

取扱説明書

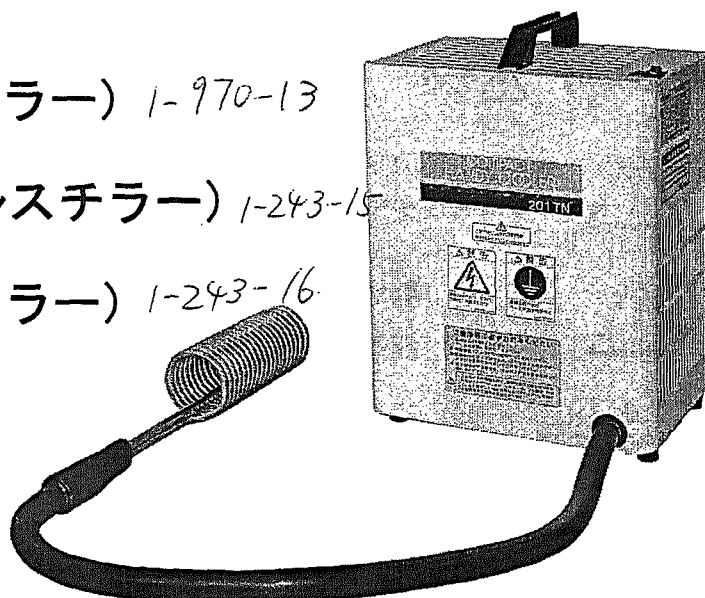
投込式液体用冷却機

コンパクトハンディークーラー

101TCN (チタンチラー) 1-970-13

201TN (ステンレスチラー) 1-243-15

201TCN (チタンチラー) 1-243-16



- ・この製品は「産業用」です。取り扱いには十分注意してください。
- ・この取扱説明書をよく読んで正しくお使いください。
- ・取扱説明書は必ず保管しておいてください。

この取扱説明書は以下の2編より構成されています。

操 作 編 1 ページより

据 付 編 23 ページより

お買い上げありがとうございます。

このたびは、お買い上げいただきまして、まことにありがとうございます。

より安全に、また良好な状態でお使いいただくために

この「取扱説明書」を必ずお読みになって、正しくお使いください。

安全上のご注意

ご使用の前に「安全のため必ずお守りください」をよくお読みの上、正しくお使いください。

ここに示した注意事項は、製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の方々への危害や損害を未然に防止するためのものです。

注意事項は、 警告  注意 に区分して表示してあります。



警告

取り扱いを誤った場合、使用者が死亡 または 重傷を負う可能性が想定されるもの



注意

取り扱いを誤った場合、使用者が傷害を負う可能性が想定されるもの
および 物的損害のみの発生が想定されるもの

また、 注意 の欄に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結び付く可能性があります。

いずれも安全に関する重要な内容を記載していますので、必ず守ってください。

取扱説明書をお読みになった後は、お使いになる方がいつでも見られる所に必ず保管してください。

お使いになっている製品を譲渡されたり、貸与されたりするときには、使用者となられる方が安全な正しい使い方を知るために、この取扱説明書を製品本体の目立つ所に添付してください。

■ 図記号について

	 記号は、警告・注意を促す内容があることを告げるものです。図の中に具体的な注意内容（左図の場合は巻き込まれ注意）が描かれているものは、その行為を表します。
	 記号は、禁止の行為であることを告げるものです。図の中や近傍に具体的な禁止内容（左図の場合は分解禁止）が描かれているものは、その行為を表します。
	 記号は、行為を強制したり指示したりする内容を告げるものです。図の中に具体的な指示内容（左図の場合はアースを接地してください）が描かれているものは、その行為を表します。
	 記号は、警告や注意以外の重要な事項を示します。

操 作 編

も く じ

⚠安全のため必ずお守りください	2
⚠本体警告ラベル貼付位置	4
本機の性能を正しく発揮するために守っていただきたいこと	5
各部の名称	8
運転方法	9
安全装置	10
点検・手入れ	11
故障・異常の見分けかたと処置のしかた	12
フロン回収について	14
廃棄について	14
オプション品	15
アフターサービス	22

安全のため必ずお守りください

使用上の注意（警告）



取り扱いを誤った場合、使用者が死亡 または 重傷を負う可能性が想定されるもの

	改造はしない 改造された場合は、保証対象外となります。 販売店または専門業者以外の人には絶対に分解、修理をしない 分解や修理に不備があると、異常動作によるケガや、感電・火災などの原因になります。
	濡れた手でスイッチ操作などをしない また、電源プラグなどの電気部品には触れないでください。感電の原因になります。 点検・清掃・整備のときは、元電源を切る ケガや感電などの原因になります。
	キャビネットを開けたまま運転しない 機械内部に触れると、ケガや感電などの原因になります。 製品や機械室に直接水をかけない また、水を使って洗わないでください。感電や火災などの原因になります。 電源コードを破損させたり加工したりしない 重いものを乗せたり、加熱したり、引っばったり、はさみ込んだりすると電源コードが破損し、感電や火災などの原因になります。
	異常時は運転を停止し、販売店または専門業者にご相談ください 異常のまま運転を続けると、感電・火災などの原因になります。 漏電しゃ断器の作動時は、販売店または専門業者にご相談ください 無理な電源復帰を行うと、感電・火災などの原因になります。
	爆発性・可燃性物質の温調には絶対に使用しない 爆発・火災などの原因になります。また、生物を対象とした温調にも使用しないでください。

安全のため必ずお守りください

使用上の注意（注意）



取り扱いを誤った場合、使用者が傷害を負う可能性が想定されるもの および 物的損害のみの発生が想定されるもの



製品の上に乗ったり、物を乗せたりしない

転倒・落下によるケガ、こぼれた水による漏電などの原因になることがあります。

可燃性スプレーを近くで使用しない

また、近くに可燃物を置かないようにしてください。スイッチの火花などで引火し、発火の原因になることがあります。

指定外の液体を使用しない

冷却できる液体は、液濃度 50～60%の工業用エチレングリコール水溶液（凝固点 約 -30℃）です。その他の液体を使用した場合、冷却コイルが凍結したり、製品の構成部品が腐食したりし、冷媒ガスの漏れ等による製品の故障の原因になることがあります。



