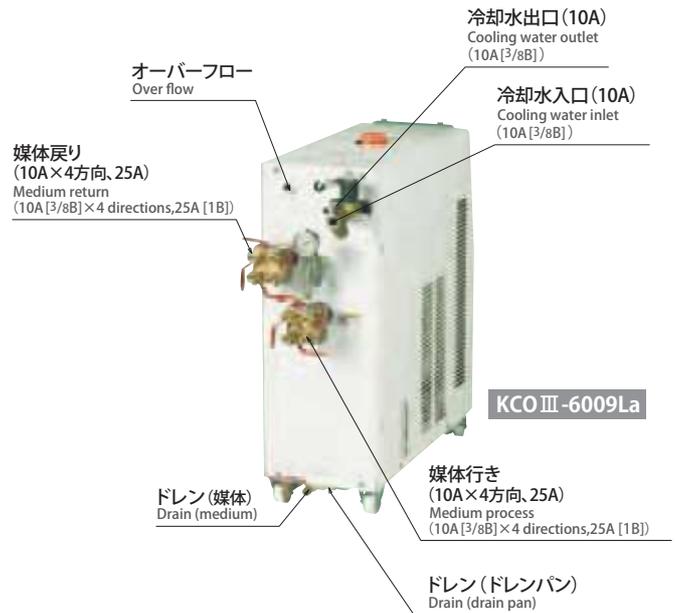
- |                         |                                |                            |                          |
|-------------------------|--------------------------------|----------------------------|--------------------------|
| 1 ストレーナ<br>Strainer     | 2 電磁弁<br>Solenoid valve        | 3 フロートスイッチ<br>Float switch | 4 膨張タンク<br>Sub tank      |
| 5 レベルゲージ<br>Level gauge | 6 過熱防止器<br>Over heat protector | 7 ヒータ<br>Heater            | 8 冷却器<br>Cooler          |
| 9 温度センサ<br>Temp. sensor | 10 ポンプ<br>Pump                 | 11 バイパス配管<br>Bypass pipe   | 12 圧力計<br>Pressure gauge |
| 13 ボールバルブ<br>Ball valve | 14 ドレンパン<br>Drain pan          |                            |                          |

## 外形寸法図 Dimensions



寸法表  
Dimensions

型式 Model	KCO III-2003La	KCO III-4006La	KCO III-6009La
W	275	275	275
D	905	961	951
H	493	653	823



### オプション Option

- 漏電ブレーカ Earth leakage breaker
- 異電圧対応 (380V・400V・415V 50Hz) Different voltage
- 給水減圧弁 (冷却水0.3MPa以上である場合に必要) Pressure reduction valve (required when cooling water is 0.3MPa or more)
- ストレーナ 媒体戻り側 Strainer for medium return
- 流量調節用バイパス配管 (媒体循環経路の圧力が高すぎる場合の調整) Bypass pipe for flow control (when pressure in a medium circulation path is too high)
- 指定色塗装 Designated color painting
- カレンダータイマ Calendar timer
- 温度切替タイマ (外部信号によりタイマON) Temperature switch timer (on by external signal)
- プログラム温調 (設定温度到達までの時間も設定) Temperature control program (including timer setting to reach a setpoint)
- オートパワーOFF Automatic power off
- 金型温度による温度制御 (Δt温度表示) Temperature control under mold temperature (Δt display)
- 成形中、停止中温度切替 (外部信号がONの間は成形中温度、外部信号をOFFにすると停止中温度となります。) Temperature switch between molding and stopping (while the external signal is OFF and ON, respectively)
- 自動温度切替 Automatic temperature switch
- 昇温完了信号出力 Signal of temperature rise completion
- 警告灯 Visual alarm
- リモート温度設定 (DC4~20mA) Remote temperature setting (DC4~20mA)
- 温度センサ熱電対 (J) Temperature sensor Thermocouple (J)
- リモートスイッチBOX (温度設定・表示、運転/停止が手元で可能) Remote switch box (operation at hand)
- 設定条件メモリー (63型分) Mold number selection (up to 63 models)
- MODBUS通信仕様 (RS-485) MODBUS communication (RS-485)
- SPI通信仕様 SPI communication
- 冷却水用高性能フィルタ High efficiency filter for cooling water
- テフロンホース (SUSブレード付/両端金具付) Teflon tube (with stainless steel blade / with adapter)
- 媒体油 (パーレルサーム # 400) Medium oil (Barrel Therm # 400)
- 電力モニター Power consumption monitor
- ヒータ断線警報 Heater element burnout alarm
- データローギング機能 Data logger

# 〈用途例〉 EXAMPLE of USE

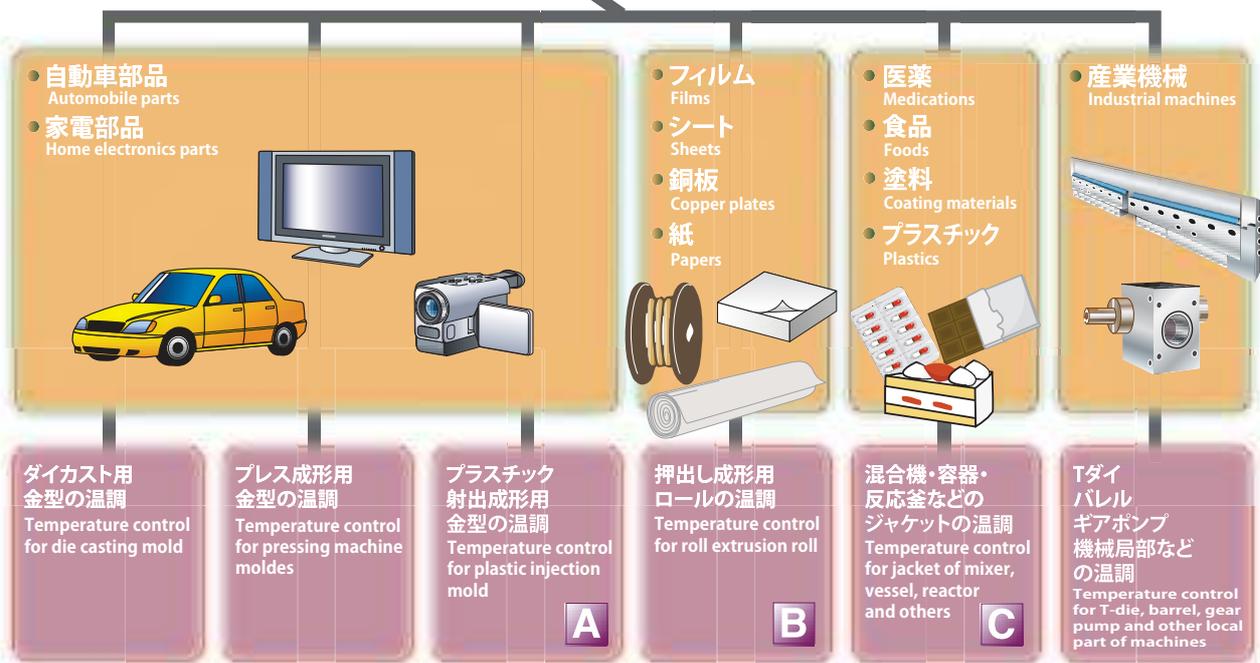
TWF-LDa series  
TWF-LDa-L series  
TWF-200LK series  
TWK-MDa series  
TWK-HHDNa series  
TWK-HHKNa series  
KCOIII-La series  
EXAMPLE of USE  
KCOIII-MNa/HNa/Ha/Hb series  
TES

