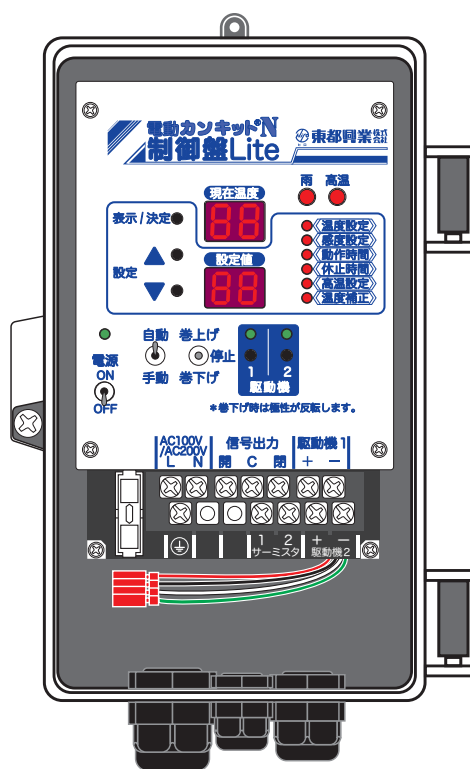


自動巻上げ換気装置

電動カンキット[®]N 制御盤 Lite セット 取扱説明書

この度は、「電動カンキットN 制御盤 Lite セット」をお買い求め頂きありがとうございます。
 ご使用になる前に必ずこの「取扱説明書」をよくお読み頂き、本機的能力、使用方法などを十分ご理解の上、
 正しく安全にご使用ください。また、取扱説明書はお読みになった後も大切に保管してください。



電動カンキットNシリーズの取扱説明書は
 右上に記載された番号順にお読みください。

**電気配線工事は、必ず電気
 工事登録業者に依頼して行
 ってください。**

ご自分で配線工事をされ、不備があると、漏電や火災
 の原因になります。電気業者で設置、配線工事をしな
 かった場合、いかなる理由においても一切保証致しか
 ねます。

【基本性能】

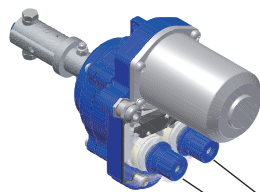
- ◆電動カンキットN 制御盤 Lite は、1 系統の温度設定が可能であり、設定した温度になるように巻上げ・停止・巻下げのDC24V電圧出力と信号出力を行う温度制御装置です。自動/手動切替操作が可能であり、スイッチ操作による手動運転、駆動機の動作と休止を繰り返し、設定温度に近づけるオンオフ制御による自動運転が可能です。
- ◆本機にはフィルム巻上げ換気用の電動カンキット駆動機（別売り）が2 台まで接続可能です。また、電動カンキットNトランス盤2 台用（別売り）、トランス盤6 台用（別売り）を接続することで電動カンキット 駆動機の増設が可能となります。
- ◆栽培条件に応じて、感度設定（温度センサーによる感知幅調整）を行うことが可能です。
- ◆雨センサー（別売り）、転倒マス式雨量計（別売り）との接続が可能です。

配線後の設定簡易マニュアル

注) ボタンは強く押したり、連続して押さないでください。故障の原因となります。

1 電動カンキット駆動機のリミット調整

電動カンキット駆動機



リミット調整ダイヤル

(電動カンキット駆動機セット取扱説明書5～9ページ参照)

2 温度設定、感度設定、動作時間設定、休止時間、高温設定、温度補正、の設定

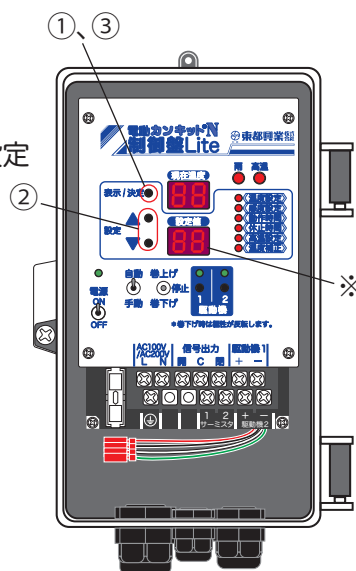
- ① 表示/決定ボタンを押し、設定したい項目を選択する。
- ② ▲アップ・▼ダウンボタンを押し、設定値を選択する。
- ③ 表示/決定ボタンを押し、設定値を決定する。

※設定値の確認(温度、感度、動作時間、休止時間、高温、温度補正)
表示/決定ボタンを押すと、温度→感度→動作時間→休止時間→高温
→温度補正→温度設定値に切替ります。
この操作により設定値を確認してください。

3 駆動機通電ボタンによる選択

駆動機通電ボタン1もしくは2を押すごとに通電ランプ(緑)が点灯→消灯→点灯に切替ります。点灯時は駆動機への電源供給がおこなわれ、消灯時は電源供給がおこなわれません。動かしたい駆動機を選択してください。

注) 駆動機通電ランプが消灯していても、手動・自動時に信号出力はされています。



駆動機通電ランプ(緑)

駆動機通電ボタン

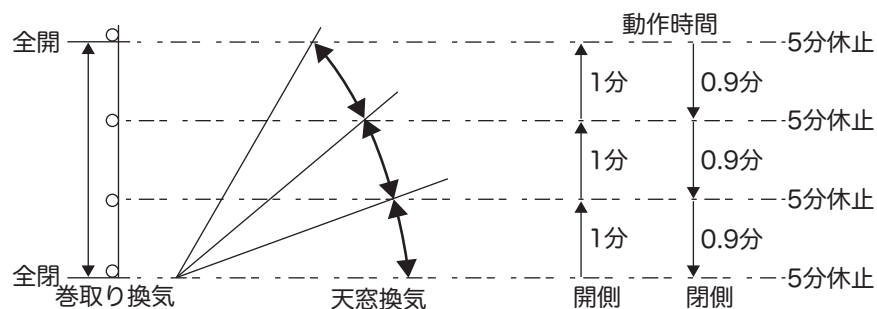


4 自動運転の開始

自動/手動切替スイッチを自動に倒すと、自動運転を開始します。
動作は温度判定→動作→休止→温度判定の繰り返しによるオンオフ制御です。

例)

温度設定 20℃
感度設定 1℃
動作時間設定 1分
休止時間設定 5分
(出荷時の設定値)



開動作は現在温度が21℃以上(設定温度+感度)の時、動作時間1分間動きます。
閉動作は現在温度が19℃未満(設定温度未満)の時、動作時間0.9分間動きます。

注) 閉側の動作時間は、巻上げる時と巻下げる時のフィルムの巻取りスピードが異なるため
動作時間×90%としています。
上記、閉側の動作時間は1分×90%=0.9分(54秒)となります。

目 次

安全上の注意事項（必ずお読みください）	1~2
---------------------	-----

第1章 ご使用の前に

電動カンキットN制御盤 Lite の特長	3
梱包内容	4
各部の名称と機能	5~6
端子台	7
電動カンキットN制御盤 Lite の仕様	7

第2章 設置と配線方法

電動カンキットN 制御盤 Lite の取り付け	8
電動カンキットN 制御盤 Lite の設置寸法目安	9
電源を接続する	10
温度センサー（サーミスタ）を接続する	11
駆動機を接続する	12
雨センサーを接続する	13~14
電動カンキットN トランス盤 2 台用、6 台用を接続する	15
電動カンキットN 制御盤Liteの配線例 1	16
電動カンキットN 制御盤Liteの配線例 2	17
電動カンキットN 制御盤Liteの配線例 3	18

第3章 手動操作

手動で開操作	19
手動で閉操作	19
手動で停止する操作	20

第4章 自動運転の設定手順

手順1.リミットスイッチ調整	21
手順2.温度設定など各種設定	22~24
手順3.駆動機通電ボタンによる選択	25
手順4.自動運転開始	25
自動運転中の温度制御プロセス	26

第5章 こんなときは

日常の点検とお手入れ	27
故障かなと思ったときは	28~29
保証について	30
MEMO(お客様MEMO)	31~33

安全上の注意事項 (必ずお読み下さい)

ご使用の前に、この注意事項をよく読み、正しくお使いください。ここに記した注意事項は、安全上に関する重大な内容を記載していますので、必ずお守りください。

また、正しく守られていない場合、故障、損傷、障害の発生について責任を負うことは出来ません。お読みになった後は、いつでもご覧になれるところに保管してください。

電気配線工事は、必ず電気工事登録業者に依頼して行ってください。

ご自分で配線工事をされ、不備があると、漏電や火災の原因になります。電気業者で設置、配線工事をしなかった場合、いかなる理由においても一切保証致しかねます。

 **警 告** 誤った取り扱いをしたときに、人が死亡または重傷を負う可能性があるもの

 **注 意** 誤った取り扱いをしたときに、人が損害または物的損害を負う可能性があるもの

 警 告 誤った取り扱いをしたときに、人が死亡または重傷を負う可能性があるもの	
電気配線	◆電気配線は電気工事士の資格が必要となりますので、必ず専門業者に依頼してください。 ◇電気工事法に基づいた配線を行わないと、感電事故、機器故障、火災の原因となります。
電源遮断	◆電気配線時は、電源を遮断した状態で行ってください。 ◇感電の原因になります。
電 源	◆電源は单相100Vまたは单相200Vをお使いになり、専用のブレーカーを設置してください。 ◇誤った電源電圧を使用すると故障や火災の原因になります。
アース	◆アース(D種接地工事)を行ってください。アース線は、水道管・避雷針・ガス管・電話線に接続しないでください。 ◇漏電した場合、感電の原因になります。
漏電遮断器及び安全ブレーカーの設置	◆漏電遮断器及び安全ブレーカーを必ず設置してください。 ◇この工事をしないと配線部が異常発熱し発火することがあります。
コンセントプラグ	◆コンセントプラグの刃、及び刃の取り付け面に埃が付着していないことを確認し、ガタつかないように根元まで確実に差し込んでください。 ◇埃が付着したり、水がかかったり、接続が不完全な場合、感電や火災の原因になります。 ◆付属のAC100V電源ケーブルをご使用になる場合は防雨型のコンセントをご使用ください。 ◆AC200Vの電源ケーブルにコンセントプラグを取り付ける際は、防水コンセントプラグをご使用ください。 ◇コンセント、コンセントプラグの設置、配線は必ず専門業者に依頼してください。漏電、感電、火災の原因になります。
分解禁止	◆絶対に分解しないでください。 ◇感電や異常動作をしてけがや故障の原因になります。
改造禁止	◆改造しないでください。 ◇異常な制御の原因や故障、感電・火災の原因になります。
定格厳守	◆ヒューズは指定定格のものを使用してください。 ◇火災・故障の原因になります。
異常時	◆異常時（こげ臭いなど）は運転を停止し、漏電遮断器(安全ブレーカーを含む)を切って、お買い上げの販売店、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故障や感電・火災の原因になります。

警告

誤った取り扱いをしたときに、人が死亡
または重傷を負う可能性があるもの

修 理	◆修理はお買い上げの販売店までご相談ください。 ◇専門業者以外が修理、分解を行うと、感電・火災の原因になります。また、保証の対象外になります。
開閉動作	◆周囲に人がいる場合は作動しないでください。 ◇巻込まれる原因になります。
操 作	◆濡れた手で操作しないでください。 ◇感電や故障の原因になります。

注意

誤った取り扱いをしたときに、人が損害
または物的損害を負う可能性があるもの

管理者の設置	◆無人で作動させないでください。 ◇この制御装置は温室換気の開閉管理における作業を省力化するものです。完全無人化のシステムではありませんので、装置の管理者が必要です。無人で作動させると、巻込まれたり、はさまれたりする原因となります。 また、停電や災害により機器類が故障し、作物に悪影響を与える原因となります。
装置の据付け	◆制御装置を設置する場所は、水に濡れ易い場所、直射日光を受ける場所、高圧鉄塔、高圧線に近い場所などは避けてください。 ◇機器が誤作動・故障する原因となります。
散水禁止	◆水や薬品など水分をかけないでください。 ◇感電や故障の原因になります。
メガテスト 使用禁止	◆電源端子と入力、出力端子にメガテストを当てないでください。 ◇機器が破損する原因になります。
日常点検	◆制御装置内部にゴミやほこりが付着したり、虫などが発生した場合は、必ずブレーカーを切り、乾いた布で取り除いてください。 ◆電源線、信号線、駆動機、センサーなどの配線コードが断線やショートしていないか点検を行ってください。電線やショート等を発生した場合は、お買い上げの販売店、または、専門業者にご相談ください。 ◇感電や故障の原因になります。
高温注意	◆ハウス内が高温(60℃以上)になる時は使用を中止し、取り外してください。 ◇異常動作や故障の原因になります。
巻上げ	◆巻上げパイプが凍結または着雪時は使用しないでください。 ◇けがや故障の原因になります。
シーズンオフ	◆制御装置を長期間使用しない場合は、取り外し、保管してください。 ◇制御装置ケースは防滴型となっておりますが、屋根面フィルムを取り外し、雨・雪などがかかる状態で放置しますと、故障の原因となります。

