

取扱説明書



本取扱説明書はいつでも使用できるよう大切に保管してください

目次

1. 設置スペース	2
2. 配管.....	3
3. 装置仕様.....	4
4. 性能グラフ	5
5. 装置の外観と寸法	7
6. 運転の準備	8
7. 電源.....	8
8. 接地.....	8
9. 循環液の充填・補充と排出	9
10. 操作パネル	10
11. 運転操作	11
12. エラーリスト.....	12

1.設置スペース

本装置の周囲に十分なスペースを確保してください。

周囲のスペースが十分でない場合、冷却性能が低下する可能性があります。

周囲に十分なスペースが確保できない場合は、お客様にて排気装置等の設置をお願い致します。

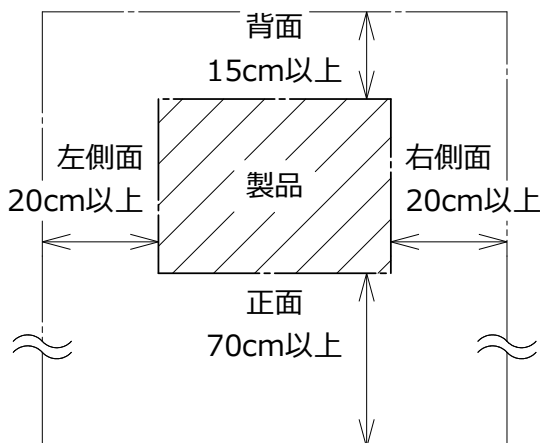


Fig 1 : 設置環境のスペース

- 1) 本装置の上部には 50cm 以上のスペースを確保してください。
- 2) 左右どちらかが壁に近い場合は反対側のスペースを 50cm 以上確保してください。
- 3) 本装置の全面、側面、背面に十分なスペースが確保できない場合は運転しないでください。装置内部の温度が上昇し故障する恐れがあります。
- 4) 換気が悪い場所で運転する際には、お客様側にて排気装置等を設置し換気してください。

2.配管

- 1) 温度安定性を維持するためには循環液流量を出来るだけ大きくしてください。
- 2) 外部配管はポンプの最大吐出圧力に対して十分な強度が必要です。
- 3) 配管を曲げたり複数の継手を使用すると、配管抵抗が増加し循環液流量が減少しますので十分注意してください。
- 4) 外部にタンクを設置する場合は、密閉型タンクを使用してください。開放型タンクは使用出来ません



CAUTION

循環液 IN/OUT の接続が正しいことを確認してください。バルブを使用されている場合は、循環液の流量低下に十分注意してください。



CAUTION

循環液は下記の水質基準を満たしたものを使用してください。それ以外の液体を使用すると本製品の破損、または漏電・感電する恐れがあります。

Table 1 循環水の水質基準(水道水)

品質項目	項目	基準値
	pH(25℃)	6.5 to 8.2
	Electric conductivity (25℃) (μS/cm)	100 to 800
	Chloride ion (mgCl-/L)	200 or less
	Sulphate ion (mgSO 42-/L)	200 or less
	Acid consumption (pH4.8) (mgCaCO3/L)	100 or less
	Total hardness (mgCaCO3/L)	200 or less
	Calcium hardness (mgCaCO3/L)	150 or less
	Ion silica (mgSiO2/L)	50 or less
	Iron (mgFe/L)	1.0 or less
	Copper (mgCu/L)	0.3 or less
	Sulphide ion (mgS2-/L)	None detected
	Ammonium ion (mgNH 4+/L)	1.0 or less
	Residual chlorine (mgCl/L)	0.3 or less
	Free carbon (mgCO2/L)	4.0 or less