## 10種類、37機種を ラインアップ!

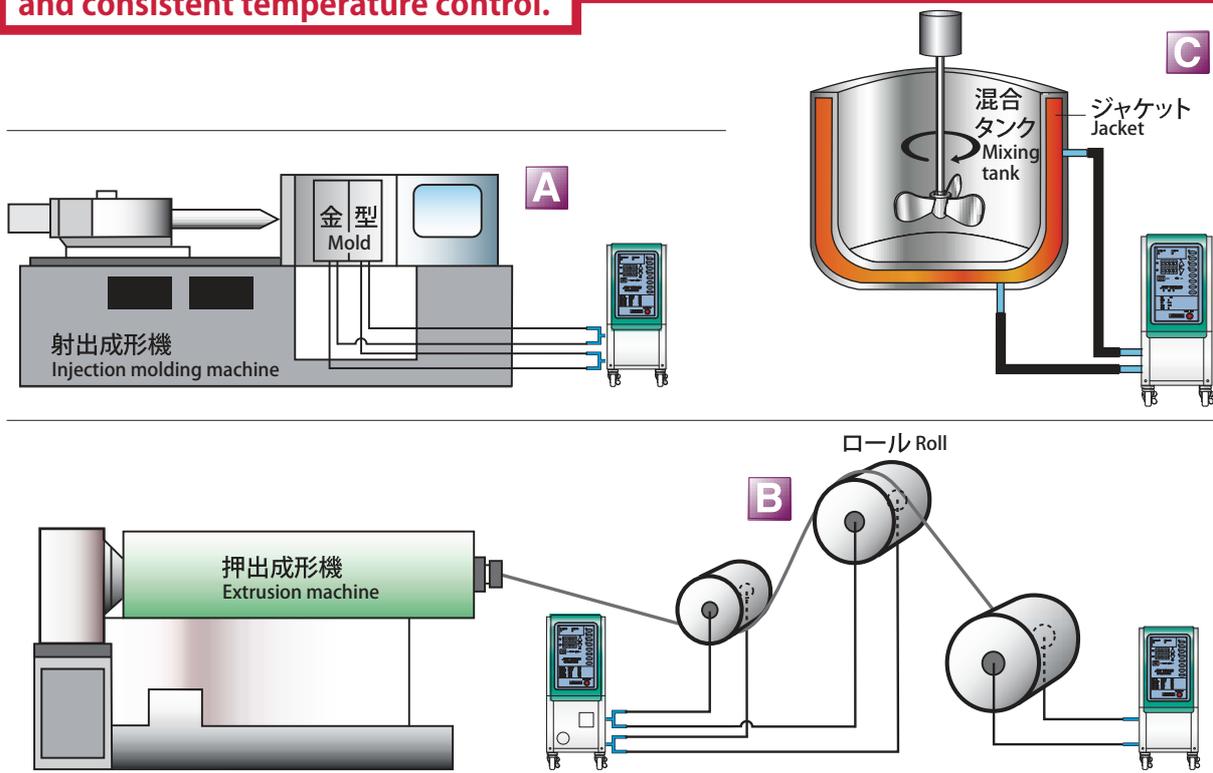
10 types, 37 models are available in our product lineup.

温度範囲は冷却水+10℃~max.320℃まで。  
媒体は、水用または油用。水用には低圧タイプと高圧タイプを用意。  
日本製なのに低価格、日本製だから高品質。ニーズに合わせてお選びいただけます。  
Temperature range is from supplied water temperature +10℃ upto 320℃ Max.  
Medium can be water or oil. Low pressure type for water and High pressure type for oil are available.  
High quality Japanese made products with low price. You can select to suit your needs.

## カワタの温調機は多用途で提案可能です。 Kawata's Temperature controllers are available with various purposes.



## 高精度、均一温調で安定した良品が得られます。 It make possible to stabilize the product quality with high accuracy and consistent temperature control.



# KCO II/III-MNa/HNa/Ha/HHa series

熱媒体(油)  
最高使用温度

200℃  
320℃



ご使用の最高媒体(油)温度でお選びください

Please select proper model according to your required medium temperature (Oil).