凝縮器のフィンに直接手を触れない

ケガの原因になることがあります。

運転中や電源しや断直後は、内部部品に直接手を触れない

圧縮機周辺は高温になりますので、火傷の原因になることがあります。



空気の吹出口や吸込口に指や棒などを入れない

内部でファンが高速回転していたり、圧縮機周辺が高温になっていたりますので、ケガの原因になることがあります。



漏電しや断器の作動を定期的に確認する

漏電しや断器を故障のまま使いますと、漏電したときに作動せず、感電の原因になることがあります。

譲渡されるときなどは取扱説明書を添付のこと

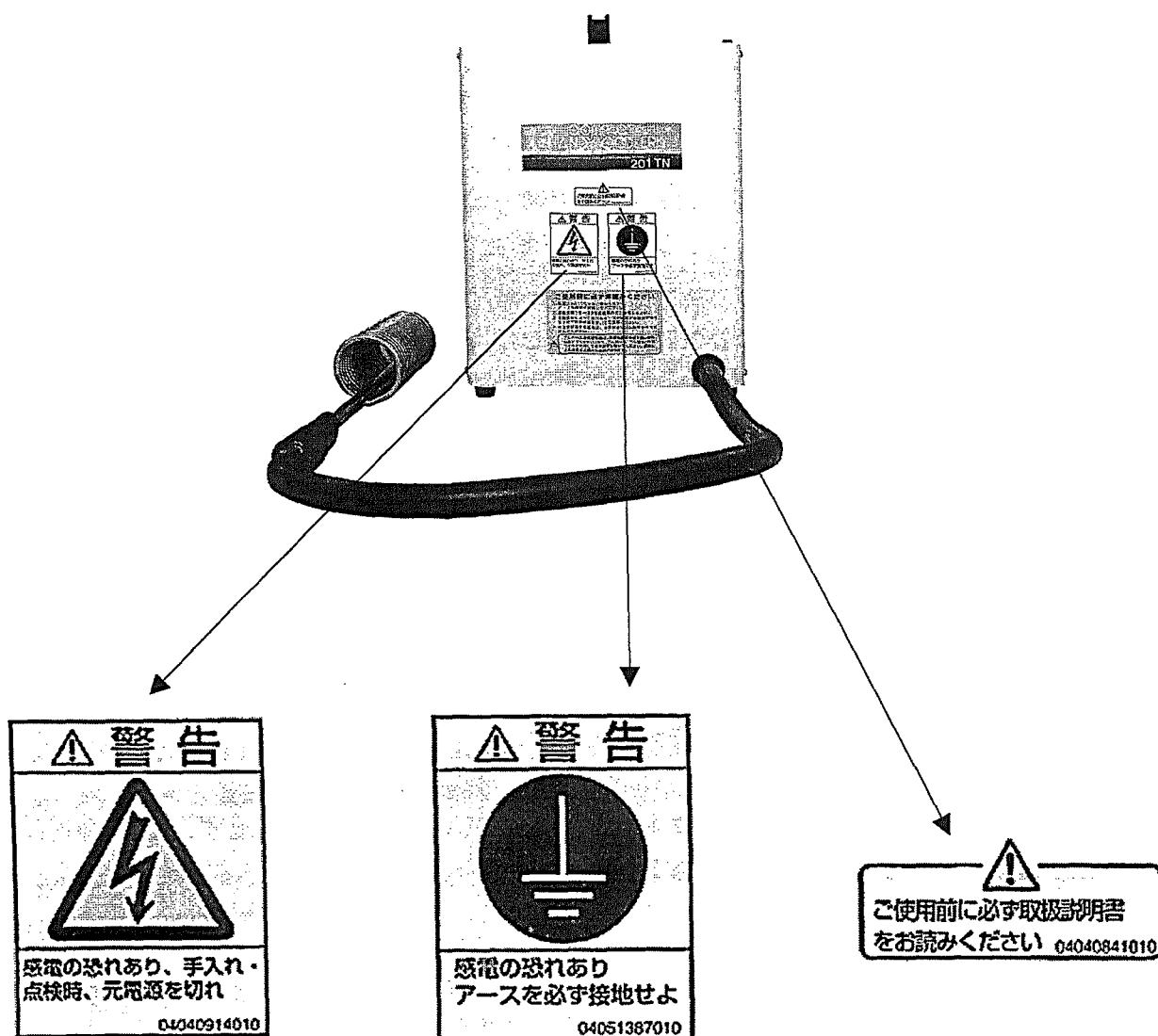
お使いになっている製品を譲渡されたり、貸与されたりするときには、使用者となられる方が安全な正しい使い方を知るために、この取扱説明書を製品本体の目立つ所に添付してください。

安全のため必ずお守りください

本体警告ラベル貼付位置

⚠ 本体警告ラベル貼付位置

次の警告ラベルは、重要警告事項の中から、特に重要なものとして厳選されており、本体に貼付されています。ご使用前に必ずお読みください。また、汚れ、キズ等で見えにくくなった場合は、お買い上げの販売店に連絡し、新しいものに貼り替えてください。



本機の性能を正しく発揮するために守っていただきたいこと

重要事項

1. コンパクトハンディークーラーの冷却コイル（チラー部）は、チタン製（101TCN, 201TCN）とステンレス製（SUS304；201TN）の2種類があります。

コンパクトハンディークーラーで冷却できる液体は、液濃度 50～60%の工業用エチレングリコール水溶液（凝固点 約-30℃）です。その他の液体を冷却する場合は、冷却する液体に対する冷却コイルの耐食性などを十分検討した上で使用してください。冷却コイルが凍結したり、製品の構成部品が腐食したりし、冷媒ガスの漏れ等による製品の故障の原因になることがあります。

《参考》チタンの耐薬品性

薬品名	使用可能限度（濃度／温度）
硝酸	20%以下 / 30℃以下
塩酸	5%以下 / 30℃以下
クロム酸	5%以下 / 30℃以下
リン酸	5%以下 / 30℃以下
塩化ナトリウム	30%以下 / 30℃以下
硫酸銅	5%以下 / 30℃以下
エチルアルコール	100%以下 / 30℃以下
カ性ソーダ	10%以下 / 30℃以下
炭酸ソーダ	10%以下 / 30℃以下
海水	/ 30℃以下

（注）上表の耐薬品性一覧は、あくまで目安としての参考値です。実際に使用される場合は、試験片などによる実用試験でご確認の上、ご使用ください。

2. 使用範囲に注意し、下表に示す仕様範囲内で使用してください。仕様範囲外で使用しますと、故障の原因になります。

なお、本機には、温度調節器が付属していません。冷却する液体が凍結しないように注意してください。冷却する液体が凍結すると、故障の原因になります。

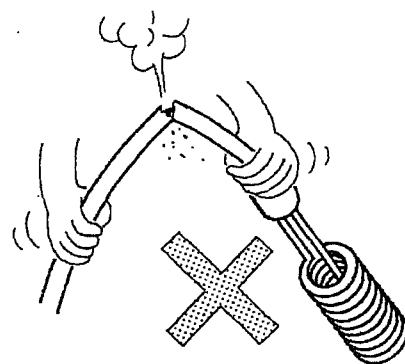
液体温度範囲	[℃]	-20 ～ 30
周囲温度範囲	[℃]	10 ～ 35
電源電圧	[V・Hz]	単相 100 ・ 50 / 60

3. 冷却する液体は、必ず攪拌してください。攪拌不良によって冷却コイルが凍結すると、熱交換の効率が悪くなり、冷却能力の低下や故障の原因になります。

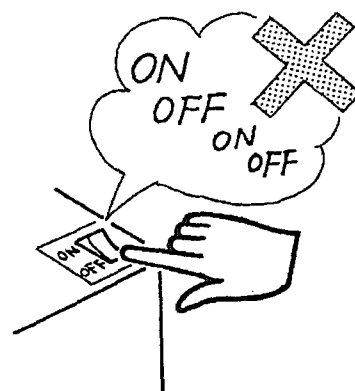
本機の性能を正しく発揮するために守っていただきたいこと

重要事項

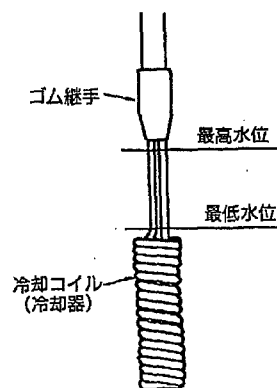
4. ゴムホース（フレキシブルチューブ）を捻ったり、鋭く曲げたりしないでください。（最小固定曲げ半径 150mm）また、ゴムホースを持って攪拌するなど、ゴムホースや冷却コイルに負担のかかることは絶対にしないでください。故障の原因になります。



5. スイッチをひんぱんに ON/OFF させないでください。運転開始から運転停止、また、運転停止から運転開始を行うときは、必ず 5 分以上お待ちください。5 分以内に行いますと、ヒューズの溶断やその他の安全装置の作動、装置の故障の原因になることがあります。



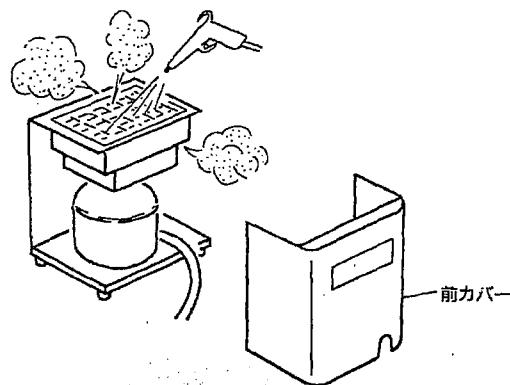
6. 冷却コイルを投入しているときの液体の水位に十分注意してください。最低水位以下で使用すると、冷却能力が低下します。また、最高水位以上になると、ゴム継手に液体が浸って破損し、故障の原因になります。



