

価格の改定を実施させていただく場合がございます。
最新価格につきましては、お問い合わせ下さい。

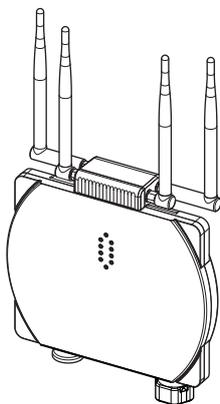
形式:IB10WS2

ワイヤレスゲートウェイ IB10WSシリーズ

マルチポートゲートウェイ

(無線LAN、Modbus/TCP(Ethernet)、スリープ動作型
920MHz帯特定小電力無線局(親機))

- 920MHz帯特定小電力無線局親機を実装
- 920MHz帯特定小電力無線は独自のプロトコルを使用し、子機のI/Oの状態を内部メモリにバッファリングすることが可能
- 有線/無線LAN経由でModbus/TCP(Ethernet)のプロトコルを使用し、920MHz帯特定小電力無線で内部メモリにバッファリングされたI/Oの状態を制御/モニタが可能
- 2.4GHz帯、5GHz帯の無線LANモジュールを内蔵し、IEEE 802.11a/b/g/nに対応した無線LANアクセスポイント MIMO方式2×2に対応しており最大300Mbps(理論値)
- 無線LANはモード切り替えにより、リピータ(アクセスポイント中継)およびステーション(子機)として設定可能
- 有線/無線LANはブリッジ機能により、EthernetタイプのポートI/Oを無線LANでネットワークに接続可能
- PoEによる受電機能に対応
- 無指向性アンテナ使用(水平方向360°)
- 工事設計認証取得済みのモジュールを内蔵しており、国内電波法に基づく免許申請が不要
- 屋外使用を目的とした防塵・防水性IP67に対応



形式:IB10WS2-①②

価格

基本価格 330,000円

加算価格

壁取付金具付属 +2,500円

ポール取付金具付属 +3,500円

・オプション仕様により加算あり。

ご注文時指定事項

・形式コード:IB10WS2-①②

①、②は下記よりご選択下さい。

(例:IB10WS2-M2/P/Q)

・オプション仕様(例:/C01)

①供給電源

◆交流電源

M2:100~240V AC(許容範囲 85~264V AC、47~66Hz)

◆直流電源

R:24V DC(許容範囲 ±10%、リップル含有率 10%p-p以下)

◆PoE受電

N:42.5~57V DC(PoE plus:IEEE802.3.at:type2 最大17W)

PoEインジェクタは別途ご用意下さい。

②付加コード(複数項指定可能)

◆取付金具

無記入:取付金具なし

/W:壁取付金具付属

/P:ポール取付金具付属

◆オプション仕様

無記入:なし

/Q:あり(オプション仕様より別途ご指定下さい。)

オプション仕様

◆コーティング(詳細は、弊社ホームページをご参照下さい。)

/C01:シリコン系コーティング +1,000円

/C02:ポリウレタン系コーティング +1,000円

/C03:ラバーコーティング +1,000円

関連機器

■無線LAN装置

・積層形表示灯インテリジェントタワーシリーズ

(形式:IT□SW□シリーズ)

・ワイヤレスゲートウェイシリーズ

(形式:IB10W1/IB10W2)

特定小電力無線局の関連機器に関しては、920MHz帯無線スリープ動作型共通取扱説明書(NM-2354-B)、または弊社のホームページをご参照下さい。

■供給電源ケーブル側コネクタ(お客様ご用意)

下記については弊社からもご購入頂けます。お求めの際は弊社までお問い合わせ下さい。

・コネクタ:HR41-25WBPD-3SC(φ8.4~9.6)(HRS製)

・コンタクトピン:HR41-SC-121(AWG#14~16)(HRS製)

■RJ-45モジュラープラグ(お客様ご用意)

下記については弊社からもご購入頂けます。お求めの際は弊社までお問い合わせ下さい。

・防水用ケーブル側アクセサリ:RJF5446(Amphenol製)

付属品

- 取付金具なし
- ・ 構成部品: M6ボルト4個、M6平座金4個、M6バネ座金4個
- 壁取付金具 (取付金具コード/W)
- ・ 形式: IBWA
- ・ 材質: SUS
- ・ 構成部品: 壁取付金具1個、M6ボルト4個、M6平座金4個、M6バネ座金4個
- ポール取付金具 (取付金具コード/P)
- ・ 形式: IBPA
- ・ 材質: SUS
- ・ 構成部品: ポール取付金具1個、本体取付金具1個、M6ボルト8個、M6平座金12個、M6バネ座金12個、M6ナット8個、M6Uボルト2個
- ・ 取付可能ポール径: ϕ 60.5mm

機器仕様

- 保護等級: IP67
- 接続方式
- ・ 無線通信: SMA型同軸コネクタ
- ・ 供給電源: HR41-25WBR-3PC (保護キャップ付) (HRS製)
- ・ Ethernet (PoE): RJ-45モジュラジャック (保護キャップ付) (Amphenol製 RJF5442200)
- 推奨ケーブル側コネクタ
- ・ 供給電源
- コネクタ: HR41-25WBPD-3SC (ϕ 8.4~9.6) (HRS製)
- HR41-25WBPE-3SC (ϕ 9.5~10.7) (HRS製)
- HR41-25WBPF-3SC (ϕ 12.8~14.2) (HRS製)
- コンタクトピン: HR41-SC-121 (AWG#14~16) (HRS製)
- ・ Ethernet (PoE): RJ-45モジュラプラグ
- 防水用ケーブル側アクセサリ
- ・ Ethernet (PoE): RJF5446 (Amphenol製)
- (ケーブル側コネクタ、アクセサリは本器に付属しません。詳細はメーカーカタログをご参照下さい。)
- ハウジング材質: アルミニウムダイカスト
- 壁取付金具材質: SUS
- ポール取付金具材質: SUS
- アイソレーション
- ・ PoE受電: Ethernet (PoE) - FG間
- ・ 交流電源、直流電源: Ethernet - 供給電源 - FE - FG間
- 状態表示ランプ:
- Power、PoE、Runで状態表示 (詳細は取扱説明書参照)
- スイッチ: Reset (詳細は取扱説明書参照)

