JOP

取扱説明書

温室環境自動制御盤

換気王Ⅱ Ver.2 トグル仕様

JRC-202T2

JRC-204T2

※タイムスイッチは、切替スイッチが無い為、切替スイッチ付インターフェース盤が必要です。

このたびはＪＯＰ換気王ⅡVer.2 JRC をお買い求めいただき、誠にありがとうございます。

お買い求め頂きました弊社製品を安全かつ有効にお使いいただくために、製品をお使いになる前にこの取扱説明書をお読みください。

取り扱いは簡単ですが、不適切な取り扱いは損害や事故につながる恐れがあります。

お読みになったあとは、取り出しやすい場所に保管しておいてください。

目次

1　安全上の注意事項（必ずお読みください）.....- 1 -
2　制御概要.....- 2 -
2.1　シートキー設定（一覧表）.....- 2 -
2.2　内部設定（一覧表）.....- 3 -
2.3　換気窓制御.....- 4 -
2.3.1　変温制御.....- 4 -
2.3.2　換気窓を開く制御.....- 4 -
2.3.3　換気窓を閉じる制御.....- 4 -
2.3.4　雨センサー制御.....- 4 -
2.3.5　風センサー制御.....- 4 -
2.3.6　日射センサー制御.....- 4 -
2.3.7　除湿制御.....- 4 -
2.4　タイムスイッチ制御.....- 5 -
2.4.1　時刻によるＯＮ－ＯＦＦ制御.....- 5 -
2.4.2　ＯＮ時刻中のＯＮ－ＯＦＦ制御.....- 5 -
2.4.3　時刻と温度を絡めた制御.....- 5 -
2.4.4　時刻と日射を絡めた制御.....- 5 -
2.5　その他の機能.....- 5 -
2.5.1　最高・最低温度表示機能.....- 5 -
2.5.2　温度警報機能.....- 5 -
2.5.3　換気窓の現在段数表示機能.....- 5 -
2.6　ご注意.....- 5 -
3　外観説明.....- 6 -
4　スイッチパネル部の説明.....- 7 -
4.1　ＪＲＣ－２０２Ｔ２.....- 7 -
4.1.1　スイッチパネルと部品.....- 7 -
4.1.2　部品の名称と機能.....- 7 -
4.2　ＪＲＣ－２０４Ｔ２.....- 8 -
4.2.1　スイッチパネルと部品.....- 8 -
4.2.2　部品の名称と機能.....- 8 -
5　シートキーパネル部の説明.....- 9 -
5.1　シートキーパネルと部品.....- 9 -
5.1.1　部品の名称と機能.....- 9 -
6　基本設定.....- 10 -
6.1　現在時刻設定.....- 10 -
7　換気窓設定.....- 10 -
7.1　シートキー設定.....- 10 -
7.1.1　最高開度秒数設定.....- 10 -
7.1.2　全開段数設定.....- 10 -
7.1.3　温度感度設定.....- 11 -
7.1.4　裏窓動作設定.....- 11 -
7.1.5　換気窓変温１（変温２･変温３も同様です）.....- 12 -
7.2　内部設定（除湿制御に関する設定）.....- 13 -
7.2.1　№1：換気窓変温１除湿隙間開度秒数設定.....- 13 -
7.2.2　№2：換気窓変温2除湿隙間開度秒数設定.....- 13 -
7.2.3　№3：換気窓変温3除湿隙間開度秒数設定.....- 13 -
7.2.4　№7：除湿モード設定.....- 14 -
7.2.5　№9：換気窓除湿解除温度設定.....- 14 -
7.2.6　№10：換気窓再除湿温度感度設定.....- 14 -
7.2.7　№33：除湿隙間動作時、全閉動作禁止設定.....- 14 -
7.3　内部設定（移動秒数に関する設定）.....- 15 -
7.3.1　№11：換気窓1段目±(ﾌﾟﾗｽ･ﾏｲﾅｽ)秒数設定.....- 15 -
7.3.2　№12：換気窓、閉め時間秒数短縮設定.....- 15 -
7.3.3　№13：換気窓、全閉時＋(プラス)秒数設定.....- 15 -
7.4　内部設定（原点復帰にする設定）.....- 16 -
7.4.1　№14：換気窓、全閉動作時刻１設定.....- 16 -
7.4.2　№15：換気窓、全閉動作時刻２設定.....- 16 -
7.5　内部設定（裏窓制御に関する設定）.....- 16 -
7.5.1　№16：換気窓、裏窓リミット選択設定（裏窓の開度制限）....- 16 -
7.5.2　№17：換気窓、裏窓１／２選択設定.....- 16 -
7.6　内部設定（雨センサー制御に関する設定）.....- 17 -
7.6.1　№18：雨モード換気窓、全閉入力時間設定.....- 17 -
7.6.2　№19：雨モード換気窓、隙間入力時間設定.....- 17 -
7.6.3　№20：雨モード換気窓、隙間秒数設定.....- 17 -
7.7　内部設定（風センサー制御に関する設定）.....- 18 -
7.7.1　Ｎｏ.21：風モード換気窓、隙間角度設定.....- 18 -
7.7.2　風向風速センサー＆コントローラーを接続した場合.....- 18 -
7.8　内部設定（日射センサー制御に関する設定）.....- 20 -
7.8.1　№8：日射モード設定.....- 20 -
7.8.2　№22：日射モード±（プラス・マイナス）温度設定.....- 20 -
7.8.3　№23：日射モードサンプリング設定.....- 20 -
7.8.4　№24：日射モード反転設定.....- 21 -
7.8.5　№31：日射モード単位切替設定.....- 21 -
7.9　内部設定（動作禁止制御に関する設定）.....- 21 -
7.9.1　№28：換気窓、再動作禁止時間設定.....- 21 -
7.9.2　№29：換気窓、再動作禁止時間適応設定.....- 21 -
8　タイムスイッチ設定.....- 22 -
8.1　シートキー設定.....- 22 -
8.1.1　１．ＯＮ時刻設定（３・５・７も同様です）.....- 22 -
8.1.2　２．ＯＦＦ時刻設定（４・６・８も同様です）.....- 22 -
8.1.3　９．温度／日射量設定.....- 23 -
8.2　内部設定.....- 25 -
8.2.1　№40：タイムスイッチ１のＯＮ時間設定.....- 25 -
8.2.2　№41：タイムスイッチ１のＯＦＦ時間設定.....- 25 -
8.2.3　№42：タイムスイッチ１の温度センサ選択設定.....- 25 -
8.2.4　№43：タイムスイッチ１の温度感度設定.....- 25 -
9　その他の設定.....- 26 -
9.1　内部設定.....- 26 -
9.1.1　№25：温度センサ補正設定.....- 26 -
9.1.2　№26：上限警報温度設定.....- 26 -
9.1.3　№27：下限警報温度設定.....- 26 -
9.1.4　№30：最高・最低温度表示設定.....- 26 -
9.1.5　№32：自動コピーモード設定.....- 26 -
9.1.6　№34：アラーム端子出力選択設定.....- 26 -
9.1.7　№35：窓Ａ温度センサー選択設定.....- 26 -
9.1.8　№99：内部設定の終了.....- 26 -
10 便利な表示機能.....- 27 -
10.1 日射量表示の方法.....- 27 -
10.2 換気窓の現在段数表示の方法.....- 27 -
10.3 最高・最低温度の表示方法.....- 28 -
11 制御盤の設置.....- 29 -
11.1 注意事項.....- 29 -
11.2 結線のしかた.....- 30 -
11.2.1 JRC-202T2の結線.....- 30 -
11.2.2 JRC-204T2の結線.....- 31 -
12 設定値記録用紙.....- 32 -
12.1 シートキー設定記録用紙.....- 32 -
12.2 内部設定記録用紙.....- 33 -
13 保証とアフターサービス.....- 34 -
13.1 保証について.....- 34 -
13.2 メンテナンス.....- 34 -
13.3 お客様メモ.....- 34 -

1　安全上の注意事項（必ずお読みください）

ご使用前に、この安全上の注意事項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、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。
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。
この装置の特性として、温度センサーの温度を基準として換気窓の開閉を行い、温度管理を安定させ、より良い温室環境を目指すためのものです。温室内の温度を意図的に変え、完全に一定に保つものでは有りません。

⚠ 警告　誤った取り扱いをしたときに、死亡や重傷などの重大な結果に結びつく可能性が大きいもの。

⚠ 注意　誤った取り扱いをしたときに、障害を負う可能性、または物的損害の可能性のあるもの。

⚠ 警告	
管理者の設置	□本機は、自動制御盤は、温室窓の換気窓における作業の省力化をするものです。 完全無人化のシステムではありませんので、管理者の設置が必要です。
電源遮断	■結線作業時は、電源を遮断した状態で行なってください。 □感電の原因になります。
分解禁止	■修理技術者以外の人は、絶対に分解しないでください。 □感電や、異常動作して、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、故障や感電・火災の原因になります。
定格厳守	■ヒューズは指定定格（１Ａ）のものを使用してください。 ■ヒューズホルダーを短絡しないでください。 □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、運転を停止しブレーカ切り、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。
災害時	■停電や災害、機器類が故障した場合は、作動不能になります。また、災害時にはそのまま使用しないでください。 □そのまま使用されると、故障や感電・火災の原因になります。
電　源	■電源は、３相２００Ｖです、対応する電圧に合わせた専用電源をご用意ください。 ■電源スイッチを切っても通電している部分がある為、蓋を開ける時は注意が、必要です。 □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接地アースを単独で取ってください。 □アース線が不完全な場合は、感電の原因になることがあります。
感電注意	■ぬれた手で操作しないこと。 □感電などの思わぬ事故の原因になります。
修　理	■修理はお買い上げの販売店、または日本オペレーター㈱にご相談ください。 □修理に不備があると感電・火災などの原因になります。
窓開閉	■換気窓の周囲に人がいる場合は、作動しないでください。 □窓に挟まれる原因になります。 ■施設や温室の出入口・換気窓に自動で開閉する事を表示して、作業者や第三者に注意を促してください。

⚠ 注意	
メガテスタ使用禁止	■電源端子と入力、出力端子にメガテスタをあてないでください。 □機器が破損する原因になります。
センサー	■センサー類は必ず弊社純正品または指定品をご使用ください。 ■センサー類の配線は、動力線と一緒に配線しないでください。 □純正品以外を使用したり、動力線と一緒に配線したりすると、誤作動・故障の恐れがあります。
ノイズ	■制御盤の近くに、ラジオ等を設置すると、ノイズによりラジオに雑音が入る恐れがあります。 □ラジオ等を離して設置し、ノイズの侵入経路にノイズ対策をしてください。
散水禁止	■水や薬品などの水分をかけないでください。 □感電や故障の原因になる場合があります。
雷	■雷発生時は元電源（ブレーカ）及び、本機の電源をＯＦＦすること。 □落雷により故障する場合があります。

2　制御概要

ここでは、本機の制御について簡単にご説明いたします。

2.1 シートキー設定（一覧表）

基本的な設定や頻繁に変更する設定項目は、シートキーに記載し、簡単に確認や変更が可能です。

シートキー設定一覧表

設定項目			初期値	設定範囲	単位
現在時刻設定			１２時００分	０時００分～23 時 59 分	時・分
最高開度秒数設定			65 秒	10～600 秒	秒
全開段数設定			４段	3～8 段	段
温度感度設定			1.0℃	0.5～3.0℃	℃
裏窓動作設定			3	１＝同時に開く　・２＝２段目より開く ３＝３段目より開く・４＝４段目より開く ５＝５段目より開く・６＝６段目より開く ７＝７段目より開く	
換気窓変温１	時刻		７時００分	０時００分～23 時 59 分	時・分
	開度率		100%	0～100%	%
	温度		25℃	－．－／0.5℃～50.0℃	℃
換気窓変温２	時刻		８時００分	０時００分～23 時 59 分	時・分
	開度率		100%	0～100%	%
	温度		25℃	－．－／0.5℃～50.0℃	℃
換気窓変温３	時刻		９時００分	０時００分～23 時 59 分	時・分
	開度率		100%	0～100%	%
	温度		25℃	－．－／0.5℃～50.0℃	℃
タイムスイッチ１	１	ＯＮ時刻設定	－－：－－	－－：－－/０時００分～23 時 59 分	時・分
	２	OFF 時刻設定			
	３	ＯＮ時刻設定			
	４	OFF 時刻設定			
	５	ＯＮ時刻設定			
	６	OFF 時刻設定			
	７	ＯＮ時刻設定			
	８	OFF 時刻設定			
	９	温度	－．－	－．－／0.5～50.0℃	℃
		日射量	－－．－	－－．－／0.1～10.5Ｊ	Ｊ
			－．－－	－．－－／0.01～2.50cal	cal
タイムスイッチ２	１	ＯＮ時刻設定	－－：－－	－－：－－/０時００分～23 時 59 分	時・分
	２	OFF 時刻設定			
	３	ＯＮ時刻設定			
	４	OFF 時刻設定			
	５	ＯＮ時刻設定			
	６	OFF 時刻設定			
	７	ＯＮ時刻設定			
	８	OFF 時刻設定			
	９	温度	－．－	－．－／0.5～50.0℃	℃
		日射量	－－．－	－－．－／0.1～10.5Ｊ	Ｊ
			－．－－	－．－－／0.01～2.50cal	cal

