

テレコントロール装置
XSW-211LTE

取扱説明書

Ver.619 BG0BAI
通話・SMS 機能あり

<目次>

1.	主な特徴	4
2.	SIM カードについて	5
3.	各部の名称	7
4.	付属品	8
5.	本体の設置と接続	9
6.	本装置の操作	11
7.	遠隔操作方法	12
8.	制御機器の出力を制御する(遠隔操作)	13
8-1.	制御機器の状態を確認する	13
8-2.	制御機器の出力をオフする	13
8-3.	制御機器の出力をオンする	14
8-4.	解錠番号を使って制御機器の出力をオンする	14
9.	装置の詳細設定(遠隔操作)	15
9-1.	パスワードの設定	15
9-2.	呼び出し時間の設定	16
9-3.	出力オン後に自動的にオフする設定	16
9-4.	出力オフ後に自動的にオンする設定	16
9-5.	着信した時に自動的に出力オンまたはオフさせる設定	17
9-6.	音声ガイダンスの変更	18
9-7.	音声ガイダンス遅延時間の設定	18
9-8.	JEMA 端子の設定	18
9-9.	解錠番号の登録	19
9-10.	全ての設定を初期化する	20
10.	サービスコード一覧	20
10-1.	制御項目一覧	20
10-2.	設定項目一覧	21
11.	シリアルでの各種設定コマンド(AT コマンド)	23
11-1.	コマンド(AT コマンド)一覧 (CR:Enter キー)	23
11-2.	特殊レジスタ設定	24
12.	呼出しだけで解錠する機能	27
13.	SMS(ショートメール)による遠隔操作	28
14.	SW の変化を SMS に送信する機能	28
14-1.	SMS 送信先の電話番号の登録、削除、確認	28
14-2.	SW の変化を SMS に送信する設定	28
14-3.	SW の変化を SMS に送信する	29
15.	JEMA 機能	30
16.	リレー接点出力とセンサ入力の回路	31
A.	リレー接点出力	31
B.	センサ入力	32
17.	100Vの ON/OFF 制御について	33
A.	リレー接点出力 + XRC-001	33
B.	USB 連動タップ用出力について	34
18.	CTI(Computer Telephony Integration)について	35

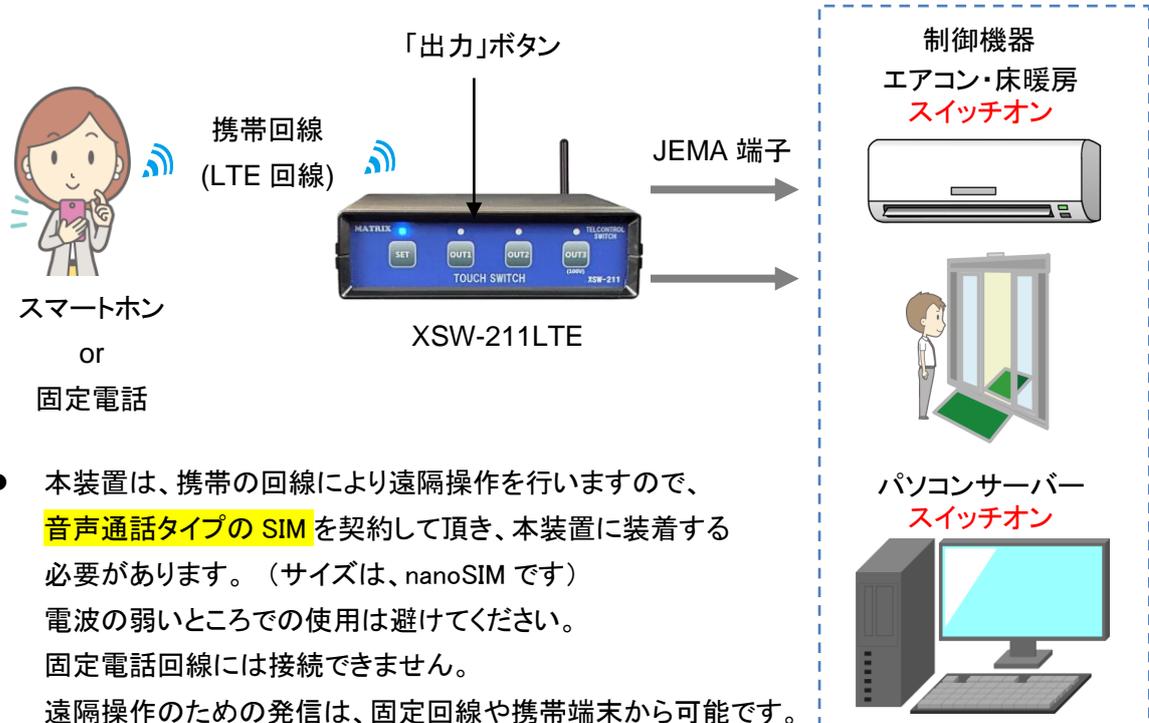
18-1.	通話の発信と切断.....	35
18-2.	着信時に応答する.....	36
18-3.	SMS(ショートメール)の送受信.....	38
19.	仕様一覧.....	39
20.	使用上の注意.....	39

1. 主な特徴

テレコントロールスイッチ XSW-211LTE は、音声通話用 SIM (nanoSIM) を本体に装着することにより、LTE 回線を通して、エアコンや床暖房などの制御機器を遠隔操作できるスイッチです。

またシリアルケーブルと音声入出力端子により CTI 機能を使えます。

この取扱説明書においては、「テレコントロールスイッチ XSW-211 LTE」を「本装置」、エアコン、床暖房、電気錠、自動ドア等を「制御機器」と表記しています。あらかじめご了承ください。

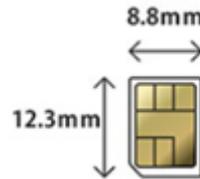


- 本装置は、携帯の回線により遠隔操作を行いますので、**音声通話タイプの SIM** を契約して頂き、本装置に装着する必要があります。(サイズは、nanoSIM です)
電波の弱いところでの使用は避けてください。
固定電話回線には接続できません。
遠隔操作のための発信は、固定回線や携帯端末から可能です。
- 本装置のリレー接点に、遠隔操作するエアコン、床暖房等(制御機器)を接続します。
出力ボタンを押すと、制御機器の出力のオン・オフが可能となります。
本装置に電話を掛けて、音声ガイダンスに従って行う遠隔操作でも、制御機器の出力のオン・オフが可能です。制御機器の出力がオンされると LED が点灯します。
3つのリレーにより、3 系統のオン・オフ制御が可能です。リレー1は OUT1、リレー2は OUT2、リレー3は OUT3 の A と B の制御を行います。OUT3 の B は、USB 連動タップのオン・オフ制御に使用することができます。
- JEMA 端子(HA 端子)を有する機器を制御する事ができます。
リレー1接点出力(OUT1)とセンサ入力(IN)を使用して JEMA 機器を制御します。
- 遠隔操作で、制御機器の状態を確認する事ができます。(センサ入力に接続している機器のみ対応)
- 本装置の電源が切れても、制御機器の出力のオン・オフの状態を記憶しています。
再起動すると、自動的に本装置の電源が切れた時の状態に戻ります。
(JEMA 端子は未対応)

2. SIM カードについて

XSW211HP-S は、音声通話タイプの SIM カードを本体に装着する必要があります。
ご利用者様で SIM カード提供会社とご契約の上で準備してください。

➤ カードサイズは、nanoSIM



➤ タイプは、音声通話（各社で呼び方が異なることがあります）

音声通話ができる SIM が必要です。(スマートフォン用音声通話 SIM)
データ通信のみの SIM ではご利用になれません。

➤ 使用可能 SIM

- ・BIGLOBE モバイル(音声通話 SIM /NTT ドコモ回線)
- ・日本通信（音声通話/ドコモ回線）・Y!mobile
- ・docomo（音声通話 SIM）・au ・SoftBank ・楽天モバイル etc...

その他 自動検索で対応済みの SIM もありますので、詳しくはホームページにてお問い合わせください。別途 APN 設定に対応可能です。ご使用の SIM に合わせて出荷することも可能です。

➤ SIM カードの装着について

SIM カードは、本装置の背面のプッシュ型 SIM 挿入口に押し込んでください。

カードの抜き差しは、本装置の電源は OFF にしてから行ってください。

- ・SIM カードを装着する場合は、背面の図にあるように、向きに注意して押し込んでください。
- ・SIM カードを取り出す場合は、SIM カードを一度押し込むと排出されるので取り出してください。



➤ APN 設定について

通信を可能にするには、SIM カードに対応した APN 設定を行う必要があります。
 本装置は SIM カードを初めて入れた際に、自動で APN 設定をおこないます。初回は初期設定に最大 5 分ほどかかる場合があります。対応しているキャリアには限りがありますので、自動検索に対応していないキャリアの場合、本装置の背面のシリアルジャックをパソコンと接続して、コマンドによって設定を行います。
 初期は、日本通信(音声通話/ドコモ回線)の SIM にセットされています。
 (ご依頼によっては、初期値を変更して集荷することも可能です)※1

APN 設定方法

- ・パソコンと USB シリアルケーブルで接続する。※2
 使用ケーブルは FTDI、または PL2303 対応ケーブル
 シリアル設定は、9600bps、パリティなし、1ストップビット
- ・設定コマンドは、
 コマンド： APN1 ↵ …BIGLOBE mobile D-type
 APN2 ↵ …Softbank +4g
 APN3 ↵ …日本通信
 APN4 ↵ …docomo sp

APN 設定が正しい時

電源を投入の後、約 30 秒後に SET の LED が点滅から点灯に変わります。
 点灯になりましたら待機状態です。装置に電話をかけて動作をご確認ください。

APN 設定が正しくない時、SIM カードが装着されていない時

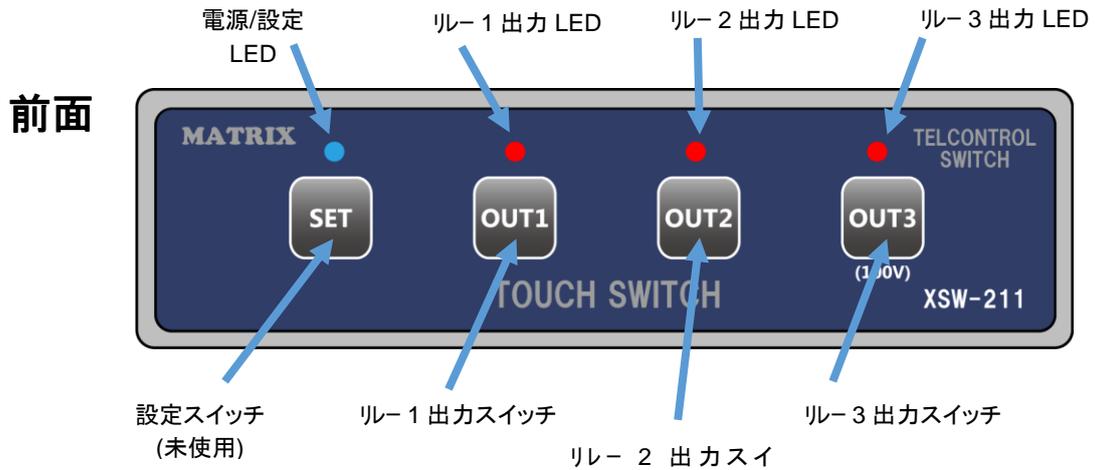
電源を投入の後、SET の LED が点滅のままになります。
 SIM カードを正しく装着し、上記のコマンドをパソコンより入力して APN 設定を行ってください。暫く待つと APN 設定が完了すると LED が点灯に変わります。