7. 凝縮器にゴミやホコリ等がたまりまますと、安全装置が作動する原因となります。

定期的に、エアーガン（圧縮エア）等を利用してきれいにしてください。

（P.11「点検・手入れ」参照）



本機の性能を正しく発揮するために守っていただきたいこと

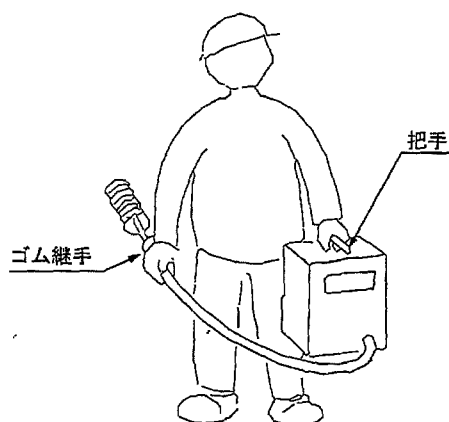
重要事項

8. 周囲の温度や湿度によっては、ゴムホースに結露が発生する場合があります。そのときは、ゴムホースに断熱材等を巻いてください。
9. 本機を効率よく使用していただくために、冷却する液体を入れる槽の外側を断熱材等で保温してください。
10. 長期間使用しない場合は、冷却コイルについた液体や汚れをふき取り、きれいにしてください。また、機械室のゴミやホコリ、汚れもきれいにふき取ってください。その上で、カバーをかけて、周囲環境のよい、湿度の低い場所に保管してください。
保管条件が悪いと、腐食等による故障の原因になります。

⚠ 注意

11. 本機を持ち運ぶときは、把手とゴム継手をそれぞれ持って運んでください。

このとき、凝縮器のフィンに触れないよう注意してください。ケガの原因になることがあります。また、本機を振ったり傾けたりしないようにしてください。故障の原因になることがあります。



12. 正しい容量のヒューズ（B 種 普通溶断型 125V-10A）以外は絶対に使用しないでください。故障や火災の原因になります。
（ヒューズの交換については、P.13「ヒューズの交換方法」参照）
13. 本機は屋内用です。また、空冷式冷凍機を使用していますので、通風がよく周囲温度が仕様範囲内（10～35℃）の屋内に、直射日光を避けて設置してください。仕様範囲外で使用しますと、安全装置の作動や装置の故障の原因になります。
14. 本機を、周囲温度が仕様上限（35℃）よりも高い状態で運転していた場合、安全装置の作動により、運転停止から5分以上経過しても再起動できない場合があります。
15. ご使用中に、故障と思われることが起こりましたら、P.12「故障・異常早見表」に従って対処してください。

運転方法

運転準備／運転方法

⊘ 警告

- 濡れた手でスイッチ操作などをしないでください。また、電源プラグなどの電気部品に触れないでください。感電の原因になります。
- キャビネットを開けたまま、または、外したままでの運転は絶対にしないでください。機械内部に触れると、ケガや感電の原因になります。
- 製品の機械室に直接水をかけたり、水を使って洗ったりしないでください。感電・火災などの原因になります。

❗ 警告

- 異常時は、運転を止めてから元電源を切り、販売店または専門業者にご連絡ください。異常のまま運転を続けると、感電・火災などの原因になります。
- 電源は専用コンセントを使用してください。また、タコ足配線をしないでください。感電や発熱、火災の原因になります。

⊘ 注意

- 電源プラグの抜き差しによる、装置の運転・停止は行わないでください。感電やショートの原因になることがあります。

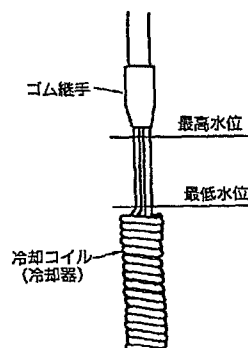
❗ 注意

- 電源プラグにホコリ等が付着していないことを、定期的を確認してください。また、電源プラグの端子を根元までしっかり差し込んでください。ホコリ等が付着していたり、差し込みが不安定であったりすると、感電や火災の原因になることがあります。
- 凝縮器のフィンに触れないように注意してください。ケガの原因になることがあります。

運転方法

重要事項

1. 冷却する液体に、冷却コイルを静かに投入してください。
このとき、冷却コイルに対する、液体の水位に十分注意してください。
2. 電源プラグを AC100V の電源コンセントに、確実に差し込んでください。
なお、アース付きの電源コンセントを使用してください。
3. 本機の上面にあるスイッチを ON にして、運転を開始してください。（運転スイッチの電源ランプが点灯します。）なお、運転開始から運転停止、また、運転停止から運転開始を行うときは、必ず 5 分以上お待ちください。
5 分以内に行いますと、ヒューズの溶断や安全装置の作動、圧縮機の故障の原因になることがあります。



安全装置

安全装置一覧表



安全装置の設定値は変更しないでください。設定値を変更すると、製品の破裂や発火の原因になります。

安全装置一覧表

装置のなまえ	装置のはたらき	作動等の電源ランプ	作動時の処置
ヒューズ	回路に異常電流が流れた場合、電気回路を遮断し、運転を停止します。	消灯	P.12「故障・異常の見分けかたと処置のしかた」参照
モータプロテクタ	圧縮機のモータが高温になったり、過電流が流れたりした場合、電気回路を遮断し、運転を停止します。	101TCN : 点灯 201TN, TCN : 消灯	
高圧圧カスイッチ (201TN, TCN のみ)	冷媒圧力が異常上昇した場合、電気回路を遮断し、運転を停止します。	消灯	

点検・手入れ

1ヶ月毎に

！ 警告

- 清掃・整備・点検のときは、元電源を切ってください。ケガや感電などの原因になります。
- 点検・手入れ等でキャビネットを外した場合は、作業終了後にキャビネットを元に戻してください。キャビネットを開けたまま、または、外したままで運転されますと、機械内部に触れ、ケガや感電などの原因になります。

⊘ 警告

- 製品や機械室に直接水をかけたり、水を使って洗ったりしないでください。感電・火災などの原因になります。

一か月毎に

重要事項

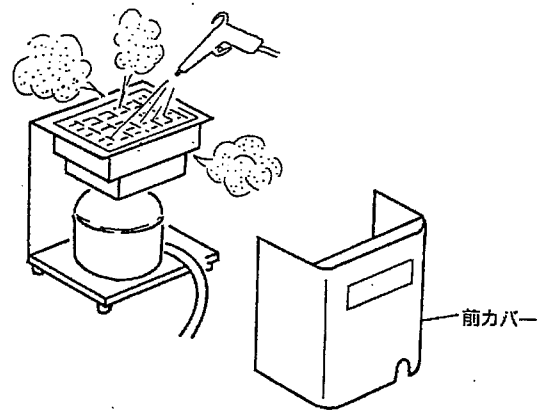
1. 凝縮器を清掃する。

エアガン(圧縮エア)や掃除機、ブラシ等を使用して、きれいに清掃してください。

清掃するときは、元電源を切った上で、前カバーを外して作業して下さい。

その際、凝縮器のフィンに触れてケガをすることのないよう注意してください。

また、フィンを変形させることのないよう注意してください。



2. 本体表面の汚れは、中性洗剤を使用してふき取る。

故障・異常の見分けかたと処置のしかた

故障・異常早見表

！ 警告

- 異常時は運転を止めてから、元電源を切って、販売店または専門業者にご相談ください。異常のまま運転を続けると感電・火災などの原因になります。
- 処置をする際は、本機の元電源を切ってください。ケガや感電などの原因になります。
- 処置および安全装置の解除が終了したときは、必ずキャビネットを元に戻してください。キャビネットを開けたまま、または、外したままで運転しますとケガや感電などの原因になります。

