

トーコーマジックアイ

RSシリーズ

取扱説明書

ご使用前に必ずお読みください。

- 本取扱説明書を読み、内容を理解してから本装置を使用・点検・整備してください。
- 本取扱説明書は、すぐに取り出せる所定の場所に保存し、末永く活用してください。

販売元 株式会社ニチレイ・ロジスティクスエンジニアリング

製造元 東洋電機株式会社

はじめに

- この度は、トーコーマジックアイRSシリーズをご採用頂きありがとうございます。
- ご使用前には、本取扱説明書を最後までよくお読み頂き、各々の項目について充分理解し、正しく工事及びメンテナンスを実施してください。
- 本取扱説明書では、本装置を取扱って頂く上で重要な項目には「警告」・「注意」の表示をし、説明しています。
- 本取扱説明書は、大切に保管してください。

概 要

- 本装置は、空間に光を投じ、その光に信号を乗せて離れた機器を遠隔操作出来る様になっています。
従って、冷蔵倉庫のドア開閉制御、エレベーター呼び出し、照明の点滅等、フォークリフト上からワイヤーレスにて、遠隔操作が出来、荷役システムでの省力、迅速化に最適な装置です。

目

次

1. 注意事項	4
2. 構成	5
3. 仕様	6
4. 各部の名称及び機能	8
5. 取付け	14
6. 配線	16
7. 試運転手順	21
8. 調整方法	22
9. 指向特性	23
10. 保守点検	24
11. 修理要領	24
12. 主要寸法	25
13. 保証	33
14. 連絡先	33
15. 改訂履歴	33

1. 注意事項

**注意**

本装置の性能を損なわないために下記項目を遵守してください。
詳細は、本取扱説明書の中で個別に説明しています。

1) 使用場所の制限

屋内で使用してください。尚、屋内であっても次のような環境下では使用できません。

- ①水・油・薬品等が直接飛散する場所又はケーブルの出し口に浸透する場所
- ②溶剤の蒸気や腐食性ガス零囲気の場所
- ③定格を超える温度・湿度が加わる場所
- ④振動・衝撃が加わる場所
- ⑤インバータなどの強いノイズを発生する機器や電力線が近い場所

2) 外乱光の入射防止

太陽・白熱電球などの赤外成分の多い外乱光が、受光器レンズ面に直接入光しないようにしてください。

3) 接続及び配線

本装置の接続及び配線は、必ず電源を切ってから行ってください。

4) 電源・信号ケーブルの屈曲性

本装置の電源・信号ケーブルは耐屈曲性を考慮したケーブルではないため、可動部には使用しないでください。

5) 本装置は、同軸ケーブルを使用しているため、モーター、インバータ付近に設置した場合、誤動作する可能性があります。また、モーター、ポンプなどの電源ケーブルと束ねたり、同一の配管は誤動作の元となりますのでご注意ください。

6) 電源電圧の確認

本装置の電源仕様に合った電源を供給してください。

7) 出力回路の保護

出力回路には、保護回路が入っていません。安全対策は外部機器側で行ってください。
誤接続や定格を超える負荷の接続は、出力回路故障の原因になります。
補助リレーなどの誘導負荷には、サージ吸収素子を使用してください。
電球負荷は接続しないでください。

8) 定期点検の実施

投光器・受光器レンズ面の汚れは、検出性能の低下に直接影響します。必ず、定期点検を実施してください。

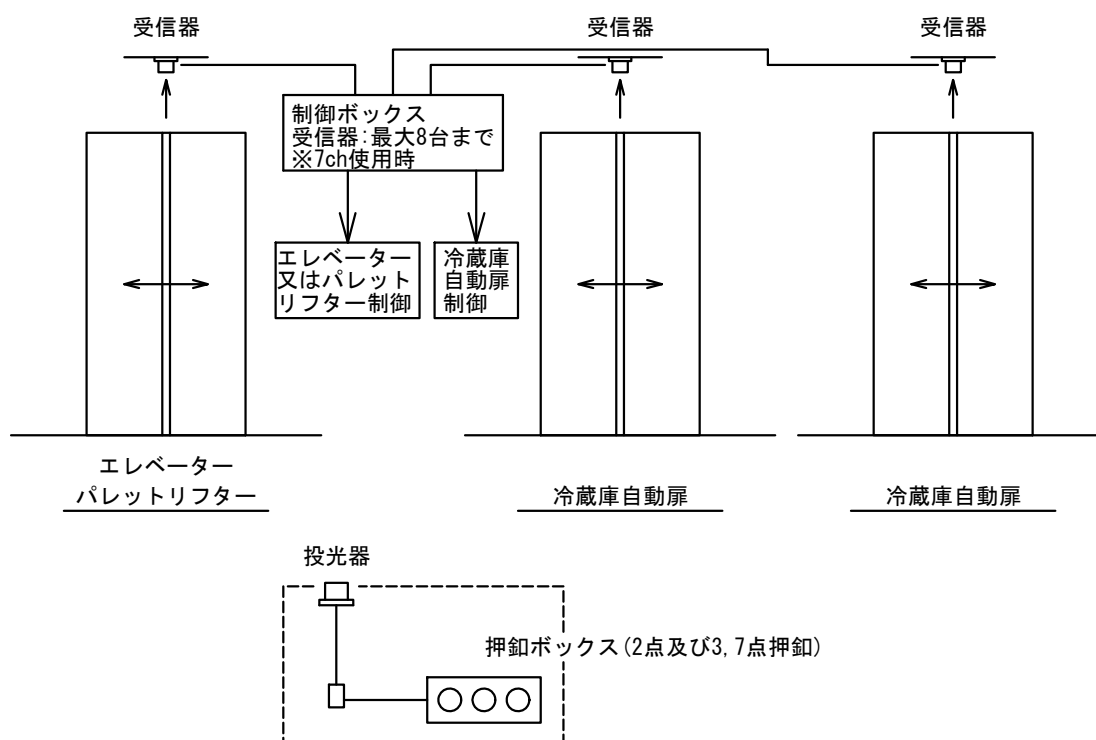
9) 改造の禁止

本検知器内部は、出力リレーや保守作業を除き、基板・機構部品などの分解・改造・操作は絶対しないでください。

2. 構成

トーコーマジックアイは、投光器・受信器・アンプにより構成されております。

- | | | |
|-----------|------------|---------------|
| 1) 投光器 | RS-P A | |
| 2) 押釦ボックス | RS-S 2 1 T | (2チャンネルセレクト用) |
| | RS-S 3 1 T | (3チャンネルセレクト用) |
| | RS-S 7 1 T | (7チャンネルセレクト用) |
| 3) 受信器 | RS-R A | |
| 4) 制御ボックス | RS-C 2 T | (2チャンネル出力用) |
| | RS-C 3 T | (3チャンネル出力用) |
| | RS-C 4 T | (4チャンネル出力用) |
| | RS-C 7 T | (7チャンネル出力用) |



3. 仕様

1) 送信器

a) 形式	投光器	RS-PA	
	押釦ボックス	RS-S21T	2チャンネルセレクトタイプ
		RS-S31T	3チャンネルセレクトタイプ
		RS-S71T	7チャンネルセレクトタイプ
b) 電源電圧		DC24V/48V ± 10%	リップル率10%以下
c) 変調方式		パルス変調 (PCM)	
d) 動作距離		5m Max	
e) 送信時間		100ms Min	
f) 操作チャンネル数		2チャンネル (RS-S21T)	
		3チャンネル (RS-S31T)	
		7チャンネル (RS-S71T)	
g) 指向角		上下・左右 共 45度	
h) 使用周囲温度	投光器	-30°C ~ +50°C (ヒーター無し)	
		-50°C ~ +50°C (ヒーター取付け時)	
	押釦ボックス	-30°C ~ +50°C 但し、氷結しないこと	
i) 使用周囲湿度		90%RH 以下	
j) 内部処理		内面の結露による基板の腐食防止の為、 内部をウレタンモールドしてあります	

2) 受信器

a) 形式	RS-RA
b) 電源電圧	DC24V ± 10% リップル率10%以下
c) 出力応答時間	100ms Max
d) 指向角	上下・左右 共 45度
e) 出力	オープンコレクタ
f) 使用周囲温度	-30°C ~ +50°C (ヒーター無し)
	-50°C ~ +50°C (ヒーター取付け時)
g) 使用周囲湿度	90%RH 以下
h) 使用周囲照度	3000Lx 以下
	但し、受光面に外乱光が直接入光しないこと。
I) ケーブル仕様	型式 MVVS 3C×0.3SQ
	線径 5.3mm
	長さ 1m

3) 制御ボックス

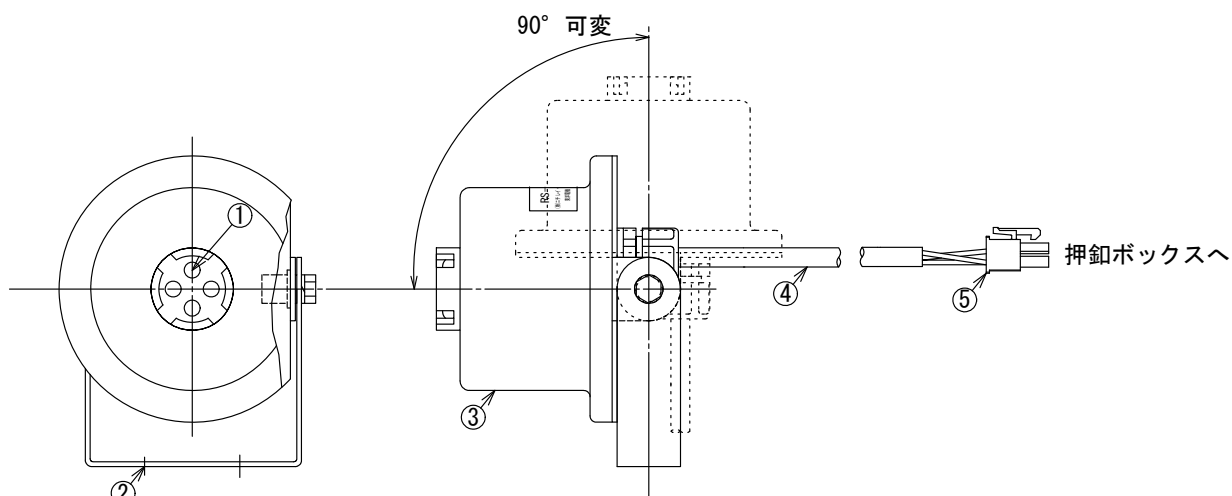
a) 形式	RS-C2T : 2チャンネル独立出力タイプ RS-C3T : 3チャンネル独立出力タイプ RS-C4T : 4チャンネル独立出力タイプ RS-C7T : 7チャンネル独立出力タイプ
b) 電源電圧	AC100V/200V ±10% 50/60Hz
c) 内蔵リレー数	2個 (RS-C2T) 3個 (RS-C3T) 4個 (RS-C4T) 7個 (RS-C7T)
d) 接点容量 (出力)	AC250V 3A (cosΦ=1) AC250V 1.5A (cosΦ=0.4)
e) 出力接点数	2a (RS-C2T) 3a (RS-C3T) 4a (RS-C4T) 7a (RS-C7T)
f) 絶縁抵抗	50MΩ以上 (DC500Vメガーにて) 但し、電源端子 - ケース間 接点端子 - ケース間
g) 耐電圧	AC1500V 1分間 但し、電源端子 - ケース間 接点端子 - ケース間
h) 設置条件	屋内(荷捌き場)設置
i) 使用周囲温度	-15℃ ~ +55℃
j) 使用周囲湿度	90%RH 以下
k) 受信器最大接続数	RS-C2T 4台 (2カ所) RS-C3T 6台 (3カ所) RS-C4T 8台 (4カ所) RS-C7T 8台 (4カ所)

