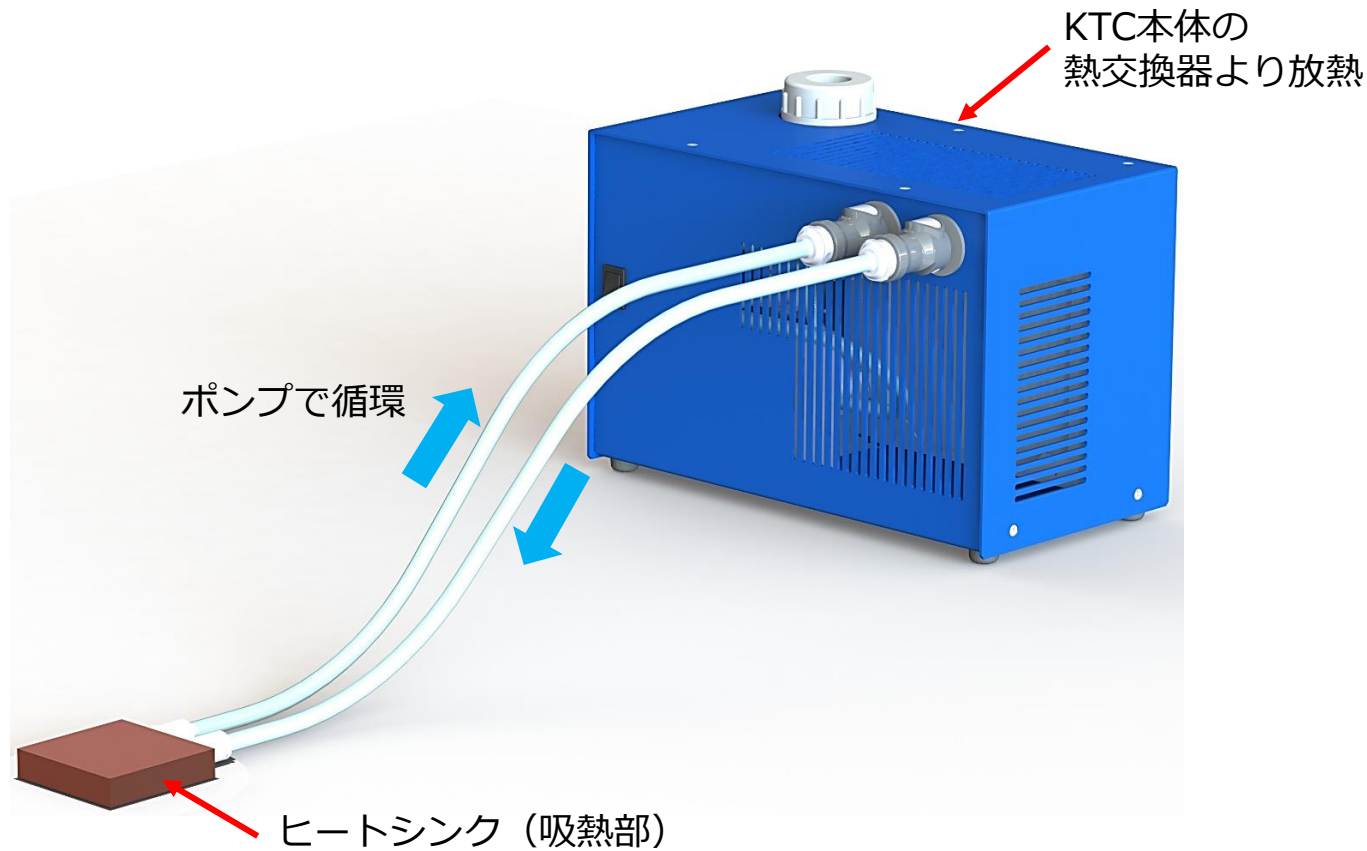


# 小型クーラー KTCシリーズ

## シンプルな循環液供給クーラー

小型クーラーKTCシリーズは、循環液をポンプにより循環させて発熱部の熱を回収し、熱交換器で大気中に放熱するシンプルな装置です。必要な冷却能力に合わせて3型式からお選びいただけます。



- 特長**
- シンプルな小型クーラーのため、大型のチラーが置けないスペースに最適
  - 設置面積はA4サイズ以下※で、卓上でも使用可能  
※KTC300以下の場合
  - チューブやヒートシンクなどの周辺機器もオプションで追加可能