故障・異常早見表

■ご使用中に、故障と思われることが起こりましたら、次のことをお調べください。

① 運転スイッチを「ON」にしても運転しない。

状 態	原 因	処 置 方 法
ファン、圧縮機が共に運転しない 電源ランプ消灯	(1)電源がきていない (2)ヒューズが切れている (3)コネクタの接続不良 (4)漏電ブレーカーの作動 (5)スイッチの不良	(1)元電源を入れる (2)ヒューズを交換する (3)コネクタを接続する (4)販売店に連絡する (5)販売店に連絡する
ファンは運転するが、 圧縮機が運転しない 101TCN：電源ランプ点灯 201TN, TCN：電源ランプ消灯	(1)高圧圧カスイッチの作動（手動復帰型）（201TN, TCN のみ） (2)モータプロテクタの作動（自動復帰型）	(1)周囲温度を下げる (2)凝縮器を清掃する (3)高圧圧カスイッチをリセットする （再発等、直らない場合は販売店に連絡する） (4)販売店に連絡する
周囲温度 40℃以上で運転していて、一旦停止後の再起動時、圧縮機が運転しない	モータプロテクタの作動	周囲温度を下げ、圧縮機を冷やす

② 設定温度に達しない。

状 態	原 因	処 置 方 法
温度が下がらない	(1)負荷が大きい (2)周囲温度が高い (3)凝縮機が目詰まり	(1)負荷を減らす (2)周囲温度を下げる (3)凝縮機を清掃する （再発等、直らない場合は販売店に連絡する）
	冷却能力の低下	販売店に連絡する

故障・異常の見分けかたと処置のしかた

安全装置の解除方法

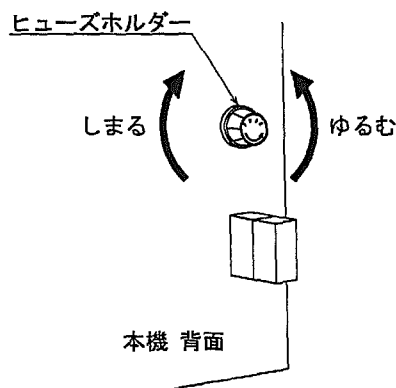
⊘ 警告

- 処置をする際は、本機の前電源を切ってください。ケガや感電などの原因になります。
- 処置および安全装置の解除が終了したときは、必ずキャビネットを元に戻してください。キャビネットを開けたまま、または、外したまま運転しますとケガや感電などの原因になります。

安全装置の解除方法

● ヒューズの交換方法

1. 本機の背面にあるヒューズホルダー（P.8「各部の名称」参照）のキャップをゆるめ、キャップを外してください。
 2. ヒューズを取り出し、新しいヒューズと交換してください。
 3. キャップを締めて、元に戻してください。
- なお、正しい容量のヒューズ（B 種 普通溶断型 125V-10A）以外は絶対に使用しないでください。故障や火災の原因になります。



● 高圧圧カスイッチのリセット方法（201TN, 201TCN のみ）

装置背面にある高圧圧カスイッチのリセットボタン（P.8「各部の名称」参照）をドライバー等でカチッと音がするまで押してください。

重要事項

高圧圧カスイッチをリセットする際は、必ず運転スイッチを OFF にしてから行ってください。ON にしたままリセットを行うと、装置の故障の原因となります。

フロン回収について

(冷凍機器製品対象)

この製品にはフロンが使用されており、フロン回収破壊法（平成 13 年法律第 64 号）における第一種特定製品として扱われます。

製品を廃棄及び修理するときは下記に注意ください。

- 地球環境を保護するため、次のことが法律で決められていますので必ず守って下さい。
 - ・ 何人も、製品に封入されている冷媒を、みだりに大気中に放出してはならない。
 - ・ 製品の廃棄時は、封入されている冷媒を回収する。
 - ・ 製品の修理時の不要な冷媒は、大気中への放出はせず、回収する。
- 冷媒番号及び封入量は、製品本体に貼ってある製品銘板に記載してあります。
- この商品は特定家庭用機器再商品化法（家電リサイクル法）の適用製品ではありません。
- 冷媒回収には費用が掛かりますので、ご負担をお願いします。
- 冷媒回収は、回収業者（登録制）にご依頼ください。
お分かりにならないときは、販売店にお問合せください。

特定製品に係るフロン類の回収及び破壊の実施の確保等に関する法律

(平成 13 年法律第 64 号 通称：フロン回収破壊法) 抜粋

本法律は、平成 14 年 4 月 1 日より施行。

第 19 条

第 1 種特定製品を廃棄しようとする者は、自ら又は他の者に委託して、第 1 種フロン類回収業者に対し、当該第 1 種特定製品に冷媒として充てんされているフロン類を引き渡さなければならない。

第 56 条

2 第 1 種特定製品廃棄者は、前項の規定による第 1 種フロン類回収業者の請求に応じて適正な料金の支払いを行うことにより当該フロン類の回収等の費用を負担するものとする。

第 65 条

何人も、みだりに特定製品に冷媒として充てんされているフロン類を大気中に放出してはならない。

廃棄について

(全製品)

製品を廃棄するときは、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に準拠し、必ず専門の産業廃棄物処理業者に委託して処理をして下さい。

オプション品

オプション品／温度コントローラの仕様／取り扱いについて

オプション品

名称	部品番号	機能
温度コントローラ	03051276010	液温の制御が必要な場合にご使用ください。 冷却する液体の温度が、温度コントローラの設定温度まで冷却されると、本機の運転を停止させます。その後、液温が（設定温度＋調節感度）の温度まで上昇すると、本機を始動させ、液温が設定温度になるまで冷却させます。

お求めの際は、販売店にご連絡ください。

温度コントローラの仕様

温度コントローラは、温度コントローラ本体とサーミスタ測温体で構成されています。

仕様設定温度範囲／分解能 [°C]		−20.0～30.0／0.1
調節感度 [°C]	出荷時	0.5
	設定範囲／分解能	0.5～9.0／0.5
設定値シフト		（本機では使用していません）
感温部／材質		サーミスタ／PVC（耐熱ビニール）

取り扱いについて

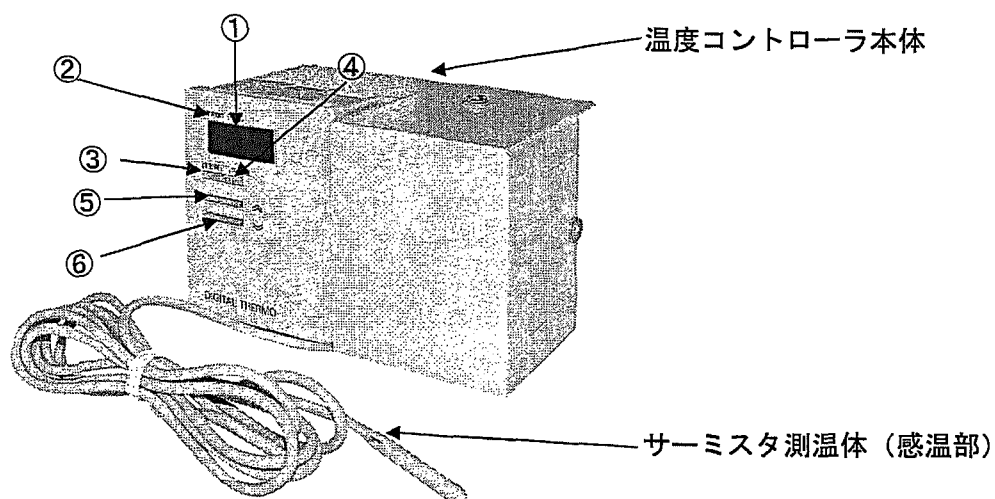
⊘ 注意

- 改造はしない。温度コントローラ本体とサーミスタ測温体はセットで調整していますので、改造は絶対にしないでください。
- 取り付けるときは、サーミスタ測温体の先端部（感温部）に機械的な力が加わることがないようにしてください。
- サーミスタ測温体は、温度コントローラ本体の内部に接続されていますので、引張ったり、押し込んだりしないでください。
- サーミスタ測温体の先端部（感温部）は防浸型（JIS C 0920）となっていますが、使用しないときは、液体から引き出しておいてください。
- 圧縮機の保護のため、運転の ON/OFF の間隔が 5 分以上になるように温度コントローラの調節感度を設定してください。5 分以内になりますと、安全装置の作動や圧縮機の故障の原因になることがあります。