3.装置仕様

<詳細仕様>

表 1：仕様一覧表

項目	規格	
モデル名	FCCA56121-4401	FCCA33121-4401
冷却方法	コンプレッサー式	
放熱方法	強制空冷	
制御方式	ON/OFF 制御	
周囲温度/湿度	5～35℃/30～80%RH	
使用冷媒	R410A	
冷媒充填量	350g	370g
循環液	純水(精製水)、市水、エチレングリコール液(濃度 60%)	
設定温度範囲	-20.0～30.0℃	
冷却能力	約 1,400W(10℃) ※1	約 520W(10℃) ※1
	約 570W(-10℃) ※2	約 335W(-10℃) ※2
温度安定性	±0.5℃ ※3	
ポンプ	約 14.5L/min、揚程約 20m(max)	約 12L/min、揚程約 11m(max)
タンク容量	約 13L	約 5L
配管 IN/OUT	外径φ10mm	
ドレン	外径φ20mm(装置付帯プラグ付き)	
接液部材料	SUS304、EPDM、HDPE、PP、VMQ	
電源	単相 AC100V±10%、50/60Hz	
過電流保護	15A	10A
定格電流	10.5A (AC100V)	5A (AC100V)
REMOTE 操作	外部接点入力	
重量	42Kg	27Kg