4) 接続配線

- a) 投光器-押しボタンボックス間ケーブル
VCTF 3C 0.5mm² を使用してください。
- b) 受光器-制御盤間ケーブル
MVVS 3C 0.3mm² を使用してください。
- c) 制御盤用ジャンパー線
プラグ OP-1-1 MAC8製を使用してください。

4. 各部の名称及び機能

1) 投光器 RS-P A



①投光素子

光信号を出す部分です。

②取付金具

取付穴 M6用×2点

③本体

投光素子の霜取りヒーター(オプション)の取付けが可能です。

④投光器ケーブル

ケーブル外径 $\Phi 6.0\text{mm}$

ケーブル長 2 m

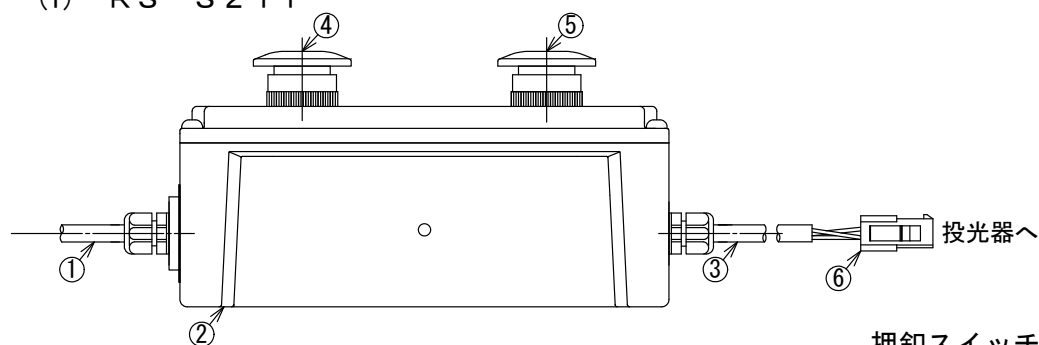
投光器と押釦ボックスを接続するケーブルです。

⑤分離コネクタ

投光器と押釦ボックスを分離します。

2) 押釦ボックス

(1) RS-S21T



①電源ケーブル

フォークリフトのバッテリーへ接続します。

②取付穴

本体取付穴 M4用×4点

③投光器ケーブル

投光器と押釦ボックスを接続するケーブルです。

④～⑤押釦スイッチ

⑥分離コネクタ

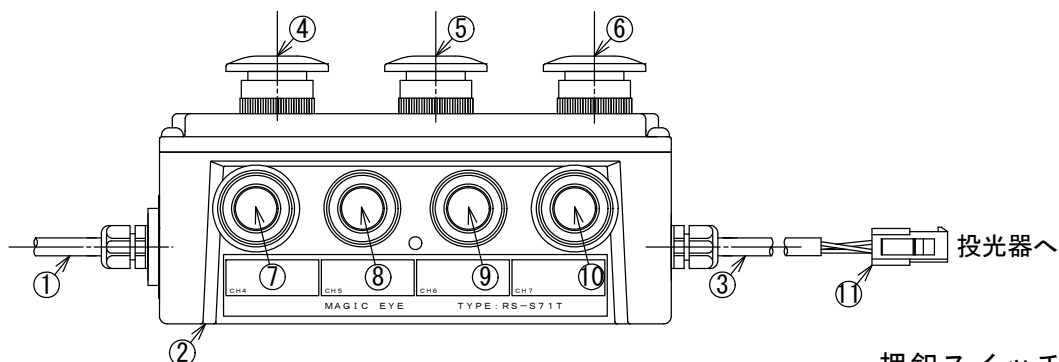
投光器と押釦ボックスを分離します。

押釦スイッチ

チャンネル	表番号
CH1	⑤
CH3	④

※RS-21TはCH2の信号を送信できません。
RS-S31T、RS-S71Tと併用する場合は、チャンネル設定に注意してください。

(2) RS-S31T、RS-S71T



①電源ケーブル

フォークリフトのバッテリーへ接続します。

②取付穴

本体取付穴 M4用×4点

③投光器ケーブル

投光器と押釦ボックスを接続するケーブルです。

④～⑩押釦スイッチ

RS-S31Tは、⑦～⑩はありません。

同時に2つ以上の押釦を押すと動作しません。

⑪分離コネクタ

投光器と押釦ボックスを分離します。

押釦スイッチ

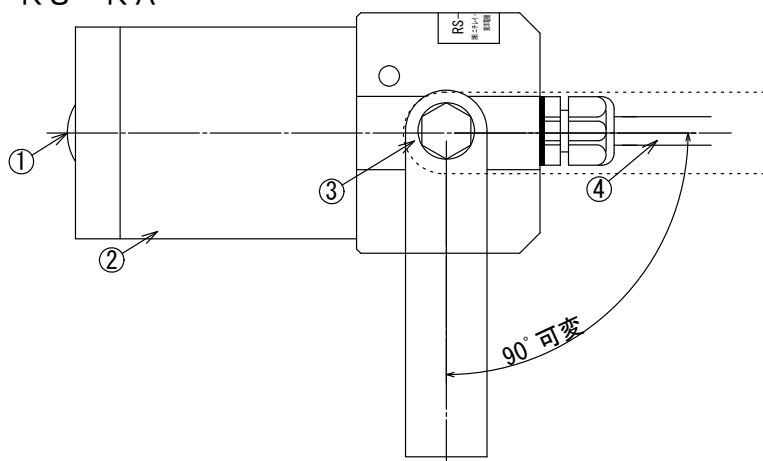
チャンネル	表番号
CH1	⑥
CH2	⑤
CH3	④
CH4	⑦
CH5	⑧
CH6	⑨
CH7	⑩

※RS-21TはCH2の信号を送信できません。

RS-S31T、RS-S71Tと併用する場合は、チャンネル設定に注意してください。

RS-S□1Tシリーズは、本体サイズ、取付ピッチの仕様は共通です。

3) 受信器 RS-RA



①受光器

光信号を受ける部分です。

②フレーム

受光部のレンズの霜取りヒーター（オプション）の取付けが可能です。

③取付金具

取付穴 M6用×2点

④受信器ケーブル

制御ボックスの受信器用ケーブルと中継接続します。

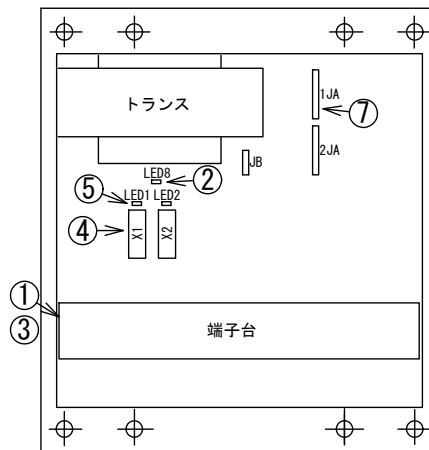
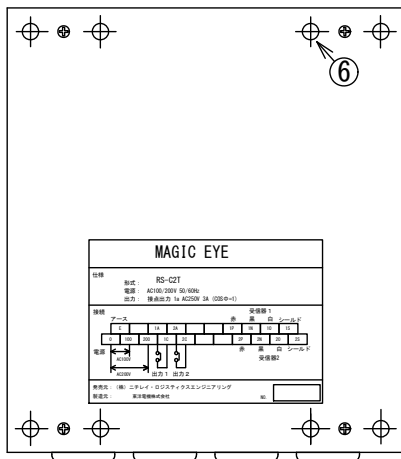
型式 MVVS 3C×0.3SQ

線径 5.3mm

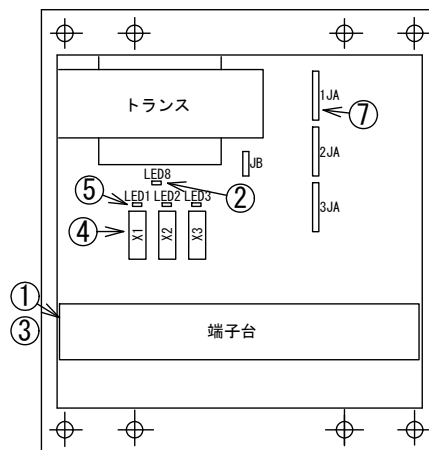
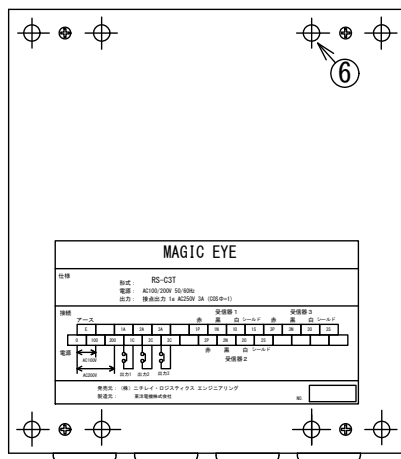
長さ 1m

4) 制御ボックス

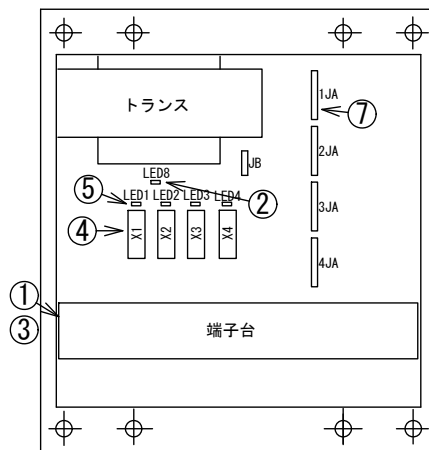
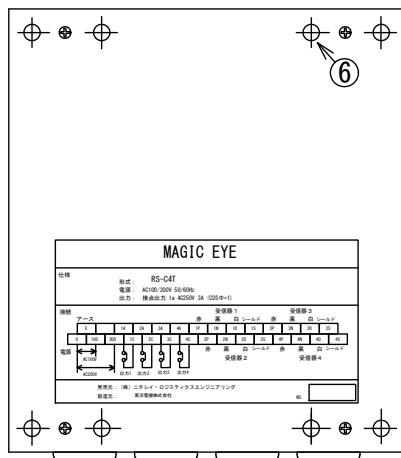
(1) RS-C2T