※1 その他の SIM の APN 設定を行う場合は、弊社までお問い合わせください。

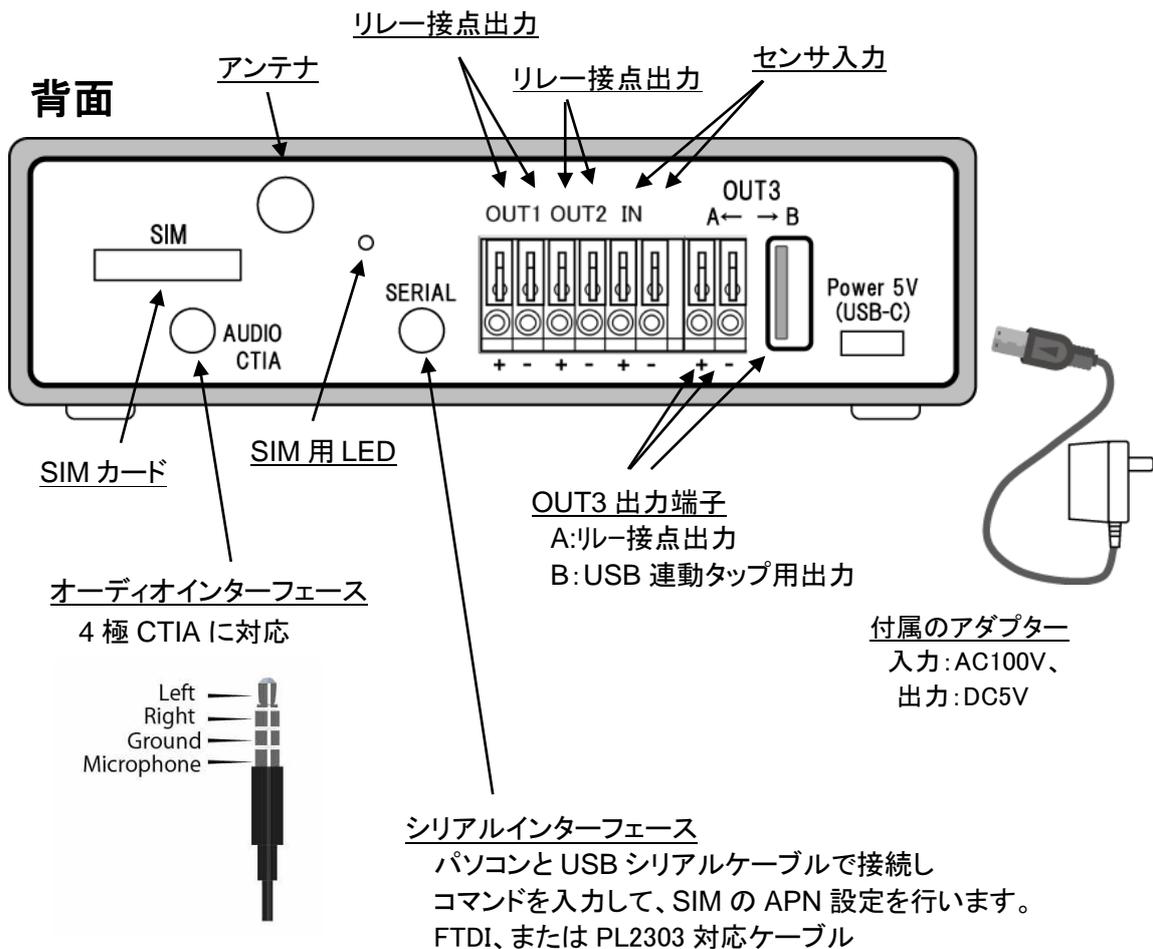
※2 シリアルを使用した PC からの設定について

本装置ではシリアルによる設定が可能です。次項の背面図にあるシリアルインターフェイスとお持ちの PC をシリアルケーブルで接続します。Serial Debug Assistant や TeraTerm などのソフトを使用してコマンドを入力して各種設定や確認が行えます。

3. 各部の名称



タッチ SW は、0.5 秒程度タッチすると動作しますが、操作者によっては反応が悪いことがあります。タッチ長押しでの操作を確認してください。



4. 付属品

付属品としては以下のものが同梱されています。ご確認ください。

- ・ 装置本体 1台
- ・ ACアダプター 1台
- ・ 取扱説明書 1冊(本誌)