## 特長 Features

- ① 未然にトラブルを防ぐ各種警報回路を搭載した安全設計。  
Safety design with various alarm circuits to prevent accidents
- ② アラーム機能を兼ね備えた最新鋭の専用コントローラを装備。  
The most advanced controller with alarm function
- ③ 媒体温度は PID 制御による高精度な温度制御が可能。  
Medium temperature precisely regulated by PID control
- ④ 外部信号でリモート運転、始動タイマ(99 時間 59 分)も標準装備。  
Remote control operation and start-up timer (99hours 59 minutes) as standard
- ⑤ 超耐熱シールレスポンプを使用することにより、油漏れが無く、  
ポンプモータに冷却水が不要のため省エネに貢献。  
Super heat-resistant sealless pump to prevent oil leakage and energy savings as the motor requires no cooling water

## 仕様 Specifications

Max. 200℃ MN type

型式 Model	KCO II-4006MNa	KCO III-13509MNa	
媒体 Medium	熱媒体油 (推奨: バレルサーム #400) Heating medium oil (Barrel Therm #400)		
使用温度 (°C) Temperature	Max. 200		
制御方式 Control Method	PID制御 PID control		
ヒータ容量 (kW) Heater Capacity	6	9	
ポンプ Pump	モータ出力 (kW) (50/60Hz) Heater Capacity	1.0/1.1	2.8/2.8
	最大圧力 (MPa) (50/60Hz) Max. Pressure	0.4/0.48	0.28/0.32
	最大流量 (L/min) (50/60Hz) Max. Flow Rate	55/55	135/135
膨張タンク全容量 / 有効容量 (L) Expansion Tank Capacity / Effective Capacity	12/7	14/10	
装置内熱媒体油使用量 (L) Heating Medium Oil Volume in the Unit	15	22	
冷却方法 Cooling Method	間接冷却 Indirect cooling		
冷却能力 (kW) at 200°C* Cooling Capacity	6.3*1		
配管径 Pipe size	循環系 Circulation Line	20A (バルブ) 3/4B (Valve)	25A (バルブ) 1B (Valve)
	冷却系 Cooling Line	10A (ソケット) 3/8B (Socket)	
警報 Alarm	逆相、媒体不足、ポンプ過負荷、温度上限、温度下限、過熱防止 Phase reverse, Medium shortage, Pump overload, Temp. upper limit and lower limit, Over heat		
ユーティリティ Utility	電源電圧 Power Supply	3相 3 Phase AC 200V/200、220V 50/60Hz	
	総電気容量 (kVA) (50/60Hz) Power Demand	7.3/8.5	11.8/13.9
	ブレーカ容量 (AT) Main Breaker	30	50
	冷却水量 Cooling Water (L/min) 冷却水圧力 Water Pressure (0.1~0.3MPa)	20 以上 or more	
付属品 Accessories	電源ケーブル 5m Power cable 5m		
塗装色 Painting Color	日塗工 S4-389 JMPA S4-389		
外形寸法 (W×D×H) (mm) Dimensions	350×933×767	350×922×1108	
質量 Weight	60	110	

\*換算値1kW=860kcal/H \*1.冷却水量20L/min(30°C)、媒体流量50~100L/min時  
\*1. Cooling capacity shows the cooling water 20 L/min(30°C), medium flow rate 50 - 100 L/min

注) 1. 使用する水質については、日本冷凍空調工業会規格による水質標準を目標に管理してください。  
Notes : 1. For the management of water quality, refer to the water quality standards of the Japan Refrigeration and Air Conditioning Industry Association.

### オプション Option

- 分岐管 Branch pipe
- テフロンホース(SUSブレード付/両端金具付) Teflon tube (with stainless steel blade / with adapter)
- 警告灯 Visual alarm
- ヒータ回路SSC仕様 Heater surcuit: SSC
- 指定色塗装 Designated color painting
- 異電圧対応 Different voltage
- 対象物側による温度制御 (Δt温度表示) Temperature control at object side (Temperature displayed with Δt)
- ストレーナ 媒体戻り側 Strainer for medium return
- 流量調節用バイパス配管 (媒体循環経路の圧力が高すぎる場合の調整)\*1 Bypass pipe for flow control (when pressure in a medium circulation path is too high)
- 媒体油 (バレルサーム #400) Medium oil (Barrel Therm #400)

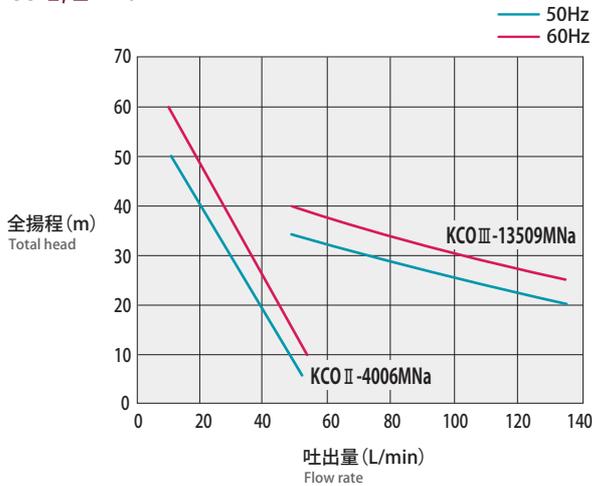
\*1. KCO III-13509MNaは標準装備  
\*1. KCO III-13509MNa standard equipment

TWF-LDa series  
TWF-LDa-L series  
TWF-200LKa  
TWK-MDa series  
TWK-HHDNa series  
TWK-HHKNa series  
KCO II-La series  
EXAMPLE of USE  
KCO II-MNa/HNa/Ha/HHa series  
TES