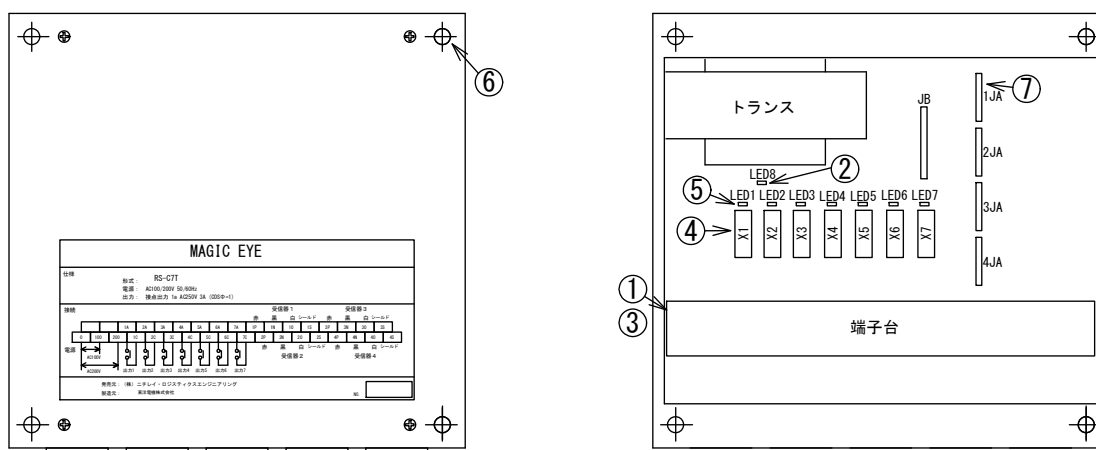
(2) RS-C3T



(3) RS-C4T



(4) RS-C7T



※詳細は P25 12. 主要寸法をご参照ください。

①電源端子台

電源 AC100V 又は、AC200V を供給してください。

②電源表示灯

赤色、通電時に点灯します。

※表示灯の動作は P11 電源表示灯動作一覧をご参照ください。

③端子台

電源、受信器ケーブル、接点出力負荷を接続します。

詳細は、6. 配線 をご参照ください。

④出力リレー

⑤出力リレー動作表示灯

赤色、各リレー励磁時に点灯します。

※表示灯の動作は P12 出力リレー動作表示灯動作一覧をご参照ください。

⑥取付穴

本体取付用の穴です。

M6 用×4 点又は、M8 用×4 点 (RS-C7T) となっています。

⑦受信チャンネルの設定

受信器より受信したデータを任意のチャンネルに設定することができます。

詳細は、6. 配線 5) 受信チャンネルの設定 をお読みください。

表示灯動作一覧

RS-C2T、RS-C3T、RS-C4T

電源 OFF 時

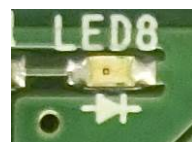


電源 ON 時



RS-C7T

電源 OFF 時



電源 ON 時



出力リレー動作表示灯動作一覧

RS-C2T

非励磁時



X1 励磁時



X2 励磁時



RS-C3T

非励磁時



X1 励磁時



X2 励磁時



X3 励磁時



RS-C4T

非励磁時



X1 励磁時



X2 励磁時



X3 励磁時



X4 励磁時



RS-C7T

非励磁時



X1 励磁時



X2 励磁時



X3 励磁時



X4 励磁時



X5 励磁時



X6 励磁時



X7 励磁時



※出力リレー動作表示灯は出力リレー（X1～7）と連動しています。
 受信器が信号を受信すると、出力がジャンパー線を介して、JA から JB へ
 入力され、リレーが動作し、表示灯が点灯します。
 表示灯は信号を受信している間は点灯し続けます。

5. 取付け

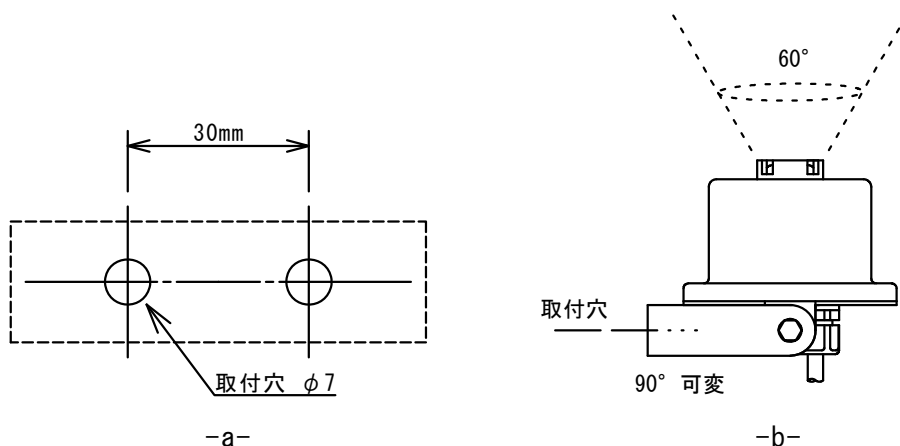
1) 投光器

①投光器の取付けには、取付金具の穴を使用してください。(a)

取付穴は、M6用となっています。

②投光素子面より 60° 以内に障害物がない位置に取付けてください。尚、フォーク上昇時にもこの視野が確保出来る様に取付けてください。視野内に障害物があると指向性が非常に悪くなりますので注意してください。(b)

③投光器のコネクタと押釦ボックスのコネクタは勘合後、シリコンゴム等でコーキングしてください。



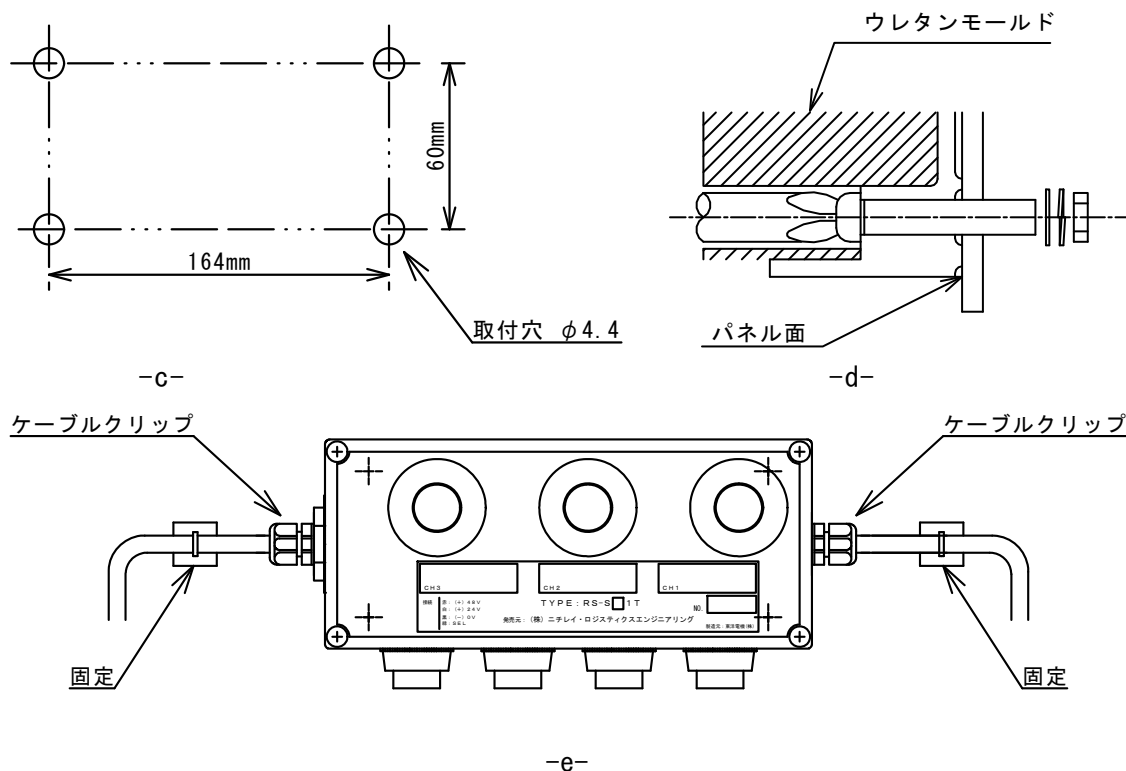
2) 押釦ボックス

①押釦ボックスの取付けは、ボックスの蓋をはずし、四隅の取付穴図(c)にて取り付けます。

②ねじをパネル取付穴に入れナットで固定します。図(d)

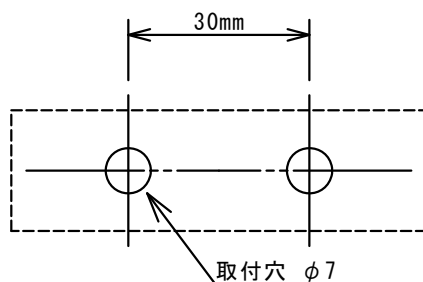
③ケーブルは強振動による屈折断線を避けるため、ケーブルクリップのところで固定し、曲げるときは緩やかに曲げてください。図(e)

④投光器のコネクタと押釦ボックスのコネクタは勘合後、シリコンゴム等でコーキングしてください。



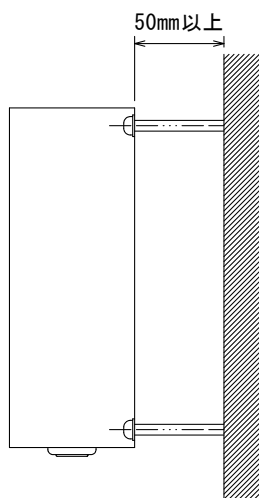
3) 受信器

- ① 受信器の取付けには、取付金具の穴を使用してください。
受信器本体は、他の金属等の導電物と接触させないでください。
- ② 取付位置は、フォークリフトの受光器位置及び「1.1. 指向特性」を参考にして決めてください。
投光器－受信器間の距離は、5m 以内としてください。
- ③ 受信器は、太陽光、蛍光灯等の外乱光が受光部に直接入光しないよう取付位置にご配慮ください。



4) 制御ボックス

- ① 制御ボックスは、必ず庫外の壁面に取付けてください。
- ② 壁面に直付けせず、必ず50mm以上浮かしてください。
- ③ 制御ボックスのカバーを開閉出来るような場所にと付けてください。
- ④ 壁面取付けの際は、スペーサーを用い、スペーサーはできるだけ木材等の熱の不良導体を使ってください。(ボックス内の結露防止の為)