端子接続箇所にはビニールテープを

◆端子の劣化防止、防滴のためにビニールテープを巻き、保護してください。



第1章

ご使用の前に

電動カンキットN制御盤 Lite の特長

本制御盤は、ハウス内温度を温度設定値に近づけるように側面、谷部などのフィルムの巻取り開閉を行い、温度管理の安定化を図る自動開閉制御装置です。温度センサーが感知したハウス内温度を基準として、動作時間・休止時間によるオンオフ制御を行います。また、感度設定を行うことにより、条件に応じた温度管理を行います。

本機には電動カンキット 駆動機（40W DC24V）2台分の容量を持った直流電源を内蔵しており駆動機2台の接続が可能です。また、電動カンキットNトランス盤2台用、6台用を接続すれば駆動機の増設も可能です。

注）ハウス内温度を完全に一定に保つ装置ではありません。

① 1 系統の手動運転・自動運転

1 系統の手動操作スイッチによる手動運転、オンオフ制御による自動運転が可能です。

② 自動運転時のオンオフ制御

動作時間、休止時間を設定することでフィルム巻上げ換気の段階的な開閉動作を行います。なお、感度設定により、開動作するまでの温度幅を調整することで、開閉頻度を調節することができます。

注）電動カンキットN制御盤、サーモ8の5段階制御とは制御方法が異なります。

③ サーミスタ温度センサー

温度センサーは、サーミスタを採用。

注）電動カンキットN制御盤、サーモ8の温度センサーは使用できません。

④ 雨センサー（別売り）接続

雨センサーの接続により、降雨時、自動的に巻下げ動作を行うことが可能です。

⑤ 非常用サーモ機能（高温時の強制巻上げ機能）

雨センサー動作時、ハウス内が高温になった場合は制御盤に組み込まれた非常用サーモ機能により、強制的に巻上げ動作を行うことが可能です。なお、高温の設定は『30℃、35℃、40℃、45℃、50℃、なし』から選択可能。工場出荷時は40℃設定です。

注）本機能は温度センサー断線時には作動しませんのでご注意ください。

⑥ トランス盤接続による駆動機の増設

本機の信号出力端子に電動カンキットNトランス盤2台用、6台用の信号入力端子を接続することで電動カンキット駆動機の増設が可能となります。

【電動カンキットN トランス盤2台用の最大使用条件】

トランス盤2台用12台、駆動機24台

【電動カンキットN トランス盤6台用の最大使用条件】

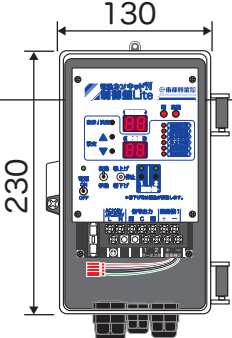
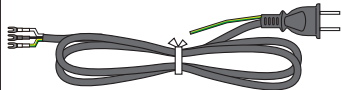
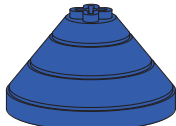
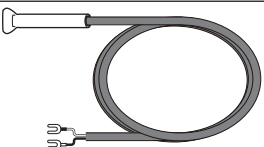
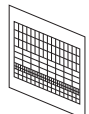
トランス盤6台用4台、駆動機24台



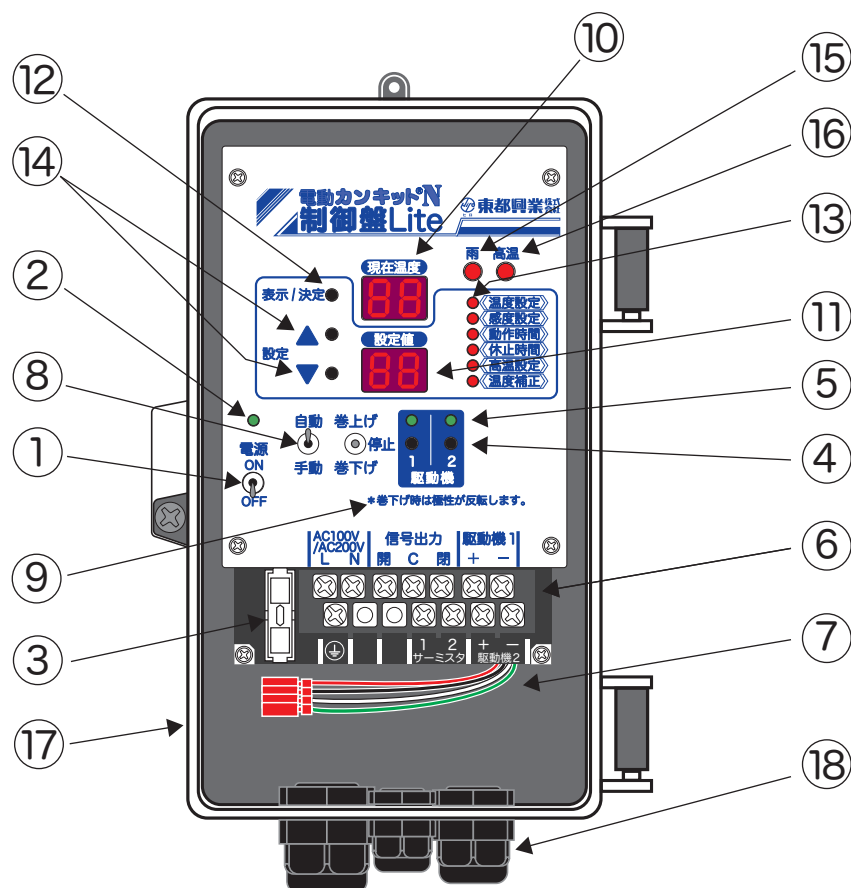
信号入力の優先順位は次の通りです。

手動操作 > 高温(非常用サーモ) > 雨 > 温度

梱包内容

No.	品 名	外 観	数 量
1	電動カンキットN 制御盤 Lite	 重量1.35kg 奥行110mm	1 台
2	AC100V用電源コード (1m) VCTF3C-0.75sq (アース線付差込プラグ)		1 本
3	保護ヒューズ予備 (AC250V 2A)	 φ5.2mm×20mm	1 個
4	直射日光防止用傘 材質：シリコン		1 個
5	サーミスタ温度センサー VCTF2C-0.5sq (30m)		1 本
6	付録シール 本機の識別をする際にご使用ください。		1 枚
6	クイックマニュアル		1 枚

各部の名称と機能



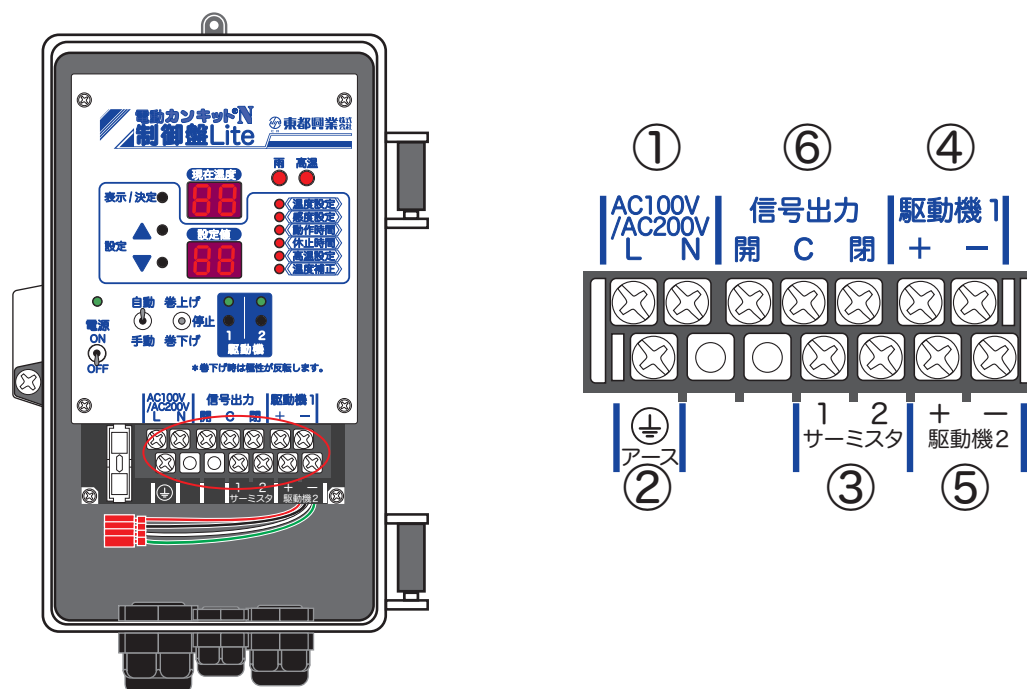
各部の名称と機能（次項へ続く）

No.	名 称	機能の説明
①	主電源スイッチ	AC100Vあるいは単相200VのON/OFF通電スイッチです。
②	電源通電LEDランプ（緑）	主電源スイッチをONにすると点灯します。
③	電源保護ヒューズ	電源入力側からの過電流を防止します。 制御盤保護ヒューズ（AC250V 2A）が入っています。
④	駆動機1、2通電ボタン	駆動機出力1、2端子への通電ON/OFFボタンです。
⑤	駆動機1、2通電LEDランプ（緑）	ランプ点灯時に駆動機1、2出力に直流電圧を出力します。
⑥	端子台（カバー付き）	配線用の端子台です。 電源入力端子「L、N」、接地端子「⊕」、サーミスタ「1、2」、 駆動機1,2出力端子「+、-」、信号出力端子「開、C、閉」。 端子の役割は7ページを参照してください。
⑦	雨センサー用接続ピン端子（メス型）	雨センサーを接続するためのピン端子です。 DC12V出力端子「+、-」、信号入力端子「8、9」。
⑧	自動/手動切替スイッチ	自動モード、手動モードの切替を行うスイッチです。
⑨	手動操作スイッチ	開動作、停止、閉動作の切替を行うスイッチです。

各部の名称と機能（続き）

No.	名 称	機能の説明
⑩	* 上段 現在温度デジタル表示部 (LED 赤)	サーミスタ式温度センサーにより検知した温度を表示します。 ・ 温度表示範囲：-5～60℃ 注) -5℃を下回ると『Lo』を表示します。 60℃を上回ると『Hi』を表示します。 温度センサー未接続・断線時は『E0』を表示します。
⑪	* 下段 設定値デジタル表示部 (LED 赤)	温度設定、感度設定、動作時間、休止時間、高温設定、温度補正の設定値を表示します。 ・ 温度設定：ハウス内の目標温度を設定します。 設定範囲：5～35℃ 1℃刻み。 出荷時：20℃に設定 ・ 感度設定：開閉動作するまでの温度幅を設定します。 設定範囲：1～5℃ 1℃刻み。 出荷時：1℃に設定 ・ 動作時間：駆動機が動作する時間を設定します。 設定範囲：0.1～5分 0.1分刻み。 出荷時：1分に設定 ・ 休止時間：駆動機が停止し、ハウス内温度が安定するまでの時間を設定します。 設定範囲：0～10分 1分刻み。 出荷時：5分に設定 ・ 高温設定：雨センサー使用時、強制的に開動作する温度を設定します。 設定範囲：30℃、35℃、40℃、45℃、50℃、なし 出荷時：40℃に設定 注) 温度設定≥高温設定の場合『E1』を表示します。 ・ 温度補正：現在温度表示の誤差を補正します。 設定範囲：±8℃ 出荷時：0℃に設定
⑫	表示/決定ボタン	表示/決定ボタンを押すごとに各種設定値（温度設定、感度設定、動作時間、休止時間、高温設定、温度補正）の確認・設定項目を選択することができます。 注) 表示/決定ボタンは設定値を決定する際にも使用します。
⑬	設定項目選択LEDランプ（赤）	表示/決定ボタンを1回押すごとに設定項目選択ランプが点灯します。温度→感度→動作時間→休止時間→高温→温度補正→消灯の順に切替ります。
⑭	アップボタン ダウンボタン	表示/決定ボタンによる設定項目選択後、▲(アップボタン)、▼(ダウンボタン)を押すことで、設定数値が点滅し、設定値を変更することができます。その後、表示/決定ボタンを押し、設定値を決定します。
⑮	雨警報LEDランプ（赤）	雨センサー動作時、点灯します。
⑯	高温警報LEDランプ（赤）	現在温度が高温設定値以上になると点灯します。
⑰	プラボックスケース	フタ（AS樹脂）透明、ボディ（ABS樹脂）グレー。 注) フタの開閉時は十字穴付きボルトを外してください。
⑱	ケーブルグランド	コード類を通し、固定するための部品です。

端子台



No.	名 称	役 割
①	電源入力端子	AC100VまたはAC200V電源を入力する端子です。
②	アース端子	アース端子です。
③	サーミスタ (温度センサー) 端子	サーミスタ温度センサーを接続する端子です。
④	駆動機 1 出力端子	±24VDC出力し、駆動機への電源供給を行います。
⑤	駆動機 2 出力端子	±24VDC出力し、駆動機への電源供給を行います。
⑥	信号出力端子	開-C、閉-C端子に無電圧接点信号を出力します。

