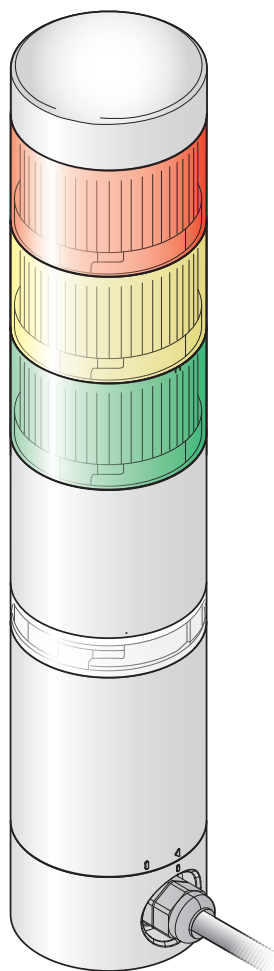


# PATLITE®



## お客様へ

このたびは、パトライト製品をお買い上げいただきましてありがとうございます。

この「WDB-D80S-PRO」と「WDT-6LR-Z2-PRO」はWD PROシリーズ用の製品です。「WDR-L(E)-Z2」につきましては、「WDT-□LR-Z2 / WDR-L(E)-Z2 総合取扱説明書」をご覧ください。「WDR-L(E)-Z2-PRO(-L)」につきましては、「WDT-□LR-Z2 / WDR-L(E)-Z2-PRO(-L) 総合取扱説明書」をご覧ください。

- 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。
- 保守、点検や補修などをするときには、必ず本書を読み直してください。なお、ご不明な点は当社の技術・修理相談窓口へお問合せください。
- システム運用ソフトウェア [WDS-WIN01] をご使用になる場合は、必ずバージョン 1.03 以降でご使用ください。

## 設置、施工、取付け業者様へ

- 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。

ワイヤレス・データ通信システム  
WD PRO シリーズ

**TYPE** WDB-D80S-PRO

**TYPE** WDT-6LR-Z2-PRO

## 総合取扱説明書

[ Web 版 ]

	ページ
1. はじめにお読みください	5
2. 内容物	10
3. 型式表示	11
4. 各部の名称と寸法	12
5. 動作概要	13
6. 設置方法	19
7. 使用方法	26
8. 機能詳細	46
9. 困ったときは	59
10. 仕様	61
11. 補修パーツ、オプション	64

## もくじ

<b>1.</b>	<b>はじめにお読みください</b>	<b>5</b>
1.1.	安全に関する表示について	5
1.2.	安全上のご注意	6
1.3.	電波法および現品表記について	9
<b>2.</b>	<b>内容物</b>	<b>10</b>
2.1.	内容物について	10
2.1.1.	WDB-D80S-PRO（接点入力・シリアル通信ベースユニット）	10
2.1.2.	WDT-6LR-Z2-PRO（WD PRO 用送信機）	10
<b>3.</b>	<b>型式表示</b>	<b>11</b>
3.1.	型式表示について	11
3.1.1.	WDB-D80S-PRO（接点入力・シリアル通信ベースユニット）	11
3.1.2.	WDT-6LR-Z2-PRO（WD PRO 用送信機）	11
<b>4.</b>	<b>各部の名称と寸法</b>	<b>12</b>
4.1.	各部の名称と寸法について	12
4.1.1.	WDB-D80S-PRO（接点入力・シリアル通信ベースユニット）	12
4.1.2.	WDT-6LR-Z2-PRO（WD PRO 用送信機）	12
<b>5.</b>	<b>動作概要</b>	<b>13</b>
5.1.	WD システムとは	13
5.2.	システム構成	13
5.2.1.	用語説明	13
5.2.2.	システム構成	14
5.2.2.1.	運用時の WD システムの構成	14
5.2.2.2.	メンテナンス時の WD システムの構成	15
5.3.	WD システム動作概要	16
5.4.	「見える化アプリケーションソフト」について	16
5.4.1.	パターン①：「CSV 連携」	16
5.4.2.	パターン②：「ソケット通信」	16
5.5.	機能一覧	17
5.5.1.	LED ユニット、ブザーユニット制御機能	17
5.5.2.	接点入力線に関する機能	17
5.5.3.	RS-232C 通信に関する機能	17
5.5.4.	無線データ通信に関する機能	18
<b>6.</b>	<b>設置方法</b>	<b>19</b>
6.1.	設置の前に	19
6.1.1.	WD 無線ネットワークについての説明	19
6.1.1.1.	WD 無線ネットワークについて	19
6.1.1.2.	無線チャンネルの選定について	19

6.1.1.3. 無線チャンネル選定の例	19
6.1.2. グループリングと ExtendedPanID について	20
6.1.3. Mac アドレスについて	21
6.1.4. WDR に接続できる WDT の台数について	21
6.2. 設置環境について	21
6.2.1. 設置環境のポイント	21
6.2.2. 周囲の電波環境の影響について	22
6.2.3. 各機器同士の距離について	23
6.2.4. 「見通し状態の確保」について	23
6.2.5. WDR の設置位置と遮蔽物の影響について	23
6.2.6. 積層信号灯の電源供給状態について	23
6.3. 機器設定	24
6.3.1. 設定情報の準備	24
6.3.2. 機器設定	25
6.4. 機器設置	25
6.4.1. WDB-D80S、WDT-PRO の設置	25
6.4.2. WDR との接続確認	25
<b>7. 使用方法</b>	<b>26</b>
7.1. WDB-D80S の設置方法	26
7.1.1. WDB-D80S 取付け、取外し方法	26
7.1.1.1. RS-232C ケーブルを「本体底面」から配線する場合	28
7.1.1.2. RS-232C ケーブルを「ケーブルグランド」から配線する場合	29
7.1.1.3. RS-232C ケーブルを使用しない場合	30
7.1.1.4. ポールブラケット（オプション）とポール（オプション）を使用する場合の配線方法	31
7.1.2. 本体取付用ボルトの交換方法（M4 ボルト→M3 ボルト）	32
7.1.3. 端子台コネクタの脱着方法	32
7.1.4. WDB-D80S 配線方法	33
7.1.4.1 点灯制御と外部入力、クリア入力制御が別機器の場合の配線方法	33
7.1.4.2 点灯制御と外部入力、クリア入力制御が同一機器の場合の配線方法	35
7.1.4.3 端子台コネクタ（RS-232C インターフェース）への配線方法	36
7.2. WDT-PRO の設置方法	37
7.2.1. WDT-PRO の取付け、取外方法	37
7.2.1.1. WDB-D80S への取付け、取外し方法	37
7.2.1.2. LED ユニット、ブザーユニットの取付方法	38
7.3. WDB-D80S、WDT-PRO の使用方法	40
7.3.1. WDB-D80S、WDT-PRO の本体設定方法	40
7.3.1.1. 本体の設定方法	40
7.3.1.2. 設定項目	40
7.3.1.3. 必要機器	41
7.3.2. WDB-D80S の設定用ディップスイッチ操作方法	41
7.3.3. WDB-D80S ステータスランプ動作確認方法	42
7.3.4. WDT-PRO インジケータ動作確認方法	43



7.3.5. WDB-D80S、WDT-PRO の初期化方法	44
7.3.6. WDT-LR との設定項目の違いについて	45
<b>8. 機能詳細</b>	<b>46</b>
8.1. LED ユニット、ブザーユニット制御機能	46
8.1.1. 信号灯制御機能	46
8.1.2. 遠隔制御機能	47
8.1.3. 遠隔制御解除機能	48
8.2. 接点入力線に関する機能	49
8.2.1. 信号灯制御線入力判定機能	49
8.2.2. 外部入力線入力判定機能	51
8.2.3. 信号灯制御線、外部入力線同時入力判定機能	52
8.2.4. クリア入力線入力判定機能	52
8.2.5. 簡易カウンタ機能	53
8.3. RS-232C 通信に関する機能	54
8.3.1. 通信設定機能	54
8.3.2. データ受信機能	54
8.3.3. データ送信機能	55
8.4. 無線データ通信に関する機能	55
8.4.1. メッシュネットワーク送信	55
8.4.2. 情報送信機能	56
8.4.2.1 入力情報の送信タイミングについて	56
8.4.2.2 定期送信について	56
8.4.2.3 WDR へ送信する情報内容について	56
8.4.2.4 WDR へ送信する情報の形式について	57
8.4.2.5 WDT-LR 方式のフォーマットについて	57
8.4.3. 状態保持機能	58
8.4.4. 情報受信機能	58
<b>9. 困ったときは</b>	<b>59</b>
9.1. トラブルシューティング	59
9.1.1. WDB-D80S-PRO (接点入力・シリアル通信ベースユニット)	59
9.1.2. WDT-6LR-Z2-PRO (WD PRO 用送信機)	60
<b>10. 仕様</b>	<b>61</b>
10.1. 仕様	61
10.1.1. 接点入力・シリアル通信ベースユニット	61
10.1.2. WD PRO 用送信機	63
<b>11. 補修パーツ、オプション</b>	<b>64</b>
11.1. 補修パーツ	64
11.2. オプション	64

# 1. はじめにお読みください




## 1.1. 安全に関する表示について

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ぐために、必ずお守りいただくことを、次のように説明しています。

- 表示内容を無視して誤った使いかたをしたときに生じる危害や損害の程度を、次の表示で区分し説明しています。

 <b>警告</b>	この表示の欄は、「死亡または重症を負う可能性が想定される内容」を示します。
 <b>注意</b>	この表示の欄は、「人が障害を負う可能性または物的損害が発生する可能性が想定される内容」を示します。

- お守りいただく内容の種類を次の絵表示で区分し、説明しています。

 <b>禁止</b>	この絵表示は、してはいけない「禁止」内容です。
 <b>強制</b>	この絵表示は、必ず実行していただく「強制」内容です。
	この絵表示は、特定しない一般的な「注意」内容です。

## 1.2 安全上のご注意



- このワイヤレス・データ通信システム（以下「本製品」）は、取得した様々なデータを送信機から受信機へワイヤレスで転送するものです。それ以外の用途に使用しないでください。
- 埋め込み型心臓ペースメーカーや医療電気機器の近くでは、電波によりそれらの装置、機器に影響を与える恐れがありますので、本製品を使用しないでください。
- 受信機は、水などの液体の近くや油の飛び散る場所、湿気やホコリの多い場所では、使用したり設置したりしないでください。火災や感電や故障の原因となります。
- 事故を防止するため、本来の使用目的以外での製品の使用や本書に記載している以外の運転や保守作業はおこなわないでください。
- 本製品を医療機器、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等の使用は意図されておりません。これら設備や機器、制御システムなどに本製品を使用され、人身事故、財産損害などが生じても、当社はいかなる責任も負いかねます。
- 製品の分解、改造をしないでください。火災や感電などの原因となります。
- 結露した状態で使用しないでください。火災や感電などの原因となります。
- 受信機内部に液体をかけたり、金属物を接触させたりしないでください。火災や感電などの原因となります。



- 工事を伴う設置は、必ず専門業者へ依頼してください。火災や感電や落下などの原因となります。
- 配線や製品の取付けは、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。
- 電源は、必ず電圧許容範囲内で使用してください。火災や故障の原因となります。
- 航空機内や病院内など、電波が周辺の機器に影響を与える場所や無線機器の使用が禁止されている場所では、必ず本製品の動作をオフにしてください。
- 当社は、本製品の取扱い上の危険について、すべての状況を予測することはできません。したがって、すべての危険を取扱説明書で伝えることはできません。事故を防止するため、製品の運転、保守作業をおこなう場合は、本書の指示事項だけでなく、一般的に要求される安全対策をおこなってください。
- 万一、煙が出ている、悪臭がするなどの異常状態が発生した場合は、すぐに本製品への電源供給を止めてください。そのまま使用されますと、火災や感電の原因となります。
- 感電やショート、破損を防ぐために次を守ってください。
  - ・配線や補修（ヒューズの交換を含む）をおこなう際は、必ず非通電状態にしてください。
  - ・製品を適正な状態で使用してください（ボディや各ユニットなどが破損した場合は交換してください）。


**注意**

**禁止**

- 本製品は、他の電化製品のそばには取付けないでください。ファクシミリ、パソコン、テレビ、電子レンジ、モータを使用した機器などのそばに設置すると、正常に動作しない場合があります。
- Oリングや防水パッキンを外した状態で使用しないでください。防水性能が低下し、故障する恐れがあります。
- 高度な信頼性やリアルタイム性が求められる用途には使用しないでください。通信不能に陥った場合、正確なデータが取得できません。
- 火気の近くや高温多湿な場所、また腐食性ガスや可燃性ガスが発生するような場所では使用しないでください。故障する原因となることがあり、正常に動作しない場合があります。
- 次のような場所では、使用 / 保管しないでください。誤動作や故障の原因となることがあります。
  - ・ 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。
  - ・ 直射日光の当たる場所。
  - ・ 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。
  - ・ 落下の可能性がある場所。
  - ・ 潮風にさらされる場所。
- ケーブルグランドには必ず付属のキャップを取り付けてください。キャップを取り付けないと防水性能が低下し、故障する恐れがあります。
- ケーブルグランドに RS-232C ケーブルを通さない場合は、必ず付属のシーリングプラグを取り付けてください。シーリングプラグを取り付けないと防水性能が低下し、故障する恐れがあります。
- 各ユニットやヘッドカバー着脱の際は、内部のコネクタ端子を触らないようにしてください。故障の原因となります。
- 点滅用共通線および外部入力用共通線には電圧印加しないでください。故障します。


**強制**

- お客様の使用環境で十分テストをおこなってから運用してください。
- 電源は、極性に注意し、正しい向きで使用してください。電源の極性を間違えると、故障する原因となることがあります。
- 製品本体に付着した汚れは、水を含ませたやわらかい布などで拭き取ってください。シンナー、ベンジン、ガソリン、油などで拭かないでください。
- 本製品の防塵、防水性能を保つために、必ず送信機、LED ユニット、ヘッドカバーもしくはブザーユニットを確実に取り付けた状態で使用してください。
- 本製品を取り付けた機器の梱包や包装を外す際に、製品に引っ掛けないように注意してください。製品が破損する恐れがあります。

## ! 注意



- 本製品は高い秘匿性を有しておりますが、電波を使用している以上、第三者に通信を傍受される可能性があります。
- 本製品を使用する際は、次のことに気をつけてください。
  - ・ 電波の性質上、通信可能な距離であってもノイズや周囲環境などにより通信不能に陥る場合があります。
  - ・ 薬品を近くで使用しないでください。薬品によっては付着すると本製品が溶けたり、変形したりすることがあります。
  - ・ 静電気防止のため、体に帯電している静電気を放電させてから作業をおこなってください。（他の、アースされている金属部分を素手で触れると、静電気を放電させることができます。）
  - ・ 日常点検を必ず実施してください。
  - ・ 万一の故障に備え、他の機器との併用をおこなってください。
- 以下の条件で運用すると、無線通信距離が仕様より狭くなったり、反応が遅くなったりすることがあります。
  - ・ 送信機と受信機の上にスチールドア、鉄筋コンクリート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取付面が金属製の場合。
  - ・ 放送局などの強い電波を出しているところの近くで使用する場合。
  - ・ 送電線や高圧線などの近くで使用する場合。
- 動作環境について
  - ・ 当社では動作環境を満たすメーカー出荷状態のパソコンに対して、正常に動作することを確認しています。しかし、パソコン本体および接続されている周辺機器、使用するアプリケーションなど、お客さまがご利用の環境によっては、本製品が正常に動作しない場合があります。
- ソフトウェアの著作権は当社にあります。ソフトウェアの一部または全部を、当社の文書による許可なく他の製品に使用、複製、改変をおこなわないでください。
- 廃棄について
  - ・ 廃棄する場合は、各自治体の分別方法にしたがって、廃棄してください。
- 本書について
  - ・ 本書の内容は、製品改良により、予告なく変更する場合があります。
  - ・ 本書に記載されている図は、実際の製品とは異なることがあります。また、図の一部は、製品内部の説明を容易にするために、省略していることがあります。
  - ・ 本書は当社が著作権を有しています。本書を含む図面および技術文書のいかなる箇所も当社の事前の同意書なしに、複写、電子媒体など、どのような方式であっても複写することはできません。
  - ・ 本製品を譲渡する場合は、必ず取扱説明書（ダイジェスト版）を添付してください。
  - ・ より詳しい情報を必要とする場合やご質問がある場合は、各営業所、または技術・修理相談窓口にお問い合わせください。

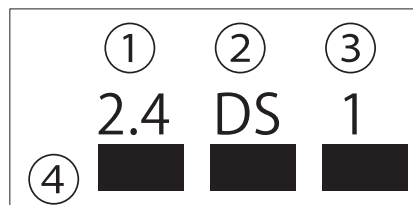
- ・ 警告および注意事項に反したお取扱い、分解、改造や天災などによって生じた故障についての保障はできません。また、本書に記載した内容以外でのご使用は避けてください。
- ・ 運転、保守作業にあたり、通常払うべき注意または用心を怠って生じた損害ならびに傷害に対してはいかなる責任も負いかねます。



### 1.3. 電波法および現品表記について

- 本製品は、日本国内の電波法に基づき設計、製造され、電気通信事業法に基づく端末機器の技術基準適合認定『特定無線設備の種別：第2条第1項第19号の無線設備 2.4GHz 帯高度化小電力データ通信システム』を取得しています。必ず次のことを守ってご使用ください。
  - ・ 本製品の改造、ファームウェア変更をおこなうと、電波法に基づいた処罰を受けることがありますので、絶対におこなわないでください。
  - ・ 本製品の違法な改造、および使用に関しては、いかなる責任も負いかねます。
  - ・ 万一、本製品から有害な電波干渉の事例が発生した場合には速やかに使用周波数を変更するか、または電波の発射を停止した上、混信回避の処置（パーティションの設置）などをおこなってください。
- 本製品の使用周波数帯では、電子レンジなどの産業、科学、医療用機器のほか工場の製造ラインなどで使用されている移動体識別用の構内無線局（免許を要する無線局）、および特定小電力無線局（免許を要しない無線局）、ならびにアマチュア無線局（免許を要しない無線局）が運用されています。
  1. 本製品を使用する前に、近くで移動体識別用の構内無線局および特定小電力無線局ならびにアマチュア無線局が運用されていないことを確認してください。
  2. 万一、本製品から移動体識別用の構内無線に対して電波干渉の事例が発生した場合には、速やかに使用周波数を変更するか、または電波の発射を停止した上、混信回避のための処置など（パーティションの設置）をご検討ください。
  3. その他、本製品から移動体識別用の特定小電力無線局あるいはアマチュア無線局に対して電波干渉の事例が発生した場合など、何かお困りのことが起きたときには、当社の技術・修理相談窓口へお問い合わせください。

- 現品表記（ARIB STD-T66）について、各記号の意味は以下のとおりです。

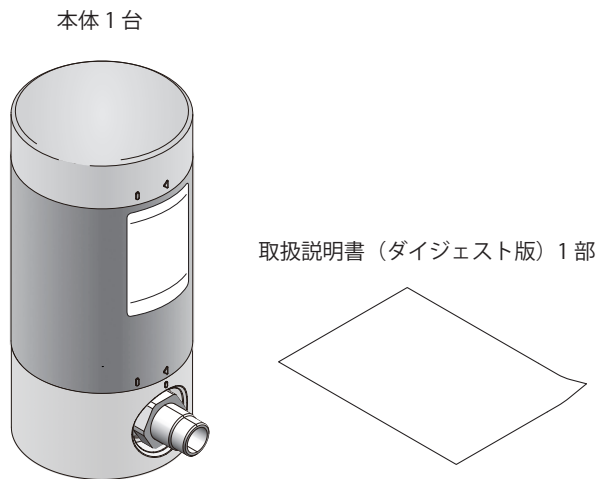


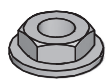

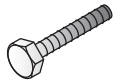
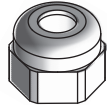

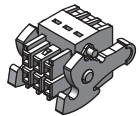
- ① 2.4 : 2.4GHz 帯を使用する無線設備を表します。
- ② DS : 変調方式を表し、直接拡散方式を使用しています。
- ③ 1 : 移動体識別装置の構内無線局に対して規定される与干渉距離を示します。想定干渉距離は、10m 以内です。
- ④ バー記号 : 全帯域を使用し、かつ移動体識別装置の帯域を回避可能であることを示します。

## 2. 内容物

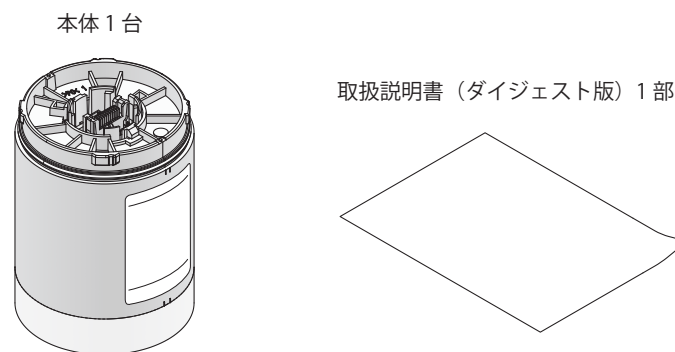
### 2.1. 内容物について

#### 2.1.1. WDB-D80S-PRO (接点入力・シリアル通信ベースユニット)



付 属 品		
フランジ付六角ナット (M4)  3 個	フランジ付六角ナット (M3)  6 個	六角ボルト (M3)  3 個
ケーブルグランド用キャップ  1 個	ケーブルグランド用シーリングプラグ  1 個	端子台コネクタ  1 個

#### 2.1.2. WDT-6LR-Z2-PRO (WD PRO 用送信機)

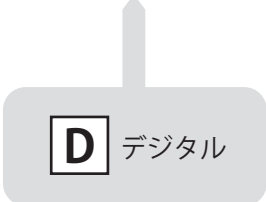


## 3. 型式表示


### 3.1. 型式表示について

#### 3.1.1. WDB-D80S-PRO (接点入力・シリアル通信ベースユニット)

	製品種別		方式	外部接点 入力点数	外部接点 出力点数	通信		シリーズ
型式記号	<b>WDB</b>	-	<b>D</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>S</b>	-	<b>PRO</b>