オプション品

各部の名称とはたらき

各部の名称とはたらき



①	温度表示	切り換えスイッチに応じて、現在値または設定値を表示します。また、エラーを表示します。
②	制御出力動作表示	制御出力が ON のときに点灯します。 ON のときに本機が運転します。
③	現在値／調節感度／設定値シフト	キーを押すごとに、以下の順で表示内容が変わります。 現在値 → 調節感度値 → 設定値シフト値
④	切り換えスイッチ	温度表示を、現在値または設定値に切り換えます。
⑤	設定キー (アップ)	設定値を上げます。
⑥	設定キー (ダウン)	設定値を下げます。

オプション品

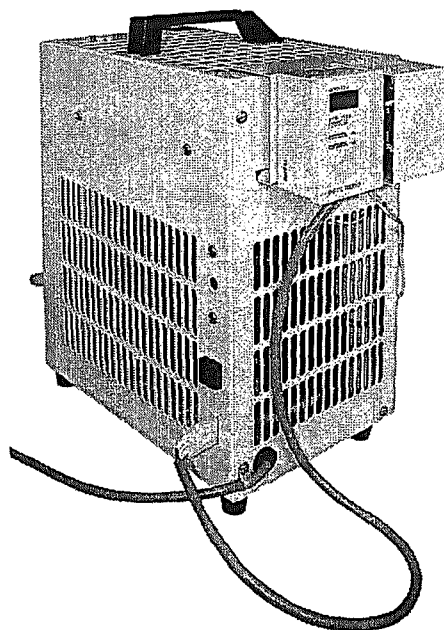
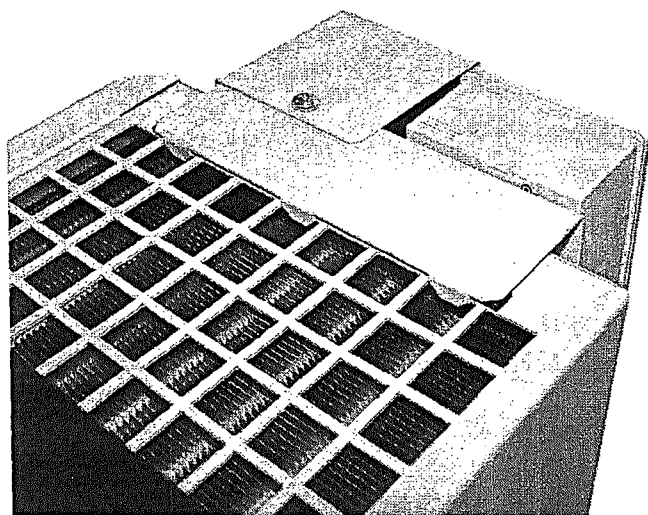
取り付け方法／温度コントローラの実装

⊘ 注意

- 実装するときは、サーミスタ測温体の先端部（感温部）に機械的な力が加わることがないようにしてください。
- サーミスタ測温体は、温度コントローラ本体の内部に接続されていますので、過度の力で引っ張ったり、押し込んだりしないでください。

温度コントローラの実装

1. 温度コントローラを、本機の上部の吸込口にしっかりかけてください。



重要事項

2. 本機の背面にある短絡コネクタを外し、温度コントローラのコネクタと差し替えてください。（外した短絡コネクタは保管しておいてください）
なお、コネクタを差し替えるときは、本機の元電源を切った上で、確実に差し替えてください。感電や故障の原因になります。
3. サーミスタ測温体の先端部（感温部）を冷却する液体に静かに投入してください。
なお、サーミスタ測温体の先端部（感温部）は防浸型（JIS C 0920）となっていますが、使用しないときは、液体から引き出しておいてください。

オプション品

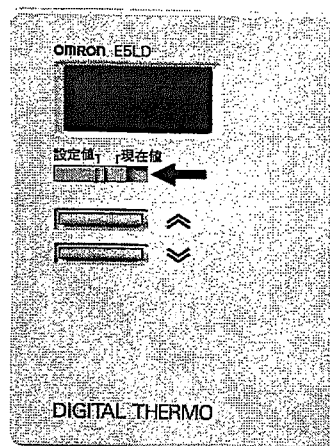
温度設定値の設定方法

⊘ 注意

- 温度コントローラ本体とサーミスタ測温体はセットで調整しています。分解や修理、改造などは絶対にしないでください。
- 先端がとがったものでキーを押さないでください。キーを傷つけ、誤作動の原因になります。

温度設定値の設定方法

1. 切り換えスイッチをスライドさせ、『設定値』に切り換えます。

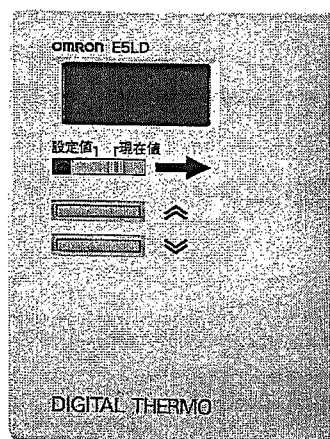


2. 設定キー（アップ／ダウン）を押して、所定の温度値に設定します。
キーを押し続けると、表示が連続的に変化します。

重要事項

温度設定は、仕様範囲内（ $-20.0 \sim 30.0^{\circ}\text{C}$ ）にしてください。仕様範囲外で使用しますと、安全装置の作動や装置の故障の原因になります。

3. 切り換えスイッチをスライドさせ、『現在値』に切り換えます。
現在値を表示します。



オプション品

調節感度の設定方法

調節感度の設定方法

1. 現在値／調節感度／設定値シフトのキーを押すと、『調節感度値』が表示されます。

例

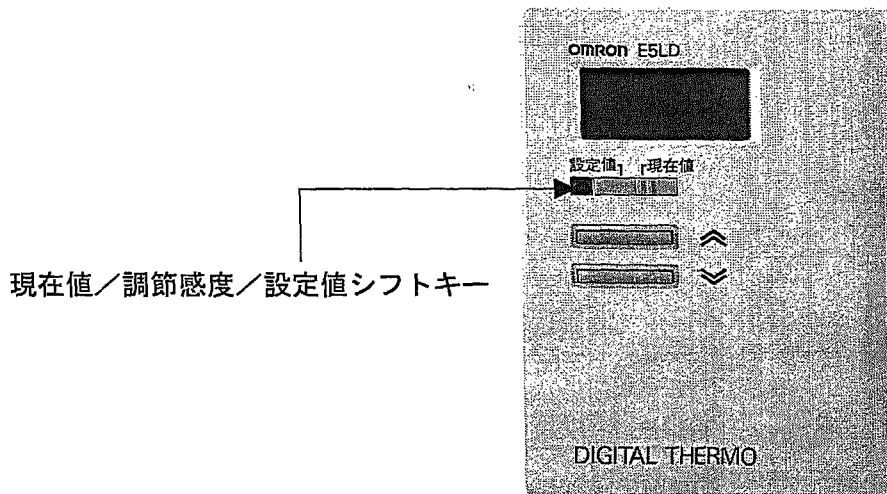


2. 設定キー（アップ／ダウン）を押して、所定のセット値にします。
キーを押し続けても、表示値は連続的に変化しません。
3. 調節感度を設定した後、現在値／調節感度／設定値シフトのキーを押すと、『設定値シフト値』が表示されます。
なお、設定値シフトは、本機では使用していません。

例



4. 設定値シフトを設定した後、現在値／調節感度／設定値シフトのキーを押すと、『現在値』の表示に戻ります。



■調節感度について

1 点で ON/OFF 制御をしようとする、チャタリングしたり、ノイズの影響を受けやすくなったりします。そのため、通常は ON/OFF のタイミングにある程度の幅をもたせます。この ON/OFF の温度幅を調節感度といいます。

本機の場合、冷凍機が停止する温度が設定温度の設定値となります。

たとえば、設定温度 10°C、調節感度 5°Cとした場合、本機の冷凍機が停止する液温が 10°C、再運転を始める液温が 15°Cとなります。

重要事項

なお、圧縮機の保護のため、ON/OFF の間隔が 5 分以上になるように調節感度を設定してください。5 分以内になりますと、ヒューズの溶断や安全装置の作動、装置の故障の原因になることがあります。