電動カンキットN 制御盤 Lite の仕様

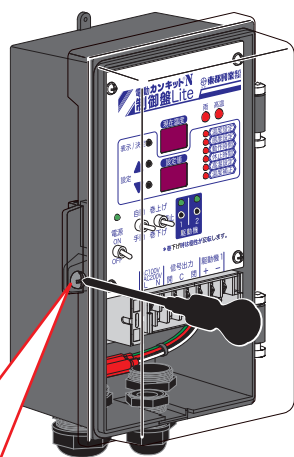
電源定格電圧	AC100V/AC200V
定格電力	90W
定格出力電圧	24VDC
定格出力電流	3.4A (駆動機 1 台あたりの出力は最大1.7A)
周波数	50/60Hz
温度表示範囲	-5～60℃
開閉信号 リレー接点出力	無電圧接点出力 AC250V3A DC220V3A
温度センサー	サーミスタ (10kΩ、25℃)、ケーブル長30m、VCTF2C-0.5sq

第2章

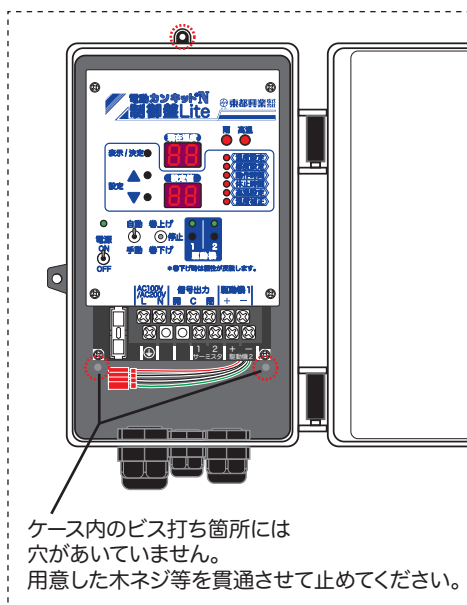
設置と配線方法

電動カンキットN 制御盤 Lite の取り付け

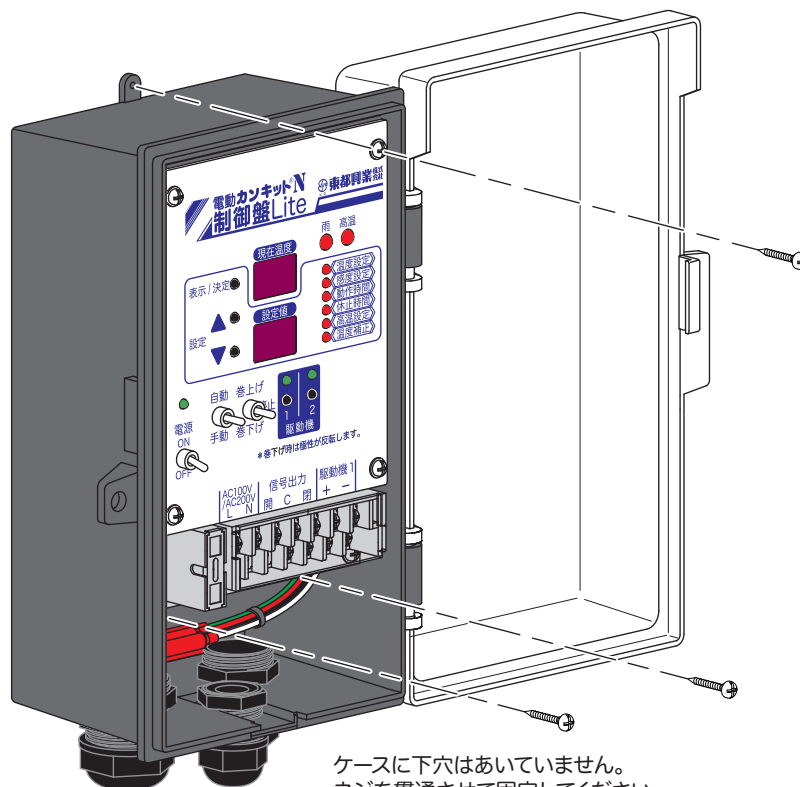
フタをあけて、上部1箇所とケース内2箇所にネジ径 $\phi 4\text{mm}$ 以下のタッピングネジや木ネジ等でハウス内などの壁面に固定してください。



ボルトを外しフタをあけます。
配線時や操作時以外はフタを閉め、
必ずこのボルトを締め込んでください。
電気用品安全法により義務付けられています。



ケース内のビス打ち箇所には
穴があいていません。
用意した木ネジ等を貫通させて止めてください。



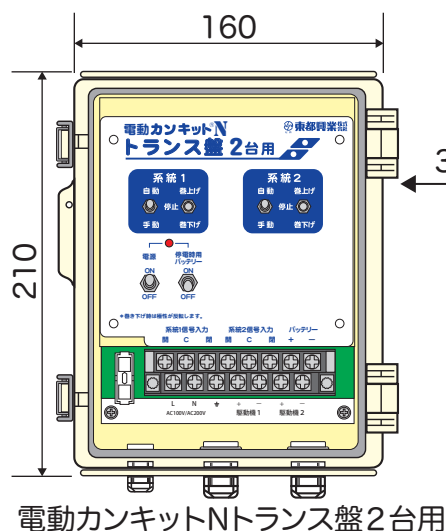
ケースに下穴はあいていません。
ネジを貫通させて固定してください。



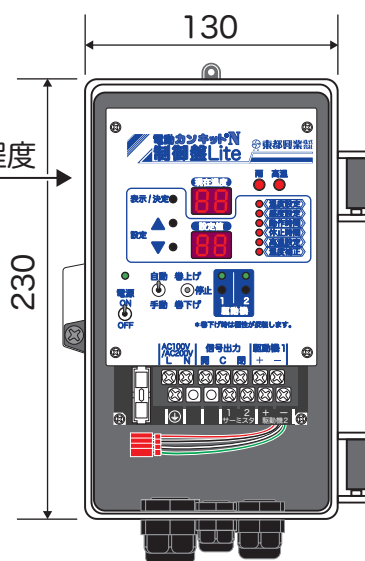
- ・ゆるみのないよう、しっかりと固定してください。
- ・制御盤を設置する場所は、水に濡れやすい場所、直射日光を受ける場所、高圧鉄塔、高圧線に近い場所などは避けてください。

電動カンキットN 制御盤 Lite の設置寸法目安

電動カンキットN制御盤 Lite の固定はフタの開閉や配線に支障がなく操作しやすい位置に取り付けてください。

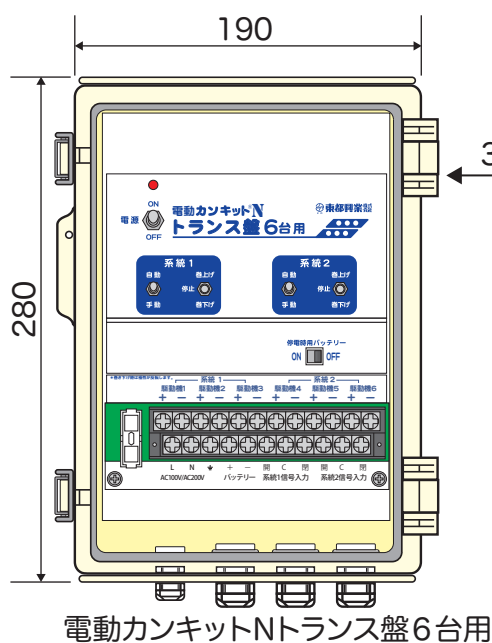


電動カンキットNトランス盤2台用

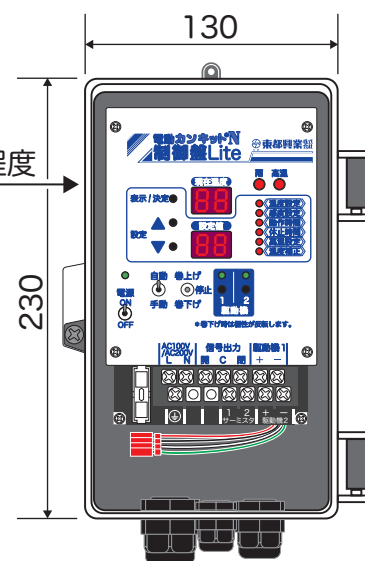


電動カンキットN制御盤Lite

取付け目安



電動カンキットNトランス盤6台用



電動カンキットN制御盤Lite

電源を接続する

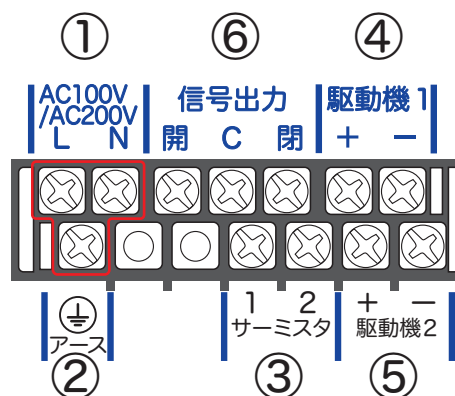
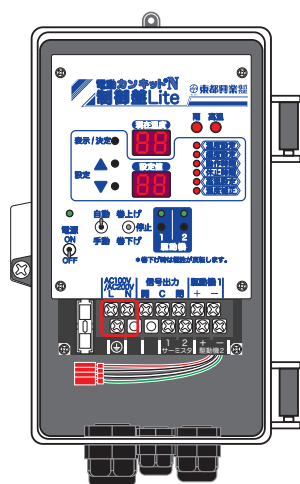
電動カンキットN制御盤 Lite の電源電圧はAC85V～264Vに対応しています。

ご使用の電源AC100V、単相AC200Vに関わらず電源端子は共通です。

“電源入力端子”L-N端子（端子台①）に接続してください。

なお、アース端子（端子台②）を接続する場合はD種接地工事を行ってください。

注）全ての配線・動作確認後、端子部に付属の端子カバーを必ず取り付けてください。

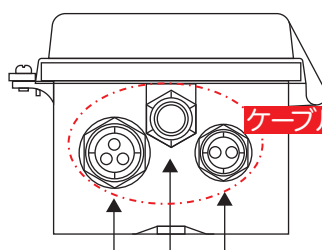


AC100Vのコンセントが設置されている現場では
付属の電源コードをご使用ください



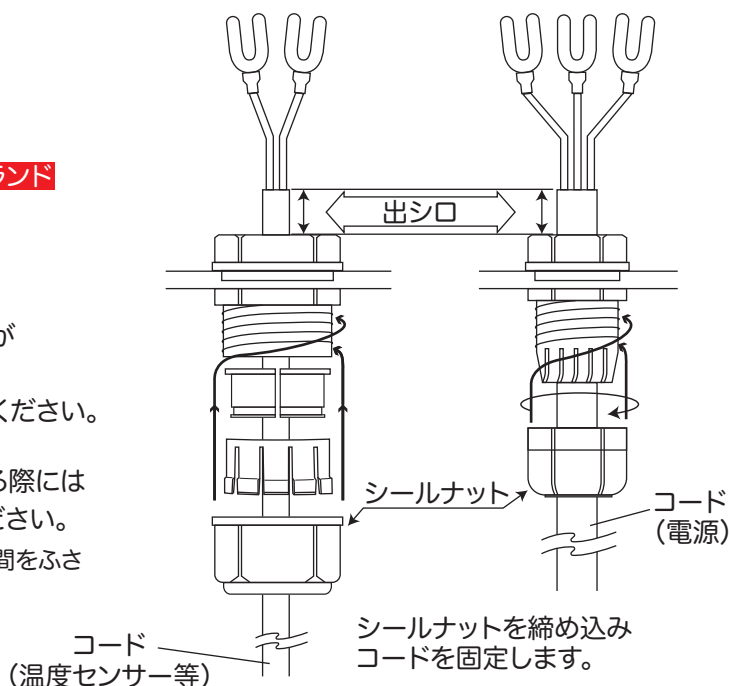
- ・配線工事は必ず専門業者に依頼し、適切な電源ケーブルを選定の上配線してください。
- ・配線作業は必ずコンセントを抜いた状態、またはブレーカーを切った状態で行ってください。
- ・ケーブルグランド（ケース底のケーブル通し部）は下図の要領でご使用ください。

【ケーブルグランドの使い方】



ケーブルグランドには、ゴムブッシュが入っています。
各々の穴に合ったケーブルをご使用ください。

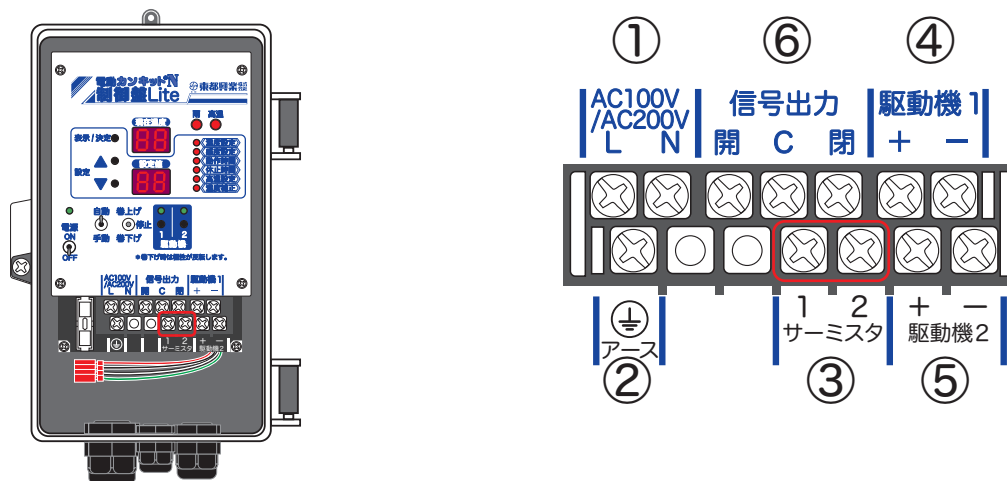
渡り配線時等、ケーブル本数が増える際には
ゴムブッシュを取り外してご使用ください。
※外した際には、必ず絶縁テープ等で隙間をふさいでご使用ください。