2.2 内部設定（一覧表）

あまり変更しない設定、細かな設定などは、内部設定になっています（※32･35･42･46 は設定不可です）。

No.	設定項目	初期値	設定範囲	単位
1	換気窓、変温１除湿隙間開度秒数設定	０秒	０秒～600 秒	秒
2	換気窓、変温２除湿隙間開度秒数設定	０秒	０秒～600 秒	秒
3	換気窓、変温３除湿隙間開度秒数設定	０秒	０秒～600 秒	秒
7	除湿モード設定	０	０＝外部入力による表窓、裏窓除湿制御 １＝内部設定による表窓、裏窓除湿制御 ２＝外部入力による表窓除湿制御 ３＝内部設定による表窓除湿制御	
8	日射モード設定（J または cal）	0.0J 0.0cal	0.0～10.5J 0.00～2.50cal	J cal
9	換気窓、除湿解除温度設定	15.0℃	0.0～50.0℃	℃
10	換気窓、再除湿温度感度設定	1.0℃	0.5～5.0℃	
11	換気窓、１段目±（プラスマイナス）秒数設定設定	０秒	－600～600 秒	秒
12	換気窓、閉め時間秒数短縮設定	0.5 秒	0.0～5.0 秒	秒
13	換気窓、全閉時＋（プラス）秒数設定	10 秒	1～999 秒	秒
14	換気窓、全閉動作時刻１設定(原点復帰)	20 時 00 分	――：――/0 時 00 分～23 時 59 分	時･分
15	換気窓、全閉動作時刻２設定(原点復帰)	――：――	――：――/0 時 00 分～23 時 59 分	時･分
16	換気窓、裏窓リミット選択設定	1	０＝表窓の最大（裏窓は途中で停止） （表窓減速機が開リミットまで開いたら裏窓は停止） １＝裏窓の最大（裏窓全開） （裏窓減速機開リミットまで開いたら停止）	
17	換気窓、裏窓１／２選択設定	０	０＝表窓と同じ動作 １＝表窓の 1/2 の秒数で動作	
18	雨モード換気窓、全閉入力時間設定	１分	０～10 分	分
19	雨モード換気窓、隙間入力時間設定	１分	０～20 分	
20	雨モード換気窓、隙間秒数設定	０秒	０～200 秒	秒
21	風モード換気窓、隙間角度設定	0%	０～100%	%
22	日射モード±（プラスマイナス）温度設定	0℃	－3.5～3.5℃	℃
23	日射モードサンプリング時間設定	１分	1～5 分	分
24	日射モード反転設定	０	０＝設定値以上で制御（ON） １＝設定値以下で制御（ON）	
25	温度センサー補正設定	0.0℃	－5.0～5.0℃	℃
26	上限警報温度設定	50.0℃	20.0～50.0℃	℃
27	下限警報温度設定	0.5℃	0.5～50.0℃	℃
28	換気窓、再動作禁止時間設定	０分 00 秒	０分 00 秒～99 分 59 秒	分･秒
29	換気窓再、動作禁止適応時間設定	０	０＝無効（制御しない） １＝開のみ（停止状態から開のみ禁止する） ２＝閉のみ（停止状態から閉のみ禁止する） ３＝開閉とも（停止状態から開/閉とも禁止する）	
30	最高・最低温度表示設定	０	０＝表示しない・１＝表示する	
31	日射モード単位切替設定	1	０＝cal（カロリー）・１＝J（ジュール）	
32	自動コピーモード設定	０	０＝個別設定 １＝A 窓の下記設定を他の窓へコピー (全開段数設定・温度感度設定・裏窓動作設定・除湿ﾓｰﾄﾞ設定・日射ﾓｰﾄﾞ設定・各変温の温度設定)	
33	除湿隙間動作時 全閉動作禁止設定	０	０＝一旦全閉後隙間動作 １＝全閉せずに隙間動作	
34	アラーム端子出力選択設定	０	０＝上限･下限警報時にアラームへ接点出力 １＝除湿時にアラーム端子へ接点出力	
35	窓A温度センサー選択設定	A	A	
40	タイムスイッチ１のON時間設定	――：――	――:――/1 秒～99 分 59 秒	分･秒
41	タイムスイッチ１のＯＦＦ時間設定	――：――	――:――/1 秒～99 分 59 秒	分･秒
42	タイムスイッチ１の温度センサー選択設定	A	A	
43	タイムスイッチ１の温度感度設定	1.0℃	－9.5～9.5	℃
44	タイムスイッチ２のON時間設定	――：――	――:――/1 秒～99 分 59 秒	分･秒
45	タイムスイッチ２のＯＦＦ時間設定	――：――	――:――/1 秒～99 分 59 秒	分･秒
46	タイムスイッチ２の温度センサー選択設定	A	A	
47	タイムスイッチ２の温度感度設定	1.0℃	－9.5～9.5	℃
99	内部設定の終了			

2.3 換気窓制御

2.3.1 変温制御

本機では、一日（24 時間）を３つの変温（時間帯）に分け、それぞれの変温において、換気窓が開き始める温度・開度を設定できます。

2.3.2 換気窓を開く制御

温室内の温度が設定温度（5.0～50.0℃）以上になると、換気窓が１段階（最高開度秒数÷全開段数）開きます。

さらに温度が温度感度設定（0.5～3.0℃）以上に上昇すると、２段階目が開きます、このように温度上昇によって換気窓は徐々に開いて全開段数設定（３～８段）で全開します。

2.3.3 換気窓を閉じる制御

温室内の温度が温度感度設定（0.5～3.0℃）以上に下がると、開動作とは反対に換気窓が１段階閉じます。

さらに温度が温度感度設定（0.5～3.0℃）以上に下がると、２段階目が閉じます。さらに温度が下がり、設定温度（5.0～50.0℃）以下になると全閉します。

2.3.4 雨センサー制御

オプションの雨センサーを接続する事で、雨が温室内に入らないように換気窓を閉めたり、少し開けておく（隙間）制御ができます。

2.3.5 風センサー制御

オプションの風速センサーを接続する事で、換気窓を全閉させて、風が温室内に入り急激な温度低下や、突風などで換気窓が故障する事を最小限にすることが可能です。

2.3.6 日射センサー制御

オプションの日射センサーを接続する事で、光合成をより盛んにするために、日射量に応じて換気温度を変化させることが可能です。

2.3.7 除湿制御

オプションの除湿センサーを接続したり、センサーを接続しなくても、強制的に除湿を想定し、換気窓を少し開ける（隙間）制御ができます。

2.4 タイムスイッチ制御

ＪＲＣシリーズには、便利なタイムスイッチ制御があります。（２系統）
（自動出力のみです、別途切替スイッチ付のインターフェース盤が必要です。）
電照や換気扇などの制御に便利です。

