

製品別能力測定方法

BOX COOL は、冷却方式によって製品の性能を測定する方法が異なります。BOX COOL は弊社測定方法にて性能を測定し、カタログに記載しています。参考資料としてお使いください。

■ 空冷式プレート冷却型

弊社基準プレート型測定装置を使用し、装置内のヒータユニットを電圧調整器を用いて発熱量を段階的に変化させる。まず、ヒータユニットの発熱量0Wにおいて、温度が定常状態となった時の測定装置温度と周囲温度を測定する。

ヒータユニットの発熱を徐々にあげた時のプレート型測定装置温度と周囲温度・ヒータユニットの発熱量を測定する。

測定装置のリーク量を計算にいれ、冷却能力を算出する。

ヒータユニットの発熱量をY軸、温度差 ΔT (周囲温度—プレート型測定装置温度)をX軸としたグラフを作成し、周囲温度 30°C 、温度差 $\Delta T=0\text{K}$ の交点の冷却能力を公称冷却能力とする。

〈〈プレート型測定装置〉〉

プレート : 130×130×10mm

材質 : アルミA5052(アルマイト白)

断熱材 : 発泡ポリエチレン15mm

熱源 : シリコンラバーヒータAC100V 200W

〈〈測定計器〉〉

熱電対 : 0.75級(Tタイプ)

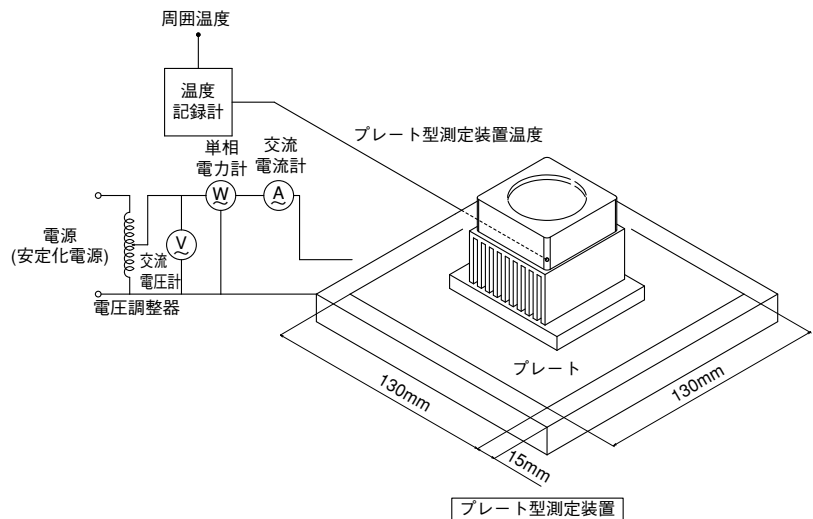
温度記録計 : 6点以上

交流電圧計 : 0.5級

交流電流計 : 0.5級

単相電力計 : 0.5級

電圧調整器 : スライダック



■ 空冷式冷風攪拌型

弊社基準冷風攪拌型測定装置を使用し、筐体内のヒータユニットを電圧調整器を用いて発熱量を段階的に変化させる。まず、ヒータユニットの発熱量0Wにおいて、温度が定常状態となった時の筐体内平均値と周囲温度を測定する。

ヒータユニットの発熱を徐々にあげた時の筐体内温度と周囲温度・ヒータユニットの発熱量を測定する。

測定装置のリーク量・攪拌用ファンモータの発熱量を計算にいれ、冷却能力を算出する。

ヒータユニットの発熱量をY軸、温度差 ΔT (周囲温度—筐体内温度)をX軸としたグラフを作成し、周囲温度 30°C 、温度差 $\Delta T=0\text{K}$ の交点の冷却能力を公称冷却能力とする。

〈〈冷風攪拌型測定装〉〉

外寸 : W710×H900×D590mm

内寸 : W510×H700×D445mm

材質 : 鉄板 $t=1.0\text{mm}$ (塗装仕上げ)

断熱材 : 発泡樹脂 $t=100\text{mm}$ (扉部分45mm)

攪拌用ファン : 60角 DC12V×4個

熱源 : フィン付シーズヒータAC200V 500W×2

リーク量 : 約1W/K

〈〈測定計器〉〉

熱電対 : 0.75級(Tタイプ)