通信仕様

- 共通仕様
- Modbusプロトコル
- 制御手順: Modbus / TCP (有線 / 無線LAN)
- データ: RTU (Binary)
- Port番号: 502

- コネクション数: 10個
- DHCPプロトコル: DHCPサーバ機能
- IPアドレス: 192.168.0.1 (工場出荷時設定値)
- Webブラウザにて変更可能 (動作環境は取扱説明書 (操作) を参照下さい)
- Ethernet (PoE) 通信仕様
- 通信規格: IEEE 802.3u
- PoE規格: IEEE 802.3at: type2
- 伝送種類: 10BASE-T / 100BASE-TX
- 伝送速度: 10 / 100Mbps (Auto Negotiation機能付)
- 伝送ケーブル: 100BASE-TX (STPケーブル カテゴリ6)
- セグメント最大長: 100m
- Ethernet表示ランプ: Link、Link100
- 無線LAN通信仕様
- 通信規格: IEEE 802.11a/b/g/n準拠
- チャンネル:
- a: 19ch
- (36、40、44、48ch [W52]、52、56、60、64ch [W53]、100、104、108、112、116、120、124、128、132、136、140ch [W56])
- b: 13ch (1-13)
- g: 13ch (1-13)
- n: 5GHz帯: 19ch
- (36、40、44、48ch [W52]、52、56、60、64ch [W53]、100、104、108、112、116、120、124、128、132、136、140ch [W56])
- n: 2.4GHz帯: 13ch (1-13)
- セキュリティ:
- a/b/g:
- WEP 64bit/128bit、WPA-PSK (AES、TKIP)、WPA2-PSK (AES、TKIP)
- n:
- WPA-PSK (AES)、WPA2-PSK (AES)
- 無線LAN表示ランプ: WLAN1、WLAN2
- 子機接続台数: 最大32台
- アクセスポイント中継機能 (リピータ機能): 最大中継台数2台
- 最大伝送距離 (見通し距離): 約50m
- 無線LANアンテナ
- ・ 形式: 1 / 2波長スリーブアンテナ
- ・ 最大利得:
- 2dBi以下 (2.4GHz)
- 3dBi以下 (5GHz)
- ・ 指向性: 水平内面 無指向性
- 特定小電力無線通信仕様
- 通信規格: IEEE802.15.4g / ARIB STD-T108
- 周波数: 920MHz帯 (922.3~928.1MHz)
- 最大送信出力: 20mW
- 帯域幅: 400kHz

変調方式:GFSK
伝送レート:最大100kbps
チャンネル:33、34~60、61ch
セキュリティ:128bit AES
表示ランプ:920Link
子機接続台数:最大100台
プロトコル:独自プロトコル
無線設定:Webブラウザにより設定
最大伝送距離(見通し距離):約1km
特定小電力アンテナ
・形式:1/2波長スリーブアンテナ
・最大利得:2dBi以下
・指向性:水平内面 無指向性

設置仕様

最大消費電力
・交流電源:
100V ACのとき 約31VA
200V ACのとき 約38VA
240V ACのとき 約41VA
・直流電源:約17W(24V DC)
・PoE受電:約17W
使用温度範囲:-20~+50℃
(-20~0℃はヒーターによる暖機運転)
使用湿度範囲:10~90%RH(結露しないこと)
使用周囲雰囲気:腐食性ガスのないこと
取付:ポール取付、壁取付、据置き
設置場所:屋内または屋外の直射日光の当たらない場所
質量:約1.8kg
壁取付金具質量(ボルト等込み):約700g
ポール取付金具質量(ボルト等込み):約300g

性能

絶縁抵抗:100MΩ以上/500V DC
耐電圧
PoE受電:Ethernet(PoE)-FG間 1500V AC 1分間
交流電源、直流電源:
Ethernet-供給電源-FE・FG間 1500V AC 1分間

適合規格

日本国電波法 認証済無線LANモジュール内蔵
日本国電波法・電気通信事業法
認証済920MHz帯特定小電力モジュール内蔵

Web ブラウザ設定

Web ブラウザを用いることにより、以下の設定が可能です。
設定に関する詳細は、取扱説明書（操作用）（NM-2354-C）をご覧ください。

■機器情報

項目	設定範囲	初期値
タグ	16文字までの任意の文字で設定	test-tag
設定ユーザ名	32文字までの任意の文字で設定	admin
設定パスワード	32文字までの任意の文字で設定	admin

■TCP/IP設定

項目	設定範囲	初期値
IPアドレス	1.0.0.0～223.255.255.255	192.168.0.1
サブネットマスク	224.0.0.0～255.255.255.255	255.255.255.0
デフォルトゲートウェイ	0.0.0.0～255.255.255.255	0.0.0.0
DNSサーバアドレス	0.0.0.0～255.255.255.255	0.0.0.0

■Modbus/TCP設定

項目	設定範囲	初期値
ポート	1～65535	502
接続タイムアウト	5.0～3200.0(秒)	60.0(秒)
RUNランプ点灯タイムアウト	0.0～3200.0(秒)	5.0(秒)

