

ワイヤレススイッチ

【WCP-300】

取扱説明書

V1.31

ヘルツ電子株式会社

〒433-8103 静岡県浜松市北区豊岡町62-1

TEL. (053) 438-3555

FAX. (053) 438-3411



## 安全上のご注意（必ずお読み下さい）

お使いになる方や他の人への危害、財産への損害を未然に防止するため、必ずお守りいただくことを、次のように説明しています。

- 表示内容を見逃して誤った使い方をした時に、生じる危害や損害の程度を、次の表示で区別し、説明しています。



### 警告

この表示の欄は「死亡または重傷などを負う可能性が想定される」内容です。



### 注意

この表示の欄は「傷害を負う可能性または物質的損害のみが発生する可能性が想定される」内容です。

- お守りいただく内容の種類を次の絵表示で区別し、説明しています。



この絵表示は、気を付けていただきたい「注意喚起」の内容です。



この絵表示は、してはいけない「禁止」の内容です。



### 注意

- 全てに共通の取り扱いについて

● 湿気・ほこりの多い場所での使用は避けて下さい。ほこりや水分が入り、故障・火災・感電の原因となることがあります。



- 本機の取り扱いについて

● 本機は、精密部品で作られた無線通信機器です。分解・改造はしないで下さい。事故や故障の原因となります。



### 警告

- 本機の取り扱いについて

● 人命にかかわるような極めて高い信頼性を要求される用途には、ご使用にならないで下さい。



● 電波が届くか届かない曖昧な範囲ではご使用にならないで下さい。





## 警告

### ■ 電源の取り扱いについて

ACアダプタ・電源コードの発熱、破損、発火などの事故防止のため、次のことは必ずお守り下さい。

● ACアダプタ・電源コードを火に近づけたり、火の中に入れて下さい。ACアダプタ・電源コードが破裂・発火して事故の原因になります。	
● ACアダプタ・本体は、破損・発火事故防止のため、指定された電源電圧以外では使用しないで下さい。	
● 濡れやすい場所で、ACアダプタ・本体を使用しないで下さい。発熱・発火・感電などの事故や故障の原因となります。	
● 濡れた手でACアダプタ・本体・電源コード・コンセントに触れないで下さい。感電などの事故の原因となります。	
● 電源コードを破損させないで下さい。ショートや発熱により、火災や感電の原因となります。	
● 電源プラグにほこりが付着したままで使用しないで下さい。ショートや発熱により火災や感電の原因になります。	
● ACアダプタに強い衝撃を与えないで下さい。事故や故障の原因になることがあります。	
● ACアダプタの変形などに気づいたら、使用しないで下さい。事故や故障の原因になることがあります。	
● 引火性ガスが発生する場所では、本体を充電しないで下さい。発火事故などの原因になります。	
● 絶対にACアダプタを分解しないで下さい。事故や故障の原因になることがあります。	

### ■ 使用中に異常が発生したときは

火災・感電等の原因となりますので、電源プラグをコンセントから抜いて販売店又は弊社に修理を依頼して下さい。

● 煙が出たり、変なにおいがするときは使用を中止し、ただちに電源プラグをコンセントから抜いて販売店又は弊社に修理を依頼して下さい。	
● 電源コードが傷んだら使用しないで下さい。そのまま使用すると火災や感電の原因になります。	

本機からの電波により、誤動作する可能性のある装置の近くでは使用しないで下さい。

本機は日本国内専用です。電波法が異なるため、国外では使用できません。

通信性能は周囲の環境によって大きく変化しますので、設置前に通信可能であることを確認のうえ使用して下さい。

# も く じ

---

1. はじめに	1
2. 特徴	2
3. 仕様	
3-1. 一般仕様	3
3-2. インターフェース詳細仕様	4
4. 各部の名称と働き	5
5. 機能説明	
5-1. ID設定	6
5-2. チャンネル設定	7
5-2-1. チャンネル設定スイッチ	7
5-2-2. 端子台	7
5-3. 接点信号入出力設定	9
5-3-1. 入力設定	9
5-3-2. 出力設定	9
5-4. 通信設定	10
5-4-1. 受信専用	10
5-4-2. 送信専用	10
5-4-3. ポーリング	11
5-4-4. 端子台入力による送信専用／受信専用切り替え	11
5-5. 出力ラッチ時間	13
5-6. 出力接点グループ入れ替え	14
6. 設置と接続	
6-1. 取り付け	16
6-2. 設置場所	16
6-3. 取り付け方法	16
6-4. 端子台	17
6-4-1. 電源入力端子台	17
6-4-2. 送受信切り替え／状態出力端子台	18
6-4-3. チャンネル設定端子台	19
6-4-4. I/O端子台	20
6-5. 拡張用コネクタ	21
7. 使用方法	
7-1. 基本的な使用方法	22
7-2. 応用—チャンネルを切り替えながら通信する	26
7-2-1. 入力側を切り替える	27
7-2-2. 出力側を切り替える	31
8. 運用にあたっての注意	
8-1. 動作タイミング	34
8-2. 通信チャンネルの設定について	35
9. 故障と思う前に	36
10. メンテナンス	40
11. 保証について	40
付-1. 製品外観寸法	42
付-2. 動作設定スイッチ一覧	43



## 1. はじめに

---

このたびは、「WCP-300」をお買い上げいただき、誠にありがとうございました。

この取扱説明書は、本機を正しくお使い頂くための取扱い方法について述べてあります。ご使用前にお読み頂き、正しくお使い下さい。

### 《 語句説明 》

【ユニット】：「WCP-300」を意味します。

【外部機器】：接点信号入出力端子台（I/O1 I/O2）に接続した機器を意味します。

【制御機器】：WCP-300の無線チャンネルや送受信状態を制御するために接続する機器を意味します。

### 《 表記説明 》

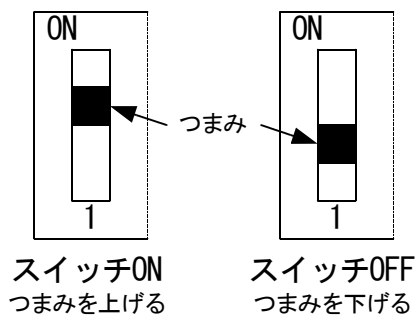
LEDランプの状態を以下の様に表記しています。

●：点灯

◐：点滅

○：消灯

ディップスイッチの設定状態を以下の様に表記しています。

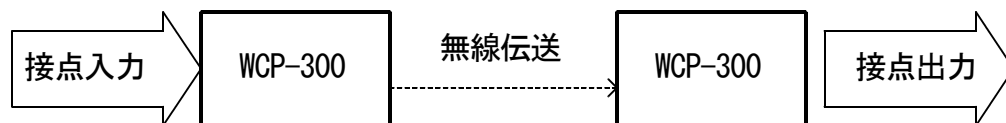


## 2. 特徴

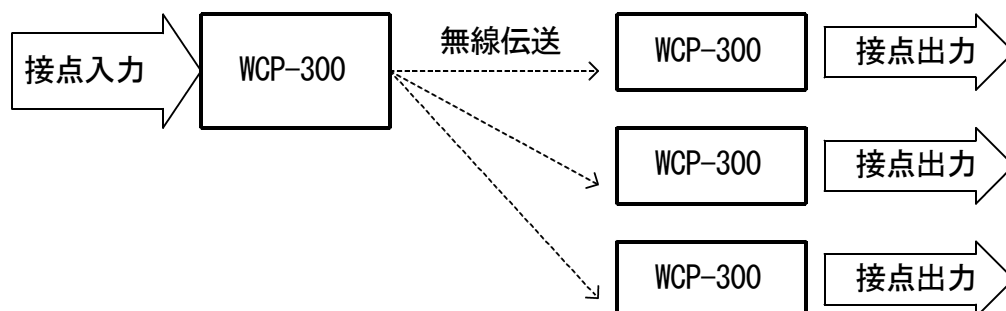
本機は、外部機器からの接点信号を無線伝送する装置です。

(1) 基本的な機器構成と通信方式

< 1 : 1 構成 > 一方から入力した接点状態を、もう一方に出力する、最も基本的な使用方法です。



< 1 : N 構成 > 上記 1 : 1 構成にて、出力側ユニットを複数台設置して使用する方法です。出力は全て同一内容となりますが、使用するチャンネルを切り替えることで特定の出力側ユニットのみと通信を行うこともできます。



- (2) オプションの拡張ユニットを使用することにより、最大 32 点の接点信号伝送が可能です。
- (3) 無線通信チャンネルは、41 チャンネル用意されています。その内 1 つのチャンネルを選択し、同一のチャンネルに設定されたユニット間で無線通信を行います。また、各ユニットは ID ナンバーにより通信相手ユニットを判別します。
- (4) 無線通信チャンネル、及び無線送受信状態を外部から制御することができます。これにより、異なるチャンネルに設定されたユニットとの通信や、通信不要時に無線送信を停止することが可能です。
- (5) ユニットへの接点信号入出力は、無電圧接点及びオープンコレクタで行うことができます。
- (6) 弊社製ワイヤレスモデム「WCS-300」との無線通信が可能です。WCS-300を使用することで、ポーリング通信に対応します。
- (7) 小型軽量設計、広範囲な動作電源電圧に対応し、各種機器内の組込み使用に対応します。



### 3 . 仕 様

#### 3 - 1 . 一 般 仕 様

装置種別	電波法第4条1号に適合する発射する電波が著しく微弱な無線局
使用周波数	264.5000MHz～265.5000MHz (25kHzステップ 41波)
電波形式	F1D
電波の強さ	付属のアンテナを直接取り付けられた場合において電波法第4条第1項第1号及び電波法施行規則第6条に規定されている微弱電波出力 (3mの距離における電界強度が500uV/m以下)
付属アンテナ	$\lambda/4$ ホイップアンテナ (取り外し可)
変調方式・速度	直接2値FSK・2400b/s
通信方式	単信及び単向通信方式
インターフェース	接点信号入出力：16点 通信チャンネル設定入力：8点 送受信切り替え入力：1点 送受信状態出力：1点 拡張ユニット接続用(入出力)：1個
動作電源電圧	DC12～24V
消費電流 (DC12V入力時)	送信時最大 110mA (全接点入力・ON時) 受信時最大 55mA (全接点出力・無負荷時) 受信待機時 約40mA (全接点出力・無負荷時)
装置外形寸法	150W×100D×30H (mm) (アンテナ/突起物を除く)
装置本体重量	約470g (アンテナを除く)
使用環境	温度-10～+50℃ 湿度65%±20% (ただし結露なきこと)
付属品	取扱説明書(本書) アンテナ
オプション	専用ACアダプタ 外部アンテナ基台(ケーブル付き) 拡張ユニット

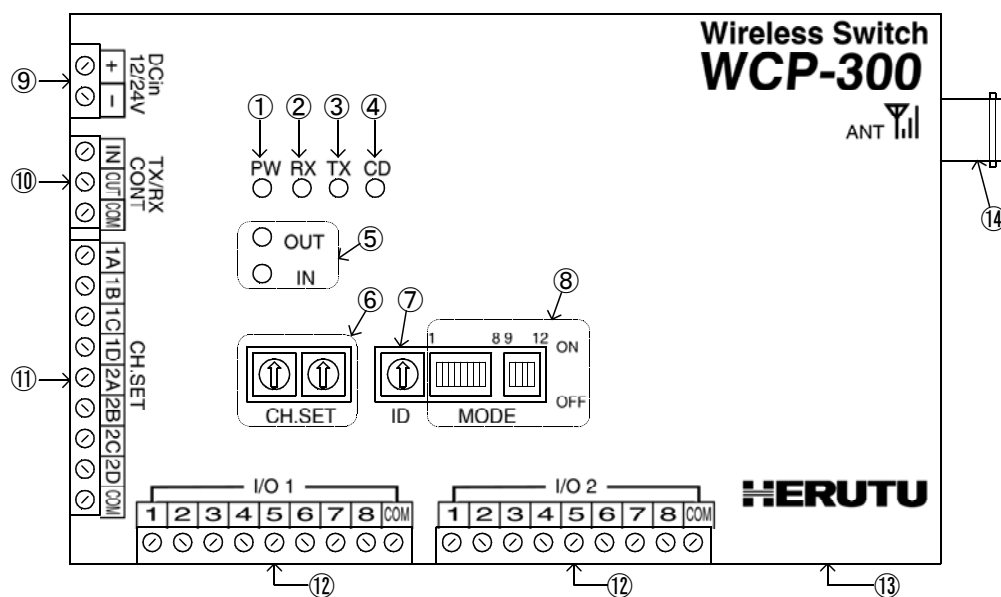
### 3 . 仕 様

#### 3 - 2 . インターフェース詳細仕様

接点信号		入出力16点 COM2点
通信チャンネル設定		入力8点（各桁BCD4点×2桁） COM1点
送受信切り替え／送受信状態		入力1点（切り替え入力） 出力1点（状態出力） COM：1点
拡張ユニット接続		シリアルインターフェース×1
入力部	入力仕様	フォトカプラ電流駆動入力
	入力論理	OFF：開放 ON：COMと短絡
出力部	出力仕様	オープンコレクタ出力
	出力論理	OFF：開放 ON：COMと短絡
接続		端子台（全てオムロン製） 接点信号：XW4E-09C1-V1 ×2 通信チャンネル設定：XW4E-09C1-V1 ×1 送受信切り替え／状態：XW4E-03C1-V1 ×1 コネクタ（JST製） 拡張ユニット接続：S6B-XH-A ×1
入力信号 延長可能距離		約40m（配線環境によって異なります）