オプション品

故障・異常早見表

自己診断機能

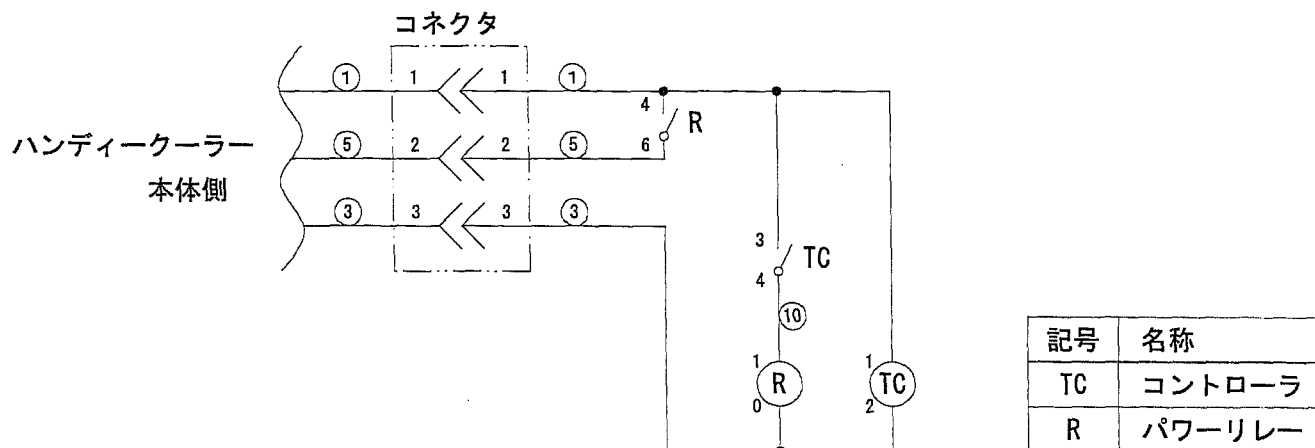
表示状況	内容	原因	出力	処置
F F F (点灯)	オーバーフロー	液温が測定可能範囲よりも高温になっている	ON	液温を下げる (40℃以下)
— — - (点灯)	アンダーフロー	液温が測定可能範囲よりも低温になっている	OFF	液温を上げる (-40℃以上)
F F F (点滅)	センサー短絡	測温体が短絡している	OFF	・販売店に連絡する ・温度コントローラを交換する
— — - (点滅)	センサー断線	測温体が断線している	OFF	・販売店に連絡する ・温度コントローラを交換する
E (点灯)	設定値異常	機器の故障	OFF	・販売店に連絡する ・温度コントローラを交換する

上記の処置を行っても改善しない場合、または、ご不明な点がある場合は、お買い上げの販売店にお問い合わせください。

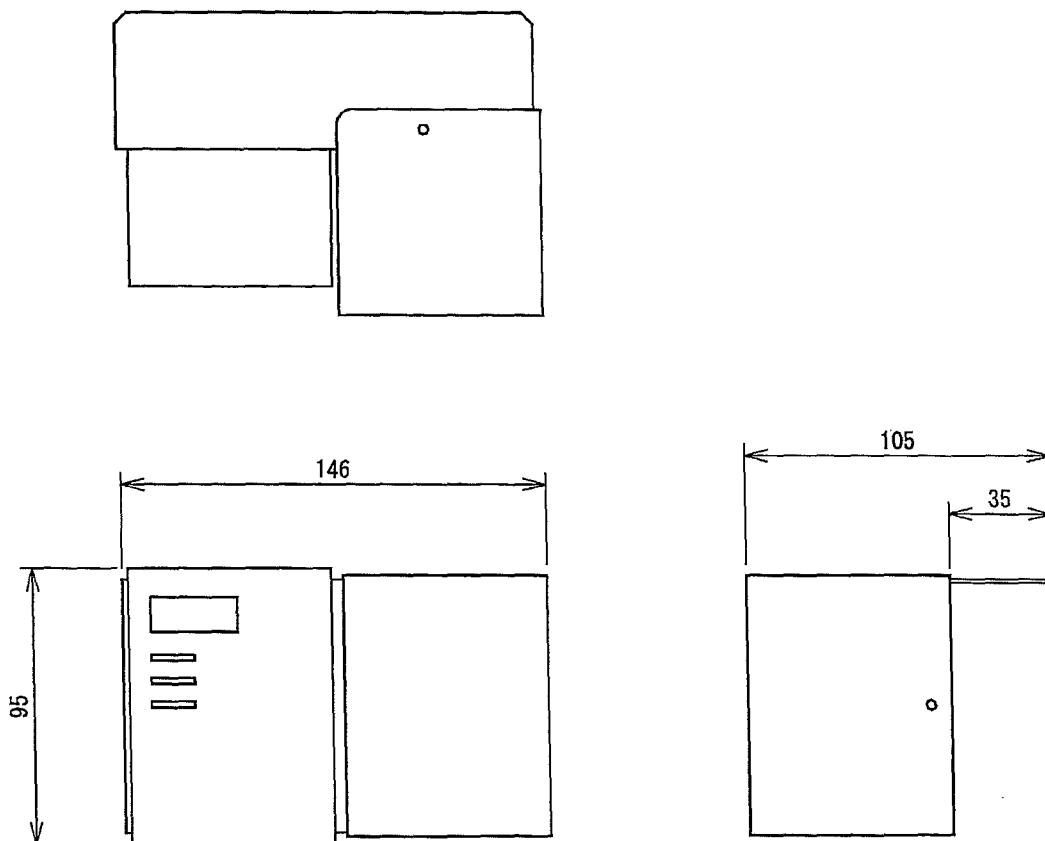
オプション品

配線図と外形寸法図

温度コントローラの配線図



温度コントローラの外形寸法図



アフターサービス

■保証について

- ・保証期間中でも消耗部品など有償となる場合があります。保証書をよくお読みください。
- ・保証期間経過後は有償修理となります。修理箇所や修理内容、経過年数によっては新規購入をお奨めする場合がありますので、お買い上げの販売店にご相談ください。

■点検・修理を依頼される前に

- ・「故障・異常の見分けかたと処置のしかた」(P.12 または P.20) に従って、確認・処置をしてください。その上で改善しない場合、または、ご不明な点がある場合は、ご自身で修理なさらずに、お買い上げの販売店にお問い合わせください。

■補修用性能部品について

- ・補修用性能部品とは、その製品の機能を維持するために必要な部品です。
- ・この製品の補修用性能部品の最低保有期間は、製造打切り後7年です。

■アフターサービスの依頼

- ・点検、修理をお申しつけのときは、次の事項をお知らせください。

- (1) 製品名
- (2) 型式名 (銘板表示のもの)
- (3) 現象 (できるだけ詳しく)
- (4) 道順

- ・部品の申し込みをされるときは、次の事項をお知らせください。

- (1) 製品名
- (2) 型式名
- (3) 部品の名称、部品番号、個数

据 付 編



据付け工事は販売店または専門業者に依頼してください。ご自分で据付け工事をされて不備があると、ケガや感電・火災などの原因になります。

も く じ

⚠安全のため必ずお守りください.....	24
搬入	25
据付	26
漏電による感電を防止するために.....	28
仕様	29

安全のため必ずお守りください

警告



警告

取り扱いを誤った場合、使用者が死亡 または 重傷を負う可能性が想定されるもの

	据付けは、この取扱説明書の据付編に従って確実に行う 据付けに不備があると、ケガや感電・火災などの原因になります。 据付け工事は、販売店または専門業者に依頼する ご自分で据付け工事をされ不備があると、ケガや感電・火災などの原因になります。 電気工事は「電気設備に関する技術基準」「内線規程」および本取扱説明書に従って確実にを行う また、必ず専用回路を使用してください。電源回路の容量不足や施工不備があると、感電・火災などの原因になります。
	改造はしない 改造された場合は保証対象外となります。 安全装置の設定値は変更しない 設定値を変更すると、製品の破裂や発火の原因になります。 電源コードを破損させたり加工したりしない 重いものを乗せたり、加熱したり、引っばったり、はさみ込んだりすると電源コードが破損し、感電や火災などの原因になります。
	水のかかりやすい場所に据付けしない 製品に水がかかると、感電・火災などの原因になります。 可燃性ガスの漏れるおそれのある場所には据付けしない 万一、ガスが漏れて製品の周囲に溜まると、発火の原因になります。 屋外に据付けしない 屋外に据付けすると、過熱事故・漏電・錆などの発生の原因になります。 腐食性ガス等のある雰囲気での使用は絶対にしない 腐食による感電・冷媒ガスの漏れ等の原因になります。
	アース工事が必要です アース線はガス管、水道管、避雷針などに接続しないでください。アース工事が不完全ですと、感電の原因になります。(電気工事士によるD種接地工事が必要です)