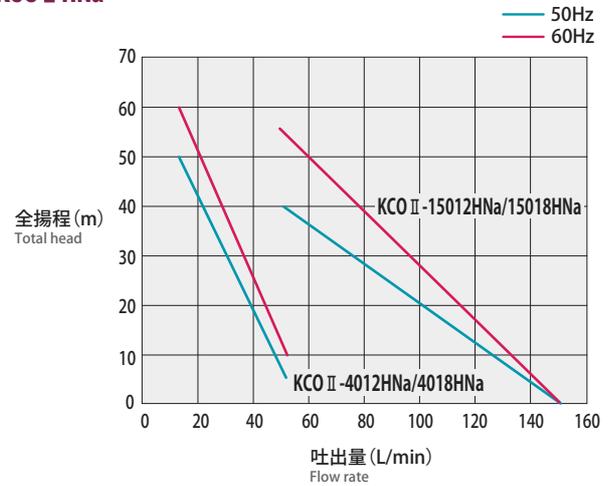
### ポンプ性能 Pump performance

□ポンプ性能曲線  
Pump Curve

KCO II/III-MNa



KCO II-HNa



### 仕様 Specifications

Max. 250°C HN type

型式 Model	KCO II-4012HNa	KCO II-4018HNa	KCO II-15012HNa	KCO II-15018HNa
媒体 Medium	熱媒体油 (推奨: バレルサーム #400) Heating medium oil (Barrel Therm #400)			
使用温度 (°C) Temperature	Max. 250			
制御方式 Control Method	PID制御 PID control			
ヒータ容量 (kW) Heater Capacity	6×2	9×2	6×2	9×2
ポンプ Pump	モータ出力 (kW) (50/60Hz) Motor Capacity		1.0/1.1	
	最大圧力 (MPa) (50/60Hz) Max. Pressure		0.4/0.48	
	最大流量 (L/min) (50/60Hz) Max. Flow Rate		55/55	
膨張タンク全容量 / 有効容量 (L) Expansion Tank Capacity / Effective Capacity		21/14		
装置内熱媒体油使用量 (L) Heating Medium Oil Volume in the Unit		25		
冷却方法 Cooling Method		間接冷却 Indirect cooling		
冷却能力 (kW) at 250°C* Cooling Capacity		15.1*1		
配管径 Pipe size	循環系 Circulation Line	25A (バルブ) 1B (Valve)		
	冷却系 Cooling Line	15A (バルブ) 1/2B (Valve)		
警報 Alarm	逆相、媒体不足、ポンプ過負荷、温度上限、温度下限、過熱防止 Phase reverse, Medium shortage, Pump overload, Temp. upper limit and lower limit, Over heat			
ユーティリティ Utility	電源電圧 Power Supply	3相 3 Phase AC 200V/200、220V 50/60Hz		
	総電気容量 (kVA) Power Demand	15.1	21.6	16.8
	ブレーカ容量 (AT) Main Breaker	50	75	60
	冷却水量 Cooling Water (L/min) 冷却水圧力 Water Pressure (0.1~0.3MPa)	20以上 or more		
付属品 Accessories	電源ケーブル 5m Power cable 5m			
塗装色 Painting Color	日塗工 S4-389 JMPA S4-389			
外形寸法 (W×D×H) (mm) Dimensions	400×(895)×1122			
質量 Weight	150	155	165	170

\*換算値1kW=860kcal/H \*ヒータ容量は50kW以上も取り揃えております。\*1. 冷却水量8L/min(30°C)、媒体流量50L/min時  
\*Model with heater capacity higher than 50kW is also available. \*1. Cooling capacity shows the cooling water 8 L/min(30°C), medium flow rate 50 L/min

注) 1. 使用する水質については、日本冷凍空調工業会規格による水質標準を目標に管理してください。  
Notes : 1. For the management of water quality, refer to the water quality standards of the Japan Refrigeration and Air Conditioning Industry Association.

□オプション  
Option

- 分岐管  
Branch pipe
- SUSフレキホース  
SUS flexible hose
- 警告灯  
Visual alarm
- ヒータ回路SSC仕様  
Heater surcuit : SSC
- 指定塗装色  
Designated color painting
- 異電圧対応  
Different voltage
- ストレーナ 媒体戻り側  
Strainer for medium return
- 媒体油 (バレルサーム # 400)  
Medium oil (Barrel Therm # 400)
- 電力モニター  
Power consumption monitor
- ヒータ断線警報  
Heater element burnout alarm
- データロギング機能  
Data logger

TWF-LDa series  
TWF-LDa-L series  
TWF-200LKa  
TWK-MDa series  
TWK-HHDNa series  
TWK-HHKNa series  
KCO II - La series  
EXAMPLE of USE  
KCO II-MNa/HNa/Ha/HNa series  
T E S

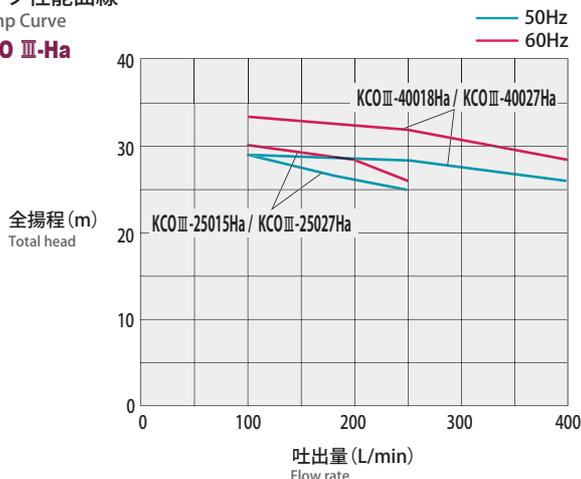
# KCO II/III-MNa/HNa/Ha/HHa series



## ポンプ性能 Pump performance

□ポンプ性能曲線

Pump Curve  
KCO III-Ha



## 仕様 Specifications

Max. 250°C H type\*

型式 Model	KCO III-25015Ha	KCO III-25027Ha	KCO III-40018Ha	KCO III-40027Ha	
媒体 Medium	熱媒体油 (推奨: バレルサーム #400) Heating medium oil (Barrel Therm #400)				
使用温度 (°C) Temperature	Max. 250				
制御方式 Control Method	PID制御 PID control				
ヒータ容量 (kW) Heater Capacity	15 (9+6)	27 (9×3)	18 (9×2)	27 (9×3)	
ポンプ Pump	モータ出力 (kW) (50/60Hz) Motor Capacity		2.2/2.2		
	最大圧力 (MPa) (50/60Hz) Max. Pressure		0.27/0.26		
	最大流量 (L/min) (50/60Hz) Max. Flow Rate		250/250		
膨張タンク全容量 / 有効容量 (L) Expansion Tank Capacity / Effective Capacity	30/18		45/24		
装置内熱媒体油使用量 (L) Heating Medium Oil Volume in the Unit	45	65	45	65	
冷却方法 Cooling Method	間接冷却 Indirect cooling				
冷却能力 (kW) at 250°C* Cooling Capacity	15.1*1				
配管径 Pipe size	循環系 Circulation Line		32A (バルブ) 1 1/4B (Valve)		
	冷却系 Cooling Line		20A (ソケット) 3/4B (Socket)		
警報 Alarm	逆相、媒体不足、ポンプ過負荷、温度上限、温度下限、過熱防止 Phase reverse, Medium shortage, Pump overload, Temp. upper limit and lower limit, Over heat				
ユーティリティ Utility	電源電圧 Power Supply				
	3相 3 Phase AC 200V/200、220V 50/60Hz				
	総電気容量 (kVA) Power Demand	19.5	32.6	24.6	34.5
	ブレーカ容量 (AT) Main Breaker	63	125	100	125
冷却水量 (L/min) Cooling Water Pressure (0.1~0.3MPa)	25				
塗装色 Painting Color	日塗工 S4-389 JMPA S4-389				
外形寸法 (W×D×H) (mm) Dimensions	500×(1152)×1259	500×1451×1259	500×1226×1259	500×1484×1259	
質量 Weight	300	300	350	350	