注：入出力部の仕様／論理は、拡張ユニット接続用シリアルインターフェースには適用しません。

## 4. 各部の名称と働き

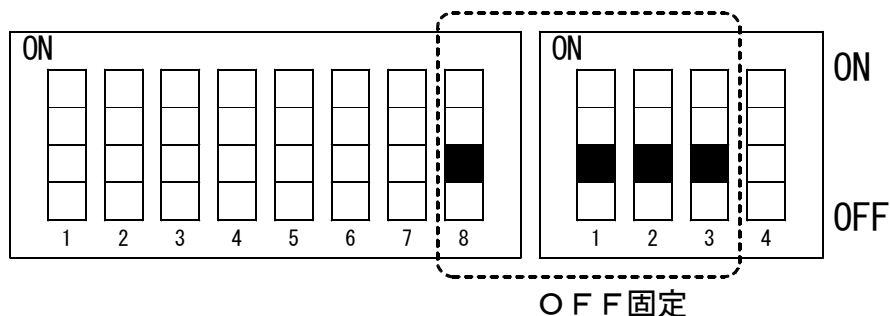


- ①. P Wランプ（赤色 L E D）  
ユニットに電源が供給されると点灯します。
- ②. R Xランプ（赤色 L E D）  
設定したチャンネルで正常なデータを受信していると点灯します。
- ③. T Xランプ（赤色 L E D）  
設定したチャンネルで電波を送信をしていると点灯します。
- ④. C Dランプ（緑色 L E D）  
設定したチャンネルで電波を受信していると点灯します。
- ⑤. I / O モニタランプ（I N：緑色 L E D O U T：赤色 L E D）  
I / O 端子台のいずれか 1 点の入出力が O N 状態になると点灯します。
- ⑥. チャンネル設定スイッチ  
使用する無線通信チャンネルを設定します。
- ⑦. I D 設定スイッチ  
ユニットの機器 I D ナンバーを設定します。
- ⑧. 動作設定スイッチ  
ユニットの動作や接点入出力に関する設定を行います。
- ⑨. 電源入力端子台  
ユニットの動作電源を供給します。
- ⑩. 送受信切り替え / 状態出力端子台  
無線動作設定を「端子台切り替え」に設定したとき、無線送受信を切り替えます。また、動作設定に関係なく現在の無線送受信状態を出力します。
- ⑪. チャンネル設定端子台  
チャンネル選択設定を「端子台」に設定したとき、使用する通信チャンネルを設定します。
- ⑫. I / O 端子台（I / O 1 I / O 2）  
接点信号の入出力を行います。
- ⑬. 拡張用コネクタ  
オプション拡張ユニットを使用する場合、ケーブルを接続します。
- ⑭. アンテナコネクタ  
付属のアンテナや、オプションの外部アンテナ基台を接続します。

## 5 . 機能説明

### スイッチ設定について

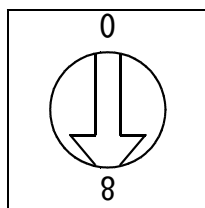
- ・各スイッチの設定は、電源を供給しない状態で行って下さい。
- ・電源を供給した状態で設定を変更しても、設定内容は無効です。
- ・設定時以外は、付属のスイッチカバーを取り付けた状態でご使用下さい。
- ・以下の動作設定スイッチは、常時OFFで固定です。設定を変更するとユニットは正常に動作しません。



#### 5 - 1 . I D 設定

ユニットの機器IDナンバーを設定します。IDナンバーは「0～F」までの16種類が設定できます。

設定は、ID設定スイッチで行います。  
スイッチの操作は、小さなマイナスドライバを使用して、設定位置まで確実に回して下さい。



I D

左図の場合、IDナンバーは「8」に設定されます。

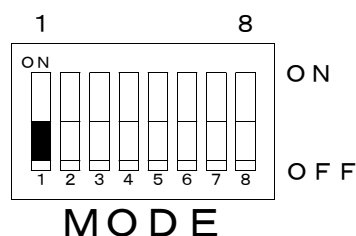
通信するユニットは、全て同じIDナンバーに設定します。異なったIDナンバーのユニットとは、無線通信チャンネル（後述）が同一でも通信を行いません。ただし、「0」に設定した場合はIDナンバーに関係なく通信することができます。通常は「0」以外の設定でご使用下さい。

## 5 . 機能説明

### 5 - 2 . チャネル設定

使用する無線通信チャネルを設定します。使用できるチャネル番号は「0～40」の41チャネルです。設定方法は、チャネル設定スイッチで行う方法と、端子台からの接点入力で行う方法が選択できます。

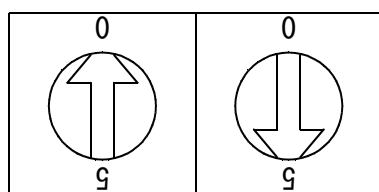
設定方法の選択は、動作設定スイッチで行います。



設定方法	スイッチ 1
チャネル設定スイッチ	OFF
端子台	ON

#### 5 - 2 - 1 . チャネル設定スイッチ

スイッチの操作は、小さなマイナスドライバを使用して、設定位置まで確実に回して下さい。



0～9チャネルの場合は、上位桁「0」で設定します。  
左図の場合、5チャネルに設定されます。

#### 5 - 2 - 2 . 端子台

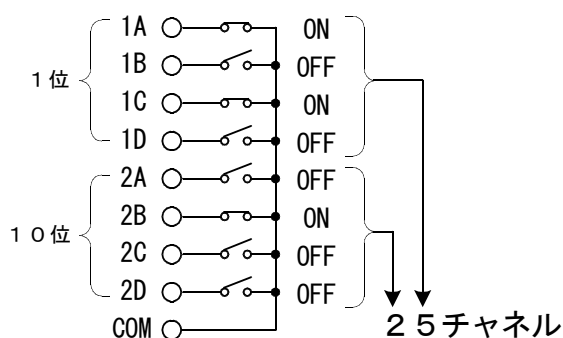
チャネル番号の各桁をBCDコードに変換し、変換したBCDコードの値（ON/OFF）を、端子台に入力します。1位は1A～1D、10位は2A～2Dに入力します。

番号	コード	A	B	C	D	番号	コード	A	B	C	D
0		OFF	OFF	OFF	OFF	5		ON	OFF	ON	OFF
1		ON	OFF	OFF	OFF	6		OFF	ON	ON	OFF
2		OFF	ON	OFF	OFF	7		ON	ON	ON	OFF
3		ON	ON	OFF	OFF	8		OFF	OFF	OFF	ON
4		OFF	OFF	ON	OFF	9		ON	OFF	OFF	ON

上表にないON/OFFの組み合わせは「0」となります

## 5 . 機能説明

端子台への入力例



異なったチャンネル間での無線通信はできません。通信するユニットは全て同一チャンネルに設定して下さい。チャンネル番号と周波数は以下の通りです。

チャンネル番号	周波数(MHz)	チャンネル番号	周波数(MHz)
0	264.5000	2 1	265.0250
1	264.5250	2 2	265.0500
2	264.5500	2 3	265.0750
3	264.5750	2 4	265.1000
4	264.6000	2 5	265.1250
5	264.6250	2 6	265.1500
6	264.6500	2 7	265.1750
7	264.6750	2 8	265.2000
8	264.7000	2 9	265.2250
9	264.7250	3 0	265.2500
1 0	264.7500	3 1	265.2750
1 1	264.7750	3 2	265.3000
1 2	264.8000	3 3	265.3250
1 3	264.8250	3 4	265.3500
1 4	264.8500	3 5	265.3750
1 5	264.8750	3 6	265.4000
1 6	264.9000	3 7	265.4250
1 7	264.9250	3 8	265.4500
1 8	264.9500	3 9	265.4750
1 9	264.9750	4 0	265.5000
2 0	265.0000		

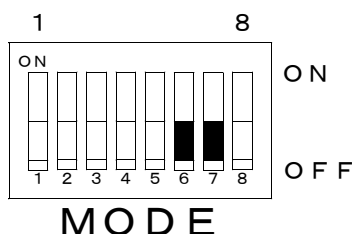
「0」から「40」以外の番号で設定した場合は「0チャンネル」に設定されます。

- ・端子台によるチャンネル設定は、電源供給後でも設定を変更することができます。
- ・チャンネル切り替え後、無線データの送受信を行うまでの時間は以下の通りです。  
 受信開始：45 msec(min)  
 送信開始：85 msec(min)

## 5 . 機能説明

### 5 - 3 . 接点信号入出力設定

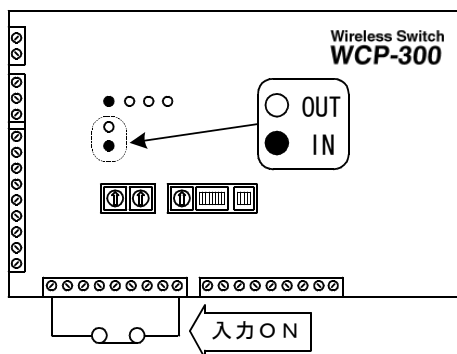
I/O端子台の接点信号入出力を設定します。  
 信号接点は16点あり、8接点ずつ2つのグループに分けられています。  
 各グループの接点には、それぞれ1から8までのナンバーが付いています。  
 設定は動作設定スイッチで、グループ単位で行います。



	I/O1設定 スイッチ6	I/O2設定 スイッチ7
入力	OFF	OFF
出力	ON	ON

#### 5 - 3 - 1 . 入力設定

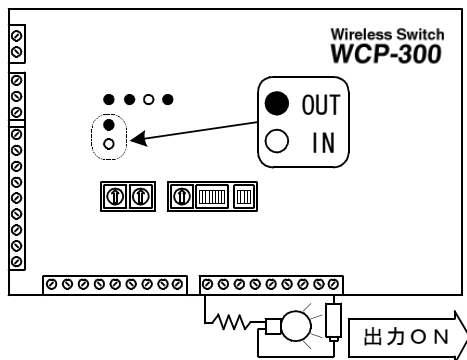
各接点の状態（OFF：開放／ON：COMと短絡）がユニットに入力されます。接点のどれか1点がCOMと短絡状態であれば、I/Oモニタランプ（赤色）が点灯し、入力ON状態であることを示します。



通信設定（次ページ）を「送信専用」に設定しないと、入力された接点信号データは無線送信しません。

#### 5 - 3 - 2 . 出力設定

無線受信したデータ内容に従い、各接点状態を出力します。  
 （OFF：開放：ON／COMと短絡）  
 接点のどれか1点がCOMと短絡状態であれば、I/Oモニタランプ（緑色）が点灯し、出力ON状態であることを示します。



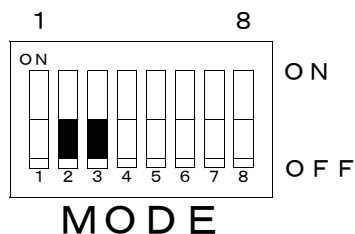
通信設定（次ページ）を「受信専用」に設定しないと無線受信できないため、接点信号は出力しません。

## 5 . 機能説明

### 5 - 4 . 通信設定

ユニット内部の無線機動作設定を行います。4種類の設定が可能です。設定方法は、動作設定スイッチで行う方法と、端子台からの接点入力で行う方法が選択できます。

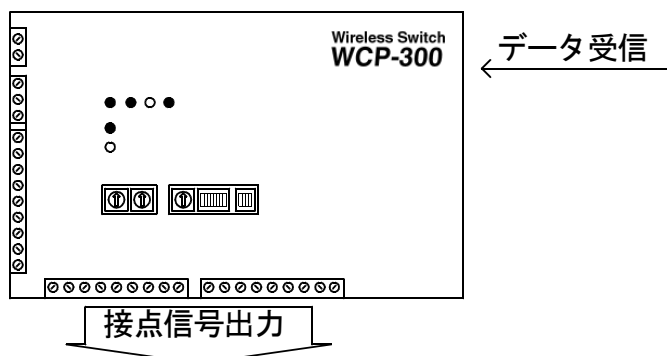
選択及び設定は、動作設定スイッチで行います。



通信設定	スイッチ 2	スイッチ 3
受信専用	OFF	OFF
送信専用	ON	OFF
ポーリング	OFF	ON
端子台入力による送信専用／受信専用切り替え	ON	ON

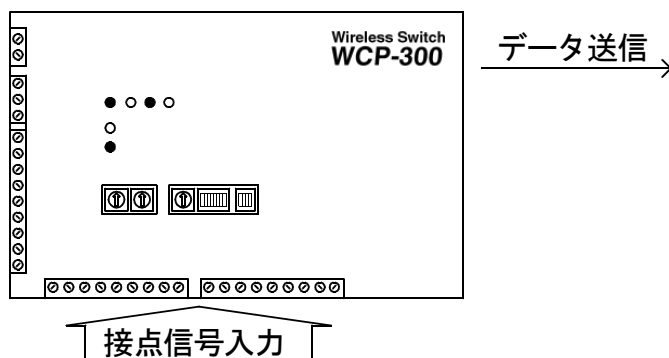
#### 5 - 4 - 1 . 受信専用

ユニットは無線受信のみを行います。設定された無線通信チャンネルで受信したデータをチェックし、同一IDナンバーに設定されたユニットからのデータを処理し、出力設定されたグループのI/O端子台に接点信号を出力します。