2.4.1 時刻によるＯＮ－ＯＦＦ制御

１日に最大４回のＯＮ時刻を作ることができます。

2.4.2 ＯＮ時刻中のＯＮ－ＯＦＦ制御

ＯＮ時刻中にＯＮ－ＯＦＦのフリッカ制御（繰り返し）ができます。

2.4.3 時刻と温度を絡めた制御

時刻と温度条件が合った時のみＯＮさせる制御ができます。

2.4.4 時刻と日射を絡めた制御

時刻と日射条件が合った時のみＯＮさせる制御ができます。

2.5 その他の機能

2.5.1 最高・最低温度表示機能

前日と本日の最高温度、最低温度が表示できます。
栽培の管理に便利です。

2.5.2 温度警報機能

高温・低温の警報設定が可能で、警報時には、接点信号が出力できます。
別途、ブザー・ランプ等をお求め頂き、接続することにより有効に活用できます。

2.5.3 換気窓の現在段数表示機能

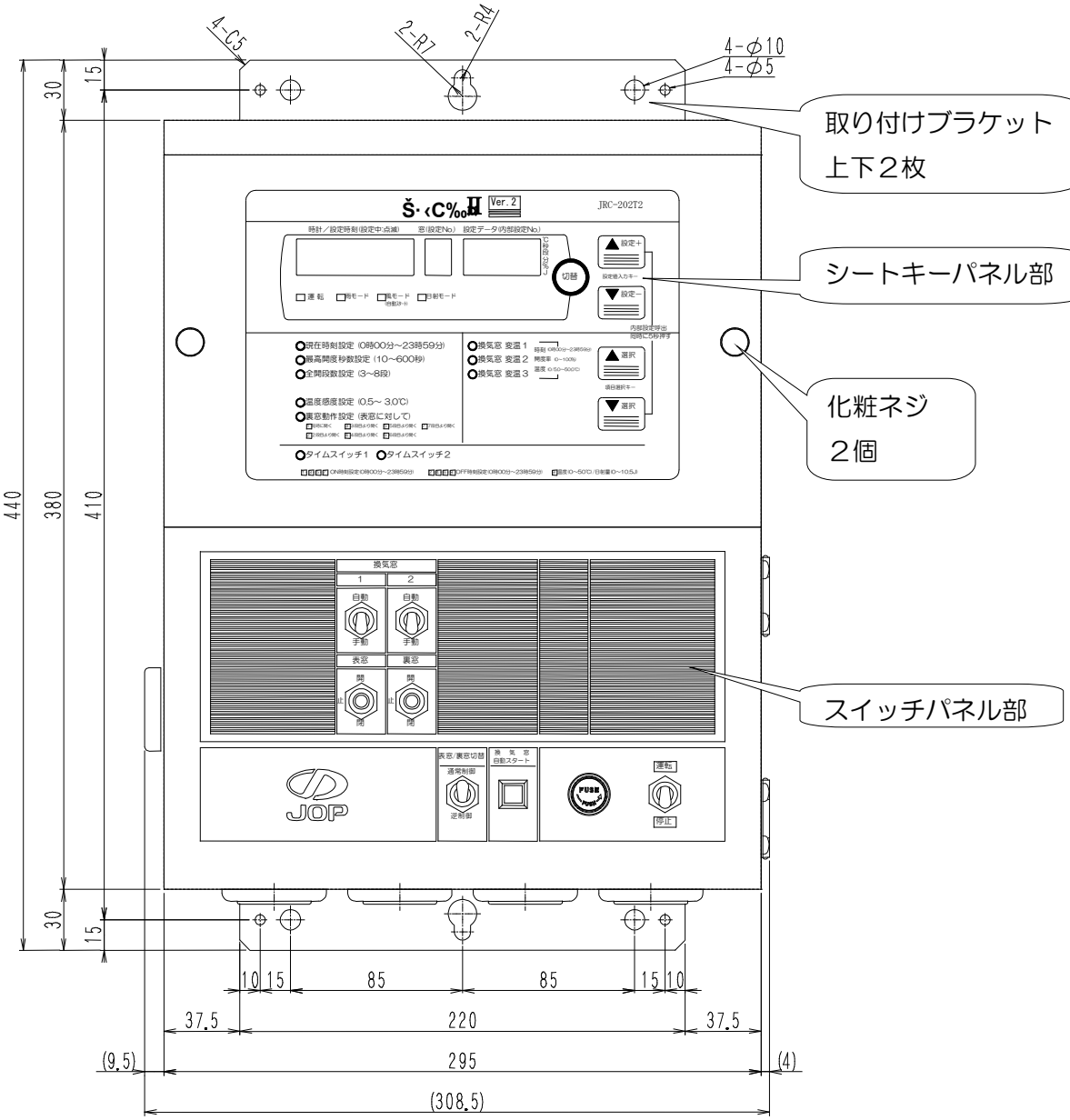
換気窓が現在どの段数まで開いているか確認できます。

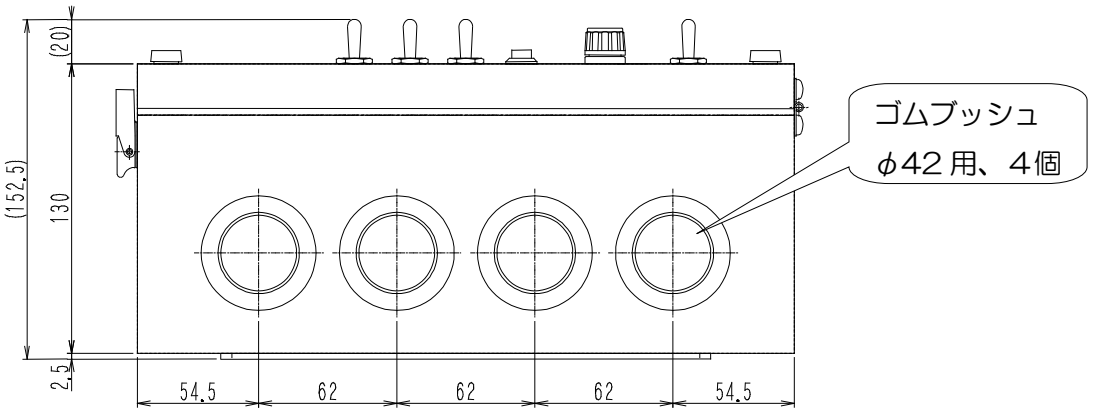
2.6 ご注意

ＪＲＣシリーズは、スイッチパネル部にタイムスイッチ用のスイッチがありません。
スイッチ機能がある、インターフェース盤を別途お買い求めください。

３　外観説明

イラストはＪＲＣ－２０２Ｔ２ですが、他の機種も同等です。

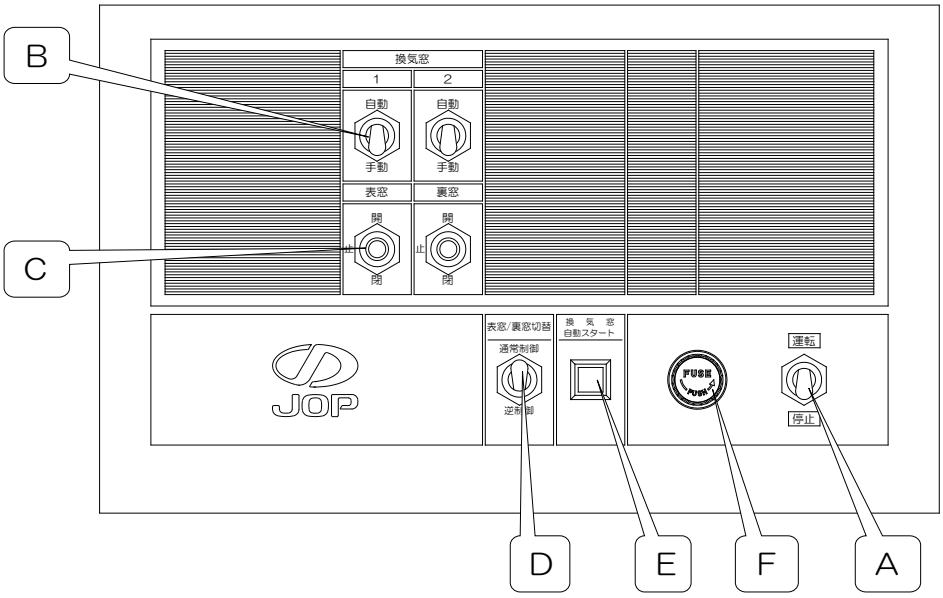




４　スイッチパネル部の説明

4.1 ＪＲＣ－２０２Ｔ２

4.1.1 スイッチパネルと部品



4.1.2 部品の名称と機能

A) 電源スイッチ

制御盤の電源をＯＮ⇔ＯＦＦさせるスイッチです。

B) 自動－手動の切り替えスイッチ（２系統）

その系統を自動又は手動で制御するか切り替えるスイッチです。

自動にすると設定されたプログラムで自動制御します。

手動にすると次項の手動、開－止－閉スイッチで操作できます。

C) 手動用、開－止－閉の切り替えスイッチ（２系統）

その系統が、手動の時にこのスイッチで換気窓を開く・止める・閉める事ができます。

D) 表窓／裏窓の切り替えスイッチ

表窓動作と裏窓動作を切り替える事ができます。

裏窓動作はシートキーにて設定で設定します。

E) 自動スタートスイッチ

換気窓を手動操作から自動制御に切り替えた場合に使用します。

開－止－閉スイッチを止にする⇒自動－手動スイッチを自動にする⇒自動スタートスイッチを押す。

（全閉信号が出力され、窓が開いている場合は窓が全閉動作します、窓が全閉している場合でも、全閉信号が出力されます）

F) ヒューズホルダー

１Ａ（アンペア）のヒューズが入っています。

（ヒューズのサイズは、φ6.4×30 又はφ6.35×30 です）

交換方法は運転/停止スイッチを停止にして電源を OFF にしてください。

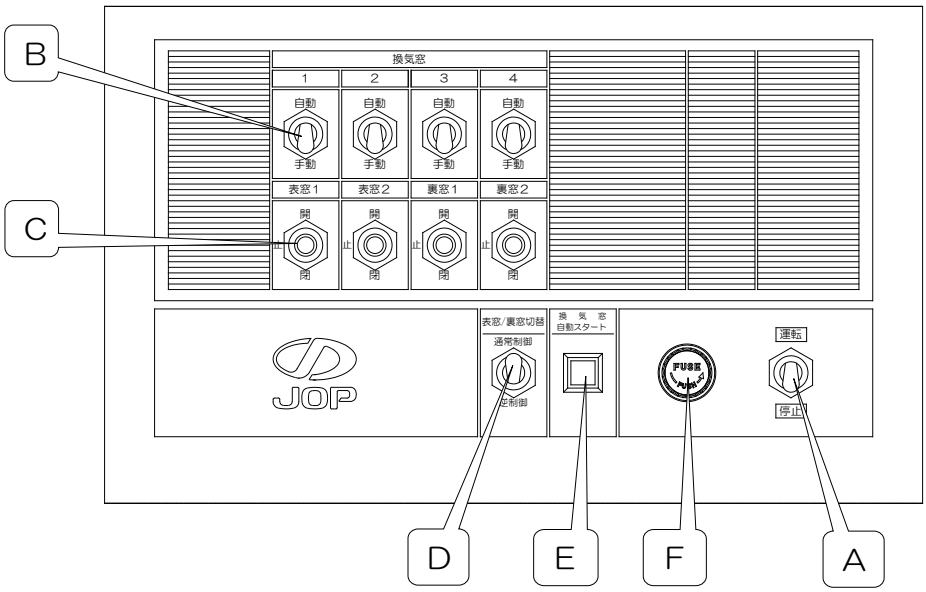
ヒューズホルダーを押しながら反時計回りに 90 度回すとロックが外れます。

ホルダーからヒューズを引き抜き交換し、逆の手順で取付けします。

ヒューズが切れていると、自動制御ができません。

4.2 ＪＲＣ－２０４Ｔ２

4.2.1 スイッチパネルと部品

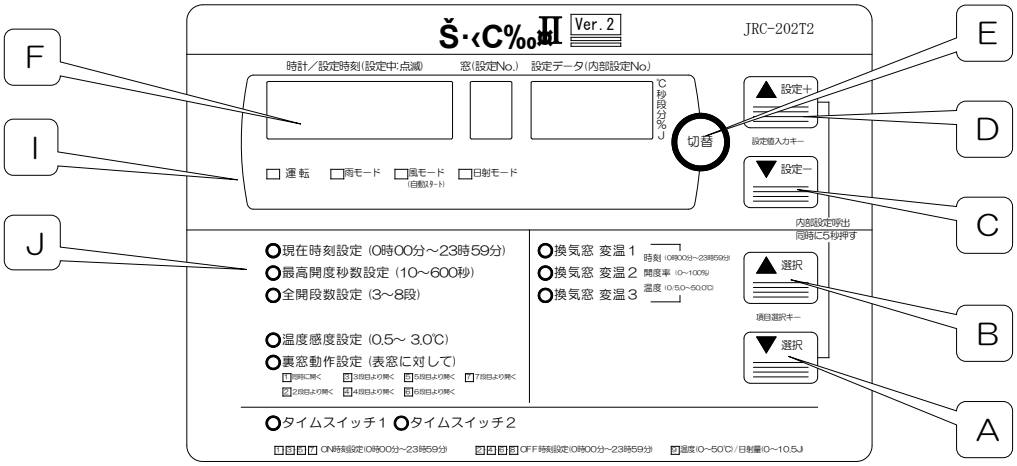


4.2.2 部品の名称と機能

A) 電源スイッチ
B) 自動ー手動の切り替えスイッチ（４系統）
C) 手動、開ー止ー閉の切り替えスイッチ（４系統）
D) 表窓／裏窓の切り替えスイッチ
E) 自動スタートスイッチ
F) ヒューズホルダー
※機能については、前ページの JRC－202T2 と同じです。

5　シートキーパネル部の説明

5.1 シートキーパネルと部品



5.1.1 部品の名称と機能

A) 項目選択キー(下)『▼選択』

運転中に押すと、シートキー設定へ移行します。

シートキー設定の時に押すと、制御項目 LED（Ｊ）が下へ進みます。

運転中に『▲設定＋』と同時に５秒間押すと内部設定に移行します。

内部設定の時に押すと、内部設定の番号が小さい番号に進みます。

B) 項目選択キー(上)『▲選択』

運転中に時に押すと、シートキー設定へ移行します。

シートキー設定の時に押すと、制御項目 LED（Ｊ）が上へ進みます。

内部設定の時に押すと、内部設定の番号が大きい番号に進みます。

C) 設定値入力キー(下)『▼設定−』

シートキー設定の時、内部設定の時に押すと、設定する数字が低くなります。

運転中に押すと、現在の表窓と裏窓の段数(自動の)を表示します。

D) 設定値入力キー(上)『▲設定＋』

シートキー設定の時、内部設定の時に押すと、設定する数字が高くなります。

運転中に押すと、本日の最高温度を表示します。

運転中に『▼選択』と同時に５秒間押すと内部設定に移行します。

E) 切替キー『切替』

運転中に押すと、現在の温度表示と日射量表示を切替ます。

設定中に押すと、同じ設定項目内の設定の切替や、時刻の時･分の切替ができます。

F) ７ＳＥＧ　ＬＥＤ／時計

運転中は、現在の時刻を表示します、設定中は、時刻や時間を主に表示します。

G) ７ＳＥＧ　ＬＥＤ／窓

運転中は、表示するセンサを表示します。Ａは温度・Ｅは日射）

H) ７ＳＥＧ　ＬＥＤ／設定データー

運転中は、Ａセンサの現在温度を表示します。

I)　運転モードＬＥＤ

運転中の各モードを表示します、設定中は消灯します。

J) 制御項目ＬＥＤ

運転中は換気窓及びタイムスイッチの状態を表示します。

シートキー設定中は、設定している部分を点灯させます。

6　基本設定

シートキー設定では、制御の主な設定をします。

その他の設定は、内部設定で設定をします。

6.1 現在時刻設定

ここでは、制御の基本となる、現在の時刻を設定します。

項目	現在時刻設定
初期値	12 時 00 分
設定範囲	0 時 00 分～23 時 59 分
最小単位	1 分

キー操作、設定例：時刻を 15 時 32 分にする場合。

電源を運転にして時計が 12：00 の場合、『▼選択』キーを１回押して、現在時刻設定にします。

『▲設定＋』キーを３回押し、15 時にし、『切替』ボタンを１回押して、『▲設定＋』キーを長押しさせて 32 分にします。

『▼選択』キーを１回押すと、次の最高開度秒数設定に移動します。

7　換気窓設定

7.1 シートキー設定

7.1.1 最高開度秒数設定

ここでは、換気窓の全開から全閉までの秒数を設定します。

項目	最高開度秒数設定
初期値	65 秒
設定範囲	10 秒～600 秒
最小単位	1 秒

キー操作、設定例：換気窓の秒数が 180 秒の場合。

現在時刻設定から『▼選択』キーを１回押して、最高開度秒数設定に移動させます。

『▲設定＋』キーを長押しさせて 180 にします。

『▼選択』キーを１回押すと、次の全開段数設定に移動します。

7.1.2 全開段数設定

ここでは、換気窓の全開から全閉までの段数を設定します。

項目	全開段数設定
初期値	4 段
設定範囲	3 段～8 段
最小単位	1 段

補足
最高開度秒数が 100 秒の場合、全開段数が４段の場合は、１段が 25 秒になります。最高開度秒数÷全開段数＝１段の秒数
段数を少なくすると１段の秒数が大きくなり、段数を多くすると秒数は少なくなります。

キー操作、設定例：段数を初期値の４段から６段にする。

最高開度秒数から『▼選択』キーを１回押し、全開段数設定に移動させます。

『▲設定＋』キーを２回押して、６にします。

『▼選択』キーを１回押すと、次の温度感度設定に移動します。

7.1.3 温度感度設定

ここでは、換気窓を開閉させる、温度感度を設定します。

項目	温度感度設定
初期値	1.0℃
設定範囲	0.5℃～3.0℃
最小単位	0.5℃

補足
温室内の温度が何度変化したら、換気窓を１段開閉させるかを設定します。敏感にしたい場合は、0.5℃に、鈍感にしたい場合は、3.0℃に設定します。

キー操作、設定例：感度を初期値の 1.0℃から 2.0℃にする。

全開段数設定から『▼選択』キーを１回押し、温度感度設定に移動させます。

『▲設定＋』キーを２回押して、2.0℃にします。

『▼選択』キーを１回押すと、次の裏窓動作設定に移動します。

7.1.4 裏窓動作設定

ここでは、換気窓の裏窓制御の方法を選択します。

項目	裏窓動作設定
初期値	３
設定範囲	１・２・３・４・５・６
設定範囲補足（表窓に対して） １=同時に開く　・２=２段目より開く ３=３段目より開く・４=４段目より開く ５=５段目より開く・６=６段目より開く ７=７段目より開く	

