

# マジックアイ 施工説明書 (RSシリーズ)

1. システム概要
2. 機器について
3. 使用例
4. その他

## 1. システム概要

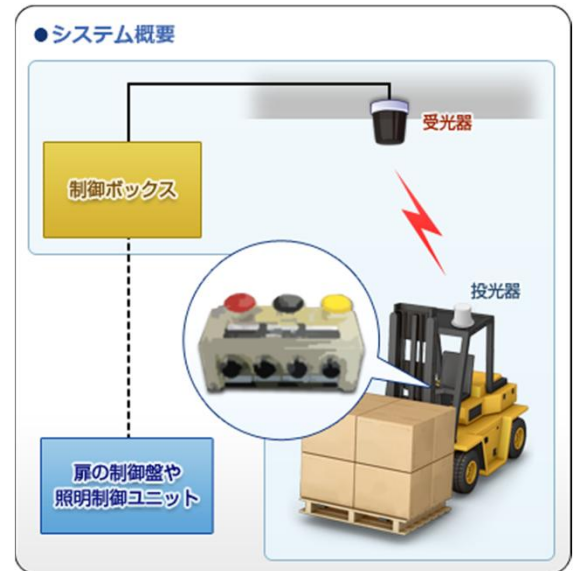
マジックアイはフォークリフト用リモコン装置として開発されました。

扉の開閉やEVの呼びや各階送り等を、フォークリフトから降りずに、手元からワンプッシュでコントロールすることが可能になります。

「扉の引き紐がフォークリフトに引っかかった」  
「いちいちフォークから降りるのは面倒」  
などの場合に便利です。

詳しくは、弊社ホームページをご確認ください。

(URL : [www.nichirei-logieng.co.jp/マジックアイ/2373/](http://www.nichirei-logieng.co.jp/マジックアイ/2373/))



## 機器構成

押釦・・・フォークリフトに設置し、投光器へ信号を出力します。

投光器・・・フォークリフトに設置し、押釦の信号を受光器へ出力します。

※押釦と投光器はセットで販売しております。

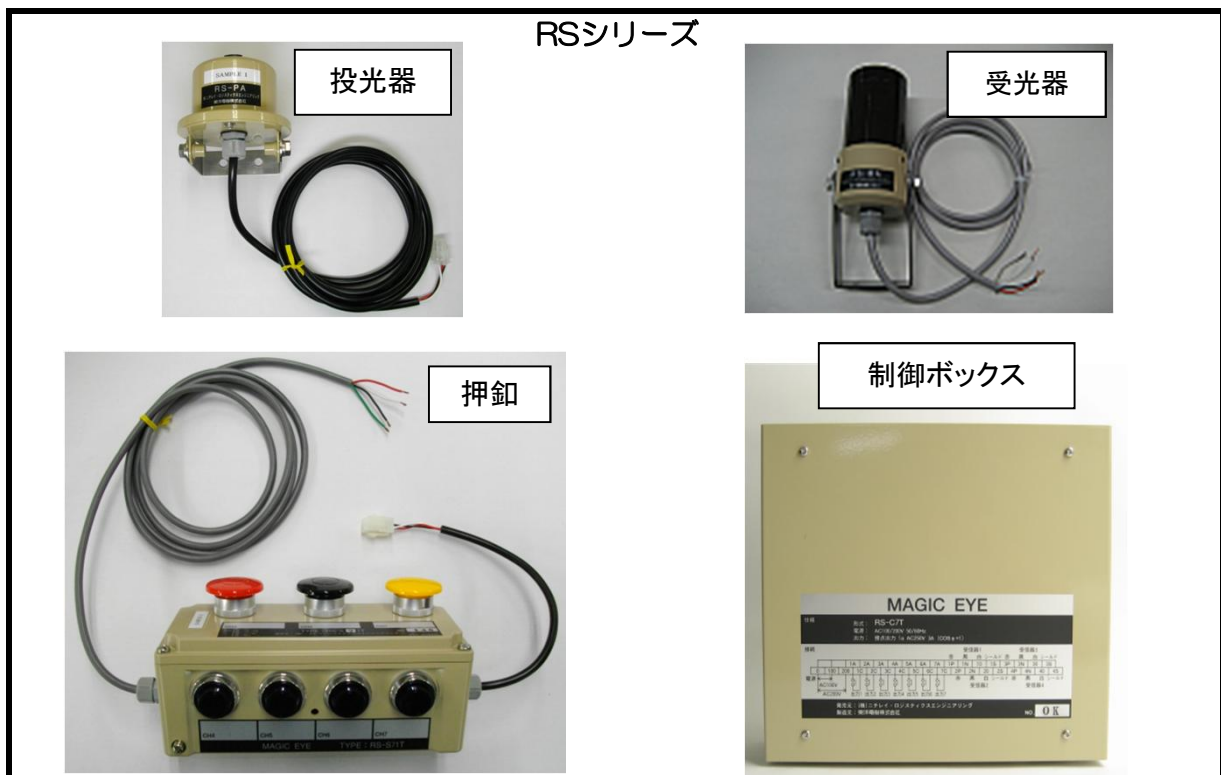
受光器・・・建物へ設置し、投光器から発信された信号を受けて制御ボックスへ入力します。