\*換算値 1kW=860kcal/H \*ヒータ容量は50kW以上も取り揃えております。\*1. 冷却能力は、冷却水量20L/min(30°C)、媒体流量50~100L/min時  
\*Model with heater capacity higher than 50kW is also available. \*1. Cooling capacity shows the cooling water 20 L/min(30°C), medium flow rate 50 ~ 100 L/min  
\*Hタイプはメカニカルシールです。  
\*Model H is equipped with a mechanical seal.

注) 1. 電源ケーブルは付属いたしません。(オプション)  
2. 使用する水質については、日本冷凍空調工業会規格による水質標準を目標に管理してください。  
Notes: 1. Unattached: power cable (option)  
2. For the management of water quality, refer to the water quality standards of the Japan Refrigeration and Air Conditioning Industry Association.

## □オプション

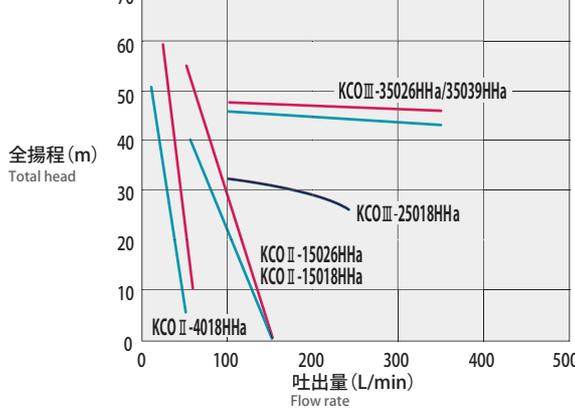
Option

- 分岐管  
Branch pipe
- SUSフレキホース  
SUS flexible hose
- 警告灯  
Visual alarm
- ヒータ回路SSC仕様  
Heater surcuit : SSC
- 電源ケーブル  
Power cable
- 指定塗装色  
Designated color painting
- 異電圧対応  
Different voltage
- ストレーナ 媒体戻り側  
Strainer for medium return
- 媒体油 (バレルサーム # 400)  
Medium oil (Barrel Therm #400)

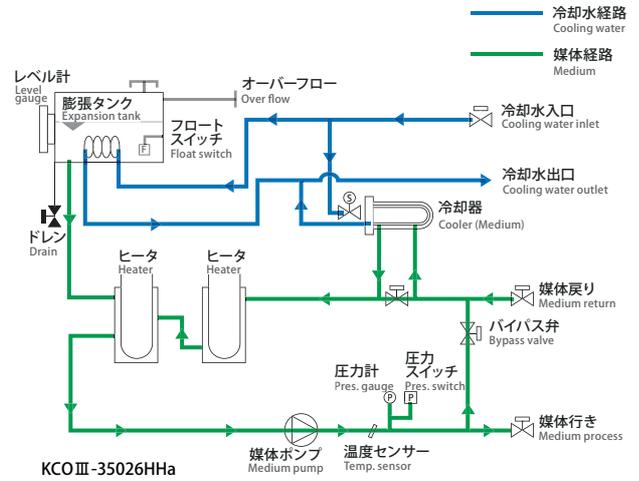
### ポンプ性能 Pump performance

□ポンプ性能曲線  
Pump Curve

KCO II/III-HHa



### フロー図 Flow sheet



### 仕様 Specifications

Max. 300/320°C HH type

型式 Model	KCO II-4018HHa	KCO II-15018HHa	KCO II-15026HHa	KCO III-25018HHa	KCO III-35026HHa	KCO III-35039HHa
使用温度 Temperature (°C)	Max. 300			Max. 320		
媒体 Medium	熱媒体油 (推奨: パーレルサーム # 400) Heating medium oil (Barrel Therm # 400)					
制御方式 Control Method	PID制御 PID control					
ヒータ容量 Heater Capacity (kW)	9×2		13×2	9×2	13×2	13×3
ポンプ Pump	モータ出力 Motor Capacity (kW) (50/60Hz)	1.0/1.1		2.8/2.8		5.5/5.5
	最大圧力 Max. Pressure (MPa) (50/60Hz)	0.4/0.48		0.32/0.44		0.26/0.26
	最大流量 Max. Flow Rate (L/min) (50/60Hz)	55/55		150/150		250/250
膨張タンク全容量 / 有効容量 Expansion Tank Capacity / Effective Capacity (L)	19/11			45/24		
装置内熱媒体油使用量 Heating Medium Oil Volume in the Unit (L)	25			45		55
冷却 Cooling	冷却方式 Cooling Method	間接冷却 Indirect cooling				
	冷却能力調節バルブ Cooling Capa. Adj. Valve	標準 Standard				
冷却能力 Cooling Capacity (kW) at 250°C	15.1*1			83.7*2		
配管径 Pipe Size	循環系 Circulation Line	25A (バルブ、20K フランジ) 1B (Valve, 20K flange)			40A (バルブ、20K フランジ) 1 1/2B (Valve, 20K flange)	
	冷却系 Cooling Line	15A (バルブ) 1/2B (Valve)		20A (バルブ) 3/4B (Valve)		
警報 Alarm	逆相、媒体不足、ポンプ過負荷、温度上限、温度下限、過熱防止 Phase reverse, Medium shortage, Pump overload, Temp. upper limit and lower limit, Over heat					
ユーティリティ Utility	電源電圧 Power Supply	3相 3 Phase AC200V/200, 220V 50/60Hz				
	総電気容量 Power Demand (kVA)	21.6	23.4	35.1	23.6	38.7
	ブレーカ容量 Main Breaker (AT)	75		100	75	125
	冷却水量 Cooling Water (L/min) 冷却水圧力 Cooling Water (0.1~0.3MPa)	20以上 or more			25以上 or more	
塗装色 Painting Color	日塗工 S4-389 JMPA S4-389					
外形寸法 (W×D×H) Dimensions (mm)	500×1210×1150		700×1305×1600	600×1467×1600	600×1517×1600	600×1817×1600
質量 Weight (kg)	300		350	480	500	600

