

アクティブ IC タグを活用した



【高度な設定】

取扱説明書

Ver. 1.3 2024/03/21

製品のお問い合わせは

北興産業株式会社 RFID 営業チーム

富山県富山市今泉西部町 6-1

TEL: 076-491-1235 FAX: 076-491-3588

E-Mail: info@hokkosangyo.com

インターネットで最新情報を提供しています。

<http://www.hokkosangyo.com/>

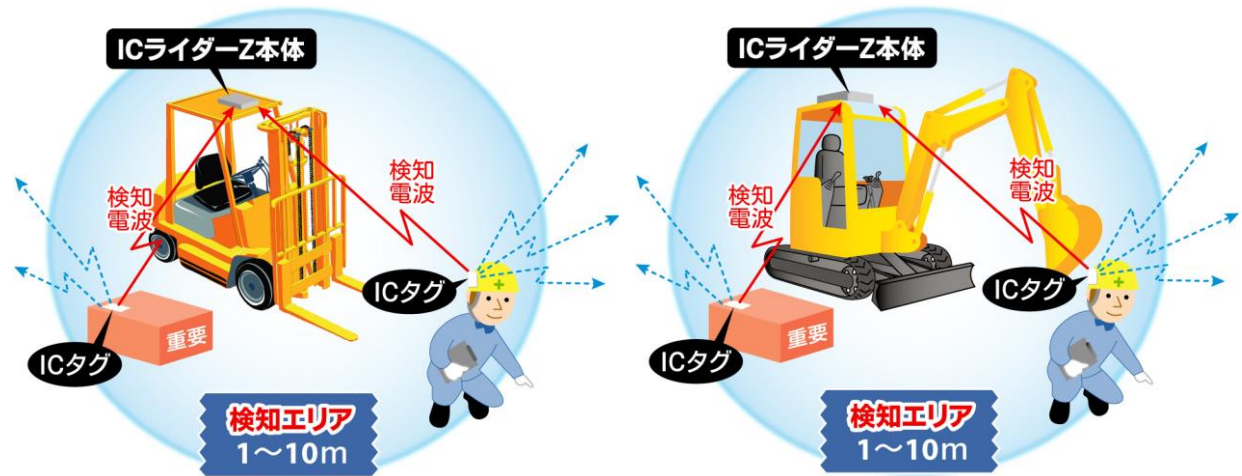
HOKKO
SANGYO

目 次

1. 【ICライダーZ】 高度な設定概要	3
1.1. 動作環境	3
1.2. 使用上のご注意事項	4
2. 【ICライダーZ】の高度な設定の方法	5
2.1. 設定・運用手順	5
2.2. お試しアプリのインストール	6
2.3. ICライダーZとパソコンのWifi接続	8
2.4. お試しアプリの起動	11
3. 各種設定	13
3.1. <u>警報時間(パルス幅)の変更</u> ・・・お試しアプリケーションを使用	14
3.2. <u>警報の2段階化</u> ・・・お試しアプリケーションを使用	15
3.3. <u>2本のアンテナの警報エリアを個別に設定</u> ・・・お試しアプリケーションを使用	18
3.4. <u>アンテナの警報エリアの微調整</u> ・・・お試しアプリケーションを使用	21
3.5. <u>1回の検知による誤警報排除(検知確定回数設定)</u> ・・・お試しアプリケーションを使用	23
3.6. <u>特定のICタグの警報を解除</u> ・・・お試しアプリケーションを使用	27
3.7. <u>運転手モードの無効化</u> ・・・本体内部スイッチの変更	29
3.8. <u>検知データの取得</u> ・・・【LoggingAnalysis】を使用	30
3.9. <u>外部制御機器との接続</u> ・・・外部機器【J-コンシスト】を使用	32
3.10. <u>フォーク・重機など稼働中のみ接近警報</u> ・・・外部機器【FPタグ】を使用	33
3.11. <u>タグからも警報</u> ・・・外部機器【TagBee】を使用	34
3.12. <u>本体内蔵タグの電源OFF設定</u> ・・・本体内部スイッチの変更	35
3.13. <u>本体の動作電源電圧変更</u> ・・・本体内部スイッチの変更	36
3.14. <u>オプション24Vパトライト取付・音量の変更</u> ・・・本体内部スイッチの変更	38
3.15. <u>いろいろな配線パターン</u> ・・・標準機器やオプション類の取付	40
3.16. <u>初期(出荷時)設定への戻し方</u> ・・・お試しアプリケーションを使用	44