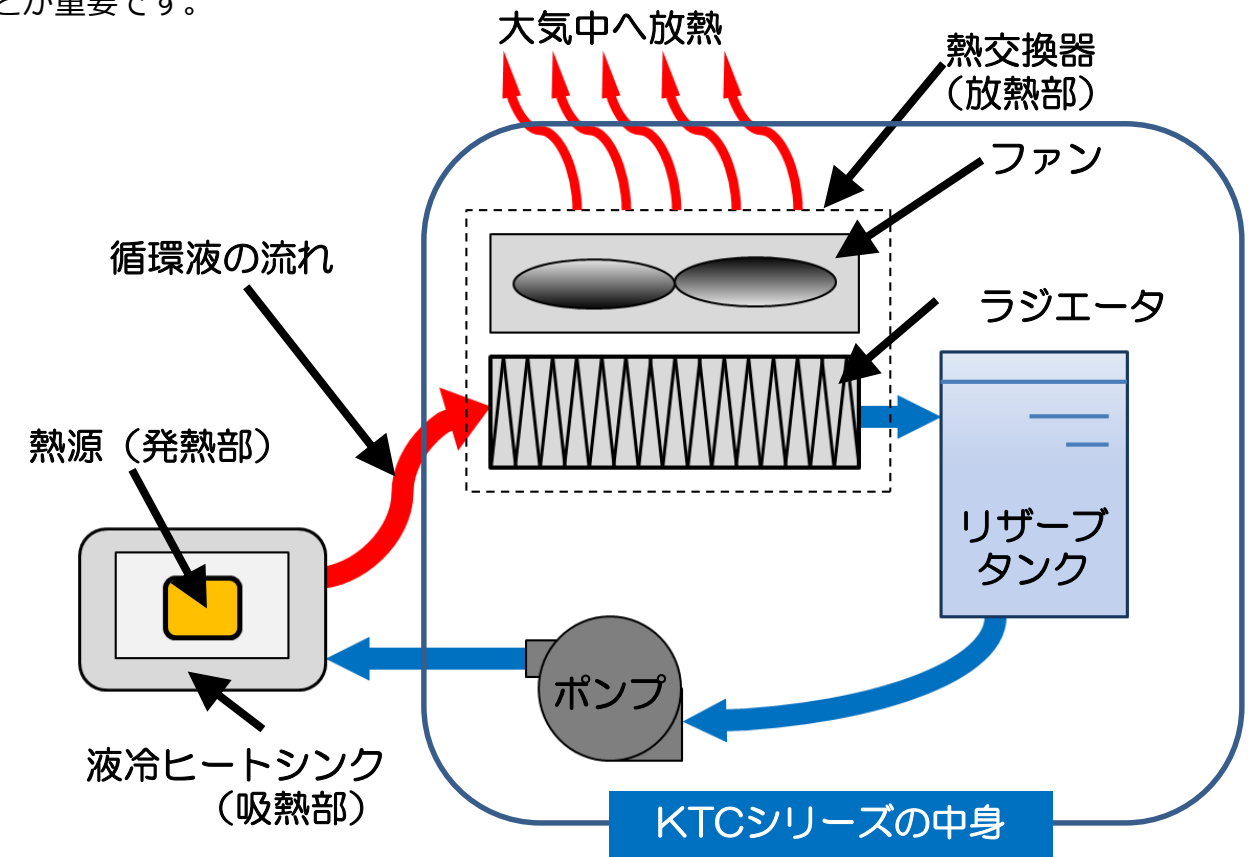
### 用途&使用例

- 発熱部の冷却例
- LED照明
  - UVLED
  - ペルチェ
  - スピンドルモータ
  - 水冷CCDカメラ
  - 水冷レーザーモジュール
  - 密閉容器内の発熱部
  - 発熱部直近で放熱できないもの
  - 発熱部直近で風流や騒音が問題になるもの
  - 発熱部周辺の寸法が限られている場合



### 水冷システムの概要

水冷システムとは、空気で冷却する空冷システムに対し、循環液を用いたシステムです。発熱部の熱をいったん循環系に移して輸送し、別な場所で大気中へ放熱します。循環液には純水やエチレングリコール水溶液などが用いられます。水冷システムの構築には、循環液を輸送するためのポンプや配管、リザーブタンク、大気中へ放熱するための熱交換器など様々な機器が必要で、これらをコンパクトにまとめることが重要です。



