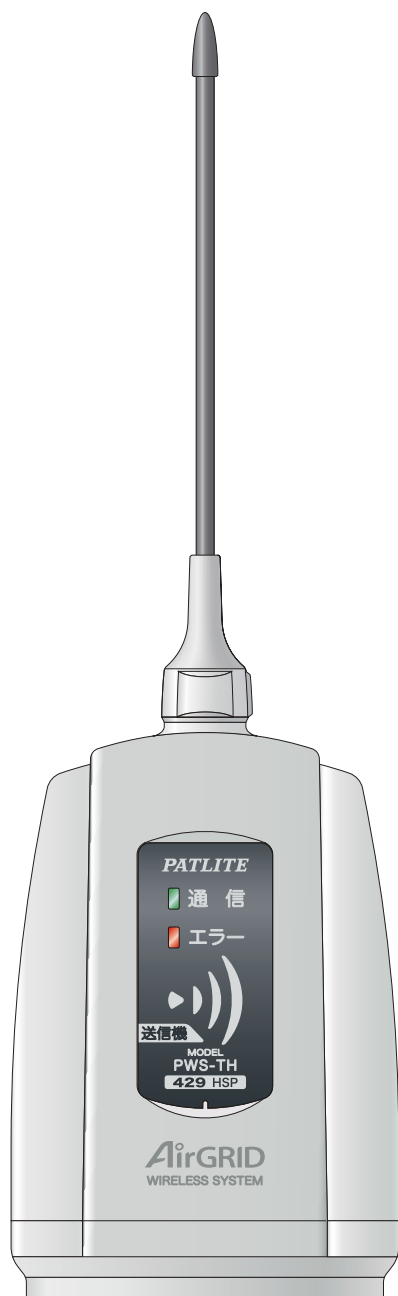


PATLITE®



お客様へ

このたびは、「ワイヤレスコントロールユニット」をお買い上げいただきまして、まことにありがとうございます。

- 工事を伴う設置は必ず専門業者へ依頼してください。
- ご使用前に本書をよくお読みのうえ、正しくお使いください。

工事店様へ

- 設置前に本書をよくお読みのうえ、正しく設置してください。
- 本書は必ずお客様にお渡しください。

T95100168 01

ワイヤレスコントロールユニット TYPE PWS 高速版

総合取扱説明書 [保存版]

設置 取扱 保守

必ずお読みください

本製品は、当社製品と組み合わせて、事象の発生を報知することを目的としたものです。

クレーンの制御やロボットの制御など、瞬時の動作が要求される用途には使用できません。また、信号の入力間隔に制限を設けています。

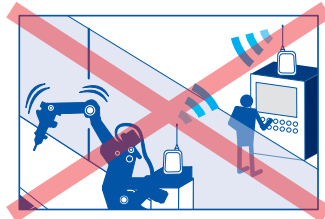
本製品ホームページの「ご購入前の注意事項」および本書の「重要なお知らせ」、「10. 制限事項」を正しくご理解のうえ、ご使用ください。

重要なお知らせ （必ずお読みください）

このワイヤレスコントロールユニットは、送信機に入力された信号を特定小電力無線を使って送信し、受信機に接続された装置を操作します。

この製品は、連続した信号入力に応じて無線通信ができますが、入力信号の間隔や伝達時間に制限があります。これらの特性を正しくご理解のうえ、ご使用ください。

なお、下記の用途では使用できません。



瞬時の動作が要求される用途

■ 信号の入力間隔の制限

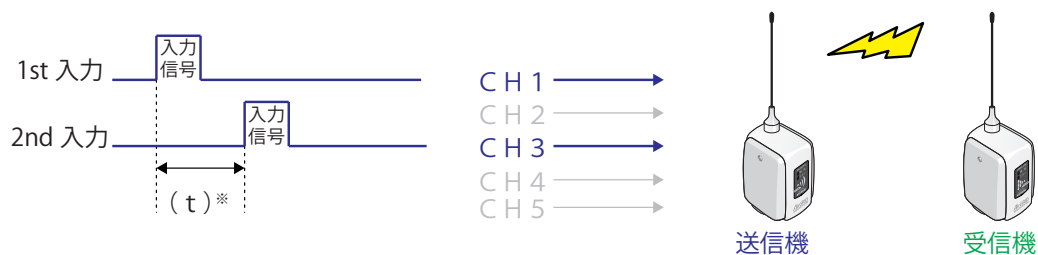
送信機・受信機の構成および、設定内容に応じて、入力間隔時間（ t ）を規定しています。

すべての信号入力は、入力間隔時間（ t ）以上としてください。

入力間隔が短い場合、入力信号が正しく受け付けられないことがあります。（☞ 10.1 信号の入力間隔の制限）

（1）同じ送信機に信号入力する場合

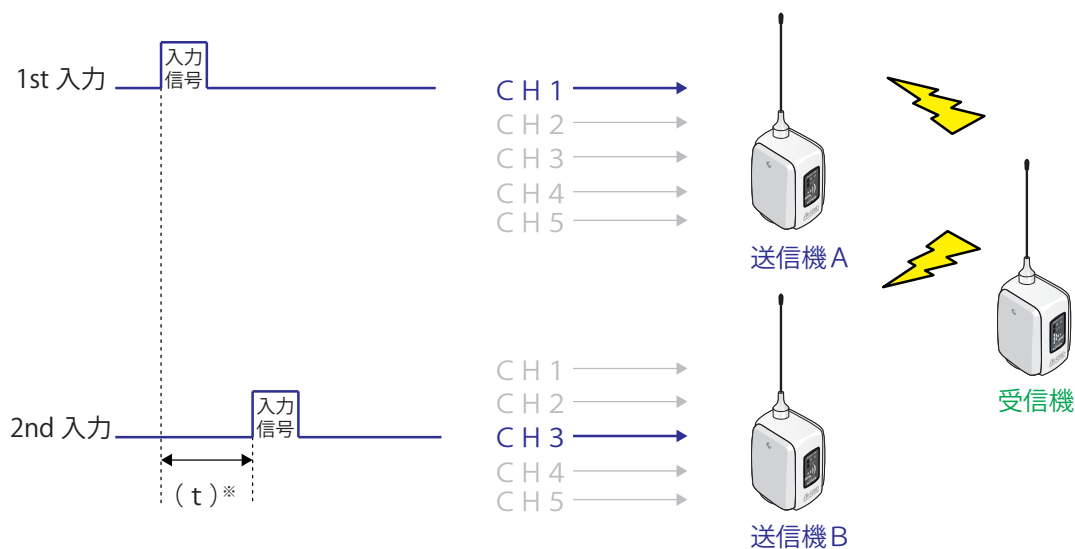
◎利用例：CH 1とCH 3に信号を入力する場合



※ 入力間隔時間（ t ）（☞ 10.1 信号の入力間隔の制限）

(2) 別の送信機に信号入力する場合

◎利用例：送信機AのCH1と送信機BのCH3に信号を入力する場合



※ 入力間隔時間 (t) (☞ 10.1 信号の入力間隔の制限)

■ 使用制限

医療機器、原子力設備や機器、航空宇宙機器、輸送設備や機器など、人命にかかわる設備や機器および、高度な信頼性を必要とする設備や機器などへの組み込みや制御などの使用は意図されておりません。これらの用途で本製品を使用され、人身事故、財産損害などが生じても、弊社はいかなる責任も負いかねます。本製品を安全重視の保安目的で使用する場合には、必ず日常点検を実施し、万一の不具合・故障発生時に対応できるシステム設計をおこなってください。

■ ご使用前に

本取扱説明書を熟読し、製品の特性を十分にご理解のうえ、ご使用ください。

重要なお知らせ 2

1. 注意事項 5

1.1 安全上に関するご注意 5

1.2 電波に関するご注意 7

1.3 おねがいとポイント 7

1.4 梱包品の確認 8

2. 概要 9

2.1 特徴と機能 10

2.1.1 特徴 10

2.1.2 機能 11

3. 型式説明 12

4. 各部の名称 13

4.1 各部の名称 13

4.2 状態表示LEDと各種スイッチ 15

4.2.1 状態表示LED 15

4.2.2 電源ON/OFFスイッチ 15

5. 導入 16

5.1 導入までの流れ 16

5.2 通信構成 17

5.2.1 1：1の構成 17

5.2.2 N：1の構成 18

5.2.3 1：Nの構成 19

5.2.4 N：Nの構成 20

5.2.5 中継器を使用した構成 21

5.3 無線機の設定 22

5.3.1 サブ設定登録手順 26

6. 機能詳細と設定 29

6.1 設定スイッチ 29

6.1.1 設定スイッチ1<送信機・受信機共通> 29

6.1.2 設定スイッチ2<送信機> 30

6.1.3 設定スイッチ2<受信機> 31

6.1.4 設定スイッチ1（サブ設定）<送信機> 32

6.1.5 設定スイッチ2（サブ設定）<送信機> 33

6.1.6 設定スイッチ1（サブ設定）<受信機> 36

6.1.7 設定スイッチ2（サブ設定）<受信機> 37

6.2 グループ機能 39

6.3 アドレス設定 42

6.4 動作モード 43

6.4.1 ワンショットモード（パルス信号） 44

6.4.2 2CHモード（パルス信号） 46

6.4.3 レベルモード（レベルホールド信号） 48

6.4.4 トグルモード（パルス信号） 50

6.5 変調方式の設定 52

6.6 通信方式の設定 53

6.7 周波数運用形態の設定 54

6.8 リレー接点出力<受信機> 55

6.9 受信機からの応答機能<送信機> 56

6.10 入力判定時間 57

6.11 ワンショット連続出力の設定 58

6.12 リトライ送信回数設定 60

6.13 中継機能 62

7. 設置方法 65

7.1 設置上の注意 65

7.2 通信テスト 67

7.2.1 操作手順 68

7.2.2 感度テスト表示 69

7.2.3 設置例 70

8. 取付方法 74

8.1 取付上の注意 74

8.2 本体の取付方法 75

8.3 サイドカバーの取付方法 76

9. 配線方法 77

9.1 配線上の注意 77

9.2 配線方法 78

9.3 配線例 80

9.3.1 送信機の配線例 80

9.3.2 受信機の配線例 81

9.3.3 センサ機器の配線例 85

10. 制限事項 87

10.1 信号の入力間隔の制限 87

10.2 信号の出力反応時間 88

10.3 1：N通信 89

11. 困ったときは 90

12. 仕様 92

12.1 一般仕様 92

12.2 無線仕様 93

12.3 機能仕様 94

12.4 入出力仕様 95

12.5 外形寸法図 97

13. 補修パーツ 98

14. オプション品 99

15. 改訂履歴 102

1. 注意事項



1.1 安全上に関するご注意

お使いになる人や他の人への危害、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、以下のよう
に説明しています。
据付、運転、保守、点検の前に、必ずこの取扱説明書をお読みいただき、正しくご使用ください。
機器の知識、安全の情報、その他注意事項のすべてを習熟してからご使用ください。



この取扱説明書では、安全注意事項のレベルを「警告」と「注意」に区分しています。



1

◆ 警告表示の意味

 警告	取扱いを誤った場合に、使用者が死亡または重傷を負う危険の状態を生じることが想定される内容
 注意	取扱いを誤った場合に、使用者が重傷を負うかまたは物的損害のみが発生する危険の状態が生じることが想定される内容

◆ 図記号の説明

 禁止	このような絵表示は、してはいけない「禁止」内容です。
 強制	このような絵表示は、必ず実行していただく「強制」内容です。

 警告	
 禁止	本製品をリアルタイム性が要求される用途では使用しないでください。 遅延により、事故の原因となる恐れがあります。
	受信機に接続された装置の作動状態が確認できない環境では、トグルモードを使用しないでください。 事故の原因となります。
	本製品の分解・改造をしないでください。 火災・感電などの原因となります。
	可燃性ガスのある雰囲気で使用しないでください。 爆発の原因となります。
	本製品を火中に投棄しないでください。 破裂の原因となります。
	医用電気機器（医療用テレメーターなど）の近傍では使用しないでください。 電波障害により医用電気機器に影響を及ぼすことがあり、事故の原因となります。



外部電源の異常や本製品の故障時でも、システム全体が安全側に働くように、本製品の外部で非常停止回路、インターロック回路、リミット回路などの安全回路を設けてください。

誤出力、誤作動により、事故の恐れがあります。

配線・製品の取付け・取外しは、必ず電源を切っておこなってください。

感電の恐れがあります。

電源は、必ず電圧許容範囲内で使用してください。

火災・故障の原因となります。

工事を伴う設置は、必ず専門業者へ依頼してください。

火災・感電・落下などの原因となります。

1

⚠ 注意

定格を超える電圧の印加および、負荷の接続をしないでください。

異常発熱や発煙の原因となります。

本製品による電波で誤作動する可能性のある装置の近くでは、使用しないでください。

事故の原因となる恐れがあります。

電池を使用しないでください。

事故の原因となる恐れがあります。

次のような場所では、使用／保管しないでください。

誤作動や故障による事故の原因となります。

- ・ 通気性、換気性の悪い場所
- ・ 強電界、強磁界の発生する機器の近く
- ・ 衝撃や振動が加わる場所
- ・ 暖房器具の近く
- ・ 塵埃、鉄粉などが多く発生する場所
- ・ 火気の近くや高温多湿な場所
- ・ 急激な温度変化で結露が発生する場所
- ・ 落下の可能性がある場所
- ・ 潮風にさらされる場所
- ・ 腐食性ガス、可燃性ガスが発生する場所
- ・ 放射線の発生または被爆する場所



電源・信号線の配線は、極性に注意し、正しい向きで接続してください。

発煙や故障の原因となります。

1.2 電波に関するご注意

本製品は、電波法に基づく特定小電力無線機器として、技術基準適合証明を受けた無線装置を内蔵していますので、無線局の免許は必要ありません。



- 内蔵無線装置の分解、改造および、技術基準適合ラベルをはがす行為をしないでください。これらの行為は法律で禁止されています。
- 本製品は、国内電波法に基づく仕様となっておりますので、日本国外では使用しないでください。

1

1.3 おねがいとポイント



使用上、必ずお守りいただきたいことを記載しています。
この表示を無視して誤った取扱いをすると、故障や動作不良、その他トラブルの原因になる可能性があります。

- 同じ周波数帯を使用する他の無線システムから妨害を受ける、または妨害を与える場合があります。
必ず、お客さまの使用環境で、十分なテストをおこなってから運用してください。
- 以下の条件で運用すると、電波伝達範囲が短くなったり、反応が遅くなることがあります。
これらの条件下でのご使用は避けてください。
 - ・無線機同士の間にはスチールドア・鉄筋コンクリート・断熱材・防火扉・防火ガラスなどの金属製の障害物がある場合
 - ・送信機もしくは受信機のアンテナ周辺に金属製の障害物がある場合
 - ・放送局などの強い電波を出しているところの近く
 - ・送電線や高圧線などの近く
- 精密機器ですので落下、激しい衝撃を加えないでください。
また、車輛や船舶など振動の多い場所では使用しないでください。（本製品は車載用ではありません）
- ケース、アンテナは樹脂製ですので、アルコール・シンナー・ガソリンなどの溶剤に触れると、変形し、割れが生じます。
- サイドカバーはしっかり閉じてください。ねじの締め付けが緩いと、浸水の恐れがあります。
- 取り外した部品はなくさないように注意してください。
- 無線機への配線、スイッチの操作は、静電気を除去してから作業をおこなってください。




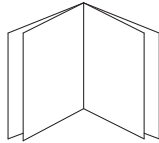

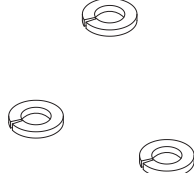
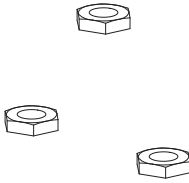
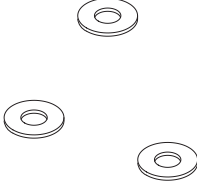
この表示の欄は、本製品を理解・操作していただくためのポイントです。

- 電波の性質上、伝達距離範囲内であってもノイズやケーシングなどにより通信不能に陥る場合があります。
- 周囲に同じ周波数帯を使用する無線システムがある場合、一時的に通信ができなくなることがあります。

1.4 梱包品の確認

本製品には、以下のものが含まれています。製品の梱包には万全を期していますが、万一欠品などがありましたら、ホームページに記載の技術・修理相談窓口へご連絡ください。

1

製品本体 1台 	取扱説明書 （ダイジェスト版） 1部 	結束バンド 1本 	スプリングワッシャー 3個 
M4ナット 3個 	M4ワッシャー 3個 		



・保証書は取扱説明書（ダイジェスト版）に記載されています。大切に保管してください。

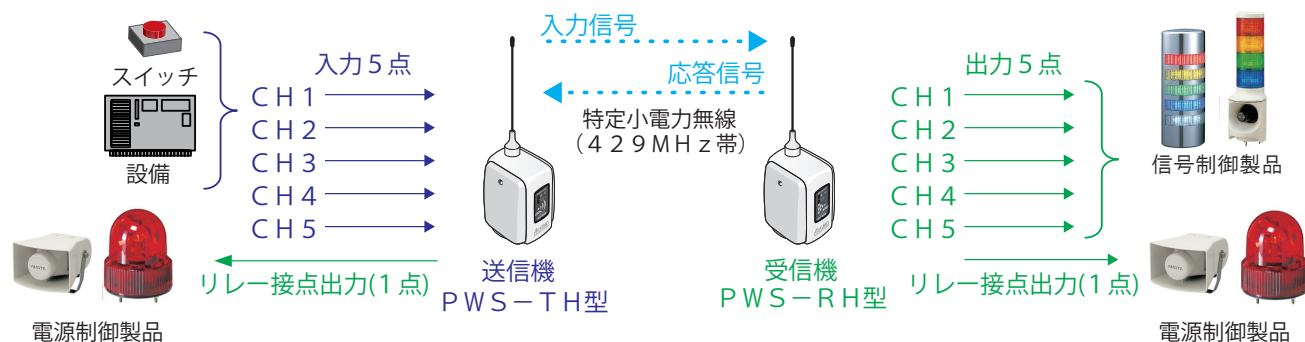
2. 概要

このワイヤレスコントロールユニットは、送信機と受信機で構成されています。

送信機に入力された信号を、特定小電力無線を使って送信し、受信機に接続された回転灯・電子音報知器などを操作することができます。

また、送信機は受信機が信号を受け取ったことを回転灯・電子音報知器などを接続することで確認することができます。送信機は入力5点・リレー接点出力1点、受信機は出力5点・リレー接点出力1点を備えています。

(以下、送信機と受信機を区別する必要がない場合は、「無線機」と称します。)



2.1 特徴と機能

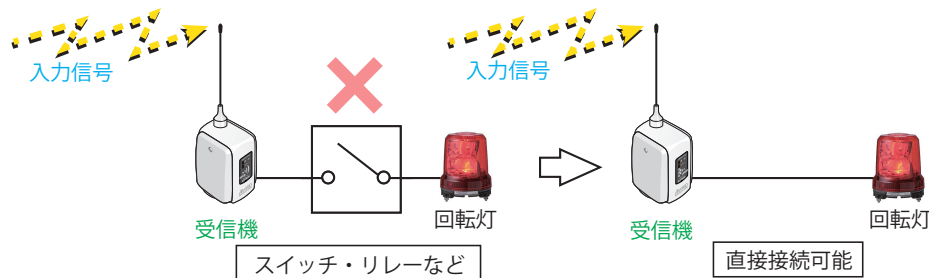
2.1.1 特徴

(1) リレー接点出力（1点）を搭載（受信機）

回転灯や電子音報知器などの電源制御製品を、直接接続することができます。

外部にスイッチやリレーを用意する必要はありません。

(☞ 6.8 リレー接点出力<受信機>)

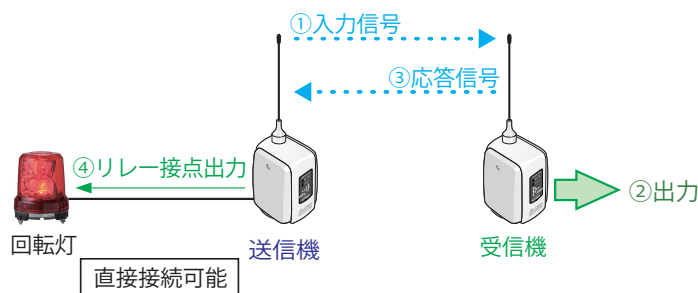


(2) リレー接点出力（1点）を搭載（送信機）

受信機が入力信号を受け取った際に、送信機に対して応答信号が返信され、送信機のリレー接点が出力されます。

送信機のリレー接点に電源制御製品を接続することで、送信機側が無線到達を確認することができます。

(☞ 6.9 受信機からの応答機能<送信機>)



(3) 屋外設置可能

防まつ構造 I P 5 4 *により、屋外設置が可能です。

※直取付け時、または壁面取付ブラケット（型式：SZK-003W）使用時（☞ 14. オプション品）

(4) 特定小電力無線を採用

障害物があっても電波の回り込み*により、遠くまで信号を届けることが期待できます。

電波の伝達距離の目安は、F S Kモード：屋外約350m、屋内約100m

S Sモード：屋外約600m、屋内約200mです。

※地上高2m、見通しのよい場合。設置環境によって、距離は変動します。（☞ 6.5 変調方式の設定）

(5) 中継機能を搭載

無線機同士が通信エリア外であったり、障害物などにより直接通信できない場合に、無線を中継するための機能です。

本製品は、送信機・受信機ともにこの機能を利用することができます。送信機と受信機の間には最大2台まで

中継器として利用可能です。

(☞ 6.13 中継機能)

2.1.2 機能

- (1) 入力5点（送信機）、出力5点（受信機）を搭載
送信機の入力方式には、無電圧接点入力タイプと有電圧接点入力タイプを揃えています。（型式指定）
受信機の出力端子は、NPNオープンコレクタで出力します。（☞ 12.4 入出力仕様）
- (2) グループ単位での運用
周波数チャンネル（8通り）とグループID（4通り）を組み合わせ、グルーピングをおこなうことができます。（☞ 6.2 グルーピング機能）
- (3) アドレス設定
送信機・受信機にアドレス（32通り）を設定することで、同一周波数でも異なる受信機に送信することができます。（☞ 6.3 アドレス設定）
- (4) 4種類の動作モード
ワンショットモード、2CHモード、レベルモード、トグルモードを備えています。（☞ 6.4 動作モード）
- (5) 変調方式
無線変調方式として、FSKモードとSSモードを選択することができます。（☞ 6.5 変調方式の設定）
- (7) 通信方式（送信機）
特定の受信機に対して送信する個別通信または、全ての受信機に対して一斉に送信する同報通信を選択することができます。（☞ 6.6 通信方式の設定）
- (6) 周波数運用形態
1つの周波数チャンネルを使用する固定モードと、3つのチャンネルの中から電波環境の良い周波数チャンネルを自動で選択する3波モードを選択することができます。（☞ 6.7 周波数運用形態の設定）
- (8) 入力判定時間（送信機）
入力信号の判定時間を、（短い・長い）の2種類から選択できます。（☞ 6.10 入力判定時間）
- (9) リトライ送信回数の選択（送信機）
送信エラー時の送信回数を32回または、0回送信の選択ができます。（☞ 6.12 リトライ送信回数設定）
- (10) 入力論理切替（送信機）
入力の論理は、a接点、b接点からの選択が可能です。
- (11) 電波感度テスト機能
2台の無線機間で、感度テストをおこなうことができます。
電波感度は、前面のLEDで確認できます。（☞ 7.2 通信テスト）

3. 型式説明

■ 送信機

PWS-T H□-W

↑

・入力方式 N：無電圧接点（NPNトランジスタ対応） P：有電圧接点（PNPトランジスタ／NPNトランジスタ対応）

3

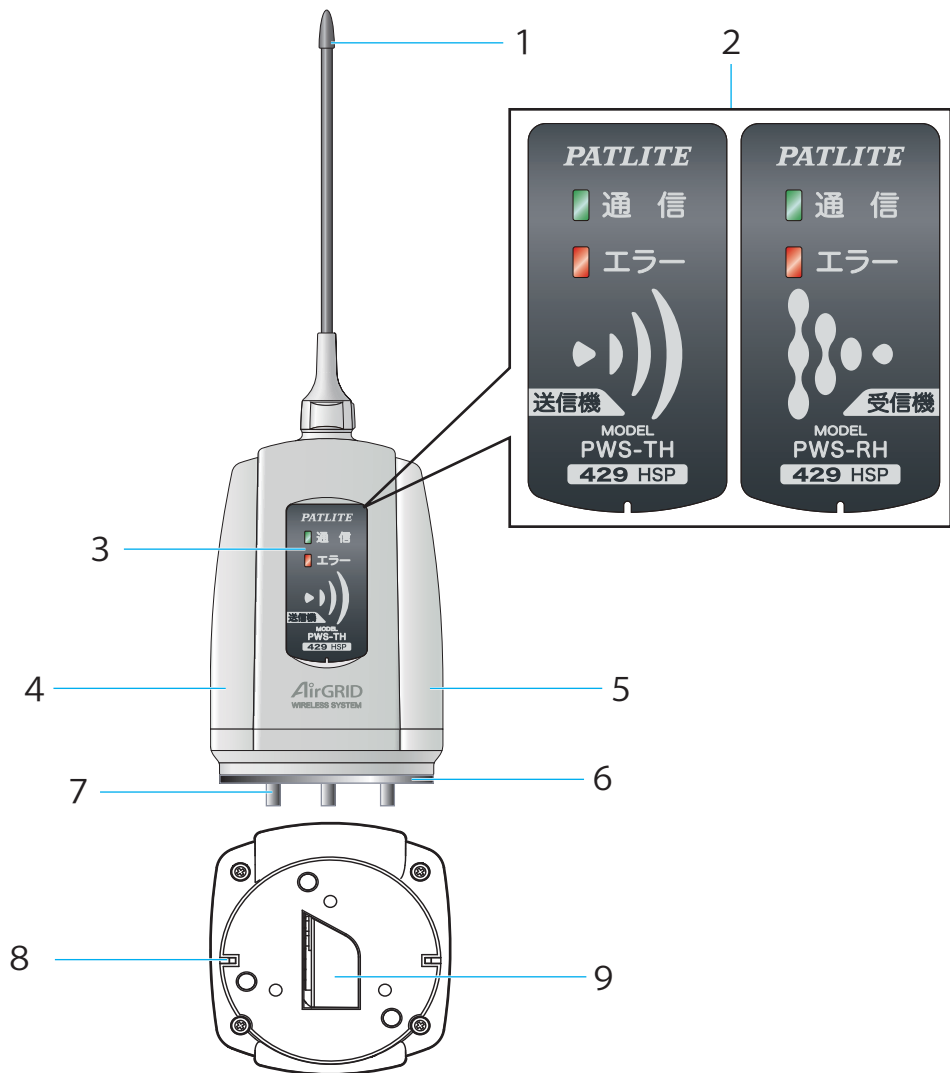
■ 受信機

PWS-R H-W

4. 各部の名称

4.1 各部の名称

■ 製品外観



4

1. アンテナ

2. フロントシート

送信機・受信機を判別します。

3. 状態表示LED

2個のLEDの組み合わせで以下を表示します。

- ・通信動作状態
- ・電波感度テストの感度レベル表示
- ・サブ設定書き込み状態

(☞ 4.2.1 状態表示LED)

(☞ 5.3.1 サブ設定登録手順)

(☞ 7.2.2 感度テスト表示)

4. サイドカバー(L)

配線作業時に外します。

5. サイドカバー(R)

機能設定、電波感度テスト時に外します。

(☞ 8.3 サイドカバーの取付方法)

6. 防水シート

設置面からの浸水を防止します。

7. 取付足

付属のナットを使用して、本無線機を固定します。

(☞ 8.2 本体の取付方法)

8. 水抜き孔

水抜き用です。

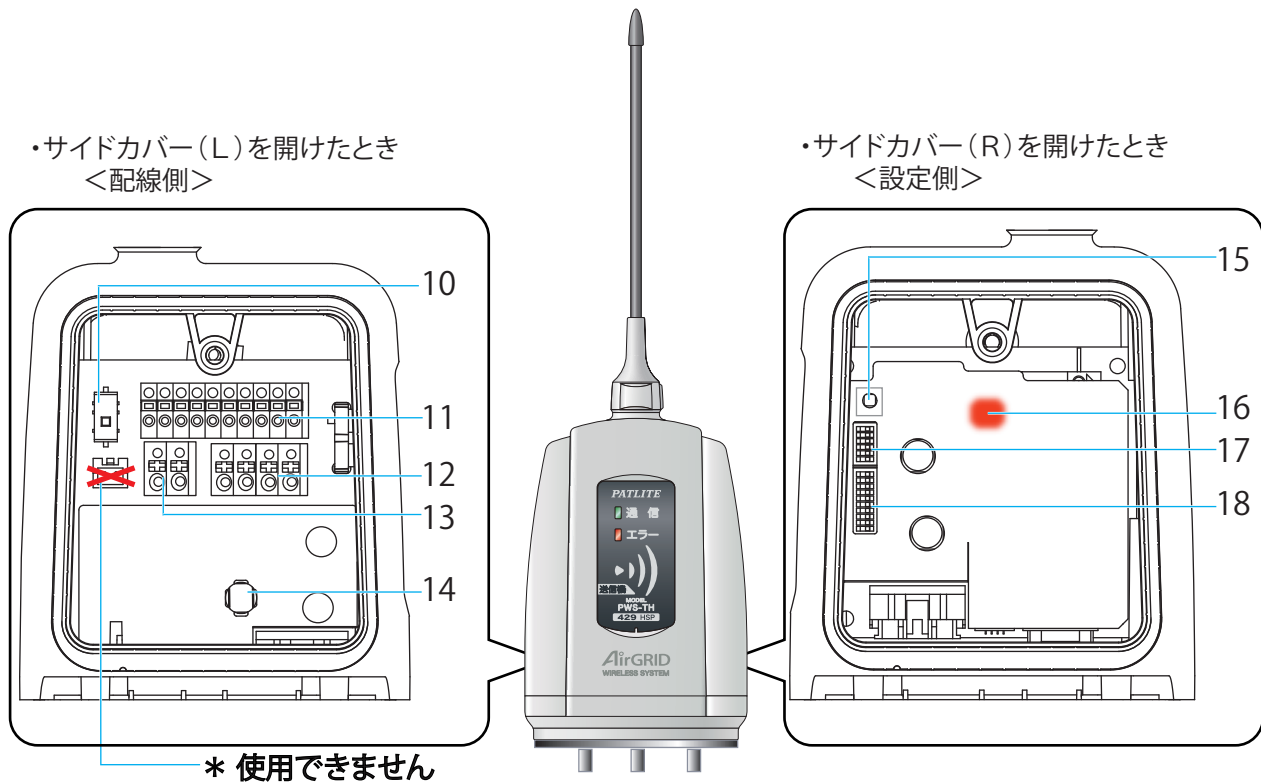
孔をふさがらないでください。

9. 配線孔

電源線・信号線を通します。

■ 製品内部

4



10. 電源ON/OFFスイッチ

外部電源駆動をON/OFFします。

(☞ 4.2.2 電源ON/OFFスイッチ)

11. 入力端子/出力端子

送信機：外部からの接点信号を入力します。

受信機：NPNオープンコレクタで出力します。

5点のコモン端子（COM）は、内部で接続されています。

(☞ 9. 配線方法)

(☞ 12.4 入出力仕様)

12. 外部電源端子

DC 12 - 24V電源を入力します。

2点の+端子・-端子は、各々内部で接続されています。

13. リレー接点端子

定格の大きい装置を接続します。

極性はありません。

(☞ 6.8 リレー接点出力＜受信機＞)

(☞ 6.9 受信機からの応答機能＜送信機＞)

14. ケーブルタイホルダー

付属の結束バンドを使って外部配線ケーブルを固定します。

15. テストスイッチ

電波感度テスト用またはサブ設定登録スイッチとして使用します。

16. モード表示LED

本無線機の作動状態を表示します。

(☞ 7.2 通信テスト)

(☞ 5.3.1 サブ設定登録手順)

17. 設定スイッチ1

無線の設定時に使用します。

(☞ 6.1.1 設定スイッチ1＜送信機・受信機共通＞)

(☞ 6.1.4 設定スイッチ1（サブ設定）＜送信機＞)

(☞ 6.1.6 設定スイッチ1（サブ設定）＜受信機＞)

18. 設定スイッチ2

無線の設定時に使用します。

(☞ 6.1.2 設定スイッチ2＜送信機＞)

(☞ 6.1.3 設定スイッチ2＜受信機＞)

(☞ 6.1.5 設定スイッチ2（サブ設定）＜送信機＞)

(☞ 6.1.7 設定スイッチ2（サブ設定）＜受信機＞)









4.2 状態表示LEDと各種スイッチ

4.2.1 状態表示LED

通信動作状態、電波感度テストの感度レベルの状態を、2個のLEDの組み合わせで表示します。

(1) 通信動作状態

無線通信中の動作を、下表に示します。

状態	表示パターン	備考
送信完了/ 成功	通信LED  2回点灯 エラーLED  赤色消灯	送信時に1回、送信が完了した場合に、1回点灯します。
送信失敗	通信LED  緑色消灯 エラーLED  一瞬点灯	無線送信ができなかった場合、または応答がなかった場合に一瞬点灯します。
受信 中/ 転送中	通信LED  一瞬点灯 エラーLED  赤色消灯	データを受信および、転送すると一瞬点灯します。
電波干渉中	通信LED  一瞬点灯 エラーLED  一瞬点灯	送信時に他の無線機の電波を検知し、送信できない場合に緑、赤の順に一瞬点灯します。最大32回の再送処理をおこないます。

* 電源投入時、通信LEDとエラーLEDが約1秒点灯します。

(2) サブ設定登録状態表示

サブ設定登録の状態を表示します。

表示パターンは、サブ設定登録手順の項目で説明します。

(☞ 5.3.1 サブ設定登録手順)

(3) 電波感度テストの感度レベル表示

2台の無線機間の電波感度レベルを表示します。

表示パターンは、電波感度テスト機能の項目で説明します。

(☞ 7.2 通信テスト)

4.2.2 電源ON/OFFスイッチ

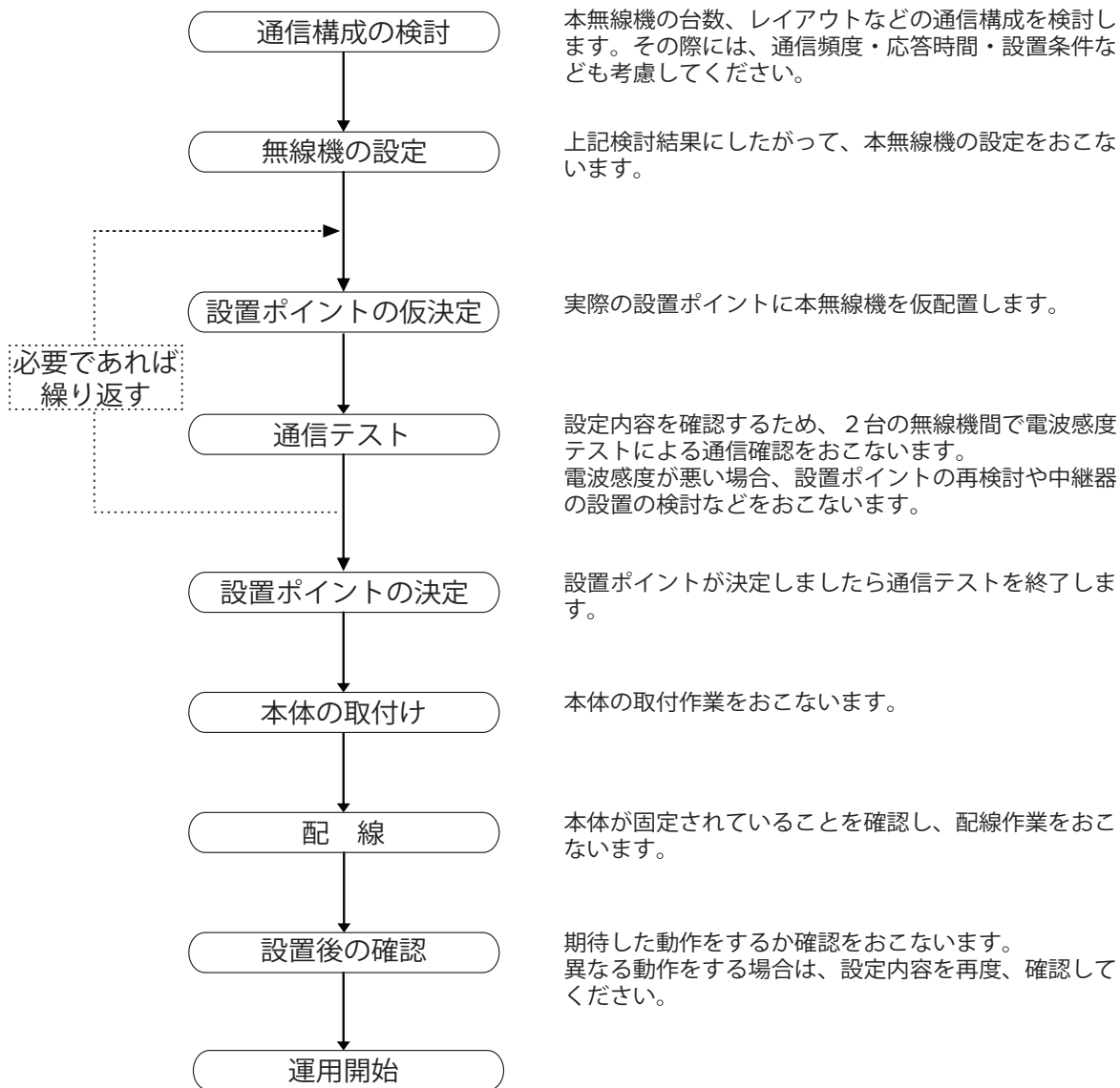
電源をON/OFFします。



5. 導入

5.1 導入までの流れ

導入検討から運用開始までの手順を説明します。



5

5.2 通信構成

本無線機の通信構成について説明します。

各構成中のタイミングチャートは、入力と出力の関係を判りやすく説明するための概念図であり、詳細なタイミングを説明するものではありません。各動作モード毎のタイミングについては、(☞ 6.4 動作モード)を参照してください。

