



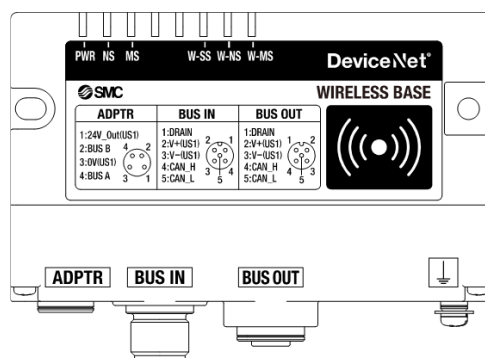
# 取扱説明書

## 製品名称

小型無線ベース  
*DeviceNet<sup>®</sup>*

## 型式 / シリーズ / 品番

*EXW1-BDNAC*



SMC株式会社

# 目次

安全上のご注意	2
電波法に対する注意事項	7
EXW1-A11※	7
取扱い上のお願い	9
無線システムに関する重要事項	11
SMC 無線システムについて	12
特徴と概要	12
システム構成	13
システム互換性	14
型式表示方法	20
製品各部の名称とはたらき	21
EXW1-BDNAC	21
EXW1-A11※ (別売り)	25
設定・調整	26
無線システムを稼働させるまでの流れ	26
I/O コンフィグレータ (NFC 版) について	27
事前準備	28
本ソフトウェアのインストール準備	28
本ソフトウェアを起動する前に	29
I/O コンフィグレータ (NFC 版) のダウンロード方法	32
I/O コンフィグレータ (NFC 版) の起動方法	33
I/O コンフィグレータ (NFC 版) の画面構成	34
各種設定	36
無線ユニットの設定・調整	37
ベースの各パラメータ設定	37
DeviceNet 設定	37
システム設定	39
イベント	42
無線	44
パラメータ	46
ペアリング設定/解除方法	47
ペアリング設定方法	47
ペアリング解除方法	54
ユニットの取付け・設置	56
EXW1-BDNAC	56
こんなときには	60
技術情報	66
I/O マップ	66
入出力マップの割付けについて	68
ベース/リモートの I/O 割付順序	69
診断マップ詳細	75
周波数チャンネル選択機能 (F. C. S. : Frequency Channel Select)	82
リモート登録台数	84
パラメータ詳細	85
ハードウェアコンフィグレーション	98
DeviceNet®オブジェクト (CIP)	102
仕様	127
外形寸法図	127
仕様表	129
アクセサリ	131
アクセサリ一覧	131



## 安全上のご注意

ここに示した注意事項は、製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や損害を未然に防止するためのものです。これらの事項は、危害や損害の大きさと切迫の程度を明示するために、「注意」「警告」「危険」の三つに区分されています。いずれも安全に関する重要な内容ですから、国際規格（ISO/IEC）、日本産業規格（JIS）※1）およびその他の安全法規※2）に加えて、必ず守ってください。

※1) ISO 4414: Pneumatic fluid power -- General rules and safety requirements for system and their components  
ISO 4413: Hydraulic fluid power -- General rules and safety requirements for system and their components  
IEC 60204-1: Safety of machinery -- Electrical equipment of machines (Part 1: General requirements)  
ISO 10218-1: Robots and robotic devices - Safety requirements for industrial robots - Part 1: Robots  
JIS B 8370: 空気圧-システム及びその機器の一般規則及び安全要求事項  
JIS B 8361: 油圧-システム及びその機器の一般規則及び安全要求事項  
JIS B 9960-1: 機械類の安全性 - 機械の電気装置 (第1部: 一般要求事項)  
JIS B 8433-1: ロボット及びロボティックデバイス—産業用ロボットのための安全要求事項-第1部: ロボット

※2) 労働安全衛生法 など



### 危険

切迫した危険の状態、回避しないと死亡もしくは重傷を負う可能性が想定されるもの。



### 警告

取扱いを誤った時に、人が死亡もしくは重傷を負う可能性が想定されるもの。



### 注意

取扱いを誤った時に、人が傷害を負う危険が想定される時、および物的損害のみの発生が想定されるもの。

## 警告

- ① 当社製品の適合性の決定は、システムの設計者または仕様を決定する人が判断してください。  
ここに掲載されている製品は、使用される条件が多様なため、そのシステムへの適合性の決定は、システムの設計者または仕様を決定する人が、必要に応じて分析やテストを行ってから決定してください。  
このシステムの所期の性能、安全性の保証は、システムの適合性を決定した人の責任になります。  
常に最新の製品カタログや資料により、仕様の全ての内容を検討し、機器の故障の可能性についての状況を考慮してシステムを構成してください。
- ② 当社製品は、十分な知識と経験を持った人が取扱ってください。  
ここに掲載されている製品は、取扱いを誤ると安全性が損なわれます。  
機械・装置の組立てや操作、メンテナンスなどは十分な知識と経験を持った人が行ってください。
- ③ 安全を確認するまでは、機械・装置の取扱い、機器の取外しを絶対に行わないでください。
  1. 機械・装置の点検や整備は、被駆動物体の落下防止処置や暴走防止処置などがなされていることを確認してから行ってください。
  2. 製品を取外す時は、上記の安全処置がとられていることの確認を行い、エネルギー源と該当する設備の電源を遮断するなど、システムの安全を確保すると共に、使用機器の製品個別注意事項を参照、理解してから行ってください。
  3. 機械・装置を再起動する場合は、予想外の動作・誤動作が発生しても対処できるようにしてください。
- ④ 当社製品は、製品固有の仕様外での使用はできません。次に示すような条件や環境で使用するには開発・設計・製造されておりませんので、適用外とさせていただきます。
  1. 明記されている仕様以外の条件や環境、屋外や直射日光が当たる場所での使用。
  2. 原子力、鉄道、航空、宇宙機器、船舶、車両、軍用、生命および人体や財産に影響を及ぼす機器、燃焼装置、娯楽機器、緊急遮断回路、プレス用クラッチ・ブレーキ回路、安全機器などへの使用、およびカタログ、取扱説明書などの標準仕様に合わない用途の使用。
  3. インターロック回路に使用する場合。ただし、故障に備えて機械式の保護機能を設けるなどの2重インターロック方式による使用を除く。また定期的に点検し正常に動作していることの確認を行ってください。



## 安全上のご注意

### ⚠ 注意

当社の製品は、自動制御機器用製品として、開発・設計・製造しており、平和利用の製造業向けとして提供しています。製造業以外でのご使用については、適用外となります。

当社が製造、販売している製品は、計量法で定められた取引もしくは証明などを目的とした用途では使用できません。

新計量法により、日本国内でSI単位以外を使用することはできません。

## 保証および免責事項/適合用途の条件

製品をご使用いただく際、以下の「保証および免責事項」、「適合用途の条件」を適用させていただきます。下記内容をご確認いただき、ご承諾のうえ当社製品をご使用ください。

### 『保証および免責事項』

- ①当社製品についての保証期間は、使用開始から1年以内、もしくは納入後1.5年以内、いずれか早期に到達する期間です。<sup>\*3)</sup>  
また製品には、耐久回数、走行距離、交換部品などを定めているものがありますので、当社最寄りの営業拠点にご確認ください。
- ②保証期間中において当社の責による故障や損傷が明らかになった場合には、代替品または必要な交換部品の提供を行わせていただきます。なお、ここでの保証は、当社製品単体の保証を意味するもので、当社製品の故障により誘発される損害は、保証の対象範囲から除外します。
- ③その他製品個別の保証および免責事項も参照、ご理解の上、ご使用ください。

※3) 真空パッドは、使用開始から1年以内の保証期間を適用できません。

真空パッドは消耗部品であり、製品保証期間は納入後1年です。

ただし、保証期間内であっても、真空パッドを使用したことによる摩耗、またはゴム材質の劣化が原因の場合には、製品保証の適用範囲外となります。

### 『適合用途の条件』

海外へ輸出される場合には、経済産業省が定める法令(外国為替および外国貿易法)、手続きを必ず守ってください。



### ⚠ 注意

当社製品は、法定計量器として使用できません。

当社が製造、販売している製品は、各国計量法に関連した型式認証試験や検定などを受けた計量器、計測器ではありません。

このため、当社製品は各国計量法で定められた取引もしくは証明などを目的とした用途では使用できません。








## ■ 図記号の説明

図記号	図記号の意味
	禁止(してはいけないこと)を示します。 具体的な禁止内容は、図記号の中や近くに絵や文章で指示します。
	指示する行為の強制(必ずすること)を示します。 具体的な指示内容は、図記号の中や近くに絵や文章で指示します。




## ■ 取扱い者について

- ① この取扱説明書は、空気圧機器を使用した機械・装置の組立・操作・保守点検するかたで、これらの機器に対して十分な知識と経験をお持ちのかたを対象にしています。  
組立・操作・保守点検の実施は、このかたに限定させていただきます。
- ② 組立・操作・保守点検に当っては、この本書をよく読んで内容を理解した上で実施してください。

## ■ 安全上のご注意

 <b>警告</b>	
 分解禁止	■ 分解・改造(基板の組み替え含む)・修理はしないこと けが、故障の恐れがあります。
 濡れ手禁止	■ 濡れた手で操作・設定をしないこと 感電の恐れがあります。
 禁止	■ 仕様範囲を超えて使用しないこと 引火性もしくは人体に影響のあるガス・流体には使用しないでください。 仕様範囲を超えて使用すると、火災・誤動作・システム破損の原因となります。 仕様を確認の上、ご使用ください。
 禁止	■ 可燃性ガス・爆発性ガスの雰囲気では使用しないこと 火災・爆発の恐れがあります。 このシステムは、防爆構造ではありません。
 指示	■ インターロック回路に使用する場合は ・別システムによる(機械式の保護機能など)多重のインターロックを設けること ・正常に動作していることの点検を実施すること 誤動作による、事故の恐れがあります。
 指示	■ 保守点検をするときは ・供給電源をオフにすること ・供給しているエアを止めて、配管中の圧縮空気を排気し、大気開放状態を確認してから実施すること けがの恐れがあります。

## ⚠ 注意

 <p>指示</p>	<p>■ ユニット取扱い時や組付け時/交換時には、下記の項目に注意すること</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・ ユニット取扱い時、ユニット接続用コネクタ・プラグの金属鋭利部に触れないでください。</li><li>・ ユニットの分解するとき、手をぶつけないでください。 ユニット結合部はパッキンで固く結合されています。</li><li>・ ユニットの結合するとき、ユニットの間に指を挟まないでください。 けがの恐れがあります。</li></ul>
 <p>指示</p>	<p>■ 保守点検完了後に適正な機能検査を実施すること</p> <p>正常に機器が動作しないなどの異常の場合は、運転を停止してください。 意図しない誤動作により、安全が確保できなくなる可能性があります。</p>
 <p>アース線を接続する</p>	<p>■ 無線システムの耐ノイズ性を向上するために、接地を施すこと</p> <p>接地はできるだけ専用接地としてユニットの近くにし、接地の距離を短くしてください。</p>

# フィールドバスシステム/ 産業用 IoT セキュリティ対策

産業用IoTの導入により工場内の様々な機器がネットワークにつながることで、サイバー攻撃などの新たな脅威に対応する必要があります。産業用IoTを守るために、IoT機器、ネットワーク、クラウドなども含めて多層的に対策(多層防御)することが重要です。

SMCは、下記の対策を検討することを推奨します。記載されている対策に関する詳細につきましては、各国、各機関組織が発行するセキュリティ対策の文書などを参照ください。

- ①インターネットなどのパブリックネットワークに機器を接続しない。
  - ・パブリックネットワークを介して機器やクラウドなどにアクセスする必要がある場合は、VPNや専用回線などのセキュアな回線を使用する。
  - ・オフィスなどの情報系ネットワークと工場内の産業用IoTネットワークを接続しない。
- ②機器およびシステムへ外部からの脅威流入を防ぐためにファイアウォールを設置する。
  - ・ネットワークの境界にルータやファイアウォールを設置し、必要最小限の通信だけを許可するように設定する。
  - ・通信の常時接続が必要でない場合は、未使用時に通信機器の電源を切るなど、回線を切断する。
- ③未使用の通信ポートは物理的にアクセスできないようにする、または、設定で無効化する。
  - ・ネットワーク機器に不要な機器が接続されていないか、各ポートを定期的に確認する。
  - ・ネットワーク機器の各種サービス (SSH、FTP、SFTP など) は、必要なサービスだけを稼働させるように設定する。
  - ・無線LANおよびその他電波を利用する機器は伝搬範囲を適切に設定し、設置国の電波法認定を受けた適切な機器を使用する。
  - ・無線電波を出力する機器は、屋内外から電波の干渉が無い場所へ設置する。
- ④データ暗号化などセキュリティ対策がなされた通信方式を設定する。
  - ・IoTネットワークやセキュアなゲートウェイ経由の接続などそれぞれの環境において、暗号機能によるセキュリティ対策を実施する。
- ⑤アカウント毎にアクセス権限を付与し、利用できるユーザーを限定する。
  - ・アカウントを定期的に見直し、使わなくなったアカウントや権限を削除する。
  - ・ログインエラー回数が基準値を超えた場合には、そのアカウントを一定時間使用禁止にするなど、アカウントロックの仕組みを設定する。
- ⑥パスワードを保護する。
  - ・初期設定されていたパスワードは導入時に変更する。
  - ・パスワードを定期的に変更する。
  - ・パスワードは推測されにくく、安全性が高い組合せのパスワード(例えば文字や特殊文字を含んだ8文字以上)を設定する。
- ⑦最新のセキュリティソフトウェアを使用する。
  - ・ウイルス感染を検知・駆除するために、ウイルス対策ソフトウェアを全てのPCに導入する。
  - ・ウイルス対策ソフトウェアは常に最新の状態を維持する。
- ⑧機器およびシステムのソフトウェアは最新バージョンにする。
  - ・OSおよびアプリケーションなどが最新の状態になるようパッチを適用する。
- ⑨ネットワーク内の監視・異常検知をする。
  - ・異常が発生した場合、迅速に対応するためにネットワーク内の通信を監視し、異常を検知した場合にアラートを通知する。侵入検知/防御システム (IDS/IPS) などの機器を導入する。
- ⑩機器の廃棄時や手放す時にデータ削除をする。
  - ・IoT機器を廃棄する際に、機器に残されたデータを不正に利用されることを防ぐためにデータ削除や物理的な破壊を行う。

# 電波法に対する注意事項

EXW1-A11※

## Caution

### Notice:

Changes or modifications not expressly approved by the manufacturer could void the user's authority to operate the equipment.

### NOTE:

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC rules.

These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications.

However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation.

If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

1. Reorient or relocate the receiving antenna.
2. Increase the separation between the equipment and receiver.
3. Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
4. Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

This equipment has been tested and found to comply with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

- (1) This device may not cause harmful interference
- (2) This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

- (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

This device is authorized under Title 47 CFR 15.519 (the FCC Rules and Regulations).

The operation of this device is subject to the following restriction:

The changes or substitutions of the antennas which are furnished with the device is prohibited.

FCC ID : 2AJE7SMC-WEX08



This device complies with Industry Canada license-exempt RSS standard(s). Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause interference, and (2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes : (1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et (2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

### **Caution**

This device and its antenna(s) must not be co-located or operation in conjunction with any other antenna or transmitter. Changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

"Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause interference, and (2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device."

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes : (1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et (2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

"This Class B digital apparatus complies with Canadian ICES-003."

Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

"This device and its antenna(s) must not be co-located or operating in conjunction with any other antenna or transmitter."

Cet appareil et son antenne (s) ne doit pas être co-localisés ou fonctionnant en conjonction avec une autre antenne ou transmetteur.

"This equipment should be installed and operated with a minimum distance of 20cm between the radiator and your body"

Cet équipement doit être installé et utilisé à une distance minimale de 20cm entre le radiateur et votre corps.

### **NCC 警語**

取得審驗證明之低功率射頻器材，非經核准，公司、商號或使用者均不得擅自變更頻率、加大功率或變更原設計之特性及功能。低功率射頻器材之使用不得影響飛航安全及干擾合法通信；經發現有干擾現象時，應立即停用，並改善至無干擾時方得繼續使用。前述合法通信，指依電信管理法規定作業之無線電通信。低功率射頻器材須忍受合法通信或工業、科學及醫療用電波輻射性電機設備之干擾。

"Este equipamento não tem direito à proteção contra interferência prejudicial e não pode causar interferência em sistemas devidamente autorizados"

"Para maiores informações, consulte o site da ANATEL – [www.anatel.gov.br](http://www.anatel.gov.br)"

La operación de este equipo está sujeta a las siguientes dos condiciones: (1) es posible que este equipo o dispositivo no cause interferencia perjudicial y (2) este equipo o dispositivo debe aceptar cualquier interferencia, incluyendo la que pueda causar su operación no deseada.

# 取扱い上のお願い

○無線システムの選定・取扱いに当って、下記内容を守ってください。

## ●選定に関して

### \*製品仕様などに関して

- ・規定の電圧でご使用ください。  
規定以外の電圧で使用すると、故障・誤動作の恐れがあります。
- ・電源は主電源から強化または二重絶縁された電源回路より給電してください。
- ・組み合わせる直流電源は、以下の UL 認定品をご使用ください。  
UL1310 に従うクラス 2 電源ユニット、もしくは UL61010-1 に従う LIM(制限エネルギー回路)。
- ・すべての外部回路も主電源から強化絶縁または二重絶縁された感電と火災の危険のない回路に接続してください。
- ・保守スペースを確保してください。  
保守点検に必要なスペースを考慮した設計をしてください。
- ・銘板を取外さないでください。  
保守点検時の誤りや取扱説明書の誤使用により、故障、誤動作の恐れがあります。  
また、安全規格不適合の恐れがあります。
- ・電源投入時の突入電流に注意してください。  
接続される負荷によっては、初期充電電流により過電流保護機能がはたらき、ユニットが誤動作する可能性があります。
- ・UL/cUL 認証のため、配線ボックスまたはその他の容器内に設置してください。  
(EXW1-A11\*のみ)

## ●取扱いに関して

### \*取付け

- ・落としたり、打ち当てたり、過度の衝撃を加えないでください。  
製品が破損し誤動作する可能性があります。
- ・締付トルクを守ってください。  
締付トルク範囲を超えて締付けると、ねじを破損する可能性があります。  
指定の締付トルクと異なるトルクで締付けた場合、IP67 が達成されません。
- ・製品は足場になる個所には取付けしないでください。  
誤って乗ったり、足を掛けたりしたことにより過大な荷重が加わると、破損することがあります。

### \*配線(コネクタの抜き差し含む)

- ・ケーブルに繰返しの曲げや引っ張り、重い物を載せたり、力が加わったりしないようにしてください。  
ケーブルに繰返し曲げ応力や引張力が加わるような配線は、断線の原因となります。
- ・誤配線をしないでください。  
誤配線の内容によっては、無線システムの誤動作、破壊の可能性があります。
- ・配線作業を通電中に行わないでください。  
無線システムが破損したり、誤動作したりする可能性があります。
- ・動力線や高圧線と同一配線経路で使用はしないでください。  
動力線・高圧線からの信号ラインのノイズ・サージの混入により誤動作の恐れがあります。  
無線システムの配線と動力線・高圧線は、別配線(別配管)にしてください。
- ・配線の絶縁性を確認してください。  
絶縁不良(他の回路と混触、端子間の絶縁不良など)があると、無線システムへの過大な電圧の印加、または電流の流れ込みにより、無線システムが破壊する可能性があります。
- ・無線システムを機器・装置に組込む場合は、ノイズフィルタなどを設置し十分なノイズ対策を実施してください。  
ノイズの混入により、誤動作の恐れがあります。

#### \*使用環境

- ・保護構造により、使用環境を考慮してください。  
保護構造が IP67 準拠の場合、下記条件が実施されることで達成できます。  
①電源配線用ケーブル、通信線コネクタおよび M12 (M8) コネクタ付ケーブルで、各ユニット間を適正に配線処理する。  
②未使用のコネクタには、防水キャップを必ず取付ける。  
なお、常時水の掛かる環境での使用は、カバーなどで対策してください。  
それ以外の場合、水や水蒸気の雰囲気または付着する場所では使用しないでください。故障、誤動作などが発生する可能性があります。
- ・油分・薬品環境下では、使用しないでください。  
クーラント液や洗浄液など、種々の油並びに薬品の環境下でのご使用については、短期間でもユニットが悪影響（故障、誤動作など）を受ける場合があります。
- ・腐食性のあるガス、液体がかかる環境下には使用しないでください。  
ユニットが破損し誤動作する可能性があります。
- ・サージ発生源がある場所では使用しないでください。  
ユニット周辺に、大きなサージを発生させる装置機器（電磁式リフター・高周波誘導炉・溶接機・モータなど）がある場合、ユニット内部回路素子の劣化または破壊を招く恐れがありますので、発生源のサージ対策を考慮頂くと共にラインの混触を避けてください。
- ・リレー・バルブ・ランプなどサージ電圧を発生する負荷を直接駆動する場合の負荷には、サージ吸収素子内蔵タイプの製品をご使用ください。  
サージ電圧が発生する負荷を直接駆動すると、ユニット破損の恐れがあります。
- ・CE/UKCA マーキングにおける、雷サージに対する耐性は有していませんので、装置側で雷サージ対策を実施してください。
- ・製品内部に、粉塵、配線クズなどの異物が入らないようにしてください。  
故障、誤動作の原因となります。
- ・ユニットは、過度な振動、衝撃のない場所に取付けてください。  
故障、誤動作の原因となります。
- ・温度サイクルが掛かる環境下では、使用しないでください。  
通常的气温変化以外の温度サイクルが掛かるような場合は、ユニット内部に悪影響を及ぼす可能性があります。
- ・直射日光の当る場所では使用しないでください。  
直射日光が当る場合は、日光を遮断してください。  
故障、誤動作の原因となります。
- ・周囲温度範囲を守って使用してください。  
誤動作の原因となります。周囲温度範囲は -10~50 °C です。
- ・周囲の熱源による、輻射熱を受ける場所での使用はしないでください。  
動作不良の原因となります。

#### \*調整・使用

- ・ご使用状況に合せた、適切な設定を行ってください。  
不適切な設定になっていると、動作不良の原因となります。  
(設定・調整を参照ください。)
- ・PLC 側のプログラミングおよびアドレスに関する詳細内容は、PLC メーカーのマニュアルなどを参照ください。  
プロトコルに関するプログラミングの内容は、ご使用の PLC メーカーにての対応となります。

#### \*保守点検

- ・保守点検は、供給電源をオフにし、供給エアを止め、配管中の圧縮空気を排気して大気開放状態を確認してから行ってください。  
システム構成機器の、意図しない誤動作の可能性があります。
- ・保守点検を定期的の実施してください。  
機器・装置の誤動作により、意図しないシステム構成機器の誤動作の可能性があります。
- ・保守点検完了後に、適正な機能検査を実施してください。  
正常に機器が動作しないなどの異常の場合は、運転を停止してください。  
システム構成機器の、意図しない誤動作の可能性があります。
- ・各ユニットの清掃は、ベンジンやシンナーなどを使用しないでください。  
表面に傷が付いたり、表示が消えたりする恐れがあります。  
柔らかい布で拭き取ってください。  
汚れがひどい時は、水で薄めた中性洗剤に浸した布をよく絞ってから汚れを拭き取り、乾いた布で再度拭き取ってください。

## 無線システムに関する重要事項

- 本製品には別売り無線アダプタ (EXW1-A11※) 及びケーブル (EXW1-AC※) を取付けてご使用ください。
- 無線アダプタ (EXW1-A11※) は、電波法に基づく無線機器として、工事設計認証 (利用に関してお客様の免許申請等の手続きは不要) を受けています。  
必ず次のことを守ってお使いください。
  - ・分解、改造をしないでください。分解、改造は法律で禁止されています。
  - ・本製品に接続される無線アダプタは、日本・欧州・米国を含む各国の電波法に対応した製品です。  
また最新の認証取得国は、下記ウェブサイトのカタログをご確認ください。それ以外の国で使用する場合は別途お問い合わせください。  
URL <https://www.smcworld.com>
- 無線製品は電波で通信するため、周囲の環境や使用方法により、通信が一時的に途切れることがあります。人命や他の機器・装置に損傷を与えるおそれのある二次的障害に対する責任は負いかねます。
- 無線製品を複数セット近接させて設置する場合、無線製品が互いに干渉し通信不良及び応答遅れが発生する可能性がありますので注意してください。
- 無線製品の発する電波により、植込み型心臓ペースメーカーや植込み型除細動器などの植込み型医療機器に悪影響を及ぼすおそれがあります。  
悪影響を及ぼすおそれがある装置・機器の使用における注意事項につきましては、その装置・機器のカタログや取扱説明書などをご確認いただき、またはメーカーに直接お問合せください。
- 通信性能は周囲の環境の影響を受けますので、あらかじめ通信テストをしてお使いください。

# SMC 無線システムについて

## 特徴と概要

SMC 無線システムは、無線接続可能な I/O 分散システムです。

上位 (PLC 等) との通信機能を有するベース、無線通信機能を有するベースとリモートの組み合わせにて構成されます。

上位 (PLC) 制御機器からは、ペアリングしているリモート群を含めたベース 1 台が 1 つのシステムに見え、システムあたり入出力点数は最大 4096 点/4096 点 (512bytes/512bytes) となります。

ベースとリモートは、製品固有に割り当てられた PID (Product ID) を相互に登録することでユニークな個体識別が可能となっており、同一エリアに複数台のベースおよびリモートが稼働していても誤動作しないよう工夫されています。

無線送受信のパケットは、暗号化されているため、データの改ざんが困難になっています。

SMC 無線システムは、以下の特徴があります。

- ・高速起動 リモートの電源投入からシステムへの接続時間が最短 0.25 秒 ※1
- ・近距離非接触通信 (NFC) によるパソコンを使用したパラメータ設定 (HW 設定なし)
- ・システムの入出力点数は最小 16 点/16 点から最大 4096 点/ 4096 点可能です。※2, 3
- ・1 台のベースに登録可能なリモートは最大 31 台※4  
詳細は技術資料の登録台数の項目を参照ください。

※1：ベースは起動状態とし、リモートの電源投入タイミングおよび外部の影響により変化致します。

※2：最大の入出力点数を超えた場合は、認識されません。

通信負荷の状況により、通信遅延が発生する場合があります。

※3：ベースに登録されているリモートの入出力点数の合計。

※4：最大 31 台が登録可能です。31 台を超えた場合は認識されません。

通信負荷の状況により、通信遅延が発生する場合があります。

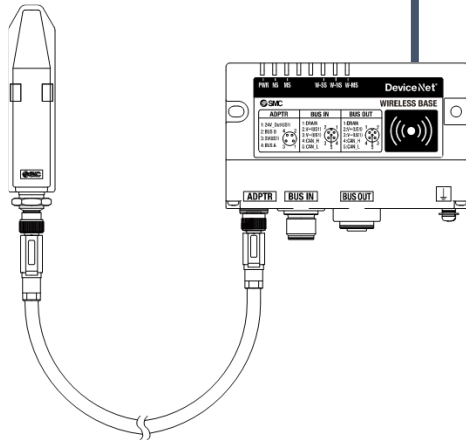
# システム構成



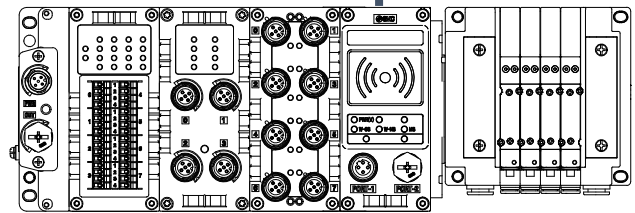
EX600-W シリーズ、EXW1 シリーズの  
通信プロトコルに対応した PLC

<ベース>

EXW1 シリーズ



EX600-W シリーズ

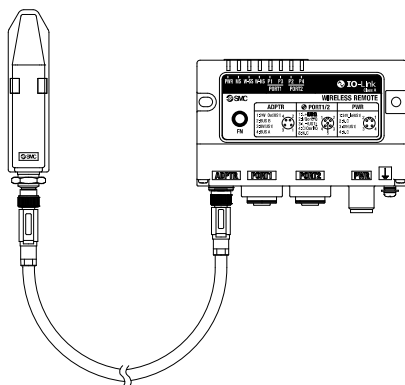


設定等は EX600-WEN/WPN※の取扱説明書をご確認ください。

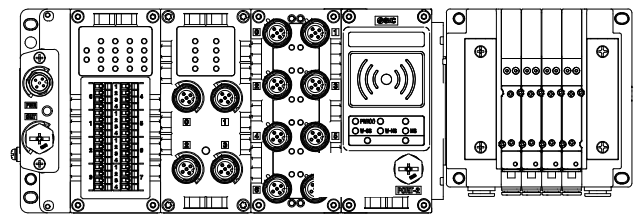


<リモート>

EXW1 シリーズ



EX600-W シリーズ



設定等は EX600-WSV※および接続されるデジタル/  
アナログユニットの取扱説明書をご確認ください。

入出力機器

## システム互換性

### EX600-W シリーズとの混在使用について

EX600-W シリーズと混在して使用することも可能ですが、混在して使用した場合は、従来の無線システムの仕様に準拠した動作となります。下記機能が制限される場合がありますのでご注意ください。

- ・通信距離  
製品の組合せにより通信距離が異なります。詳細は次ページ表を確認ください。  
無線出力レベル設定機能により、通信距離を3段階で短くすることができます。
- ・プロトコル  
無線通信バージョンです。詳細はベースのシステム設定を確認ください。
- ・周波数チャンネル選択機能 (F. C. S.)  
使用する周波数チャンネルを選択する機能です。  
※選択できる周波数チャンネル数は使用国で異なります。詳細は製品品番をご確認ください。  
※本機能を変更した場合は、ペアリングを再度設定してください。

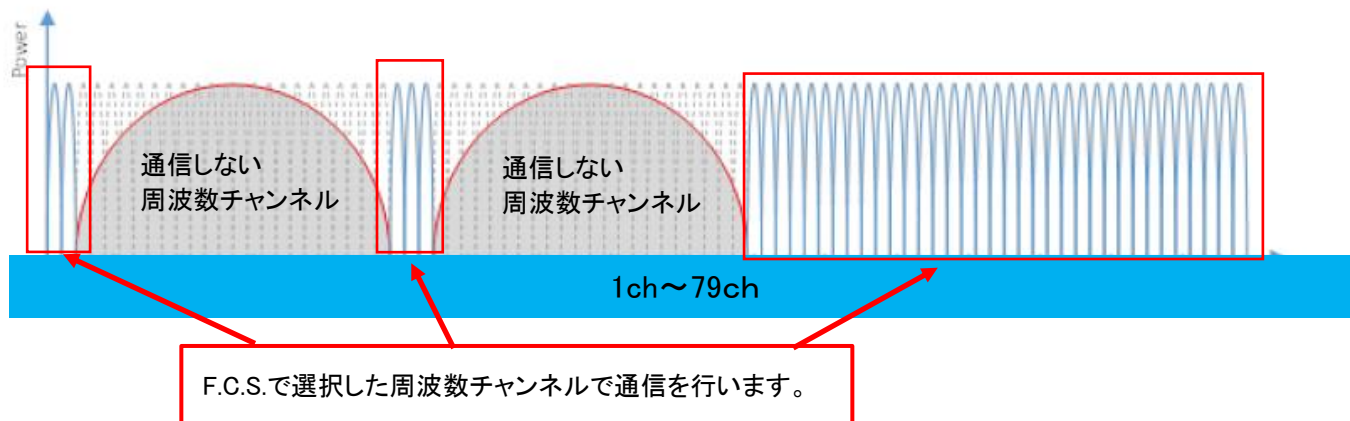
選択可能周波数チャンネル数	適用国
最低 5 個、最大 79 個のチャンネル	米国/カナダ/韓国/ブラジル/台湾/アルゼンチン/メキシコ 以外の電波法認証取得国
最低 15 個、最大 79 個のチャンネル	米国/カナダ/韓国/ブラジル/台湾/アルゼンチン/メキシコ を含む電波法認証取得国

※選択しなければデフォルト 79 個のチャンネルで通信を行います。

※最新の情報は、下記ウェブサイトのカタログをご確認ください。

URL <https://www.smcworld.com>

下図は、2.4GHz 帯において、ワイヤレス LAN を 2ch 使っている場合を想定したイメージ図になります。



- ・無線出力レベル設定機能  
無線出力レベルを下げて SMC 無線機器が他の無線機器に与える影響を少なくする機能です。  
本設定はベースおよびペアリングされた無線アダプタ接続のリモートに反映されます。  
無線アダプタ対応のベース、リモートのみ設定が有効となります。  
詳細はベースのシステム設定を確認ください。
- ・無線通信タイムアウト時間  
無線通信 (リトライを含む) が障害物等の要因で成功しなかった場合、設定された時間後に通信失敗と判断して無線通信を切断、再接続を行う機能 (設定) です。

下記システム構成例を参照ください。詳細は各製品の取扱説明書を確認ください。

No.	システム構成例		通信距離	対応機能			
	無線ベース	無線リモート		プロトコル	周波数チャンネル 選択機能 (F. C. S.)	無線出力レベル 設定機能	WEB 機能
1	EXW1	EXW1+EXA1	最大 100m	V. 2. 0※1	○※2	○※2	×
	EXW1	EXW1	最大 100m	V. 1. 0/V. 2. 0※1	○※2	○※2	×
2	EXW1	EXW1+EX600	※3	V. 1. 0	×	×	×
3	EXW1	EX600	最大 10m	V. 1. 0	×	×	×
4	EX600	EXW1	最大 10m	V. 1. 0	×	×	○※4
5	EX600	EXW1+EX600	最大 10m	V. 1. 0	×	×	○※4
6※5	EX600	EX600	最大 10m	V. 1. 0	×	×	○

※1：詳細はベースのシステム設定を確認ください。

※2：プロトコル V. 2. 0 で使用可能です。

※3：EXW1 シリーズ間は最大 100m、EXW1 シリーズ-EX600-W シリーズ間は最大 10m になります。

※4：EXW1-R※の設定/モニタ機能に制限があります。

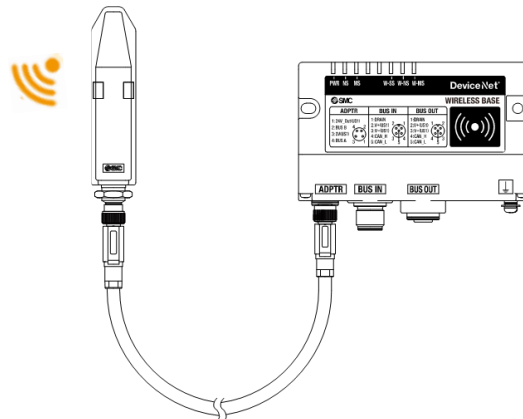
※5：EX600-W シリーズの構成になりますので、ご使用製品の取扱説明書を確認ください。

### ○システム構成例 1

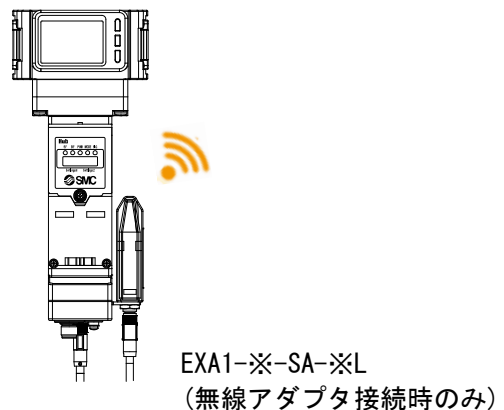
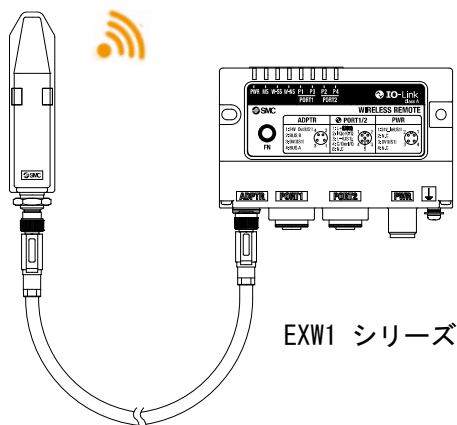
無線ベース：EXW1-BDNAC

無線リモート：EXW1 シリーズ、EXA1 シリーズ (EXW1-※-SA-※L のみ)