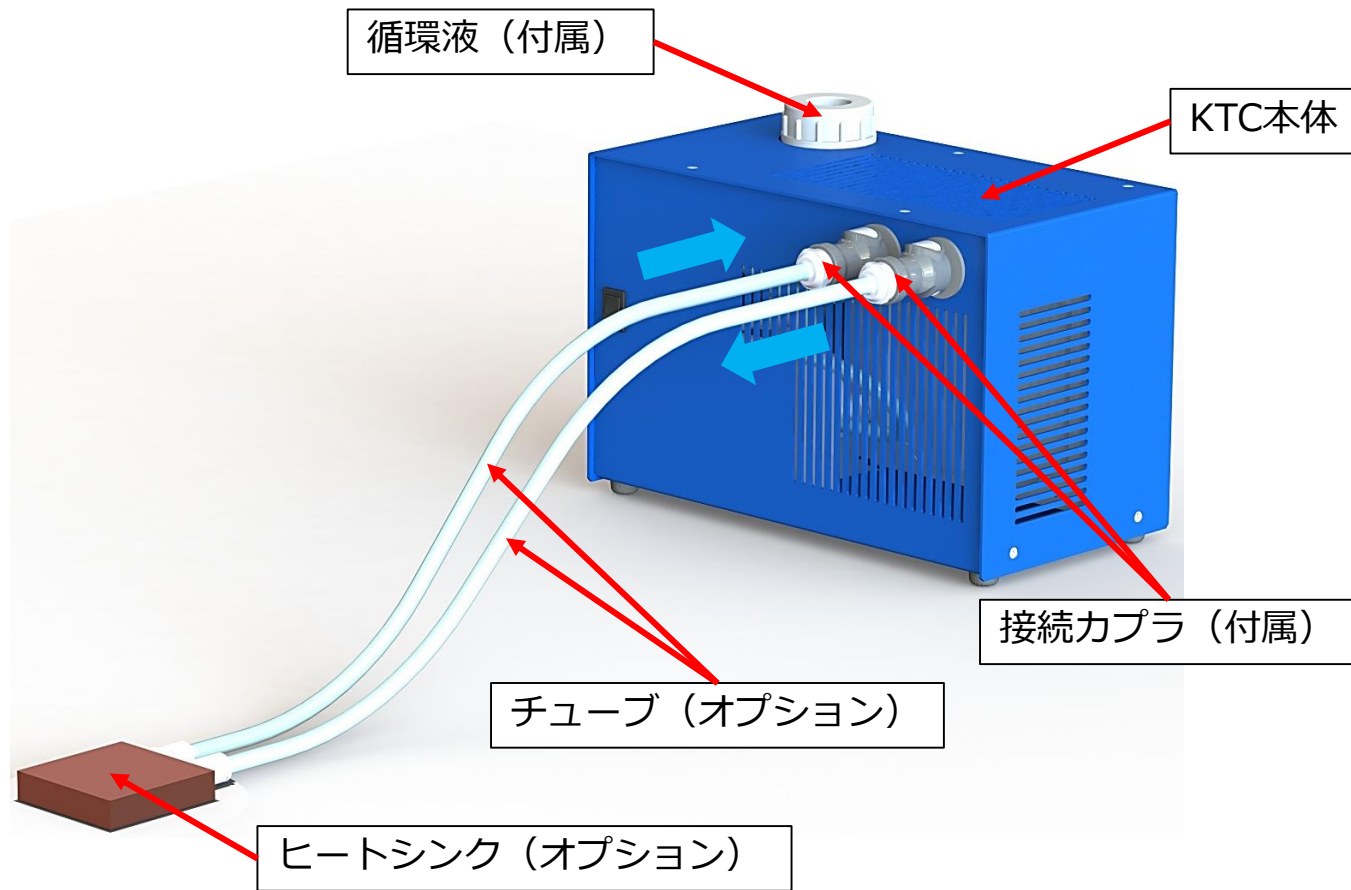
### チラーとクーラー(冷却水循環装置)の違い

一般的なチラー	小型クーラー KTCシリーズ
循環液温度を一定に保つ	循環液温度を「環境温度 + 10℃」以下に抑える
高機能な分、大型で高価になりやすい	機能を絞っている分、小型で安価