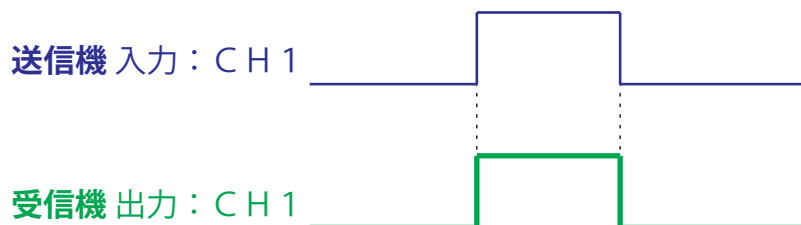
5.2.1 1：1の構成

送信機から受信機へ信号を送信します。



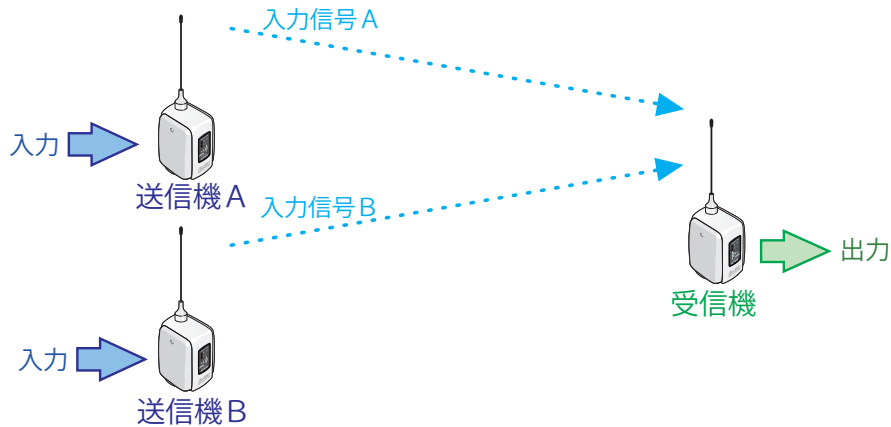
送信機のCH1～CH5の入力に対応して、受信機のCH1～CH5を出力します。

◎例：CH1に信号入力した場合



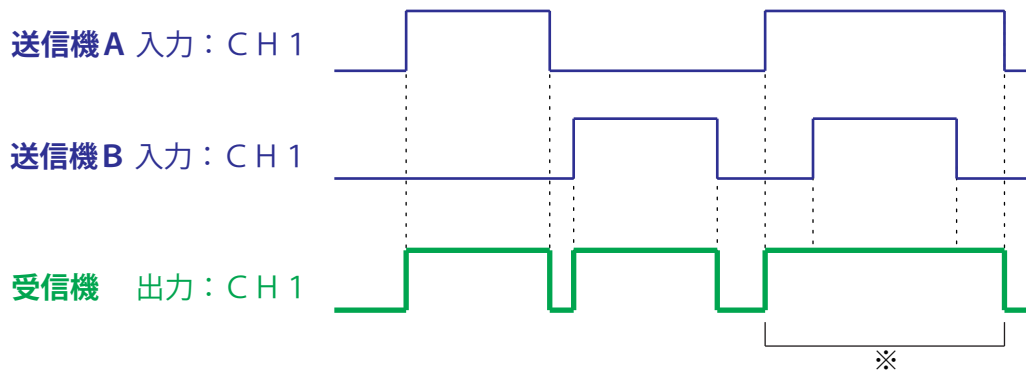
5.2.2 N：1の構成

受信機1台に対し、送信機29台までご使用可能です。



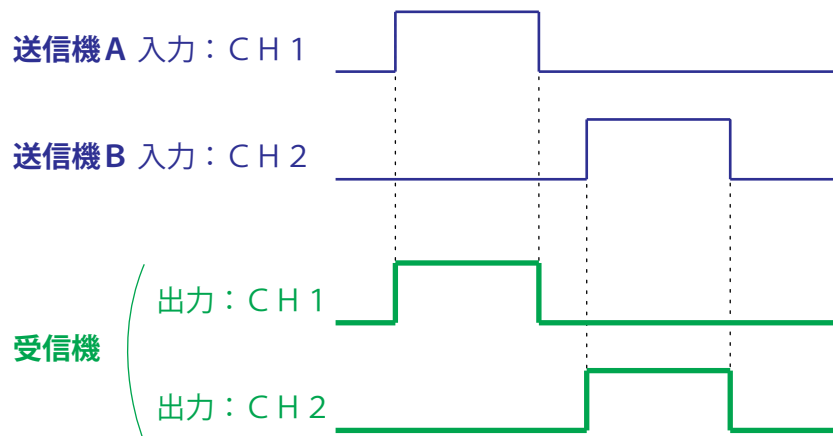
すべての送信機のCH1～CH5の入力に対応して、受信機のCH1～CH5を出力します。
複数の送信機が同時に同じ入力CHをONした場合、受信機は論理和（OR）出力します。

◎例1：2台の送信機のCH1に信号入力した場合



※ 送信機Aと送信機Bの論理和（OR）出力をおこないます。

◎例2：送信機AのCH1、送信機BのCH2に信号入力した場合

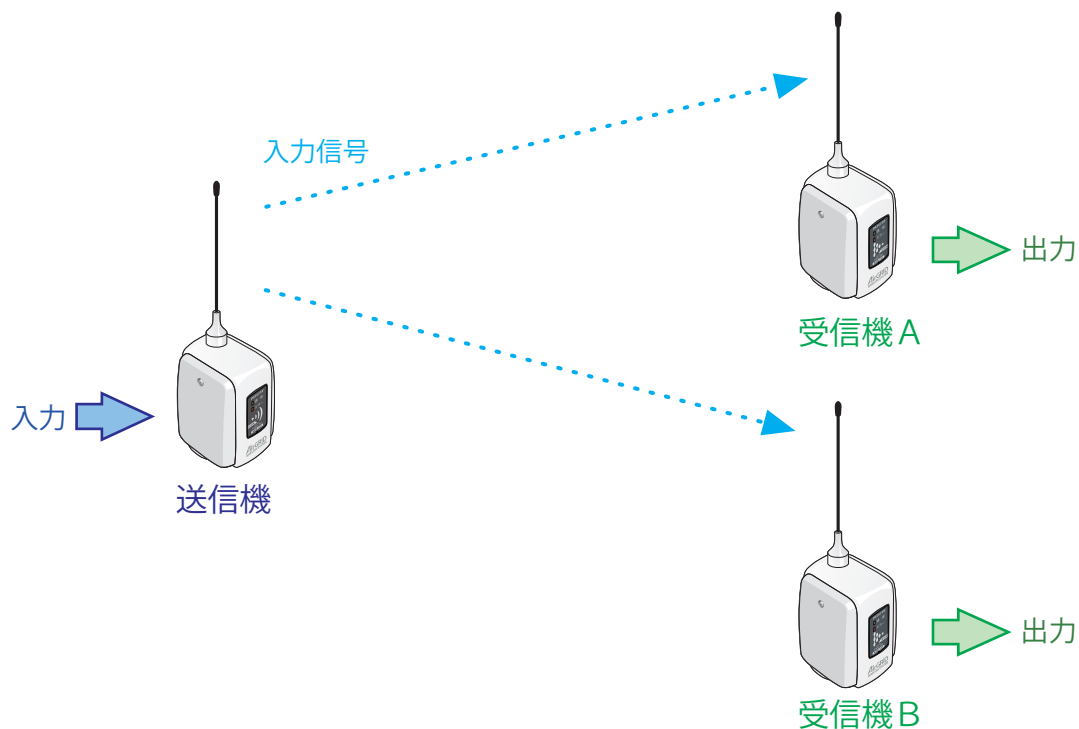


・N：1の構成では、変調方式をFSKモードに設定してください。

(☞ 6.5 変調方式の設定)

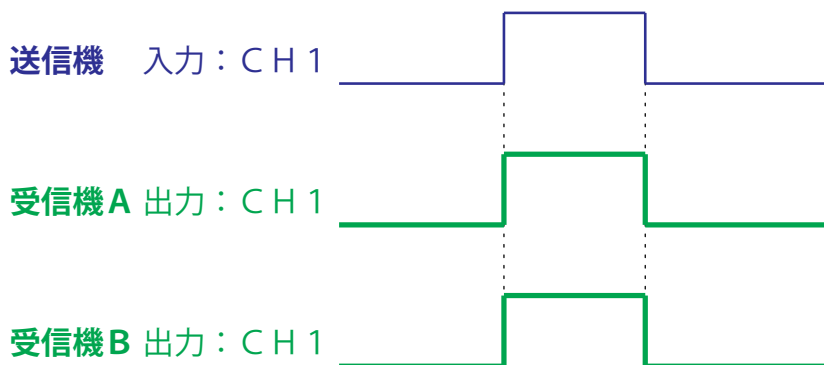
5.2.3 1：Nの構成

送信機からすべての受信機へ、同時に同じ信号を送信します。
送信機1台に対し、受信機29台までご使用可能です。



送信機のCH1～CH5の入力に対応して、すべての受信機のCH1～CH5を出力します。

◎例：CH1に信号入力した場合

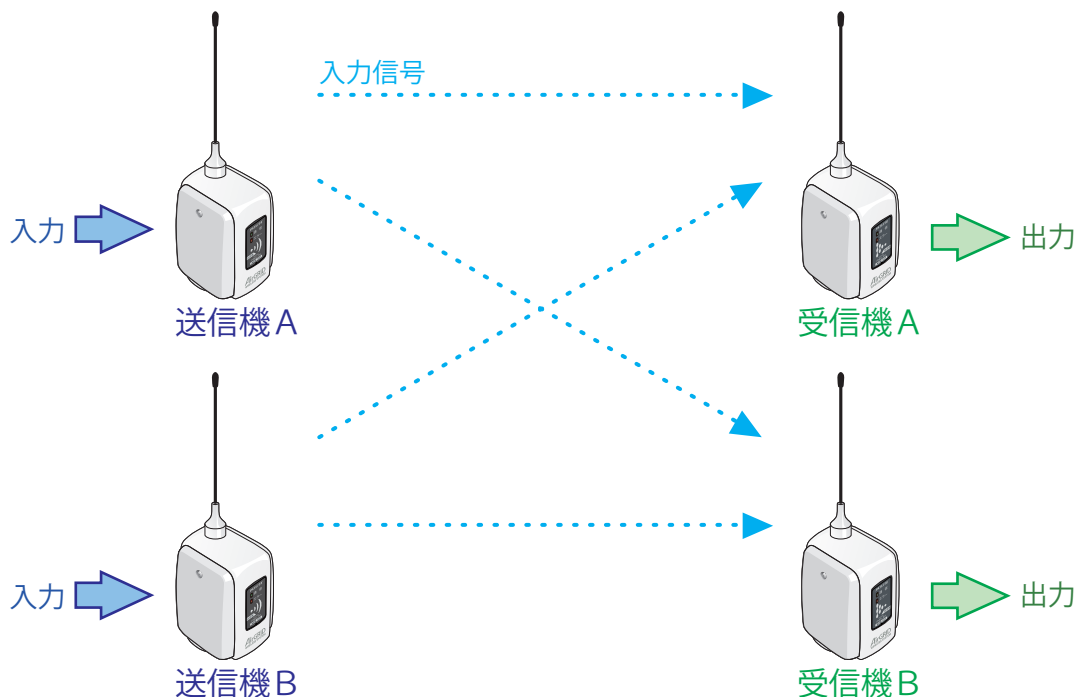


・受信機を複数使用する場合、送信機を『同報通信』に設定する必要があります。

5.2.4 N：Nの構成

送信機N台、受信機N台は違う台数でもご使用できます。

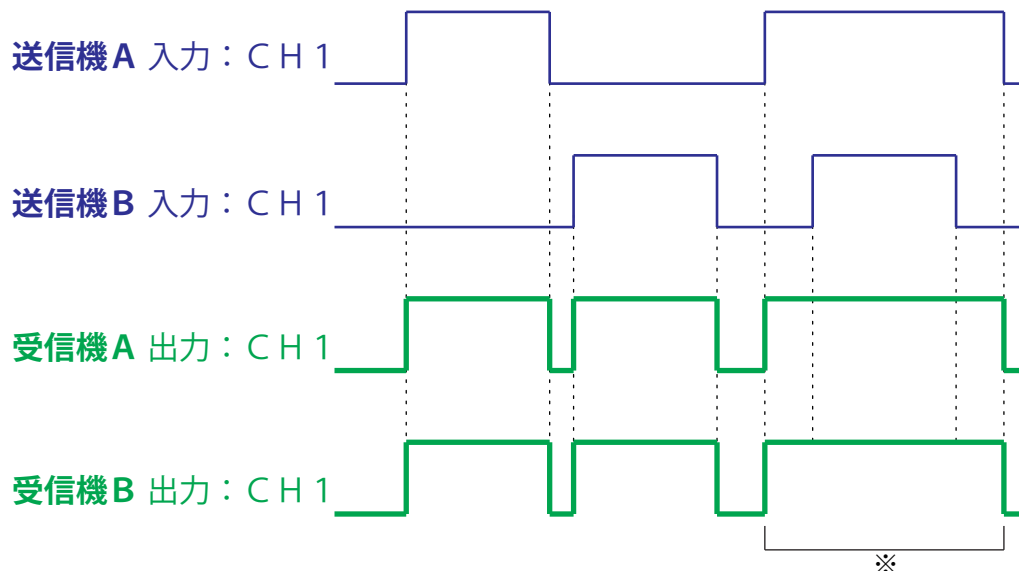
送信機N台・受信機N台、合わせて30台までご使用可能です。



5

すべての送信機のCH1～CH5の入力に対応して、すべての受信機のCH1～CH5を出力します。
 複数の送信機が同時に同じ入力CHをONした場合、受信機は論理和（OR）出力します。

◎例：2台の送信機のCH1に信号入力した場合



※ 送信機Aと送信機Bの論理和（OR）出力をおこないます。



・N：Nの構成では、変調方式をFSKモードに設定してください。

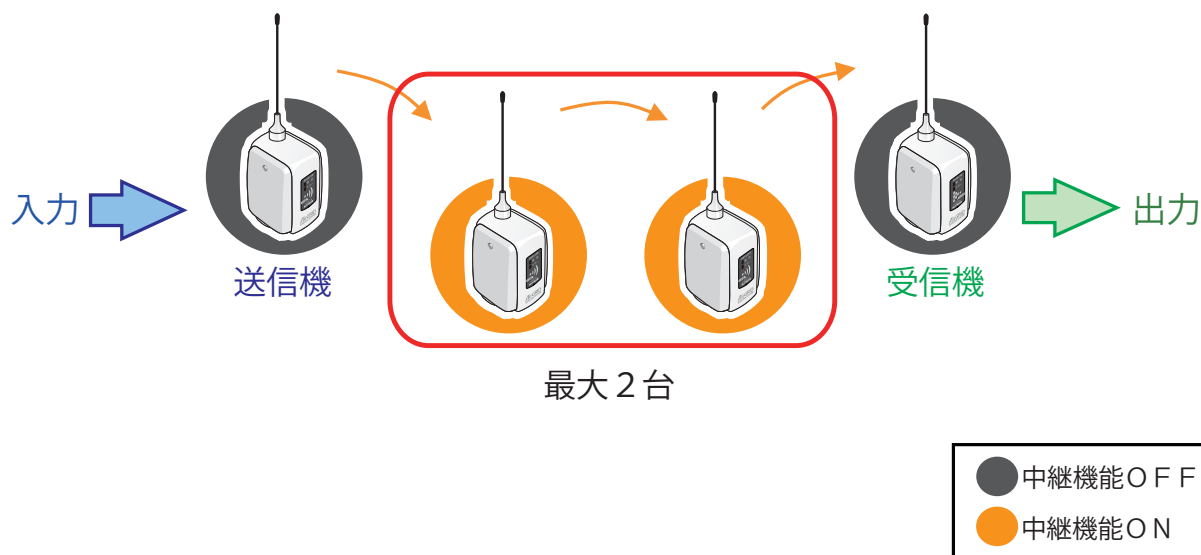
(☞ 6.5 変調方式の設定)

5.2.5 中継器を使用した構成

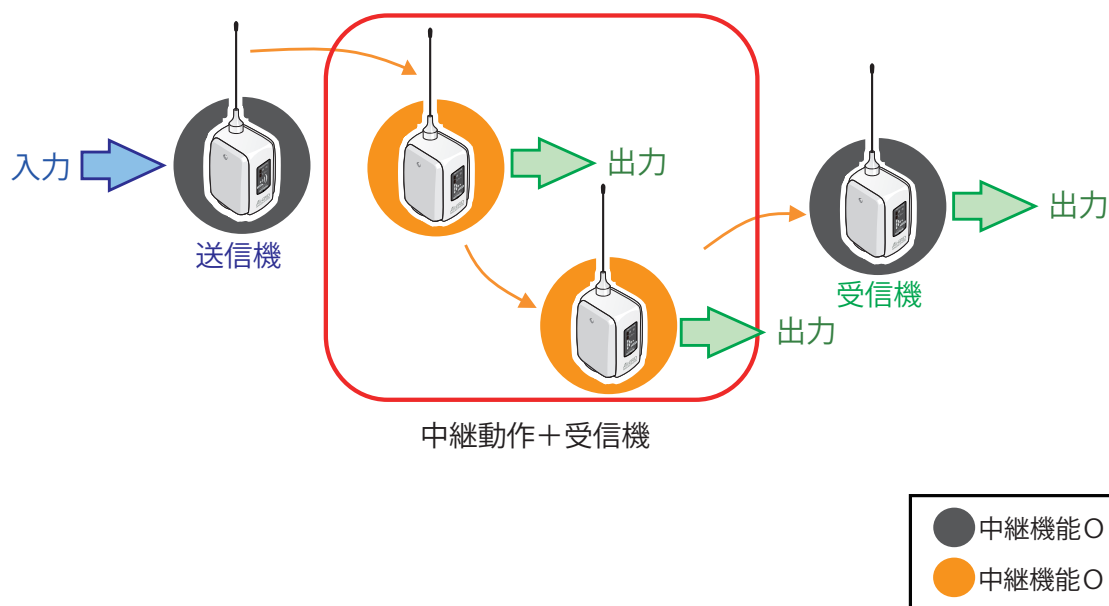
中継機能をONにした無線機を加えた構成です。

(☞ 6.13 中継機能)

(1) 中継器を設置することで無線距離を延長することができます。



(2) 中継動作+受信機として使用することができます。



👉 ポイント

- ・ 中継器を使用する場合、経路を設定する必要があります。
- ・ 中継機能をON設定にできるのは2台までとなります。
- ・ 周波数運用形態の3波モードでは中継機能を使用することができません。

5.3 無線機の設定

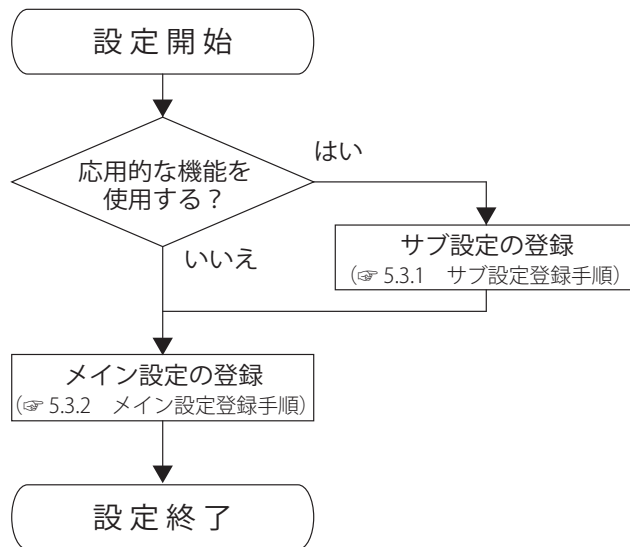
本無線機の機能は、設定スイッチ1・設定スイッチ2を切り替えることによって設定します。

メイン設定では、グルーピングや動作モードなどの基本的な機能を設定し、サブ設定は中継機能や通信方式などの応用的な機能を設定します。

メイン設定は、無線機起動時の設定スイッチの状態を使用しますが、サブ設定は設定を登録する手順が必要です。機能一覧表および詳細フローを確認のうえ、**サブ設定に使用したい機能がある場合は先にサブ設定の登録をおこなってください。**

各機能の説明については、(☞ 6.2 グルーピング機能)以降をご確認ください。

■ 全体フロー



5

◎ 送信機の機能一覧表

設定スイッチ1			設定スイッチ2		
番号	メイン設定	サブ設定	番号	メイン設定	サブ設定
1	グループID	変調方式	1	自局アドレス	リレー接点出力時間
2		通信方式	2		入力判定時間
3		周波数運用形態	3		入力論理切替
4	周波数チャンネル	OFF 固定	4		自局アドレス拡張
5		OFF 固定	5		受信アドレス拡張
6	サブ設定移行スイッチ		6	受信アドレス	リトライ送信回数
			7		中継段数
			8		中継有無
			9	動作モード	自局中継番号
			0		自局中継

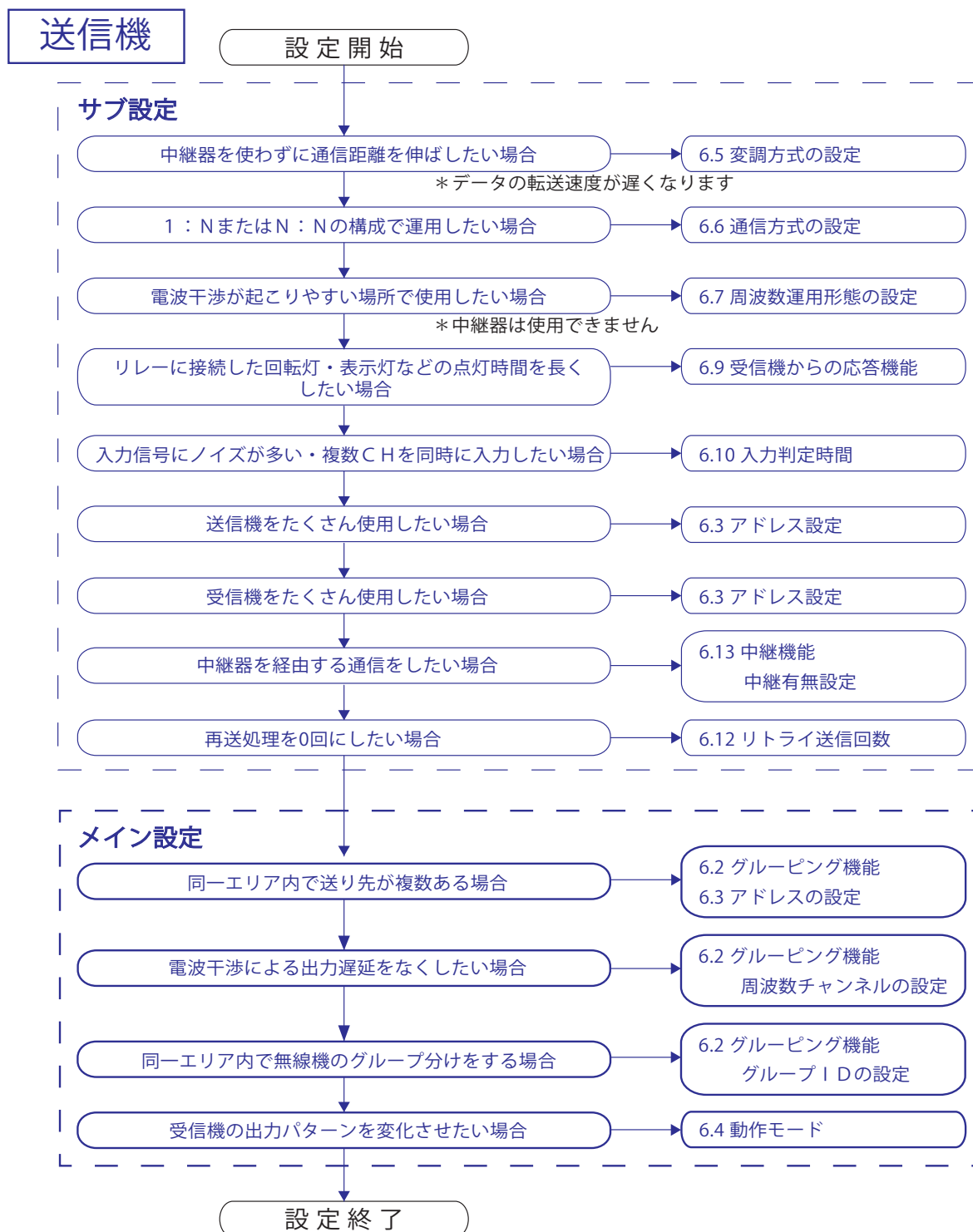
◎ 受信機の機能一覧表

設定スイッチ1			設定スイッチ2		
番号	メイン設定	サブ設定	番号	メイン設定	サブ設定
1	グループID	変調方式	1	自局アドレス	OFF 固定
2		OFF 固定	2		OFF 固定
3		周波数運用形態	3		OFF 固定
4	周波数チャンネル	OFF 固定	4		自局アドレス拡張
5		OFF 固定	5		ワンショット連続出力
6	サブ設定移行スイッチ		6	リレー接点出力	リトライ送信回数
			7		OFF 固定
			8	ワンショット出力時間	自局中継時受信出力
			9		自局中継番号
			0		自局中継

■ 各無線機毎の詳細フロー

◎ 送信機の設定

送信機の設定スイッチでは以下のフロー内容の設定が可能です。
 サブ設定の登録方法については、(☞ 5.3.1 サブ設定登録手順) をご確認ください。



・サブ設定の登録は、各設定のスイッチを切り替えてからまとめて登録してください。一つ一つの設定を個別に登録することはできません。

◎ 受信機の設定

受信機の設定スイッチでは以下のフロー内容の設定が可能です。

サブ設定の登録方法については、(☞ 5.3.1 サブ設定登録手順) をご確認ください。

受信機

設定開始

サブ設定

中継器を使わずに通信距離を伸ばしたい場合

6.5 変調方式の設定

*データの転送速度が遅くなります

電波干渉が起りやすい場所で使用したい場合

6.7 周波数運用形態の設定

*中継器は使用できません

受信機をたくさん使用したい場合

6.3 アドレス設定

生産管理板などを接続し、入力回数を把握したい場合

6.11 連続出力の設定

再送処理を0回にしたい場合

6.12 リトライ送信回数

メイン設定

同一エリア内で無線機のグループ分けをする場合

6.2 グルーピング機能
グループIDの設定

電波干渉による出力遅延をなくしたい場合

6.2 グルーピング機能
周波数チャンネルの設定

同一エリア内で送り先が複数ある場合

6.2 グルーピング機能
アドレスの設定

リレー出力が連動する出力端子を設定したい場合

6.8 リレー接点出力<受信機>

ワンショットモード時の出力時間を変更したい場合

6.4.1 ワンショットモード

設定終了

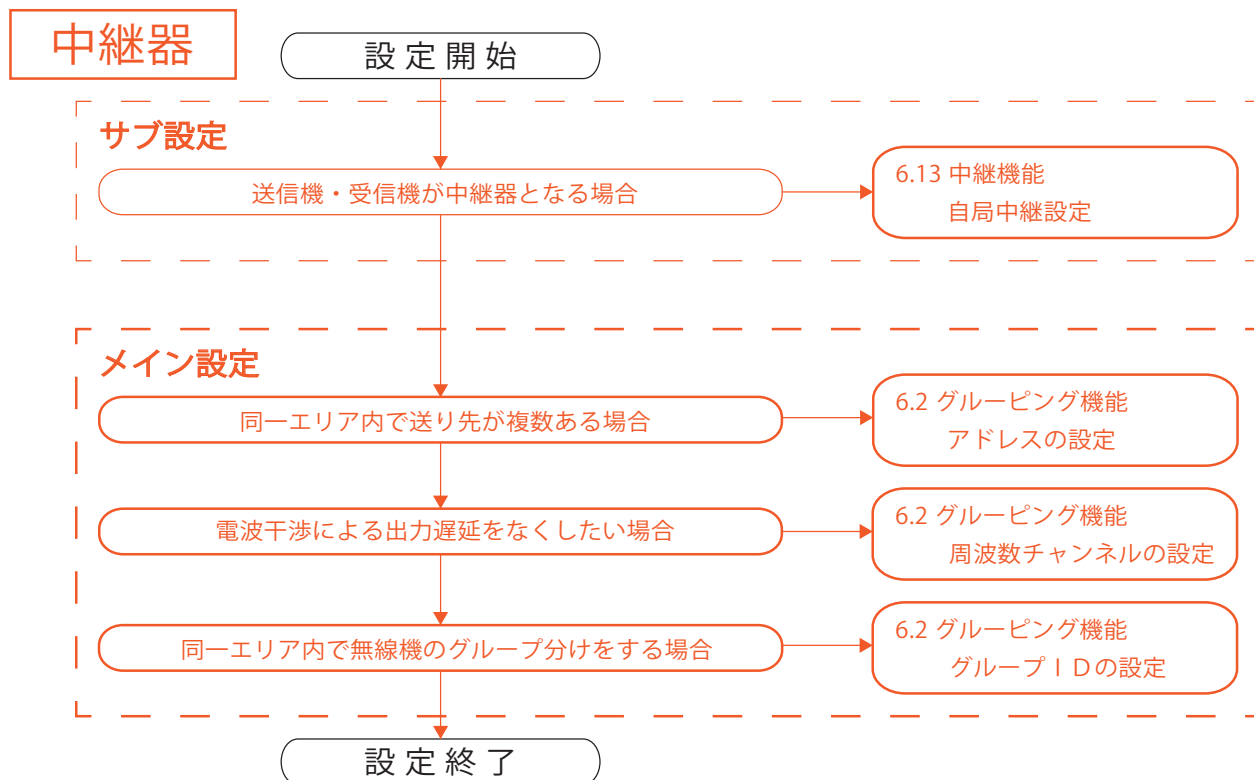
5



- ・サブ設定の登録は、各設定のスイッチを切り替えてからまとめて登録してください。一つ一つの設定を個別に登録することはできません。

◎ 中継器の設定

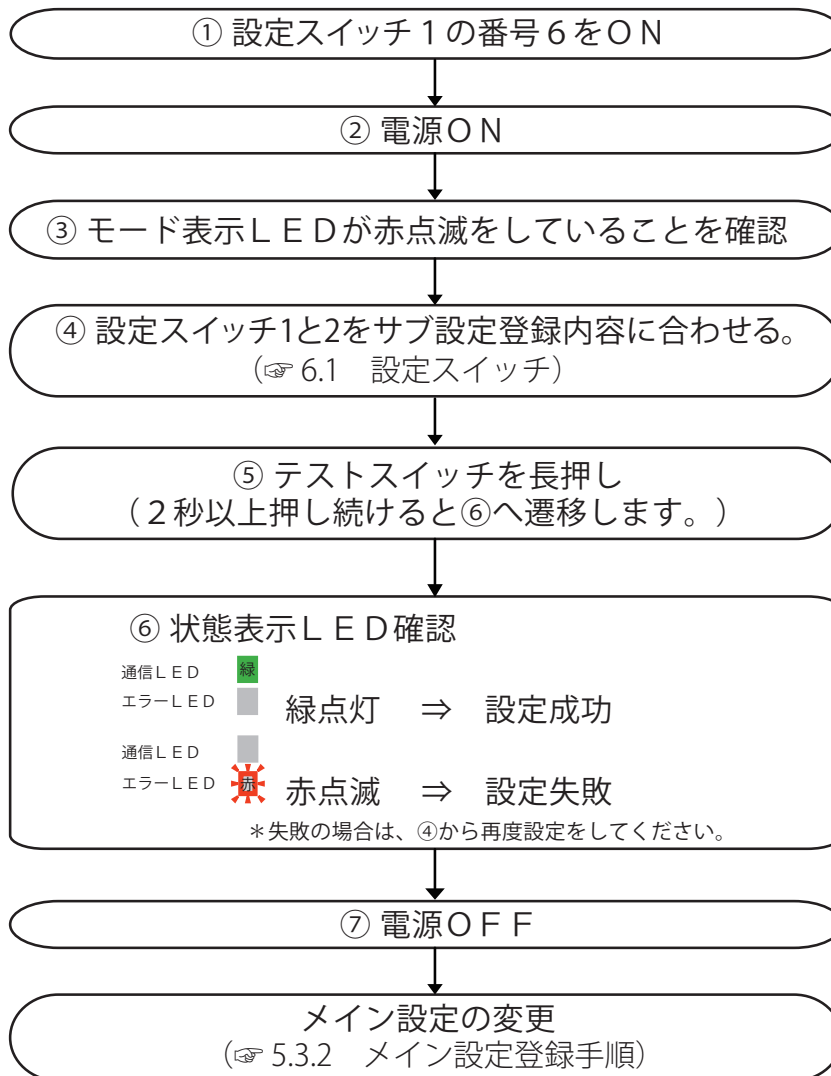
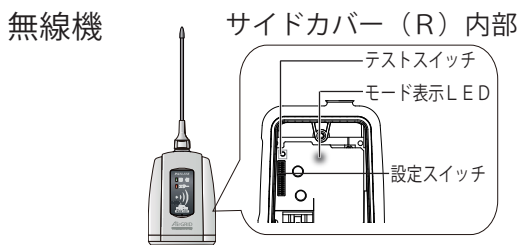
送信機または受信機を中継器として使用する場合、設定スイッチは以下のフロー内容の設定してください。
 サブ設定の登録方法については、(☞ 5.3.1 サブ設定登録手順) をご確認ください。



・サブ設定の登録は、各設定のスイッチを切り替えてからまとめて登録してください。一つ一つの設定を個別に登録することはできません。

5.3.1 サブ設定登録手順

サブ設定登録機能では、「変調方式」「周波数運用形態」「中継機能」などの応用的な機能の設定を変更することができます。サブ設定登録機能動作中は、無線送信・受信に関連する動作は起こりません。



5

👉 ポイント

- ・モード表示LEDが赤点滅していない場合、サブ設定登録状態になっておりません。設定スイッチ1の番号6がON側になっていることを確認して、再度電源を起動してください。
- ・テストスイッチ押下後、エラーLEDの点灯中は電源を切らないでください。