<無線ベース>



<無線リモート>



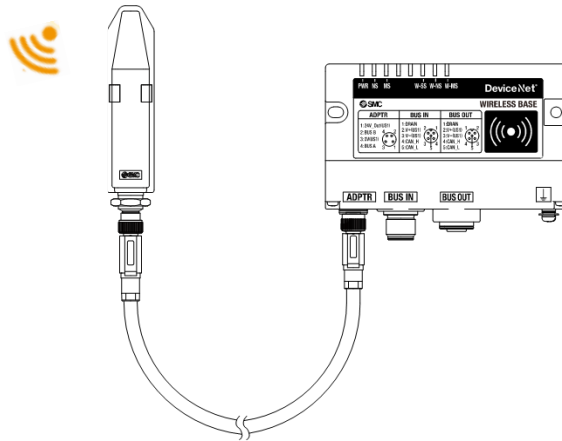


○システム構成例 2

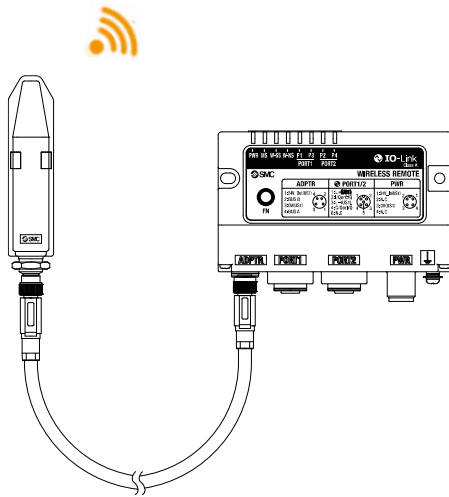
無線ベース : EXW1-BDNAC

無線リモート : EXW1 シリーズ、EX600-W シリーズ

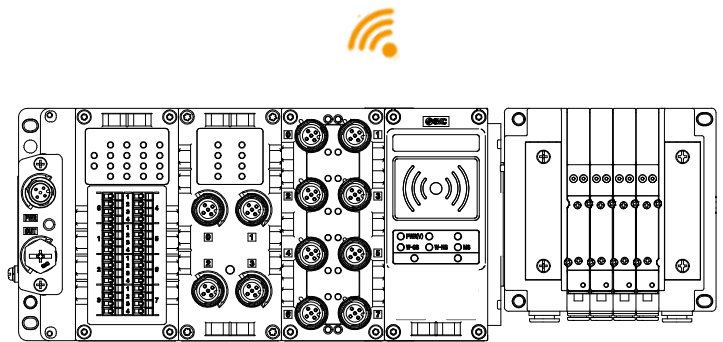
<無線ベース>



<無線リモート>



EXW1 シリーズ



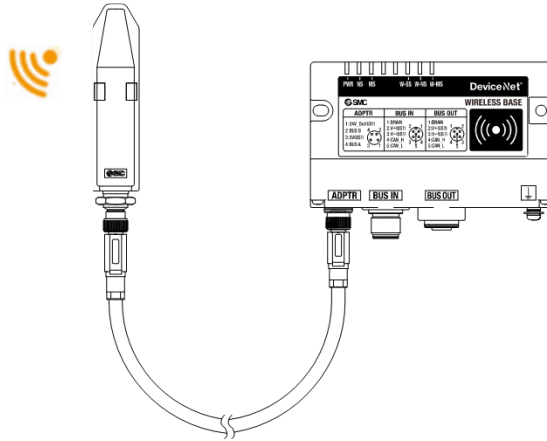
EX600-W シリーズ

○システム構成例 3

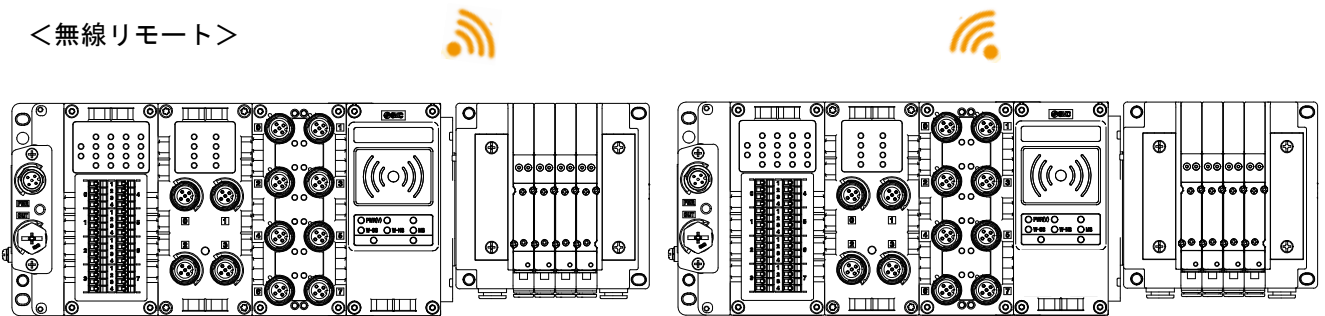
無線ベース : EXW1-BDNAC

無線リモート : EX600-W シリーズ

<無線ベース>



<無線リモート>



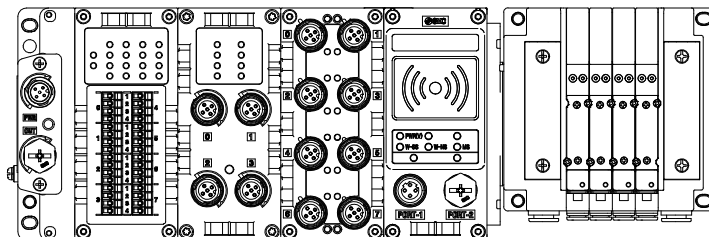
EX600-W シリーズ

○システム構成例 4

無線ベース : EX600-W シリーズ

無線リモート : EXW1 シリーズ

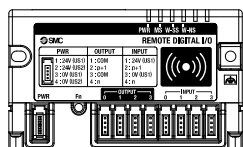
<無線ベース>



EX600-W シリーズ



<無線リモート>



EXW1-RD※



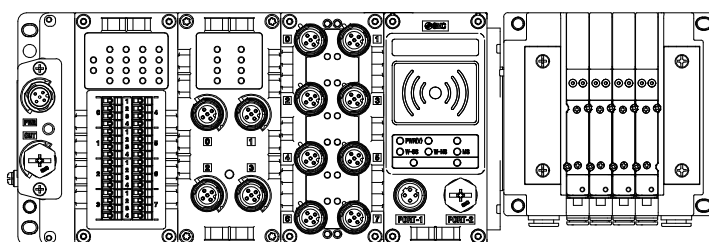
EXW1-RL※

○システム構成例 5

無線ベース : EX600-W シリーズ

無線リモート : EXW1 シリーズ、EX600-W シリーズ

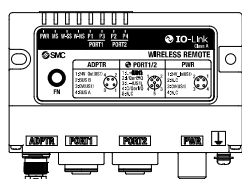
<無線ベース>



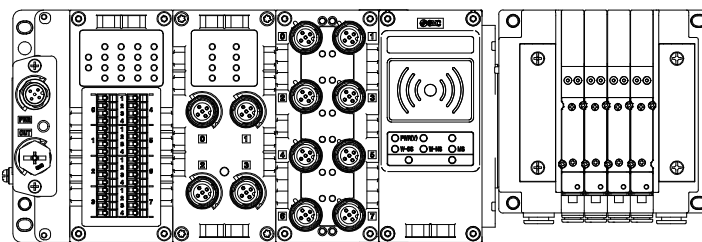
EX600-W シリーズ



<無線リモート>



EXW1 シリーズ



EX600-W シリーズ

○システム構成例 6

無線ベース : EX600-W シリーズ

無線リモート : EX600-W シリーズ

EX600-W シリーズのシステム構成はご使用製品の取扱説明書を参照ください。

## 型式表示方法

型式表示方法を以下に示します。

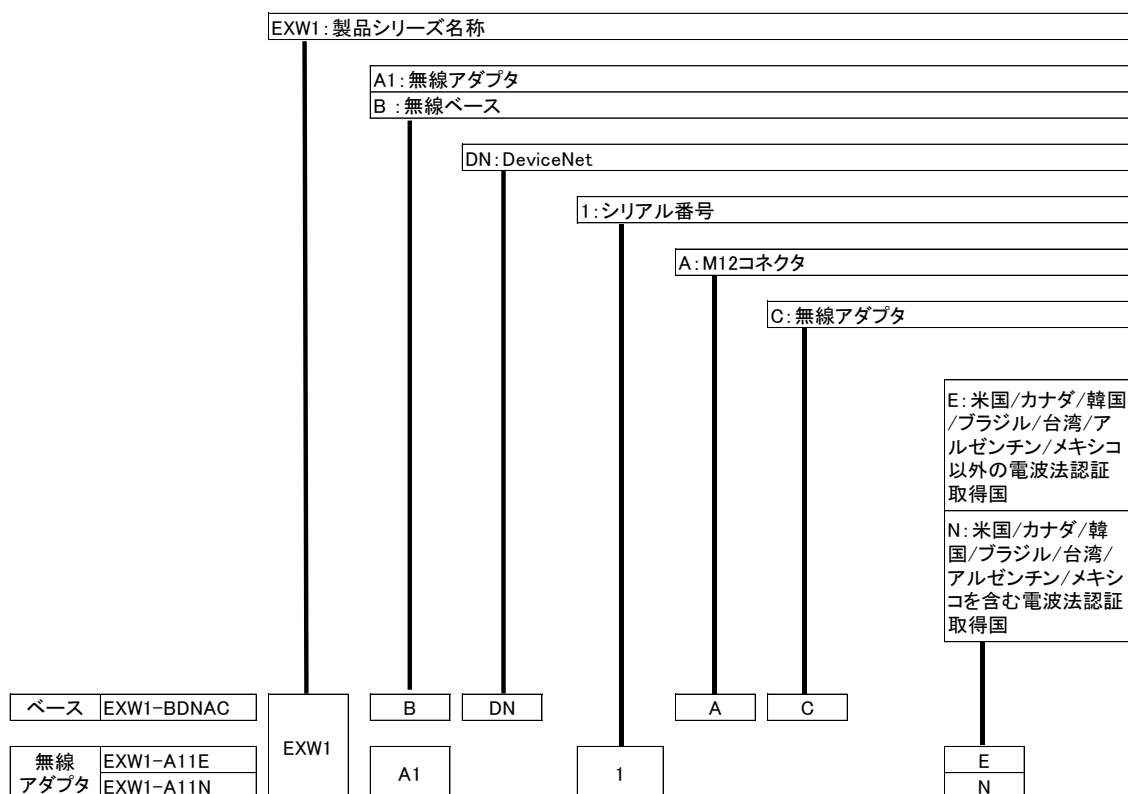
### <小型無線ベース>

ラインアップは、EXW1-BDNACの1モデルとなります。

**小型無線ベース (DeviceNet 対応) は無線アダプタと組合せて使用する無線システムのベースとなります。ご使用の際は、無線アダプタおよび無線アダプタ用ケーブルを別途手配ください。**

### <無線アダプタ>

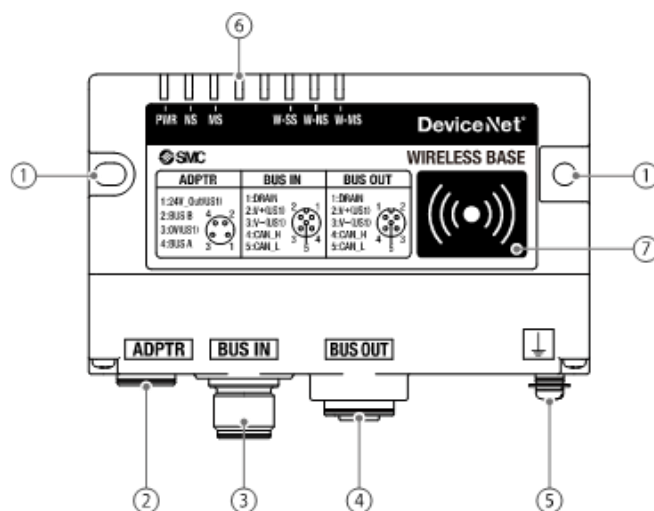
小型無線ベースに接続する無線アダプタのラインアップは、EXW1-A11E、EXW1-A11Nの2モデルとなります。



# 製品各部の名称とはたらき

## EXW1-BDNAC

### ■ 外観

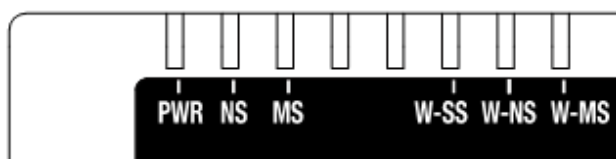


No.	名称	用途
①	取付用ねじ穴 (2×M4)	小型無線ベースを固定します。
②	無線アダプタ用コネクタ (ADPTR)	無線アダプタ用ケーブルを接続します。
③	通信用コネクタ (BUS IN)	DeviceNet®ラインに接続します。
④	通信用コネクタ (BUS OUT)	DeviceNet®ラインに接続します。
⑤	FE 端子	機能接地用端子です。耐ノイズ性を向上させるために接地してください。
⑥	LED 表示	小型無線ベース、または各リモートの状態を表示します。
⑦	NFC アンテナ近接エリア	NFC リーダ/ライタの接触エリアになります。中心の“○”部分が NFC アンテナの中心となります。

※接地はできるだけ専用接地をしてユニットの近くに、接地距離を短くしてください。

## LED 表示

LED 表示は小型無線ベースの左上部にあり、電源供給状態、通信状態、診断状態などを表示します。



小型無線ベース LED 表示部

LED 名	機能	LED の状態		内容
		LED 色	点灯/点滅	
PWR	V+ (US1) 電源の状態表示	緑	点灯	V+ (US1) 電源が ON 状態
		-	消灯	V+ (US1) 電源が OFF 状態
NS	DeviceNet® 接続状態表示	緑	点灯	正常通信中
		緑	点滅	コネクションの未確立状態
		赤	点滅	軽微な通信異常 ・ I/O コネクションのタイムアウト
		赤	点灯	致命的な通信異常 ・ MAC ID の重複エラー ・ BUS OFF エラー
		-	消灯	・ V+ (US1) 電源が OFF 状態 ・ MAC ID の重複チェック中
MS	ベースのシステム 状態表示	緑	点灯	小型無線ベースが正常動作中
		緑	点滅	DeviceNet® 通信未接続
		赤	点滅	回復可能な異常を検出 (ひとつ以上の診断情報の検出時に点滅) ・ V+ (US1) 電源電圧レベル異常 (電源電圧監視設定有効時に適用) ・ システム入出力点数設定エラー ・ リモート登録台数エラー ・ 無線アダプタ間内部通信エラー ・ メモリ書き込み/読み込みエラー
		赤	点灯	回復不可能な異常を検出
		-	消灯	V+ (US1) 電源が OFF 状態
W-SS	受信電波強度表示	緑	点灯	接続中の全リモートの受信電波強度レベル 3
		緑	点滅 (1Hz)	接続中のリモートに受信電波強度レベル 2 有り
		緑	点滅 (2Hz)	接続中のリモートに受信電波強度レベル 1 有り
		赤	点滅	プロトコル V. 1.0 の全リモート未接続
		橙	点滅	プロトコル V. 2.0 の全リモート未接続
		-	消灯	リモート未登録

LED 名	機能	LED の状態		内容
		LED 色	点灯/点滅	
W-NS	無線通信接続状態表示	緑	点灯	全リモートの接続正常
		緑	点滅	未接続のリモート有り
		赤	点滅	全リモート未接続
		赤	点灯	全リモート未接続 (回復不可能な無線通信の異常)
		赤 緑	交互点滅	無線通信の接続構成中(ペアリングモード)
		橙	点灯	強制出力モード
		-	消灯	リモート未登録
W-MS	リモートのシステム状態表示	緑	点灯	無線リモート正常 プロトコル V. 1.0(ペアリングモード)
		橙	点灯	プロトコル V. 2.0(ペアリングモード)
		赤	点滅	回復可能な異常を検出 (ひとつ以上の診断情報の検出時に点滅) ・ US1(制御・入力用)電源電圧レベル異常 ・ US2(出力用)電源電圧レベル異常 ・ I/O 設定入出力点数オーバー ・ アナログ入出力設定上限オーバー ・ アナログ入力レンジ上下限オーバー ・ ユニット間通信エラー ・ EX600 I/O ユニットでの診断情報の検出 ・ バルブ診断情報の検出
		赤	点灯	回復不可能な異常を検出
		-	消灯	無線リモート未接続

DeviceNet® 自己診断テスト時

NS		MS		内容
LED 色	状態	LED 色	状態	
-	-	緑 赤	交互点滅	通電開始時の自己診断テストを行う際に点滅します。 MS が赤色/緑色の交互点滅その後、 NS が赤色/緑色の交互点滅
↓				
緑 赤	交互点滅	-	-	



## ■ 配線方法

### ○ コネクタピン番号と回路図

#### ・ DeviceNet®用通信コネクタ BUS IN/BUS OUT

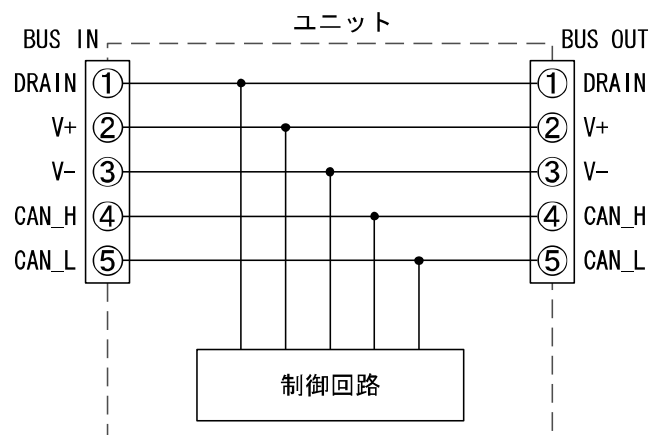
No.	信号	BUS IN	BUS OUT
		M12-5 ピン、プラグ、A コード	M12-5 ピン、ソケット、A コード
1	DRAIN		
2	V+ (US1)		
3	V- (US1)		
4	CAN_H		
5	CAN_L		

※：本ユニットは、BUS OUT コネクタを用意しております。

BUS OUT コネクタを使用すると渡り配線が可能ですが、DeviceNet®仕様では、DeviceNet®タップの使用を推奨しています。(BUS IN コネクタのみで接続する。)

#### ・ 回路図

本製品は、下記回路図のように、ユニット内部にて T 分岐しています。



#### ・ 無線アダプタ用コネクタ<sup>※1</sup>

No.	信号	内容	M8-4 ピン、ソケット、A コード
1	V+_Out (US1)	V+ (US1) : Output <sup>※2</sup>	
2	内部 BUS B	無線アダプタ通信用	
3	V- (US1)	V- (US1)	
4	内部 BUS A	無線アダプタ通信用	

※1：無線アダプタの接続には専用の無線アダプタ用ケーブルをご使用ください。

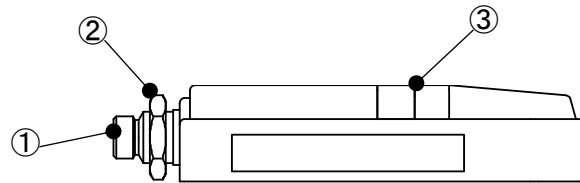
※2：電源を入力しないでください。

#### ● 取扱い上のお願い

- ・ 未使用コネクタには、必ず防水キャップを取付けてください。この防水キャップを適正に使用することにより、保護構造 IP67 を達成することができます。
- ・ DeviceNet®幹線の両端には、必ず終端抵抗を接続してください。

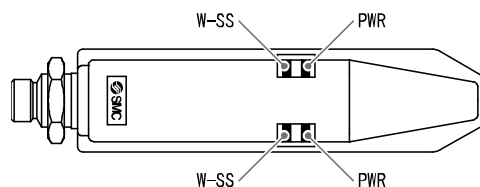
# EXW1-A11※ (別売り)

## ■ 外観



No.	名称	用途
①	コネクタ	無線アダプタ用ケーブルを接続します。
②	ナット	無線アダプタを設置プレートに固定します。
③	LED 表示	無線アダプタの状態を表示します。

## ■ LED 表示



LED 名	機能	LED の状態		内容
		LED 色	点灯/点滅	
PWR	状態表示	緑	点灯	US1 (制御用) 電源が ON 状態
		橙	点滅	内部通信エラーを検出
		赤	点灯	回復不可能な異常を検出
		-	消灯	US1 (制御用) 電源が OFF 状態
W-SS	受信電波強度表示	緑	点灯	接続中の全リモートの受信電波電力レベル 3
		緑	点滅 (1Hz)	接続中のリモートに受信電波電力レベル 2 有り
		緑	点滅 (2Hz)	接続中のリモートに受信電波電力レベル 1 有り
		赤	点滅	プロトコル V. 1.0 の全リモート未接続
		橙	点滅	プロトコル V. 2.0 の全リモート未接続
		-	消灯	リモート未登録

## ■ コネクタ

No.	信号	内容	M8、4ピン、プラグ
1	24V (US1)	24V (US1) : Input	
2	内部 BUS B	無線アダプタ通信用	
3	0V (US1)	0V (US1)	
4	内部 BUS A	無線アダプタ通信用	

※無線ベースへの接続には専用の無線アダプタ用ケーブルをご使用ください。(P131 参照)

# 設定・調整

## 無線システムを稼働させるまでの流れ

### ■ 無線システムを使用するまでの流れ

SMC 無線ユニット（ベースおよびリモート）を使用するためには、NFC リーダ/ライターおよび I/O コンフィグレータによる設定が必要となります。NFC による設定手順を下記に記載します。  
PLC 等のコントローラの設定方法に関しては、各社取扱説明書をご確認ください。

#### 手順1 事前準備（パソコン アプリケーション）

##### ① NFC リーダ/ライター ドライバのインストール

※EXW1-NT1 を使用の場合は、EXW1-NT1 の取扱説明書をご参照ください。それ以外の場合は、I/O コンフィグレータ（NFC 版）取扱説明書をご参照ください。



##### ② I/O コンフィグレータのインストール

※：I/O コンフィグレータ Ver. 2.13.0 以降に対応しています。  
※：I/O コンフィグレータの概要は、P27 からの解説をご参照ください。  
※：I/O コンフィグレータの詳細は、I/O コンフィグレータ（NFC 版）取扱説明書をご参照ください。



#### 手順2 無線ユニットの設定/設置

##### ① リモートの各パラメータ設定（任意）

※：設定は I/O コンフィグレータの管理者モードで行います。



##### ② ベースのシステム、周波数チャンネル選択機能（F.C.S.）設定

※：ベースには無線アダプタを取付けてご使用ください。  
※：設定は I/O コンフィグレータの管理者モードで行います。  
周波数チャンネル選択機能（F.C.S.）は任意となります。（V.2.0のみ）



##### ③ ベースへのリモートの登録（ペアリング）

※：ベースとリモートへの電源投入が必要です。  
※：設定は I/O コンフィグレータの管理者モードで行います。



##### ④ 設置および配線



##### ⑤ DeviceNet 設定



#### 手順3 PLC への接続

注) PLC への接続およびコンフィギュレーションは、PLC メーカーの取扱説明書を参照ください。

## I/O コンフィグレータ (NFC 版) について

本製品は、I/O コンフィグレータ (NFC 版) Ver. 2.13.0 以降に対応しています。I/O コンフィグレータ (NFC 版) を動作させるためにはあらかじめドライバなどをインストールし、パソコン上で NFC リーダ/ライタの設定を行う必要があります。

本項では、I/O コンフィグレータ (NFC 版) のインストール方法や画面構成、操作方法について説明していません。I/O コンフィグレータ (NFC 版) は NFC リーダ/ライタを経由して PC より無線ユニットの各パラメータ設定および構築した無線システムの内容や状態を確認することができます。

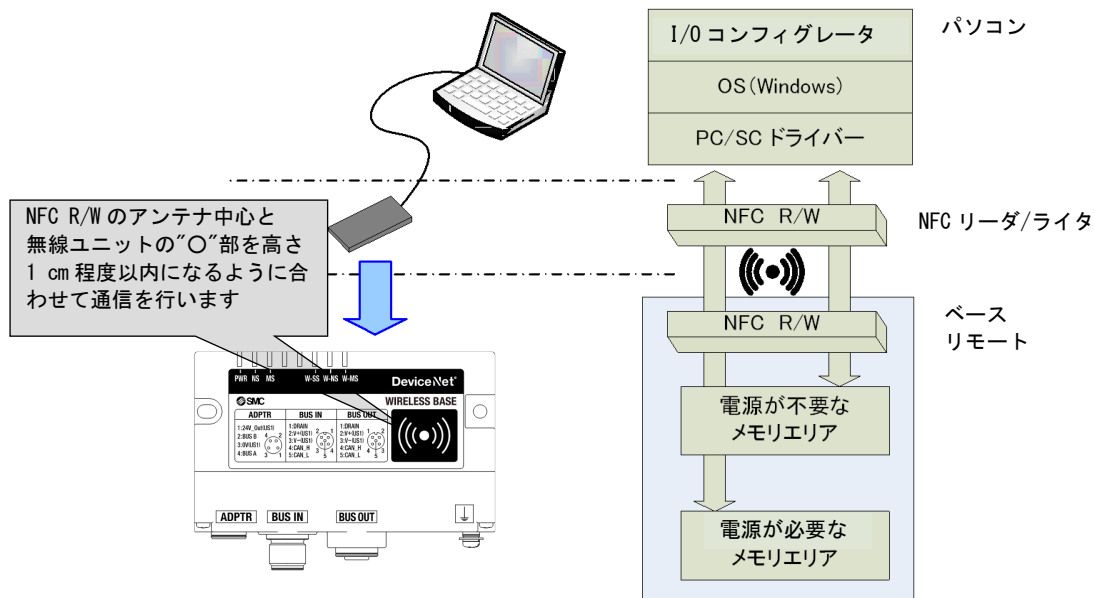
「I/O コンフィグレータ (NFC 版)」の詳細は、「I/O コンフィグレータ (NFC 版) 取扱説明書」をご参照ください。

### ■ 「SMC 無線システム I/O コンフィグレータ (NFC 版)」について

「I/O コンフィグレータ (NFC 版)」は NFC リーダ/ライタを経由してパソコンより無線ユニットの各パラメータ設定および構築した無線システムの内容や状態を確認することができます。

また、「I/O コンフィグレータ (NFC 版)」で設定可能なパラメータは、本体の電源を入れない状態で読書き可能なパラメータと、電源を投入している状態のみ読書き可能なパラメータの 2 種類があります。

「I/O コンフィグレータ (NFC 版)」と無線ユニットの接続イメージを以下の図に示します。



I/O コンフィグレータ (NFC 版) と無線ユニットの接続イメージ



- ・ 通信タイミングに関して  
NFC の通信は、常時アクセスしない方式のため、パラメータの読み込みをする際は「リフレッシュボタン」をクリックし、画面表示内容を更新する必要があります。  
変更したパラメータは、本体の電源再投入後、もしくは、I/O コンフィグレータ画面内のリセットボタンを押すことにより有効となります。また、パラメータ設定後、確定に時間を要するため 2 秒間ユニットの電源を切らないでください。
- ・ 設定対象ユニットを変える場合  
ベースとリモートでは設定内容が異なるため、パラメータを設定するユニットを変更した場合も、「I/O コンフィグレータ」の画面にて「リフレッシュボタン」をクリックし、表示パラメータの更新をする必要があります。

## 事前準備

本ソフトウェアのインストール準備

ドライバ：本ソフトウェアを使用する前に以下のドライバをインストールする必要があります。

・ EXW1-NT1（NFC リーダ/ライター）を使用する場合

SMC Web トップページ([SMC 株式会社 \(smcworld.com\)](https://www.smcworld.com)) より、「資料・ダウンロード」を選択し、「取扱説明書」をクリックします。



「取扱説明書」の製品検索フォームにて「EXW1-NT」を入力し検索します。



NFC リーダ/ライターを製品にかざした際、WindowsOS バージョンによりタスクバーに「スマートカードは認識できません」「デバイスドライバソフトウェアは正しくインストールされませんでした。」等のエラーメッセージが表示されることがありますが、リーダー/ライターの動作に支障ございませんのでそのままご利用いただけます。

詳しくは、Microsoft 社 Web ページ(<https://support.microsoft.com/kb/976832/>) をご覧ください。

本ソフトウェアを起動する前に

<EXW1-NT1 を使用する場合>

下記手順に従いドライバソフトをインストールしてください。詳細は EXW1-NT1 の取扱説明書をご確認ください。

### ●ドライバソフトの自動インストール方法

PC がインターネットに接続されている場合、自動でインストールが可能です。

下記に従いドライバソフトをインストールしてください。

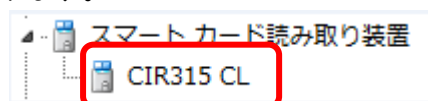
PC の USB ポートに EXW1-NT1 を接続すると、Windows OS がドライバのインストールを行います。

(1) Windows 8.1 / 10 の場合は画面下タスクバーにデバイスの認識中の表示がされます。

ドライバソフトのインストールが完了すると、赤枠内のアイコンは自動で消えます。



(2) EXW1-NT1 が PC に接続され、正常に動作している場合、デバイスマネージャーには下図の様に表示されます。



#### 【デバイスマネージャーの表示が正常でない場合】

「CIR315 CL」に！マークが付いている場合や、「ほかのデバイス」に表示されている場合は、以下の操作をしてください。

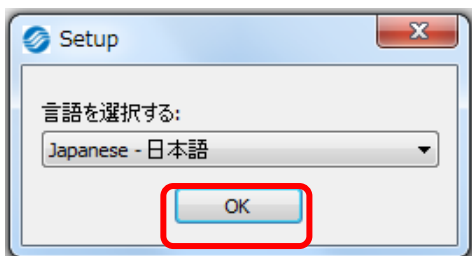
- ・「CIR315 CL」をマウスで右クリックし、「ドライバの更新」をクリックします。
- ・「ハードウェアの更新ウィザードの開始」画面が表示された場合、「はい、今回のみ接続します」を選択後、「次へ」をクリックします。

(3) 「どのような方法でドライバソフトウェアを検索しますか」で「ドライバソフトウェアの最新版を自動検索します」をクリックします。

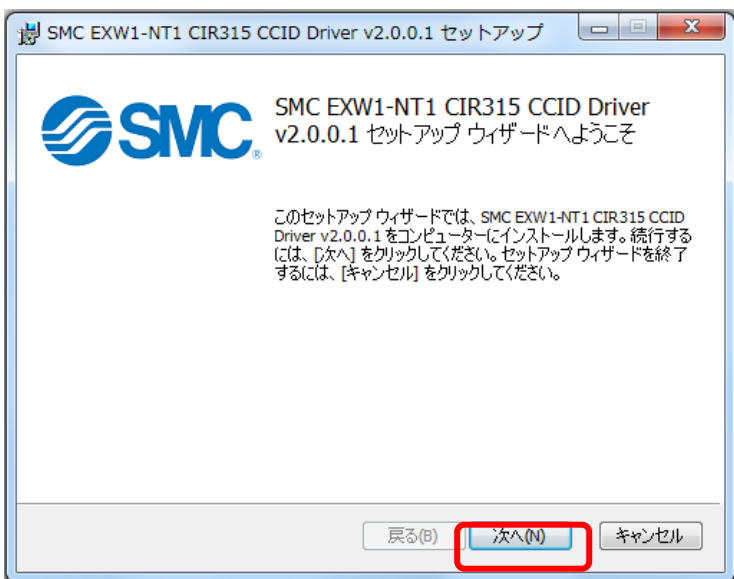
(4) 正常にインストールが完了しない場合は、下記の手動インストール方法を実施してください。

### ● ドライバソフトの手動インストール方法

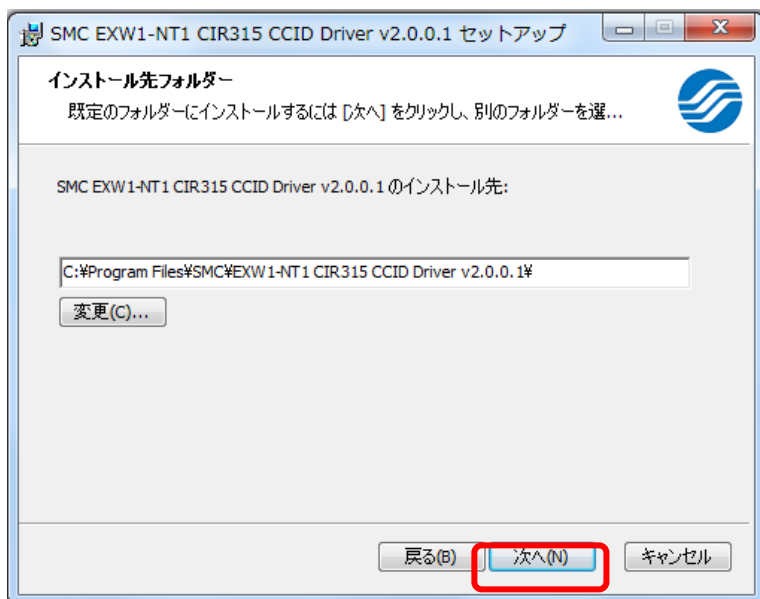
- ① 「ドライバソフトの入手方法」を参照し、ドライバソフト、マニュアルをダウンロードしてください。
- ② 言語を選択して「OK」ボタンを押してください。



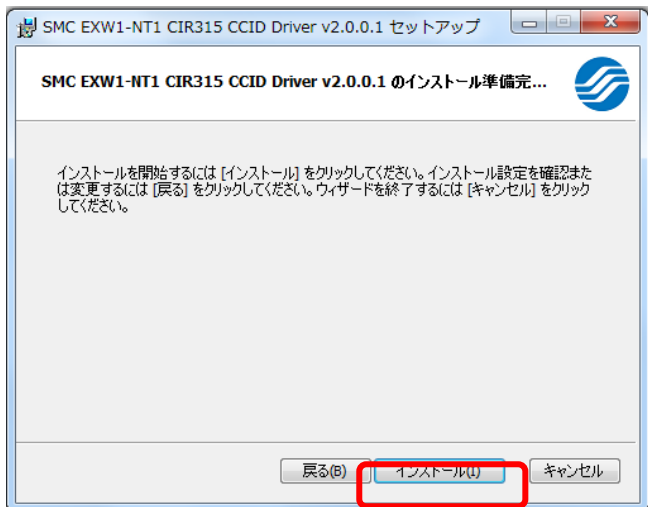
- ③ 下図が表示されます。「次(N)」ボタンを押してください。



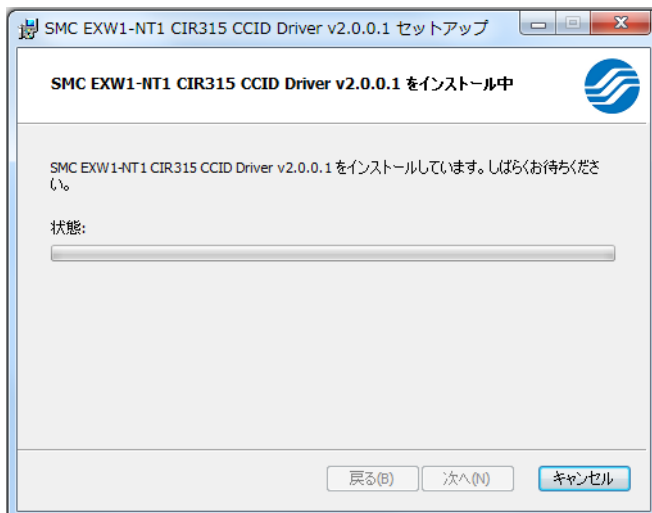
- ④ 下図が表示されますので、「次へ(N)」ボタンを押してください。



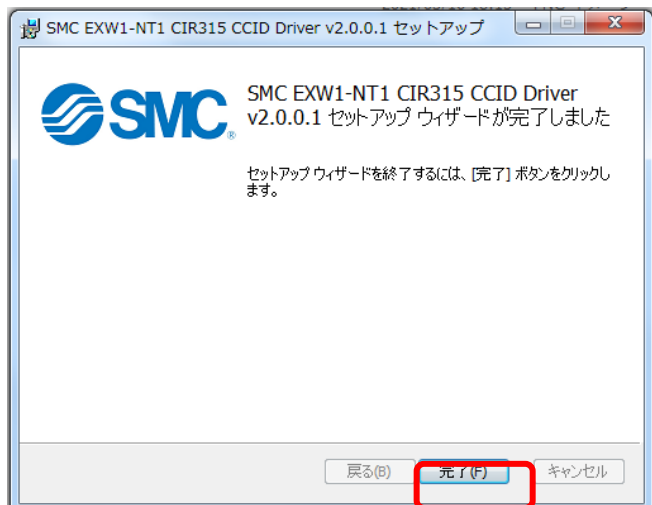
⑤ 下図が表示されますので、「インストール(I)」 ボタンを押してください。



⑥ 下図が表示されてインストールが開始されますので、しばらくお待ちください。



⑦ インストールが完了すると下図が表示されます。「完了(F)」 ボタンを押してください。



※ PC の再起動を促す画面が表示された場合は、PC を再起動してください。



## I/O コンフィグレータ (NFC 版) のダウンロード方法

(1) SMCWeb トップページ (<https://www.smcworld.com>) より、「資料・ダウンロード」を選択し、「取扱説明書」をクリックします。



(2) 「フィールドバス機器シリアル伝送システム」を選択します。



(3) 本製品が対応しているプロトコルを選択します。(例：「DeviceNet 対応」の場合)

設計ツール / ダウンロード » 取扱説明書

取扱説明書

名称・シリーズ名検索  名称・シリーズ名検索   で始まる  を含む

アルファベット検索 品番頭文字を選択してください

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

フィールドバス機器  
シリアル伝送システム

CompoNet™対応

名称	シリーズ/型式	ダウンロード	交換要領	備考

(4) フィールドバス機器シリアル伝送システムページ下部までスクロールし、I/O Configurator (NFC 版)の「設定ファイル」をクリックするとダウンロードを開始します。

