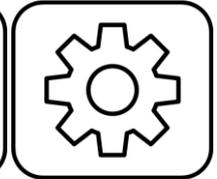


## 取扱説明書



工事編



初期設定編

# nippo 換気コントローラ

【天窓制御、暖房制御、カーテン制御】

## 換気NAVI



お客様へ

このたびはニッポー製品を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。

この製品を安全に正しくご使用していただくために、お使いになる前にこの「取扱説明書」をよくお読みになり、十分に理解してください。

お読みになったあとは大切に保管し、必要なお読みください。

### 工事編

1	安全上のご注意	P 02
2	全体構成	P 03
3	付属品の確認	P 08
4	作業準備	P 11
5	各機器の設置	P 13
6	電気配線の施工	P 20

### 初期設定編

7	初期設定ガイド	P 29
8	棟数と系統数設定	P 31
9	天窓の開閉時間設定	P 32
10	各カーテンの開閉時間設定	P 34
11	本体とハウスの向き設定	P 35
12	拡張出力の設定	P 36
13	オプション品の接続設定	P 37

14	消耗部品とメンテナンス	P 40
15	ヒューズの交換	P 41
16	仕様と保証	P 42

## 1 安全上のご注意

- 工事を始める前には必ず本取扱説明書「工事編」をよくお読みください。
- 工事完了後、試運転を行い異常がないことを確認するとともに、本取扱説明書に従ってお客様に使用方法、点検について説明してください。
- 「安全上のご注意」をよくお読みのうえ正しく施工してください。
- 本取扱説明書に示した注意事項は、安全に関する重大な内容ですので必ず守ってください。



### 警告



専門業者

機器の設置工事・電気工事・試運転は、必ずお買い上げの販売店  
または工事業者が行う

工事や試運転はお客様自身では行わないでください。

不備があると、感電や火災の恐れがあります。



法令順守

火災予防条例、電気設備に関する技術基準、電気工事はそれぞれ  
指定の工業者に依頼するなど法令の基準を必ず守る

守らない場合や法令違反になる場合、施工不備等により

感電、漏電、動作不良または火災の恐れがあります。



### 注意



転用禁止

施設園芸用以外で使用しない  
他の用途には使用しないでください。  
事故や故障の恐れがあります。



アース工事  
をすること

アース（D種接地）工事を確実に  
行う

故障や漏電のときに感電の  
恐れがあります。



ぬれた手  
禁止

ぬれた手で、制御盤に触れない  
感電の恐れがあります。



指定部品  
使用

センサやオプション品（別売  
品）はニッポー指定品を使用する  
指定以外の部品を使用すると、事故  
や故障の恐れがあります。



工事・  
試運転確認

工事や試運転が正しく行われて  
いるか確認する

不備があると感電や火災の恐れ  
があります。



作業時以外  
カバーをする

作業時以外は端子台部のカバー  
をする

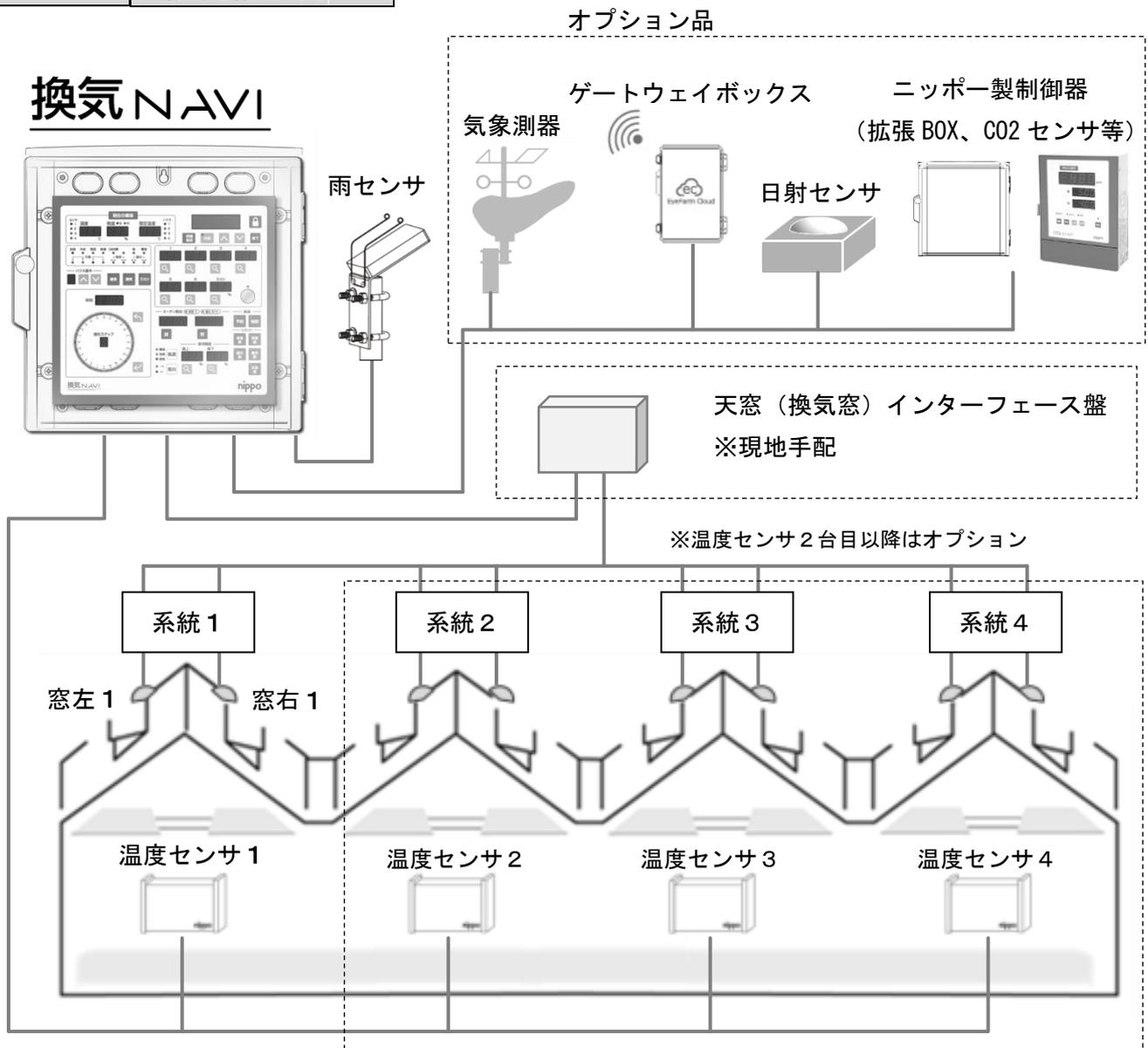
感電の恐れがあります。

## 2 全体構成

### 2-1 製品概要

- 換気NAVI（換気ナビ）はハウス内温度と降雨、追加オプションにより風向風速や日射量などを測定し、ハウスの換気、暖房、カーテンなどを相互に連携制御することで、作物の生育に適した環境制御を行うコントローラです。
- 天窓は測定したハウス内温度毎に最大4系統を個別に制御可能です。

### 2-2 接続構成例



※ 窓出力と温度センサの系統番号は一致している必要があります。

## 2 全体構成

### 2-3 拡張出力の接続構成

■ 拡張出力は接続する機器とその数によって下記のパターンから選択します。

※ 暖房機、ヒートポンプは温度センサ、窓出力と系統番号を一致させてください。

(一部例外：「13-6 暖房を制御するセンサの選択」参照)

パターン	ヒートポンプ	暖房機	送風機	保温カーテン	遮光カーテン
A	—	1～2台	—	1系統	—
B	1台	1台	—	1系統	—
C	1～2台	1～2台	—	—	—
D	—	1～4台	—	—	—
E	—	—	—	1系統	1系統
F	—	1～2台	1～2台	—	—

■ 保温カーテン、遮光カーテンは窓出力端子を使って制御することもできます。

詳細は「8 棟数と系統数設定」を参照してください。

■ オプションの出力拡張ボックスを使用し、接続する機器や制御する系統数を増設できます。

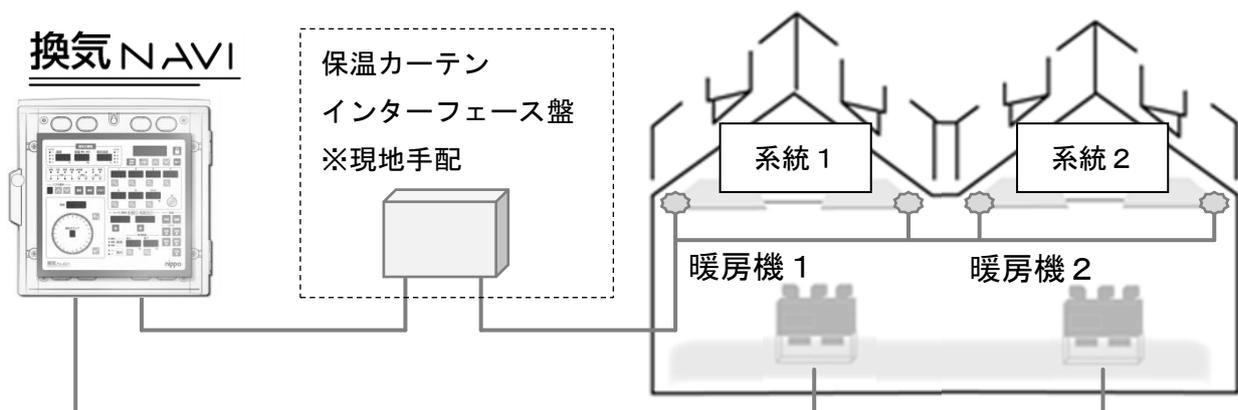
その場合も換気ナビ本体の拡張出力は上記のパターンから選択し、不足分を出力拡張ボックスに接続し制御します。

※ 上表の最大系統数は本体のみでの系統数です。

(出力拡張ボックス、窓出力でのカーテン制御を除く)

#### A. 暖房機、保温カーテン

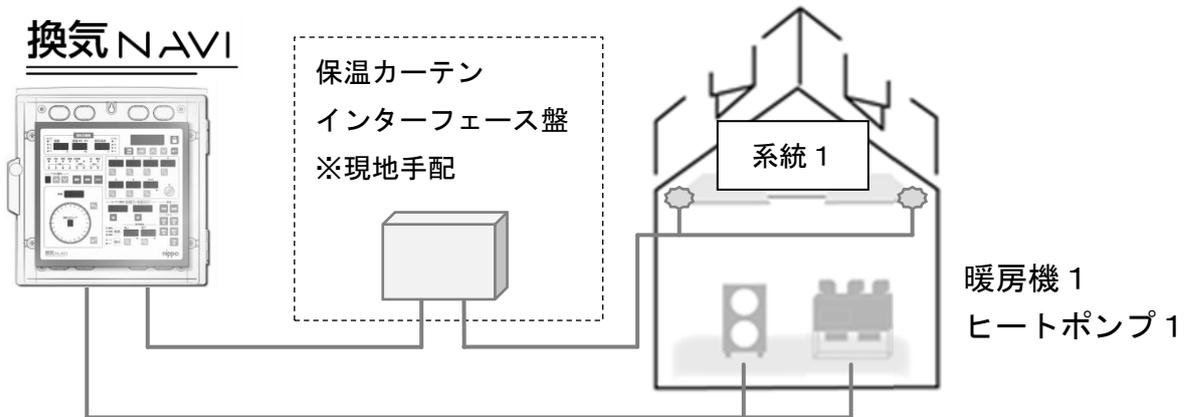
出力名	端子番号	接続機器	系統番号	備考
拡張1	25, 26	暖房機1	1	
拡張2	27, 28	暖房機2	2	
拡張3	29, 30	保温カーテン (開)	なし(共通)	センサ1で制御
拡張4	31, 32	保温カーテン (閉)		



## 2 全体構成

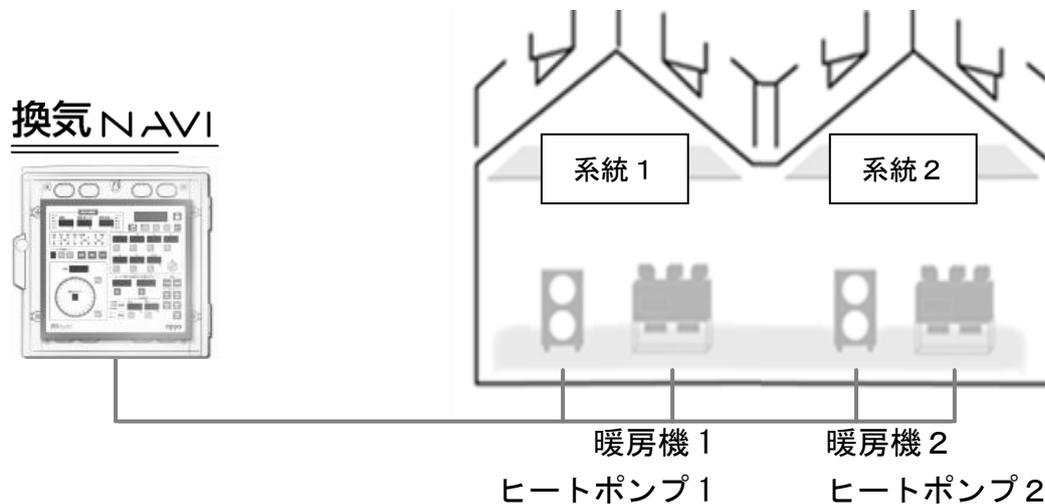
### B. ヒートポンプ、暖房機、保温カーテン

出力名	端子番号	接続機器	系統番号	備考
拡張1	25, 26	ヒートポンプ1	なし(共通)	
拡張2	27, 28	暖房機1	なし(共通)	
拡張3	29, 30	保温カーテン(開)	なし(共通)	
拡張4	31, 32	保温カーテン(閉)		