チラーとは、循環液温度を能動的に「一定温度」にコントロールして循環させ、熱源を冷却または温調する装置です。循環液を一定温度にコントロールするチラーに対し、クーラーの循環液温度は環境温度と発熱部の熱量で受動的に決まります。「一定の温度以下になっていれば良い」シーンにおいて、KTCシリーズは小型で安価に目的を達成できます。“ざっくり冷やしたい”ニーズにお応えします。

## 構成例とオプション

KTCの構成例は下図のようになります。全ての構成部品を弊社で用意できます。必要に応じてオプションを選択してください。



接続カプラ…製品に付属いたします。下記から選択してください。



タケノコ形状カプラ  
(標準)



オネジ形状カプラ※  
(オプション)

※オネジ形状カプラはカプラのみではチューブと接続できません。  
Rc1/4のチューブと接続できる継手が必要になります。

チューブ…標準では付属いたしません。オプションで下記のチューブを添付いたしますので、適宜カットしてご使用ください。

外径×内径(mm)	Φ8×φ6
材質	軟質ナイロン
色	クリアブルー
長さ×本数	2m×2本

循環液…製品に付属いたします。下記から選択してください。

### ・エチレングリコール水溶液 (標準)

不凍液、LLC(Long Life Coolant)とも呼ばれ、流路の腐食やバクテリアなどの繁殖を防止、0℃以下の凍結も防げます。  
希釈しても環境有害物を含んでいるので、処分する場合は適切な処理が必要です。  
(弊社でも対応しております)

### ・純水 (オプション)

不純物の含まれていない水です。  
バクテリアや藻類が入ってしまうと、一気に繁殖してしまうことがあります。  
水道水を使う場合もこのオプションを選定ください。地域により含まれる不純物が異なり、トラブルの原因となる場合があります。

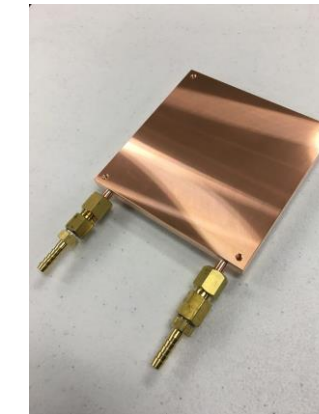
### ・コントライム水溶液 (オプション)

コントライムはバクテリアや藻類の繁殖を防ぐ薬品です。  
危険物ではなく、環境有害物質も含まず、希釈すれば下水へ流すことができます。

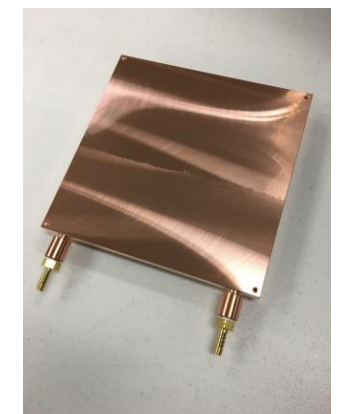
ヒートシンク…標準では付属いたしません。オプションで各サイズから選択可能です。



HS60



HS120



HS200

ヒートシンク型式	サイズmm (厚さ×縦×横)
HS-060	10×60×60
HS-120	10×120×120
HS-200	15×200×200
HS-080	18×80×80
HS-080-01	18×80×80 (SOT-227用)

- ・冷却効果に優れた銅製ヒートシンクです
- ・φ8×φ6チューブが差し込めるタケノコ継手付きです
- ・ネジ穴や貫通穴の追加工も承ります (流路に干渉しない位置に限ります)
- ・ヒートシンク用ゴム足(4個セット)は、型式：HS-RFでご発注ください