※1、周囲温度：20℃、目標温度：10℃、

※2、周囲温度：20℃、目標温度：-10℃、

※3、弊社測定基準

4.性能グラフ

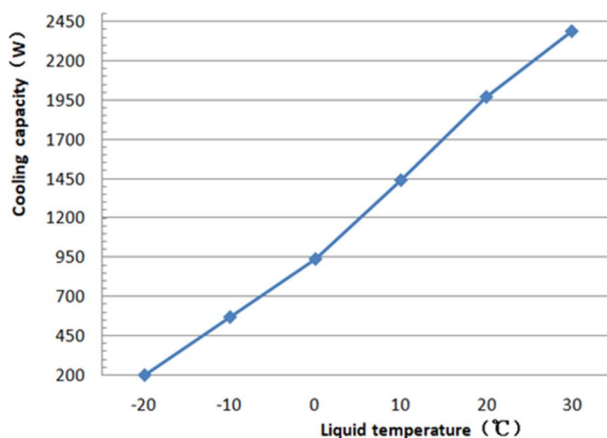
※本性能グラフは参考値です。

【FCCA56121-4401】

<冷却性能>

周囲温度：20℃、AC100V、50Hz

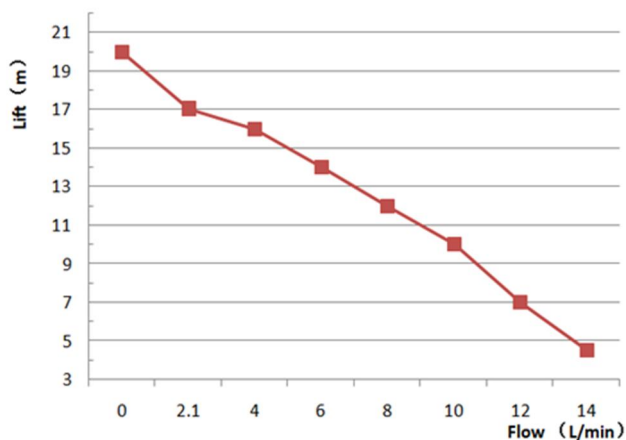
Cooling capacity



<ポンプ性能>

周囲温度：20℃、AC100V、50Hz、循環水：市水

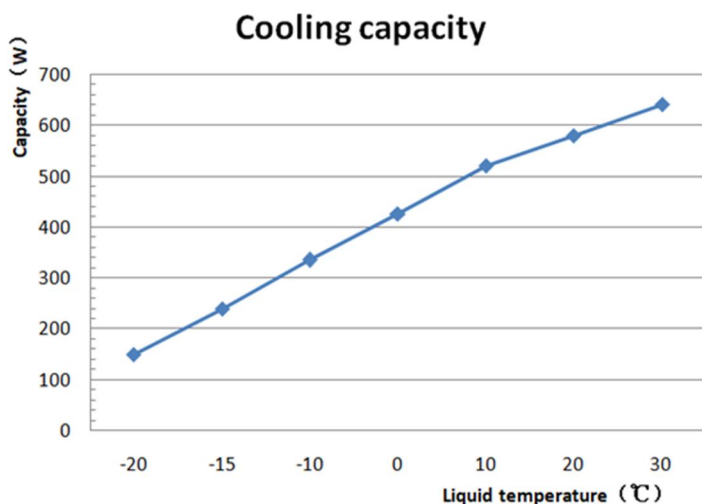
Flow lift curve



【FCCA33121-4401】

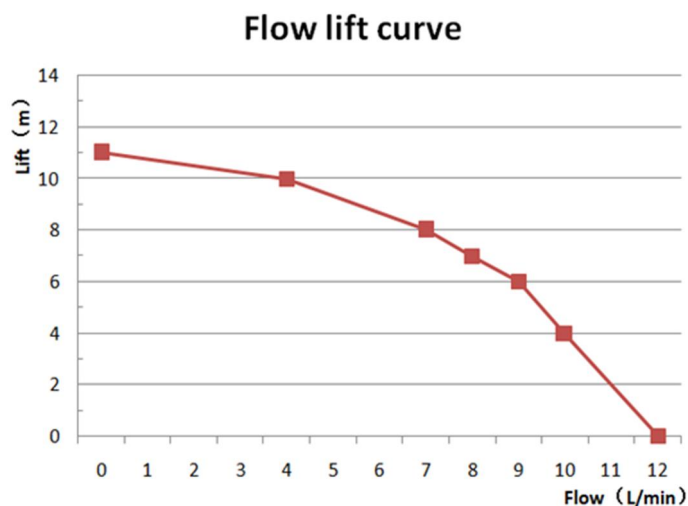
<冷却性能>

周囲温度：20℃、AC100V、50Hz



<ポンプ性能>

周囲温度：20℃、AC100V、50Hz、循環水：市水



5.装置の外観と寸法

外観と寸法は下記の通りです

FCCA56121-4401

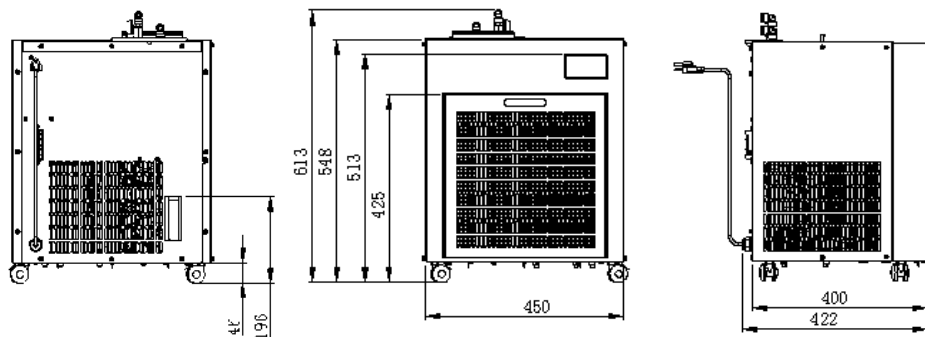


Fig 2 : FCCA56121-4401 外観図

FCCA33121-4401

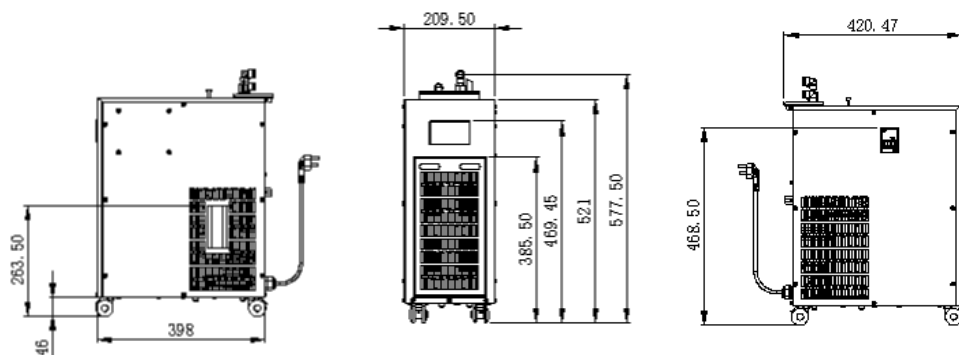


Fig 3 : FCCA33121-4401 外観図

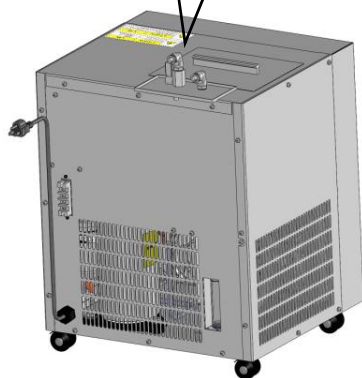
6. 運転の準備

<循環液の準備>

下記の順番で外部配管を装置に接続してください。

- 1) 循環液配管の IN/OUT は装置上部にあります。
- 2) 外径φ10mm 配管を接続してください。
- 3) 配管が柔らかい場合は必ずインサートを使用してください。
- 4) 装置上部のドレンパンにホースを接続する場合は付属のホースを接続してください。
- 5) 装置背面に設置されているドレンにはプラグが装着されていますので、排水する際にはプラグを取り外してください。
- 6) メンテナンスを行う際には必ず循環液を抜いてください。

Fig 4 : 循環液 IN/OUT



CAUTION

- 液漏れやポンプ損傷の原因となりますので、指定された循環液以外は使用しないでください。

7. 電源

付属の電源ケーブルを使用してください。

接続する電源の電圧が指定された仕様範囲内であることを確認してください。