### C. ヒートポンプ、暖房機

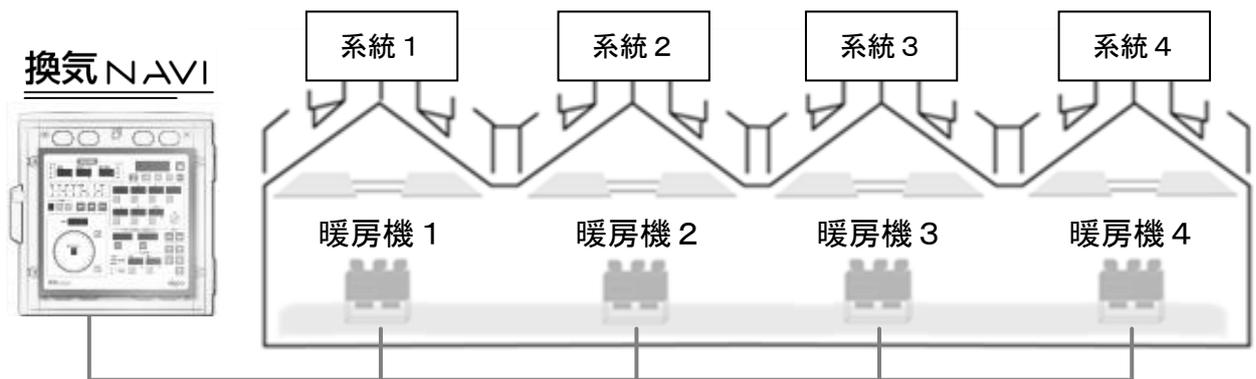
出力名	端子番号	接続機器	系統番号	備考
拡張1	25, 26	ヒートポンプ1	1	
拡張2	27, 28	ヒートポンプ2	2	
拡張3	29, 30	暖房機1	1	
拡張4	31, 32	暖房機2	2	



## 2 全体構成

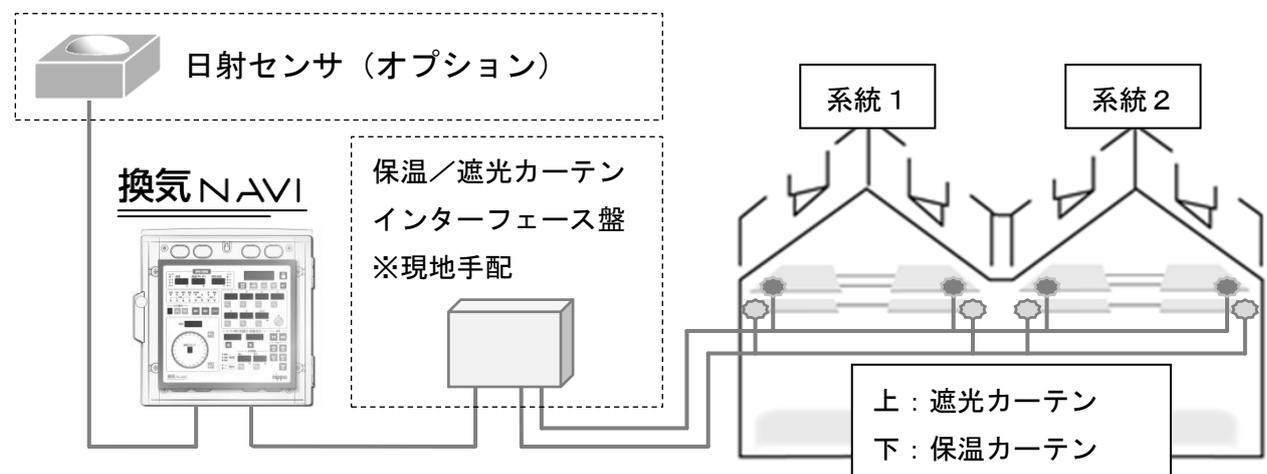
### D. 暖房機のみ

出力名	端子番号	接続機器	系統番号	備考
拡張1	25, 26	暖房機1	1	
拡張2	27, 28	暖房機2	2	
拡張3	29, 30	暖房機3	3	
拡張4	31, 32	暖房機4	4	



### E. 保温カーテン、遮光カーテン

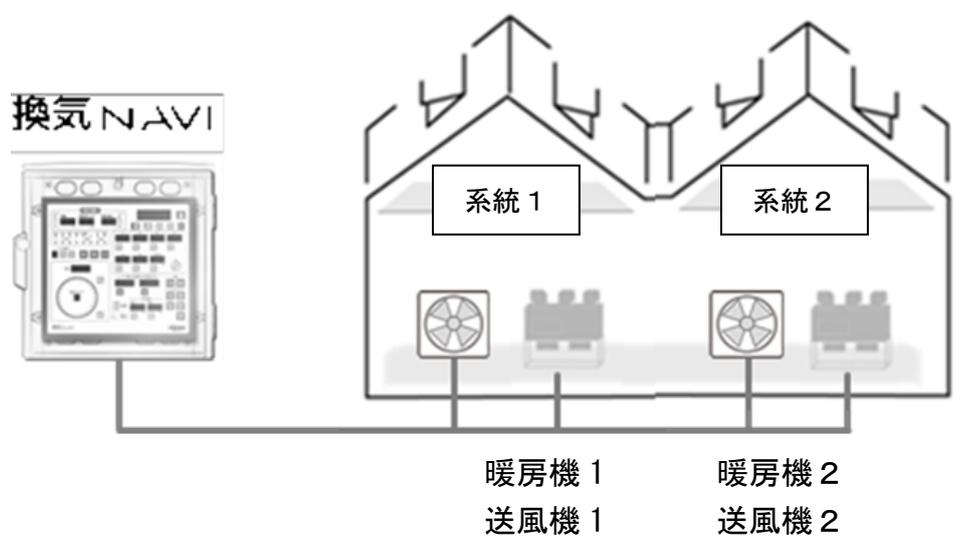
出力名	端子番号	接続機器	系統番号	備考
拡張1	25, 26	遮光カーテン (開)	なし(共通)	
拡張2	27, 28	遮光カーテン (閉)		
拡張3	29, 30	保温カーテン (開)	なし(共通)	センサ1で制御
拡張4	31, 32	保温カーテン (閉)		



## 2 全体構成

### F. 暖房、送風機

出力名	端子番号	接続機器	系統番号	備考
拡張1	25, 26	暖房機1	1	
拡張2	27, 28	暖房機2	2	
拡張3	29, 30	送風機1	なし(棟毎)	棟番号毎に制御します (系統とは別)
拡張4	31, 32	送風機2	なし(棟毎)	

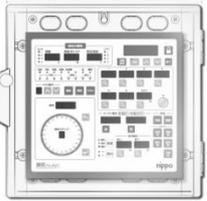


- 送風機は暖房機と系統一致している必要はありません。  
暖房機の送風機や、ハウスの循環扇などに接続してください。

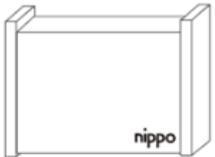
## 3 付属品の確認

### 3-1 標準セット

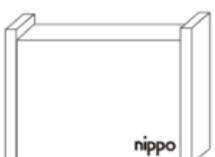
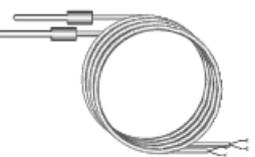
■ 標準セット共通付属品（下記①～③のいずれかが付属します）

コントローラ本体	取扱説明書	温度センサ用 系統番号シール	雨センサ 一式
			

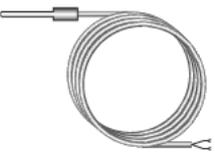
■ 標準セット① 温度センサ+ファン付き木製ボックス（注文形式：VEC-80-SS-01-\*\*）

ファン付き 木製ボックス一式	温度センサ
	

■ 標準セット② 乾湿球センサ+ファン付き木製ボックス（注文形式：VEC-80-SS-02-\*\*）

ファン付き 木製ボックス一式	ペア温度センサ
	

■ 標準セット③ 温度センサ+日除けカバー（注文形式：VEC-80-SS-03-\*\*）

日除けカバー	温度センサ
	

※各セット注文形式末尾の「-\*\*」部分は、センサコードの長さを表しており、  
30/60（m）のいずれかを選択します。

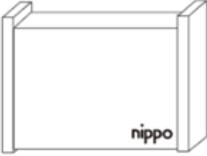
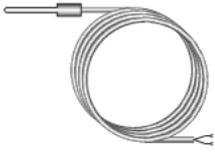
※日除けカバーは温度精度保証されません。

## 3 付属品の確認

### 3-2 追加センサ

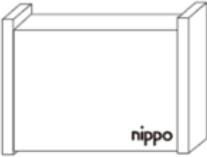
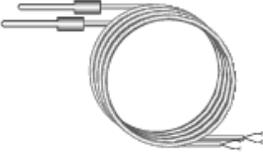
制御する系統数分のセンサが必要になります。

#### ■ 温度センサ+ファン付き木製ボックス (注文形式：VEC-80-01-\*\*)

ファン付き 木製ボックス一式	温度センサ
	

詳細は付属の取扱説明書で  
確認してください。

#### ■ 乾湿球センサ+ファン付き木製ボックス (注文形式：VEC-80-02-\*\*)

ファン付き 木製ボックス一式	ペア温度センサ
	

詳細は付属の取扱説明書で  
確認してください。

#### ■ 温度センサ+日除けカバー (注文形式：VEC-80-03-\*\*)

日除けカバー	温度センサ
	

※各センサ注文形式末尾の「-\*\*」部分は、センサコードの長さを表しており、  
30/60mのいずれかを選択します。

※日除けカバーは温度精度保証されません。

※温度センサ+日除けカバーの組み合わせのみ、センサコード長 100mを選択可能です。  
センサコード長 100mの場合は温度精度保証されません。

注文形式：VEC-80-03-A0

## 3 付属品の確認

### 3-3 オプション品

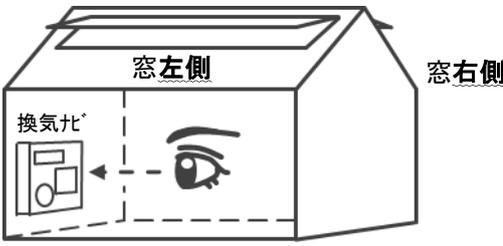
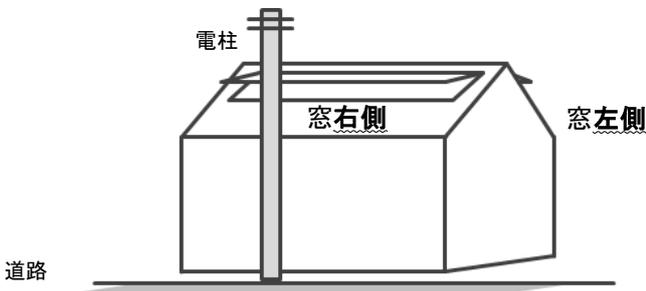
名称	形式	備考
雨センサ	NP5330-EC20-NS	雨センサ、防水ボックス 延長コード20m
気象測器	AGC-OP-08-20	延長コード20m付き
	AGC-OP-08-50	延長コード50m付き
日射センサ	SME-30WA-CNN	本体(RS485通信仕様)、 取付金具一式
日射センサ用コード	NP5287-60F	コード長：10m
	NP5287-61F	コード長：30m
	NP5287-62F	コード長：60m
出力拡張ボックス	EXT-OUT-11	
クラウド通信用 ゲートウェイボックス	GWB-500	使用には別途クラウドサー ビスへの契約が必要です。
通信コード (ツイストペアケーブル) 拡張ボックス、クラウド用	AOP-08-05	コード長：5m
	AOP-08-10	コード長：10m
	AOP-08-25	コード長：25m
	AOP-08-50	コード長：50m
	AOP-08-A0	コード長：100m

- 前ページの各種温度センサも、オプションとして最大4台分接続することが可能です。  
※ 乾湿球センサはペア温度センサを使用するため、2台分としてカウントします。
- 雨センサは標準セットで1台付属されていますが、最大2台での検出が可能です。
- 気象測器は、屋外に設置して「風向・風速」「マス式雨量」「外気温度/湿度」の測定を行います。より細かい制御を行うことが可能になります。  
また、風向、風速による自動開度調整をする場合に必要です。
- 日射センサは、屋外に設置して「日射量」の測定を行います。より細かい制御を行うことが可能です。
- 出力拡張ボックスは、出力の点数を11点増設します。より多くの機器を制御することが可能になります。
- クラウド通信用ゲートウェイボックスは、クラウドサービス「アイファームクラウド」に接続するために使用します。（別途通信料が必要です）

## 4 作業準備

### 4-1 ハウス情報の確認

■ 作業に必要な下記の情報を作業前に園主様に確認してください。

項目	確認内容	回答メモ欄
①	<p>ハウスのどちらを右、左として制御しますか？ また、本体の左右はハウスの左右と一致しますか？ (詳細は「1-1 本体とハウスの向き設定」参照) ※園主様の感覚によるので、確認してから配線を行ってください。</p> <p>【回答例】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ハウス内で本体に向かった状態から見た左右 (推奨) 本体とハウスの左右が一致するので直感的に設定しやすいです。</li> </ul> <p>《推奨》</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>・道路側が右、電柱側が右、など</li> </ul> 	
②	<p>系統数 (=温度センサの数) はいくつですか？</p>	1 / 2 / 3 / 4
③	<p>上記の系統をどのように割り当てますか？ (どの棟、どの区画が何番ですか) ※カーテン制御を1系統で行う場合、1系統目のセンサ (温度) で制御します。 ※乾湿球 (湿度) センサを使用する場合、1系統目の湿度を測定します。 ※暖房機のみ系統を天窗やセンサと別に設定できる場合があります。 (「1-3-6 暖房を制御するセンサの選択」参照)</p>	
④	<p>拡張出力の使用方法は「2-3 拡張出力の接続構成」のA~Fどのパターンですか？</p>	A / B / C / D / E / F / 使用しない

## 4 作業準備

### 4-2 工事に必要なもの

- 工事の前に、必要に応じて以下のものを用意してください。

- 接続ケーブル

用途	仕様
電源ケーブル	CVまたはVCTF 2.0 mm <sup>2</sup> 以上 2芯
制御ケーブル	CVVまたはVCTF 0.75 mm <sup>2</sup> 以上 2芯

- ネジ

用途	仕様
本体 取り付け	M4 ネジ×4本 (設置場所に合わせて選定してください。)

- 設置用ポール (例)

用途	仕様
雨センサ	鋼管15A/外径φ21.7 等 ポールを垂直に施工するために必要な資材
気象測器 (オプション)	鋼管40A/外径φ48.6 等 ポールを垂直に施工するために必要な資材
日射センサ (オプション)	角鋼管50×50 等 ポールを垂直に施工するために必要な資材

- インターフェース盤

換気ナビの出力は無電圧接点出力で、信号のみの出力です。

天窓、各カーテンのモーター駆動用にインターフェース盤が別途必要です。

- その他

換気ナビの納入範囲を確認の上、その他現地状況にあわせ必要な資材をご準備ください。

## 5 各機器の設置



### 警告

- 工事や試運転は、必ずお買い上げの販売店または工事業者が行ってください  
工事や試運転はお客様自身では行わないでください。  
不備があると、感電や火災の恐れがあります。