・サブ設定の登録内容は登録後に確認することができません。
製品同梱の取扱説明書（ダイジェスト版）「13-2 サブ設定」へ登録した設定内容を控えておいてください。
登録内容がわからなくなった場合、工場出荷時設定を登録して再度サブ設定の登録をおこなってください。

サブ設定登録状態の動作を、下表に示します。

状態	表示パターン	備考
動作中	モード表示LED  点滅 エラーLED  赤色消灯 通信LED  緑色消灯	サブ設定登録モード中、モード表示LEDが点滅を繰り返します。
書込中	モード表示LED  点滅 通信LED  緑色消灯 エラーLED  赤色点灯	テストスイッチが2秒以上押下され、書き込み処理の間、エラーLEDが点灯します。
書込完了	モード表示LED  点滅 通信LED  緑色点灯 エラーLED  赤色消灯	テストスイッチが2秒以上押下され、書き込みが完了した場合に通信LEDが点灯します。
書込エラー	モード表示LED  点滅 通信LED  緑色消灯 エラーLED  赤色点滅	禁止設定（送信機：中継あり・3波）で書き込みが行われた場合に、書き込みがおこなわれず、エラーLEDとモード表示LEDを交互に点滅します。

* 書込エラーが表示された場合は、スイッチの切り替えをおこない再度テストスイッチを押してください。

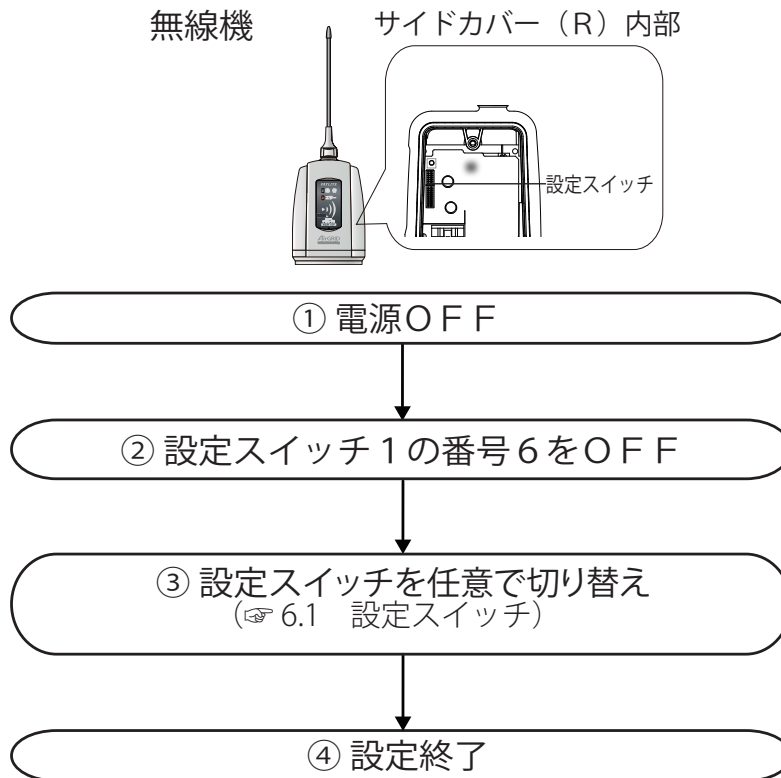
* モード表示LEDが点滅中はサブ設定の書き込みを繰り返すことができます。



- 書き込みが完了した設定内容は、再起動後に反映します。いったん電源をOFFし、サブ設定移行スイッチを通常運用状態に切り替え、メイン設定の変更をおこなって電源を起動してください。
- 書き込み処理で登録したサブ設定内容は、再度書き込み処理をおこなわない限り、電源OFFの場合でも変更されません。
- 書き込み中に電源が落ちた場合は再度サブ設定の登録をおこなってください。

5.3.2 メイン設定登録手順

メイン設定では、「グルーピング」「動作モード」「ワンショット出力時間」の設定の変更ができます。
 メイン設定は電源起動時の設定スイッチ1・設定スイッチ2の状態が設定に反映されます。



5

ポイント

- ・メイン設定は設定スイッチの内容を電源起動時に読み取ります。無線通信がおこなわれない場合、サブ設定が誤っている可能性がありますので再度サブ設定の登録をおこなってください。
- ・通信する送信機・受信機は同一のグループID・周波数チャンネル・アドレスに設定してください。設定する値が異なる場合、通信することができません。

6. 機能詳細と設定

6.1 設定スイッチ

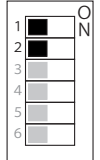
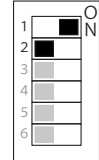

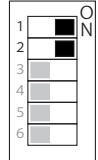
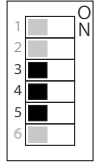
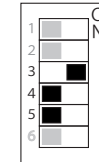
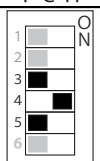
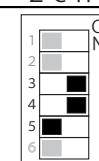
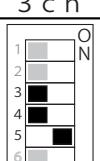
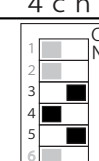
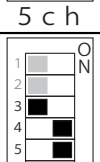

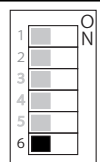

6.1.1 設定スイッチ 1 <送信機・受信機共通>

無線の基本設定をおこないます。通信する際はサブ設定移行スイッチを通常運用にしてください。
必ず通信する無線機の周波数チャンネル、グループID、アドレスの設定を合わせてください。

(☞ 6.2 グループID機能)

(☞ 6.3 アドレス設定)

★:工場出荷時設定

SWNo.	機能・説明	設定内容			
1 2	グループIDの設定 1つの周波数チャンネル内で4つのグループ分けができます。	 グループID 1	 グループID 2	 グループID 3	 グループID 4
3 4 5	周波数チャンネル設定 8チャンネルの中から使用する無線周波数(MHz)を選択します。 3波モード設定時、3波の周波数を使用します。	 1 ch	★ 固定モード 429.2500 3波モード 429.2500 429.4125 429.5750	 2 ch	固定モード 429.3125 3波モード 429.2750 429.4375 429.6000
		 3 ch	固定モード 429.3875 3波モード 429.2875 429.4500 429.6125	 4 ch	固定モード 429.4500 3波モード 429.3125 429.4750 429.6375
		 5 ch	固定モード 429.5125 3波モード 429.3375 429.5000 429.6625	 6 ch	固定モード 429.5875 3波モード 429.3500 429.5125 429.6750
		 7 ch	固定モード 429.6500 3波モード 429.3625 429.5250 429.6875	 8 ch	固定モード 429.7250 3波モード 429.3875 429.5500 429.7125
6	サブ設定移行スイッチ 通常運用状態、サブ設定登録状態を選択します。	 通常運用状態		 サブ設定登録状態	



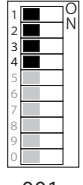
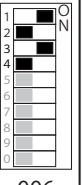
・設定内容は、電源起動時に反映します。電源ON状態で設定変更した場合は、一旦電源OFFし、3秒以上待って電源ON操作をおこなってください。起動時に、状態表示LEDが点灯すれば設定完了です。

6.1.2 設定スイッチ2<送信機>

無線の基本設定をおこないます。

必ず通信する送信機の受信アドレスと受信機の自局アドレスの設定を合わせてください。(☞6.3 アドレス設定)

★:工場出荷時設定

SW No.	機能・説明	設定内容							
1 2 3 4	自局アドレスの設定 送信機自体のアドレスを設定します。	 ★							
		001	002	003	004	005	006	007	008
5 6 7 8	受信アドレスの設定 受信機のアドレスを設定します。	 ★							
		101	102	103	104	105	106	107	108
9 0	動作モード 受信機の出力をどのように動作させるか設定します。	 ★							
		ワンショットモード	2CHモード	レベルモード	トグルモード				

6



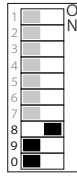
- ・設定内容は、電源起動時に反映します。電源ON状態で設定変更した場合は、一旦電源OFFし、3秒以上待って電源ON操作をおこなってください。起動時に、状態表示LEDが点灯すれば設定完了です。

6.1.3 設定スイッチ2<受信機>

無線の基本設定をおこないます。

必ず通信する送信機の受信アドレスと受信機の自局アドレスの設定を合わせてください。（☞ 6.3 アドレス設定）

★：工場出荷時設定

SW No.	機能・説明	設定内容							
1 2 3 4	自局アドレスの設定 受信機自体のアドレスを設定します。	 ★							
		101	102	103	104	105	106	107	108
5 6 7	リレー接点出力設定 リレー出力と連動する出力端子を設定します。	 ★							
		ALL	CH1	CH2	CH3				
									
		CH4	CH5	OFF	OFF				
8 9 0	ワンショット出力時間の設定 ワンショットモード時の出力時間を設定します。					 ★			
		0.5秒	2秒	4秒	8秒	12秒	30秒	60秒	300秒

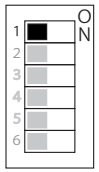

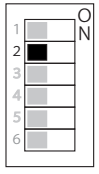
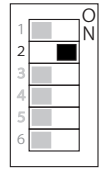
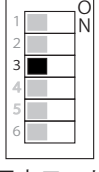
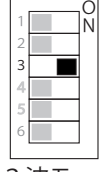
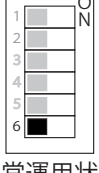
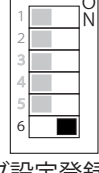


- ・設定内容は、電源起動時に反映します。電源ON状態で設定変更した場合は、一旦電源OFFし、3秒以上待って電源ON操作をおこなってください。起動時に、状態表示LEDが点灯すれば設定完了です。

6.1.4 設定スイッチ1（サブ設定）＜送信機＞

送信機の各設定をおこないます。設定する際はサブ設定移行スイッチをサブ設定状態にして起動してください。各スイッチの切り替え後、テストスイッチを押下してください。

★：工場出荷時設定

SW No.	機能・説明	設定内容	
1	変調方式 FSKモード、SSモードを選択します。	 FSKモード	 SSモード
2	通信方式 個別通信、同報通信を選択します。	 個別通信	 同報通信
3	周波数運用形態 固定モード、3波モードを選択します。	 固定モード	 3波モード
6	サブ設定移行スイッチ 通常運用状態、サブ設定登録状態を選択します。	 通常運用状態	 サブ設定登録状態

* SW No. 4・5は未使用です。OFFに設定してください。

6

 おねがい

- 書き込みが完了した設定内容は、再起動後に反映します。いったん電源をOFFし、サブ設定移行スイッチを通常運用状態に切り替え、スイッチの設定をおこなって電源を起動してください。
- 書き込み処理の行ったサブ設定は再度書き込み処理をおこなわない限り、電源OFFの場合でも変更されません。
- 書き込み中は電源を落とさないでください、故障の原因となります。
- 3波モードと中継機能有りは同時に設定できません。

 ポイント

・サブ設定の登録内容は登録後に確認することができません。
製品同梱の取扱説明書（ダイジェスト版）「13-2 サブ設定」へ登録した設定内容を控えておいてください。
登録内容がわからなくなった場合、工場出荷時設定を登録して再度サブ設定の登録をおこなってください。

6.1.5 設定スイッチ2（サブ設定）＜送信機＞

送信機の各設定をおこないます。設定する際はサブ設定移行スイッチをサブ設定状態にして起動してください。各スイッチの切り替え後、テストスイッチを押下してください。

必ず通信する送信機の受信アドレスと受信機の自局アドレスの設定を合わせてください。（☞6.3 アドレス設定）

★：工場出荷時設定

SW No.	機能・説明	設定内容		SW No.	機能・説明	設定内容	
1	リレー接点出力時間 送信機のリレー出力時間を設定します。	 ★ 0.5秒	 3秒	6	リトライ送信回数切り替え 受信機から応答がない場合に、リトライする回数を設定します。	 ★ 32回	 0回
2	入力判定時間 入力端子の入力判定時間を設定します。	 ★ 短い (10ms)	 長い (100ms)	7	中継段数設定 中継機能を利用する場合の中継器の台数を設定します。	 ★ 1段	 2段
3	入力論理切り替え 入力接点の論理を選択します。	 ★ a接点	 b接点	8	中継有無設定 中継機能を利用するかを設定をおこないます。	 ★ 中継機能なし	 中継機能あり
4	自局アドレスの拡張設定 送信機の台数が16台以上利用する場合に送信機のアドレスの割り振りを変更します。	 ★ 自局アドレス 拡張なし	 自局アドレス 拡張あり	9	自局中継番号設定 自らが中継器となる場合に、どの中継段数になるかの設定を行います。	 ★ 中継1段目	 中継2段目
5	受信アドレスの拡張設定 受信機の台数が16台以上利用する場合に受信機のアドレスの割り振りを変更します。	 ★ 受信アドレス 拡張なし	 受信アドレス 拡張あり	0	自局中継設定 自らが中継器となるかの設定を行います。	 ★ 中継動作 しない	 中継動作 する

※自局・受信アドレスの拡張を行った場合、アドレス番号が変更となります。

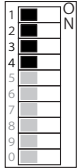
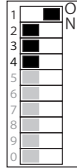
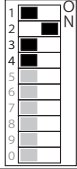
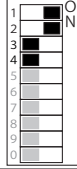
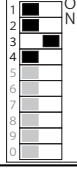
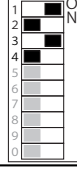
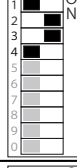
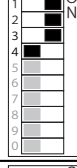
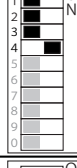
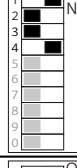
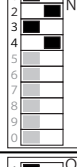
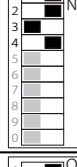
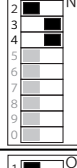
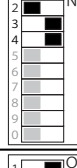




- 書き込みが完了した設定内容は、再起動後に反映します。いったん電源をOFFし、サブ設定移行スイッチを通常運用状態に切り替え、スイッチの設定をおこなって電源を起動してください。
- 書き込み処理のおこなったサブ設定は再度書き込み処理をおこなわない限り、電源OFFの場合でも変更されません。
- 書き込み中は電源を落とさないでください、故障の原因となります。
- 3波モードと中継機能有りは同時に設定できません。

・サブ設定の登録内容は登録後に確認することができません。
製品同梱の取扱説明書（ダイジェスト版）「13-2 サブ設定」へ登録した設定内容を控えておいてください。
登録内容がわからなくなった場合、工場出荷時設定を登録して再度サブ設定の登録をおこなってください。

(1) 自局アドレス拡張

「N：1通信」や「N：N通信」利用時に、送信機の台数が17台以上利用する場合に使用します。
 「自局アドレス拡張有り」に設定されている場合、自局アドレス番号が以下に変更されます。

設定状態	設定内容	設定状態	設定内容
	自局アドレス 017		自局アドレス 018
	自局アドレス 019		自局アドレス 020
	自局アドレス 021		自局アドレス 022
	自局アドレス 023		自局アドレス 024
	自局アドレス 025		自局アドレス 026
	自局アドレス 027		自局アドレス 028
	自局アドレス 029		自局アドレス 030
	自局アドレス 031		自局アドレス 032

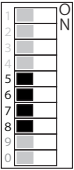

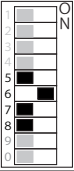
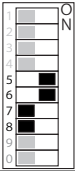
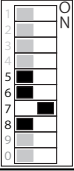
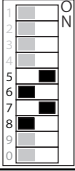
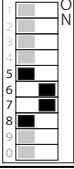
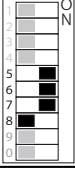
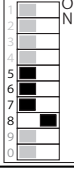
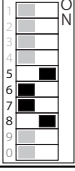
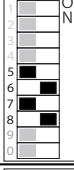

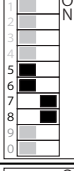
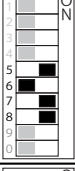

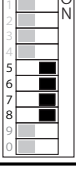
6



- ・複数の無線機に、同一アドレスを使用すると無線通信が正しく通信できなくなるため、必ず別々のアドレスを設定してください。

(2) 受信アドレス拡張

「1：N通信」や「N：N通信」利用時に、受信機の台数が17台以上利用する場合に使用します。
 「受信アドレス拡張有り」に設定されている場合、受信アドレス番号が以下に変更されます。

設定状態	設定内容	設定状態	設定内容
	受信アドレス 117		受信アドレス 118
	受信アドレス 119		受信アドレス 120
	受信アドレス 121		受信アドレス 122
	受信アドレス 123		受信アドレス 124
	受信アドレス 125		受信アドレス 126
	受信アドレス 127		受信アドレス 128
	受信アドレス 129		受信アドレス 130
	受信アドレス 131		受信アドレス 132

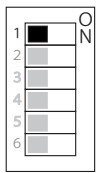
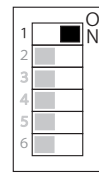
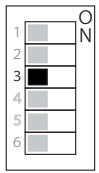

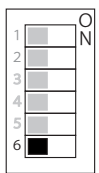
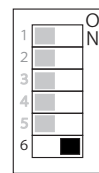


- ・複数の無線機に、同一アドレスを使用すると無線通信が正しく通信できなくなるため、必ず別々のアドレスを設定してください。

6.1.6 設定スイッチ1（サブ設定）＜受信機＞

受信機の各設定をおこないます。設定する際はサブ設定移行スイッチをサブ設定状態にして起動してください。各スイッチの切り替え後、テストスイッチを押下してください。

★：工場出荷時設定

SW No.	機能・説明	設定内容	
1	変調方式 FSKモード、SSモードを選択します。	 FSKモード	 SSモード
3	周波数運用形態 固定モード、3波モードを選択します。	 固定モード	 3波モード
6	サブ設定移行スイッチ 通常運用状態、サブ設定登録状態を選択します。	 通常運用状態	 サブ設定登録状態

*SW No. 2・4・5は未使用です。OFFに設定してください。

6

 おねがい

- 書き込みが完了した設定内容は、再起動後に反映します。いったん電源をOFFし、サブ設定移行スイッチを通常運用状態に切り替え、スイッチの設定をおこなって電源を起動してください。
- 書き込み処理のおこなったサブ設定は再度書き込み処理をおこなわない限り、電源OFFの場合でも変更されません。
- 書き込み中は電源を落とさないでください、故障の原因となります。

 ポイント

- サブ設定の登録内容は登録後に確認することができません。
- 製品同梱の取扱説明書（ダイジェスト版）「13-2 サブ設定」へ登録した設定内容を控えておいてください。登録内容がわからなくなった場合、工場出荷時設定を登録して再度サブ設定の登録をおこなってください。

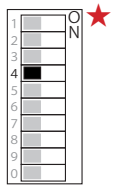
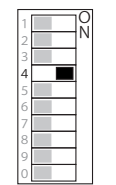
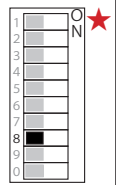
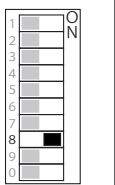
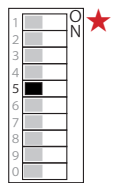
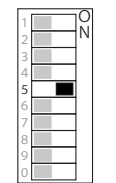
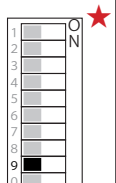
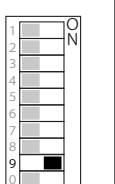
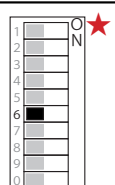
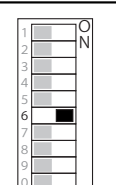
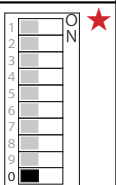
6.1.7 設定スイッチ2（サブ設定）＜受信機＞

受信機の各設定をおこないます。設定する際はサブ設定移行スイッチをサブ設定状態にして起動ください。

各スイッチの切り替え後、テストスイッチを押下してください。

必ず通信する送信機の受信アドレスと受信機の自局アドレスの設定を合わせてください。（☞6.3 アドレス設定）

★：工場出荷時設定

SW No.	機能・説明	設定内容		SW No.	機能・説明	設定内容	
4	自局アドレスの拡張設定 受信機の台数が16台以上利用する場合に送信機のアドレスの割り振りを変更します。	 ★ 自局アドレス 拡張なし	 自局アドレス 拡張あり	8	自局中継時受信出力設定 自らが中継器となる場合に受信機としても動作させるかを設定します。	 ★ 中継+ 受信機	 中継専用器
5	ワンショット連続出力設定 ワンショットモード時に出力を継続するか、一旦出力をOFFし、再度出力をONするかを選択します。	 ★ 連続出力 あり	 連続出力 なし	9	自局中継番号設定 自らが中継器となる場合に、どの中継段数になるかの設定をおこないます。	 ★ 中継1段目	 中継2段目
6	リトライ送信回数切り替え 受信機から応答がない場合に、リトライする回数を設定します。	 ★ 32回	 0回	0	自局中継設定 自らが中継器となるかの設定をおこないます。	 ★ 中継動作 しない	 中継動作 する

* SW No. 1～3・7は未使用です。OFFに設定してください。

* 自局アドレスの拡張を行った場合、アドレス番号が変更となります。

 おねがい

- ・書き込みが完了した設定内容は、再起動後に反映します。いったん電源をOFFし、サブ設定移行スイッチを通常運用状態に切り替え、スイッチの設定をおこなって電源を起動してください。
- ・書き込み処理のおこなったサブ設定は再度書き込み処理をおこなわない限り、電源OFFの場合でも変更されません。
- ・書き込み中は電源を落とさないでください、故障の原因となります。

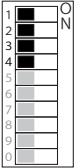
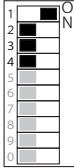

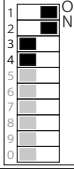

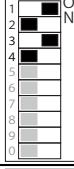
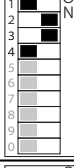
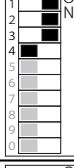
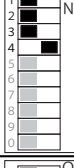
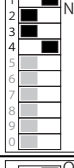
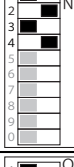
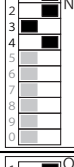

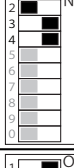
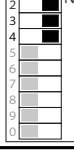
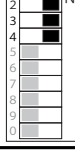
 ポイント

- ・サブ設定の登録内容は登録後に確認することができません。
製品同梱の取扱説明書（ダイジェスト版）「13-2 サブ設定」へ登録した設定内容を控えておいてください。
登録内容がわからなくなった場合、工場出荷時設定を登録して再度サブ設定の登録をおこなってください。

(1) 自局アドレス拡張

「1：N通信」や「N：N通信」利用時に、受信機の台数が17台以上利用する場合に使用します。

「自局アドレス拡張有り」に設定されている場合、自局アドレス番号が以下に変更されます。

設定状態	設定内容	設定状態	設定内容
	自局アドレス 117		自局アドレス 118
	自局アドレス 119		自局アドレス 120
	自局アドレス 121		自局アドレス 122
	自局アドレス 123		自局アドレス 124
	自局アドレス 125		自局アドレス 126
	自局アドレス 127		自局アドレス 128
	自局アドレス 129		自局アドレス 130
	自局アドレス 131		自局アドレス 132

6



- ・複数の無線機に、同一アドレスを使用すると無線通信が正しく通信できなくなるため、必ず別々のアドレスを設定してください。

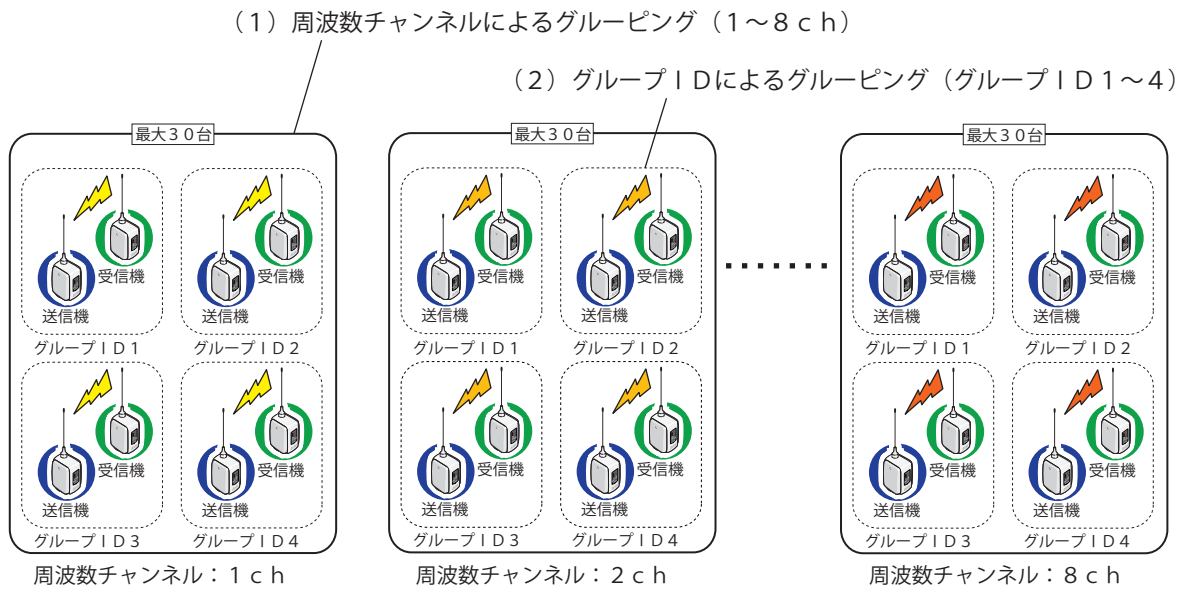
6.2 グループ機能

本無線機には、複数台の送信機・受信機がある場合のグルーピング手段として、次の2つの方式を備えています。

- (1) 周波数チャンネルによるグルーピング（1～8 c h）
- (2) グループIDによるグルーピング（グループID 1～4）

この2つの方式を組み合わせることにより、同一エリア内で他の無線機の影響を受けずに使用することができます。

以下に、グルーピングの概念図と、それぞれの方式について説明します。



【グルーピングの概念図】

👉 ポイント

- ・本無線機は、送信前に同じ周波数チャンネルが他の無線機で使用されていないかを確認（これをキャリアセンスといいます）し、使用されていなかった場合にのみ送信します。もし、他の無線機の電波を検出した場合は、再送処理（最大32回）をおこないます。
- ・複数の無線システムを同一周波数で運用した場合、キャリアセンスによる送信待ち時間が多く発生することがあります。この送信待ち時間を少なくするには、無線システムごとに周波数チャンネルでグルーピングすることが有効です。
- ・1つの周波数チャンネルあたり、送信機・受信機合わせて最大30台まで使用可能です。同一周波数チャンネル内で更にグループ分けが必要な場合は、グループIDによるグルーピングをおこなってください。

(1) 周波数チャンネルによるグルーピング（1～8 ch）

使用する無線周波数を変える方式です。

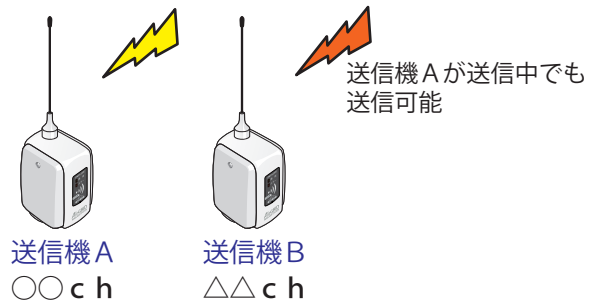
8個の周波数チャンネルから1つのチャンネルを選択し、無線機同士を合わせることで通信できます。

工場出荷時の周波数チャンネルは、「1 ch」に設定しています。

(☞ 6.1.1 設定スイッチ1<送信機・受信機共通>)

周波数チャンネルによるグルーピングのメリット、デメリットは以下の通りです。

【メリット】 送信機Aが送信中であっても、周波数チャンネルの違う送信機Bは、待ち時間なく送信できます。



【デメリット】 周波数チャンネルを変えた場合でも、送信機が隣接するとお互いの電波の影響を受け、待ち時間が発生します。この場合、周波数チャンネルをできるだけ離すことで、影響を回避することができます。一方、グルーピング数が8通りより少なくなります。

送信機間距離と周波数チャンネルの関係は以下の通りです。

送信機間距離	周波数チャンネル設定	最大グルーピング数
10m 以上	1 ch 以上あけて設定	8 通り
7m 以上	2 ch 以上あけて設定	4 通り
5m 以上	3 ch 以上あけて設定	3 通り
3m 以上	4 ch 以上あけて設定	2 通り

* 3m未満では、周波数チャンネルを最大に離しても、電波干渉が発生します。

* 利用する環境、設置方法などにより変化します。

◎設定例： 1ch 以上あけて設定 ⇒ 1ch と 2ch

4ch 以上あけて設定 ⇒ 1ch と 5ch

6



ポイント

- ・周波数チャンネルを設定する際は、極力、一番離れたチャンネル番号に設定することで、お互いの干渉を受けずに運用できます。

(2) グループIDによるグルーピング（グループID 1～4）

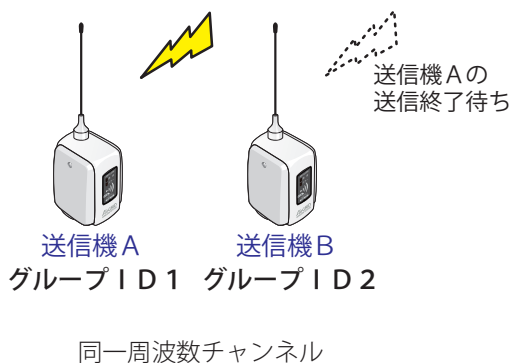
無線データにグループID番号情報を付加し、グループ分けをおこなう方式です。1つの周波数チャンネル内で、4通りのグルーピングが可能です。

工場出荷時のグループIDは、「1」に設定しています。（☞ 6.1.1 設定スイッチ1〈送信機・受信機共通〉）

グループIDによるグルーピング設定のメリット、デメリットは以下の通りです。

【メリット】 電波の影響を回避するための送信機間距離は考慮する必要なく、1つの周波数チャンネル内で4通りのグルーピングができます。

【デメリット】 同一周波数チャンネル内において、異なるグループIDの送信機が電波を出している場合、キャリアセンスにより、送信待ち時間が発生します。



6.3 アドレス設定

本無線機は、個々にアドレスを持ちます。送信機は、送信機自体の自局アドレスと送信したい受信機の受信アドレスを指定してください。

本無線機の自局アドレスを設定する場合、自局アドレスを選択します。

送信機が相手先を指定する場合、受信アドレスを選択します。

工場出荷時の自局アドレスは、送信機は「001」・受信機は「101」に、送信機の受信アドレスは「101」に設定しています。

(☞ 6.1.2 設定スイッチ 2 <送信機>)

(☞ 6.1.3 設定スイッチ 2 <受信機>)

送信機を17台以上使用する場合、送信機のサブ設定で自局アドレス拡張をONに設定することでアドレスの拡張をすることができます。

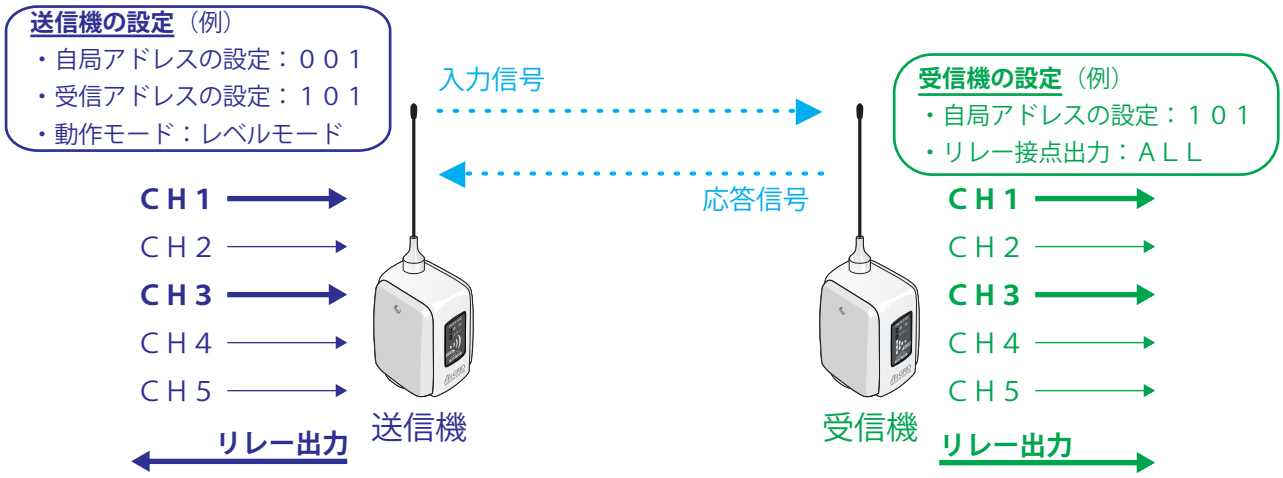
(☞ 6.1.5 設定スイッチ 2 (サブ設定) <送信機>)

受信機を17台以上使用する場合、送信機のサブ設定で受信アドレス拡張をON、受信機の自局アドレス拡張をONに設定することでアドレスの拡張をすることができます。

(☞ 6.1.5 設定スイッチ 2 (サブ設定) <送信機>)

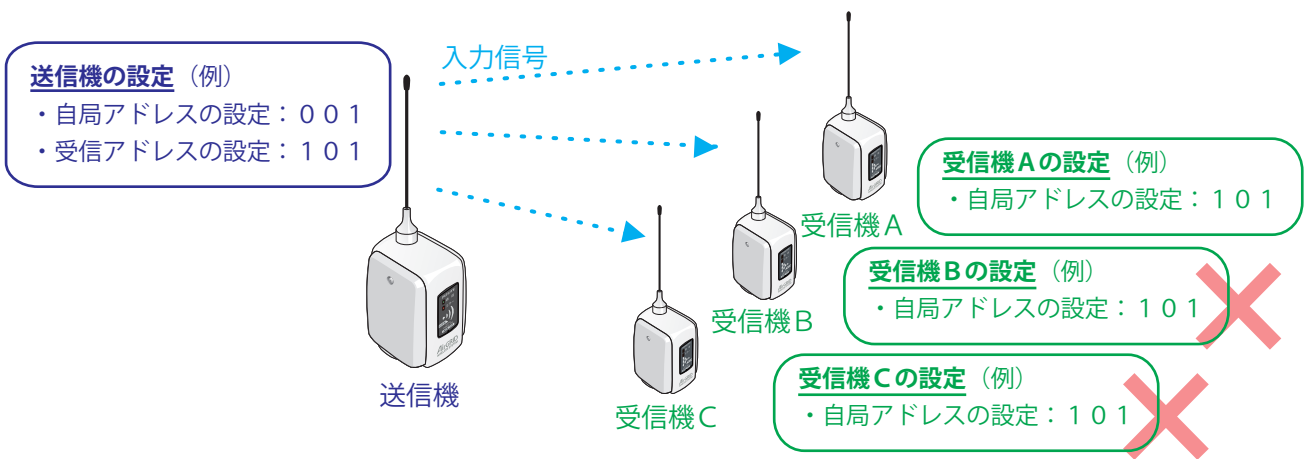
(☞ 6.1.7 設定スイッチ 2 (サブ設定) <受信機>)

6



👉 おねがい

- ・同一エリア内において、複数台の無線機に同一アドレスを設定しないでください。
- ・混信により通信不能となる場合がありますので、1台の送信機から複数台の受信機に入力信号を送りたい場合は通信方式を同報通信にしてください。(☞ 6.6 通信方式の設定)