**D** デジタル



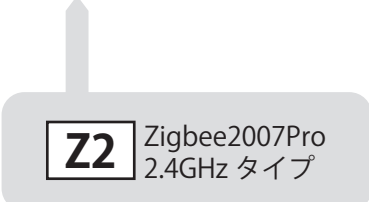
**S** シリアル通信

#### 3.1.2. WDT-6LR-Z2-PRO (WD PRO 用送信機)

	製品種別		サイズ		無線タイプ		シリーズ
型式記号	<b>WDT</b>	-	<b>6LR</b>	-	<b>Z2</b>	-	<b>PRO</b>



**6LR** φ 60 LR 型積層信号灯用

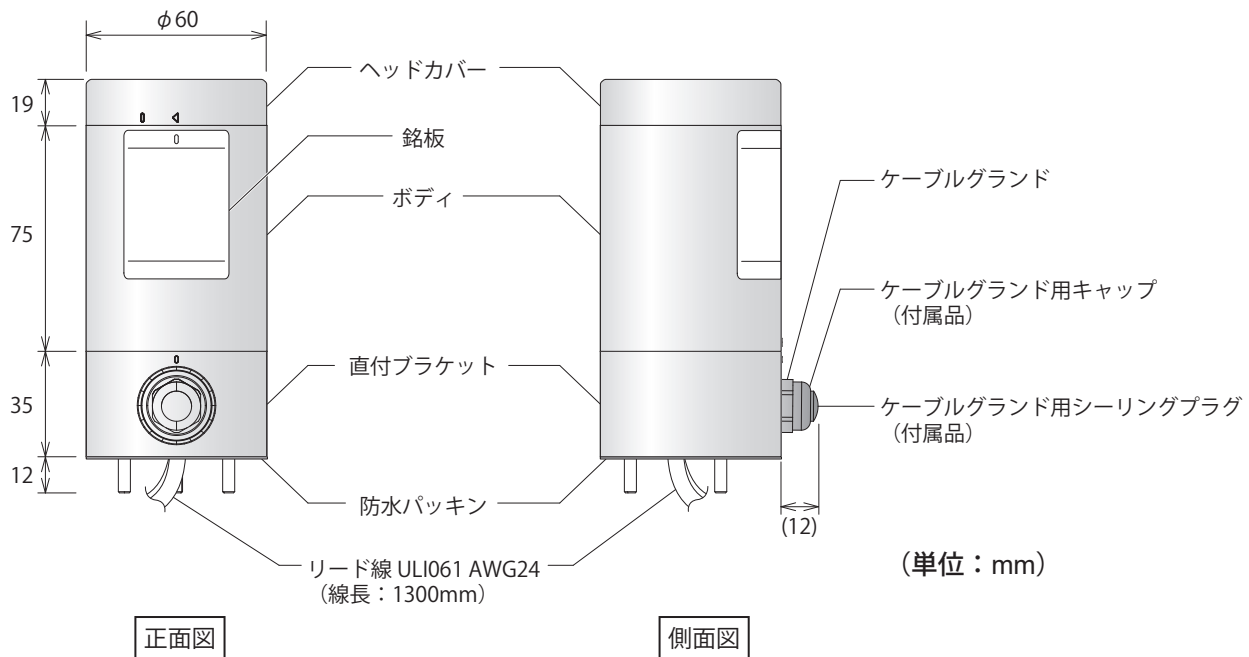


**Z2** Zigbee2007Pro  
2.4GHz タイプ

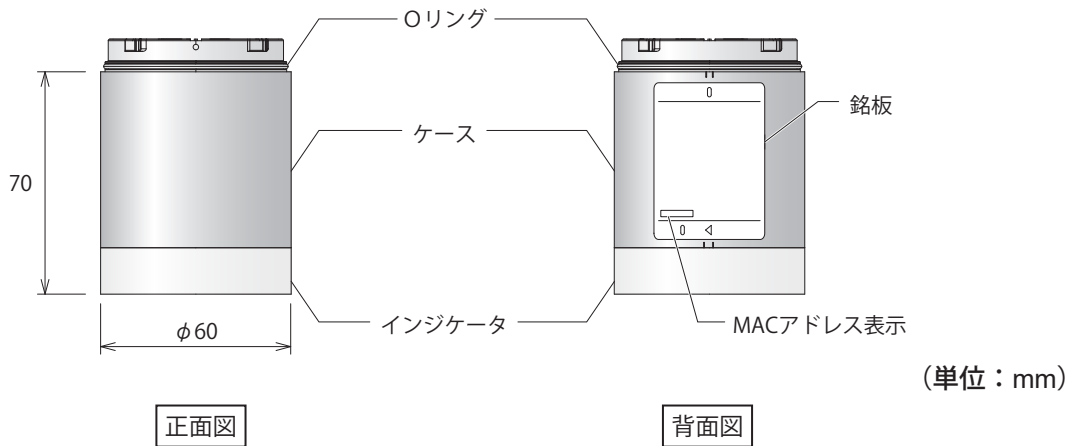
## 4. 各部の名称と寸法

### 4.1. 各部の名称と寸法について

#### 4.1.1. WDB-D80S-PRO (接点入力・シリアル通信ベースユニット)



#### 4.1.2. WDT-6LR-Z2-PRO (WD PRO 用送信機)



## 5. 動作概要

### 5.1. WDシステムとは

WDシステムとは様々な生産設備の装置の情報(設備稼働データなど)をWD無線ネットワークで、ホストPCへ伝送し収集するシステムです。収集された情報をアプリケーションソフトで「見える化」することで「正確な稼働率の把握」、「改善活動の活性化」、「オペレーションの最適化」の実現をサポートします。また、生産設備に限らない用途での使用も可能です。

### 5.2. システム構成

#### 5.2.1. 用語説明

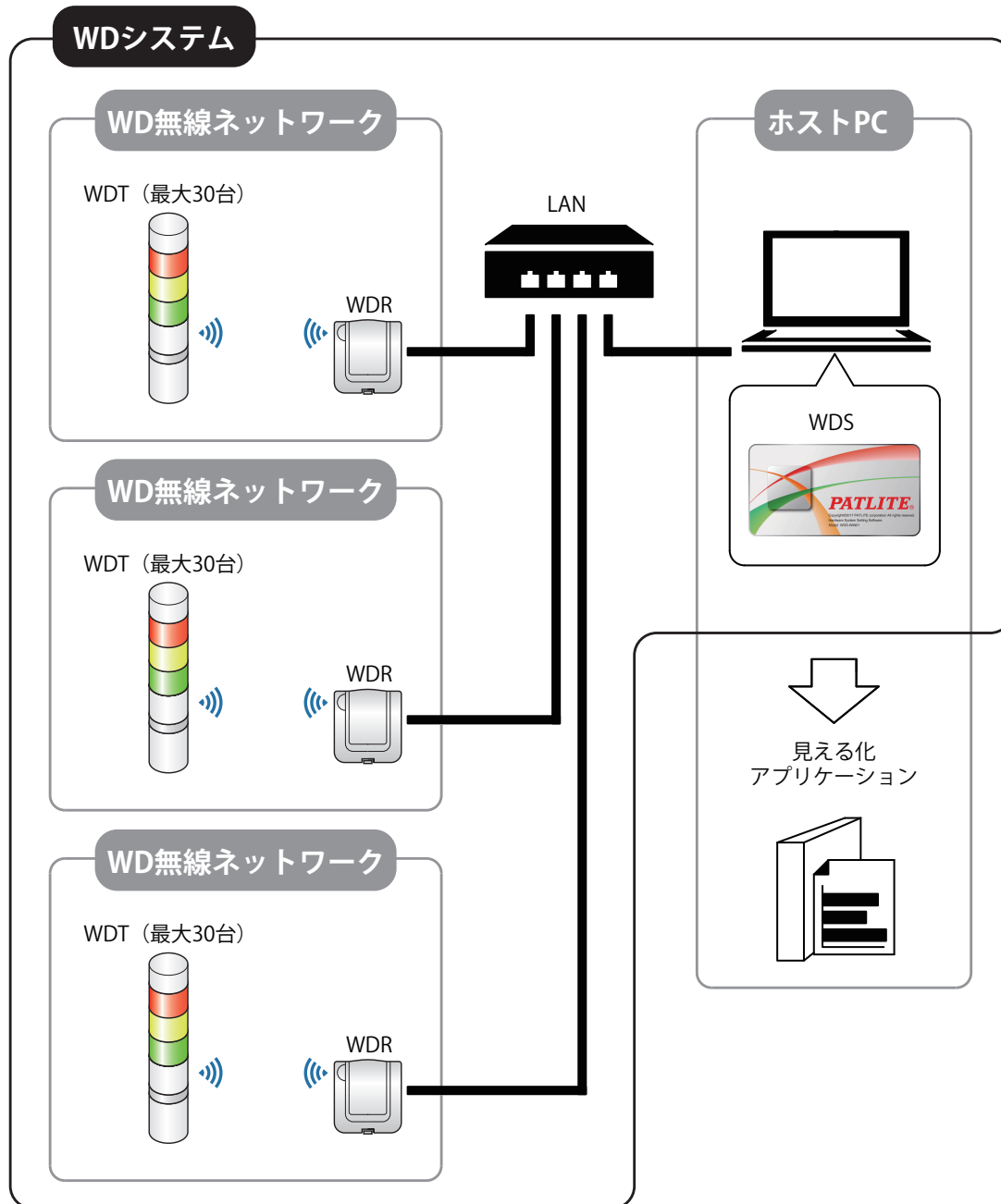
用語	説明
WDシステム	本システム全体の総称です。複数のWD無線ネットワークと1台のホストで構成されます。
WD無線ネットワーク	1台のWDRと複数のWDT(最大30台)で構成される無線ネットワーク部を示します。
WDR	WD無線ネットワークの受信機です。複数のWDTの情報を受けてホストへ伝送します。 型式：WDR-L-Z2、WDR-LE-Z2、WDR-L-Z2-PRO(-L)、WDR-LE-Z2-PRO(-L)
WDS	WDT、WDRの設定、WDシステムの収集した積層信号灯の情報をCSVログデータとして収集するアプリケーションソフトウェアです。 型式：WDS-WIN01
WDT	WD無線ネットワークの送信機の総称です。積層信号灯の様々な情報を収集し、無線でWDRへ伝送します。 型式：WDT-5E-Z2、WDT-6M-Z2、WDT-4LR-Z2、WDT-5LR-Z2、WDT-6LR-Z2、WDT-6LR-Z2-PRO
WDT-LR	WD無線ネットワークの送信機です。LR型積層信号灯に接続して使用します。 型式：WDT-4LR-Z2、WDT-5LR-Z2、WDT-6LR-Z2
WDT-PRO	WD無線ネットワークのWD PRO用送信機です。WD PROシリーズのベースユニットから得られた情報を無線でWDRへ伝送します。 型式：WDT-6LR-Z2-PRO
WDB-D80S	WD無線ネットワークの「接点入力・シリアル通信ベースユニット」です。積層信号灯の信号灯制御線の状態、外部入力線の状態、シリアル通信データをWDT-PROへ伝送します。 型式：WDB-D80S-PRO
信号灯入力情報	WDシステムが収集する積層信号灯の入力情報です。
ホスト	WDシステムの運用をおこなうための機器です。
見える化アプリケーションソフト※	ホストPCにインストールされるアプリケーションソフトウェアです。WDシステムで収集した情報をガントチャートやグラフで表現するものです。お客様でのご準備が必要です。
メンテナンスPC	メンテナンス時にWDT、WDT-PRO、WDB-D80S、WDRの設定をおこなうためのパソコンです。

※ 見える化アプリケーションソフトについては、「5.4. 「見える化アプリケーションソフト」について (P.16)」を参照してください。

## 5.2.2. システム構成

### 5.2.2.1. 運用時の WD システムの構成

● 構成図



● 構成表

項目	構成数	適応型式
WDT	1～30台 <sup>※1</sup> / 受信機 1台	WDT-5E-Z2 / WDT-6M-Z2 / WDT-4LR-Z2 / WDT-5LR-Z2 / WDT-6LR-Z2 / WDT-6LR-Z2-PRO(本製品)
WDR	1～20台 <sup>※2</sup>	WDR-L(E)-Z2 / WDR-L(E)-Z2-PRO(-L)
WDS	1本	WDS-WIN01 <sup>※3</sup> ※バージョン 1.03 以降
ホスト PC <sup>※3</sup>	1台	—

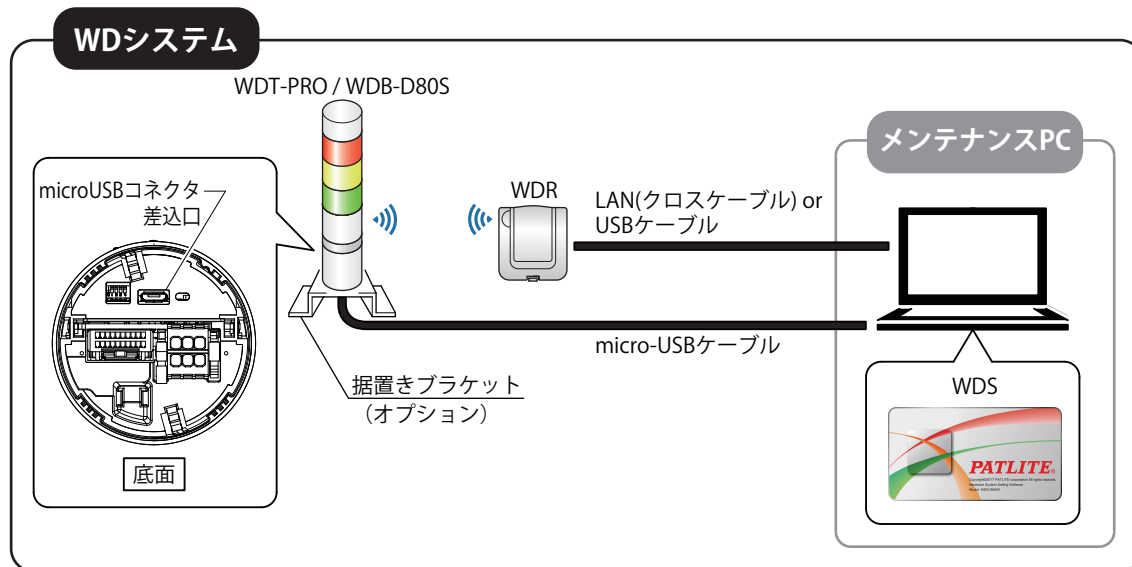
※1 詳細は、「6.1.4. WDRに接続できるWDTの台数について (P.21)」を参照してください。

※2 [WDS-WIN01]にてCSVログデータを収集する場合です。

※3 ホストPCとWDRをLANケーブルで直接接続する場合は、クロスケーブルを使用してください。

## 5.2.2.2. メンテナンス時の WD システムの構成

## ● 構成図



## ● 構成表

項目	構成数	適応型式
WDT-PRO	必要台数	WDT-6LR-Z2-PRO
WDB-D80S		WDB-D80S-PRO
据置きブラケット (オプション)	1台	SZW-002W
WDR	1台	WDR-L(E)-Z2 / WDR-L(E)-Z2-PRO(-L)
WDS	1本	WDS-WIN01 ※バージョン 1.03 以降
メンテナンス PC	1台	—
LAN ケーブル ※1、※2	1本	—
USB ケーブル ※3、※4	1本	—
micro-USB ケーブル ※3、※5	1本	—

- ※1 WDR の LAN 設定をおこなう場合は LAN ケーブルで接続してください。
- ※2 ホスト PC と WDR を LAN ケーブルで直接接続する場合は、クロスケーブルを使用してください。
- ※3 USB ケーブルおよび micro-USB ケーブル長は 3m 以下のケーブルを使用してください。
- ※4 LAN ケーブルと USB ケーブルとを同時に接続しないでください。
- ※5 micro-USB ケーブルは本製品への電源供給のみに使用します。メンテナンス PC に USB ドライバがインストールされる場合がありますが、異常ではありません。

## ⚠ 警告

- ❗ 本製品とパソコンを USB 接続する場合、パソコンや周辺機器に本製品の電源を接触させないでください。製品の焼損や発火の原因となります。例えば、製品へ供給する電源の+端子を接地（プラス接地）する場合、本製品と USB 接続するパソコンの FG（筐体）が接地されないようにしてください。パソコンの種類により、USB ポートの-端子とコネクタ外郭が接続されているものがあります。そのようなパソコンと製品とを USB 接続した場合、パソコンの FG（筐体）と製品の USB ポートの-端子とが接続された状態になります。この状態で、製品への供給電源をプラス接地している金属部分に、パソコンを設置すると、製品の USB ポートの-端子に 24V が印加される状態となり、製品の焼損につながります。

### 5.3. WDシステム動作概要

- ・ 積層信号灯の情報を WDT が WDR 経由でホスト PC の WDS に伝送します。
- ・ WDS がその情報を CSV ログデータとして収集します。そのデータを「見える化アプリケーションソフト」が取り込みます。
- ・ 「見える化アプリケーションソフト」から直接 WDR の信号灯入力情報を取り込むことも可能です。

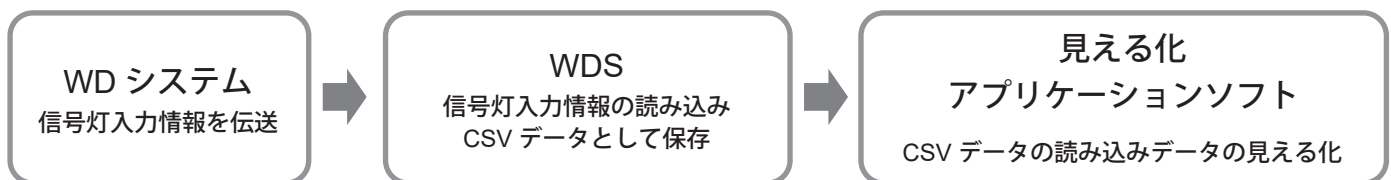
### 5.4. 「見える化アプリケーションソフト」について

#### ⚠ 注意

- ⚠ 「見える化アプリケーションソフト」はお客様にてご準備いただく必要があります。
- ⚠ お客様の「見える化」用途の目的に合った「見える化アプリケーションソフト」の選定をお願いします。

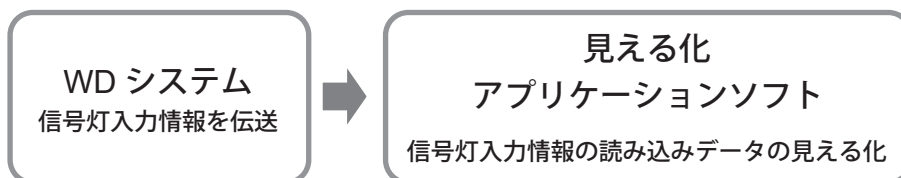
WDシステムが収集した情報を「見える化アプリケーションソフト」に受け渡す手段は、下記の「CSV連携」、「ソケット通信」の2パターンです。

#### 5.4.1. パターン①：「CSV連携」



No.	見える化アプリケーションソフトの準備方法	参照情報
1	WD連携パートナー製パッケージソフトを使用する場合	☞ 『当社営業窓口までお問合せください。』
2	お客様にて自社開発する場合	☞ 『本書』 ☞ 『WDS-WIN01 取扱説明書』

#### 5.4.2. パターン②：「ソケット通信」



No.	見える化アプリケーションソフトの準備方法	参照情報
1	WD連携パートナー製パッケージソフトを使用する場合	☞ 『当社営業窓口までお問合せください。』
2	お客様にて自社開発する場合	☞ 『本書』 ☞ 『アプリケーションノート』 <sup>※</sup>

※ 詳細は当社営業窓口までお問合せください。



## 5.5. 機能一覧

### 5.5.1. LEDユニット、ブザーユニット制御機能

WDT-PROに接続されたLEDユニットやブザーユニットの制御を行います。信号灯制御線による制御とホストによる遠隔制御の2種類が可能です。

機 能	内 容	詳 細
信号灯制御機能	信号灯制御線により LED ユニット、ブザーユニットを制御する機能です。	☞ 8.1.1. 信号灯制御機能 (P.46)
遠隔制御機能	ホストから LED ユニット、ブザーユニットを遠隔制御する機能です。	☞ 8.1.2. 遠隔制御機能 (P.47)
遠隔制御解除機能	「遠隔制御機能」動作を「信号灯制御機能」動作へ遷移させる機能です。	☞ 8.1.3. 遠隔制御解除機能 (P.48)

### 5.5.2. 接点入力線に関する機能

信号灯制御線、外部入力線、クリア入力線の入力状態を判定します。

機 能	内 容	詳 細
信号灯制御線入力判定機能	信号灯制御線への信号入力状態を判定する機能です。	☞ 8.2.1. 信号灯制御線入力判定機能 (P.49)
外部入力線入力判定機能	8点の外部入力線の状態変化を検知し、その情報を取り込む機能です。	☞ 8.2.2. 外部入力線入力判定機能 (P.51)
同時入力判定機能	信号灯制御線、外部入力線への同時入力時の判定感度を設定する機能です。	☞ 8.2.3. 信号灯制御線、外部入力線同時入力判定機能 (P.52)
クリア入力線入力判定機能	クリア入力線の入力を検知し、その情報を取り込む機能です。クリア入力線が「OFF」から「ON」になった時に検知します。	☞ 8.2.4. クリア入力線入力判定機能 (P.52)
簡易カウンタ機能	任意の1本の信号線にパルス入力をおこなうことで、そのパルス入力をカウントアップ(1ずつ加算)し、その積算値(カウント値)を保持する機能です。	☞ 8.2.5. 簡易カウンタ機能 (P.53)

### 5.5.3. RS-232C通信に関する機能

バーコードリーダーなどの外部機器とRS-232Cインターフェースで通信をおこないます。

機 能	内 容	詳 細
通信設定機能	RS-232C 通信設定をおこなう機能です。	☞ 8.3.1. 通信設定機能 (P.54)
データ受信機能	受信データファイルフォーマット設定に従って、外部機器から送信されたデータを受信する機能です。	☞ 8.3.2. データ受信機能 (P.54)
データ送信機能	ホストから受信したデータを外部機器へ送信する機能です。	☞ 8.3.3. データ送信機能 (P.55)

#### 5.5.4. 無線データ通信に関する機能

各接点入力線の状態情報やRS-232Cに入力されたデータを無線でWDRへ送信します。また、ホストからRS-232C用データを受信し、外部機器に伝送します。

機 能	内 容	詳 細
メッシュネットワーク送信機能	WDT 同士が自動的に相互接続し WDR までの最適な通信経路を判断し情報を送信する機能です。	☞ 8.4.1. メッシュネットワーク送信 (P.55)
情報送信機能	信号灯制御線、外部入力線、RS-232C 通信データ、カウント値を WDT-PRO が WDR へ無線で送信する機能です。	☞ 8.4.2. 情報送信機能 (P.56)
状態保持機能	信号灯の情報入力から送信までの間に無線障害が生じたなどで通信ができなかった場合に、一時的に本製品内部に送信する情報を保持する機能です。	☞ 8.4.3. 状態保持機能 (P.58)
情報受信機能	WDR から無線で送信されたコマンドやデータを WDT-PRO が受信する機能です。	☞ 8.4.4. 情報受信機能 (P.58)

## 6. 設置方法

### 6.1. 設置の前に

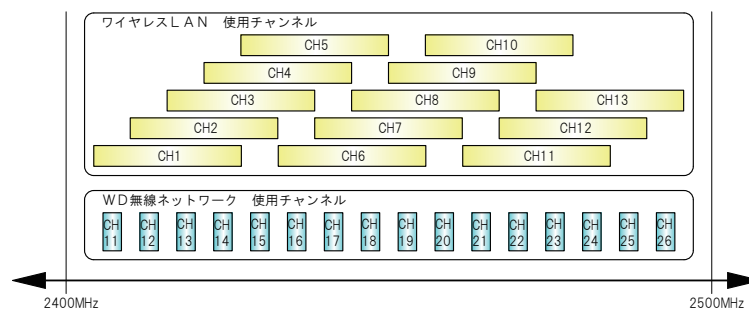
#### 6.1.1 WD無線ネットワークについての説明

##### 6.1.1.1. WD無線ネットワークについて

- WD無線ネットワークはIEEE802.15.4 (ZigBee) 準拠の2.4GHz帯域無線を使用します。ワイヤレス LAN (Wi-Fi) と同じ2.4GHz帯域無線ですがIEEE802.15.4に基づいて通信をおこなうためワイヤレス LANへ接続することなく共存が可能です。ただし、使用する周波数が重なっている場合には送信遅延などの影響を受ける場合があります。
- 無線通信上のデータは暗号化をおこなっています。暗号方式は、AES-CCM (Advanced Encryption Standard-Counter with CBC-MAC) を使用し、暗号化キーは128bitです。