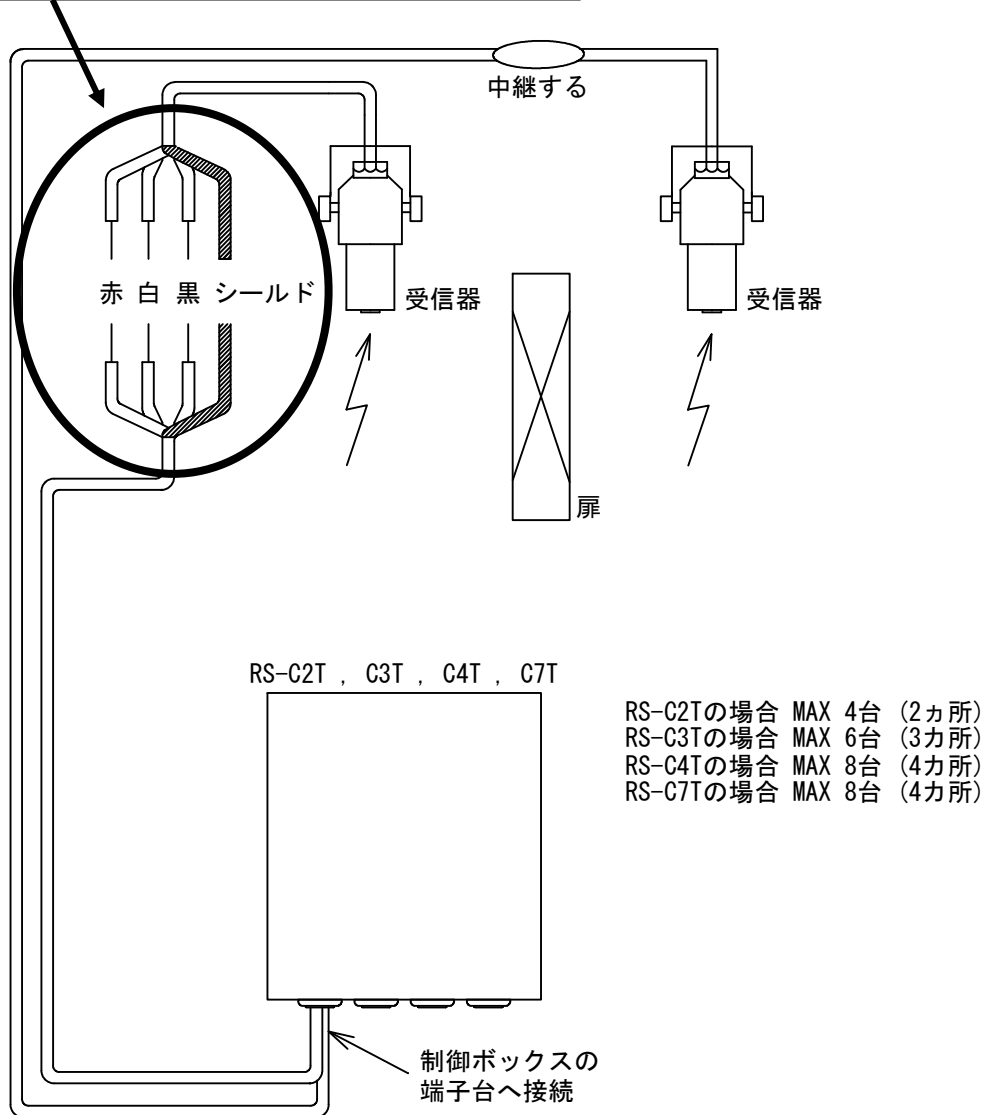
取付穴寸法は、主要寸法を参照してください。

6. 配線

1) 受信器の配線

受信器ケーブルの配線（配管）は、単独にする。

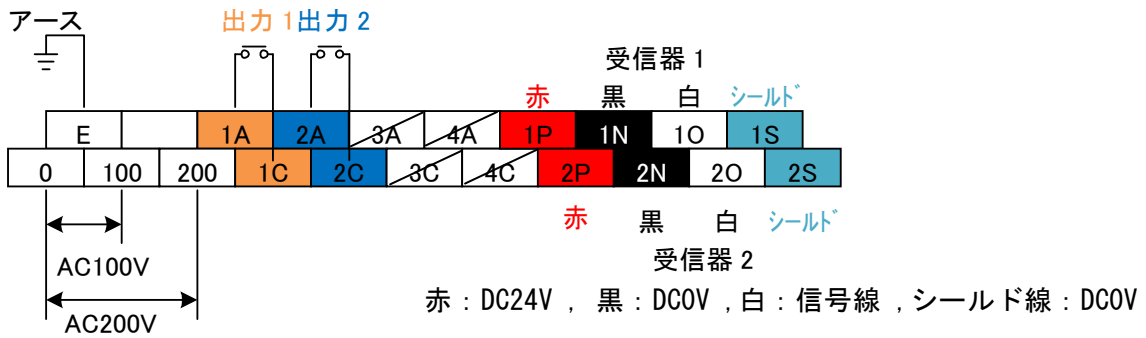
黒、白、赤、シールド線ともに接続してください。
 （黒、白、赤の3線は信号線のため1つでも接続を忘れ
 ますと信号が届きません）
 黒：DC0V，白：信号線，赤：DC24V，シールド線：DC0V
 配線を間違えると電源がショートする可能性が
 あります
 P 2 1 の試運転手順を参考にしてください



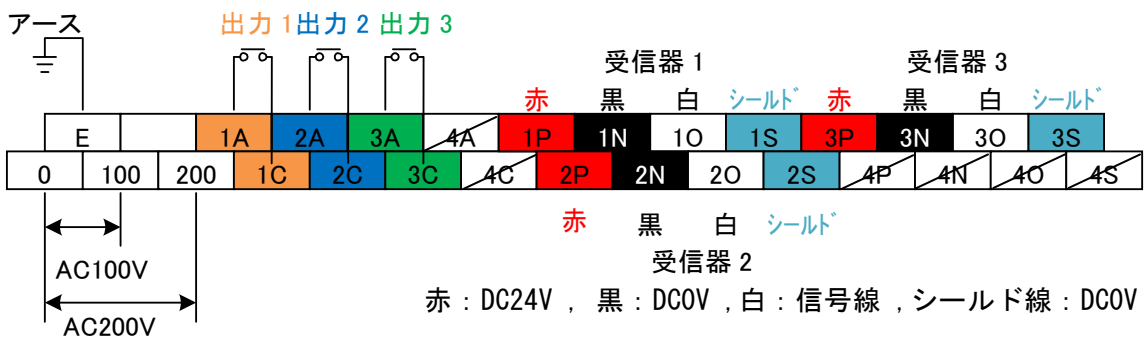
①受信器ケーブルを中継して、制御ボックスの端子台に接続する。

2) 制御ボックスの配線

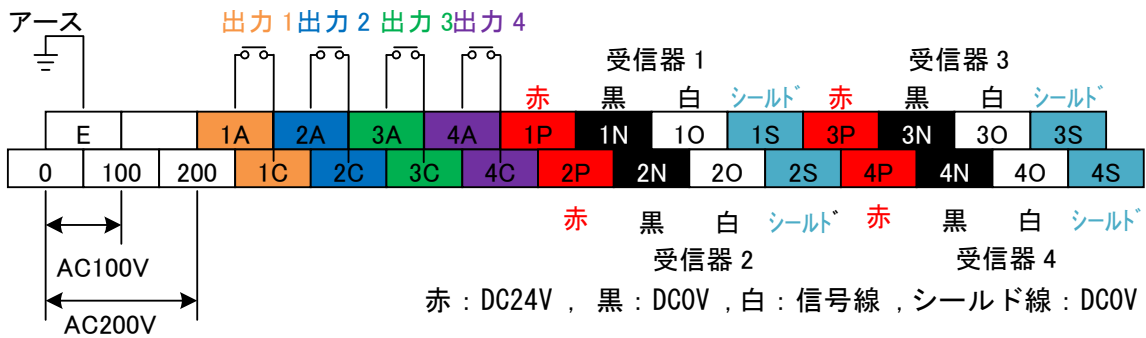
(1) RS-C2T



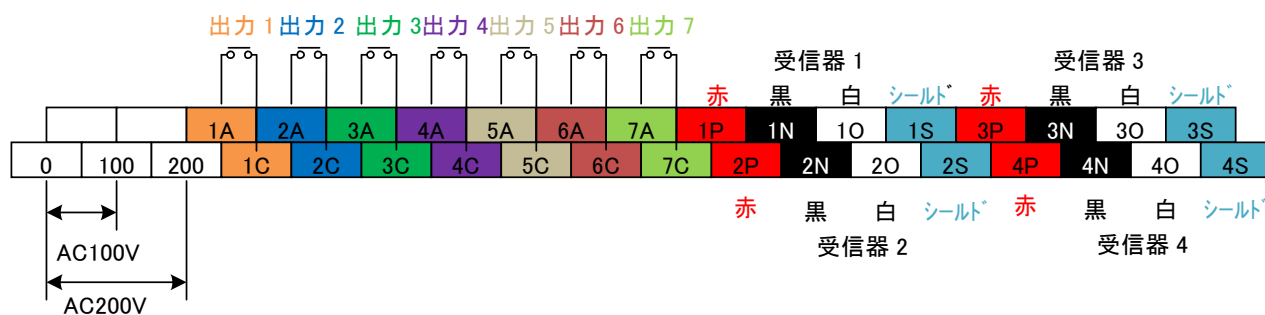
(2) RS-C3T



(3) RS-C4T



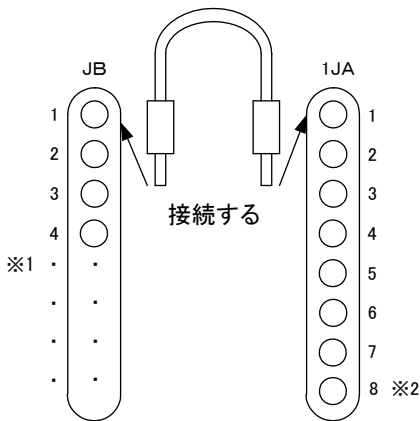
(4) RS-C7T



赤 : DC24V , 黒 : DC0V , 白 : 信号線 , シールド線 : DC0V

- ①電源は、AC100V又は、AC200Vを使用します。
- ②出力は、A接点出力でフォークリフトからの光信号、受信時に各出力は「閉」となります。
- ③受信器は、端子台の(1P 1N 1O 1S)に1つの扉の外側、内側をいっしょに接続してください。
- ④制御ボックスへの入線は本体下部の入線口を使用してください。
- ⑤アースは、D種接地工事をしてください。※RS-C7Tを除く
- ⑥端子台への配線は、試運転完了後、電子機器用シリコンゴム(例. KE-348T 信越化学製)で絶縁処理してください。