6.4 動作モード

本無線機は、4種類の動作モードを搭載しています。

- ・ワンショットモード
- ・2CHモード
- ・レベルモード
- ・トグルモード

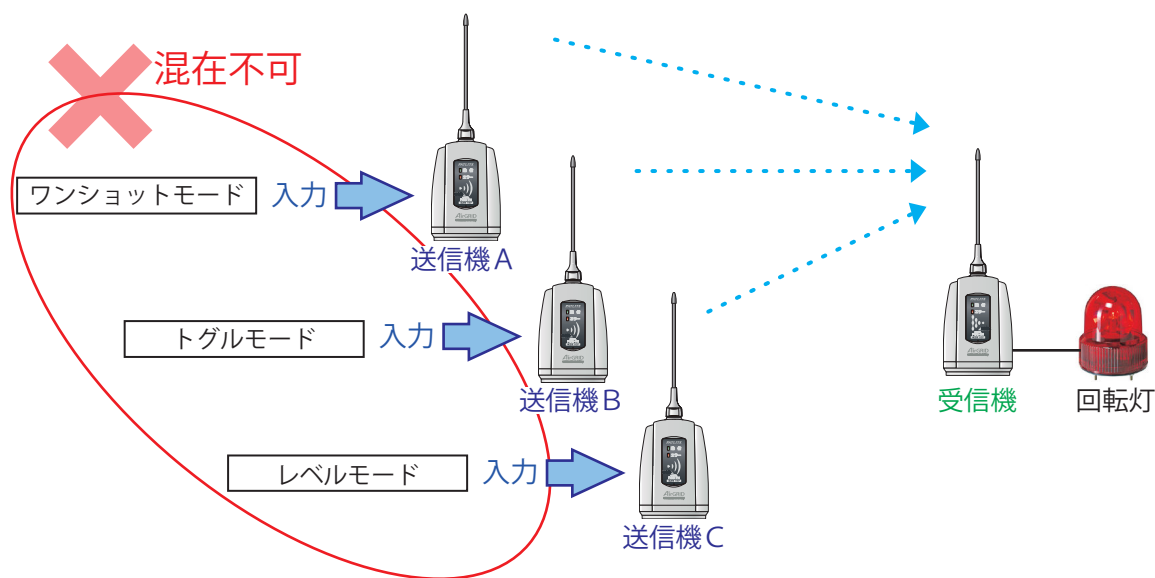
使用するシーンに応じて、最適な動作モードを選択してください。

工場出荷時の動作モードは、「ワンショットモード」に設定しています。

(☞ 6.1.2 設定スイッチ2<送信機>)



- ・入力CHごとに、動作モードを設定することはできません。全入力CH共通の動作モードとなります。
- ・各動作モードごとに、入力信号パターン（パルス信号、レベルホールド信号）が決まっています。必ず、指定の信号パターンで入力してください。
- ・同一グループ内の送信機は、すべて同じ動作モードに設定してください。



6.4.1 ワンショットモード（パルス信号）

送信機の入力信号ONで、受信機の出力を（s）の期間ONします。

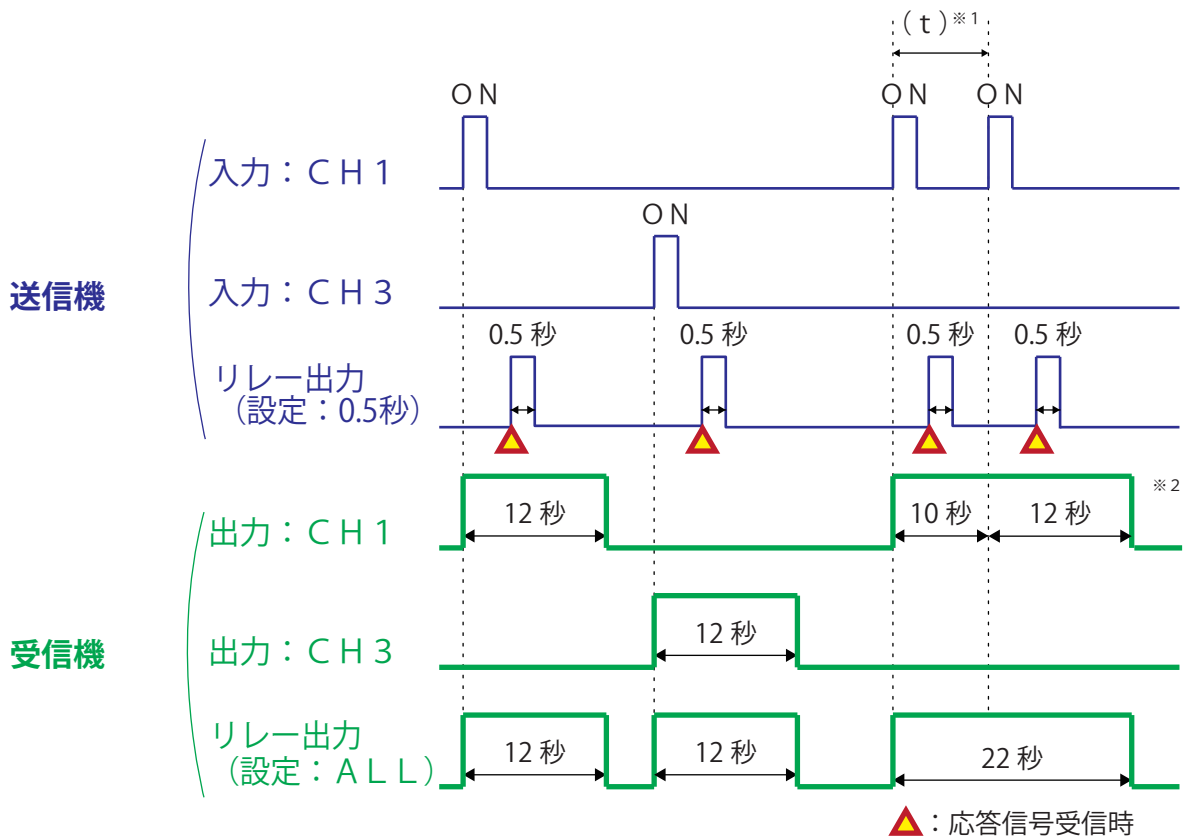
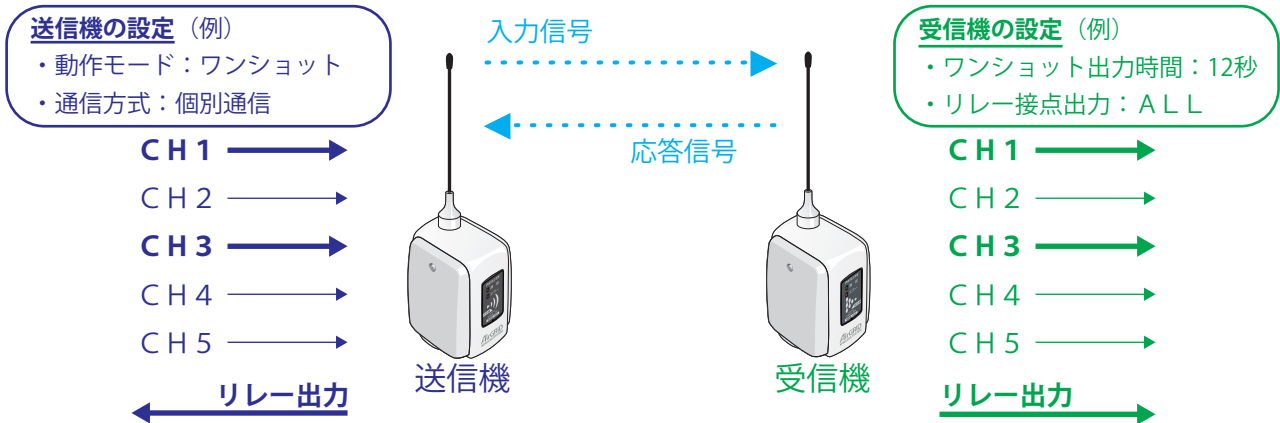
出力時間（s）は、受信機の機能設定スイッチ「ワンショット出力時間」で設定します。

(☞ 6.1.3 設定スイッチ 2 <受信機>)

ワンショット 出力時間（s）
0.5 秒
2 秒
4 秒
8 秒
12 秒 ★
30 秒
60 秒
300 秒

★：工場出荷時設定

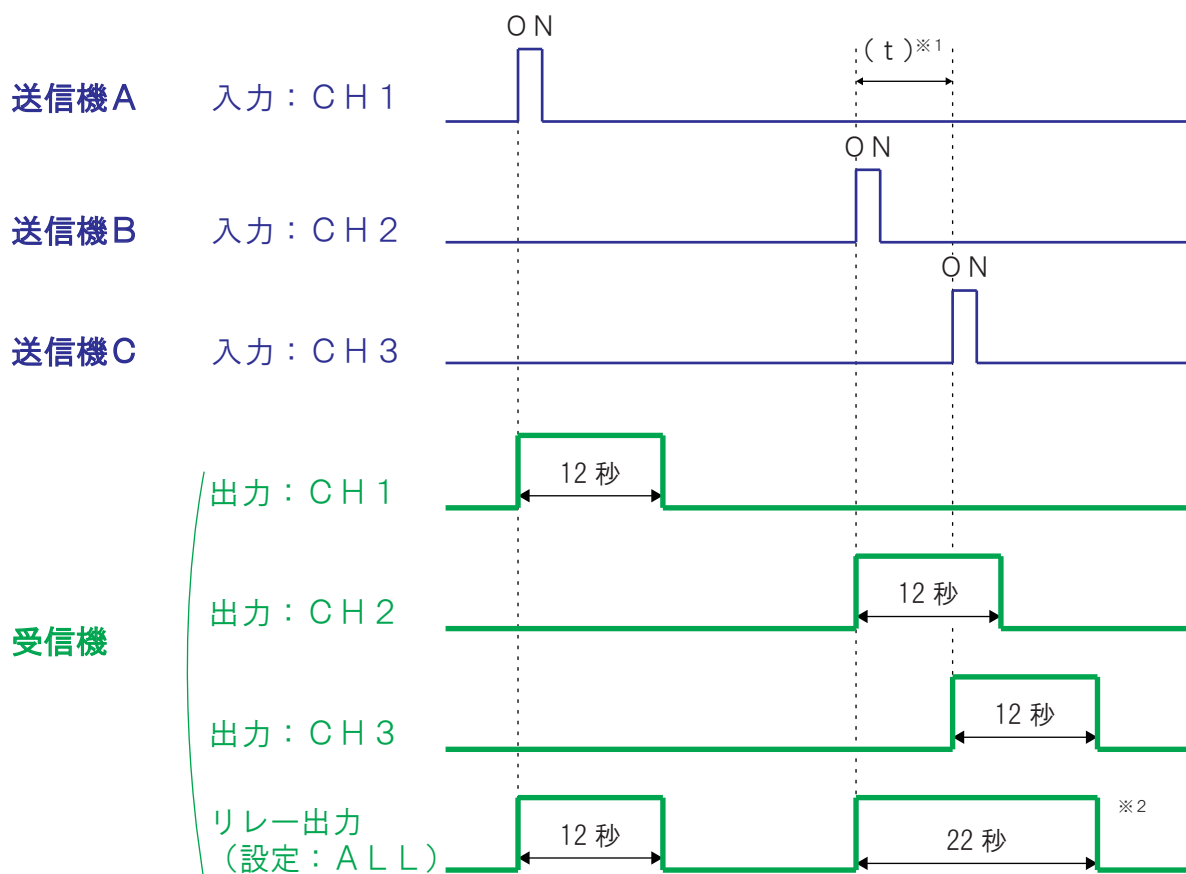
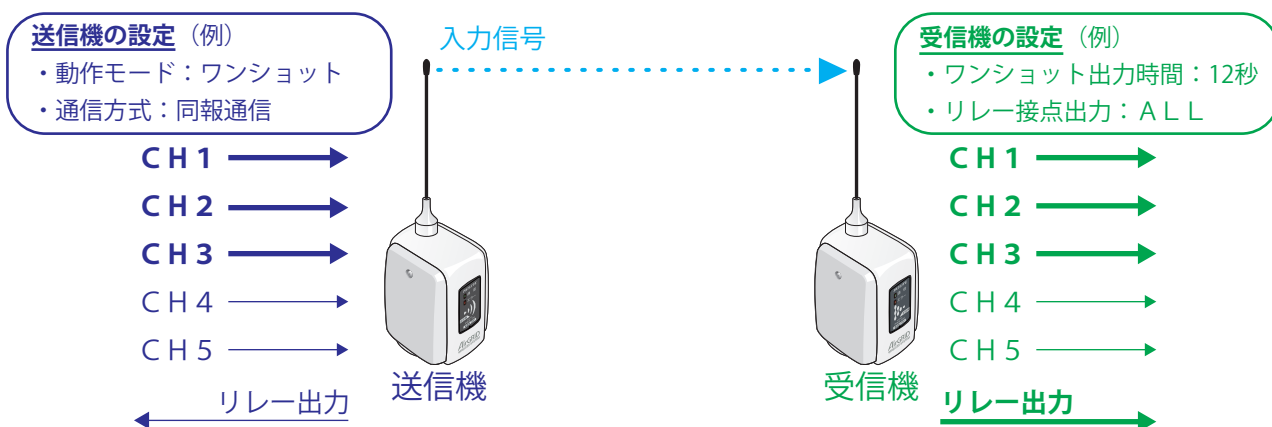
◎ <1：1><N：1>構成の場合



※1 上図は、入力間隔時間（t）が、10秒の場合の例です。

※2 入力間隔時間（t）が出力時間（s）以下の場合、出力は保持します。

◎ <1 : N><N : N>構成の場合



※1 上図は、入力間隔時間 (t) が、10 秒の場合の例です。

※2 入力間隔時間 (t) が出力時間 (s) 以下の場合、初期設定では出力は保持します。

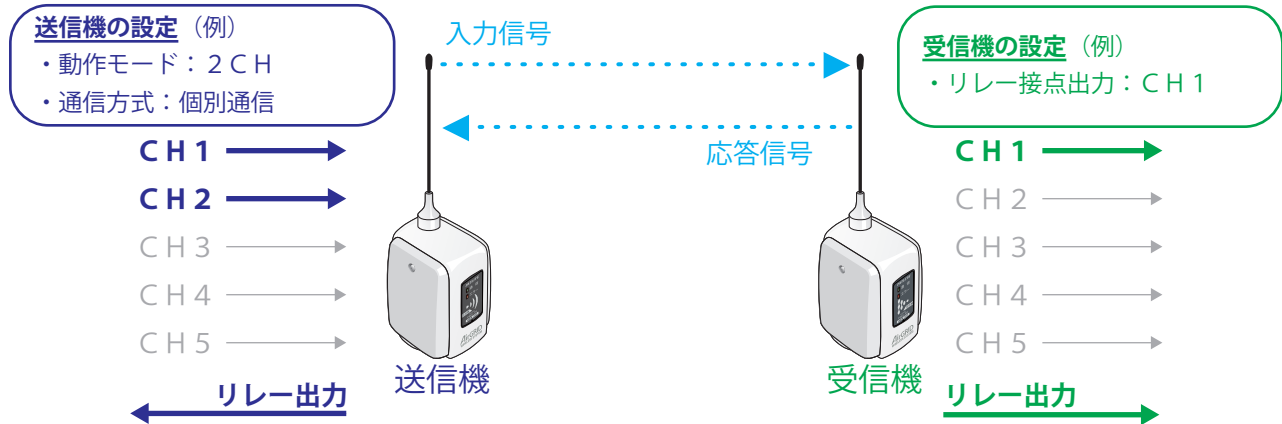


・入力間隔が短い場合、入力信号が正しく受け付けられないことがあります。(☞ 10.1 信号の入力間隔の制限)

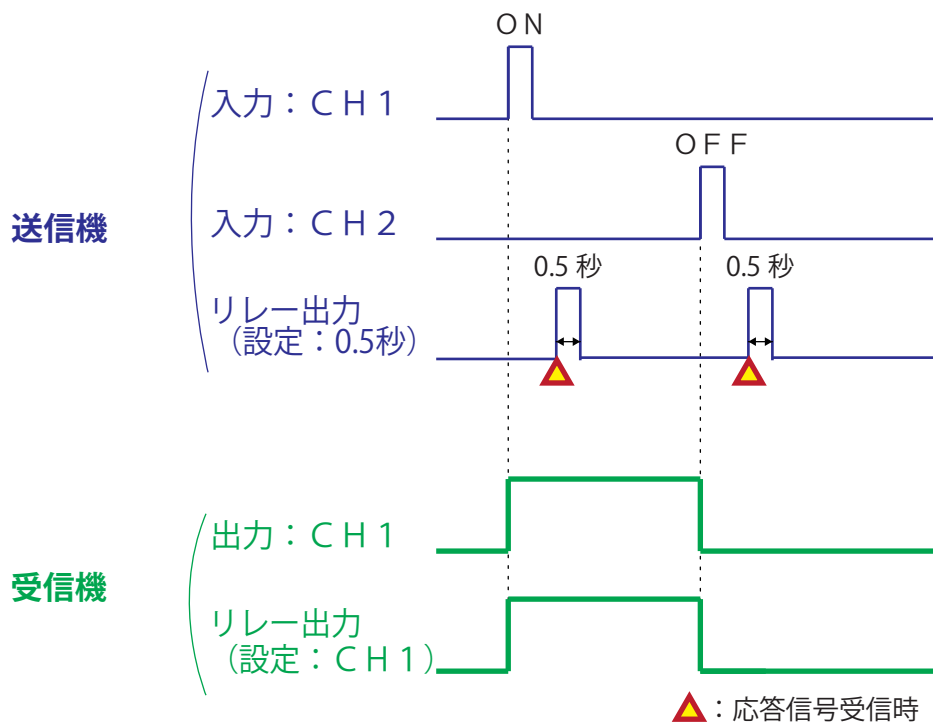
6.4.2 2CHモード（パルス信号）

送信機のCH1でON信号、CH2でOFF信号を送ります。受信機のCH1から出力します。
送信機のCH3～CH5および、受信機のCH2～CH5は無効です。

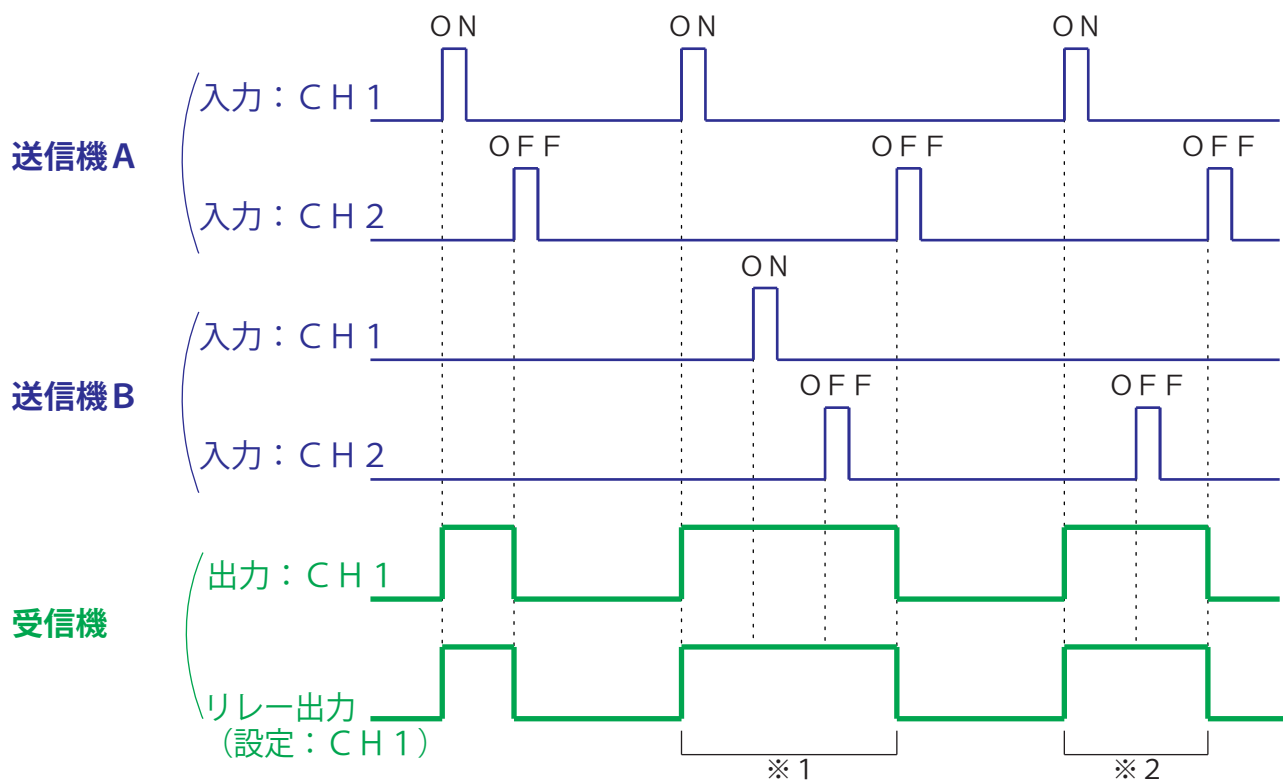
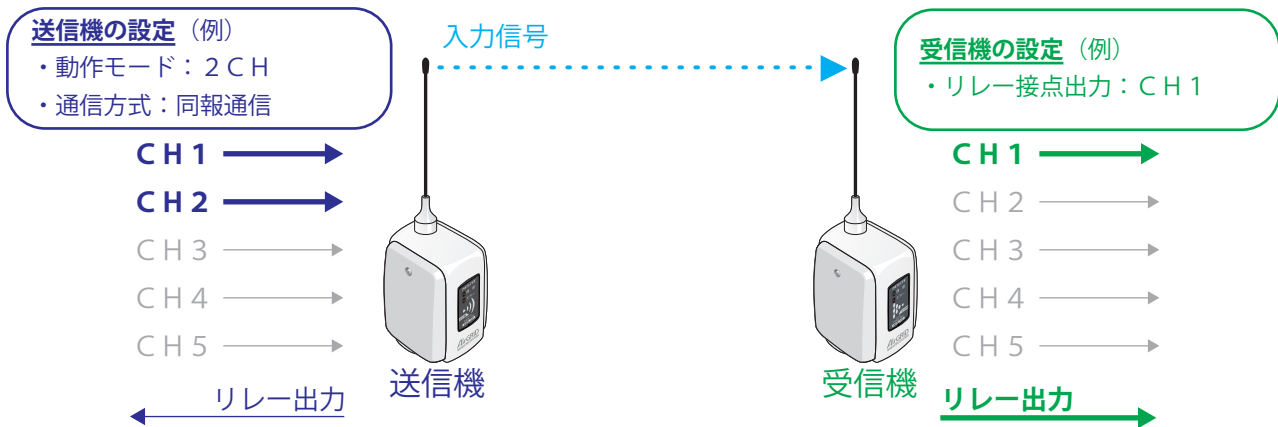
◎ <1:1><N:1>構成の場合



6



◎ <1 : N><N : N>構成の場合



- ※1 送信機Aと送信機Bの論理和（OR）出力をおこないません。
- ※2 送信機AのON信号を送信機BのOFF信号で止めることはできません。送信機AのOFF信号で止めてください。

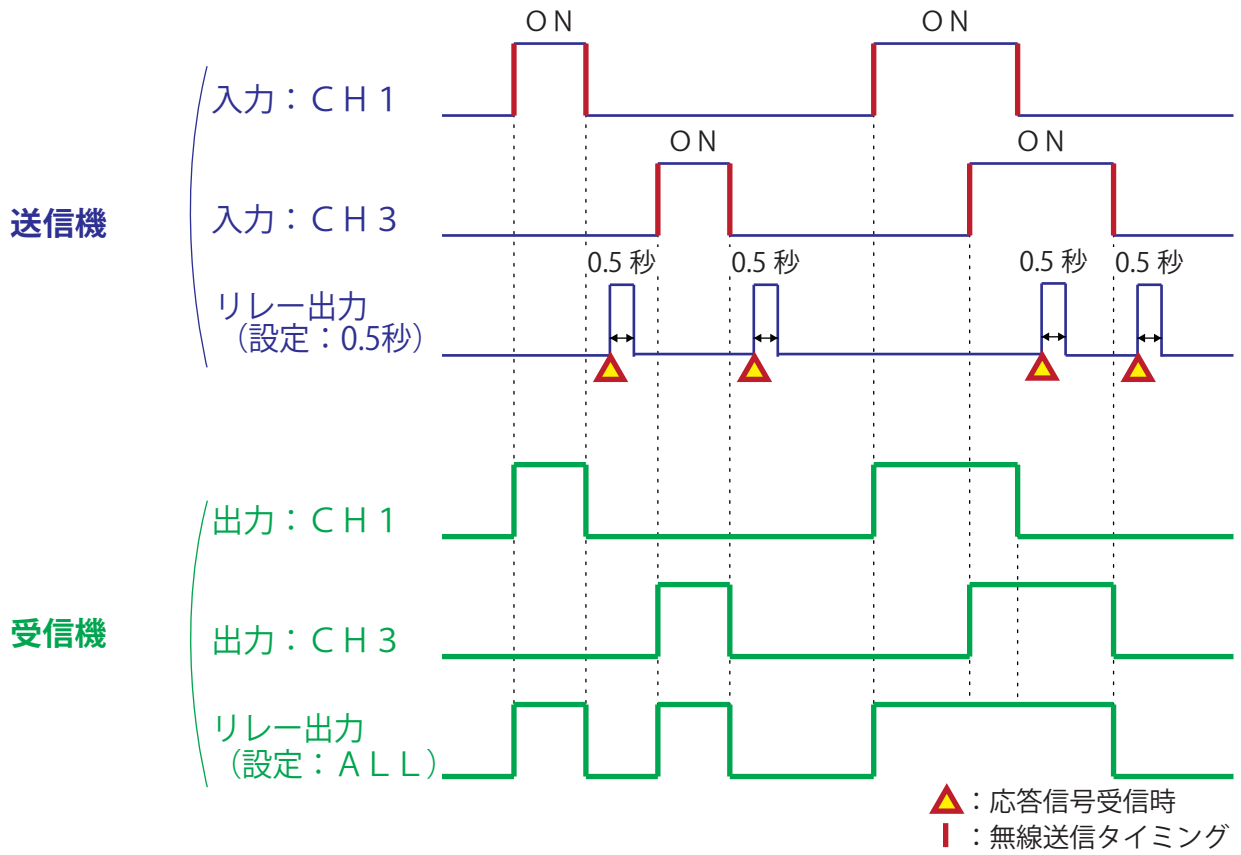
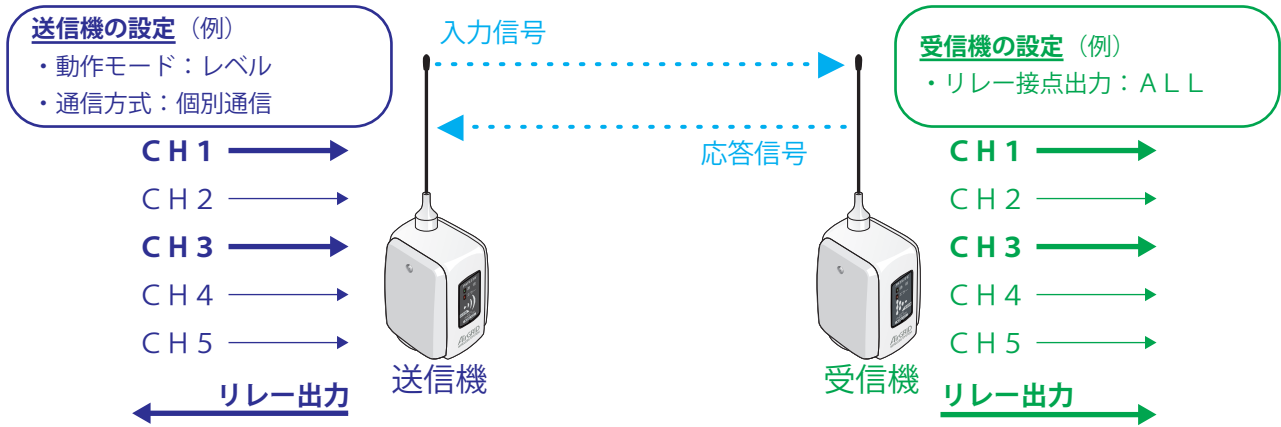


・入力間隔が短い場合、入力信号が正しく受け付けられないことがあります。（☞ 10.1 信号の入力間隔の制限）

6.4.3 レベルモード（レベルホールド信号）

送信機の入力をONしている間、受信機の出力をONします。

◎ <1 : 1> <N : 1> 構成の場合



6

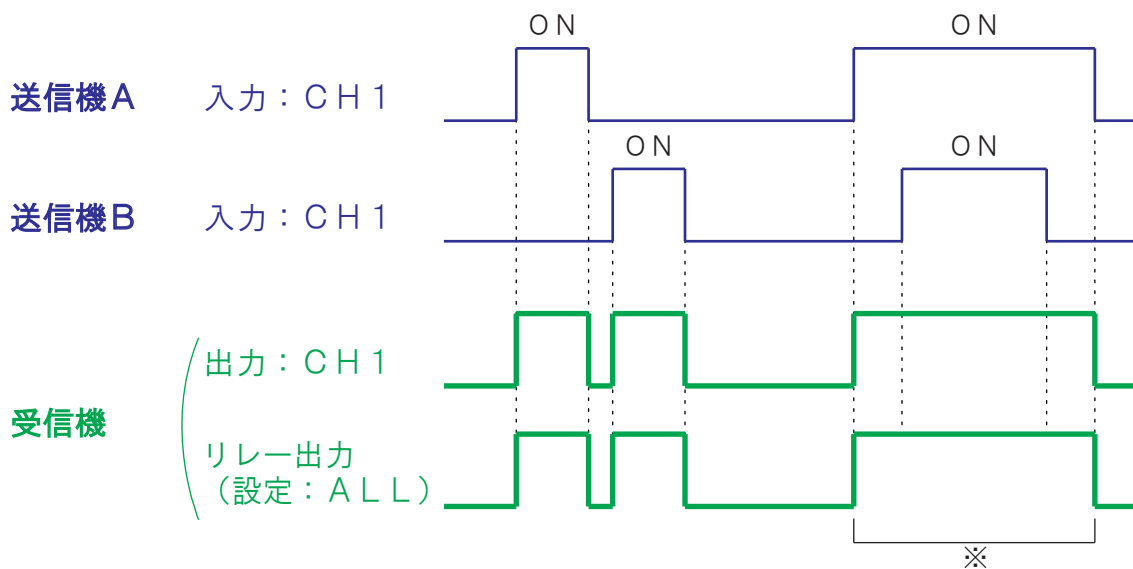
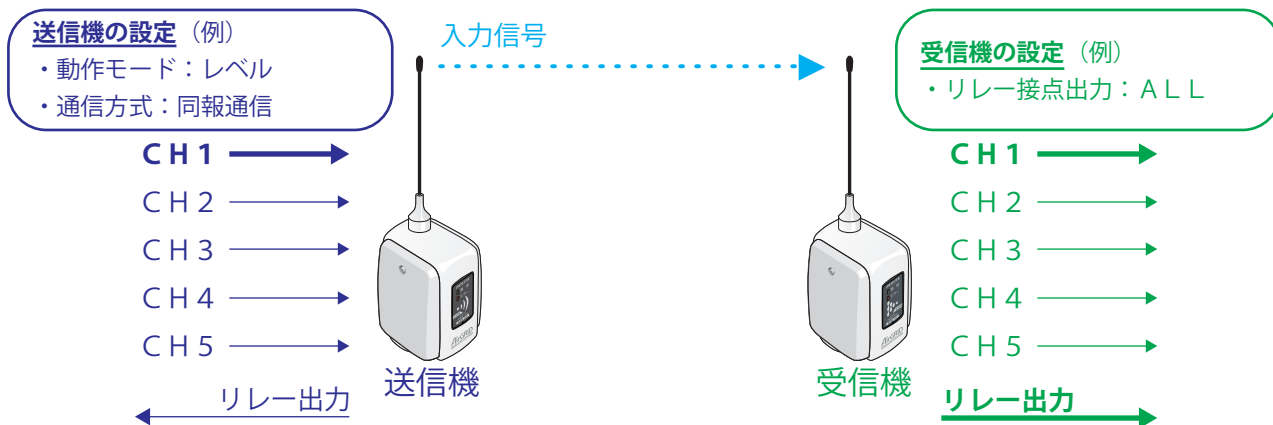
👉 ポイント

- ・無線信号は入力 ON 時と、OFF 時のみ送信されます。入力保持期間中は送信されません。

👉 おねがい

- ・停電などにより入力保持期間中に受信機の電源断があった場合、受信機の電源が復帰しても、出力は OFF の状態となります。システム設計をおこなう際はご注意ください。

◎ <1 : N><N : N>構成の場合



6

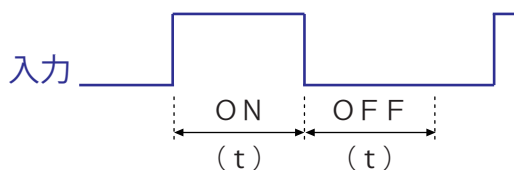
 **おねがい**

・入力間隔が短い場合、入力信号が正しく受け付けられないことがあります。(☞ 10.1 信号の入力間隔の制限)

・入力信号の (ON時間) (OFF時間) は、入力間隔時間 (t) 以上保持してください。

入力間隔時間 (t) 未満の出力時間が必要な場合は、ワンショットモードをお使いください。

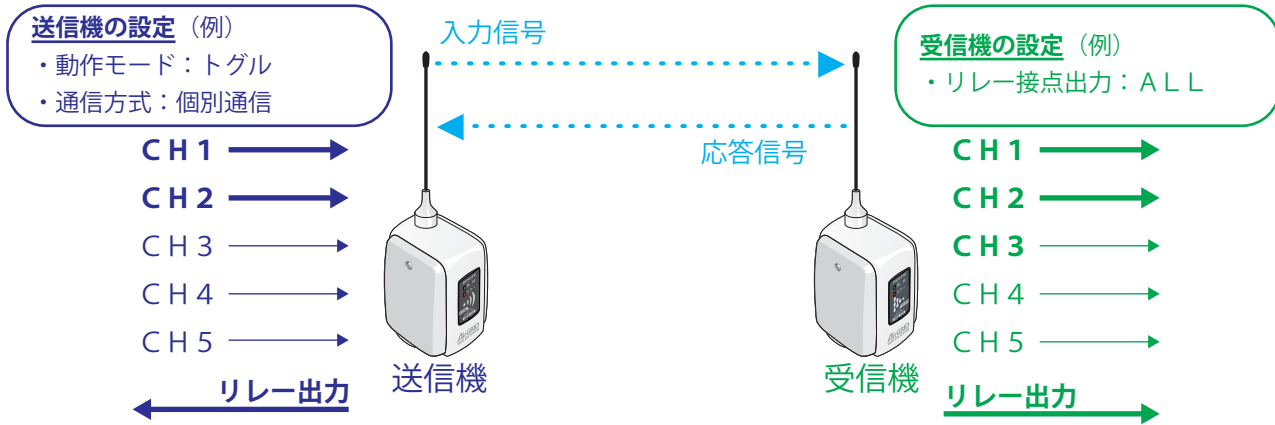
(☞ 10.1 信号の入力間隔の制限)