#### 5 - 4 - 2 . 送信専用

ユニットは無線送信のみを行います。入力設定されたグループのI/O端子台接点状態を、設定された通信チャンネルで逐次無線送信します。





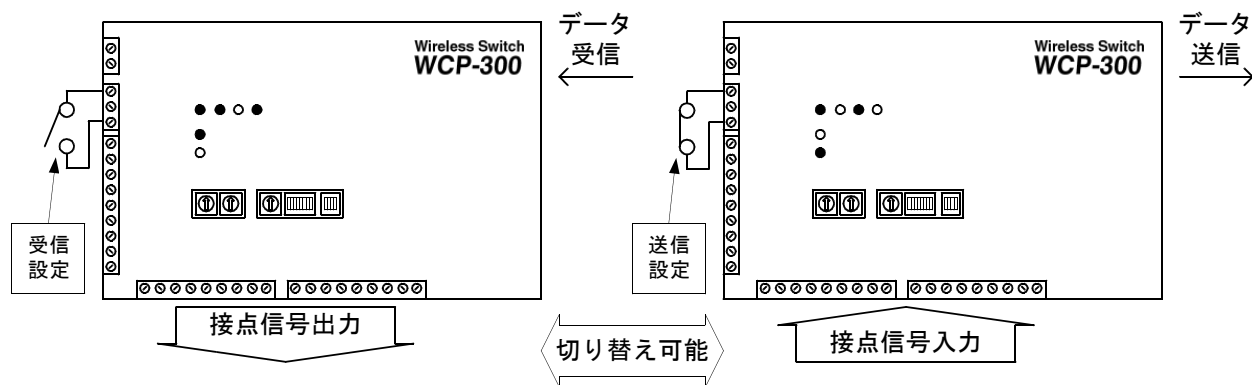
## 5 . 機能説明

### 5-4-3. ポーリング

ユニットは無線送受信を行います。  
弊社製ワイヤレスモデム「WCS-300」と無線通信を行い、決められた通信プロトコルに従って接点信号の状態を送受信します。

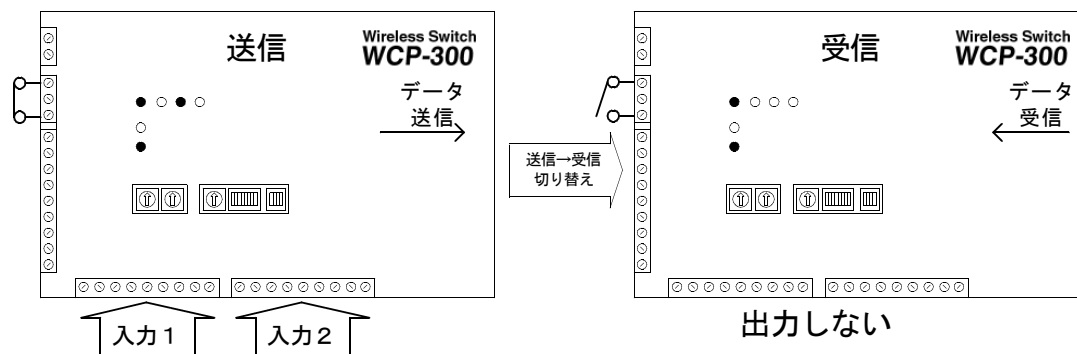
### 5-4-4. 端子台入力による送信専用／受信専用切り替え

端子台の入力状態により、送信専用／受信専用を切り替えることができます。切り替えは電源供給後でも可能です。



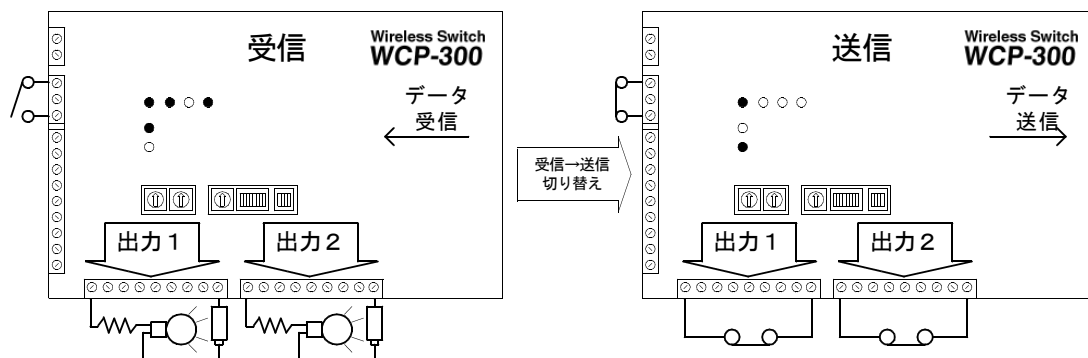
切り替えは無線送信／受信のみで、接点信号入出力設定を切り替えることはできません。

- ・ 入力設定されている I / O 端子台グループがある場合、通信設定を「受信専用」に切り替えると無線送信を停止します。このとき、送信停止中に I / O 端子台から入力された接点信号はユニット内部で破棄されます。また、ユニットは無線受信を行います。また、入力設定されている I / O 端子台グループには接点信号出力を行いません。

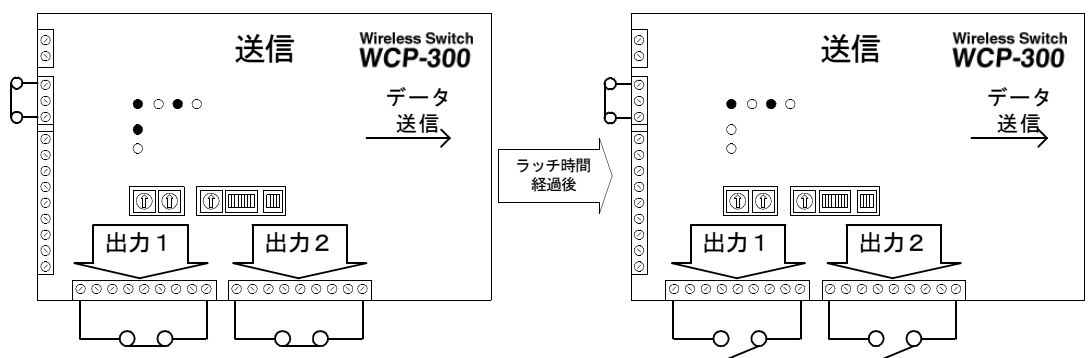


## 5 . 機能説明

- ・ I / O 端子台を「出力」に設定している時、通信設定を「送信専用」に切り替えると無線送信を開始します。このとき送信される接点信号は、出力されている接点信号になります。



- ・ 送信専用切り替える直前に I / O 端子台の出力が ON 状態だった場合は、送信専用切り替えると「出力ラッチ時間」内は入力接点信号 ON 状態と同じデータを無線送信します。出力ラッチ時間が経過し、I / O 端子台出力が OFF 状態に変化すると、入力接点信号が全て OFF 状態と同じデータを無線送信します。



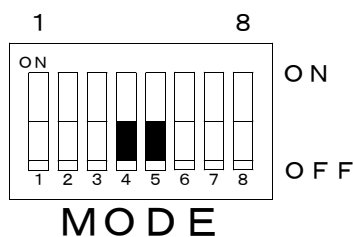
「出力ラッチ時間」に関しては次ページをご覧ください

## 5 . 機能説明

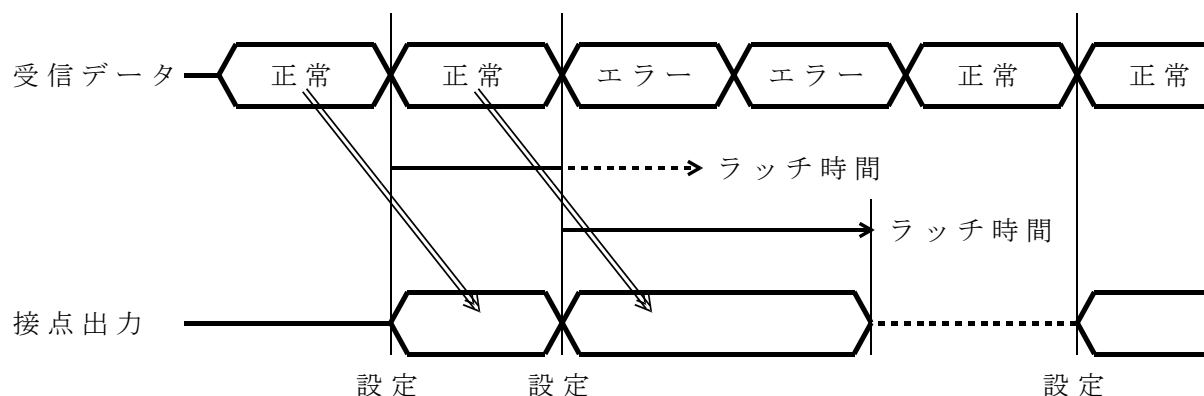
### 5 - 5 . 出力ラッチ時間

正常なデータを無線受信して I / O 端子台の出力接点状態をセットした後、セットした接点状態を保持する時間を設定します。

設定は、動作設定スイッチで行います。設定内容は、出力接点のみ有効です。



ラッチ設定 (時間)	スイッチ 4	スイッチ 5
短い 300 msec	OFF	OFF
普通 1 sec	ON	OFF
長い 10 sec	OFF	ON
永久	ON	ON

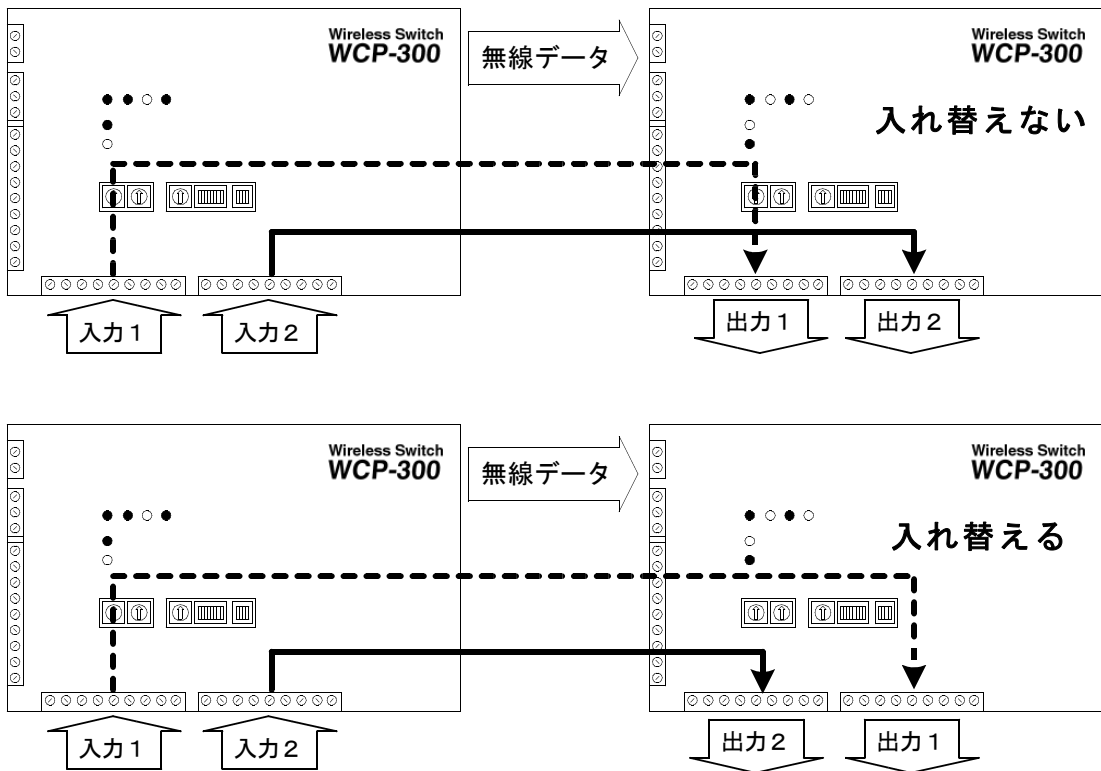
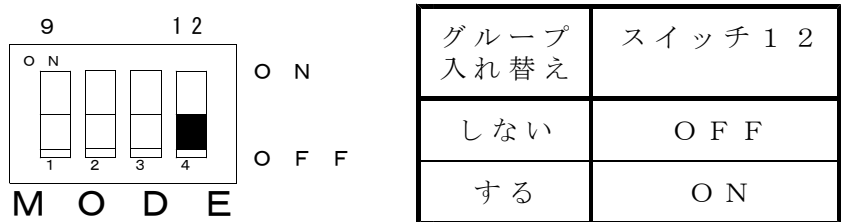


- ・ユニットは、無線受信したデータに対して、エラーチェックを行います。
- ・受信したデータが正常だった場合は、データ内容に従って出力接点状態をセットします。受信したデータにエラーが発生していた場合、ユニットは受信したデータを破棄するため、出力接点状態はセットされません。このとき、最後に接点状態をセットしてからラッチ時間内は設定された接点状態を保持しますが、ラッチ時間内に再設定できなかった場合、出力接点は全て「OFF」状態にセットされます。
- ・なお、設定を「永久 (∞)」にした場合は、正常なデータを受信できるまで接点状態を保持します。

## 5 . 機能説明

### 5 - 6 . 出力接点グループ入れ替え

I / O 端子台に接点信号を出力するとき、入力側端子台とのグループ関係を入れ替えます。  
 通常、接点信号の入出力は同一グループ間で行われますが、入れ替え設定を行うと異なるグループ間で行います。  
 設定は動作設定スイッチで行います。

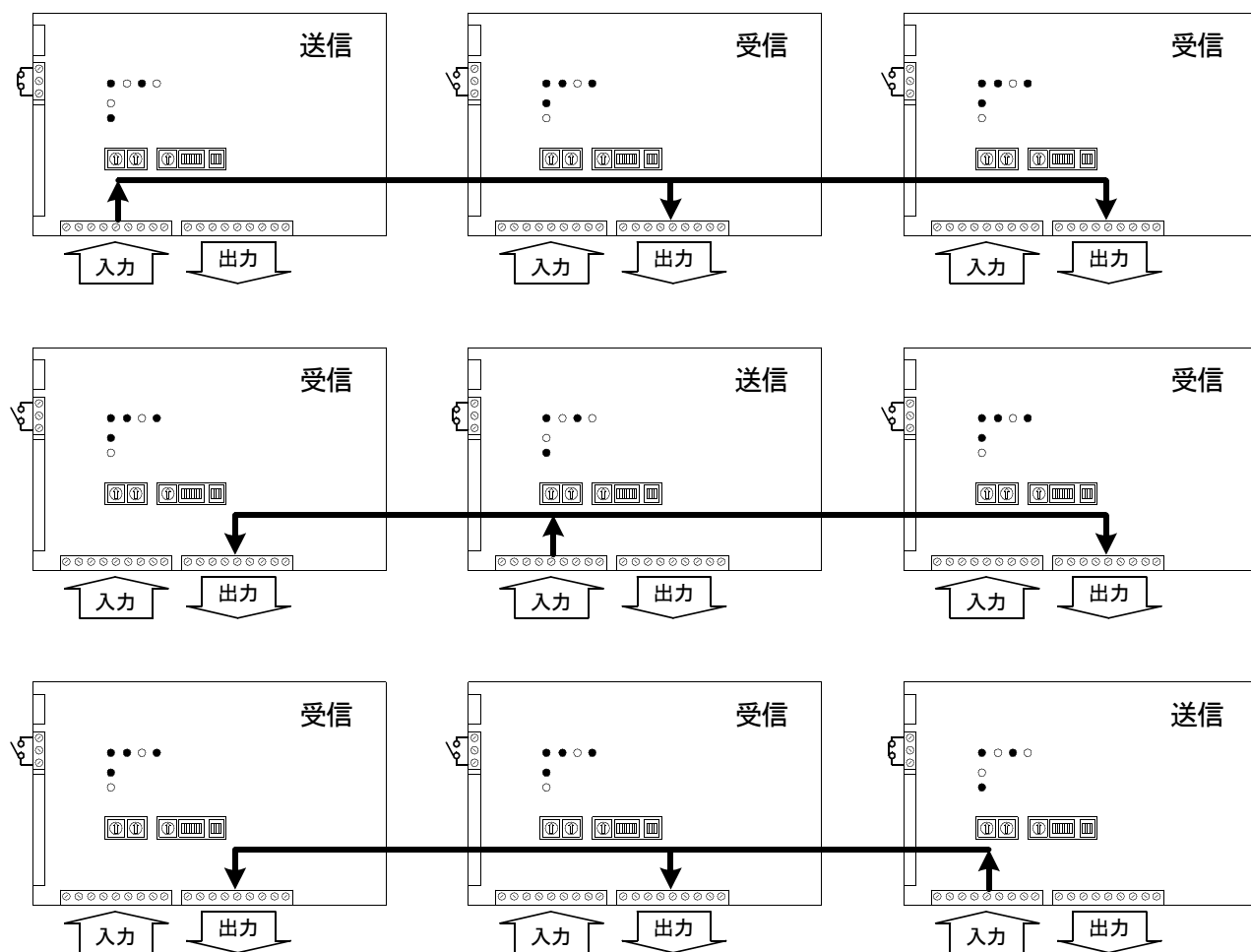


- ・ グループの入れ替えは、データを受信したユニット内で行われます。
- ・ 以下のような設定で使用すると、全てのユニットで 1 : N 同報通信を行います。ただし、送信できるユニット (1 側) は 1 台のみで、同時に複数台のユニットが送信すると通信できません。無線送受信の切り替えは端子台入力で行うため、制御機器が必要です。  
 チャンネル / ID : 全て同一設定  
 通信設定 : 端子台入力による送信専用 / 受信専用切り替え  
 接点信号入出力 : グループ 1 = 入力 / グループ 2 = 出力 (逆でも可)  
 出力ラッチ時間 : 短い (300 ms)  
 出力接点グループ入れ替え : する