型式	電源容量
FCCA56121-4401	AC100V 10.5A
FCCA33121-4401	AC100V 5.0A

8. 接地

アースは必ず接地してください。

医療機器に使用する場合は、保護接地付きの医療用プラグを使用してください。

強い電磁ノイズや高周波を発生する機器とアースを共用しないでください。

9. 循環液の充填・補充と排出

<循環液の充填・補充>

1. 電源スイッチがオフになっていることを確認してください。
2. 水槽の蓋を開けてください。
3. 循環液がこぼれないように注意しながら注水してください。
4. 循環液が水槽内部のコイルを超えるまで注水してください。
5. 電源スイッチを入れ、本装置を起動してください。
6. 循環液 OUT 部に設置されているバルブが開いている事を確認してください。
7. 表示パネルに“OFF”が表示されている場合は、 キーを長押し(約 2 秒)してシステムを起動してください。
8.  キーを押してポンプを運転し外部配管に循環液を充填してください。
9. 水槽内の水位が下がった場合は、再度、コイルが浸漬するまで循環液を充填してください。
10. 設定温度：SV=5℃以下での使用にはエチレングリコール液等の不凍液の使用を推奨します。

<循環液の排出>

1. 循環液を排出する際は、装置のイン側に接続されているホースを開放し、ポンプを運転して排出してください。
2. タンク内に残っている循環液は装置背面にあるドレンのプラグを抜いて排出してください。



DANGER

- 感電する恐れがありますので、濡れた手でスイッチに触れないでください。



CAUTION

- ポンプを運転する前に、配管内のエアを抜いてください。配管内にエアが大量に残っている状態で長時間運転すると、ポンプが破損する恐れがあります。
- バルブを閉めるなど、流量が少ない状態で運転しないでください。温調制御が不能になる可能性があります。

10.操作パネル

表示・操作パネル上に設置されている各 LED の動作を説明します。

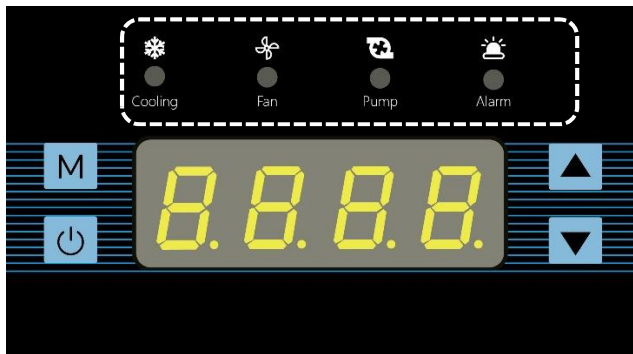


Fig 5 : 表示・操作パネル

表 2 : 動作説明

名称	状態	動作
Cooling	点灯	コンプレッサー運転中
	点滅	コンプレッサー運転準備中
	消灯	コンプレッサー停止
Fan	点灯	ファン運転中
	消灯	ファン停止
Pump	点灯	ポンプ運転中
	消灯	ポンプ停止
Alarm	点灯	アラーム発生中
	消灯	正常状態