温度センサー(サーミスタ)を接続する

付属の温度センサーを“サーミスタ端子”（端子台③）に接続してください。温度センサーコードの白線を端子台の『1』端子に接続し、黒線を端子台の『2』端子に接続してください。

電源をONにすると、本機の現在温度表示部に温度が表示されます。
お持ちの温度計とずれがある場合は23~24ページを参照の上、補正を行ってください。

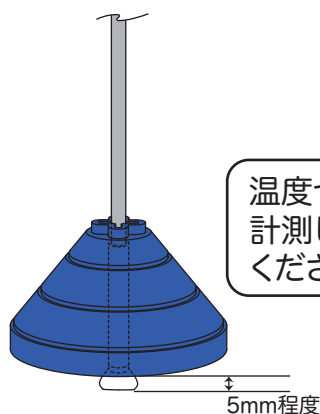
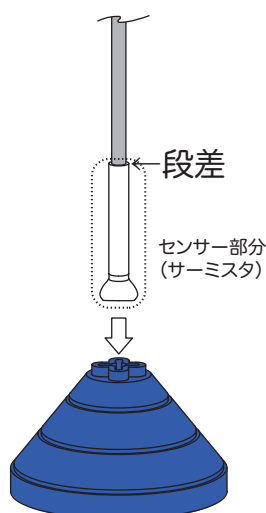


- ・温度センサー未接続時、断線時には現在温度表示部に「E0」が表示されます。
- ・本機の温度感知範囲は-5℃～60℃です。低温の場合は-5℃を下回ると現在温度表示部に「Lo」が表示され、高温の場合は60℃を上回ると表示部に「Hi」が表示されます。上記の場合エラーが解除されるまで本機からの自動制御はできなくなります。駆動機出力、信号出力は停止しますので、手動操作を行ってください。

【直射日光防止用傘の使い方】

- ①直射日光防止用傘の上側から温度センサーのセンサー(サーミスタ)部分を通します。

- ②センサー部分とコードの段差に傘をひっかけて止めます。



温度センサーはハウス内の計測したい場所に設置してください。



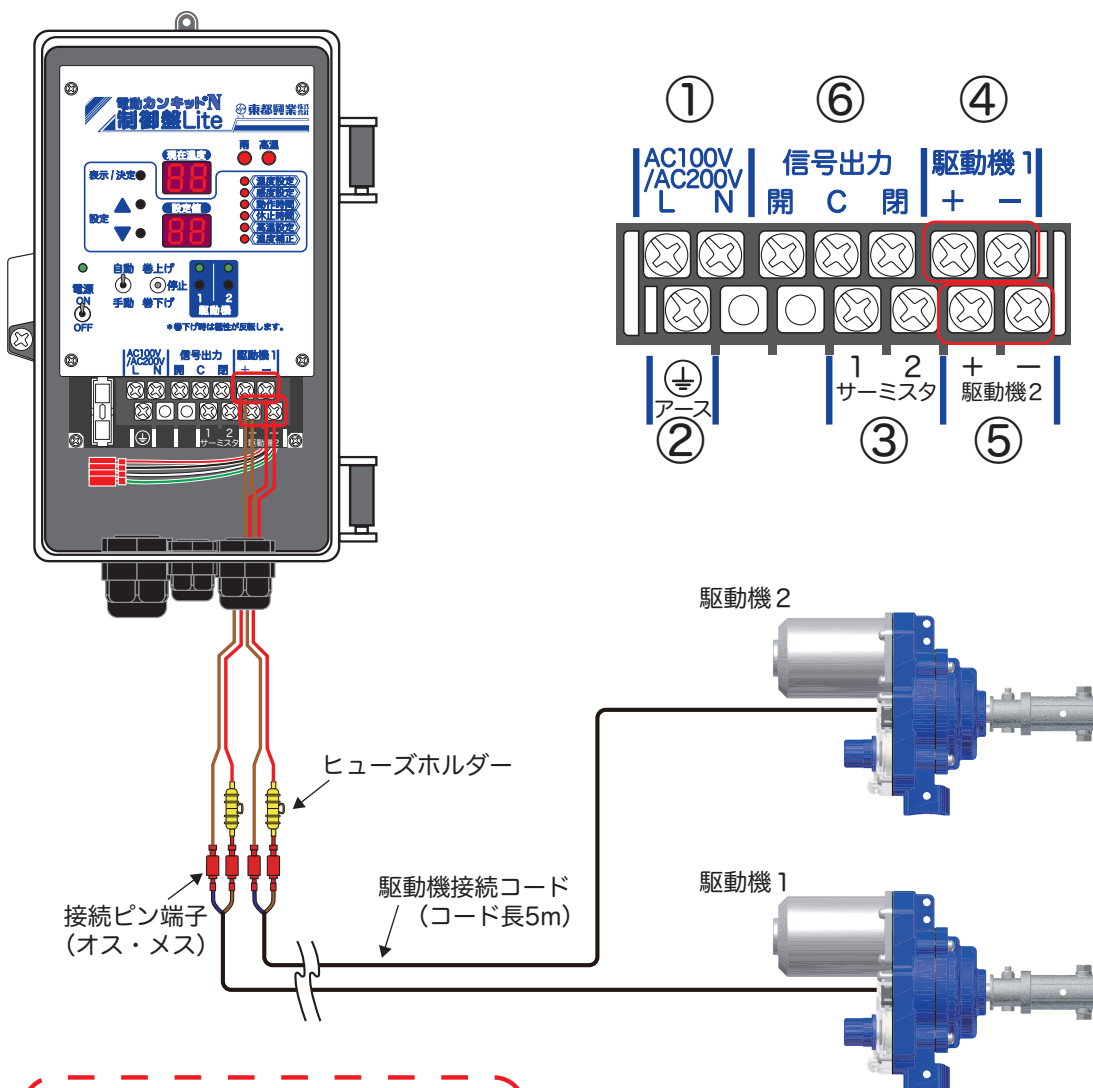
高圧線や電波を発生する設備などの近くには設置しないでください。また、水がかかる場所には設置しないでください。

駆動機を接続する

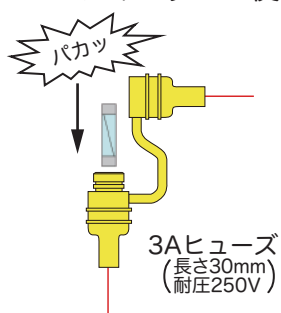
駆動機の端子（茶色コード、ヒューズホルダー赤色コード）を“駆動機1 出力端子”（端子台④）、“駆動機2 出力端子”（端子台⑤）の『+』、『-』端子に接続してください。