##### 6.1.1.2. 無線チャンネルの選定について

- WD無線ネットワークは16種類 (CH11～CH26) の無線チャンネルを使用します。
- 無線チャンネルは設置環境で使用しているワイヤレス LAN で使用しているチャンネルの周波数帯域を避けて選定することを推奨します。
- WDネットワークで使用できる無線チャンネルとワイヤレス LAN で使用される無線チャンネルとの周波数帯域の関係は次のとおりです。



- WD無線ネットワークの各無線チャンネルの周波数は次のとおりです。

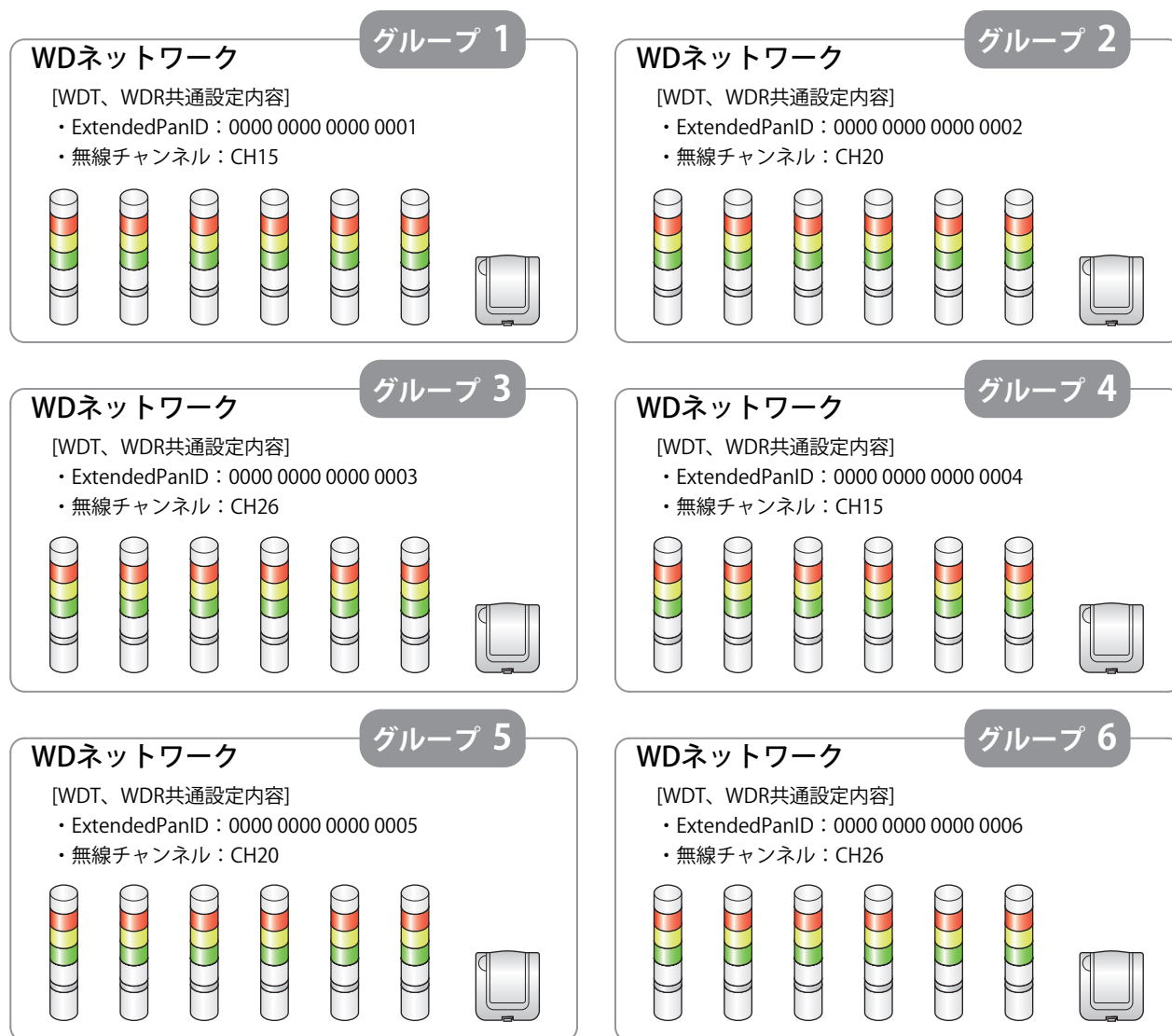
チャンネル	中心周波数 (MHz)	帯域幅 (MHz)	チャンネル	中心周波数 (MHz)	帯域幅 (MHz)
CH11	2,405	2	CH19	2,445	2
CH12	2,410	2	CH20	2,450	2
CH13	2,415	2	CH21	2,455	2
CH14	2,420	2	CH22	2,460	2
CH15	2,425	2	CH23	2,465	2
CH16	2,430	2	CH24	2,470	2
CH17	2,435	2	CH25	2,475	2
CH18	2,440	2	CH26	2,480	2

##### 6.1.1.3. 無線チャンネル選定の例

- 周囲のワイヤレス LAN が「CH1 & CH6 & CH11」の3つのチャンネルを使用している場合、「CH15、CH20、CH25、CH26」のいずれかを選定してください。
- 一般的にはCH25または、CH26に設定いただくとワイヤレス LAN の無線チャンネルを回避できる場合が多いです。

### 6.1.2. グループリングと ExtendedPanID について

- WD システムは WD 無線ネットワークごと（1 台の WDR とそれに接続する複数の WDT）でグループリングをおこなう必要があります。WDR とそれに接続する WDT のもつ「ExtendedPanID」を共通に設定することでグループリングができます。「ExtendedPanID」は半角英数 16 桁で構成されます。設定可能範囲は「0000 0000 0000 0000」～「FFFF FFFF FFFF FFFE」です。
- WDT-5E-Z2、WDT-6M-Z2、WDT-4LR-Z2、WDT-5LR-Z2、WDT-6LR-Z2 との混在が可能です。
- 下図は、複数のグループにおける各機器の「ExtendedPanID」と「無線チャンネル」の設定例です。



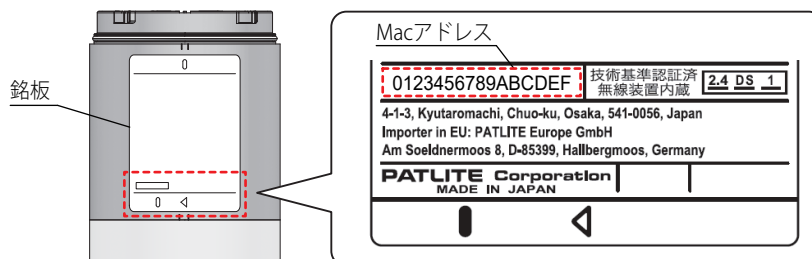
- 選定できる無線チャンネルが複数ある場合は、グループ毎に無線チャンネルをできるだけ区別して使用することを推奨します。区別することで一つの無線チャンネルへの負荷集中を低減することができます。

## ⚠ 注意

- ❌ 複数の WDR を使用する場合、「ExtendedPanID」の値を絶対に重複した値で設定しないでください。正常に動作しない場合があります。
- ❗ WDT の「ExtendedPanID」を「0000 0000 0000 0000」に設定している場合は、「ExtendedPanID」の設定に関わらず、すべての WDR とグループリングされる可能性があります。この場合、グループリングされる無線ネットワークが安定しないため、運用時は、「0000 0000 0000 0000」以外を設定してください。

### 6.1.3. Macアドレスについて

- WDT-PROにはそれぞれ個体を特定するためのアドレスが付与されています。このアドレスをMacアドレス(IEEEアドレス)と呼びます。
- WDT-PROのMacアドレスは製品本体背面の銘板に印字されています。



### 6.1.4. WDRに接続できるWDTの台数について

WDRに接続できるWDTの台数はWDRに送信される各種情報の頻度により制限されます。接続されたすべてのWDTからWDRに対して1分間当たり120回以下(送信間隔0.5秒以上)とする必要があります(WDR-L(E)-Z2-PRO(-L)の場合は1分間当たり240回以下(送信間隔0.25秒以上))。この条件を満たすために、下表を目安に接続台数を決定してください。

WDT 接続制限台数	接点入力情報、RS-232C 入力情報、クリア入力情報の送信回数目安 / WDT 1台
30台	4回 / 1分間 (8回 / 1分間 ※ WDR-L(E)-Z2-PRO(-L))
20台	6回 / 1分間 (12回 / 1分間 ※ WDR-L(E)-Z2-PRO(-L))
10台	12回 / 1分間 (24回 / 1分間 ※ WDR-L(E)-Z2-PRO(-L))
5台	24回 / 1分間 (48回 / 1分間 ※ WDR-L(E)-Z2-PRO(-L))
1台	120回 / 1分間 (240回 / 1分間 ※ WDR-L(E)-Z2-PRO(-L))

## ⚠ 注意

⚠ RS-232C 入力情報についてはデータの送信間隔は十分に空けた状態で使用してください。(目安：1回/5秒)

## 6.2. 設置環境について

### 6.2.1. 設置環境のポイント

設置における重要なポイントは次の5項目です。

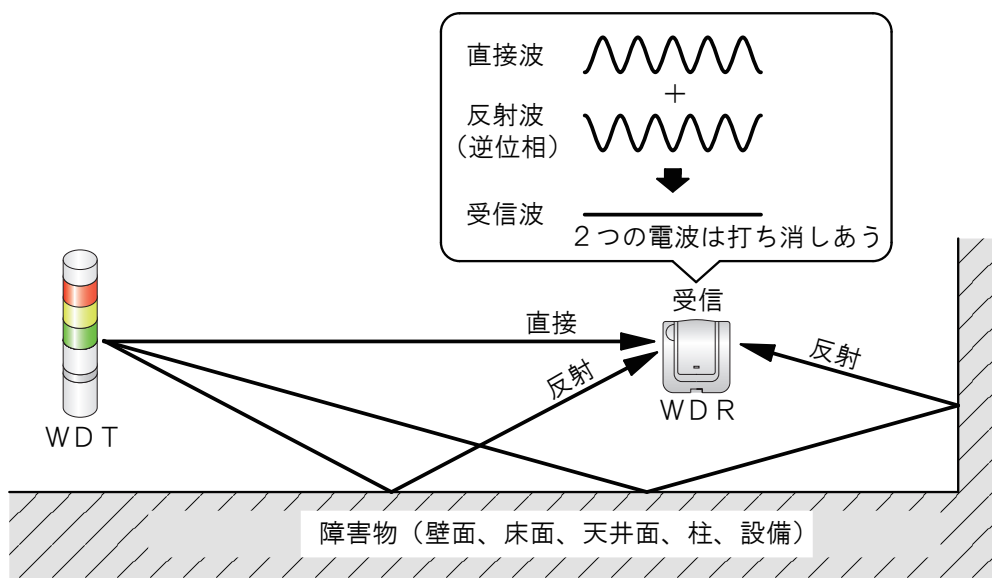
No.	内容	詳細
1	設置場所の電波環境の影響がないこと。また、日時の経過による電波環境の変化がないこと。	☞ 6.2.2. 周囲の電波環境の影響について (P.22)
2	各機器 (WDR、WDT) 同士の距離が離れすぎでないこと。すべてのWDTとWDRとの距離が推奨見通し距離以下であることが望ましい状態です。	☞ 6.2.3. 各機器同士の距離について (P.23)
3	各機器 (WDR、WDT) 間の見通し状態が確保されていること。見通し状態の確保として「障害物が無い見通しのよい空間」が必要です。	☞ 6.2.4. 「見通し状態の確保」について (P.23)
4	WDRの配置が適切であること。 ・なるべく高い位置で設置してください。 ・電波遮蔽物などの障害物から離れて設置してください。	☞ 6.2.5. WDRの設置位置と遮蔽物の影響について (P.23)
5	各機器の電源が常時供給され、常にメッシュネットワークが維持されている状態であること。いずれかのWDTの電源供給が停止された場合、通信経路が遮断され情報の送信ができなくなる可能性があります。	—

### 6.2.2. 周囲の電波環境の影響について

WD無線ネットワークは他の製造設備、電子機器、電子レンジなどにより電波干渉の影響を受けた場合、正常に動作できなくなる可能性があります。必ず導入前に電波環境の調査をおこない使用する電波帯域に電波障害の影響がないことを確認してください。

電波障害の影響	内容
他の無線機器からの影響	同一周波数または近傍の周波数を使用している無線機からの干渉
他設備のノイズ	電源回路、電子回路、発振器などのノイズ
周囲からのノイズ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・モータ、エンジン設備からのノイズ</li> <li>・送電線、電源設備、産業機器からのノイズ</li> <li>・電子レンジ、蛍光灯などからのノイズ</li> </ul>
周囲の障害物による影響 <sup>※</sup>	自己電波のフェージングによる干渉

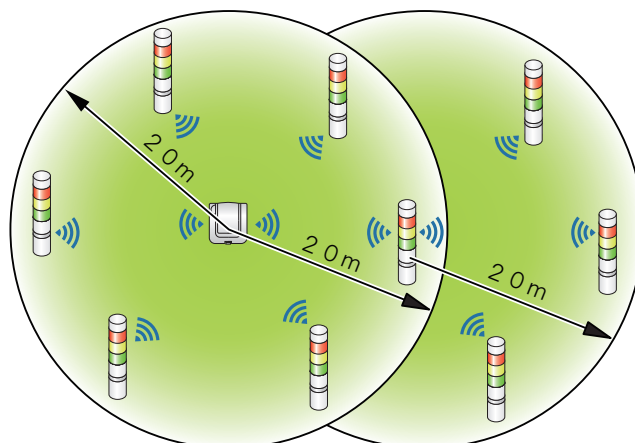
※ 設置環境では様々な無線に対する障害物（壁面、床面、天井面、柱、設備）が存在します。各機器（WDR、WDT）と障害物との位置関係や周囲の状況で、電波の受信状態は変わります。下図のようにある地点から送信された電波は、直接受信されるものもあれば、障害物に反射して届く場合など、様々な方向から各機器（WDR、WDT）に届きます。これらにより電波の干渉が生じ、電波を打ち消しあうことで正常に動作できなくなる可能性があります。



周囲環境にワイヤレス LAN、構内 PHS のアクセスポイントが設置されている場合は、各アクセスポイントから 5～10m 以上離して WDR を設置してください。

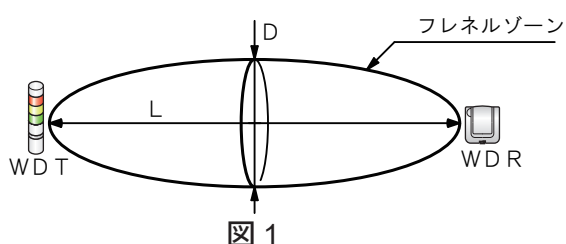
### 6.2.3. 各機器同士の距離について

WDRを中心に半径20m以内(推奨見通し距離)でWDTを配置してください。それ以上の距離が必要な場合は、中継用のWDTを追加してください。

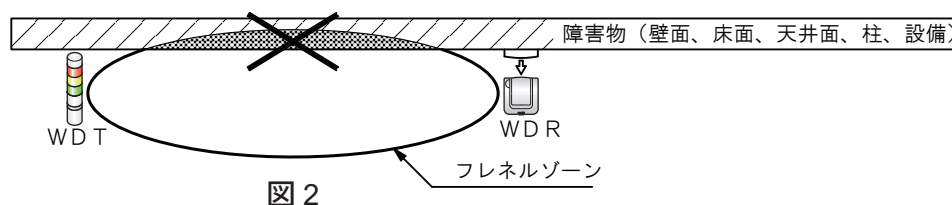


### 6.2.4. 「見通し状態の確保」について

- 各機器 (WDR、WDT) の見通し状態には「障害物が無い見通しのよい空間」(以下フレネルゾーンと記載) が必要です。フレネルゾーンは立体的な空間で構成され、それを確保する寸法目安は下図のとおりです。
- フレネルゾーンが確保されていない場合、障害物の影響により通常よりも通信できる距離が短くなる場合があります。



L	D
見通し距離	フレネルゾーンの直径
20m	1.6m 程度
10m	1.2m 程度



## ⚠ 注意

❗ 金属板、コンクリート壁へ取り付けの場合は、フレネルゾーンが確保できる位置関係で設置してください。

### 6.2.5. WDRの設置位置と遮蔽物の影響について

- 建物のH鋼などの柱へ取り付けの場合は、電波の見通しが確保できる方向に設置してください。
- WDRをボックスなどに収納して使用する場合は、電波透過性のある樹脂製のボックスをご使用ください。

### 6.2.6. 積層信号灯の電源供給状態について

本製品を動作させるためには、電源線に電圧を常時供給する必要があります。詳細は、「7.1.4. WDB-D80S 配線方法 (P.33)」を参照してください。

## 6.3. 機器設定

本項では機器設定、設置工事の作業手順を説明します。「7.使用方法」とその他の関係する製品の取扱説明書を合わせてご確認ください。

### 6.3.1. 設定情報の準備

下記の設定に必要な情報を事前にまとめてください。

設定に必要な情報	内 容		詳 細
接続する設備の情報	設備名称など設備を特定できる情報		—
対象の積層信号灯の情報	型式、動作情報		—
WDT-PRO、WDR 共通設定情報	無線設定	ExtendedPanID 設定	☞ 6.1.2. グループिंगと ExtendedPanID について (P.20)
		周波数チャンネル設定	☞ 6.1.1 WD 無線ネットワークについての説明 (P.19)
WDT-PRO 設定情報	動作設定	信号灯フォーマット設定	☞ 8.4.2. 情報送信機能 (P.56)
		入力情報送信タイミング設定	
WDB-D80S 設定情報	動作設定	RS-232C 通信設定	☞ 8.3.1. 通信設定機能 (P.54)
		簡易カウンタ設定	☞ 8.2.5. 簡易カウンタ機能 (P.53)
		信号灯入力判定設定	☞ 8.2.1. 信号灯制御線入力判定機能 (P.49)
		電源設定	※ 1
		同時入力判定感度設定	☞ 8.2.3. 信号灯制御線、外部入力線同時入力判定機能 (P.52)
		入力情報送信形式設定	☞ 8.4.2. 情報送信機能 (P.56)
WDR 設定情報	無線設定	ネットワーク開始方法	※ 2
		LAN 通信設定	
	LAN 通信設定	IP アドレス	
		サブネットマスク	
デフォルトゲートウェイ DNS サーバーポート番号			

※ 1 本製品の設定は「電源線」で使用します。詳細は『WDS-WIN01 取扱説明書』を参照してください。

※ 2 WDR 設定情報については『WDT-□LR-Z2 / WDR-L(E)-Z2 総合取扱説明書』、  
『WDT-□LR-Z2 / WDR-L(E)-Z2-PRO(-L) 総合取扱説明書』を参照してください。

### お 願 い

- 設定情報は設備導入だけでなく、機器の増設、システムのメンテナンス、移設時に作業の効率化、作業の正確性に必要となります。必ず設定情報を準備してから導入作業をおこなってください。



### 6.3.2. 機器設定

- 「6.3.1. 設定情報の準備」でまとめた設定情報を基に機器設定をおこないます。機器設定をおこなう場合のシステム構成は「5.2.2.2. メンテナンス時の WD システムの構成 (P.15)」を参照してください。
- 機器設定はシステム運用ソフトウェア [WDS-WIN01] でおこないます。メンテナンス用 PC に [WDS-WIN01] をインストールして設定作業をおこなってください。[WDS-WIN01] の使用方法は『WDS-WIN01 取扱説明書』をご確認ください。
- 設定手順は以下のとおりです。

手 順	作 業 内 容	詳 細
1	必要機器の準備とメンテナンス環境の構築をします。	☞ 『WDS-WIN01 取扱説明書』
2	WDR メンテナンス PC 間の通信設定をおこないます。	☞ 『WDT- □ LR-Z2 / WDR-L(E)-Z2 総合取扱説明書』
3	WDB-D80S、WDT-PRO の設定をおこないます。	☞ 『WDT- □ LR-Z2 / WDR-L(E)-Z2-PRO(-L) 総合取扱説明書』
4	WDR の設定をおこないます。	☞ 7.3.1. WDB-D80S、WDT-PRO の本体設定方法 (P.40)

### 6.4. 機器設置

#### 注意

- ❗ 各機器の設置場所については次の手順をよくご確認ください。設置場所の影響によっては不安定な動作や通信ができないなどのトラブルの原因となります。
- ❗ 各機器の設置は機器設定完了後におこなってください。

#### 6.4.1. WDB-D80S、WDT-PRO の設置

設置手順は以下のとおりです。

手 順	作 業 内 容	詳 細
1	WDB-D80S を取付面に設置します。	☞ 7.1.1. WDB-D80S 取付け、取外し方法 (P.26)
2	WDB-D80S を配線します。	☞ 7.1.4. WDB-D80S 配線方法 (P.33)
3	WDT-PRO を WDB-D80S に取り付けます。	☞ 7.2.1.1. WDB-D80S への取付け、取外し方法 (P.37)
4	LED ユニット、ブザーユニットを WDT-PRO に取り付けます。	☞ 7.2.1.2. LED ユニット、ブザーユニットの取付方法 (P.38)

#### 6.4.2. WDR との接続確認

確認手順は以下のとおりです。

手 順	作 業 内 容	詳 細
1	本製品の無線状態の確認をします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>本製品、WDR の電源を ON にします。</li> <li>WDT-PRO のインジケータ表示で無線状態を確認します。</li> </ul>	☞ 7.3.4. WDT-PRO インジケータ動作確認方法 (P.43)
2	本製品、WDR の設定項目の確認をします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>WDS-WIN01 を使用して設定内容の項目を確認します。</li> </ul>	☞ 『WDS-WIN01 取扱説明書』

## 7. 使用方法

### 7.1. WDB-D80S の設置方法

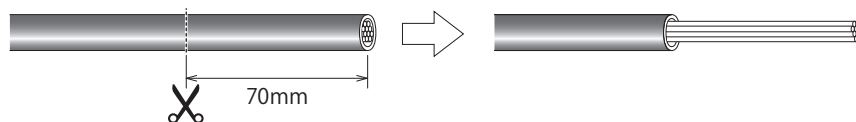
#### 7.1.1. WDB-D80S 取付け、取外し方法

#### お 願 い

- 取付場所は、次を満たすようにしてください。
  - ・ 振動が少ないこと
  - ・ 十分な強度があること
  - ・ 平らな場所であること
- 製品は必ず正立状態で取り付けてください。
- やむを得ず凹凸のある場所に取り付ける場合で、かつ防水性能が必要な場合は、製品と取付面の隙間にシーリング処理を施してください。
- IP65 が必要な場合は、取付面に各ブラケットを固定する際に、ねじまたはナットの部分および配線穴にシール処理を施してください。
- RS-232C ケーブルを使用する際は、屈曲、引っ張りなどの負荷がかからないように固定して使用してください。