5. 本体の設置と接続

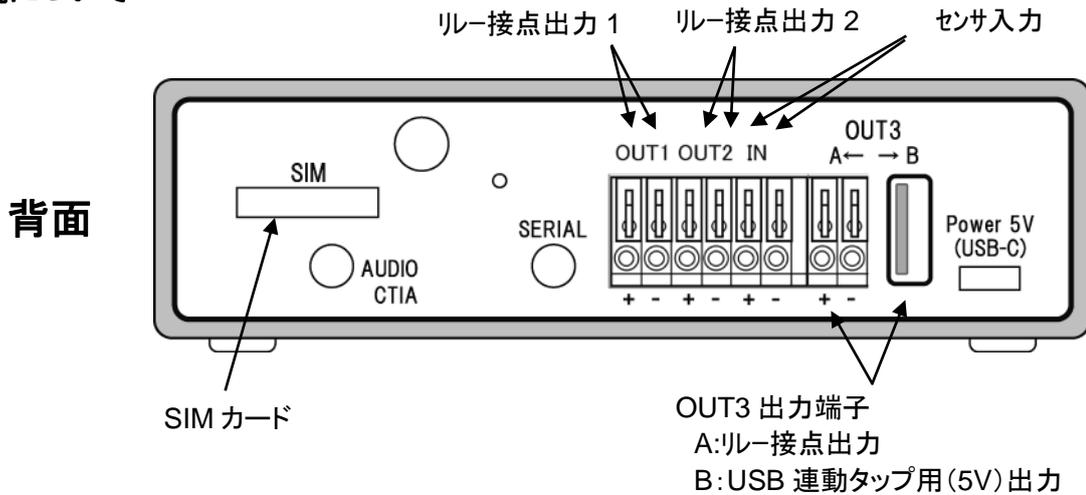
本体の設置について

本装置は携帯電波を使用しますので、金属板の上や金属筐体内には設置しないでください。

また、周辺も金属で囲わないようにしてください。

受信電波を受けにくくなります。また、送信電波が強くなり反射による装置の誤動作の原因になることがありますのでご注意ください。

接続について



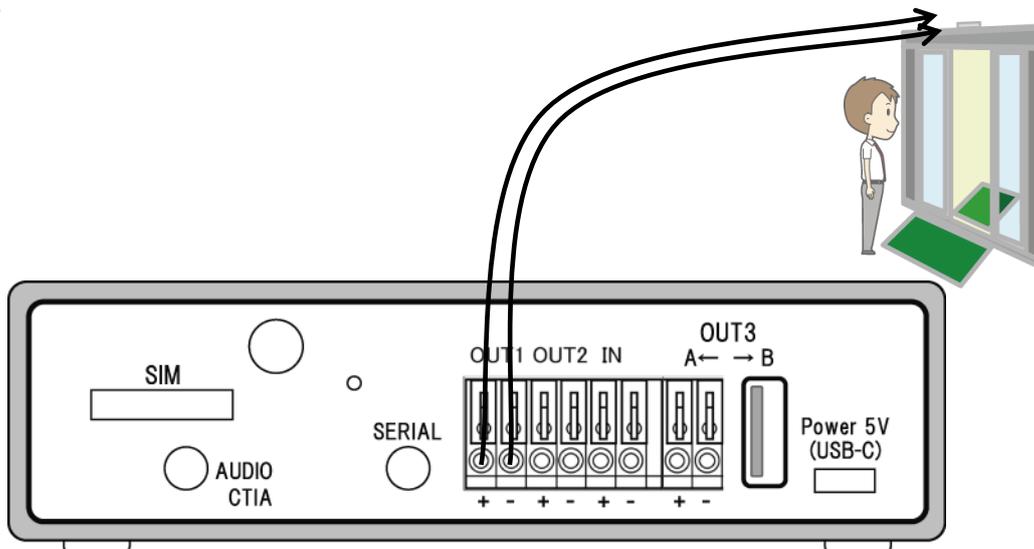
<①SIM カードの装着>

「2. SIM カードについて」(4 頁)を参照してください。

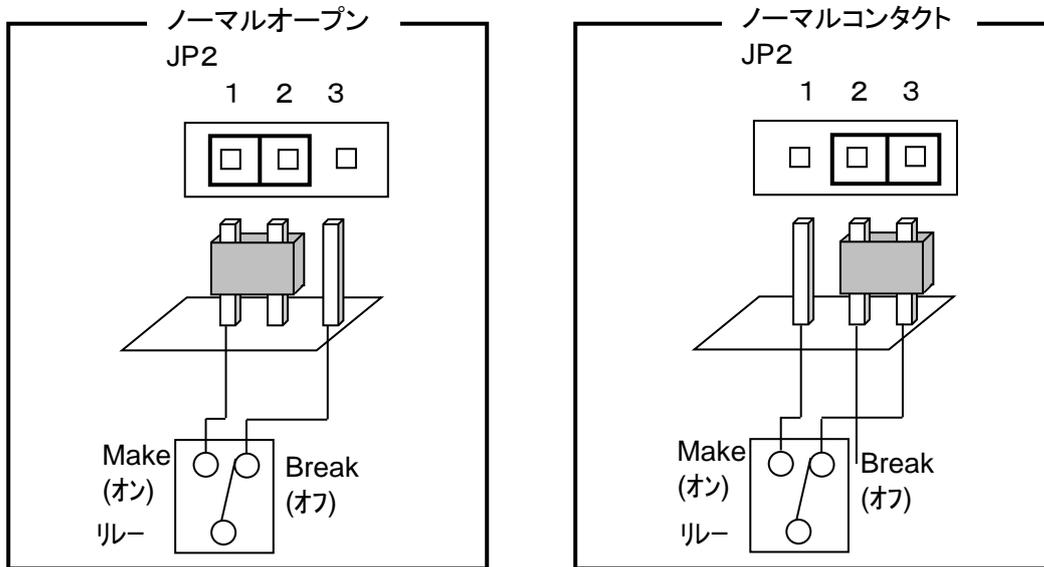
<②制御機器の接続>

②-1 制御機器を、本装置のリレ-接点出力に接続します。リレ-接点出力の最大定格は24V 1A です。

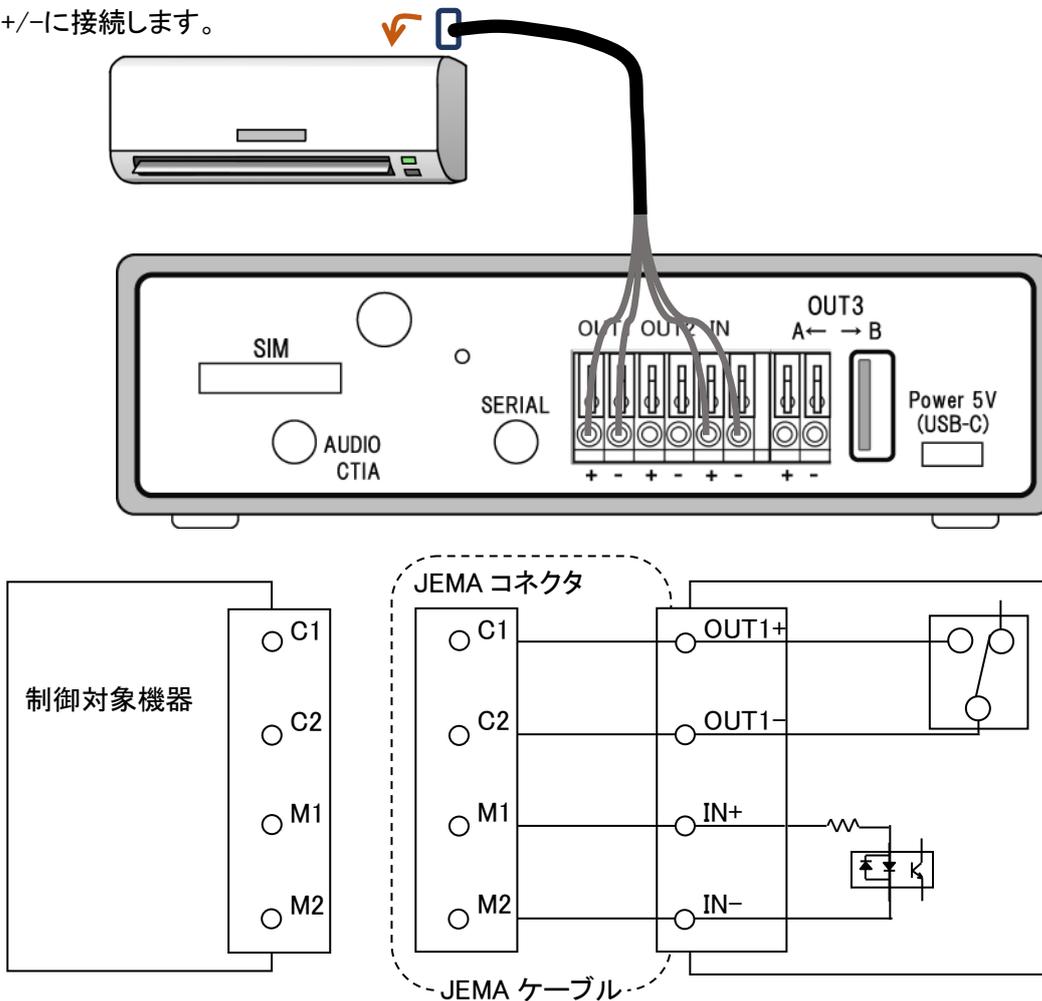
「OUT1+」と「OUT1-」が A 接点(ドライ接点)です。「OUT2+」と「OUT2-」の組も同様に使用できます。



OUT1+/-は、ノーマルオープンとノーマルコンタクトを本体内部の JP2 により切り替えることができます。(ノーマルオープン:①②をショート(出荷時)。ノーマルコンタクト:②③をショート)
切替えは、電源 off の状態で行ってください。OUT2+/-は、ノーマルオープン固定です。



②-2 JEMA 端子を有する制御機器の場合は、JEMA 接続用ケーブルで、本装置の OUT1+/-と IN+/-に接続します。



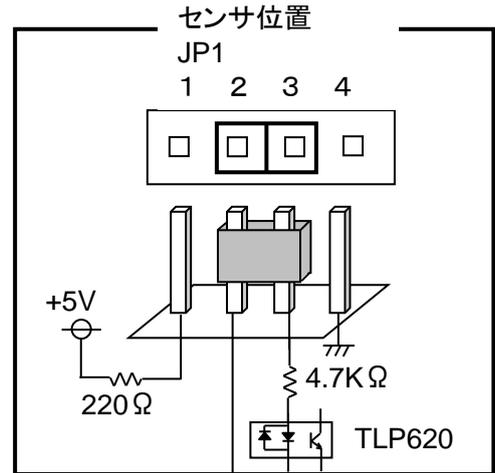
OUT1 の出力はノーマルオープン (JP2①②ショート) とします。
センサ入力は、極性なし (JP1②③ショート) とします。

②-3 OUT3 の B の USB 連動タップ用出力は、オン時 5V、
オフ時オープンとなります。

USB 連動タップの仕様を御確認の上で、接続してください。

OUT3 の A はリレー接点出力です。

OUT3 の A と B は連動して動作します。



<③電源投入>

最後に本装置の電源を入れます。

初期化中は「SET」の上の青 LED が点滅 (1 秒 ON、1 秒 OFF) します。

待機状態になると点灯に変わります。通常は約 30 秒程度ですが、SIM カードがない場合や
APN 設定が正しくない場合は点滅のままとなります。

SIM カードを正しく装着して、APN 設定を行ってください。

シリアルジャックの説明を参照してください (3.各部の名称)。

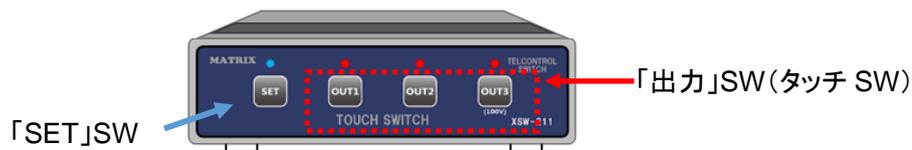
6. 本装置の操作

本装置に電源が入ると「SET」SW 上の青 LED が早い点滅になります。

初期化が終了すると点灯に変わります。エラー時は、青 LED が早い点滅になります。初期化
が終了するまで電話の着信ができません。

動作中 (待機中) は、「SET」SW 上の青 LED が点灯します。

また、遠隔操作が始まると遅い点滅になります。



制御機器の出力をオンするには、制御機器が接続されている「出力」ボタンを軽くタッチします。

出力オンされると「出力」SW 上の LED が点灯します。

(OUT1 を JEMA 設定で使用の場合は、モニター信号がオンの時 LED が点灯します。)

再度「出力」ボタンにタッチすると出力オフします。

出力オフされると「出力」SW 上の LED が消灯します。

尚、遠隔操作で出力オン・オフする場合は、「7.遠隔操作方法」を参照して操作して下さい。

※本装置を再起動した場合は、再起動前の制御機器の出力オン・オフ状態に戻ります。

(JEMA 端子は戻りません)

7. 遠隔操作方法

本装置の遠隔操作は、本装置に電話をかけて音声ガイダンスに従って操作します。



※本装置は、電話機のトーン信号(ダイヤルをする毎にピッポツパツのような音がして信号を伝えます)を感知して操作します。

パルス式電話機の場合は[*]を押してトーン信号がでるように切り替えてから操作して下さい。

下記の手順で行って下さい。

- ① 本装置に装着されている SIM の電話番号に電話をかけます。
- ② 着信すると「パスワードをどうぞ」と音声ガイダンスが流れます。

[パスワード][#]を押します。

パスワードの初期設定は「7890」に設定されています。

したがって「7890#」を押します。

パスワードが正しい場合は「ピー」という音が鳴ります

パスワードが間違っている場合は「ブー」という音になり、「もう一度パスワードをどうぞ」と音声ガイダンスが流れ、再度パスワードを入力する事ができます。

3 回間違ると電話が切れます。

10秒以上何も入力を行わないと「ブー」という警告音とともに電話が切れます。

- ③ 正しいパスワードを入力すると「サービスコードをどうぞ」と音声ガイダンスが流れます。
- ④ 本装置を遠隔操作するには、操作毎に決められたサービスコードを入力して行います。接続している機器の出力を制御する場合は、「8.制御機器の出力を制御する」を参照して、操作して下さい。

本装置の動作環境の設定を変更する場合は、「9.装置の詳細設定」を参照して操作して下さい。

- ⑤ 各操作が完了すると、再び「サービスコードをどうぞ」と音声ガイダンスが流れます。

操作が完了した場合は、電話を切って下さい。

続けて操作する事も可能です。

※電話を切った後に、再び遠隔操作を開始する場合は、1 分程度待ってから電話を掛けて下さい。

- ⑥ パスワード、サービスコードの入力は、丁寧にゆっくり行ってください。

素早く入力するとデータの抜けが発生することがあります。

8. 制御機器の出力を制御する(遠隔操作)

本装置で制御しているエアコン、電気錠などの出力の状態の確認、出力オン・オフを遠隔操作で行います。

この操作は、「7.遠隔操作方法」を参照して、「サービスコードをどうぞ」の音声ガイダンスが流れてから操作して下さい。

通話開始後、パスワードを入れると次の操作が可能になります。

8-1. 制御機器の状態を確認する

制御機器への出力状態を確認する事ができます。

サービスコード : [6][リレー番号][#]

[リレー番号] :「1」は OUT1 の出力設定状態を確認

「2」は OUT2 の出力設定状態を確認

「3」は OUT3 出力の設定状態を確認

「4」は、IN センサの入力状態を確認

型番により使用できない番号があります。

・OUT1+/-と IN+/-を JEMA 機能として使用の場合は、[6][4][#]で機器の動作状態を確認することができます。モニター信号は、スタティック信号に対応します。(17.JEMA 機能を参照)。

また、前面パネルの OUT1 の LED はモニター信号に連動して動作します。

・OUT1 は本装置内部の JP2 の設定で出力の状態が反転する場合があります(図 8-2 参照)。

例: 「6」「1」「#」 OUT1 がオンの時:「リレー1・オン」の音声ガイダンスが流れます。

OUT1 がオフの時:「リレー1・オフ」の音声ガイダンスが流れます。

8-2. 制御機器の出力をオフする

制御機器の出力をオフすることができます。

サービスコード : [8][リレー番号][#]

[リレー番号] :「1」は OUT1、「2」は OUT2、「3」は OUT3 をオフします。

また、全ての制御機器の出力をオフすることができます。

サービスコード : [80][#]

設定完了後に、「リレーオフしました」の音声ガイダンスが流れます。(設定により音声ガイダンスが変更されている場合があります。)

制御機器が JEMA 端子で OUT1+/-、IN+/-に接続の場合は、機器の状態を「6」「4」「#」で確認する事ができます。(「8-1.制御機器の状態を確認する」を参照)

8-3. 制御機器の出力をオンする

制御機器の出力をオンすることができます。

サービスコード : [9][リレー番号][#]

[リレー番号] : 「1」は OUT1、「2」は OUT2、「3」は OUT3 をオンします。

また、全ての制御機器の出力をオンすることができます。

サービスコード : [90][#]

設定完了後に、「リレーオンしました」の音声ガイダンスが流れます。(※設定により音声ガイダンスが変更されている場合があります。)

制御機器が JEMA 端子で OUT1+/-、IN+/- に接続の場合は、電源の状態を「6」「4」「#」で確認する事ができます。(「8-1.制御機器の状態を確認する」を参照)

8-4. 解錠番号を使って制御機器の出力をオンする

解錠番号を使って制御機器の出力をオンする事ができます。(OUT1 に接続された制御機器のみ)