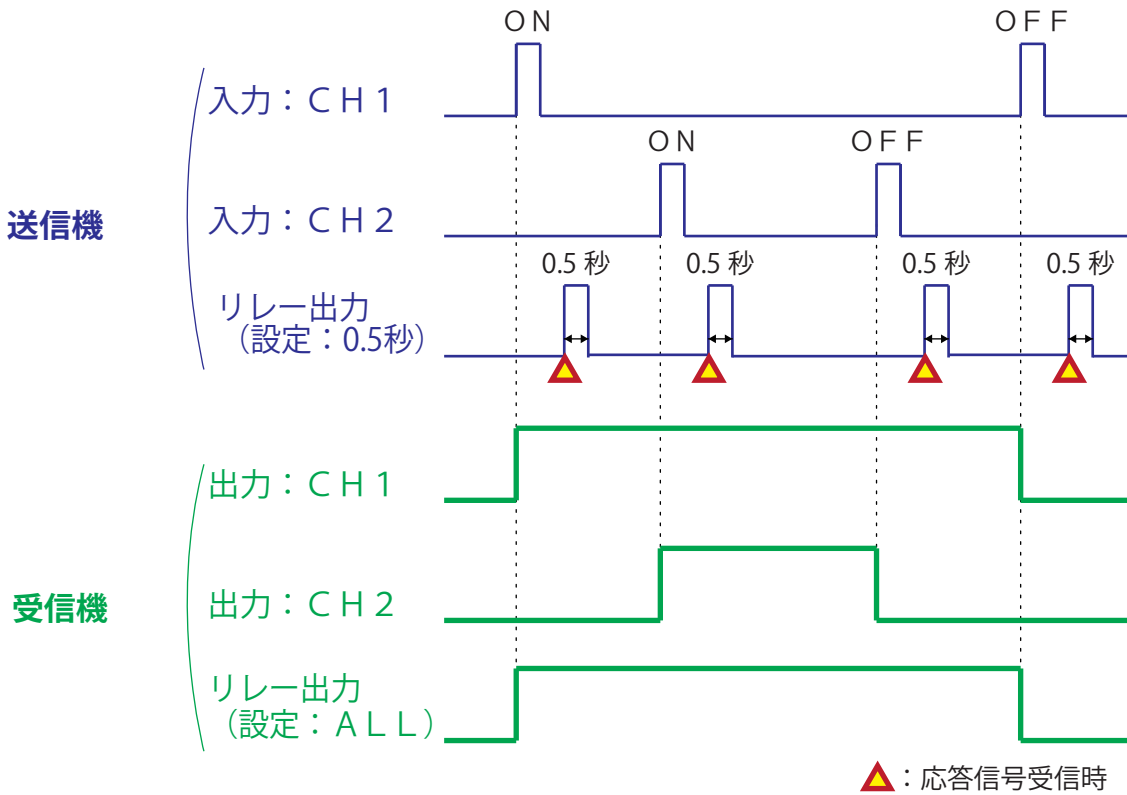
6.4.4 トグルモード（パルス信号）

送信機の信号入力ごとに、受信機出力のON/OFF動作を繰り返します。

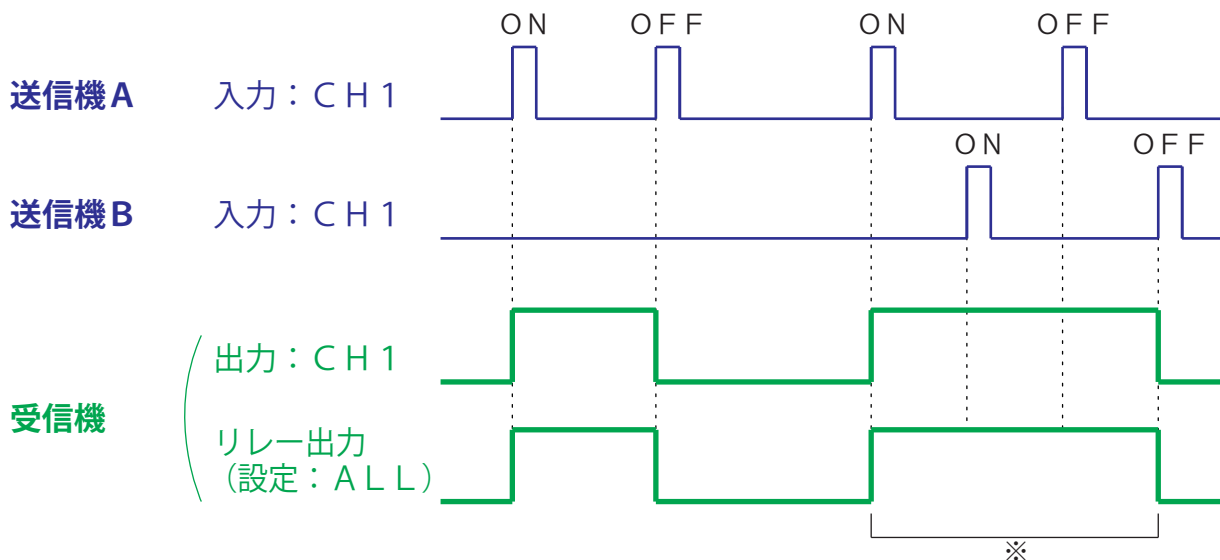
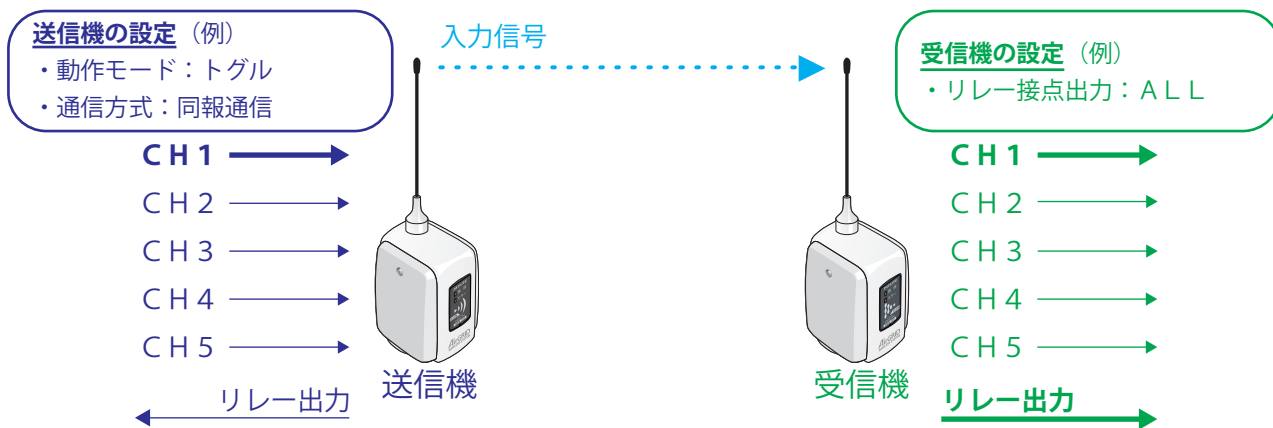
◎ <1 : 1> <N : 1>構成の場合



6



◎ <1 : N><N : N>構成の場合



※ 送信機Aと送信機Bの論理和（OR）出力をおこないません。
出力を止めるには、すべての送信機からのOFF信号が必要です。



・入力間隔が短い場合、入力信号が正しく受け付けられないことがあります。（☞ 10.1 信号の入力間隔の制限）

警告

・送信機には、ON/OFFを表示する機能はありません。必ず、受信機に接続された装置の作動状態を確認してください。受信機に接続された装置の作動状態が確認できない環境では、絶対にトグルモードを使用しないでください。

予期しない動作で、重大事故につながる恐れがあります。特に複数の送信機を使用する場合は注意が必要です。

6.5 変調方式の設定

本無線機は、周囲の電波環境や無線間の設置距離に応じてFSKモードとSSモードの2種類の無線変調方式を選択できます。

工場出荷時の変調方式は、「FSKモード」に設定しています。（☞ 6.1.4 設定スイッチ 1（サブ設定）＜送信機＞）

■ FSKモード

下記の特徴があります。データ転送速度を重視する場合はFSKモードでご使用ください。

【メリット】

- ・データ転送速度が速い

【デメリット】

- ・電波環境に影響を受けやすい

■ SSモード

下記の特徴があります。通信距離やノイズの影響を重視する場合はSSモードでご使用ください。

【メリット】

- ・通信距離が長い：600m
- ・ノイズや干渉に強い

【デメリット】

- ・データ転送速度が遅い

6



おねがい

- ・通信する際は、必ず送信機と受信機の設定を合わせてください。
- ・N：1 および N：N の構成ではFSKモードに設定してください。

6.6 通信方式の設定

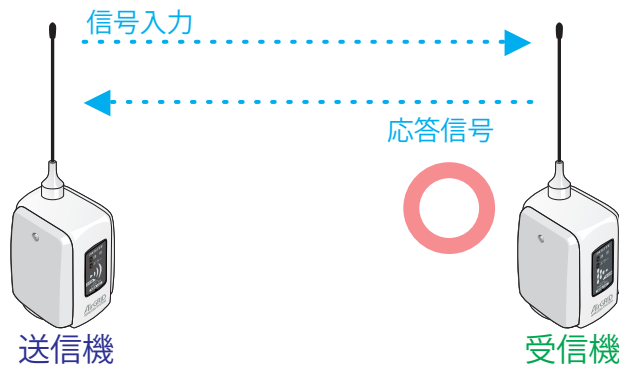
本無線機は、台数に応じて2種類の通信方式を備えています。

ご使用される構成に応じて「個別通信」と「同報通信」の設定を選択できます。

工場出荷時の通信方式は、「個別通信」に設定しています。 (☞ 6.1.4 設定スイッチ1 (サブ設定) <送信機>)

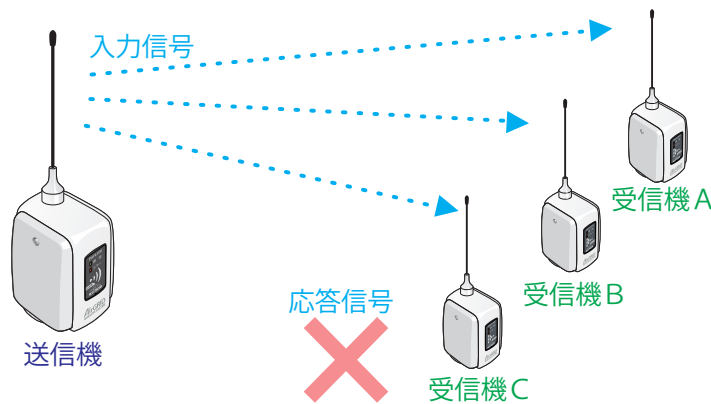
■ 個別通信

送信機は、一つの受信機を指定して信号を送信します。受信機が応答信号を返すため、信号を伝達できたことを確認できます。



■ 同報通信

送信機は複数の受信機に同時に信号を送信します。受信機は応答信号を返さないため、送信機側で信号を伝達できたことを確認することができません。



👉 ポイント

- ・ 同報通信では、アドレス設定は適用されません。
同報通信に設定した送信機からの入力信号を受けたくない場合、送信機とは異なる周波数チャンネルまたはグループIDを受信機側で設定してください。 (☞ 6.2 グルーピング機能)

機器構成別可否表

機器構成	個別通信	同報通信
1 : 1	可能	可能
1 : N	不可能	可能
N : 1	可能	可能
N : N	不可能	可能

6.7 周波数運用形態の設定

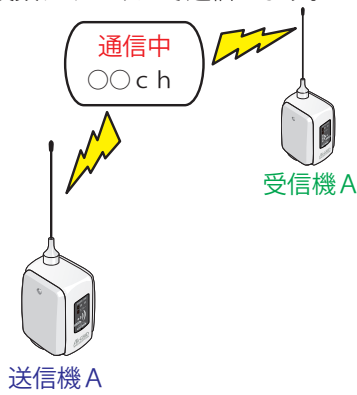
本無線機は、周囲の電波環境に応じて2種類の周波数運用形態を備えています。

工場出荷時の周波数運用形態は、「固定モード」に設定しています。（☞ 6.1.4 設定スイッチ 1（サブ設定）＜送信機＞）

周波数運用形態の設定は、必ず送信機と受信機の設定を合わせてください。

■ 固定モード

1つの周波数チャンネルで通信します。



【メリット】

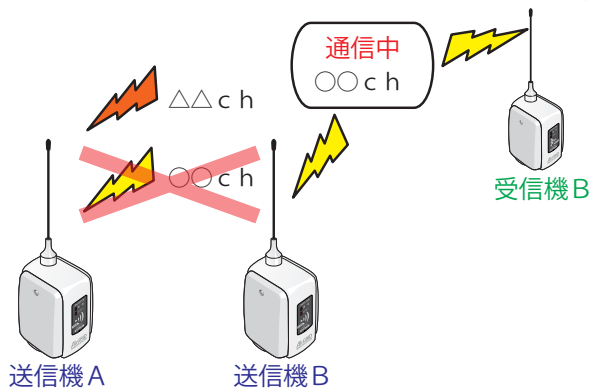
使用する周波数チャンネルを特定するため、導入が容易です。

【デメリット】

電波干渉が生じた場合、周波数チャンネルを変更する必要があります。

■ 3波モード

3つの周波数チャンネルの中から電波環境の良い周波数チャンネルを自動で選択し、通信します。



【メリット】

電波干渉があっても信号を伝達しやすくなります。

【デメリット】

出力が遅延する場合があります。

機器構成別可否表

中継器の有無	固定モード	3波モード
中継器なし	可能	可能
中継器あり	可能	不可能

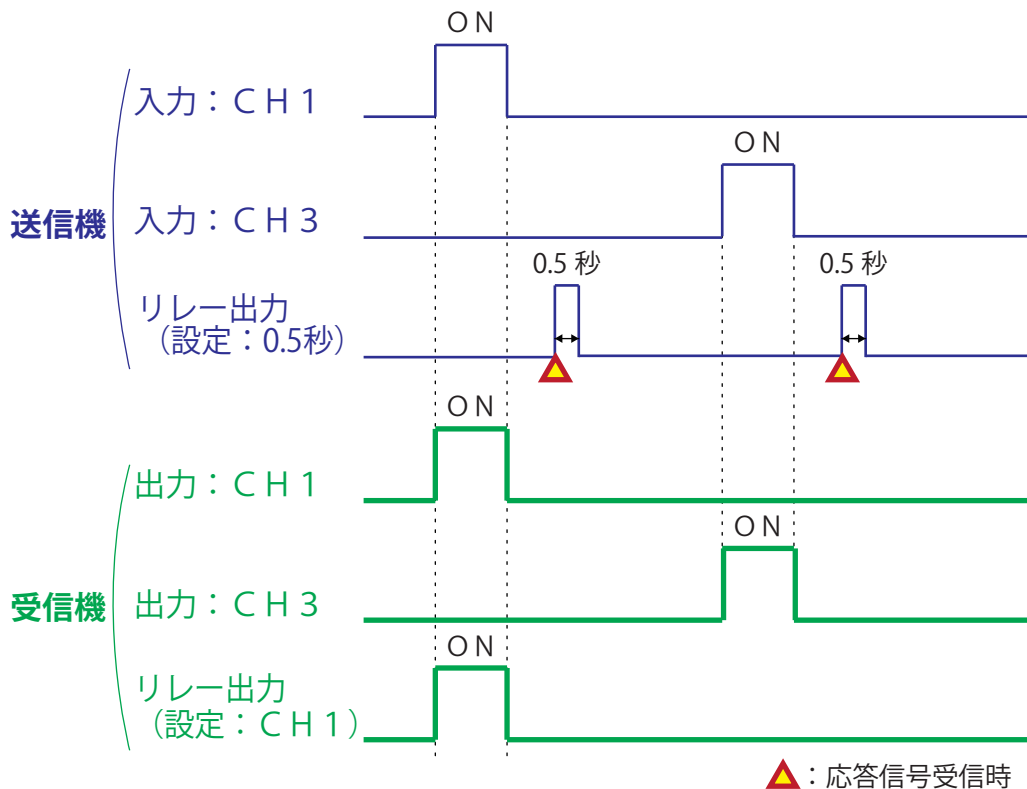
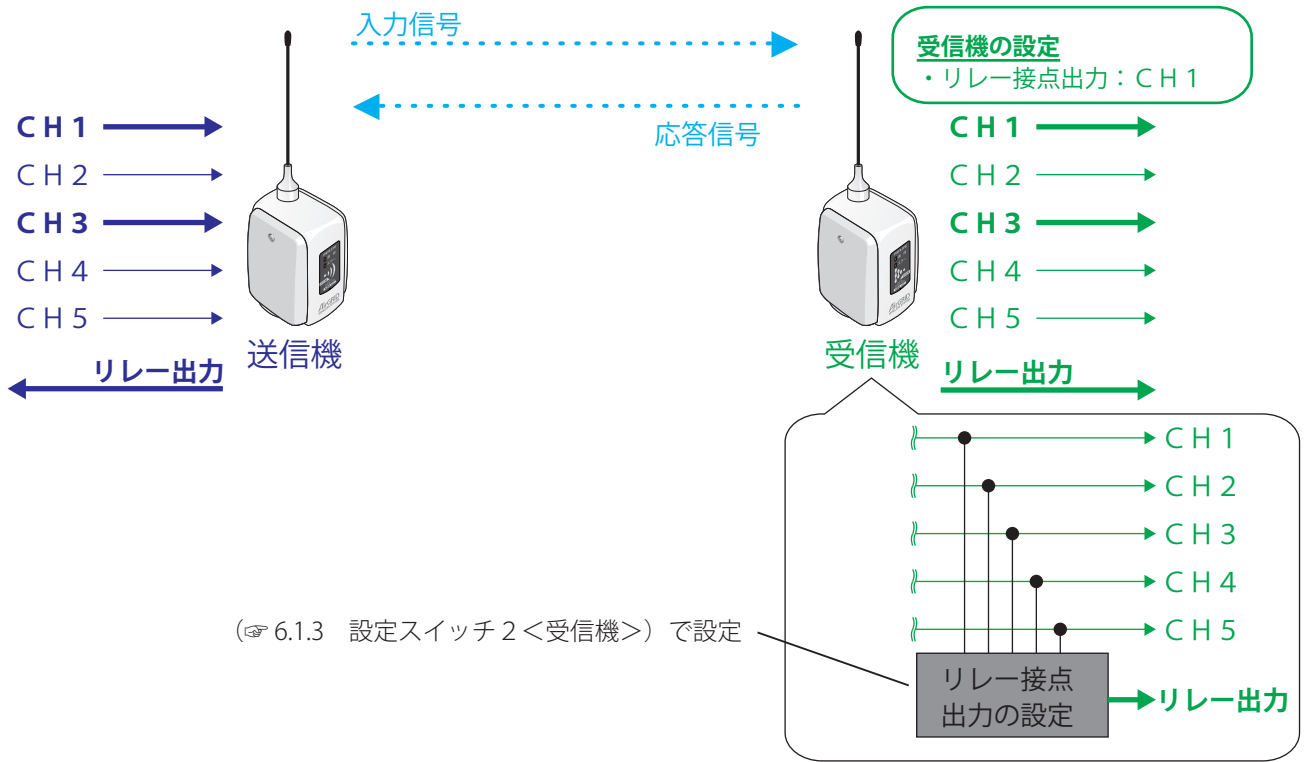


- ・同一エリア内では、固定モードと3波モードを混在させないでください。正常に通信できない可能性があります。

6.8 リレー接点出力<受信機>

出力端子の定格を超える装置を接続したい場合、リレー接点出力に装置を接続することで出力することができます。リレー接点出力は、受信機の出力CHと同期して動作します。いずれの出力CHに対応するかを、選択することができます。工場出荷時のリレー接点出力は、「ALL」（すべての出力CHと同期）に設定しています。

リレー出力方法と動作は以下の通りです。



6.9 受信機からの応答機能<送信機>

受信機からの応答機能とは、送信機から送った電波が確実に受信機へ到達したことを知らせる機能です。

送信機には、リレー接点出力端子を備えています。

受信機からの応答を受けた送信機は、リレー接点出力がONになります。

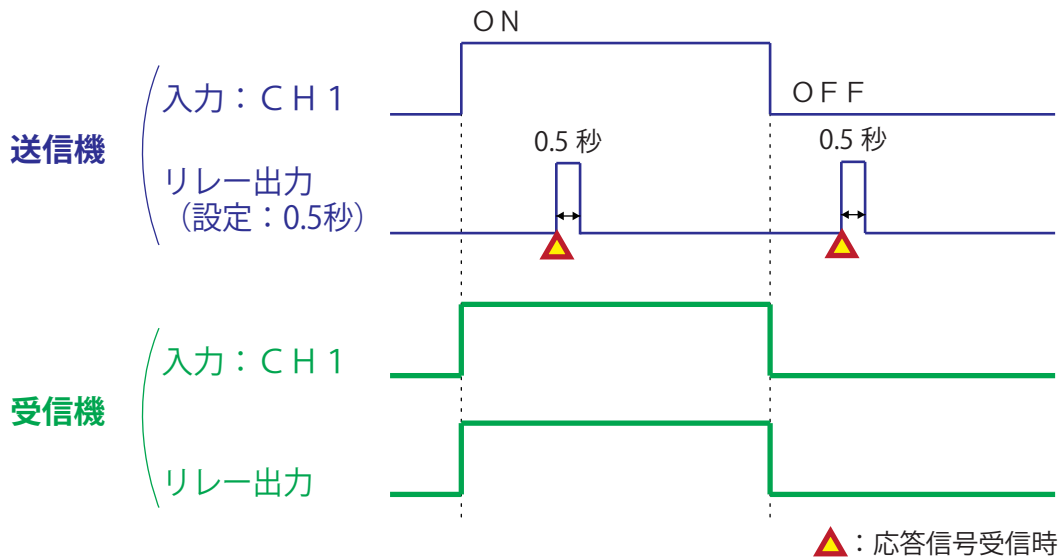
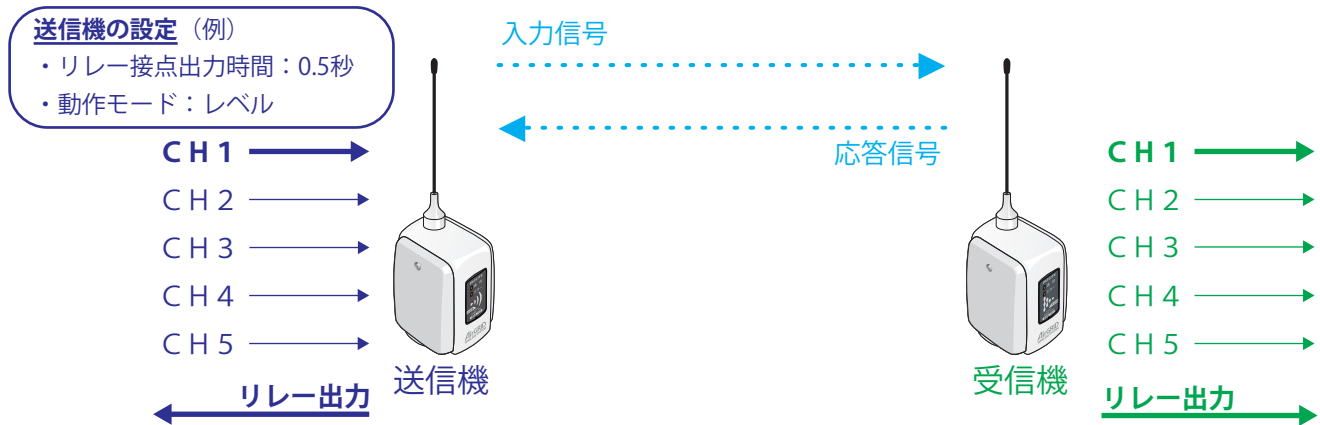
このリレー接点出力のON 時間を選択します。

工場出荷時のリレー接点出力時間は、「0.5 秒」に設定しています。（☞ 6.1.5 設定スイッチ 2（サブ設定）<送信機>）

リレー接点 出力時間（s）
0.5 秒
3 秒

★：工場出荷時設定

◎ 例：リレー接点出力時間の設定が 0.5 秒の場合



👉 ポイント

- ・中継器を使用した場合でも、中継先の受信機から応答があります。（個別通信時のみ）
- ・< 1 : N > < N : N > の環境では応答機能は使用できません。< 1 : 1 > の個別通信時のみの機能になります。

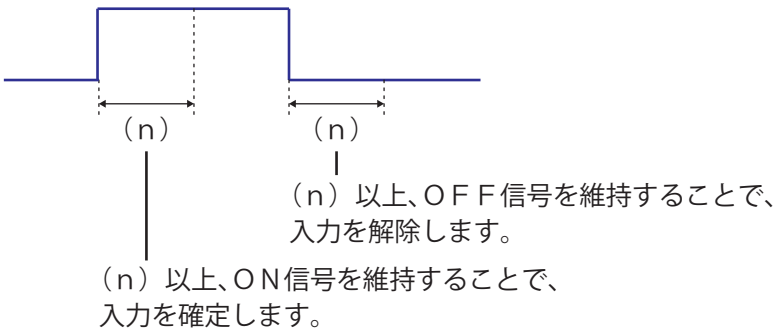
6.10 入力判定時間

入力信号の取り込み時間を、2種類から選択することができます。
 入力信号は、入力判定時間（n）以上の期間、状態を維持してください。

入力判定時間（n）	
短い（10ms）★	★：工場出荷時設定
長い（100ms）	

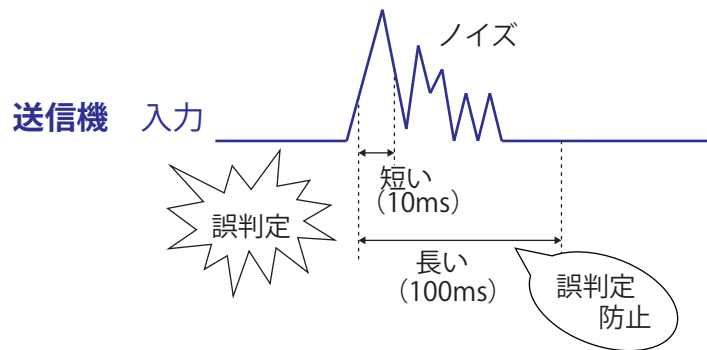
送信機

入力：CH1～CH5



◎ 利用例1：入力信号にノイズが多い場合

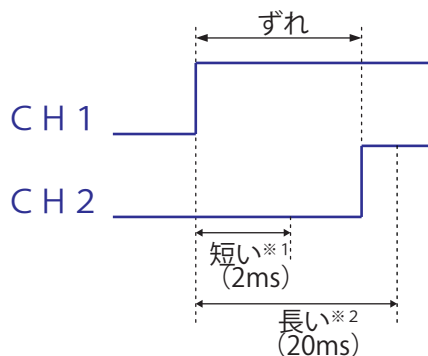
入力判定時間を「長い」に設定することにより、ノイズによる誤作動を防ぐことができます。



◎ 利用例2：複数CHを同時入力する場合

(n/5)以内のずれを、同時入力と判断します。

入力判定時間を「長い」に設定すると、同時入力時のずれを吸収できる場合があります。



※1 短い = $(n/5) = 2ms$
 CH1とCH2は同時入力と判断せず、
 CH1入力を先行して送信します。

※2 長い = $(n/5) = 20ms$
 CH1とCH2は同時入力と判断し、
 両CHのON信号を送信します。



- ・入力判定時間を長くすると、信号入力から送信までの時間が長くなります。
- ・この設定は、すべての入力端子（CH1～CH5）に適用します。入力CHごとに設定することはできません。

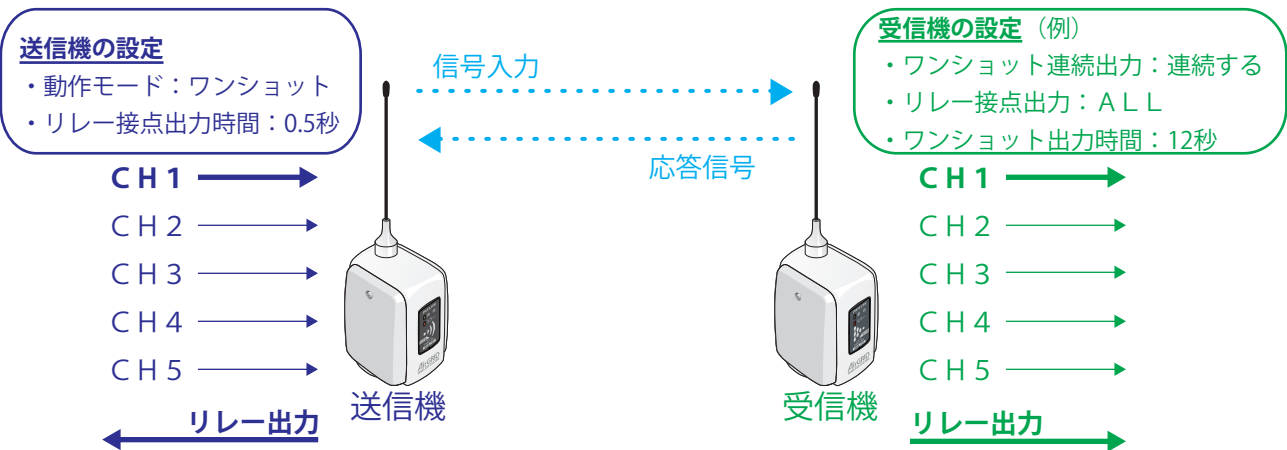
6.11 ワンショット連続出力の設定

本無線機は、動作モードをワンショットモードに設定した時、受信機の出力パターンを選択することができます。
工場出荷時の通信方式は、「連続出力する」に設定しています。 (☞ 6.1.7 設定スイッチ 2 (サブ設定) <受信機>)

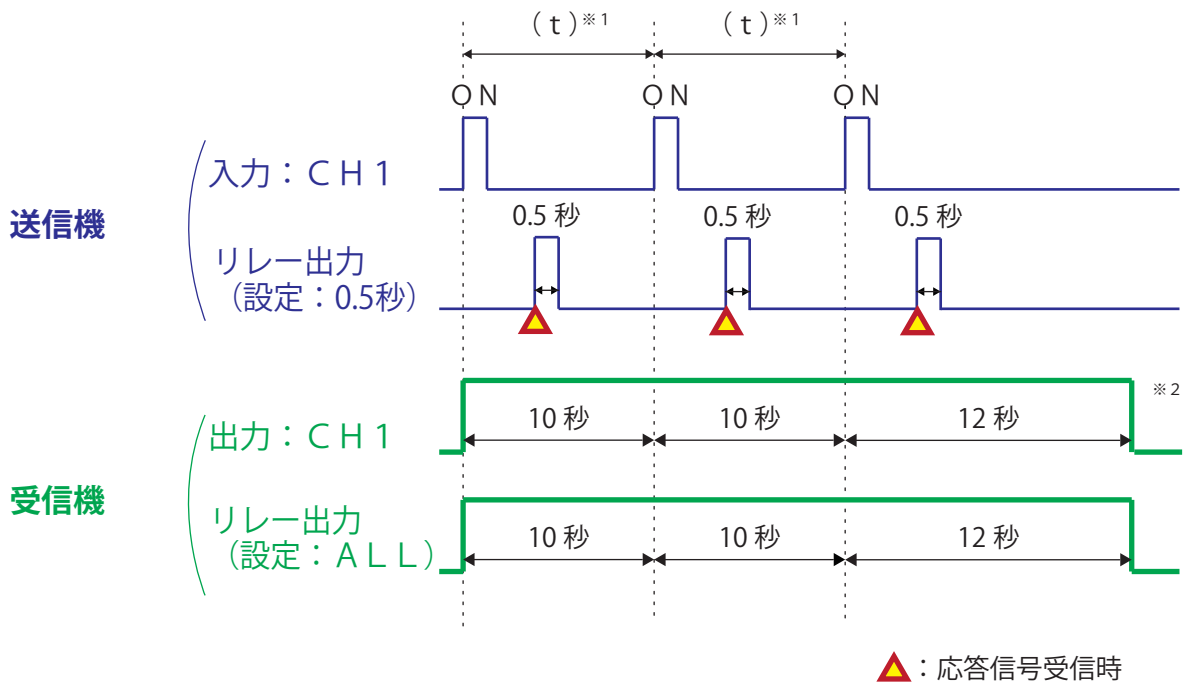
■「連続出力あり」の場合

送信機からの信号入力間隔がワンショット出力時間以下のタイミングだった場合、受信機の出力時間を延長します。

◎ 動作例



6



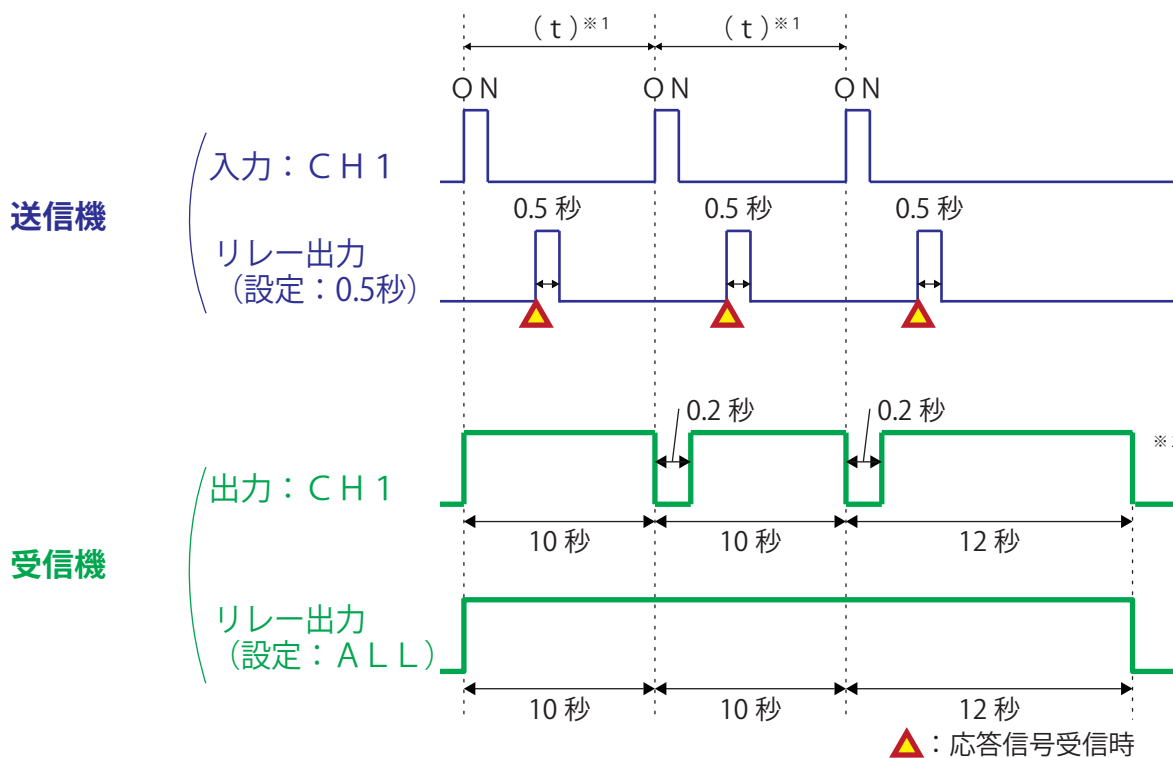
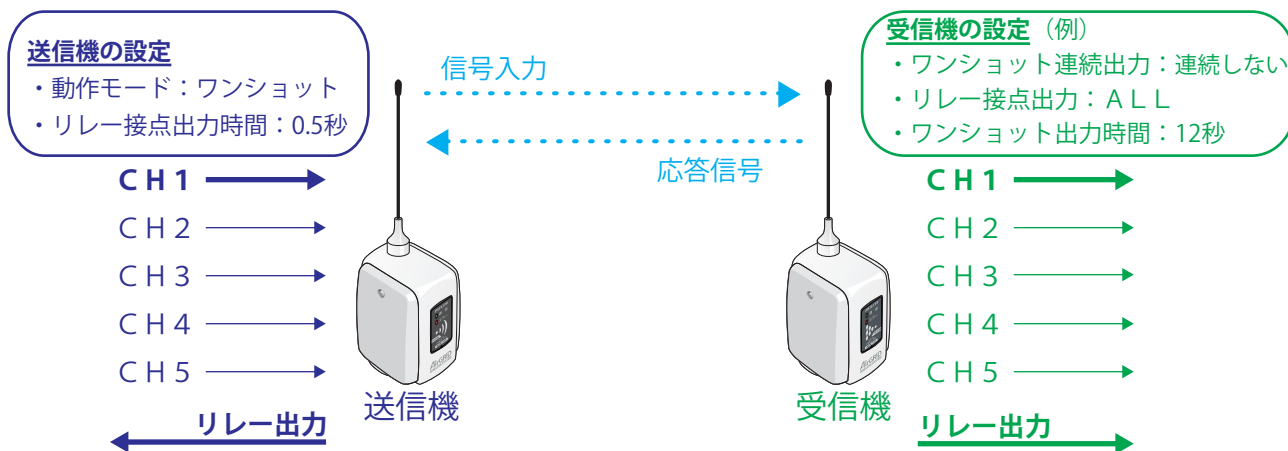
※1 上図は、入力間隔時間 (t) が、10秒の場合の例です。

※2 入力間隔時間 (t) が出力時間 (s) 以下の場合、出力は保持します。

■「連続出力なし」の場合

送信機からの信号入力間隔がワンショット出力時間以下のタイミングだった場合、受信機の出力を一度OFFしたのちに、出力されます。

◎動作例



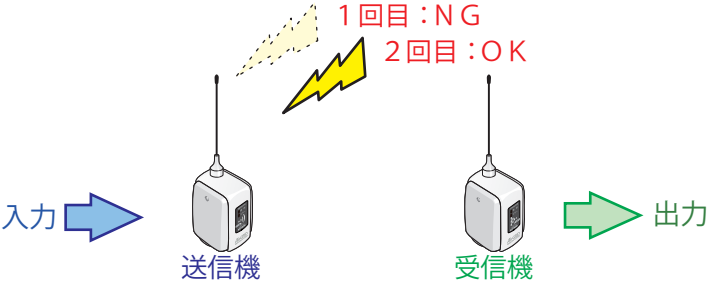
※1 上図は、入力間隔時間（t）が、10秒の場合の例です。

※2 入力間隔時間（t）が出力時間（s）以下の場合、出力は出力設定時間－0.2秒間保持します。

6.12 リトライ送信回数設定

リトライ送信（再送信）回数を「32回」、「0回」から選択できます。
 「32回」に設定すると、送信が成功するまで同じデータを最大 32 回送信します。
 工場出荷時のリトライ送信回数は、「32回」に設定しています。 (☞ 6.1.5 設定スイッチ 2 (サブ設定) <送信機>)
 (☞ 6.1.7 設定スイッチ 2 (サブ設定) <受信機>)