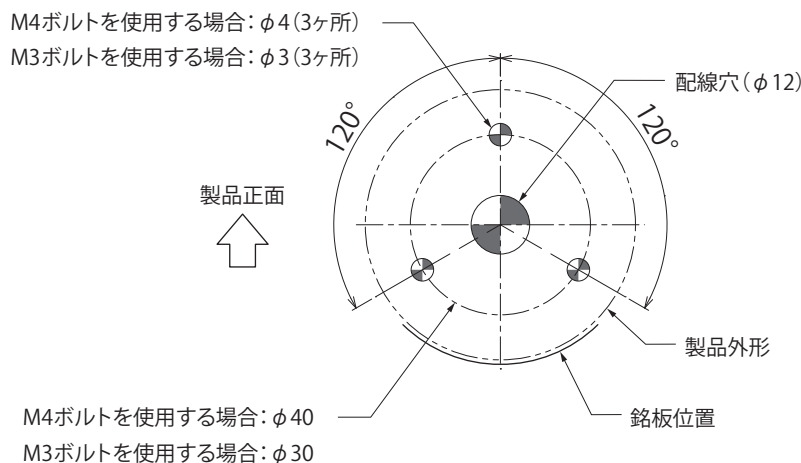
#### RS-232C ケーブルについて

- ・ RS-232C ケーブルの配線方法は「本体底面から配線する方法」と「ケーブルグランドから配線する方法」の 2 種類があります。
  - ・ RS-232C ケーブルはオプション品（型式：WDX-SC01）として設定されていますが、市販品で代用することもできます。その際はリード線の線径が AWG24 ~ 28 のケーブルをご用意ください。また「ケーブルグランド」から配線する場合は、ケーブル外径が  $\phi$  4.5 ~ 6.5mm のケーブルをご用意ください。
- ※ お客様でご用意される場合は以下のようにケーブル片側の被膜を切り取ってください。



#### 取付穴位置の寸法図

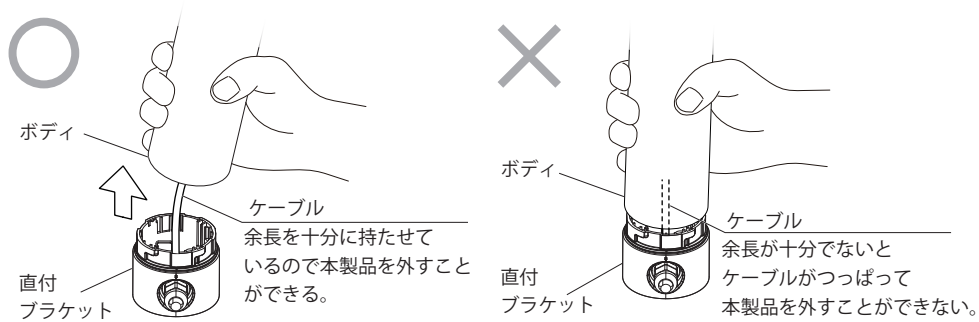
M4 ボルトを使用する場合と M3 ボルトを使用する場合で取付穴位置が異なります。



## 線処理の注意事項

**!** 注意

- !** ケーブルを固定する場合は、余長を十分に持たせて固定してください。余長が十分でないとケーブルがつっぱって、直付ブラケットから本製品を外すことができません。



## 7.1.1.1. RS-232C ケーブルを「本体底面」から配線する場合

- 1** 製品の取付位置に取付穴と配線穴をあける。  
 (☞取付穴位置の寸法図 (P.26))  
 ※ ポールブラケットとポールを使用する場合は穴をあける必要はありません。

- 2** ボディを反時計方向に回し、直付ブラケットから取り外す。

- 3** ケーブルグランドにシーリングプラグとキャップを取り付け、キャップを右に回し締め付ける。  
 ※ シーリングプラグがキャップから飛び出した場合は、シーリングプラグを手で押し込んでください。

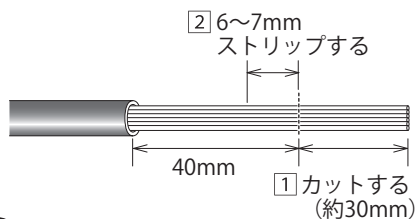
推奨締め付トルク
0.6N・m (目安)

- 4** 直付ブラケットを取付位置にナットで固定する。

推奨締め付トルク
0.6N・m (目安)

- (☞ 7.1.2. 本体取付用ボルトの交換方法 (M4 ボルト→ M3 ボルト) (P.32))  
 ※ ポールブラケットとポールを使用する場合は固定しません。

- 5** RS-232C ケーブルのリード線を 40mm 残るようカットし、ストリップする。



- 6** 配線穴に配線(灰/黒チューブ)とRS-232Cケーブルを通す。

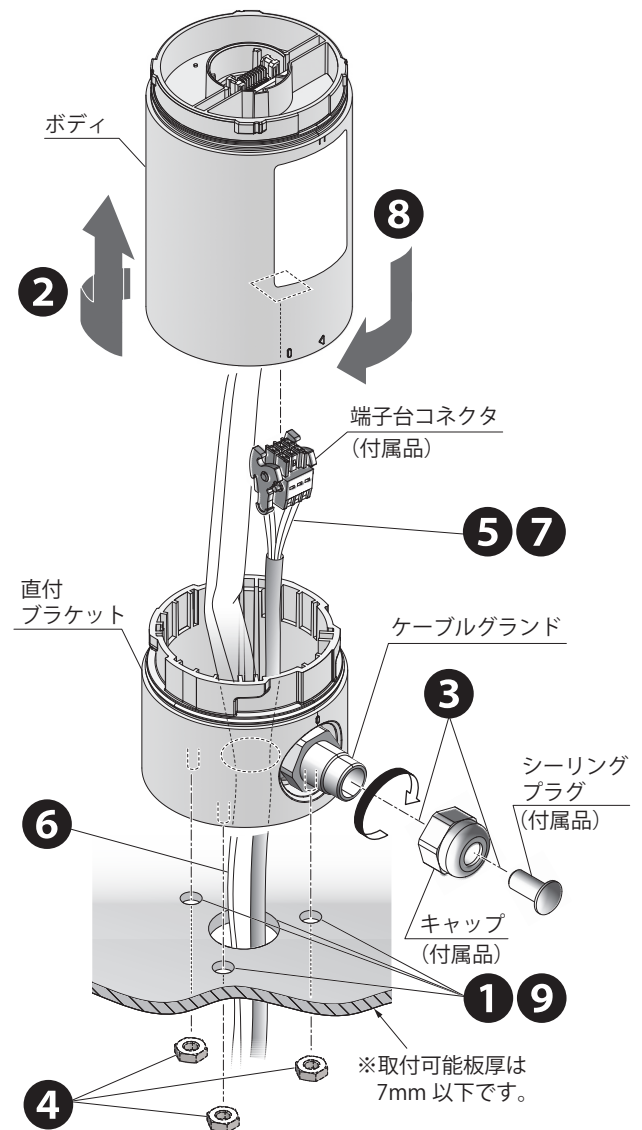
- ※ ポールブラケットとポールを使用して取り付ける場合は、「7.1.1.4. ポールブラケット (オプション) とポール (オプション) を使用する場合の配線方法 (☞ P.31)」を参照してください。

- 7** 端子台コネクタにRS-232Cケーブルを配線してボディに取り付ける。

- (☞ 7.1.3. 端子台コネクタの脱着方法 (P.32))  
 (☞ 7.1.4. WDB-D80S 配線方法 (P.33))

- 8** ボディを直付ブラケットに、取り外した逆の手順で取り付ける。

- 9** 必要に応じて取付穴と配線穴をシーリングする。



※ 図は取付けの全体図を示しており、各手順ごとの状況は示していません。

※ RS-232C ケーブルは付属していません。

7.1.1.2. RS-232C ケーブルを「ケーブルグランド」から配線する場合

**1** 製品の取付位置に取付穴と配線穴をあける。  
 (☞取付穴位置の寸法図 (P.26))  
 ※ ポールブラケットとポールを使用する場合は穴をあける必要はありません。

**2** ボディを反時計方向に回し、直付ブラケットから取り外す。

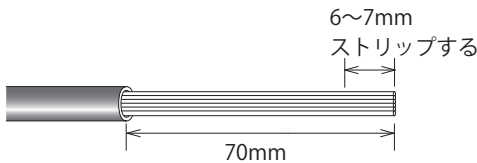
**3** 直付ブラケットを取付位置にナットで固定する。

推奨締付トルク
0.6N・m (目安)

(☞ 7.1.2. 本体取付用ボルトの交換方法 (M4 ボルト→ M3 ボルト) (P.32))  
 ※ ポールブラケットとポールを使用する場合は固定しません。

**4** 配線穴に配線(灰/黒チューブ)を通す。  
 ※ ポールブラケットとポールを使用して取り付ける場合は、「7.1.1.4. ポールブラケット (オプション) とポール (オプション) を使用する場合の配線方法 (☞ P.31)」を参照してください。

**5** RS-232C ケーブルのリード線をストリップする。



**6** RS-232C ケーブルにキャップを通し、ケーブルグランドから押し入れる。

**7** 端子台コネクタに RS-232C ケーブルを配線してボディに取り付ける。

(☞ 7.1.3. 端子台コネクタの脱着方法 (P.32))  
 (☞ 7.1.4. WDB-D80S 配線方法 (P.33))

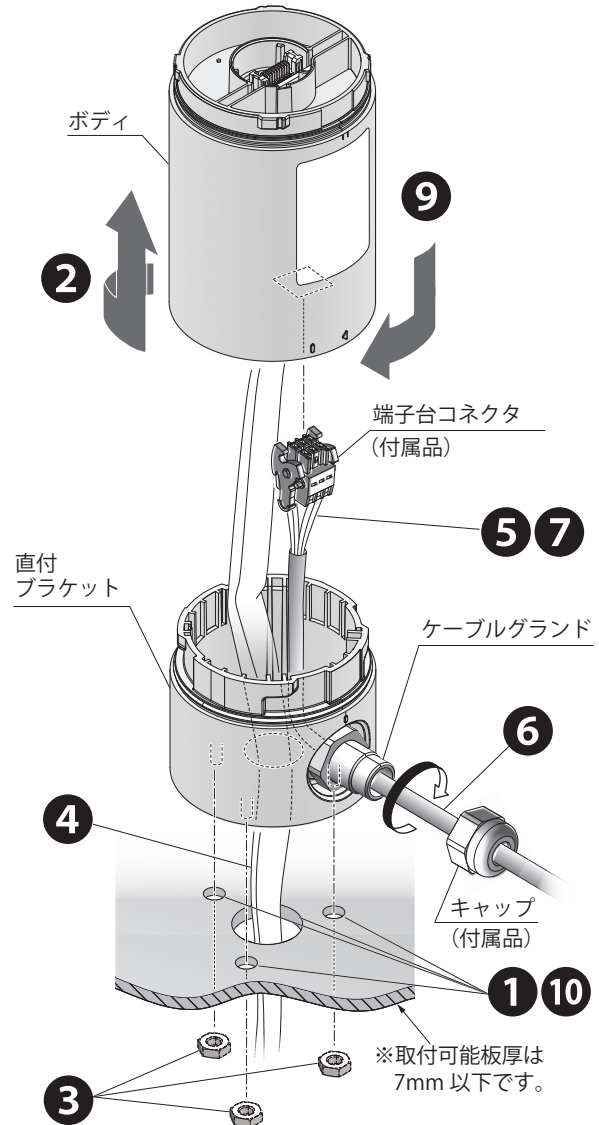
**8** RS-232C ケーブルの被膜が、直付ブラケットの内側から約5mm 出ている状態でキャップを右に回し締め付ける。

推奨締付トルク
0.6N・m (目安)

(☞) 上記以外の取付けをおこなうと、防水性能が低下し、故障する恐れがあります。

**9** ボディを直付ブラケットに、取り外した逆の手順で取り付ける。

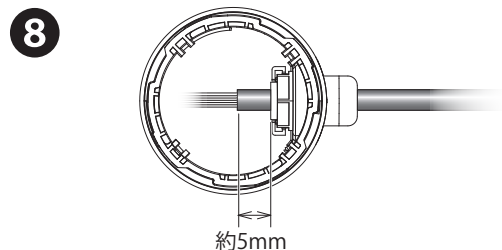
**10** 必要に応じて取付穴と配線穴をシーリングする。



※ 図は取付けの全体図を示しており、各手順ごとの状況は示していません。

※ RS-232C ケーブルは付属していません。

■ RS-232C ケーブル被膜の固定位置



(☞) ケーブルグランドの中のゴムブッシュが外れた場合は、元通りに取り付けてください。

**!** 注意

① 壁面ブラケット SZK-003W (オプション) を使用する場合は、ケーブルグランドから配線することができません。

## 7.1.1.3. RS-232C ケーブルを使用しない場合

- 1** 製品の取付位置に取付穴と配線穴をあける。

(☞取付穴位置の寸法図 (P.26))

※ ポールブラケットとポールを使用する場合は穴をあける必要はありません。

- 2** ボディを反時計方向に回し、直付ブラケットから取り外す。

- 3** ケーブルグランドにシーリングプラグとキャップを取り付け、キャップを右に回し締め付ける。

※ シーリングプラグがキャップから飛び出した場合は、シーリングプラグを手で押し込んでください。

推奨締付トルク

0.6N・m (目安)

- 4** 直付ブラケットを取付位置にナットで固定する。

推奨締付トルク

0.6N・m (目安)

(☞ 7.1.2. 本体取付用ボルトの交換方法 (M4 ボルト→ M3 ボルト) (P.32))

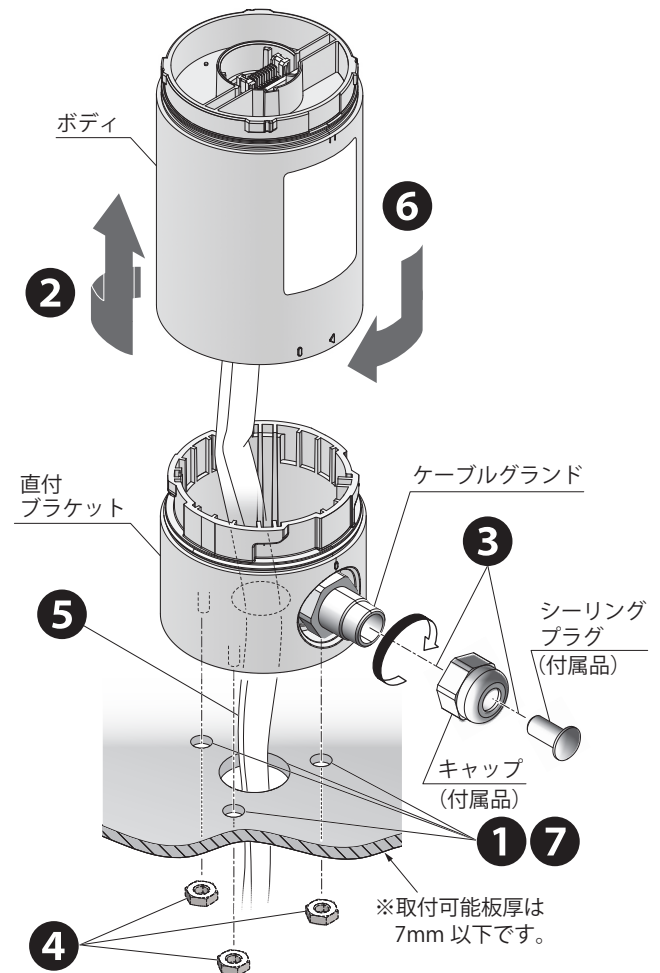
※ ポールブラケットとポールを使用する場合は固定しません。

- 5** 配線穴に配線(灰/黒チューブ)を通す。

※ ポールブラケットとポールを使用して取り付ける場合は、「7.1.1.4. ポールブラケット (オプション) とポール (オプション) を使用する場合の配線方法 (☞ P.31)」を参照してください。

- 6** ボディを直付ブラケットに、取り外した逆の手順で取り付ける。

- 7** 必要に応じて取付穴と配線穴をシーリングする。



※ 図は取付けの全体図を示しており、各手順ごとの状況は示していません。

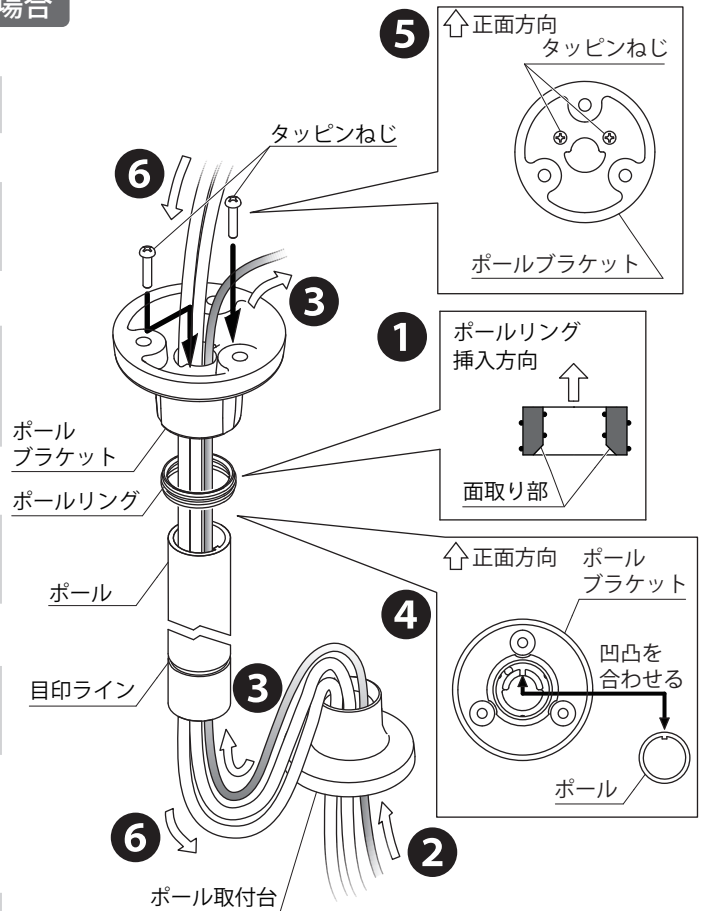
7.1.1.4. ポールブラケット(オプション)とポール(オプション)を使用する場合の配線方法

RS-232C ケーブルを「本体底面」から配線する場合

- 1** ポールブラケットにポールリングを挿入する。
- 2** ポール取付台の下側からRS-232Cケーブルを通す。
- 3** ポールの目印ライン側からRS-232Cケーブルを通し、ポールブラケット側からRS-232Cケーブルを引き出す。
- 4** ポールをポールブラケットに凹凸形状をあわせて差し込む。
- 5** タッピンねじで2ヶ所ネジ止めをし、ポールブラケットとポールを固定する。

推奨締付トルク
1.4N・m

- 6** ポールブラケット側から配線(灰/黒チューブ)を通し、ポールの目印ライン側から引き出す。



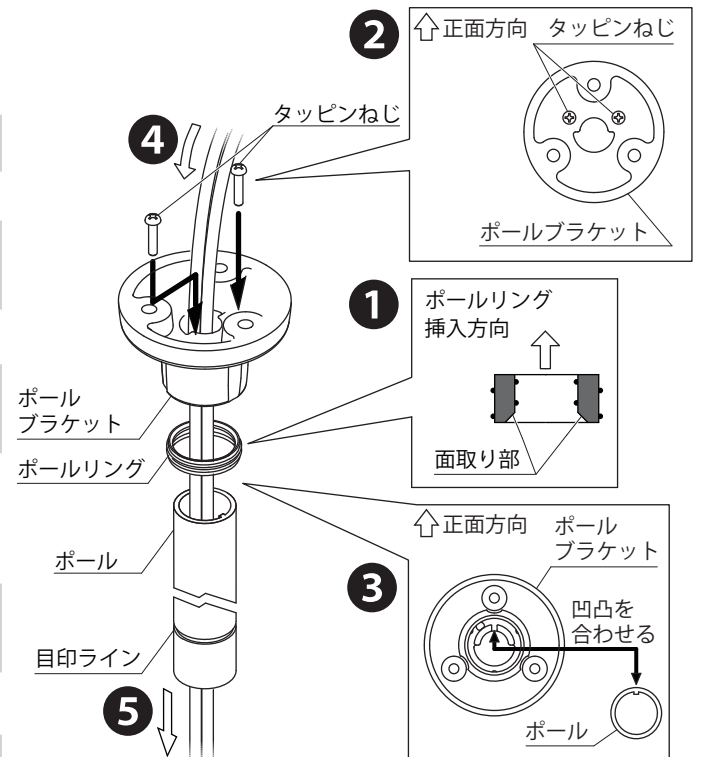
※ 図は取付けの全体図を示しており、各手順ごとの状況は示していません。

RS-232C ケーブルを使用しない場合

- 1** ポールブラケットにポールリングを挿入する。
- 2** ポールをポールブラケットに凹凸形状をあわせて差し込む。
- 3** タッピンねじで2ヶ所ネジ止めをし、ポールブラケットとポールを固定する。

推奨締付トルク
1.4N・m

- 4** ポールブラケット側から配線(灰/黒チューブ)を通す。
- 5** ポールの目印ライン側から配線(灰/黒チューブ)を引き出す。

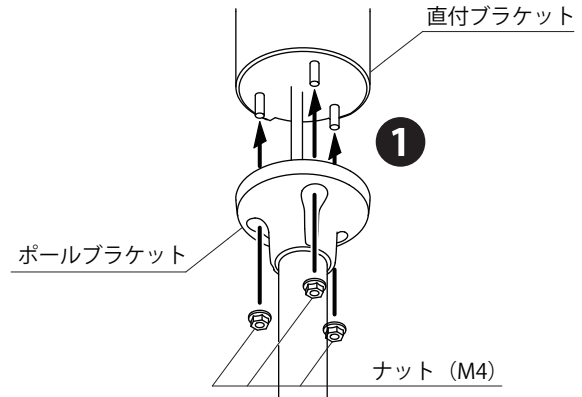


※ 図は取付けの全体図を示しており、各手順ごとの状況は示していません。

**ポールブラケットと直付ブラケットの組付方法**

- 1 ポールブラケットと直付ブラケットをナットで3ヶ所固定する。

推奨締付トルク
0.6N・m



**7.1.2. 本体取付用ボルトの交換方法(M4 ボルト→M3 ボルト)**

工場出荷時は直付ブラケットにM4 ボルトが付いています。本製品をM3 ボルトで取り付ける場合は、下記手順に従ってM3 ボルトに交換してください。

- 1 直付ブラケット底面の防水パッキンを取り外す。

- 2 M4 ナット (3ヶ所) および M4 ボルト (3ヶ所) をボックスドライバー<sup>※</sup>で取り外す。

※ 選定基準：対辺 7mm、ソケット外径 11mm 以下

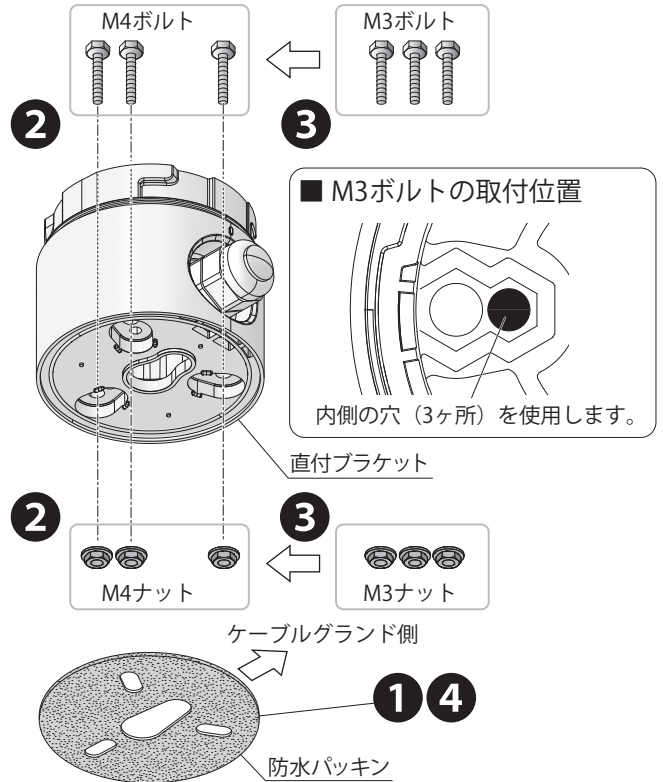
- 3 M3 ナット (付属品、3ヶ所) および M3 ボルト (付属品、3ヶ所) をボックスドライバー<sup>※</sup>で取り付ける。