注）駆動機の回転が逆の場合は『+』、『-』端子のコードを付け替えてください。

注）リミットスイッチの調整方法については電動カンキット 駆動機セットの取扱説明書5～9ページを参照し、設定してください。



◆ヒューズホルダーの使い方



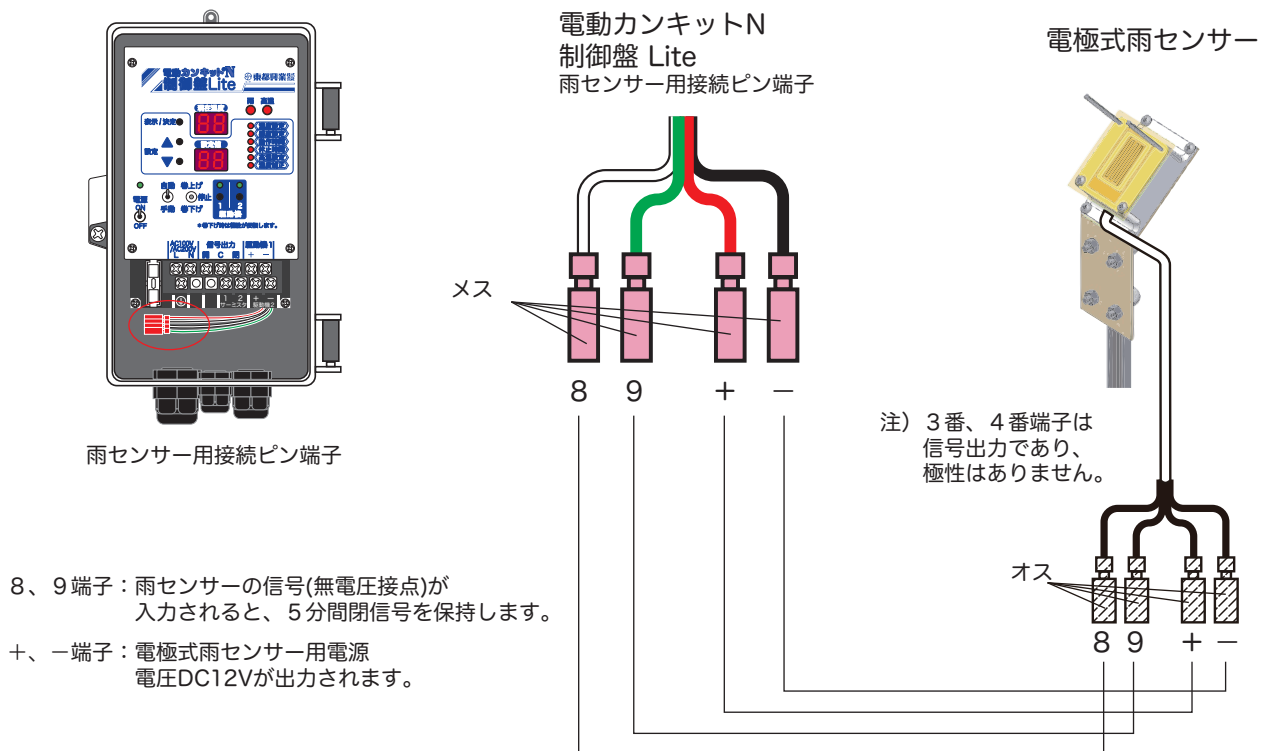
注) ヒューズホルダーには過電流を防止する為、ヒューズが組み込まれています。

注) 駆動機コードを延長する場合は、VCTF1.25sq以上×2芯をご使用ください。

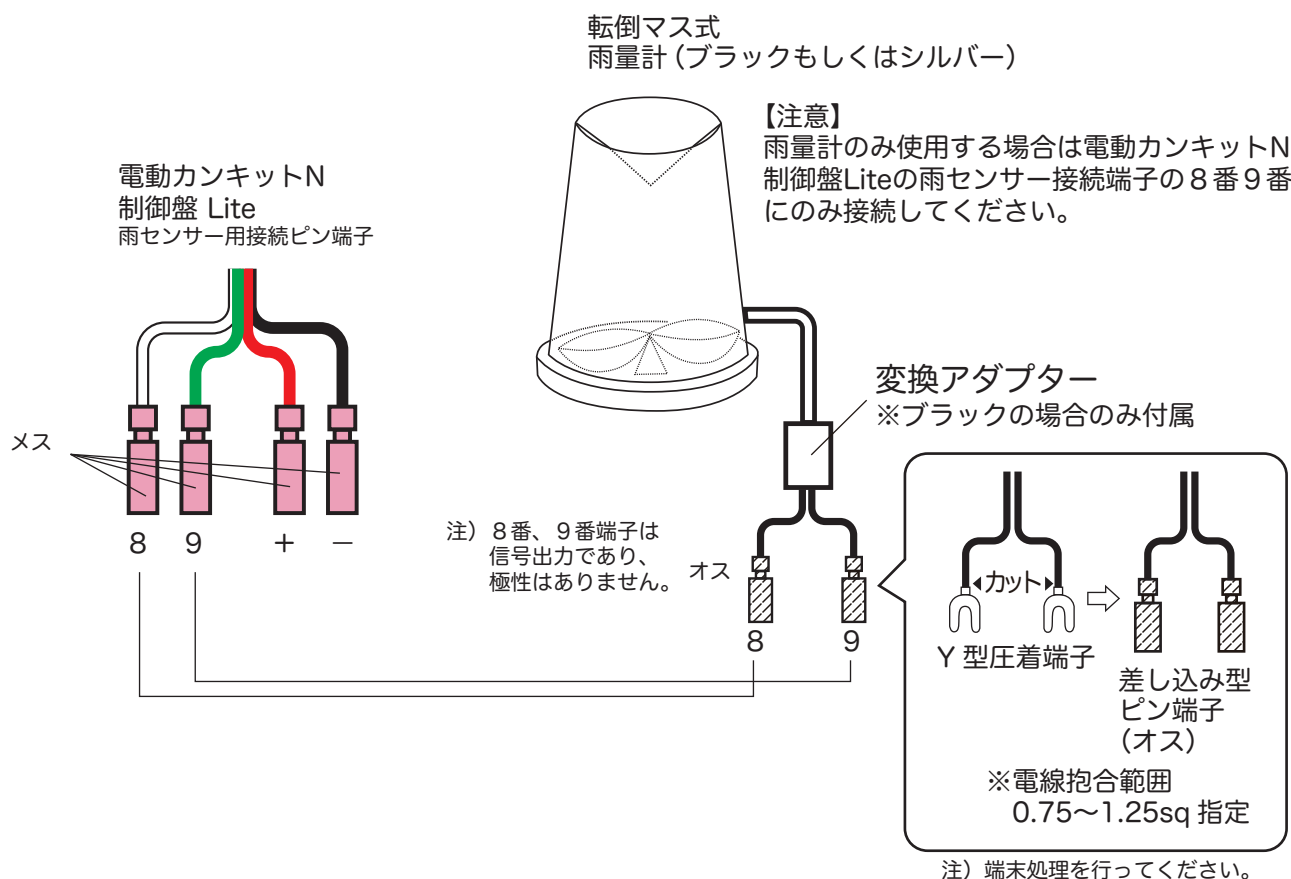
雨センサー (別売り) を接続する

注) 配線並びに配線コードの端末処理は必ず専門業者に依頼してください。

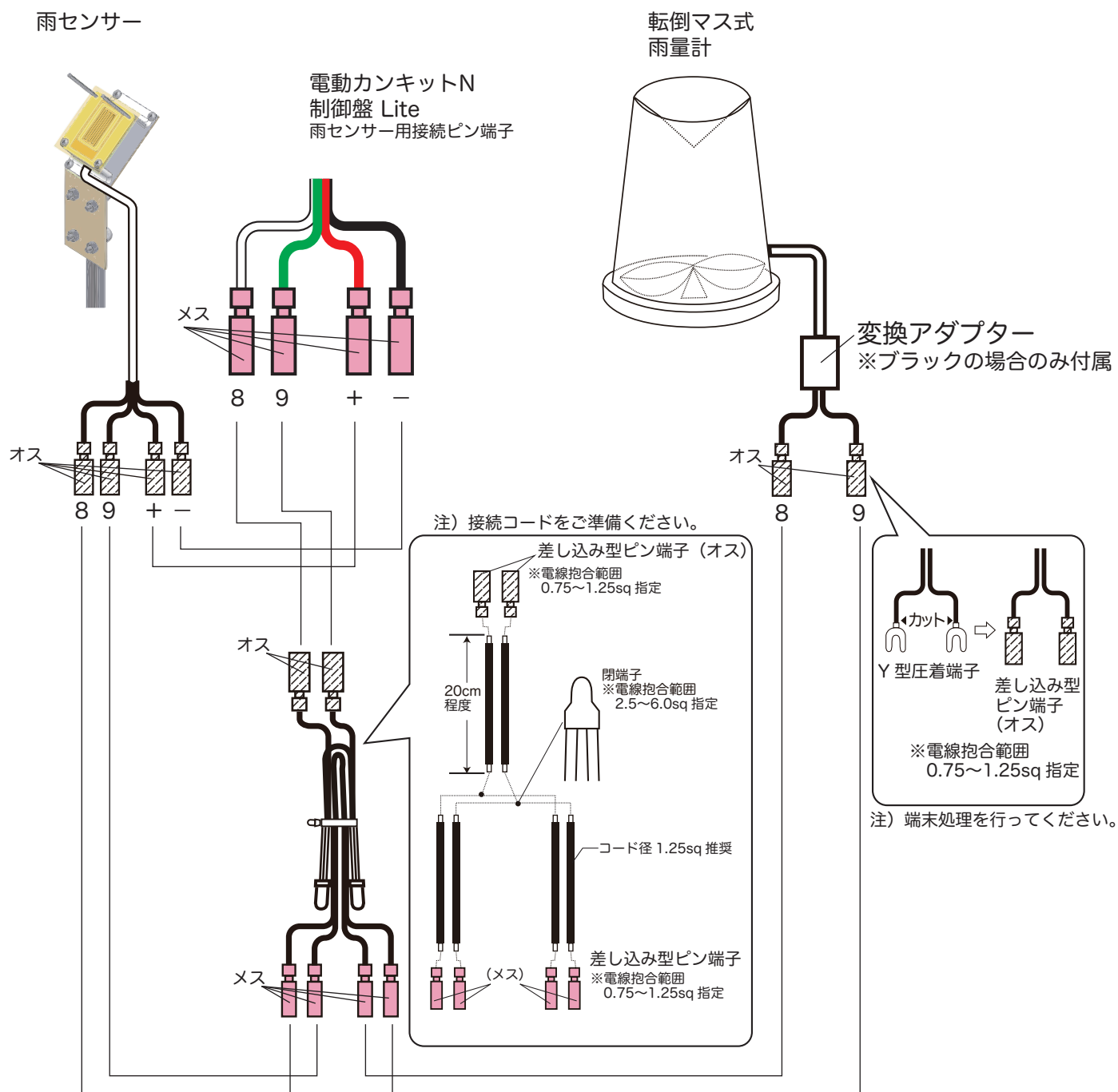
電極式雨センサーを接続する場合



転倒マス式雨量計を接続する場合



電極式雨センサー(雨センサー)と転倒マス式雨量計を併用接続する場合



雨センサーが作動すると、換気フィルムは巻下がります。ハウス内が高温になり、作物が高温障害を起こすことを防止するため、本制御盤には非常用サーモ機能が付いております。ハウス内が高温になると、高温ランプ点灯し、換気フィルムは巻上がります。

非常用サーモ機能の設定は、30℃、35℃、40℃、45℃、50℃、なし(工場出荷時、40℃設定)から選択可能であり、設定は本書23~24ページを参照の上、系統1、2の高温設定を行ってください。

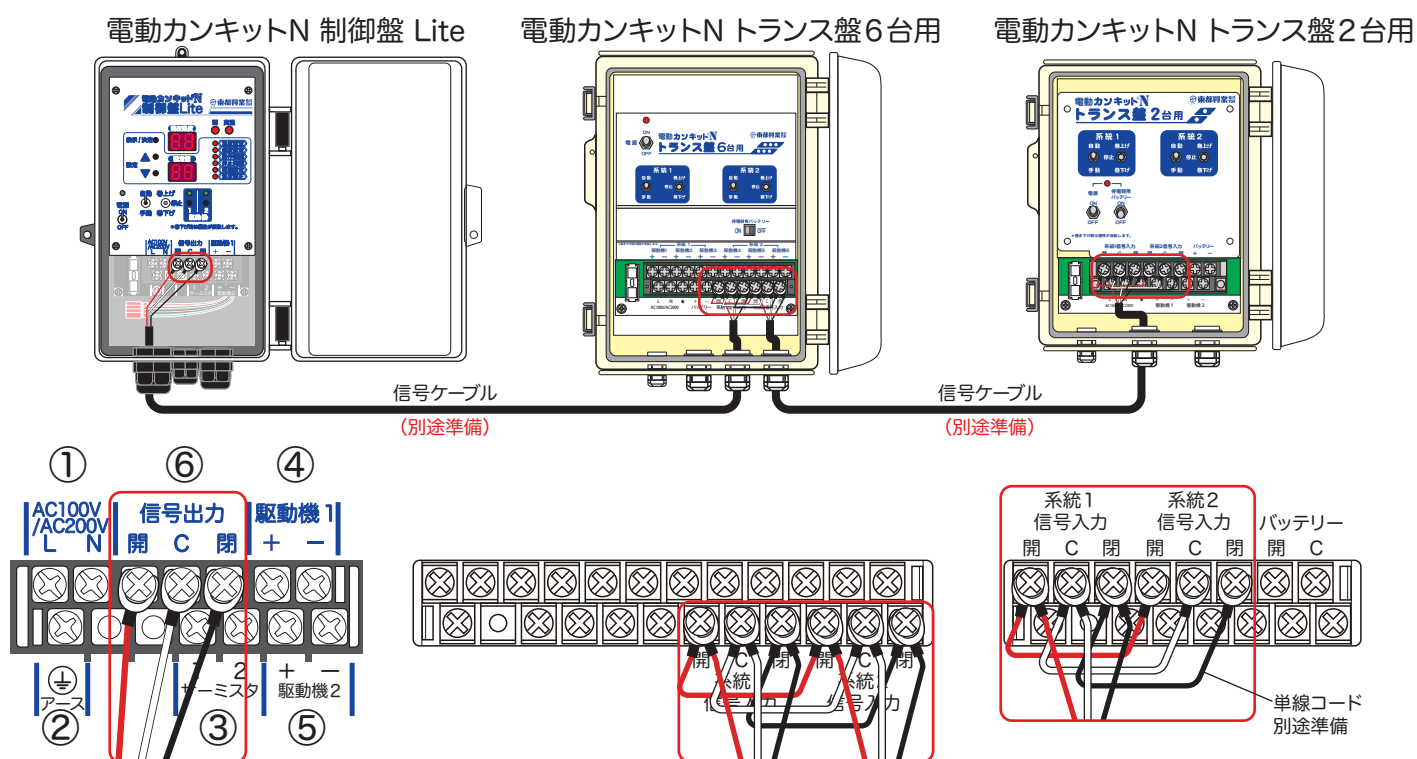
電動カンキットN トランス盤2 台用、6 台用を接続する

電動カンキットN制御盤 Lite と電動カンキットNトランス盤2 台用、6 台用を接続することで、電動カンキット駆動機の増設が可能となります。制御盤の信号出力端子(端子台⑥) とトランス盤の信号入力端子を接続してください。

◆系統毎の一括温度制御

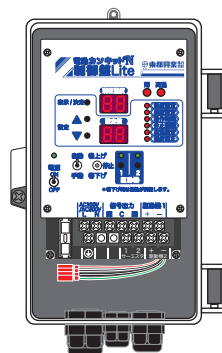
電動カンキットN制御盤 Lite の信号出力は1 系統です。各トランス盤の系統1 と系統2 をそれぞれ繋ぎ、1 系統としてご使用ください。

注) 信号ケーブルとトランス盤の信号入力端子同士を接続する単線コードは、別途準備する必要があります。

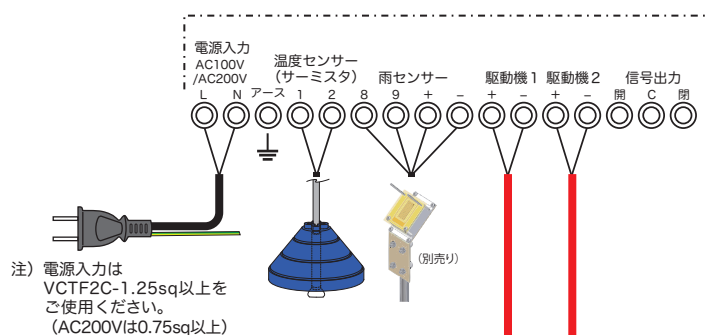


電動カンキットN 制御盤 Lite の配線例 1

電動カンキットN 制御盤 Lite



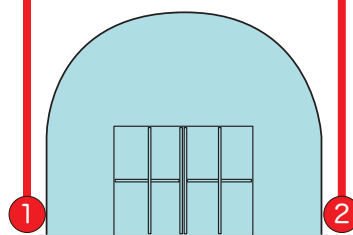
※転倒マス式雨量計の
接続方法は13～14ページを
ご参照ください。



注) 電動カンキット駆動機の配線コードは5mです。
延長する場合はVCTF2C-1.25sq以上をご使用
ください。

《配線構成》

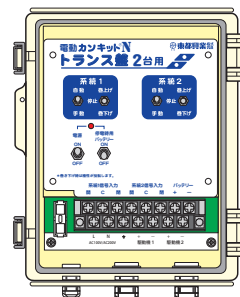
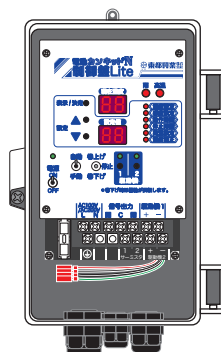
電動カンキットN 制御盤 Lite	1 台
電動カンキット駆動機(サイド仕様)	2 台