■無線LAN設定

項目	設定範囲	初期値
モード	アクセスポイント/リピータ/ステーション/無線停止	アクセスポイント
周波数帯域	2.4GHz (IEEE802.11bgn) / 5GHz (IEEE802.11an)	2.4GHz (IEEE802.11bgn)
チャンネル	1～13(ch)、 36、40、44、48、52、56、60、64、100、104、 108、112、116、120、124、128、132、136、140(ch)	11(20MHz)
ネットワーク名(SSID)	最大32文字の任意の文字列	test-ssid
暗号化の種類	なし/WEP/WPA-PSK(TKIP) / WPA-PSK(AES) / WPA2-PSK(TKIP) / WPA2-PAK(AES)	なし
WEPキー	WEP64 5文字のASCII文字、または10桁の16進数 WEP128 13文字のASCII文字、または26桁の16進数	000000000000
事前共有キー(PSK)	8～63文字のASCII文字、または64桁の16進数で設定	000000000000
無線送信出力	100%/70%/50%/35%/25%	100%
SSIDステルス	有効/無効	無効
アクセスポイント/リピータ MACアドレス	アクセスポイントのMACアドレスを設定、またはリピータのMACアドレスを設定	00:80:92:00:00:00

■DHCP設定

項目	設定範囲	初期値
モード	有効/無効	無効
配布開始IPアドレス	0.0.0.0～255.255.255.255	192.168.0.50
配布終了IPアドレス	0.0.0.0～255.255.255.255	192.168.0.99

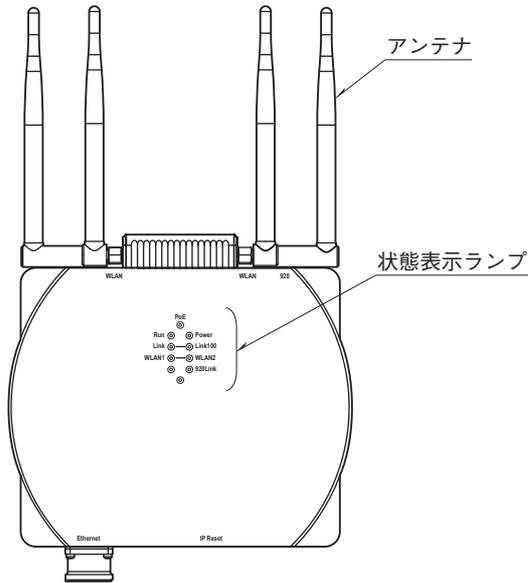
■920MHz帯無線設定

項目	設定範囲	初期値
無線起動設定	無線起動しない/無線起動する	無線起動しない
PAN ID(グループ番号)	0000～FFFF(16進数、4桁)	0000
チャンネル番号	1ch～28ch	1ch
暗号鍵	0000・・・0～FFFF・・・F(16進数、32桁)	0000・・・0
送信出力設定	1mW / 20mW	20mW
省電力周期設定	省電力/バランス/低遅延/スリープなし	省電力