1. 【IC ライダー-Z】 高度な設定概要

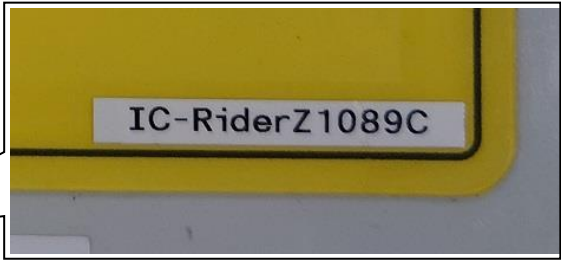
本書では、フォークリフト・重機による接触事故の軽減を目指すアクティブ IC タグを活用した接近警報システム【IC ライダー-Z】について、基本運用とは別に**高度な設定**を説明します。



【基本運用】作業員が装着した IC タグから発する電波は、フォークリフト・重機に搭載した IC ライダー-Z 本体の検知エリア内に入ると検知され、運転手・作業員双方に光と音で接近警報を通知します。

1.1. 動作環境

項目	仕様
IC ライダー-Z 本体	Ver1.3 ※本体表面ラベルに記載してありますシリアルナンバーが【IC-RiderZ0793C】以降の製品が対象となります。
IC タグ	IC ライダー-Z にて受信可能な ・IC タグ ・TagBee 子機(タグ有) ・FP タグ
設定用パソコン OS	Windows 10 Windows 11
.NET Framework	2.0 以上
Wifi	Wifi が使用できるパソコン



シリアルナンバー

1.2.使用上のご注意事項

※製品を安全にご使用頂くため、下記内容をよくお読みになり、ご理解の上ご使用下さい。

- ※1. 本システムは、IC タグを付けた作業員が、「IC ライダーZ」を搭載してフォークリフト・重機に接近すると、運転手・作業員両方に光と音で接近警報を通知するシステムです。
フォークリフト・重機と作業員、フォークリフト同士・重機同士の事故を未然に防ぐシステムではありません。
- ※2. システムの動作有無に関わらず、フォークリフト・重機と作業員、フォークリフト同士・重機同士の接触事故が発生した場合の損害については、弊社は一切責任を負いません。
- ※3. 検知エリアは設置環境により前後します。
- ※4. 検知エリア内に入っても金属や周辺機器、外部ノイズにより検知感度に変化して本システムが駆動しない場合があります。
- ※5. 運転手モードへの登録は IC タグ 1 個までです。
IC ライダーZ 本体の電源を OFF すると登録がリセットされます。
- ※6. システムの使用、管理につきましてはご利用お客様の責任において対応をお願いします。
- ※7. システムの機能を常に保つために日常点検及び定期点検を実施してください。
- ※8. 300MHz 帯の微弱無線局ですので免許申請は一切不要です。また人体等に及ぼす影響はありません。