\* 50Hz, 60Hzでの各専用機となります。(KCO II-4018HHa, 15018HHaは共用です。) \*換算値1kW=860kcal/H  
\* Designed for use with 50Hz or 60Hz (KCO II-4018HHa, 15018HHa: usable at both herts)

\*1. 冷却水量8L/min (30°C)、媒体水量50L/min時  
\*1. Cooling capacity shows the cooling water 8 L/min(30°C), medium flow rate 50 L/min

\*2. 冷却水量20L/min (30°C)、媒体水量50~100L/min時  
\*2. Cooling capacity shows the cooling water 20 L/min(30°C), medium flow rate 50 - 100 L/min

注) 1. 電源ケーブルは付属いたしません。(オプション)

2. 使用する水質については、日本冷凍空調工業会規格による水質標準を目標に管理してください。

Notes: 1. Unattached: power cable (option)

2. For the management of water quality, refer to the water quality standards of the Japan Refrigeration and Air Conditioning Industry Association.

### オプション Option

- 分岐管 Branch pipe
- SUSフレキシホース SUS flexible hose
- 警告灯 Visual alarm
- ヒータ回路SSC仕様 Heater surcuit : SSC
- 電源ケーブル Power cable
- 指定塗装色 Designated color painting
- 異電圧対応 Different voltage
- 媒体バージ機構 (安全装置付) Medium air purge (with safty device)
- 媒体油 (パーレルサーム # 400) Medium oil (Barrel Therm # 400)

TWF-LDa series

TWF-LDa-L series  
TWF-2001Ka

TWK-MDa series

TWK-HHDNa series

TWK-HHKNa series

KCO II - La series

用途例  
EXAMPLE of USE

KCO II-LMa/HMa/Ha/HHa series

TES

# TES 金型急温急冷システム

## THERMO EXCHANGING SYSTEM

水・油タイプ  
Water / Oil



スチームタイプ  
Steam



### 特長 Features

#### ① 金型への媒体温度を高低間で瞬時に切り替え

- 導光板、レンズ等の精密成形
- 厚肉製品、外装部品
- フィラー系、発泡系材料

System for Instantly Switching a Medium Temperature to a Mold Between High and Low

- Precision molding such as optical waveguides and lenses
- Suitable for wall-thick product molding and exterior part molding
- Especially effective for filter and foaming materials

#### ② 成形サイクルの短縮

Shortened molding cycle.

#### ③ 成形品のヒケ、取り出し後の変形防止

Prevention of shrinkage on molding and deformation after takeout.

#### ④ ウエルドが見えにくくなる（塗装が不要になり、コストダウン及びサイクル性アップ）

Welds become hard to see. (Painting is no longer necessary, leading to cost reduction and improved cyclicity.)

#### ⑤ 製品表面が高光沢になる（GF〔グラスファイバー〕の浮きが消える）

Product surface becomes glossy.

#### ⑥ 微細形状の転写性が良くなり、製品の高級感がアップ

Transferability of minute shapes is improved. (Adds a quality appearance to the product.)

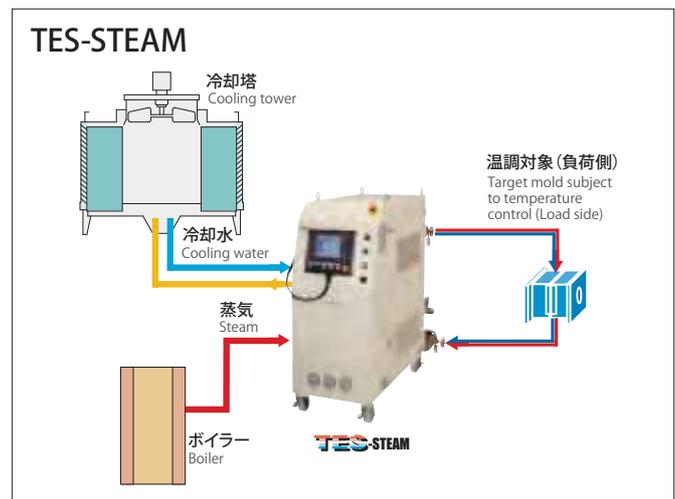
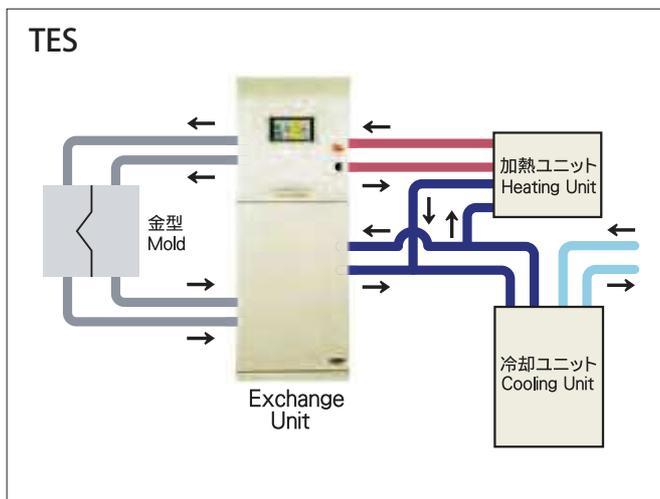
#### ⑦ 特に PP 材では結晶構造が変化し、機械的強度や融点が向上

As for PP members, crystalline structure changes in particular so as to improve mechanical strength and melting points.