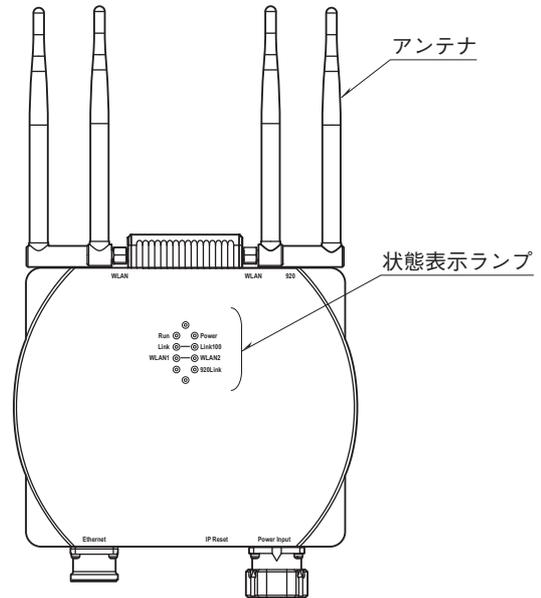
パネル図

■前面図

●PoE受電

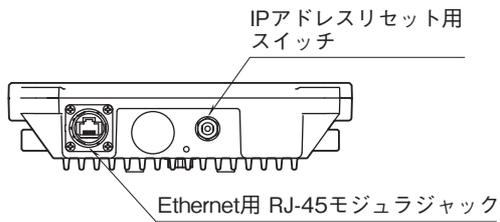


●交流電源／直流電源

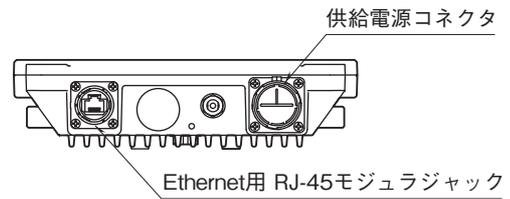


■下面図

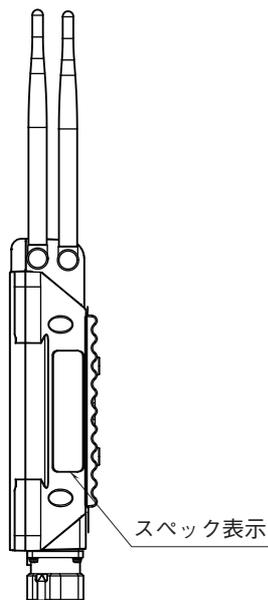
●PoE受電



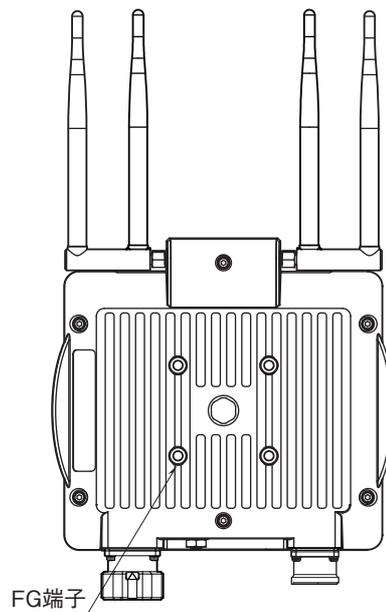
●交流電源／直流電源



■側面図

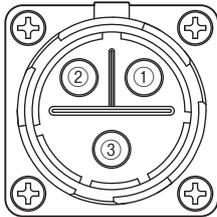


■背面図



端子配列

■供給電源コネクタ



- ①U (+) 供給電源 (+)
- ②V (-) 供給電源 (-)
- ③FE 機能接地

Modbusファンクションコード

対応する Modbus ファンクションコードは以下のとおりです。

■ Data and Control Functions

CODE	NAME	
01	Read Coil Status	Digital output from the slave (read / write)
02	Read Input Status	Status of digital inputs to the slave (read only)
03	Read Holding Registers	General purpose register within the slave (read / write)
04	Read Input Registers	Collected data from the field by the slave (read only)
05	Force Single Coil	Digital output from the slave (read / write)
06	Preset Single Register	General purpose register within the slave (read / write)
15	Force Multiple Coils	Digital output from the slave (read / write)
16	Preset Multiple Registers	General purpose register within the slave (read / write)

■ Exception Codes

CODE	NAME	
01	Illegal Function	Function code is not allowable for the slave
02	Illegal Data Address	Address is not available within the slave
03	Illegal Data Value	Data is not valid for the function
04	Slave Device Failure	
05	Acknowledge	
06	Slave Device Busy	
07	Negative Acknowledge	

Modbus I/O割付

	ADDRESS	DATA TYPE	DATA
Coil (0X)	1 ~ 1616	DO	Digital Output (接点出力)
Input (1X)	1 ~ 1600	DI	Digital Input (接点入力)
	2001 ~ 3600	S	Status (ステータス)
	4001 ~ 4300	D	Diagnosis (診断)
Input Register (3X)	1 ~ 1600	AI	Analog Input (アナログ入力)

注)上記以外のアドレスにはアクセスしないで下さい。誤動作等の原因になります。

■子機 ADDRESS MAP

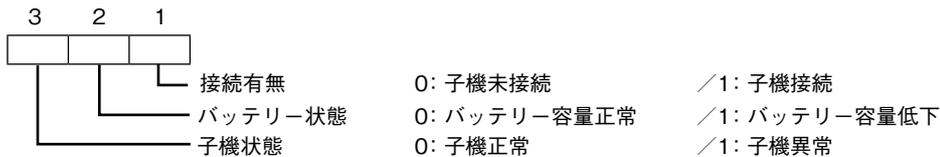
DATA	ADDRESS						
	子機 1	子機 2	子機 3	……………	子機 99	子機 100	全子機
Digital Output (接点出力)	1 ~ 16	17 ~ 32	33 ~ 48	……………	1569 ~ 1584	1585 ~ 1600	1601 ~ 1616
Digital Input (接点入力)	1 ~ 16	17 ~ 32	33 ~ 48	……………	1569 ~ 1584	1585 ~ 1600	
Status (ステータス)	2001 ~ 2016	2017 ~ 2032	2033 ~ 2048	……………	3569 ~ 3584	3585 ~ 3600	
Diagnosis (診断)	4001 ~ 4003	4004 ~ 4006	4007 ~ 4009	……………	4295 ~ 4297	4298 ~ 4300	
Analog Input (アナログ入力)	1 ~ 16	17 ~ 32	33 ~ 48	……………	1569 ~ 1584	1585 ~ 1600	

注)全子機の ADDRESS に出カデータを書き込むと、内容がブロードキャスト通信で全子機に送信され、子機 1~子機 100 の ADDRESS に上書きされます。