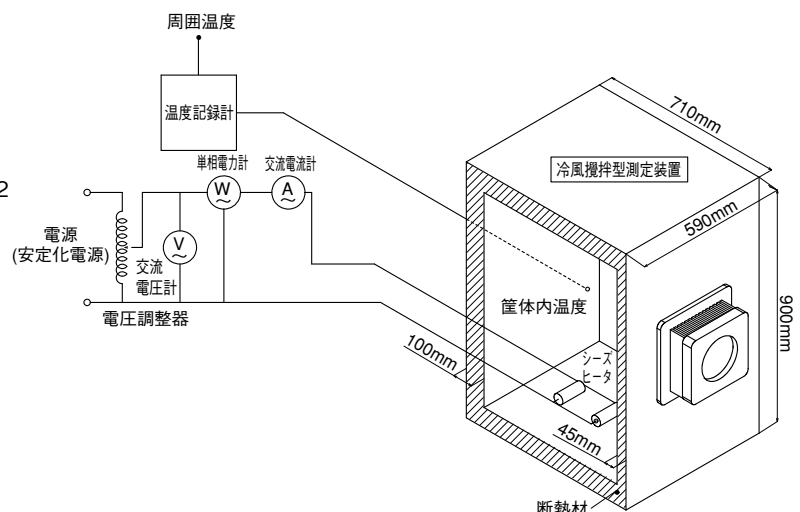
温度記録計 : 6点以上

交流電圧計 : 0.5級

交流電流計 : 0.5級

単相電力計 : 0.5級

電圧調整器 : スライダック



技術資料 2

製品別能力測定方法

BOX
COOL

電子
冷却器

温度
コントロール
システム

電子冷却器
学習用
キット

BOX
CHILLER

恒温水
循環装置

技術
資料

■ 空冷式流体冷却型

弊社基準流体型測定装置を使用し、水槽内のヒータユニットを電圧調整器を用いて発熱量を段階的に変化させる。まず、ヒータユニットの発熱量 0W において、水槽内循環液の温度が定常状態となった時の循環液温度と周囲温度を測定する。

ヒータユニットの発熱を徐々にあげた時の循環液温度と周囲温度・ヒータユニットの発熱量を測定する。

流体型冷却測定装置のリーク量とポンプの発熱量を計算にいれ、冷却能力を算出する。

ヒータユニットの発熱量をY軸、温度差 ΔT (周囲温度-循環液温度)をX軸としたグラフを作成し、周囲温度 30°C 、循環液温度 30°C の交点の冷却能力を公称冷却能力とする。

〈〈流体型測定装置〉〉

外 寸 : W360×H520×D360mm

内 寸 : W250×H420×D250mm

材 質 : アクリル板 t=5mm

断 熱 材 : 発泡スチロール t=50mm

熱 源 : シーズヒータAC100V 800W

ポ ン 浦 : 流量3.5L/min

循 環 液 : エチレングリコール10% 5L

リーク量 : 約1W/K

〈〈測定計器〉〉

熱 電 対 : 0.75 級 (T タイプ)

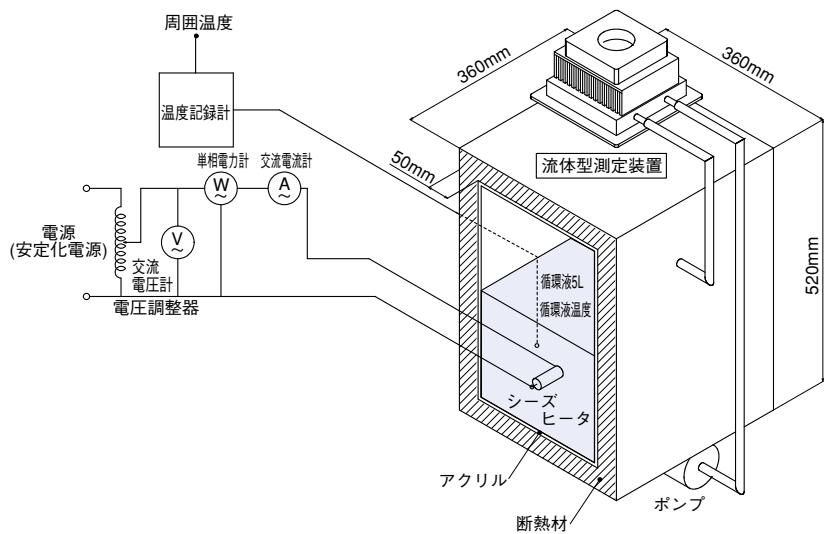
温度記録計 : 6 点以上

交流電圧計 : 0.5 級

交流電流計 : 0.5 級

单相電力計 : 0.5 級

電圧調整器 : スライダック



■ 水冷式プレート冷却型

弊社基準プレート型測定装置を使用し、測定内のヒータユニットを電圧調整器を用いて発熱量を段階的に変化させる。まず、ヒータユニットの発熱量 0W において、温度が定常状態となった時の測定装置温度と周囲温度を測定する。