無線システム EtherNet/IP™対応	EX600-WEN (Base) EX600-WSV (Remote)	日本語 英語 簡易版 (日本語) 簡易版 (英語) 設定ファイル		
I/O Configurator (NFC版) (SMC無線システム EX600-W/EXW1用) Ver. 2.12.0	EX600-WEN EX600-WPN EX600-WSV EXW1-BMJ EXW1-BEC EXW1-BEN EXW1-BPN EXW1-RD# EXW1-RL# 初期設定アプリケーション	日本語 英語 設定ファイル	日本、英語、中 国語対応	EXW1-NT1対応 旧設定ファイル はこちら

#### I/O コンフィグレータ (NFC 版) の起動方法

- (1) ダウンロードされた zip ファイルを解凍します。
- (2) 「IOConfigurator.exe」をダブルクリックします。I/O コンフィグレータ (NFC 版) が起動します。

ファイル ホーム 共有 表示

PC > ダウンロード > IOConfiguratorV2\_13\_0

名前	更新日時	種類	サイズ
ini	2024/07/29 14:05	ファイル フォルダ	
IOConfigurator	2024/07/26 16:07	アプリケーション	2,156 KB
Sna.NoWire.dll	2024/04/30 13:02	アプリケーション拡張	30 KB

「IOConfigurator.exe」をデスクトップなどに移動したい場合は、フォルダごと移動するか、「IOConfigurator.exe」のショートカットを作成して、ショートカットから呼び出して使用してください。

# I/O コンフィグレータ（NFC 版）の画面構成



## (1) 機能切り替えタブ

「I/O コンフィグレータ（NFC 版）」は、6つの機能切り替えタブにより構成されます。

### 【情報】

- ・モジュール情報：無線ユニットの情報を表示
- ・システム構成：ベース/リモートの構成情報（接続ユニット）を表示  
ベースのみシステム構成がツリー形状にて表示
- ・詳細情報：システム構成にて選択したユニットの詳細情報を表示

### 【入/出力モニタ】

- ・入力モニタ：無線ユニットの入力マップの情報を表示
- ・出力モニタ：無線ユニットの出力マップの情報を表示

### 【設定】

- ・設定項目：ベース/リモートを動作させるために必要なパラメータの設定を行います。

### 【イベント】

- ・無線ベースまたはリモートのイベント情報（エラー情報など）を表示

### 【無線】

- ・無線ログデータの表示および保存を行います。

### 【パラメータ】

- ・無線ベースに接続（ペアリング）された無線リモートのパラメータの設定を行います。

## (2) 最新状態読み込み、状態表示、NFC リーダ/ライタ設定

コンフィグレータの表示内容を更新、モジュールの電源状態表示、NFC リーダ/ライタの接続状態や設定はこちらから操作します。

### 【リフレッシュ】

- ・NFC アンテナ近接エリアに NFC リーダ/ライタをかざした状態でクリックすると、無線ユニットに設定されている最新情報を読み込みます。最新の情報を読み込む場合は、[リフレッシュ] をクリックしてください。

### 電源状態表示

- ・ベース/リモートの電源投入時「電源オン」、電源未投入時「電源オフ」が表示されます。

### NFC リーダ/ライター接続状態表示

- ・ PC が USB ポートに接続され NFC リーダ/ライターを検出した場合は「R/W 検出」、検出できない場合は「R/W 未検出」が表示されます。

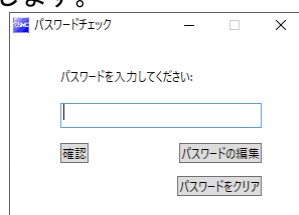
### (3) モード切替ボタン

「I/O コンフィグレータ (NFC 版)」には、管理者モードとモニタモードがあります。パラメータ設定を行う場合は、管理者モードで操作します。

管理者モード：各パラメータ設定の変更が可能

モニタモード：各パラメータ設定の読み込みのみ可能（確認用）

管理者モードに入るには、NFC リーダ/ライターを NFC アンテナ近接エリアにかざした状態でパスワードを入力し、[確認] をクリックします。



パスワード初期値：admin

管理者モードには、任意のパスワードを設定可能です。不正利用を抑止するため、はじめて利用する際、製品出荷時パスワードの変更をお勧めします。



- ・ 本パスワードは、I/O コンフィグレータ (NFC 版) のパスワードではなく、各ユニットへのアクセスのためのパスワードになります。そのため、パスワード認証操作は、必ず NFC リーダ/ライターを NFC アンテナ近接エリアにかざした状態で行ってください。

### ・ エラー発生時の対処方法

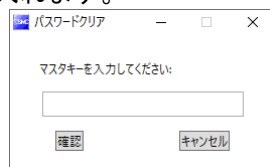
読み込みエラー：NFC リーダ/ライターが PC に接続されているか確認してください。

NFC アンテナ近接エリアに NFC リーダ/ライターをかざしているか確認してください。

フリーズ時：PC から NFC リーダ/ライターを取り外し再接続してください。

上記処置をした後リフレッシュをクリックしてください。

パスワードを忘れた場合、パスワードをクリアします。[パスワードをクリア] のクリックで表示される「パスワードクリア」ダイアログでマスタキーを入力するとパスワードがクリアされ、パスワードを入力せずに管理者モードに入れます。



マスタキー：ADMIN

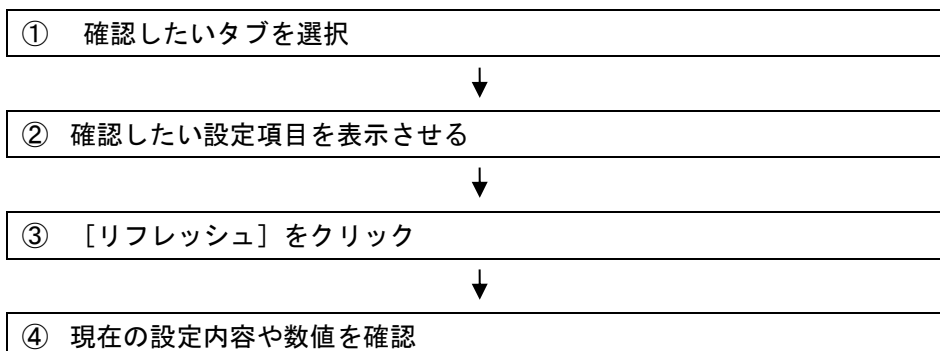
## 各種設定

各種設定を行う際は、管理者モードを選択し操作を行います。  
管理者モードは、無操作のまま 300 秒が経過するとタイムアウトし、モニタモードに戻ります。  
管理者モード中は、「管理者モード」表示の右側に、タイムアウトまでの秒数がカウントダウン表示されます。

管理者モード: 300[秒]     モニタモード

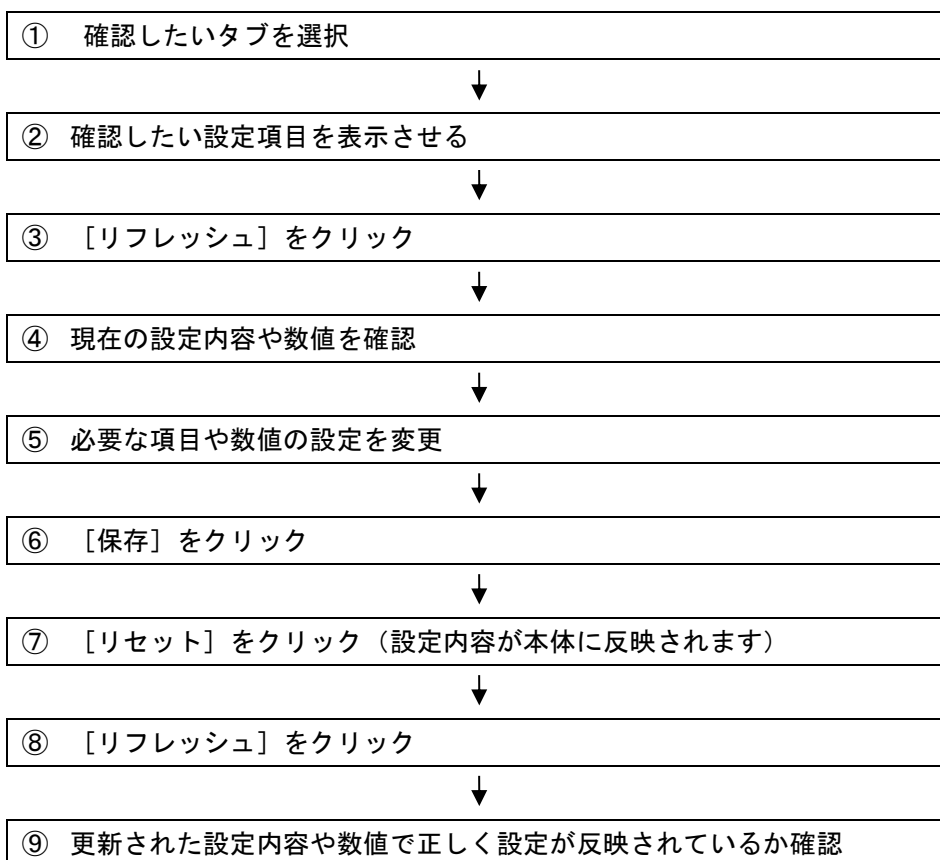
### ○モニタリング時の操作フロー

モニタリング時操作フローの概略を下記に示します（モニタモードで操作）。



### ○設定変更時の操作フロー

設定変更時操作フローの概略を下記に示します（管理者モードで操作）。



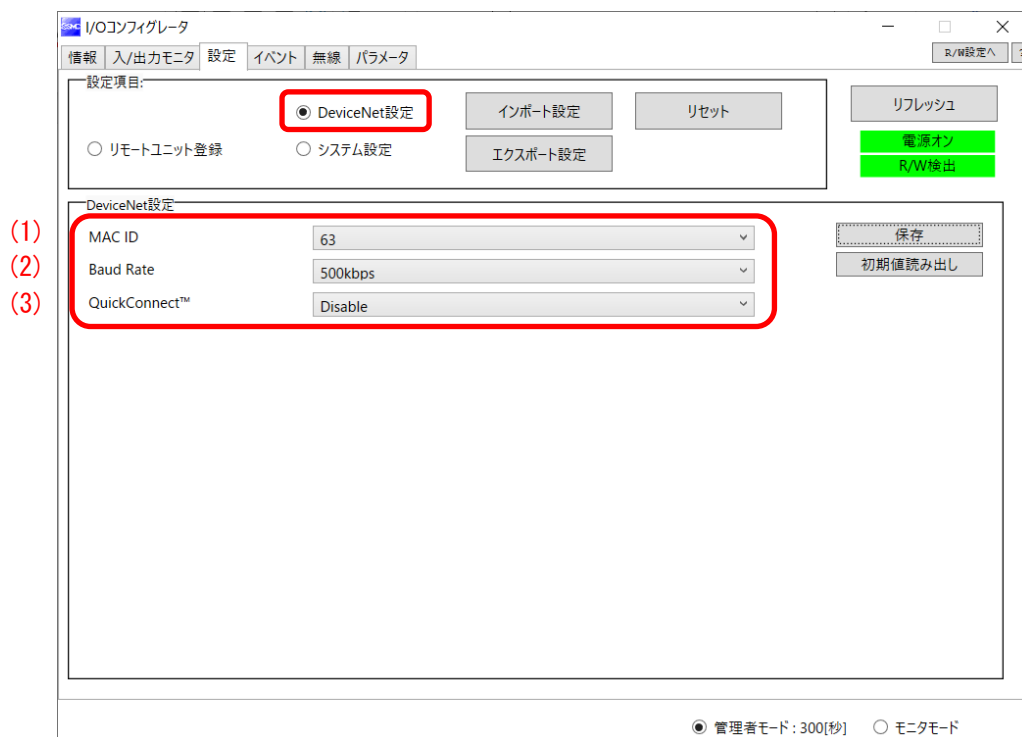
## 無線ユニットの設定・調整

### ベースの各パラメータ設定

必要に応じて、各パラメータの設定を変更します。

### DeviceNet 設定

必要に応じて、各パラメータの設定を変更します。



### DeviceNet 設定パラメータ

分類	パラメータ	設定値	初期値	備考
DeviceNet 設定	(1) MAC ID	0~63、PGM	63	
	(2) Baud Rate	125/250/500kbps、Auto、PGM	500kbps	
	(3) QuickConnect™	Enable/Disable	Disable	

#### (1) MAC ID

DeviceNet®のMAC ID(ノードアドレス)を設定します。

設定範囲：0~63/PGM

※：PGM では、MAC ID の設定は DeviceNet®通信で設定されます。

PGM で設定した MAC ID はベースの電源を切っても保持されます。

#### (2) Baud Rate

DeviceNet®の通信速度を設定します。

設定範囲：125kbps/250kbps/500kbps/Auto/ PGM

※：Auto 設定では、PLC との DeviceNet®通信の接続が確立すると自動的に設定されます。

※：PGM では、通信速度設定は DeviceNet®通信で設定されます。

PGM で設定した通信速度設定はベースの電源を切っても保持されます。

#### (3) QuickConnect™

DeviceNet®の QuickConnect™ を有効にするかを設定します。

設定範囲：Enable Software による設定に関わらず QuickConnect™ を有効とします。

Disable QuickConnect™ は、Software によります。

## ○DeviceNet®通信に寄るパラメータ設定

以下の手順に従って、MAC ID(ノードアドレス)、Baud Rate(通信速度)および QuickConnect™のパラメータを設定することができます。

### ・MAC ID(ノードアドレス)、Baud Rate(通信速度)設定

- 1) IO コンフィグレータの DeviceNet 設定から MAC ID(ノードアドレス)と Baud Rate(通信速度)のパラメータを「PGM」に設定します。
- 2) DeviceNet®通信で以下のインスタンス・アトリビュートの値を変更します。

クラス	インスタンス	アトリビュート	名称	値
03h DeviceNet®	01h	01h	MAC ID (ノードアドレス)	0~63
	01h	02h	Baud Rate (通信速度)	0 : 125kbps 1 : 250kbps 2 : 500kbps



- ・MAC ID、Baud Rate 設定を PGM に変更した場合は、DeviceNet®通信で各設定値が変更されるまでは、PGM に変更する前の設定値にて動作します。
- ・DeviceNet®通信による MAC ID の変更は即時に反映されます。
- ・DeviceNet®通信による Baud Rate の変更は、DeviceNet®通信による Reset コマンドの命令時もしくは電源再投入により反映されます。

### ・QuickConnect™設定

- 1) IO コンフィグレータの DeviceNet 設定から QuickConnect™のパラメータを「PGM」に設定します。
- 2) DeviceNet 通信®で以下のインスタンス・アトリビュートの値を変更します。

クラス	インスタンス	アトリビュート	名称	値
03h DeviceNet®	01h	0Ah	QuickConnect™	0 : 無効 1 : 有効

## システム設定

必要に応じて、各パラメータの設定を変更します。

図1: システム設定画面のスクリーンショット。設定項目として「システム設定」が選択されています。設定内容は以下の通りです。

- (1) I/O割付: 固定割付
- (2) システム入力点数: 1024 点/128 byte
- (3) システム出力点数: 1024 点/128 byte
- (4) 診断割付: 詳細
- (5) リモート登録台数: 15 台
- (6) 無線通信タイムアウト時間: 500msec
- (7) 無線出力レベル: High
- (8) 無線通信動作: Active
- (9) プロトコル: V.2.0
- (10) 時刻情報: 2000/01/01 1:19:43
- (11) 時刻同期

## システム設定パラメータ

分類	パラメータ	設定値	初期値	備考
システム設定	(1) I/O 割付	固定割付/自動割付	固定割付	
	(2) システム入力点数	16~4096 点 (2bytes~512bytes)	1280 点 160bytes	固定割付時の入力点数
	(3) システム出力点数	16~4096 点 (2bytes~512bytes)	1280 点 160bytes	固定割付時の出力点数
	(4) 診断割付	なし/簡易/詳細	詳細	
	(5) リモート登録台数	15 台/31 台	15 台	
	(6) 無線通信タイムアウト時間	100/200/500/1,000/ 2,000/5,000 msec	500 msec	プロトコルが V. 2. 0 使用時のみ有効
	(7) 無線出力レベル	High/Middle/Low	High	プロトコルが V. 2. 0 使用時のみ有効
	(8) 無線通信動作	Active/Idle	Active	
	(9) プロトコル	V. 1. 0/V. 2. 0	V. 2. 0	
	(10) 時刻情報	-	-	プロトコルが V. 2. 0 使用時のみ有効
	(11) 時刻同期	-	-	



- ・プロトコルの初期値は V. 2. 0 に設定されていますので、EX600-W シリーズの無線リモートを使用したい場合は、ペアリングする前にプロトコルを V. 1. 0 に変更してください。



(1) I/O 割付

I/O 割付はベースに登録されているリモートを含めたシステム全体の I/O 点数の割付を定義します。

自動割付：ベースおよびリモートに割付けられた全ての I/O 点数を自動で認識し、割付を行います。

(I/O 点数はベースの診断領域および全リモートの占有点数の合計となります。)

固定割付：システム入力点数、システム出力点数で設定された I/O 点数に固定されます。

(2) システム入力点数

固定割付時における無線システム全体が制御可能な入力点数を設定致します。

設定範囲：16～4096点(2bytes～512bytes)

(3) システム出力点数

固定割付時における無線システム全体が制御可能な出力点数を設定致します。

設定範囲：16～4096 点(2byte～512bytes)

(4) 診断割付

診断エリアに割り付ける診断情報を設定します。(※詳細は診断マップ割付を参照ください。)

設定範囲：なし/簡易/詳細

なし：診断データなし

簡易：システム診断

詳細：システム診断+リモート接続/診断/登録情報

(5) リモート登録台数

ベースに登録可能なリモートの台数を設定します。

設定された台数分の無線チャンネルが有効となります

設定範囲：15 台/31 台

(6) 無線通信タイムアウト時間

プロトコルが V. 2. 0 使用時のみ有効 (EXW1 シリーズの無線アダプタ対応機種のみ)

無線通信(リトライを含む)が障害物等の要因で成功しなかった場合、設定された時間後に通信失敗と判断し、無線通信が切断されます。その後ベースとリモートの再接続を行います。

設定範囲：100/200/500/1,000/2,000/5,000 msec

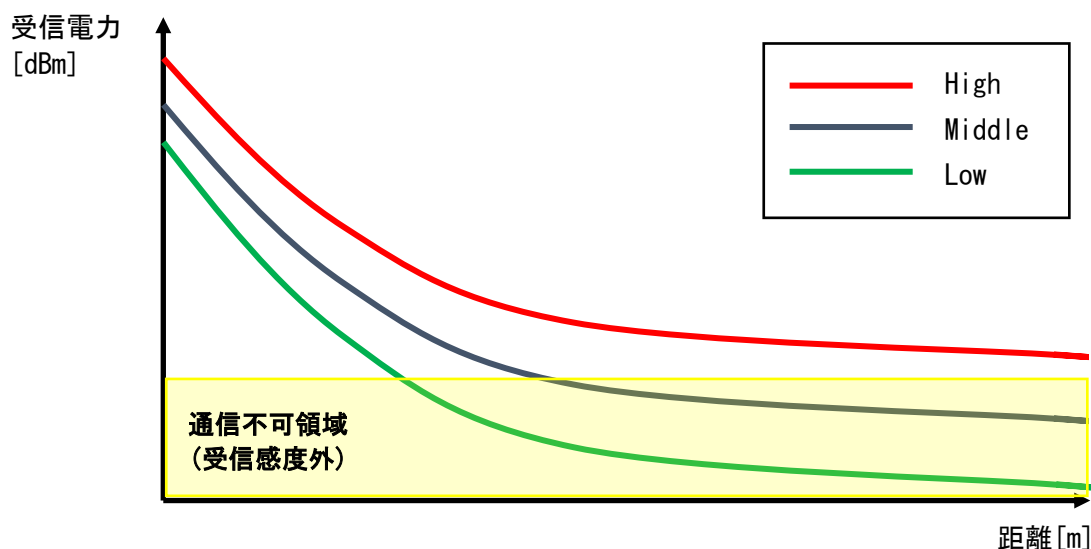
(7) 無線出力レベル

プロトコルが V. 2. 0 使用時のみ有効 (EXW1 シリーズの無線アダプタ対応機種のみ)

無線出力レベルを下げて SMC 無線機器が他の無線機器に与える影響を少なくできます

設定範囲：High/Middle/Low (無線出力： High > Middle > Low)

設定を1段階下げると最大通信距離がおおむね 1/4 になります。ただし通信環境により変化します。



(8) 無線通信動作

無線通信の動作状態を設定します。

Active:無線通信出力状態

Idle :無線通信未出力状態

(9) プロトコル

無線通信のプロトコルを設定します。

※EX600-W シリーズをペアリングする場合は、V.1.0 に設定する必要があります。

EXW1 シリーズと EX600-W シリーズが混在した無線システムを構築する場合も同様です。

・ V.1.0 : EX600-W シリーズと同一の無線通信方式となり、無線通信速度は 250kbps となります。

・ V.2.0 : EXW1 シリーズのみで構成された無線システムに適用できます。

無線通信速度は 1Mbps となります。

下表に組合せによる、通信距離・対応機能を記載します。

組合せ(構成例) ※4		通信距離	対応機能			
無線ベース	無線リモート		プロトコル	周波数チャンネル 選択機能(F.C.S.)	無線出力レベル 設定機能	WEB 機能
EXW1	EXW1+EXA1	最大 100m	V.2.0	○※1	○※1	×
EXW1	EXW1	最大 100m	V.1.0/V.2.0	○※1	○※1	×
EXW1	EXW1+EX600	※2	V.1.0	×	×	×
EXW1	EX600	最大 10m	V.1.0	×	×	×
EX600	EXW1	最大 10m	V.1.0	×	×	○※3
EX600	EXW1+EX600	最大 10m	V.1.0	×	×	○※3
EX600	EX600	最大 10m	V.1.0	×	×	○

※1 : プロトコル V.2.0 で使用可能です。

※2 : EXW1 シリーズ間は最大 100m、EXW1 シリーズ-EX600-W シリーズ間は最大 10m になります。

※3 : EX600-WEN/WPN - EXW1-R※間では、設定/モニタ機能に制限があります。

※4 : EX600-W シリーズの組合せは、ご使用製品の取扱説明書を確認ください。



・ ベースにリモートが登録されていないときのみプロトコルの変更が可能です。

リモートが登録されている場合は、登録されたリモートを全て登録解除した後に変更をお願いします。

なお、I/O コンフィグレータ上に登録解除のポップアップが表示されます。

(10) 時刻情報

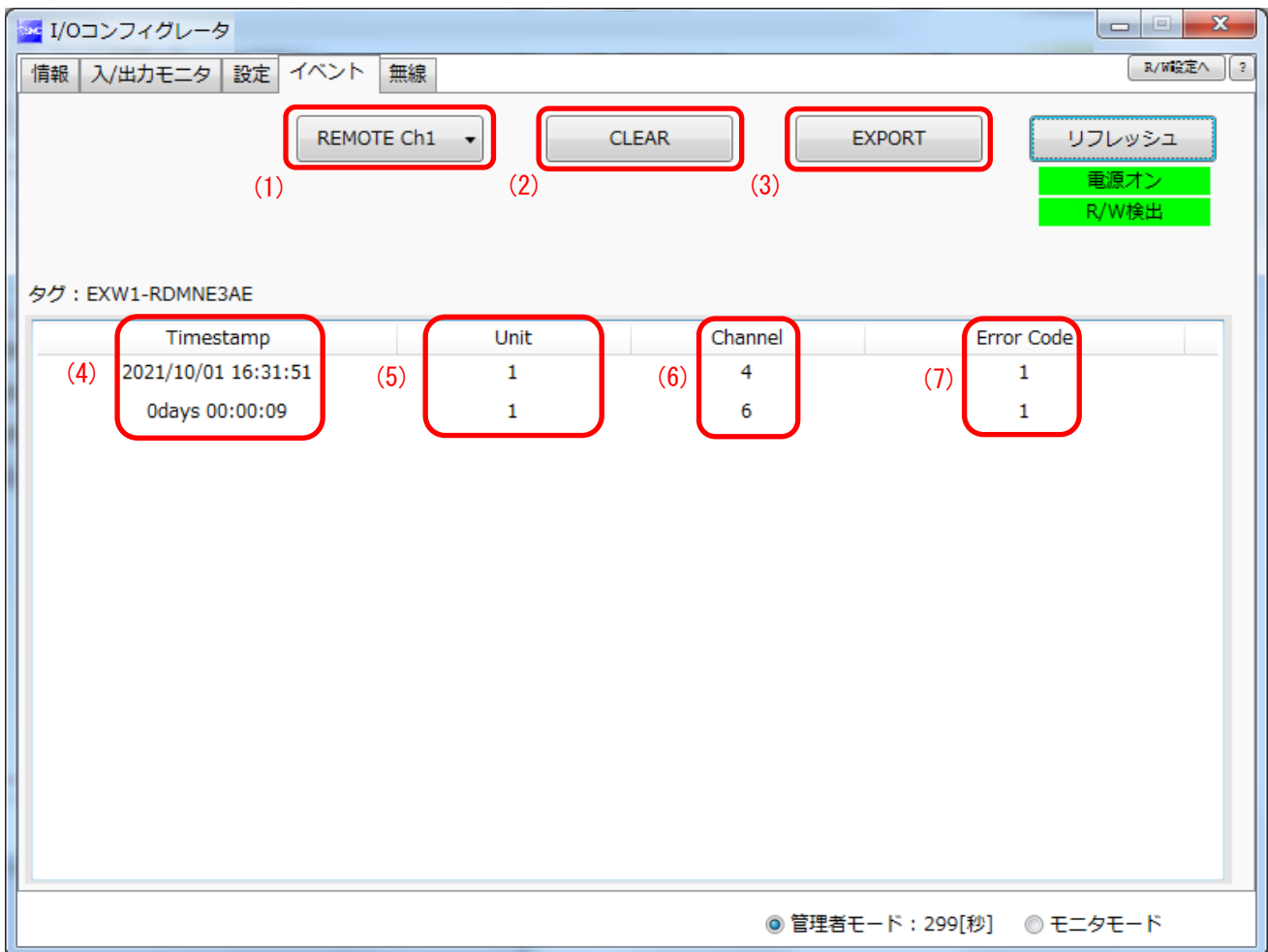
製品が認識している時刻情報です。イベントログ等のタイムスタンプに使用されます。

(11) 時刻同期

パソコン上の時刻情報を製品に送信し、時刻情報を同期します。イベントログ等のタイムスタンプでパソコンの時刻情報が必要な場合は時刻同期を行ってください。

## イベント

無線ベースまたは無線リモートのイベント情報（エラーなど）が確認できます。



最新のイベントが表上部に表示されます。

### (1) 機種選択

無線ベースまたは、無線ベースに登録されたリモートを選択します。

### (2) イベントデータクリア

選択している機種のイベントデータをクリアします。

### (3) イベントデータ取出し

イベントデータをテキストファイルで取出すことができます。

### (4) Time stamp

イベントを取得した時刻を表示します。プロトコル V. 2.0 のみ時刻同期した時間が表示されます。

※設定タブのシステム設定で時刻同期をする必要があります。時刻同期をしていない場合、製品に電源を投入してからの経過時間が表示されます。

### (5) Unit

ユニット No. を表示します。

### (6) Channel

無線リモートのチャンネル No. を表示します。

(7)Error Code

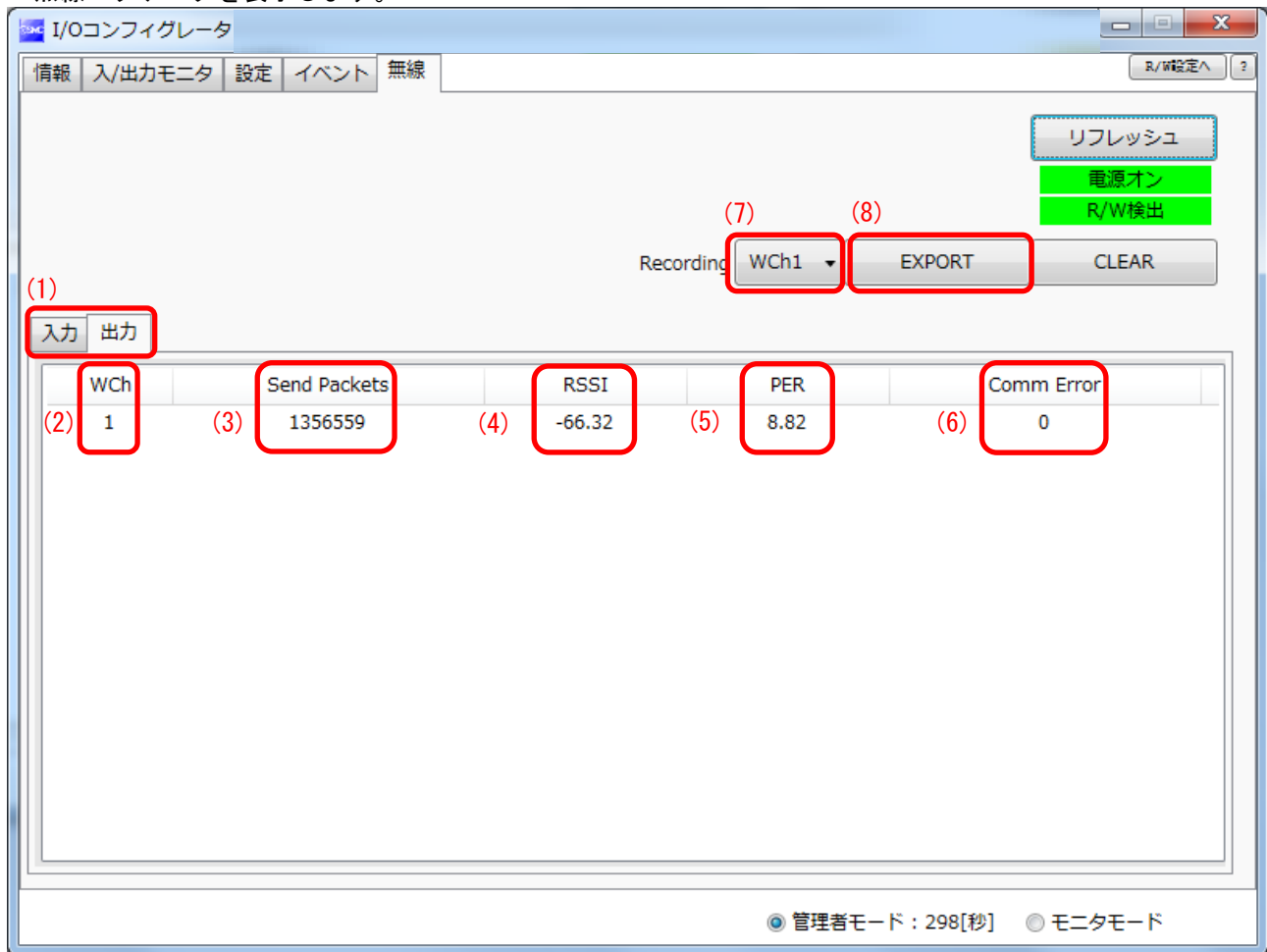
エラーコードを表示します。

下表は、エラーコードに対する内容と診断マップになります。

Error Code	内容	診断マップ	
		項目	Bit No.
1	US1 または US2 短絡検知	システム診断 1	6 または 7
2	レンジ下限検知		2
3	レンジ上限検知		3
6	負荷未接続検知		5
7	ユーザ設定上限検知		1
8	ユーザ設定下限検知		0
9	ON/OFF 回数上限検知		4
16	US1 の電源電圧低下検出	システム診断 2	1
17	US2 の電源電圧低下検出		0
19	ユニット間の接続異常(稼働時)		3
20	ユニット間の接続異常(電源投入時)		4
22	システム異常検知(電源投入時)		6
23	ハードウェア異常検知(稼働時)		7
64	入出力点数設定エラー	システム診断 3	0
67	無線アダプタ間内部通信異常		3
70	システム異常検知		6
71	ハードウェア異常検知		7
72	システム入出力点数設定エラー	システム診断 4	0
73	リモート登録台数設定エラー (無線チャンネル設定範囲外)		1
78	無線登録データ破壊		6
79	無線用ハードウェア異常検知		7
80	I0-Link デバイスエラー	なし	なし
81	I0-Link デバイスワーニング	なし	なし
82	I0-Link マスタポートエラー	なし	なし
83	I0-Link マスタポートワーニング	なし	なし

## 無線

無線ログデータを表示します。



(1) 入力/出カタブ

無線ベースの受信データを入力タブ、送信データを出カタブに表示します。

(2) WCh

無線チャンネルを表示します。

(3) Send Packets (入力タブの場合、Received Packets になります)

送信/受信パケット数を表示します。

(4) RSSI (Received Signal Strength Indicator)

受信電波強度を表示します。

(5) PER (Packets Error Rate)

パケットエラーレートを表示します。

(6) Comm Error (Communication Error)

通信切断回数を表示します。

(7) 無線チャンネルの選択

無線ログデータを取得する無線チャンネルを選択します。

(8) 無線ログデータの取出し

選択した無線チャンネルの無線ログデータを取り出します。

無線ログデータは、以下のような4つのcsvファイルと1つのpdfが生成されます。

名前	更新日時	種類	サイズ
 AllInfo	2024/07/09 11:18	Microsoft Excel CS...	1 KB
 RcvRSSI	2024/07/09 11:18	Microsoft Excel CS...	4 KB
 Retries	2024/07/09 11:18	Microsoft Excel CS...	1 KB
 SndRSSI	2024/07/09 11:18	Microsoft Excel CS...	5 KB
 Summary	2024/07/09 11:18	Adobe Acroba 文書	80 KB

## パラメータ

無線ベースに接続(ペアリング)された無線リモートのパラメータの設定を行います。

The screenshot shows the 'I/Oコンフィグレータ' (I/O Configurator) window. The 'パラメータ' (Parameters) tab is active. On the left, the 'システム構成' (System Configuration) tree shows the selected device: '無線CH' (Wireless Channel) > '製品品番' (Product Number) > 'EXW1-RL#PA#' > 'IO-Link' > 'IO-Link P1 (ユニット3)'. The main area displays a table of parameters with 'Setting' and 'Diagnostics' tabs. The 'Setting' tab is selected, showing a list of items with their current status and value. A 'Read' button is at the top right of the table, and a 'Save' button is at the bottom right. At the bottom of the window, there are radio buttons for '管理者モード: 298[秒]' (Admin Mode: 298s) and 'モニターモード' (Monitor Mode).