■ DATA TYPE

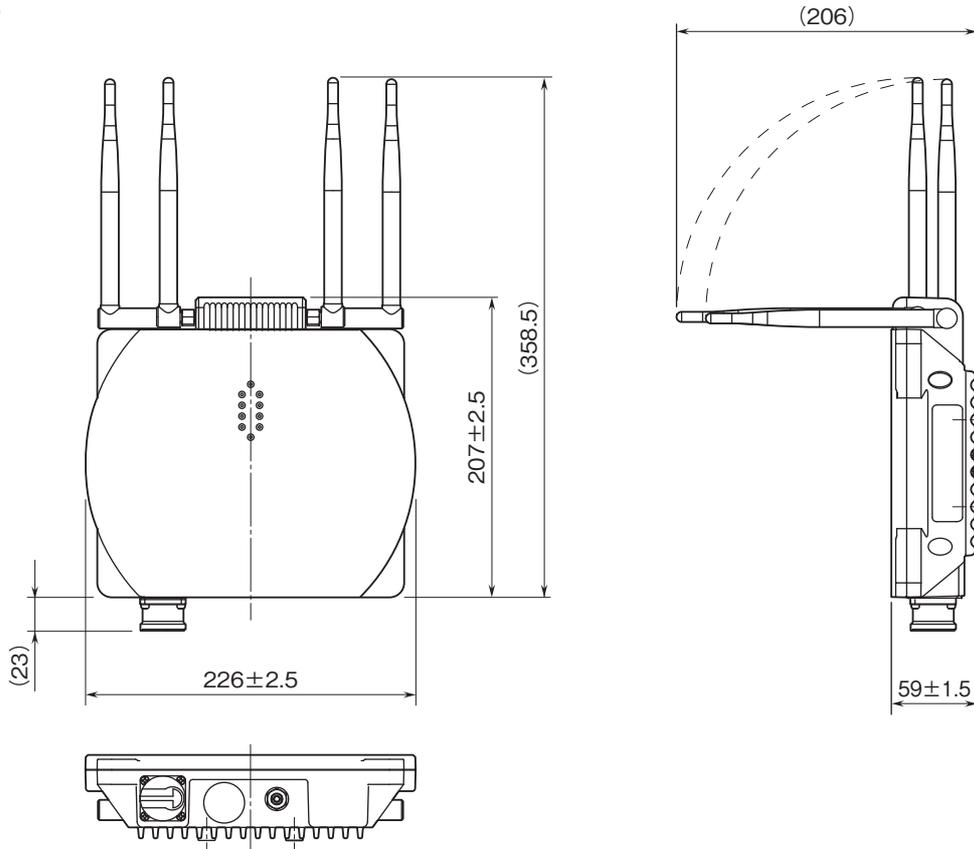
DO/DI/S/AI/AO: 子機ごとにマッピング内容が異なりますので、各子機の仕様書をご確認ください。

D: Diagnosis(診断)は子機ごとに3ビットのデータで下記のように各子機の状態を示します。

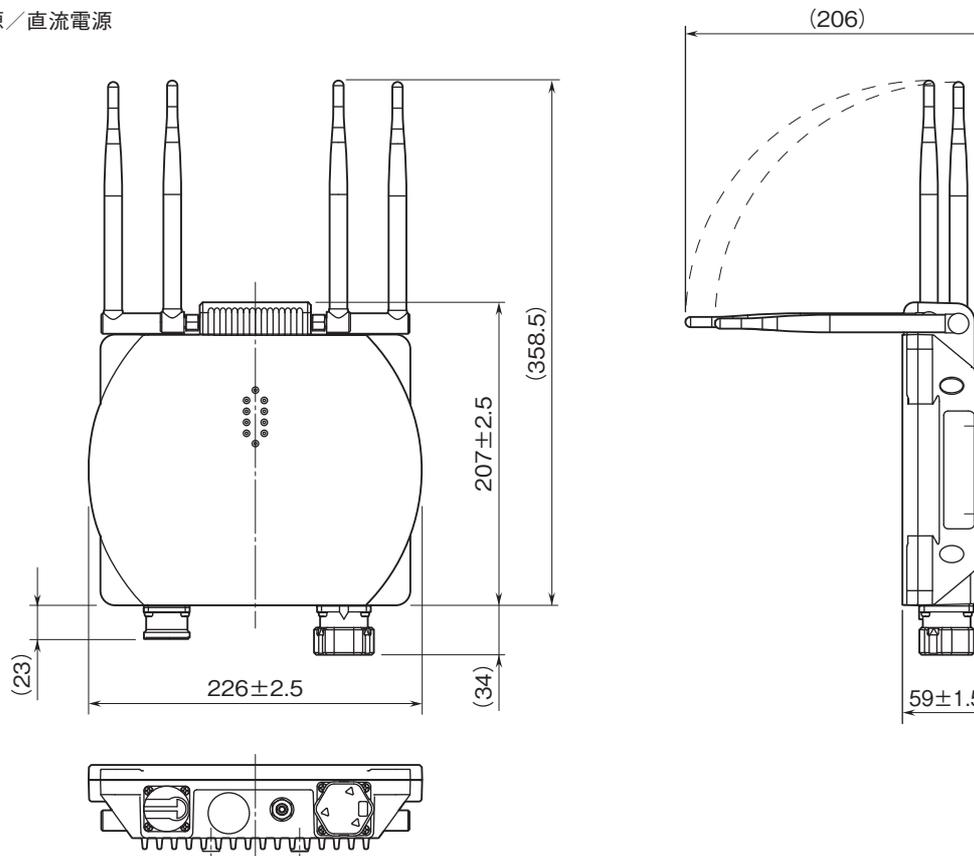


外形寸法図(単位:mm)

●PoE受電

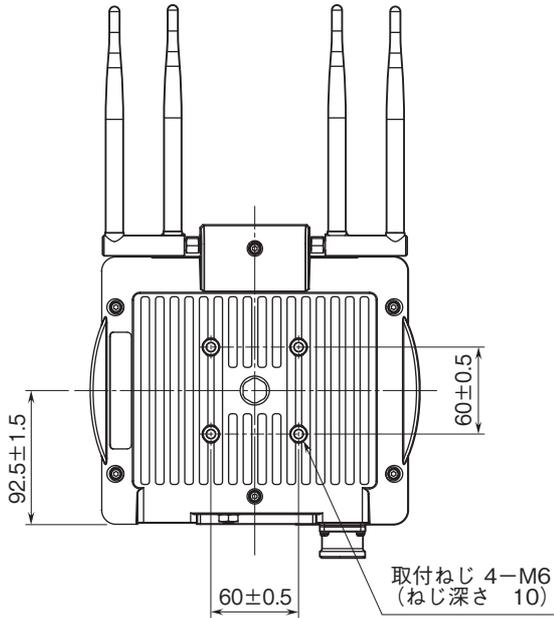


●交流電源/直流電源

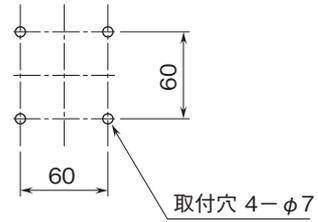


取付寸法図(単位:mm)