◎ 利用例 1：無線信頼性の向上
 一時的な電波障害などで受信機に電波が届かない場合でも、「32回」設定で再送処理をおこなうことにより、電波を届けられる場合があります。



6

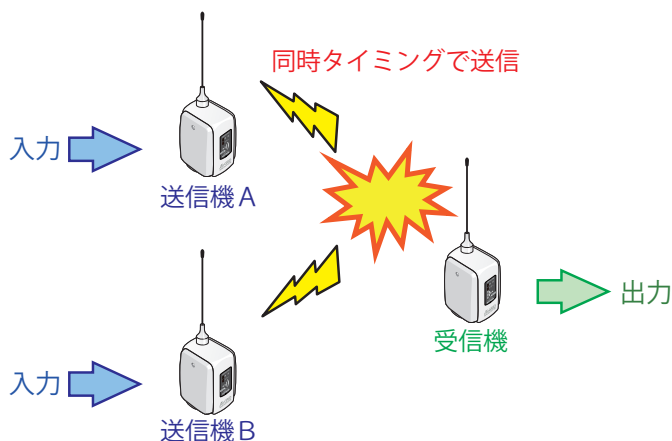
ポイント

- ・再送処理中に新たな入力が発生しても、直ちに送信することができません。
 前データの再送処理の完了を待って送信します。
 信号の入力間隔は、入力間隔時間（t）以上としてください。 (☞ 10.1 信号の入力間隔の制限)
- ・リトライ送信回数を 32 回に設定した場合、送信が成功するまでの時間が長くなる場合があります。

リトライ送信がおこなわれなかった場合			リトライ送信が 32 回おこなわれた場合		
中継器台数	FSK モード	SS モード	中継器台数	FSK モード	SS モード
0 台	0.4 秒以上	1.3 秒以上	0 台	最大 46 秒以内	最大 145 秒以内
1 台	0.6 秒以上	2.4 秒以上	1 台	最大 92 秒以内	最大 264 秒以内
2 台	0.8 秒以上	3.5 秒以上	2 台	最大 135 秒以内	最大 693 秒以内

◎ 利用例 2：同時送信対策

複数の送信機が完全に同時タイミングで送信をおこなうと、電波が干渉して受信できない場合があります。「32回」設定で再送処理をおこなうことにより、2回目以降の送信で電波を届けることができます。



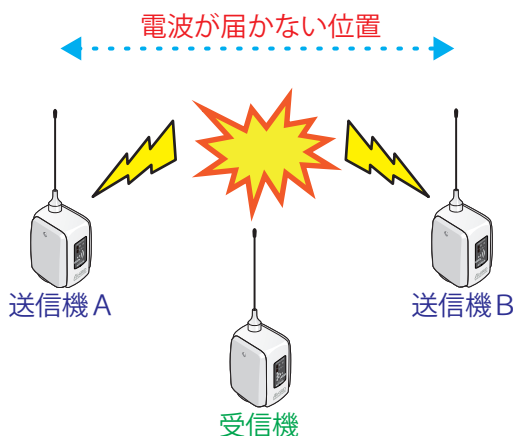
ポイント

- ・本無線機では、入力信号が全く同時に入った場合でも、送信タイミングを意図的にずらすことにより、電波干渉が発生しない対策をおこなっています。
- ただし、入力信号が僅かにずれて入った場合、低い確率で同時送信が発生する恐れがあります。
- このようなケースの回避策として、有効にはたらく場合があります。

6

◎ 利用例 3：隠れ端末対策

送信機 A と送信機 B がお互いに電波の届かない位置にある場合、受信機に届く電波が干渉して、正しく受信できない場合があります。この場合でも、「32回」設定で再送処理をおこなうことにより、2回目以降の送信で電波を届けることができます。



6.13 中継機能

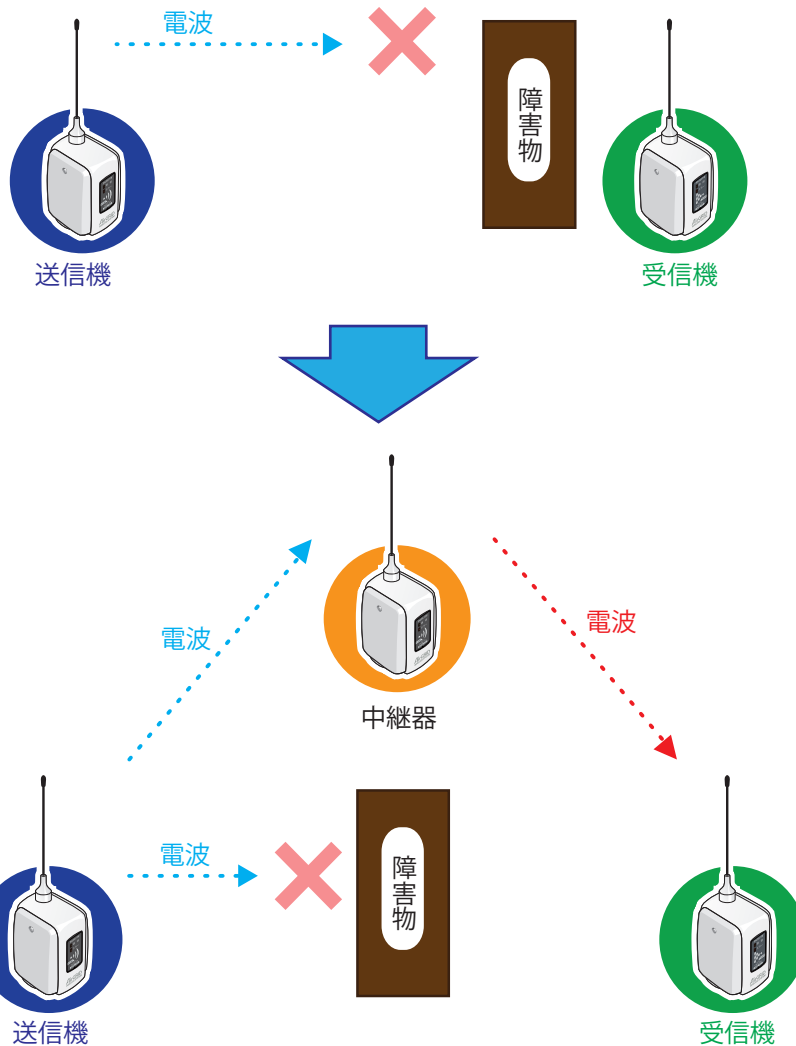
無線機同士が通信エリア外であったり、障害物などにより直接通信できない場合に、無線を中継することで到達距離の延長をおこなうことができます。

本機能は、送信機・受信機ともにこの機能を利用することができます。

工場出荷時の中継機能は、「中継動作しない」に設定しています。

■ 中継機能の説明

電波が直接届かない場合、中継器を経由することで電波を届けることができ、無線伝達距離の延長ができます。



6

👉 ポイント

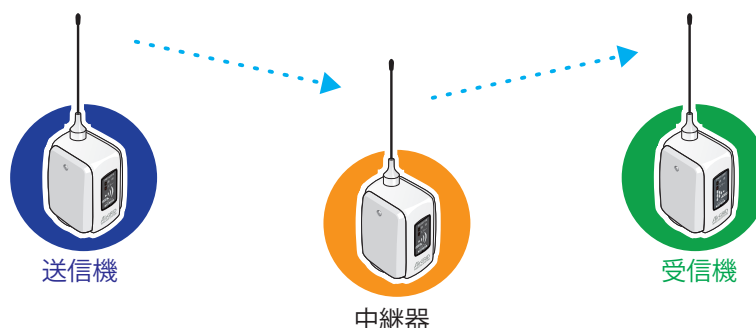
- ・一つの周波数チャンネルあたり、中継機能をONにできる無線機は2台までです。
- ・中継器に送信機を使用する場合は、「中継専用器」となります。
- ・中継器に受信機を使用する場合は、サブ設定の「自局中継時受信出力設定」を「中継+受信機」に設定することで、中継地点でも信号を出力することができます。
- ・中継機能をONにした場合、必ず中継器を経由します。送信機から受信機へ直接届くことはありません。

■ 設定方法の説明

(1) 中継器 1 台を設定する場合

下表の内容で、送信機と中継器のサブ設定の各機能を設定します。

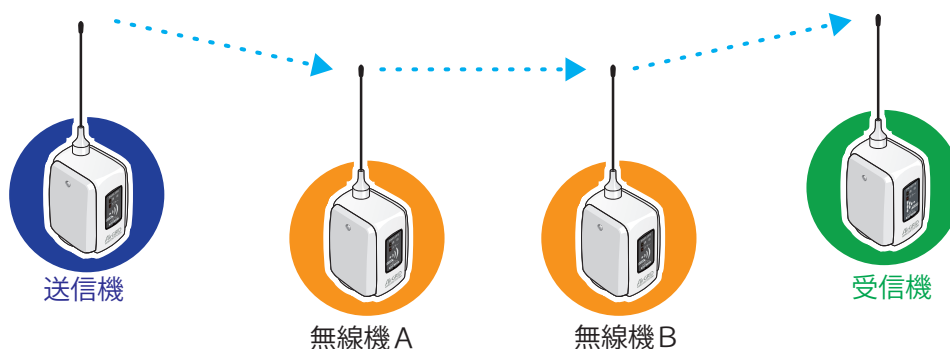
送信機		中継器	
機能	設定状態	機能	設定状態
中継段数設定	1 段	自局中継番号設定	中継 1 段目
中継有無設定	中継機能あり	自局中継設定	中継動作する
自局中継番号設定	中継 1 段目		
自局中継設定	中継動作しない		



(2) 中継器 2 台を設定する場合

下表の内容で、送信機と中継器のサブ設定の各機能を設定します。

送信機		中継器 A		中継器 B	
機能	設定状態	機能	設定状態	機能	設定状態
中継段数設定	2 段	自局中継番号設定	中継 1 段目	自局中継番号設定	中継 2 段目
中継有無設定	中継機能あり	自局中継設定	中継動作する	自局中継設定	中継動作する
自局中継番号設定	中継 1 段目				
自局中継設定	中継動作しない				



■ 設定方法の説明

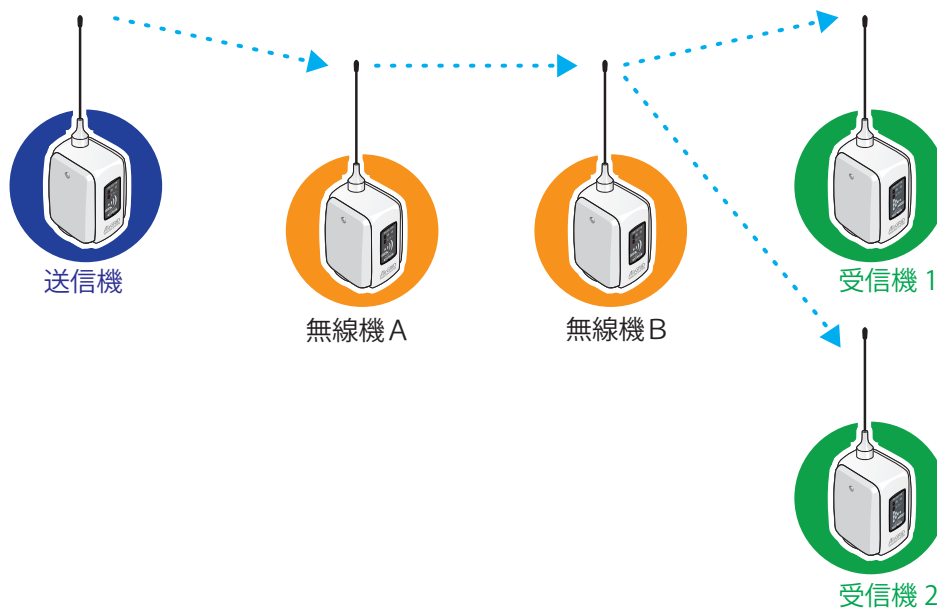
(3) 受信機を複数台使用する場合

下表の内容で、送信機と中継器のサブ設定の各機能を設定します。

送信機	
機能	設定状態
通信方式	同報通信
中継段数設定	2段
中継有無設定	中継機能あり
自局中継番号設定	中継1段目
自局中継設定	中継動作しない

中継器 A	
機能	設定状態
自局中継番号設定	中継1段目
自局中継設定	中継動作する

中継器 B	
機能	設定状態
自局中継番号設定	中継2段目
自局中継設定	中継動作する



6

ポイント

・中継機能をONにした場合、必ず中継器を経由します。送信機から受信機へ直接届くことはありません。

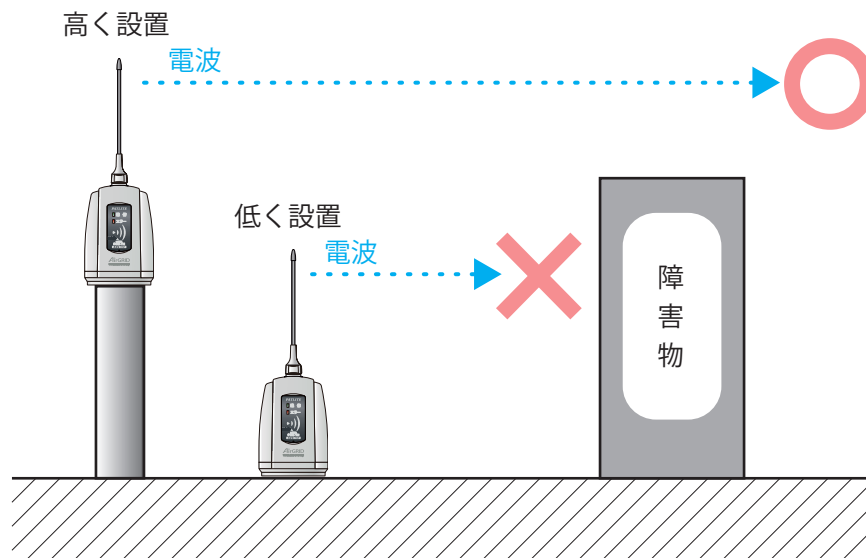
7. 設置方法

7.1 設置上の注意

本無線機を設置する上での注意点を説明します。

■ 高い位置に設置

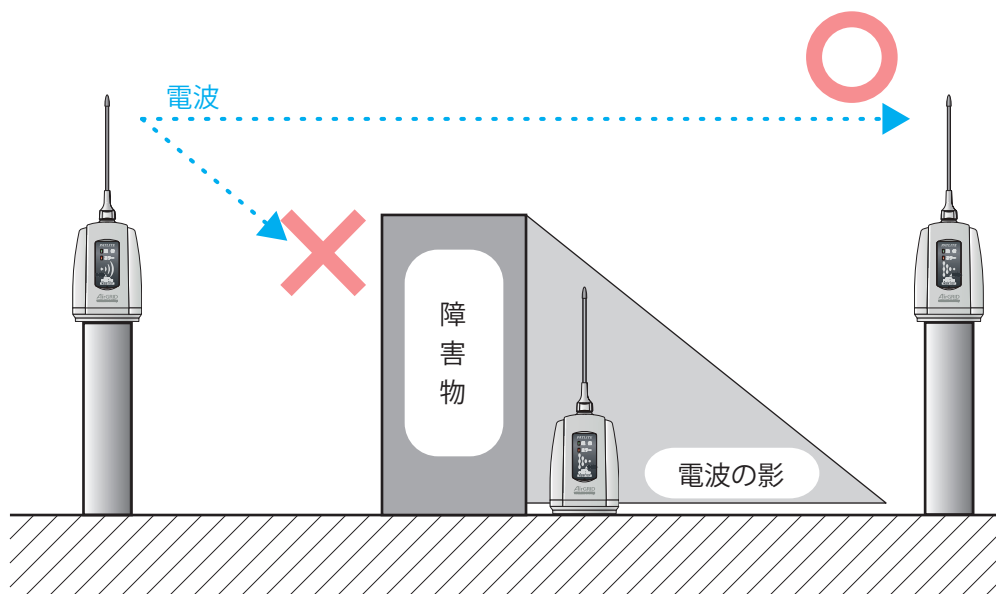
アンテナの位置を高くすると、障害物の影響を受けず、電波が届きやすくなります。



■ アンテナ同士が見える位置に設置

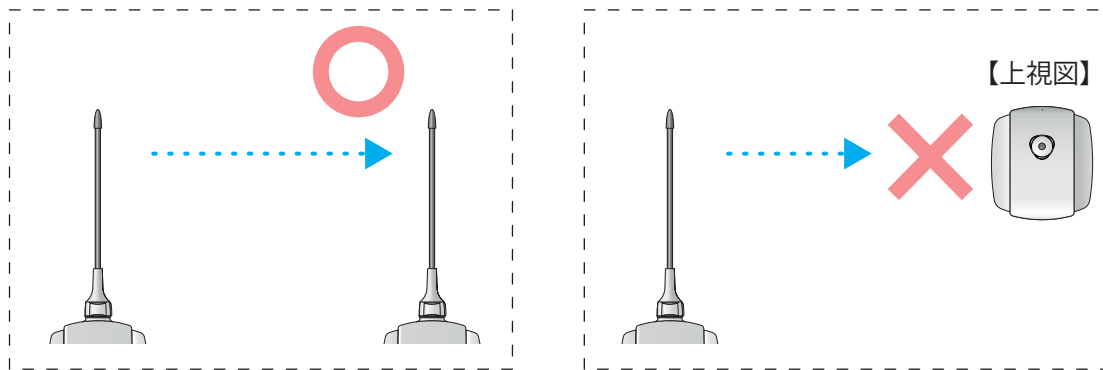
アンテナ同士は、できるだけお互いが見える位置に設置してください。

特に、長距離で通信をおこなう場合は、アンテナの位置による影響が大きく現れます。



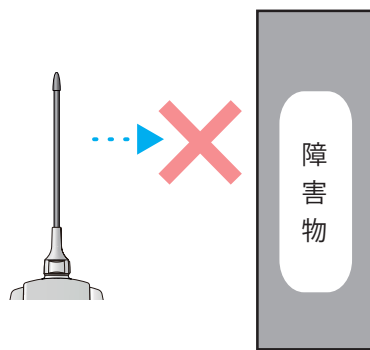
■ 設置方向を合わせる

本無線機の設置方向は正方向のみです。下図に示すようにアンテナの方向が90度違うと、伝達距離が短くなります。



■ アンテナ周辺に障害物を置かない

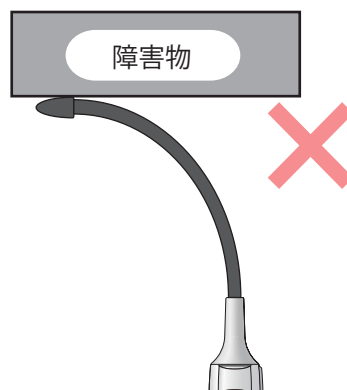
アンテナの周辺に障害物があると、電波が飛びにくくなります。特に、金属、コンクリート、石膏ボード、水分を含む木材などは、その影響が大きくなります。また、これらの障害物は、電波の指向性に乱れを引き起こします。できるだけ、アンテナの周囲に障害物を置かないでください。



7

■ アンテナを曲げない

アンテナはまっすぐの状態で使用してください。伝達距離が短くなります。



7.2 通信テスト

2台の無線機間の電波感度を確認することができます。

状態表示LEDで電波状態を確認しながら、最適な設置ポイントを探すことができます。

テストスイッチを約1秒押すことで電波感度テストに入ります。



おねがい

- ・電波感度テストをおこなう前に、必ず以下のことを確認してください。
送信機：信号が入力されていないこと。
受信機：信号が出力されていないこと。（接続機器が動作していないこと）

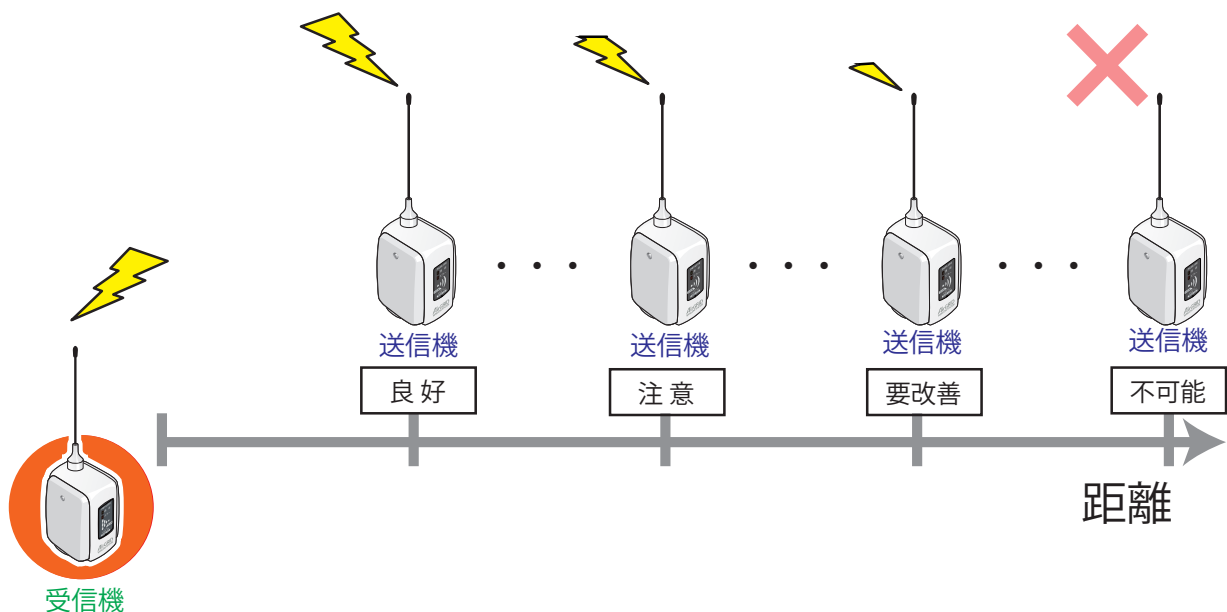


ポイント

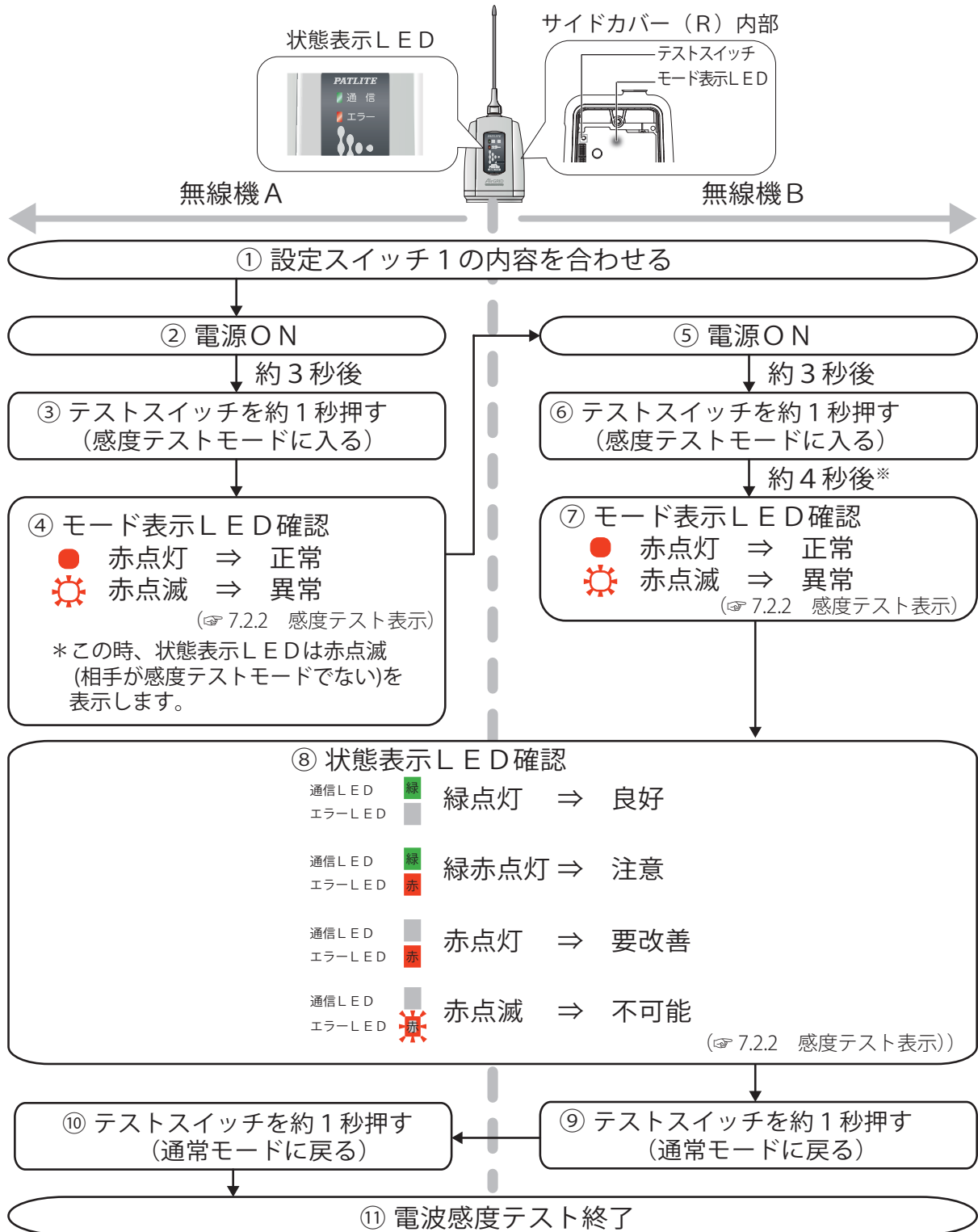
- ・電波感度テストは、2台の無線機間でのみ使用することができます。
同時に3台以上の無線機を電波感度テストにすると、正しく動作しません。
- ・電波感度テスト中に信号を入力しても、受け付けられません。
- ・電源を投入後、約3秒以上経過してから、テストスイッチを押してください。
3秒未満の場合、電波感度テストに入らないことがあります。

◎使用例：電波感度チェック

1台の無線機を基準として、電波の到達範囲を調べることができます。



7.2.1 操作手順



7

ポイント

モード表示 LED

④⑦ 『⚙ 赤点滅 ⇒ 異常』の場合、電波干渉が発生しています。周波数チャンネルを変更してください。(☞ 6.1.1 設定スイッチ 1 <送信機・受信機共通>)

状態表示 LED




⑧ 『通信 LED ■ 白 エラー LED ■ 赤 赤点灯 ⇒ 要改善』
『通信 LED ■ 白 エラー LED ⚙ 赤 赤点滅 ⇒ 不可能』の場合、設置ポイントの再検討や中継器の設置の検討が必要です。

*他に無線機がある場合は、①～⑪を繰り返す。
※ モード表示 LED が一時的に赤点滅する場合がありますが、異常ではありません。

7.2.2 感度テスト表示

(1) モード表示LED












赤色表示パターンで、本無線機の作動状態を示します。

モード	状態	表示パターン	備考
通常モード	通常作動中	 消灯	通常の運用中は、消灯状態を継続します。
感度テストモード	電波感度テスト中	 赤色点灯	電波感度テスト用のテストパターンを送受信しています。
	電波感度テスト異常	 赤色点滅	電波干渉が発生している可能性があります。周波数チャンネルを変更してください。 (☞ 6.1.1 設定スイッチ1<送信機・受信機共通>)

* 電源投入時、一瞬点灯します。

(2) 状態表示LED（電波感度テストの感度レベル表示）

通信LED（緑）・エラーLED（赤）の表示パターンで電波感度を表示します。

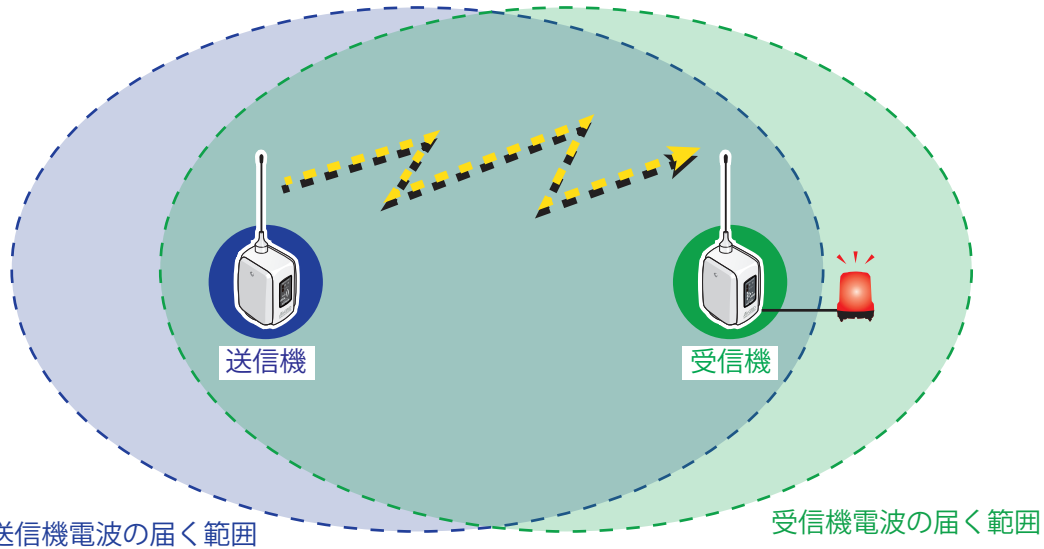
状態	表示パターン	備考
良好	通信LED  緑色点灯	十分な電波強度です。
	エラーLED  赤色消灯	
注意	通信LED  緑色点灯	通信できますが、人や車の通過による環境変化に注意が必要です。  無線機の位置を数十cm移動することで、改善する場合があります。 (☞ 7.1 設置上の注意)
	エラーLED  赤色点灯	
要改善	通信LED  緑色消灯	電波感度が十分ではありません。設置場所の見直しが必要です。  中継機能をONにした無線機を入れると改善できます。 (☞ 6.13 中継機能)
	エラーLED  赤色点灯	
不可能	通信LED  緑色消灯	電波が届かないため、通信できません。 * 相手側が感度テストモードでない可能性があります。  中継機能をONにした無線機を入れると改善できます。 (☞ 6.13 中継機能)
	エラーLED  赤色点滅	



・状態表示LEDは、定期的に変動します。

7.2.3 設置例

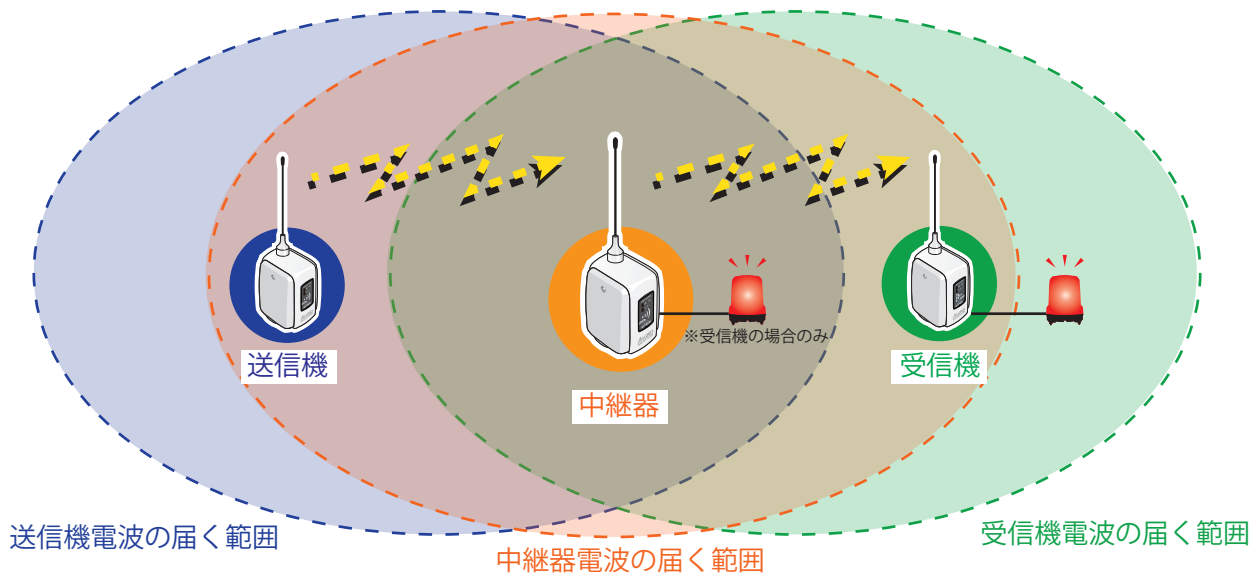
(1) 1：1通信



- ①通信頻度・応答時間・設置条件を考慮して設定・仮設置ポイントを決定してください。
- ②仮設置ポイントから、電波の届く範囲を電波感度テスト機能を使って調査します。
- ③電波感度の調査が完了しましたら、電波感度テストを終了して本体の取付けをおこないます。
- ④取付けが完了しましたら設定した内容通りに動作するか確認してください。

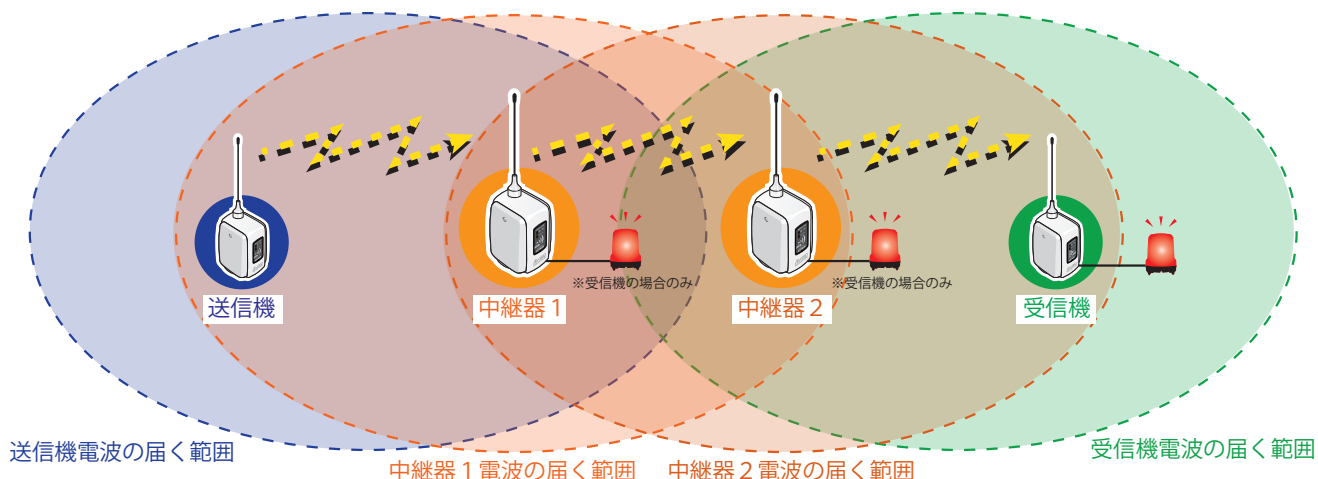
(1) 1：1：1通信（中継器1台使用）

7



- ①通信頻度・応答時間・設置条件を考慮して設定・仮設置ポイントを決定してください。
- ②仮設置ポイントから、電波の届く範囲を電波感度テスト機能を使って調査します。
(この時、3台以上の無線機が電波感度テストモードになっている場合、正しく動作しませんので電波感度テスト中の2台以外は必ず通常モードまたは、電源OFFにしてください。)
- 1) 送信機と中継器間を電波感度テストをおこないます。
- 2) 中継器と受信機間を電波感度テストをおこないます。
- ③電波感度の調査が完了しましたら、電波感度テストを終了して本体の取付けをおこないます。
- ④取付けが完了しましたら設定した内容通りに動作するか確認してください。