補足
換気王ⅡVer.2 では、表窓(東又は南)と裏窓(西又は北)があります。冬季など風が強い場合は、裏窓の開き始めを遅らせて換気量を少なくし、冷気が一度に入ってこないようにします。この制御は表窓に連動して裏窓を制御することがポイントです。

キー操作、設定例：裏窓動作設定を初期値の３から１にする。

温度感度設定から『▼選択』キーを１回押し、裏窓動作設定に移動させます。

『▼設定－』キーを２回押して、１にします。

『▼選択』キーを１回押すと、次の換気窓変温１に移動します。

関連設定項目

内部設定１６『裏窓リミット選択設定』　内部設定１７『裏窓１/２設定』

7.1.5 換気窓変温１（変温２･変温３も同様です）

ここでは、換気窓変温１の時刻・開度率・温度を設定します。

変温１時刻　設定

変温１の時刻を設定します。

項目	換気窓変温１　時刻
初期値	７時 00 分
設定範囲	０時 00 分～23 時 59 分
最小単位	１分

補足
変温１の開始時刻を設定します。
終了時刻は、変温２の開始時刻の１分前。

キー操作、設定例：変温１時刻を初期値の７時 00 分から６時 30 分にする。

裏窓動作設定から『▼選択』キーを１回押し、換気窓変温１設定（時刻）に移動させます。

『▼設定－』キーを１回押して、６時にし、『切替』ボタンを１回押し、『▲選択』キーを長押しして 30 にします。

『切替』キーを１回押すと、次の換気窓変温１（開度率）に移動します。

変温１開度率　設定

変温１の開度率を設定します。

項目	換気窓変温１　開度率
初期値	100%
設定範囲	0～100%
最小単位	１分

補足
変温１の時間中の換気窓の開度率です。

キー操作、設定例：変温１開度率を初期値の 100%から 80%にする。

換気窓変温１（時刻）から『切替』キーを１回押し、換気窓変温１（開度率）に移動させます。

『▼設定－』キーを長押しして 80 にします。

『切替』キーを１回押すと、次の換気窓変温１（温度）に移動します。

変温１温度　設定

変温１の温度を設定します。

項目	換気窓変温１　温度
初期値	25.0℃
設定範囲	－．－／0.5～50.0℃
最小単位	0.5℃

補足
変温１の時間中の換気窓の換気開始温度です。
換気開始温度＝換気窓が開き始める温度です。

キー操作、設定例：変温１温度を初期値の 25.0℃から 28.0℃にする。

換気窓変温１（開度率）から『切替』キーを１回押し、換気窓変温１（温度）に移動させます。

『▲設定＋』キーを長押しして 28.0℃にします。

『▼選択』キーを１回押すと、次の換気窓変温２（温度）に移動します。

換気窓変温２・換気窓変温３も同様です。

7.2 内部設定（除湿制御に関する設定）

内部設定は普段頻繁に変更しない設定や、細かな制御の設定をする所です。

内部設定は、シートキーの『▲設定＋』キーと『▼選択』キーを同時に５秒間押すと、内部設定に移動します。

『▲選択』キーで内部設定Ｎｏ．大きな数字に変更でき、『▼選択』キーで内部設定Ｎｏ．小さな数字に変更できます。

◎除湿の為に全閉している換気窓を少し開ける制御ができます。

◎除湿の時間帯は換気窓の変温時刻と同じです。

◎除湿する為の換気窓の開度を秒数で設定できます。

◎湿度センサーがなくても強制除湿制御が可能です。

◎除湿制御を解除する温度が設定できます。

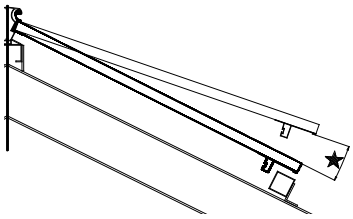
◎除湿制御を一旦解除し、その後、再び除湿制御をさせる温度感度を設定できます。

◎除湿制御中の温度変化により一旦全閉動作し、除湿する場合に全閉動作を禁止する事ができます。

7.2.1 №1：換気窓変温１除湿隙間開度秒数設定

ここでは、変温１の時刻中に除湿をする場合に換気窓の隙間開度を秒数により設定します。

項目	換気窓変温１除湿隙間開度秒数
初期値	0 秒
設定範囲	0～600 秒
最小単位	1 秒

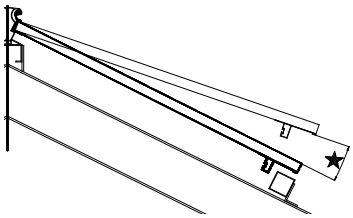


補足
隙間角度秒数は左図の★印の移動秒数です。
最高開度秒数以上設定しても、それ以上は開きません。

7.2.2 №2：換気窓変温２除湿隙間開度秒数設定

ここでは、変温２の時刻中に除湿をする場合に換気窓の隙間開度を秒数により設定します。

項目	換気窓変温２除湿隙間開度秒数
初期値	0 秒
設定範囲	0～600 秒
最小単位	1 秒

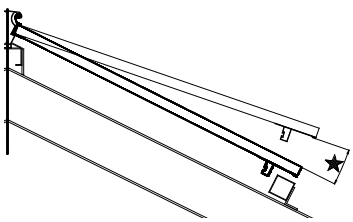


補足
隙間角度秒数は左図の★印の移動秒数です。
最高開度秒数以上設定しても、それ以上は開きません。

7.2.3 №3：換気窓変温３除湿隙間開度秒数設定

ここでは、変温３の時刻中に除湿をする場合に換気窓の隙間開度を秒数により設定します。

項目	換気窓変温３除湿隙間開度秒数
初期値	0 秒
設定範囲	0～600 秒
最小単位	1 秒



補足
隙間角度秒数は左図の★印の移動秒数です。
最高開度秒数以上設定しても、それ以上は開きません。

7.2.4 №7：除湿モード設定

ここでは、除湿制御の方法と、換気窓を選択します。

項目	除湿モード設定
初期値	0
設定範囲	0・1・2・3

設定範囲補足
0＝外部入力による表窓、裏窓除湿
1＝内部設定による表窓、裏窓除湿
2＝外部入力による表窓除湿
3＝内部設定による表窓除湿

補足
外部入力は湿度センサ等
内部入力は強制

7.2.5 №9：換気窓除湿解除温度設定

ここでは、除湿制御を解除する温度を設定します。

項目	換気窓除湿解除温度設定
初期値	15.0℃
設定範囲	0.0～50.0℃
最小単位	0.5℃

補足
除湿動作中に温度が、この温度以下になったら除湿動作を解除する設定です。
温室内の温度低下によるトラブルを最小限にとどめます。

7.2.6 №10：換気窓再除湿温度感度設定

ここでは、『換気窓除湿解除温度設定』で解除された、除湿制御を再動作させる温度感度を設定します。

項目	換気窓再除湿温度感度設定
初期値	1.0℃
設定範囲	0.5～5.0℃
最小単位	0.5℃

補足
除湿動作が解除され、『換気窓除湿解除温度設定』＋本設定値以上になったら再度除湿動作を開始します。

7.2.7 №33：除湿隙間動作時、全閉動作禁止設定

ここでは、除湿制御を解除する温度を設定します。

項目	除湿隙間動作時全閉、動作禁止設定
初期値	0
設定範囲	0＝一旦全閉後隙間動作 1＝全閉せずに隙間動作

補足
除湿入力が ON しており、窓が除湿隙間開度秒数以上で温度が変化し窓の移動先が除湿隙間開度秒数以下になった場合、初期値 0 の場合は、一旦全閉し、その後隙間動作をする、設定値 1 の場合は全閉しない。

7.3 内部設定（移動秒数に関する設定）

◎換気窓１段目の開く幅を設定できます。

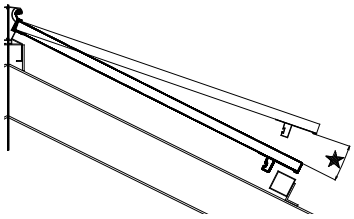
◎換気窓の閉める時間（秒数）を短縮できます。

◎換気窓が全閉する時の閉め込み時間を延長することができます。

7.3.1 №11：換気窓 1 段目±(ﾌﾟﾗｽ･ﾏｲﾅｽ)秒数設定

ここでは、換気窓の 1 段目の開く隙間に±したい秒数を設定します。

項目	換気窓 1 段目±秒数設定
初期値	0 秒
設定範囲	−600～600 秒
最小単位	1 秒



補足
換気窓 1 段目±秒数は左図の★印の移動秒数に±する秒数です。
最高開度秒数÷全開段数＝1 段目の開く秒数(★)
1 段目の開く秒数(★)＋本設定値＝実際に開く秒数
1 段目は±した秒数増減して、停止し、2段目は通常の秒数を出力します。
－(マイナス)設定をした場合、全開しません。
最高開度秒数以上の設定をしても、最高開度秒数以上は開きません。

7.3.2 №12：換気窓、閉め時間秒数短縮設定

ここでは、閉信号の出力時間を短縮する、設定します。

項目	換気窓、閉め時間秒数短縮設定
初期値	0.5 秒
設定範囲	0.0～5.0 秒
最小単位	0.1 秒

補足
換気窓の閉信号出力時に窓重量による惰性を考慮して閉信号の出力を短縮します。この設定は各段に反映されます。

7.3.3 №13：換気窓、全閉時＋(プラス)秒数設定

ここでは、全閉信号の出力時間を延長する、設定します。

項目	換気窓、閉め時間秒数短縮設定
初期値	10 秒
設定範囲	1～999 秒
最小単位	1 秒

補足
換気窓の全閉信号出力時に閉信号の出力を延長します。
制御原点と減速機の原点がズレて、換気窓が閉まりきらないのを防止します。

7.4 内部設定（原点復帰にする設定）

原点復帰とは？

本制御盤のマイコンは、全閉を原点として正確に自動制御しています。

この原点が狂うとマイコンの記憶している位置と実際の換気窓の位置が異り正確な換気窓制御ができなくなりますので、原点を合わせる必要があります。

原点が狂う原因として、手動操作で動作し、その後、自動にした場合や、減速機のＶベルトのゆるみ、窓重量による惰性などです。

このため、自動制御であらかじめ設定しておくと自動で、制御位置と実際の換気窓の位置を決められた時刻に合わせることができます。

◎１日に２回の設定できます。

7.4.1 №14：換気窓、全閉動作時刻１設定

ここでは、制御原点と実際の換気窓の位置を合わせるための全閉信号の出力時刻１回目を設定します。

項目	換気窓、全閉動作時刻設定
初期値	20 時 00 分
設定範囲	――：――／0 時 00 分～23 時 59 分
最小単位	１分

補足
換気窓の全閉信号の出力時刻を設定します。
制御原点と減速機の原点がズレるのを最小限にします。
温度制御を無視して一旦、全閉します。

7.4.2 №15：換気窓、全閉動作時刻２設定

ここでは、制御原点と実際の換気窓の位置を合わせるための全閉信号の出力時刻２回目を設定します。

項目	換気窓、全閉動作時刻設定
初期値	――：――
設定範囲	――：――／0 時 00 分～23 時 59 分
最小単位	１分

補足
換気窓の全閉信号の出力時刻を設定します。
制御原点と減速機の原点がズレるのを最小限にします。
温度制御を無視して一旦、全閉します。

7.5 内部設定（裏窓制御に関する設定）

◎裏窓の最大の開度を選択できます。

◎裏窓の一段ごとの動作時間を選択できます。

7.5.1 №16：換気窓、裏窓リミット選択設定（裏窓の開度制限）

ここでは、換気窓、裏窓の停止条件を選択します。

項目	換気窓、裏窓リミット選択設定
初期値	１
設定範囲	０＝表窓の最大 １＝裏窓の最大

補足
０＝表窓が最大（減速機リミット）まで開いたら、裏窓は停止（途中）。
１＝裏窓の最大（減速機リミット）まで開いたら、停止（全開）。

7.5.2 №17：換気窓、裏窓１／２選択設定

ここでは、換気窓、裏窓の１段ごとの動作秒数条件を選択します。

項目	換気窓、裏窓 1/2 選択設定
初期値	０
設定範囲	０＝表窓と同じ １＝表窓の１/２の秒数で動作

補足
０＝表窓と同じ動作。
例：最高開度秒数 65 秒÷全開段数５段＝１段の秒数 13 秒
１＝表窓の 1/2 の秒数で動作。
例：最高開度秒数 65 秒÷全開段数５段＝１段の秒数 13 秒
１段の秒数 13 秒×（１／２）＝6.5 秒