通信する全てのユニットを上記の設定とする

構成は次ページをご覧ください。

## 5. 機能説明



上図は3台で構成した場合の例です。1台が送信したデータは、残り2台が受信し、接点出力を行います。

## 6 . 設置と接続

### 6 - 1 . 取り付け

- ・ユニットの固定／取り付けには、ケースのネジ穴を使用して、確実に行って下さい。
- ・取り付けの際に使用しないネジ穴は、異物混入を防止するため、テープなどで塞いで下さい。
- ・ユニットのケースは、内部回路のGNDと電氣的に接続されています。取り付け状態によっては、他の機器からのノイズの影響を受ける場合があります。このような場合は、ユニットと取り付け場所が絶縁状態となるように取り付けて下さい。

### 6 - 2 . 設置場所

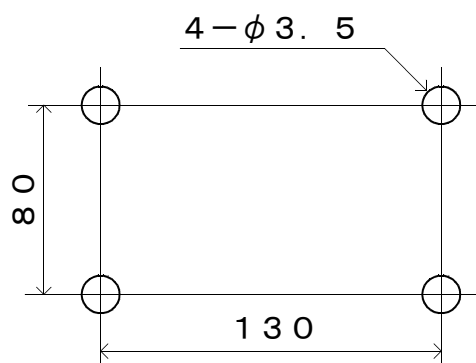
- ・以下のような場所に設置して使用しないで下さい。

- 直射日光の当たる所
- 湿度が非常に高い所
- テレビやラジオの近く
- モーターなど火花を飛ばす物の近く
- 強い磁界を発生している所
- 鉄骨や金属壁で囲まれた狭い所
- 本機が使用する無線周波数と同じ周波数を使用している無線機器の近く
- 本機からの電波により誤動作する可能性のある装置の近く

- ・できるだけ高い位置に設置して下さい。
- ・アンテナはできるだけ垂直に立て、金属板や電線と平行にならないように設置して下さい。また、金属板や電線からできるだけ離して設置して下さい。
- ・ノイズ発生源からできるだけ離して設置して下さい。
- ・通信性能は設置環境によって大きく変化します。取り付け前に通信可能であることを確認の上、設置して下さい。
- ・本機は、防塵／防滴構造ではありません。設置環境に応じて、ケースに組込むなどの対策を行って下さい。
- ・ユニットにアンテナを取り付けた状態での設置が困難な場合は、オプションの「外部アンテナ基台」を使用して下さい。

### 6 - 3 . 取り付け方法

- ・取り付け寸法は、以下の図に従って下さい。ネジはM3を4本使用し、本体内部に4mm以上入らないようにして下さい。



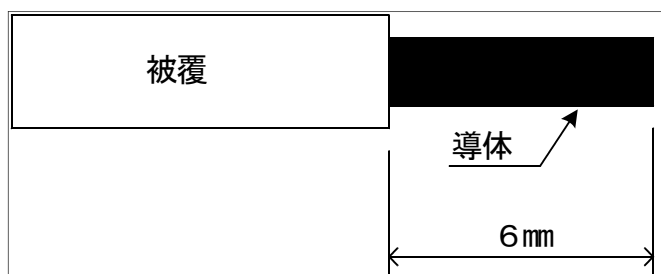
ユニット各部の寸法は、39ページ「付1. 製品外観寸法」をご覧ください。

## 6 . 設置と接続

### 6 - 4 . 端子台

各端子台に接続するケーブルを作成する場合は、以下の仕様に従って下さい。

- 使用可能電線範囲 0 . 1 4 mm<sup>2</sup> ~ 1 . 5 mm<sup>2</sup> (AWG26 ~ 16)
- 標準むき線長さ 6 mm ± 1 mm



- 端子台ねじ締め付けトルク 0 . 5 ~ 0 . 6 N · m

#### 【注意】

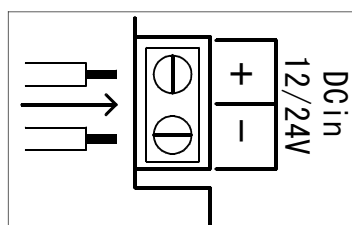
- ・電線の先端を予備半田しないで下さい。正しい接続ができなくなります。
- ・端子台ねじ頭で導通確認を行う場合は、ねじを締め付けた状態で行って下さい。ねじを開放またはねじ締め途中の場合、構造上不導通となる場合があります。
- ・ユニットのケースは、内部回路のGND (COM) と電氣的に接続されています。ケーブル接続時は、導体部分がケースと接触しないようにして下さい。

#### 6 - 4 - 1 . 電源入力端子台

ユニットの動作電源を供給します。

電源極性を誤ったり、規定外の電源電圧を供給した場合は、ユニットを破損するばかりでなく、接続する他の機器に影響を与える場合がありますので、十分ご注意下さい。

- 電源電圧 : D C 1 2 ~ 2 4 V



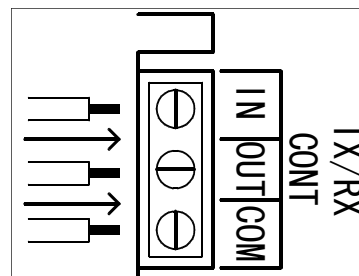
## 6 . 設置と接続

### 6-4-2. 送受信切り替え／状態出力端子台

設定スイッチの通信設定を「端子台入力」に設定した場合、端子台入力状態により、送信専用／受信専用を切り替えることができます。  
また、無線動作設定に関係なく、現在の無線状態（送信／受信）を出力します。

#### ● 信号論理

I N	送信	受信
送受信切り替え	COMと短絡	開放
O U T	送信	受信
状態出力	COMと短絡	開放



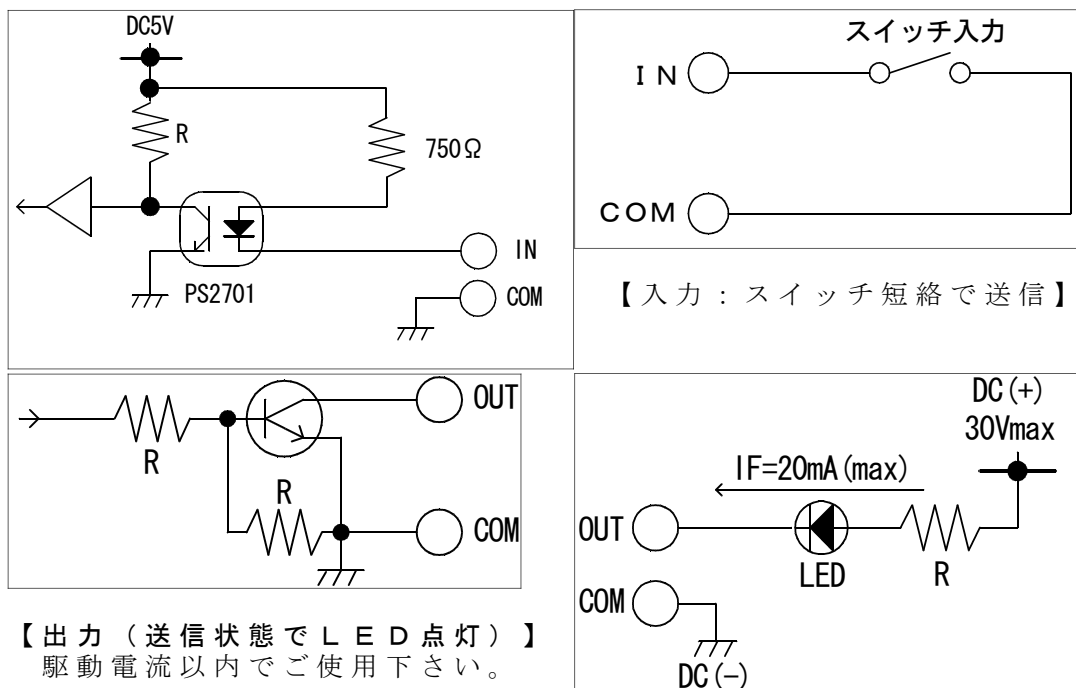
#### ● 入力詳細（送受信切り替え）

項目	仕様
供給電源（内部）	DC 5 V / 5 mA

#### ● 出力詳細（状態出力）

項目	仕様
最大出力印加電圧／駆動電流	DC 30 V / 20 mA

#### ● 回路構成／接続例



- ・ 端子台入力による送受信切り替えは、電源供給後でも有効です。
- ・ 送受信切り替え後、無線データの送受信を行うまでの時間は以下の通りです。  
受信開始：45 msec(min) 送信開始：85 msec(min)



## 6 . 設置と接続

### 6-4-3. チャネル設定端子台

設定スイッチのチャネル設定方法を「端子台」に設定した場合、使用する無線通信チャネルを設定します。

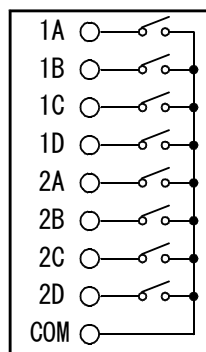
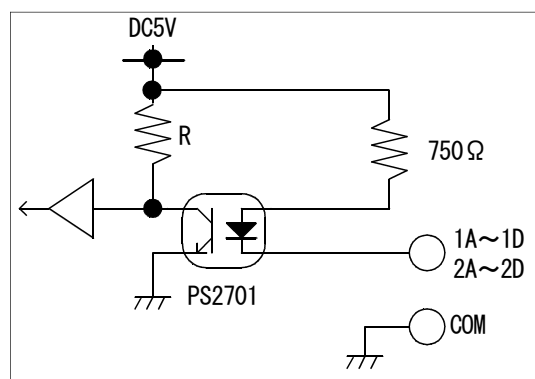
#### ●信号論理

	ON	OFF
入力	COMと短絡	開放

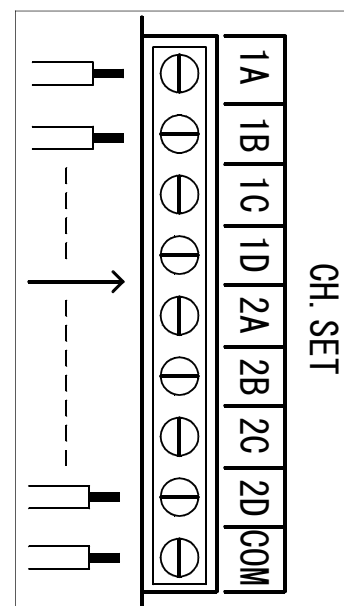
#### ●入力詳細

項目	仕様
供給電源（内部）	DC 5 V / 5 mA

#### ●回路構成／接続例



【スイッチ短絡でON】



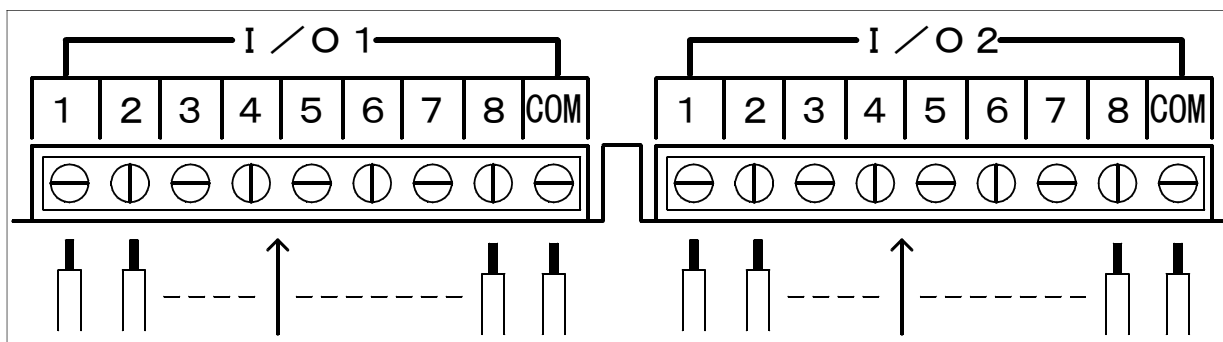
- ・端子台入力によるチャネル設定は、電源供給後でも有効です。
- ・チャネル切り替え後、無線データの送受信を行うまでの時間は以下の通りです。  
受信開始：45 msec(min)      送信開始：85 msec(min)