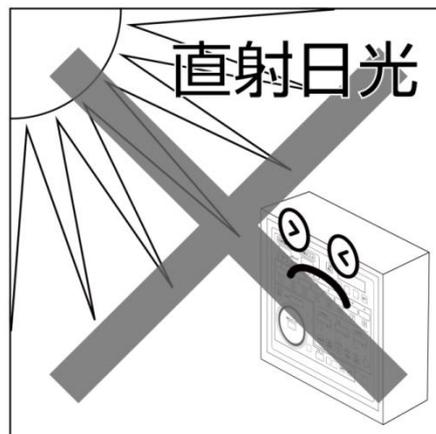
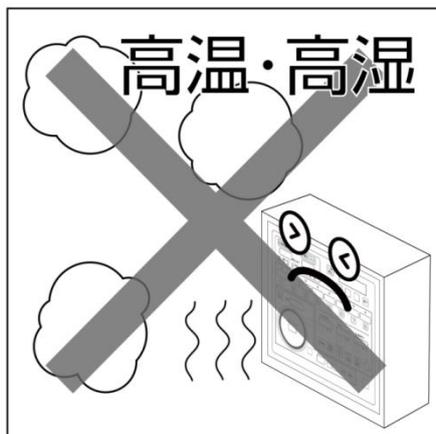
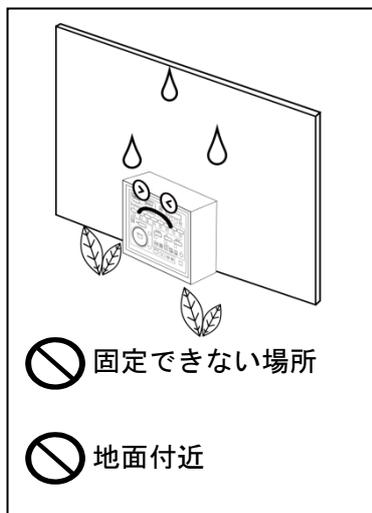


### 注意

- 工事は元電源（ブレーカーなど）を切ってから行ってください  
本体のAC電源スイッチはサービスマン用です。
- 温度センサなどの付属品や別売品もニッポー指定品を使用してください  
指定以外の部品を使用すると、事故や故障の恐れがあります。

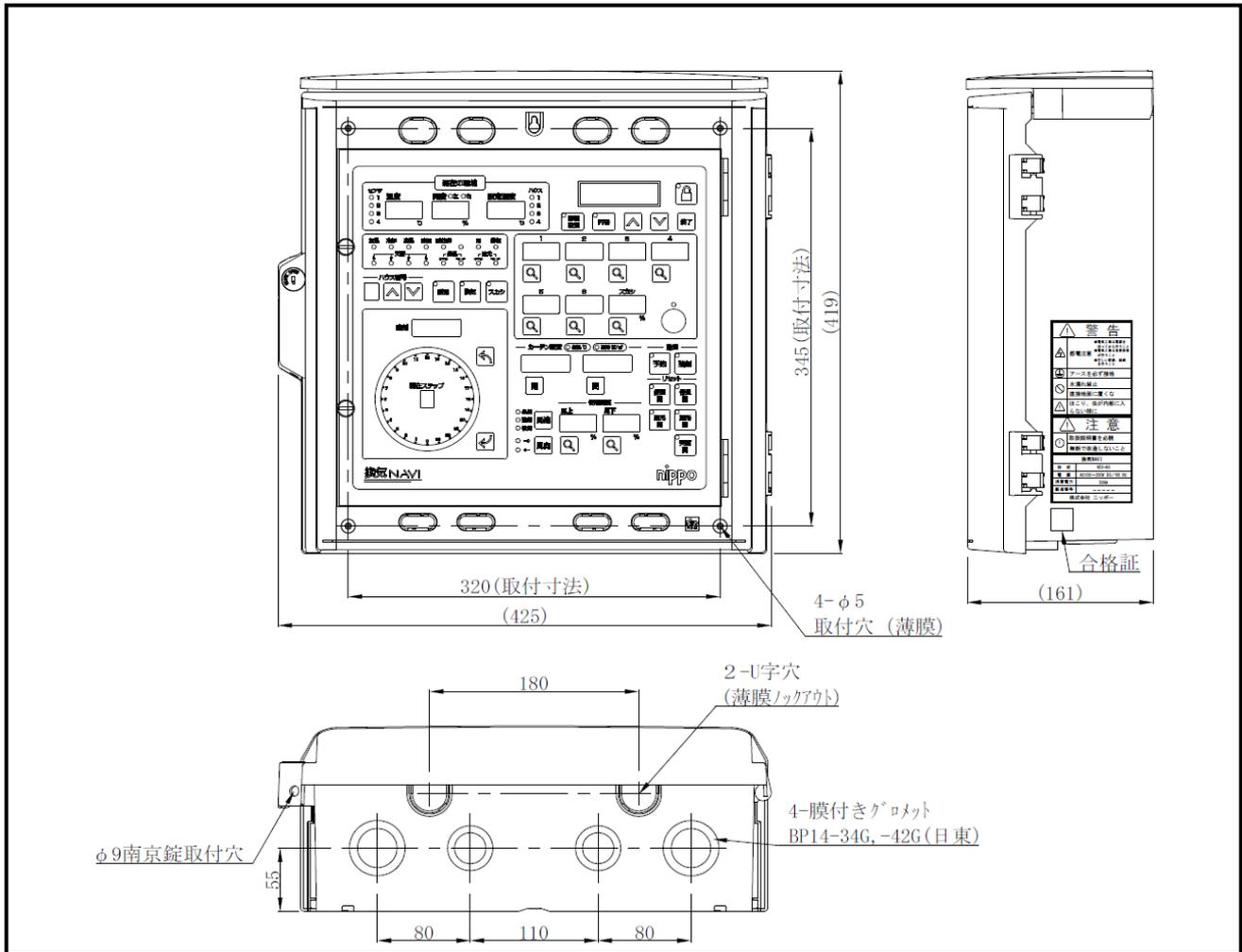
### 5-1 本体取り付け場所

- ボード、または壁面に垂直に固定できる場所に設置してください。
- 地面付近は設置しないでください。
- 風通しのよい、高温・高湿度にならない場所に設置してください。  
CO<sub>2</sub>発生器、暖房機の側面など高温・高湿度になる場所に設置すると、性能劣化や測定値の異常につながります。
- 直射日光が当たらない場所に設置してください。  
直射日光が当たる場合は、日よけ等を設置してください。  
長時間直射日光が当たると、表示が暗くなる等の性能劣化が発生する恐れがあります。

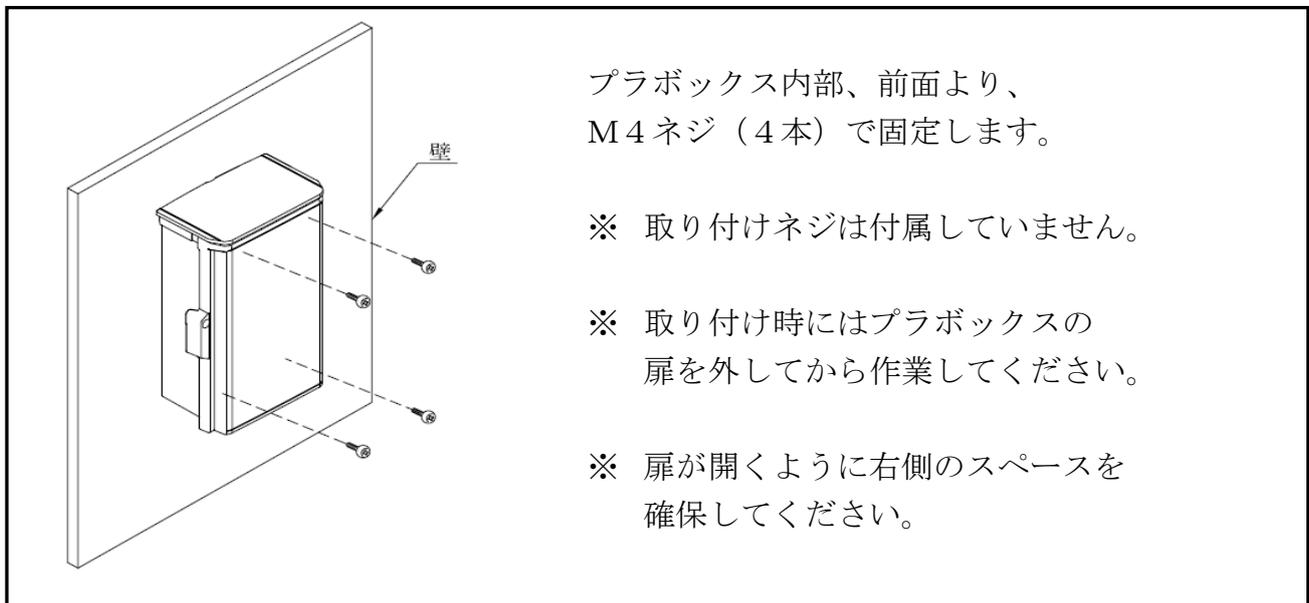


## 5 各機器の設置

### 5-2 本体 外観図



### 5-3 本体の設置



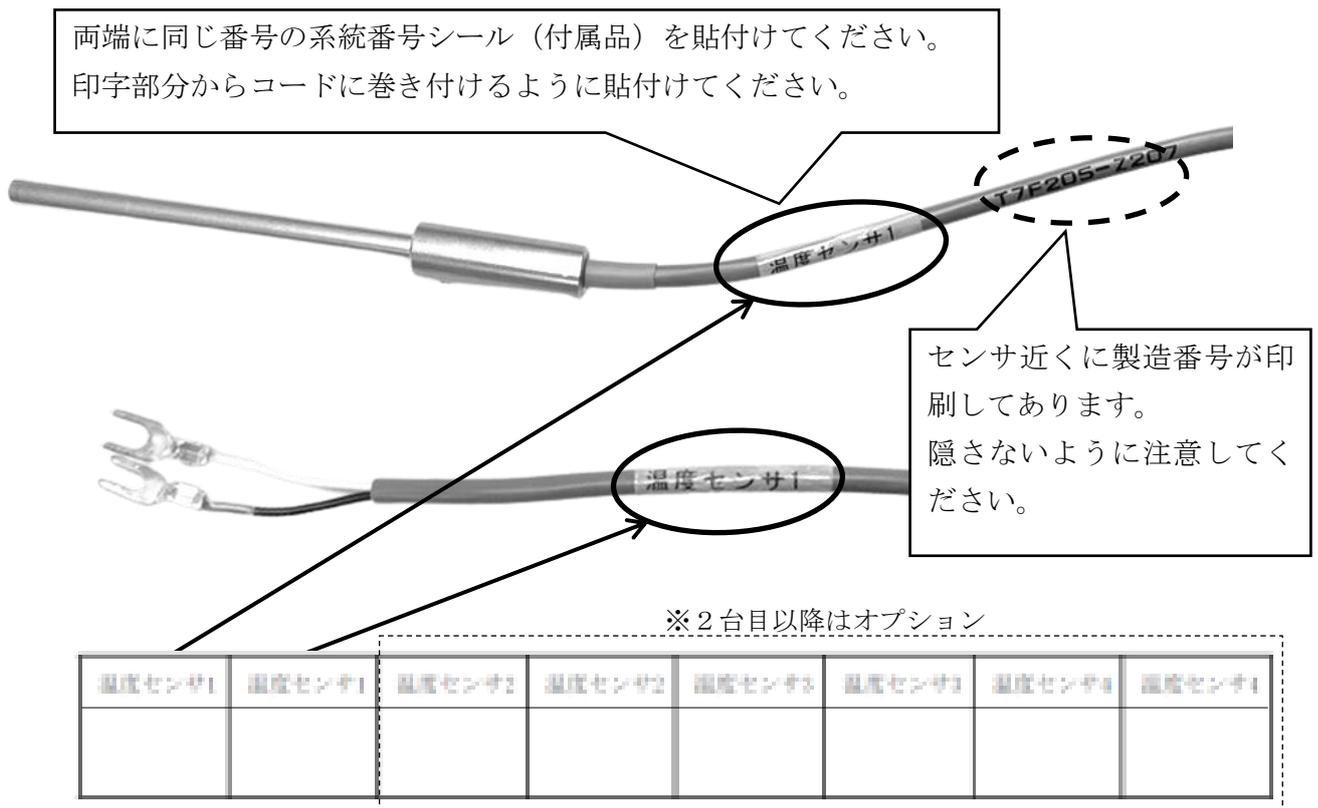
## 5 各機器の設置

### 5-4 温度センサの系統番号貼付け

- センサの誤配線防止のため、あらかじめセンサに番号を割り当てます。
- コード長が複数ある場合があります。設置場所を考慮して番号を割り当ててください。
- ※ センサの系統番号は、窓出力1～4の系統番号と一致する必要があります。  
配線前に必ず系統番号を確認してください。（「4-1 ハウス情報の確認」参照）
- 乾湿球センサを使用する場合は、下記表を参照して番号を割り当ててください

センサ番号	ペアセンサ種類	シール番号	
乾湿球センサ 1	乾球（灰色コード）	センサ 1	
	湿球（赤色コード）	センサ 2～4（注1）	
乾湿球センサ 2	乾球（灰色コード）	センサ 2	
	湿球（赤色コード）	センサ 4	

注1：乾湿球センサが1台の場合、湿球の番号は空いている番号のうち一番若いもの



- ※ 未使用のシールは取扱説明書と共に保管してください。
- ※ 貼り間違いや紛失でシールを使用できない場合は、油性ペンなどでコードに直接番号を記入してください。
- ※ ファン電源ケーブルについてはシール貼付け不要です。

## 5 各機器の設置

### 5-5 温度センサの設置

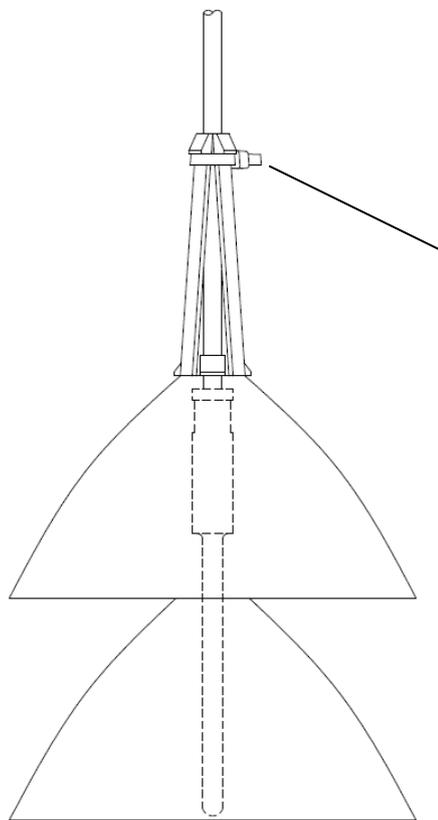
- 温度センサはオプション品による追加が可能で、最大4台接続します。
- 温度センサの系統番号は、窓出力1～4の系統番号と一致する必要があります。  
配線前に、必ず園主様に系統番号を確認してください。(「4-1 ハウス情報の確認」参照)
- 次の注意を守り、設置場所を選定してください。
  - ◎ センサのコード長は30m、60mまたは100mです。  
本体との距離を考慮して設置してください。