ヒータユニットの発熱を徐々にあげた時のプレート型測定装置温度と周囲温度・ヒータユニットの発熱量を測定する。

測定装置のリーク量を計算にいれ、冷却能力を算出する。

ヒータユニットの発熱量をY軸、温度差 ΔT (周囲温度-プレート型測定装置温度)をX軸としたグラフを作成し、放熱側循環液温度 30°C 、周囲温度 30°C の時に温度差 $\Delta T=0\text{K}$ の交点の冷却能力を公称冷却能力とする。

〈〈プレート型測定装置〉〉

プレート : 130×130×10mm

材 質 : アルミA5052 (アルマイト白)

断 熱 材 : 発泡ポリエチレン15mm

熱 源 : シリコンラバーヒータAC100V 200W

〈〈測定計器〉〉

熱 電 対 : 0.75 級 (T タイプ)

温度記録計 : 6 点以上

交流電圧計 : 0.5 級

交流電流計 : 0.5 級

单相電力計 : 0.5 級

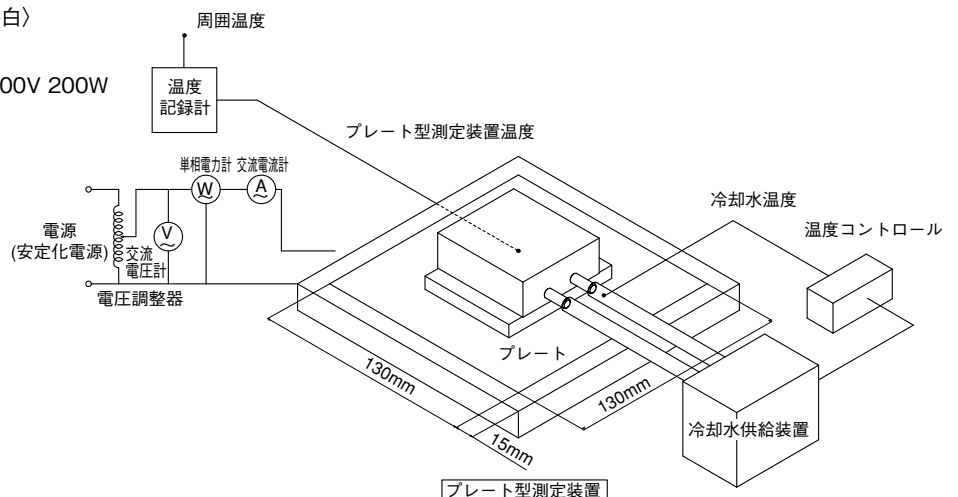
電圧調整器 : スライダック

〈〈冷却水供給装置〉〉

流 量 : 3L/min

循 環 液 : 水道水

測温抵抗体 : Pt100Q B 級



■ 水冷式冷風攪拌型

弊社基準冷風攪拌型測定装置を使用し、筐体内のヒータユニットを電圧調整器を用いて発熱量を段階的に変化させる。まず、ヒータユニットの発熱量0Wにおいて、温度が定常状態となった時の筐体内平均値と周囲温度を測定する。

ヒータユニットの発熱を徐々にあげた時の筐体内温度と周囲温度・ヒータユニットの発熱量を測定する。

測定装置のリーク量・攪拌用ファンモータの発熱量を計算にいれ、冷却能力を算出する。

ヒータユニットの発熱量をY軸、温度差 ΔT (盤外温度—盤内温度)をX軸としたグラフを作成し、放熱側循環液温度 30°C 、周囲温度 30°C の時に温度差 $\Delta T=0\text{K}$ の交点の冷却能力を公称冷却能力とする。