■取付金具なしの場合

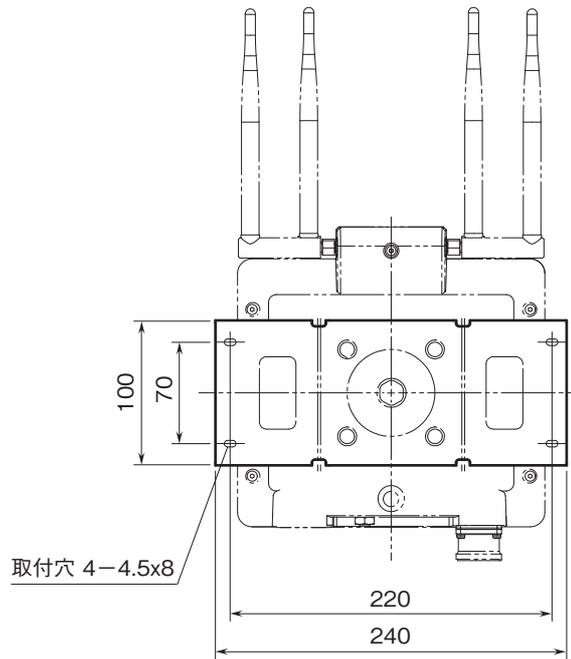
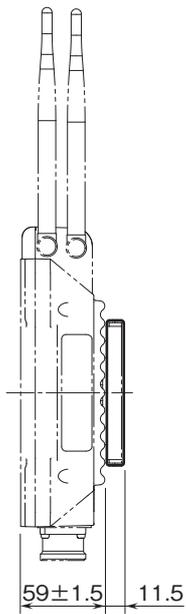