7.6 内部設定（雨センサー制御に関する設定）

本制御盤に雨センサー（オプション品）を接続した場合の制御項目です。

■雨モード（雨制御）

換気窓が１段以上開いている場合に有効です。

換気窓が開いている時に雨信号の入力（１回目）があると、換気窓は一度全閉し、１段目まで開きます。

その後、『雨モード換気窓、全閉入力時間』内に雨信号の入力（２回目）があると、全閉します。

つまり、大雨の時は全閉し、小雨の時は隙間制御になり、室内の蒸れを最小限にします。

全閉後、『雨モード換気窓、全閉入力時間』以内に雨信号入力が無い場合、１段目まで開きます、その後『雨モード換気窓、全閉入力時間』＋『雨モード換気窓、隙間入力時間』終了後、通常の温度制御に移行します。

◎換気窓が全閉を受け付ける時間の設定。

◎換気窓を隙間制御にする条件の設定。

◎換気窓の隙間をつくる秒数の設定。

7.6.1 №18：雨モード換気窓、全閉入力時間設定

ここでは、雨センサーの入力に対して全閉を受け付ける時間の設定をします。

項目	雨モード換気窓、全閉入力時間設定
初期値	１分
設定範囲	0～10 分
最小単位	１分

補足
本設定値以内に２回雨信号入力があると、全閉しますので、小雨でも全閉させたい場合は、設定時間を長く、反対に隙間を開けておきたい場合は設定時間を短くします。
１回目の信号が入力されると、全閉動作をし、その後１段目に移動します。
全閉動作中に２回目の信号が入力された場合、１段目には移動しません。

7.6.2 №19：雨モード換気窓、隙間入力時間設定

ここでは、雨モード時に隙間の位置を保持する時間の設定をします。

項目	雨モード換気窓、隙間入力時間設定
初期値	１分
設定範囲	0～20 分
最小単位	１分

補足
隙間の位置を保持する時間です。
『雨モード換気窓、隙間入力時間』－『雨モード換気窓、隙間秒数』＝実際の保持する時間

7.6.3 №20：雨モード換気窓、隙間秒数設定

ここでは、雨モード時の換気窓の隙間の量を秒数で設定します。

項目	雨モード換気窓、隙間入力時間設定
初期値	0 秒
設定範囲	0～200 秒
最小単位	0 秒

補足
全閉位置から本設定分移動した位置が隙間量です。

7.7　内部設定（風センサー制御に関する設定）

風向風速センサーDML-１０１＆風向風速コントローラーWC－００１（オプション品）を接続した制御項目です。

風向と風速の設定は、風向風速コントローラー本体で設定します。

注意：裏窓機能が無い機種には対応できません。

風向風速センサーとコントローラーを接続した制御は、風向風速コントローラーの取扱説明書もお読みください。

風速センサーＫＣ－０１１（オプション品）を接続した場合は、設定は無効になり全閉制御のみになります。

風速の設定は風速センサーに付属のコントローラー本体にて設定します。

■風モード（風向風速制御）

風がある時は、無風時に比べ換気量が多くなり、温室内の急激な温度低下が考えられます、また、強風による換気窓の破損も考えられます。

◎風モードの時の換気窓の隙間を設定できます。

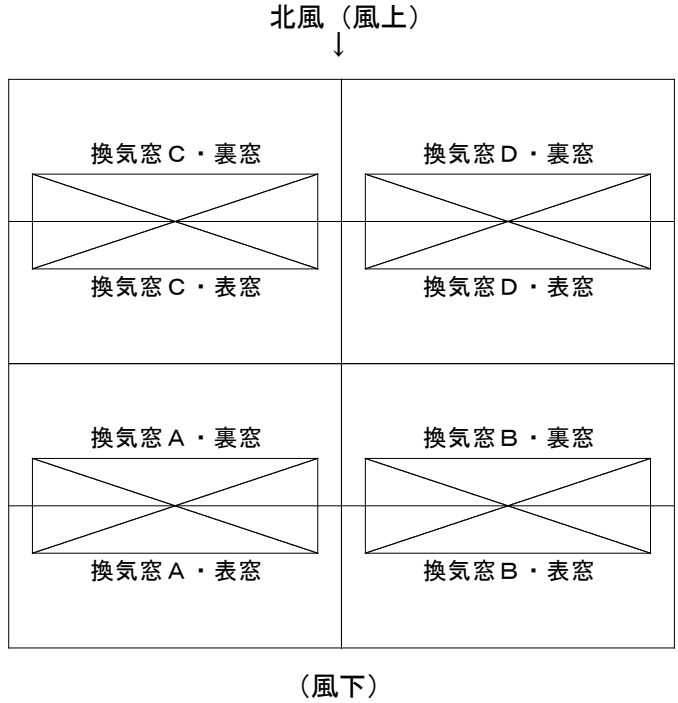
7.7.1　Ｎｏ.21：風モード換気窓、隙間角度設定

風モード時の換気窓の隙間を％(パーセント)で設定します。

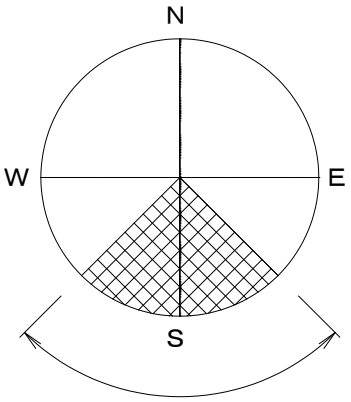
初期値	0%	説明	風向風速センサーからの信号が入力（ON）中に制御されます、ＯＦＦされると通常制御に移行します。 『最高開度秒数』を１００％として、風モード時に何％の隙間にするのか、設定します、全閉させたい場合は、０％に設定します。 例：『最高開度秒数』を１００秒とし本設定を１０％にすると、１０秒分の隙間の量になります。 全閉位置から本設定分移動した位置が隙間量です。
設定範囲	0～100%		
最小単位	1%		

7.7.2　風向風速センサー＆コントローラーを接続した場合

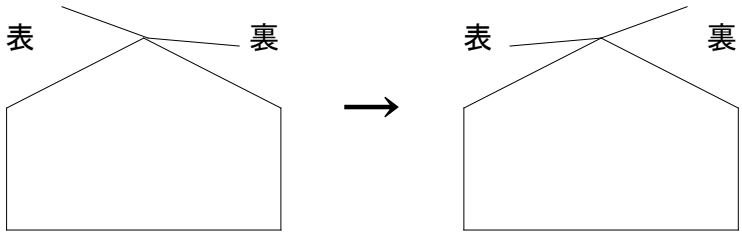
風向と換気窓の基本的な関係

温室を上から見た図	説明
	風向風速コントローラーは左図のような温室と窓の位置を想定しています。 温室の南（東）側を表窓、北（西）側を裏窓とし北風（西風）を風上として考えています。

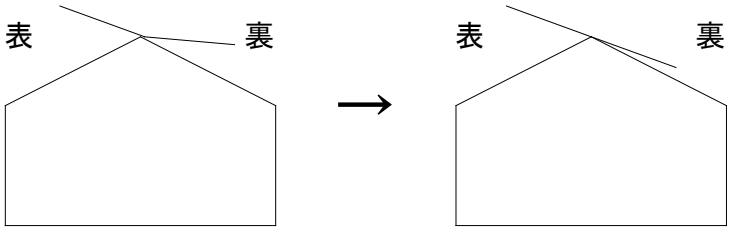
A) 表・裏窓反転



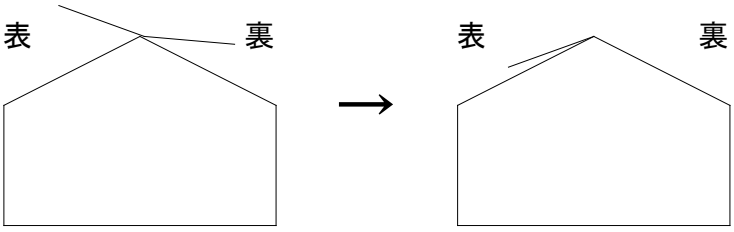
設定した方向
からの風向入力

説明	設定した方向からの風（風向）と設定した風速の条件を満たした場合に表窓と裏窓の制御を反転させせます。 （一度全閉します。）
窓の図	

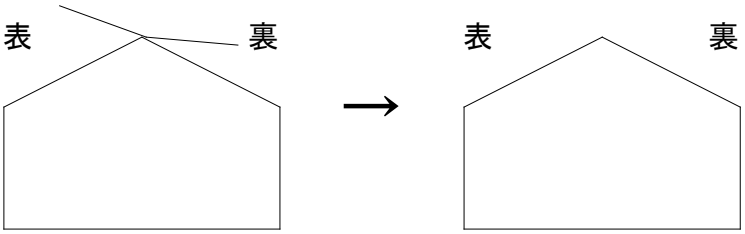
B) 裏窓隙間

説明	設定した風速の条件を満たした場合に裏窓を隙間制御にします。 換気窓が隙間位置より開いていた場合には一度全閉後設定した隙間位置へ移動します。 全閉している場合や、隙間位置より窓の開度が少ない場合、隙間動作はしません。 表・裏窓反転制御になっている場合は表窓と裏窓は反転しています。
窓の図	

C) 裏窓全閉・表隙間

説明	設定した風速の条件を満たした場合に裏窓を全閉し、表窓を隙間制御にします。 換気窓が隙間位置より開いていた場合には一度全閉後設定した隙間位置へ移動します。 全閉している場合や、隙間位置より窓の開度が少ない場合、隙間動作はしません。 表・裏窓反転制御になっている場合は表窓と裏窓は反転しています。
窓の図	

D) 表・裏窓全閉

説明	設定した風速の条件を満たした場合に表窓・裏窓を全閉します。 すでに全閉している場合は動作しません。 隙間の量は雨制御の隙間と風制御の隙間の隙間量の少ない方を優先します。
窓の図	

7.8 内部設定（日射センサー制御に関する設定）

本制御盤に日射センサー（オプション品）を接続した場合の制御項目です。

■日射モード（日射制御）

光合成をより盛んにするために、その時の平均日射量に応じて換気温度（換気窓を開き始める温度）を変化させることができます。

◎日射モードを有効にする、日射量の設定ができます。

◎日射モード時の換気温度を変化させる設定ができます。

◎日射量のサンプリング時間の設定ができます。

◎日射モードを設定値以上で制御するか、未満で制御するかが設定できます。

◎日射単位の選択ができます。

7.8.1 №8：日射モード設定

ここでは、日射量が、どれだけになったら日射モードに移行するか設定します。

項目	日射モード設定
初期値	0.0Ｊ
設定範囲	0.0～10.5Ｊ
最小単位	0.1Ｊ

補足
日射量がどれだけになったら日射モードに移行するか設定します。
本設定の単位は、２種類あります、Ｊ（ジュール）とcal（カロリー）です、この単位の設定は内部設定No.31『日射モード単位切替』設定で選択します、初期値はＪです、calにした場合は、下表です。

初期値	0.0cal
設定範囲	0.00～2.50cal
最小単位	0.01ｃａｌ

7.8.2 №22：日射モード±（プラス・マイナス）温度設定

ここでは、日射モード時の換気温度を何度±するか設定します。

項目	日射モード±(ﾌﾟﾗｽ･ﾏｲﾅｽ)設定
初期値	0℃
設定範囲	－3.5℃～3.5℃
最小単位	0.5℃

補足
日射モードＯＮ中に制御され、ＯＦＦすると温度制御に移行します。

例
換気温度 25℃
感度設定 1℃
全開段数４段の場合

本設定－1℃の時。

本設定＋1℃の時。

現在温度	ＯＦＦ	－1℃	＋1℃
23℃	全閉	全閉	全閉
24℃	全閉	全閉	１段開<
25℃	１段開<	全閉	２段開<
26℃	２段開<	１段開<	３段開<
27℃	３段開<	２段開<	４段開<
28℃	４段開<	３段開<	４段
29℃	４段	４段開<	４段

7.8.3 №23：日射モードサンプリング設定

ここでは、日射モード時の日射量の平均値の算出を何分にするか設定します。

項目	日射モードサンプリング設定
初期値	１分
設定範囲	1～5分
最小単位	１分

補足
日射量は雲などの影響で変化が激しくなる場合があるため、２０秒に１回の割合（１分に３回）で日射量を測定し、平均値を算出します、その平均値の算出を何分にするのかを設定します。
日射量変化に対してきめ細かく制御する場合は１分にします。
日射量変化に対して鈍感に制御する場合は５分にします。
平均値の算出方法
本設定値÷（本設定値×３）＝日射平均値