〈〈冷風攪拌型測定装置〉〉

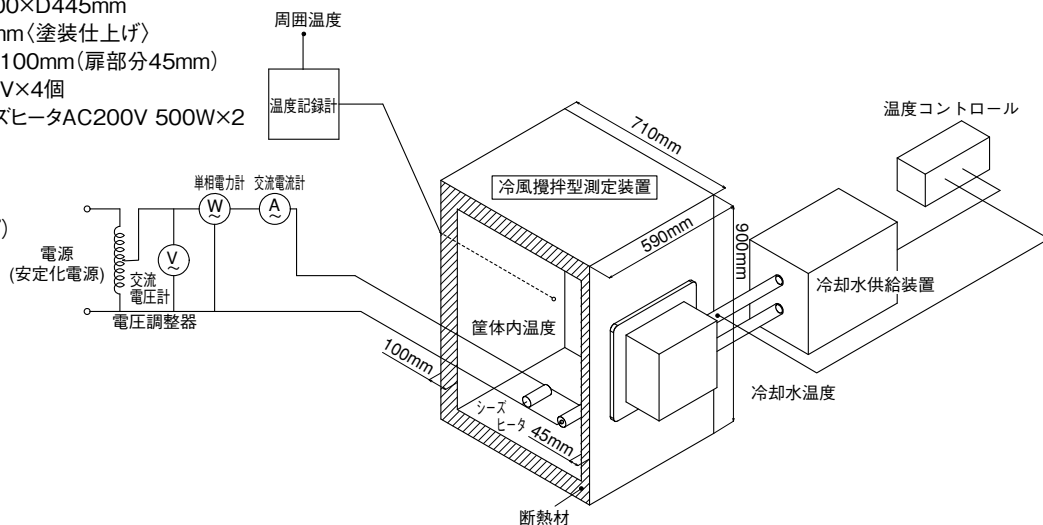
- 外 寸 : W710×H900×D590mm
- 内 寸 : W510×H700×D445mm
- 材 質 : 鉄板 t=1.0mm(塗装仕上げ)
- 断 熱 材 : 発泡樹脂 t=100mm(扉部分45mm)
- 攪拌用ファン : 60角 DC12V×4個
- 熱 源 : フィン付シーズヒータAC200V 500W×2
- リーク量 : 約1W/K

〈〈測定計器〉〉

- 熱 電 対 : 0.75級(Tタイプ)
- 温度記録計 : 6点以上
- 交流電圧計 : 0.5級
- 交流電流計 : 0.5級
- 单相電力計 : 0.5級
- 電圧調整器 : スライダック

〈冷却水供給装置〉

- 流 量 : 3L/min
- 循 環 液 : 水道水
- 測温抵抗体 : Pt100 Ω B 級



■ 水冷式流体冷却型

弊社基準流体型測定装置を使用し、水槽内のヒータユニットを電圧調整器を用いて発熱量を段階的に変化させる。まず、ヒータユニットの発熱量0Wにおいて、水槽内循環液の温度が定常状態となった時の循環液温度と周囲温度を測定する。

ヒータユニットの発熱を徐々にあげた時の循環液温度と周囲温度・ヒータユニットの発熱量を測定する。

流体型冷却測定装置のリーク量とポンプの発熱量を計算にいれ、冷却能力を算出する。

ヒータユニットの発熱量をY軸、温度差 ΔT (周囲温度—循環液温度)をX軸としたグラフを作成し、放熱側循環液温度 30°C 、周囲温度 30°C の時に循環液温度 30°C の交点の冷却能力を公称冷却能力とする。

〈〈流体型測定装置〉〉

- 外 寸 : W360×H520×D360mm
- 内 寸 : W250×H420×D250mm
- 材 質 : アクリル板 t=5mm
- 断 熱 材 : 発泡スチロール t=50mm
- 熱 源 : シーズヒータAC100V 800W
- ポンプ : 流量3.5L/min
- 循 環 液 : エチレングリコール10% 5L
- リーク量 : 約1W/K

〈〈測定計器〉〉

- 熱 電 対 : 0.75級(Tタイプ)
- 温度記録計 : 6点以上
- 交流電圧計 : 0.5級
- 交流電流計 : 0.5級
- 单相電力計 : 0.5級
- 電圧調整器 : スライダック

〈冷却水供給装置〉

- 流 量 : 3L/min
- 循 環 液 : 水道水
- 測温抵抗体 : Pt100 Ω B 級