2. 【IC ライダーZ】の高度な設定の方法

2.1. 設定・運用手順

以下の手順に従って、設定・運用を行って下さい。IC ライダーZ は既に設置されているものとします。

お試しアプリのインストール

・・・2.2.章

IC ライダーZ とパソコンの Wifi 接続

・・・2.3.章

お試しアプリの起動

・・・2.4.章

各種設定と動作確認

・・・3.章

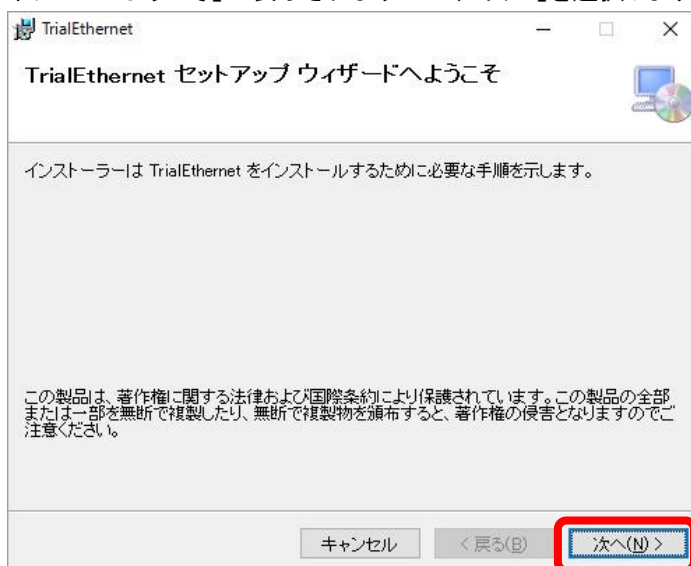
2.2. お試しアプリのインストール

※インストールの作業を行うには、Administrator もしくは Administrator 権限を有したユーザーで行って下さい。

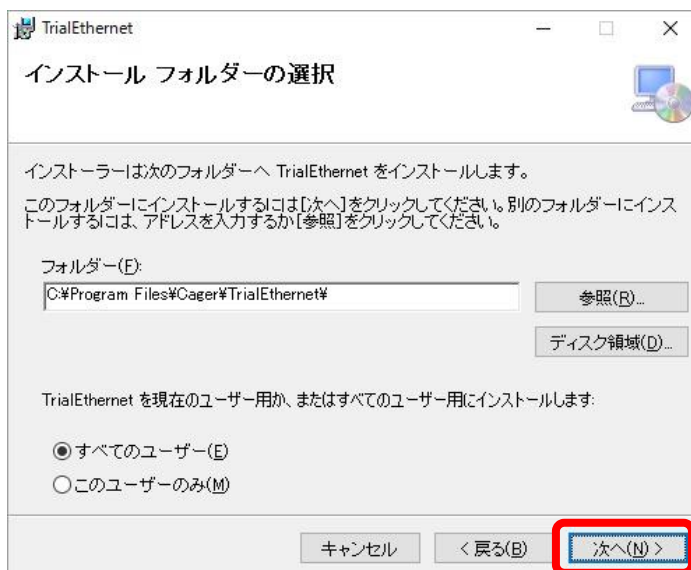
①付属媒体 (CD、USB メモリ等) の「Ethernet 対応版」フォルダの中の「setup.exe」を実行します。

名前	更新日時	種類	サイズ
DotNetFX	2016/05/06 7:48	ファイル フォルダー	
setup.exe	2016/05/02 17:38	アプリケーション	428 KB
SetupInitialEthernet.msi	2016/05/02 17:38	Windows インストー...	560 KB
Tag.csv	2014/07/22 18:15	Microsoft Excel CS...	1 KB
ソフトウェア使用許諾契約書.pdf	2012/07/12 13:29	Adobe Acrobat D...	139 KB