#### ■ 設置方法

ハウスの梁などに吊下げて設置してください。

- ※ 木製ボックスの場合重量は約1kgです。荷重に耐えうるものへ吊下げてください。
- ※ 詳しい設置方法は温度センサの取扱説明書を参照してください。  
日除けカバー付き温度センサは取り扱い説明書が付属しないので、  
下記を参考に取り付けてください。

#### ● 日除けカバー取付図



日除けカバーに温度センサを通し、  
上部1箇所を付属の結束バンドで  
固定してください。

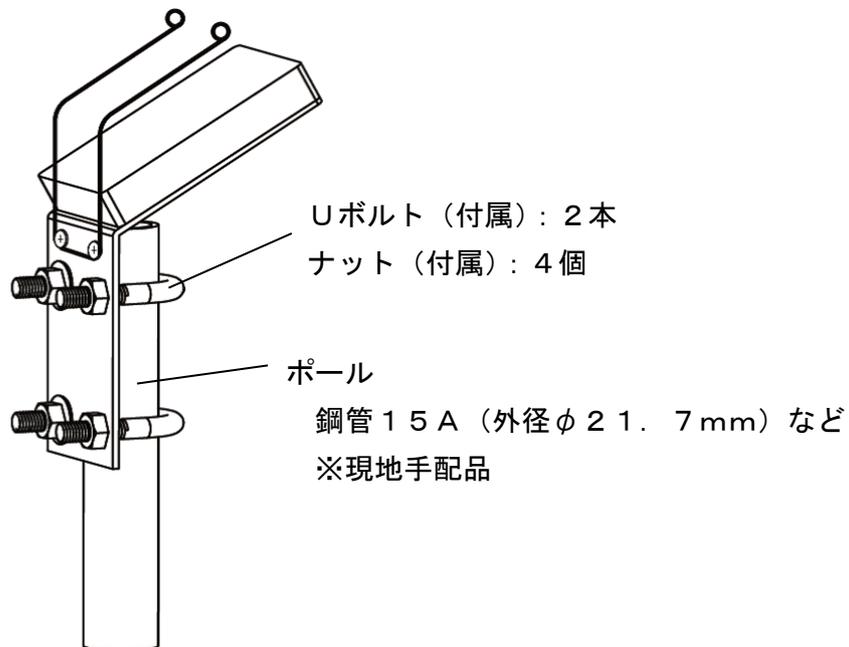
### 5-6 雨センサの設置

- 雨センサ 1 台は標準付属品です。
- オプション品による追加が可能で、最大 2 台接続します。
- 次の注意を守り、設置場所を選定してください。
  - ◎ 降雨を検知するセンサです。ハウス周辺の屋外に設置してください。
  - ◎ 木や建物等の陰にならない、降雨時に雨が当たる場所に設置してください。
  - ◎ 設置後もセンサ表面の清掃、保守が必要です。

手の届く位置（高さ）に設置してください。（2 m以下を目安に）

  - ◎ 誤動作しないよう周囲の状況を考慮して設置場所を選定してください。  
雨どいや別売りオプションの気象測器、電線等にたまった雨が風等でセンサにかかり、降雨と誤認する事例が発生しています。
  - ◎ 接続ケーブルは 20 m です。本体との距離を考慮して設置してください。
- 設置方法
 

垂直に設置されたポール（現地手配）に、付属の U ボルトを使い設置してください。



荷重に耐えうる、十分な強度を持ったポール、レールへ固定してください。

## 5 各機器の設置

### 5-7 日射センサの設置

- 日射センサはオプション品です。
- 次の注意を守り、設置場所を選定してください。
  - ◎ 日射センサはハウス周辺の屋外に設置します。
  - ◎ 木や建物等の陰にならない場所へ設置してください。  
特に、気象測器と併用する場合は陰に入らない様注意してください。
  - ◎ 設置後も保守、交換作業ができるよう、5m以下の高さを目安にはしごを掛けられる強度を確保して設置してください。  
または、ポールを容易に倒せるようにパイプクランク等を使用してください。
  - ◎ 日射センサ用ハーネスは注文形式により異なります。(10/30/60m)  
本体との距離を考慮して設置してください。

#### ■ 設置方法

垂直、または水平に設置した角鋼管に付属のコの字型ボルトを使い固定してください。

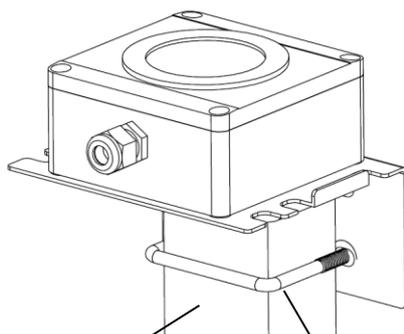
※ 水平に取付けてください。

傾いて設置をすると入射角による測定誤差を生じる可能性があります。

※ 日射センサのケースを開けた場合は、防雨構造維持の為施工後に必ず  
ケースのネジ(4箇所)を締めつけてください。

※ 詳しい設置方法は日射センサ付属の取扱説明書をご確認ください。

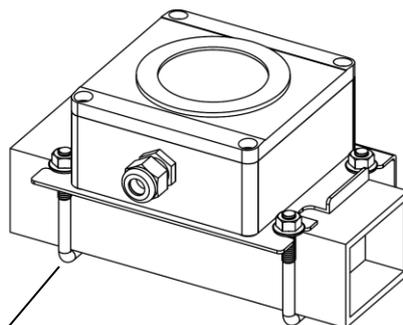
#### ● 垂直取付け



角鋼管

※現地手配品

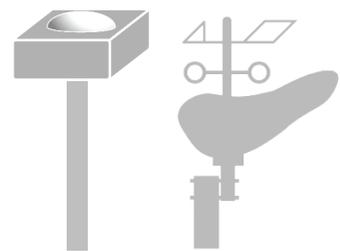
#### ● 水平取付け



コの字ボルト(付属): 2本

ナット(付属): 4個

#### ● 気象測器との位置関係イメージ



※日射センサの方を高くする、  
南側に設置する、など  
日射センサが陰に入らない  
ように設置すること



荷重に耐えうる、十分な強度を持った  
ポール、レールへ固定してください。

## 5 各機器の設置

### 5-8 気象測器の設置

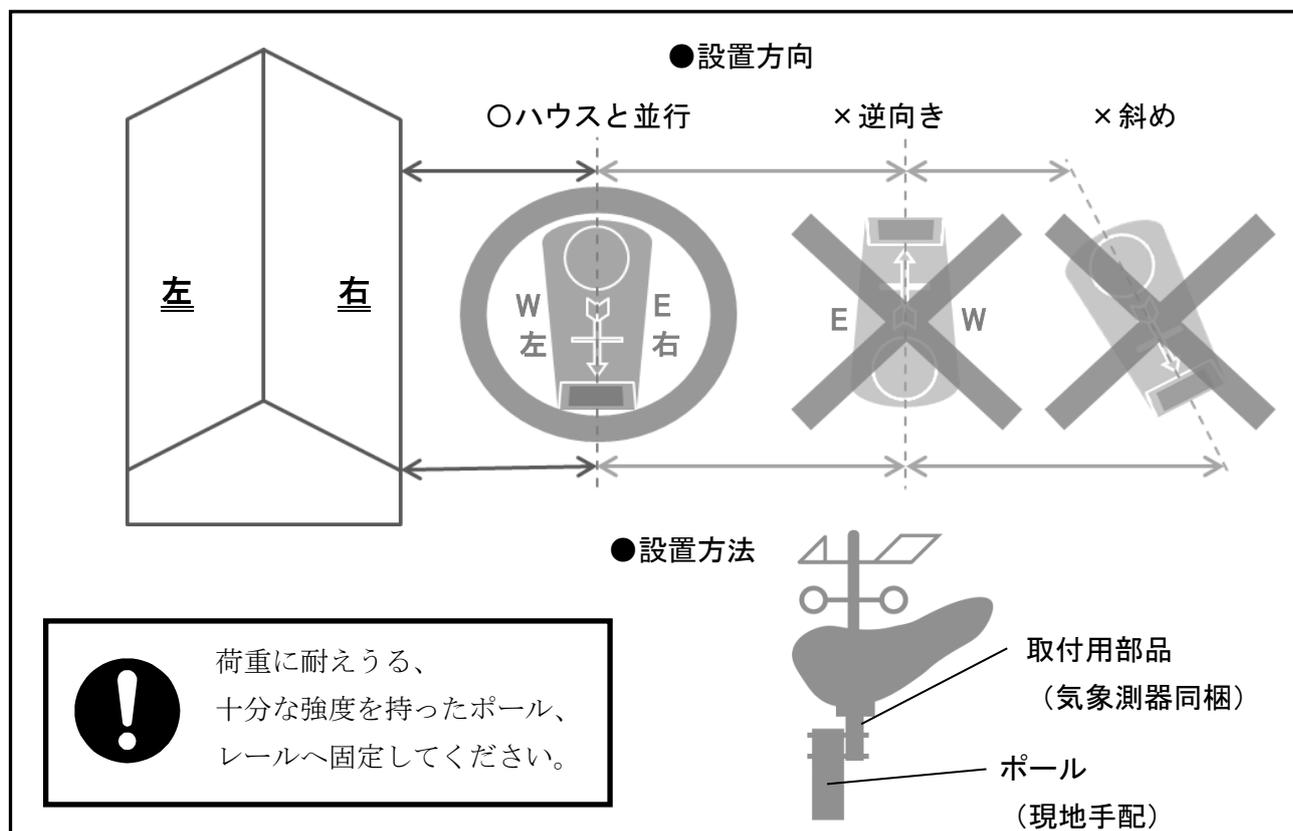
- 気象測器はオプション品です。
- 次の注意を守り、設置場所を選定してください。
  - ◎ ハウス周辺の屋外に、ハウスの長辺に並行する向きで設置します。
  - ◎ 気象測器本体に表記された「W」マークがハウス左、「E」が右になる方向で設置してください。(実際の方角と一致させる必要はありません)
  - ◎ 風向風速、外気温湿度、雨量を測定します。  
建物や木等の影響を受けない場所へ設置してください。
  - ◎ 設置後も保守、交換作業ができるよう、5 m以下の高さを目安にはしごを掛けられる強度を確保して設置してください。  
または、ポールを容易に倒せるようにパイプクランク等を使用してください。
  - ◎ 接続ケーブルは注文形式により異なります。(20 / 50 m)  
本体との距離を考慮して設置してください。

#### ■ 設置方法

垂直に設置されたポールに付属ブラケットとUボルトを使い固定してください。

※ 水平に取り付けてください。(気象測器上部にある水平器を参考にしてください)

※ その他の詳しい設置方法は気象測器付属の取扱説明書をご確認ください。





#### 警告

- 工事や試運転は、必ずお買い上げの販売店または工事業者が行ってください  
工事や試運転はお客様自身では行わないでください。  
不備があると、感電や火災の恐れがあります。
- 火災予防条例、電気設備に関する技術基準、電気工事はそれぞれの工事業者に依頼するなど法令の基準を必ず守ってください。  
法令違反になる場合や、施工不備により感電、漏電、動作不良または火災の恐れがあります。



#### 注意

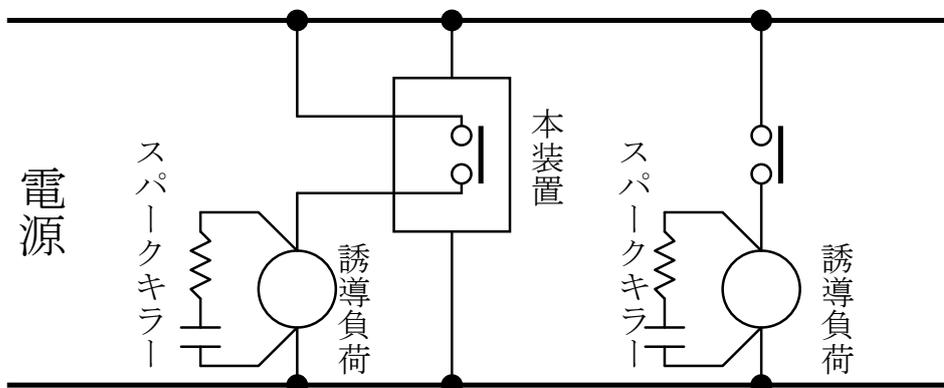
- アースは確実に行ってください  
故障や漏電の恐れがあります。D種接地工事を実施してください。
- 工事は元電源（ブレーカーなど）を切ってから行ってください  
感電する恐れがあります。
- ぬれた手で本器を触らないでください  
感電の恐れがあります。
- 温度センサなどの付属品や別売品もニッポー指定品を使用してください  
指定以外の部品を使用すると、事故や故障の恐れがあります。



#### 注意

負荷から発生するノイズで本器が誤動作することがあります

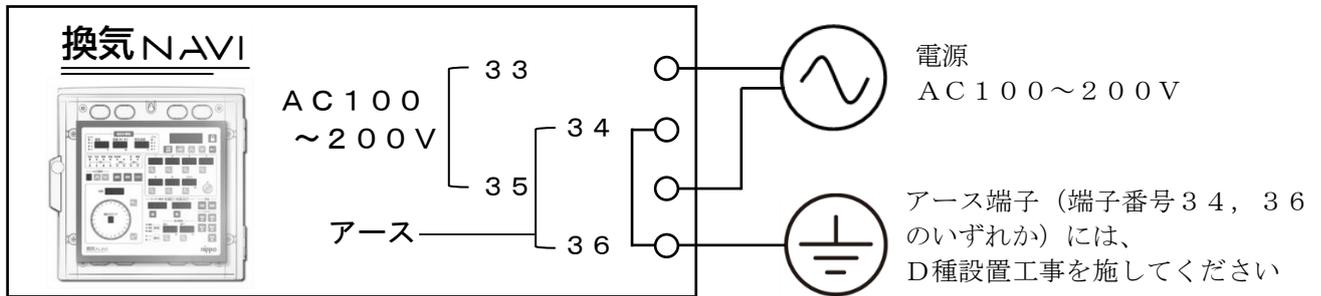
本器の制御外で同じ電源ラインに誘導負荷がある場合には、スパークキラー（納入範囲外）を取付けて誤動作を防いでください。