制御ボックス・・・建物へ設置し、受光器が受けた信号を増幅し接点出力に変換します。

## RSシリーズの特長

RSシリーズは最大7種類の信号を出力点数分だけ使い分ける事が可能です。

1台のアンプで複数の扉を制御する事も可能です。



## 2. 機器について

※仕様詳細については取扱説明書ご参照のこと

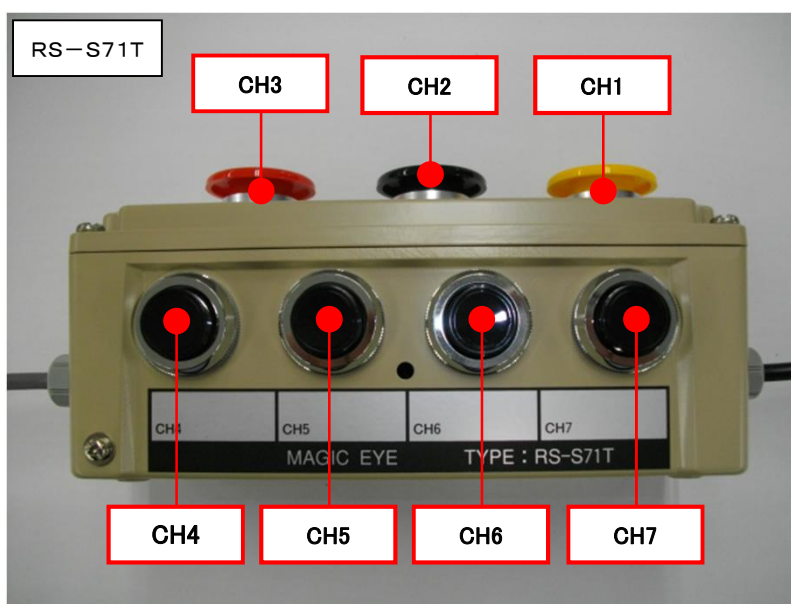
### 押釦

型式により出力可能な信号が異なります。

表1. 押釦機種別出力信号表

	釦数	出力可能なチャンネル番号
RS-S21T	2	CH1、CH3※1
RS-S31T	3	CH1～CH3
RS-S71T	7	CH1～CH7

※1 RS-S21TはCH2の信号は出力されません。



### 投光器

RS-PAは押釦の型式に関係なく共通です。

### 制御ボックス

型式により入出力点数が異なります。

表2. 制御ボックス機種別入出力点数表

	入力点数	入力可能なチャンネル番号	出力点数
RS-C2T	2	1～7	2
RS-C3T	3	1～7	3
RS-C4T	4	1～7	4
RS-C7T	4	1～7	7

### 受光器

RS-RAは制御ボックスの型式に関係なく共通です。

### 3. 使用例

マジックアイRSシリーズの主な使用例について下記をご参照ください。

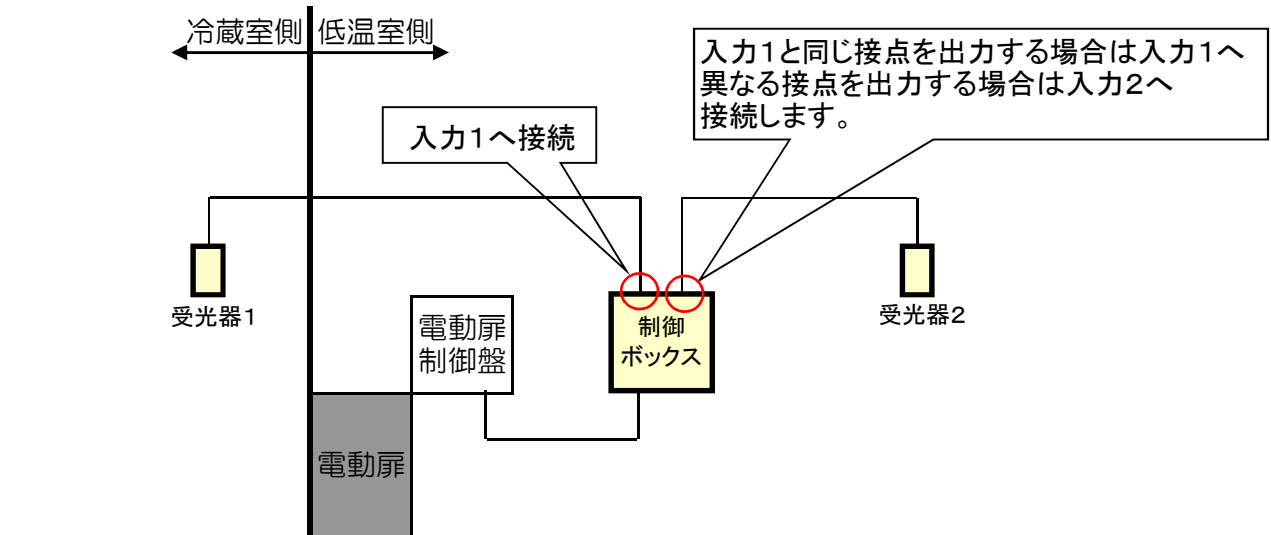
#### 例1) 電動扉の開閉を行いたい

1台の制御ボックスで、複数台の電動扉を制御することができます。

(RS-C2Tであれば2枚まで、C3Tであれば3枚まで、C4T・C7Tであれば4枚まで)