5) 受信チャンネルの設定

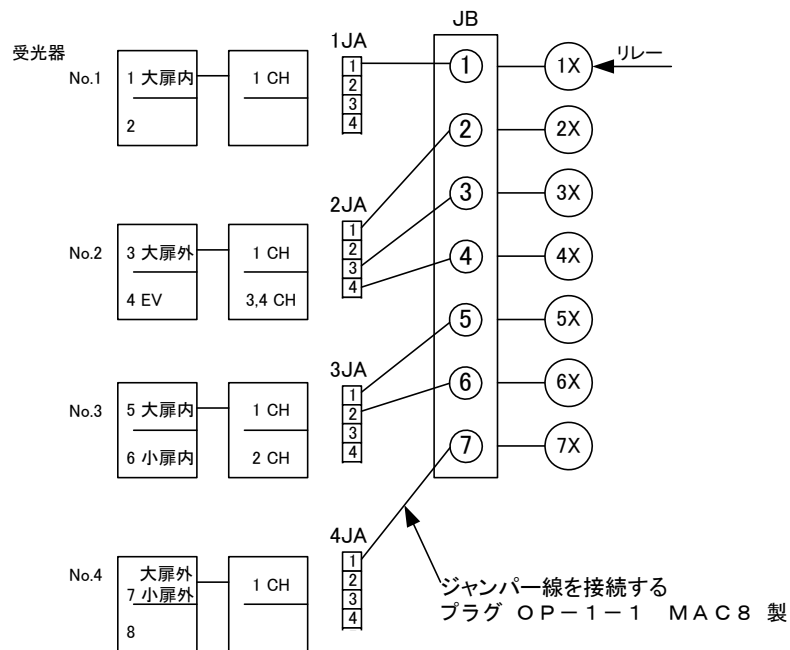
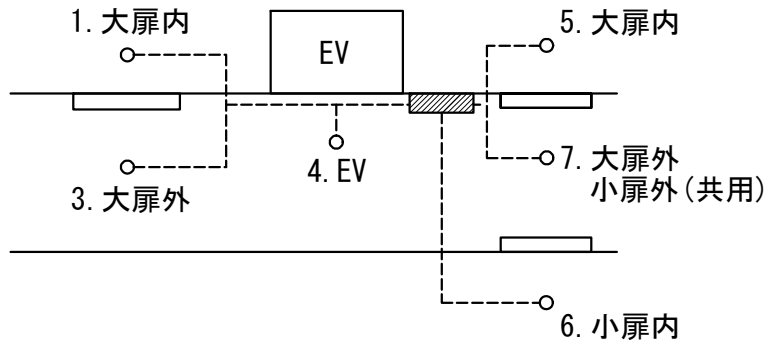


No. 1 受信回路でCH1のスイッチにより、
X1を出力する場合、1JA1とJB1をジャンパー線により接続
します。

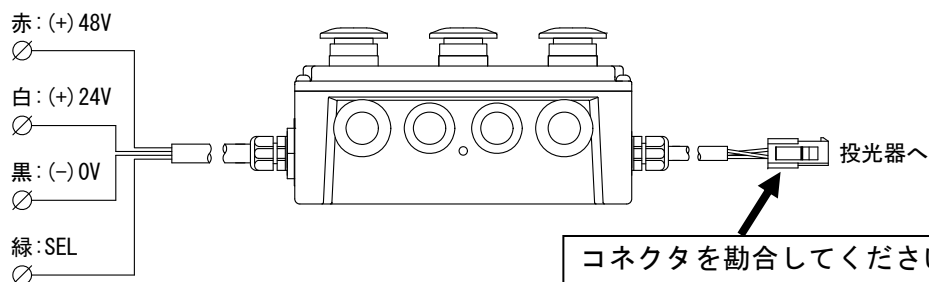
- JA 1～7はCH 1～7に相当し、
- JB 1～7はX 1～7に相当します。
- ※1 RS-C7T 5～12は未使用
- ※2 JA 8は未使用

これによりNo. 1の受信器は、CH1の送信データを受信すると
X1だけが働きます。

具体例



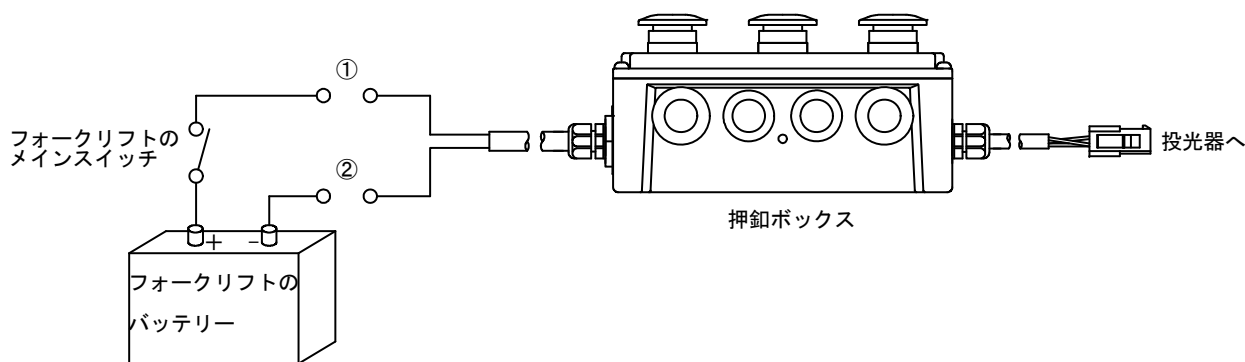
6) 押釦ボックス RS-S21T、S31T、S71T



コネクタを勘合してください。
コネクタは勘合後、シリコンゴム等でコーキングしてください。

電源の電圧によって赤と白の接続を分けてください。
(接続を間違えて通電させると押しボタンの故障につながります)

<配線線>



	通常モード		拡張モード	
	①	②	①	②
電源 DC48	赤	黒	赤	黒,緑
電源 DC24	白	黒	白	黒,緑

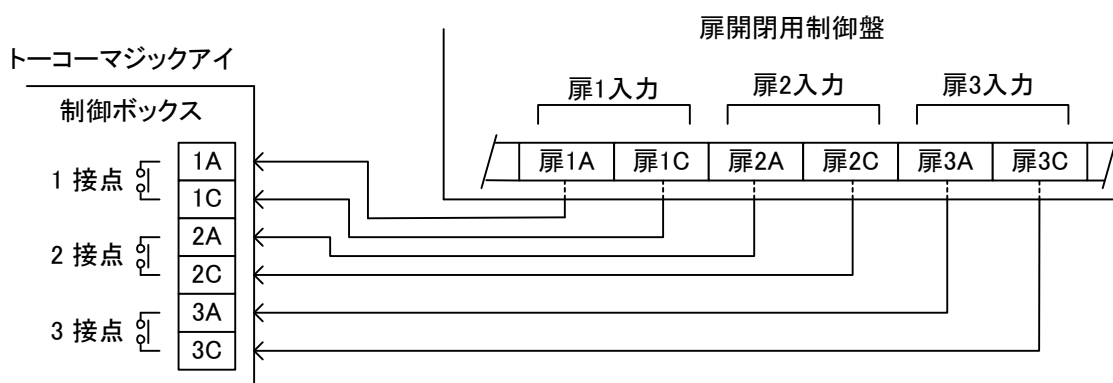
投光器	押釦ボックス
赤	赤
白	白
黒	黒

- (注1) 常時100mA程度の電流が流れるのでフォークリフトを使わない時は、メインSWをOFFにしてください。
- (注2) 使わない電源線(48V時は白、24V時は赤)は、他の線と絶縁してください。
- (注3) 投光器がないタイプの物は、投光器を押釦ボックスと同じ色の線で接続してください。

7. 試運転手順

試運転の手順は、次の様に進めてください。

- 1) 制御ボックスの電源及び出力の端子台を接続する前に必ず次のテストを行ってください。
 - a. 扉開閉用制御盤内の端子台で、制御ボックスの出力端子台と接続される端子のうち、各出力（1A－1Cなど）に対応した端子を短絡した場合に、その設定場所に応じた扉の動作が正常に行われる事を確認してください。
 - b. この状態で正常動作しない時は、トーコーマジックアイに関係なく、制御盤又は、それ以後の誤配線と思われるので確認願います。



- 2) 正常動作後、制御ボックスの各線をそれぞれ「6. 配線」の要領で接続してください。
- 3) 受信器ケーブルの中継箇所、使用しないケーブル等は、絶縁テープ等で絶縁してください。
- 4) 押釦ボックスの接続は、フォークリフトのメインスイッチを「ON」にし、電源線の接続点にて規定の電圧(DC 24V又は、DC 48V±10%)が出ているかテスター等で確認してください。使用しない線は、絶縁してください。
- 5) 投光器、押釦ボックスを取付けたフォークリフトを使用して、受信させ扉の開閉動作を確認してください。
- 6) 押釦ボックスの各押釦を押した時、押釦に対応した動作(扉の開閉、パレットリフターの動作等)をする事を確認してください。
- 7) 受信器を複数、制御ボックスの同一入力に接続した場合、その受信器が各々同時に光信号を受けると正常に動作しません。

8. 調整方法

トーコーマジックアイRSシリーズの指向性は、非常に広くなっておりますが、投光器受光器の光軸が斜めになっていると、この特徴が生かされずフォークリフト運転時の作業性も悪くなりますので、次の要領で光軸合わせを行ってください。

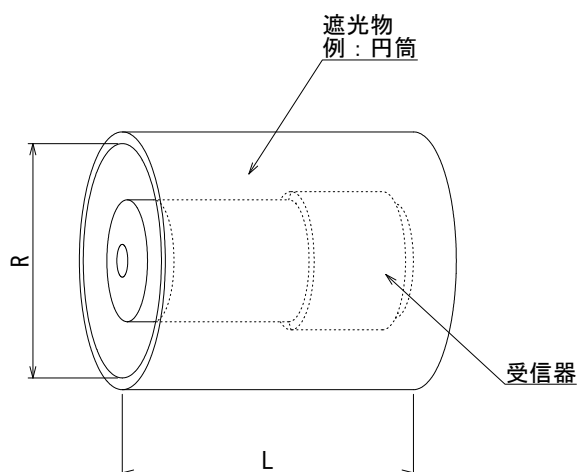
- 1) 受光器を床面に対して光軸が垂直となる様に設置します。
- 2) フォークリフトに付けた投光器、押釦ボックスを使用して、受信範囲を調べ、その受信範囲が受光器を中心とした円になる様に投光器の光軸を調整します。
投光器・受光器の指向性をご参照ください。

※隣り合う受信器の間隔が狭く、隣り合う受信器の受信範囲が重なってしまった場合

- 1) 投光器・受信器間の設定距離を近づけてください。
→設定距離を近づけることで、受信範囲が狭くなります。
- 2) 受信器の周囲に投光器からの信号を遮る構造物を配置してください。
→投光器からの信号を遮ることで、受信範囲が狭くなります。