11. 運転操作

この章では、本製品の操作方法について詳しく説明します。

<設定温度、その他の確認>

1. 電源投入後、“off”が表示されている状態で、▲キー、または▼キーを押す事により、設定温度、環境温度、水温を確認する事ができます。
 - 1) S.xx.x…設定温度：SVを表示（Set value）
 - 2) E.xx.x…環境温度を表示（Environment temperature）
 - 3) L.xx.x…水温を表示（Liquid temperature）
2. 操作しない状態が約 10 秒経過すると元の表示に戻ります。

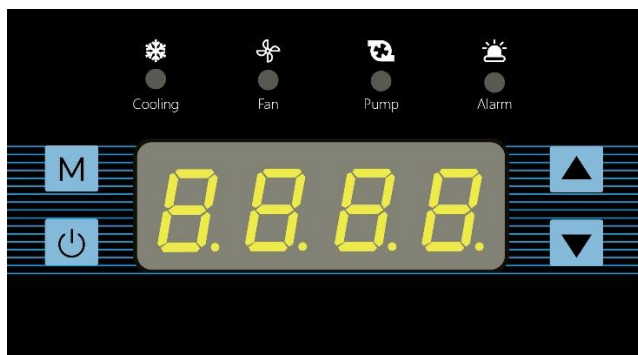


Fig 6：表示・操作パネル

<設定温度：SV の変更>

1. 電源投入後、“off”が表示されている状態で  キーを長押し(約 2 秒)してシステムを起動してください。
2.  キーを押してポンプを運転し、循環液を循環させてください。
3.  キーを長押し(約 2 秒)しすると、“S.xx.x が点滅状態で表示されますので、▲キー、または▼キーを押して希望の設定温度を投入してください。
4. 希望の設定温度投入後、約 5 秒間の無操作状態が続くと水温表示に戻ります。
5. “Pump” LED が点灯し、ポンプが運転されている事を確認してください。
6. 万が一ポンプが運転されていない場合は、 キーを押してポンプを運転し、循環液を循環させてください。

12.エラーリスト

表 3：エラーリスト

表示内容	アラーム内容	原因・対処法
E01	水温センサー異常	1.水温センサー不良（オープン、ショート） 2.コントローラー異常 水温センサーの交換は、お買い上げの販売店にご相談ください
E03	周囲温度センサー異常	1.周囲温度センサー不良（オープン、ショート） 2.コントローラー異常 周囲温度センサーの交換は、お買い上げの販売店にご相談ください
E11	水温過昇温	循環液温度が 35℃以上 設定温度を変更してください
E12	水温過冷却	循環液温度が-22℃以下 設定温度を変更してください
E15	周囲温度過昇温	周囲温度が 40℃以上 換気、または設置場所を変更してください
E20	コンプレッサー故障	1.コンプレッサー過負荷 2.コンプレッサー故障 装置電源 OFF 後、装置を十分冷却した後に再起動してください リセットできない場合は、製品を購入した販売店に連絡してください
E23	コンプレッサー高圧異常	1.吸気フィルター目詰まり 2.ファン故障 吸気フィルターを清掃後、ファンの運転状態を確認してください リセットされない場合は、製品を購入した販売店に連絡してください。
Err	データ異常	販売店にご相談ください



〒103-0027

東京都中央区日本橋 2-3-4 日本橋プラザビル 5F

フェローテックマテリアルテクノロジーズ

サーマルソリューション事業部 営業ユニット

TEL : 03-3281-8193

FAX : 03-3281-8848

Mail : te-sales@ft-mt.co.jp

URL : <https://ft-mt.co.jp>

Version : 3.0.0 (2025/03/05)

Note: Specifications are subject to change without prior notice and any obligation on the part of the manufacturer. © 2023 FerroTec Corporation All Rights Reserved