## 6 電気配線の施工

### 6-2 電源の接続



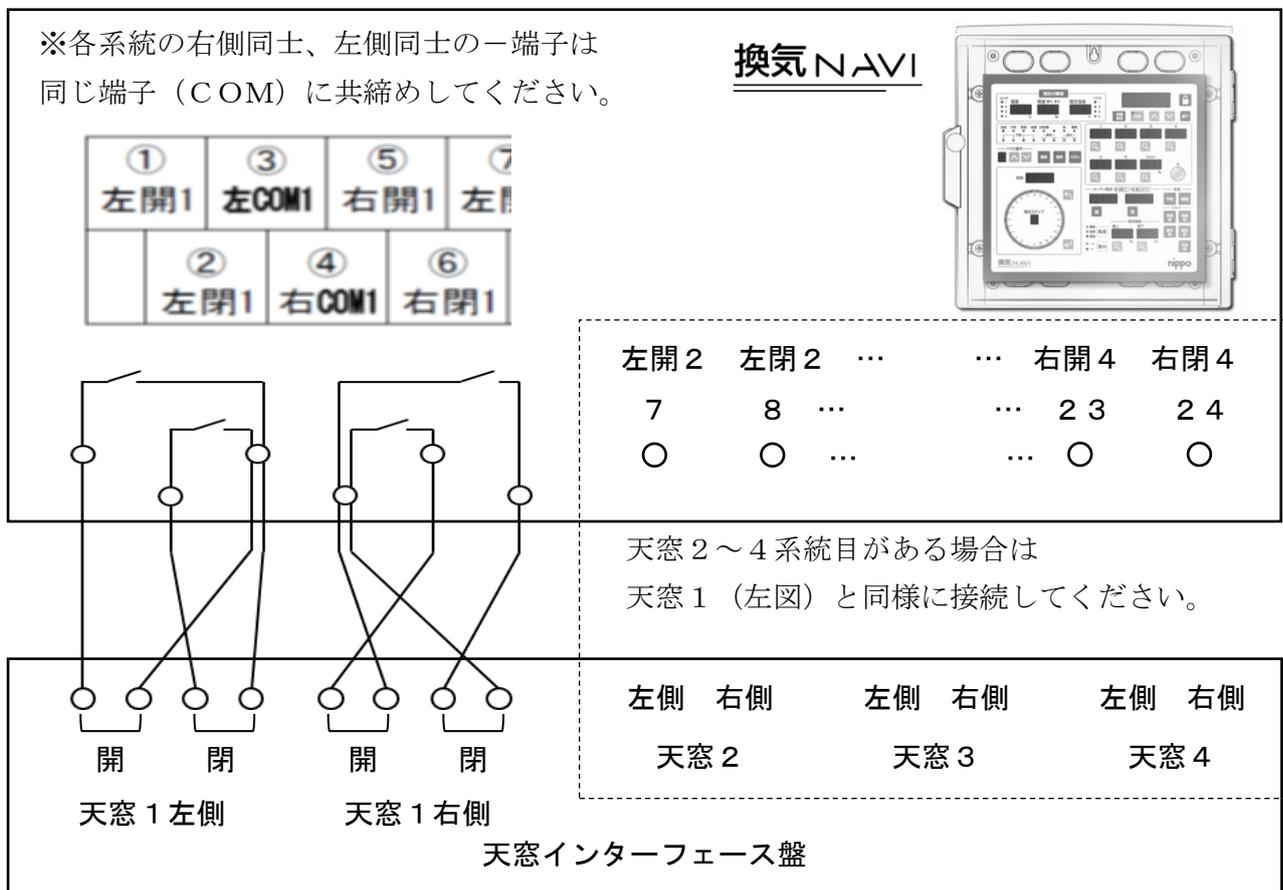
### 6-3 窓出力 (インターフェース盤) の接続

- ※ 窓出力1~4の系統番号は、センサの系統番号と一致している必要があります。  
窓出力の左右がハウスの左右に対応している必要があります。

必ず園主様に各天窓の系統番号、ハウスの左右を確認してください。

(「4-1 ハウス情報の確認」参照)

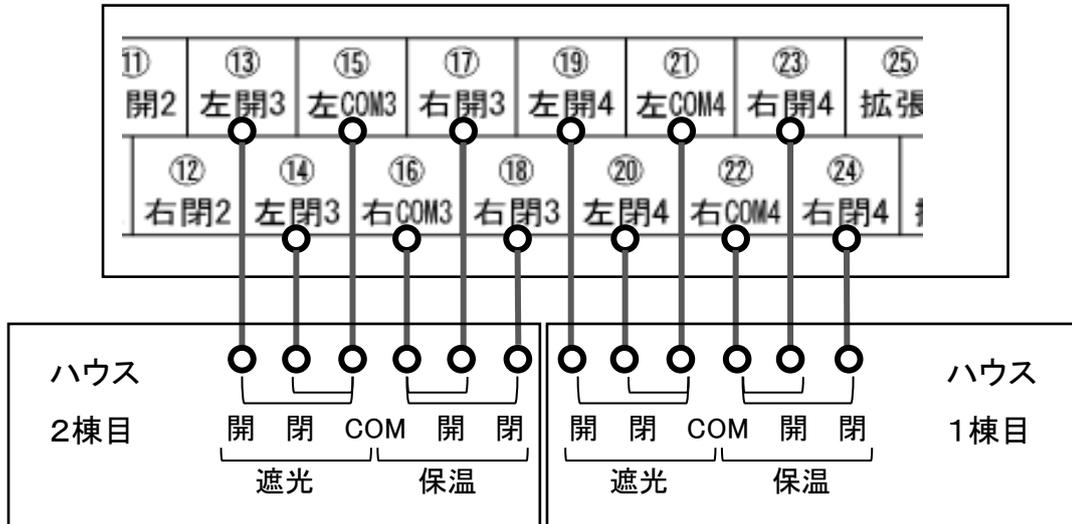
- ※ 窓出力1~4の系統番号とセンサの系統番号、窓出力の左右表記とハウスの左右が一致していることを確認しながら配線してください。



## 6 電気配線の施工

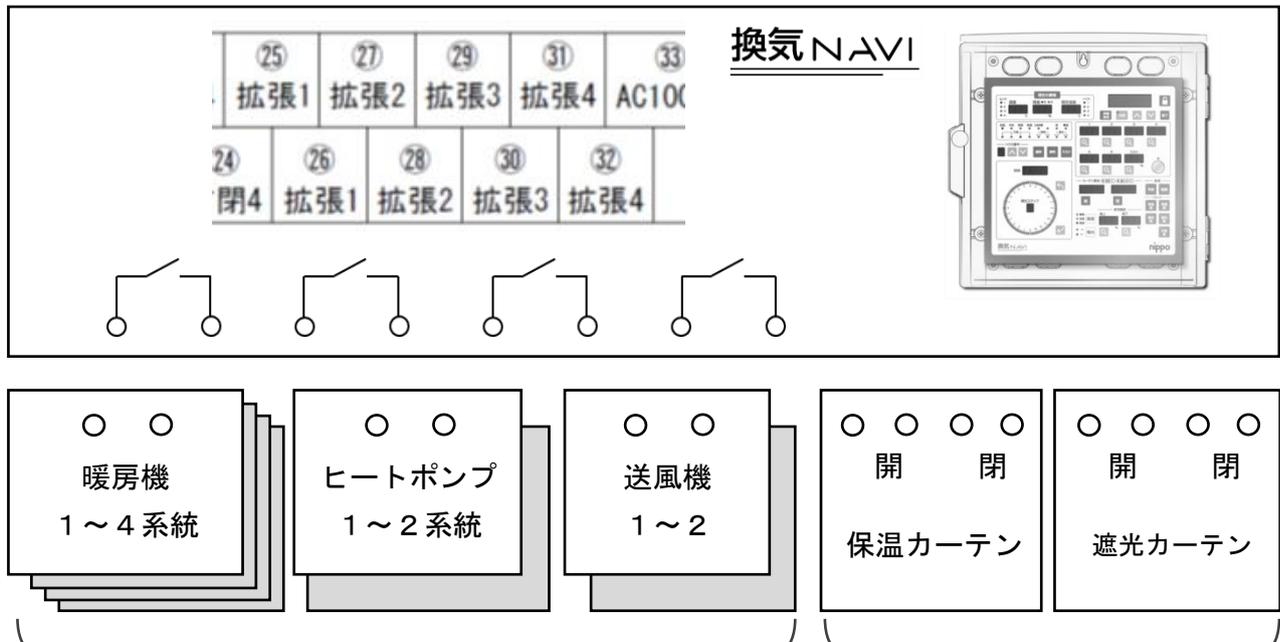
### 6-4 各カーテンの接続（窓出力端子使用）

- 窓出力端子が余っている場合は各カーテンを接続可能です。  
詳細は「8 棟数と系統数設定」参照



### 6-5 拡張出力の接続

- 拡張出力の接続は、「2-3 拡張出力の接続構成」を参照し、接続機器と接続する端子台を確認してください。



暖房機、ヒートポンプ、送風機は系統毎や棟毎に制御する場合があります。  
複数台使用する場合は園主様に確認してください。

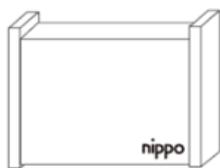
保温／遮光カーテンは全系統共通です。

出力拡張ボックスを接続することで制御する機器の種類や系統数を追加できます。

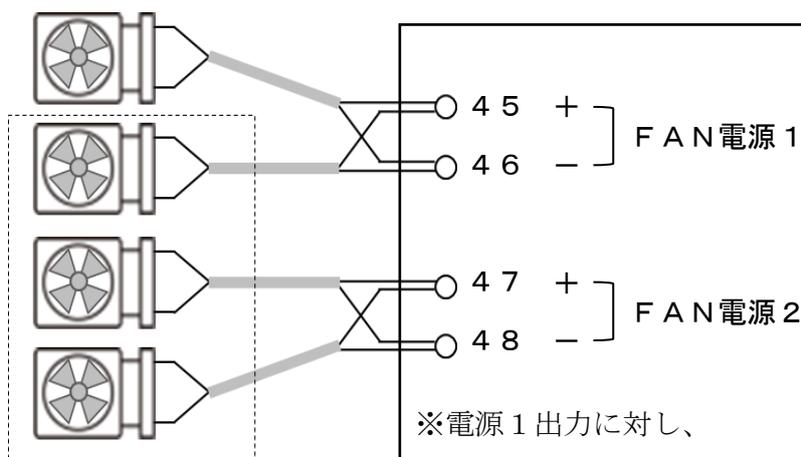
## 6 電気配線の施工

### 6-6 温度センサの接続

- センサの系統番号は、窓出力1～4の系統番号と一致している必要があります。  
配線前に、必ず園主様に系統番号を確認してください。  
(「4-1 ハウス情報の確認」参照)
- 各センサに系統番号シールを貼ってから作業してください。  
(系統番号シールについては「5-4 温度センサの系統番号貼付け」参照)



木製ボックスには、  
FAN電源の接続が必要です。  
電源コード付属  
(30/60m)



※電源1出力に対し、  
最大2台まで接続可能です。

※乾湿球センサを使用する場合

1台目

●乾球 (灰色コード)

⇒温度センサ①へ

●湿球 (赤色コード)

⇒系統数 (センサの数) が、  
1の場合：温度センサ②へ  
2の場合：温度センサ③へ  
3の場合：温度センサ④へ

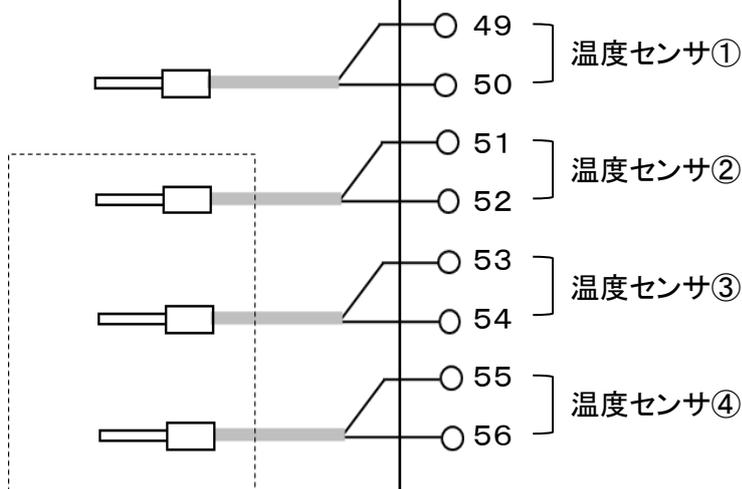
2台目

●乾球 (灰色コード)

⇒温度センサ②へ

●湿球 (赤色コード)