ここでは、RS-C2Tを用いて扉2枚を制御する場合を記載します。

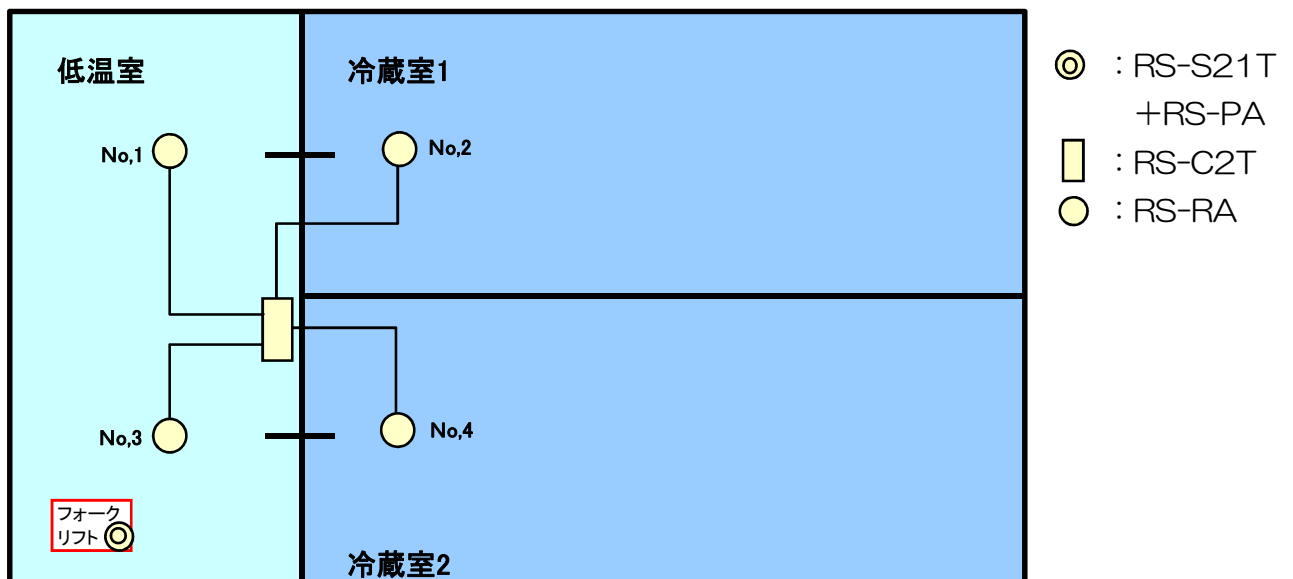
#### システムのイメージ



#### 使用機器

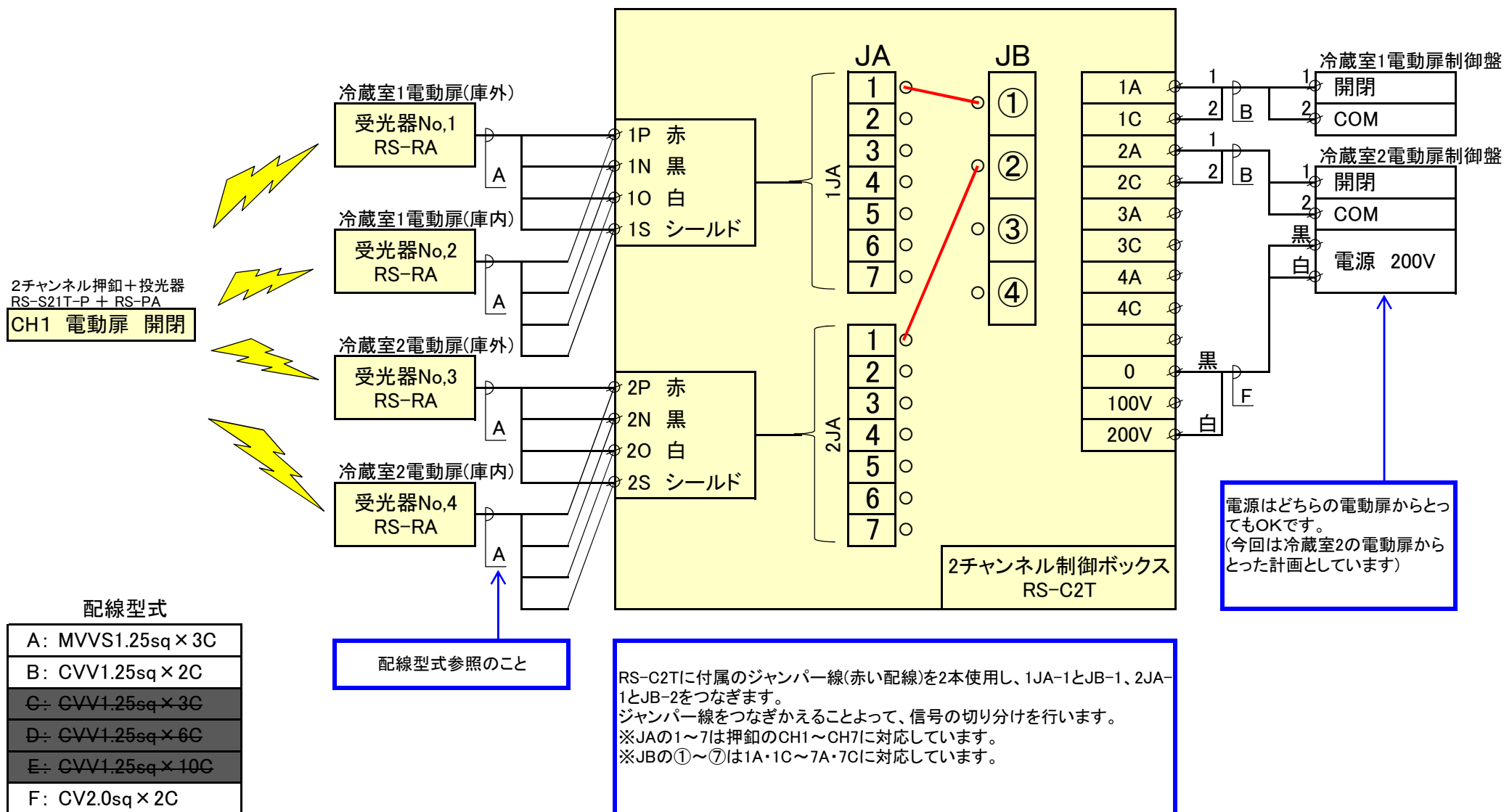
- RS-S21T-P + RS-PA (2チャンネル押釦+投光器) : フォークリフト台数分
- RS-C2T (2チャンネル制御ボックス) : 1台
- RS-RA (受光器) : 4台

#### 設置イメージ(平面)



### 結線図(例1)

No.1および2の直下で、CH1ボタン(黄色)を押すと冷蔵室1の電動扉が開閉し、  
No.3および4の直下で、CH1ボタン(黄色)を押すと冷蔵室2の電動扉が開閉する場合の結線です。



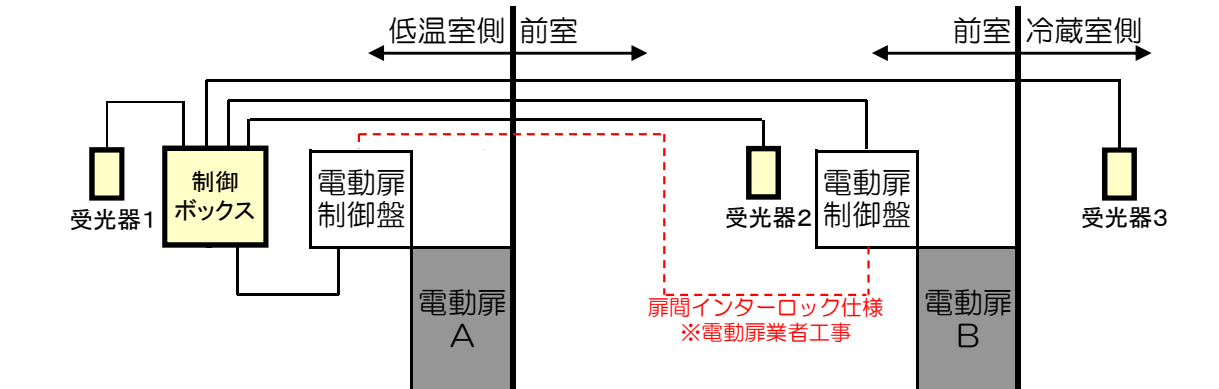
例2) 電動扉が2枚ある部屋でインターロック制御に対応させたい

低温室と冷蔵室の間に前室があるなど、必ずどちらか片方の電動扉を閉状態とさせる場合(インターロック制御)に、マジックアイを対応させる例です。

※マジックアイの機能はあくまで信号を送るだけですので、インターロック制御自体は電動扉側で組んでいただく必要があります。

制御ボックスはRS-C4TおよびC7Tを使用することができますが、ここでは、RS-C4Tを用いた場合を記載します。(RS-C2Tでは対応できません)