自動ドアや電気錠を遠隔操作で解錠する場合の機能で、パスワードを入力せずに解錠する事が出来ます。(自動ドアや電気錠を OUT1 に接続して制御する場合は、OUT1 をオンさせた後、一定時間後に自動的にオフする設定を行う必要があります。9-5 の項を参照ください。)

解錠番号はオンライン設定で操作を行い設定することができ、3 個まで登録可能です。

お引渡し時に、設定してお渡しすることも可能です。

解錠番号には 4 桁の数字を登録しますが、「パスワードと同じ番号」及び「0000」を登録する事はできません。

解錠するには、下記の手順で行って下さい。

- ① 本装置に装着されている SIM の電話番号に電話をかけます。
- ② 着信すると「パスワードをどうぞ」と音声ガイダンスが流れます。
- ③ 解錠番号を押した後、「#」を押すと制御機器が解錠します。

※パスワードを「9999」に設定して、パスワードの問い合わせを省いている場合は、解錠番号を使って解錠する事ができません。

解錠番号を登録する場合は、「9-9.解錠番号の登録」を参照して行って下さい。

9. 装置の詳細設定(遠隔操作)

本装置の動作環境を設定するサービスコードを記載します

この操作は、「7.遠隔操作方法」を参照して、パスワード入力後「サービスコードをどうぞ」の音声ガイダンスが流れたら、下記の [0000] [#] を入力し、各項目の設定へ進んでください。

<遠隔地から電話をかけて設定する方法>

「7.遠隔操作方法」を参照して、本装置に電話を掛けてパスワードを入力し遠隔操作を開始します。

「サービスコードをどうぞ」と音声ガイダンスが流れてから、オンライン設定のサービスコードを押します。

[0000] [#]

オンライン設定を開始する場合は、必ずこのサービスコード(0000#)を入力してから行います。

設定で変更できるのは下記の項目です。

- パスワード
- 呼び出し時間
- 出力オフ後に自動的にオンするまでの時間
- 出力オン後に自動的にオフするまでの時間
- 着信した時に自動的に出力オンまたはオフさせる
- 音声ガイダンスの変更
- 音声ガイダンス遅延時間
- JEMA 端子の設定
- 解錠番号の登録
- 全ての設定を初期化する

電話設定が開始したら、設定内容によって、「9-1.パスワードの設定」～「9-10.全ての設定を初期化する」を参照して操作して下さい。

9-1. パスワードの設定

パスワードは「7890」が初期設定されていますが、セキュリティ上変更する事をお勧めします。

サービスコード : [01][パスワード][#]

(例)パスワードを「4567」に設定する場合

014567#

※パスワードに「9999」を設定すると、遠隔操作を開始する時のパスワードの問い合わせを省く事ができます。

9-2. 呼び出し時間の設定

本装置に電話を掛けてから、自動的に応答するまでの時間を変更します。
初期設定は、6 秒に設定されています。

サービスコード : [021][呼び出し時間(秒数)][#]

[呼び出し時間(秒数)] : 1~99 秒まで設定可能

(例)呼び出し時間を 30 秒に設定する場合

02130#

9-3. 出力オン後に自動的にオフする設定

制御機器の出力をオンしてから、一定時間後に自動的に出力をオフすることができます。
この機能を設定すると、出力ボタンを押すか、遠隔操作で出力オンした時に自動的に動作します。

電気錠や自動ドアを一時的に出力オンして解錠させるような場合に設定して下さい。

サービスコード : [041][リレー番号][オフまでの時間(秒数)][#]

[リレー番号] : 「1」は OUT1、「2」は OUT2、「3」は OUT3 に対応します。

[オフまでの時間(秒数)] : 1~9999 秒まで設定可能

(例)リレー番号 1 の制御機器をオンしてからオフするまでの時間を 5 秒に設定する場合

04115#

※設定を解除する場合

サービスコード : [040][リレー番号][#]

9-4. 出力オフ後に自動的にオンする設定

制御機器の出力をオフしてから、一定時間後に自動的に出力をオンすることができます。
この機能を設定すると、出力ボタンを押すか、遠隔操作で出力オフした時に自動的に動作します。

パソコンの出力をオフした後に、自動的に再起動させるような場合に設定して下さい。

サービスコード : [042][リレー番号][オンまでの時間(秒数)][#]

[リレー番号] : 「1」は OUT1、「2」は OUT2、「3」は OUT3 に対応します。

[オンまでの時間(秒数)] : 1~9999 秒まで設定可能

(例)リレー番号 1 の制御機器をオフしてからオンするまでの時間を 30 秒に設定する場合

042130#

※設定を解除する場合

サービスコード : [040][リレー番号][#]

9-5. 着信した時に自動的に出力オンまたはオフさせる設定

本装置で着信した時に、サービスコードを入力せずに、自動的に出力オン・オフさせる事ができます。

出力オフする : [06][リレー番号][1][#]

出力オンする : [06][リレー番号][2][#]

[リレー番号] :「1」は OUT1、「2」は OUT2、「3」は OUT3 に対応します。

(例)リレー番号 1 の制御機器を自動的にオンさせる場合

0612#

※設定を解除する場合(自動的に出力オン・オフしない)

サービスコード : [06][リレー番号][0][#]

さらに、パスワードを「9999」に設定しておけば、パスワードもサービスコードも入力せず着信するだけで出力オン・オフを実行する事ができます。

パスワードを変更する場合は、「11-2.パスワードの設定」を参照して操作して下さい。

9-6. 音声ガイダンスの変更

本装置で制御機器の出力オン・オフした時に流れる音声ガイダンスを変更できます。

サービスコード : [07][リレー番号][コード][#] (リレー番号0ですべてのリレー)

↑

コード	操作	音声メッセージ
0	出力オフ	リレーオフしました
	出力オン	リレーオンしました
1	出力オフ	解錠しました
	出力オン	施錠しました
2	出力オフ	施錠しました
	出力オン	解錠しました
3 (2と同じ)	出力オフ	施錠しました
	出力オン	解錠しました
4	出力オフ	エアコンオフしました
	出力オン	エアコンオンしました

(例)リレー番号 2 の制御機器に音声ガイダンスの「1(解錠しました・施錠しました)」を設定する場合 0721#

9-7. 音声ガイダンス遅延時間の設定

スマートホン/携帯電話の機種によっては、着信後数秒間、音声ガイダンスが聞こえない場合があります。その場合は、着信してから音声ガイダンスが始まるまでの時間を遅らせることができます。

サービスコード : [022][遅延時間(秒数)][#]

[遅延時間(秒数)] : 0~9 秒まで設定可能

(例)遅延時間に「8」を設定する場合 0228#

9-8. JEMA 端子の設定

OUT1 端子は、IN+/-と合わせて JEMA 端子(HA 端子)として使用する事ができます。

サービスコード : [05][リレー番号][1][#]

[リレー番号] : 「1」

OUT2+/-は、JEMA 設定することはできません。

(例)OUT1 の制御機器を JEMA 端子に設定する場合 0511#

本装置内部の JMP の設定を JP1 ②③ショート、JP2 ①②ショートとしてください。

(17.リレー接点出力とセンサ入力の回路のページを参照)

※JEMA 端子モードを解除する場合

サービスコード : [05][1][0][#]

9-9. 解錠番号の登録

解錠番号を使って制御機器の出力をオンする事ができます。(リレー接点 1 に接続された制御機器のみ)

自動ドアや電気錠を遠隔操作で解錠する場合の機能で、パスワードを入力せずに解錠する事が出来ます。

解錠番号は最大 3 個まで登録可能です。4 桁の数字を登録します。

「パスワードと同じ番号」及び「0000」は無効となるので登録しないでください。また、設定した解錠番号を取り消すときに「0000」を入力してください。

<解錠番号 1 個目の登録>

- ① 1、2 桁目の設定

サービスコード : [008050][解錠番号 1、2 桁目][#]

- ② 3、4 桁目の設定

サービスコード : [008060][解錠番号 3、4 桁目][#]

(例)解錠番号を「1234」にする場合

00805012#

00806034#

<解錠番号 2 個目の登録>

- ③ 1、2 桁目の設定

サービスコード : [008100][解錠番号 1、2 桁目][#]

- ④ 3、4 桁目の設定

サービスコード : [008110][解錠番号 3、4 桁目][#]

(例)解錠番号を「0001」にする場合

00810000#

00811001#

<解錠番号 3 個目の登録>

- ⑤ 1、2 桁目の設定

サービスコード : [008120][解錠番号 1、2 桁目][#]

- ⑥ 3、4 桁目の設定

サービスコード : [008130][解錠番号 3、4 桁目][#]

(例)解錠番号を「1020」にする場合

00812010#

00813020#

9-10. 全ての設定を初期化する

本装置のオンライン設定の内容を全て初期化する事ができます。
設定内容を間違えて変更した為に、本装置の動作が不安定になった場合などに行って下さい。

※正しく設定されている項目も全て初期化されます。

サービスコード : [0098765][#]

制御機器が JEMA 端子を使用している場合は、初期化後に追加でサービスコードを設定する必要があります。

「9-8.JEMA 端子の設定」を参照して設定して下さい。

10. サービスコード一覧

遠隔操作で入力するサービスコードの一覧を下記に表示します。
尚、サービスコードで[リレー番号]を入力する場合は、型番によって入力する番号が変わります。
型番により、[リレー番号]に使用できる番号が変わります。

10-1. 制御項目一覧

詳細については、「8.制御機器の出力を制御する」を参照して下さい。

制御項目	サービスコード	内容
パスワードの入力	[パスワード][#]	初期値:7890#
制御機器の出力の状態確認	[6][リレー番号][#] [6][4][#] : IN センサ 1 の状態	出力の状態により音声ガイダンスが 流れます。 出力オンの時:「リレー1・オン」 出力オフの時:「リレー1・オフ」 「4」は IN センサ 1 の入力状態を確認
制御機器の出力をオフする	[8][リレー番号][#]	指定のリレーをオフする
全ての制御機器の出力をオフする	[80][#]	
制御機器の出力をオンする	[9][リレー番号][#]	指定のリレーをオンする
全ての制御機器の出力をオンする	[90][#]	
解錠番号の入力	[解錠番号][#]	パスワードの入力無しで制御機器の出力をオンする(リレー接点出力 1 に接続されている制御機器のみ)

10-2. 設定項目一覧

詳細については、「9.装置の詳細.設定」を参照して下さい。

設定項目	サービスコード	内容
オンライン設定開始	[0000][#]	下記の設定を可能にする。
パスワードの設定	[01][パスワード][#]	初期値:7890 設定可能範囲:1~9999 パスワードに 9999 を設定した場合は、遠隔操作開始時のパスワードの問い合わせを省略できます。
呼び出し時間の設定	[021][呼び出し時間][#]	初期値:6秒 設定可能範囲:1~99秒 *注意1
出力オン後に自動的にオフするまでの時間を設定	[041][リレー番号][オフまでの時間][#]	[オフまでの時間]:秒数 1~9999 解除:[040][リレー番号][#]
出力オフ後に自動的にオンするまでの時間を設定	[042][リレー番号][オンまでの時間][#]	[オンまでの時間]:秒数 1~9999 解除:[040][リレー番号][#]
着信した時に自動的に出力オン・オフさせる設定	[06][リレー番号][コード][#]	[コード]設定値
		0 自動的に出力オン・オフしない(初期値)
		1 自動的に出力オフする
音声ガイダンスの変更	[07][リレー番号][コード][#]	[リレー番号]:0で全てのリレー
		[コード]設定値
		0 リレーオン・オフしました(初期値)
		1 解錠・施錠しました
		2 施錠・解錠しました
		3 施錠・解錠しました (2と同じ動作になります)
4 エアコンオン・オフしました		