Items	Status	Value
Pd Byte Swap		Direct
L+ Power On		Power ON
Port INPUT IO-Link Size		16byte
Port OUTPUT IO-Link Size		16byte
Port Mode		IOL AutoStart
Validation & Backup		No Device check
Port Cycle Time		0
Vendor ID		0
Device ID		0
IO-Link State for Fieldbus Fault		Clear/PD Out invalid
IO-Link State for Fieldbus Idle		Clear/PD Out invalid

詳細は技術情報のパラメータ詳細の項目ご確認ください。

# ペアリング設定/解除方法

## ペアリング設定方法

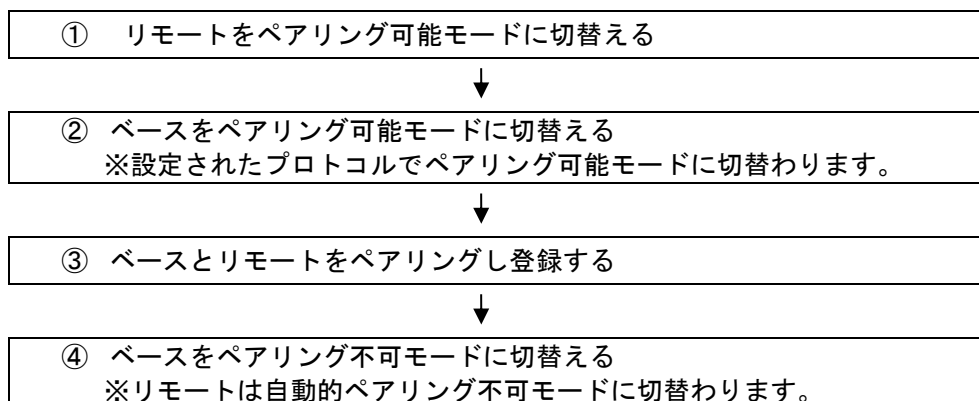
### ベースとリモートのペアリング

ベースとリモート間で無線通信を行うためにペアリングが必要となります。

ベースとリモート間のペアリングは、ベースおよびリモートをペアリング可能モードに切替えて行います。

ベースとリモート間でペアリングを行い登録することで、無線通信が可能になります。

#### ○ペアリング設定時の操作フロー



- ・ペアリング設定にて動作モードを切り替え後、[リセット] ボタンによるリセット動作または電源の再投入をすることでモードが切り替わり、リモートとの登録もしくは接続待ち状態に移行します。



- ・登録はベース/リモート共に電源を投入した状態で行ってください。
- ・リモートの**モジュール入出力占有点数は無線登録時の設定値がベースに反映されます。**  
EX600-WSV※リモートの**モジュール入出力占有点数を変更する場合は再度無線登録を実施**してください。
- ・ベースのモジュール入出力占有点数の設定は常に有効なため、入出力マップ構成後にEX600-WSV※リモートの設定を変更した場合、入出力マップが異なりますのでご注意ください。  
設定変更後、「リセット」ボタンを押すもしくは電源の再投入にて設定値が反映されます。



① リモートをペアリング可能モードに切替える

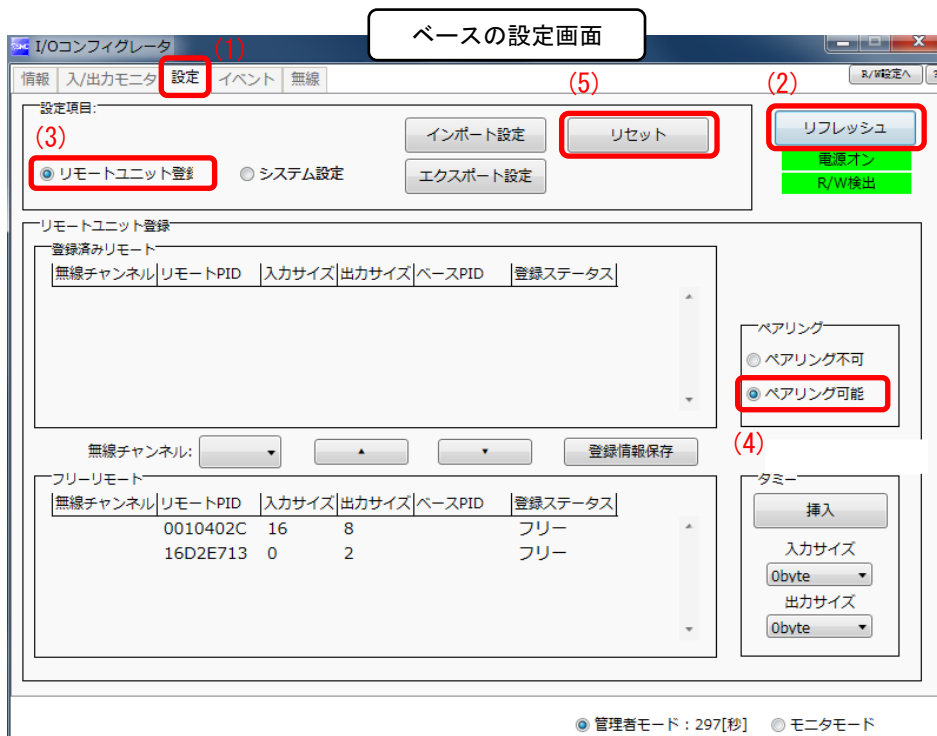
リモートをペアリング可能モードに切替えます。[設定]タブを選択し、[リフレッシュ] をクリックします。[設定]タブの[ペアリング]から[ペアリング可能]を選択し、[リセット]をクリックします。



② ベースをペアリング可能モードに切替える

ベースをペアリング可能モードに切替えます。[設定]タブを選択し、[リフレッシュ] をクリックします。[設定]タブの[リモートユニット登録]から[ペアリング可能]を選択し、[リセット]をクリックします。なお

**※システム設定で設定したプロトコルでペアリング可能モードに切替わるため、ペアリングするリモートを考慮したプロトコルで、ペアリング可能モードへ切替えを行ってください。**

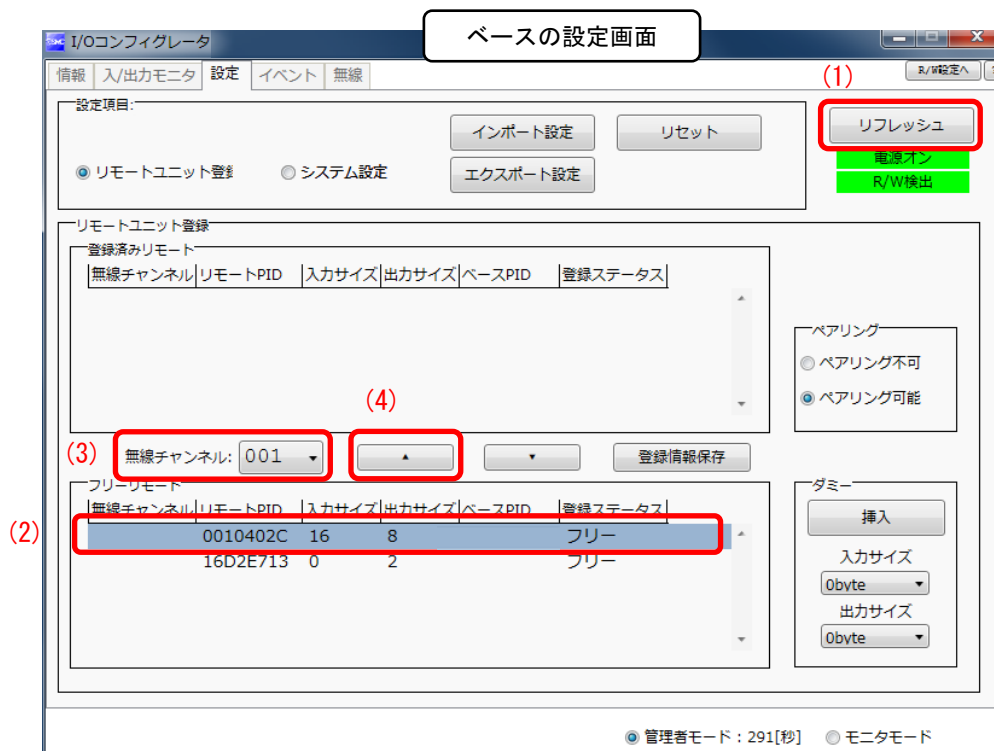


③ ベースとリモートをペアリングし登録する

[リフレッシュ]をクリックすると、フリーリモート欄にペアリング可能モード中のリモートが表示されます。登録したいリモートを選択、無線チャンネルを設定し、▲をクリックしてください。

ペアリングしたいリモートが表示されない場合は、再度[リフレッシュ]をクリックしてください。それでも表示されない場合は下記の可能性があります。

1. リモートがペアリング可能モードに切替わっていない。
2. リモートの電源が入っていない。
3. 別のベースと登録または登録待ち状態になっている。



## 入力／出力サイズ設定

プロトコル V.2.0 において、入力／出力占有バイトが可変するリモート（EXW1-RL※PA※C など）はリモートユニット登録から占有バイトの設定が可能です。  
設定する入力／出力サイズの範囲については各製品取扱説明書を参照ください。

**ベースの設定画面**

設定項目:  
 OPC UA設定     Ethernet設定          
 リモートユニット登録     システム設定       

リモートユニット登録

登録済みリモート

無線チャンネル	リモートPID	入力サイズ	出力サイズ	ベースPID	登録ステータス	タグ
		38	38			

無線チャンネル:            

フリーリモート

無線チャンネル	リモートPID	入力サイズ	出力サイズ	ベースPID	登録ステータス	タグ
	1A13006E	38	38		フリー	EXW1-RLBPA7C029

入力サイズ:     40    42    44    46    48

出力サイズ:     40    42    44    46    48

ペアリング:  
 ペアリング不可  
 ペアリング可能

FCS設定

タミ:

入力サイズ:

出力サイズ:

登録済みリモート欄に、指定した無線チャンネルで登録したいリモートが移動します。登録ステータスが登録待ちとなっていることを確認し、[登録情報保存]をクリックしてください。

**ベースの設定画面**

設定項目:  
 リモートユニット登録     システム設定          
   

リモートユニット登録

登録済みリモート

無線チャンネル	リモートPID	入力サイズ	出力サイズ	ベースPID	登録ステータス
001	0010402C	16	8	18628002	登録待ち

無線チャンネル:            

フリーリモート

無線チャンネル	リモートPID	入力サイズ	出力サイズ	ベースPID	登録ステータス
	16D2E713	0		8002	フリー

ペアリング:  
 ペアリング不可  
 ペアリング可能

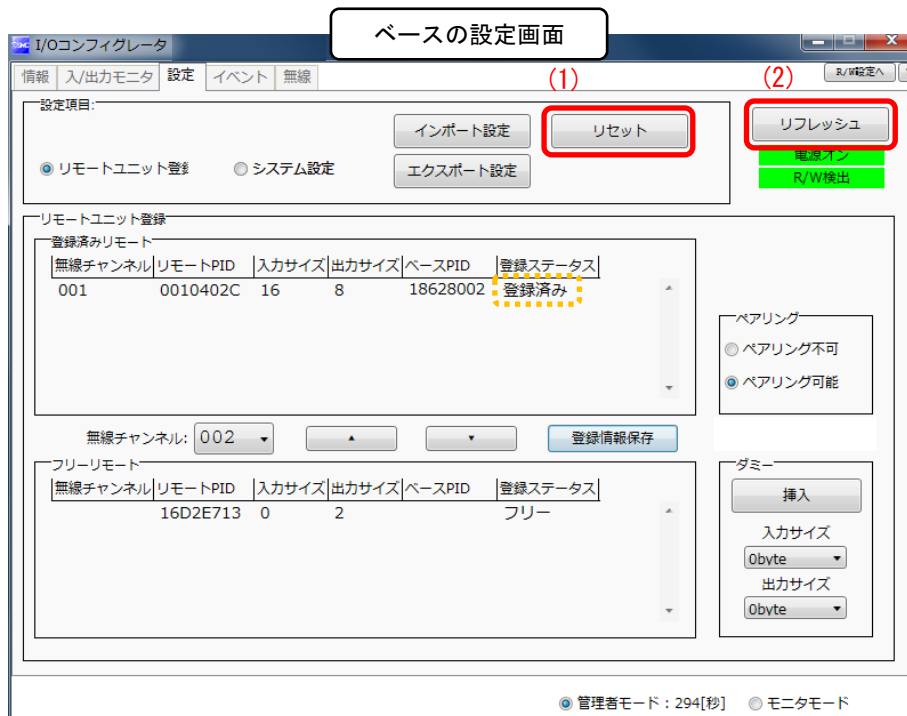
タミ:

入力サイズ:

出力サイズ:

● 管理者モード : 294[秒]    ● モニタモード

[リセット]、[リフレッシュ] をクリックし、登録ステータスが登録済みになることを確認してください。

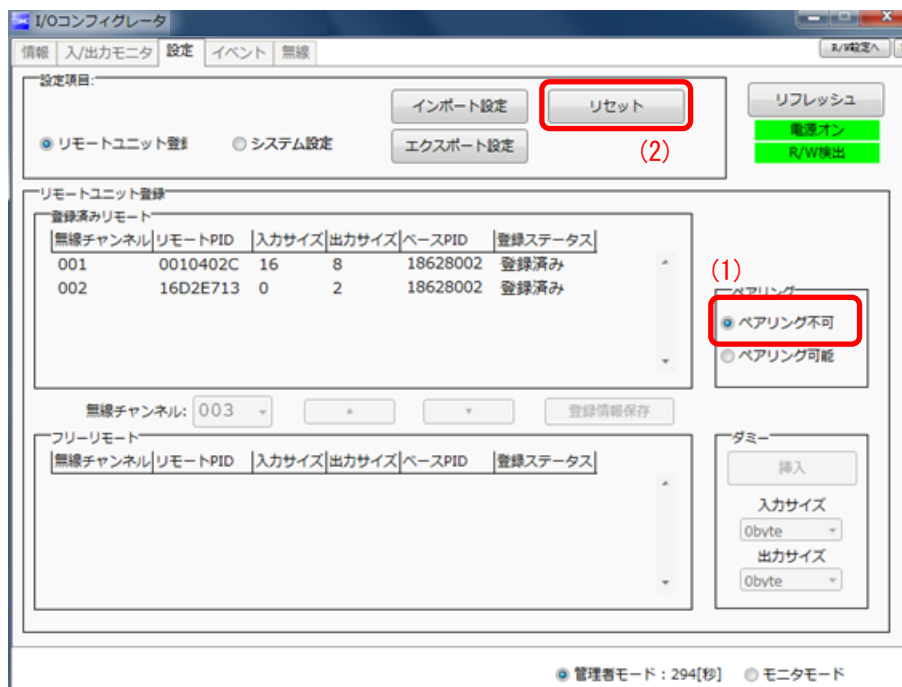


※下図は 2 台のリモートモジュールが CH1 と CH2 登録された例になります。



ダミーリモートは必要に応じて登録を適宜設定してください。(P53 参照)

- ④ベースのペアリング可能モードを解除（ペアリング不可モード）  
ベースをペアリング不可モードに設定し、[リセット]をクリックしてください。



#### ・ダミーリモートについて

ダミーリモートは入出力マップ内に“ダミーエリア”を登録でき、システム構築後でも“ダミーエリア”にリモートを登録することで入出力マップを変更せずにリモートが追加可能な機能となります。

リモートの入出力マップへの割付順序はリモート登録時に設定した、無線チャンネルによって登録済みのチャンネルから番号が小さい順に上詰めされます。

その際、リモートが登録されていない無線チャンネルは無視されます。

新たにリモートの追加を行う場合、無線チャンネルの番号によっては入出力マップの変更が必要となる場合があります。

なお、ダミーリモートの登録はベースのみで可能となっております。



- ・ダミーリモートの登録はあらかじめ入力/出力点数を設定する必要があります。設定した入力/出力点数と異なる点数を持つリモートを登録した場合、入出力マップの変更が必要となりますのでご注意ください。

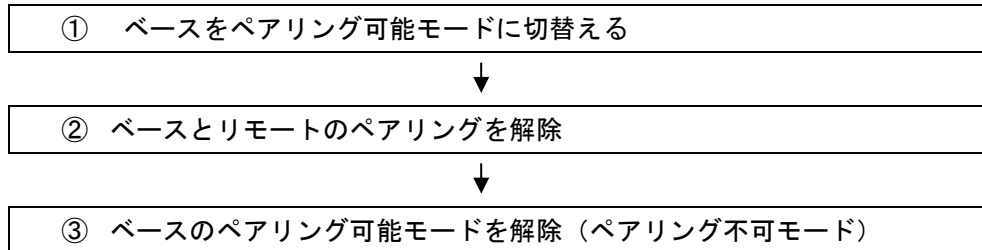
# ペアリング解除方法

## ベースとリモートのペアリング解除

ベースとリモートのペアリングを解除します。

登録済みのリモートの入出力サイズを変更したい場合など、無線システムの構成を変更する場合は、ペアリングを解除し登録し直す必要があります。

○ペアリンク解除時の操作フロー



### ①ベースをペアリング可能モードに切替える

ベースをペアリング可能モードに切替えます。[設定]タブを選択し、[リフレッシュ]をクリックします。[設定]タブの[リモートユニット登録]から[ペアリング可能]を選択し、[リセット]をクリックします。

※下図は2台のリモートモジュールがCH1とCH2登録された例になります。



② ベースとリモートのペアリングを解除

ベースとリモートのペアリングを解除します。

[リフレッシュ] をクリックします。登録済みリモートからペアリングを解除したいリモートを選択し、▼をクリックすると、フリーリモート欄に選択したリモートが移動します。[登録情報保存] をクリックすると、リモート登録解除が確定します。



・フリーリモート欄に移動したリモートがペアリング可能モードになっていない場合、リモート登録解除を確定後[リフレッシュ]をクリックすると、フリーリモート欄に移動したリモートは表示されなくなります。



※下図は2台のリモート登録解除された例になります。



④ ベースのペアリング可能モードを解除（ペアリング不可モード）

ベースをペアリング不可モードに設定し、[リセット] をクリックしてください。



# ユニットの取付け・設置

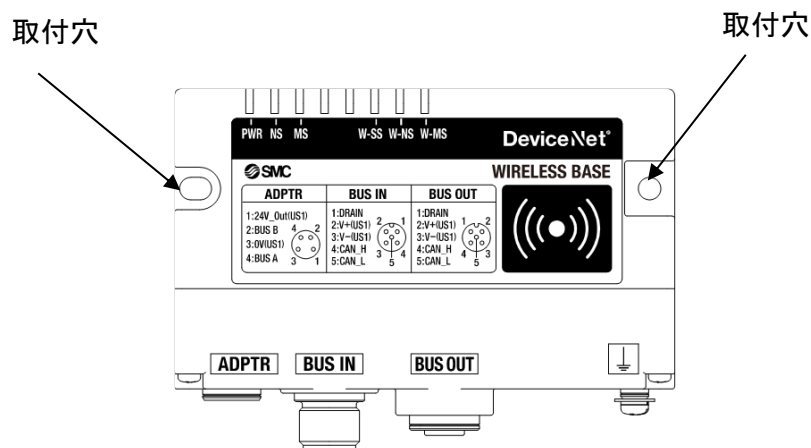
## EXW1-BDNAC

### ■小型無線ベース

#### ⚠注意

- ・ 部品の破損を防ぐため、締付けは推奨トルク値を適用してください。
- ・ 製品 2箇所をねじで取付けてください。

必要なねじは 2×M4 (推奨トルク値 =  $0.8 \pm 10\%$  N・m) です。



#### ■取扱い上のお願い

未使用コネクタには、必ず防水キャップを取付けてください。  
この防水キャップを適正に使用することにより、保護構造 IP67 を達成することができます。

## ■無線アダプタ

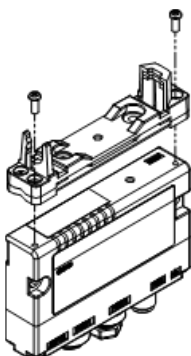
### ⚠注意

- ・ 部品の破損を防ぐため、締め付けは推奨トルク値を適用してください。
- ・ 詳細は、無線アダプタの添付取説を参照ください。
- ・ 本製品は、別売りとなります。設置プレートは無線アダプタに付属されています。

### ●一体取付

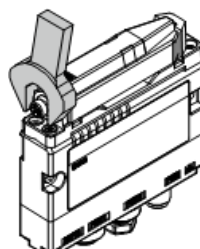
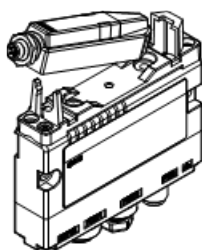
#### (1) ベースと設置プレートの接続

ベースと設置プレートを無線アダプタに同梱されているタッピンねじ (M3×8) 2 個で固定します。  
締め付けトルクは、 $0.4 \text{ N}\cdot\text{m} \pm 10\%$  で締め付けてください。



#### (2) 無線アダプタの取付

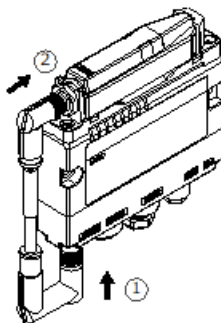
設置プレートに無線アダプタを接続し、無線アダプタに取付けられている六角低頭ネット (M10) にて無線アダプタを設置プレートに固定します。  
締め付けトルクは、 $0.9 \text{ N}\cdot\text{m} \pm 10\%$  で締め付けてください。



#### (3) 無線アダプタ用ケーブルの接続

下記手順にて無線アダプタ用ケーブルを接続ください。

- ① 無線アダプタ用ケーブルの U 側コネクタをベースに接続します。
- ② 無線アダプタ用ケーブルの S 側コネクタをアダプタに接続します。



### ■取扱い上のお願い

- ・ 無線アダプタ用ケーブルの取付順序にご注意ください。

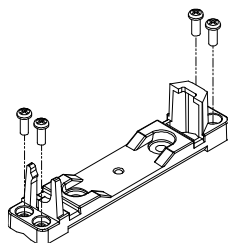
● 一体取付

(1) 設置プレートの取付け

設置プレートを下記 2 通りの方法で対象物に取付けます。(取付用ネジは同梱されていません)

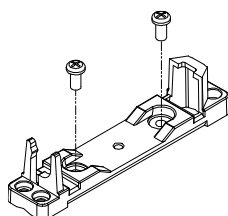
M3×4 箇所での取付け

締付トルクは、 $0.4 \text{ N} \cdot \text{m} \pm 10\%$ で締付けてください。



M4×2 箇所での取付け

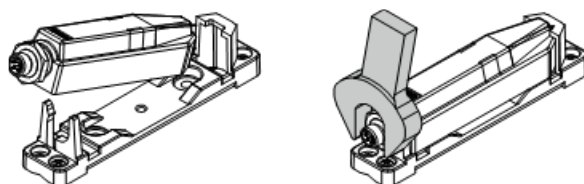
締付トルクは、 $0.6 \text{ N} \cdot \text{m} \pm 10\%$ で締付けてください。



(2) 無線アダプタの取付け

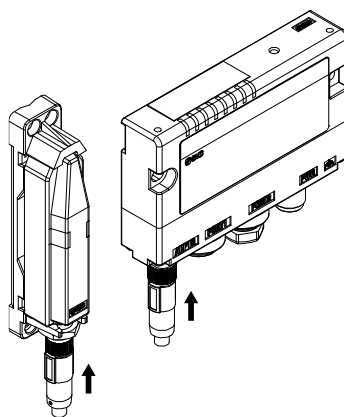
設置プレートに無線アダプタを接続し、無線アダプタに取付けられている六角低頭ナット (M10) にて無線アダプタを設置プレートに固定します。

締付トルクは、 $0.9 \text{ N} \cdot \text{m} \pm 10\%$ で締付けてください



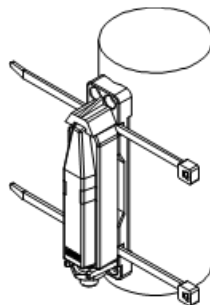
(3) 無線アダプタ用ケーブルの接続

無線アダプタ用ケーブルをベースと無線アダプタに接続します。

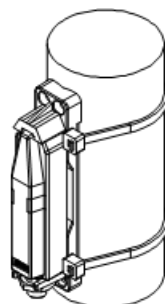


●曲面取付

(1) 設置プレートの上部和下部に結束バンドを通します。



(2) 結束バンドにて無線アダプタと取付対象物を締付けます。  
締付け後、結束バンドの根本をカットします。



## こんなときには

トラブル発生時は、LED 表示・トラブルシューティング・設定パラメータをご参照の上、適切な対策を施してください。

トラブル現象に該当する原因が確認されない場合は、機器の故障が考えられます。  
また、フィールドバスシステム機器故障発生は、ご使用環境により発生する場合がありますので、その場合の対策内容は別途ご相談ください。

### ・ベーストラブルシューティング項目

LED	内容	LED の状態		No.	
		LED 色	点灯/点滅		
-	全 LED が消灯	-	-	トラブル 1	
PWR	PWR が消灯	-	消灯	トラブル 2	
NS	NS が緑点灯以外	緑	点滅	トラブル 3	
		赤	点滅		
		赤	点灯		
		-	消灯		
MS	MS が緑点灯以外	緑	点滅	トラブル 4	
		赤	点滅		
		赤	点灯		
		-	消灯		
W-SS	W-SS が赤点滅、橙点滅あるいは消灯	赤	点滅	トラブル 5	
		橙	点滅		
		-	消灯		
W-NS	W-NS が緑点灯以外	緑	点滅	トラブル 6	
		赤	点滅		
		赤	点灯		
		赤	緑		交互点滅
		-	消灯		
W-MS	W-MS が緑点灯以外	赤	点滅	トラブル 7	
		赤	点灯		
		-	消灯		
NFC 関係				トラブル 8	

・ベーストラブルシューティング

トラブル No.	LED 名称	LED の状態		トラブル内容推定要因	原因の調査方法と対策
		LED 色	点灯/点滅		
1	全て	-	消灯	V+ (US1) 電源 OFF	V+ (US1) 電源に DC11~25V を供給してください。
2	PWR	-	消灯	V+ (US1) 電源 OFF	V+ (US1) 電源に DC11~25V を供給してください。
3	NS	緑	点滅	コネクション待機中	PLC が正しく動作しているか確認してください。(詳細はご使用の PLC の取扱説明書を参照ください。) ネットワークでスキャンリストを使用している場合、スレーブがスキャンリストに正しく登録されているか確認してください
		赤	点滅 点灯	DeviceNet®通信異常	以下を確認または再設定後、再起動をしてください。 ・ノードアドレスの重複がないようにしてください。 ・PLC およびベースの通信速度を一致させてください。 ・ケーブル長を適切にしてください。 ・ケーブルの断線または緩みがないようにしてください。 ・ネットワーク両端に終端抵抗を接続してください。 ・通信ライン周辺にノイズ源を近づけないでください。
		-	消灯	①MAC ID の重複 ②ベースの電源 OFF	①MAC ID の重複がないように設定後、再起動してください。 ② V+ (US1) 電源に DC11~25V を供給してください。

トラブル No.	LED 名称	LED の状態		トラブル内容推定要因	原因の調査方法と対策
		LED 色	点灯/点滅		
4	MS	緑	点滅	DeviceNet®通信未接続	PLC が正しく動作しているか確認してください。 (詳細はご使用の PLC の取扱説明書を参照ください。) ネットワークでスキャンリストを使用している場合、スレーブがスキャンリストに正しく登録されているか確認してください
		赤	点滅	下記の診断情報を検出  ①V+(US1)電源電圧レベル異常  ②システム入出力点数設定エラー  ③リモート登録台数エラー  ④メモリ読み込み/書き込みエラー  ⑤無線アダプタ間内部通信異常	システム診断情報および LED 表示等により異常内容を確認し、下記対策を参照してください。  ①V+(US1)電源電圧が低下しています。DC11~25V±10%を供給してください。  ②無線システム入出力点数が設定値を超えています。無線システム(ベース/リモート)に割付けた入出力点数を、ベースの動作モードで設定した入出力点数以下にしてください。ベースの動作モードまたは、無線システム(ベース/リモート)に割付けた入出力点数を変更してください。  ③リモート登録台数が設定値を超えています。ベースの動作モードを変更してください。設定範囲外のリモート(無線チャンネル)の登録を削除するか有効な無線チャンネルに変更してください。  ④内部メモリの書き込み読み込みが正常に行われていません。製品を初期化してください。  ⑤無線アダプタとの通信が正常に行われていません。コネクタの緩みや配線断線を確認してください。
		赤	点灯	ベースの故障	ベースを交換してください。交換しても現象が改善されない場合、ご使用を中止していただき、弊社営業担当までご連絡ください。
		-	消灯	ベースの電源 OFF	V+(US1)電源に DC11~25V を供給してください。

トラブル No.	LED 名称	LED の状態		トラブル内容推定要因	原因の調査方法と対策
		LED 色	点灯/点滅		
5	W-SS	赤	点滅	プロトコル V. 1. 0 の ①リモートの電源 OFF ②無線電波圏外	①リモートの US1 (制御・入力用) 電源に DC24 V±10%を供給してください。 ②無線システム間で無線通信可能な距離を超えている可能性があります。ベースおよびリモートの使用環境(設置条件等)を再検討してください。
		橙	点滅	プロトコル V. 2. 0 の ①リモートの電源 OFF ②無線電波圏外	①リモートの US1 (制御・入力用) 電源に DC24 V±10%を供給してください。 ②無線システム間で無線通信可能な距離を超えている可能性があります。ベースおよびリモートの使用環境(設置条件等)を再検討してください。 ③電波出力レベルの設定を確認し、出力レベルが低ければ、設定値を変更ください。
		-	消灯	リモート未登録	リモートの登録状況を確認し、正しくペアリングを実施してください。
6	W-NS	緑	点滅	①未接続のリモート有り ②登録された一部のリモートが無線電波圏外	①リモートの US1 (制御・入力用) 電源に DC24 V±10%を供給してください。 ②無線システム間で無線通信可能な距離を超えている可能性があります。ベースおよびリモートの使用環境(設置条件等)を再検討してください。
		赤	点滅	①登録された全リモートの電源 OFF ②登録された全リモートが無線電波圏外	①リモートの US1 (制御・入力用) 電源に DC24 V±10%を供給してください。 ②無線システム間で無線通信可能な距離を超えている可能性があります。ベースおよびリモートの使用環境(設置条件等)を再検討してください。
		赤	点灯	ベースの故障により全リモート未接続	ベースを交換してください。交換しても現象が改善されない場合、ご使用を中止していただき、弊社営業担当までご連絡ください。
		赤 緑	交互点滅	ペアリングモード中	“ペアリング可能”に設定されています。ペアリングを実施しない場合“ペアリング不可”設定に変更してください。
		-	消灯	リモート未登録	無線ユニットの登録状況を確認し、正しくリモートとのペアリングを実施してください。



トラブル No.	LED 名称	LED の状態		トラブル内容推定要因	原因の調査方法と対策
		LED 色	点灯/点滅		
7	W-MS	赤	点滅	<p>下記のリモート診断情報を検出</p> <p>①US1（制御用）電源電圧レベル異常</p> <p>②US2（出力用）電源電圧レベル異常</p> <p>③I/O 設定入出力点数オーバー</p> <p>④ユニット間通信エラー</p> <p>④-1 入力ユニットの異常</p> <p>④-2 出力ユニットの異常</p> <p>④-3 入出力ユニットの異常</p> <p>⑤EX600 I/O ユニットでの診断情報の検出</p> <p>⑤-1 US1（制御・入力用）電源電圧の短絡</p> <p>⑤-2 US2（出力用）電源電圧の短絡</p> <p>⑤-3 出力負荷短絡</p> <p>⑤-4 アナログユニットユーザ設定値上下限オーバー</p> <p>⑤-5 アナログユニット入出力レンジ上下限オーバー</p> <p>⑥バルブ診断情報の検出</p> <p>⑥-1 バルブ短絡</p> <p>⑥-2 バルブ断線</p>	<p>システム診断情報および LED 表示等により異常内容を確定し、下記の対策を参照してください。</p> <p>リモートのシステム状態表示となるため、診断割付設定が“詳細”のみ下記診断が可能となります。</p> <p>①リモートの US1（制御・入力用）電源に DC24 V±10%を供給してください。</p> <p>②リモートの US2（出力用）電源に DC24 V±10%を供給してください。</p> <p>③自局入出力点数が設定値を超えています。リモートに接続されている EX600 I/O ユニットおよびバルブマニホールドの占有 byte 数を確認ください。</p> <p>④各ユニット間の接続に緩みがないことを確認し、正しく接続してください。</p> <p>⑤LED の表示、システム診断のシステム情報を用いてエラー箇所を確認し、デジタルユニットおよびアナログユニットの取扱説明書をご確認ください。</p> <p>⑥バルブを交換して動作を確認してください。</p>
	W-MS			赤	点灯

トラブル No.	トラブル現象	トラブル内容推定要因	原因の調査方法と対策
8	NFC 通信 エラー	NFC 通信の未確立 (通信不良)	<p>下記を確認し、再度動作を確認してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ PC の NFC ポート/パソリの設定が正しく行われていることをご確認ください。</li> <li>・ 使用する NFC リーダ/ライタの仕様が適切か確認しお問い合わせください。</li> <li>・ NFC リーダ/ライタが正常に接続されていることを確認してください。</li> <li>・ NFC の通信距離の範囲外です。本体 (NFC アンテナ近接エリアと NFC リーダ/ライタ間) の距離を近づけてください。</li> </ul>
		NFC リーダ/ライタ故障	<p>NFC リーダ/ライタを交換して、動作を確認してください。交換しても現象が改善されない場合、ご使用を中止していただき、弊社営業担当までご連絡ください。</p>

# 技術情報

## I/O マップ

ベースおよびリモート (EX600-WSV※) に接続可能な各ユニット (EX600 シリーズ含む) の入出力占有 byte 数を下表に示します。

診断割付設定と無線ユニットに接続された I/O ユニットより、割り当てられた入出力のサイズは変更可能です。

各ユニットの入出力の byte 数は下表を参照ください。

### EXW1-BDNAC

ユニット名	診断割付	リモート登録台数	占有バイト	
			入力	出力
小型無線ベース DeviceNet	なし	15/31	0	0
	簡易	15/31	4	0
	詳細	15	10	0
		31	16	0

### EXW1 シリーズ

ユニット名	型式	ユニット品番	占有バイト	
			入力	出力
小型無線リモート e-CON タイプ	RDX	EXW1-RDX※E4※※ (16 点)	2	0
	RDY	EXW1-RDY※E4※※ (16 点)	0	2
	RDM	EXW1-RDM※E3※※ (8 点)	2※ <sup>1</sup>	2※ <sup>1</sup>
小型無線リモート IO-Link マスタ	RLA	EXW1-RLAPA8C プロトコル V. 1.0	16※ <sup>2</sup>	16※ <sup>2</sup>
		EXW1-RLAPA8C プロトコル V. 2.0	2~130※ <sup>2</sup>	2~130※ <sup>2</sup>
	RLB	EXW1-RLBPA7C プロトコル V. 1.0	16※ <sup>3</sup>	16※ <sup>3</sup>
		EXW1-RLBPA7C プロトコル V. 2.0	2~66※ <sup>3</sup>	2~66※ <sup>3</sup>

※1 : 入力/出力点数は 16 点 (2bytes) 固定、下位 8bit (1bytes) のみ有効です。

※2 : EXW1-RLAPA8C の占有バイト数は下記となります。詳細は製品の取扱説明書をご確認ください。  
 プロトコル V. 1.0 の場合 : 16bytes (固定部 2bytes + IO-Link Process data 14bytes)  
 プロトコル V. 2.0 の場合 : 固定部 2bytes + IO-Link Process data 128bytes (1Port 32bytes MAX)

※3 : EXW1-RLBPA7C の占有バイト数は下記となります。詳細は製品の取扱説明書をご確認ください。  
 プロトコル V. 1.0 の場合 : 16bytes (固定部 2bytes + IO-Link Process data 14bytes)  
 プロトコル V. 2.0 の場合 : 固定部 2bytes + IO-Link Process data 64bytes (1Port 32bytes MAX)

## EX600-W シリーズ

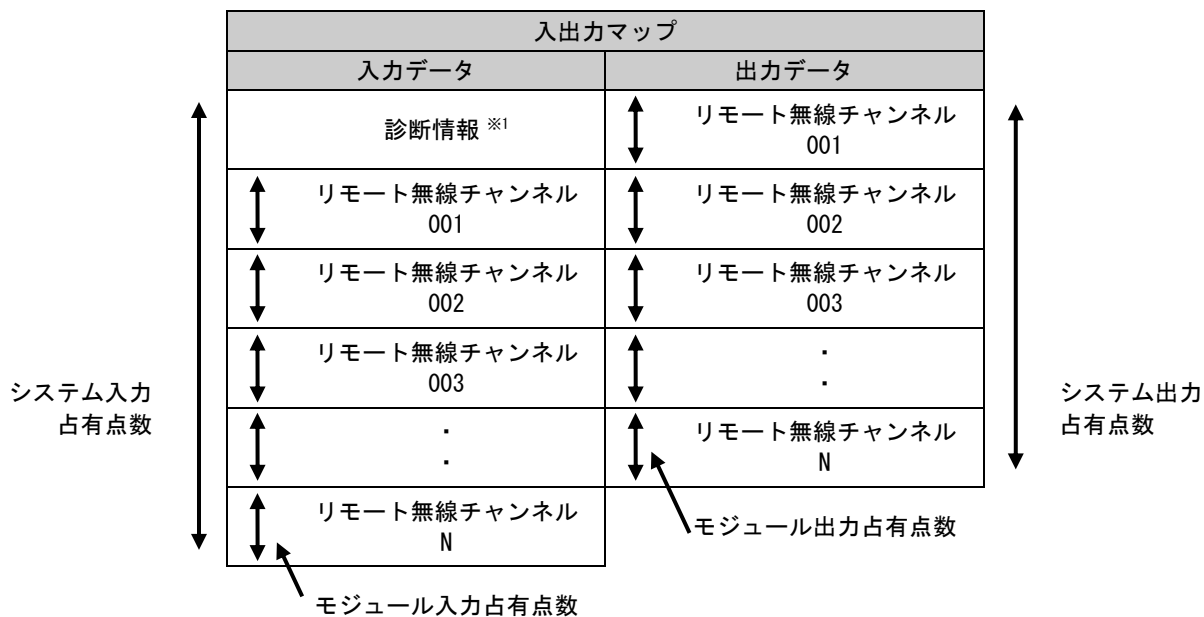
ユニット名	型式	ユニット品番	占有バイト	
			入力	出力
無線リモート	WSV	EX600-WSV※ (32点)	0	4
		EX600-WSV※ (24点)	0	3
		EX600-WSV※ (16点)	0	2
		EX600-WSV※ (8点)	0	1
		EX600-WSV※ (0点)	0	0
デジタル入力ユニット (EX600 シリーズ)	DX	EX600-DX※B (8点)	1	0
		EX600-DX※C (8点)	1	0
		EX600-DX※C1 (8点) (断線検知付)	1	0
		EX600-DX※D (16点)	2	0
		EX600-DX※E (16点)	2	0
		EX600-DX※F (16点)	2	0
デジタル出力ユニット (EX600 シリーズ)	DY	EX600-DY※B (8点)	0	1
		EX600-DY※E (16点)	0	2
		EX600-DY※F (16点)	0	2
デジタル入出力ユニット (EX600 シリーズ)	DM	EX600-DM※E (8/8点)	1	1
		EX600-DM※F (8/8点)	1	1
アナログ入力ユニット	AX	EX600-AXA※ <sup>1</sup> (2点)	4	0
アナログ出力ユニット	AY	EX600-AYA※ <sup>1</sup> (2点)	0	4
アナログ入出力ユニット	AM	EX600-AMB※ <sup>1</sup> (2/2点)	4	4