(2) 1 : 2 : 1 通信（中継器 2 台使用した場合）

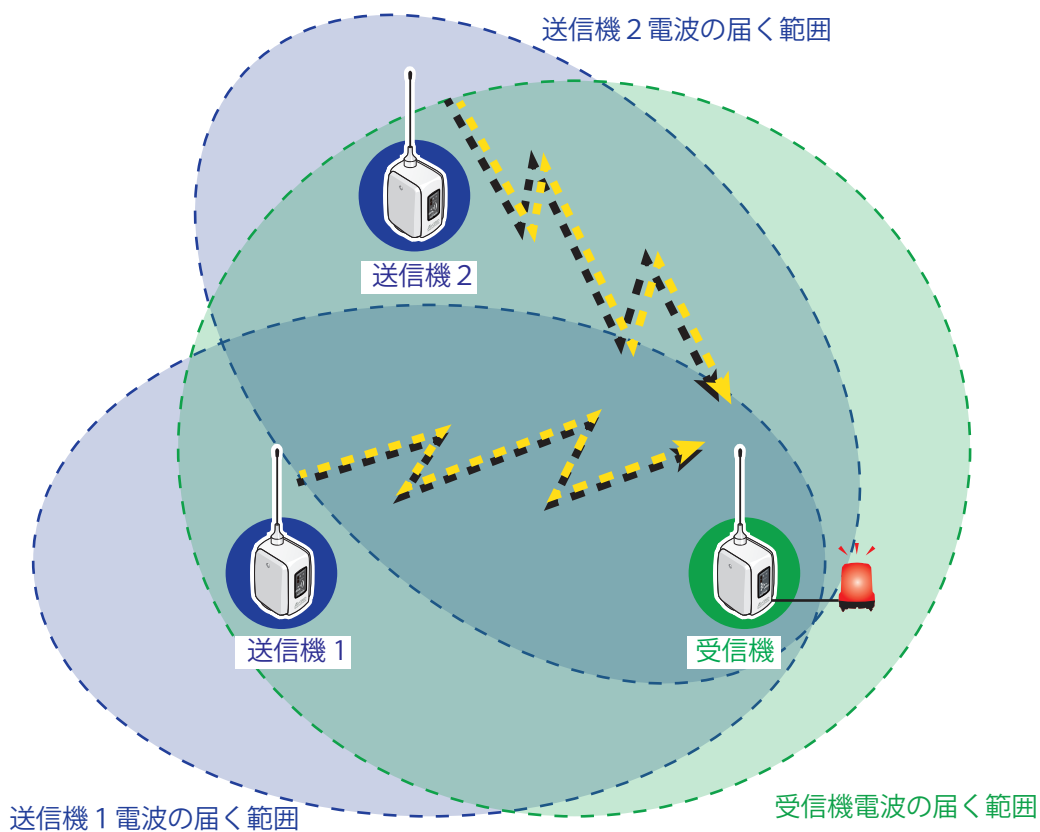


- ①通信頻度・応答時間・設置条件を考慮して設定・仮設置ポイントを決定してください。
- ②仮設置ポイントから、電波の届く範囲を電波感度テスト機能を使って調査します。
 (この時、3台以上の無線機が電波感度テストモードになっている場合、正しく動作しませんので電波感度テスト中の2台以外は必ず通常モードまたは、電源OFFにしてください。)
 - 1) 送信機と中継器 1 間を電波感度テストをおこないます。
 - 2) 中継器 1 と中継器 2 を電波感度テストをおこないます。
 - 3) 中継器 2 と受信機間を電波感度テストをおこないます。
- ③電波感度の調査が完了しましたら、電波感度テストを終了して本体の取付けをおこないます。
- ④取付けが完了しましたら設定した内容通りに動作するか確認してください。

 **ポイント**

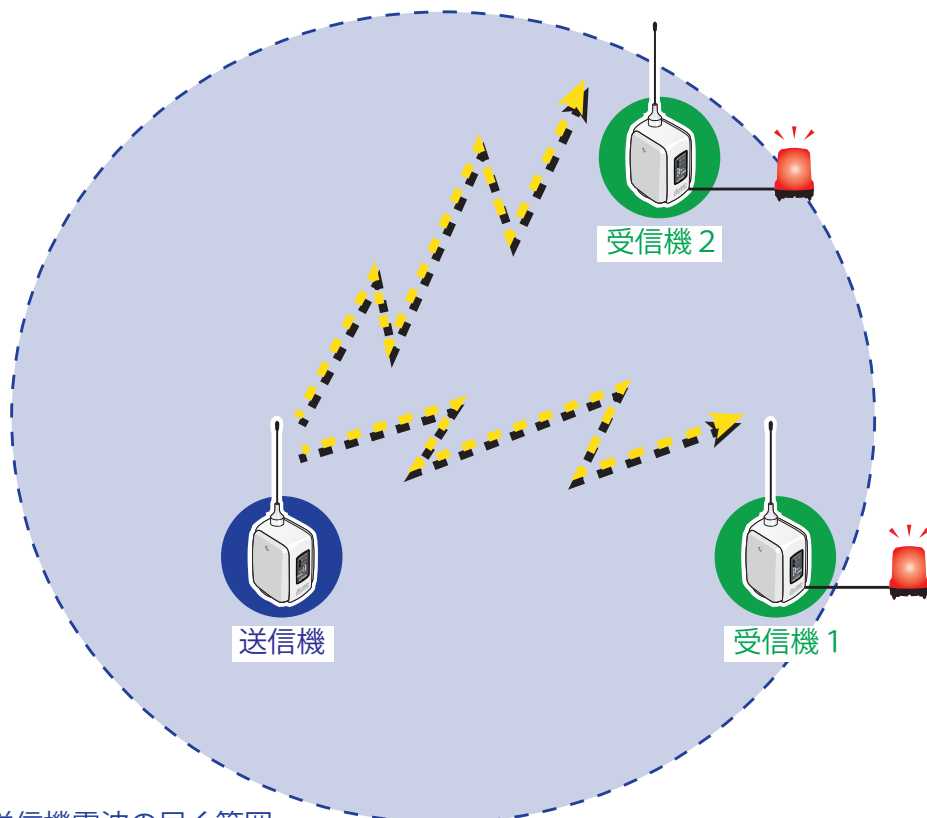
- ・送信機を中継器として使用する場合、接点出力、リレー出力は制御できません。
- ・受信機を中継器として使用する場合、接点出力、リレー出力を制御させることができます。
- ・中継器 1 台を使用する場合は、必ず中継器 1 の設定をおこなってください。
- ・中継器を 2 台使用する場合は、『送信機 ⇒ 中継器 1 ⇒ 中継器 2 ⇒ 受信機』の順番で設置してください。

(3) N：1通信



- ①通信頻度・応答時間・設置条件を考慮して設定・仮設置ポイントを決定してください。
- ②仮設置ポイントから、電波の届く範囲を電波感度テスト機能を使って調査します。
(この時、3台以上の無線機が電波感度テストモードになっている場合、正しく動作しませんので電波感度テスト中の2台以外は必ず通常モードまたは、電源OFFにしてください。)
 - 1) 送信機1と受信機間を電波感度テストをおこないます。
 - 2) 送信機2と受信機間を電波感度テストをおこないます。
- ③電波感度の調査が完了しましたら、電波感度テストを終了して本体の取付けをおこないます。
- ④取付けが完了しましたら設定した内容通りに動作するか確認してください。

(4) 1:N通信



送信機電波の届く範囲

- ①通信頻度・応答時間・設置条件を考慮して設定・仮設置ポイントを決定してください。
- ②仮設置ポイントから、電波の届く範囲を電波感度テスト機能を使って調査します。
(この時、3台以上の無線機が電波感度テストモードになっている場合、正しく動作しませんので電波感度テスト中の2台以外は必ず通常モードまたは、電源OFFにしてください。)
 - 1) 送信機と受信機1間を電波感度テストをおこないます。
 - 2) 送信機と受信機2間を電波感度テストをおこないます。
- ③電波感度の調査が完了しましたら、電波感度テストを終了して本体の取付けをおこないます。
- ④取付けが完了しましたら設定した内容通りに動作するか確認してください。


 ポイント

- ・送信機を複数使用する場合、送信機間の電波干渉を考慮する必要があります。
- ・受信機を複数使用する場合、送信機を『同報通信』に設定する必要があります。

8. 取付方法

8.1 取付上の注意

警告

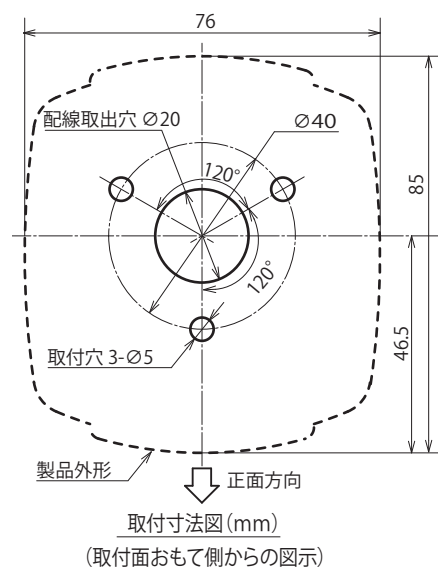
 強制	本無線機の取付けは、必ず電源を切っておこなってください。 感電の恐れがあります。
	狭い場所や高所での作業時には、安全に十分注意してください。 負傷する恐れがあります。
	工事を伴う設置は、必ず専門業者へ依頼してください。 火災・感電・落下などの原因となります。
	作業する際は出来るだけ安定した足場を確保してください。 転落し、負傷する恐れがあります。
	工具や部品などを落とさないようにしてください。 工具や部品が人にあたり、負傷する恐れがあります。

8.2 本体の取付方法

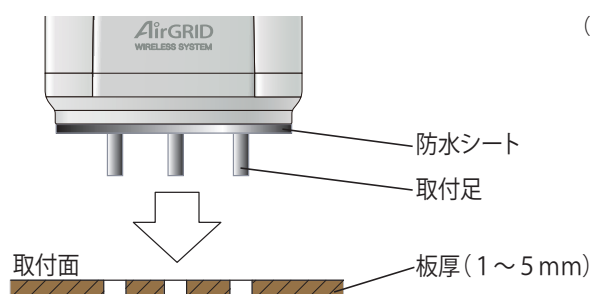
本体の取付方法を説明します。

この内容にしたがって、正しく取付作業をおこなってください。

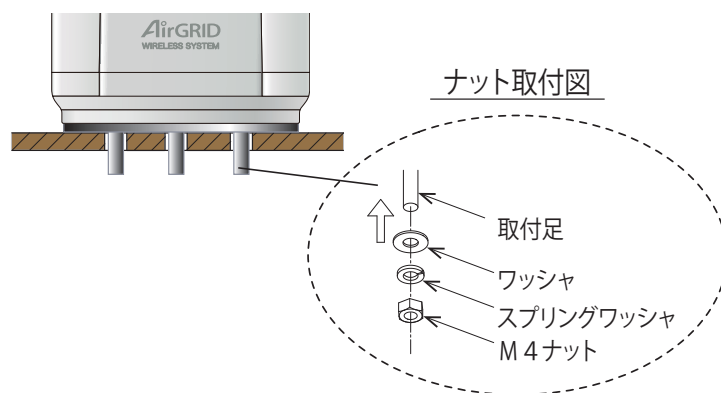
(1) 取付面（板厚：1～5 mm）に製品外形以上のスペースが確保されていることを確認し、取付穴の加工をおこなってください。



(2) 防水シートと一緒に本無線機を取付面から挿入します。



(3) M4ワッシャ、スプリングワッシャ、M4ナット（いずれも付属品）の順に取付け、締付けてください。
(推奨締付けトルク：0.7 N・m)



(4) 本無線機および、ナット類が正常に取り付けていることを確認してください。



- ・防水性、防塵性が損なわれますので、防水シートを取り外さないでください。
- ・取り付けの際は、本体底面の水抜き孔をふさがないように注意してください。

8.3 サイドカバーの取付方法

電波感度テスト、各種設定、電源切替、配線作業をおこなうには、サイドカバーの取付け、取外し作業が発生します。その方法について説明します。

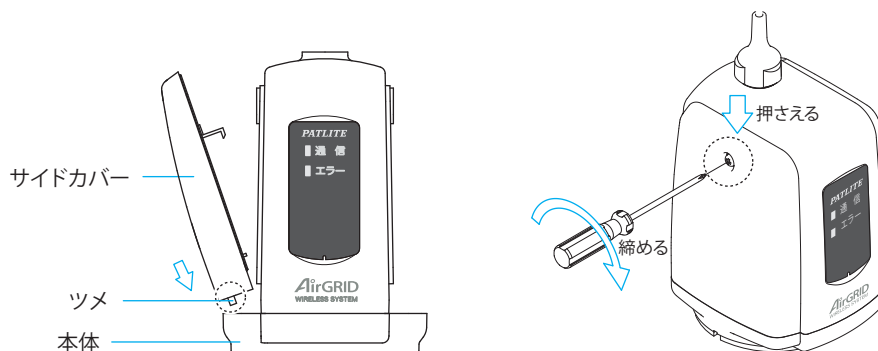
■ 取外方法

- (1) +ドライバーで、サイドカバーを固定しているねじを緩めてください。
- (2) サイドカバーを上方向に持ち上げると、本体から外れます。



■ 取付方法

- (1) サイドカバー下部にあるツメ3点を、本体の取付位置に合わせます。
- (2) +ドライバーを使用して、サイドカバーを上方向から押さえながらねじを締め付けてください。
(推奨締め付けトルク：0.3 N・m)







おねがい

- ・サイドカバーはしっかりと閉じてください。
ねじの締め付けが緩いと、浸水の恐れがあります。

9. 配線方法

9.1 配線上の注意

 警告	
 強制	配線は、必ず電源を切っておこなってください。 感電の恐れがあります。
	狭い場所や高所での作業時には、安全に十分注意してください。 負傷する恐れがあります。
	工事を伴う設置は、必ず専門業者へ依頼してください。 火災・感電・落下などの原因となります。
	作業する際は出来るだけ安定した足場を確保してください。 転落し、負傷する恐れがあります。
	工具や部品などを落とさないようにしてください。 工具や部品が人にあたり、負傷する恐れがあります。

 注意	
 強制	電源・信号線の配線は、極性に注意し、正しい向きで接続してください。 発煙や故障の原因となります。
	端子台、電線の定格範囲内で使用してください。 異常発熱や発煙の原因となります。



- 端子台へ電線を挿入する際は、1つの挿入孔に対し、1本としてください。
2本以上接続すると不具合の原因となります。
- 端子台のボタンをドライバー等を使って押す場合、過度な力で押さないでください。
故障の原因となります。
- 電源をONする前に、配線やスイッチ設定に間違いがないか確認してください。
故障の原因となります。

9.2 配線方法

本無線機に接続する電源線・信号線の配線手順を説明します。

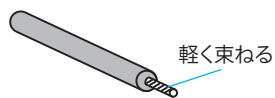
(1) サイドカバー（L）を本体から外します。 (☞ 8.3 サイドカバーの取付方法)

(2) 配線作業中に無線機内部に通電しないよう、電源切替スイッチをOFFにします。
(☞ 4.2.2 電源ON/OFFスイッチ)

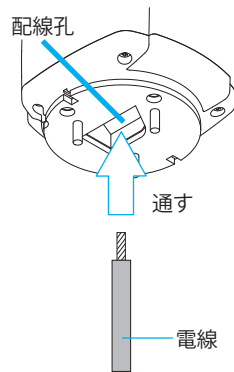


・電源供給方法によって、電源切替スイッチの設定が異なりますので注意してください。

(3) 電線先端を規定の剥きしろで剥き、先端の導体がばらけないように軽く束ねます。

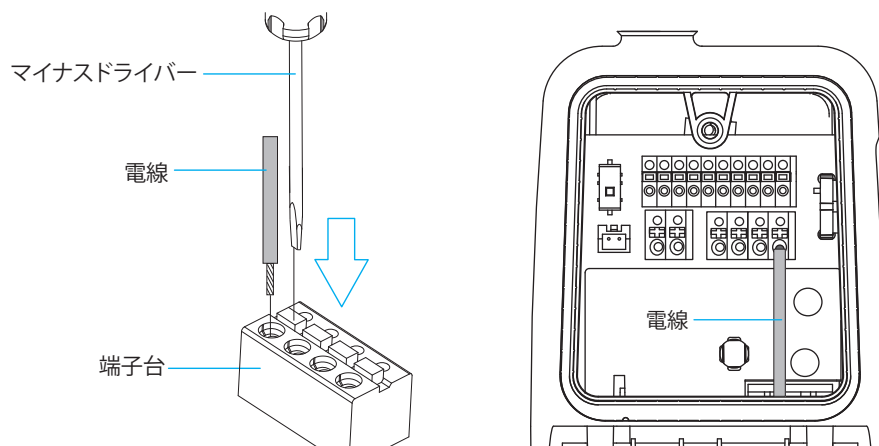


(4) 底面の配線孔から、本体内部に電線を通します。



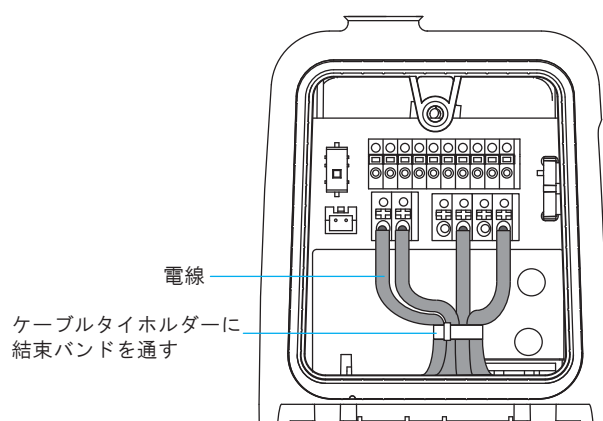
(5) 各電線を所定の端子台の位置まで引き込み、先端の細いマイナスドライバーなどで端子台のボタンを押しながら、挿入孔に電線を差し込みます。

9



・電線を差し込んだあと、軽く引っ張って抜けないことを確認してください。

(6) すべての電線の接続が完了したら、ケーブルタイホルダーに結束バンド（付属品）を通して、電線全体を固定します。



(7) 電源切替スイッチをONにします。

(8) サイドカバー（L）を本体に取り付けて作業を終了します。



- ・端子台に適合する電線の仕様は次の通りです。
仕様外の電線を使うと、接触不良などによる誤動作が発生する恐れがあります。

■ 推奨電線種類

- ・単線／より線（UL電線）

■ 適合電線サイズ

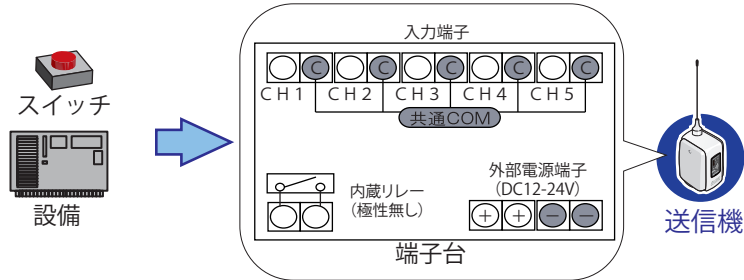
端子台	使用可能電線範囲	電線被覆剥きしろ
外部電源端子	AWG26 ~ AWG18 (\varnothing 0.41mm ~ \varnothing 1.29mm)	7 ~ 8 mm
リレー接点端子	AWG26 ~ AWG18 (\varnothing 0.41mm ~ \varnothing 1.29mm)	7 ~ 8 mm
入力端子 (送信機のみ)	AWG26 ~ AWG20 (\varnothing 0.41mm ~ \varnothing 0.81mm)	8 ~ 9 mm
出力端子 (受信機のみ)	AWG26 ~ AWG20 (\varnothing 0.41mm ~ \varnothing 0.81mm)	8 ~ 9 mm

9.3 配線例

本無線機と外部機器との接続例を、いくつかの事例を挙げて説明します。

9.3.1 送信機の配線例

■ 送信機の端子台構成



■ 入力端子の配線例

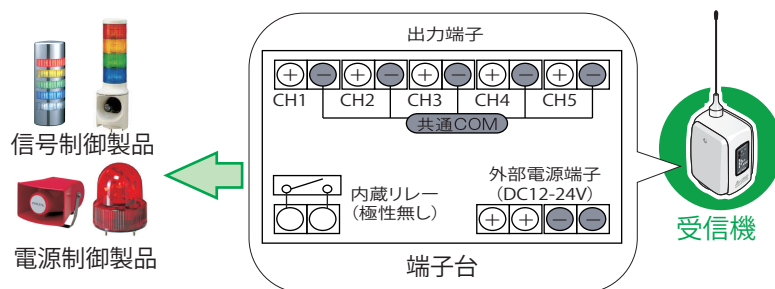
	型式:PWS-THN	型式:PWS-THP	
	無電圧接点入力	有電圧接点入力	
		本無線機と同一の電源を使用の場合	本無線機とは別の電源を使用の場合
スイッチ・リレー入力			
NPNトランジスタ入力			
PNPトランジスタ入力			

■ 送信機の入出力特性

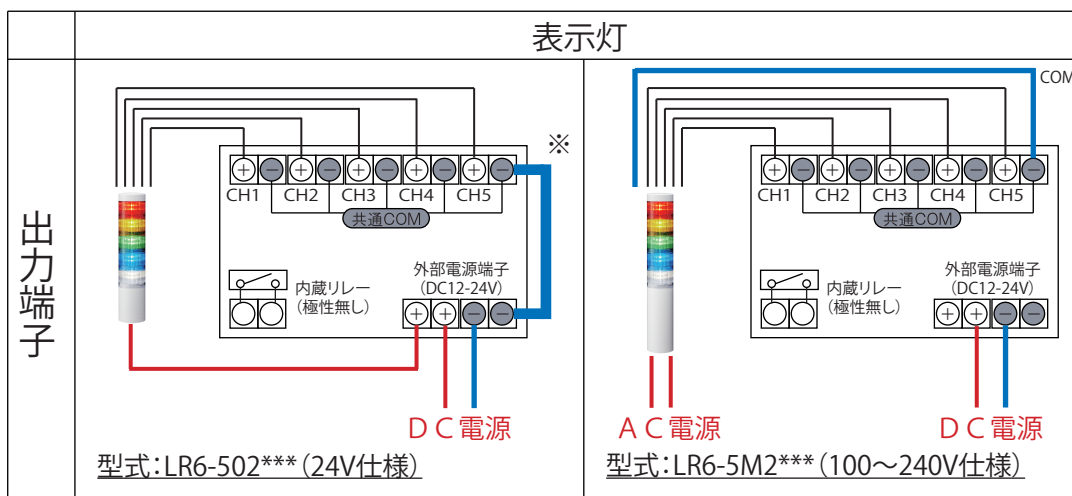
無電圧接点入力 (PWS-THN)	有電圧接点入力 (PWS-THP)
<ul style="list-style-type: none"> 出力 ON 電流 10mA 以下 / CH OFF 時端子電圧 5V 以下 	<ul style="list-style-type: none"> 入力動作電圧 10.8V ~ 26.4V 入力 ON 電流 25mA 以下 / CH 入力電流 35mA (全 CH 合計)

9.3.2 受信機の配線例

■ 受信機の端子台構成

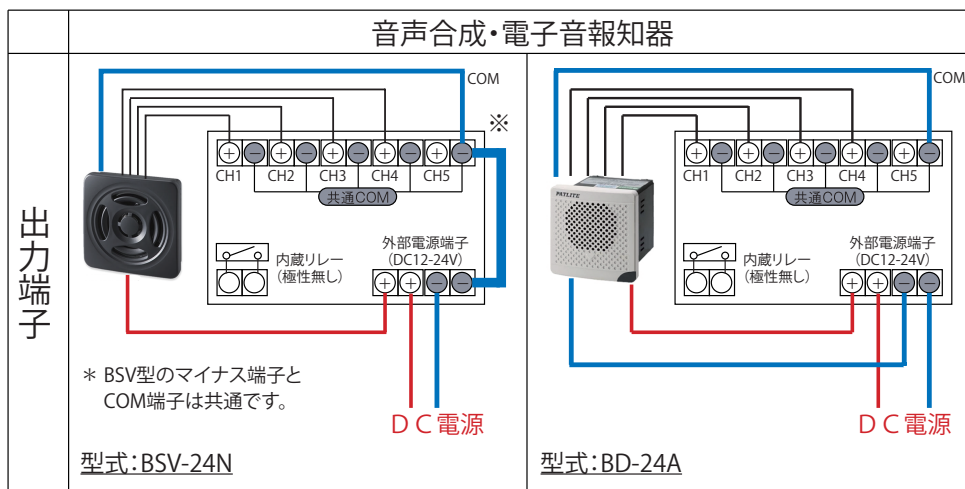


■ 出力端子の配線例



※ この電線は、同梱されておりません。お客様で別途ご準備ください。

■ 音声合成・電子音報知器の配線例



* BSV型のマイナス端子とCOM端子は共通です。

※ この電線は、同梱されておりません。お客様で別途ご準備ください。

(☞ 12.4 入出力仕様)



- ・本配線例はあくまで一例です。必ず接続する製品の取扱説明書を熟読してから、作業をおこなってください。
- ・出力端子は、NPNオープンコレクタ出力です。接続する製品はNPNトランジスタで駆動できる仕様のものを、お使いください。

■ LED表示ボードの配線例

LED表示ボード

型式：VM96F-108TEL

※

DC電源

VM/VMSシリーズの信号入力端子は11点ありますが、本無線機は5点しかないため、すべての機能をサポートすることができません。
 (IN11はCLR端子であるため、必ず接続してください。(トリガモード時))

※ この電線は、同梱されておりません。お客様で別途ご準備ください。

<設定対応表>

VM/VMSシリーズのモード	本無線機の動作モード
レベルモード	レベルモード
トリガモード	ワンショットモード (ワンショット出力時間：0.5秒)

型式：VMS96A-108TXRV

DC電源

VMSマルチインフォメーションシリーズの信号入力端子は11点ありますが、本無線機は5点しかないため、すべての機能をサポートすることができません。
 (IN11はCLR端子であるため、必ず接続してください。(トリガモード時))

<設定対応表>

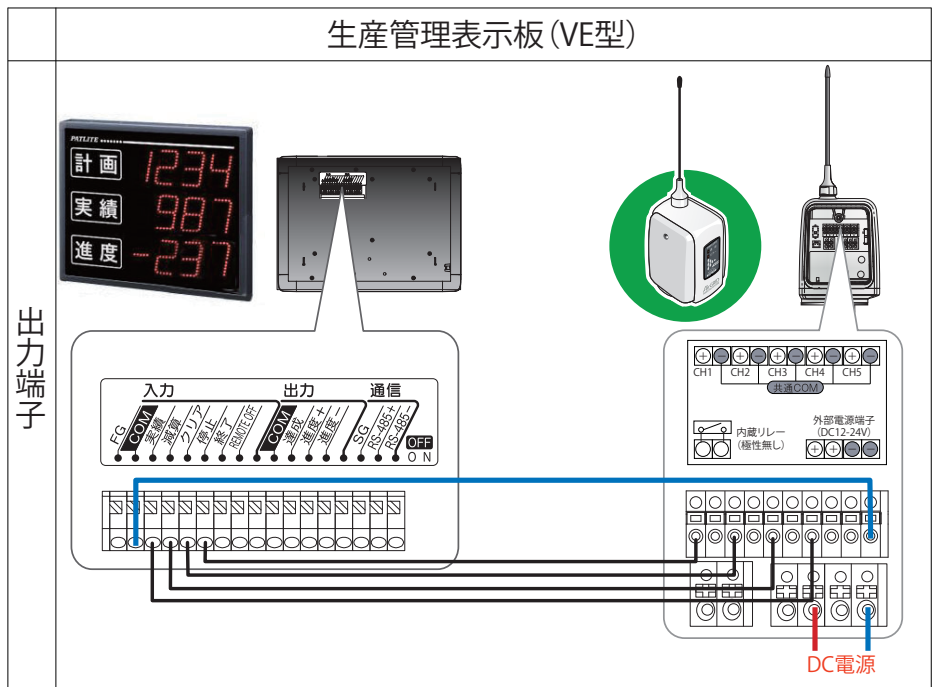
VMSマルチインフォメーションシリーズのモード	本無線機の動作モード
レベルモード	レベルモード
トリガモード	ワンショットモード (ワンショット出力時間：0.5秒)

出力端子



- ・本配線例はあくまで一例です。必ず接続する製品の取扱説明書を熟読してから、作業をおこなってください。
- ・出力端子は、NPNオープンコレクタ出力です。接続する製品はNPNトランジスタで駆動できる仕様のものを、お使いください。

■ VE型の配線例

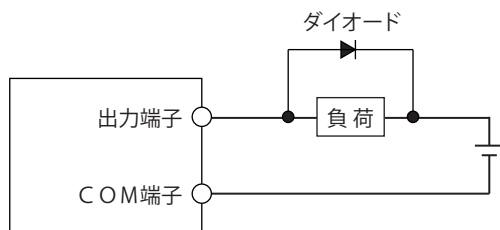


おねがい

- ・ 出力回路は、NPNオープンコレクタ出力です。最大開閉能力を超える負荷を接続しないでください。
- ・ 必要に応じて、以下の保護回路を設けてください。

■ 誘導負荷の保護回路について

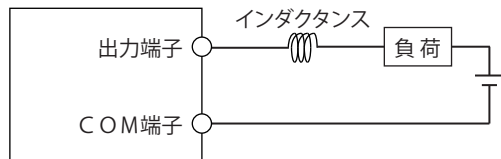
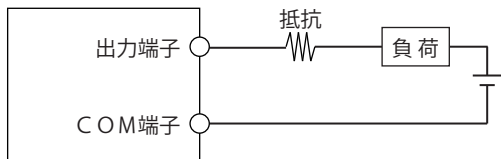
誘導負荷の場合は、負荷と並列に保護回路を設けてください。



* ダイオード 逆耐電圧 負荷電圧の3倍以上
平均整流電流 負荷電流以上

■ 容量性負荷使用時の注意点

突入電流の大きな負荷を接続する場合は、その影響を小さくするために、保護回路を設けてください。

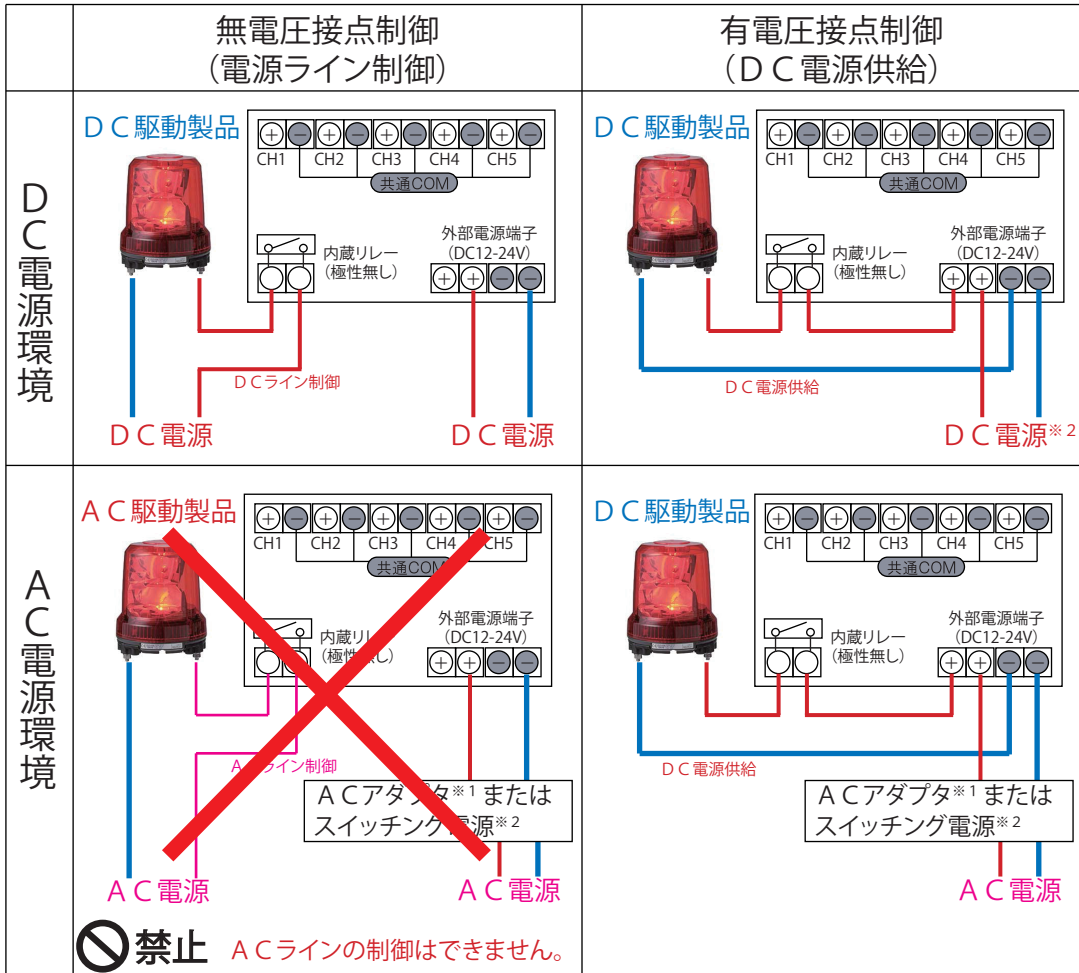


* 負荷によって突入電流は変動します。
お客様で十分考慮した上でご用意ください。

ポイント

- ・ 5点のコモン端子（COM）は、内部で接続されています。
- ・ 外部電源端子の2点の+端子、一端子は、各々内部で接続されています。

■ リレー接点端子の配線例



※1 ACアダプタは、オプション品を設定しています。

(☞ 14. オプション品)

※2 外部からのDC電源、またはスイッチング電源は、下式の容量以上のものがが必要です。

必要容量 (W) = DC駆動製品の消費電力 + 1.5 W (本無線機の消費電力)

おねがい

- ・本配線例はあくまで一例です。必ず接続する製品の取扱説明書を熟読してから、作業をおこなってください。
- ・1台の受信機に接続できる装置は1台までです。
ただし、出力端子とリレー接点端子には、別の装置を接続することができます。