## 6 . 設 置 と 接 続

### 6 - 4 - 4 . I / O 端 子 台

接点信号の入出力を行います。

信号接点は16点あり、8接点ずつ2つのグループに分けられています。  
各グループの接点には、それぞれ1から8までのナンバーが付いています。



#### ● 信号論理

	ON	OFF
入力	COMと短絡	開放
出力	COMと短絡	開放

#### ● 入力部詳細

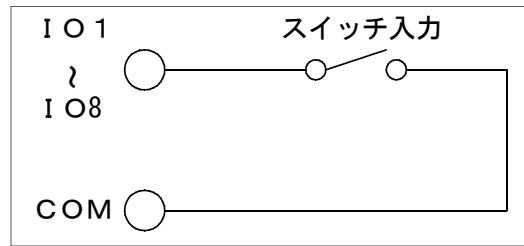
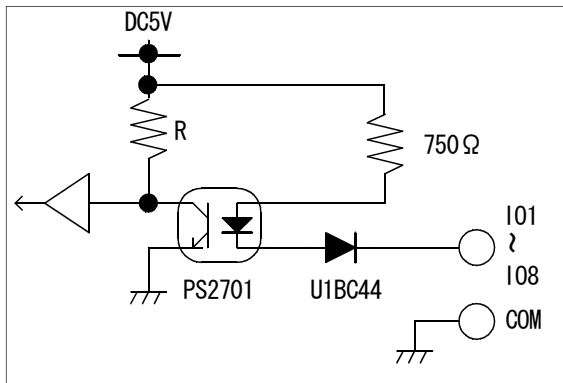
項 目	仕 様
供給電源 (内部)	DC 5 V / 5 mA (電流は1端子当たりの値です)

#### ● 出力部詳細

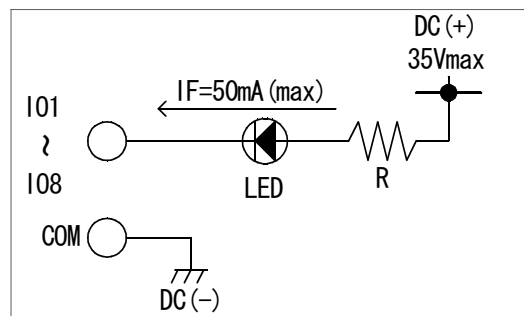
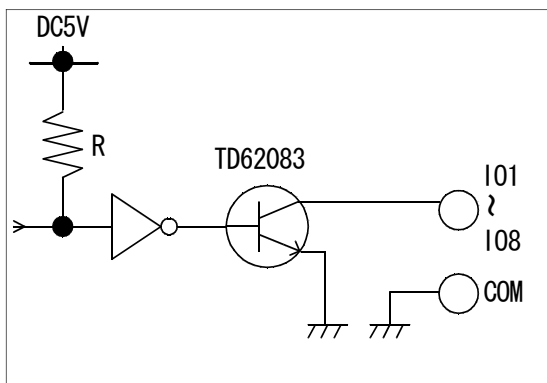
項 目	仕 様
最大出力印加電圧	DC 3.5 V
最大出力駆動電流	1端子あたり50 mA

## 6. 設置と接続

### ● 入出力回路構成 / 接続例

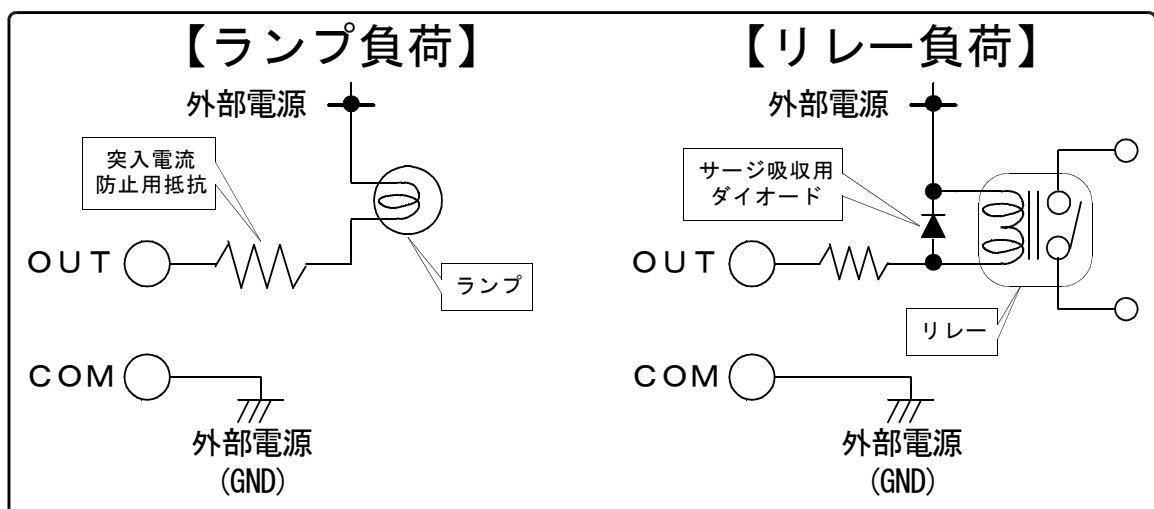


【接点入力（スイッチ短絡でON）】



【接点出力（ONでLED点灯）】  
1端子あたりの駆動電流以内でご使用下さい

定格値を越えた電圧／電流での使用は、ユニットを破損するばかりでなく、接続する他の機器を破損する場合があります。接続する機器や装置に応じて、リレー等の適切なドライブ回路を接続してご使用下さい。特に、ランプやリレーなどの誘導負荷を制御する場合は、負荷側で適切な対策を行って下さい。



負荷側での対策（例）

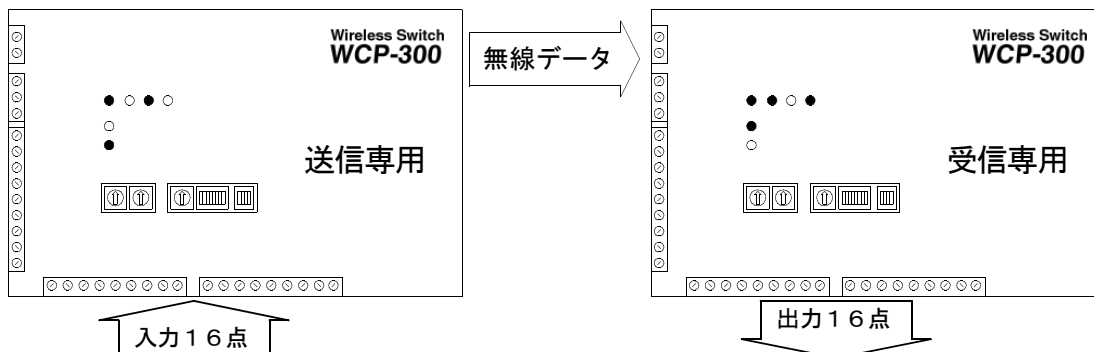
### 6-5. 拡張用コネクタ

オプション拡張ユニットを使用する場合、ケーブルを接続します。拡張ユニット以外は接続しないで下さい。

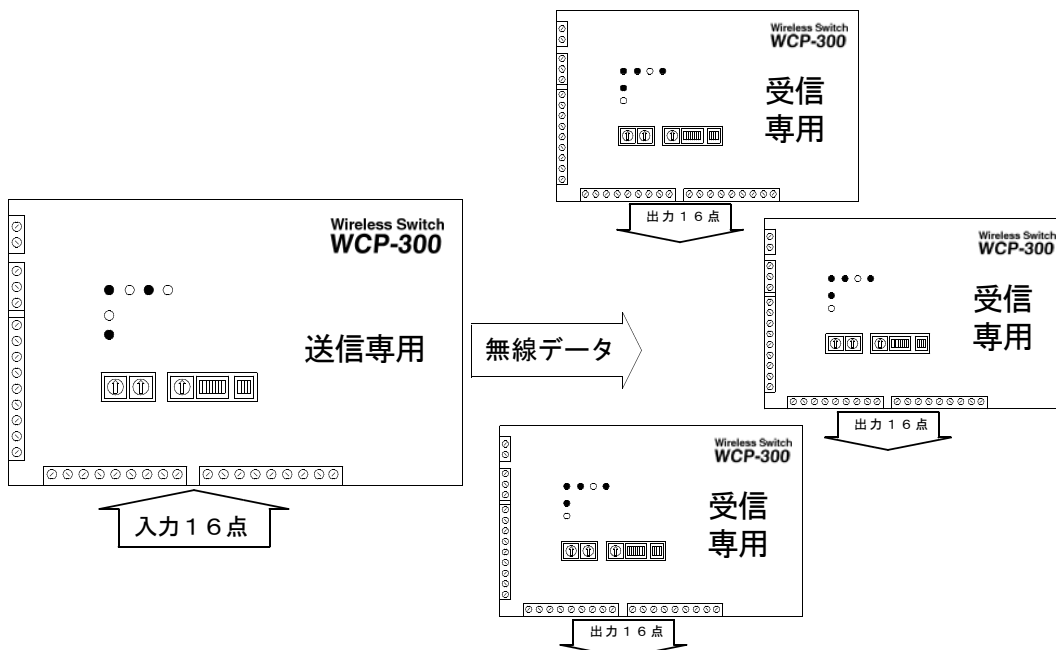
## 7. 使用方法

### 7-1. 基本的な使用方法

一方を送信専用／接点信号入力、もう一方を受信専用／接点信号出力に設定して使用します。16点の接点信号を連続して伝送することができます。



1 : 1構成は、送信専用／接点信号入力、受信専用／接点信号出力を各1台ずつ使用する、最も基本的な構成です。

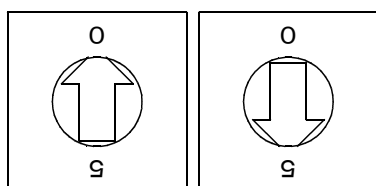


1 : N構成は、送信専用／接点信号入力を1台、受信専用／接点信号出力を複数台使用する構成です。受信出力側の設置台数に制限はありません。送信入力側からの接点信号は、全ての受信出力側に同時に伝送（同報通信）します。

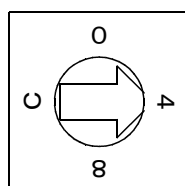
## 7. 使用方法

### ●スイッチの設定

- ・チャンネル設定／ID設定スイッチは、無線通信を行うユニットを全て同じ設定にして下さい。



CH. SET

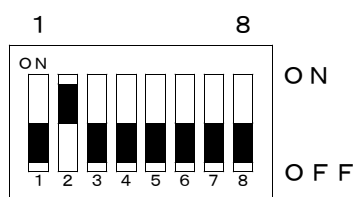


ID

左図は、チャンネル = 5  
ID = 4  
に設定した状態です。

- ・動作設定スイッチは、送信入力側／受信出力側で設定が異なります。

#### 【送信入力側】

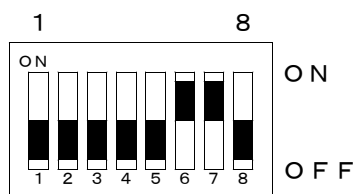


MODE

スイッチ 1	OFF	チャンネル選択：本体
スイッチ 2	ON	無線動作：送信専用
スイッチ 3	OFF	
スイッチ 4		
スイッチ 5		
スイッチ 6	OFF	入出力設定 1：入力
スイッチ 7	OFF	入出力設定 2：入力
スイッチ 12		

- スイッチ 4～5（出力ラッチ時間）及びスイッチ 1 2（出力接点グループ入れ替え）は、送信入力専用設定では意味を持ちません。

#### 【受信出力側】



MODE

スイッチ 1	OFF	チャンネル選択：本体
スイッチ 2	OFF	無線動作：受信専用
スイッチ 3	OFF	
スイッチ 4	ON/OFF	必要に応じて変更可
スイッチ 5		
スイッチ 6	ON	入出力設定 1：出力
スイッチ 7	ON	入出力設定 2：出力
スイッチ 12	ON/OFF	必要に応じて変更可

- スイッチ 4～5（出力ラッチ時間）及びスイッチ 1 2（出力接点グループ入れ替え）は、必要に応じて設定を変更して下さい。

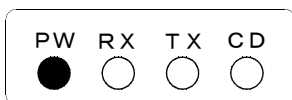
## 7. 使用方法

---

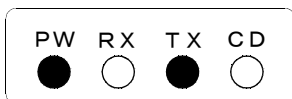
### ●通信テスト

仮設置場所を決めてから、通信テストを行います。通信テスト時は、電源入力端子台以外には何も接続しないで下さい。

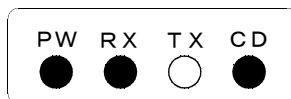
1. チャネル設定スイッチ、ID設定スイッチ及び動作設定スイッチを正しく設定します
2. 受信出力側に設定したユニットの電源を接続します。  
ユニットの「PWランプ」のみが点灯することを確認して下さい。



3. 送信入力側に設定したユニットの電源を接続します。  
送信入力側ユニットの「PWランプ」「TXランプ」が点灯することを確認して下さい。  
このとき、受信出力側ユニットの「RXランプ」「CDランプ」が安定して点灯することを確認して下さい。受信出力側ユニットを複数台設置している場合は、全てのユニットの状態を確認して下さい。



送信入力側



受信出力側

以上の動作が確認できれば、通信テストは終了です。

通信テストで異常が発生した場合は、「9. 故障と思う前に」を参照して対策を行って下さい。

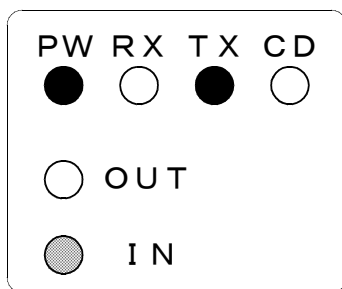
## 7. 使用方法

### ● 通信

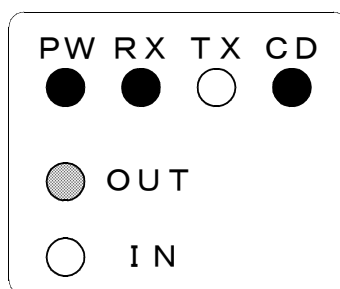
通信テストが終了したら、設置場所にユニットを固定し、全ユニットの電源を切り離してから、I/O端子台に外部機器（接点信号入出力）を接続して下さい。