注意1、 呼出し時間は、1~99秒まで設定可能ですが、SIMの契約によっては一定時間呼出を継続すると留守番電話サービスに切り替わる場合があります。設定が大きいと留守番電話に切り替わり、本装置に繋がらなくなってしまうのでご注意ください。

(例:ソフトバンクの場合、初期設定で20秒で留守番電話に切り替わります)

留守番電話サービスの時間を変更するか、本装置の設定を短くして、装置に着信できるように設定を変更して下さい。

設定項目	サービスコード	内容
音声ガイダンス遅延時間	[022][遅延時間(秒数)] [#]	初期値:0秒 設定可能範囲:0~9秒
JEMA端子モード設定	[05][リレー番号][コード] [#]	リレー番号:1のみ
		[コード]設定値
		0 通常 1 JEMA 端子モード
解錠番号①の登録	[008050] [解錠番号①1、2桁目] 「#」	
	[008060] [解錠番号①3、4桁目] 「#」	
解錠番号②の登録	[008100] [解錠番号②1、2桁目] 「#」	
	[008110] [解錠番号②3、4桁目] 「#」	
解錠番号③の登録	[008120] [解錠番号③1、2桁目] 「#」	
	[008130] [解錠番号③3、4桁目] 「#」	
着信のみで解錠の選択	「096」[#]	着信のみで解錠の有効化 (無効にするときは、「097」[#])
	「098」[時間]「#」	動作開始する時間を設定する 設定可能範囲:1~99秒 初期値 2
全ての設定を初期化する	[0098765] [#]	

11. シリアルでの各種設定コマンド(AT コマンド)

本装置の背面にはシリアルインターフェースを用意しています。シリアルケーブルで接続した PC からコマンドにて各種設定や確認が可能です。ここでは設定可能な項目一覧を以下に示します。PC から Serial Debug Assistant や TeraTerm などのアプリを使用して入力を行えます。

※ 使用ケーブルは TTL-232R-3V3-AJ (相当品)

シリアル設定は、9600bps、パリティなし、1ストップビット コーディング:SJIS

11-1. コマンド(AT コマンド)一覧 (CR:Enter キー)

コマンド(AT コマンド)	設定項目	内容
[P][パスワード]+CR	パスワードの設定	[パスワード]:4~8 桁の数字 初期設定は「7890」
[H]+CR	ヘルプ表示	
[\$]+CR	特殊レジスタ表示 (※1)	特殊レジスタのリスト表示
[\$RES]+CR	初期化	全設定値の初期化
[\$][アドレス],[値]+CR	特殊レジスタ設定 (※1)	特殊レジスタの設定 アドレス:0~19 値:アドレスに設定する値(dec)
[L][番号],[解錠番号]	解錠番号の登録	番号:①~③ 解錠番号:4 桁、1~9999
[APN][番号]+CR	SIM の APN 設定	APN1 = biglobe APN2 = softbank +4g APN3 = 日本通信 APN4 = docomo APN5 = softbank m2m (法人用通信サービス)
[APN?]+CR	APN 設定確認	設定の APN 値をシリアルに出力
[DAPN1= IP プロトコル,APN]	SIM モジュールの APN 直接設定 1	APN 値をシリアルで直接入力設定 1 例:[DAPN1=IP,biglobe.jp]
[DAPN2= 認証タイプ,passwd,user]	SIM モジュールの APN 直接設定 2	APN 値をシリアルで直接入力設定 2 例:[DAPN2=3,0000,user]
[MTEL][番号] [電話番号]+CR	SMS 用電話番号 登録 5 件	携帯の連絡先電話番号 11 桁 番号:1~5
[MTEL0]+CR	SMS 用電話番号 全削除	携帯の連絡先電話番号全削除
[MTEL?]+CR	SMS 用電話番号確認	携帯の連絡先電話番号確認
[CHT][値]+CR	センサ入力のチャタリング 防止時間設定	センサ入力1, 2のチャタリング 防止時間 X 秒 (0~255) 初期値 0:100ms 1~255 秒

[ATDT][電話番号]+CR	通話発信	電話番号に発信する
[ATH]+CR	通話切断	発信もしくは着信があった際に、ATH で切断
[ATA]+CR	通話応答	電話がかかってきた際、ATA で通話応答する
[ATDS][電話番号] [□□□□]+CR	SMS 送信	SMS を電話番号に□□□□□を送る
[SIMRES]+CR	LTE モジュール部の ソフトリセット	LTE モジュールに対して AT+CRESET 発行
[REBOOT]+CR	本体の再起動	

11-2. 特殊レジスタ設定

上記の表にある(※1)特殊レジスタ設定について一部を説明します。特殊レジスタ 21 種の初期値は以下の通りです。

Address	Value DEC(10 進)	内容
0	59	(内部用)
1	8	着信時の自動でオンライン制御設定
2	1	自動 APN 検索機能
3	3	(内部用)
4	0	(内部用)
5	255	解錠番号①1, 2 桁
6	0	解錠番号①3, 4 桁
7	40	(内部用)
8	43	(内部用)
9	60	相手先呼出時間
10	255	解錠番号②1, 2 桁
11	0	解錠番号②3, 4 桁
12	255	解錠番号③1, 2 桁
13	0	解錠番号③3, 4 桁
14	2	着信のみで解錠時のコール時間
15	1	(内部用)
16	0	通信状況確認設定
17	1	(内部用)
18	120	電波強度閾値
19	0	(内部用)
20	0	SMS へのスイッチの変化送信設定

特殊レジスタで必要なものについて以下に示します。11-1 にあるようにシリアルコマンド入力で設定を変更できます。詳細等不明な際は弊社までお問い合わせください。

Address	bit[8]	設定内容
1	2,3	01:着信に応答するモード(自動でオンラインには入らない) \$1,4 10:初期値 携帯電話の着信(RING)でオンライン制御/設定に入る\$1,8
2	0	0:自動 APN 検索機能 OFF 初期値 1:自動 APN 検索機能 ON
14	-	着信のみで解錠時のコール時間 1~255s (初期値 2s) \$14,2
16	0	0:初期値 2分毎にネットワーク状態確認用コマンド挿入 \$16,0 (※2) 1:10秒毎(デバッグ用) \$16,1 2:通信状況確認なし \$16,2
18	-	電波強度 n(基準信号受信電力 RSRP)閾値の設定 -n dBm 初期値 120(-120dBm) \$18,120
20	-	0:初期値 送信しない 1:SW の変化を SMS 送信する \$20,1

(※2)ネットワーク状態確認について

PC とシリアル接続した際に SIM のネットワーク状態が以下のように出力されます。(初期設定時は2分毎出力、特殊レジスタにて10秒毎に設定可能)

AT+CPSI?

+CPSI: LTE,Online,440-10,0x901F,152149760,441,EUTRAN-BAND1,276,4,4,-68,-904,-650,19

OK

AT コマンド AT+CPSI? は現在の通信状態を確認するコマンドです。本装置で使用している応答フォーマットは以下のようになっています。

+CPSI:LTE,<OperationMode>,<MCC>-<MNC>,<TAC>,<SCellID>,<PCellID>,<FrequencyBand>,<earfcn>,<dlbw>,<ulbw>,<RSRQ>,<RSRP>,<RSSI>,<RSSNR>

- <MCC>-<MNC>,<TAC>,<SCellID> : 基地局の情報
- <Frequency Band>: 使用バンド上記の例では Band1 に接続
- <earfcn>: EARFCN LTE の中心周波数
- <dlbw>,<ulbw>: 基地局との下り通信帯域幅と上り通信帯域幅
- <RSRQ>: 基準信号受信品質
- <RSRP>: 基準信号受信電力
- <RSSI>: 受信信号強度
- <RSSNR>: S/N 比

本装置はこのうちの RSRP の値(上記例-90.4dBm)を電波強度の基準としています。閾値と比較し悪化すると通信エラーとして SET の LED を点滅させ、着信、ショートメール、オンライン設定などの通信ができなくなります。

SIM カードが途中で抜けた、もしくは電波強度が設定値より下回った、電波受信が不可能になった状態が 3 分続くと装置の電源がリセットされます。

12. 呼出しだけで解錠する機能

スマートホン/携帯電話のベルを鳴らしただけで、着信する前に本装置を自動的に動作させる事ができます。その為、着信前に電話を切ると通話料がかかりません。

着信せずに本装置を自動的に動作させるには、下記の設定が必要となります。

また、30 秒以上呼出を継続すると通常通り着信するように設定します。

- 呼出しだけで解錠を有効にする。
サービスコード「096」「#」を設定。 解除するには、097#を設定する。
- 出力1を自動的にオン・オフさせるように設定する
(「9-3. 出力オン後に自動的にオフする設定」を参照)
例 04115# リレー1の ON 動作は、5 秒間 ON し OFF に戻る動作とする
- 解錠動作を行うまでの時間を設定する。
サービスコード「098」「時間」「#」で設定。(初期値は 2 秒)
- 本装置が着信するまでの時間の設定を変更する
例 「021」「20」「#」 呼出し時間を 20 秒に設定。
「098」で設定した時間より長い時間を設定してください

動作の説明: 電話をかけて呼出が開始されると、

① 2秒後に解錠が行われます。

そのまま呼出しを続けると、

② 20秒後に本体が応答します。

** ①と②の間で呼出しを中止すると通話料金は発生しません。

** ②の後は、通常の遠隔操作や設定が可能です

13. SMS(ショートメール)による遠隔操作

SMS(ショートメール)の受信にて SW の遠隔操作が可能です。OUT1、OUT2、OUT3 の SW の出力を SMS にて ON もしくは OFF することができます。

携帯電話から、この装置に差している SIM の電話番号に SMS を送ります。SMS のテキスト内容により SW の ON/OFF が行えます。例えば SMS により「SW1ON」を受け取ると、OUT1 が ON され、「OUT1 ON DONE」のように返信があります。

- **SW1ON** : OUT1 の SW を ON させる ⇒ 「OUT1 ON DONE」の返信
- **SW2ON** : OUT2 の SW を ON させる ⇒ 「OUT2 ON DONE」の返信
- **SW3ON** : OUT3 の SW を ON させる ⇒ 「OUT3 ON DONE」の返信
- **SW1OFF** : OUT1 の SW を OFF させる ⇒ 「OUT1 OFF DONE」の返信
- **SW2OFF** : OUT2 の SW を OFF させる ⇒ 「OUT2 OFF DONE」の返信
- **SW3OFF** : OUT3 の SW を OFF させる ⇒ 「OUT3 OFF DONE」の返信

14. SW の変化を SMS に送信する機能

OUT1、OUT2、OUT3 の SW の ON/OFF 変化を、SMS(ショートメール)送信することができます。SW の変化があった際、登録済みの電話番号、もしくは最後に SMS 受信があった番号宛てに送信されます。この機能を有効にするには、特殊レジスタの変更が必要です。