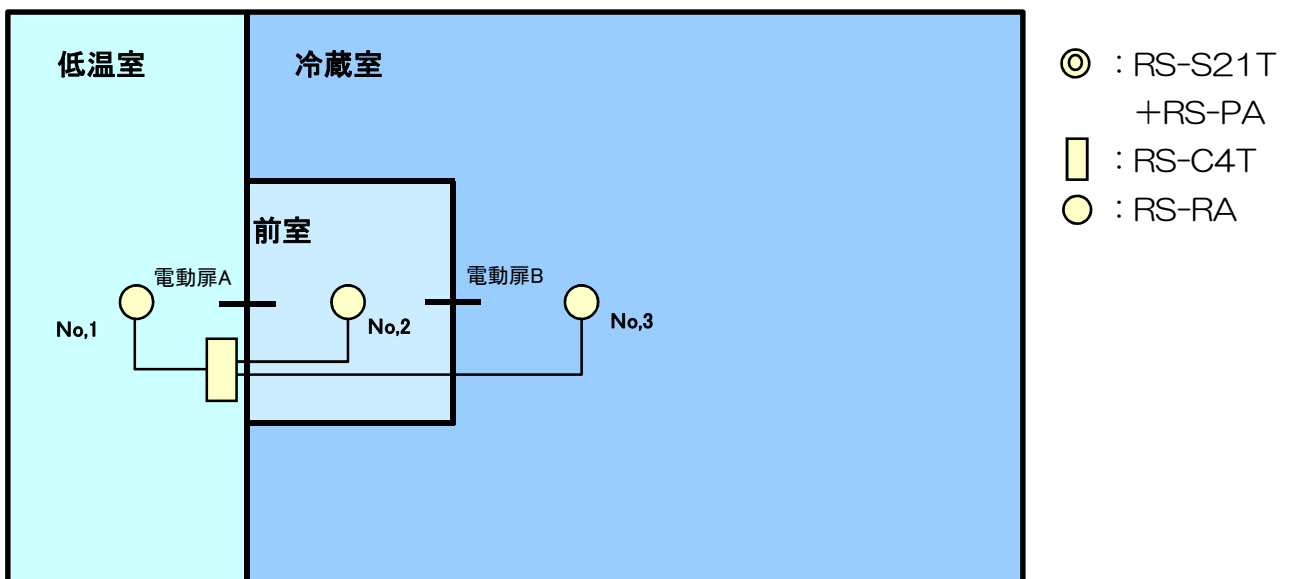
システムのイメージ



使用機器

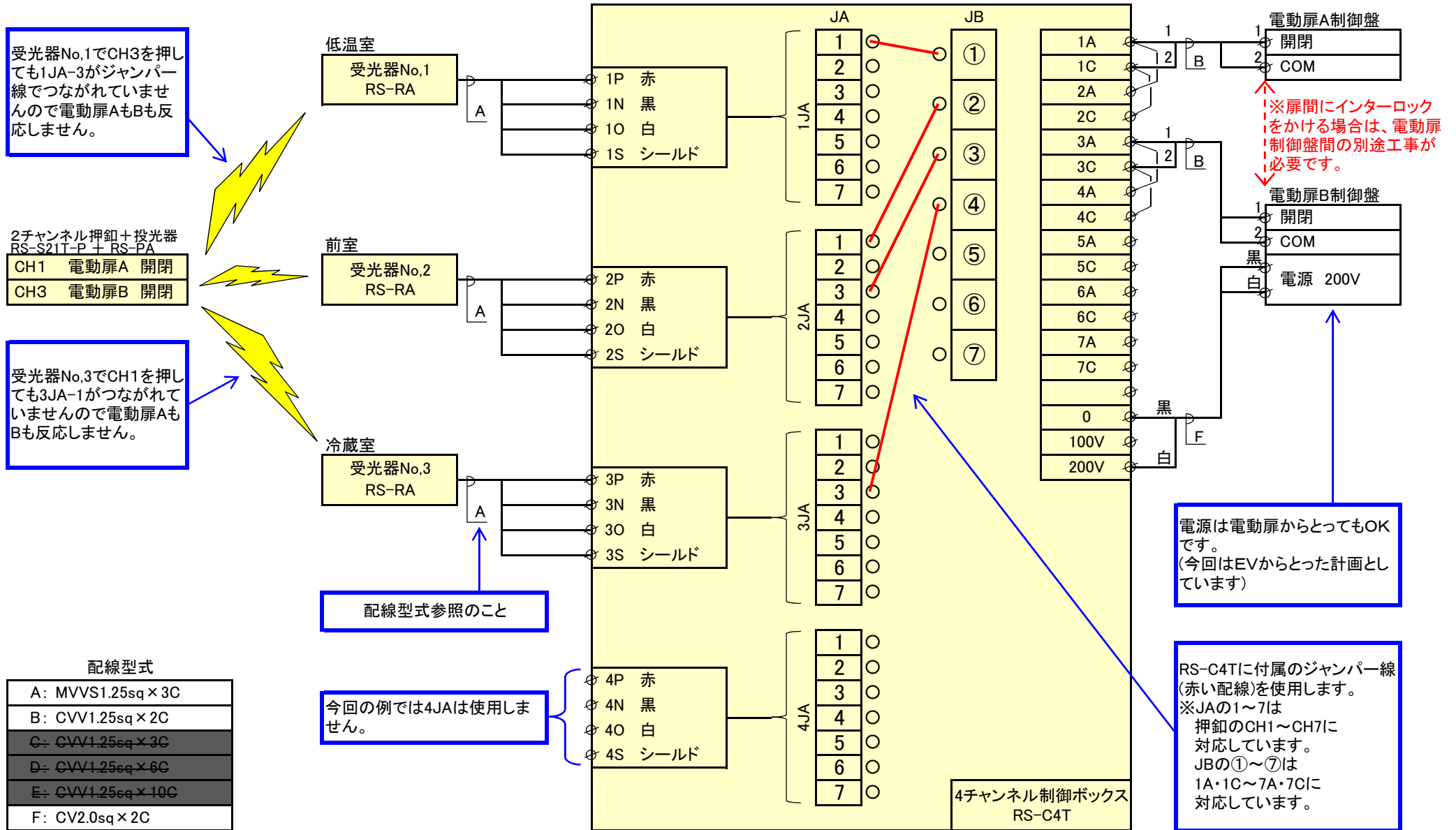
- RS-S21T-P + RS-PA (2チャンネル押釦+投光器) : フォークリフト台数分
- RS-C4T (4チャンネル制御ボックス) : 1台
- RS-RA (受光器) : 3台

設置イメージ(平面)