その後、各ユニットの電源を接続すれば、自動的に無線通信を開始し、接点信号データを無線伝送します。

正常通信時の各ランプ状態は以下の通りです。



【送信入力側】



【受信出力側】

I/Oモニタランプは接点入出力状態によって点灯/消灯します。

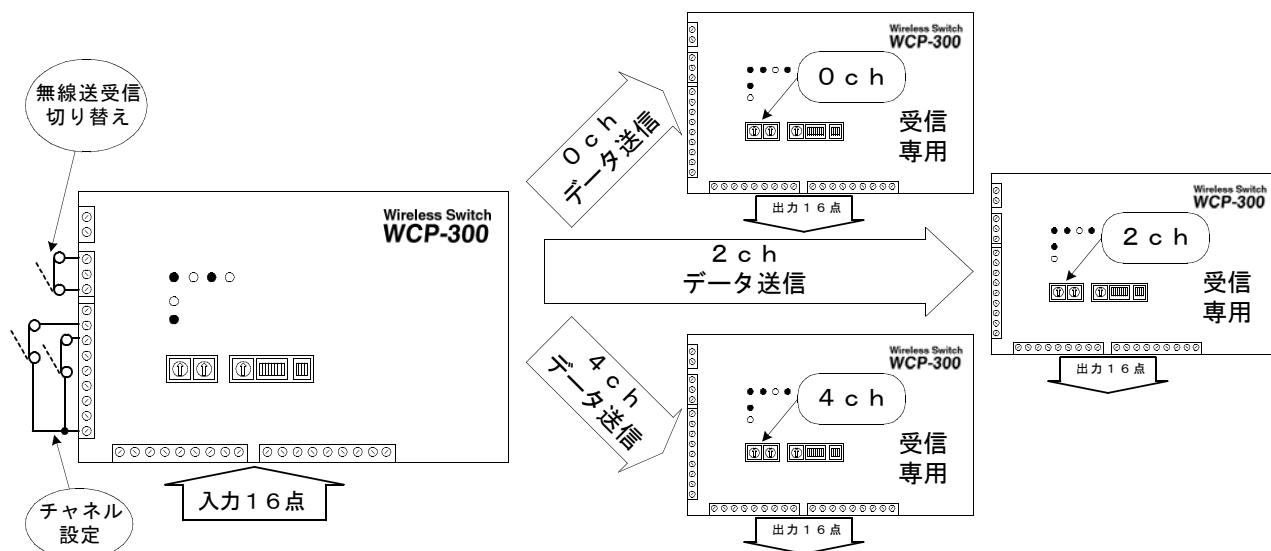
<p>以下のようなランプ状態は、通信異常が発生しています。再度通信テストを行い、動作確認を行って下さい。</p>	
<p>受信出力側</p>	<p>設定したチャンネルで電波を受信していません。</p> <p>チャンネル設定は、無線通信を行うユニットを全て同じ設定にして下さい。</p>
<p>受信出力側</p>	<p>設定したチャンネルで、一定強度以上の電波を受信していますが、受信エラーが発生しているか、ID設定が一致していません。</p> <p>設置場所を変更して下さい。</p> <p>ID設定は、無線通信を行うユニットを全て同じ設定にして下さい。</p>
<p>受信出力側</p>	

## 7. 使用方法

### 7-2. 応用 - チャンネルを切り替えながら通信する

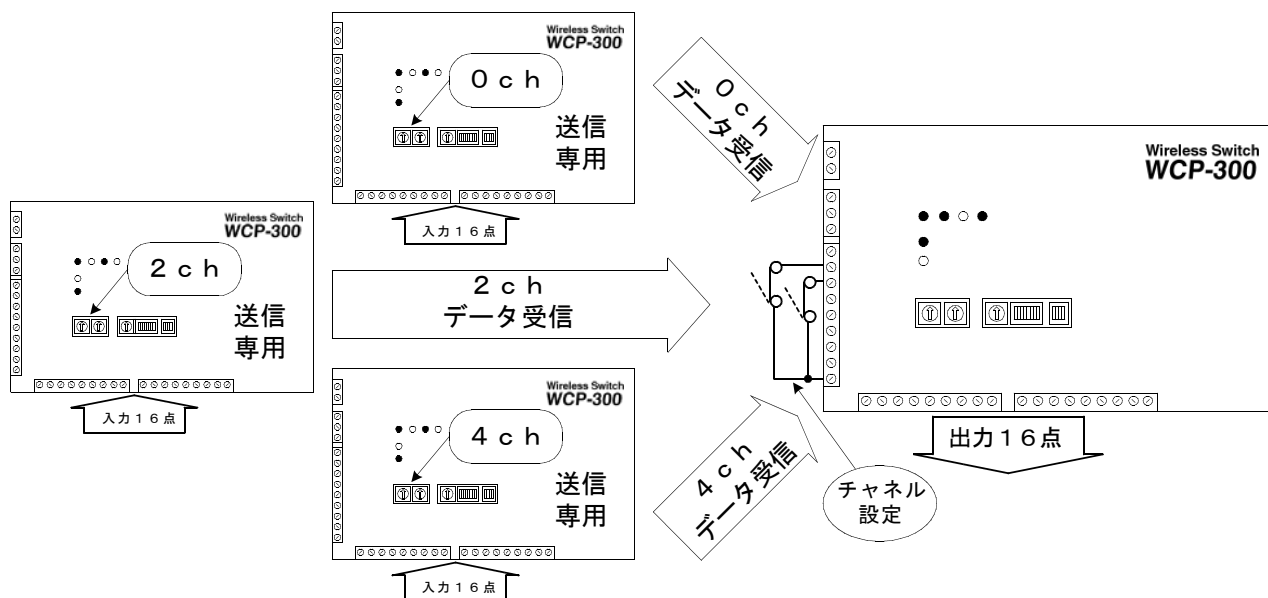
機器構成は「7-1. 基本的な使用方法」の1:N構成と同一ですが、通信チャンネルを外部切り替えで設定し、異なったチャンネルに設定したユニットと通信する方法です。一方を接点信号入力、もう一方を接点信号出力に設定して使用します。

16点の接点信号を伝送することができます。



【入力側を切り替える】

入力側を切り替えて使用する場合は、チャンネル設定の他に無線送受信切り替えも外部で行います。



【出力側を切り替える】



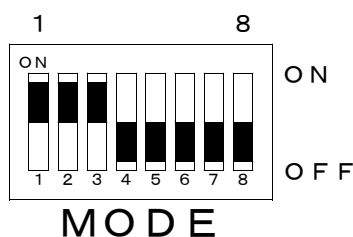
## 7. 使用方法

### 7-2-1. 入力側を切り替える

#### ●スイッチの設定

##### 【入力側】

- ・チャンネル設定スイッチは、チャンネル選択を外部切り替えで行うため、設定値は無視されます。
- ・ID設定スイッチは、出力側を含め無線通信を行うユニットを全て同じ値に設定して下さい。
- ・動作設定スイッチは、以下の様に設定します。

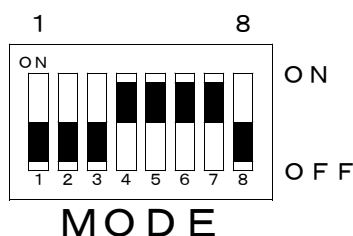


スイッチ1	ON	チャンネル選択：外部
スイッチ2	ON	無線動作：外部切替
スイッチ3	ON	
スイッチ4		
スイッチ5		
スイッチ6	OFF	入出力設定1：入力
スイッチ7	OFF	入出力設定2：入力
スイッチ8～11		常時OFF固定
スイッチ12		

- スイッチ4～5（出力ラッチ時間）及びスイッチ12（出力接点グループ入れ替え）は、入力専用設定では意味を持ちません。

##### 【出力側】

- ・チャンネル設定スイッチは、各ユニットで異なった値に設定します。26ページの例では、0/2/4チャンネルに設定されています。
- ・ID設定スイッチは、入力側を含め無線通信を行うユニットを全て同じ値に設定して下さい。
- ・動作設定スイッチは、以下の様に設定します。



スイッチ1	OFF	チャンネル選択：本体
スイッチ2	OFF	無線動作：受信専用
スイッチ3	OFF	
スイッチ4	ON/OFF	必要に応じて変更可
スイッチ5		
スイッチ6	ON	入出力設定1：出力
スイッチ7	ON	入出力設定2：出力
スイッチ8～11		常時OFF固定
スイッチ12	ON/OFF	必要に応じて変更可

- スイッチ4～5（出力ラッチ時間）及びスイッチ12（出力接点グループ入れ替え）は、必要に応じて設定を変更できます。

出力ラッチ時間を300ms（短い）にした場合、他のチャンネルで通信を行っている間にラッチ時間が経過してしまうため、接点出力状態がクリアされOFF状態にセットされます。また、1sec（普通）及び10sec（長い）に設定した場合でも、出力側の台数や入力側の制御方法などによって同様の現象が発生します。  
通常は永久ラッチ（スイッチ4～5は全てON）設定でご使用下さい。

## 7. 使用方法

### ●通信テスト

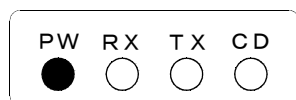
仮設置場所を決めてから、通信テストを行います。通信テスト時は、電源入力端子台以外には何も接続しないで下さい。

1. 出力側ユニットのチャンネル設定スイッチ、ID設定スイッチ及び動作設定スイッチを正しく設定します
2. 入力側ユニットのID設定スイッチを正しく設定します。  
動作設定スイッチは以下の様に設定して下さい。



チャンネル設定スイッチは、出力側で設定したチャンネルの中で、任意に選択して設定します。

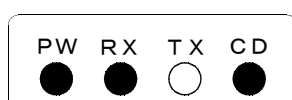
3. 出力側に設定した全ユニットの電源を接続します。  
ユニットの「PWランプ」のみが点灯することを確認して下さい。



4. 入力側に設定したユニットの電源を接続します。  
入力側ユニットの「PWランプ」「TXランプ」が点灯することを確認して下さい。  
このとき、同一チャンネルに設定した出力側ユニットの「RXランプ」「CDランプ」が安定して点灯することを確認して下さい。また、同時に他の出力側ユニットは3.と同じ状態（PWのみ点灯）であることを確認します。



入力側



出力側

(入力側と同チャンネル)



出力側

(入力側と異なるチャンネル)

5. 入力側ユニットの電源を切り離し、チャンネル設定スイッチを変更します。  
4. を繰り返して行い、状態を確認します。出力側で設定した全てのチャンネルで行って下さい。
6. 入力側ユニットの動作設定スイッチを以下の様に設定します。



以上の動作が確認できれば、通信テストは終了です。

通信テストで異常が発生した場合は、「9. 故障と思う前に」を参照して対策を行って下さい。

## 7. 使用方法

### ● 通信

通信テストが終了したら、設置場所にユニットを固定し、全ユニットの電源を切り離してから I/O 端子台に外部機器（接点信号入出力）を接続して下さい。入力側ユニットは、チャンネル設定端子台及び送受信切り替え端子台に制御機器を接続します。

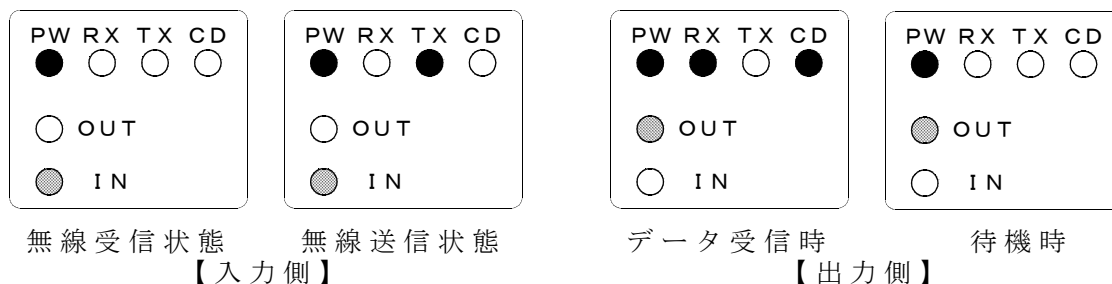
全ユニットの電源を接続します。

出力側ユニットは設定されたチャンネルで無線受信したデータをチェックし、同一 ID ナンバーに設定されたユニットからのデータを処理し、I/O 端子台から接点信号を出力します。

入力側ユニットは、以下の手順で制御を行います。

1. 動作開始直後は、無線受信状態に設定します。  
（送受信切り替え端子台入力：開放）
2. I/O 端子台に、無線送信する接点信号を入力します。
3. 通信する出力側と同じチャンネル番号に設定します。  
（チャンネル設定端子台：設定するチャンネル番号に対応した入力）
4. 無線送信状態に設定します。  
（送受信切り替え端子台入力：COM と短絡）
5. 送信状態に設定した後、180 msec (min) で出力側ユニットに接点信号が出力されます。この間は送信状態を維持して下さい。無線回線状態によっては 180 msec 以上の時間が必要となる場合があります。この場合は、 $180 + (110 \times n)$  msec [n は 1 以上の整数] 間送信状態を維持して下さい。
6. 無線受信状態に設定します。  
（送受信切り替え端子台入力：開放）  
以降、2. からの動作を繰り返します。

正常通信時の各ランプ状態は以下の通りです。



I/O モニタランプは接点入出力状態によって点灯／消灯します

## 7. 使用方法

以下のようなランプ状態は、通信異常が発生しています。再度通信テストを行い、動作確認を行って下さい。

<p>受信出力側</p> <p>PW RX TX CD</p> <p>● ○ ○ ○</p>	<p>設定したチャンネルで電波を受信していません。</p> <p>チャンネル設定を確認して下さい。</p>
<p>受信出力側</p> <p>PW RX TX CD</p> <p>● ○ ○ ●</p> <p>PW RX TX CD</p> <p>● ● ○ ●</p>	<p>設定したチャンネルで、一定強度以上の電波を受信していますが、受信エラーが発生しているか、ID設定が一致していません。</p> <p>設置場所を変更して下さい。</p> <p>ID設定は、無線通信を行うユニットを全て同じ設定にして下さい。</p>