～対応例～

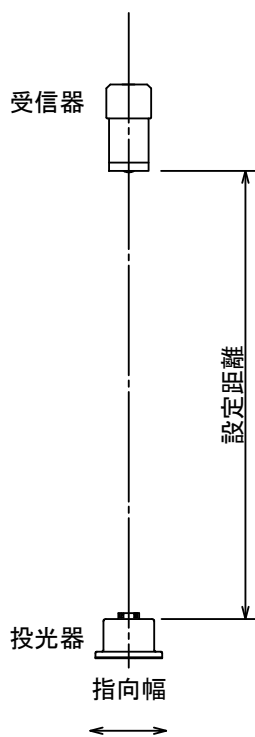
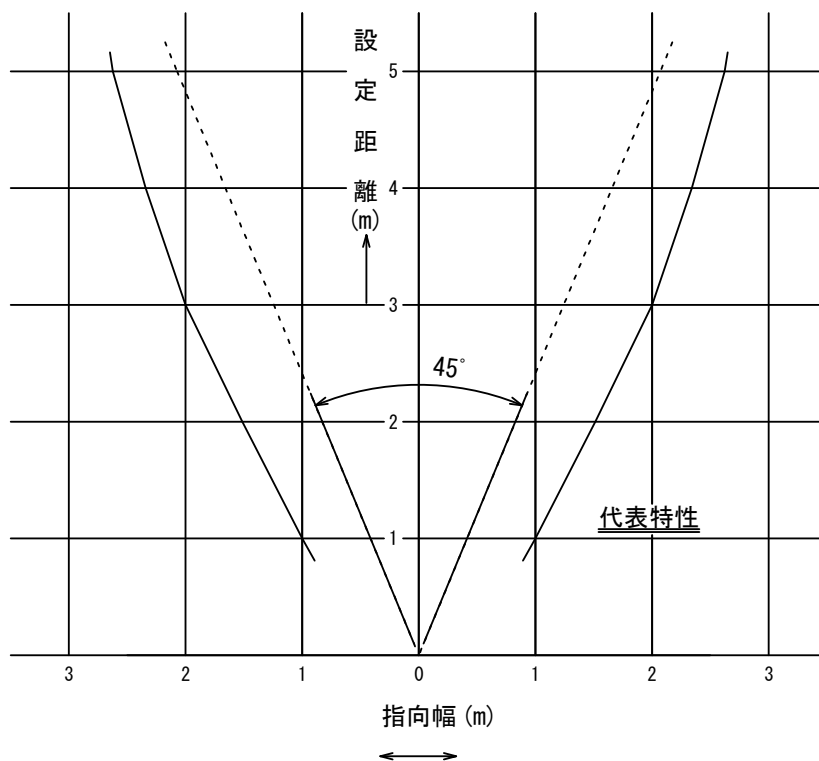
下图の様に受信器を円筒形の遮光物で覆う



- | | | |
|-----------|---|-----------|
| R : 大きくする | → | 受光範囲が広がる |
| 小さくする | → | 受光範囲が狭くなる |
| L : 大きくする | → | 受光範囲が狭くなる |
| 小さくする | → | 受光範囲が広がる |

9. 指向特性

1) 投光器・受光器間距離と指向性



10. 保守点検

トーコーマジックアイは、制御ボックスの出力用リレーを除き、能動要素は、すべて半導体化されていますので、ほとんど保守の必要はありません。

一定期間ごとの点検は、次の要領で願います。

項 目	方 法
投光器素子面の清掃	素子レンズ面の汚れを清潔なやわらかい布でふき取って下さい。
受信器レンズ面の清掃	同 上
庫内受信器の氷の付着	受信器本体に氷がつき、氷柱になると指向性が悪くなりますので、適宜に取って下さい。 この時、受信器を庫外に出して解凍しないようにして下さい。 レンズ内面に曇りが出ることがあります。

11. 修理要領

事故が起きた場合には、次の手順にて故障原因を調査してください。

1) 点検事項

各点検事項は、前記「6. 配線」「7. 試運転手順」「8. 調整方法」の項目を参照し、実施してください。

- a. 押釦ボックス・制御ボックスの電源に正しく電圧が印加されているか。
- b. 送信器（投光器と押釦ボックス）を交換すれば動作正常か。
- c. 受信器を交換すれば動作正常か。
- d. 制御ボックスの出力リレーの動作表示灯は、点灯するか。
- e. 制御ボックスの出力端子から線はずし、「短絡」「開放」した時、扉は正常に動作するか。
- f. 端子台の絶縁処理がされているか、出力端子間に導通が無いのか。

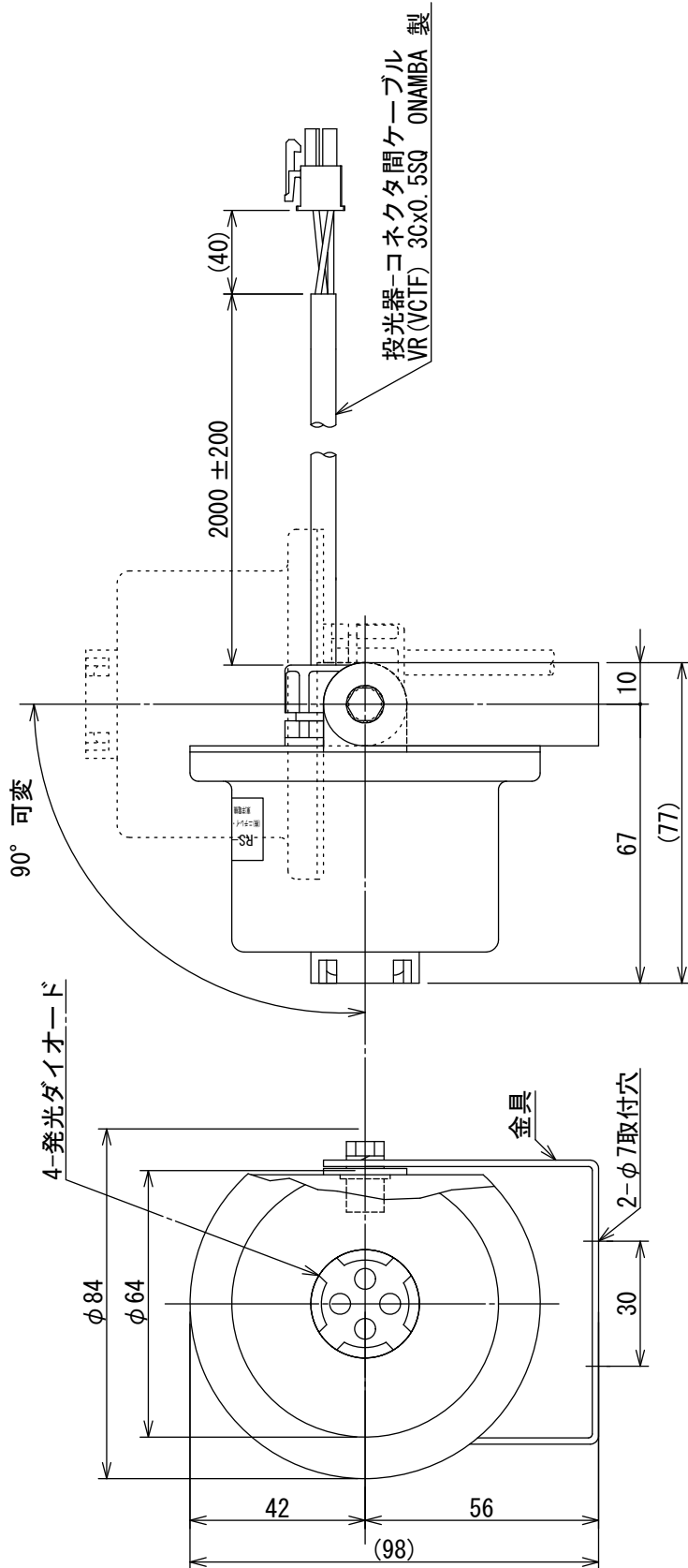
2) 不良部品の判定

前記 点検事項中

- ① 「b」で正常となる場合、送信器の不良
- ② 「c」で正常となる場合、受信器の不良
- ③ 「d」で正常動作しない場合、制御ボックスの不良
- ④ 「d」「e」で正常動作する場合、出力リレーの不良

12. 主要寸法

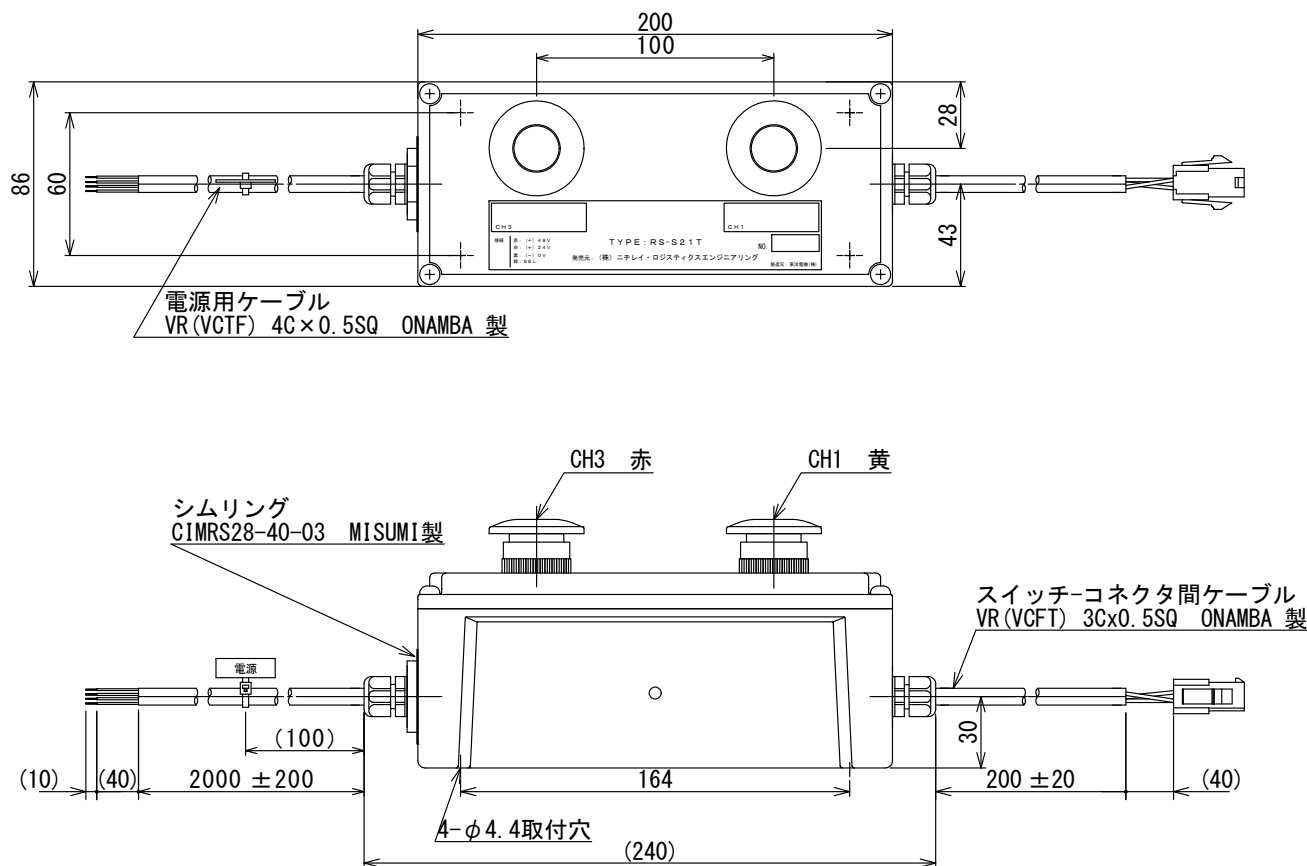
1) 投光器 RS-P A



材質	本体：アルミ
	金具：SUS
	表面処理塗装：K6-336 クリーム色

2) 押釦ボックス

(1) RS-S21T



ケース

材質：アルミダイキャスト

塗装色：K6-336 (クリーム色)