※1：ユーザ設定のマイナスレンジはサポートしていません。

## 入出力マップの割付けについて

入出力マップは**診断情報**、**リモート**の順番に割り付けられます。

リモートの入出力マップへの割付順序はリモート登録時の**無線チャンネル**によって決定されます。登録済みの無線チャンネルの番号が小さい順に上詰めされるため、リモートが登録されていないチャンネルは無視されます。(下記図を参照)



※1：ベースの設定パラメータの診断割付の設定により変更されます。  
詳細は診断割付の項目を参照ください。

## ベース/リモートの I/O 割付順序

下記に入出力マップ、診断マップの割付け例を示します。

### <例 1> 無線プロトコル V. 2. 0 のシステム構成 (EXW1 シリーズのみでの構成)

- ・ 小型無線ベース システム設定

IO 割付 : **固定**  
**(システム入力/出力点数 80bytes/80bytes (640 点/640 点))**  
 診断割付 : 詳細  
 リモート登録台数 : 15 台 (10bytes リモート登録台数 15 台の場合)  
 無線プロトコル : V. 2. 0

- ・ 小型無線リモート Wch1 : EXW1-RLAPA8C (小型無線リモート IO-Link マスタ ClassA)  
 Wch2 : EXW1-RLBPA7C (小型無線リモート IO-Link マスタ ClassB)  
 Wch3 : EXW1-RDMPE3AE (小型無線リモート e-CON タイプ 入出力混載)

Wch1

EXW1-RLAPA8C		
ユニット	入力	出力
固定	2	2
IO-Link ポート P1	4	4
IO-Link ポート P2	4	4
IO-Link ポート P3	2	2
IO-Link ポート P4	0	0
Total	12bytes	12bytes

※各 IO-Link ポートは、0~32bytes の範囲で選択可能

P1 PortMode: IOL\_Autostart  
 Port Input/Output IO-Link Size : 4bytes  
 P2 PortMode: IOL\_Autostart  
 Port Input/Output IO-Link Size : 4bytes  
 P3 PortMode: IOL\_Autostart  
 Port Input/Output IO-Link Size : 2bytes  
 P4 PortMode: DI\_C/Q  
 Port Input/Output IO-Link Size : 0byte

Wch2

EXW1-RLBPA7C		
ユニット	入力	出力
固定	2	2
IO-Link ポート P1	16	16
IO-Link ポート P2	0	0
Total	18bytes	18bytes

※各 IO-Link ポートは、0~32bytes の範囲で選択可能

P1 PortMode: IOL\_Autostart  
 Port Input/Output IO-Link Size : 16bytes  
 P2 PortMode: DO\_C/Q  
 Port Input/Output IO-Link Size : 0byte

Wch3

EXW1-RDMPE3AE	
入力	出力
2	2
2bytes	2bytes

※2bytes の内、下位 1byte (8bit) のみ使用可能

<例1>のIOマップ

		入力データ	
		モジュール名	ユニット名
Byte	0	システム診断 1	
Byte	1	システム診断 2	
Byte	2	システム診断 3	
Byte	3	システム診断 4	
Byte	4	リモート 接続情報	Wch1~7
Byte	5		Wch8~15
Byte	6	リモート 診断情報	Wch0~7
Byte	7		Wch8~15
Byte	8	リモート 登録情報	Wch1~7
Byte	9		Wch8~15
Byte	10	リモート Wch1 EXW1-RLAPA8C	固定部
Byte	11		IO-Link ポート P1
Byte	12		
Byte	13		
Byte	14		
Byte	15		IO-Link ポート P2
Byte	16		
Byte	17		
Byte	18		IO-Link ポート P3
Byte	19		
Byte	20		
Byte	21	リモート Wch2 EXW1-RLAPA7C	固定部
Byte	22		IO-Link ポート P1
Byte	23		
Byte	24		
Byte	25		
Byte	26		
Byte	27		
Byte	28		
Byte	29		
Byte	30		
Byte	31	Reserved	
Byte	32	Reserved	
Byte	33	Reserved	
Byte	34	Reserved	
Byte	35	Reserved	
Byte	36	Reserved	
Byte	37	Reserved	
Byte	38	Reserved	
Byte	39	Reserved	
Byte	40	Reserved	
Byte	41	Reserved	
Byte	42	Reserved	
Byte	78	Reserved	
Byte	79	Reserved	
合計		80 bytes	

		出力データ	
		モジュール名	ユニット名
Byte	0	リモート Wch1 EXW1-RLAPA8C	固定部
Byte	1		IO-Link ポート P1
Byte	2		
Byte	3		
Byte	4		IO-Link ポート P2
Byte	5		
Byte	6		
Byte	7		IO-Link ポート P3
Byte	8		
Byte	9		
Byte	10	リモート Wch2 EXW1-RLAPA7C	固定部
Byte	11		IO-Link ポート P1
Byte	12		
Byte	13		
Byte	14		
Byte	15		
Byte	16		
Byte	17		
Byte	18		
Byte	19		
Byte	20	リモート Wch3 EXW1-RDMPE3AE	EXW1-RDM#
Byte	21		Reserved
Byte	22	Reserved	
Byte	23	Reserved	
Byte	24	Reserved	
Byte	25	Reserved	
Byte	26	Reserved	
Byte	27	Reserved	
Byte	28	Reserved	
Byte	29	Reserved	
Byte	30	Reserved	
Byte	31	Reserved	
Byte	32	Reserved	
Byte	33	Reserved	
Byte	34	Reserved	
Byte	35	Reserved	
Byte	36	Reserved	
Byte	37	Reserved	
Byte	38	Reserved	
Byte	39	Reserved	
Byte	40	Reserved	
Byte	41	Reserved	
Byte	42	Reserved	
Byte	78	Reserved	
Byte	79	Reserved	
合計		80 bytes	

注) 診断割付を詳細の設定にした場合、リモート登録台数設定によって設定したリモート台数分のエリアを占有致します。  
(占有エリアは実際に登録していないリモートのエリアも確保致します。)

## 〈例2〉 無線プロトコル V. 2. 0 のシステム構成 (EXW1 シリーズのみでの構成)

### ・ 小型無線ベース システム設定

IO 割付 : 自動(診断情報、リモートの I/O 点数の合計値)  
 診断割付 : 詳細 (10bytes リモート登録台数 15 台の場合)  
 リモート登録台数 : 15 台  
 無線プロトコル : V. 2. 0

- ・ 小型無線リモート Wch1 : EXW1-RLAPA8C (小型無線リモート IO-Link マスタ ClassA)
- Wch2 : EXW1-RLBPA7C (小型無線リモート IO-Link マスタ ClassB)
- Wch3 : EXW1-RDMPE3AE (小型無線リモート e-CON タイプ 入出力混載)

Wch1

EXW1-RLAPA8C		
ユニット	入力	出力
固定	2	2
IO-Link ポート P1	4	4
IO-Link ポート P2	4	4
IO-Link ポート P3	2	2
IO-Link ポート P4	0	0
Total	12bytes	12bytes

※各 IO-Link ポートは、0~32bytes の範囲で選択可能

P1 PortMode: IOL\_Autostart  
 Port Input/Output IO-Link Size : 4bytes  
 P2 PortMode: IOL\_Autostart  
 Port Input/Output IO-Link Size : 4bytes  
 P3 PortMode: IOL\_Autostart  
 Port Input/Output IO-Link Size : 2bytes  
 P4 PortMode : DI\_C/Q  
 Port Input/Output IO-Link Size : 0byte

Wch2

EXW1-RLBPA7C		
ユニット	入力	出力
固定	2	2
IO-Link ポート P1	16	16
IO-Link ポート P2	0	0
Total	18bytes	18bytes

※各 IO-Link ポートは、0~32byte の範囲で選択可能

P1 PortMode: IOL\_Autostart  
 Port Input/Output IO-Link Size : 16bytes  
 P2 PortMode : DO\_C/Q  
 Port Input/Output IO-Link Size : 0byte

Wch3

EXW1-RDMPE3AE	
入力	出力
2	2
2bytes	2bytes

※2bytes の内、下位 1byte (8bit) のみ使用可能



<例 2>の IO マップ

		入力データ		
		モジュール名	ユニット名	
Byte	0	システム診断 1		
Byte	1	システム診断 2		
Byte	2	システム診断 3		
Byte	3	システム診断 4		
Byte	4	リモート 接続情報	Wch1~7	
Byte	5		Wch8~15	
Byte	6	リモート 診断情報	Wch0~7	
Byte	7		Wch8~15	
Byte	8	リモート 登録情報	Wch1~7	
Byte	9		Wch8~15	
Byte	10	リモート Wch1 EXW1-RLAPA8C	固定部	
Byte	11		IO-Link ポート P1	
Byte	12			
Byte	13			
Byte	14			
Byte	15		IO-Link ポート P2	
Byte	16			
Byte	17			
Byte	18		IO-Link ポート P3	
Byte	19			
Byte	20			
Byte	21	リモート Wch2 EXW1-RLAPA7C	固定部	
Byte	22		IO-Link ポート P1	
Byte	23			
Byte	24			
Byte	25			
Byte	26			
Byte	27			
Byte	28			
Byte	29			
Byte	30			リモート Wch3 EXW1-RDMPE3AE
Byte	31	Reserved		
Byte	32	合計		
Byte	33			
Byte	34			
Byte	35			
Byte	36			
Byte	37			
Byte	38			
Byte	39			
Byte	40	42 bytes		
Byte	41			

		出力データ	
		モジュール名	ユニット名
Byte	0	リモート Wch1 EXW1-RLAPA8C	固定部
Byte	1		IO-Link ポート P1
Byte	2		
Byte	3		
Byte	4		IO-Link ポート P2
Byte	5		
Byte	6		
Byte	7		IO-Link ポート P3
Byte	8		
Byte	9		
Byte	10		リモート Wch2 EXW1-RLAPA7C
Byte	11	IO-Link ポート P1	
Byte	12		
Byte	13		
Byte	14		
Byte	15		
Byte	16		
Byte	17		
Byte	18		
Byte	19		
Byte	20		
Byte	21		
Byte	22		
Byte	23		
Byte	24		
Byte	25		
Byte	26		
Byte	27		
Byte	28		
Byte	29		
Byte	30	リモート Wch3 EXW1-RDMPE3AE	EXW1-RDM#
Byte	31		Reserved
Byte	32	合計	
Byte	33	32 bytes	

注) 診断割付を詳細の設定にした場合、リモート登録台数設定によって設定したリモート台数分のエリアを占有致します。  
(占有エリアは実際に登録していないリモートのエリアも確保致します。)

〈例3〉 無線プロトコル V.1.0 のシステム構成 (EXW1、EX600 シリーズの混載での構成)

・ 小型無線ベース システム設定

IO 割付 : **固定**  
 (システム入力/出力点数 80bytes/80bytes (640 点/640 点))  
 診断割付 : 詳細 (10bytes リモート登録台数 15 台の場合)  
 リモート登録台数 : 15 台  
 無線プロトコル : V.1.0

- ・ 小型無線リモート Wch1 : EXW1-RLAPA8C (小型無線リモート IO-Link マスタ ClassA)
- Wch2 : EX600-WSV# (無線リモート モジュラタイプ)
- Wch3 : EXW1-RDMPE3AE (小型無線リモート e-CON タイプ 入出力混載)

Wch1

EXW1-RLAPA8C		
ユニット	入力	出力
固定	2	2
IO-Link ポート P1	8	8
IO-Link ポート P2	6	6
IO-Link ポート P3	0	0
IO-Link ポート P4	0	0
Total	16bytes	16bytes

P1 PortMode: IOL\_Autostart  
 Port Input/Output IO-Link Size : 8bytes  
 P2 PortMode: IOL\_Autostart  
 Port Input/Output IO-Link Size : 6bytes  
 P3 PortMode: DI\_C/Q  
 Port Input/Output IO-Link Size : 0byte  
 P4 PortMode: DI\_C/Q  
 Port Input/Output IO-Link Size : 0byte

※無線プロトコル V.1.0 の場合、占有バイトは入力/出力 16byte 固定  
 固定部 (2bytes) を除く、14bytes が P1~P4 に割り振り可能

Wch2

EX600-WSV#			
No	ユニット名	入力	出力
ユニット 0	DY#B	0	1
ユニット 1	AXA	4	0
ユニット 2	DX#D	2	0
ユニット 3	バルブ出力	0	4
Total	有効	6bytes	5bytes
	空き	2bytes	1bytes

モジュール入力占有点数 : 8 bytes/64 点  
 モジュール出力占有点数 : 6 bytes/48 点  
 バルブマニホールド出力占有点数 : 4 bytes/32 点  
 I/O 割付方向 : モード 1

Wch3

EXW1-RDMPE3AE	
入力	出力
2	2
2bytes	2bytes

※2bytes の内、下位 1byte (8bit) のみ使用可能

※EX600-WSV#をペアリングした場合、リモートに接続されている EX600 I/O ユニットおよびバルブマニホールドの割付順序は、リモート設定パラメータの I/O ユニット割付方向の設定によって異なります。詳しくは EX600-W シリーズの取扱説明書をご確認ください。

<例 3>の IO マップ

		入力データ	
		モジュール名	ユニット名
Byte	0	システム診断 1	
Byte	1	システム診断 2	
Byte	2	システム診断 3	
Byte	3	システム診断 4	
Byte	4	リモート 接続情報	Wch1~7
Byte	5		Wch8~15
Byte	6	リモート 診断情報	Wch0~7
Byte	7		Wch8~15
Byte	8	リモート 登録情報	Wch1~7
Byte	9		Wch8~15
Byte	10	リモート Wch1 EXW1-RLAPA8C	固定部
Byte	11		IO-Link ポート P1
Byte	12		
Byte	13		
Byte	14		
Byte	15		
Byte	16		IO-Link ポート P2
Byte	17		
Byte	18		
Byte	19		
Byte	20		
Byte	21	リモート Wch2 EX600-WSV#	AXA(ユニット 1)
Byte	22		DX#D(ユニット 2)
Byte	23		
Byte	24		Reserved
Byte	25		Reserved
Byte	26	リモート Wch3 EXW1-RDMPE3AE	EXW1-RDM#
Byte	27		Reserved
Byte	28	Reserved	
Byte	29	Reserved	
Byte	30	Reserved	
Byte	31	Reserved	
Byte	32	Reserved	
Byte	33	Reserved	
Byte	34	Reserved	
Byte	35	Reserved	
Byte	36	Reserved	
Byte	37	Reserved	
Byte	38	Reserved	
Byte	39	Reserved	
Byte	40	Reserved	
Byte	41	Reserved	
Byte	42	Reserved	
Byte	78	Reserved	
Byte	79	Reserved	
合計		80 bytes	

		出力データ	
		モジュール名	ユニット名
Byte	0	リモート Wch1 EXW1-RLAPA8C	固定部
Byte	1		IO-Link ポート P1
Byte	2		
Byte	3		
Byte	4		
Byte	5		
Byte	6		
Byte	7		
Byte	8		
Byte	9		
Byte	10		
Byte	11		
Byte	12		
Byte	13		
Byte	14		
Byte	15	リモート Wch2 EX600-WSV#	DY#B(ユニット 0)
Byte	16		EX600-WSV# (ユニット 3) バルブ出力 32 点
Byte	17		
Byte	18		
Byte	19		Reserved
Byte	20	リモート Wch3 EXW1-RDMPE3AE	EXW1-RDM#
Byte	21		Reserved
Byte	22	Reserved	
Byte	23	Reserved	
Byte	24	Reserved	
Byte	25	Reserved	
Byte	26	Reserved	
Byte	27	Reserved	
Byte	28	Reserved	
Byte	29	Reserved	
Byte	30	Reserved	
Byte	31	Reserved	
Byte	32	Reserved	
Byte	33	Reserved	
Byte	34	Reserved	
Byte	35	Reserved	
Byte	36	Reserved	
Byte	37	Reserved	
Byte	38	Reserved	
Byte	39	Reserved	
Byte	40	Reserved	
Byte	41	Reserved	
Byte	42	Reserved	
Byte	78	Reserved	
Byte	79	Reserved	
合計		80 bytes	

注) 診断割付を詳細の設定にした場合、リモート登録台数設定によって設定したリモート台数分のエリアを占有致します。  
(占有エリアは実際に登録していないリモートのエリアも確保致します。)

## 診断マップ詳細

ベースおよびリモートで異常が発生した場合、各診断情報に対応する Bit にフラグが発生します。  
 なお、システム診断 1~4 はシステム全体のエラー表示となっているため、構築されたシステム内に 1 台でも異常が発生していれば異常内容に対応した Bit にフラグが発生します。

異常が発生しているリモートの識別はリモート診断情報にて確認することが可能です。

(診断割付を詳細設定している必要があります。)

また、診断割付の設定値にかかわらず、弊社提供の I/O コンフィグレータを使用することで、異常が発生しているモジュールおよびユニットの特定が可能となります。

項目	Byte	Bit No.	診断内容		診断の対象および発生時の処置		復帰方法	復帰条件	備考 (対象となる LED 表示器等)
			項目	詳細	診断有効範囲	診断発生時の I/O の処理			
システム 診断 1	0	0	ユーザ設定下限検知	アナログ値のユーザ設定値下限超過を検出しています。	ユニット	継続	自動復帰	ユーザ設定値の範囲内になるよう適切なレンジ選択をしてください。または診断を無効にしてください。	ベース W-MS : 赤点減 <sup>※1</sup> リモート MS : 赤点減
		1	ユーザ設定上限検知	アナログ値のユーザ設定値上限超過を検出しています。	ユニット	継続	自動復帰	ユーザ設定値の範囲内になるよう適切なレンジ選択をしてください。または診断を無効にしてください。	
		2	レンジ下限検知	アナログ値設定レンジ下限超過を検出しています。	ユニット	継続	自動復帰	入力値が範囲内に入る適切なレンジ選択をしてください。	
		3	レンジ上限検知	アナログ値設定レンジ上限超過を検出しています。	ユニット	継続	自動復帰	入力値が範囲内に入る適切なレンジ選択をしてください。	
		4	ON/OFF 動作回数上限検知	ON/OFF 動作回数の設定値上限超過を検出しています。	ユニット	継続	自動復帰	ON/OFF 回数をゼロにリセットしてください。または診断を無効にしてください。	
		5	負荷未接続検知	断線を検出しています。	ユニット	継続	手動/ 自動復帰	①バルブもしくは入力/出力機器を交換して動作を確認してください。 ②バルブもしくは出力機器を交換して動作を確認してください。	
		6	出力負荷短絡検知	バルブもしくは出力機器の短絡を検出しています。	ユニット	継続	手動/ 自動復帰	①バルブもしくは出力機器を交換して動作を確認してください。 ②バルブもしくは出力機器を交換して動作を確認してください。	
7	制御/入力用電源短絡検知	入力機器電源の短絡を検出しています。	ユニット	継続	自動復帰	エラー箇所を確認し、配線の見直しまたはケーブル、入力機器が正常か確認してください。			

項目	Byte	Bit No.	診断内容		診断の対象および発生時の処置		復帰方法	復帰条件	備考 (対象となるLED表示器等)	
			項目	詳細	診断有効範囲	診断発生時のI/Oの処理				
システム 診断 2	1	0	US2 (出力用) 電源の電圧低下検出	US2 (出力用) 電源電圧の電圧低下を検出しています。	ユニット	継続	自動復帰	US2 (出力用) 電源電圧にDC24 V±10%を供給してください。	ベース W-MS : 赤点滅 リモート (EXW1) PWR : 赤点滅 リモート (EX600-W) PWR (V) : 赤点滅	
		1	US1 (制御・入力用) 電源の電圧低下検出	US1 (制御・入力用) 電源電圧の電圧低下を検出しています。	ユニット	継続	自動復帰	ベース : V+ (US1) 電源にDC11~25Vを供給してください。 リモート : US1 (制御・入力用) 電源電圧にDC24 V±10%を供給してください。	ベース MS : 赤点滅 もしくは W-MS : 赤点滅 リモート MS : 赤点滅	
		2	Reserved	-	-	-	-	-	-	-
		3	各ユニット間の接続異常 (稼動時)	無線ユニット-EX600 I/O ユニット間の通信で異常が発生しています。	ユニット	停止 (HOLD)	電源再投入	各 EX600 I/O ユニット間の接続に緩みなどが無いことを確認し、正しく接続してください。	ベース W-MS : 赤点滅 リモート (EX600-W) MS : 赤点滅	
		4	各ユニット間の接続異常 (電源投入時)	無線ユニット-EX600 I/O ユニット間の通信で異常が発生しています。	ユニット	停止 (HOLD)	電源再投入	各 EX600 I/O ユニット間の接続に緩みなどが無いことを確認し、正しく接続してください。	ベース W-MS : 赤点滅 リモート (EX600-W) MS : 赤点滅	
		5	Reserved	-	-	-	-	-	-	-
		6	システム異常検知 (電源投入時)	システムに回復不可能なエラーが発生しています。	ユニット	停止 (HOLD)	手動復帰	電源の再投入をしてください。再投入を実施しても改善されない場合は当社営業担当までご連絡ください。	ベース MS : 赤点灯 リモート MS : 赤点灯	
		7	ハードウェア異常検知 (稼動時)	ハードウェアに回復不可能なエラーが発生しています。	ユニット	停止 (HOLD)	手動復帰	電源の再投入をしてください。再投入を実施しても改善されない場合は当社営業担当までご連絡ください。	ベース MS : 赤点灯 もしくは W-MS : 赤点灯 リモート MS : 赤点灯	

項目	Byte	Bit No.	診断内容		診断の対象および発生時の処置		復帰方法	復帰条件	備考 (対象となるLED表示器等)
			項目	詳細	診断有効範囲	診断発生時のI/Oの処理			
システム 診断3	2	0	入出力点数設定エラー	リモートの占有入出力点数が設定値を超えてユニットが接続されている。	システム	継続	手動復帰	ユーザ設定値を変更してください。もしくは設定値の範囲内に入るようにユニットの構成を調整してください。	ベース W-MS：赤点減 リモート MS：赤点減
		1	Reserved	-	-	-	-	-	-
		2	Reserved	-	-	-	-	-	-
		3	無線アダプタ間内部通信異常	無線アダプタとの通信が正常に行われていません。	システム	停止 (HOLD)	自動復帰	コネクタの緩みや配線断線を確認してください。	ベース MS：赤点減-
		4	Reserved	-	-	-	-	-	-
		5	Reserved	-	-	-	-	-	-
		6	システム異常検知	メモリ読み込みエラー	システム	継続	手動復帰	製品を初期化してください。再投入を実施しても改善されない場合は当社営業担当までご連絡ください。	ベース、リモート MS：赤点減
7	ハードウェア異常検知	メモリ書き込みエラー	システム	継続	手動復帰	製品を初期化してください。再投入を実施しても改善されない場合は当社営業担当までご連絡ください。	ベース、リモート MS：赤点減		

項目	Byte	Bit No.	診断内容		診断の対象および発生時の処置		復帰方法	復帰条件	備考 (対象となるLED表示器等)	
			項目	詳細	診断有効範囲	診断発生時のI/Oの処理				
システム 診断 4	3	0	システム 入出力点数 設定エラー	システムの占有 入出力点数が設定値を 超えている。	システム	停止 (HOLD)	手動 復帰	ユーザ設定値を変更してく ださい。もしくは設定値の 範囲内に入るようにユニッ トの構成を調整してくださ い。	ベース MS：赤点滅	
		1	リモート登録 台数設定エラー (無線チャン ネル設定 範囲外)	リモート登録台数にて 設定された台数分の 無線チャンネル以外を 登録している場合。	システム	継続	手動 復帰	リモート登録台数の設定値 を変更してください。もし くは設定範囲外のリモート (無線チャンネル)の登録を 削除してください。	ベース MS：赤点滅	
		2	強制出力モード	強制出力モードで動作 しています。	システム	継続	手動 復帰	強制出力モードを解除して ください。	ベース、リモート W-NS：橙点灯	
		3	Reserved	-	-	-	-	-	-	-
		4	Reserved	-	-	-	-	-	-	-
		5	Reserved	-	-	-	-	-	-	-
		6	無線登録 データ破壊	無線登録情報に異常が 発生しています。	システム	停止 (HOLD)	手動 復帰	電源の再投入をししてくだ さい。再投入を実施しても改 善されない場合は当社営業 担当までご連絡ください。	ベース MS：赤点灯 および W-NS：赤点灯	
		7	無線用 ハードウェア 異常検知	無線部のハードウェア に回復不可能なエラー が発生しています。	システム	停止 (HOLD)	手動 復帰	電源の再投入をししてくだ さい。再投入を実施しても改 善されない場合は当社営業 担当までご連絡ください。	ベース MS：赤点灯 および W-NS：赤点灯	

項目	Byte	Bit No.	診断内容		診断の対象および発生時の処置		復帰方法	復帰条件	備考 (対象となるLED表示器等)
			項目	詳細	診断有効範囲	診断発生時のI/Oの処理			
リモート接続情報 無線チャンネル1~7 (Bit0は"0"固定)	4	0	-	-	-	-	-	接続データが"0"のとき リモートの無線通信未接続 接続データが"1"のとき リモートの無線通信接続正常	
		1	無線チャンネル"1"の無線リモートの無線通信接続状態	-	-	-	-		
		2	無線チャンネル"2"の無線リモートの無線通信接続状態	-	-	-	-		
		3	無線チャンネル"3"のリモートの無線通信接続状態	-	-	-	-		
		4	無線チャンネル"4"のリモートの無線通信接続状態	-	-	-	-		
		5	無線チャンネル"5"のリモートの無線通信接続状態	-	-	-	-		
		6	無線チャンネル"6"のリモートの無線通信接続状態	-	-	-	-		
		7	無線チャンネル"7"のリモートの無線通信接続状態	-	-	-	-		
リモート接続情報 無線チャンネル8~15	5	0	無線チャンネル"8"のリモートの無線通信接続状態	-	-	-	-		
		1	無線チャンネル"9"のリモートの無線通信接続状態	-	-	-	-		
		2	無線チャンネル"10"のリモートの無線通信接続状態	-	-	-	-		
		3	無線チャンネル"11"のリモートの無線通信接続状態	-	-	-	-		
		4	無線チャンネル"12"のリモートの無線通信接続状態	-	-	-	-		
		5	無線チャンネル"13"のリモートの無線通信接続状態	-	-	-	-		
		6	無線チャンネル"14"のリモートの無線通信接続状態	-	-	-	-		
		7	無線チャンネル"15"のリモートの無線通信接続状態	-	-	-	-		



項目	Byte	Bit No.	診断内容		診断の対象および発生時の処置		復帰方法	復帰条件	備考 (対象となるLED表示器等)
			項目	詳細	診断有効範囲	診断発生時のI/Oの処理			
リモート診断情報 無線チャンネル1~7 (Bit0はベース)	6	0	ベースのシステム情報のエラー有無	-	-	-	-	診断データが "0"のときベース/ リモートに エラーなし 診断データが "1"のときベース/ リモートにエラー あり	
		1	無線チャンネル"1"のリモートのシステム情報のエラー有無	-	-	-	-		
		2	無線チャンネル"2"のリモートのシステム情報のエラー有無	-	-	-	-		
		3	無線チャンネル"3"のリモートのシステム情報のエラー有無	-	-	-	-		
		4	無線チャンネル"4"のリモートのシステム情報のエラー有無	-	-	-	-		
		5	無線チャンネル"5"のリモートのシステム情報のエラー有無	-	-	-	-		
		6	無線チャンネル"6"のリモートのシステム情報のエラー有無	-	-	-	-		
		7	無線チャンネル"7"のリモートのシステム情報のエラー有無	-	-	-	-		
リモート診断情報 無線チャンネル8~15	7	0	無線チャンネル"8"のリモートのシステム情報のエラー有無	-	-	-	-		
		1	無線チャンネル"9"のリモートのシステム情報のエラー有無	-	-	-	-		
		2	無線チャンネル"10"のリモートのシステム情報のエラー有無	-	-	-	-		
		3	無線チャンネル"11"のリモートのシステム情報のエラー有無	-	-	-	-		
		4	無線チャンネル"12"のリモートのシステム情報のエラー有無	-	-	-	-		
		5	無線チャンネル"13"のリモートのシステム情報のエラー有無	-	-	-	-		
		6	無線チャンネル"14"のリモートのシステム情報のエラー有無	-	-	-	-		
		7	無線チャンネル"15"のリモートのシステム情報のエラー有無	-	-	-	-		

項目	Byte	Bit No.	診断内容		診断の対象および発生時の処置		復帰方法	復帰条件	備考 (対象となるLED表示器等)
			項目	詳細	診断有効範囲	診断発生時のI/Oの処理			
リモート登録情報 無線チャンネル1~7 (Bit0は"0"固定)	8	0	-	-	-	-	-	-	登録データが"0"のとき リモートの登録なし 登録データが"1"のとき リモートの登録あり
		1	無線チャンネル"1"のリモートの登録有無	-	-	-	-		
		2	無線チャンネル"2"のリモートの登録有無	-	-	-	-		
		3	無線チャンネル"3"のリモートの登録有無	-	-	-	-		
		4	無線チャンネル"4"のリモートの登録有無	-	-	-	-		
		5	無線チャンネル"5"のリモートの登録有無	-	-	-	-		
		6	無線チャンネル"6"のリモートの登録有無	-	-	-	-		
		7	無線チャンネル"7"のリモートの登録有無	-	-	-	-		
リモート登録情報 無線チャンネル8~15	9	0	無線チャンネル"8"のリモートの登録有無	-	-	-	-		
		1	無線チャンネル"9"のリモートの登録有無	-	-	-	-		
		2	無線チャンネル"10"のリモートの登録有無	-	-	-	-		
		3	無線チャンネル"11"のリモートの登録有無	-	-	-	-		
		4	無線チャンネル"12"のリモートの登録有無	-	-	-	-		
		5	無線チャンネル"13"のリモートの登録有無	-	-	-	-		
		6	無線チャンネル"14"のリモートの登録有無	-	-	-	-		
		7	無線チャンネル"15"のリモートの登録有無	-	-	-	-		

※1：ベースのLED表示"W-MS"はリモートのシステム状態を示すLED表示となります。

ベースの"W-MS"が点灯/点滅している場合、登録しているリモートにエラーが発生していることを示します。

※：システム診断1~4の診断データが"0"のときはエラーなし、"1"のときはエラーがあることを示します。

※：ベース設定 リモート登録台数："15台"の場合の表となります。

無線登録台数設定により、リモート接続情報/診断情報/登録情報の診断サイズが可変されます。

※：接続情報/登録情報のbit0は"0"固定となります。

※：診断情報のbit0はベース診断情報を表します。

## 周波数チャンネル選択機能 (F.C.S. : Frequency Channel Select)

使用する周波数チャンネルを選択する機能です。プロトコル V. 2.0 のみ対応となりますので、ご使用の際はシステム設定にてプロトコルを V. 2.0 に設定してください。

※選択できる周波数チャンネル数は使用国で異なります。詳細は製品品番をご確認ください。

選択可能周波数チャンネル数	適用国
最低 5 個、最大 79 個のチャンネル	米国/カナダ/韓国/ブラジル/台湾/アルゼンチン/メキシコ以外電波法認証取得国
最低 15 個、最大 79 個のチャンネル	米国/カナダ/韓国/ブラジル/台湾/アルゼンチン/メキシコを含む電波法認証取得国

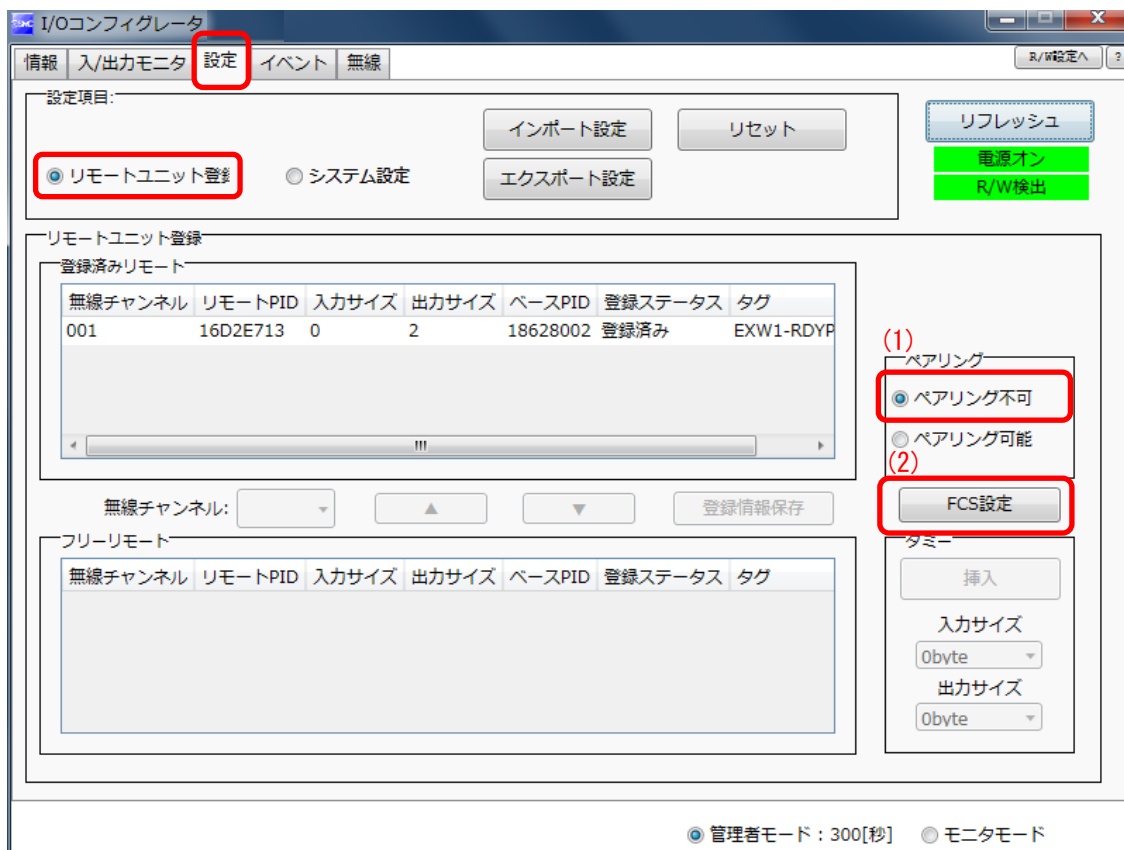
※選択しなければデフォルト 79 個のチャンネルで通信を行います。

※最新の情報は、下記ウェブサイトのカタログをご確認ください。

URL <https://www.smcworld.com>

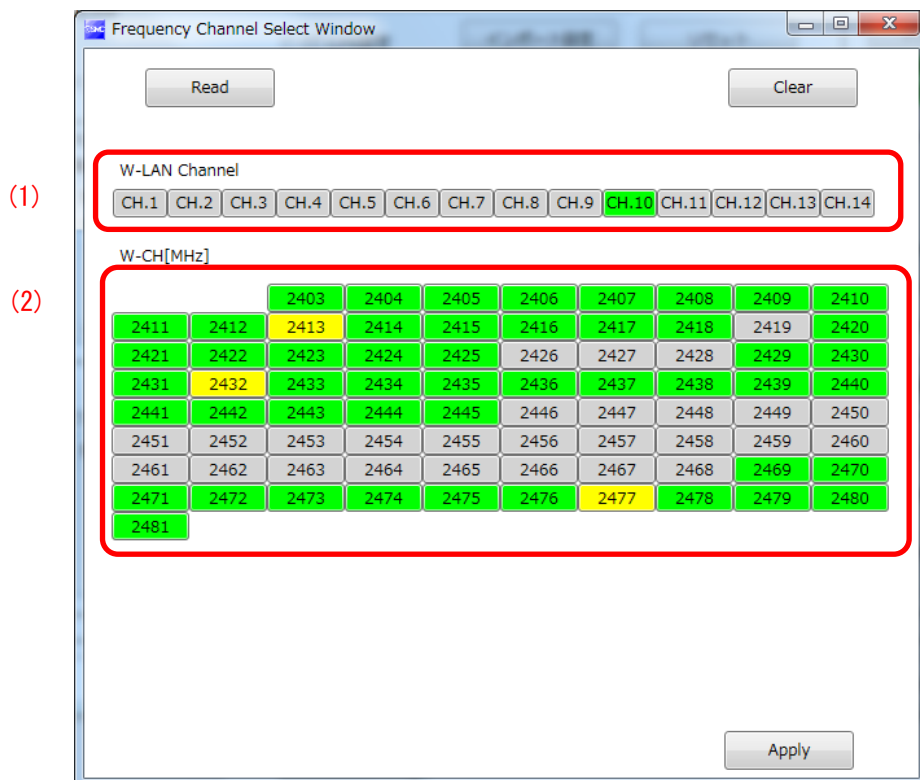
設定タブのリモートユニット登録画面から、下記手順に従い設定してください。

1. 【ペアリング】をペアリング不可に設定します。  
ペアリング設定の詳細につきましては、ペアリング設定/解除方法を参照ください。
2. FCS 設定をクリックします。



FCS 設定をクリックすると下記画面が表示されます。

3. W-LAN channel もしくは W-CH より通信に使用する周波数チャンネルを選択し、[Apply] をクリックします。  
 なお、[リセットボタン]によりリセット動作または電源を再投入することで設定が反映されます。



(1) W-LAN Channel 表示

W-LAN の Channel に対応した周波数を一括で選択できます。  
 ※上記例の場合、W-LAN Channel : CH. 10 が選択されています。

(2) W-CH 表示

周波数を 1CH 毎に選択できます。  
 ※上記例の場合、2419、2426~2428、2446~2448 [MHz] が使用しない Channel になります。  
 なお、2446~2448 [MHz] は上記 (1) の W-LAN Channel : CH. 10 に相当します。