無線送受信切り替えを外部で行わず、送信専用設定で行うこともできます。

- ・入力側の動作設定スイッチ



スイッチ 1	ON	チャンネル選択：外部
スイッチ 2	ON	無線動作：送信専用
スイッチ 3	OFF	
スイッチ 4		
スイッチ 5		
スイッチ 6	OFF	入出力設定 1：入力
スイッチ 7	OFF	入出力設定 2：入力
スイッチ 8～11		常時OFF固定
スイッチ 12		

- ・出力側のスイッチ設定、通信テストは同様です。
- ・入力側は、電源接続後 85 ms(min)で無線送信を開始します。
- ・チャンネル設定を変更すると、85 ms(min)で設定されたチャンネルで無線送信を開始します。このため、チャンネル設定後 60 ms以内で I/O 端子台に無線送信する接点信号を入力する必要があります。チャンネル変更前に I/O 端子台の状態を変更すると、変更前のチャンネルで無線送信を行う場合がありますので、必ずこの手順で行って下さい。
- ・チャンネル変更後の最低送信保持時間は、無線送受信切り替えを外部で行う場合と同一です。  
 $[180 \text{ ms}(\text{min}) \quad 180 \text{ ms} \text{ 以上の場合は } 180 + (110 \times n) \text{ ms}]$

## 7. 使用方法

### 7-2-2. 出力側を切り替える

#### ●スイッチの設定

##### 【入力側】

- ・チャンネル設定スイッチは、各ユニットで異なった値に設定します。26ページの例では、0/2/4チャンネルに設定されています。
- ・ID設定スイッチは、出力側を含め無線通信を行うユニットを全て同じ値に設定して下さい。
- ・動作設定スイッチは、以下の様に設定します。

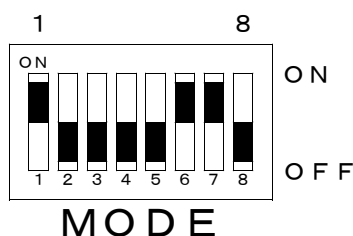


スイッチ1	OFF	チャンネル選択：本体
スイッチ2	ON	無線動作：送信専用
スイッチ3	OFF	
スイッチ4		
スイッチ5		
スイッチ6	OFF	入出力設定1：入力
スイッチ7	OFF	入出力設定2：入力
スイッチ8～11		常時OFF固定
スイッチ12		

- スイッチ4～5（出力ラッチ時間）及びスイッチ12（出力接点グループ入れ替え）は、入力専用設定では意味を持ちません。

##### 【出力側】

- ・チャンネル設定スイッチは、チャンネル選択を外部切り替えで行うため、設定値は無視されます。
- ・ID設定スイッチは、入力側を含め無線通信を行うユニットを全て同じ値に設定して下さい。
- ・動作設定スイッチは、以下の様に設定します。



スイッチ1	ON	チャンネル選択：外部
スイッチ2	OFF	無線動作：受信専用
スイッチ3	OFF	
スイッチ4	ON/OFF	必要に応じて変更可
スイッチ5		
スイッチ6	ON	入出力設定1：出力
スイッチ7	ON	入出力設定2：出力
スイッチ8～11		常時OFF固定
スイッチ12	ON/OFF	必要に応じて変更可

- スイッチ4～5（出力ラッチ時間）及びスイッチ12（出力接点グループ入れ替え）は、必要に応じて設定を変更して下さい。

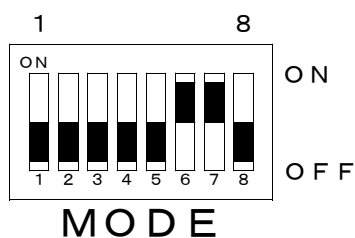
出力ラッチ時間を永久に設定した場合、チャンネルを変更後無線通信エラーが発生していても、チャンネル変更前の接点出力状態を維持します。このため、現在の接点出力状態がチャンネル変更前か後かを判別することが困難になります。  
通常はチャンネルを切り替えた後、出力ラッチ時間内の接点出力状態は無効とする処理を接続機器及び制御機器側が行うことにより判別することができます。  
通常は永久ラッチ（スイッチ4～5は全てON）設定で使わないで下さい。

## 7. 使用方法

### ●通信テスト

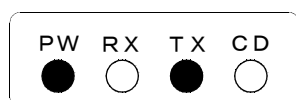
仮設置場所を決めてから、通信テストを行います。通信テスト時は、電源入力端子台以外には何も接続しないで下さい。

1. 入力側ユニットのチャンネル設定スイッチ、ID設定スイッチ及び動作設定スイッチを正しく設定します
2. 出力側ユニットのID設定スイッチを正しく設定します。  
動作設定スイッチは以下の様に設定して下さい。

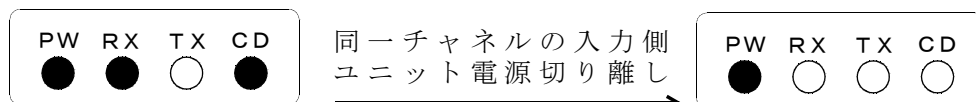


チャンネル設定スイッチは、入力側で設定したチャンネルの中で、任意に選択して設定します。

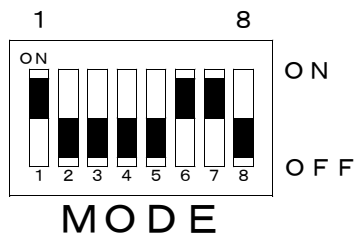
3. 入力側に設定した全ユニットの電源を接続します。  
ユニットの「PWランプ」「TXランプ」が点灯することを確認して下さい。



4. 出力側に設定したユニットの電源を接続します。  
出力側ユニットの「PWランプ」「RXランプ」「CDランプ」が安定して点灯することを確認して下さい。  
このとき、同一チャンネルに設定した入力側ユニットの電源を切り離すと、「PWランプ」のみが点灯することを確認します。



5. 出力側ユニットの電源を切り離し、チャンネル設定スイッチを変更します。  
4. を繰り返して行い、状態を確認します。入力側で設定した全てのチャンネルで行って下さい。
6. 出力側ユニットの動作設定スイッチを以下の様に設定します。



以上の動作が確認できれば、通信テストは終了です。

通信テストで異常が発生した場合は、「9. 故障と思う前に」を参照して対策を行って下さい。

## 7. 使用方法

### ●通信

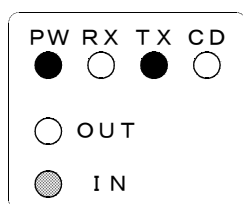
通信テストが終了したら、設置場所にユニットを固定し、全ユニットの電源を切り離してから I/O 端子台に外部機器（接点信号入出力）を接続して下さい。出力側ユニットは、チャンネル設定端子台に制御機器を接続します。

入力側ユニットは、接点入力状態を設定された無線通信チャンネルで逐次無線送信します。

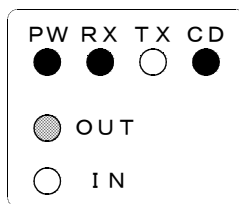
出力側ユニットは、以下の手順で制御を行います。

1. 通信する入力側と同じチャンネル番号に設定します。  
（チャンネル設定端子台：設定するチャンネル番号に対応した入力）
2. チャンネル設定後、出力ラッチ時間が経過した後の接点信号出力状態を有効として下さい。  
（出力ラッチ時間：300 msec / 1 sec / 10 sec）  
出力ラッチ時間経過以前の接点信号出力は、無線通信エラーが発生していた場合、変更前のチャンネルで無線受信したデータの場合があります。
3. 以降、1. からの動作を繰り返します。

正常通信時の各ランプ状態は以下の通りです。



無線受信状態  
【入力側】



データ受信時  
【出力側】

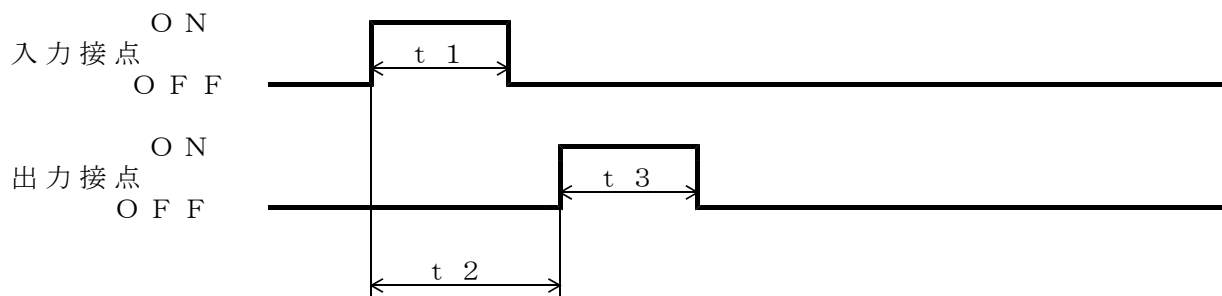
I/O モニタランプは接点入出力状態によって点灯／消灯します

<p>以下のようなランプ状態は、通信異常が発生しています。再度通信テストを行い、動作確認を行って下さい。</p>	
<p>受信出力側</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>PW RX TX CD</p> <p>● ○ ○ ○</p> </div>	<p>設定したチャンネルで電波を受信していません。 チャンネル設定を確認して下さい。</p>
<p>受信出力側</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>PW RX TX CD</p> <p>● ○ ○ ●</p> </div>	<p>設定したチャンネルで、一定強度以上の電波を受信していますが、受信エラーが発生しているか、ID設定が一致していません。</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>PW RX TX CD</p> <p>● ● ○ ●</p> </div>	<p>設置場所を変更して下さい。 ID設定は、無線通信を行うユニットを全て同じ設定にして下さい。</p>

## 8. 運用にあたっての注意

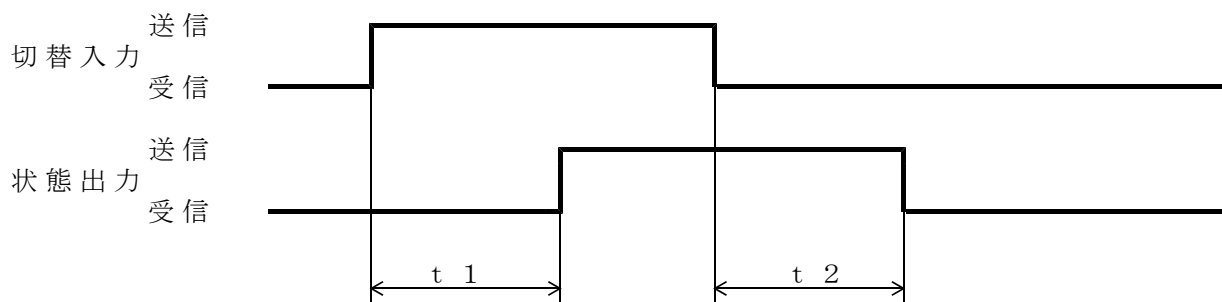
### 8-1. 動作タイミング

【送信入力（常時無線送信）：受信出力で使用する場合】



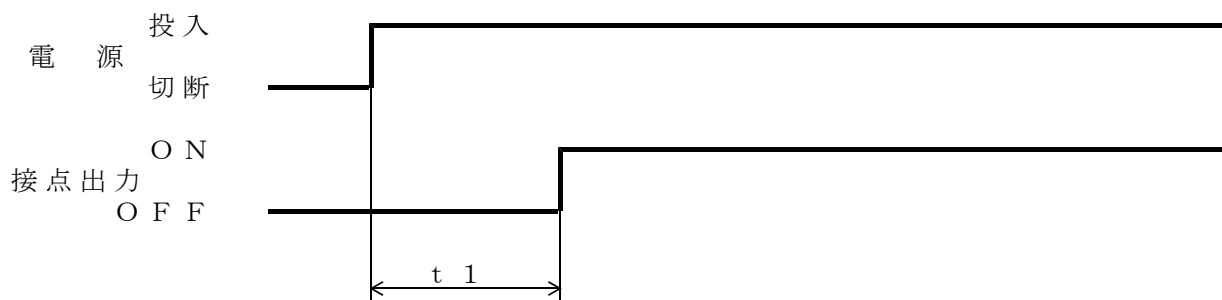
- ・  $t_1$ （入力時間） = 110 ms (min)
- ・  $t_2$ （遅延時間） = 225 ms (max)
- ・  $t_3$ （出力時間） =  $101 \times n$  ms（ $n$ は1以上の整数）

【送受信切り替え入力／状態出力】



- ・  $t_1 = 85$  ms (max)
- ・  $t_2 = 25$  ms (max)

【電源投入～無線受信接点出力】



- ・  $t_1 = 250$  ms（参考値）

動作タイミングの各時間は、受信（出力）側で通信エラーが発生していない場合の値です。



## 8. 運用にあたっての注意

---

### 8-2. 通信チャネルの設定について

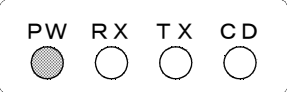
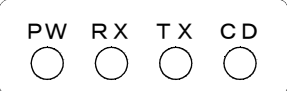
ユニットが無線送信を行う場合、電波の到達範囲内で同一チャネルに設定された他のユニットが無線送信していないことを必ず確認して下さい。このような状態で、同一チャネルに設定された複数台のユニットが同時に無線送信を開始すると、受信側ユニットで正常データ受信ができません。

また、同一チャネルで無線送信しているユニットがなくても「CDランプ」が点灯又は点滅している場合は、ノイズ等を受信していることが考えられます。このような状態でも、受信側ユニットで正常なデータ受信ができないことがあります。

設置前の通信テスト時に、受信側ユニットのみ電源を接続した状態で「CDランプ」が点灯又は点滅する場合は、設定された通信チャネルで電波を受信しています。このような場合は、使用する通信チャネルを変更し、「CDランプ」が消灯していることを確認してからご使用下さい。

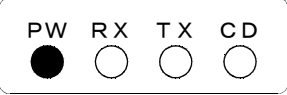
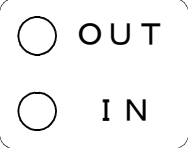
## 9. 故障と 思 う 前 に