14-1. SMS 送信先の電話番号の登録、削除、確認

シリアルから SMS 送信用の電話番号を登録できます。登録は 5 件までです。登録方法は以下です。

ただし、12.SMS(ショートメール)による遠隔操作にて SMS の受信があるとメモリ 1 に自動的に上書き保存されます。またメモリに 1 つも登録がない場合はどこにも SMS は送信されません。

- **[MTEL][*][電話番号]↵** : 電話番号登録 * = メモリ 1~5 電話番号 = 11 桁
- **[MTEL][0]↵** : 電話番号登録の全削除
- **[MTEL][?]↵** : 電話番号登録の確認

14-2. SW の変化を SMS に送信する設定

SMS に送信するための設定を特殊レジスタにて行います。

M_SETDATA[20]bit0 を 1 にする 1:SW の変化を SMS 送信する \$20,1

シリアルからは以下の設定を行う

\$20,1↵ :特殊レジスタ設定 M_SETDATA[20]=1 (SW の変化を SMS 送信する)

14-3. SW の変化を SMS に送信する

本体の OUT1 をタッチし、スイッチが ON されると SMS にスイッチの変化を送信します。「MTEL」にて登録されている番号全てに SMS が送信されます。

- OUT1 を ON した場合 :OUT1 ON CHANGED
- OUT2 を ON した場合 :OUT2 ON CHANGED
- OUT3 を ON した場合 :OUT3 ON CHANGED
- OUT1 を OFF した場合 :OUT1 OFF CHANGED
- OUT2 を OFF した場合 :OUT2 OFF CHANGED
- OUT3 を OFF した場合 :OUT3 OFF CHANGED

また、センサ入力に変化があった時にもその変化を SMS に送信します。

- センサ入力 1 が ON になった場合:SENSOR1 ON CHANGED
- センサ入力 1 が OFF になった場合:SENSOR1 OFF CHANGED

15. JEMA 機能

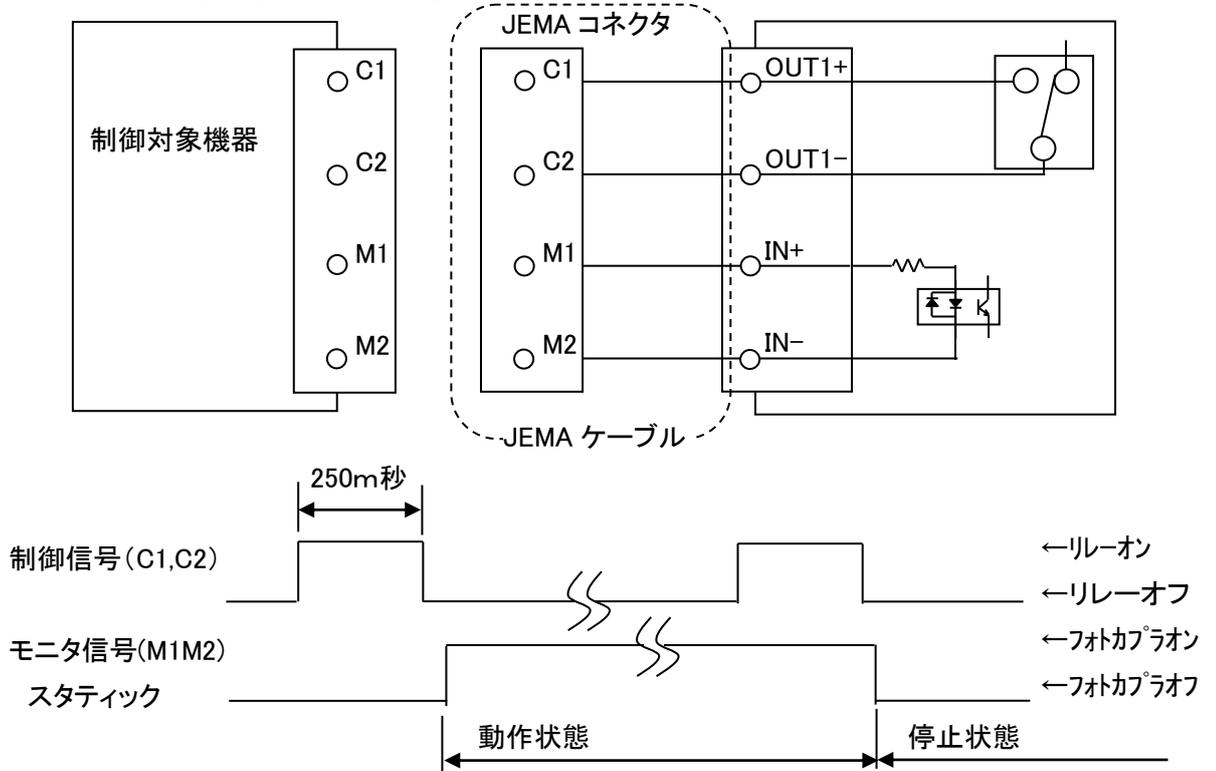
JEMA 端子とは、制御機器のオン・オフをコントロールする端子で、日本電子工業会での規格が決められています。

この端子は HA 端子とも呼ばれます。

この機能を有効にすると以下のように動作します。

- 制御機器の電源の状態をモニターし、その状況に応じてパルスを出して、出力オン・オフを行います。
- 出力ボタンの LED は機器からのモニター信号に従い点灯消灯を行います。
- JEMA端子を使用する場合は、オンライン設定で JEMA 端子を有効に設定します。
「9-8.JEMA 端子の設定」を参照して下さい。
- 接続と JP1 の設定は「5.本体の接続②- 2 」(9, 10 ページ)を参照して下さい。

OUT1+と OUT1-および IN+と IN-に極性はありません。



JEMA 端子は別名 HA 端子、JEM1427 端子とも呼ばれています。ルームエアコン、給湯機（風呂）、FF 暖房、床暖房、電動開閉機器、電気錠、電気温水器、照明器具などに使用されています。カタログに上記の端子名があれば制御可能です。

さらに詳しい情報については弊社ホームページ

<https://mtrx.jp/info/jema.html> をご覧ください。

16.リレー接点出力とセンサ入力の回路

A. リレー接点出力

リレーは24V1A が最大定格ですのでこれ以上の使用はしないでください。火災などの危険があります。リレー接点出力1の回路は、工場出荷時は図 15-1 の通常位置になっていますが、JP2 を切り替えることでリレーの MAKE 接点と BREAK 接点への接続を切り替える事ができます。ただし音声ガイドは変わりませんので注意してください。

リレー接点出力2は、切り替え機能はありません(通常オープン固定となっています)。

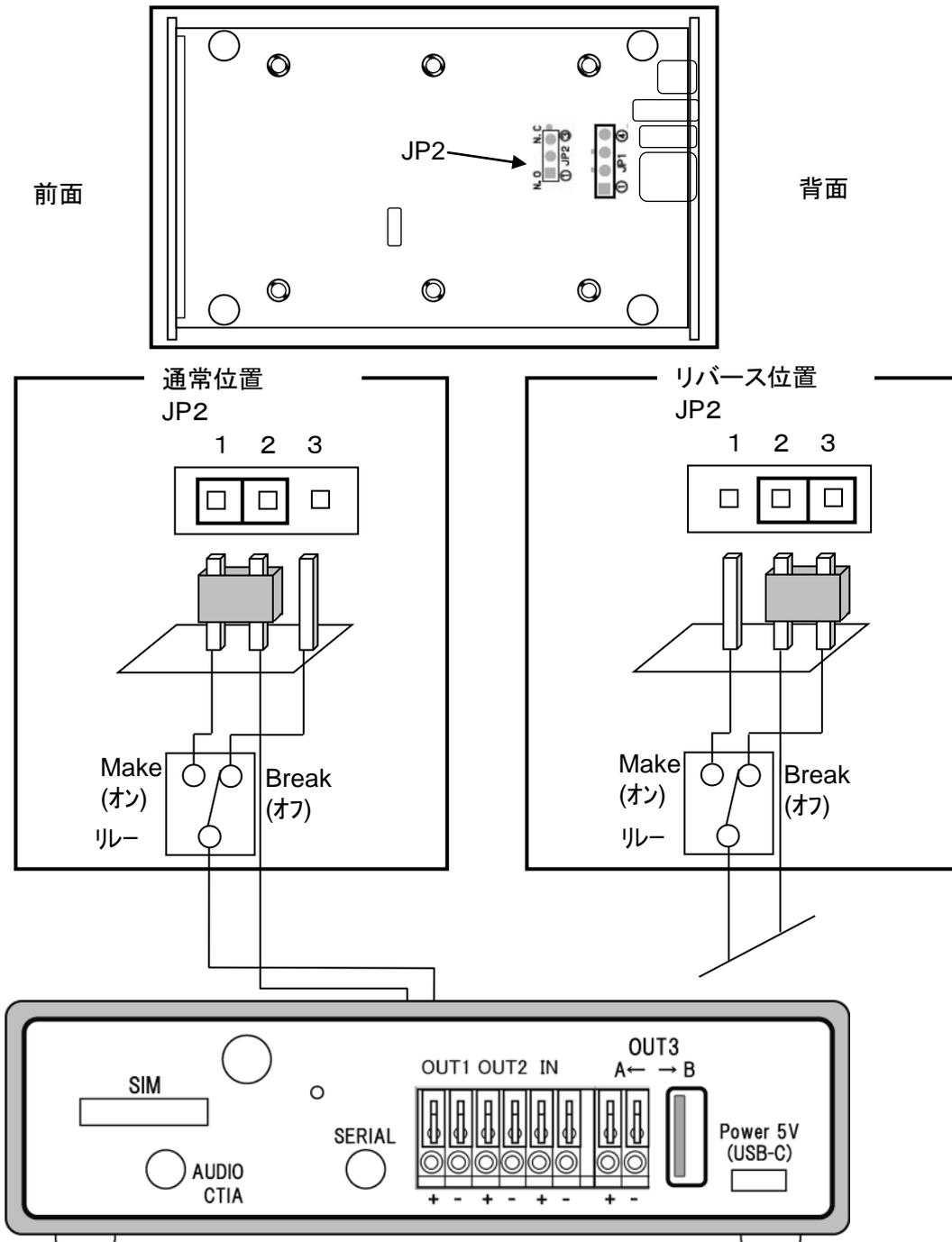


図 15-1 リレー接点出力回路

B. センサ入力

センサ入力回路は図 15-2 のようになっています。出荷時はジャンパが②-③に接続されています。したがって使用する際は装置のジャンパ切替えが必要な場合があります。図 15-2 のセンサ位置にすると IN+ と IN- に 5~12V を供給するとセンサ入力オンとなります。

電気錠などのスイッチのために内部の電源を使用してセンサ入力を使用する場合は図のようにジャンパピンで1と2、3と4をショートしてください。(装置を開けて内部のジャンパピンを変更してください。JP100に予備ジャンパが有ります)このように変更するとIN+とIN-をショートするとフォトカプラがオンし、入力オンと認識します。