・表示色について

色	内容	備考
緑	選択した W-LAN チャンネル (W-LAN Channel 領域) 使用する周波数チャンネル (W-CH 領域)	
黄	アダプタイズチャンネル	使用しない周波数チャンネルに設定不可
灰	使用しない周波数チャンネル	



- ・ W-LAN Channel 選択時、CH 内にアダプタイズチャンネルが含まれる場合、選択できません。選択する場合、製品を初期化または登録リモートを全て削除し、F. C. S. を設定後にペアリングを行ってください。
- ・ 周波数チャンネル数を 5~7 で使用する場合、隣り合う周波数を 3MHz あける必要があります。
- ・ 周波数チャンネル数を 8~14 で使用する場合、隣り合う周波数を 2MHz あける必要があります。
- ・ 周波数チャンネル数を 15 以上で使用する場合、隣り合う周波数を選択できます。

## リモート登録台数

EXW1 ベースの最大登録台数は 31 台ですが、実際に登録できる台数は以下の条件により少なくなる場合がございます。一番小さい条件が実際に登録できる台数となります。

条件 1. リモート登録台数の設定 15 台/31 台 以内

条件 2. 占有点数の合計が最大点数以内 4096 点 (512bytes)

入力 : ベースの診断領域 (default:10bytes) + 全リモートの占有点数

出力 : 全リモートの占有点数

各リモートの占有点数は技術情報の IO マップをご参照ください。(P66 参照)

## パラメータ詳細

無線ベースに接続（ペアリング）された無線リモートのパラメータは各設定ツールより設定可能です。  
リモートおよびプロトコルに対応したツールは下記表をご参照ください。

ベースより設定可能なリモートおよびパラメータは下記を参照下さい。

無線ベース	無線リモート		プロトコル	設定ツール		
	名称	品番		I/O Configurator (NFC版)	CIP	I0-Link デバイス ツール
EXW1-BDNAC	リモート e-CON タイプ	EXW1-RD#	V. 2. 0	○	○	-
			V. 1. 0	○	-	-
	I0-Link マスタ	EXW1-RL#	V. 2. 0	○	○	×
			V. 1. 0	○	×	×
	I0-Link マスタに接続された I0-Link デバイス		V. 2. 0	×	○	×
			V. 1. 0	×	○	×

※：CIP (Common Industrial Protocol) を使用しての設定方法については P102 を参照

### ●小型無線ベースパラメータ

#### ・設定パラメータ

No.	対象	名称	定義	設定値	初期値	備考
1	ベース	Brown-out Detection for US1	V+ (US1) 電源電圧低下検出	Enable	○	
				Disable		
2		Output State Fieldbus FaultIdle	上位通信切断時の出力動作設定	Clear	○	
				Hold		
				Individual		
3		Input State for RF Timeout	無線通信切断時の入力動作設定	Clear		
	Hold			○		

#### ・診断パラメータ

なし

## ●小型無線リモート IO-Link マスタパラメータ EXW1-RLAPA8C(ClassA)

### ・設定パラメータ

No.	対象	名称	定義	設定値	初期値	備考	
1	リモート	Brown-out Detection for US1	US1 (制御用) 電源電圧低下検出	Disable			
				Enable	○		
2		Output State Fieldbus FaultIdle	上位通信切断時の出力動作設定	Clear	○	ベース設定 Individual 時に有効	
				Hold			
				Individual			
3		Short circuit Monitor for IOL (L+, C/Q)	短絡検知 ・ L+電源 (US1) ・ C/Q 信号 (US1) ・ P24 電源 (US2)	Disable			
				Enable	○		
4		AD Update time	IO-Link Process data の入力更新時間	20-60000	500ms		
5		Output State for RF Timeout	無線通信切断時の出力動作設定	Clear			
				Hold	○		
				Individual			
6		ヒニッシュ(SIO)	Hold State for Fieldbus Fault	上位通信切断時のデジタル出力 (SIO) の動作設定	Hold (0)		
					Individual (1)	○	
7			Output State for Fieldbus Fault	上位通信切断時のデジタル出力値の設定 (Individual 設定時)	OFF (0)	○	Hold State for Fieldbus Fault 設定が Individual に有効
					ON (1)		
8			Hold State for Fieldbus Idle	上位通信アイドル時のデジタル出力 (SIO) の動作設定	Hold (0)		
	Individual (1)				○		
9	Output state for Fieldbus Idle		上位通信アイドル時のデジタル出力値の設定 (Individual 設定時)	OFF (0)	○	Hold State for Fieldbus Idle 設定が Individual に有効	
				ON (1)			
10	Hold State for RF Timeout		無線通信異常時 (タイムアウト) のデジタル出力の動作設定	Hold (0)			
				Individual (1)	○		
11	Output state for RF Timeout		無線通信異常時 (タイムアウト) のデジタル出力値の設定	OFF (0)	○	Hold state for RF Timeout 設定が Individual に有効	
				ON (1)			
12	Pd Byte Swap	上位通信と IO-Link マスタ間で送受信するプロセスデータのバイト順序を並べ替える	Direct	○			
			Swap 16 bit				
			Swap 16 bit				
			Swap All				
13	L+ Power ON	L+の電源制御	Power ON	○	IO-Link P1/P2 のみ設定可		
			Power OFF				
14	Port Input IO-Link Size	IO-Link ポートの Process data サイズ (入力) の設定	0~32bytes	P1, P2: 16bytes P3, P4: 0byte	プロトコル V. 2.0		
			0~14bytes	P1: 8bytes P2: 6bytes P3, P4: 0byte	プロトコル V. 1.0		
15	Port Output IO-Link Size	IO-Link ポートの Process data サイズ (出力) の設定	0~32bytes	P1, P2: 16bytes P3, P4: 0byte	プロトコル V. 2.0		
			0~14bytes	P1: 8bytes P2: 6bytes P3, P4: 0byte	プロトコル V. 1.0		
16	Port Mode	IO-Link ポートの動作モードの設定	Deactivated		PORT1/2 の 4 番ピンの初期設定		
			IOL_Manual				
			IOL_Autostart	○			
			DI_C/Q	○		PORT1/2 の 2 番ピンの初期設定	
			DO_C/Q				

・パラメータ (つづき)

No.	対象	名称	定義	設定値	初期値	備考
17		Validation & Backup※	接続デバイスの照合機能 (ベンダーID とデバイス ID の照合) とデータストレージ (DS) 機能の設定	No Device Check	○	照合機能：無効 DS 機能：無効
				Type compatible Device V1.0		接続デバイス：V1.0 照合機能：有効 DS 機能：無効
				Type compatible Device V1.1		接続デバイス：V1.1 照合機能：有効 DS 機能：無効
				Type compatible Device V1.1, Backup+Restore		接続デバイス：V1.1 照合機能：有効 DS 機能：有効 (バックアップ&リストア)
				Type compatible Device V1.1, Restore		接続デバイス：V1.1 照合機能：有効 DS 機能：有効 (リストアのみ)
18		PortCycleTime	I0-Link デバイスとの通信サイクルタイムを下記範囲で設定 0.6-6.3ms (0.1ms 毎) 6.4-31.6ms (0.4ms 毎) 32-132.8ms (1.6ms 毎)	As fast as possible	○	デバイスの min cycle time に基づく
				0.6ms~132.8ms		
19		VendorID	I0-Link デバイス照合機能有効時に使用するベンダーID を設定	0~65535	0	
20		DeviceID	I0-Link デバイス照合機能有効時に使用するデバイス ID を設定	0~16777215	0	
21	I0-LINKP1~P4	I0-Link State For FieldbusFault	上位通信切断時の I0-Link 通信プロセスデータ出力の設定	Clear/PD Outvalid		プロセスデータ出力は有効のまま、出力を全点 OFF する
				Hold		プロセスデータ出力は有効のまま、I0-Link マスタが最後に受信したプロセスデータ出力の値を保持する
				Clear/PD Outinvalid	○	プロセスデータ出力を無効にし、出力を全点 OFF する
22		I0-Link State for Fieldbus Idle	上位通信アイドル時の I0-Link 通信プロセスデータ出力の設定	Clear/PD Outvalid		プロセスデータ出力は有効のまま、出力を全点 OFF する
				Hold		プロセスデータ出力は有効のまま、I0-Link マスタが最後に受信したプロセスデータ出力の値を保持する
				Clear/PD Outinvalid	○	プロセスデータ出力を無効にし、出力を全点 OFF する
23		I0-Link State for RF Timeout	無線通信異常時 (タイムアウト) I0-Link 通信プロセスデータ出力の設定。	Clear/PD Outvalid		プロセスデータ出力は有効のまま、出力を全点 OFF する
				Hold		プロセスデータ出力は有効のまま、I0-Link マスタが最後に受信したプロセスデータ出力の値を保持する
				Clear/PD Outinvalid	○	プロセスデータ出力を無効にし、出力を全点 OFF する



・診断パラメータ

No.	対象	名称	定義	設定値	備考
1	IO-LINKP1 ～ P4	PortStatusInfo	PortStatusInfo	NO_DEVICE、 DEACTIVATED、 PORT_DIAG PREOPERATE、 OPERATE、 DI_C/Q、 DO_C/Q	
2		PortQualityInfo	PortQualityInfo	0x00-0xFF	0: プロセスデータ valid 1: プロセスデータ invalid Bit0: input Bit1: output Bit2-7: Reserved
3		RevisionID	IO-Link デバイスの IO-Link バージョン	0x00-0xFF	
4		TransmissionRate	通信速度	NOT_DETECTED, COM1, COM2, COM3	
5		MasterCycleTime	実際のサイクルタイム値	0-255	0: As fast as possible 1~3: 0.4ms 4~63: 0.4~6.3 ms (0.1 ms 毎) 64~127: 6.4~31.6 ms (0.4 ms 毎) 128~191: 32~132.8 ms (1.6 ms 毎) 192~255: 132.8 ms
6		InputDataLength	プロセス入力データ長	0-32	
7		OutputDataLength	プロセス出力データ長	0-32	
8		Vendor ID	接続されている IO-Link デバイスのベンダーID	0~65535	
9		DeviceID	接続されている IO-Link デバイスのデバイス ID	0~16777215	

## ●小型無線リモート IO-Link マスタパラメータ EXW1-RLBPA7C(ClassB)

### ・設定パラメータ

No.	対象	名称	定義	設定値	初期値	備考		
1	リモート	Brown-out Detection for US1	US1(制御用)電源 電圧低下検出	Enable	○			
				Disable				
2		Output State Fieldbus FaultIdle※1	上位通信切断時の 出力動作設定	Clear	○		ベース設定が Individual 時に有効	
				Hold				
				Individual				
3		Short circuit Monitor for IOL (L+, C/Q)	短絡検知 ・ L+電源 (US1) ・ C/Q 信号 (US1) ・ P24 電源 (US2)	Enable	○			
				Disable				
4		AD Update time	IO-Link Process data の入力更新時間	20-60000	500ms			
5		Output State for RF Timeout	無線通信切断時 の出力動作設定	Clear				
				Hold	○			
				Individual				
6		Brown-out Detection for US2	US2(出力用)電源 電圧低下検出	Enable				
				Disable	○			
7		ヒューズ(SIO)	Hold State for Fieldbus Fault	上位通信切断時の デジタル出力(SIO) の動作設定	Hold (0)			
					Individual (1)		○	
8			Output State for Fieldbus Fault	上位通信切断時 のデジタル出力値の設 定 (Individual 設定時)	OFF (0)		○	Hold State for Fieldbus Fault 設定 が Individual に有 効
	ON (1)							
9	Hold State for Fieldbus Idle		上位通信アイドル時の デジタル出力(SIO) の動作設定	Hold (0)				
				Individual (1)	○			
10	Output State for Fieldbus Idle		上位通信アイドル時の デジタル出力値の設定 (Individual 設定時)	OFF (0)	○	Hold State for Fieldbus Idle 設定 が Individual に有 効		
				ON (1)				
11	Hold State for RF Timeout		無線通信異常時 (タイムアウト)の デジタル出力の動作設 定	Hold (0)				
				Individual (1)	○			
12	Output State for RF Timeout		無線通信異常時 (タイムアウト) の デジタル出力値の設定	OFF (0)	○	Hold state for RF Timeout 設定 が Individual にて 有効		
				ON (1)				
13	Pd Byte Swap	上位通信と IO-Link マスタ間で 送受信するプロセ スデータのバイト 順序を並べ替える	Direct	○				
			Swap 16 bit					
			Swap 16 bit					
			Swap All					
14	L+ Power ON	L+の電源制御	Power ON	○	IO-Link P1/P2 のみ 設定可			
			Power OFF					
15	Port Input IO-Link Size	IO-Link ポートの Process data サイズ (入力)の設定	0~32bytes	P1, P2: 16bytes	プロトコル V. 2. 0			
			0~14bytes	P1: 8bytes P2: 6bytes	プロトコル V. 1. 0			
16	Port Output IO-Link Size	IO-Link ポートの Process data サイズ (出力)の設定	0~32bytes	P1, P2 : 16bytes	プロトコル V. 2. 0			
			0~14bytes	P1: 8bytes P2: 6bytes	プロトコル V. 1. 0			

・設定パラメータ (つづき)

No.	対象	名称	定義	設定値	初期値	備考
17		Port Mode	IO-Link ポートの動作モードの設定	Deactivated		
				IOL_Manual		
				IOL_Autostart	○	PORT1/2 の 4 番ピンの初期設定
				DI_C/Q		
				DO_C/Q		
18	IO-LINKP1~P4	Validation & Backup※	接続デバイスの照合機能 (ベンダーID とデバイス ID の照合) とデータストレージ (DS) 機能の設定	No Device Check	○	照合機能: 無効 DS 機能: 無効
				Type compatible Device V1.0		接続デバイス: V1.0 照合機能: 有効 DS 機能: 無効
				Type compatible Device V1.1		接続デバイス: V1.1 照合機能: 有効 DS 機能: 無効
				Type compatible Device V1.1, Backup + Restore		接続デバイス: V1.1 照合機能: 有効 DS 機能: 有効 (バックアップ&リストア)
				Type compatible Device V1.1, Restore		接続デバイス: V1.1 照合機能: 有効 DS 機能: 有効 (リストアのみ)
19		Port Cycle Time	IO-Link デバイスとの通信サイクルタイムを下記範囲で設定 0. 6-6.3ms (0.1ms 毎) 6. 4-31.6ms (0.4ms 毎) 32-132.8ms (1.6ms 毎)	0~255 0: 自動設定 1~255: 0.4~132.8ms	0	デバイスの min cycle time に基づく
20		Vendor ID	IO-Link デバイス照合機能有効時に使用するベンダーID を設定	0~65535	0	
21		Device ID	IO-Link デバイス照合機能有効時に使用するデバイス ID を設定	0~16777215	0	
22		IO-Link State For Fieldbus Fault	上位通信切断時の IO-Link 通信プロセスデータ出力の設定	Clear (Data valid)		プロセスデータ出力は有効のまま、出力を全点 OFF する
				Clear (Data Invalid)	○	プロセスデータ出力を無効にし、出力を全点 OFF する
				Hold		プロセスデータ出力は有効のまま、IO-Link マスタが最後に受信したプロセスデータ出力の値を保持する

・設定パラメータ (つづき)

No.	対象	名称	定義	設定値	初期値	備考
23	I0-LINKP1~P4	I0-Link State for Fieldbus Idle	上位通信アイドル時の I0-Link 通信プロセスデータ出力の設定	Clear (Data valid)		プロセスデータ出力は有効のまま、出力を全点 OFF する
				Clear (Data Invalid)	○	プロセスデータ出力を無効にし、出力を全点 OFF する
				Hold		プロセスデータ出力は有効のまま、I0-Link マスタが最後に受信したプロセスデータ出力の値を保持する
24	I0-LINKP1~P4	I0-Link State for RF Timeout	無線通信異常時 (タイムアウト) I0-Link 通信プロセスデータ出力の設定。	Clear (Data valid)		プロセスデータ出力は有効のまま、出力を全点 OFF する
				Clear (Data Invalid)		プロセスデータ出力を無効にし、出力を全点 OFF する
				Hold	○	プロセスデータ出力は有効のまま、I0-Link マスタが最後に受信したプロセスデータ出力の値を保持する

・診断パラメータ

No.	対象	名称	定義	範囲	備考
1	I0-LINKP1~P4	PortStatusInfo	PortStatusInfo	NO_DEVICE、DEACTIVATED、PORT_DIAG、PREOPERATE、OPERATE、DI_C/Q、DO_C/Q	
2		PortQualityInfo	PortQualityInfo	0x00-0xFF	0: プロセスデータ valid 1: プロセスデータ invalid Bit0: input Bit1: output Bit2-7: Reserved
3		RevisionID	I0-Link デバイスの I0-Link バージョン	0x00-0xFF	
4		TransmissionRate	通信速度	NOT_DETECTED、COM1、COM2、COM3	
5		MasterCycleTime	実際のサイクルタイム値	0-255	0: As fast as possible 1~3: 0.4ms 4~63: 0.4~6.3 ms (0.1 ms 毎) 64~127: 6.4~31.6 ms (0.4 ms 毎) 128~191: 32~132.8 ms (1.6 ms 毎) 192~255: 132.8 ms
6		InputDataLength	プロセス入力データ長	0-32	
7		OutputDataLength	プロセス出力データ長	0-32	
8		VendorID	接続されている I0-Link デバイスのベンダーID	0~65535	
9		DeviceID	接続されている I0-Link デバイスのデバイス ID	0~16777215	

## ●小型無線リモート e-CON タイプパラメータ EXW1-RDX#E4##

### ・設定パラメータ

No.	対象	名称	定義	設定値	初期値	備考
1	リモート	Power supply for Control and Input Voltage monitor	US1(制御・入力用)電源電圧低下を検出します	Enable	○	
				Disable		
2	DIGITAL INPUT	Short Circuit Detection(Power)	入力機器電源の短絡を検出します	Enable	○	
				Disable		
3		Input Filtering Time	入力信号の変化を無視する時間を設定します	0.1/1.0/10/20ms	1.0ms	フィルタリング時間の設定
4		Input Hold Time	入力信号を保持する時間を選択します	1.0/15/100/200ms	15ms	
5		ON/OFF Counter Limit Detection	入力機器のON/OFF動作回数が設定値を超えた際に検出します	Enable	-	各bitのON/OFF動作回数 Ch0-15
				Disable	-	
6	Counter Limit Value(1k-65000k)	ON/OFF 動作回数値の設定	1k-65000k	65000	設定される回数は、設定値 x1000 回になります	

### ・診断パラメータ

No.	対象	名称	定義	範囲	備考
1	DIGITAL INPUT	Ch #:ON/OFF Counter Value	ON/OFF動作回数 ON/OFF動作回数値クリア	0 - 4294967295 (0 to 0xFFFFFFFF)	各チャンネルの ON/OFF 回数
				Clr (Clear)	入力機器の ON/OFF 動作回数を 0 にします。
2		Ch 7-0:Exceeded ON/OFF Counter Limit	ON/OFF動作回数上限検知	0x00-0xFF	0: 診断なし 1: 診断あり Bit0: チャンネル 0 異常検知 : Bit7: チャンネル 7 異常検知
3		Ch 15-8:Exceeded ON/OFF Counter Limit	ON/OFF動作回数上限検知	0x00-0xFF	0: 診断なし 1: 診断あり Bit0: チャンネル 8 異常検知 : Bit7: チャンネル 15 異常検知
4		Ch 7-0:Short Circuit Detection(Input)	短絡検知	0x00-0xFF	0: 診断なし 1: 診断あり Bit0: チャンネル 0 異常検知 : Bit7: チャンネル 7 異常検知
5	Ch 15-8: Short Circuit Detection(Input)	短絡検知	0x00-0xFF	0: 診断なし 1: 診断あり Bit0: チャンネル 8 異常検知 : Bit7: チャンネル 15 異常検知	

●小型無線リモート E-CON タイプパラメータ EXW1-RDY#E4## / EXW1-RDM#E3##

DIGITAL INPUT パラメータは EXW1-RDX のパラメータ表をご参照ください。

・設定パラメータ

No.	対象	名称	定義	設定値	初期値	備考	
1	リモート	Brown-out Detection for US1	US1(制御・入力用)電源電圧低下を検出します	Enable	○		
				Disable			
2		Brown-out Detection for US2	US2(出力用)電源電圧低下を検出します	Enable			
				Disable	○		
3		Output State Fieldbus FaultIdle	上位通信切断時の出力動作の設定を行います	Clear	○	プロトコル V.1.0 では「設定」タブ>「リモート設定」フレーム>「上位通信切断時出力動作」の設定が優先されます。	
				Hold			
				Individual			
4		Output State for RF Timeout	無線通信切断時の出力動作の設定を行います	Clear		プロトコル V.1.0 では「設定」タブ>「リモート設定」フレーム>「無線通信切断時出力動作」の設定が優先されます。	
				Hold	○		
				Individual			
5		DIGITAL OUTPUT	Short Circuit Detection(Output)	出力機器の短絡を検出します	Disable		
					Enable	○	
6			Restart After Short Circuit	出力機器の短絡解除後の短絡検知エラー復帰の設定を行います	Auto	○	短絡解除にて、自動復帰
					Manual		短絡解除後、電源の再投によりエラーが解除されます
7			ON/OFF Counter Limit Detection	入力機器の ON/OFF 動作回数が設定値を超えた際に検出します	Disable	○	各 bit の ON/OFF 動作回数 Ch0-15
	Enable						
8	Open Circuit Detection		断線検知を検出します	Disable	○	各 bit の断線検知 Ch0-15	
				Enable			
9	Hold State for Fieldbus Fault		上位通信切断時のデジタル出力の動作を設定します	Hold			
				Individual			
10	Output State for Fieldbus Fault		上位通信切断時のデジタル出力値の設定を行います	Clear		Hold State for Fieldbus Fault 設定が「Individual」にて有効	
				ForceON			
11	Hold State for Fieldbus Idle		上位通信アイドル時のデジタル出力の動作を設定します	Hold			
				Individual			
12	Output State for Fieldbus Idle		上位通信アイドル時のデジタル出力値の設定	Clear		Hold State for Fieldbus Idle 設定が「Individual」にて有効	
		ForceON					
13	Hold State for RF TimeOut	無線通信異常時(タイムアウト)のデジタル出力の動作を設定します	Hold				
			Individual				
14	Output State for RF TimeOut	無線通信異常時(タイムアウト)のデジタル出力値の設定	Clear		Hold State for RF TimeOut 設定が「Individual」にて有効 プロトコル V.2.0 時のみ有効		
			ForceON				
15	Counter Limit Value (1-65000k)	ON/OFF 動作回数値の設定		1k-65000k	65000	設定される回数は、設定値 x1000 回になります	

・診断パラメータ

No.	対象	名称	定義	範囲	備考
1	DIGITAL OUTPUT	Ch #:ON/OFF Counter Value	ON/OFF 動作回数	0 - 4294967295 (0 to 0xFFFFFFFF)	各チャンネルの ON/OFF 回数
			ON/OFF 動作回数値クリア	Clr (Clear)	入力機器の ON/OFF 動作回数を 0 にします。
Ch 7-0:Exceeded ON/OFF Counter Limit		ON/OFF 動作回数上限検知	0x00-0xFF	0: 診断なし 1: 診断あり Bit0: チャンネル 0 異常検知 : Bit7: チャンネル 7 異常検知	
Ch 15-8:Exceeded ON/OFF Counter Limit		ON/OFF 動作回数上限検知	0x00-0xFF	0: 診断なし 1: 診断あり Bit0: チャンネル 8 異常検知 : Bit7: チャンネル 15 異常検知	
Ch 7-0:Open Circuit Detection		断線検知	0x00-0xFF	0: 診断なし 1: 診断あり Bit0: チャンネル 0 異常検知 : Bit7: チャンネル 7 異常検知	
Ch 15-8:Open Circuit Detection		断線検知	0x00-0xFF	0: 診断なし 1: 診断あり Bit0: チャンネル 8 異常検知 : Bit7: チャンネル 15 異常検知	
Ch 7-0:Short Circuit Detection (Output)		短絡検知	0x00-0xFF	0: 診断なし 1: 診断あり Bit0: チャンネル 0 異常検知 : Bit7: チャンネル 7 異常検知	
7	Ch 15-8: Short Circuit Detection (Output)	短絡検知	0x00-0xFF	0: 診断なし 1: 診断あり Bit0: チャンネル 8 異常検知 : Bit7: チャンネル 15 異常検知	

## ●無線リモート AMS リモートパラメータ EXA1-##-SA

・設定パラメータ

No.	対象	名称	定義	設定値	初期値	備考
1	リモート	Brown-out Detection for US1	US1(制御・入力用)電源電圧低下を検出します	Enable	○	
				Disable		
2		Output State Fieldbus Faultidle Communication failure	上位通信または無線切断時の出力動作の設定を行います	Clear		
				Hold	○	
3		Short Circuit Detection(L+, C/Q)	入出力機器が短絡を検出すると、診断を発生します。	Enable	○	
				Disable		
4		AD Update time	IO-Link Process data の入力更新時間	20-60000	500ms	



・設定パラメータ(つづき)

No.	対象	名称	定義	設定値	初期値	備考
1	HUB	ParameterEnable/Disable	無線ベースの保持している設定を優先とします	Disable		
				Enable	○	
2		OperationPressure	オペレーションモードの圧力を設定します。	0-1050	400	
3		StandbyPressure	スタンバイモードの圧力を設定します。	0-1050	200	
4		SoftStartTime	設定圧力到達時間を設定します。	0-1500	0	
5		StandbyFlowRate(Threshold) (20)	スタンバイ流量(しきい値)を設定します。	5-525	25	
		StandbyFlowRate(Threshold) (30)		10-1050	50	
		StandbyFlowRate(Threshold) (40)		20-2100	100	
		StandbyFlowRate(Threshold) (60)		40-4200	200	
6		StandbyFlowRate(Hysteresis) (20)	スタンバイ流量(しきい値)を設定します。	0-520	50	
		StandbyFlowRate(Hysteresis) (30)		0-1040	100	
		StandbyFlowRate(Hysteresis) (40)		0-2080	200	
		StandbyFlowRate(Hysteresis) (60)		0-4100	400	
7		StandbyOnDelay	スタンバイ ON デイレーを設定します	0-9999	600	
8		StandbyOffDelay	スタンバイ OFF デイレーを設定します。	0-9999	0	
9		IsolationEnable/Disable	自動アイソレーションの有効/無効を設定します。	Disable	○	
				Enable		
10	IsolationDelay	アイソレーションデイレーを設定します。	0-9999	3600		
11	EnergySavingMode	強制的に動作モードを設定します。	AMS	○		
			Operation			
			Standby			
			Isolation			
12	Pin(SecurityCodeUsed/NotUsed)	暗証番号入力有無を設定します。	Unused	○		
			Used			
13	Pin(SecurityCodeUsed/NotUsed)	暗証番号の設定変更ができます。	0-999	0		
14	DeviceAccessLockForPF3A	ボタン操作の有効/無効、データストレージの有効/無効を設定します。	Key lock release, DS unlock	○		
			Key lock, DS unlock			
15	L+ Power ON AMS ITV	電空レギュレータ用電源を ON/OFF します。	Power ON	○		
			Power Off			
16	L+ Power ON AMS Standby/VP	入力信号用電源を ON/OFF します。	Power ON	○		
			Power Off			
17	DeviceAccessLockForITV	ボタン操作の有効/無効、データストレージの有効/無効を設定します	Key lock release, DS unlock	○		
			Key lock, DS unlock			

・診断パラメータ

No.	対象	名称	定義	範囲	備考
1	HUB	Accumulated Flow Reset	Accumulated Flow リセット	-	190 書き込みでリセット
2		AR/ITV Active Mode	AR/ITV Active Mode	0-1	0 : AR 1 : ITV

・ IO-Link ユニット (EXA1-20-SA / EXA1-30-SA / EXA1-40-SA / EXA1-60-SA) 設定パラメータ

No.	対象	名称	定義	設定値	初期値	備考
1		Pd Byte Swap	上位通信と IO-Link マスタ間で送受信するプロセスデータのバイト順序を並べ替える	Direct	○	
				Swap 16 bit		
				Swap 16 bit		
				Swap All		
2		L+ Power ON	L+の電源制御	Power ON	○	
				Power OFF		
3		Port Mode	IO-Link ポートの動作モードの設定	Deactivated		
				IOL_Manual		
				IOL_Autostart	○	
				DI_C/Q		
4	IO-LINKP1	Validation & Backup※	接続デバイスの照合機能 (ベンダーID とデバイス ID の照合) とデータストレージ (DS) 機能の設定	No Device Check	○	照合機能：無効 DS 機能：無効
				Type compatible Device V1.0		接続デバイス：V1.0 照合機能：有効 DS 機能：無効
				Type compatible Device V1.1		接続デバイス：V1.1 照合機能：有効 DS 機能：無効
				Type compatible Device V1.1, Backup+Restore		接続デバイス：V1.1 照合機能：有効 DS 機能：有効 (バックアップ&リストア)
				Type compatible Device V1.1, Restore		接続デバイス：V1.1 照合機能：有効 DS 機能：有効 (リストアのみ)
5		PortCycleTime	IO-Link デバイスとの通信サイクルタイムを下記範囲で設定 0.6-6.3ms (0.1ms 毎) 6.4-31.6ms (0.4ms 毎) 32-132.8ms (1.6ms 毎)	As fast as possible	○	デバイスの min cycle time に基づく
				0.6ms~132.8ms		
6	IO-LINKP1	VendorID	IO-Link デバイス照合機能有効時に使用するベンダーID を設定	0~65535	0	
7	IO-LINKP1	DeviceID	IO-Link デバイス照合機能有効時に使用するデバイス ID を設定	0~16777215	0	

・ 診断パラメータ  
なし

# ハードウェアコンフィグレーション

## ■ EDS ファイルおよびアイコン

EXW1 をコンフィグレーションするために、専用の EDS ファイルを使用することが可能です。  
また、コンフィグレータに EXW1 のアイコンを表示するには専用のアイコンが必要です。  
EDS ファイルおよびアイコンは下記 URL からダウンロードできます。

URL : <https://www.smcworld.com>

EDS ファイル : exw1\_bdnac\_v10. eds

アイコン : exw1. ico

## ■ RSNetWorx for DeviceNet®を使用した設定

以下で EXW1 シリーズを Rockwell Automation 社の DeviceNet® モジュールに接続する方法を説明します。  
詳しい操作方法に関しては RSNetWorx for DeviceNet® のマニュアルを参照ください。

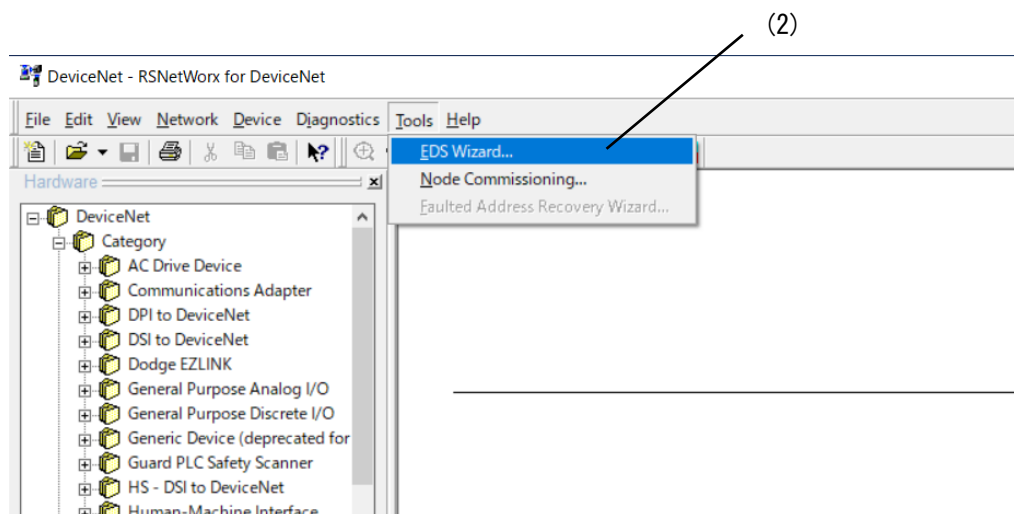
※ : 記載画面データは、RSNetWorx for DeviceNet® version 28.01.00 の英語版です。

### ・ EDS ファイルインストール

(1) RSNetWorx for DeviceNet® を立ち上げます。

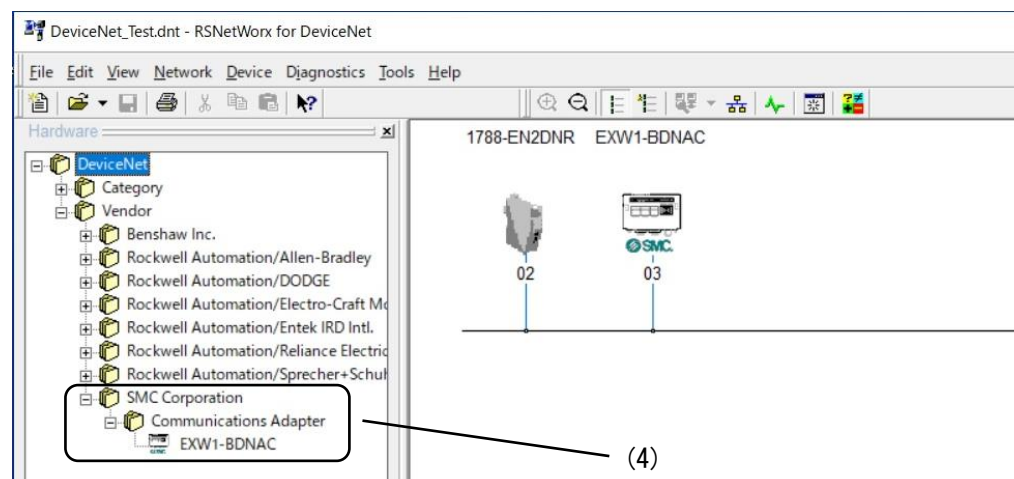
(2) [Tools] から [EDS Wizard] を選択します。

(3) インストール画面に従い、EDS ファイルおよびアイコンをインストールします。



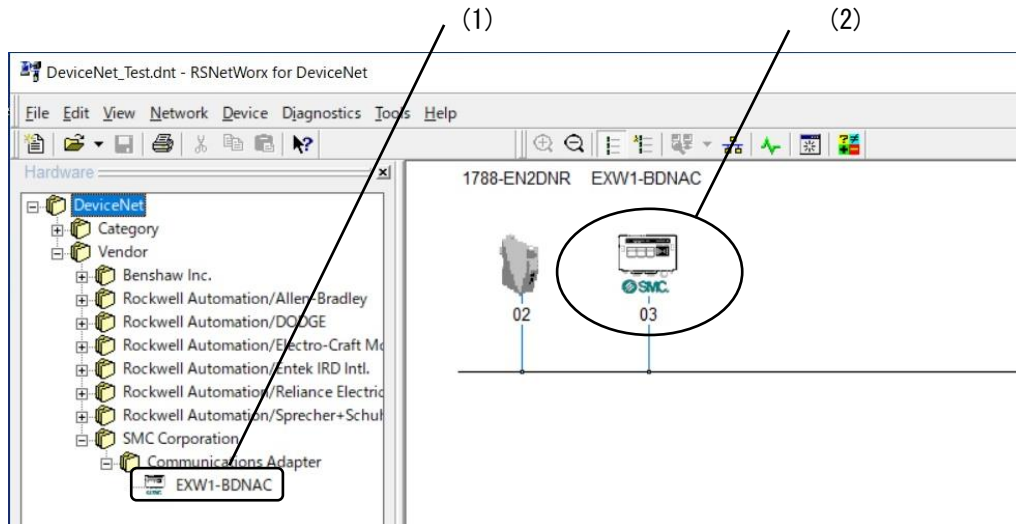
(4) インストール完了後、[Hardware] 画面 DeviceNet® ¥Vendor ¥SMCCorporation ¥Communication Adapter のフォルダに、EXW1-BDNAC が登録されます。