※ 選定基準：対辺 5.5mm、ソケット外径 9mm 以下

推奨締付トルク
0.6N・m (目安)

- 4 防水パッキンを取り付ける。

〈注〉防水パッキンを取り付ける際、損傷や向きに注意して取り付けてください。防水性能が低下し、故障する恐れがあります。

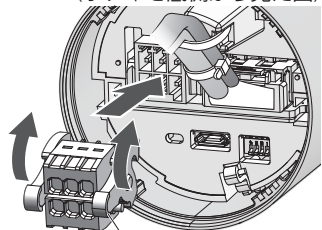


※ 図は取付けの全体図を示しており、各手順ごとの状況は示していません。

**7.1.3. 端子台コネクタの脱着方法**

**■ 取付け**

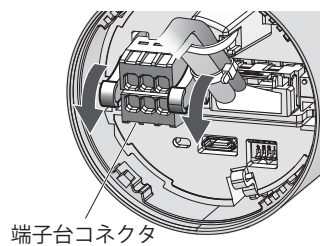
〈ボディを底側から見た図〉



レバーを上げておく

端子台コネクタを、レバーを押し上げた状態でボディに押し込む。(押し込む過程で一旦レバーが下がり、その後レバーが上がってロックされます)

**■ 取外し**



端子台コネクタ

端子台コネクタの左右のレバーを図のように押し下げてロックを解除し、端子台コネクタを引き抜く。



### 7.1.4. WDB-D80S 配線方法

本製品にはリード線の配線と端子台コネクタの配線の2種類があります。

**警告**

❗ 配線は間違いのないように注意してください。内部回路が焼損し、火災の原因となります。

**注意**

- ❗ 配線をおこなう際は、必ず非通電状態にしてください。
- ⊗ 外部接点をトランジスタで使用する場合は、必ずNPN型もしくはPNP型のどちらかに統一して使用してください。NPN型とPNP型を混在させて使用することはできません。
- ⊗ 使用しないリード線は外部接点に接続する必要はありません。その際、接続していないリード線は、必ず、1本ずつ絶縁処理してください。ショートする恐れがあります。
- ⊗ リード線を引っ張ったり、本体内部に押し込んだりしないでください。故障します。
- ❗ 外部機器保護のために、電源側に必ずヒューズを組み込んでください。

**お願い**

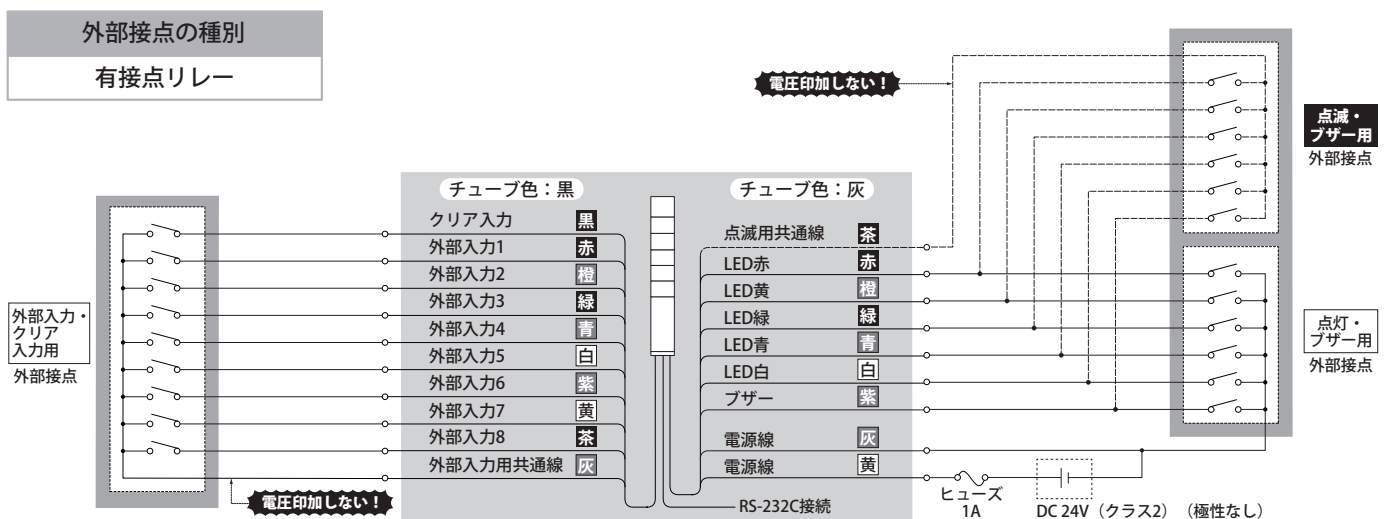
- 配線を延長する場合は、電圧降下を考慮し、適切な線長、線径で配線してください。

#### 7.1.4.1 点灯制御と外部入力、クリア入力制御が別機器の場合の配線方法

外部接点の種別ごとに配線例を記載しています。特殊なご使用方法の場合において、ご不明な点は配線前に当社の技術・修理相談窓口へお問い合わせください。

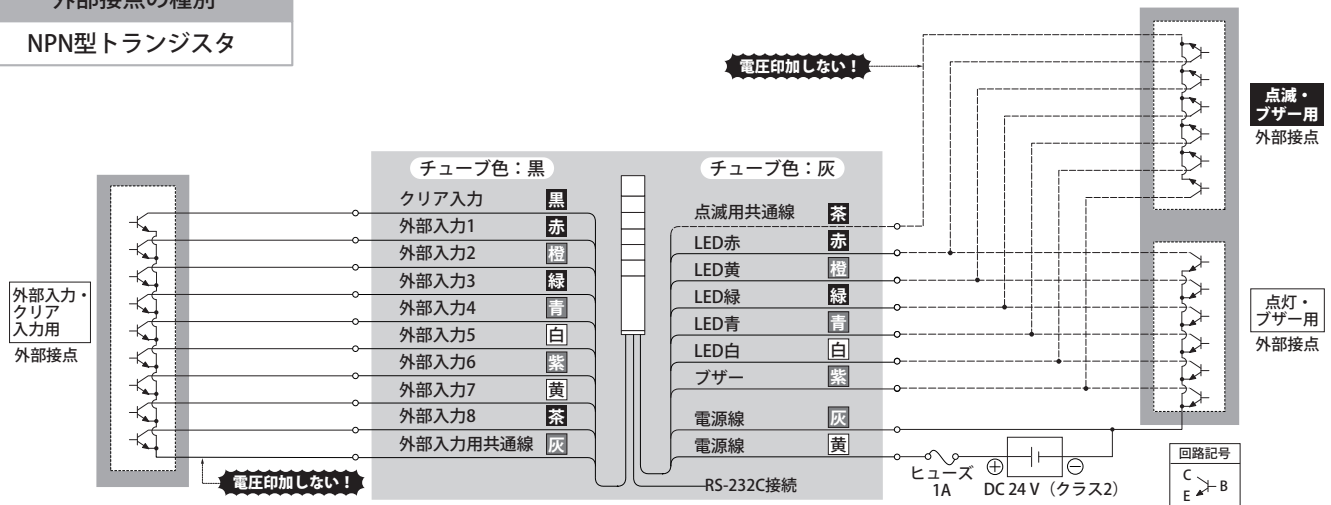
※ LEDユニット、ブザーユニットを取り付けた場合の配線例を記載しています。

※ 点灯、点滅を併用する場合は、点灯用、点滅用それぞれに外部接点を用意する必要があります。



外部接点の種類

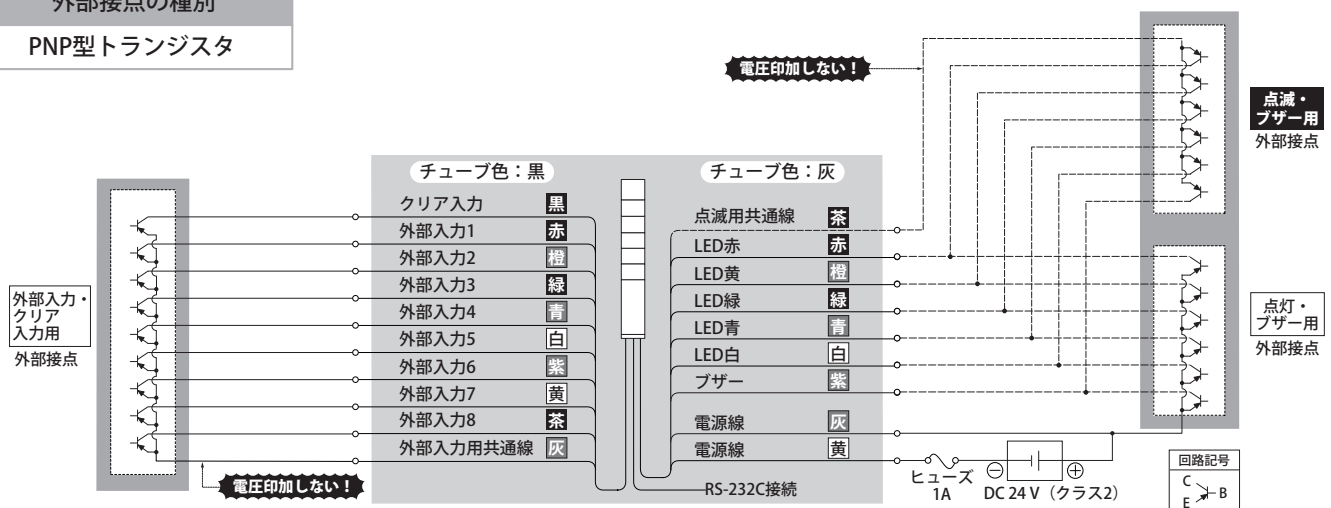
NPN型トランジスタ



※各トランジスタは有接点リレーに置き換えることが可能です。

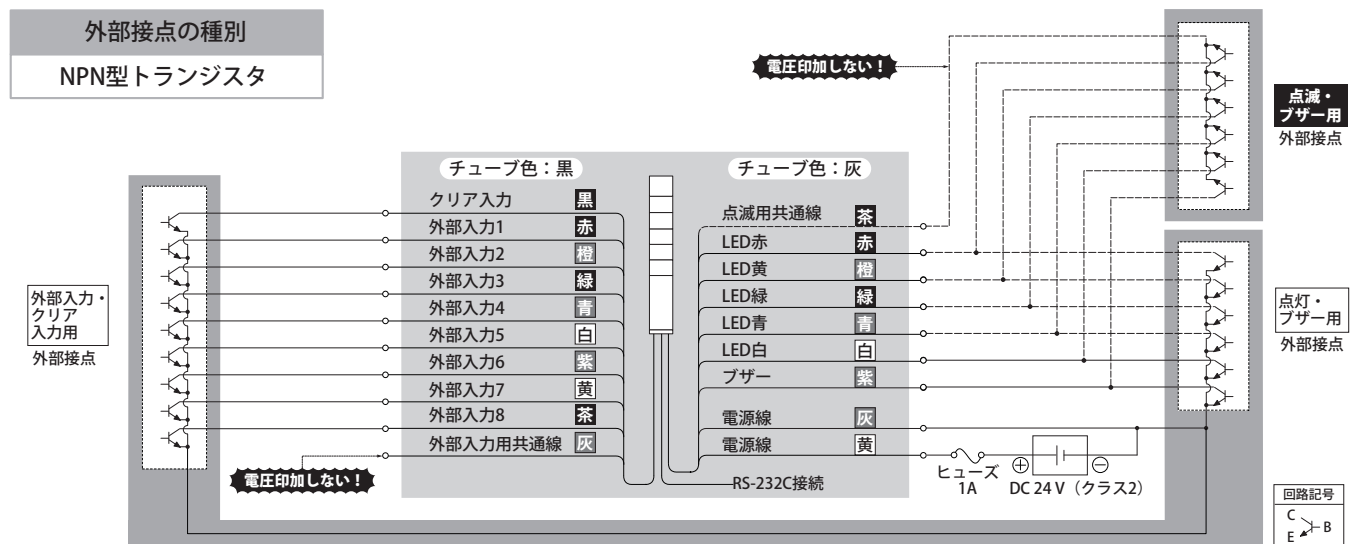
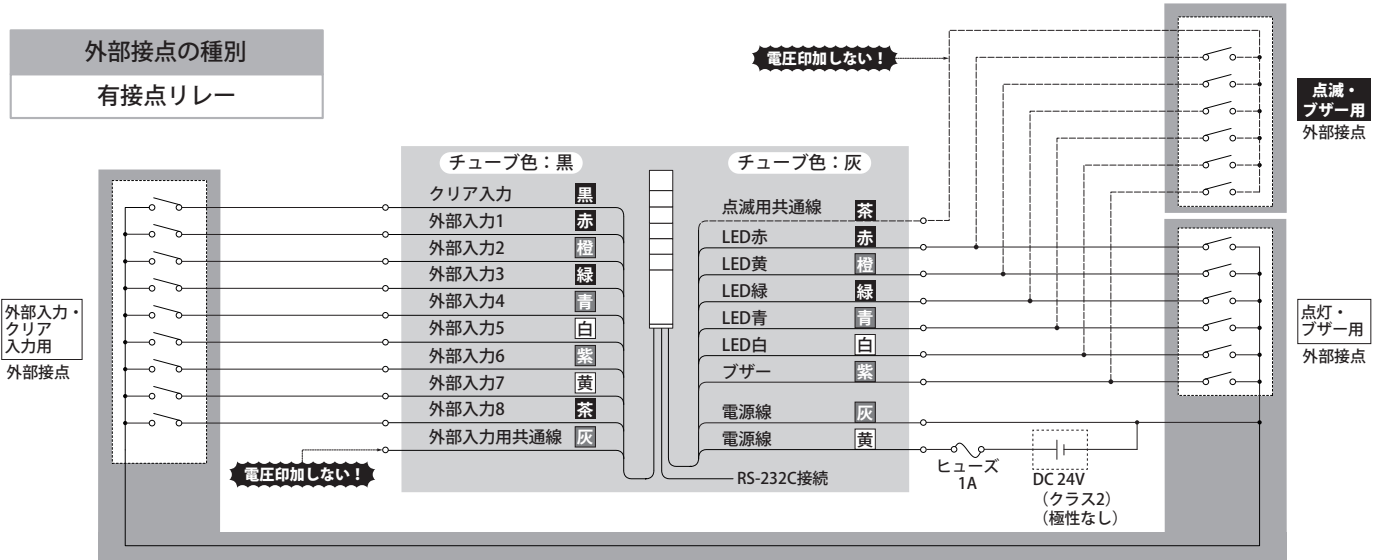
外部接点の種類

PNP型トランジスタ

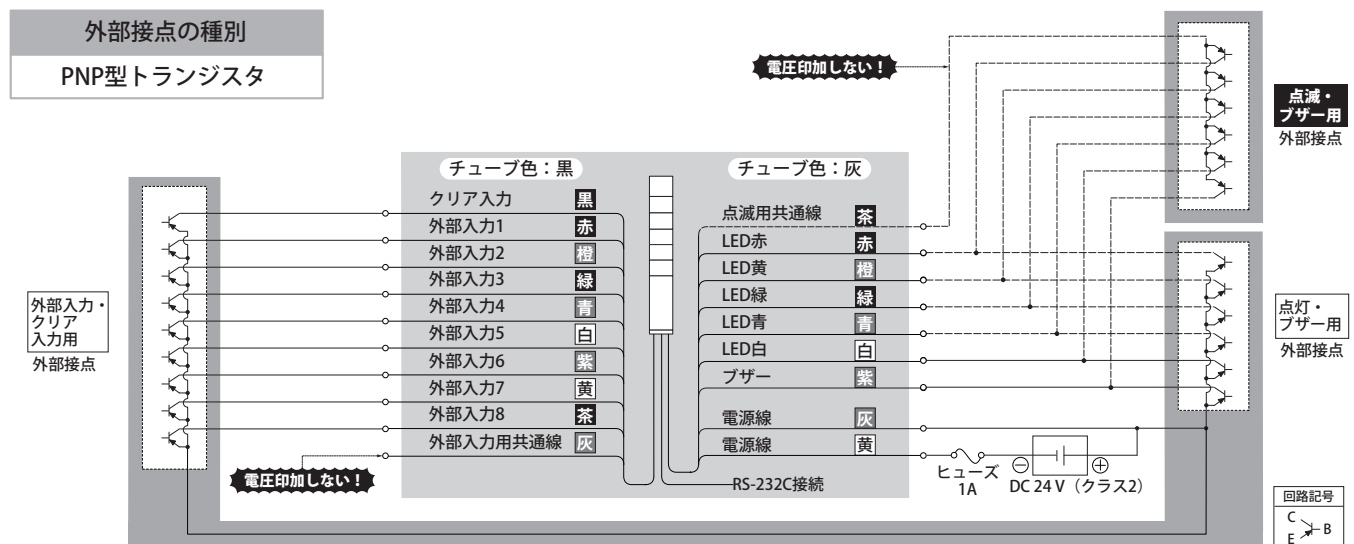


※各トランジスタは有接点リレーに置き換えることが可能です。

7.1.4.2 点灯制御と外部入力、クリア入力制御が同一機器の場合の配線方法



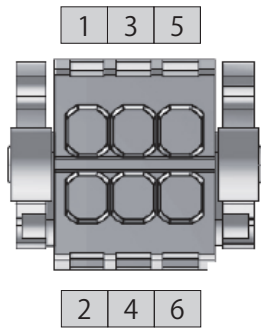
※各トランジスタは有接点リレーに置き換えることが可能です。



※各トランジスタは有接点リレーに置き換えることが可能です。

### 7.1.4.3 端子台コネクタ (RS-232C インターフェース) への配線方法

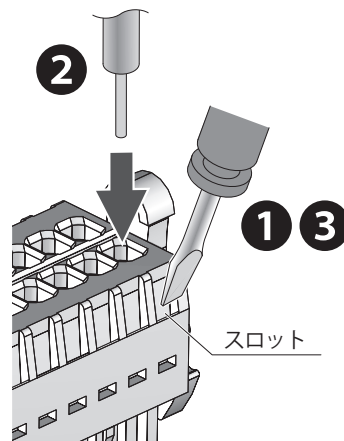
#### 端子台コネクタ PIN 配列



1	TXD	データ送信
2	RXD	データ受信
3	RTS	送信要求
4	CTS	送信可
5	GND (SG)	信号用接地
6	NC	未接続 (接続しないでください)

#### 端子台コネクタへの配線方法

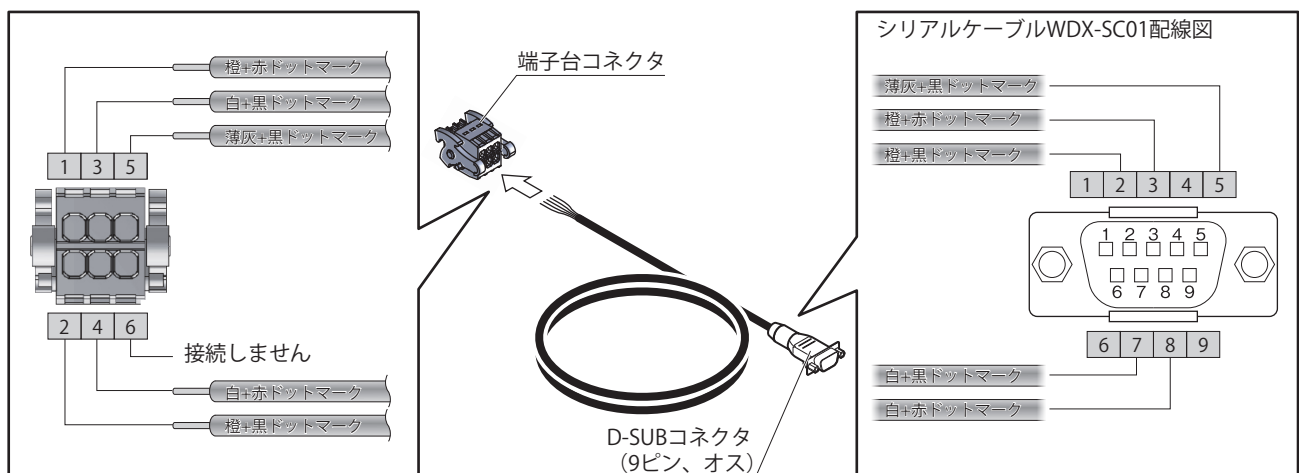
- 1 端子台の SLOT にマイナスドライバなどを当て、押し込む。(少し斜めに)
- 2 ストリップしたリード線\*を挿入口に挿入する。  
 ※リード線の推奨仕様は以下の通りです。  
 線形 (より線) AWG24 ~ 28  
 温度定格が 75°C 以上、導体が銅線のものをご使用ください。
- 3 SLOT からドライバを抜く。(リード線がロックされたことを確認してください)



#### ポイント

- マイナスドライバは、刃先幅 2.5 mm 以下、刃厚 0.4mm 以下のものを使用してください。
- SLOT は必要以上に強く押さないでください。破損する恐れがあります。
- リード線のストリップ寸法は 6 ~ 7mm にしてください。
- リード線を取り外す際は、引っ張って取り外さないでください。(必ず SLOT にマイナスドライバなどを押し込んでロックを解除してください)

#### シリアルケーブル WDX-SC01 (オプション) を使用する場合の配線例



## 7.2. WDT-PROの設置方法

### 7.2.1. WDT-PROの取付け、取外方法

WDT-PROの取付け、取外しに伴うLR積層信号灯の各ユニット(LEDユニット、ブザーユニット等)の脱着をおこなう場合は必ず下記の事項に従っておこなってください。

#### ⚠ 警告

- ❗ 作業をおこなう際は、必ず非通電状態にしてください。

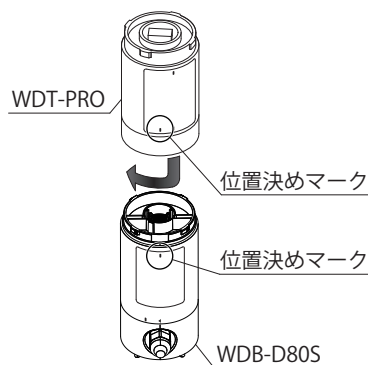
#### ⚠ 注意

- ❗ WDB-D80Sの直上にはWDT-PROを装着してください。他のユニットを取り付けることはできません。
- ❗ 積層信号灯一台あたりの最大組付けユニット数は、LEDユニット5個+ブザーユニットです。これを超えて組み付けしないでください。
- ❗ 各ユニットに無理な力を加えないでください。破損する恐れがあります。
- ❗ 各ユニットのコネクタ部、LEDユニット内部のLEDに触れないでください。破損する恐れがあります。
- ❗ 取付け時、各ユニットは確実にロックしてください。ロックが不十分な場合、破損する恐れがあります。
- ⚠ ユニットの脱着が固い場合は、LR積層信号灯のボディユニットを固定した状態で作業をおこなうか、作業用手袋を着用してから作業をおこなってください。