⇒温度センサ④へ

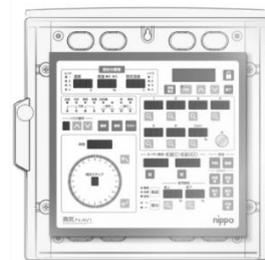


※2台目以降はオプション



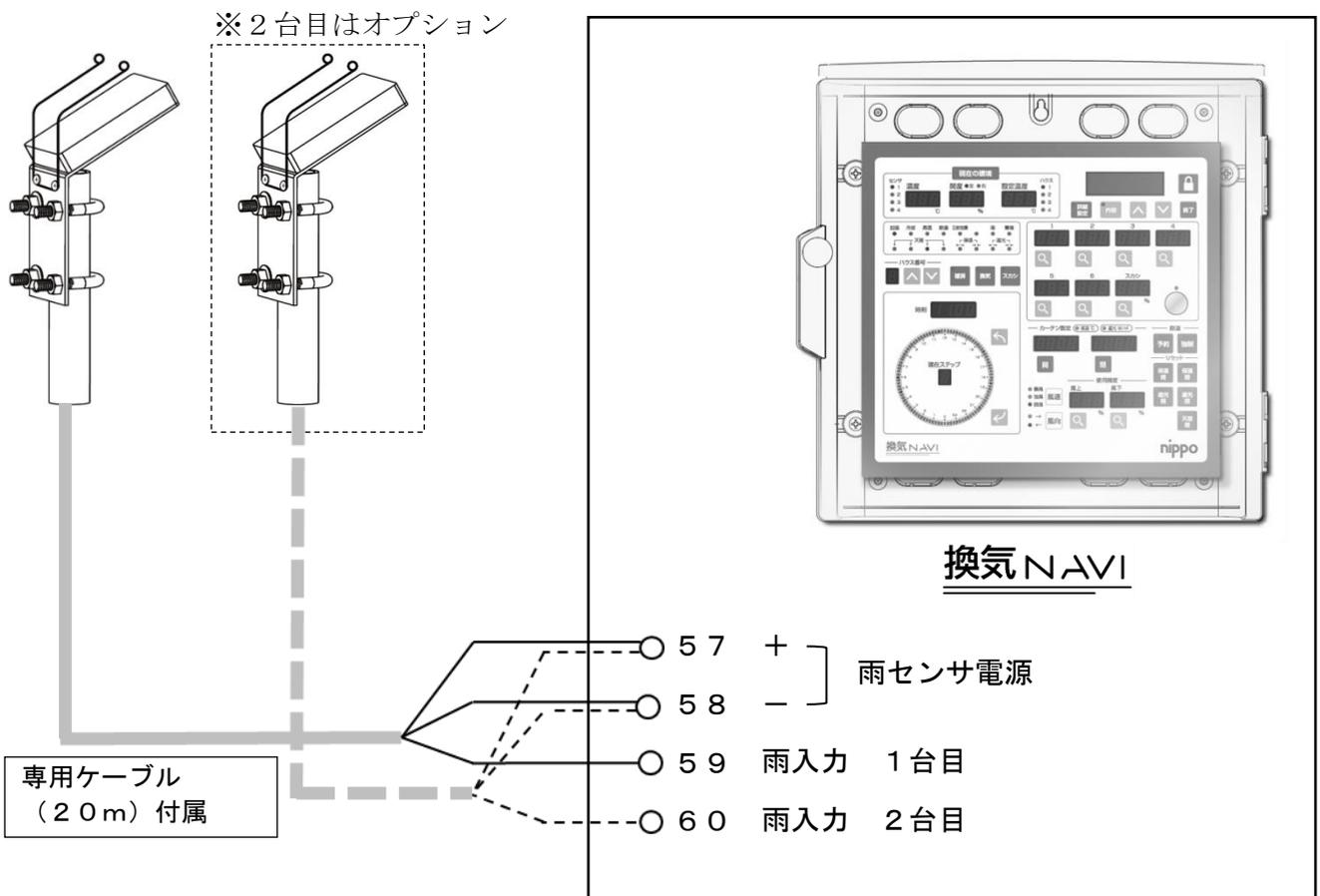
センサケーブルは動力ケーブルと束ねないでください。  
誤動作の原因になる場合があります。

換気NAVI



### 6-7 雨センサの接続

- 雨センサが1台の場合  
「雨入力 1台目」に接続してください。
- 雨センサが2台の場合  
「雨入力 1台目」「雨入力 2台目」にそれぞれ接続してください。  
電源は2台とも同じ端子に接続（共締め）してください。

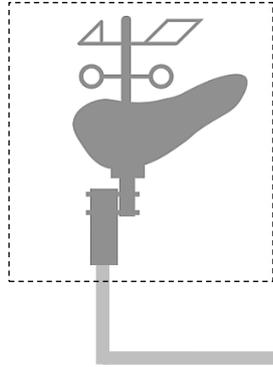


センサケーブルは動力ケーブルと束ねないでください。  
誤動作の原因になる場合があります。

## 6 電気配線の施工

### 6-8 オプション品の接続

#### 気象測器 (オプション)



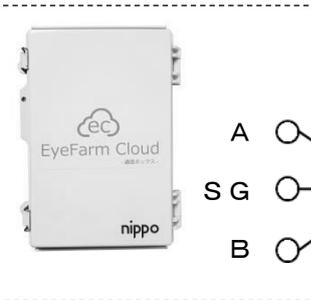
専用ケーブル  
(20/50m) 付属



通信ケーブルは動力ケーブルと束ねないでください。  
誤動作の原因になる場合があります。

#### クラウド通信用

#### ゲートウェイボックス (オプション)



専用ハーネス  
(別売り)  
5/10/25/  
50/100m

#### CN3 気象測器用コネクタ

RS-485通信①

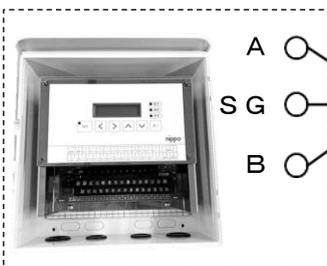
A  
SG  
B

37 A  
38 SG  
39 B

RS-485通信②  
クラウド/PC など

#### 出力拡張ボックス

#### (オプション)



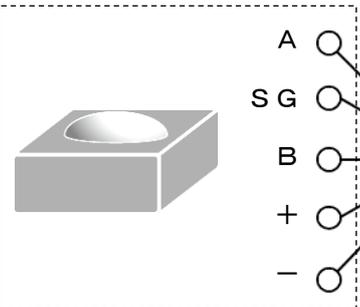
専用ハーネス (別売り)  
5/10/25/50m

A  
SG  
B

40 A  
41 SG  
42 B  
43 +  
44 -

RS-485通信③  
出力拡張ボックス/  
日射センサ など  
日射センサ電源  
DC24V

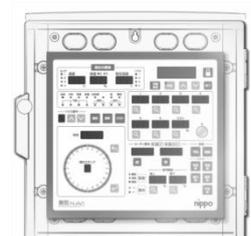
#### 日射センサ (オプション)



専用ハーネス  
(別売り)  
10/30/60m

A  
SG  
B  
+  
-

換気NAVI

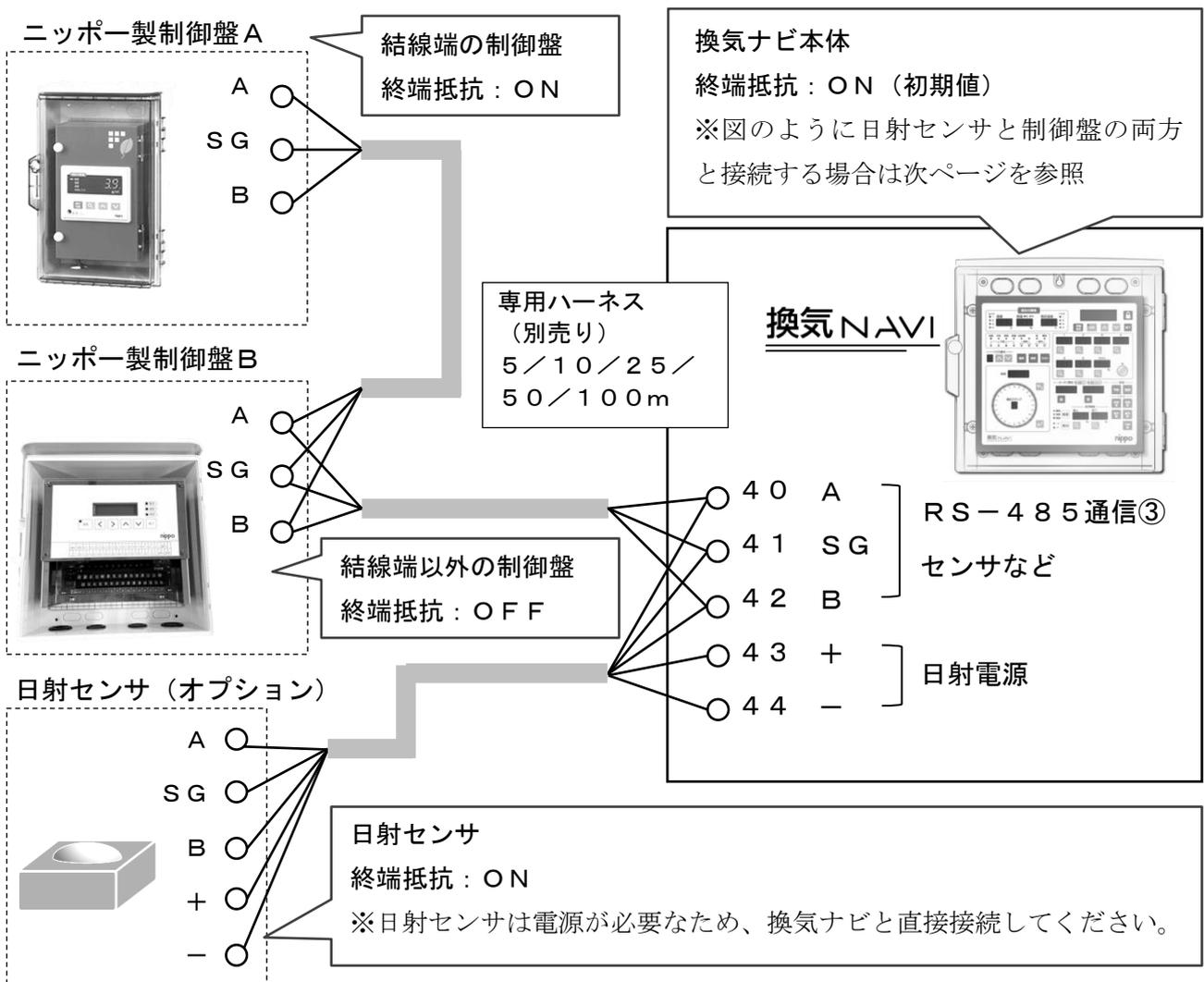


## 6 電気配線の施工

### 6-9 ニッポー製制御盤との接続

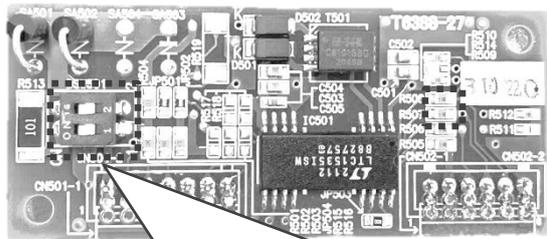
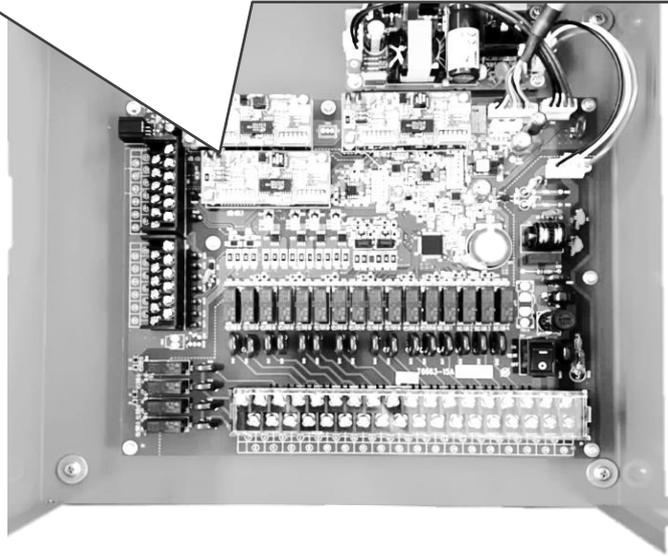
- ニッポー製制御盤と接続、通信することで、換気ナビの機能を拡張します。
- 配線を数珠つなぎに、複数台接続可能です。
- 複数台接続する場合は、両端以外の機器の終端抵抗をOFFにしてください。  
(操作方法は次ページ参照)

ニッポー製制御盤	追加できる機能	備考
出力拡張ボックス	拡張出力 11点	
飽差ミニ	湿度センサ	
CO2ナビ	CO2センサ	
CO2ナビアドバンス	CO2センサ	CO2ナビアドバンスの通信方式 (K8) を”コドモ” に設定し使用
飽差プラス	湿度センサ/CO2センサ	飽差プラスの通信選択 (Pr75) を子機(2)に設定し使用



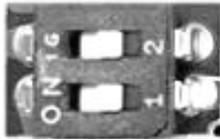
### 終端抵抗設定方法

換気ナビは通信基板を3枚使用しています。  
日射センサと制御盤の両方と接続する場合のみ、  
通信3（左下）の通信基板の終端抵抗をOFFにしてください。



通信基板  
本体の基板に取り付けられています。

ON      OFF



終端抵抗切替スイッチ

ON：両方のスイッチを「ON」側へ

OFF：両方のスイッチを「OFF」（番号）側へ

# 初期設定編

## 7 初期設定ガイド

- 初期設定は各機器への配線工事が完了してから実施してください。
- 初期設定、確認完了後、元電源をOFFしてください。  
電源再投入は、5秒程度間隔をあけてから行ってください。

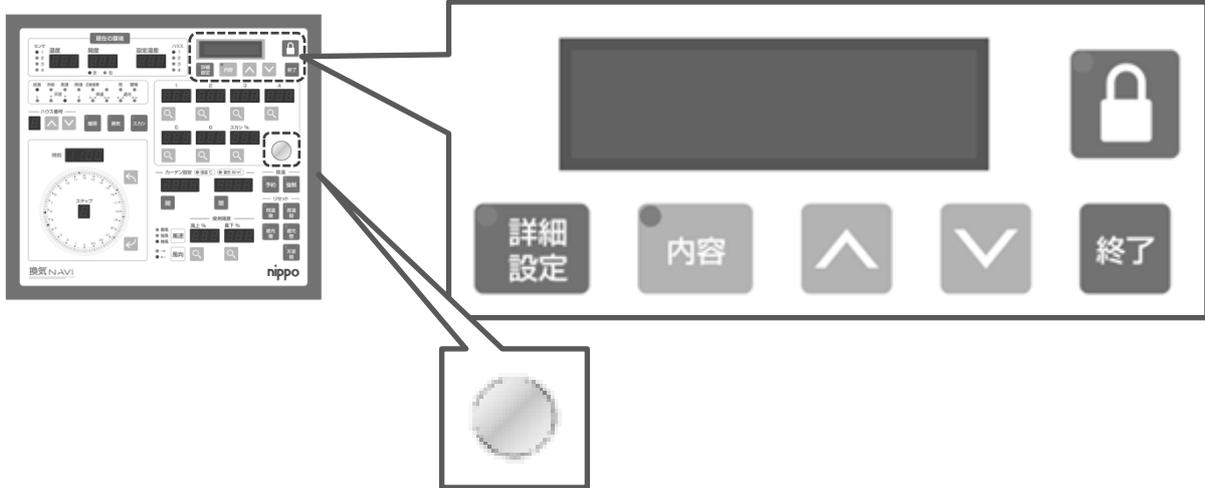
### 7-1 初期設定一覧

章番号	設定番号	内容	備考
7-2	-	操作方法	
8	S 2	棟数と系統数の設定	
9-1	S 3 ~S 5	天窓の開閉時間設定	
10-1	S 8 ~S 9	保温カーテンの開閉時間設定	
10-2	S 10 ~S 12	遮光カーテンの開閉時間設定	
11	S 13	本体とハウスの向き設定	
12-1	S 14	ヒートポンプの動作選択	ヒートポンプ を使用する場合のみ
12-2	S 15	拡張出力の割付設定	拡張出力を使用する場合のみ
13-1	S 16	風向風速計（気象測器）の設定	気象測器（オプション） を使用する場合のみ
13-2	S 17	日射センサの設定	日射センサ（オプション） を使用する場合のみ
13-3	S 18	湿度センサの設定	湿度センサ（別売機器） を使用する場合のみ
13-4	S 20	CO2センサの設定	CO2センサ（別売機器） を使用する場合のみ
13-5	S 21	2台目雨センサの設定	追加雨センサ（オプション）を使用 する場合のみ
13-6	S 22 ~S 23	暖房を制御するセンサの選択	棟-系統数が“1-3”“1-4” の場合のみ
13-7	-	通信確認	通常モードにて
9-2 10-3	S 29 ~S 50	窓、カーテン開閉時間の 個別設定 (2棟目以降の開閉時間設定)	棟（ハウス）によって窓、カーテ ンの開閉時間が異なる場合のみ ※カーテンの個別設定には「出力 拡張ボックス」（オプション品）が 必要 ※窓の個別設定は本体のみで可能