#### ⑧ CFRP 等の熱プレス成型用金型温調にも使用

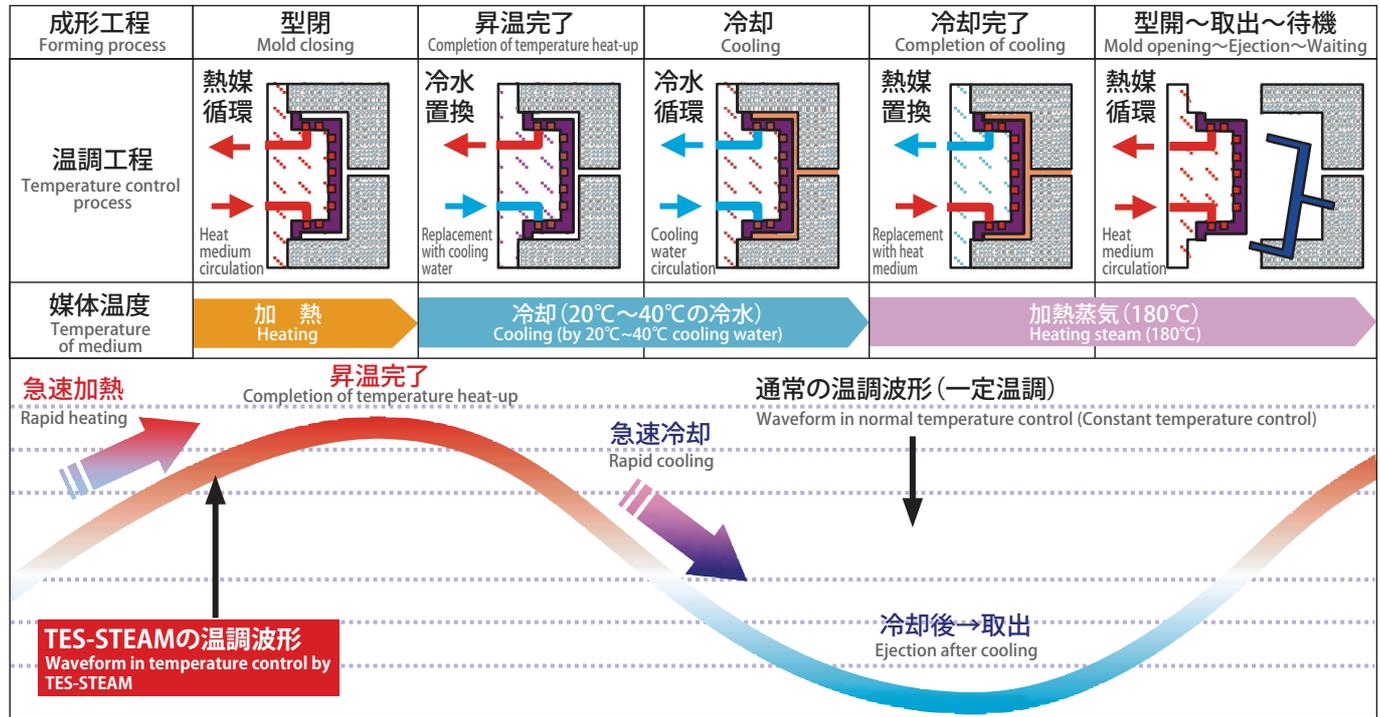
Mold temperature control for thermal press molding of CFRP, etc.

### フロー図 Flow sheet



## 金型温度変化と成形サイクル TES molding cycle

TES-STEAMは、1サイクルの工程の中で温調対象を急速に加熱／冷却します。  
TES-STEAM heats and cools the target mold subject to temperature control quickly in one cycle of the process.

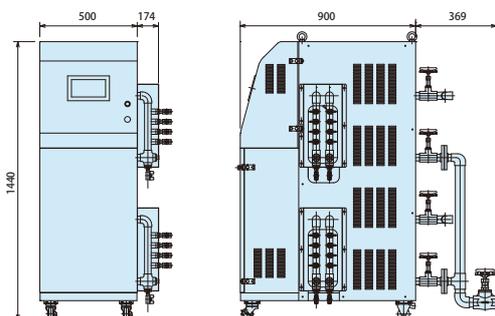


### 機種選定条件 Criterion for selecting a model

以下の条件から機種選定ができます。 You can select a model according to criteria below.

1. 負荷側の材料	Material of heat exchange object.		
2. 負荷側の重量	Weight of heat exchange object.		kg
3. 負荷側媒体配管の数量	(Nos.) Number of pipe arrangement for medium		本
4. 負荷側媒体配管の穴径	Inner diameter of pipe arrangement for medium		mm
5. 負荷側媒体配管の穴長	Length of pipe arrangement for medium		m
6. 負荷側との装置間距離	Distance between heat exchange object and TES		m
7. 設定温度	Setting temperature	高温 (High)	°C
		低温 (Low)	°C
8. 温度切替時の希望時間	Desirable cycle of temperature exchanging		sec

### 外形寸法図 Dimensions



# 仕様 Specifications

型式 Model		TES-Wタイプ (媒体水) TES-W Type (Medium Water) Main Specifications in a Producing Range	TES-Oタイプ (媒体油) TES-O Type (Medium Oil) Main Specifications in a Producing Range	
高温側最高温度	High-Temperature Side Maximum Temperature	(°C)	160	300
低温側使用温度	Low-Temperature Side Service Temperature	(°C)	7~18	60~80
高温側ヒーター容量	High-Temperature Side Heater Capacity	(kW)	20~78×1~2系統 20~78×1~2 systems	18~78×1~2系統 18~78×1~2 systems
低温側冷却能力	Low-Temperature Side Cooling Capacity	(kW)	29~99	20~50
高温側媒体循環量	High-Temperature Side Medium Circulation Amount	(L/min)	100~600×1~2系統 100~600×1~2 systems	250~350×1~2系統 250~350×1~2 systems
低温側媒体循環量	Low-Temperature side Medium Circulation Amount	(L/min)	200~1200	250~350×1~2系統 250~350×1~2 systems
金型温度 (高温時)	Mold Temperature (High)	(°C)	140	280
金型温度 (低温時)	Mold Temperature (Low)	(°C)	50	100
成形サイクル	Molding Cycle	(min)	1~5	5~20