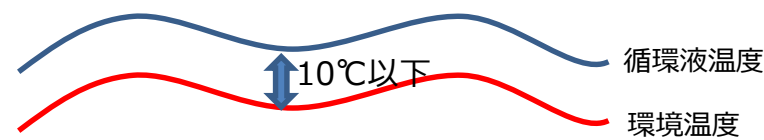
## 小型クーラーKTCシリーズ よくあるご質問

**Q KTCシリーズはどのような装置ですか？**  
熱源から循環液に熱を移動させ、本体内のラジエータとファンにて大気中へ放熱する装置です。

以下のような場合に最適な小型クーラーです。

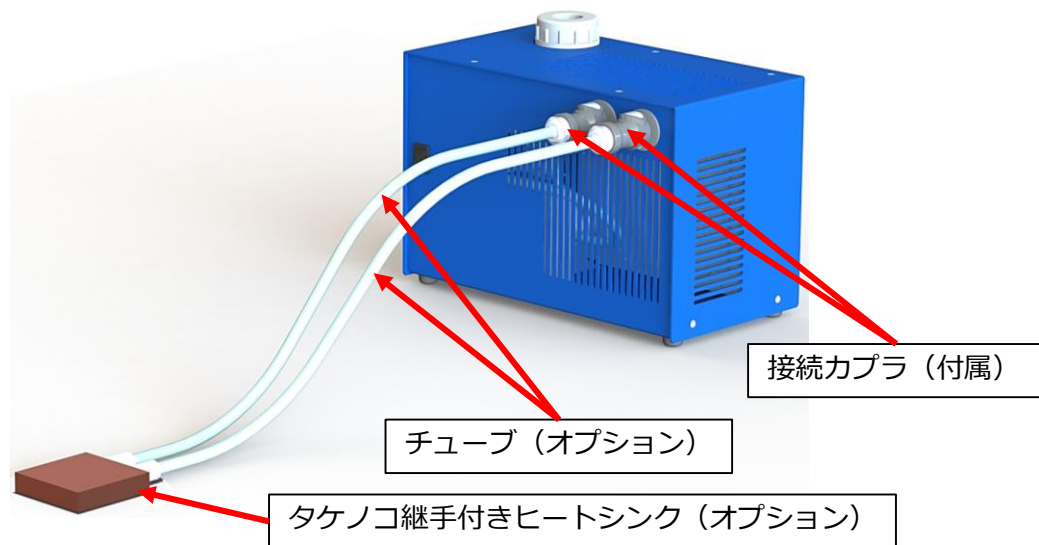
- ・ チラーでは大きすぎるし、オーバースペック
- ・ 熱源を環境温度以下まで冷やす必要はない
- ・ 熱源を一定温度に制御する必要はない
- ・ 熱源の過度な温度上昇を抑えられれば十分

**Q 冷却能力はどの程度？**  
各型式の冷却能力[W]以下の吸熱量であれば、循環液温度を環境温度+10℃以下に抑えます。例えばKTC-300の場合、冷却能力は300Wです。熱源からの吸熱量が300W以下で環境温度25℃で使用した場合、循環液温度を35℃以下に抑えられます。



**Q 使用方法は？**  
KTC本体の電源スイッチをONするだけで、循環液用のポンプと放熱用のファンが駆動します。面倒な温度設定などは一切不要です。

**Q ヒートシンクとの接続方法は？**  
KTCシリーズと接続するカプラが標準で1セット付属します。チューブはオプションで2m×2本を添付しますので、適宜カットしてご使用ください。

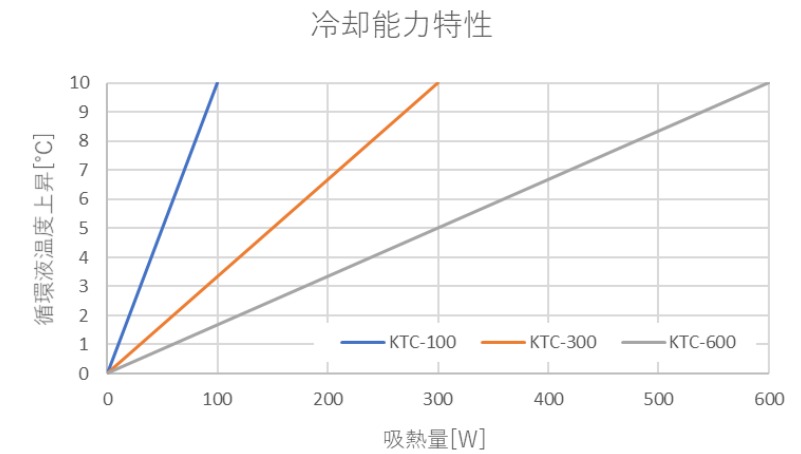


**Q いま使っているヒートシンクの接続部がタケノコ継手以外ですが、接続できますか？**  
一例として、接続部がパイプ形状（外径φ3.18）のヒートシンクと接続した実績があります。他の径の場合でも変換用継手を組み合わせたものを変換ホースキット（型式：KTC-CHK-\*\*）としてご用意いたしますので、ご相談ください。