#### 7.2.1.1. WDB-D80Sへの取付け、取外し方法

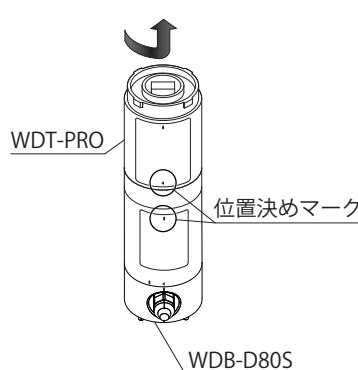
##### ■取付け

WDT-PROとWDB-D80Sの位置決め用マークをあわせてはめこみ、時計回りに回してロックしてください。



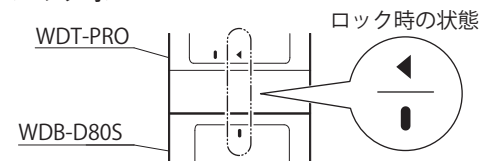
##### ■取外し

WDB-D80Sを持ちながらWDT-PROを反時計方向に回してロックを解除し、上に持ち上げてください。

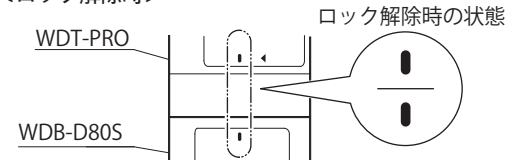


##### ■位置決めマークの見かた

<ロック時>



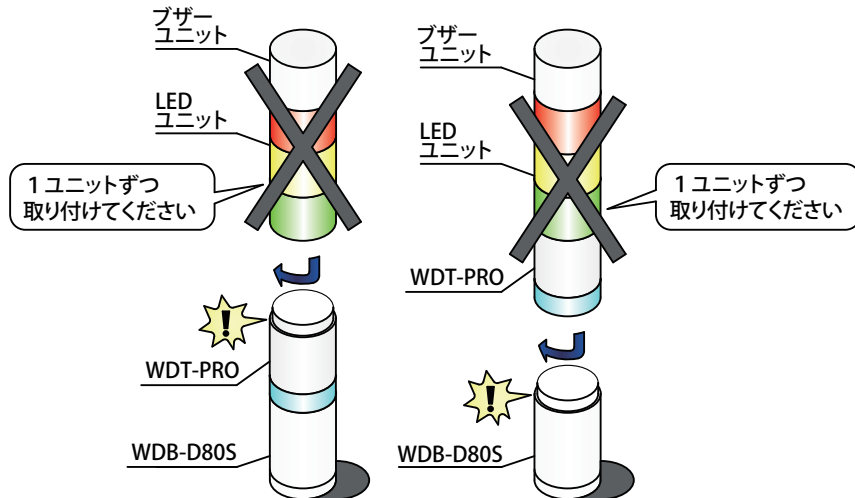
<ロック解除時>



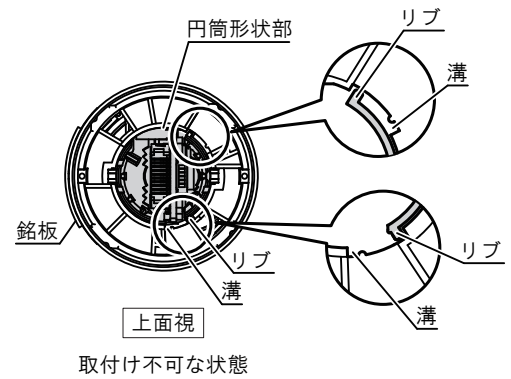
7.2.1.2. LED ユニット、ブザーユニットの取付方法

**注意**

❗ 各ユニットの取付け、取外しは1ユニットずつおこなってください。

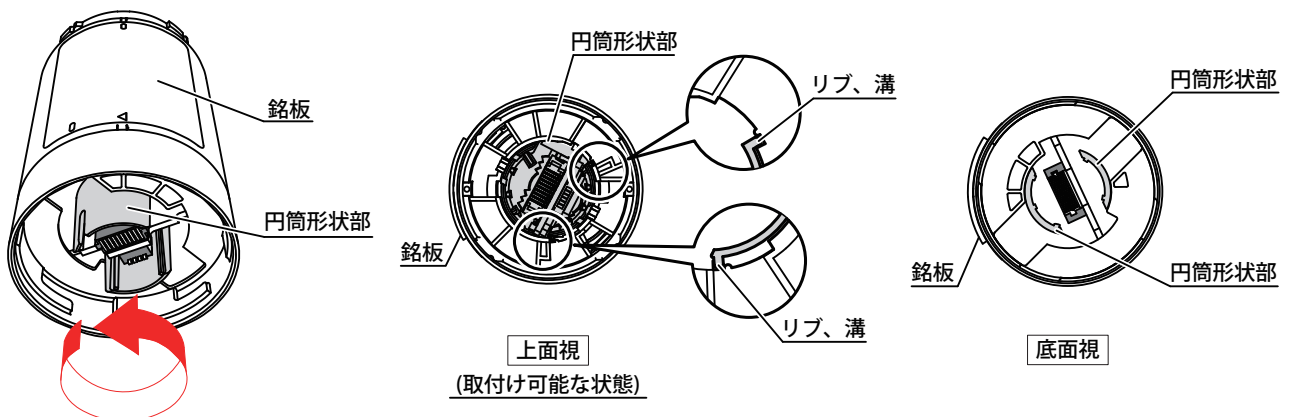


⚠ WDT-PRO が WDB-D80S にうまく取り付けられない場合は、WDT-PRO 上面の円筒形状部のリブが溝にはまっているか、確認してください。右図のようにリブが溝から外れている場合は、下記を参照して取り付けてください。また、WDT-PRO を WDB-D80S から取り外した際、取外し方によっては右図のようにリブが溝から外れてしまう場合があります。この状態で取付けをおこなった場合、破損する恐れがあります。



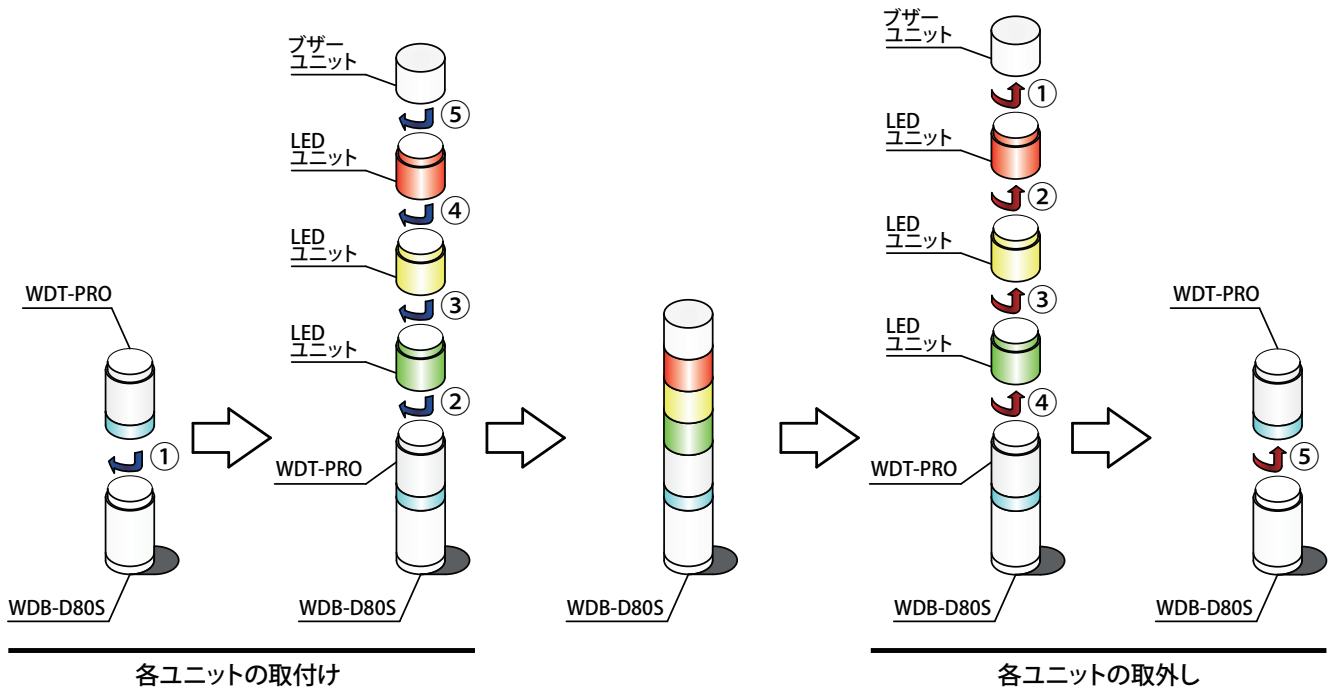
**ポイント**

● WDT-PRO が WDB-D80S にうまく取り付けられない場合は、底面中央の円筒形状部を反時計回りに回してください。次に円筒形状部がカチッとはまる位置まで回してから、WDB-D80S へ取り付けてください。



**各ユニットの取付け、取外し順序について**

各ユニットの取付け、取外しは下記の順序でおこなってください。



## 7.3. WDB-D80S、WDT-PROの使用方法

### 7.3.1. WDB-D80S、WDT-PROの本体設定方法

#### 7.3.1.1. 本体の設定方法

- ・専用アプリケーション [WDS-WIN01] が必要です。当社ホームページよりダウンロードし、設定用パソコンにインストールしてご使用ください。（ダウンロード時はホームページ上で会員登録が必要です。）
- ・使用方法の詳細、設定方法は☞『WDS-WIN01 取扱説明書』を参照してください。

#### 7.3.1.2. 設定項目

設定する項目は次のとおりです。

設定項目	WDS-WIN01 設定項目	初期値	保存先 <sup>※2</sup>	詳細		
無線設定	ExtendedPanID 設定	ExtendedPanID	0000 0000 0000 0000	WDT-PRO	☞ 6.1.2. グループिंगと ExtendedPanID について (P.20)	
	周波数チャンネル設定	周波数チャンネル	全て選択		☞ 6.1.1. WD 無線ネットワークについての説明 (P.19)	
動作設定	信号灯フォーマット設定	信号灯フォーマット	標準	WDT-PRO	☞ 8.4.2. 情報送信機能 (P.56)	
	入力情報送信タイミング設定	送信モード	変化時送信			
	定期送信	定期送信	なし			
	RS-232C 通信設定	—	—	WDB-D80S	☞ 8.3.1. 通信設定機能 (P.54)	
	ボーレート	ボーレート	9600			
	データ長	データ長	8			
	パリティ	パリティ	なし			
	ストップビット	ストップビット	1			
	簡易カウンタ設定	カウンタ設定	使用しない			☞ 8.2.5. 簡易カウンタ機能 (P.53)
	信号灯入力判定設定	信号灯入力判定	点滅判定(中)			☞ 8.2.1. 信号灯制御線入力判定機能 (P.49)
	電源設定	電源設定	電源線			※ 1
同時入力判定感度設定	同時入力判定感度設定	高感度	☞ 8.2.3. 信号灯制御線、外部入力線同時入力判定機能 (P.52)			
入力情報送信形式設定	入力情報伝達方式	WDT-LR 方式	☞ 8.4.2. 情報送信機能 (P.56)			
受信データファイルフォーマット設定	受信データファイルフォーマット	ダイレクト通信方式	☞ 8.3.2. データ受信機能 (P.54)			

※ 1 本製品での設定は「電源線」を選択してください。詳細は☞『WDS-WIN01 取扱説明書』を参照してください。

※ 2 設定項目毎に保存されるユニットが異なります。



### 7.3.1.3. 必要機器

- 機器設定をおこなう場合のシステム構成は、「5.2.2.2. メンテナンス時の WD システムの構成 (P.15)」を参照してください。機器設定はシステム運用ソフトウェア [WDS-WIN01] でおこないます。
- メンテナンス用 PC に [WDS-WIN01] をインストールして設定作業をおこなってください。[WDS-WIN01] の使用法は『WDS-WIN01 取扱説明書』を参照してください。
- 設定手順は以下のとおりです。

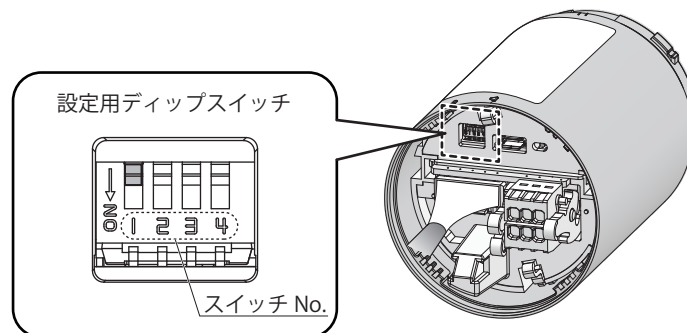
手 順	作 業 内 容	詳 細
1	必要機器の準備とメンテナンス環境の構築をおこないます。	☞ 『WDS-WIN01 取扱説明書』
2	WDR- メンテナンス PC 間の通信設定をおこないます。	☞ 『WDT- □ LR-Z2 / WDR-L(E)-Z2 総合取扱説明書』
3	WDT-PRO、WDB-D80S の設定をおこないます。	☞ 『WDT- □ LR-Z2 / WDR-L(E)-Z2-PRO-(L) 総合取扱説明書』
4	WDR の設定をおこないます。	☞ 7.3.1. WDB-D80S、WDT-PRO の本体設定方法 (P.40)

### 7.3.2. WDB-D80S の設定用ディップスイッチ操作方法

**⚠ 注意**

- ⊙ 大きな力で無理な操作はしないでください。破損や変形により故障の原因となります。
- ⊙ 先端が鋭利なもので操作しないでください。スイッチに傷が付いて操作できなくなったり、接点部の接触到支障をきたしたりする恐れがあります。
- ⊙ スイッチ No. 「2」～「4」は「ON」にしないでください。

本製品の設定用ディップスイッチは、WDB-D80S の直付ブラケットを取り外した箇所に配置されています。

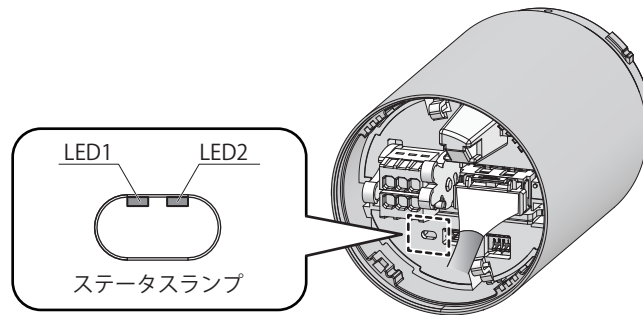


#### ●スイッチ設定内容

スイッチ No.	内 容	初 期 設 定
1	設定値の初期化 ・ OFF：通常 OFF で使用します。 ・ ON：各種設定項目が初期化されます。	OFF
2	OFF 固定 ※ OFF から変更しないでください。	OFF
3	OFF 固定 ※ OFF から変更しないでください。	OFF
4	OFF 固定 ※ OFF から変更しないでください。	OFF

### 7.3.3. WDB-D80S ステータスランプ動作確認方法

本製品のステータスランプは、WDB-D80Sの直付ブラケットを取り外した箇所に配置されています。



#### ●ステータスランプ点灯状態

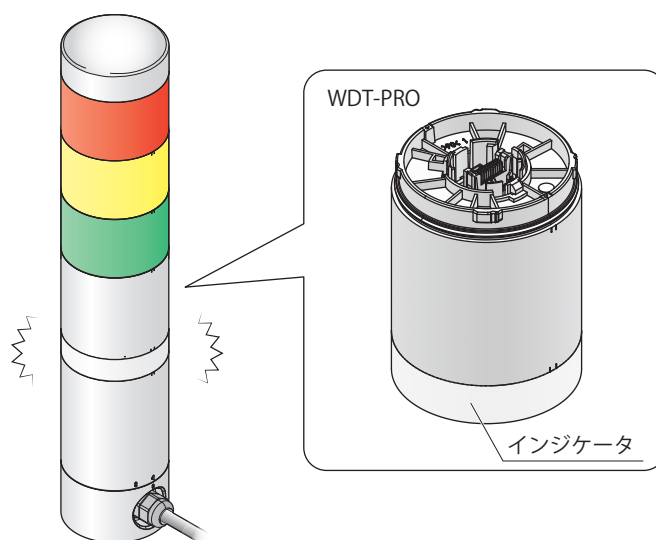
状態※	LED1	LED2	状態
正常状態	緑色点灯	消灯	通常モードで動作しています。
	赤色点灯	緑色点灯	初期化モードで動作しています。
異常状態	緑色点滅	—	WDB-D80S の設定用ディップスイッチの設定が間違っています。
	赤色→緑色→赤色→緑色 交互点灯	赤色→緑色→赤色→緑色 交互点灯	
	消灯	緑色点灯	
	消灯	赤色点滅	WDB-D80S 内部に異常が発生しています。
	緑色点灯	赤色点滅	WDT-PRO 内部に異常が発生しています。

※ ステータスランプが表示する動作モードは、「正常状態」と「異常状態」の2種類があります。

※ ステータスランプの点灯状態が異常状態の場合は、「9.1. トラブルシューティング (P.59)」を参照してください。

### 7.3.4. WDT-PRO インジケータ動作確認方法

本製品のインジケータはWDT-PRO本体で確認します。



#### ● インジケータの点灯状態

状態	インジケータ点灯状態	状態
無線通信品質表示	緑色グラデーション表示 <sup>※1</sup>	良好な状態です。他の WDT を中継することなく、WDR と直接通信をおこなうことができている状態です。 (WDT と WDR が近接 (数 10cm 程度) している場合、WDT が赤色グラデーション表示することがあります。正確な表示をおこなう場合は、1m 程度離してご使用ください。)
	黄色グラデーション表示 <sup>※1</sup>	WDR と直接通信をおこなう無線接続状態は良好ではありませんが、付近の WDT との接続は良好な状態です。付近の WDT が緑色グラデーション表示であれば、その WDT を中継器として自動的に利用して通信をおこないます。
	赤色グラデーション表示 <sup>※1</sup>	WD ネットワーク内の全ての WDR、WDT とも無線接続が良好ではない状態です。
	赤色点灯表示	WD ネットワークへの参加待機中です。
動作状態	青色点滅	WDT-PRO がホストから特定のコマンドを受信した場合に、約 10 秒間青色点滅表示します。
	水色点灯	WDB-D80S が外部機器から RS-232C 通信でデータを受信した場合に、約 2 秒間水色点灯表示します。
	水色点滅 <sup>※2</sup>	RS-232C 通信で受信したデータを WDT-PRO がホストへ送信完了した場合に、約 2 秒間水色点滅表示します。
	赤色 → 緑色 → 赤色 → 緑色 交互点灯	初期化モードで動作しています。
異常状態 <sup>※3</sup>	赤色点滅	WDB-D80S の設定用ディップスイッチの設定が間違っているか、WDT-PRO 内部に異常が発生しています。
	黄色点滅	接続されているベースユニット内部に異常が発生しています。
	紫色点灯	WDB-D80S の設定用ディップスイッチの設定が間違っています。

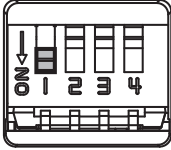
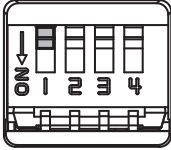
※1 グラデーション表示とは、周期的に明暗を繰り返す点灯状態のことです。

※2 入力情報送信タイミングを「変化時」に設定している場合のみ水色点滅表示します。(「8.4.2. 情報送信機能 (P.56)」)

※3 インジケータ点灯状態が「異常状態」の場合は「9.1. トラブルシューティング (P.59)」を参照してください。

## 7.3.5. WDB-D80S、WDT-PROの初期化方法

初期化の手順は以下のとおりです。

手 順	作 業 内 容
1	<p>WDB-D80S の設定用ディップスイッチの「1」を「ON」にします。</p> 
2	<p>電源を投入します。</p> <p>数秒後に WDT-PRO のインジケータが「赤→緑→赤→緑…」と交互に点灯します。</p> <p>また、WDB-D80S のステータスランプの LED1 が赤色点灯、LED2 が緑色点灯します。</p>
3	電源を切ります。
4	<p>WDB-D80S の設定用ディップスイッチの「1」を「OFF」にします。</p> 
5	初期化完了です。

※ 初期化される設定項目は「7.3.1. WDB-D80S、WDT-PRO の本体設定方法 (P.40)」を確認してください。

### 7.3.6. WDT-LR との設定項目の違いについて

本製品 (WDB-D80S、WDT-PRO) と WDT-LR では、設定項目および設定方法が異なる項目が一部あります。

WDT-LR の設定方法については『WDT-□LR-Z2 / WDR-L(E)-Z2 総合取扱説明書』を参照してください。

項目	内容	設定項目、設定方法		詳細
		WDT-4LR-Z2 / WDT-5LR-Z2 / WDT-6LR-Z2	本製品 (WDB-D80S、WDT-PRO)	
簡易 カウンタ	カウントする信号 灯制御線の指定	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ [WDS-WIN01] で信号灯制御線から任意の1つを選択できます。</li> <li>・ 本体の設定用ディップスイッチで青色信号線を設定できます。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ [WDS-WIN01] で信号灯制御線から任意の1つを選択できます。</li> <li>・ 本製品の設定用ディップスイッチでは青色信号線を指定する機能はありません。</li> </ul>	☞ 8.2.5. 簡易カウンタ機能 (P.53)
情報送信	信号灯情報フォーマットの選択	本体の設定用ディップスイッチで標準 / 拡張フォーマットのどちらか1つを選択できます。	[WDS-WIN01] で WDT-LR 方式を選択した状態で、標準 / 拡張フォーマットのどちらか1つを選択できます。	☞ 8.4.2. 情報送信機能 (P.56)
情報送信	定期送信の設定	本体の設定用ディップスイッチ*で下記項目のいずれか1つを選択できます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ なし</li> <li>・ あり</li> </ul>	本体の設定用ディップスイッチで下記項目のいずれか1つを選択できます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ なし</li> <li>・ ユニット情報</li> <li>・ 入力情報、信号灯情報 (WDT-LR の定期送信「あり」の状態と互換です)</li> </ul>	☞ 8.4.2. 情報送信機能 (P.56)
	入力情報伝送形式の設定	本機能はありません。本製品 (WDB-D80S、WDT-PRO) で「WDT-LR 方式」を設定した場合と同じになります。	[WDS-WIN01] で下記項目のいずれか1つを選択できます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ WDT-LR 方式</li> <li>・ WDT-PRO 方式</li> </ul>	

※ WDT-LR の設定用ディップスイッチでは、ユニット情報は選択できません。

## 8. 機能詳細

### 8.1. LEDユニット、ブザーユニット制御機能

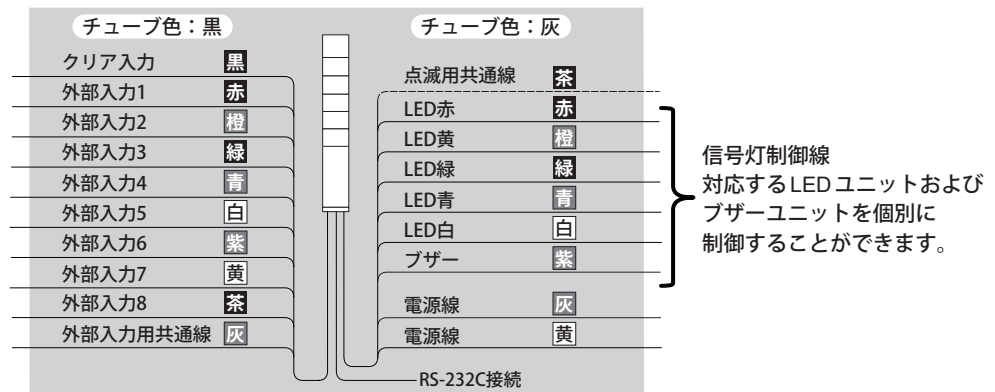
#### 8.1.1. 信号灯制御機能

「信号灯制御機能」は、信号灯制御線により、LEDユニットやブザーユニットを制御する機能です。配線方法については「7.1.4. WDB-D80S 配線方法(☞ P.33)」を参照してください。