あるいは DeviceNet® ¥Category ¥Communication Adapter のフォルダに登録されます。



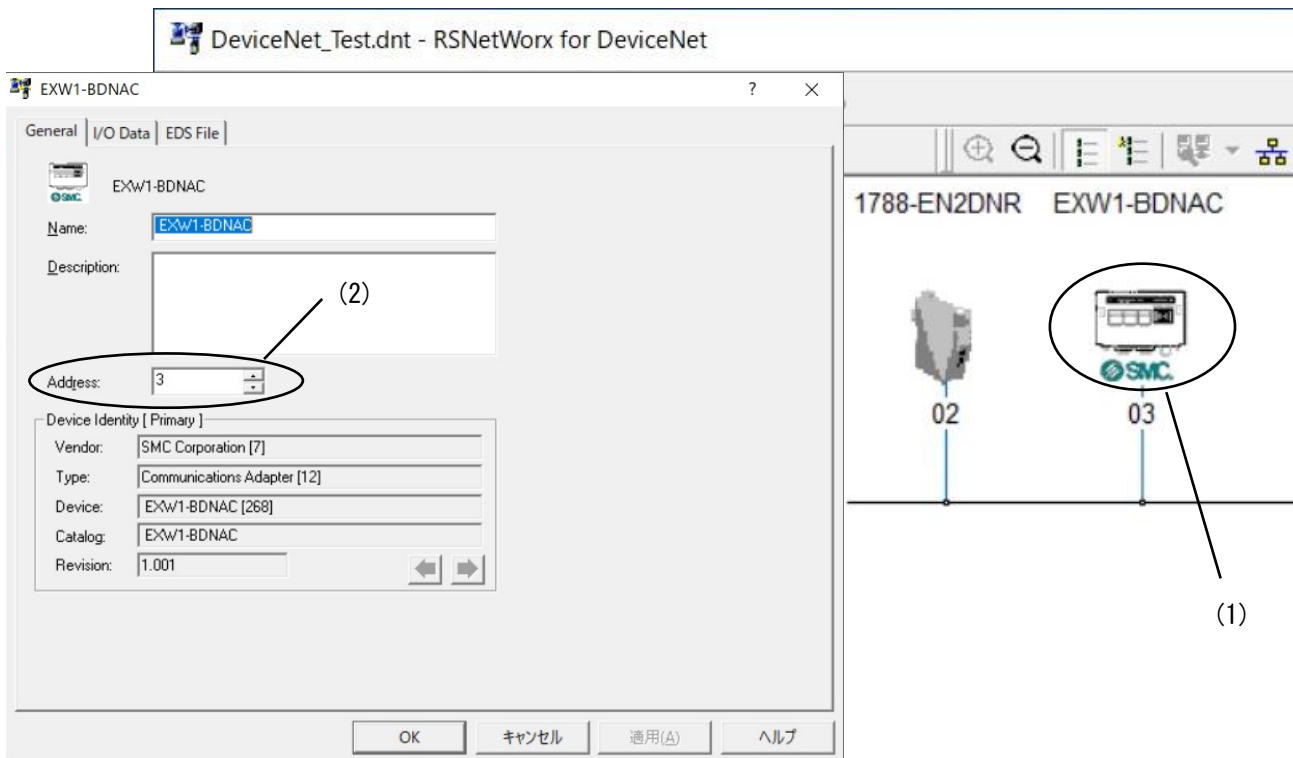
## ・ネットワークへの登録

- (1) [Hardware 画面]の EXW1-BDNAC をダブルクリックします。
- (2) [Network 画面]に EXW1-BDNAC のアイコンが表示されます。



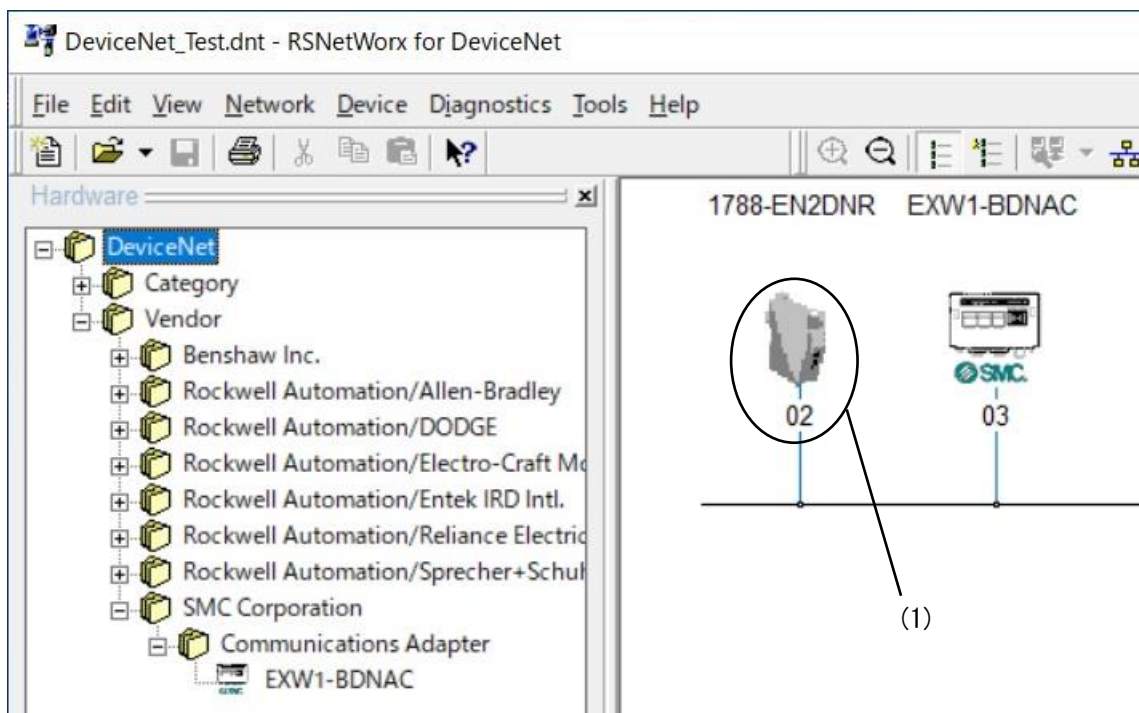
## ・EXW1 の MAC ID(アドレス)の設定

- (1) [NetWork 画面]の EXW1-BDNAC をダブルクリックします。
- (2) [EXW1-BDNAC のプロパティ画面]が表示されます。  
設定したい DeviceNet®アドレスを入力して [OK] ボタンを押します。



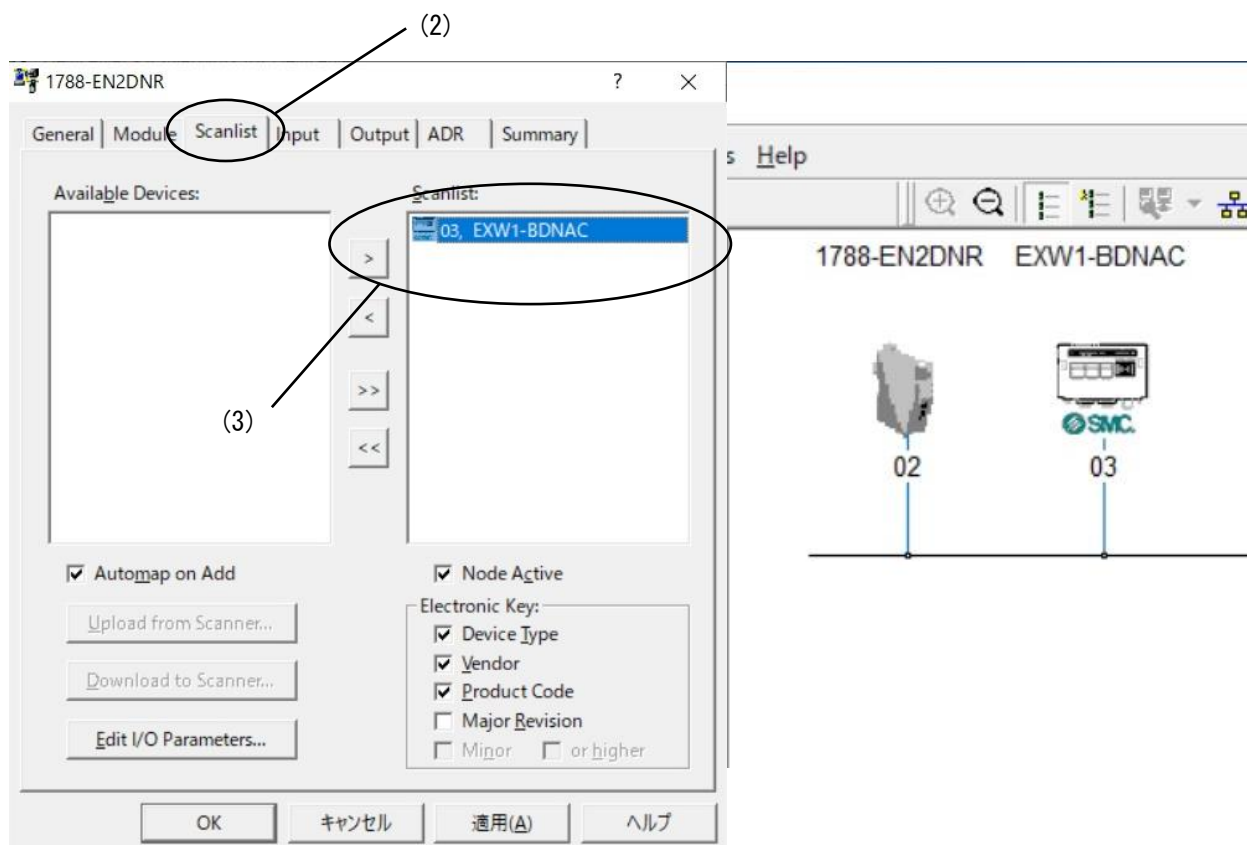
・ EXW1 の MAC ID(アドレス)の設定

(1) [NetWork 画面]の 1788-EN2DNR をダブルクリックします。



(2) [1788-EN2DNR のプロパティ画面]が表示されます。[Scanlist]のタブをクリックします。

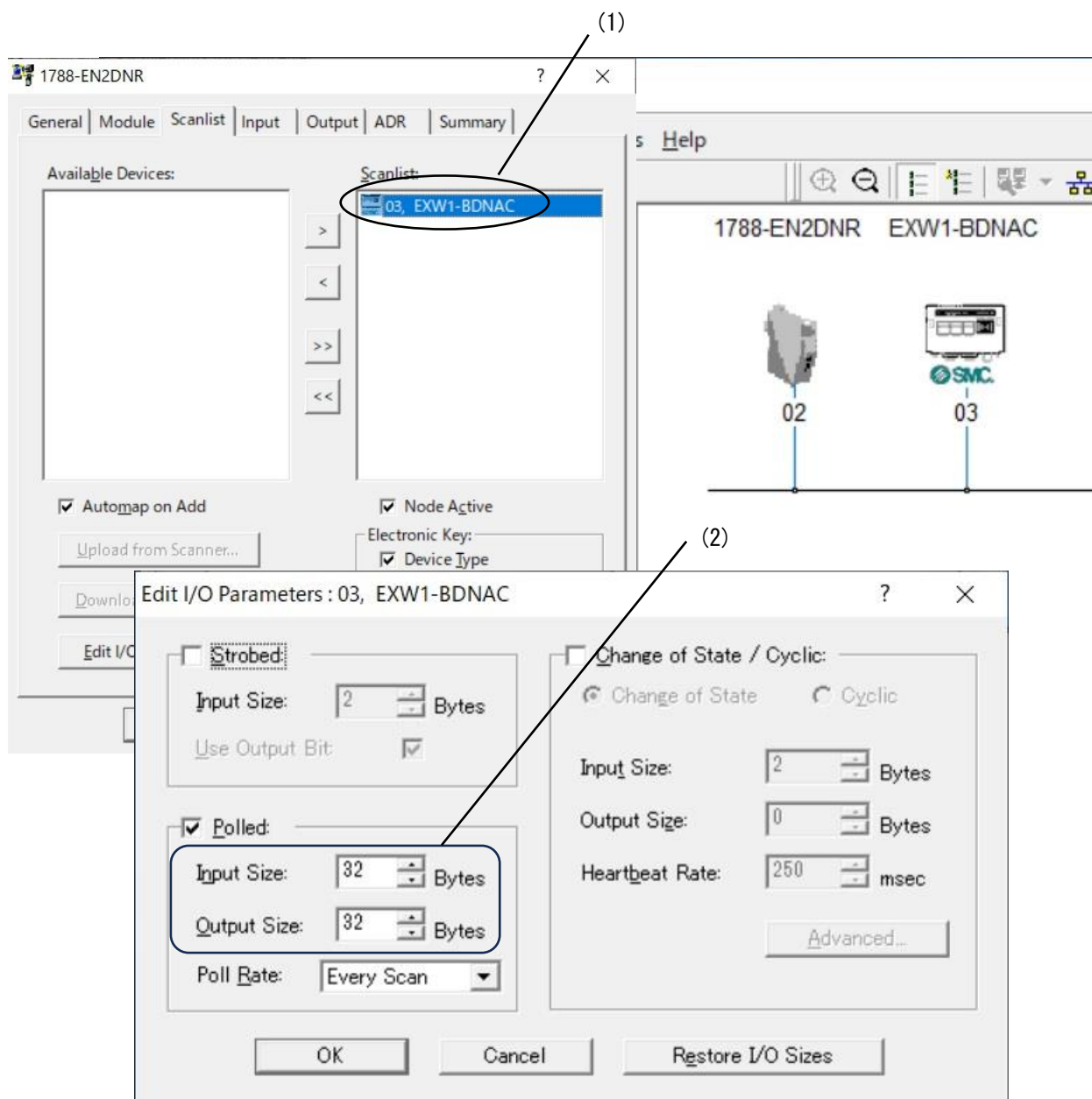
(3) [Available Devices:]にある EXW1-BDNAC を選択して、[>]ボタンを押します。



## ・ I/O パラメータの設定

(1) [Scanlist:]のEXW1-BDNACをダブルクリックします。

(2) [Edit I/O parameters 画面]が表示されます。I/O パラメータを設定後[OK]ボタンを押します。



※ : Strobed およびChange of State/Cyclic は対応しておりませんので、選択しないでください。

## DeviceNet®オブジェクト (CIP)

DeviceNet®の Explicit Message を使用して診断データの確認や各種パラメータの読み出しおよび書き込みをすることができます。

EXW1-BDNAC では以下のオブジェクトクラスをサポートします。

分類	オブジェクト	クラス	インスタンス	
DeviceNet®オブジェクト	Identity	01h	01h	
	Message Router	02h	01h	
	DeviceNet®	03h	01h	
	Assembly		04h	64h
				96h
	Connection	05h	03h	
	Acknowledge Handler	2Bh	01h	

### ・システム診断オブジェクト (Class : 66h)

Instance	Attribute	Access	Name	Type	Value
01h	64h	Get	入力データ長	UINT	入力データ長 (byte)
	65h		出力データ長	UINT	出力データ長 (byte)
	6Dh		登録リモート台数	USINT	登録リモート台数
	7Ah	Get	システム診断 1	BYTE	診断マップ詳細 P75 参照
	7Bh		システム診断 2	BYTE	診断マップ詳細 P75 参照
	7Ch		システム診断 3	BYTE	診断マップ詳細 P75 参照
	7Dh		システム診断 4	BYTE	診断マップ詳細 P75 参照
	7Eh	Get	リモート接続情報 無線チャンネル 1~7	BYTE	診断マップ詳細 P75 参照
	7Fh	Get	リモート接続情報 無線チャンネル 8~15	BYTE	
	80h	Get	リモート接続情報 無線チャンネル 16~23	BYTE	
	81h	Get	リモート接続情報 無線チャンネル 24~31	BYTE	
	8Eh	Get	リモート診断情報 無線チャンネル 1~7	BYTE	
	8Fh	Get	リモート診断情報 無線チャンネル 8~15	BYTE	
	90h	Get	リモート診断情報 無線チャンネル 16~23	BYTE	
	91h	Get	リモート診断情報 無線チャンネル 24~31	BYTE	
	9Eh	Get	リモート登録情報 無線チャンネル 1~7	BYTE	
	9Fh	Get	リモート登録情報 無線チャンネル 8~15	BYTE	
A0h	Get	リモート登録情報 無線チャンネル 16~23	BYTE		
A1h	Get	リモート登録情報 無線チャンネル 24~31	BYTE		

## ■ユニットパラメータ

読み出しと書き込みで Explicite Message のサービスコードが異なります。

- ・読み出し：32h
- ・書き込み：33h

以下のフォーマットでアクセスください。

[Request]

Data	Value	備考
Service code	0x32/0x33	・読み出し：0x32 ・書き込み：0x33
Class	0x301~3FE	Unit ID ※1
Instance	0x80or0x01~1F	0x80: ベース、0x01-1F: 無線チャンネル
Attribute	0x64~7F	パラメータ No ※1
Data[0]	0x00~09	Unit No ※1
Data[1]	0x00~20	Channel No チャンネル指定
Data[2]~[n]	※	※書き込み時のみ 書き込みデータ

[Response]

Data	Value	備考
Ack[0]~[3]	0xB2000000/0xB3000000	読み込み成功時：0xB2000000、 書き込み成功時：0xB3000000 CIP の返信コード
Data[0]~[n]	※	※読み込み時のみ 読み込みデータ

※1：指定する値については下記各ユニットの表をご参照ください

各項目は以下のように省略しております。

Class: Cla, Instance: Ins, Attribute: Att, Data[0]: D[0], Data[1]: D[1]

各パラメータの初期値は P85 をご参照ください。

## ●小型無線ベースパラメータ

・ベースパラメータ (Class : 308h)

No.	Cla	Ins	Att	D[0]	D[1]	Name	Define	Size	Value
1	308h	80h	64h	00h	00h	Brown-out Detection for US1	V+ (US1) 電源電圧低下検出	BYTE	(1) Enable (0) Disable
2			65h	00h	00h	Output State Fieldbus FaultIdle	上位通信切断時の出力動作設定	BYTE	(0) Clear (1) Hold (2) Individual
3			66h	00h	00h	Input State for RF Timeout	無線通信切断時の入力動作設定	BYTE	(0) Clear (1) Hold



## ●小型無線リモート IO-Link マスタパラメータ EXW1-RLAPA8C(ClassA)

・リモートパラメータ (Class : 311h)

No.	Cl a	Ins	Att	D[0]	D[1]	Name	Define	Size	Value
1	311h	01h-1Fh (無線チャンネル)	64h	00h	00h	Brown-out Detection for US1	US1(制御用)電源電圧低下検出	BYTE	(1)Enable (0)Disable
2			65h	00h	00h	Output State Fieldbus FaultIdle	上位通信切断時の出力動作設定	BYTE	(0)Clear (1)Hold (2)Individual
3			66h	00h	00h	Short circuit Monitor for IOL (L+, C/Q)	短絡検知 ・L+電源(US1) ・C/Q信号(US1)	BYTE	(1)Enable (0)Disable
4			67h	00h	00h	AD Update time	IO-Link Process data の入力更新時間	USHORT	20-60000
5			68h	00h	00h	Output State for RF Timeout	無線通信切断時の出力動作設定。	BYTE	(0)Clear (1)Hold (2)Individual

・ユニットパラメータ S10(Class : 38Ch)

No.	Cl a	Ins	Att	D[0]	D[1]	Name	Define	Size	Value
1	38Ch	01h-1Fh (無線チャンネル)	64h	01h	00h	Hold State for Fieldbus Fault	上位通信切断時のデジタル出力(S10)の動作設定	BYTE	0: Hold 1:出力設定に依存します。 Bit0 : P1 Bit1 : P2 Bit2 : P3 Bit3 : P4 Bit4-7 : Reserved
2			65h	01h	00h	Output State for Fieldbus Fault	上位通信切断時のデジタル出力値の設定 (Individual 設定時)	BYTE	0: Off 1:出力を強制 ON します。 Bit0 : P1 Bit1 : P2 Bit2 : P3 Bit3 : P4 Bit4-7 : Reserved
3			66h	01h	00h	Hold State for Fieldbus Idle	上位通信アイドル時のデジタル出力(S10)の動作設定	BYTE	0: Hold 1:出力設定に依存します。 Bit0 : P1 Bit1 : P2 Bit2 : P3 Bit3 : P4 Bit4-7 : Reserved
4			67h	01h	00h	Output state for Fieldbus Idle	上位通信アイドル時のデジタル出力値の設定 (Individual 設定時)	BYTE	0: Off 1:出力を強制 ON します。 Bit0 : P1 Bit1 : P2 Bit2 : P3 Bit3 : P4 Bit4-7 : Reserved
5			68h	01h	00h	Hold State for RF Timeout	無線通信異常時(タイムアウト)のデジタル出力の動作設定	BYTE	0: Hold 1:出力設定に依存します。 Bit0 : P1 Bit1 : P2 Bit2 : P3 Bit3 : P4 Bit4-7 : Reserved
6			69h	01h	00h	Output state for RF Timeout	無線通信異常時(タイムアウト)のデジタル出力値の設定	BYTE	0: Off 1:出力を強制 ON します。 Bit0 : P1 Bit1 : P2 Bit2 : P3 Bit3 : P4 Bit4-7 : Reserved

・ユニットパラメータ IO-Link P1/P2 (Class : 38Bh) , P3/P4 (Class : 38Dh)

No.	Cla	Ins	Att	D[0]	D[1]	Name	Define	Size	Value
1	P1/P2: 38Bh  P3/P4: 38Dh	01h- 1Fh (無線 チャン ネル)	64h	P1:04h P2:05h P3:06h P4:07h	00h	Pd Byte Swap	上位通信と IO-Link マスタ間で 送受信するプロセ スデータのバイト 順序を並べ替える	BYTE	(0) direct (1) 16 bit (2) 32 bit (3) all
2			65h			L+ Power ON	L+の電源制御	BYTE	(0) Power ON (1) Power OFF
3			66h			Port Input IO-Link Size	IO-Link ポートの Process data サイズ (入力)の設定	BYTE	0-32(プロトコル V. 2.0) 0-14(プロトコル V. 1.0)
4			67h			Port Output IO-Link Size	IO-Link ポートの Process data サイズ (出力)の設定	BYTE	0-32(プロトコル V. 2.0) 0-14(プロトコル V. 1.0)
5			68h			Port Mode	IO-Link ポートの動作 モードの設定	BYTE	(0) Deactivated (1) IO-Link_Manual (2) IO-Link_Autostart (3) DI_C/Q (4) DQ_C/Q
6			69h			Validation & Backup※	接続デバイスの照合機 能 (ベンダーID とデ バイス ID の照合) とデータストレージ (DS) 機能の設定	BYTE	(0) No Device Check (1) Type compatible Device V1.0 (2) Type compatible Device V1.1 (3) Type compatible Device V1.1, Backup+Restore (4) Type compatible Device V1.1, Restore
7			6Ah			PortCycleTime	IO-Link デバイスとの 通信サイクルタイムを 下記範囲で設定 0. 6-6. 3ms (0. 1ms 毎) 6. 4-31. 6ms (0. 4ms 毎) 32-132. 8ms (1. 6ms 毎)	BYTE	0-191
8			6Bh			VendorID	IO-Link デバイス照合 機能有効時に使用する ベンダーID を設定	USHO RT	0~65535
9			6Ch			DeviceID	IO-Link デバイス照合 機能有効時に使用する デバイス ID を設定	6byt es	0~16777215
10			6Dh			IO-Link State For FieldbusFault	上位通信切断時の IO-Link 通信プロセ スデータ出力の設定	BYTE	0: Clear/PD Out valid 1: Clear/PD Out invalid 2: Hold
11			6Eh			IO-Link State for Fieldbus Idle	上位通信アイドル時 の IO-Link 通信プロ セスデータ出力の設 定	BYTE	0: Clear/PD Out valid 1: Clear/PD Out invalid 2: Hold
12			6Fh			IO-Link State for RF Timeout	無線通信異常時 (タ イムアウト) IO-Link 通信プロセスデ ータ出力の設定。	BYTE	0: Clear/PD Out valid 1: Clear/PD Out invalid 2: Hold

・ 診断パラメータ

No.	Cla	Ins	Att	D[0]	D[1]	Name	Define	Size	Value
1	P1/P2: 38Bh  P3/P4: 38Dh	01h- 7Fh (無線 チャン ネル)	70h	P1:04h P2:05h P3:06h P4:07h	00h	PortStatusInfo	ポートステータス	BYTE	(0) NO_DEVICE (1) DEACTIVATED (2) PORT_DIAG (3) PREOPERATE (4) OPERATE (5) DI_C/Q (6) DO_C/Q
2			71h			PortQualityInfo	プロセスデータ 有効無効	BYTE	0: プロセスデータ valid 1: プロセスデータ invalid Bit0: input Bit1: output Bit2-7: Reserved
3			72h			RevisionID	I0-Link デバイスの I0-Link バージョン	BYTE	00h~FFh
4			73h			TransmissionRate	通信速度	BYTE	(0) NOD_DETECTED (1) COM1 (2) COM2 (3) COM3
5			74h			MasterCycleTime	実際のサイクルタイム 値	BYTE	0: As fast as possible 1~3: 0.4ms 4~63: 0.4~6.3 ms (0.1 ms 毎) 64~127: 6.4~31.6 ms (0.4 ms 毎) 128~191: 32~132.8 ms (1.6 ms 毎) 192~255: 132.8 ms
6			75h			InputDataLength	プロセス入力データ長	BYTE	0~32
7			76h			OutputDataLength	プロセス出力データ長	BYTE	0~32
8			77h			VendorID	接続されている I0- Link デバイスのベンダ ーID	USHO RT	0~65535
9			78h			DeviceID	接続されている I0- Link デバイスのデバイ ス ID	6byt es	0~16777215

### ●小型無線リモート IO-Link マスタパラメータ EXW1-RLBPA7C(ClassB)

・リモートパラメータ (Class : 312h)

No.	Cla	Ins	Att	D[0]	D[1]	Name	Define	Size	Value
1	312h	01h-1Fh (無線チャンネル)	64h	00h	00h	Brown-out Detection for US1	US1(制御用)電源 電圧低下検出	BYTE	(1)Enable (0)Disable
2			65h	00h	00h	Output State Fieldbus FaultIdle	上位通信切断時の 出力動作設定	BYTE	(0)Clear (1)Hold (2)Individual
3			66h	00h	00h	Short circuit Monitor for IOL(L+, C/Q)	短絡検知 ・L+電源(US1) ・C/Q信号(US1)	BYTE	(1)Enable (0)Disable
4			67h	00h	00h	AD Update time	IO-Link Process data の入力更新時間	USHORT	20-60000
5			68h	00h	00h	Output State for RF Timeout	無線通信切断時の 出力動作設定。	BYTE	(0)Clear (1)Hold (2)Individual
6			69h	00h	00h	Brown-out Detection for US2	US2(出力用)電源 電圧低下検出	BYTE	(1)Enable (0)Disable

・ユニットパラメータ S10(Class : 38Ch)

No.	Cl	Ins	Att	D[0]	D[1]	Name	Define	Size	Value
1	38Ch	01h-1Fh (無線チャンネル)	64h	01h	00h	Hold State for Fieldbus Fault	上位通信切断時のデジタル出力(S10)の動作設定	BYTE	0: Hold 1:出力設定に依存します。 Bit0 : P1 Bit1 : P2 Bit2 : P3 Bit3 : P4 Bit4-7 : Reserved
2			65h	01h	00h	Output State for Fieldbus Fault	上位通信切断時のデジタル出力値の設定 (Individual 設定時)	BYTE	0: Off 1:出力を強制 ON します。 Bit0 : P1 Bit1 : P2 Bit2 : P3 Bit3 : P4 Bit4-7 : Reserved
3			66h	01h	00h	Hold State for Fieldbus Idle	上位通信アイドル時のデジタル出力(S10)の動作設定	BYTE	0: Hold 1:出力設定に依存します。 Bit0 : P1 Bit1 : P2 Bit2 : P3 Bit3 : P4 Bit4-7 : Reserved
4			67h	01h	00h	Output state for Fieldbus Idle	上位通信アイドル時のデジタル出力値の設定 (Individual 設定時)	BYTE	0: Off 1:出力を強制 ON します。 Bit0 : P1 Bit1 : P2 Bit2 : P3 Bit3 : P4 Bit4-7 : Reserved
5			68h	01h	00h	Hold State for RF Timeout	無線通信異常時(タイムアウト)のデジタル出力の動作設定	BYTE	0: Hold 1:出力設定に依存します。 Bit0 : P1 Bit1 : P2 Bit2 : P3 Bit3 : P4 Bit4-7 : Reserved
6			69h	01h	00h	Output state for RF Timeout	無線通信異常時(タイムアウト)のデジタル出力値の設定	BYTE	0: Off 1:出力を強制 ON します。 Bit0 : P1 Bit1 : P2 Bit2 : P3 Bit3 : P4 Bit4-7 : Reserved

・ユニットパラメータ IO-Link P1/P2 Class : 38Bh

No.	Class	Inst	Attr	D[0]	D[1]	Name	Define	Size	Value
1	38Bh	01h-1Fh (無線チャンネル)	64h	P1:04h P2:05h	00h	Pd Byte Swap	上位通信と IO-Link マスタ間で送受信するプロセスデータのバイト順序を並べ替える	BYTE	(0) direct (1) 16 bit (2) 32 bit (3) all
2			65h			L+ Power ON	L+の電源制御	BYTE	(0) Power ON (1) Power OFF
3			66h			Port Input IO-Link Size	IO-Link ポートの Process data サイズ (入力)の設定	BYTE	0-32(プロトコル V. 2. 0) 0-14(プロトコル V. 1. 0)
4			67h			Port Output IO-Link Size	IO-Link ポートの Process data サイズ (出力)の設定	BYTE	0-32(プロトコル V. 2. 0) 0-14(プロトコル V. 1. 0)
5			68h			Port Mode	IO-Link ポートの動作モードの設定	BYTE	(0) Deactivated (1) IOL_Manual (2) IOL_Autostart (3) DI_C/Q (4) DQ_C/Q
6			69h			Validation & Backup※	接続デバイスの照合機能 (ベンダーID とデバイス ID の照合) とデータストレージ (DS) 機能の設定	BYTE	(0) No Device Check (1) Type compatible Device V1. 0 (2) Type compatible Device V1. 1 (3) Type compatible Device V1. 1, Backup+Restore (4) Type compatible Device V1. 1, Restore
7			6Ah			PortCycleTime	IO-Link デバイスとの通信サイクルタイムを下記範囲で設定 0. 6-6. 3ms (0. 1ms 毎) 6. 4-31. 6ms (0. 4ms 毎) 32-132. 8ms (1. 6ms 毎)	USHORT	0-191
8			6Bh			VendorID	IO-Link デバイス照合機能有効時に使用するベンダーID を設定	USHORT	0~65535
9			6Ch			DeviceID	IO-Link デバイス照合機能有効時に使用するデバイス ID を設定	6bytes	0~16777215
10			6Dh			IO-Link State For FieldbusFault	上位通信切断時の IO-Link 通信プロセスデータ出力の設定	BYTE	0: Clear/PD Out valid 1: Clear/PD Out invalid 2: Hold
11			6Eh			IO-Link State for Fieldbus Idle	上位通信アイドル時の IO-Link 通信プロセスデータ出力の設定	BYTE	0: Clear/PD Out valid 1: Clear/PD Out invalid 2: Hold
12			6Fh			IO-Link State for RF Timeout	無線通信異常時 (タイムアウト) IO-Link 通信プロセスデータ出力の設定。	BYTE	0: Clear/PD Out valid 1: Clear/PD Out invalid 2: Hold

・診断パラメータ

No.	Cla	Ins	Att	D[0]	D[1]	Name	Define	Size	Value
1	38B h	01h- 1Fh (無線 チャン ネル)	70h	P1:04h P2:05h	00h	PortStatusInfo	ポートステータス	BYTE	(0) NO_DEVICE (1) DEACTIVATED (2) PORT_DIAG (3) PREOPERATE (4) OPERATE (5) DI_C/Q (6) DO_C/Q
2			71h			PortQualityInfo	プロセスデータ有効無効	BYTE	0: プロセスデータ valid 1: プロセスデータ invalid Bit0: input Bit1: output Bit2-7: Reserved
3			72h			RevisionID	I0-Link デバイスの I0- Link バージョン	BYTE	00h-FFh
4			73h			TransmissionRate	通信速度	BYTE	(0) NOD_DETECTED (1) COM1 (2) COM2 (3) COM3
5			74h			MasterCycleTime	実際のサイクルタイム値	BYTE	0: As fast as possible 1~3: 0.4ms 4~63: 0.4~6.3 ms (0.1 ms 毎) 64~127: 6.4~31.6 ms (0.4 ms 毎) 128~191: 32~132.8 ms (1.6 ms 毎) 192~255: 132.8 ms
6			75h			InputDataLength	プロセス入力データ長	BYTE	0-32
7			76h			OutputDataLength	プロセス出力データ長	BYTE	0-32
8			77h			VendorID	接続されている I0-Link デバイスのベンダーID	USHO RT	0~65535
9			78h			DeviceID	接続されている I0-Link デバイスのデバイス ID	6byt es	0~16777215



## ●小型無線リモート E-CON タイプパラメータ EXW1-RDX#E4##

### ・リモートパラメータ (Class : 30Ah)

No.	Cla	Ins	Att	D[0]	D[1]	Name	Define	Size	Value
1	30Ah	01h-1Fh (無線チャンネル)	64h	00h	00h	Brown-out Detection for US1	US1(制御用)電源電圧低下検出	BYTE	(1)Enable (0)Disable

### ・DIGITAL INPUT ユニットパラメータ (Class : 301h)

No.	Cla	Ins	Att	D[0]	D[1]	Name	Define	Size	Value
1	301h	01h-1Fh (無線チャンネル)	64h	01h	00h-0Fh	Short Circuit Detection(Power)	入力機器電源の短絡を検出します	BYTE	(1)Enable (0)Disable
2			66h	01h	00h-0Fh	Input Filtering Time	入力信号の変化を無視する時間を設定します	BYTE	(0) 0.1 ms (1) 1 ms (2) 10 ms (3) 20 ms
3			67h	01h	00h-0Fh	Input Hold Time	入力信号を保持する時間を選択します	BYTE	(0) 1 ms (1) 15 ms (2) 100 ms (3) 200 ms
4			69h	01h	00h	Ch 7-0: ON/OFF Counter Limit Detection	入力機器の ON/OFF 動作回数が設定値を超えた際に検出します	BYTE	1:エラーを発生します。 0:エラーを発生しません。 Bit0: チャンネル 0 : Bit7: チャンネル 7
5			69h	01h	08h	Ch 15-8: ON/OFF Counter Limit Detection	入力機器の ON/OFF 動作回数が設定値を超えた際に検出します	BYTE	1:エラーを発生します。 0:エラーを発生しません。 Bit0: チャンネル 8 : Bit7: チャンネル 15
6			6Ah	01h	00h-0Fh	Counter Limit Value(1k-65000k)	ON/OFF 動作回数値の設定	4Bytes	1-65000

・診断パラメータ (Class : 301h)

No.	Cl	Ins	Att	D[0]	D[1]	Name	Define	Size	Value
1	301h	01h-1Fh (無線チャンネル)	6Bh	01h	00h-0Fh	ON/OFF Counter Value	各チャンネルのON/OFF回数	BYTE	0-4294967295
2			6Ch	01h	00h-0Fh	ON/OFF Counter Value Reset	各チャンネルのON/OFF回数クリア	BYTE	書き込みでリセット(値不問)
3			6Dh	01h	00h	Ch 7-0:Exceeded ON/OFF Counter Limit	ON/OFF 動作回数上限検知	BYTE	0: 診断なし 1: 診断あり Bit0: チャンネル 0 異常検知 : Bit7: チャンネル 7 異常検知
				01h	08h	Ch 15-8:Exceeded ON/OFF Counter Limit	ON/OFF 動作回数上限検知	BYTE	0: 診断なし 1: 診断あり Bit0: チャンネル 8 異常検知 : Bit7: チャンネル 15 異常検知
5			6Fh	01h	00h	Ch 7-0:Short Circuit Detection(Input)	短絡検知	BYTE	0: 診断なし 1: 診断あり Bit0: チャンネル 0 異常検知 : Bit7: チャンネル 7 異常検知
				01h	08h	Ch 15-8: Short Circuit Detection(Input)	短絡検知	BYTE	0: 診断なし 1: 診断あり Bit0: チャンネル 8 異常検知 : Bit7: チャンネル 15 異常検知
6									

## ●小型無線リモート E-CON タイプパラメータ EXW1-RDY#E4## / EXW1-RDM#E3##

DIGITAL INPUT(Class : 301h)パラメータは EXW1-RDX のパラメータ表をご参照ください。

・リモートパラメータ(Class : 30Bh)

No.	Cl a	Ins	Att	D[0]	D[1]	Name	Define	Size	Value
1	30Bh	01h-1Fh (無線チャンネル)	64h	00h	00h	Brown-out Detection for US1	US1(制御用)電源電圧低下検出	BYTE	(1)Enable (0)Disable
2			65h	00h	00h	Brown-out Detection for US2	US2(出力用)電源電圧低下検出	BYTE	(1)Enable (0)Disable
3			66h	00h	00h	Output State Fieldbus FaultIdle	上位通信切断時の出力動作設定	BYTE	(0)Clear (1)Hold (2)Individual
4			67h	00h	00h	Output State for RF Timeout	無線通信切断時の出力動作設定。	BYTE	(0)Clear (1)Hold (2)Individual

・DIGITAL OUTPUT ユニットパラメータ (Class : 302h)