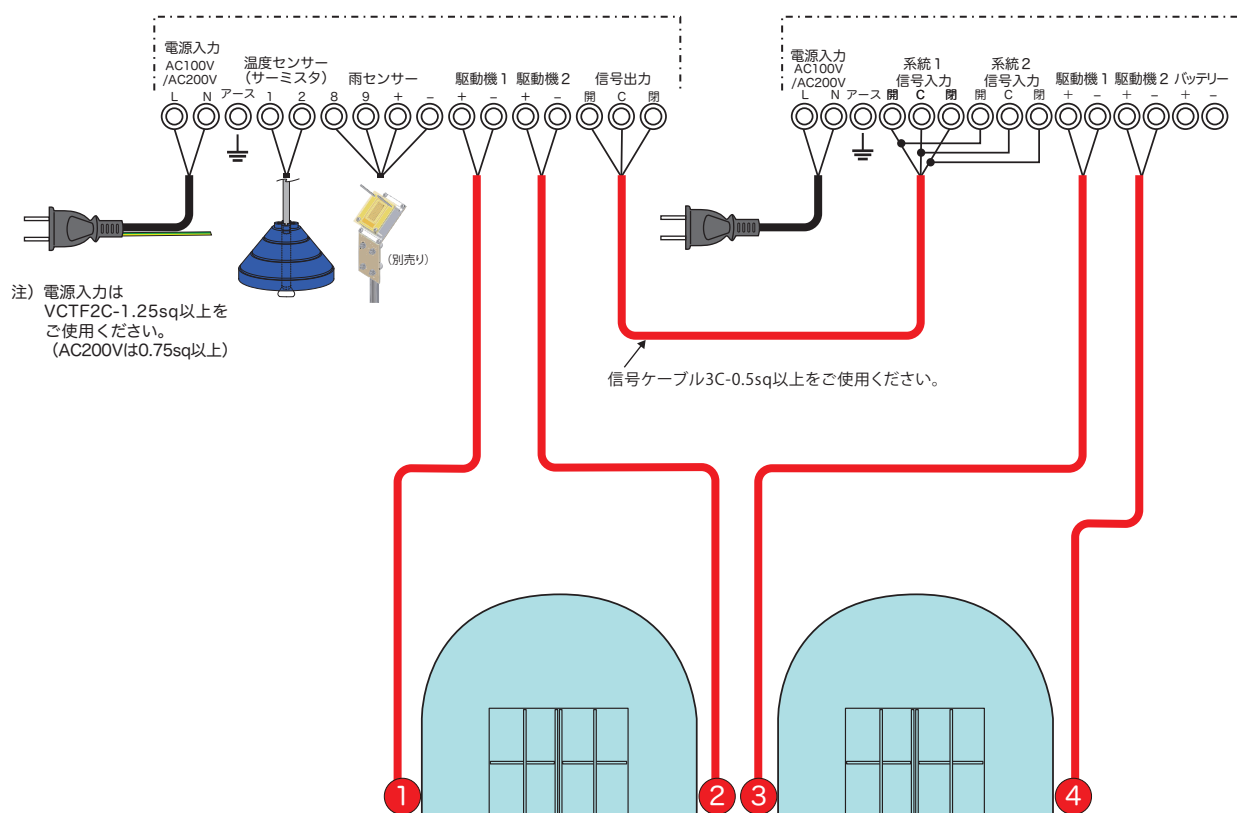
電動カンキットN 制御盤 Lite の配線例 2

電動カンキットN 制御盤 Lite

電動カンキットN トランス盤2台用



※転倒マス式雨量計の
接続方法は13～14ページを
ご参照ください。



注) 電動カンキット駆動機の配線コードは5mです。
延長する場合はVCTF2C-1.25sq以上をご使用
ください。

《配線構成》

電動カンキットN 制御盤 Lite	1 台
電動カンキットN トランス盤 2 台用	1 台
電動カンキット駆動機(サイド仕様)	4 台

【電動カンキットN トランス盤 2 台用の最大使用条件】

トランス盤 2 台用 12 台、駆動機 24 台

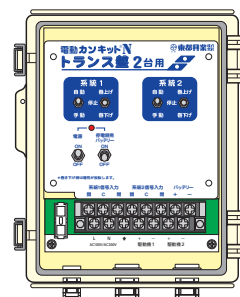
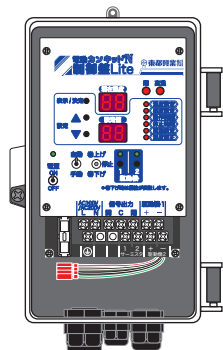
【電動カンキットN トランス盤 6 台用の最大使用条件】

トランス盤 6 台用 4 台、駆動機 24 台

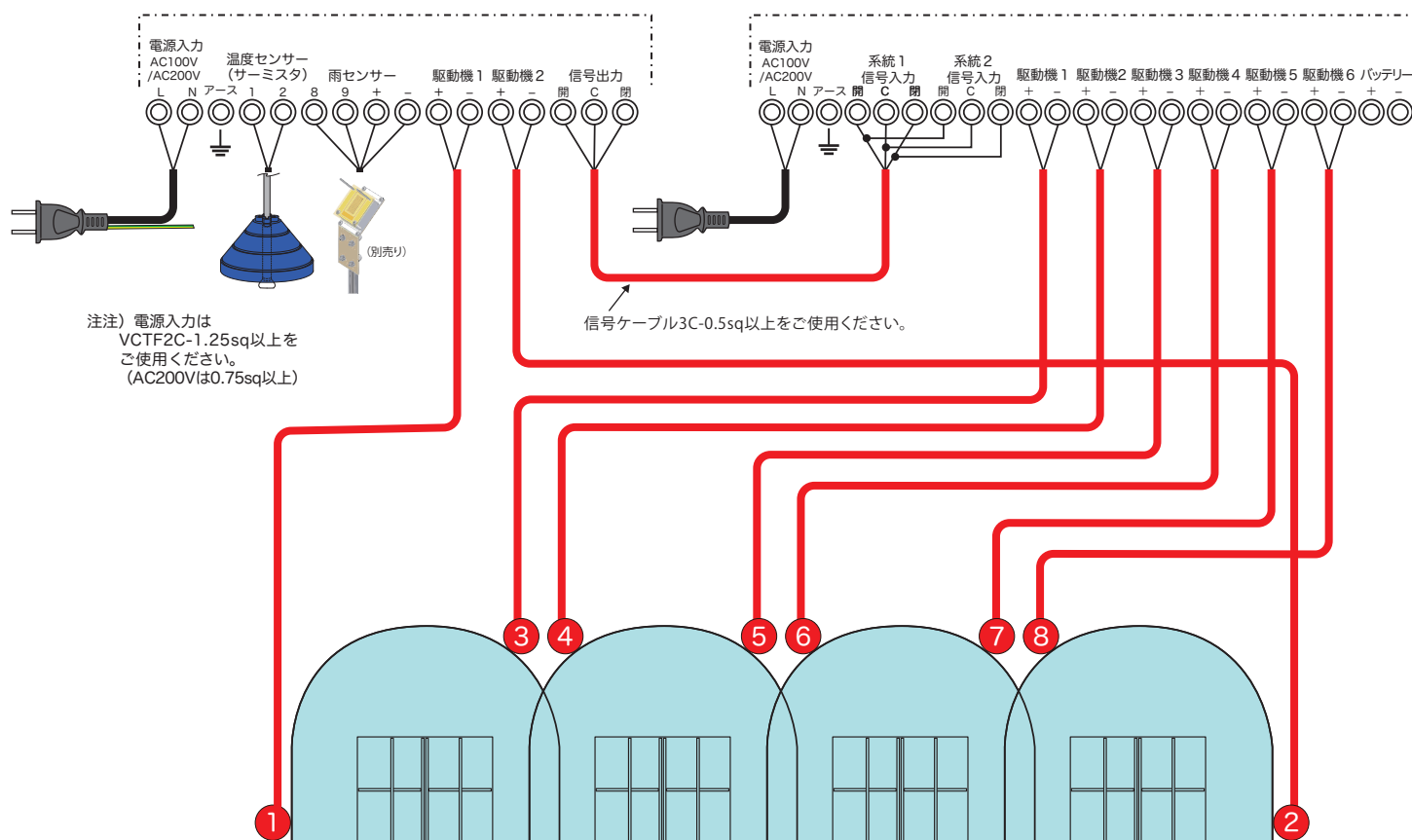
電動カンキットN 制御盤 Lite の配線例3

電動カンキットN 制御盤 Lite

電動カンキットN トランス盤6台用



※転倒マ式雨量計の
接続方法は13～14ページを
ご参照ください。



《配線構成》

電動カンキットN 制御盤 Lite	1 台
電動カンキットN トランス盤6台用	1 台
電動カンキット駆動機(サイド仕様)	2 台
電動カンキット駆動機(タニ仕様)	6 台

注) 電動カンキット駆動機の配線コードは5mです。
延長する場合はVCTF2C-1.25sq以上をご使用
ください。

【電動カンキットN トランス盤2台用の最大使用条件】

トランス盤2台用12台、駆動機24台

【電動カンキットN トランス盤6台用の最大使用条件】

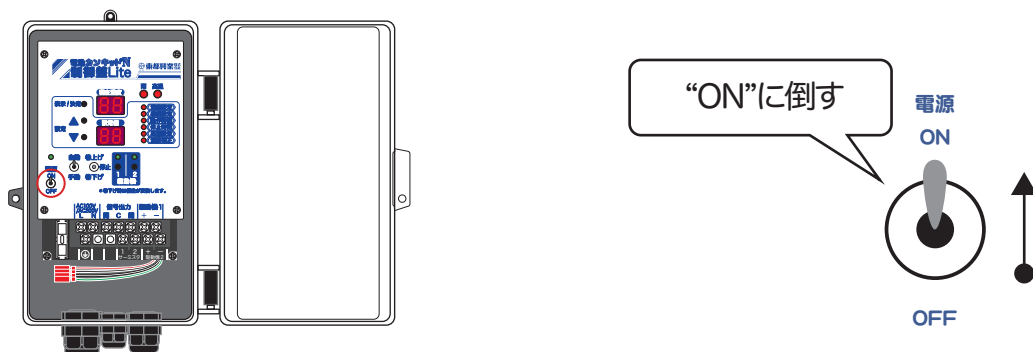
トランス盤6台用4台、駆動機24台

第3章

手動操作

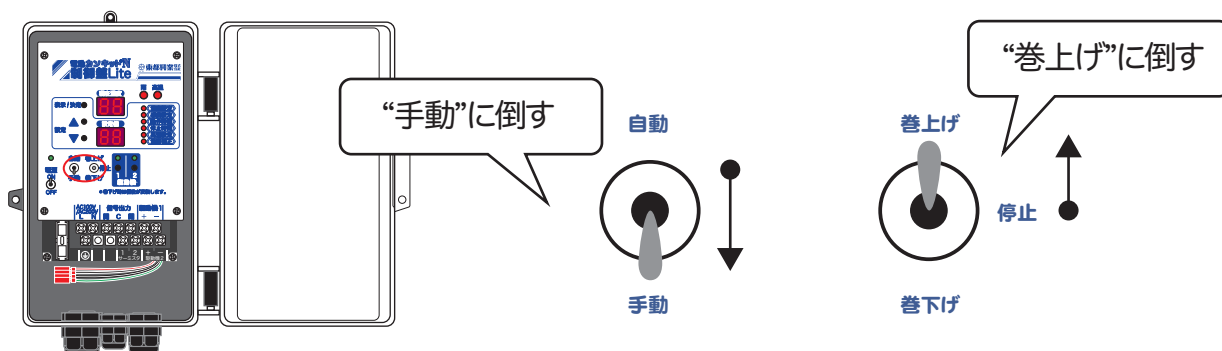
手動操作では、手動操作スイッチにより「開」、「閉」、「停止」操作を行います。
なお、系統別の手動操作が可能です。

制御盤の主電源スイッチを「ON」にして、電源通電ランプ(緑)、表示部が点灯するまでお待ちください。



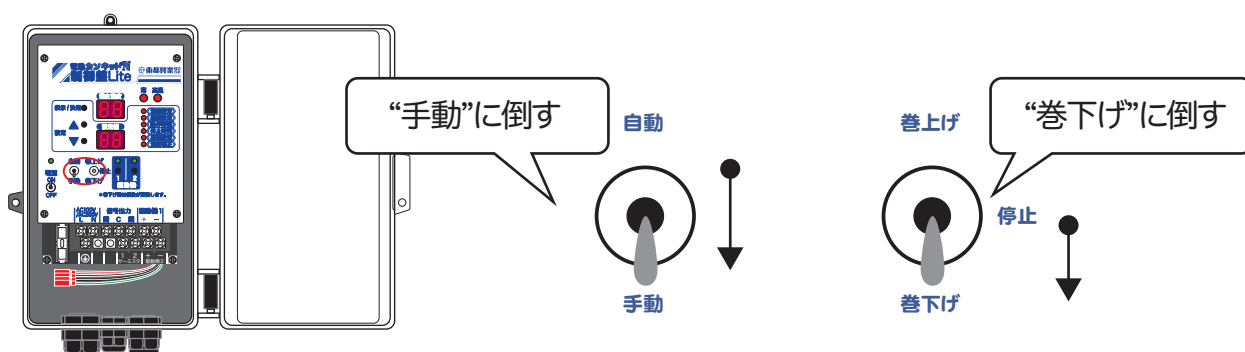
手動で開操作

自動/手動切替スイッチを“手動”に倒し、“巻上げ”にスイッチを倒します。このとき、駆動機は巻上げ側(開側)のリミットスイッチをたたくまで停止しません。



手動で閉操作

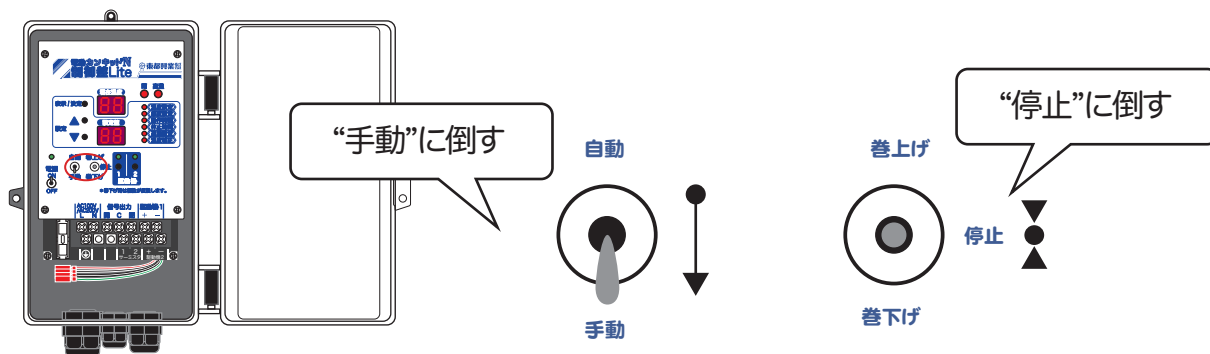
自動/手動切替スイッチを“手動”に倒し、“巻下げ”にスイッチを倒します。このとき、駆動機は巻下げ側(閉側)のリミットスイッチをたたくまで停止しません。