### 【全般】

現 象	原 因 と 対 策
P W ランプが点滅している 	ユニット異常が発生しています ----- 弊社までご連絡下さい
P W ランプが点灯しない 	電源が供給されていない ----- 電源を供給して下さい → 17 ページ
通信できない	外部機器との接続が正しく行われていない ----- 正しく接続して下さい → 18 ページから
	通信設定が一致していない ----- 通信設定を正しく設定して下さい → 10 ページ
	通信チャンネルが一致していない ----- 異なったチャンネル間での無線通信はできません 設定を確認して下さい → 7 ページ
	I D ナンバーが一致していない ----- I D ナンバー設定を確認して下さい → 6 ページ
	通信テストを行っていない ----- 設置前に必ず通信テストを行い通信できることを確認して下さい 通信設定によってテスト方法が異なります → 24 ページ・28 ページ・32 ページ



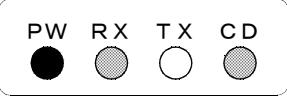
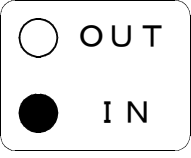
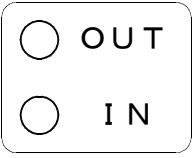
## 9. 故障と思う前に

### 【送信専用設定】

現 象	原 因 と 対 策
<p>電源を供給しても、TXランプが点灯しない。 (無線送信しない)</p> 	<p>無線通信設定が送信専用には設定されていません</p> <p>設定を確認して下さい → 10 ページ</p>
<p>ON信号を入力しても、モニターランプ (IN) が点灯しない。</p> 	<p>入力信号レベルがON状態ではありません</p> <p>入力信号レベルを確認して下さい → 20 ページ</p> <p>接点入出力設定が入力には設定されていません</p> <p>出力に設定されていると信号入力レベルがON状態でもモニターランプは点灯しません 接点入出力設定を「入力」に設定して下さい → 9 ページ</p>

## 9. 故障とと思う前に

### 【受信専用設定】

現 象	原 因 と 対 策
<p>CDランプが点灯しない。</p> 	<p>相手側ユニットとチャンネル設定が一致していません</p> <p>-----</p> <p>異なったチャンネル間での無線通信はできません。設定を確認して下さい → 7 ページ</p> <p>相手側ユニットとの距離が離れすぎているため電波を受信できません</p> <p>-----</p> <p>双方の設置場所を変更するなどして安定して受信できるようにして下さい → 16 ページ</p>
<p>CDランプは点灯するが、RXランプが点灯しない。または点滅する。</p>  	<p>送信側ユニットとIDナンバー設定が一致していません</p> <p>-----</p> <p>IDナンバー設定が一致しないユニットからのデータはエラーとなり処理しません 設定を確認して下さい → 6 ページ</p> <p>受信したデータにエラーが発生しています</p> <p>-----</p> <p>双方の設置場所を変更するなどして安定して受信できるようにして下さい → 16 ページ</p>
<p>入力側ユニットと出力側ユニットで接点状態が一致しない</p> <p>入力した接点状態が出力しない</p>  <p>入力側</p>  <p>出力側</p>	<p>受信エラーが発生したため、接点出力をラッチ（保持）しています</p> <p>-----</p> <p>設定ラッチ時間内は接点出力を保持します → 13 ページ</p> <p>入力側ユニットで、動作タイミング外の接点入力を行っています</p> <p>-----</p> <p>動作タイミングに規定されていない接点入力は入力側ユニットで無線送信しません 動作タイミングを確認して下さい → 34 ページ</p> <p>接点入出力設定が出力に設定されていません</p> <p>-----</p> <p>入力に設定されていると受信した接点信号データがON状態でもモニタランプは点灯せず接点出力も行いません 接点入出力設定を「出力」に設定して下さい → 9 ページ</p> <p>出力接点グループ入れ替えをしています</p> <p>-----</p> <p>グループ入れ替えをすると入力側接点グループと異なるグループの端子台から接点出力を行います → 14 ページ</p>

## 9. 故障と思う前に

【無線動作設定：端子台切り替え チャンネル選択方法：端子台 設定】

現 象	原 因 と 対 策
端子台入力よる送受信切り替えができない	無線動作設定が「端子台切り替え」に設定されていません
	設定を確認して下さい → 10 ページ・11 ページ
送信専用設定に切り替えると接点入力していないデータが送信される	入力信号レベルがON状態ではありません
	入力信号レベルを確認して下さい → 18 ページ
送信専用設定に切り替えると接点入力していないデータが送信される	接点信号入出力設定で「出力」に設定されている I/O 端子台は送信専用設定に切り替えると出力されている接点信号内容を送信します → 12 ページ
外部接点入力によるチャンネル設定ができない  異なったチャンネルに設定される	チャンネル選択が「端子台」に設定されていません
	設定を確認して下さい → 7 ページ・8 ページ
	入力信号レベルがON状態ではありません
	入力信号レベルを確認して下さい → 19 ページ
	入力しているBCDコードが異なっています 「00」から「40」以外のBCDコードを入力しています
	正しいBCDコードを入力して下さい 「00」から「40」以外のBCDコードを入力すると「00」チャンネルに設定されます → 7 ページ

## 10. メンテナンス

---

正常な状態でご使用中に、万一ユニット側の異常が確認されたら、「9. 故障と思う前に」をご覧ください。

対策を行っても現象が改善されない場合や、対策方法が不明の場合は

製品名・製造番号・使用環境  
接続している外部機器  
異常発生までの処理手順  
具体的な発生内容など

を、お買い上げの販売代理店、または弊社営業部までお問い合わせ下さい。

## 11. 保証について

---

### 保証規定（日本国内においてのみ有効）

本規定はお買い上げになられた製品を安心してご利用いただけるよう出荷後の保証について弊社が定めたものです。弊社製品が故障した場合は、この規定に基づき修理・交換いたします。

#### ■保証範囲

お客様の正常なご使用状態のもとで万一故障した場合、規定に従い故障箇所の無償修理をさせていただきますので、お買い上げの販売店、または弊社営業部にお申し出下さい。ただし、本製品のハードウェアに限らせていただきます。なお保証期間内においても次の場合には有償修理となります。

1. お客様による輸送・移動時の落下、衝撃等、お客様のお取扱いが適正でないために生じた故障・損傷の場合。
2. お客様による本体の分解や改造による故障の場合。
3. 火災・地震・水害等の天災地変および異常電圧による故障・損傷の場合。
4. 本製品に接続している当社指定機器以外の機器の故障に起因する故障の場合。
5. 本体以外の付属品（ACアダプター、アンテナ、接続ケーブル等）は含みません。
6. 弊社以外で修理・調整・改良した場合。
7. 消耗品や寿命品（バッテリー含む）の交換の場合。消耗品・寿命品には下記のものが含まれます。
  - ①各種スイッチ類（リミットスイッチ、押しボタンスイッチ等）
  - ②電池・バッテリー（乾電池、ボタン電池等）
  - ③その他使用により消耗・寿命があるもの
8. 本取扱説明書に記載された使用方法及び注意事項に反するお取扱いによって生じた故障の場合。

#### ■保証期間

保証期間は原則としてお買い上げいただいてから1年間となります。

保証期間内は、保証規定の定めにより弊社にて無償修理致します。

保証期間中の修理やアフターサービスについてご不明な場合は、お買い上げの販売店、または弊社営業部までご相談下さい。

#### ■初期不良について

製品お買い上げ日より起算し2週間以内を製品初期不良期間とします。期間内にお買い上げの販売店、または弊社営業部にご送付いただき、製品確認後、初期不良とみなされた場合は新品交換または修理対応を無償にて行います。

初期不良の場合、送料は弊社にて負担させていただきます。但し、日本国内の送料に限らせていただきます。

#### ■免責事項

本製品の故障や障害、その使用によって生じた直接的・間接的な損害、金銭的損失については一切の責任を負いかねます。

#### ■修理対応期間

本製品の修理はお買い上げいただいた日より8年間とします。

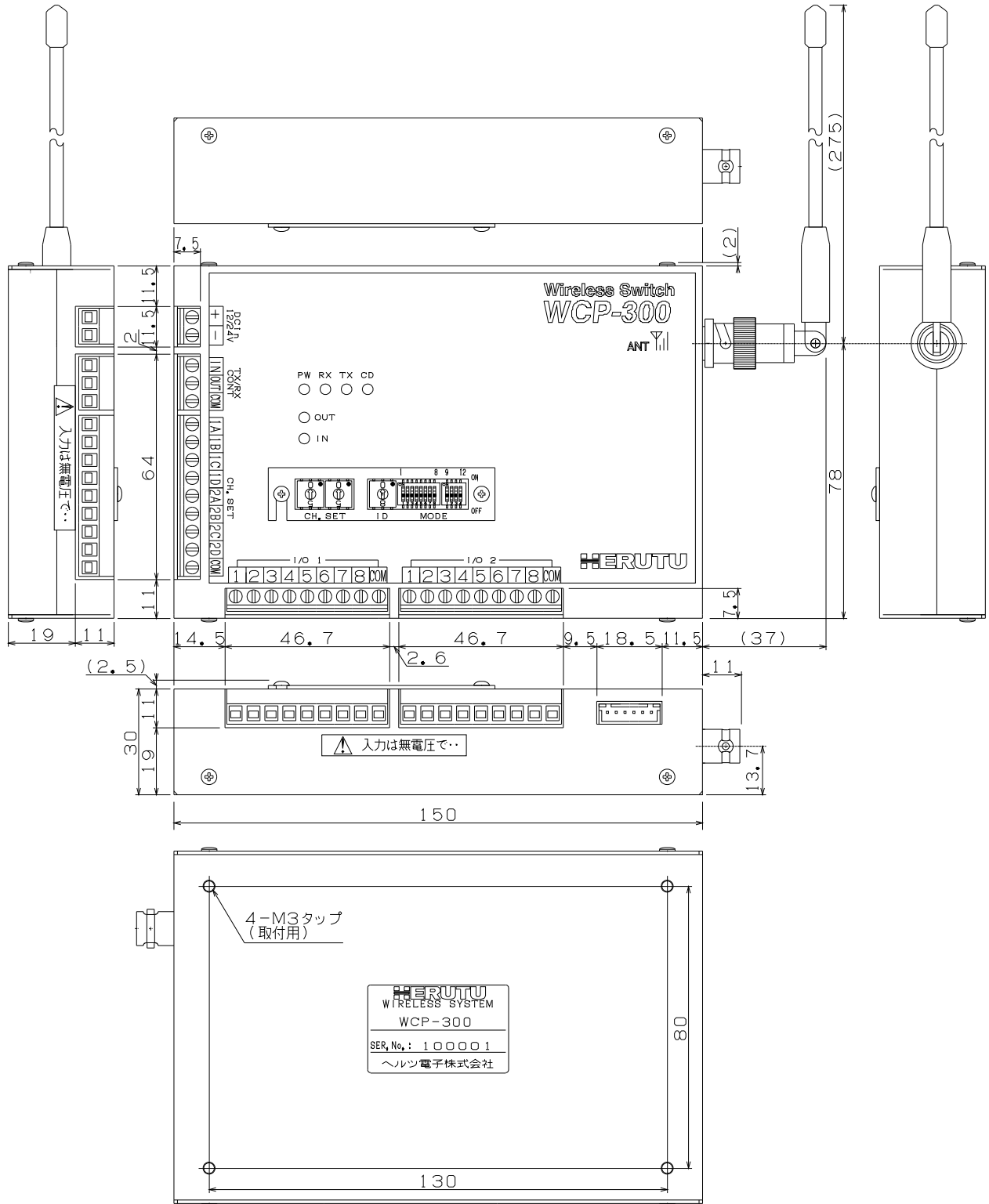
但し、使用部品の廃止等やむを得ない理由により代替部品の使用又は代替機により対応させていただくことがあります。

■ その他

- 保証期間に関係なく、修理は調整等測定機器類の必要上、弊社への持ち込み修理を原則とし、持ち込み時に発生する送料等はおお客様の負担とさせていただきます。  
なお、出張修理を行う場合、または保証期間中に代替機が必要な場合等はお買い上げの販売店または弊社営業部までご相談下さい。  
修理受付後、弊社技術部門において障害の再現できない場合は、交換・修理を致しかねる場合があります。また、障害の再現をするための技術調査費用を別途請求する場合があります。
- 保証期間後の修理につきましてはお買い上げの販売店、または弊社営業部までご相談下さい。  
修理によって機能が維持できる場合はお客様のご要望により有料にて修理させていただきます。

本書の内容については予告なく変更することがあります。  
本書の記載内容につきましては万全を期しておりますが、万一ご不審な点がありましたら、お買い上げの販売店、または弊社営業部までご連絡下さい。  
製品の仕様及び外観は機器改良その他により予告なく変更する場合があります。

# 付 一 1 . 製品外観寸法





## 付 ー 2 . 動作設定スイッチ一覽

スイッチ	機能	OFF	ON															
1	チャンネル選択方法	チャンネル設定スイッチ	端子台															
2 3	無線動作設定	<table border="1"> <thead> <tr> <th>2</th> <th>3</th> <th>設定内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>受信専用</td> </tr> <tr> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>送信専用</td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>ポーリング</td> </tr> <tr> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>端子台切り替え</td> </tr> </tbody> </table>		2	3	設定内容	OFF	OFF	受信専用	ON	OFF	送信専用	OFF	ON	ポーリング	ON	ON	端子台切り替え
2	3	設定内容																
OFF	OFF	受信専用																
ON	OFF	送信専用																
OFF	ON	ポーリング																
ON	ON	端子台切り替え																
4 5	出力ラッチ時間	<table border="1"> <thead> <tr> <th>4</th> <th>5</th> <th>設定内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>短い (300 msec)</td> </tr> <tr> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>普通 (1 sec)</td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>長い (10 sec)</td> </tr> <tr> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>永久 (∞)</td> </tr> </tbody> </table>		4	5	設定内容	OFF	OFF	短い (300 msec)	ON	OFF	普通 (1 sec)	OFF	ON	長い (10 sec)	ON	ON	永久 (∞)
4	5	設定内容																
OFF	OFF	短い (300 msec)																
ON	OFF	普通 (1 sec)																
OFF	ON	長い (10 sec)																
ON	ON	永久 (∞)																
6	I / O 1 入出力設定	入力	出力															
7	I / O 2 入出力設定	入力	出力															
8 9 10 11	未使用	常時OFFで固定																
12	出力接点 グループ入れ替え	しない	する															