No.	Cl a	Ins	Att	D[0]	D[1]	Name	Define	Size	Value
1	302h	01h-1Fh (無線チャンネル)	64h	RDY: 01h RDM: 02h	00h-0Fh	Short Circuit Detection(Output)	出力機器電源の短絡を検出します	BYTE	(1)Enable (0)Disable
2			65h		00h-0Fh	Restart After Short Circuit	出力機器の短絡解除後の短絡検知エラー復帰の設定を行います	BYTE	(1) Auto (0) Manual
3			6Dh		00h	Ch 7-0: ON/OFF Counter Limit Detection	出力機器の ON/OFF 動作回数が設定値を超えた際に検出します	BYTE	1:エラーを発生します。 0:エラーを発生しません。 Bit0 : チャンネル 0 : Bit7 : チャンネル 7
4					08h	*RDY のみ Ch 15-8: ON/OFF Counter Limit Detection	出力機器の ON/OFF 動作回数が設定値を超えた際に検出します	BYTE	1:エラーを発生します。 0:エラーを発生しません。 Bit0 : チャンネル 8 : Bit7 : チャンネル 15
5			6Ch		00h	Ch 7-0: Open Circuit Detection	断線検知を検出します	BYTE	1:エラーを発生します。 0:エラーを発生しません。 Bit0 : チャンネル 0 : Bit7 : チャンネル 7
6					08h	*RDY のみ Ch 15-8: Open Circuit Limit Detection	断線検知を検出します	BYTE	1:エラーを発生します。 0:エラーを発生しません。 Bit0 : チャンネル 8 : Bit7 : チャンネル 15
7			66h		00h	Ch 7-0: Hold State for Fieldbus Fault	上位通信切断時のデジタル出力の動作を設定します	BYTE	0:出力を保持します。 1:出力設定に依存します。 Bit0 : チャンネル 0 : Bit7 : チャンネル 7
8					08h	*RDY のみ Ch 15-8: Hold State for Fieldbus Fault	上位通信切断時のデジタル出力の動作を設定します	BYTE	0:出力を保持します。 1:出力設定に依存します。 Bit0 : チャンネル 8 : Bit7 : チャンネル 15
9			67h		00h	Ch 7-0: Output State for Fieldbus Fault	上位通信切断時のデジタル出力値の設定を行います	BYTE	0:出力を OFF します。 1:出力を強制 ON します。 Bit0 : チャンネル 0 : Bit7 : チャンネル 7
10					08h	*RDY のみ Ch 15-8: Output State for Fieldbus Fault	上位通信切断時のデジタル出力値の設定を行います	BYTE	0:出力を OFF します。 1:出力を強制 ON します。 Bit0 : チャンネル 8 : Bit7 : チャンネル 15

・DIGITAL OUTPUT ユニットパラメータ (Class : 302h) つづき

No.	Cl a	Ins	Att	D[0]	D[1]	Name	Define	Size	Value
11	302h	01h-1Fh (無線チャンネル)	68h		00h	Ch 7-0: Hold State for Fieldbus Idle	上位通信アイドル時の デジタル出力の動作 を設定します	BYTE	0:出力を保持します。 1:出力設定に依存しま す。 Bit0: チャンネル 0 : Bit7: チャンネル 7
12					08h	*RDY のみ Ch 15-8: Hold State for Fieldbus Idle	上位通信アイドル時の デジタル出力の動作 を設定します	BYTE	0:出力を保持します。 1:出力設定に依存しま す。 Bit0: チャンネル 8 : Bit7: チャンネル 15
13			69h		00h	Ch 7-0: Output State for Fieldbus Idle	上位通信アイドル時の デジタル出力値の 設定を行います	BYTE	0:出力を OFF します。 1:出力を強制 ON しま す。 Bit0: チャンネル 0 : Bit7: チャンネル 7
14					08h	*RDY のみ Ch 15-8: Output State for Fieldbus Idle	上位通信アイドル時の デジタル出力値の 設定を行います	BYTE	0:出力を OFF します。 1:出力を強制 ON しま す。 Bit0: チャンネル 8 : Bit7: チャンネル 15
15			6Ah		00h	Ch 7-0: Hold State for Fieldbus RF TimeOut	無線通信異常時 (タイムアウト) の デジタル出力の動作 を設定します	BYTE	0:出力を保持します。 1:出力設定に依存しま す。 Bit0: チャンネル 0 : Bit7: チャンネル 7
16					08h	*RDY のみ Ch 15-8: Hold State for Fieldbus RF TimeOut	無線通信異常時 (タイムアウト) の デジタル出力の動作 を設定します	BYTE	0:出力を保持します。 1:出力設定に依存しま す。 Bit0: チャンネル 8 : Bit7: チャンネル 15
17			6Bh		00h	Ch 7-0: Output State for Fieldbus RF TimeOut	無線通信異常時 (タイムアウト) の デジタル出力値の 設定 を行います	BYTE	0:出力を OFF します。 1:出力を強制 ON しま す。 Bit0: チャンネル 0 : Bit7: チャンネル 7
18					08h	*RDY のみ Ch 15-8: Output State for Fieldbus RF TimeOut	無線通信異常時 (タイムアウト) の デジタル出力値の 設定 を行います	BYTE	0:出力を OFF します。 1:出力を強制 ON しま す。 Bit0: チャンネル 8 : Bit7: チャンネル 15
19			6Eh		00h-0Fh	Counter Limit Value(1k-65000k)	ON/OFF 動作回数値の 設定	4Bytes	1-65000

・診断パラメータ (Class : 302h)

No.	Cl	Ins	Att	D[0]	D[1]	Name	Define	Size	Value
1	302h	01h-1Fh (無線チャンネル)	6Fh	RDY: 01h RDM: 02h	00h-0Fh	ON/OFF Counter Value	各チャンネルの ON/OFF 回数	BYTE	0-4294967295
2			70h		00h-0Fh	ON/OFF Counter Value Reset	各チャンネルの ON/OFF 回数クリア	BYTE	書き込みでリセット(値不問)
3			71h		00h	Ch 7-0:Exceeded ON/OFF Counter Limit	ON/OFF 動作回数上限検知	BYTE	0 : 診断なし 1 : 診断あり Bit0 : チャンネル 0 異常検知 : Bit7 : チャンネル 7 異常検知
4					08h	Ch 15-8:Exceeded ON/OFF Counter Limit	ON/OFF 動作回数上限検知	BYTE	0 : 診断なし 1 : 診断あり Bit0 : チャンネル 8 異常検知 : Bit7 : チャンネル 15 異常検知
5			72h		00h	Ch 7-0:Open Circuit Detection(Input)	断線検知	BYTE	0 : 診断なし 1 : 診断あり Bit0 : チャンネル 0 異常検知 : Bit7 : チャンネル 7 異常検知
6					08h	Ch 15-8: Open Circuit Detection(Input)	断線検知	BYTE	0 : 診断なし 1 : 診断あり Bit0 : チャンネル 8 異常検知 : Bit7 : チャンネル 15 異常検知
7			73h		00h	Ch 7-0:Short Circuit Detection(Input)	短絡検知	BYTE	0 : 診断なし 1 : 診断あり Bit0 : チャンネル 0 異常検知 : Bit7 : チャンネル 7 異常検知
8					08h	Ch 15-8: Short Circuit Detection(Input)	短絡検知	BYTE	0 : 診断なし 1 : 診断あり Bit0 : チャンネル 8 異常検知 : Bit7 : チャンネル 15 異常検知

## ●無線リモート AMS ユニットパラメータ EXA1-##-SA

・リモートパラメータ (Class : 310h)

No.	Cla	Ins	Att	D[0]	D[1]	Name	Define	Size	Value
1	310h	01h-1Fh (無線チャンネル)	64h	00h	00h	Brown-out Detection for US1	US1(制御用)電源電圧低下検出	BYTE	(1)Enable (0)Disable
2			65h	00h	00h	Output State Fieldbus FaultIdle Communication failure	上位通信または無線切断時の出力動作の設定を行います	BYTE	(0)Clear (1)Hold
3			66h	00h	00h	Short circuit Monitor for IOL (L+, C/Q)	短絡検知 ・L+電源(US1) ・C/Q信号(US1)	BYTE	(1)Enable (0)Disable
4			67h	00h	00h	AD Update time	IO-Link Process data の入力更新時間	USHORT	20-60000

・HUBユニット (EXA1-20-SA / EXA1-30-SA / EXA1-40-SA / EXA1-60-SA) 設定パラメータ

No.	Cla	Ins	Att	D[0]	D[1]	Name	Define	Size	Value
1	386h/ 387h/ 388h/ 389h*1	01h-1Fh (無線チャンネル)	65h	01h	00h	OperationPressure	オペレーションモードの圧力を設定します	USHORT	0-1050
2			66h	01h	00h	StandbyPressure	スタンバイモードの圧力を設定します	USHORT	0-1050
3			67h	01h	00h	SoftStartTime	設定圧力到達時間を設定します	USHORT	0-1500
4			68h	01h	00h	StandbyFlowRate(Threshold) (20)	スタンバイ流量(しきい値)を設定します	USHORT	5-525
5				01h	00h	StandbyFlowRate(Threshold) (30)		USHORT	10-1050
6				01h	00h	StandbyFlowRate(Threshold) (40)		USHORT	20-2100
7				01h	00h	StandbyFlowRate(Threshold) (60)		USHORT	40-4200
8			69h	01h	00h	StandbyFlowRate(Hysteresis) (20)	スタンバイ流量(しきい値)を設定します	USHORT	0-520
9				01h	00h	StandbyFlowRate(Hysteresis) (30)		USHORT	0-1040
10				01h	00h	StandbyFlowRate(Hysteresis) (40)		USHORT	0-2080
11				01h	00h	StandbyFlowRate(Hysteresis) (60)		USHORT	0-4100
12			6Ah	01h	00h	StandbyOnDelay	スタンバイ ON デイレーを設定します	USHORT	0-9999
13			6Bh	01h	00h	StandbyOffDelay	スタンバイ OFF デイレーを設定します	USHORT	0-9999
14			6Ch	01h	00h	IsolationEnable/Disable	自動アイソレーションの有効/無効を設定します	BYTE	(1)Enable (0)Disable
15			6Dh	01h	00h	IsolationDelay	アイソレーションデイレーを設定します	USHORT	0-9999
16			74h	01h	00h	L+ Power ON AMS ITV	電空レギュレータ用電源を ON/OFF します	BYTE	(0) Power ON (1) Power OFF
17			75h	01h	00h	L+ Power ON AMS Standby/VP	入力信号用電源を ON/OFF します	BYTE	(0) Power ON (1) Power OFF

\*1: 386h : EXA1-20-SA

387h : EXA1-30-SA

388h : EXA1-40-SA

389h : EXA1-60-SA

・ HUB ユニット (EXA1-20-SA / EXA1-30-SA / EXA1-40-SA / EXA1-60-SA) 診断パラメータ

No.	Cl a	Ins	Att	D[0]	D[1]	Name	Define	Size	Value
1	386h/ 387h/ 388h/ 389h*1	01h- 1Fh (無線 チャ ンネ ル)	72h	01h	00h	Accumulated Flow Reset		BYTE	190 書き込みで リセット
2			73h	01h	00h	AR/ITV Active Mode		BYTE	(0) AR (1) ITV

\*1: 386h : EXA1-20-SA  
 387h : EXA1-30-SA  
 388h : EXA1-40-SA  
 389h : EXA1-60-SA



・ IO-Link ユニット (EXA1-20-SA / EXA1-30-SA / EXA1-40-SA / EXA1-60-SA) 設定パラメータ

No.	Cl a	Ins	Att	D[0]	D[1]	Name	Define	Size	Value
1	38Ah	01h-1Fh (無線チャンネル)	64h	02h	00h	Pd Byte Swap	上位通信と IO-Link マスタ間で送受信するプロセスデータのバイト順序を並べ替える	BYTE	(0) direct (1) 16 bit (2) 32 bit (3) all
2			65h			L+ Power ON	L+の電源制御	BYTE	(0) Power ON (1) Power OFF
3			68h			Port Mode	IO-Link ポートの動作モードの設定	BYTE	(0) Deactivated (1) IOL_Manual (2) IOL_Autostart (3) DI_C/Q (4) DQ_C/Q
4			69h			Validation & Backup※	接続デバイスの照合機能 (ベンダーID とデバイス ID の照合) とデータストレージ (DS) 機能の設定	BYTE	(0) No Device Check (1) Type compatible Device V1.0 (2) Type compatible Device V1.1 (3) Type compatible Device V1.1, Backup+Restore (4) Type compatible Device V1.1, Restore
5			6Bh			PortCycleTime	IO-Link デバイスとの通信サイクルタイムを下記範囲で設定 0. 6-6. 3ms (0. 1ms 毎) 6. 4-31. 6ms (0. 4ms 毎) 32-132. 8ms (1. 6ms 毎)	USHORT	0-191
6			6Ch			VendorID	IO-Link デバイス照合機能有効時に使用するベンダーID を設定	USHORT	0~65535
7			6Dh			DeviceID	IO-Link デバイス照合機能有効時に使用するデバイス ID を設定	6bytes	0~16777215

## ●I0-Link の SMI サービス

DeviceNet®の Explicite Message を使用して、I0-Link マスタと I0-Link デバイスのパラメータの読み出しと書き込みを行う事が出来ます。

読み出しと書き込みで Explicite Message のサービスコードが異なります。

- ・読み出し：32h
- ・書き込み：33h

SMI サービスでは下記 5 種類のデータを読み出しまたは書き込みすることが可能です。

No	名称	データ種類	Read	Write
1	SMI_MasterIdentification	I0-Link マスタ情報の取得	○	—
2	SMI_PortConfiguration	I0-Link マスタポートのパラメータ取得	○	—
3	SMI_PortStatus	I0-Link マスタポートステータスを取得	○	—
4	SMI_DeviceRead	I0-Link デバイスから ISDU 受信	○	—
5	SMI_DeviceWrite	I0-Link デバイスへの ISDU 送信	—	○

## 1. SMI\_MasterIdentification (IO-Link マスタ情報の取得 : Read)

[Request]

Data	Value	備考
Service code	0x32	
Class	0x90	
Instance	0x01~1F	無線チャンネル
Attribute	0x64	IO-Link Master
Data[0]~[2]	0x00	固定値
Data[3]	0x01	固定値

[Response]

Data	Value	備考
Ack[0]~[3]	0xB2000000	Read 成功時 : 0xB2000000
Data[0]~[1]	Reserved	0x00 固定
Data[2]~[3]	Vendor ID	IO-Link マスタのベンダーID (SMC : 0x0083)
Data[4]~[7]	Master ID	IO-Link マスタの ID (EXW1-RLAPA8C : 0x0000003B, EXW1-RLBPA7C : 0x0000003C)
Data[8]	Master type	IO-Link マスタの種別 (0x02)
Data[9]~[10]	Feature	IO-Link マスタがサポートしている機能 (0x0400)
Data[11]	Max number of ports	IO-Link マスタの最大 IO-Link ポート数 (0x04)
Data[12]	Port 1 type	ポートタイプ 0 : Class A (EXW1-RLAPA8C) 2 : Class B (EXW1-RLBPA7C)
Data[13]	Port 2 type	
Data[14]	Port 3 type	
Data[15]	Port 4 type	

### 1-1. PDIn (Read)

ExpArgBlockID 0x1001

[Request]

Data	Value	備考
Service code	0x32	
Class	0x90	
Instance	0x01~1F	無線チャンネル
Attribute	0x65~68	Port 番号 1~4
Data[0]	0x00	固定値
Data[1]	0x00	固定値
Data[2]	0x10	固定値
Data[3]	0x01	固定値

[Response]

Data	Value	備考
Ack[0]~[3]	0xB2000000	Read 成功時 : 0xB2000000
Data[0]	PQI	
Data[1]	InputDaraLength	
Data[2]	PDIO	
. . .	. . .	
Data[2+n]	PDIn	

### 1-2. PDOut (Read)

ExpArgBlockID 0x1002

#### [Request]

Data	Value	備考
Service code	0x32	
Class	0x90	
Instance	0x01~1F	無線チャンネル
Attribute	0x65~68	Port 番号 1~4
Data[0]	0x00	固定値
Data[1]	0x00	固定値
Data[2]	0x10	固定値
Data[3]	0x02	固定値

#### [Response]

Data	Value	備考
Ack[0] ~ [3]	0xB2000000	Read 成功時 : 0xB2000000
Data[0]	Reserved	
Data[1]	OutputDaraLength	
Data[2]	PD00	
...	...	
Data[2+n]	PD0n	

### 1-3. PDInOut (Read)

ExpArgBlockID 0x1003

#### [Request]

Data	Value	備考
Service code	0x32	
Class	0x90	
Instance	0x01~1F	無線チャンネル
Attribute	0x65~68	Port 番号 1~4
Data[0]	0x00	固定値
Data[1]	0x00	固定値
Data[2]	0x10	固定値
Data[3]	0x03	固定値

#### [Response]

Data	Value	備考
Ack[0] ~ [3]	0xB2000000	Read 成功時 : 0xB2000000
Data[0]	PQI	
Data[1]	Reserved	
Data[2]	InputDaraLength	
Data[3]	PDIO	
...	...	
Data[3+m]	PDIm	
Data[3+m+1]	OutputDaraLength	
Data[3+m+2]	PD00	
...	...	
Data[3+m+2+n]	PD0n	

## 2. SMI\_PortConfigList (IO-Link マスタポートパラメータの取得 : Read)

ExpArgBlockID 0x8000

### [Request]

Data	Value	備考
Service code	0x32	
Class	0x90	
Instance	0x01~1F	無線チャンネル
Attribute	0x65~68	Port 番号 1~4
Data[0]	0x00	固定値
Data[1]	0x00	固定値
Data[2]	0x80	固定値
Data[3]	0x00	固定値

### [Response]

Data	Value	備考
Ack[0]~[3]	0xB2000000	Read 成功時 : 0xB2000000
Data[0]	Port mode	0 : Deactivated 1 : IOL_Manual 2 : IOL_Autostart 3 : DI_C/Q 4 : DQ_C/Q
Data[1]	Validation&Backup	0 : No Device Check 1 : Type compatible Device V1.0 2 : Type compatible Device V1.1 3 : Type compatible Device V1.1、Backup+Restore 4 : Type compatible Device V1.1、Restore
Data[2]	I/Q behavior (Pin2 at M12 Connector)	1 : Digital input (EXW1-RLAPA8C の時) 5 : Power2 (EXW1-RLBPA7C の時)
Data[3]	Port Cycle time	ポートサイクルタイム (EXW1-RL*の取説参照)
Data[4]	Max number of ports	IO-Link マスタの最大 IO-Link ポート数 (0x04)
Data[5]~[6]	Vendor ID	デバイス照合機能用のベンダーID
Data[7]~[10]	Device ID	デバイス照合機能用のデバイス ID

### 3. SMI\_PortStatusList (I0-Link マスタポートステータスの取得 : Read)

ExpArgBlockID 0x9000

[Request]

Data	Value	備考
Service code	0x32	
Class	0x90	
Instance	0x01~1F	無線チャンネル
Attribute	0x65~68	Port 番号 1~4
Data[0]	0x00	固定値
Data[1]	0x00	固定値
Data[2]	0x90	固定値
Data[3]	0x00	固定値

[Response]

Data	Value	備考
Ack[0] ~ [3]	0xB2000000	Read 成功時 : 0xB2000000
Data[0]	PortStatusInfo	0 : NO_DEVICE、1 : DEACTIVATED、2 : PORT_DIAG 3 : PREOPERATE、4 : OPERATE、5 : DI_C/Q、6 : DO_C/Q
Data[1]. bit0	PortQualityInfo input	0 : 入力プロセスデータ valid 1 : 入力プロセスデータ invalid
Data[1]. bit1	PortQualityInfo output	0 : 出力プロセスデータ valid 1 : 出力プロセスデータ invalid
Data[2]	RevisionID	I0-Link デバイスの I0-Link バージョン
Data[3]	TransmissionRate	通信速度 0 : NOT_DETECTED、1 : COM1、2 : COM2、3 : COM3
Data[4]	MasterCycleTime	実際のサイクルタイム値
Data[5]	InputDataLength	プロセス入力データ長
Data[6]	OutputDataLength	プロセス出力データ長
Data[7] ~ [8]	Vendor ID	接続されている I0-Link デバイスのベンダーID
Data[9] ~ [12]	Device ID	接続されている I0-Link デバイスのデバイス ID
Data[13]	NumberOfDiags	イベントの発生数 <sup>※1</sup>
Data[14]	EventQualifier 1	EventQualifier1 <sup>※2</sup>
Data[15] ~ [16]	EventCode	I0-Link マスタまたはデバイスのイベントコード <sup>※3</sup>
Data[17]	EventQualifier 2	EventQualifier2 <sup>※2</sup>
Data[18] ~ [19]	EventCode	I0-Link マスタまたはデバイスのイベントコード <sup>※3</sup>
...	...	...

※1 : イベント発生数が「0」のときは、Data[14]以降のデータは付加されません。

イベントの発生数が「1」のときは、EventQualifier とイベントコードが 2 bytes の合計 3 bytes のデータが付加されます。

イベントの発生数に応じてデータが 3 bytes ずつ追加されます。

※2 : EventQualifier# の仕様は以下の通りとなります。

ビット							
7	6	5	4	3	2	1	0
モード		タイプ		Source	インスタンス		
0 : Reserved		0 : Reserved		0 : Device	0 : Unknown		
1 : Event single shot		1 : Notification		1 : Master	1-3 : Reserved		
2 : Event disappears		2 : Warning			4 : Application		
3 : Event appears		3 : Error			5-7 : Reserved		

※3 : I0-Link マスタのイベントコードの詳細は EXW1-RL\* の取扱説明書を参照ください。

I0-Link デバイスのイベントコードの詳細は I0-Link Device の取扱説明書を参照ください。

#### 4. SMI\_DeviceRead (I0-Link デバイスのパラメータ取得 : Read)

ExpArgBlockID 0x3000

[Request]

Data	Value	備考
Service code	0x32	
Class	0x90	
Instance	0x01~1F	無線チャンネル
Attribute	0x65~68	Port 番号 1~4
Data[0]	0x00	固定値
Data[1]	0x00	固定値
Data[2]	0x30	固定値
Data[3]	0x00	固定値
Data[4]	Index[0] (MSB)	I0-Link Device の取扱説明書参照
Data[5]	Index[1] (LSB)	
Data[6]	Subindex	I0-Link Device の取扱説明書参照

\* Data[4]以降は SMI 通信仕様の為ビッグエンディアンとなります。

[Response]

Data	Value	備考
Ack[0]~[3]	0xB2000000	Read 成功時 : 0xB2000000
Data[0]~[#]	On request data	I0-Link Device の取扱説明書参照

\* Data[#]は SMI 通信仕様の為ビッグエンディアンとなります。

#### 5. SMI\_DeviceRead (I0-Link デバイスのパラメータ設定 : Write)

ExpArgBlockID 0x3000

[Request]

Data	Value	備考
Service code	0x33	
Class	0x90	
Instance	0x01~1F	無線チャンネル
Attribute	0x65~68	Port 番号 1~4
Data[0]	0x00	固定値
Data[1]	0x00	固定値
Data[2]	0x30	固定値
Data[3]	0x00	固定値
Data[4]	Index[0] (MSB)	I0-Link Device の取扱説明書参照
Data[5]	Index[1] (LSB)	
Data[6]	Subindex	I0-Link Device の取扱説明書参照
Data[7]~[#]	On request data	I0-Link Device の取扱説明書参照

\* Data[4]以降は SMI 通信仕様の為ビッグエンディアンとなります。

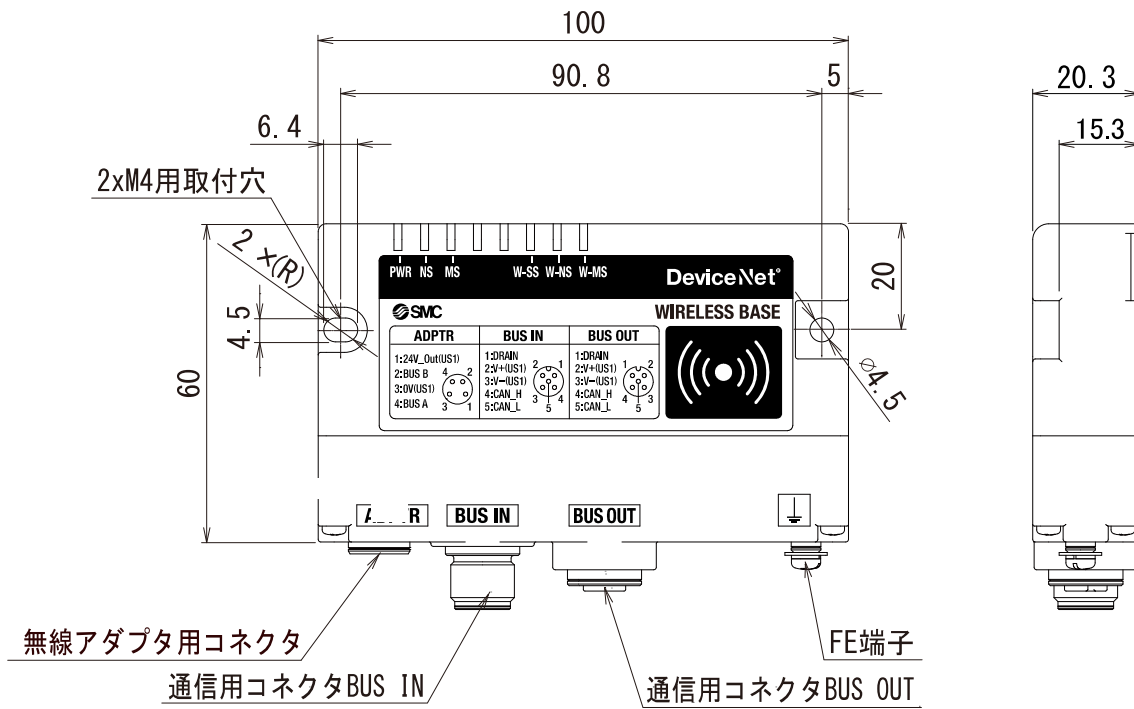
[Response]

Data	Value	備考
Ack[0]~[3]	0xB3000000	Read 成功時 : 0xB3000000

# 仕様

## 外形寸法図

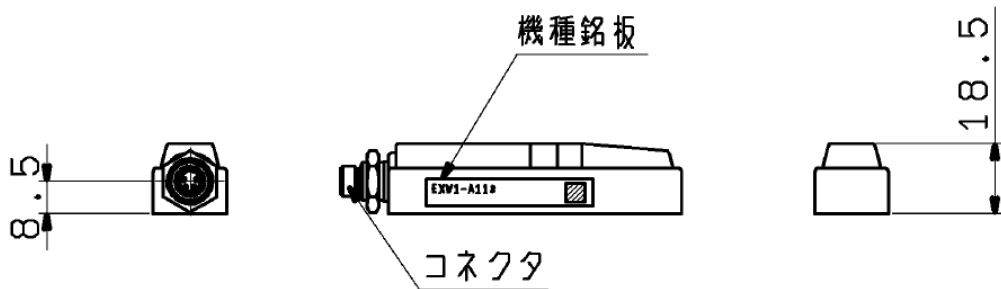
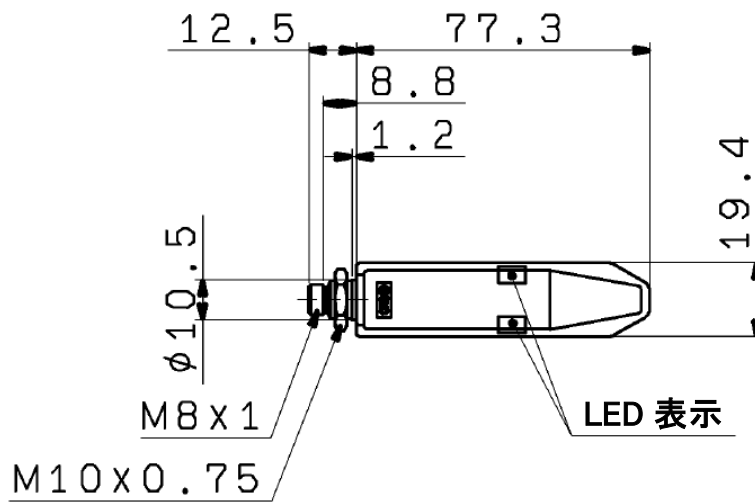
○EXW1-BDNAC



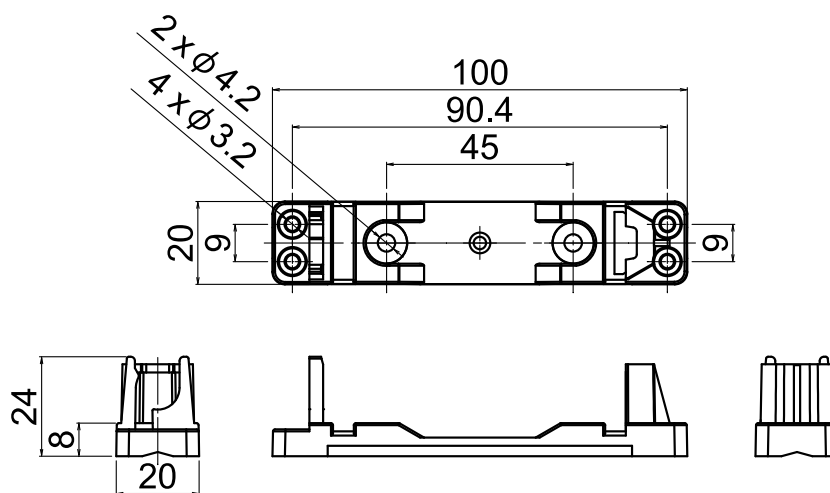


OEXW1-A11※

- ・無線アダプタ (別売り)



- ・設置プレート (無線アダプタ 付属品)



# 仕様表

○EXW1-BDNAC

## DeviceNet®通信仕様

項目	仕様
プロトコル	DeviceNet® Volume 1 (Edition 2.1) Volume 3 (Edition 1.1)
Device type	12 (communication adapter)
Slave type	Group 2 only server
Product code	268
Vender ID	7h (SMC Corporation)
通信速度	125/250/500kbps
設定ファイル	EDS file ※1
占有エリア (入力点数/出力点数)	Max. 4096点/4096点※2 (512 bytes/512 bytes)
対応メッセージ	Duplicate MAC ID Check Message Group 2 Only Unconnected Explicit Message Explicit Message (Group 2) Poll I/O Message (Predefined M/S Connection set)

※1：設定ファイルは弊社ホームページよりダウンロードできます。

※2：設定により可変

## 電氣的仕様

項目	仕様
V+ (US1) 電源電圧範囲	DeviceNet®仕様準拠 (DC11~25 V) DC24V での動作を推奨
内部消費電流	100 mA 以下

## 一般仕様

項目	仕様
保護構造	IP67※1
周囲温度 (動作温度)	-10~+50 °C
周囲温度 (保存温度)	-20~+60 °C
周囲湿度	35~85%RH (結露なきこと)
耐電圧	AC500 V 1.0 min 外部端子一括 (FE 端子含む) と筐体ねじ部
絶縁抵抗	10MΩ 以上 DC500V 外部端子一括 (FE 端子含む) と筐体ねじ部
耐振動	EN61131-2 準拠 5 ≤ f < 8.4 Hz 3.5 mm 8.4 ≤ f < 150 Hz 9.8 m/s <sup>2</sup>
耐衝撃	EN61131-2 準拠、147 m/s <sup>2</sup> 、11 ms
規格	CE/UKCA マーキング
質量	150g (本体)

※1：未使用のコネクタには、必ず防止キャップを取付けてください。

## ○EXW1-A11※

### 電氣的仕様

項目	仕様
US1（制御用）電源電圧範囲	DC24V ± 10%
消費電流	50 mA 以下

### 一般仕様

項目	仕様
保護構造	IP67
周囲温度（動作温度）	-10～+50 °C
周囲温度（保存温度）	-20～+60 °C
周囲湿度	35～85%RH（結露なきこと）
耐振動	EN61131-2 準拠 5 ≤ f < 8.4 Hz 3.5 mm 8.4 ≤ f < 150 Hz 9.8 m/s <sup>2</sup>
耐衝撃	EN61131-2 準拠、147 m/s <sup>2</sup> 、11 ms
規格	CE/UKCA マーキング、UL (CSA)
質量	40g(本体)、20g(設置プレート)

### 無線通信仕様

項目	仕様
プロトコル	SMC 独自プロトコル（SMC 暗号化）
電波方式（拡散）	周波数ホッピング（FHSS 方式）
周波数帯	2.4 GHz（2403～2481 MHz）
周波数チャンネル選択機能（F.C.S.）	対応 <sup>※1</sup>
周波数チャンネル	MAX79ch（帯域幅：1.0 MHz）
通信速度	1Mbps/250 kbps <sup>※2</sup>
通信距離	見通し最大 100 m（環境による）
電波法認証	最新の認証取得国は弊社ホームページより確認ください。

※1：製品品番により選択できるチャンネル数が異なります

※2：ペアリング前にプロトコルを選択してください（V.2.0：1Mbps、V.1.0：250kbps）。異なる通信速度同士の互換性はありません。

# アクセサリ

## アクセサリ一覧

選定に際しては、カタログを参照ください。

### (1) DeviceNet®通信ケーブル

PCA-1557633	M12 コネクタ付ケーブル、A コード、ソケット、ストレート 5 m
PCA-1557646	M12 コネクタ付ケーブル、A コード、プラグ、ストレート 5 m
EX9-AC005DN-SSPS	両側 M12 コネクタ付ケーブル、ソケット、プラグ、ストレート 0.5 m
EX9-AC010DN-SSPS	両側 M12 コネクタ付ケーブル、ソケット、プラグ、ストレート 1 m
EX9-AC020DN-SSPS	両側 M12 コネクタ付ケーブル、ソケット、プラグ、ストレート 2 m
EX9-AC030DN-SSPS	両側 M12 コネクタ付ケーブル、ソケット、プラグ、ストレート 3 m
EX9-AC050DN-SSPS	両側 M12 コネクタ付ケーブル、ソケット、プラグ、ストレート 5 m
EX9-AC100DN-SSPS	両側 M12 コネクタ付ケーブル、ソケット、プラグ、ストレート 10 m
EX9-AC005DN-SAPA	両側 M12 コネクタ付ケーブル、ソケット、プラグ、アングル 0.5 m
EX9-AC010DN-SAPA	両側 M12 コネクタ付ケーブル、ソケット、プラグ、アングル 1 m
EX9-AC020DN-SAPA	両側 M12 コネクタ付ケーブル、ソケット、プラグ、アングル 2 m
EX9-AC030DN-SAPA	両側 M12 コネクタ付ケーブル、ソケット、プラグ、アングル 3 m
EX9-AC050DN-SAPA	両側 M12 コネクタ付ケーブル、ソケット、プラグ、アングル 5 m
EX9-AC100DN-SAPA	両側 M12 コネクタ付ケーブル、ソケット、プラグ、アングル 10 m

### (2) 通信用組立式コネクタ

PCA-1075528	DeviceNet®通信用、プラグ
PCA-1075529	DeviceNet®通信用、ソケット

### (3) DeviceNet®終端抵抗

PCA-1557675	DeviceNet®用終端抵抗、プラグ、A コード
-------------	---------------------------

### (4) 防止キャップ(10 個)

EX9-AWTS	M12 用
----------	-------

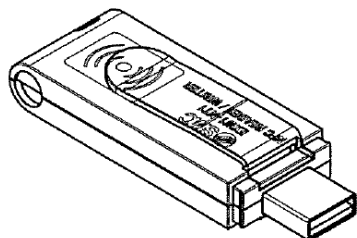
### (5) 無線アダプタ用ケーブル

EXW1-AC001-SAPU	両側 M8 コネクタ付ケーブル、ソケット、U 字、アングル 0.1m
EXW1-AC030-SSPS	両側 M8 コネクタ付ケーブル、ソケット、プラグ、ストレート 3m
EXW1-AC1-X1	両側 M8 コネクタ付ケーブル、ソケット、プラグ、ストレート 0.3m

(6) NFC リーダ/ライター

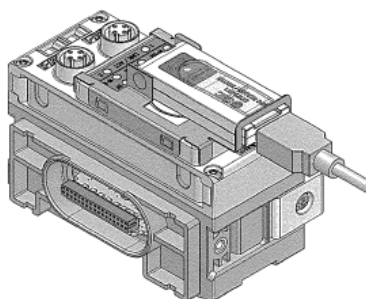
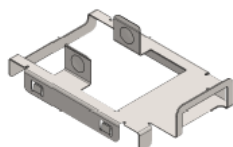
EXW1-NT1

NFC リーダ/ライター本体と USB 延長ケーブル (2.95m) のセットになります。

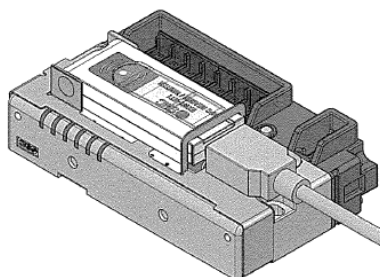
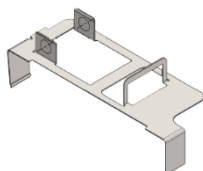


(7) NFC リーダ/ライターホルダ

EXW1-AB1 (EX600-W 用)




EXW1-AB2 (EXW1 用)



改訂履歴

**SMC株式会社** お客様相談窓口

URL <https://www.smcworld.com>

 **0120-837-838**

受付時間/9:00~12:00 13:00~17:00【月~金曜日、祝日、会社休日を除く】

⑨ この内容は予告なしに変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。

DeviceNet® is a registered trademark of ODVA, Inc.

QuickConnect™ is a trademark of ODVA.

The descriptions of products shown in this document may be used by the other companies as their trademarks.

© SMC Corporation All Rights Reserved