安全のため必ずお守りください

注意



注意

取り扱いを誤った場合、使用者が傷害を負う可能性が想定されるもの および 物的損害のみの発生が想定されるもの



据付けは、製品の重さに十分耐えられる場所に確実に行う

また、水平になるように据付け、転倒防止の処置をしてください。据付けに不備があると、転倒・落下によるケガなどの原因になることがあります。

漏電しゃ断器の取り付けが必要です

漏電しゃ断器が取り付けられていないと、感電の原因になることがあります。

搬入

搬入の前に

搬入の前に

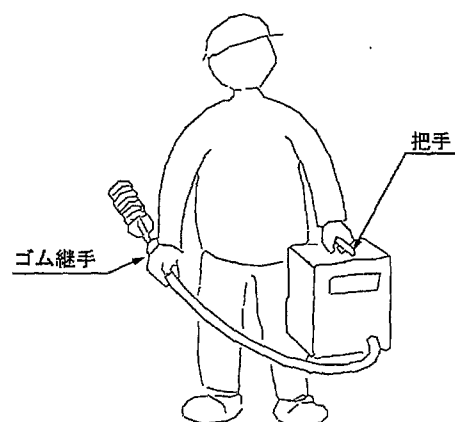
1. お手元に届いた製品に変形や傷等の異常がないかどうか、お確かめください。
万一、異常を発見された場合には、お買いあげの販売店まで、お問い合わせください。



注意

2. 本機を持ち運ぶときは、把手とゴム継手をそれぞれ持って運んでください。

このとき、凝縮器のフィンに触れないよう注意してください。ケガの原因になることがあります。また、本機を振ったり傾けたりしないようにしてください。故障の原因になることがあります。



据付

据付場所

据付場所

⊘ 警告

- 可燃性ガスの漏れるおそれのある場所へは据付けしないでください。万一、ガスが漏れて製品の周囲に溜まると、発火の原因になります。

! 注意

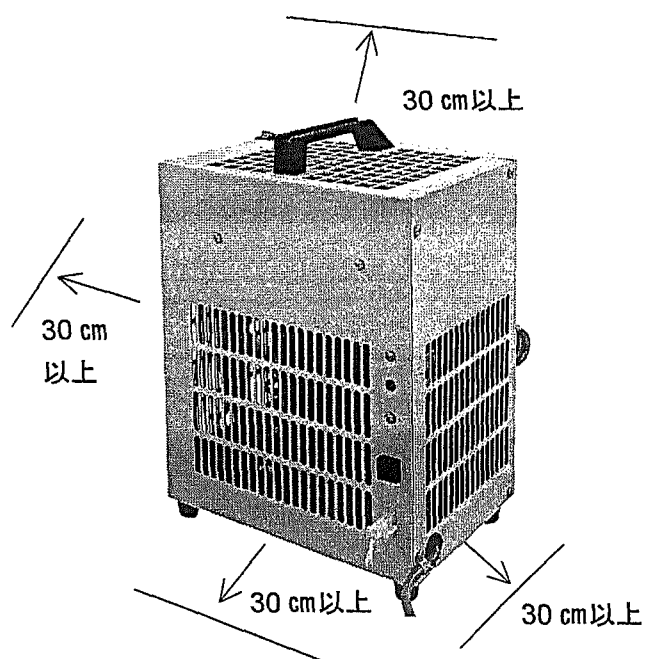
- 製品の重さに十分耐えられる丈夫で平らな床に、水平になるように据付け、転倒防止の処置をしてください。据付けに不備があると、転倒・落下などによるケガなどの原因になることがあります。

1. 水平で丈夫な床に設置してください。床が弱かったり、傾いていたりすると、騒音や振動、転倒などにより、ケガをしたり、装置が故障したりする原因になります。

また、本機は空冷式冷凍機を使用しています。本機的能力を十分に発揮するために、本機の周囲に右図の空間を確保してください。

2. 直射日光、他機器からの排熱や発熱などの影響を受けない場所に設置してください。他機器からの排熱や発熱などの影響や、日光やストーブ等の余分な熱を受けると、それだけ冷却効率が下がり、冷却能力の低下や故障の原因となります。

3. 風通しが良く、周囲温度が仕様範囲内(10~35℃)の屋内に設置してください。風通しが悪いところや、周囲環境の悪いところで使用しますと、それだけ冷却効率が下がり、冷却能力の低下や故障の原因となります。



据付

電気工事

電気工事

⚠ 警告

- 電気工事は「電気設備に関する技術基準」「内線規程」、および、本取扱説明書に従って施工し、必ず専用回路を使用してください。電源回路の容量不足や施工不備があると、感電・火災などの原因になります。

⚡ 警告

- 配線は所定のケーブルを使用し、専用コンセントを設けて、確実に挿入してください。また、ケーブルに外力が伝わらないようにしてください。挿入や固定が不完全な場合、感電や発熱・火災などの原因になります。
- 改造はしないでください。配線・配管の変更に不備があると、ケガや感電・火災などの原因になります。また、改造された場合は保証対象外となります。
- 安全装置の設定値は絶対に変更しないでください。設定値を変えると、製品の破裂や発火の原因になります。

⚡ 警告

- アース工事が必要です。アース線はガス管、水道管、避雷針などに接続しないでください。アース工事が不完全ですと、感電の原因になります。
(電気工事士によるD種設置工事が必要です)

⚠ 注意

- 漏電しゃ断器の取り付けが必要です。漏電しゃ断器が取り付けられていないと、感電の原因になることがあります。

重要事項

- 本機の電源は商用電源に接続してください。
(インバータの二次側等に接続すると、故障の原因になります)

■電気配線

1. 本機単独で、過負荷保護兼用型の漏電しゃ断器を取り付けてください。

しゃ断器容量	10 [A]
--------	--------

※感度電流 30mA 高速型をご使用ください。

2. アースを必ず接地してください。また、線径は 2mm^2 以上としてください。
アース工事は、資格を有する専門業者により、専用のアース端子に接続してください。
3. 電源電圧は、定格 $\pm 10\%$ の範囲内で使用してください。

重要事項

- 電源投入時は、操作編の「運転方法」(P.9)を参照し、正しく使用してください。

漏電による感電を防止するために

- アースコードは必ず接地してください。
- 表 1 の内線規程に従って漏電しゃ断器を設置してください。

漏電しゃ断器の施設の具体例および留意事項は、次のとおりです。

(社団法人 日本電気協会「内線規程」抜粋)

表 1

機械器具の施設場所 電路の対地電圧	屋 内		屋 外		屋 外	水気のある場所
	乾燥した場所	湿 気 の多い場所	雨線内	雨線外		
150V 以下	—	—	—	□	□	○
150V を越え 300V 以下	△	○	—	○	○	○

〔備考 1〕 表 1 に示した記号の意味は、次のとおりである。

○：漏電しゃ断器を施設すること。

△：住宅に機械器具を設置する場合には、漏電しゃ断器を施設すること。

□：住宅構内または道路に面した場所に、ルームエアコンディショナー、ショーケース、アイスボックス、自動販売機など、電動機を部品とする機械器具を施設する場合には、漏電しゃ断器を施設することが望ましい。

〔備考 2〕 表 1 中、人が当該機械器具を施設した場所よりも、電気的な条件が悪い場所から触れるおそれがある場合には、電気的條件の悪い場所に設置されるものとして扱うこと。