注) トランス盤2、6台用と接続している場合、トランス盤側の自動/手動切替スイッチを“自動”に倒しておかないと駆動機は動きません。

手動で停止する操作

手動操作スイッチを中間位置にすると停止します。



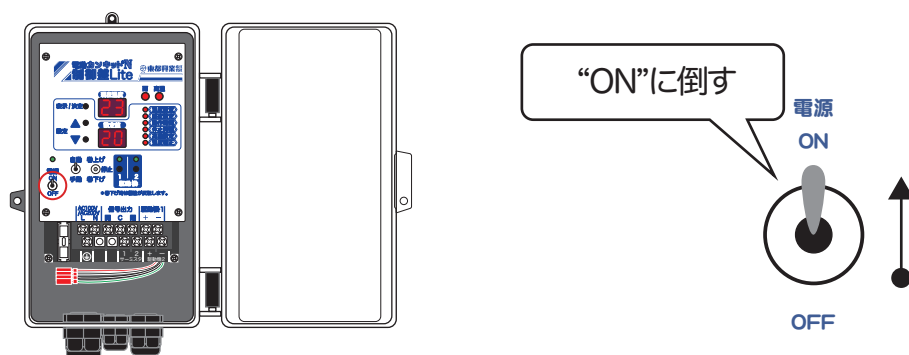
第4章

自動運転の設定手順

自動運転では、設定した動作時間・休止時間により、温度、感度を基準にオンオフ制御を行います。以下、自動運転開始までの設定手順をよくお読みになり、設定を行ってください。

電動カンキットN制御盤 Lite の主電源スイッチを「ON」にして、電源通電ランプ(緑)表示部が点灯するまでお待ちください。

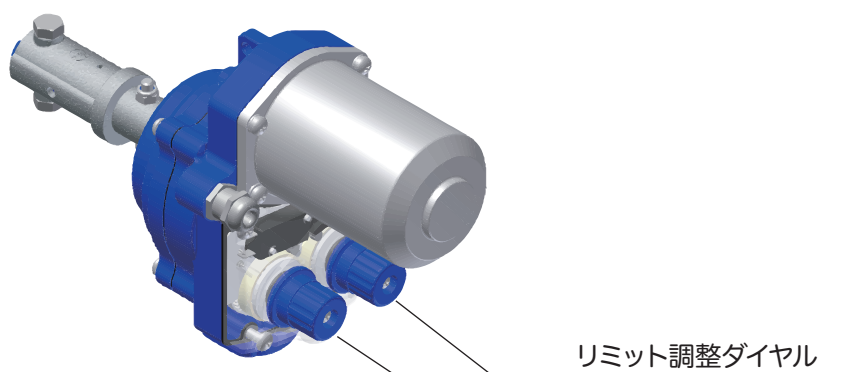
注) トランス盤をご使用の場合、自動 / 手動切替スイッチは「自動」側に倒してください。



手順1. リミットスイッチ調整

- ① 『電動カンキット駆動機セット取扱説明書5～9ページ』をご覧ください、ご希望の全閉・全開位置でリミットスイッチの調整を行ってください。

電動カンキット駆動機



手順2. 温度設定など各種設定

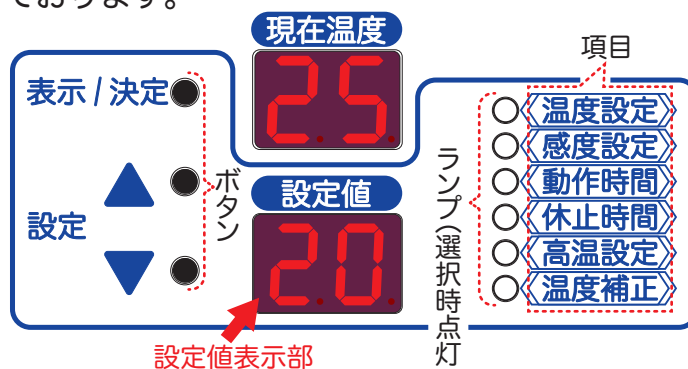
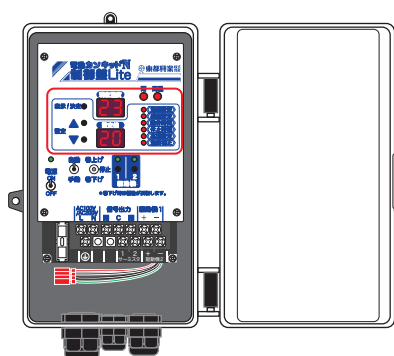
③ 希望するハウス内温度の設定を行ってください。

温度設定の設定例：23℃設定にする場合

注) 工場出荷時は20℃に設定されています。

注) ボタン操作後、次の操作を10秒間何も行わなかった場合、初期画面(現在温度)に戻ります。

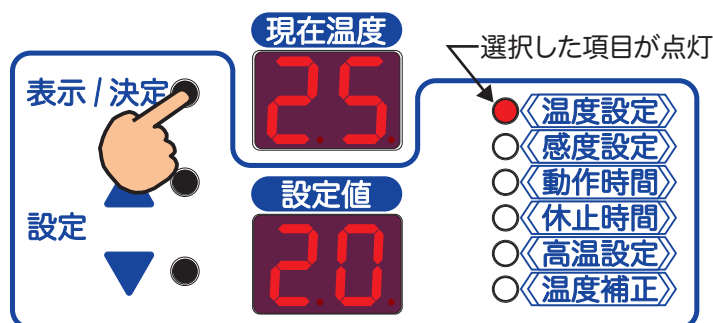
【初期画面】 初期画面は現在温度を表示しております。



1 表示/決定ボタンを押し、設定したい項目を選択します。
※例として温度設定を行います。

*表示/決定ボタンを押すごとに設定選択項目ランプが点灯し、項目が切り替わります。

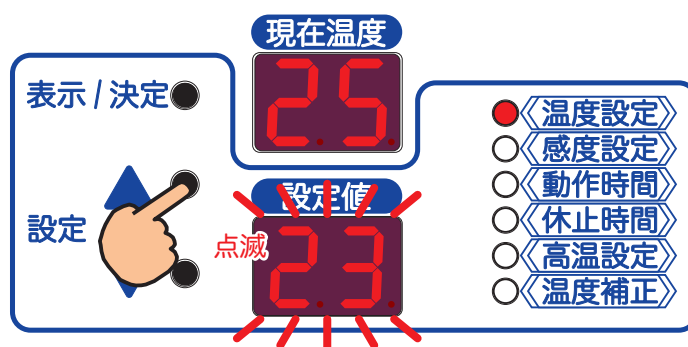
各項目の設定値は表示部に表示されます。



2 アップ・ダウンボタンを押し、設定したい値に変更します。

*アップ・ダウンボタン押すと設定値の数字が点滅します。希望の設定値に変更してください。

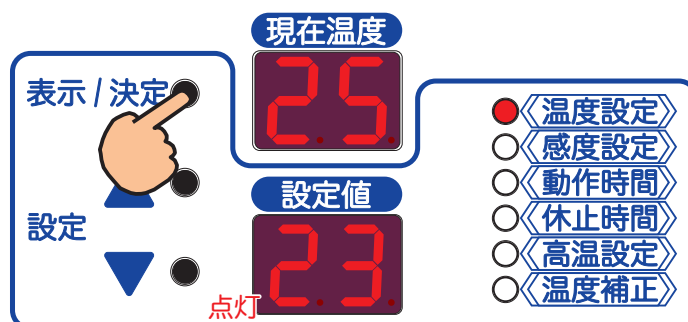
注) アップボタンもしくはダウンボタンを長押しすると設定表示の早送りができます。



3 表示/決定ボタンを押し、設定値を決定します。

注) 表示は10秒間、操作をせずにいると温度設定表示に戻ります。

注) 表示/決定ボタンを押さないと設定値は記憶されません。

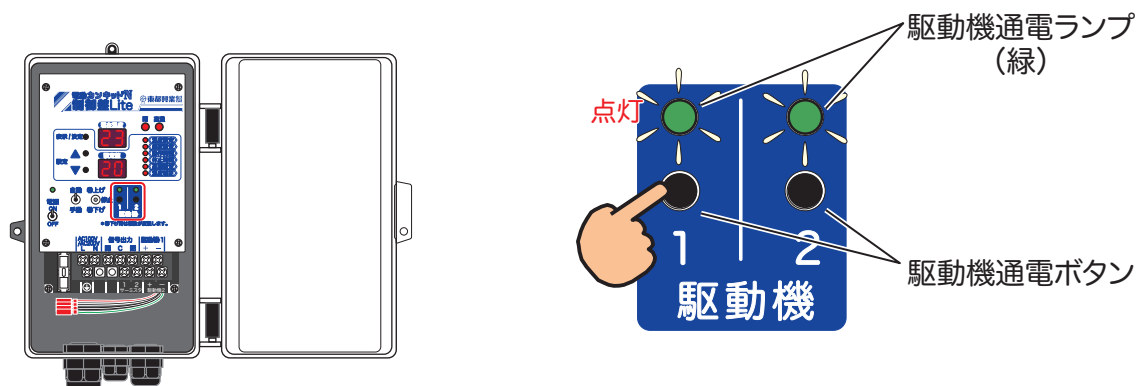


各種設定	1 表示/決定ボタンを押し、 設定したい項目を選択します。※設定値を確認する場合は1の操作を行ってください。	2 アップ・ダウンボタンを押し、 設定値を変更します。	3 決定ボタンを押し、変更した設定値を 決定します。
設定手順	表示 / 決定  表示/決定ボタンを押すごとに設定選択項目ランプが点灯し、項目が切り替ります。 各項目の設定値は表示部に表示されます。	設定  注) アップボタンもしくはダウンボタンを長押しすると設定表示の早送りができます。 アップ・ダウンボタンを一回押すと工場出荷時に設定した数値が点滅します。さらにボタンを押して希望の数値に設定してください。	表示 / 決定  表示/決定ボタンを押し設定値を確定します。 約10秒後に温度設定表示になります。 注) 表示/決定ボタンを押さないと変更が確定されません。
温度設定	● 《温度設定》 ○ 《感度設定》 ○ 《動作時間》 ○ 《休止時間》 ○ 《高温設定》 ○ 《温度補正》 設定値 20 工場出荷時20℃設定	設定値 20 点滅 設定範囲：5～35℃ 設定刻み：1℃	設定値 23 点灯 設定操作例 温度設定を「23℃」とする場合、アップボタンを3回押し、表示/決定ボタンを押す。
感度設定	○ 《温度設定》 ● 《感度設定》 ○ 《動作時間》 ○ 《休止時間》 ○ 《高温設定》 ○ 《温度補正》 設定値 1 工場出荷時1℃設定	設定値 1 点滅 設定範囲：1～5℃ 設定刻み：1℃	設定値 2 点灯 設定操作例 感度設定を「2℃」とする場合、アップボタンを1回押し、表示/決定ボタンを押す。
動作時間	○ 《温度設定》 ○ 《感度設定》 ● 《動作時間》 ○ 《休止時間》 ○ 《高温設定》 ○ 《温度補正》 設定値 10 工場出荷時1分設定	設定値 10 点滅 設定範囲：0.1～5分 設定刻み：0.1分	設定値 0.5 点灯 設定操作例 動作時間を「0.5分」とする場合、ダウンボタンを5回押し、表示/決定ボタンを押す。
休止時間	○ 《温度設定》 ○ 《感度設定》 ○ 《動作時間》 ● 《休止時間》 ○ 《高温設定》 ○ 《温度補正》 設定値 5 工場出荷時5分設定	設定値 5 点滅 設定範囲：0～10分 設定刻み：1分	設定値 10 点灯 設定操作例 休止時間を「10分」とする場合、アップボタンを5回押し、表示/決定ボタンを押す。
高温設定	○ 《温度設定》 ○ 《感度設定》 ○ 《動作時間》 ○ 《休止時間》 ● 《高温設定》 ○ 《温度補正》 設定値 40 工場出荷時40℃設定	設定値 40 点滅 設定範囲：30℃、35℃、40℃、45℃、50℃、なし	設定値 30 点灯 設定操作例 高温設定を「30℃」とする場合、ダウンボタンを2回押し、表示/決定ボタンを押す。
温度補正	○ 《温度設定》 ○ 《感度設定》 ○ 《動作時間》 ○ 《休止時間》 ○ 《高温設定》 ● 《温度補正》 設定値 0 工場出荷時0℃設定	設定値 0 点滅 設定範囲：±8℃ 設定刻み：0℃	設定値 1 点灯 設定操作例 他の温度計とずれが有る際、「+1℃」補正する場合、アップボタンを1回押し、表示/決定ボタンを押す。