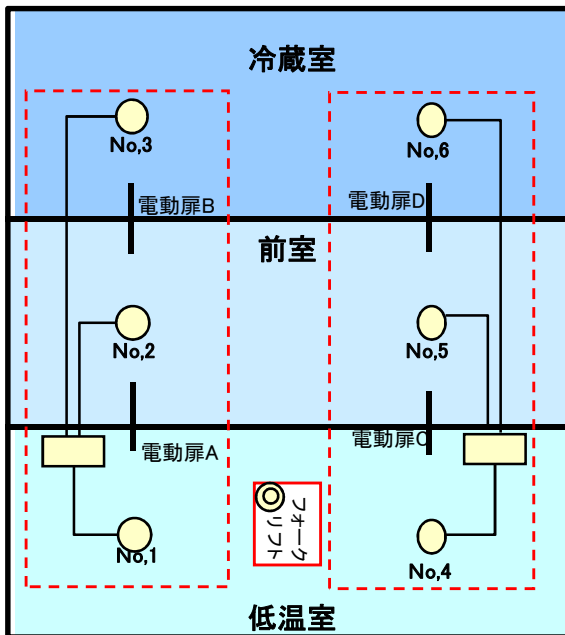
## 結線図(例2)

No.1および2の直下で、CH1ボタン(黄色)を押すと電動扉Aが開閉し、  
No.2および3の直下で、CH3ボタン(赤色)を押すと電動扉Bが開閉する場合の結線です。



## 例2)-b 電動扉が4枚ある部屋でインターロック制御に対応させたい

例2)の応用事例です。下のイメージ図のように向かい合った扉が2セット、計4枚の扉が配置された状態でインターロック制御に対応させた場合のものです。



イメージ図(平面)

※マジックアイの機能はあくまで信号を送る  
 だけです。インターロック制御自体は  
 電動扉側で組んでいただく必要があります。

制御ボックスはRS-C4TおよびC7Tを  
 使用することができますが、ここでは、  
 RS-C4Tを用いた場合を記載します。  
 (RS-C2Tでは対応できません)

- ◎ : RS-S21T  
 +RS-PA
- : RS-C4T
- : RS-RA

### 使用機器

- RS-S21T-P + RS-PA (2チャンネル押釦+投光器) : フォークリフト台数分
- RS-C4T (4チャンネル制御ボックス) : 2台
- RS-RA (受光器) : 6台

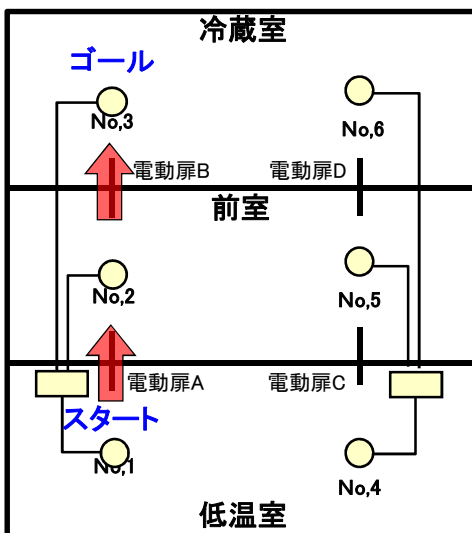
### 結線図(例2-b)

例2)と同じ結線図となるため割愛します。

(上記イメージ図の赤点線を1セットとして、2セット用意します)

運用イメージ ※電動扉A、CをCH1で開閉、電動扉B、DをCH2で開閉とします。(例2と同じ)

ルートⅠ : 低温室 ⇒ 電動扉A ⇒ 前室 ⇒ 電動扉B ⇒ 冷蔵室



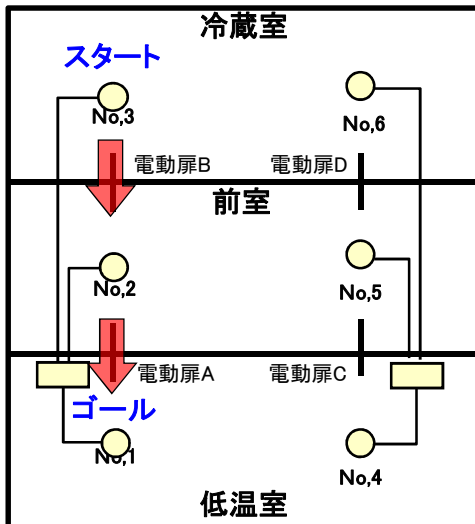
1. 受光器No.1下でCH1を押し、電動扉Aを開ける。
2. 電動扉Aを通過し、前室に入る。
3. 受光器No.2下でCH1を押し、電動扉Aを閉める。
4. 受光器No.2下でCH3を押し、電動扉Bを開ける。
5. 電動扉Bを通過し、冷蔵室に入る。
6. 受光器No.3下でCH3を押し、電動扉Bを閉める。

※注意！ 電動扉AB間にインターロック制御がかかっていない場合、  
 ここで誤ってCH3を押すと、Bが開いてしまいます。

※低温室 ⇒ 電動扉C ⇒ 前室 ⇒ 電動扉D ⇒ 冷蔵室 と移動する場合も  
 同じ運用手順となります。

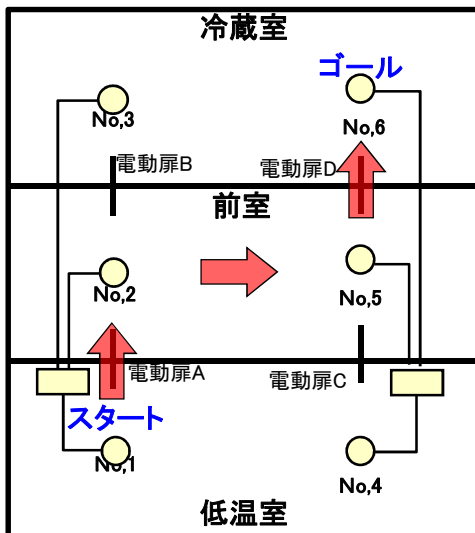


ルートⅡ：冷蔵室 ⇒ 電動扉B ⇒ 前室 ⇒ 電動扉A ⇒ 低温室



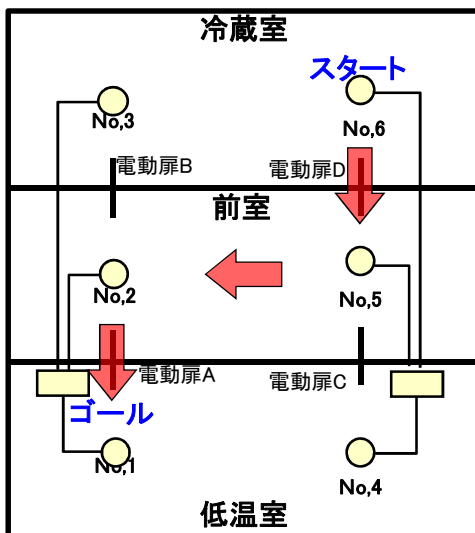
1. 受光器No,3下でCH3を押し、電動扉Bを開ける。
  2. 電動扉Bを通過し、前室に入る。
  3. 受光器No,2下でCH3を押し、電動扉Bを閉める。
- ※注意！ 電動扉AB間にインターロック制御がかかっていない場合、ここで誤ってCH1を押すと、Aが開いてしまいます。
4. 受光器No,2下でCH1を押し、電動扉Aを開ける。
  5. 電動扉Aを通過し、低温室に入る。
  6. 受光器No,1下でCH1を押し、電動扉Aを閉める。
- ※冷蔵室 ⇒ 電動扉D ⇒ 前室 ⇒ 電動扉C ⇒ 低温室 と移動する場合も同じ運用手順となります。