## 7 初期設定ガイド

### 7-2 操作方法

- 初期設定は、本体右上のモニター表示部と、ツマミで操作します。



#### 初期設定開始手順

- ① 「詳細設定」ボタンを押し、詳細設定のメニューを表示します。
- ② 「詳細設定」ボタンまたは「ツマミ」で表示を切り替え、「S:システムセットイ」で「内容」ボタンを押します。

#### 初期設定の変更手順

- ① 「内容」ボタンまたは「ツマミ」で設定項目を選択します。
- ② 「アップ」「ダウン」ボタンで設定値を変更します。

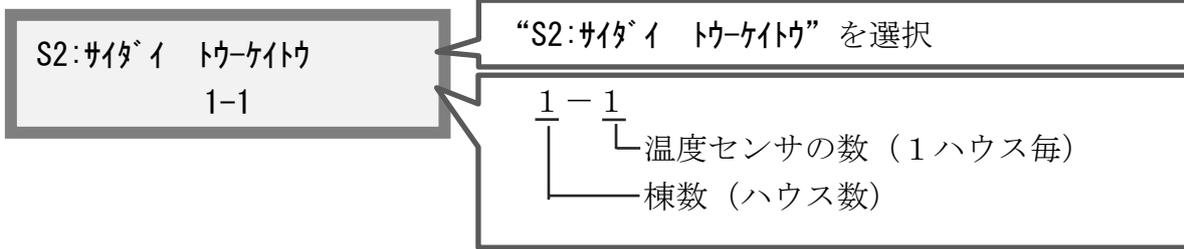
表示例

S2:サイド トークイトウ 1-1	<設定番号：設定項目> 「内容」ボタンまたは「ツマミ」で変更
	<設定値> 「アップ」/「ダウン」ボタンで変更

※ 「内容」ボタンまたは「ツマミ」で次の項目に進むと設定内容が保存されます。

## 8 棟数と系統数設定

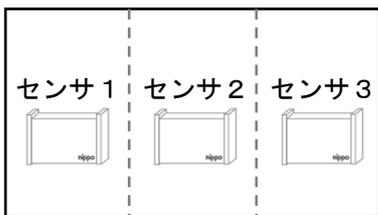
- 最大の棟数（ハウス数）と棟ごとの系統数を設定します。



表示	ハウス棟数	棟毎系統数	窓出力端子でのカーテン制御（※1）
1-1	1	1	遮光、保温各1系統
1-2		2	遮光、保温各1系統
1-3		3	遮光、保温各1系統
1-4		4	不可
2-1	2	1	遮光、保温各2系統
2-2		2	不可
3-1	3	1	遮光、保温各1系統
4-1	4	1	不可

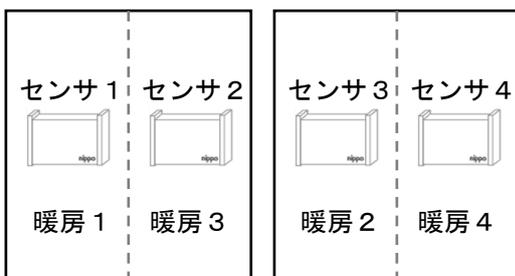
※1 棟一系統数の設定によっては、使用しない窓出力で遮光、保温のカーテンを制御できます。（接続については「6-4 各カーテンの接続（窓出力端子使用）」を参照）

例1：ハウス1棟、温度センサ3本の場合



温度センサ3本  
 系統（区画）が3つ ⇒ “1-3”

例2：ハウス2棟、温度センサ4本の場合



温度センサ4本  
 系統（区画）が2つ ⇒ “2-2”

※この場合に限り、センサ番号と暖房の系統番号が一致しません。

## 9 天窓の開閉時間設定

### 9-1 天窓の開閉時間設定

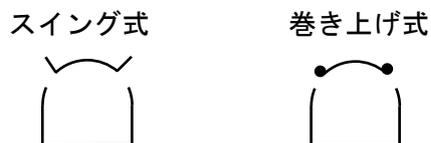
- 天窓の開閉時間を計測、入力します。

S3:マド ヲイ → カイ  
 30 [ビョウ]

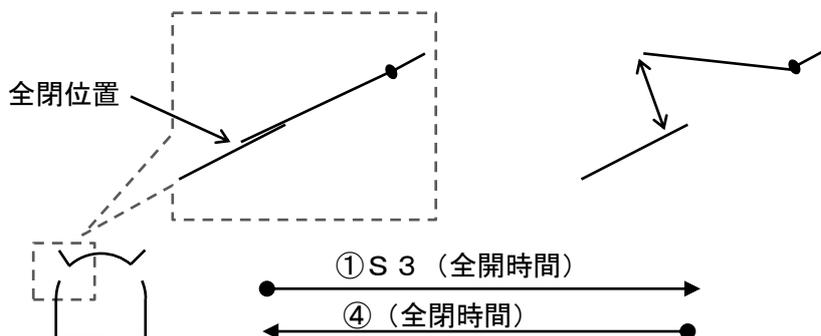
S3～S5 を選択

以降記載の手順により計測値又は計算値を入力

- 開閉方式（スイング式（ラック、アーム）／巻き上げ式）により測定方法が異なります。
- 全開／全閉とは、「開／閉の出力をONしたままで自動的に停止する位置」です。



#### スイング式の場合



- ① インターフェース盤の手動スイッチで天窓を操作し、  
全開時間（「全閉」→「全開」）の時間を計測してください。（上図の①）
- ② 測定した秒数①を“ S3:マド ヲイ → カイ ”に入力してください。
- ③ “ S4:マド ヲイ → 0% ”が「0」であることを確認してください。
- ④ インターフェース盤の手動スイッチ等で天窓を操作し、  
全閉時間（「全開」→「全閉」）の時間を計測してください。（上図の④）
- ⑤ 下記の計算式で開閉比率を求め、“S5:マド カイ化リツ”に入力してください。

開閉比率： ④（全閉時間） ÷ ①（S3/全開時間） × 100

例 全開時間が110秒 全閉時間が95秒 の場合

$$95 / 110 \times 100 = \underline{86.4\%}$$

(S5に入力)



## 10 各カーテンの開閉時間設定

### 10-1 保温カーテンの開閉時間／開閉比率の設定

- 以下の手順で、保温カーテンの開閉時間を計測して、詳細設定“システム”の“S8～S9”に入力します。  
全開／全閉とは、「開／閉の出力をONしたままで自動的に停止する位置」です。
- ①全閉 → 全開 の時間を計測し“S8：材カハイジカ”に入力
- ②全開 → 全閉 の時間を計測しメモする
- ③下記の計算式で開閉比率を求め、“S9：材カハイヒツ”に入力  
※特に傾斜張りでは、閉方向の時間が短くなります。

開閉比率： 全閉時間 (②) ÷ 全開時間 (①) × 100

例 ①が180秒 ②が170秒

$$170 / 180 \times 100\% = \underline{94.4\%}$$

### 10-2 遮光カーテンの開閉時間／開閉比率の設定

- 以下の手順で、遮光カーテンの開閉時間を計測して、詳細設定“システム”の“S10～S12”に入力します。  
全開／全閉とは、「開／閉の出力をONしたままで自動的に停止する位置」です。
- ①“S10：シャコカーテン”を“アリ”に設定
- ①全閉 → 全開 の時間を計測し、“S11：シャコカハイジカ”に入力
- ②全開 → 全閉 の時間を計測
- ③上記の計算式で開閉比率を求め、“S12：シャコカハイヒツ”に入力  
※特に傾斜張りでは、閉方向の時間が短くなります。

### 10-3 カーテン開閉時間の個別設定

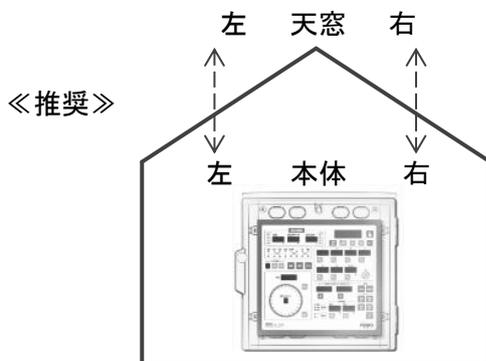
- 各カーテンの開閉時間を棟（系統）毎に個別に設定可能です。  
※各カーテンが系統毎に接続されている必要があります。  
出力拡張ボックス（別売り）を使用するか、  
天窓出力の余りをカーテン出力で使用（2棟1系統の場合のみ）してください
- 上記各カーテンの開閉時間／開閉比率の設定と同様に各数値を計測、計算して対応するパラメータ（S33～S50）に入力してください。  
操作の詳細は「出力拡張ボックス取扱説明書」、  
入力するパラメータの詳細は「換気ナビ 取扱説明書 操作編」を参照してください。

## 1.1 本体とハウスの向き設定

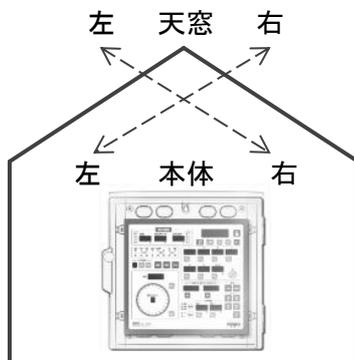
- コントローラ本体に向かって左手側が、ハウスの左右どちらかを設定します。
- 設定を切り替えることで、コントローラ本体の左右表示と窓出力の左右を反転させます。

S13:パンビダリガリ ハウスビダリガリ	S13:パンビダリガリを選択 “ハウスビダリガリ” / “ハウスミギガリ” から選択
-------------------------	---

- コントローラとハウスの左右一致（“ハウスビダリガリ”）の例
  - ハウスの左右が、ハウス内で本体に向かった状態での左右になる場合（推奨）



- コントローラとハウスの左右逆転（“ハウスミギガリ”）の例
  - ハウスの左右を「入口から見た左右」等本体の向きと無関係に決める場合
  - ハウスの左右を「本体を背にして（振り返った状態で）の左右」とする場合 等



## 1 2 拡張出力の設定

### 1 2 - 1 ヒートポンプの動作選択

- ヒートポンプを使用しない場合は“ナシ”  
暖房で使用する場合は“ダンボウ”  
冷房で使用する場合は“レボウ”を選択してください。

S14:ヒートポンプ ナシ	S14:ヒートポンプを選択
	“ナシ” / “ダンボウ” / “レボウ” から選択

### 1 2 - 2 拡張出力割り付け

- 拡張出力の接続パターンを設定します。  
「4 - 1 ハウス情報の確認」参照

S15:シュツリョクワリツク A D1 D2 Ho Hc	S15:シュツリョクワリツクを選択
	拡張出力の接続パターンをA～Fから選択

パターン	表示値	参照ページ
A	D 1 D 2 H o H c	4 ページ
B	H 1 D 1 H o H c	5 ページ
C	H 1 H 2 D 1 D 2	5 ページ
D	D 1 D 2 D 3 D 4	6 ページ
E	S o S c H o H c	6 ページ
F	D 1 D 2 1 F 2 F	7 ページ

- D\* : 暖房機
- Ho : 保温カーテン開
- Hc : 保温カーテン閉
- H\* : ヒートポンプ
- So : 遮光カーテン開
- Sc : 遮光カーテン閉
- # F : 送風機 (ファン)
- (\*は系統番号、#は棟番号)

## 13 オプション品の接続設定

### 13-1 風向風速計（気象測器）

- 気象測器（オプション）を使用する場合のみ設定してください。
- 気象測器の取付向き（ハウスの左右と一致しているか）を再度確認してください。
  - ・ 正向き > ”アリ(ノーマル)” を選択
  - ・ 左右逆 > ”アリ(ギヤテン)” を選択
  - ・ ハウスと並行に取り付けられていない > 取り付け直してください。  
(気象測器の取付向きについては「5-8 気象測器の設置」参照)
- 全ての初期設定終了後、「13-7 通信確認」の確認を行ってください。

S16:フウコウフウソクケイ  
ナシ

S16:フウコウフウソクケイを選択

使用しない場合：“ナシ”  
正向きの場合：“アリ(ノーマル)”  
逆向きの場合：“アリ(ギヤテン)”

### 13-2 日射センサ

- 日射センサ（オプション）を使用する場合のみ設定してください。
- 全ての初期設定終了後、「13-7 通信確認」の確認を行ってください。

S17:ニツシャセンサ  
ナシ

S17:ニツシャセンサを選択

使用しない場合：“ナシ”  
使用する場合：“アリ”

### 13-3 湿度センサ

- 乾湿球センサ、または湿度センサ付きの別売り機器を使用する場合のみ設定してください。
- 全ての初期設定終了後、「13-7 通信確認」の確認を行ってください。

S18:シツドセンサ  
ナシ

S18:シツドセンサを選択

使用しない場合：“ナシ”  
使用する場合：接続する機器を選択  
“カンキバ”（換気バ`乾湿球センサを1系統のみ使用） /  
“カンキバ`2セット”（換気バ`乾湿球センサを2系統使用） /  
“ホサミニ”（飽差ミニ） / “ホサプラス”（飽差プラス）  
※ “カンキバ`2セット”のみ2系統の測定が可能  
他の湿度センサは1系統のみ

# 初期設定編

## 13 オプション品の接続設定

### 13-4 CO2センサ

- CO2センサ（別売り機器）を使用する場合のみ設定してください。
- 全ての初期設定終了後、「13-7 通信確認」の確認を行ってください。

S20:CO2 センサ  
オ

S20:CO2 センサを選択

使用しない場合：“オ”