●パネルカット寸法図

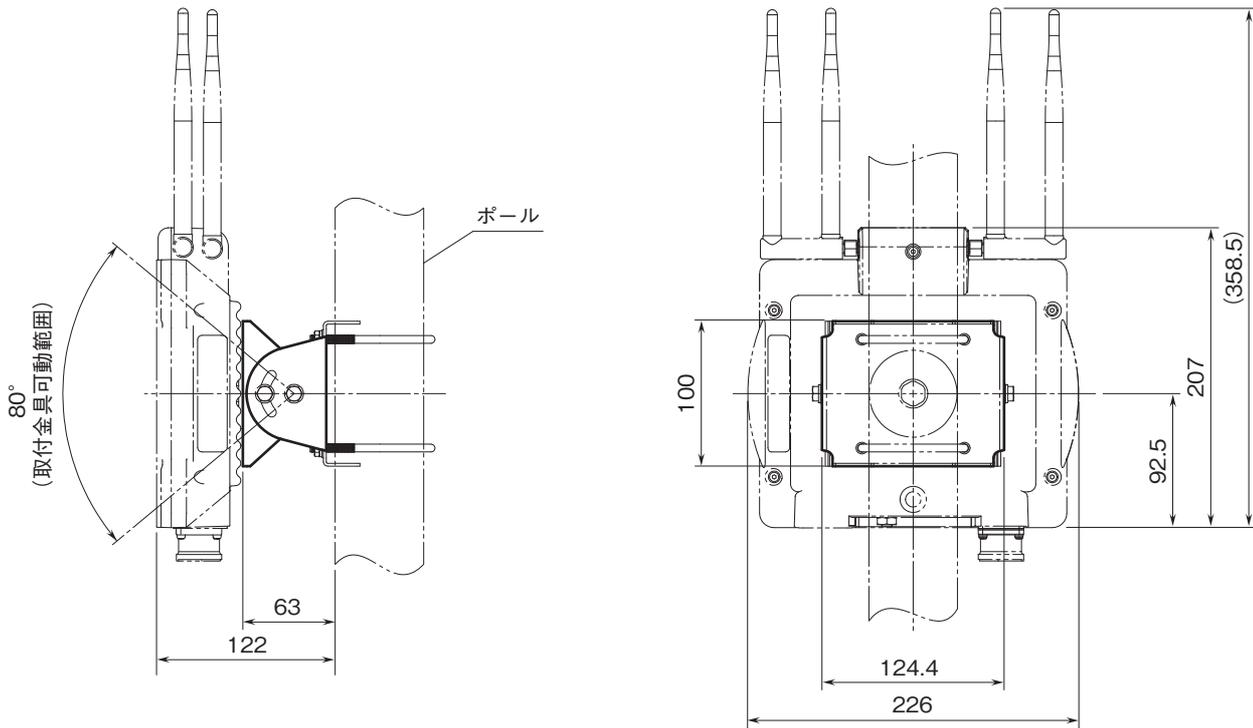


パネル推奨厚み: 1 ~ 4mm (付属ボルト使用の場合)
注) 付属以外のボルトを使用する場合は、ねじ深さが 10mm を超えないようにして下さい。

■壁取付金具の場合



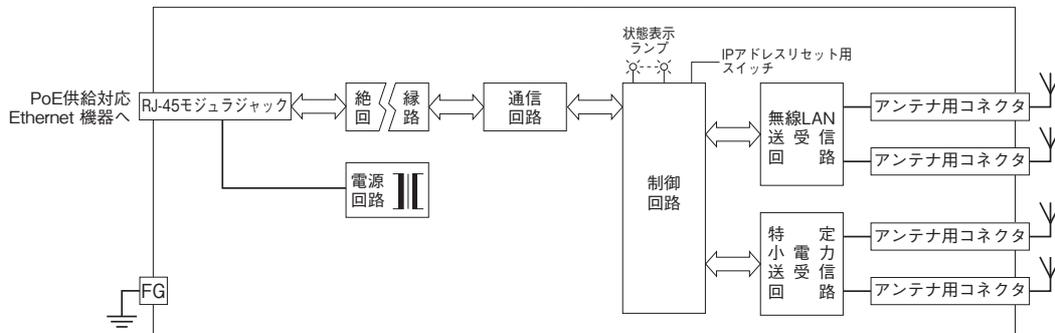
■ポール取付金具の場合



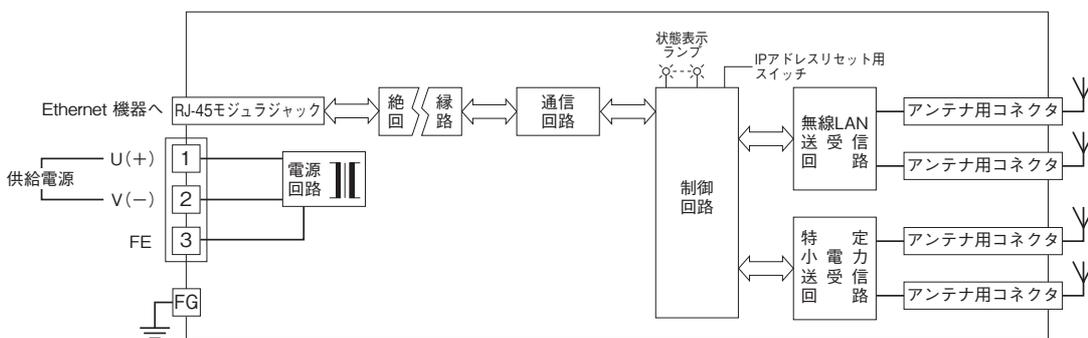
注) 取付可能ポール径はφ60.5mmです。

ブロック図・端子接続図

■PoE受電



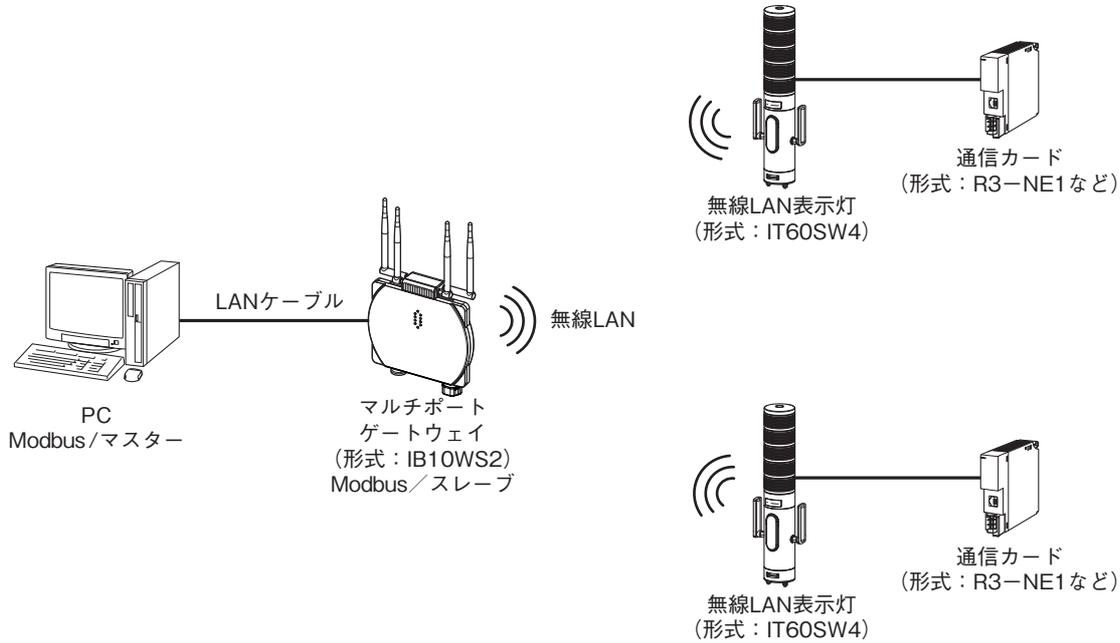
■交流電源／直流電源



システム構成例

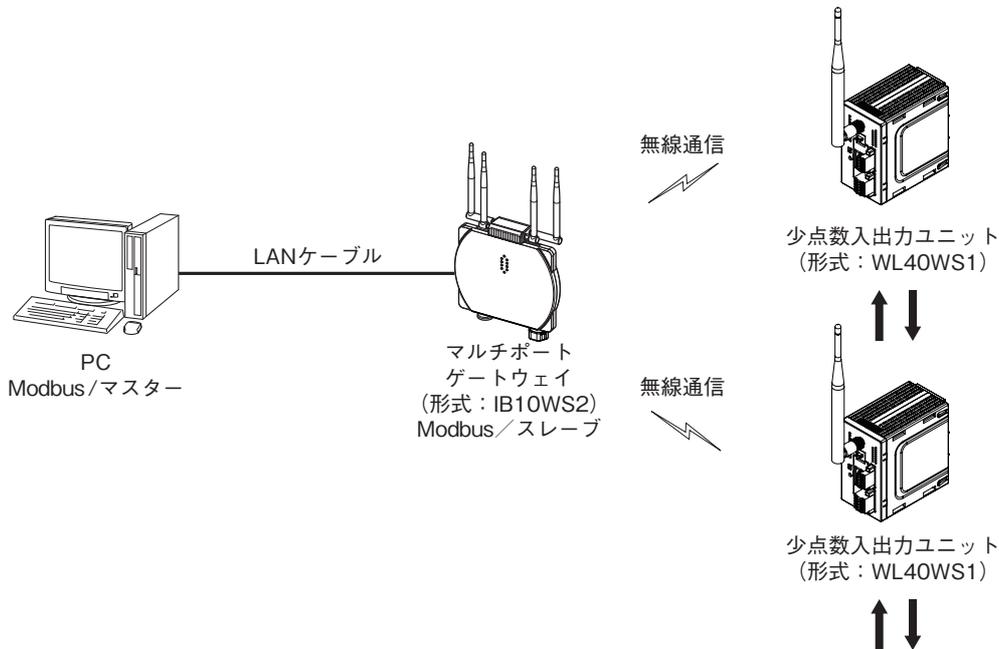
■無線LANアクセスポイントとして使用