ルートⅢ：低温室 ⇒ 電動扉A ⇒ 前室 ⇒ 電動扉D ⇒ 冷蔵室



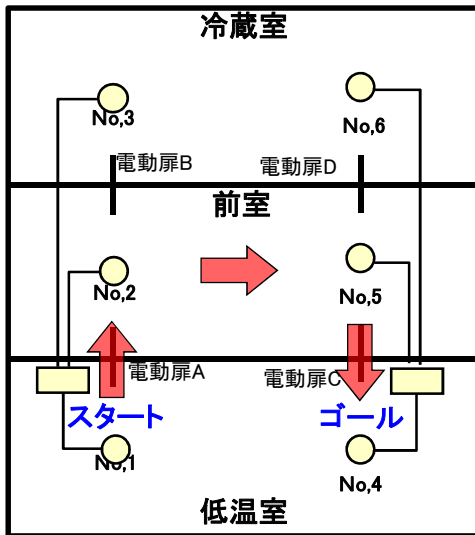
1. 受光器No,1下でCH1を押し、電動扉Aを開ける。
  2. 電動扉Aを通過し、前室に入る。
  3. 受光器No,2下でCH1を押し、電動扉Aを閉める。
- ※注意！ 電動扉Aは受光器No,5とリンクしていないので移動する前に確実にAを閉めておく必要があります。
4. 受光器No,5下まで移動する。
  5. 受光器No,5下でCH3を押し、電動扉Dを開ける。
  6. 電動扉Dを通過し、冷蔵室に入る。
  7. 受光器No,6下でCH3を押し、電動扉Dを閉める。
- ※低温室 ⇒ 電動扉C ⇒ 前室 ⇒ 電動扉B ⇒ 冷蔵室 と移動する場合も同じ運用手順となります。

ルートⅣ：冷蔵室 ⇒ 電動扉D ⇒ 前室 ⇒ 電動扉A ⇒ 低温室



1. 受光器No,6下でCH3を押し、電動扉Dを開ける。
  2. 電動扉Dを通過し、前室に入る。
  3. 受光器No,5下でCH3を押し、電動扉Dを閉める。
- ※注意！ 電動扉Dは受光器No,2とリンクしていないので移動する前に確実にDを閉めておく必要があります。
4. 受光器No,2下まで移動する。
  5. 受光器No,2下でCH1を押し、電動扉Aを開ける。
  6. 電動扉Aを通過し、低温室に入る。
  7. 受光器No,1下でCH1を押し、電動扉Aを閉める。
- ※冷蔵室 ⇒ 電動扉B ⇒ 前室 ⇒ 電動扉C ⇒ 低温室 と移動する場合も同じ運用手順となります。

ルートV：低温室 ⇒ 電動扉A ⇒ 前室 ⇒ 電動扉C ⇒ 低温室



1. 受光器No.1下でCH1を押し、電動扉Aを開ける。
  2. 電動扉Aを通過し、前室に入る。
  3. 受光器No.2下でCH1を押し、電動扉Aを閉める。
- ※注意！ 電動扉Aは受光器No.5とリンクしていないので移動する前に確実にAを閉めておく必要があります。
4. 受光器No.5下まで移動する。
  5. 受光器No.5下でCH1を押し、電動扉Cを開ける。
  6. 電動扉Cを通過し、低温室に入る。
  7. 受光器No.4下でCH1を押し、電動扉Cを閉める。
- ※冷蔵室 ⇒ 電動扉B ⇒ 前室 ⇒ 電動扉D ⇒ 冷蔵室 と移動する場合も同じ運用手順となります。

### 例2)-b) における注意事項

- 電動扉のインターロック制御について

例2)-b) の扉配置では、ルートⅢやVのような移動が考えられます。

お客様の運用上、電動扉A～Dの全てについてインターロック制御が求められる場合、つまり、A～Dのどれか1枚が開いていれば、他の3枚は開かない状態としたい場合、インターロック制御は下記の6パターンが必要になります。

電動扉A-B間、A-C間、A-D間、B-C間、B-D間、C-D間

※再度になりますが、マジックアイでは扉間のインターロック制御はできませんので上記対応は、電動扉メーカーにて行っていただく必要があります。

- 前室内の受光器の取付位置について

各受光器の受光範囲が重ならないように受光器を設置してください。

受光範囲が重なったエリアでボタンを押した場合、扉が作動しない、又は、誤作動を起こします。

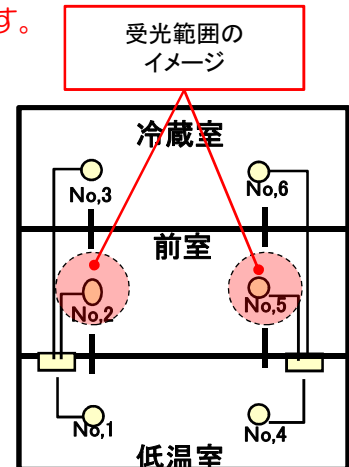
前室は十分なスペースが取れない場合もありますので、「4. その他」に記載の受光範囲をご参考に受光器の配置をご検討ください。

- 運用について

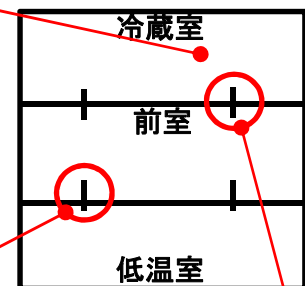
各電動扉間にインターロック制御をかけているために冷蔵室内で作業している際に、低温室側の電動扉が開いていると、冷蔵室の扉を開きたくても開けない状態になります。