使用する場合：接続する機器を選択  
“CO2 対” / “CO2 対アドバンス” /  
“ホウプラス”（飽差プラス）

### 13-5 2台目雨センサ

雨センサ2台目（オプション）を使用する場合のみ設定してください。

S21:7メセンサ ホウ  
1

S21:7メセンサ ホウを選択

使用しない場合：“1”

使用する場合：“2”

### 13-6 暖房を制御するセンサの選択

- 暖房機1，2の制御に使う温度センサを変更できます。
- 暖房機の番号（D1，D2）と、系統番号（=センサ番号）が一致しない場合のみ設定してください。
- 「S2:サイドワーク」を“1-3”又は“1-4”に設定したときのみ変更可能です。

S22: D1 センサ (1-3, 4)  
1

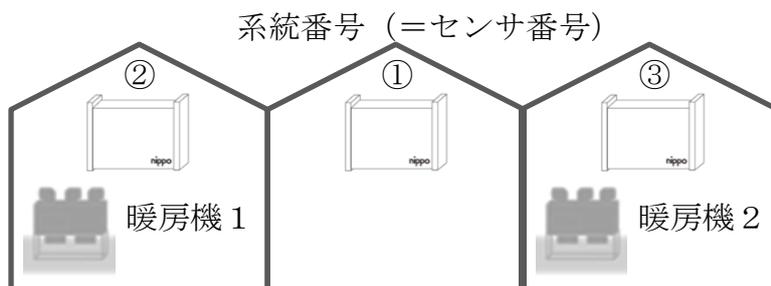
S22: D1 センサ (1-3, 4) を選択

暖房1の制御に使う温度センサを選択：“1”～“4”

S23: D2 センサ (1-3, 4)  
2

S23: D2 センサ (1-3, 4) を選択

暖房2の制御に使う温度センサを選択：“1”～“4”



#### ■ 設定例

暖房機1を温度センサ2  
暖房機2を温度センサ3  
で制御する場合  
S22：“2”  
S23：“3”

## 13 オプション品の接続設定

### 13-7 通信確認

- 下記のオプション品を接続した場合は、正常に動作していることを確認してください。
- 「終了」ボタンで詳細設定を終了し、モニター表示を「アップ」「ダウン」ボタン又は「ツマミ」で切り替え、下記の内容を確認してください。
- 10秒程度待っても0または空白の場合は通信出来ていません。
  - ・電源をOFFし、5秒程度間隔をあけて再度ONしてください。
  - ・設定を確認してください。
  - ・結線を確認してください。

#### 日射センサの確認

10) が 1 ヶ月 1  
359° (1200w/m<sup>2</sup>) m/s

“10) が 1 ヶ月 1 “の画面で、右下に日射量が表示されていることを確認してください。

#### 気象測器の確認

11) が 1 ヶ月 2 MJ  
(18.3°C) 10.1mm/h

“11) が 1 ヶ月 2 “の画面で、左下に外気温が表示されていることを確認してください。

#### 湿度／CO<sub>2</sub>センサの確認

12) リタ (75%)  
(450ppm) 9.3g/m<sup>3</sup>

“12) リタ “の画面で  
 ・湿度センサ：右上に湿度  
 ・CO<sub>2</sub>センサ：左下にCO<sub>2</sub>濃度が表示されていることを確認してください。

- 初期設定、確認完了後、元電源をOFFしてください。  
電源再投入は、5秒程度間隔をあけてから行ってください。

## 1.4 消耗部品とメンテナンス

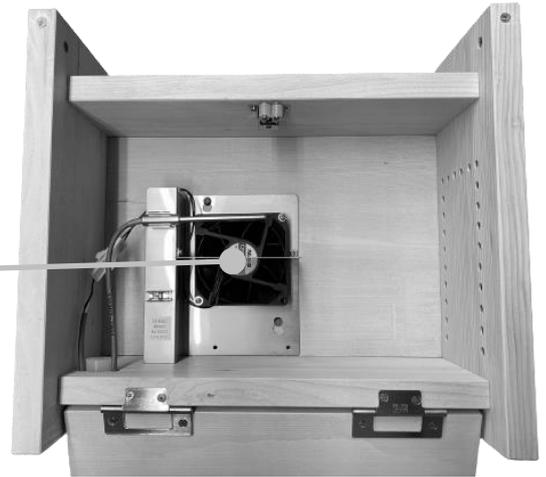
### 1.4-1 ファン付き木製ボックス

《定期的に部品交換が必要なもの》

#### ○ 送風ファンモーター

ファンが動作しない、動きが悪いなどの場合、交換が必要です。

※交換はサービスマンによる作業が必要です。



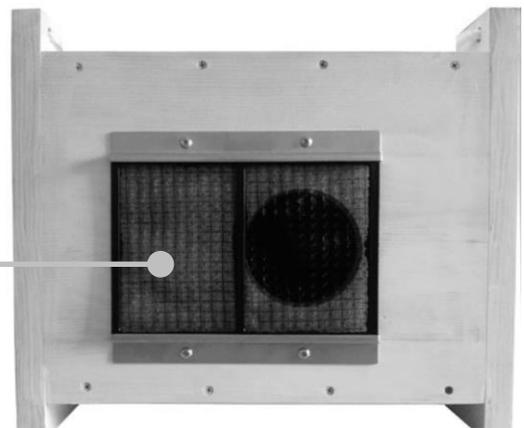
《定期的にメンテナンスと確認が必要なもの》

#### ○ ファンフィルタ

汚れている場合は水洗いしてください。

汚れると風の通りが悪くなり、測定に誤差が生じます。

※詳しい清掃方法はファン付き木製ボックスの取扱説明書を参照してください。



### 1.4-2 日射センサ

《定期的にメンテナンスと確認が必要なもの》

#### ○ 日射センサ

半年に1回以上、点検してください。

上窓が汚れていた場合、汚れを落としてください。

汚れにより測定値が実際より減少します。

※測定値が異常な場合は、

サービスマンによる交換が必要です。

※日射センサはオプション品です。



## 15 ヒューズの交換



### 注意

- 元電源（ブレーカーなど）を切ってから行ってください  
感電するおそれがあります。
- 指定以外のヒューズを使用しないで下さい。  
故障や発火の原因になります。

### 15-1 ヒューズ定格

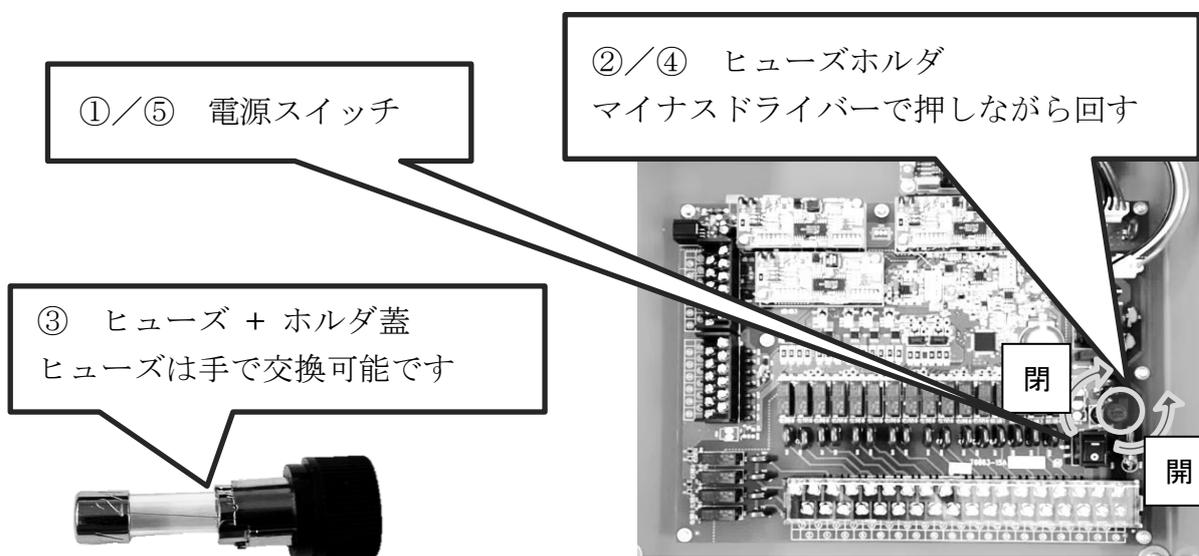
形状（サイズ）	ガラス管ヒューズ（φ5.2×20mm）
定格電圧／電流	250V / 3.0A

- 本製品が表示しない場合はヒューズが切れている可能性があります。
- ヒューズはホームセンター等で購入してください。（本製品には付属していません）
- 取り外したヒューズは各自治体の指示に従って廃棄してください。

### 15-2 交換手順

- 以下の手順でヒューズを交換してください。  
ヒューズ交換の際は元電源（ブレーカーなど）を切ってから作業してください。

- ① 基板の電源スイッチをOFFにする
- ② ヒューズホルダをマイナスドライバーで左方向に押し回し、ホルダの蓋を取り外す。
- ③ ホルダの蓋に付いているヒューズを取り換える。
- ④ ヒューズを交換したホルダの蓋をホルダに取り付け  
「②」と同様に右方向に押し回し固定する。
- ⑤ 元電源を投入して正常に動作することを確認する。



## 16 仕様と保証

### ■ 仕様

製品名	換気NAVI (かんきナビ)
電源	AC100V ~ AC200V 50/60Hz ※定格の90%~110%以内
形式	VEC-80-SS-〇〇-〇〇 <ul style="list-style-type: none"> <li>└ 30 : 付属センサコード長30m</li> <li>└ 60 : 付属センサコード長60m</li> <li>└ 01 : 温度センサ+木製ボックス付</li> <li>└ 02 : 乾湿球湿度センサ+木製ボックス付</li> <li>└ 03 : 温度センサ+日除けカバー付</li> </ul>
制御項目	<ul style="list-style-type: none"> <li>・天窓 (巻上げ式/スイング式) 最大4系統 (棟)   ※スカシ制御機能付き</li> <li>・暖房 (ハイブリッド暖房対応) 最大4系統</li> <li>・冷房 (ヒートポンプ)</li> <li>・保温カーテン</li> <li>・遮光カーテン ※日射による制御の場合は日射センサ必要</li> <li>・除湿 (間接) 等</li> </ul>
出力	1A (AC250V) 無電圧接点出力 <ul style="list-style-type: none"> <li>・窓出力 : 両天4系統</li> <li>・拡張出力 : 4点 (ヒートポンプ/暖房/保温カーテン/遮光カーテン等から選択)</li> </ul>
入力 (センサ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・温度センサ (ファン付木製ボックス) ※最大4台</li> <li>・雨センサ ※最大2台</li> <li>・日射センサ ※オプション</li> <li>・気象測器 (風向風速/外気温度) ※オプション</li> </ul>
データ収集	アイファームクラウド対応 ※別売のクラウド通信用ゲートウェイボックスと、クラウドサービスへの加入が必要
周囲温度	動作時 : 0~50℃ 保存時 : -10℃~50℃
周囲湿度	動作時 : 85%RH以下 保存時 : 90%RH以下 (氷結、結露しないこと)
取付け方法	コントローラ本体 : 壁面へビスで固定 雨センサ : 単管または角管へU字ボルトで固定
質量	コントローラ本体 : 約7kg
消費電力	50VA以下

## 保証条件

株式会社ニッポー（以下「当社」といいます）は、当社がお客様に対して販売し納入した当社製品（以下単に「製品」といいます）に関して、以下のように保証条件を定めます。

### 1. 保証期間

製品の保証期間は、以下のとおりといたします。ただし、当社とお客様との間で締結する契約書、その他当社がお客様に対して提示した見積書、カタログ仕様書等（以下「契約書等」といいます）にこれと異なる定めがある場合は、その定めに基づきます。

- (1) お客様が当社から直接製品を購入した場合  
： お客様のご指定場所へ納入した日から1年間
  - (2) お客様が商社を経由して製品を購入した場合  
： 当社が商社に納入した日から1年間
- ただし、お客様が、商品内容及び日付が明記されている納入伝票等により、商社から購入した日を証明できる場合には、お客様が商社から購入した日から1年間

### 2. 保証範囲

上記期間中に当社の責により製品に故障を生じた場合は、以下に該当する場合を除き、その製品の故障部分の交換、または修理を当社の責任において行います。ただし、契約書等にこれと異なる定めがされている場合には、その定めに基づきます。

- (1) お客様による不適当な取扱い、ならびに使用が原因であると当社が判断する場合
- (2) 故障の原因が納入した製品以外の事由が原因であると当社が判断する場合
- (3) 当社以外の第三者（お客様を含みます）による改造、または修理が原因であると当社が判断する場合
- (4) その他、天災、災害などで、当社の責にあらざる場合

なお、ここでいう保証は、当該製品単体の保証を意味するもので、当該製品の故障に誘発される他の損害はご容赦いただきます。

### 3. 保証内容

上記2 「保証範囲」記載の保証は、お客様が当社宛に当該製品を郵送し、当社が当該製品を交換または修理する方法により行うものとし、当社が当該製品の納入先その他お客様のご指定場所に出向いたうえで修理・交換を行うことは保証内容に含まれません。

なお、当社が製品の納入先その他お客様のご指定場所に出向いたうえでの修理・交換は、有償のサポートサービスとして別途承っております。

お問い合わせは下記へ

**TEL0120-963-166**

携帯電話・IP 電話からはこちらから

**TEL048-255-0066**

**nippo** 株式会社ニッポー

ホームページ <http://www.nippo-co.com/>  
e-mail [info@nippo-co.com](mailto:info@nippo-co.com)

本 社 営 業 所	TEL:048-255-0066 FAX:048-253-2793	〒332-0015	埼玉県川口市川口 2-13-20
中 部 営 業 所	TEL:0533-56-8407 FAX:0553-56-8408	〒442-0068	愛知県豊川市諏訪 2-425 パークビル 3 階 D 号室
大 阪 営 業 所	TEL:06-6375-2201 FAX:06-6375-2205	〒530-0014	大阪市北区鶴野町 4 コーポ野村梅田 A-223
島 根 営 業 所	TEL:0854-52-2478 FAX:0854-52-1142	〒699-1822	島根県仁多郡奥出雲町下横田 750-1
高 知 営 業 所	TEL:088-855-7481	〒783-0004	高知県南国市大そね甲 2293-1 フォーラル赤堤 201 号室
熊 本 営 業 所	TEL:096-273-6233	〒861-4113	熊本県熊本市南区八幡 11-1-11 セト八幡 202 号室

※住所・電話番号等は、変更になることがあります。あらかじめご了承ください。