ただし装置内部の電源が外部に出ますのでノイズや他の電源とのショートには十分注意してください。

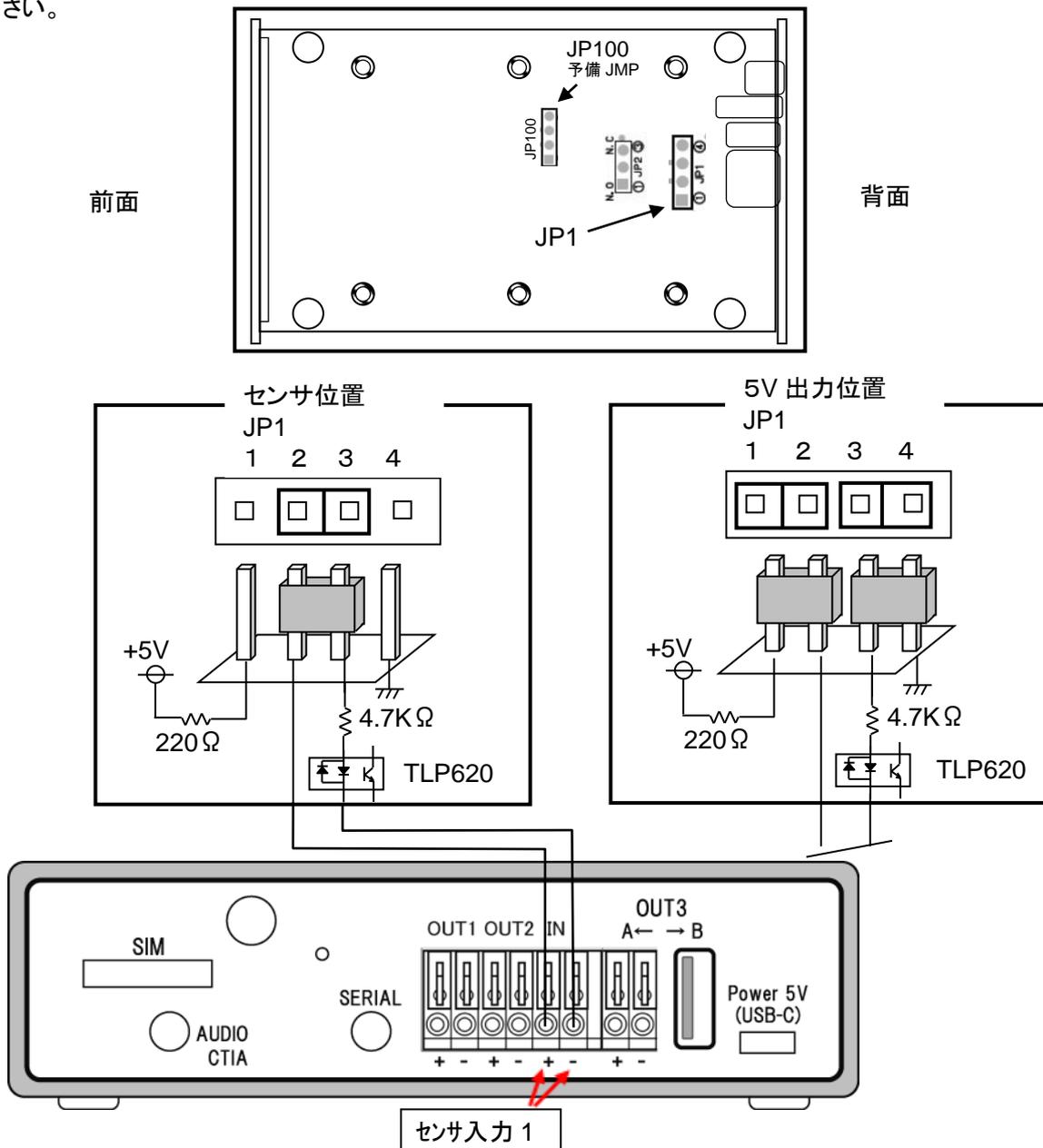


図 15-2 センサ入力回路

17. 100Vの ON/OFF 制御について

本装置では、100V を直接 ON/OFF することはできませんが、他の機器と合わせることで100V の制御に使用することができます。

A. リレー接点出力 + XRC-001

本装置の OUT1 を XRC-001 の制御端子に接続して使用することで100V の ON/OFF 制御が可能です。

「81#」で ON、「91#」で OFF

** XRC-001 は、マトリクス電子のホームページにも掲載しております。

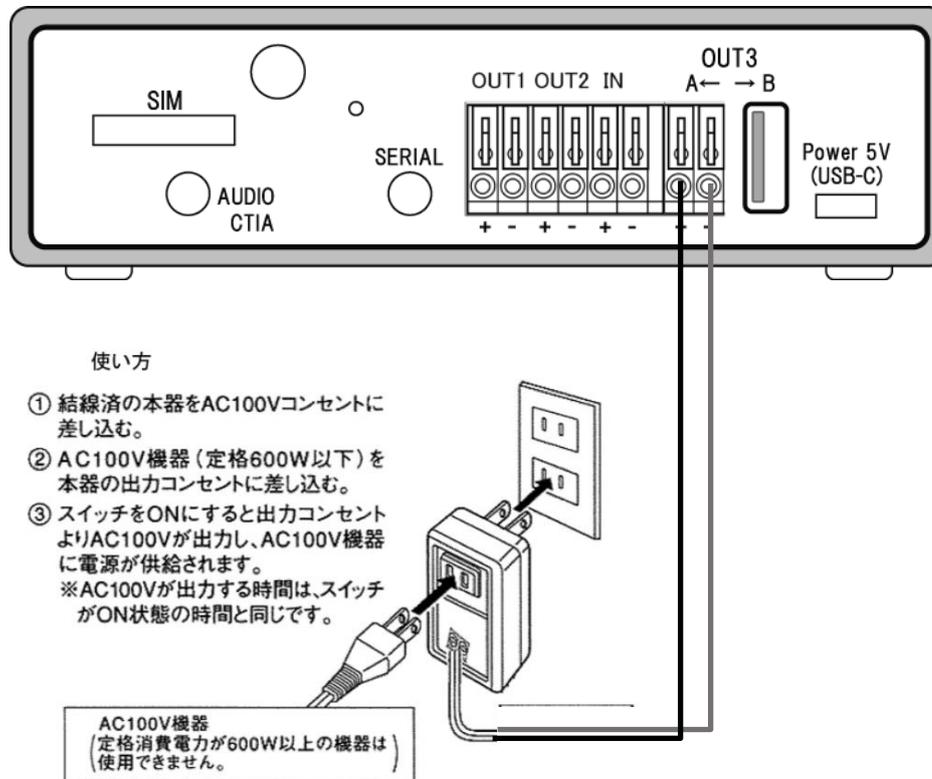


図 16-1 リレー接点出力回路

B. USB 連動タップ用出力について

USB 連動タップは、USB ポートの 5V 電圧を感知することで電源タップの 100V の制御を行い、接続された機器の 100V 電源を ON/OFF するものです。

(USB 連動タップは付属品ではありませんので、別途ご購入ください)

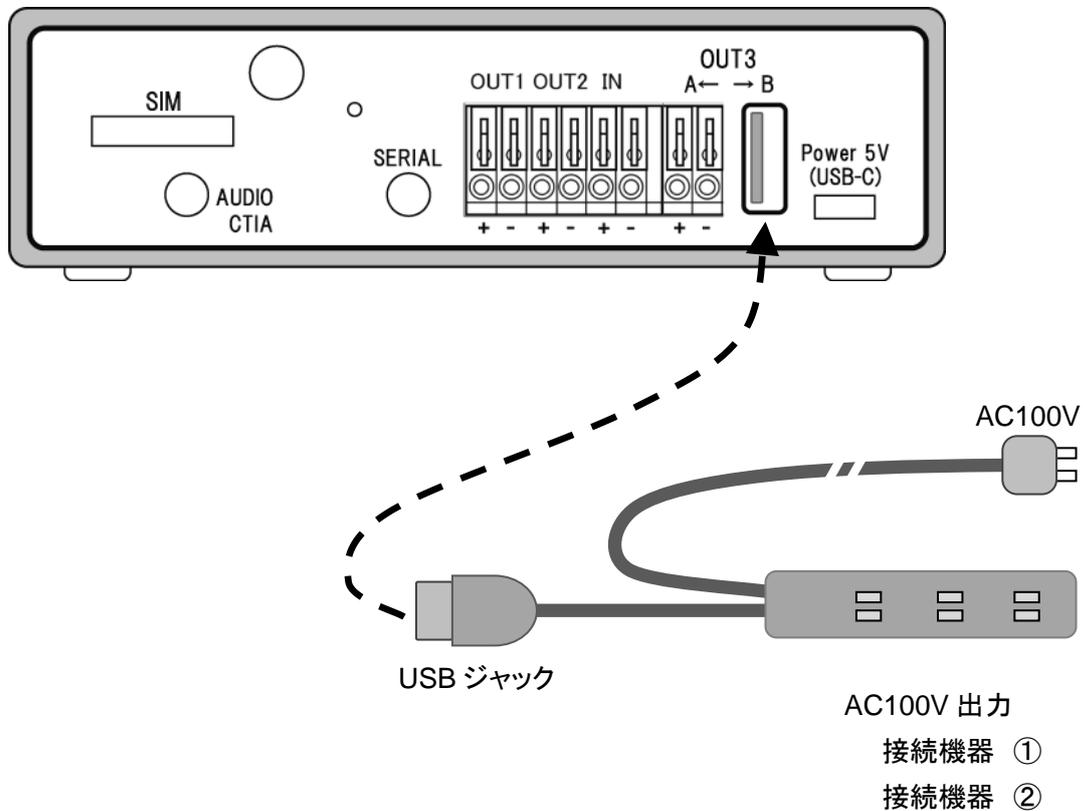


図 16-2 USB 連動タップ接続

USB ジャックを本装置の OUT3-B (USB 連動タップ用) 出力に接続することで、100V の ON/OFF 制御をすることができます。

「83#」で ON、「93#」で OFF

本装置の OUT3-B (USB 連動タップ用) 出力は、+5V とグラウンドのみ接続されています。
+5V は、ON 時には+5V、OFF 時はオープン状態となります。+5V は、Max.100mA となつてい
ますので超えないようご注意ください。スマートホン/携帯電話の充電用には使用できません
また、接続される USB 連動タップの仕様をご確認の上でご使用ください。