PC側をModbusマスターにして、Modbus/TCPのプロトコルを使用して無線LAN経由でスレーブと通信します。

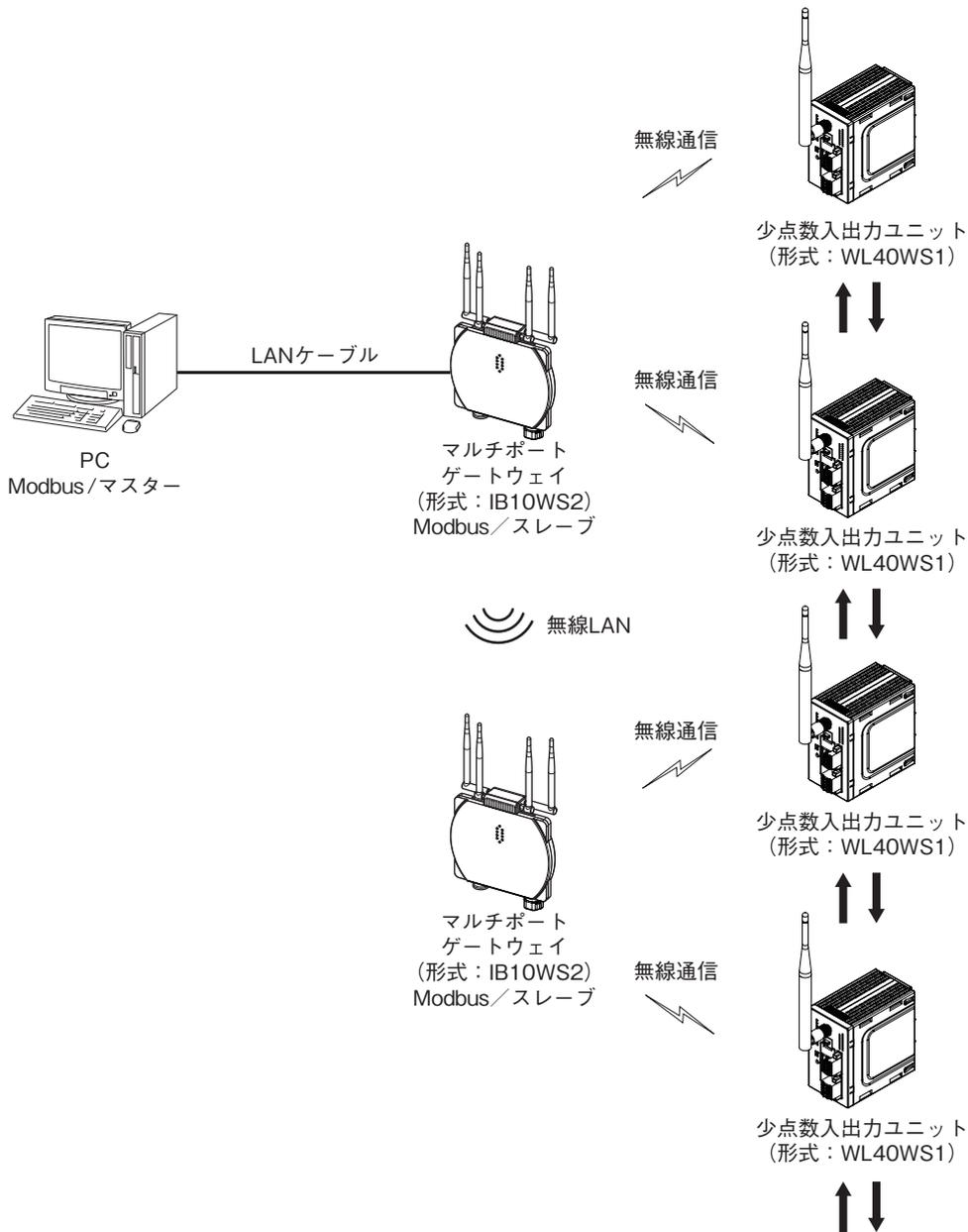


■特定小電力無線局の入出力データの通信

特定小電力無線局(親機)にバッファリングされた子機の入出力データを、PC側をModbusマスターにして、Modbus/TCPプロトコルを使用して通信します。



■無線LANアクセスポイントと特定小電力無線局を組み合わせたシステムのデータの通信



- 記載内容はお断りなしに変更することがありますのでご了承ください。
 - ご注文・ご使用に際しては、弊社ホームページの「ご注文に際して」を必ずご確認ください。
 - 本製品を輸出される場合には、外国為替および外国貿易法の規制をご確認の上、必要な手続きをお取りください。
安全保障貿易管理については、弊社ホームページより「輸出（該非判定）」をご覧ください。
- お問い合わせ先 ホットライン：0120-18-6321