LEDユニット制御内容	点灯 / 点滅 (点滅用共通線 <sup>※1</sup> での制御) / 消灯
ブザーユニット制御内容	吹鳴 / 断続吹鳴 <sup>※2</sup> (点滅用共通線 <sup>※1</sup> での制御) / 非吹鳴

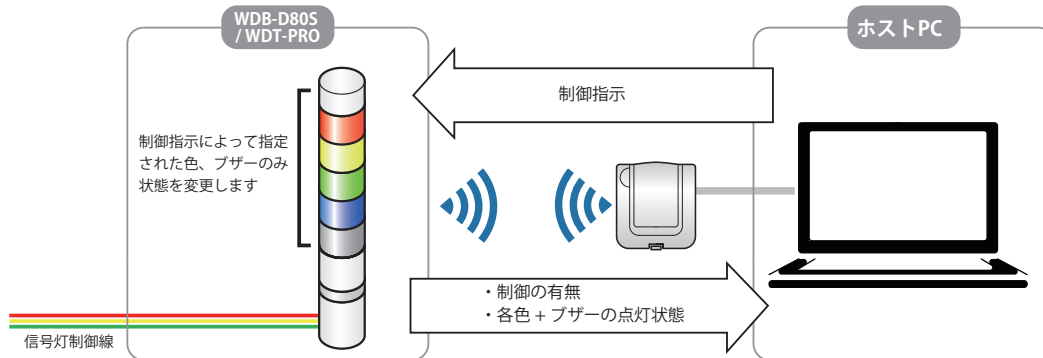
※1 500ms 点灯 / 500ms 消灯で、制御を繰り返します。

※2 点滅用共通線を使用してブザーユニットを制御する場合は、ブザーユニットの吹鳴パターンを「連続音 (ピー)」に設定して使用してください。



### 8.1.2. 遠隔制御機能

「遠隔制御機能」<sup>※2</sup>は、ホストから特定のコマンドを受信した場合にLEDユニット、ブザーユニットを遠隔制御する機能です。ホストから特定のコマンドを受信した場合に制御できます。本機能は「信号灯制御機能」よりも優先的に動作します。



LED ユニット制御内容	色ごとに下記状態を個別に制御できます。 点灯 / 点滅 / 消灯 / トリプルフラッシュ <sup>※1</sup> / 信号灯制御線による制御
ブザーユニット制御内容	吹鳴 / 断続吹鳴 <sup>※3</sup> / 非吹鳴 / 信号灯制御線による制御
制御状態応答	ホストから特定のコマンドを受信した場合、ホストから遠隔制御されているLEDユニット、ブザーユニットの状態を含んだコマンドをホストに返します。

※1 LR6-E-MZ ではトリプルフラッシュは作動しません。

※2 [WDS-WIN01] を使用する場合は利用できません。

※3 断続吹鳴でブザーユニットを制御する場合は、ブザーユニットの吹鳴パターンを「連続音 (ピー)」に設定して使用してください。

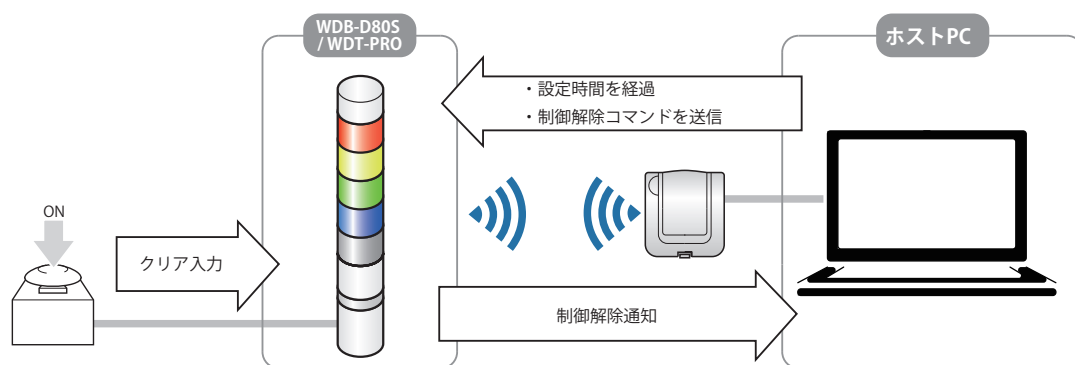
#### ポイント

- ホストからの遠隔制御機能で制御されたLEDユニット、ブザーユニットの動作状態は、信号灯制御線入力ではないため、信号灯情報としてホストへ送信されることはありません。
- ホストからの遠隔制御でLEDユニット、ブザーユニットが制御されている間に信号灯制御線への入力に変化した場合、その信号灯情報はホストへ送信されます。

### 8.1.3. 遠隔制御解除機能

「遠隔制御解除機能」は、「8.1.2. 遠隔制御機能」動作を「8.1.1. 信号線制御機能」動作へ遷移させる機能です。本機能は下記のいずれかで実行することができます。

No.	作業内容	結果
1	クリア入力線を「OFF」から「ON」にします。	遠隔制御機能が解除され、ホストへ制御解除通知をおこないます。
2	「8.1.2. 遠隔制御機能」の開始コマンドで、制御の有効時間を指定します。制御開始からその有効時間が経過すると、遠隔制御を解除します。	
3	ホストから特定のコマンドを受信すると遠隔制御を解除します。また、遠隔制御解除が実行されると、ホストに対し解除されたことを示す特定のコマンドを送信します。	





## 8.2. 接点入力線に関する機能

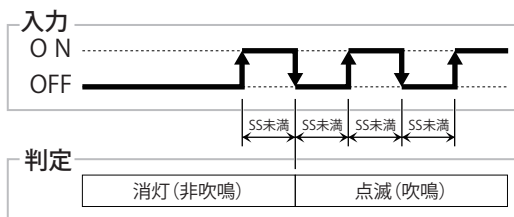
### 8.2.1. 信号灯制御線入力判定機能

信号灯制御線の入力判定には「通常判定」と「点滅判定」の2種類があります。選択は[WDS-WIN01]でおこないます。点滅状態を取得しない場合は「通常判定」で使用してください。

設定 <sup>※1</sup>	判定種類	内容
通常判定	点灯	信号灯制御線の入力状態が「OFF」→「ON」に変化した場合に「点灯」と判定し情報を送信します。
	消灯	信号灯制御線の入力状態が「ON」→「OFF」に変化した場合に「消灯」と判定し情報を送信します。
点滅判定 <sup>※2、※3</sup>	点滅	信号灯制御線の入力状態が「ON」→「OFF」→「ON」→「OFF」→・・・と繰り返し入力された場合に「点滅」と判定し情報を送信します。下記の3段階の判定速度を[WDS-WIN01]で選択します。 ・点滅判定（短） ・点滅判定（中） ・点滅判定（長）
	点灯	信号灯制御線の入力状態が「OFF」→「ON」に変化した場合に「点灯」と判定し情報を送信します。
	消灯	信号灯制御線の入力状態が「ON」→「OFF」に変化した場合に「消灯」と判定し情報を送信します。

※1 初期設定は「点滅判定（中）」に設定されています。

※2 点滅判定は一定期間内に状態変化が2回発生した場合に「点滅」と判定します。この一定期間を「SS秒」と呼びます。この「SS秒」は3段階の判定速度で選択できます。



- ・点滅判定（短）：「SS秒」 = 0.7 秒
- ・点滅判定（中）：「SS秒」 = 1.5 秒
- ・点滅判定（長）：「SS秒」 = 2.5 秒

※3 ブザー信号には「点滅」状態はありません。「点滅」判定時は「吹鳴」と判定し情報を送信します。

・それぞれの状態と判定動作は次の通りです。（）内はブザーの動作、情報を表します。

設定	判定種類	内容	
		状態変化	判定の動作
通常判定	点灯	消灯→点灯	
	消灯	点灯→消灯	

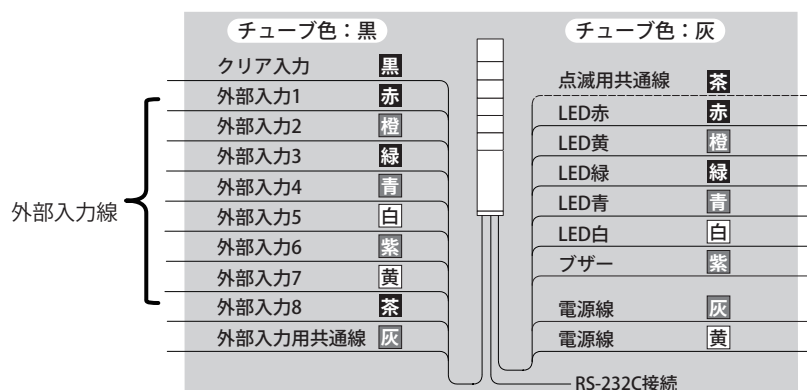
設定	判定種類	内容	
		状態変化	判定の動作
点滅判定	点滅	消灯→点滅	
		点灯→点滅	
	点灯	消灯→点灯	
		点滅→点灯	
	消灯	点灯→消灯	
		点滅→消灯	

**⚠ 注意**

❶ 上記の判定動作タイミングに従って信号を入力してください。上記の判定動作以外のタイミングでは、正しく判定できない恐れがあります。

### 8.2.2. 外部入力線入力判定機能

「外部入力線入力判定機能」は、8点の外部入力線の状態変化を検知し、その入力状態を判定する機能です。



外部入力線には「点滅」判定はありませんが、信号灯制御線の入力判定の設定によって判定するタイミングが異なります。各設定での判定動作は下記の通りです。

設 定	内 容	
	状態変化	判定の動作
通常判定	外部入力1 OFF → ON	
	外部入力1 ON → OFF	
点滅判定	外部入力1 OFF → ON	
	外部入力1 ON → OFF	

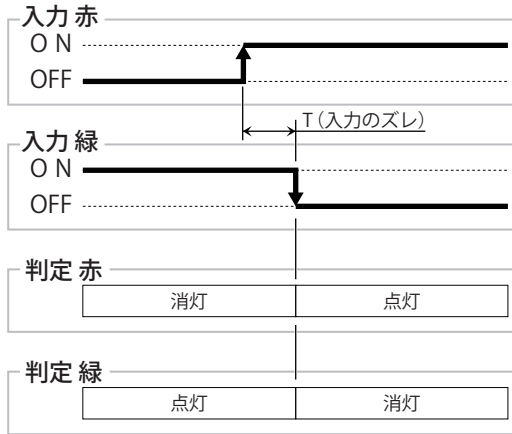
※ 「SS」は「8.2.1. 信号灯制御線入力判定機能 (P.49)」の点滅判定期間を表しています。

## ⚠ 注意

⚠ 上記の判定動作タイミングに従って信号を入力してください。上記の判定動作以外のタイミングでは、正しく判定できない恐れがあります。

### 8.2.3. 信号灯制御線、外部入力線同時入力判定機能

複数の信号灯制御線および外部入力線の入力状態が同時に切り換わる際に、同時に入力したと判定する期間を微調整する機能です。「高感度」「中感度」「低感度」の3段階で調整することができます。



判定 <sup>※</sup>	T
高感度	～約 20ms
中感度	～約 40ms
低感度	～約 60ms

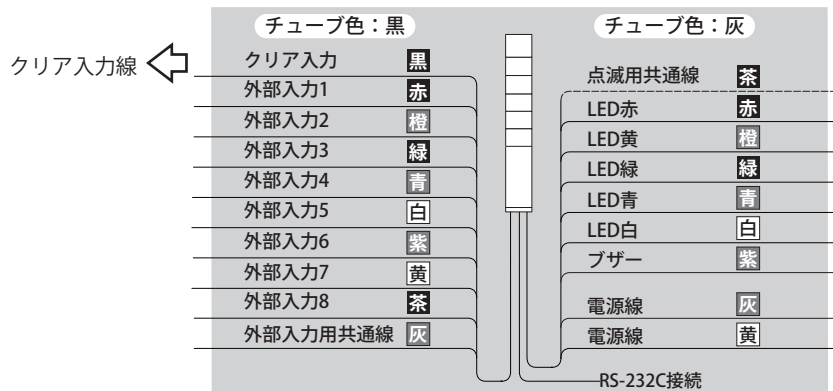
※ 初期設定は「高感度」に設定されています。

## ⚠ 注意

❗ 複数の入力状態が同時入力にならない場合は、本機能で調整してください。調整しても同時入力にならない場合は、実際の入力変化を調整してください。

### 8.2.4. クリア入力線入力判定機能

・「クリア入力線入力判定機能」は、クリア入力線の状態変化を検知し、その入力状態を判定する機能です。「8.1.3. 遠隔制御解除機能 (P.48)」で使用します。



・ クリア入力の判定動作は、クリア入力線が「OFF」から「ON」になった時におこいます。

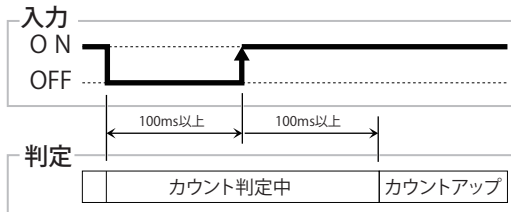
## ⚠ 注意

❗ クリア入力線の OFF 状態と ON 状態はそれぞれ 100 ms 以上保持してください。100 ms 未満で状態が変化した場合に正しく判定できない恐れがあります。

※ クリア入力線の判定は、信号灯制御線入力判定機能の設定に関わらず、判定タイミングは変わりません。

### 8.2.5. 簡易カウンタ機能

- 任意の1本の信号灯制御線にパルス入力をおこなうことで、そのパルス入力をカウントアップ（1ずつ加算）し、その積算値（カウント値）を WDT-PRO が保持します。
- 電源投入時のカウント値は、「0」（初期値）です。
- カウント値範囲は「0～4,294,967,295」です。
- パルス入力の判定動作は下記の通りです。



#### ポイント

- カウントアップにより上限を超える場合は、カウント値が「1」に戻ります。
- カウント値は電源が落ちると、「0」にクリアされます。
- [WDS-WIN01] でカウント値を「0」（初期値）にすることができます。
- カウンタ設定に指定した信号灯情報は、状態変化に関わらず送信されません（信号灯情報は消灯または非吹鳴として扱われます）。

- ※ 簡易カウンタに使用する信号灯制御線の選択は[WDS-WIN01]でおこないます。
- ※ 簡易カウンタの初期設定は「使用しない」に設定されています。

### 8.3. RS-232C通信に関する機能

外部機器とRS-232Cインターフェースでデータの送受信をおこなう機能です。

#### 8.3.1. 通信設定機能

RS-232C通信の設定ができます。設定できるパラメータは下記の通りです。

項目*	設定値	初期設定
ボーレート	4800/9600/19200/38400/57600/115200 bps	9600 bps
データ長	7/8 bit	8 bit
パリティ	なし / 偶数 / 奇数	なし
ストップビット	1/2 bit	1 bit

※ 設定の選択は [WDS-WIN01] でおこないます。

#### 8.3.2. データ受信機能

- ・本製品は受信データファイルフォーマット設定に従って、RS-232C 通信データを受信します。対応データファイルフォーマットは3種類から選択可能<sup>※1</sup>です。
- ・受信できるデータサイズは最大60バイトです。それを超えるデータサイズを受信した場合はデータの先頭から60バイト分のみを受信します。受信したデータサイズが30バイトより大きい場合は、データを2分割してホストへ送信します。

##### ●受信データファイルフォーマット

ダイレクト通信方式 <sup>※2</sup>	RS-232C 機器から受信したデータをそのまま WDR に送信します。
バーコードリーダー (デンソーウェーブ用) 通信方式 <sup>※3</sup>	デンソーウェーブ社 [AT20B-SM (R) 型、AT21B-SM (R) 型] 準拠の受信方式です。 この方式では受信したデータのヘッダコード、ターミネータコード、BCC を除いて、WDR へ送信します。
バーコードリーダー (汎用) 通信方式 <sup>※3</sup>	その他バーコードリーダー用の受信方式です。 この方式では受信したデータのヘッダコード、ターミネータコードを除いて、WDR へ送信します。

※1 選択は [WDS-WIN01] でおこないます。

※2 初期設定は「ダイレクト通信方式」に設定されています。

※3 バーコードリーダー用の通信方式を使用する場合は、接続するバーコードリーダーを下記の通り設定してください。

(下記はデンソーウェーブ製バーコードリーダーの場合の設定例です)

通信方式	ヘッダ	ターミネータ	BCC の転送
バーコードリーダー (デンソーウェーブ用) 通信方式	STX	CR	転送許可
バーコードリーダー (汎用) 通信方式	STX	CR	転送禁止

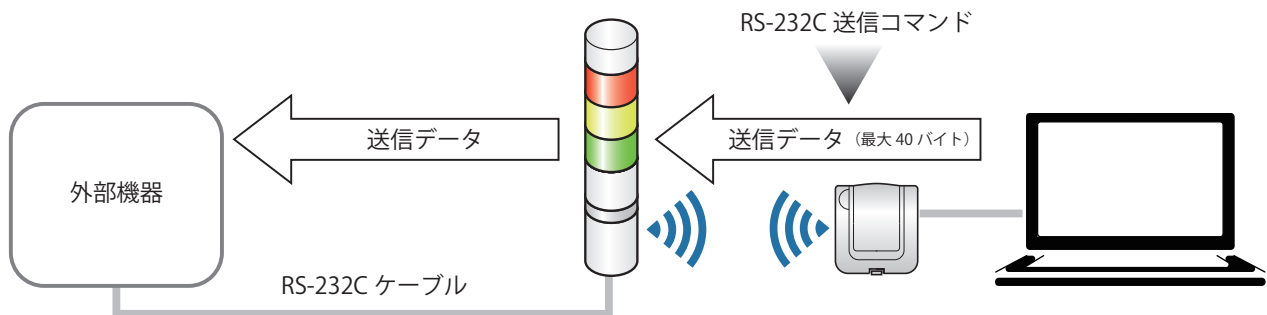
### 注意

⊖ 本製品は、連続的にデータを送信するような用途では使用しないでください。ホストへの送信に対して、本製品は応答 (ACK など) しません。

ⓘ データの送信間隔は十分に空けた状態で使用してください。(目安: 1回 / 5秒)

### 8.3.3. データ送信機能

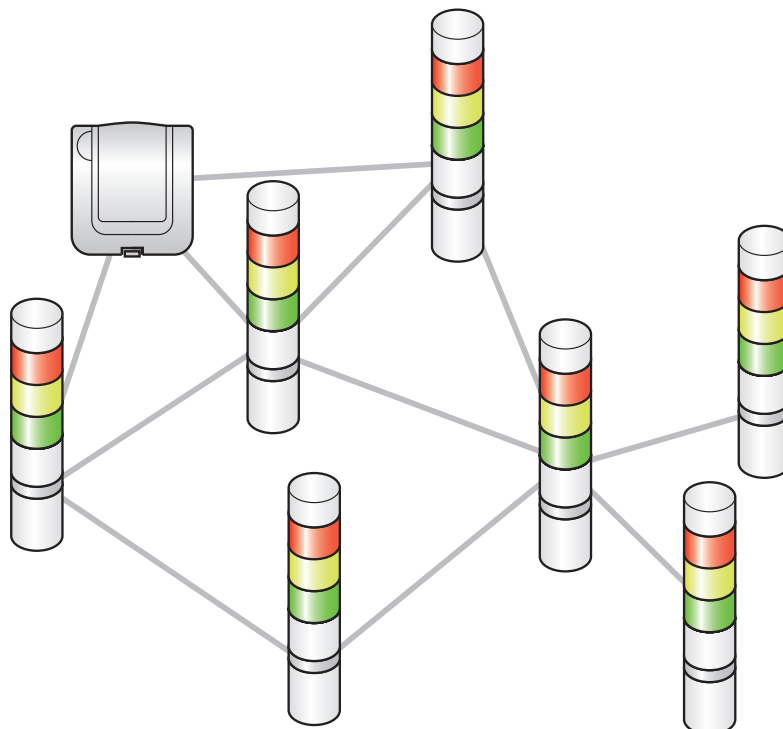
- 本製品はホストから受信したデータを外部機器へ送信します。
- 送信できるデータサイズは最大 40 バイトです。それを超えるデータサイズを送信した場合はエラーを返します。
- 下記は外部機器に送信する場合のイメージ図です。



## 8.4. 無線データ通信に関する機能

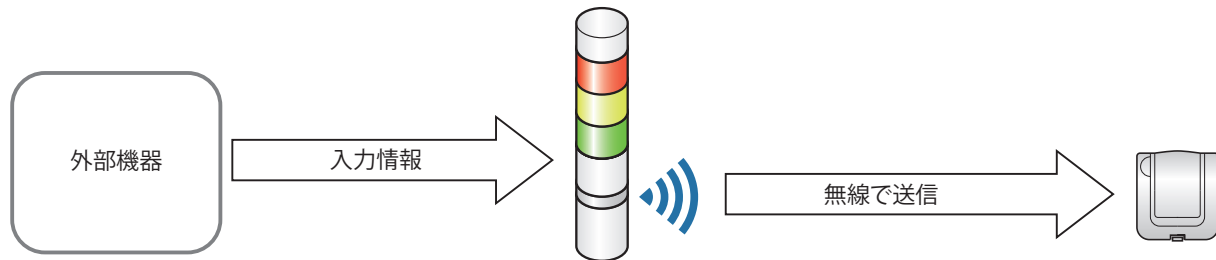
### 8.4.1. メッシュネットワーク送信

WDT 同士が自動的に相互接続し WDR までの最適な通信経路を判断し情報を送信する機能です。メッシュ状態が密になることで通信の冗長性を向上することができます。下記はメッシュ状態のイメージ図です。



## 8.4.2. 情報送信機能

各接点入力線の状態情報やRS-232Cに入力されたデータを無線でWDRに送信する機能です。下記は無線送信の状態のイメージ図です。



### 8.4.2.1 入力情報の送信タイミングについて

入力情報を送信するタイミングを、下記の2種類の設定から選択することができます。

設定※	内容
変化時	各接点入力線の状態変化やRS-232C経由で情報入力された直後にそれらを送信します。
応答	ホストからの要求に対し情報を送信します。

※ 設定の選択は [WDS-WIN01] でおこないます。

※ 初期設定は「変化時」に設定されています。

### 8.4.2.2 定期送信について

- WDT-PROは情報を定期的に自動送信することができます。入力情報伝送形式が「WDT-PRO方式」に設定されている場合は約40秒ごと、「WDT-LR方式」に設定されている場合は約10秒ごとに情報を定期的に送信します。
- 情報の送信頻度が1時間に数回程度と低い場合は、設定を「ユニット情報」または「入力情報/信号灯情報」にすることで通信がより安定します。設定は、下記の3種類から選択することができます。

設定	内容
なし	定期送信をおこないません。
ユニット情報	ファームウェアバージョンなど本製品の情報を定期的に自動送信します。
入力情報/信号灯情報	入力情報送信内容のうち、「信号灯制御線」、「外部入力線」、「信号灯制御線に入力されたカウント値の情報」を定期的に自動送信します。