押釦

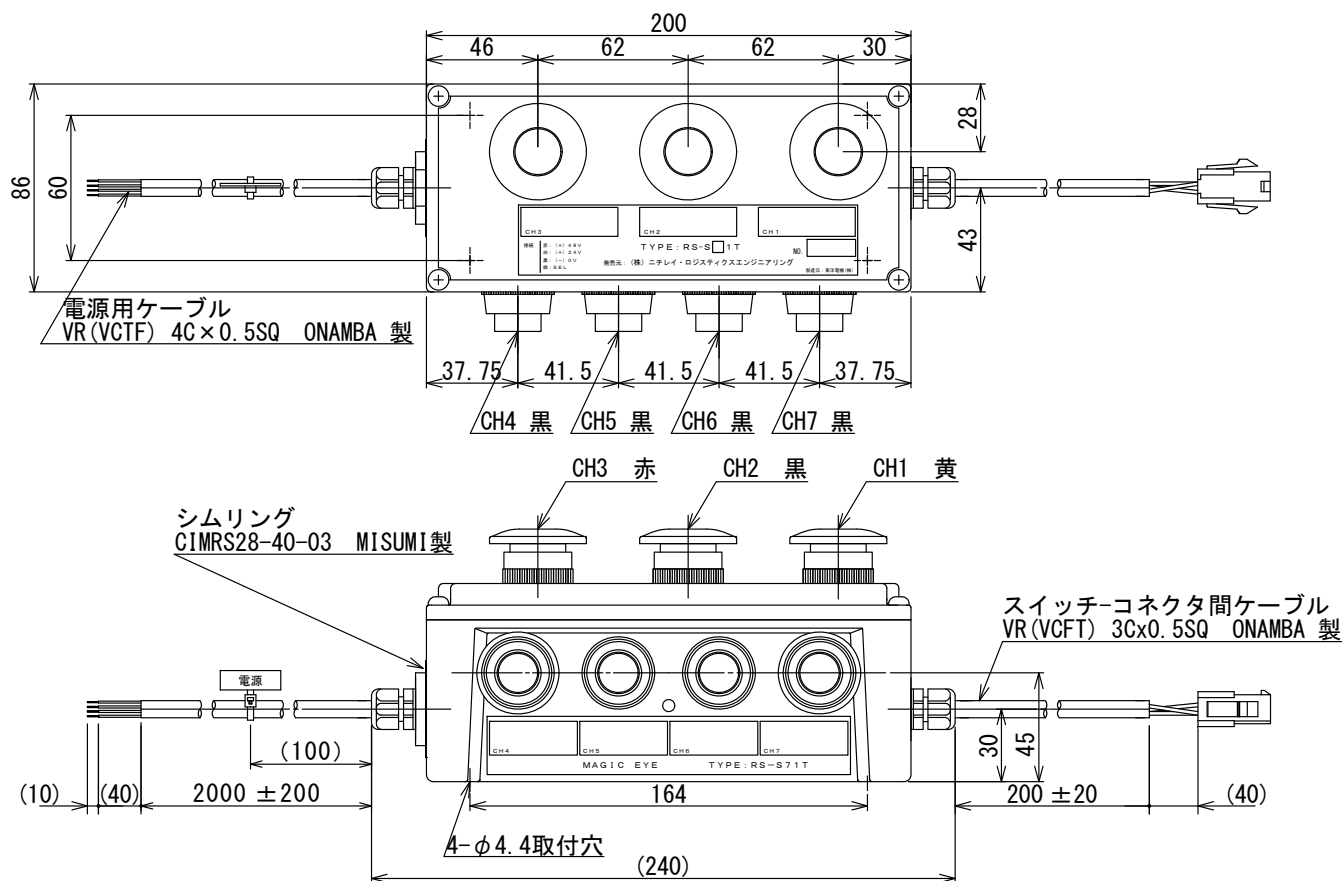
型式：ABW-410-R (赤), ABW-410-Y (黄)

メーカー：イズミ製

※ 注意 ※

RS-S21TはCH1, CH3信号出力が可能ですが、CH2信号出力が出来ない為、RS-S31T, S71Tと併用の場合はチャンネル設定に気を付けてください。

(2) RS-S31T、S71T



※ 本図は、RS-S71Tを表わす。
RS-S31Tは、CH4～7、側面銘板をなしとする。

ケース

材質：アルミダイキャスト

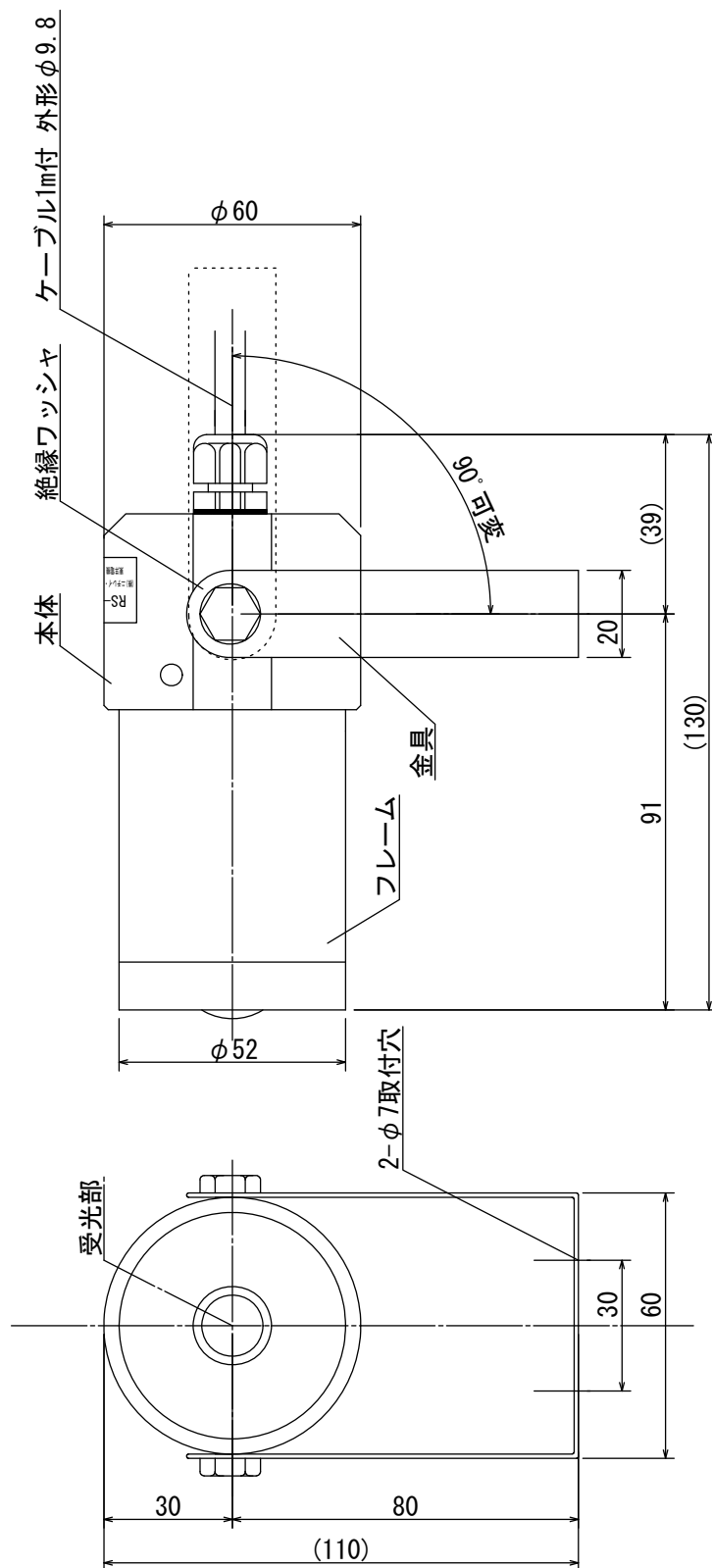
塗装色：K6-336(クリーム色)

押釦

型式：ABW-410-R(赤)，ABW-410-Y(黄)，ABW-410-B(黒)

メーカー：イズミ製

3) 受信器 RS-RA

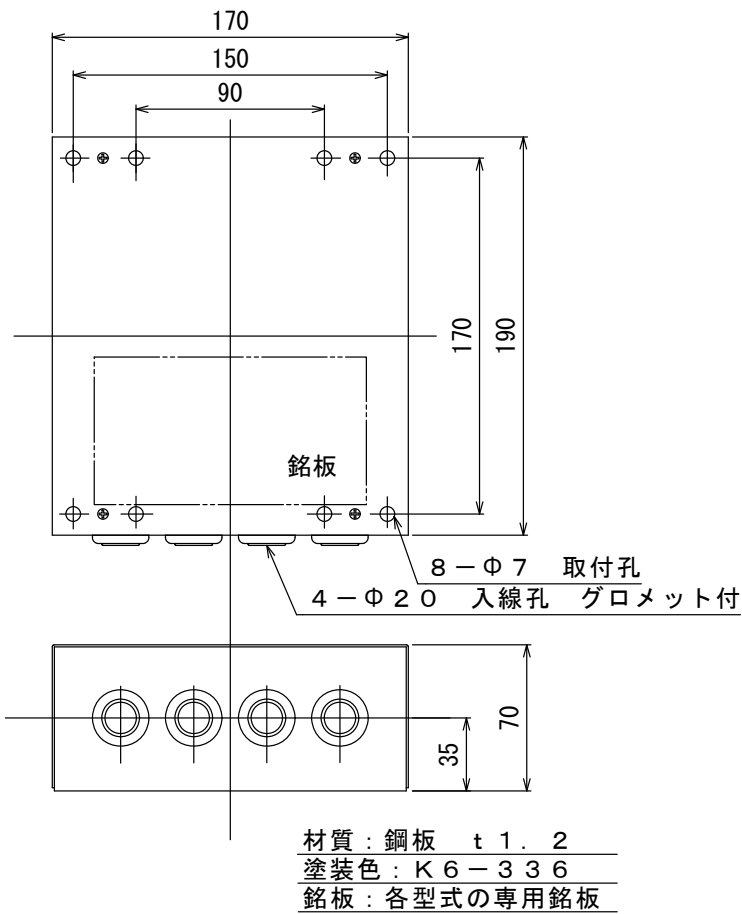


材質	本体	: アルミ
	金具	: ステンレス
	フレーム	: 裏チユウ
	六角ボルト	: SUS
	ケーブル	: 型式 MVVS 3C×0.3SQ, 線径 5.3mm, 長さ 1000mm