同じエリアに数人のオペレーターがいる場合は特に注意が必要になります。

運用で開放厳禁を徹底する必要があります。



①冷蔵室で作業  
して、

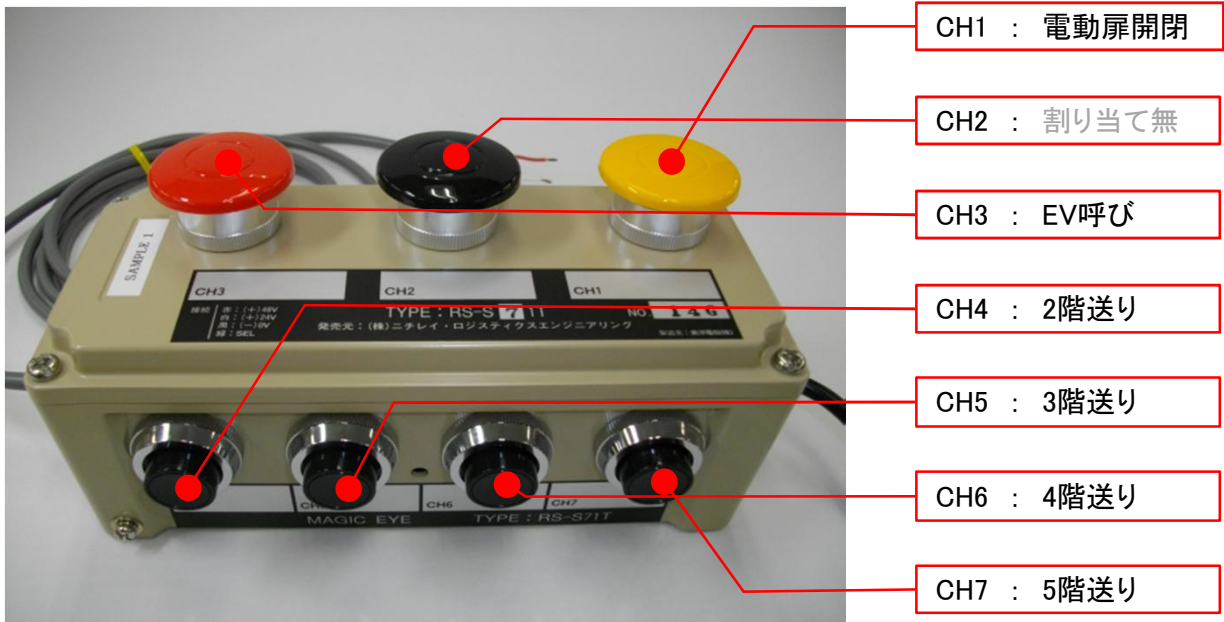


②誤って低温室の扉が開  
いたままになっていると、

③冷蔵室の扉が開かない  
ために閉じ込められてしまう。

### 例3) 多層階の建物でEVの送り操作と防熱扉の開閉を行いたい

ここでは5階建の建物で下記のように押釦の信号を割り当てた場合の例をご紹介します。

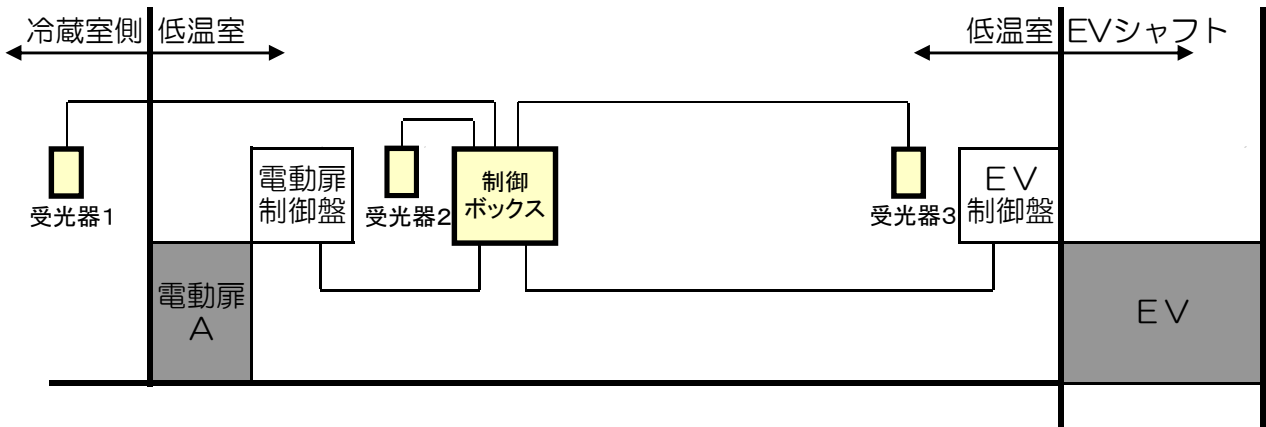


※押釦の割り当ては自由に変更可能です

6種類の信号を出力する必要がある為、押釦はRS-S71Tを選定します。

例1と同じく扉の入力は共用可能な為、扉の受光器入力に1点とEVの受光器1点で入力は合計2点必要になります。出力は扉の出力1点とEVの出力5点の、合計6点が必要になるため制御ボックスはRS-C7Tを選定します。

#### システムのイメージ

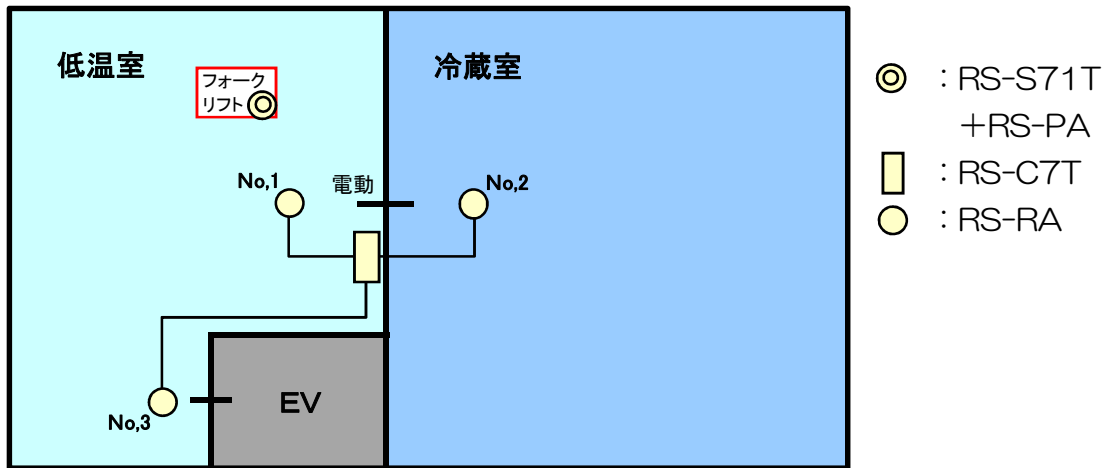


#### 使用機器

- RS-S71T-P + RS-PA (7チャンネル押釦+投光器) : フォークリフト台数分
- RS-C7T (7チャンネル制御ボックス) : 1台
- RS-RA (受光器) : 3台