型式 Model	TES-STEAM-180				
適応温度範囲 Applicable temperature range	高温側	High-temperature side	(°C)	Max. 180	
	低温側	Low-temperature side	(°C)	~40	
媒体 Medium	高温側	High-temperature side		スチーム (~1.0MPa以下) Steam (~1.0MPa or less)	
	低温側	Low-temperature side		水 Water	
ポンプ (50/60Hz) Pump (50/60Hz)	出力	Output	(kW)	2.2/3.0	
	最大流量	Max. flow rate	(L/min)	200/240	
	最大吐出圧	Max. output pressure	(MPa)	0.51/0.73	
配管径 Pipe connection size	スチーム	Steam		25A	
	冷却水行き・戻り	Cooling water inlet / outlet		40A	
	媒体行き・戻り	Medium inlet / outlet		10A×12 + 25A×2	
ユーティリティ Utilities	冷却水量	Cooling water volume	(L/min)	150以上 (0.15~0.3MPa) More than 150 (at 0.15 ~ 0.3MPa)	
	スチーム	Steam	(°C)	Max.180	
	エア	Air	(MPa)	0.4	
	総電気容量	Total electric capacity	(kVA)	4.2/4.3	
	ブレーカー容量	Breaker capacity	(AT)	30	
	電源電圧	Power supply		200V AC 50/60Hz, 220V AC 60Hz, φ 3, 3W	
機器寸法 Machine dimensions				(W×D×Hmm)	500×1080×1288

\*本カタログに記載の仕様等は、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。 \*These specifications are subject to change without notice.  
\*取扱の際は、必ず説明書をよくお読みの上で使用ください。 \*Please read the instruction manual carefully before use.



右記のQRコードからアクセスください。→

粉粒体用機器&システム

**KAWATA** 株式会社 **カワタ** [www.kawata.cc](http://www.kawata.cc)

カワタおんちようき

本社 / 〒550-0011 大阪市西区阿波座 1-15-15 第一協業ビル Tel.06-6531-8211 Fax.06-6531-8216

営業所 / ●仙 台 :Tel.022-308-6361 Fax.022-308-6364 ●埼 玉 :Tel.048-224-0008 Fax.048-224-0090 ●東 京 :Tel.03-3523-5680 Fax.03-3523-5682  
●南関東 :Tel.046-229-6828 Fax.046-229-6810 ●静 岡 :Tel.054-287-2040 Fax.054-287-2344 ●名古屋 :Tel.052-918-7510 Fax.052-911-3450  
●大 阪 :Tel.06-6531-8011 Fax.06-6531-8216 ●広 島 :Tel.082-568-0541 Fax.082-263-5492 ●九 州 :Tel.092-412-6767 Fax.092-412-6591  
●三 田 :Tel.079-563-6933 Fax.079-563-6947  
工場 / ●東 京 :Tel.048-224-4447 Fax.048-224-0153 ●大 阪 :Tel.06-6657-0858 Fax.06-6657-0894  
サービス部 / ●東京サービス :Tel.048-224-4447 Fax.048-224-0153 ●大阪サービス :Tel.06-6657-0858 Fax.06-6657-0894  
海外拠点 / 中国・台湾・タイ・ベトナム・マレーシア・シンガポール・インドネシア・フィリピン・アメリカ・インド・メキシコ

Total Systems Engineer

**KAWATA MFG. CO., LTD.**

HEAD OFFICE /Phone.81-6-6531-8211 Fax.81-6-6531-8216

SALES OFFICE

(CHINA) KAWATA MACH. MFG. (SHANGHAI) CO., LTD.  
□ Shanghai Office /Phone.86-21-6289-8989  
□ Dalian Office /Phone.86-411-8753-8921  
□ Tianjin Office /Phone.86-22-2370-7800  
□ Shenzhen Office /Phone.86-755-8229-5250  
□ Guangzhou Office /Phone.86-20-3402-5200

(HONG KONG) KAWATA MACHINERY (HK) LTD. /Phone.852-3118-1326

(TAIWAN R.O.C) TAIWAN KAWATA CO., LTD. /Phone.886-3-534-1847

(THAILAND) KAWATA (THAILAND) CO., LTD. /Phone.66-2-692-1331

(VIETNAM) KAWATA (THAILAND) CO., LTD.  
□ Hanoi Representative Office /Phone.84-4-2225-0155  
□ Ho Chi Minh Representative Office /Phone.84-8-6290-2503

(MALAYSIA) KAWATA MARKETING. SDN. BHD. /Phone.60-6-765-6628

(SINGAPORE) KAWATA PACIFIC PTE. LTD. /Phone.65-6286-8817

(INDONESIA) PT. KAWATA MARKETING /Phone.62-21-5790-0852

INDONESIA

(PHILIPPINES) KAWATA THAILAND CO., LTD. REPRESENTATIVE Office /Phone.63-2-681-6174

INTERNATIONAL DIVISION /Phone.81-6-6531-2914 Fax.81-6-6531-8216

(U.S.A) CONAIR-KAWATA SALES & SERVICE CO. /Phone.1-814-432-6368

(INDIA) PREVISION WORLD (INDIA) PVT. LTD.

□ Delhi Office /Phone.91-11-4653-8972 □ Chennai Office /Phone.91-44-4273-8662

□ Pune Office /Phone.91-20-6510-4700

(MEXICO) KAWATA-MACHINERY MEXICO S.A. DE C.V. /Phone.52-442-277-4679

PLANT

(CHINA) KAWATA MACH. MFG. (SHANGHAI) CO., LTD. /Phone.86-21-6289-8989

(INDONESIA) PT. KAWATA INDONESIA /Phone.62-21-8984-4560