7.8.4 №24：日射モード反転設定

ここでは、『日射モード』設定の設定値以上で制御するのか、未満で制御するのかを設定します。

項目	日射モード反転設定
初期値	0
設定範囲	0＝設定値以上で制御（ON） 1＝設定値未満で制御（ON）

補足
内部設定 No.８『日射モード』設定を設定値以上で制御（ON）、設定値未満で制御（ON）を選択します。
通常日射量が多い時ほど光合成が盛んになるため、設定値以上で制御（ON）を選択します。

7.8.5 №31：日射モード単位切替設定

ここでは、日射量の単位を選択します。

項目	日射モード単位切替設定
初期値	1
設定範囲	0＝cal・1＝J

補足
本設定で日射量の単位を設定します。

7.9 内部設定（動作禁止制御に関する設定）

換気窓が停止した後、一定時間そのままの状態で次の動作を禁止する制御ができます。

◎動作を禁止させる時間が設定できます。

◎禁止する動作の方向を指定できます。

7.9.1 №28：換気窓、再動作禁止時間設定

ここでは、換気窓が停止した後、何分間動作を禁止するのか設定します。

項目	換気窓、再動作禁止時間設定
初期値	0 分 00 秒
設定範囲	0 分 00 秒～99 分 59 秒
最小単位	1 秒

補足
本設定値を入力すると入力時間分、換気窓の動作を禁止します。
ただし、下記のような場合は該当しません。
①．換気窓が２段目から３段目に移動中に温度が下がり、再び２段目の位置に戻る場合には、一旦停止した後、３秒後に２段目に移動します。（段数は例として記入）
②．雨、風、除湿制御、全閉動作時刻制御による動作は、本設定を無視して動作を行います、ただし、無視するのは１回のみで、所定の位置まで動作した後、は、本設定が有効になります。
③．内部設定 No.29『換気窓、再動作禁止時間』を０に選択の場合。

7.9.2 №29：換気窓、再動作禁止時間適応設定

ここでは、『換気窓、再動作禁止時間』設定を換気窓の、どの動作に適応させるのか選択します。

項目	換気窓、再動作禁止時間適応設定
初期値	0
設定範囲	0・1・2・3

補足
本設定を使用すると、換気窓の開のみ、閉のみ、開閉どちらも制御と希望の制御が選択可能です。
０＝無効（制御しない）
１＝開のみ（停止状態から開のみ禁止する）
２＝閉のみ（停止状態から閉のみ禁止する）
３＝開閉とも（停止状態から開／閉とも禁止する）

８　タイムスイッチ設定

8.1 シートキー設定

ここでは、タイムスイッチ１を設定します、タイムスイッチ２も同様ですのでタイムスイッチ１を参考に設定してください。

8.1.1 １．ＯＮ時刻設定（３・５・７も同様です）

ＯＮ設定時刻は３・５・７とありますが１と同様ですので１を参考に設定してください。

項目	１．ＯＮ時刻設定
初期値	――：――
設定範囲	――：――／0 時 00 分～23 時 59 分
最小単位	１分

補足
タイムスイッチ１の１回目のＯＮ開始時刻を設定します。
１日最大４回のＯＮ開始時刻が設定できます。（１・３・５・７）
ＯＦＦ時刻設定と同じ時刻を入力すると、本設定は無視されます。

キー操作、設定例：――：――から７時３０分にする場合。

運転から『▼選択』キーを９回押して、タイムスイッチ１に移動させます。

『切替』キーを１回押し、――：――の時部分を点滅させます。

『▲設定＋』キーを長押しさせて７：00 にします。

『切替』キーを１回押し、７：00 の分(00)部分を点滅させます。

『▲設定＋』キーを長押しさせて７：30 にします。

『切替』を１回押すと、１が点滅し、『▲設定＋』キーを１回押すと、

次の２．ＯＦＦ時刻設定に移動します。

8.1.2 ２．ＯＦＦ時刻設定（４・６・８も同様です）

ＯＦＦ設定時刻は４・６・８とありますが２と同様ですので１を参考に設定してください。

項目	２．ＯＮ時刻設定
初期値	――：――
設定範囲	――：――／0 時 00 分～23 時 59 分
最小単位	１分

補足
タイムスイッチ１の１回目のＯＦＦ開始時刻を設定します。
１日最大４回のＯＦＦ開始時刻が設定できます。（２・４・６・８）
ＯＮ時刻設定と同じ時刻を入力すると、ＯＮ時刻は無視されます。

キー操作、設定例：――：――から９時 30 分にする場合。

運転から『▼選択』キーを９回押して、タイムスイッチ１に移動させます。

『▲設定＋』キーを１回押し２にします。

『切替』キーを１回押し、――：――の時部分を点滅させます。

『▲設定＋』キーを長押しさせて９：00 にします。

『切替』キーを１回押し、９：00 の分(00)部分を点滅させます。

『▲設定＋』キーを長押しさせて９：30 にします。

『切替』キーを１回押すと、２が点滅し、『▲設定＋』キーを１回押すと、

次の３．ＯＮ時刻設定に移動します。

8.1.3 9．温度／日射量設定

項目	9．温度／日射量設定	
	温度	日射量
初期値	―．―	――．―
設定範囲	―．―／0.5～50.0℃	――．―／0.1～10.5Ｊ
最小単位	0.5℃	0.1Ｊ

補足
タイムスイッチ制御を時間と温度（日射量）で制御する場合に設定します。
ＯＮ時刻中に温度（日射量）による設定値以上（以下）のＯＮ出力をさせます、感度設定は内部設定 No.43（47）です。

日射量単位は、内部設定 No.31『日射モード単位切替設定』で切替可能です。初期値はＪです。

Cal の場合は右表です。

初期値	―．――
設定範囲	―．――／0.01～2.50cal
最小単位	0.01cal

キー操作、設定例：温度―．―から 25.0℃にする場合。

運転から『▼選択』キーを９回押して、タイムスイッチ１に移動させます。

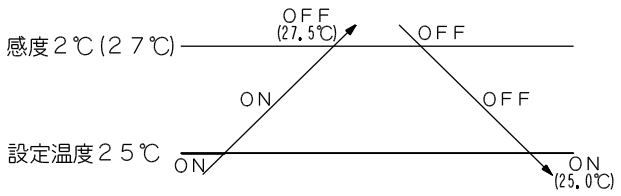
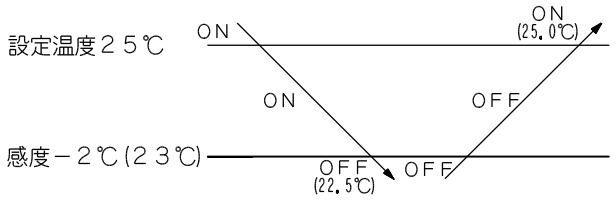
１が点滅し、『▲設定＋』キーを８回押し９にします。

『切替』キーを１回押し、―．―を点滅させます。

『▲設定＋』キーを長押しさせて 25.0 にします。

『切替』キーを１回押し、――．―のを点滅させ、日射量の設定に移行します。

動作説明：時刻と温度設定の場合。（温度感度は内部設定 No.43・No.47）

図	時刻と温度設定（＋感度、０を含む）
	例 ＯＮ時刻中 設定温度　25℃ 温度感度　2℃　　の場合。 ～27.0℃までＯＮ信号を出力し、27.5℃になったらＯＦＦします。 ～25.5℃までＯＦＦし、25.0℃になったらＯＮ信号を出力します。
図	時刻と温度設定（－感度）
	例 ＯＮ時刻中 設定温度　25℃ 温度感度　－2℃　の場合。 ～23.0℃までＯＮ信号を出力し、22.5℃になったらＯＦＦします。 ～24.5℃までＯＦＦし、25.0℃になったらＯＮ信号を出力します。 注意：ＯＦＦ領域が０℃以下になる設定の場合、１℃をＯＦＦ領域として処理される。

キー操作、設定例：日射量――．―から 8.5Ｊにする場合。

運転から『▼選択』キーを９回押して、タイムスイッチ１に移動させます。

１が点滅し、『▲設定＋』キーを８回押し９にします。

『切替』キーを２回押し、――．―を点滅させます。

『▲設定＋』キーを長押しさせて 8.5 にします。

『切替』キーを１回押し、９を点滅させ、『▼選択』キーを１回押して、（２回押すと、運転に戻ります）タイムスイッチ２の設定に移行します。

設定例：時刻と日射量設定の場合。（感度は内部設定 No.43・No.47）

注意・日射感度は、内部設定 No.43『タイムスイッチ１の温度感度設定』（No.47）で設定します。
設定範囲が、－9.5～＋9.5℃ですが、日射の場合、－9.5～－0.5 までを－
（マイナス）設定とし、０～９．５を＋（プラス）設定としています。

時刻と日射設定（＋感度、０を含む）	
設定日射量 ６．０Ｊ 現在日射量が設定日射量を超えるとＯＦＦする。 ↑ ＯＦＦ 現在日射量が設定日射量以下はＯＮする。 ↓ ＯＮ	例 ＯＮ時刻中 設定日射量　6.0Ｊ 温度感度　　2℃　　の場合。 6.0Ｊを超えるとＯＦＦします。 6.0Ｊ未満になったらＯＮ信号を出力します。
時刻と温度設定（－感度）	
設定日射量 ６．０Ｊ 現在日射量が設定日射量以上はＯＮする。 ↑ ＯＮ 現在日射量が設定日射量未満はＯＦＦする。 ↓ ＯＦＦ	例 ＯＮ時刻中 設定日射量　6.0Ｊ 温度感度　－2℃　　の場合。 6.0Ｊ以上は、ＯＮ信号を出力します。 6.0Ｊ未満はになったらＯＦＦします。

8.2 内部設定

ここでは、タイムスイッチ１を設定します、タイムスイッチ２も同様です。

8.2.1 No.40：タイムスイッチ１のON時間設定

ここでは、タイムスイッチ１のON時刻中のON時間設定をします。（タイムスイッチ２は、No.44）

項目	タイムスイッチ１のON時間設定
初期値	――：――
設定範囲	――：――／1 秒～99 分 59 秒
最小単位	1 秒

補足
ON時刻中にONする時間設定です、内部設定 No.41『タイムスイッチ１のOFF時間設定』と組み合わせることにより、ON時刻中に、ON－OFF連続制御が可能です。

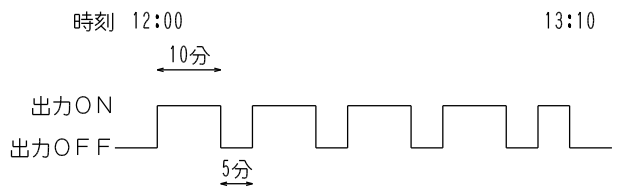
8.2.2 No.41：タイムスイッチ１のOFF時間設定

ここでは、タイムスイッチ１のON時刻中のOFF時間設定をします。（タイムスイッチ２は、No.45）

項目	タイムスイッチ１のOFF時間設定
初期値	――：――
設定範囲	――：――／1 秒～99 分 59 秒
最小単位	1 秒

補足
ON時刻中にOFFする時間設定です、内部設定 No.40『タイムスイッチ１のON時間設定』と組み合わせることにより、ON時刻中に、ON－OFF連続制御が可能です。

設定例：ON時間とOFF時間の設定。



例
ON時刻設定　12：00
OFF時刻設定　13：10
温度／日射量　―．―／――．―
内部 No.40『ﾀｲﾑｽｲｯﾁのON時刻設定』10 分
内部 No.41『ﾀｲﾑｽｲｯﾁのOFF時刻設定』5 分