18. CTI(Computer Telephony Integration)について

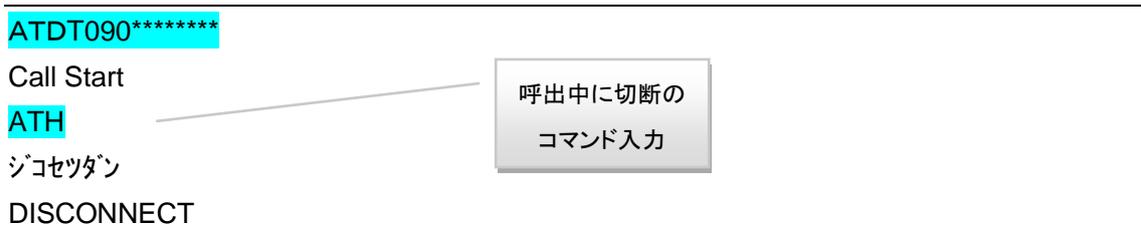
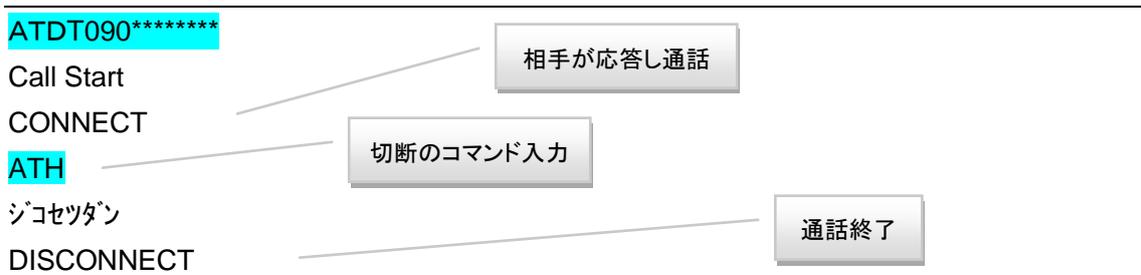
本装置は入出力端子としてイヤホンジャックが追加されています。3.各部の名称の背面部、オーディオインターフェースに CTIA 端子を挿し、SERIAL はパソコンと接続しテキスト入力可能な状態にします。これにより、AT コマンドで通話や SMS(ショートメールメッセージ)のやり取りが可能となります。

18-1. 通話の発信と切断

本装置が通信 OK の状態になっているとき、シリアルからのコマンド入力で相手の携帯電話に通話発信が可能です。

- **ATDT 電話番号** : 電話番号に発信する
呼び出した相手が応答すると、通話状態になります。
- **ATH** : 電話を切断する
通話中または呼び出し中にこちらから切断することができます。

コマンド送信と、表示例



18-2. 着信時に応答する

本装置が通信 OK の状態で着信があった際に、シリアルからのコマンド入力に応答し、通話が可能です。ただし、特殊レジスタ M_SETDATA[1]=4 でシリアルでの音声応答モードに変更することでこの機能が使用できます。着信に応答したいときは、特殊レジスタの変更をお願いします。シリアルにて以下のコマンド入力で設定できます。

\$1,4 : 特殊レジスタ設定 M_SETDATA[1]=4 (通話モード)

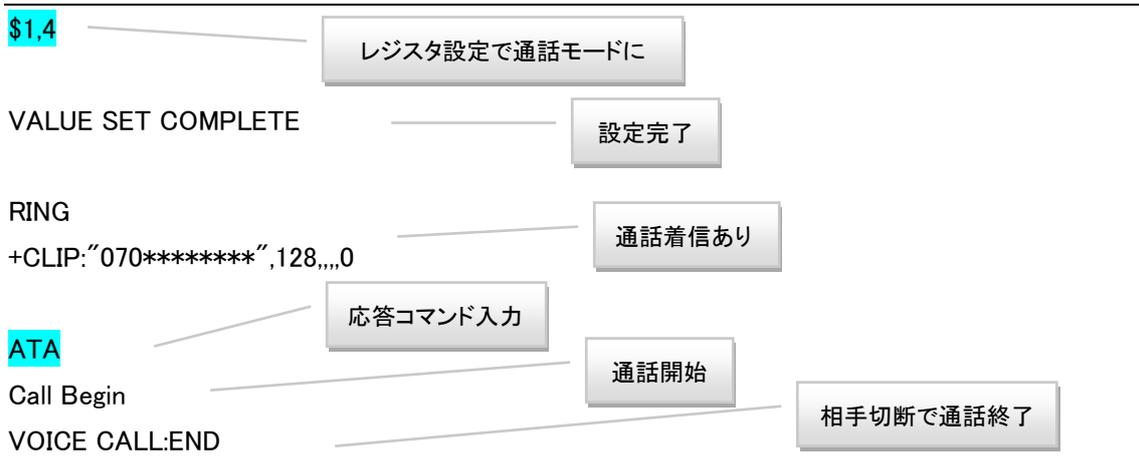
※ \$1,8 : 特殊レジスタの初期設定(オンライン制御モード)

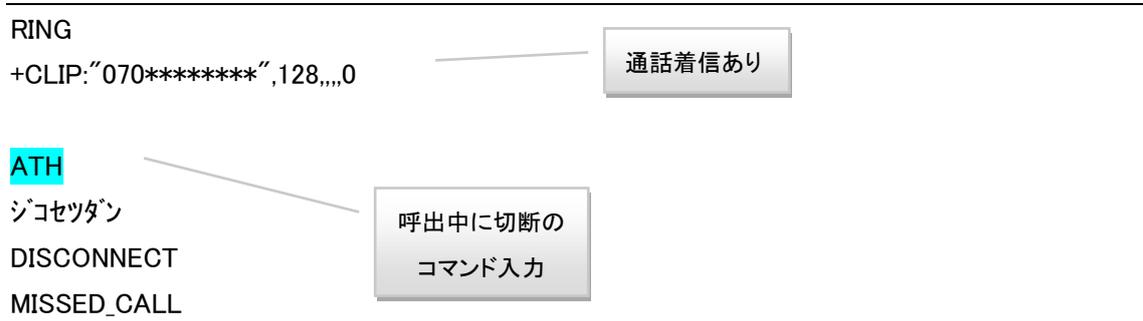
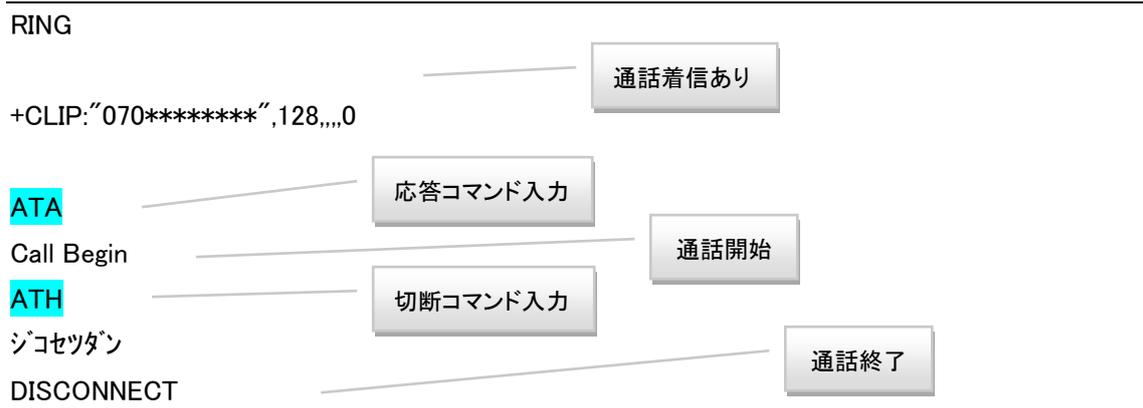
実際に着信があるとシリアル通信にて RING……とテキスト受信します。

次のコマンドで応答できます。

- **ATA** : 電話着信に応答する
音声通話状態になります。
- **ATH** : 電話を切断する
通話中または呼び出し中にこちらから切断することができます。
- 応答しない場合、切断 : 一定時間応答しない場合、自動で切断します。
ATA で応答せず、一定時間(初期設定 60 秒)経過すると、自動的に切断させます。
特殊レジスタ M_SETDATA[9]=60(初期設定値)で設定可能。

コマンド送信と、表示例



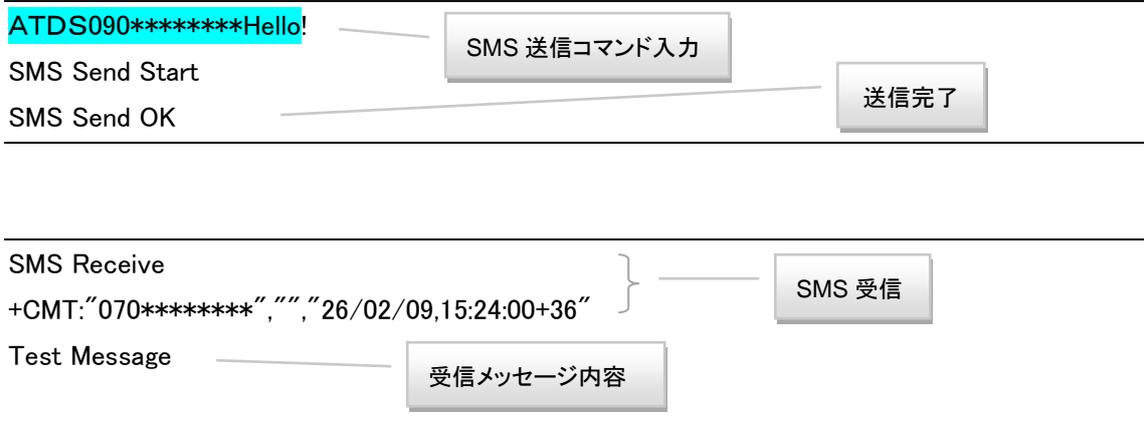


18-3. SMS(ショートメール)の送受信

本装置の電源が入り通信 OK の状態のとき、シリアルからの AT コマンド入力により、ショートメールメッセージの送信が可能です。また SMS を受信したときはシリアルに自動で表示されます。(日本語は未対応)

- **ATDS 電話番号 Text message<CR>** :電話番号宛てに Text message を SMS で送信
「Text message」は英数字記号のみ対応です。
一度に送れる文字は最大 230 字までとなります。

コマンド送信と、表示例



19.仕様一覧

項目	内容	備考
入力電圧	DC5V	付属のアダプタを使用する (AC100V 1.5A 入力/DC5V 出力)
消費電力	最大 5V 1.5A 待機時 5V 200mA	最大は、全出力 ON で通話中
リレー接点出力端子	3	OUT1、OUT2、OUT3-A の端子
電話回線	LTE 回線	
リレー接点出力定格	最大24V 1A	絶対に定格を超えないでください。 OUT1 は、メークブレイクは ジャンパで変更可
出力端子適合電線	定格適合電線 単線:Φ1.0mm、 撚線:0.75mm ² 素線径Φ0.18mm 以上 標準剥き線長 9~10mm	使用可能電線範囲 単線 : Φ0.4mm~Φ1.2mm 撚線 : 0.2mm ² ~0.75mm ² 素線径Φ0.18mm 以上
USB 連動タップ用出力	出力電圧 5V	Max100mA
センサ入力端子	1系統(最大 2 系統)	IN+、IN-の端子
センサ入力定格	最大12V	回路図参照
設定方式	電話機から音声ガイダンスに従い DTMF(トーン)信号で設定	
制御方式	LTE 回線から DTMF(トーン)信号 で制御	音声ガイダンスあり
使用環境	温度0~40℃ (湿度20~80%)	ただし結露なきこと
サイズ(W x H x D)	130 x 40 x 145mm	
質量	300g	アンテナ込み

20.使用上の注意

- 本装置を人の生命や、経済的に重大な損失を与える可能性のある機器へ使用する事はおやめください。
- リレー接点出力の最大定格は24V 1A です。
これを超える装置又は回路への接続はおやめください。
最悪装置の発煙、発火を引き起こします。
- 本装置は室内用です。屋外および日光が直接当たる所では使用できません。
- 本装置は通常の電子回路で構成されています。
場合によっては故障する場合があります。
従って本装置の故障および不具合によって発生したいかなる責務も当社はその責を免れるものとします。

マトリックス電子株式会社

フリーダイヤル: 0120-967-232

E-mail: info@mtrx.jp