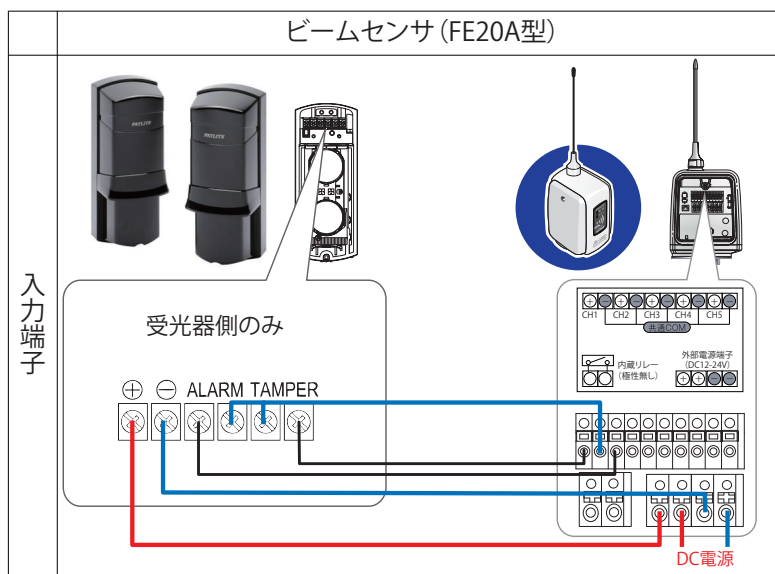
* 別コモンとなるため、このような配線はしないでください。

ポイント

- ・外部電源端子2点の+端子、-端子は、各々内部で接続されています。

9.3.3 センサ機器の配線例

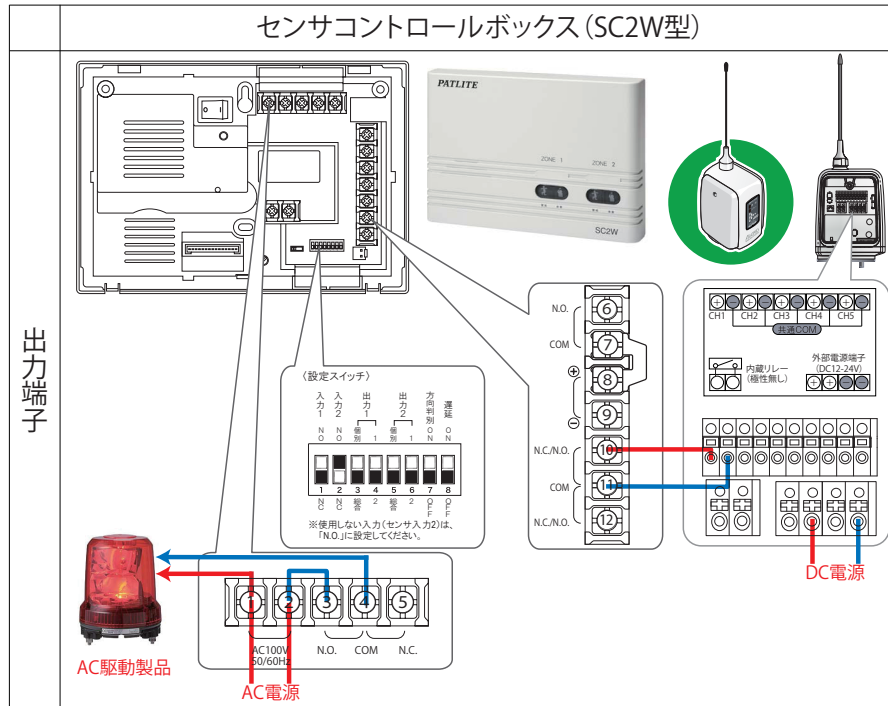
■ 送信機の配線例



ポイント

- ・本製品の5点のコモン端子（COM）は、内部で接続されています。
- ・外部電源端子の2点の+端子、-端子は、各々内部で接続されています。

■ 受信機の配線例



ポイント

- ・ FE20A と SC2W を併用する場合、動作モードをレベルモードに設定してください。
- ・ SC2W の入力1 の設定を NC にした場合、受信機の異常時に SC2W が作動します。ただし、送信機に異常が発生した場合、SC2W は正常に動作しません。

10. 制限事項

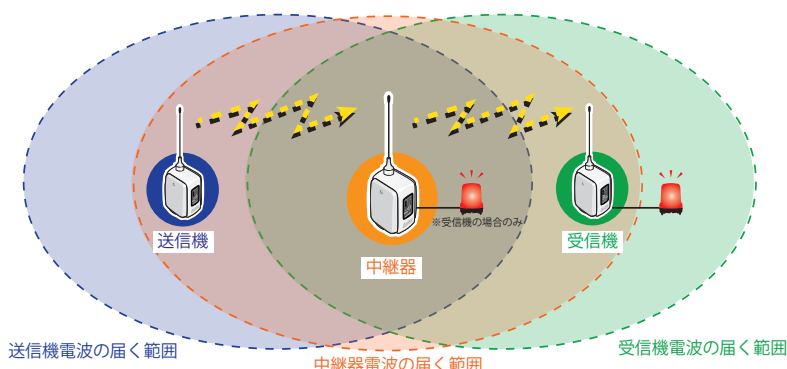
10.1 信号の入力間隔の制限

送信機・受信機の構成および、設定内容に応じて、入力間隔時間（t）を規定しています。

すべての信号入力、入力間隔時間（t）以上としてください。

入力間隔が短い場合、入力信号が正しく受け付けられないことがあります。

以下に、各構成ごとの入力間隔時間（t）を説明します。



■ 入力間隔時間（t）

	1st 入力 ⇒ 2nd 入力			
	無線機器間の見通しが取れている場合		無線機器間の見通しが取れていない場合	
中継器台数	FSK モード	SS モード	FSK モード	SS モード
0 台	0.4 秒以上	1.3 秒以上	0.6 秒以上	2.2 秒以上
1 台	0.6 秒以上	2.4 秒以上	1.3 秒以上	4.5 秒以上
2 台	0.8 秒以上	3.5 秒以上	2.1 秒以上	10.8 秒以上

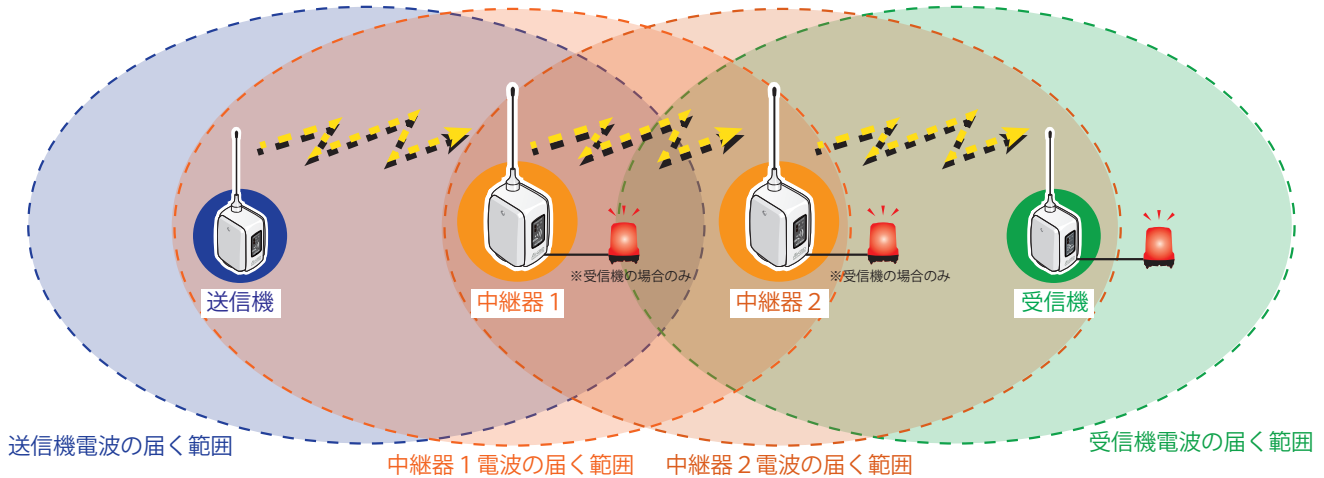


- ・表中に記載の数字は理論値ですので、入力間隔時間は使用環境により異なります。
別の無線機と電波干渉が発生した場合は、伝達（遅延）時間が延びますので注意が必要です。
- ・ほかの無線機がある場合、情報伝達できない場合が発生しますので本製品の周波数帯域を変更してください。

送信機の信号入力から、受信機の出力までに要する時間を説明します。

10.2 信号の出力反応時間

送信機から受信機に無線が到達するまでの時間を説明します。



■出力反応時間

中継器台数	無線機器間の見通しが取れている場合		無線機器間の見通しが取れていない場合	
	FSK モード	SS モード	FSK モード	SS モード
0台	0.3 秒以上	0.9 秒以上	0.6 秒以上	1.8 秒以上
1台	0.4 秒以上	1.6 秒以上	1.2 秒以上	3.7 秒以上
2台	0.6 秒以上	2.3 秒以上	1.9 秒以上	9.6 秒以上

10

👉 ポイント

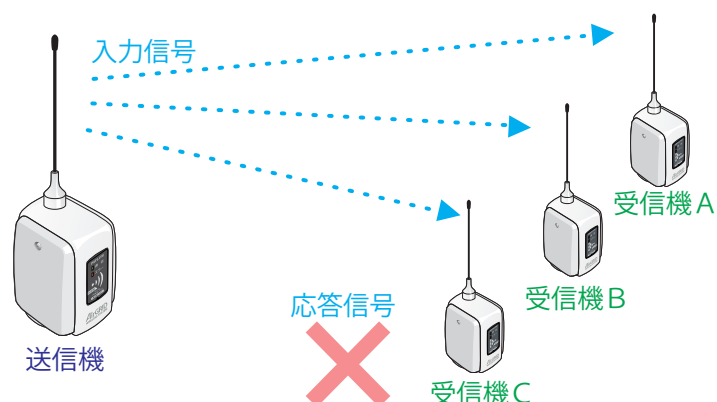
- ・表中に記載の数字は理論値ですので、出力反応時間は使用環境により変動します。
- ・別の無線機と電波干渉が発生した場合は、伝達（遅延）時間が伸びますので注意が必要です。
- ・ほかの無線機がある場合、情報伝達できない場合が発生しますので本製品の周波数帯域を変更してください。

10.3 1：N通信

通信方式を「同報通信」にすることで、1台の送信機から複数の受信機に対して入力信号の送信が可能です。
ただし、受信機からの応答信号がないため、送信結果を送信機側のリレー出力で確認することができません。

■ 同報通信

通信圏内にあるすべての受信機に対して入力信号を送るため、1：Nの通信が可能です。
受信機は応答信号を返さないため、送信機側で受信したかどうかを確認することができません。



送信機側で無線到達を確認したい場合、通信方式を「個別通信」に設定してください。

11. 困ったときは

トラブルが発生した場合、次の内容を確認していただくことでトラブルが解決する場合があります。修理をご依頼される前に、記載事項をご確認ください。

【1】使い方に関すること

現象	確認内容	参照先
電源が入らない。	電源切替スイッチがDC側になっているか確認してください。	☞ 15 ページ 4.2.2 電源ON/OFFスイッチ
	端子台に確実に接続されているか、電源極性が間違っていないか確認してください。	☞ 78 ページ 9.2 配線方法 ☞ 80 ページ 9.3 配線例
送信機に正しく入力できない。	端子台に信号線が正しく接続されているか確認してください。	☞ 78 ページ 9.2 配線方法 ☞ 80 ページ 9.3 配線例
	入力信号が規定の時間、レベルを保持しているか確認してください。	☞ 48 ページ 6.4.3 レベルモード（レベルホールド信号）
	入力判定時間を“長い”に変更することで改善する場合があります。	☞ 57 ページ 6.10 入力判定時間
	入力タイプに合った型式（NPN/PNPタイプ）か確認してください。	☞ 12 ページ 3. 型式説明
	入力論理が正しいか確認してください。	☞ 33 ページ 6.1.5 設定スイッチ 2（サブ設定） <送信機>
受信機から正しく出力しない。	端子台に信号線が正しく接続されているか確認してください。	☞ 78 ページ 9.2 配線方法 ☞ 80 ページ 9.3 配線例
	動作モードが意図した内容になっているか確認してください。	☞ 43 ページ 6.4 動作モード
	無線機同士の基本設定スイッチが同じであることを確認してください。	☞ 29 ページ 6.1.1 設定スイッチ 1 <送信機・受信機共通>
	サブ設定が間違っている場合は、再度登録しなおすことで改善する場合があります。	☞ 29 ページ 6.1 設定スイッチ
サブ設定の登録内容がわからない。	同梱されている取扱説明書の最終ページにチェックしていない場合、登録内容を確認することができません。 工場出荷時の設定を登録し、再度登録し直してください。	☞ 32 ページ 6.1.4 設定スイッチ 1（サブ設定） <送信機>

現象	確認内容	参照先
受信機のリレー接点出力が動作しない。	リレー出力設定が正しく設定されているか確認してください。	☞ 31 ページ 6.1.3 設定スイッチ 2 <受信機>
入力してから出力までに時間がかかる、一定でない。	周囲に同じ無線周波数を使用している無線装置がないか確認してください。ある場合は、周波数チャンネルを変更してください。	☞ 39 ページ 6.2 グルーピング機能 ☞ 29 ページ 6.1.1 設定スイッチ 1 <送信機・受信機共通>
	送信機の信号入力が入力間隔時間（t）以上であることを確認してください。	☞ 2 ページ 重要なお知らせ ☞ 87 ページ 10.1 信号の入力間隔の制限
製品内部が浸水する。	サイドカバーがしっかりねじで固定されているか確認してください。	☞ 76 ページ 8.3 サイドカバーの取付方法
	底面の水抜き孔がふさがっていないか確認してください。	☞ 75 ページ 8.2 本体の取付方法

【2】無線に関すること

現象	確認内容	参照先
無線の伝達距離が短い。	無線機間に遮へい物があると、伝達距離は短くなります。できるだけ見通しの良い状態で設置するか、中継機能を使って中継してください。	☞ 65 ページ 7.1 設置上の注意 ☞ 62 ページ 6.1.3 中継機能
	屋内やトンネルなど、周囲に反射物がある空間では、反射した電波が干渉して、伝達距離が短くなります。数十センチ移動することで改善される場合もあります。	☞ 65 ページ 7.1 設置上の注意
	アンテナの方向が一致していないと、電波の受信感度は低下します。正しい向きで設置してください。	☞ 65 ページ 7.1 設置上の注意
現象	確認内容	参照先
電波の中継ができない。	送信機・中継器の設定を確認してください。	
通信テストができない。	無線機同士の基本設定スイッチが同じであることを確認してください。	☞ 29 ページ 6.1.1 設定スイッチ 1 <送信機・受信機共通>
	測定する 2 台の無線機以外に、感度テストモード中の無線機がないか確認してください。ある場合は、通常モードに戻してください。	☞ 67 ページ 7.2 通信テスト
	測定する 2 点間で電波が届かない場合、感度テストは“不可能”状態を表示します。	☞ 67 ページ 7.2 通信テスト
	モード表示 LED が 1 秒周期で点滅する場合は、テストスイッチを押すと通常モードに戻ります。一旦テストスイッチを押して、通常モードに戻してから、再度テストスイッチを約 1 秒押してください。	☞ 67 ページ 7.2 通信テスト

12. 仕様

12.1 一般仕様

項目	送信機 PWS-TH型	受信機 PWS-RH型
定格電圧	外部電源：DC 12-24V	
電圧許容範囲	外部電源 DC 10.8~26.4V	
定格消費電流	最大70mA (外部接続機器への負荷電流を除く)	
使用温度範囲	-10℃~50℃	
保存温度範囲	-30℃~70℃	
相対湿度	90%RH以下（結露なきこと）	
耐振動	加速度 19.6 m/s ² (JIS C 60068-2-6:2010)	
取付方向	正方向	
取付場所	屋外、屋内	
保護等級	IP54 (直取付け時、または壁面取付ブラケット（型式：SZK-003W）使用時)	
外形寸法	H 26.7mm × W 7.6mm × D 8.5mm（取付足含まず）	
質量（公差：±10%）	230g	
適合規格	RoHS 指令（EN50581）	
	技術基準認証済無線装置内蔵	

12.2 無線仕様

項目	仕様
無線種類	特定小電力無線
技術基準	ARIB STD-T67 準拠
通信方式	単信通信方式
無線周波数帯	429.2500～429.7250MHz
送信出力	10mW
変調方式	FSKモード／SSモード
送信時間制限	FSKモード：0.4秒以上 SSモード：1.3秒以上 *1：1通信、中継なし、無線障害が発生していない時の設計上の時間
グループID数	4
周波数チャンネル数	8ch
自局アドレス数	32
受信アドレス数	32（送信機のみ）
グループ機能	周波数チャンネルとグループIDの組み合わせで最大32通り
伝達距離	FSKモード 屋外約350m、屋内約100m（地上高2m、見通し環境） SSモード 屋外約600m、屋内約200m（地上高2m、見通し環境） * 設置環境により変動します。
伝達時間 （送信機側入力⇒受信機側出力）	FSKモード 0.25秒±10% SSモード 0.80秒±10% *1：1通信、中継なし、無線障害が発生していない時の設計上の時間
通信構成	1：1、1：N、N：1（N最大数29台）、N：N（N+N：最大数30台） * N：1、N：N構成で使用する際は、FSKモードに設定してください。
構成台数	送信機・受信機を合わせて30台（1周波数チャンネルあたり）
同一エリア使用台数	設置間隔などにより異なります。

周波数表

周波数 チャンネル番号	周波数 （固定モード）	周波数 （3波モード）		
1ch	429.2500	429.2500	429.4125	429.5750
2ch	429.3125	429.2750	429.4375	429.6000
3ch	429.3875	429.2875	429.4500	429.6125
4ch	429.4500	429.3125	429.4750	429.6375
5ch	429.5125	429.3375	429.5000	429.6625
6ch	429.5875	429.3500	429.5125	429.6750
7ch	429.6500	429.3625	429.5250	429.6875
8ch	429.7250	429.3875	429.5500	429.7125

(MHz)

12.3 機能仕様

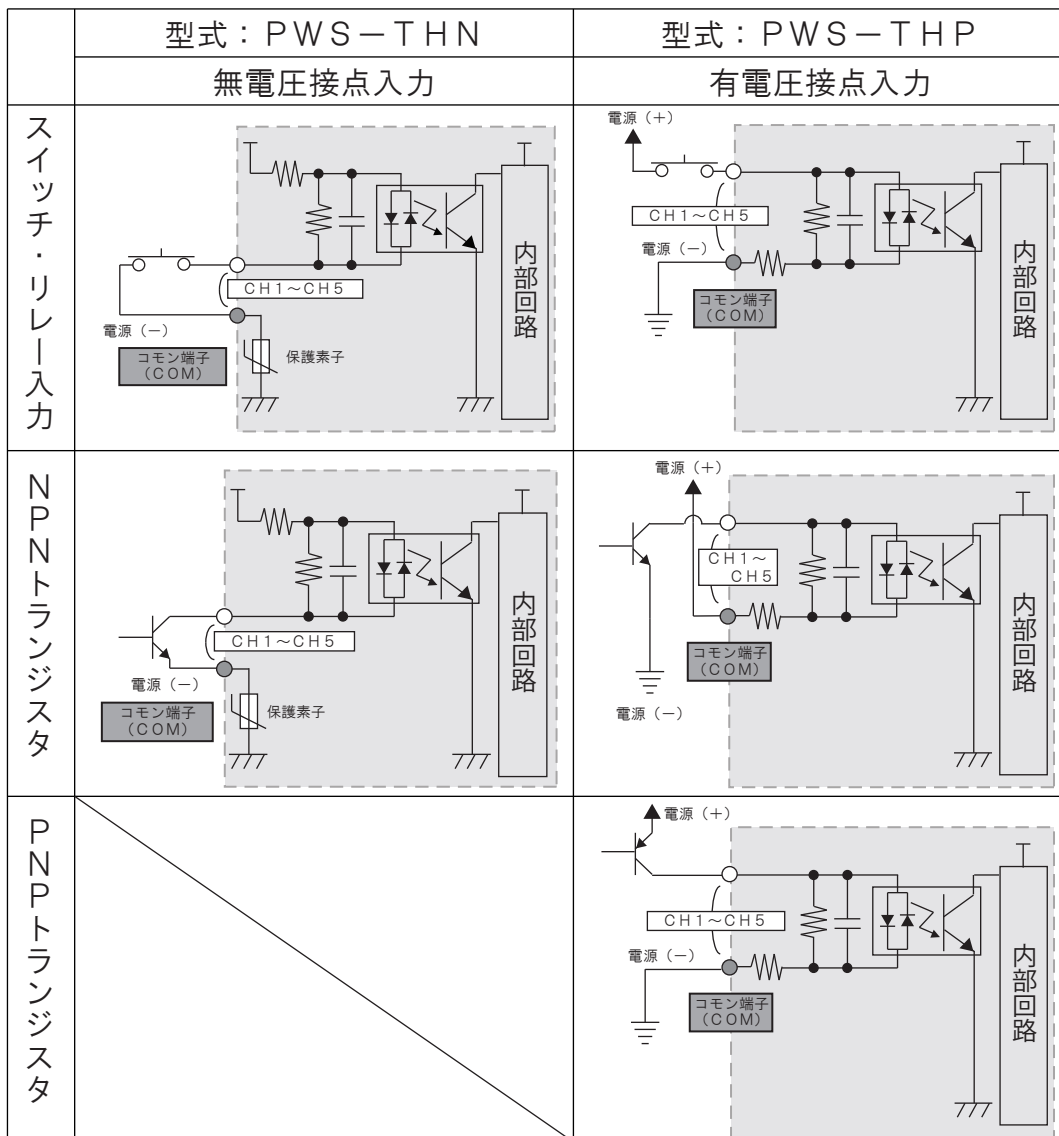
項目	送信機 PWS-TH型	受信機 PWS-RH型
入力論理切替	a 接点 / b 接点	—
入力判定時間	短い (10ms) / 長い (100ms)	—
送信回数	1 回	—
リトライ送信回数	32 回 / なし	—
動作モード	<ul style="list-style-type: none"> ・ワンショットモード ・2CHモード ・レベルモード ・トグルモード 	
ワンショットモード	—	0.5 秒、2 秒、4 秒、8 秒、12 秒、30 秒、60 秒、300 秒から選択
リレー接点出力時間	0.5 秒、3 秒から選択	—
電波感度テスト	2 点間の電波感度測定	

12.4 入出力仕様

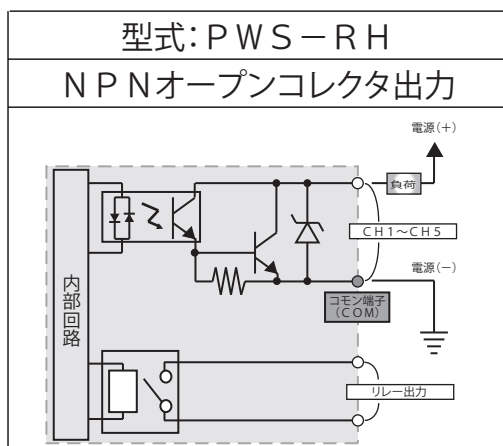
項目	送信機 PWS-TH型	受信機 PWS-RH型
入出力仕様	無電圧接点入力（型式：PWS-THN） <ul style="list-style-type: none"> ・ 5入力（コモン端子5点） ・ 出力ON電流 10mA以下／CH ・ OFF時端子電圧 5V以下 ・ 最小入力時間 10ms 	無電圧接点出力 (NPNオープンコレクタ出力) <ul style="list-style-type: none"> ・ 5出力（コモン端子5点） ・ 最大負荷電圧 DC35V ・ 最大負荷電流 DC250mA[※] ・ 突入電流 DC500mA ・ サージキラー ツェナーダイオード
	有電圧接点入力（型式：PWS-THP） <ul style="list-style-type: none"> ・ 5入力（コモン端子5点） ・ 入力電圧 10.8V～26.4V ・ 入力電流 35mA（全CH合計） ・ 入力ON電流 25mA以下／CH ・ 最小入力時間 10ms 	—
	リレー接点出力（a接点1点） <ul style="list-style-type: none"> ・ 接点定格 DC 48V 3.0A 突入78A（TV-5規格） ・ 最小適用負荷 DC10.8V 10mA ・ 開閉寿命 10万回以上 	
接続方法	スクリューレス端子台	
推奨電線種類	単線／より線（UL電線）	
適合電線サイズ	入力端子、出力端子 Ø0.41～0.81mm（AWG26～AWG20） 被覆剥きしろ 8～9mm 外部電源端子、リレー接点端子 Ø0.41～1.29mm（AWG26～AWG18） 被覆剥きしろ 7～8mm	

※ 当社の積層信号灯ブザーで「Ic ≥ 300mA」と表記されているものは、接続可能です。

■ 入力部回路図



■ 出力部回路図



12

ポイント

- ・入力部、出力部ともに5点のコモン端子（COM）は、内部で接続されています。

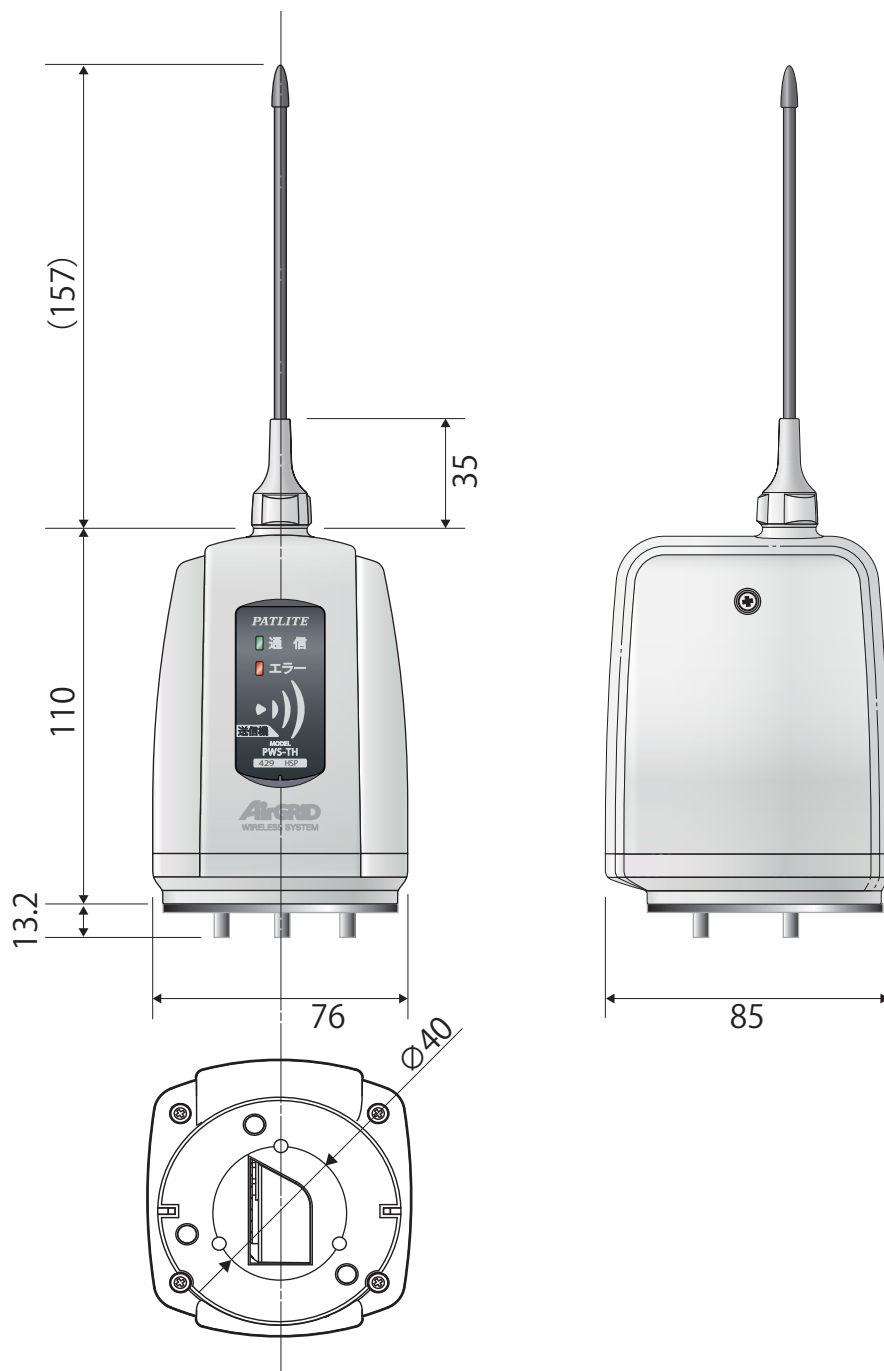
12.5 外形寸法図

本無線機の外形寸法図は、下図の通りです。

送信機・受信機は同一寸法です。

■ 送信機 PWS-TH型

■ 受信機 PWS-RH型



(単位：mm)

13. 補修パーツ

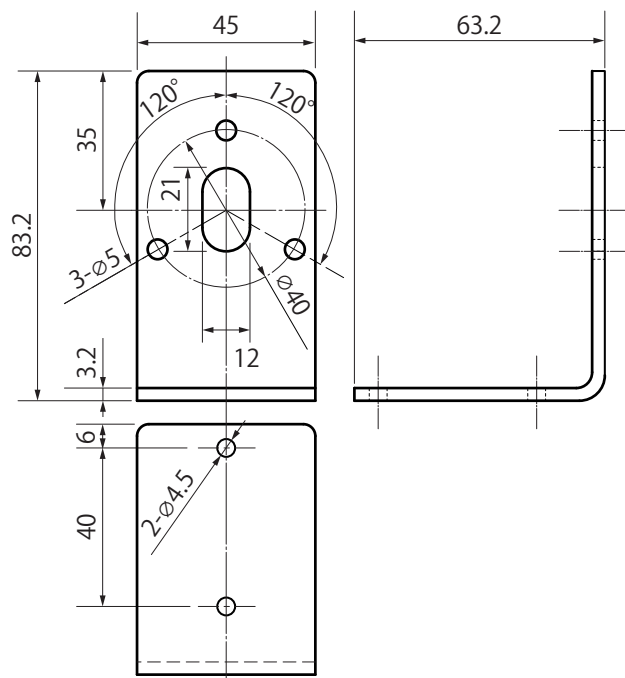
補修パーツは以下の通りです。

品 名				品 番
サイドカバー	左右セット	オフホワイト	(送信機)	T21101012-1F1
サイドカバー	左右セット	オフホワイト	(受信機)	T21101013-1F1

14. オプション品

■ 壁面取付アングル（型式：PWS-001）

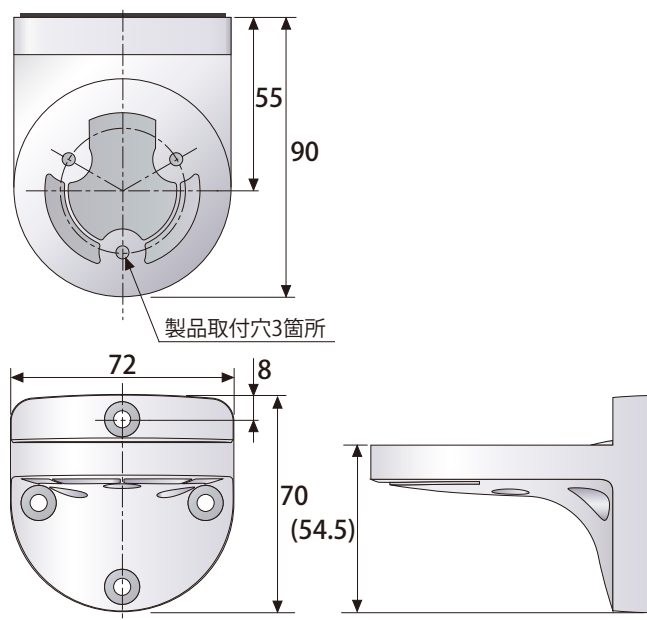
配線露出タイプ（取付け面の配線用孔加工が不要です）



（単位：mm）

■ 壁面取付ブラケット（型式：SZK-003W）

配線埋め込みタイプ（取付け面に配線用孔加工が必要ですが、配線を隠すことができます）

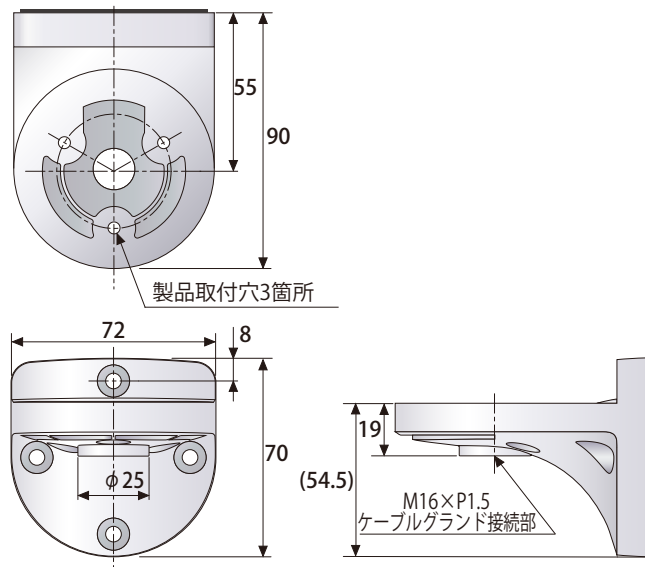


（単位：mm）

■ 壁面取付ブラケット（型式：SZK-004W）

配線露出タイプ（取付け面の配線用孔加工が不要です）

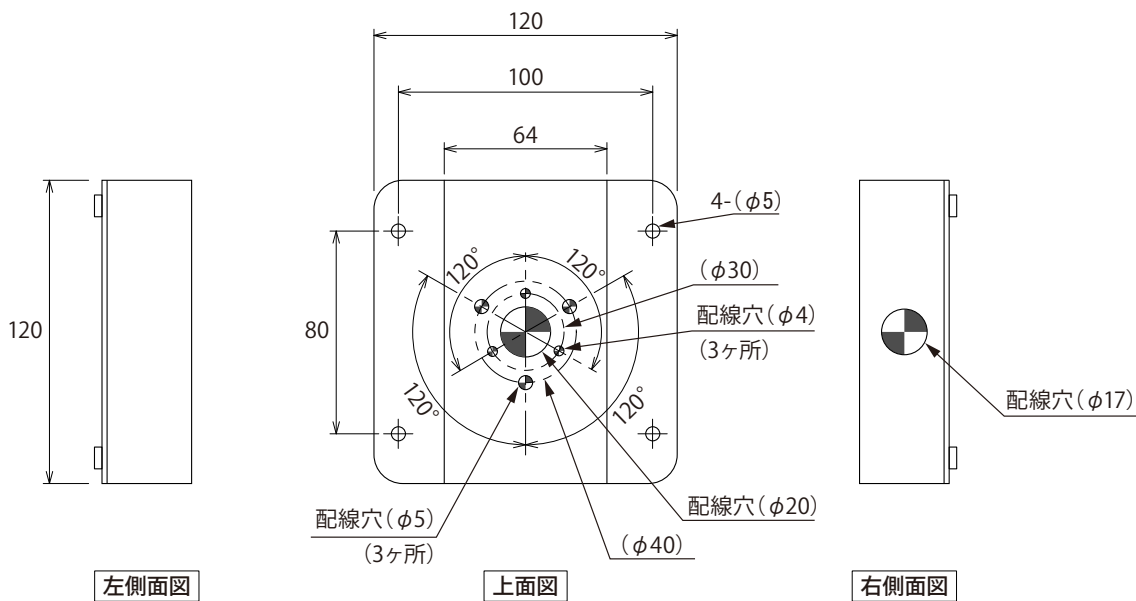
防水性が必要な場合は、配線穴にシール処理を施すか、防水性能を持つケーブルグランドをご使用ください。



※ケーブルグランドは付属していません。

（単位：mm）

■ 据置きブラケット（型式：SZW-002W）



（単位：mm）

※本ブラケットを使用した場合の保護等級はありません。

※本ブラケットを使用した場合の耐振動性はありません。

■ ACアダプタ（型式：PWS-AD）



・仕様（ACアダプタ）

定格電圧	入力	AC100 - 240V、50/60Hz
	出力	DC24V、1A
外形寸法		W75.9mm × D36.3mm × H49mm
DCコード長		約 1600mm
使用温度範囲		0℃～40℃
保存温度範囲		-20℃～80℃
取付場所		屋内
質量（公差：±10g）		135g
適合規格		電気用品安全法

*仕様は、予告なく変更する場合があります。

・仕様（延長ケーブル）

ケーブル長	約 3000mm
線材	UL2468 AWG22
定格	(UL) 80℃、300V

・仕様（抜け防止用テープ）

長さ×幅	約 150mm × 19mm
------	----------------

15. 改訂履歴

取扱説明書の改訂は、表紙右上に記載されている改訂記号で照合できます。

T95100168_01

改訂記号

改訂記号	改訂日付	改訂内容
A	2013年2月	新規作成
B	2013年8月	ACアダプタ変更
C	2014年6月	改訂記号表記変更
D	2015年1月	P19 ポイント追記。 P26 ⑦電源 OFF を追記。 P48 レベルモード時の無線送信タイミングを追記。 P64 中継設定例を追加。 P73 誤記修正 P80 有電圧接点入力 入力動作電圧を誤記修正。 P84 AC 駆動時の配線例を追加。 P95 有電圧接点入力 入力動作電圧を誤記修正。
E	2016年11月	住所欄改訂
F	2017年1月	Dタイプ(ボディ色:オフダークグレー)生産終了
G	2017年7月	P10 防まつ構造の説明文中ブラケット型式を変更 P92 保護等級条件の壁面取付ブラケット型式を変更 P99,100 オプション品寸法図を変更。
01	2020年9月	住所欄変更 P100 オプション品 (SZW-002W) 追記