12 時 00 分からON時刻を開始し、出力をONする、10 分後、出力をOFFし、5 分後、再度、出力をONする、この制御を 13 時 10 分までする。

8.2.3 No.42：タイムスイッチ１の温度センサ選択設定

この設定はJRCシリーズでは設定できません。（タイムスイッチ２は、No.46）

項目	ﾀｲﾑｽｲｯﾁ１の温度センサ選択設定
初期値	A
設定範囲	A

8.2.4 No.43：タイムスイッチ１の温度感度設定

ここでは、タイムスイッチ１の設定をします。（タイムスイッチ２は、No.47）

項目	タイムスイッチ１の温度感度設定
初期値	1.0℃
設定範囲	−9.5～9.5
最小単位	0.5℃

補足
シートキー設定、タイムスイッチ１の『9　温度／日射量設定』に対する感度です。
温度感度ですが、日射感度としても機能します。

9　その他の設定

9.1 内部設定

9.1.1 №25：温度センサ補正設定

ここでは、温度センサーの補正をします。

項目	温度センサー補正設定
初期値	0.0℃
設定範囲	−5.0～5.0℃
最小単位	0.5℃

補足
温度センサーの測定値（表示）を、お持ちの温度センサーの表示に合わせること（設定範囲内なら）ができます。

9.1.2 №26：上限警報温度設定

ここでは、上限警報温度設定をします。

項目	上限警報温度設定
初期値	50.0℃
設定範囲	20.0～50.0℃
最小単位	0.5℃

補足
高温警報出力機能として使用できます。
本設定で入力した設定値以上を温度センサーで測定したら、本機の端子（アラーム）に無電圧接点を出力します。

9.1.3 №27：下限警報温度設定

ここでは、下限警報温度設定をします。

項目	下限警報温度設定
初期値	0.5℃
設定範囲	0.5～50.0℃
最小単位	0.5℃

補足
低温警報出力機能として使用できます。
本設定で入力した設定値以下を温度センサーで測定したら、本機の端子（アラーム）に無電圧接点を出力します。

9.1.4 №30：最高・最低温度表示設定

ここでは、最高・最低温度表示設定をします。

項目	最高・最低温度表示設定
初期値	0
設定範囲	0＝しない・1＝する

補足
最高・最低温度の表示『記憶』をするかしないかを選択します。
表示のしかたは、28 ページに記載してあります。

9.1.5 №32：自動コピーモード設定

この設定はＪＲＣシリーズでは設定できますが、機能しません。

9.1.6 №34：アラーム端子出力選択設定

アラーム端子台に接点信号を出力する条件を設定します。

項目	アラーム端子出力選択設定
初期値	0
設定範囲	0＝上限・下限警報時に接点出力 1＝除湿時に接点出力

補足
アラーム端子台に接点信号（連続）を出力する条件を設定します。
0 設定の場合、内部設定 No.26・No.27 の設定も必要です。

9.1.7 №35：窓Ａ温度センサー選択設定

この設定はＪＲＣシリーズでは設定できません。

9.1.8 №99：内部設定の終了

ここで、内部設定から運転モードへ戻します。

項目	内部設定の終了

『切替』キーを押すことで運転モードに戻ります。

10便利な表示機能

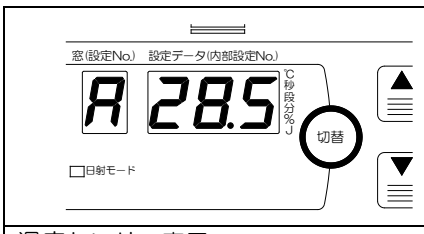
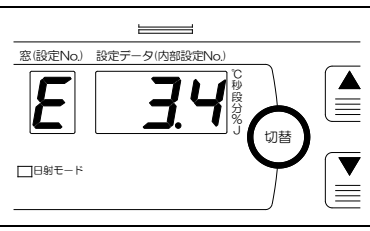
10.1　日射量表示の方法

ここでは、日射センサーを使用している場合の日射量の表示のしかたを説明します。

運転中『切替』キーを押すごとに、温度→日射→温度→日射と、表示が切り替わります。

注記：運転中とは、運転のランプ(LED)が点灯している状態の事です。

運転中以外にキーを押しても、日射量表示に切り替わりません。

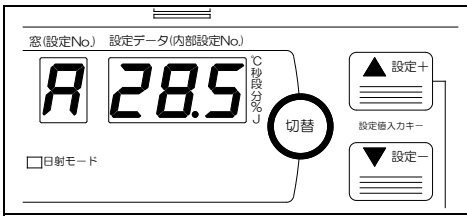
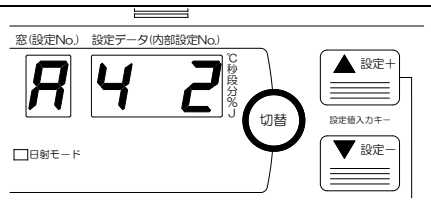
		
温度センサー表示 説明（上記　LED 表示の内容） 温度Ａセンサー、28.5℃	運転中に 『切替』キーを １回押す。	日射センサー表示 説明（上記　LED 表示の内容） 日射センサー、3.4Ｊ

10.2　換気窓の現在段数表示の方法

ここでは、自動運転の換気窓の現在段数の表示のしかたを説明します。

運転中『▼設定－』キーを１回押すと、窓段数表示に切り替わります。

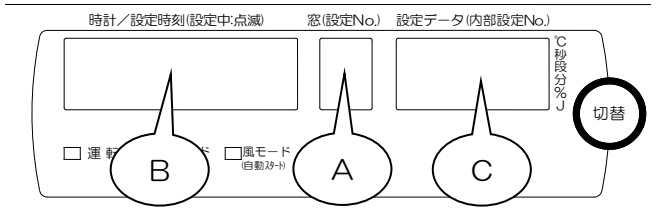
３秒間表示し、温度表示に戻ります。※日射表示からは切替できません。

		
温度センサー表示 説明（上記　LED 表示の内容） 温度Ａセンサー、28.5℃	運転中に 『▼設定－』キー を１回押す。	換気窓段数表示 説明（上記　LED 表示の内容） 換気窓、表窓４段．裏窓２段

10.3　最高・最低温度の表示方法

ここでは、温度の最高・最低温度の表示のしかたを説明します。

注意：内部設定 No.30『最高・最低温度表示』設定を１に選択してください。

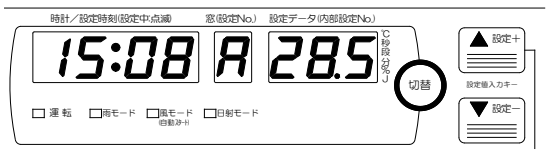
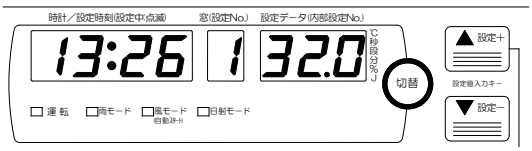
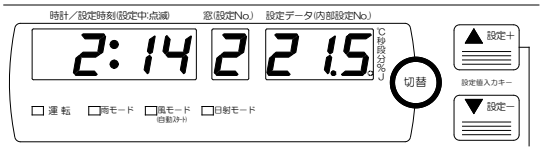
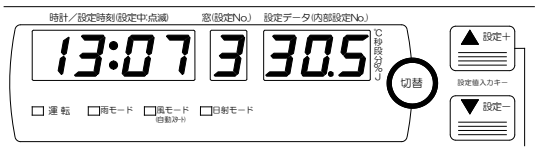
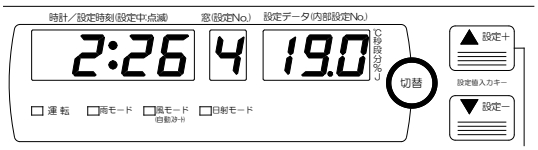


表示について
A．状態番号表示（１～４）
　１＝本日の最高温度情報
　２＝本日の最低温度情報
　３＝前日の最高温度情報
　４＝前日の最低温度情報
B．温度記録時刻表示
C．最高・最低温度表示

運転中『▲設定＋』キーを１回押すと、本日の最高温度表示に切り替わります。

『切替』キーを押すごとに、順次表示が切り替わります。

キー操作が、10 秒間無い場合、運転中に戻ります。

図	説明
	説明（左記　LED 表示の内容） 現在時刻　15 時 08 分 Ａセンサー　28.5℃
	運転中に『▲設定＋』キーを１回押すと 本日の最高温度情報に切り替わります。
	説明（左記　LED 表示の内容） 本日の最高温度情報 13 時 26 分に 32.0℃を記録。 ※キー操作が、10 秒無い場合は運転中に戻ります。
	『切替』キーを１回押す。
	説明（左記　LED 表示の内容） 本日の最低温度情報 2 時 14 分に 21.5℃を記録。 ※キー操作が、10 秒無い場合は運転中に戻ります。
	『切替』キーを１回押す。
	説明（左記　LED 表示の内容） 前日の最高温度情報 13 時 07 分に 30.5℃を記録。 ※キー操作が、10 秒無い場合は運転中に戻ります。
	『切替』キーを１回押す。
	説明（左記　LED 表示の内容） 前日の最低温度情報 2 時 26 分に 19.0℃を記録。 ※キー操作が、10 秒無い場合は運転中に戻ります。

11 制御盤の設置

11.1　注意事項

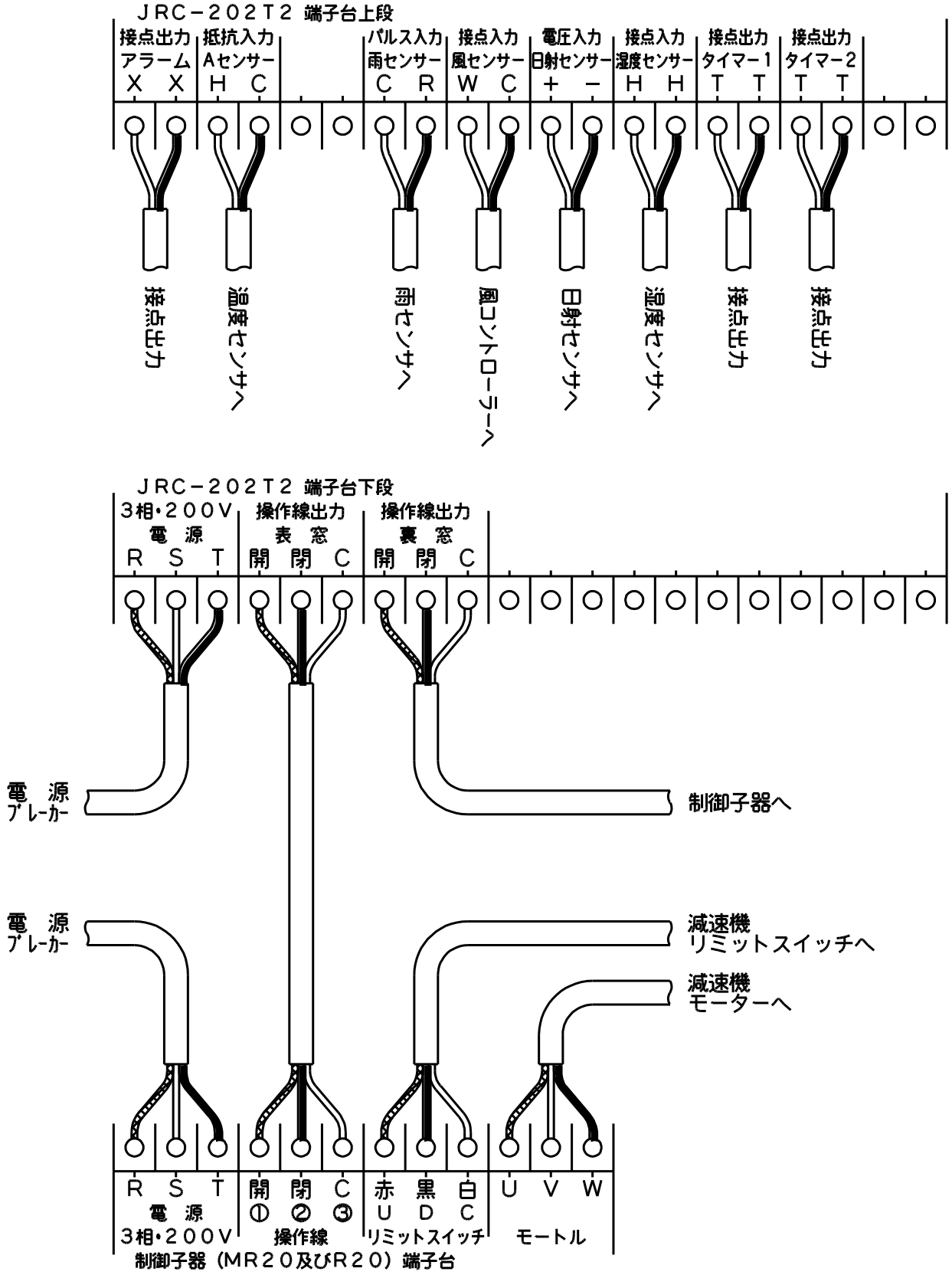
制御盤の設置の注意事項です。

注　意	
電源	■電源電圧は 200Vの専用回路を必ず設置してください。 ■結線作業時は、電源を遮断した状態で行ってください。 □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。
ノイズに注意	■電子回路に悪影響のあるノイズや磁気を発生する強電機器やインバーター等の近くに設置しないでください。 □電子回路に悪影響を与え、故障や誤作動、温度測定不良の原因になります。 ■本機の設置は、直射日光のあたる場所、雨水や薬剤の影響を受ける場所、埃や塵の多い場所、化学繊維などの帯電しやすい物の近く、無線通信機器・インバーター付の制御盤などのノイズを発生しやすい機器の近くには設置しないでください。 □機器の寿命や品質に影響を及ぼし、誤作動の原因になります。 ■ラジオ等の電波を受信する機器を本機の近くに設置しないでください。 □ラジオ等を離して設置し、ノイズの侵入経路にノイズ対策をしてください。
環境	■水（液体）のかかる場所や湿度の高い場所に設置しないでください。 ■埃の多い場所に設置しないでください。 ■直射日光が、あたる場所は避けてください。 □部品劣化や、感電、故障、異常動作してけがや故障の原因になります。 △専用のプラスチックＢＯＸなどに収納することをお勧めします。
温度センサー	■直射日光が、あたる場所は避けてください。 ■動力線と一緒に配線しないで下さい。 ■温風・冷風が直接当たる場所は避けてください。 ■付属の温度センサー以外のものを使用しないで下さい。 □異常な制御の原因や、故障や感電・火災の原因になります。 △温度センサー日除けカバーの設置をお勧めします。