この場合の具体例を示すと、次のような場合がある。

〔例〕

「機械器具が乾燥した場所に施設された場合であっても、人が水気のある場所から当該機械器具に触れるおそれがある場合には、水気のある場所として扱うこと。」

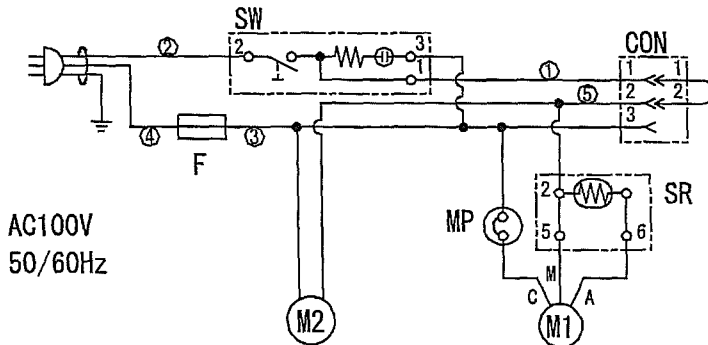
(詳細は内線規程を参照願います)

仕様

配線図

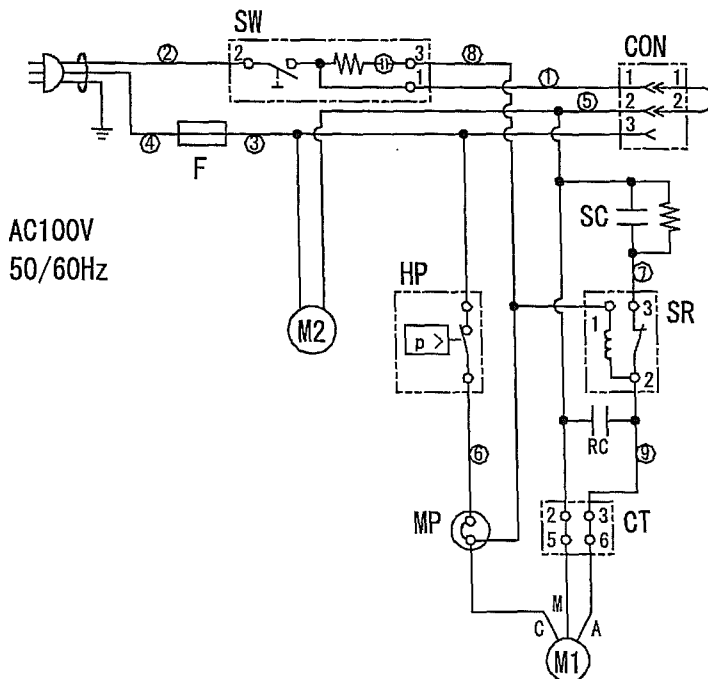
1. 配線図

101TCN



記号	名称
M1	圧縮機
M2	凝縮器用ファン
F	ヒューズ
SW	スイッチ (ランプ付)
SR	PTCスタータ
MP	モータプロテクタ
CON	コネクタ

201TN, 201TCN



記号	名称
M1	圧縮機
M2	凝縮器用ファン
F	ヒューズ
SW	スイッチ (ランプ付)
SC	始動コンデンサ
RC	運転コンデンサ
SR	電圧型スタータ
MP	モータプロテクタ
CT	コネクタターミナル
HP	高圧圧力スイッチ
CON	コネクタ

仕様

仕様表

2. 仕様表

型 式		101TCN	201TN	201TCN
冷却能力 ※1 [W]		160 / 190	370 / 430	
外 観		マンセル No.10Y8.5/1		
外形寸法（幅×奥行き×高さ）[mm]		290×210×370（把手を除く）		
製品質量 [kg]		約 16	約 18	
使用周囲温度範囲 [°C]		10 ～ 35		
使用液温度範囲 [°C]		－20 ～ 30		
電 気 特 性	電源 [V・Hz]	単相 100 ・ 50 / 60		
	消費電力 ※1 [W]	220 / 230	340 / 410	
	電流 ※1 [A]	3.7 / 3.2	4.0 / 4.1	
	ヒューズ	B 種 普通溶断型 125V - 10A Φ6.35mm×30mm		
装 置 細 目	圧縮機 [W]	全密閉型レシプロ式 100	全密閉型レシプロ式 250	
	凝縮器	フィンアンドチューブ型 強制空冷式		
	冷却コイル構造	チューブコイル		
	冷却コイル材質	チタン	SUS304	チタン
	冷 媒	R-134a		

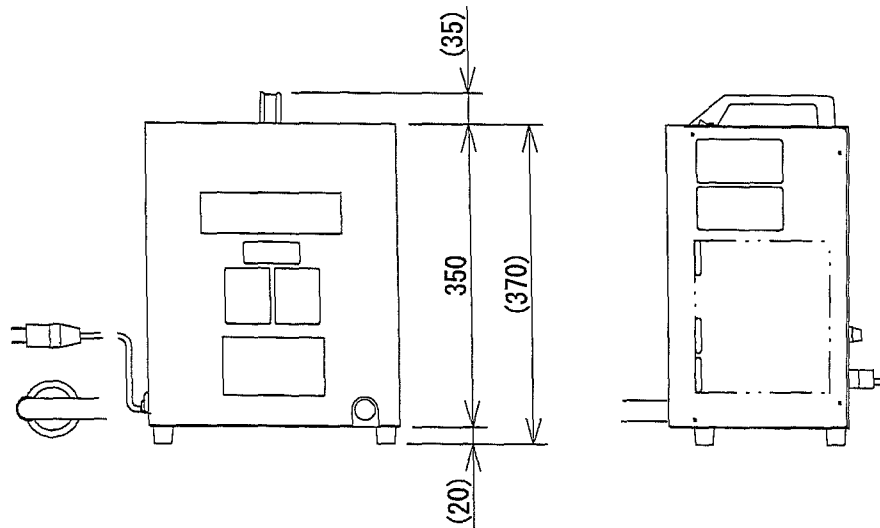
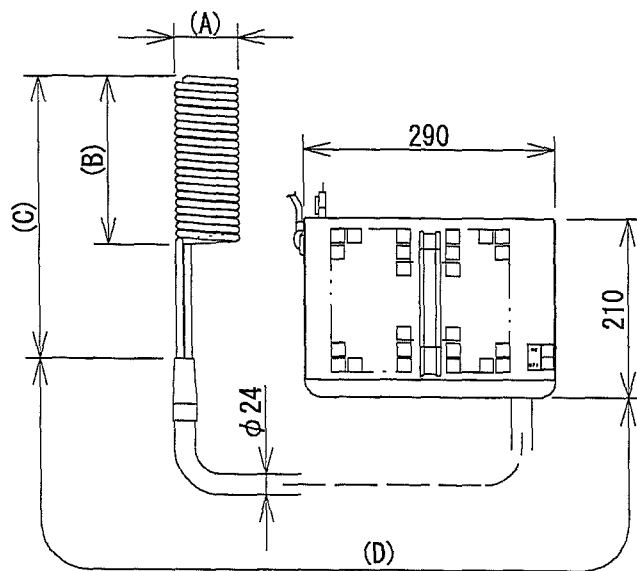
※1 液温 15℃、周囲温度 25℃時

注）冷却できる液体は、液濃度 50～60%の工業用エチレングリコール水溶液（凝固点 約－30℃）です。その他の液体を冷却する場合は、冷却する液体に対する冷却コイルの耐食性などを十分検討した上で使用してください。

仕様

外形寸法図

3. 外形寸法図



	A	B	C	D
101TCN	$\Phi 66$	130	190	1000
201TN	$\Phi 78$	200	330	950
201TCN	$\Phi 78$	210	270	1000

／アズワン株式会社

■商品についてのお問い合わせは
カスタマー相談センター

フリーダイヤル  0120-700-875
FAX 0120-700-763

 問い合わせ
専用URL <http://help.as-1.co.jp/q>

受付時間: 午前9時～12時、午後1時～5時30分
土・日・祝日及び弊社休業日はご利用できません。