※設定値は電源をOFFにしても保持されています。

手順3. 駆動機通電ボタンによる選択

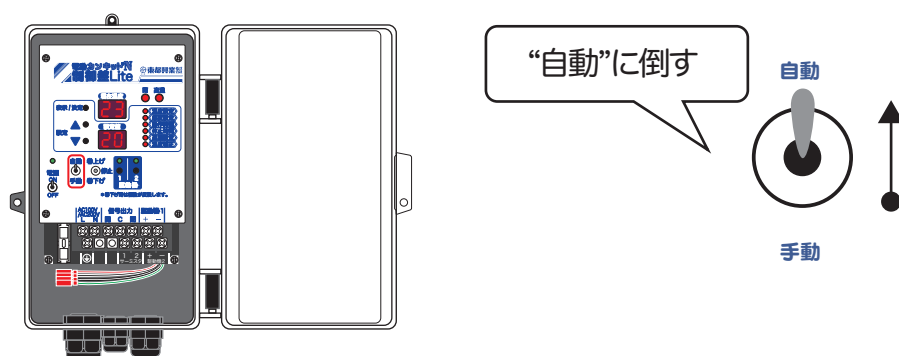
本機に接続されている駆動機は駆動機通電ボタンにより、電源供給のON/OFFが可能です。駆動機通電ボタン1もしくは2を押すごとに駆動機通電ランプ1もしくは2（緑）が点灯(電源供給ON)⇒消灯(電源供給OFF)と切り替ります。動かす駆動機を選んでください。



注) 駆動機1、2それぞれの端子への出力を設定するボタンです。
駆動機通電ランプが消灯していても、信号出力端子からは信号が出力されています。

手順4. 自動運転開始

⑤自動/手動切替スイッチ切替スイッチを“自動”に倒すと、自動運転を開始します。



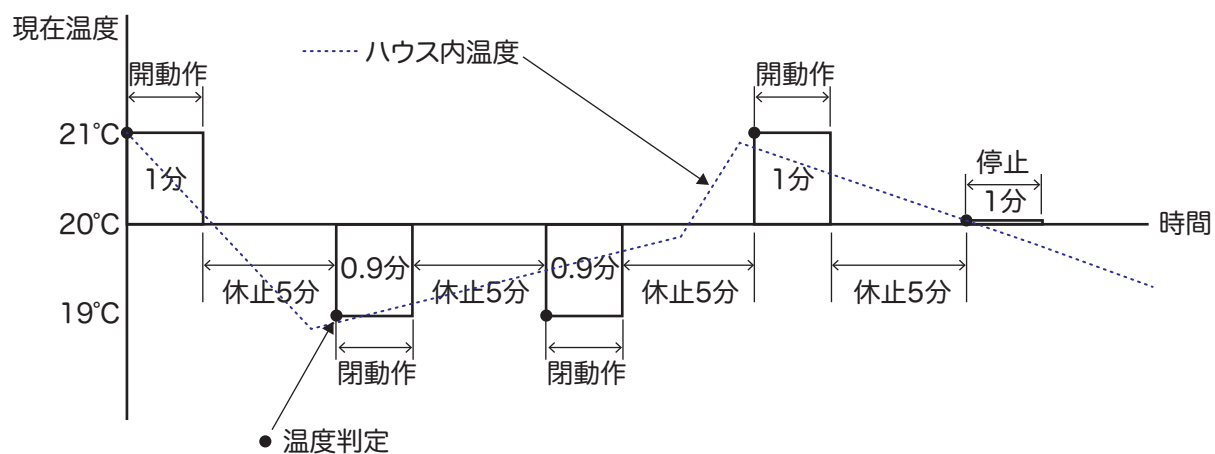
本機に接続するトランス盤の自動/手動切替スイッチは“自動”側に倒してご使用ください。(基本トランス盤のスイッチが“手動”になっている場合は、“自動”側に倒し、制御盤 Lite の自動/手動切替スイッチを自動から手動に倒し、再度、自動側に倒してください。(または、主電源、再起動してください。)
※トランス盤のスイッチが自動のままで制御盤 Lite のスイッチ操作による手動開閉が行えます。

注) フィルム交換やハウスパンドの調整を行った際は、再度、リミットスイッチの調整や各種設定値を見直してください。

自動運転中の温度制御プロセス

オンオフ制御は、温度判定→動作→休止→温度判定の繰り返しにより行います。

例) 温度設定20℃、感度設定1℃、動作時間設定1分、休止時間設定5分

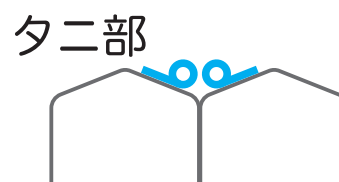
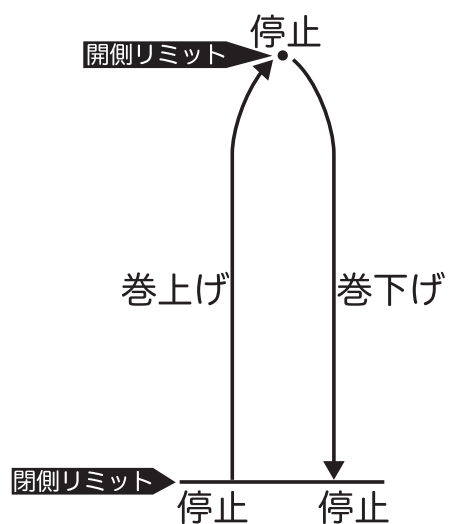


【動作条件】

開動作：現在温度 $\geq$ 温度設定+感度の時、動作時間設定値に基づき動作します。

閉動作：現在温度 $<$ 温度設定の時、動作時間設定値 $\times 90\%$ の動作となります。

【動作イメージ】



注) 高温時は休止せずに全開動作します。

第5章

こんなときは

日常の点検とお手入れ

電動カンキットN制御盤 Liteを最良の状態で使用していただく為に、定期的な点検をお願いします。
点検時期の目安は下記の通りですが、周囲の環境やご使用状況に合わせてください。

シーブ ン 始 め	◆温度センサーの点検 お手持ちの温度計にて調整を行ってください。（取扱説明書23～24ページ参照）
	◆電極式雨センサー(別売り)の点検 ①換気用フィルムを「手動」にて少し開けた後、「自動」運転にしてください。 ②雨センサーの表面（センサー面）を水で濡らし、全閉動作をするか確認してください。 ③その後、雨センサーの表面を柔らかい布等でよく拭き取り、乾燥させた後、5分超過で通常動作に戻れば異常ありません。 ◆転倒マス式雨量計 雨が降っていないのに閉信号が出る場合、雨量計内の天秤にゴミなどが詰まっている可能性があります。また、雨が降っているのに作動しない場合、転倒マス本体の集水部にゴミなどが詰まっている可能性があります。定期的に点検、清掃を行ってください。
	◆その他の点検 ①制御盤内、トランス盤内がほこり、虫、くもの巣等で汚れている場合は必ず電源及びブレーカーを切り、乾いた布で取り除いてください。 ②電動カンキット駆動機のリミットスイッチが確実に作動するか確認してください。 ③各部品、駆動機と巻上げパイプの接続部のボルトなどに緩みが生じていないか確認してください。 ④装置を動かした際、異音が生じないか確認してください。
毎 日	電動カンキットN制御盤 Lite は自動で運転できるように設計されていますが、完全無人化のシステムではありません。万一の事故を避ける為、毎日の運転状況を確認してください。
2 年 ご と	温度センサー、雨センサーは作物の環境管理をするための重要なセンサーです。正確な制御ができるように、特に温度センサー、電極式雨センサーは2年程度で交換してください。
雷 の あ と	雷のあとは、制御盤、トランス盤、駆動機のヒューズが切れていないか確認してください。電源が入らなくなった場合には、販売店又は弊社営業部にお問い合わせください。

⚠ 注 意

- ・温度センサー、電極式雨センサーは2年程度で交換してください。
『古くなったセンサーでは正しい管理ができず、作物に悪影響が出る恐れがあります。』
- ・異常があった場合は、速やかに販売店または弊社営業部までご連絡ください。
『異常な状態で装置を動かしますと、ケガをしたり、作物に悪影響がでたりする恐れがあります。』

故障かなと思ったときは

故障かなと思ったときは以下の確認を行ってください。

症 状	チェック項目
1.電源が入らない。	①元電源のブレーカーは入っていますか？ ②電源のコンセントは抜けていませんか？ ③停電中ではありませんか？ ④電源ケーブルの接続方法は間違っていないか？（取扱説明書10ページ参照） ⑤制御盤、トランス盤の保護ヒューズは切れていませんか？
2.手動操作で動かない。	①制御盤、トランス盤の主電源は入っていますか？ ②制御盤の自動/手動切替スイッチは手動になっていますか？ トランス盤の自動/手動切替スイッチは自動になっていますか？ ③信号ケーブルの接続方法は間違っていないか？（取扱説明書15ページ参照） ④制御盤と駆動機は正しく配線されていますか？ （取扱説明書12ページ参照） ⑤制御盤、トランス盤、駆動機の保護ヒューズは切れていませんか？ ⑥駆動機のリミットスイッチが作動していませんか？ ⑦電動カンキット駆動機は巻上げパイプときちんと接続されていますか？
3.自動運転で動かない。	①上記2「手動操作で動かない」の①～⑦をご確認ください。 ②温度センサーは正しく接続されていますか？（取扱説明書11ページ参照） ③トランス盤の自動/手動切替スイッチが手動側に倒れていませんか？ 自動側に倒し、制御盤の自動/手動切替スイッチをゆっくり数回切り替えて 自動側に倒してください。（電源を切り、再起動しても可能です。）
4.自動運転中、 段階的な制御が できない。	①動作時間設定、休止時間設定はきちんと設定されていますか？ （取扱説明書23～24ページ参照） ②電動カンキット駆動機は巻上げパイプときちんと接続されていますか？
5.温度表示がみだれる。	①温度センサーは正しく接続されていますか？（取扱説明書11ページ参照） ②近くに高圧線や電波を発生する設備などはありませんか？ ③水がかかり易い場所に設置していませんか？
6.温度表示が実際の温度と ずれる。	温度センサー部への直射日光の影響など取付け位置を再度確認の上、 温度補正にてお手持ちの温度計と合わせてください。
7.現在温度表示部に 「E 0」と表示される。	①温度センサーは正しく接続されていますか？（取扱説明書11ページ参照） ②温度センサーケーブルに断線箇所はありませんか？
8.現在温度表示部に 「Hi」と表示される。	現在温度表示範囲は-5℃～60℃までです。60℃を上回ると「Hi」が表示されます。
9.現在温度表示部に 「Lo」と表示される。	現在温度表示範囲は-5℃～60℃までです。-5℃を下回ると「Lo」が表示されます。
10.設定値表示部に 「E1」と表示される。	高温設定を行う際、温度設定値以下に設定すると「E1」が表示されます。

11.雨が降っているのに電極式雨センサー、転倒マス式雨量計が作動しない。	①電極式雨センサー、転倒マス式雨量計は正しく接続されていますか？ (取扱説明書13~14ページ参照) ②電極式雨センサー、転倒マス式雨量計は雨の当たる場所に設置されていますか？ ③転倒マス式雨量計に集水部にゴミが詰まっていませんか？ ④電極式雨センサーは大雨の場合、反応しない場合があります。手動にて閉動作をしてください。
12.雨が降っていないのに電極式雨センサー、転倒マス式雨量計が作動してしまう。	・電極式雨センサー、転倒マス式雨量計は正しく接続されていますか？ (取扱説明書13~14ページ参照) ・電極式雨センサーの感知部に鳥の糞など汚れはありませんか？誤作動の原因となりますので定期的に清掃してください。 ・雨量計内の天秤部にゴミなどが詰まっていませんか？

以上の確認により、症状が改善されない場合は販売店または弊社までお問い合わせください。

 注 意
お客様による修理は行わないでください。装置の故障や感電の危険があります。

保証について

故障による保証の範囲は、電動カンキットN 制御盤 Lite セットのみとさせていただきます。保証期間は工場出荷日から起算して1年3ヵ月間です。

なお、制御盤の分解は絶対にお止めください。分解した場合は、保証期間内であっても保証できなくなります。また、本機の使用によるハウス、作物への損害については保証できませんので、ご了承ください。

本機は改良のため、予告なく外見、仕様などを変更する場合がありますが、ご了承ください。

お客様MEMO

■ 購入店名 :

■ 電 話 : ()

■ FAX : ()

■ 購入年月日 : 年 月 日

■ メモ

応援したい…農業が好きだから
 **東都回業株式会社**
ヒロ
<https://www.toto-vp.com/>



本社 〒104-0031東京都中央区京橋1-6-1
電話：03-3566-0210（代表）
FAX：03-3566-0202