11.2 結線のしかた

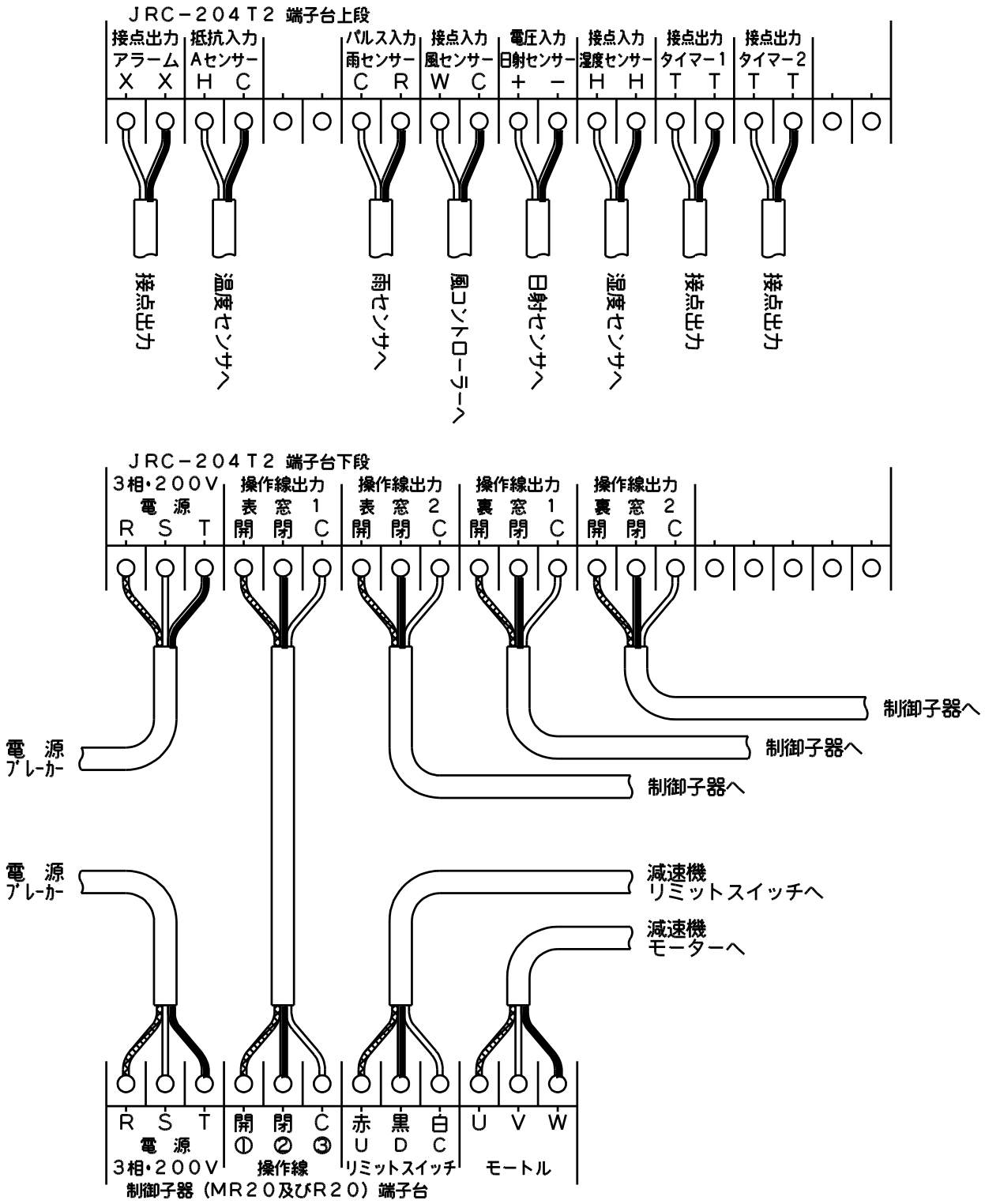
制御盤の設置の注意事項です。

11.2.1 JRC-202T2 の結線



※モーターの回転を逆にしたい場合UとWを入れ替えてください。

11.2.2　JRC-204T2の結線



※モーターの回転を逆にしたい場合UとWを入れ替えてください。

12 設定値記録用紙

制御設定値の記録用紙です、設定値を記入しておくと便利です。

12.1　シートキー設定記録用紙

設定項目			初期値	設定範囲	設定値１	設定値２
最高開度秒数設定			65 秒	10～600 秒		
全開段数設定			4 段	3～8 段		
温度感度設定			1.0℃	0.5～3.0℃		
裏窓動作設定			3	1～7		
換気窓変温１	時刻		7 時 00 分	0 時 00 分～23 時 59 分		
	開度率		100%	0～100%		
	温度		25℃	－．－／0.5℃～50.0℃		
換気窓変温２	時刻		8 時 00 分	0 時 00 分～23 時 59 分		
	開度率		100%	0～100%		
	温度		25℃	－．－／0.5℃～50.0℃		
換気窓変温３	時刻		9 時 00 分	0 時 00 分～23 時 59 分		
	開度率		100%	0～100%		
	温度		25℃	－．－／0.5℃～50.0℃		
タイムスイッチ1	1	ON時刻設定	－－：－－	0 時 00 分～23 時 59 分		
	2	OFF 時刻設定				
	3	ON時刻設定				
	4	OFF 時刻設定				
	5	ON時刻設定				
	6	OFF 時刻設定				
	7	ON時刻設定				
	8	OFF 時刻設定				
	9	温度	－．－	－．－／0.5～50.0℃		
		日射量	－－．－	－－．－／0.1～10.5 J		
			－．－－	－．－－／0.01～2.50cal		
タイムスイッチ2	1	ON時刻設定	－－：－－	0 時 00 分～23 時 59 分		
	2	OFF 時刻設定				
	3	ON時刻設定				
	4	OFF 時刻設定				
	5	ON時刻設定				
	6	OFF 時刻設定				
	7	ON時刻設定				
	8	OFF 時刻設定				
	9	温度	－．－	－．－／0.5～50.0℃		
		日射量	－－．－	－－．－／0.1～10.5 J		
			－．－－	－．－－／0.01～2.50cal		

12.2　内部設定記録用紙

No.	設定項目	初期値	設定範囲	設定値１	設定値２
１	換気窓、変温１除湿隙間開度秒数設定	０秒	０秒～600 秒		
２	換気窓、変温２除湿隙間開度秒数設定	０秒	０秒～600 秒		
３	換気窓、変温３除湿隙間開度秒数設定	０秒	０秒～600 秒		
７	除湿モード設定	０	０～３		
８	日射モード設定	0.0Ｊ	0.0～10.5Ｊ		
		0.0cal	0.00～2.50cal		
９	換気窓、除湿解除温度設定	15.0℃	0.0～50.0℃		
１０	換気窓、再除湿温度感度設定	1.0℃	0.5～5.0℃		
１１	換気窓、１段目±(ﾌﾟﾗｽ･ﾏｲﾅｽ)秒数設定設定	０秒	－600～600 秒		
１２	換気窓、閉め時間秒数短縮設定	0.5 秒	0.0～5.0 秒		
１３	換気窓、全閉時＋(プラス)秒数設定	10 秒	１～999 秒		
１４	換気窓、全閉動作時刻１設定(原点復帰)	20 時 00 分	--:--/0 時 00 分～23 時 59 分		
１５	換気窓、全閉動作時刻２設定(原点復帰)	――：――	--:--/0 時 00 分～23 時 59 分		
１６	換気窓、裏窓リミット選択設定	１	０又は１		
１７	換気窓、裏窓１／２選択設定	０	０又は１		
１８	雨モード換気窓、全閉入力時間設定	１分	０～10 分		
１９	雨モード換気窓、隙間入力時間設定	１分	０～20 分		
２０	雨モード換気窓、隙間秒数設定	０秒	０～200 秒		
２１	風モード換気窓、隙間角度設定	0%	0～100%		
２２	日射モード±(ﾌﾟﾗｽ･ﾏｲﾅｽ)温度設定	0℃	－3.5～3.5℃		
２３	日射モードサンプリング時間設定	１分	１～５分		
２４	日射モード反転設定	０	０又は１		
２５	温度センサ補正設定	0.0℃	－5.0～5.0℃		
２６	上限警報温度設定	50.0℃	20.0～50.0℃		
２７	下限警報温度設定	0.5℃	0.5～50.0℃		
２８	換気窓、再動作禁止時間設定	０分 00 秒	０分 00 秒～99 分 59 秒		
２９	換気窓再、動作禁止適応時間設定	０	０～３		
３０	最高・最低温度表示設定	０	０又は１		
３１	日射モード単位切替設定	１	０又は１		
３２	自動コピーモード設定	０	０又は１		
３３	除湿隙間動作時 全閉動作禁止設定	０	０又は１		
３４	アラーム出力選択設定	０	０又は１		
３５	窓Ａ温度センサー選択設定	Ａ	Ａ		
４０	タイムスイッチ１のＯＮ時間設定	――：――	――:――		
４１	タイムスイッチ１のＯＦＦ時間設定	――：――	１秒～99 分 59 秒		
４２	タイムスイッチ１の温度センサー選択設定	Ａ	Ａ		
４３	タイムスイッチ１の温度感度設定	1.0℃	－9.5～9.5		
４４	タイムスイッチ２のＯＮ時間設定	――：――	――:――/１秒～99 分 59 秒		
４５	タイムスイッチ２のＯＦＦ時間設定	――：――	――:――/１秒～99 分 59 秒		
４６	タイムスイッチ２の温度センサー選択設定	Ａ	Ａ		
４７	タイムスイッチ２の温度感度設定	1.0℃	－9.5～9.5		
９９	内部設定の終了				

※３２・３５・４２・４６はＪＲＣシリーズでは表示しますが、設定不可です。

13保証とアフターサービス

13.1　保証について

１．保証期間は、発送日から１年間です。

２．保証期間内に、故障が発生し製品を構成する部品の不良が認められた場合は、弊社にて、取り換え、又は、修理致します。

３．保証期間内でも、以下の項目に該当する場合は、保証いたしません。

3-1．正常な取り扱い以外の使用

（設置場所、環境条件に起因されると思われる故障、水のかかる場所、及び、屋外での露出した設置等）

3-2．手入れの不十分による過失又は、事故、天災、火災による故障。

3-3．弊社が関与しない改造、変更、他社製品との接続により発生した故障。

3-4．製品の性能以上の負荷又は操作による故障。

3-5．動作及び機能に影響を与えない程度の色褪せ、腐食等。

3-6．本来の目的以外の使用による故障。

3-7．保証期間に問わず、２次的損失（作物の保証等）は保証いたしません。

４．機器は定期的なメンテナンスが必要です。

13.2　メンテナンス

定期点検や、おかしいな？と感じたとき、故障したときは修理をご依頼下さい。

修理のご依頼のときは、下記の事をお知らせください。

１．名称と型式：例）換気王ⅡVer.2　　JRC-202T2

２．状態：例）自動制御がきかない。

３．お客様のお名前と住所：●ＦＡＸにて簡単な地図を送信等

13.3　お客様メモ

購入店名を記入しておいてください、修理を依頼されるときに便利です。

■名称・型式：換気王ⅡVer.2（かんきおうつー、ばーじょん・ツー）・ＪＲＣー

■購入店名　　・担当者

■ＴＥＬ　　ＦＡＸ

■購入年月日　　年　　月　　日

日本オペレーター株式会社　　URL　http://www.jop.co.jp

本社・工場 中部営業所	〒441-8113	愛知県豊橋市西幸町字古並５１番１８	TEL　0532-38-6677 FAX　0532-38-6688
仙台営業所	〒981-3117	宮城県仙台市泉区市名坂字原田１００－１ スコアビル２０８号	TEL　022-218-2781 FAX　022-218-2783
関東営業所	〒350-0131	埼玉県比企郡川島町平沼５１４－５	TEL　049-299-0200 FAX　049-297-7211
四国営業所	〒781-0014	高知県高知市薊野南町２８番２０号 キタムラビル２号	TEL　088-802-8365 FAX　088-802-8366
福岡営業所	〒812-0858	福岡県福岡市博多区月隈２丁目９番２号 月隈スクウェア２号	TEL　092-513-0005 FAX　092-513-0006

Ver.2JRC-T：R-250410