表面処理	本体	: 塗装	: K6-336	クリーム色
	金具	: なし		
	フレーム	: メッキ	: 黒塗り	

4) 制御ボックス

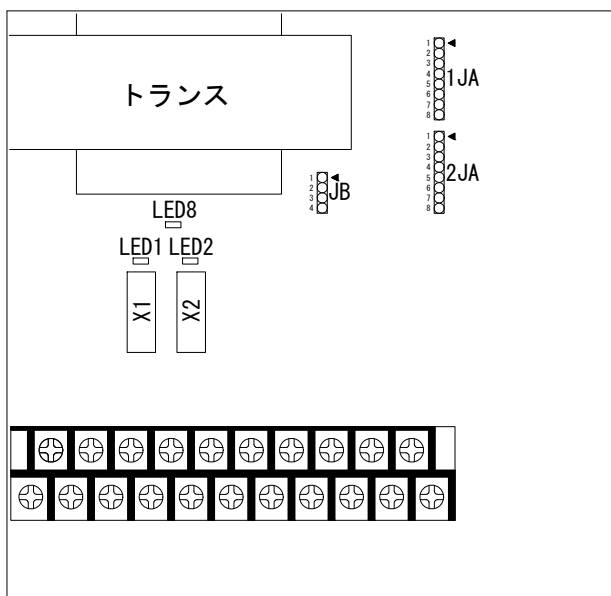
(1) RS-C2T、RS-C3T、RS-C4T



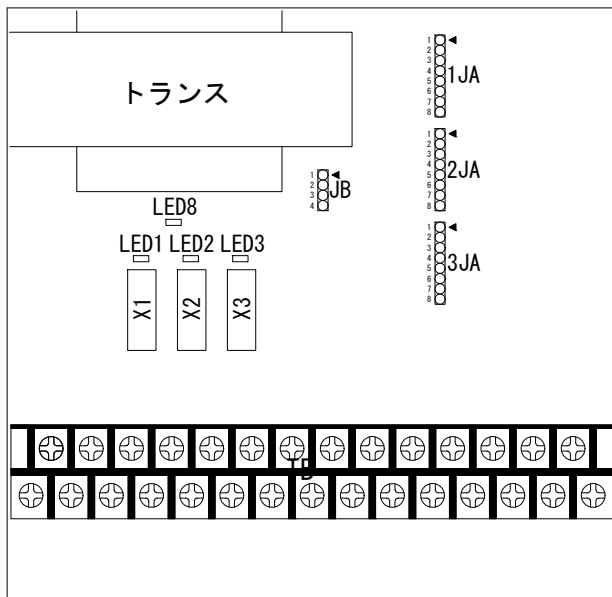
外観写真 ※写真はRS-C2T



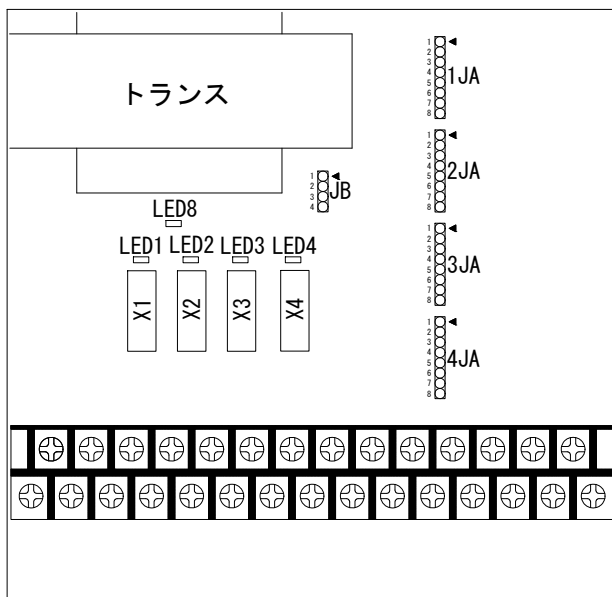
RS-C2T 部品配置図



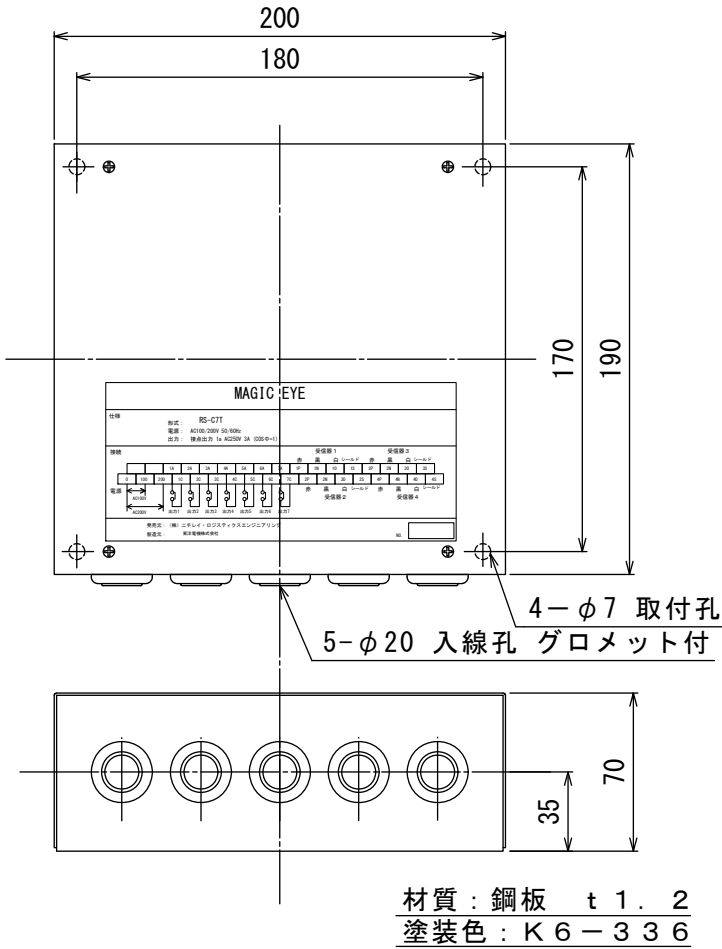
RS-C3T 部品配置図



RS-C4T 部品配置図



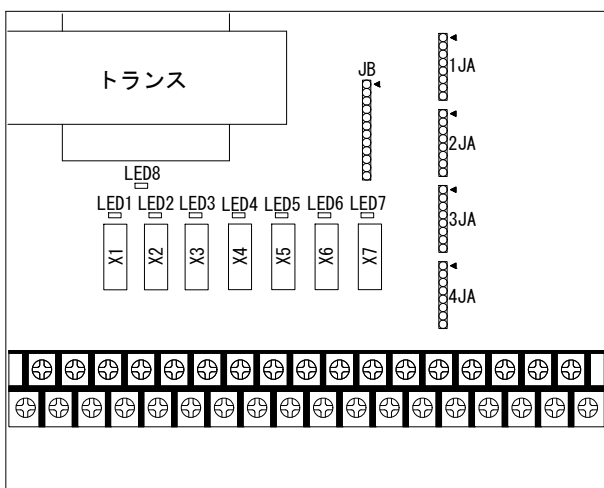
(2) RS-C7T



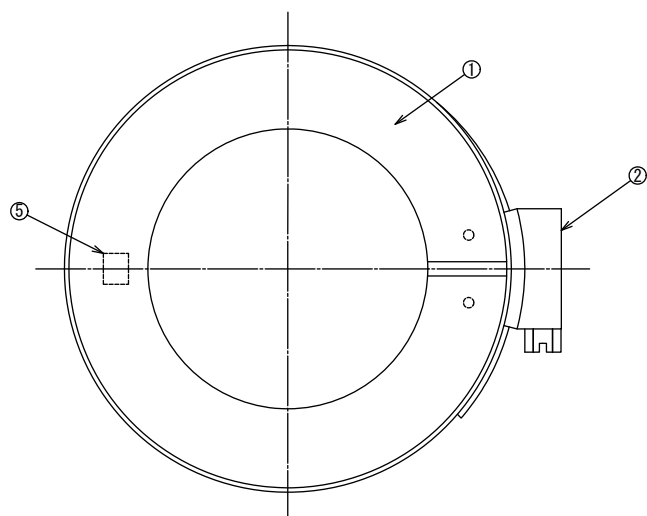
外観写真



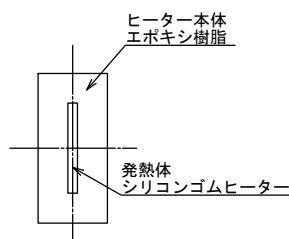
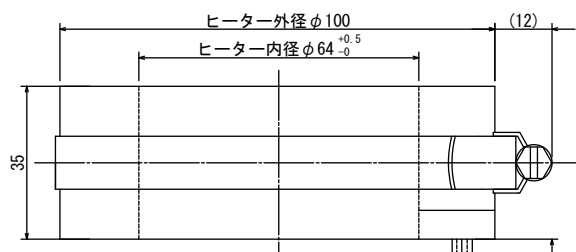
部品配置図



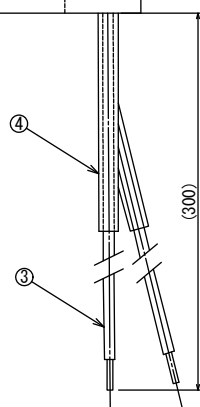
5) オプション ヒーター



用途	型式	仕様
投光器用	HP-24	DC24V 30W サーモスタット付
	HP-48	DC48V 30W サーモスタット付
受光器用	HR-24	AC24V 20W ガラス管ヒューズ付



ヒーター断面構造図
(S-FREE)



番号	品名	材質	個数	備考
①	ヒーター本体	エポキシ樹脂	1式	
②	締め付けバンド	SUS	1式	
③	リード線	GG線	2	(300L)
④	保護チューブ	スミチューブ	2	(50L)
⑤	サーモスタット		1	下記参照

エポキシシールバンドヒーター仕様

発熱体	シリコンゴムヒーター
絶縁耐	AC1000Vにて1分間耐えること。(出荷時)
絶縁抵抗	DC500V絶縁抵抗計にて50MΩ以上(出荷時)
サーモスタット	バイメタル式サーモスタット
	型番 IP105A195 (50±5℃ OFF)
	電機定格 AC仕様となりますので DC仕様での ご使用につきましては、保証外になります。
	接点寿命は5000回となります。
雰囲気仕様	大気中

1 3. 保 証

1) 保証期間

ご指定場所に納入後 1 年と致します。

2) 保証範囲

上記保証期間中に当社の責により故障を生じた場合は、故障部分の交換、又は修理を当社の責任において行います。但し、次に該当する場合は、この保証の対象範囲から除外させていただきます。

- ①ユーザー側の不適当な取扱い、並びに使用による場合
- ②故障の原因が本装置以外の事由による場合
- ③当社以外の改造、又は修理による場合
- ④その他 天災・災害などの当社の責にあらざる場合

尚、ここでいう保証は、本装置単体の保証を意味するもので、本装置の故障により誘発される損害はご容赦頂きます。

1 4. 連絡先

製品についてのお問い合わせは、下記にご連絡ください。

株式会社ニチレイ・ロジスティクスエンジニアリング

〒104-0045 東京都中央区築地 6-19-20

ニチレイ東銀座ビル 4 階

TEL<03>5565-5207 FAX<03>5565-3412

ホームページ : URL <http://www.nichirei-logieng.co.jp/>

1 5. 改訂履歴

日 付	改 訂 内 容	版	担 当
2013年 8月	全面改訂により図番変更		技 術
2015年 5月	拡張機能版押釦スイッチ追加の為、内容変更	A	11DX20
2017年 1月	内容改訂	B	11DX20
	以下余白		

※ 本仕様及び外形等は性能改良のため、予告しないで変更することがあります。
あらかじめご了承ください。