### 8.4.2.3 WDRへ送信する情報内容について

WDT-PROがWDRへ送信する情報の内容（入力情報送信内容）は下記の通りです。

信号灯制御線の状態	6点（赤、黄、緑、青、白、ブザー）
外部入力線の状態	8点（外部入力1、2、…、8）
RS-232C通信データ	最大60バイト
信号灯制御線に入力されたカウント値	0～4,294,967,295



#### 8.4.2.4 WDR へ送信する情報の形式について

WDT-PRO が WDR へ送信する情報の形式（入力情報伝送方式）は下記の通りです。

設定※	内容
WDT-PRO 方式	入力情報送信内容のうち、「信号灯制御線」、「外部入力線」、「信号灯制御線に入力されたカウント値の情報」をコマンドで一括取得することができます。RS-232C 通信データの情報もコマンドで取得することができます。
WDT-LR 方式	入力情報送信内容の情報のうち 1 つをコマンドで取得することができます。（WDT-LR 互換方式）

※ 設定の選択は WDS-WIN01 でおこないます。

※ 初期設定は「WDT-LR 方式」に設定されています。

#### 8.4.2.5 WDT-LR 方式のフォーマットについて

入力情報伝送形式が「WDT-LR 方式」に設定されている場合は下記の 2 種類のフォーマットを選択できます。

設定※	内容
拡張フォーマット	6 種類（赤、黄、緑、青、白、ブザー）の信号灯制御線の入力状態にセットが可能です。
標準フォーマット	<ul style="list-style-type: none"> <li>• WDT-5E-Z2、WDT-6M-Z2 と互換のフォーマットです。</li> <li>• 5 種類（赤、黄、緑、青、白）のうち、4 つの信号灯制御線の入力状態にセットが可能です。</li> </ul>

※ 選択は [WDS-WIN01] でおこないます。

※ 初期設定は「標準」に設定されています。

### 8.4.3. 状態保持機能

「状態保持機能」は、本製品内部に送信する情報を「一時的に保持」する機能です。一時的に保持した情報は、古い順にWDRに送信します。一時的に保持できる情報の最大数は下記の通りです。

#### ●入力情報伝送方式が「WDT-LR 方式」の場合

信号灯制御線の情報	32 個
外部入力線の情報	32 個
RS-232C通信データ (60バイト送信時)	5 個

#### ●入力情報伝送方式が「WDT-PRO 方式」の場合

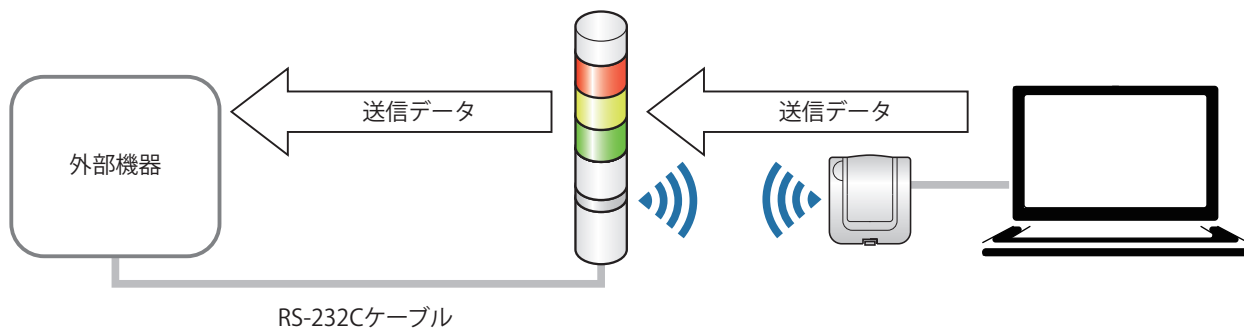
信号灯制御線と外部入力線の情報	32 個
	32 個
RS-232C通信データ (60バイト送信時)	5 個

### ポイント

- 情報の最大数を超えた場合は、古い順に削除されます。

### 8.4.4. 情報受信機能

ホストからLEDユニット、ブザーユニットを遠隔制御するコマンド「8.1.2. 遠隔制御機能(☞ P.47)」やWDB-D80Sに接続されている外部機器に送信するデータをWDT-PROが無線で受信する機能「8.3.3. データ送信機能(☞ P.55)」です。下記は外部機器に送信する際のイメージ図です。



## 9. 困ったときは

### 9.1. トラブルシューティング

#### 9.1.1. WDB-D80S-PRO (接点入力・シリアル通信ベースユニット)

トラブル内容	確認事項
WDT-4LR / 5LR / 6LR-Z2 を取り付けることができない。	WDB-D80S-PRO には WD PRO 用送信機「WDT-6LR-Z2-PRO」以外の送信機を取り付けることはできません。
信号灯制御線を入力しても LED ユニットやブザーユニットを制御できない。	「8.1.2. 遠隔制御機能」が作動している可能性があります。「8.1.3. 遠隔制御解除機能」を参考に遠隔制御機能を解除して運用してください。
ステータスランプが点灯しない。	本体が正しく取付けられていることを確認してください。 電源線が正しく配線されていることを確認してください。
ステータスランプの LED1 が赤点灯、LED2 が緑色点灯している。	初期化モードで起動しています。通常運用時であれば設定用ディップスイッチの「1」を「OFF」にしてください。
ステータスランプが下記のいずれかで点灯している。 ・LED1：緑色点滅 ・LED1、2：赤色→緑色→赤色→緑色の交互点灯 ・LED1：消灯、LED2：緑色点灯	通常運用ではないモードで起動しています。通常運用時であれば設定用ディップスイッチを全て「OFF」にしてください。
ステータスランプの LED1 が消灯、LED2 が赤色点滅している。	製品本体の電源を切って再度電源を入れてください。 それでもステータスランプの点灯状態が変わらない場合は、WDB-D80S 側の設定データの破損が考えられます。初期化をおこなってから再設定してください。 それでもステータスランプの点灯状態が変わらない場合は、WDB-D80S 側の故障が考えられます。お手数ですがお近くの営業所にご連絡ください。
ステータスランプの LED1 が緑色点灯、LED2 が赤色点滅している。	製品本体の電源を切って再度電源を入れてください。 それでも WDT-PRO の点灯状態が変わらない場合は、WDT-PRO 側の設定データの破損が考えられます。初期化をおこなってから再設定してください。 それでもステータスランプの点灯状態が変わらない場合は、WDT-PRO 側の故障が考えられます。お手数ですがお近くの営業所にご連絡ください。

## 9.1.2. WDT-6LR-Z2-PRO (WD PRO 用送信機)

トラブル内容	確認事項
インジケータが点灯しない。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 正しく取付けられていることを確認してください。</li> <li>・ WDB-D80S の電源線が正しく配線されていることを確認してください。</li> </ul>
インジケータが赤色で点滅している。 (グラデーション表示ではない)	<p>WDB-D80S の設定用ディップスイッチの設定が間違っている可能性があります。通常運用時であれば設定用ディップスイッチを全て「OFF」にしてから再度電源を入れてください。</p> <p>それでも赤色で点滅する場合は、WDT-PRO の設定データの破損が考えられます。初期化をおこなってから再設定してください。</p> <p>それでも赤色で点滅する場合は、WDT-PRO 本体の故障が考えられます。お手数ですがお近くの営業所にご連絡ください。</p>
インジケータが黄色で点滅している。 (グラデーション表示ではない)	<p>WDB-D80S の設定用ディップスイッチの設定が間違っている可能性があります。通常運用時であれば設定用ディップスイッチを全て「OFF」にしてから再度電源を入れてください。</p> <p>それでも黄色で点滅する場合は、WDB-D80S 側の設定データの破損が考えられます。初期化をおこなってから再設定してください。</p> <p>それでも黄色で点滅する場合は、WDB-D80S 側の故障が考えられます。お手数ですがお近くの営業所にご連絡ください。</p>
インジケータが赤色で点灯した状態から グラデーション表示に変化しない。	<p>WDR との無線接続試行中です。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 電波環境によっては接続完了するまでに時間がかかる場合があります。約 5 分後にもう一度インジケータを確認してください。</li> <li>・ WDR が正常に動作しているか確認してください。</li> <li>・ WDR に設定している ExtendedPanID と無線チャンネルの設定が一致しないと接続されません。正しく設定されているか確認してください。</li> <li>・ 周囲に無線通信を妨げるノイズ源（電子レンジ等）がないか確認してください。</li> </ul>
インジケータが青色で点滅している。	ホストから WDT 呼び出し用のコマンドを送信された場合に約 10 秒間青色で点滅します。
インジケータが緑色と赤色で交互に点滅している。	初期化モードで起動しています。通常運用時であれば WDB-D80S の設定用ディップスイッチの「1」を「OFF」にしてください。
インジケータが紫色で点灯している。	通常運用ではないモードで起動しています。通常運用時であれば WDB-D80S-PRO の設定用ディップスイッチを全て「OFF」にしてください。
ホストから WDT の存在が確認できない。	無線接続が完了しないとホストからは WDT の存在を確認できません。対象の WDT のインジケータが接続完了を表すグラデーション表示になっているかを確認してください。
ブザーの入力情報が取得できない。	入力情報伝送形式が「WDT-LR 方式」であり、「標準フォーマット」に設定されている場合はブザーの入力情報は取得できません。「拡張フォーマット」に設定するか、入力情報伝送形式を「WDT-PRO 方式」に設定してください。
カウント値がカウントアップしない。	簡易カウンタに使用する信号灯制御線の選択を [WDS-WIN01] で設定してください。
RS-232C 通信データが取得できない。	通信設定、受信データファイルフォーマット設定が正しく設定されているか確認してください。WDT-PRO が RS-232C 通信データを送信する際に、インジケータが「水色点灯→水色点滅」しているか確認してください。水色点滅をしない場合は、ホストに RS-232C 通信データが送信されていません。WDT-PRO と WDR が無線接続されているか確認してください。それでも RS-232C 通信データが取得できない場合は、通信設定、受信データファイルフォーマット設定が正しく設定されているか確認してください。

## 10. 仕様

### 10.1.仕様

#### 10.1.1.接点入力・シリアル通信ベースユニット

項目	内容
型式	WDB-D80S-PRO
定格電圧	DC24V
電圧許容範囲	DC21.6V ~ 26.4V
定格消費電流 (最大)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 本体：110mA ※ WDT-6LR-Z2-PRO 接続時、DC24V 印加時</li> <li>・ LED ユニット各色：42mA      ・ ブザーユニット：42mA</li> </ul>
使用周囲温度	-10℃ ~ +50℃
使用周囲湿度	85%RH 以下、結露なきこと
保存周囲温度	-20℃ ~ +60℃
保存周囲湿度	85%RH 以下、結露なきこと
取付場所	屋内
取付方向	正方向
保護等級	IP65 (IEC 60529) / NEMA TYPE 4X、13
環境条件	正方向
絶縁抵抗	電源充電部と非充電金属部間 DC500V メガにて 5M Ω 以上
耐電圧	電源充電部と非充電金属部間 AC500V にて 1 分間
質量 (公差 : ± 10%)	300g
ステータスランプ	LED × 2 個 (点灯色 : 赤・緑、機器内部に設置、動作状態表示用)
操作部	設定用ディップスイッチ
適合規格	UL 508、CAN/CSA C22.2 No.14-18 FCC Part 15 Subpart B Class B EN 55032 Class B、EN 55035、EN IEC 63000 KN61000-6-2、KN61000-6-4
付属品	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ フランジ付六角ナット (M4) × 3 個</li> <li>・ フランジ付六角ナット (M3) × 6 個</li> <li>・ 六角ボルト (M3) × 3 個</li> <li>・ ケーブルグランド用キャップ × 1 個</li> <li>・ ケーブルグランド用シーリングプラグ × 1 個</li> <li>・ 端子台コネクタ × 1 個</li> </ul>
備考	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ CE マーキング適合</li> <li>・ UL/cUL Recognized Component (File No.E215660)</li> </ul>

## ●外部インターフェース

項 目		内 容
電源線		UL1061 AWG24、2本 (DC24V、GND)
信号線		UL1061 AWG24、17本
接点入力線	信号灯制御線	6点 (外部リレー /NPN/PNP) ※ <sup>1</sup>
	外部入力線	8点 (外部リレー /NPN/PNP) ※ <sup>1</sup>
	クリア入力線	1点 (外部リレー /NPN/PNP) ※ <sup>1</sup>
点滅用共通線		1点 (60 ± 2回 / 分)
外部入力共通線		1点
RS-232C		スクリューレス端子台 (6極・1点) 対応リード線：AWG24 ~ 28 (より線)
通信方式		<ul style="list-style-type: none"> <li>・伝送方式：全二重</li> <li>・同期方式：調歩同期</li> <li>・ボーレート：4800/9600/19200/38400/57600/115200 bps</li> <li>・データ長：7/8 ビット</li> <li>・パリティ：なし / 偶数 / 奇数</li> <li>・ストップビット：1/2 ビット</li> <li>・接続可能最大ケーブル長さ：15m</li> </ul>
USB		micro-USB コネクタ (B 端子) ※ <sup>2</sup>

※<sup>1</sup> 入力判定時間：100ms 以上、信号線電流：6mA 以下

※<sup>2</sup> メンテナンス時のみ使用します。(☞ 5.2.2.2. メンテナンス時の WD システムの構成 (P.15))

## 10.1.2.WD PRO用送信機

項 目		内 容
型式		WDT-6LR-Z2-PRO
使用周囲温度		-10℃ ～ +50℃
使用周囲湿度		85%RH 以下、結露なきこと
保存周囲温度		-20℃ ～ +60℃
保存周囲湿度		85%RH 以下、結露なきこと
取付場所		屋内
保護等級		IP65 (IEC 60529) / NEMA TYPE 4X、13
	環境条件	正方向
質量 (公差 : ± 10%)		90g
無線通信	無線規格	IEEE 802.15.4 準拠
	通信周波数	2405MHz ～ 2480MHz (16 チャンネル)
	送受信方式	直接拡散 (DS-SS) 方式
	通信方式	Zigbee2007 準拠 ZigbeePro スタック搭載
	送信出力	最大 3mW 以下 (アンテナ給電点での値)
	通信距離	見通し約 30m (参考値)
表示部		状態表示用インジケータ
操作部		無し
適合規格		日本電波法 (ARIB STD-T66 準拠) <sup>※2</sup> UL 508、CAN/CSA C22.2 No.14-18 FCC Part 15 Subpart B Class B、Subpart C <sup>※2</sup> EN 55032 ClassB、EN 55035、EN 62368-1 EN 300328、EN 301489-1/-17、EN 62479、EN 50663、EN IEC 63000 KN 301489-1/-17、NCC 低功率射頻電機技術規範 <sup>※2</sup> NBTC announcement on telecommunication equipment that has exempted for certificate date 18 December 2017 NOM-208-SCFI-2016、IFT-008-2015
備考		<ul style="list-style-type: none"> <li>• CE マーキング適合</li> <li>• UL/cUL Recognized Component (File No.E215660)</li> </ul>

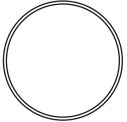
※ 1 LED ユニットの最大接続段数は 5 段です。

※ 2 技術基準認証済無線装置内蔵

## 11. 補修パーツ、オプション

### 11.1. 補修パーツ



お客様にて修理、交換していただく際の各種部品です。

Oリング 60	ヘッドカバー 60W
 5 個入り	 1 個入り


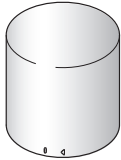
### 11.2. オプション

本製品には下記の関連製品、対応ユニット、オプションがあります。

#### ●関連製品


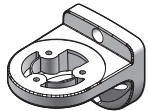
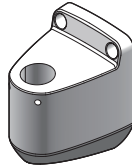
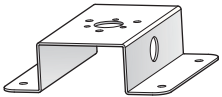
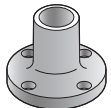
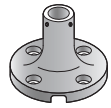
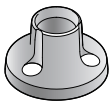
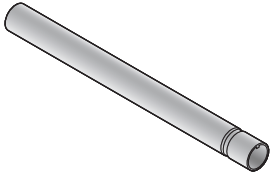
ソフトウェア	受信機
WDS-WIN01	WDR-L(E)-Z2 WDR-L(E)-Z2-PRO(-L)
	

#### ●対応ユニット

LED ユニット	ブザーユニット
LR6-E-□* / LR6-E-□* Z / LR6-E-MZ	LR6-BW
	

※ □には、R、Y、G、B、Cが入ります。

#### ●オプション

シリアルケーブル	壁面取付ブラケット		据置きブラケット
WDX-SC01	SZK-003W	SZK-001U	SZW-002W
			
ポール取付台		ポールブラケット	ポール
SZ-016A	SZ-010	SZP-004W	POLE-□00A21
			



## 製品保証規定

[Ver.2.1 (2018.07.27)]

この保証規定は、お客様がお買い上げ頂いた製品に関して、株式会社パトライト（以下、「弊社」といいます）が保証する内容について明記しています。

### 第1条（目的）

1. 本規定は、弊社の製品（以下、「本製品」といいます）に関する保証責任の取扱いについて定めるものとします。
2. お客様が本製品の使用を開始された時点で、お客様は本規定に同意して頂いたものとし、お客様と弊社との間で本規定の効力が有効に生ずるものとします。

### 第2条（保証対象および保証期間）

弊社は、お客様が本製品を購入された日から1年以内（以下、「保証期間」といいます）に本製品について以下の各号のいずれかに該当した場合（以下、「不良」といいます）、次条に定める保証責任を負うものとします。

- ① 本製品の外形または内部に本製品の用途または機能を損なう変質または変形が発生した場合
- ② 本製品が製品仕様書に定められた性能を発揮しない場合

### 第3条（保証内容）

1. 弊社は、本製品に不良が生じた場合（以下、「不良品」といいます）、自らの裁量によって無償による修理または代替品の提供のいずれかの措置を講じるものとします。
2. 弊社が前項の措置を講じた場合、当該措置がなされた本製品の保証期間は、当初の不良品に関する保証期間と同一とします。
3. 弊社が第1項に基づきお客様に対して本製品の代替品の提供を行った場合、弊社において回収致しました不良品の所有権は、弊社に帰属するものとします。
4. 弊社は、第1項の代替品の提供に関して、製造中止等の諸事情により同一製品を提供できない場合には、自らの裁量により本製品と同等以上の性能を有する製品を提供できるものとします。
5. 以下の各号の部材は、保証の対象外とします。
  - ① 消耗品（モータ・電球・ロータゴム・パッキン・Oリング・キセノン基板等）
  - ② 輸送中における本製品の保護を目的とした梱包材料（製品梱包箱・ビニール袋・緩衝材等）

### 第4条（免責事項）

1. 弊社は、以下の各号のいずれかに該当する場合、不良に関して前条に定める保証責任を負わないものとします。
  - ① 本製品の輸送・運搬中に発生した衝撃・落下等の外部的要因により不良が発生した場合
  - ② 本製品の製品仕様書・取扱説明書・取り扱い上の注意等に違反することにより不良が発生した場合
  - ③ 本製品が設置または接続された装置・機器・車両・船舶・建造物・ソフトウェア等による外的要因に起因して不良が発生した場合
  - ④ お客様または第三者が事前に弊社の承諾を得ることなく本製品の分解・改造・補修・付属品取付等を行ったことにより不良が発生した場合
  - ⑤ お客様または第三者の故意または過失により不良が発生した場合
  - ⑥ お客様が第5条第3項の禁止事項に違反した結果、不良が発生した場合
  - ⑦ 火災・地震・台風・落雷等の天災地変または公害・塩害・静電気・停電・異常電圧等の外部的要因に起因して不良が発生した場合
  - ⑧ 本製品の販売時点における科学または技術に関する知見によっては、弊社が不良を予測することができない場合
  - ⑨ 通常使用に基づく本製品の自然消耗または経年劣化により不良が発生した場合
  - ⑩ 本製品が日本以外の国において使用されたことにより不良が発生した場合
  - ⑪ 保証期間の満了後に不良が発生し、お客様において当該不良が保証期間内に発生したことを証明することができない場合
  - ⑫ 弊社に対して本書のご提示がない場合

2. 弊社は、第3条第1項の措置の実施の有無を問わず、不良に起因してお客様に生じた通常損害、特別損害、機会損失、逸失利益、事故補償、当社製品以外の製品（本製品と通信回線等により接続されているか否かを問いません）に関する損傷、損失、不具合、データ損失および不良を修補するための費用（人件費、工事費、交通費、運送費等をいいますが、これらに限られません）のいずれに関しても、一切の責任を負わないものとします。
3. お客様が使用されるシステム・機械・装置等への本製品の適合性はお客様自身でご確認いただくものとし、弊社はこれらと本製品との適合性について一切の責任を負わないものとします。

### 第5条（ソフトウェアの取扱い）

1. 本製品に弊社が著作権者であるソフトウェア（以下、「本ソフトウェア」といいます）が内蔵されている場合、弊社は、お客様に対して本ソフトウェアを日本国内で使用する非独占的で譲渡不能な使用权を許諾するものとします。
2. 弊社は、本ソフトウェアの機能を向上させるべく、自らの裁量により本ソフトウェアをバージョンアップすることができるものとします。弊社は、ソフトウェアのバージョンアップに起因してお客様に生じた通常損害、特別損害、機会損失、逸失利益、事故補償、当社製品以外の製品（本製品と通信回線等により接続されているか否かを問いません）に関する損傷、損失、不具合、データ損失および不良を修補するための費用（人件費、工事費、交通費、運送費等をいいますが、これらに限られません）のいずれに関しても、一切の責任を負わないものとします。
3. お客様は、事前に弊社の承諾を得ることなく、以下の各号の行為を行ってはならないものとします。
  - ① 本ソフトウェアを複製すること
  - ② 本ソフトウェアの改変・結合・リバースエンジニアリング・逆コンパイル・逆アセンブル等を行うこと
  - ③ 本ソフトウェアを第三者に対して再使用許諾・貸与・レンタル・転売すること
  - ④ 本ソフトウェアを第三者に送信可能な状態でネットワーク上に蓄積すること
  - ⑤ 本ソフトウェアに付されている著作権表示およびその他の権利表示を除去すること

### 第6条（その他）

1. 本製品に関する製品仕様書・取扱説明書・カタログ等の記載内容は、事前に予告なしに変更する場合があります。
2. 本製品に関する弊社の責任は、本規定をもって全てとし、弊社はこれ以外に一切の責任を負わないものとします。
3. 本保証書は、日本国内においてのみ有効に効力を生ずるものとします。お客様または第三者が本製品を海外へ輸出される場合、本規定の適用は除外されるものとし、本製品に関する全ての責任は、輸出元に帰属するものとします。
4. 弊社は、お客様による紛失・損傷等の事由を問わず、お客様に対して本書の再発行を行わないものとします。
5. 本書は、本書に明示した条件に基づき保証をお約束するものです。従って、本書によって弊社およびそれ以外の事業者に対するお客様の法律上の権利を制限するものではありません。

### 第7条（準拠法および管轄裁判所）

本規定は、日本法を準拠法とし、日本法に従って解釈されるものとします。本規定の履行および解釈に関して紛争が生じたときは、大阪地方裁判所を第一審の専属的合意管轄裁判所とするものとします。

以上

株式会社パトライト

<ご注意>本製品保証規定は、2014年6月1日より適用されます。万が一、お客様がお買い上げ頂いた製品に弊社の旧製品保証規定が記載された取扱説明書が同封されていた場合であっても、本規定の効力のみが適用されますので、ご了承下さい。