**Q 使用している循環液は？**  
エチレングリコール水溶液が標準仕様です。純水（工業用純水）や、バクテリアの繁殖を防ぐコントラリム水溶液も選択できます。

**Q 循環液の流量は？**  
無負荷で2L/min程度です。

**Q 循環液の使用最高温度は何℃ですか？**  
60℃です。循環液温度 $\leq$ 60℃となる環境温度および熱量で使用してください。



**Q 冷却能力以上の熱量を加えた場合どうなりますか？**  
熱量に応じて循環液の温度が上昇いたします。例えば、KTC-300に発熱量600Wのサンプルを接続しますと、循環液温度は環境温度+20℃になります。この時、循環液温度 $\leq$ 60℃であれば使用可能ですが、循環液温度は環境温度の影響も受けます。60℃を超えないよう余裕を持った選定をお願いします。

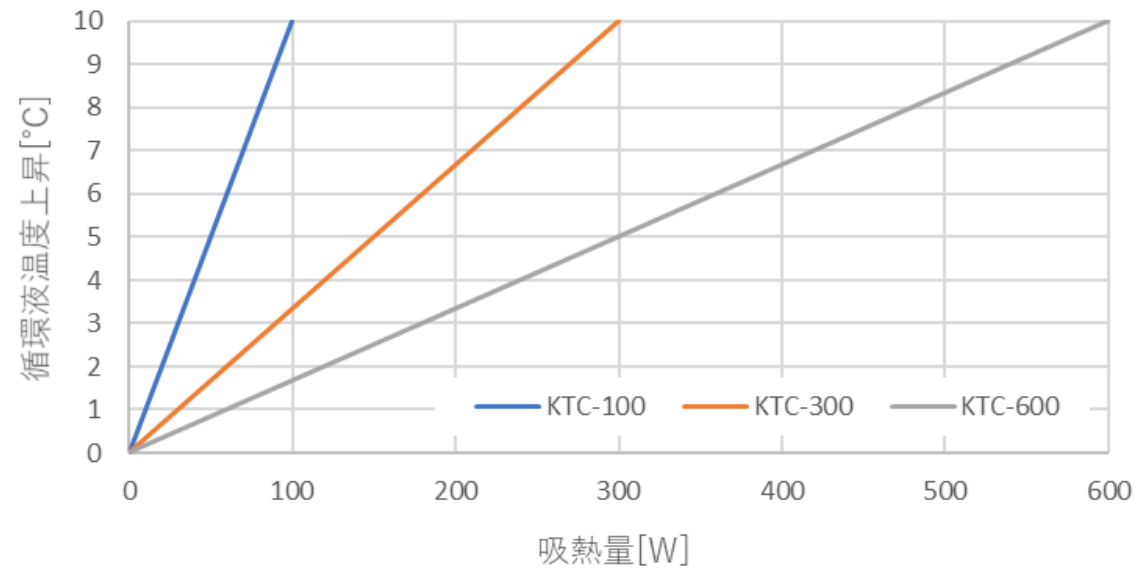
**Q 循環液が不足した場合はどうすればいいですか？**  
弊社までご連絡下さい。水道水などを補充しますとトラブルの原因になります。

**Q 性能を確認したいのですが、デモ機はありますか？**  
KTC-300, KTC-600のデモ機があり、貸出可能です。弊社HPの「お問い合わせ・お見積り」→「小型クーラーKTC」からご連絡下さい。在庫状況を確認致します。

## 仕様

	KTC-100	KTC-300	KTC-600
使用环境温度 [°C]	15 ~ 40		
冷却能力 [W] (循環液温が环境温度 + 10°Cになる負荷)	100	300	600
循環液	以下から選択可 ・エチレングリコール水溶液 ・工業用純水 ・コントライム水溶液		
ポンプ能力 [L/min]	無負荷時約2		
電源	AC 90 ~ 250 [V], 50/60 [Hz]		
消費電力 [W]	30	70	75
外形寸法 W x D x H [mm] (突起含まず)	214 x 140 x 196	264 x 140 x 196	328 x 159 x 230
質量 [kg]	2	2.8	3.6
オプション	チューブ、ヒートシンク、リモート電源機能、漏液検知機能		

## 冷却能力特性



## 外形寸法図