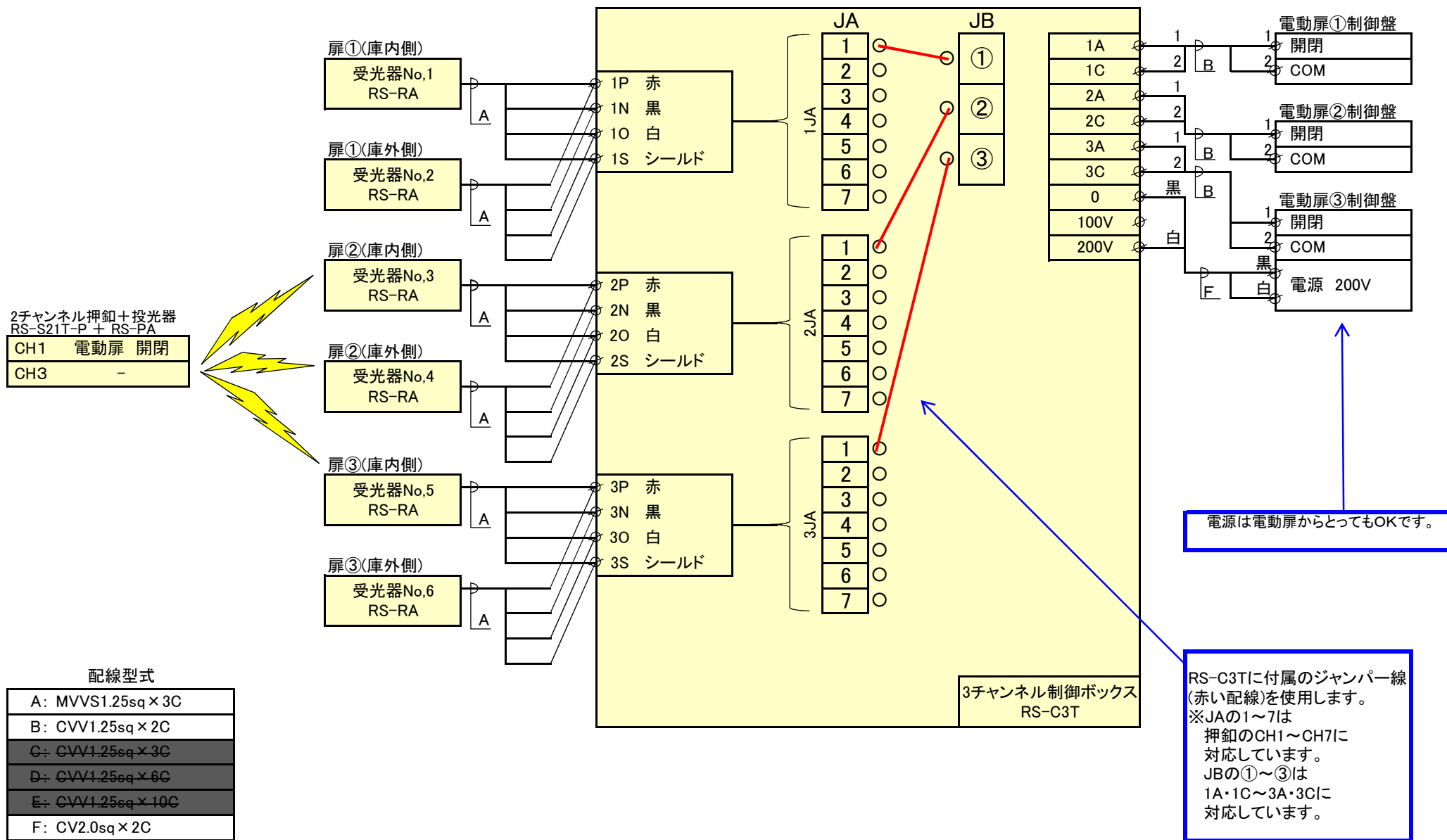
※制御ボックスと受光器は1フロアの台数です。5階建てで各階の構成(電動扉1台+EV1台)が同じであれば、全体としてRS-C7Tは5台、RS-RAは15台必要となります。

設置イメージ(平面)



結線図(例1)

No.1~No.6の直下で、CH1ボタンを押すと電動扉が開閉する場合。



## 4. その他

ここでは取扱説明書に記載されていない情報をご紹介します。

### 1. 投光器から信号出力が出ているかどうかわからない

※簡易診断方法です

携帯電話やデジタルカメラなどのカメラレンズ越しに投光器を見ると発光状況を確認する事ができます。

発光状態が確認できない場合は、投光器の接続不良や投光器の故障が考えられます。

### 2. 信号入力が無いのに誤作動を起こす

過去の事例から、商品や床に反射した蛍光灯の明かりが悪影響を及ぼす場合がございます。また、インバータ制御機器から出る高調波が、ノイズとして影響を及ぼす場合があります。取扱説明書に受光器・制御ボックスレイアウト上の注意について記載がございますのでそちらも合わせてご参照ください。

### 3. ノイズ対策

稀に外部からのノイズによって誤作動を起こす場合がございます。

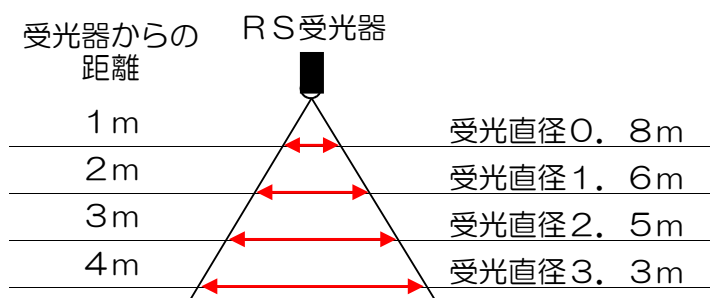
動力線と並べて配線している場合は特に影響が出やすい場合がありますのでご注意ください。

それでもノイズによる影響が疑われる場合はシールド線や絶縁処理した配線をアルミテープ巻きすることで改善される場合がございます。

### 4. 隣り合った受光器同士で干渉する

受光器同士を隣り合って設置した場合、意図しない側の受光器に信号が入力されると誤作動を起こす場合がございます。

投光器との距離による受光範囲の違いを下記に記します。



※上記数値はご使用環境により異なる場合があります。