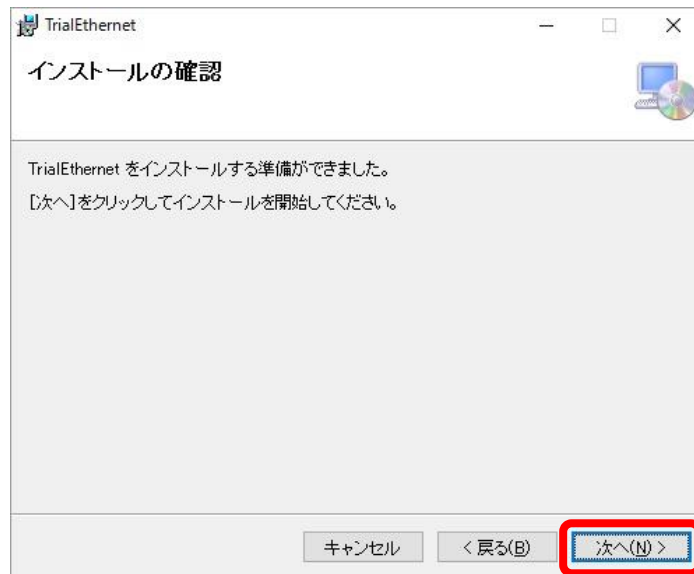
②「TrialEthernet セットアップウィザードへようこそ」が表示されますので、「次へ」を選択します。



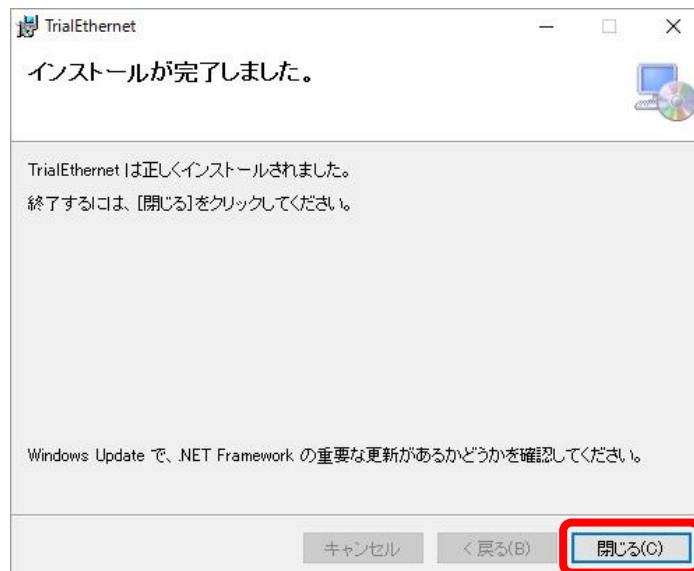
③「インストール フォルダの選択」が表示されますので、インストールするフォルダを選択し「次へ」を選択します。



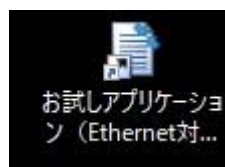
④「インストールの確認」が表示されますので、【次へ】を選択します。



⑤「インストールが完了しました。」と表示されます。



⑥ デスクトップ画面に以下のアイコンが表示されればインストール完了です。



2.3. IC ライダー-Z とパソコンの Wifi 接続

- ① IC ライダー-Z と PC の電源を入れて下さい。

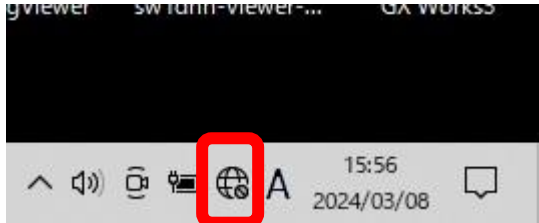
※IC ライダー-Z と PC との Wi-Fi 通信可能距離は約 20m です。

- ② PC の Wifi の IP アドレスを **192.168.30.2** (サブネットマスク 255.255.255.0) に設定して下さい。

※設定までの手順はいろいろありますが以下手順が一例です。

- (1) パソコン右下の Wifi アイコンを右クリックしてください。接続でも未接続でもかまいません

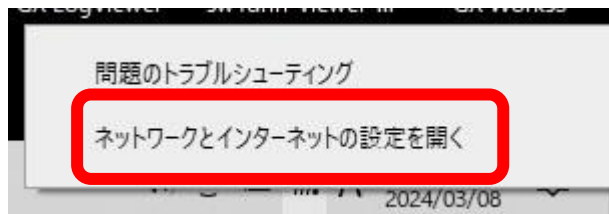
※未接続時



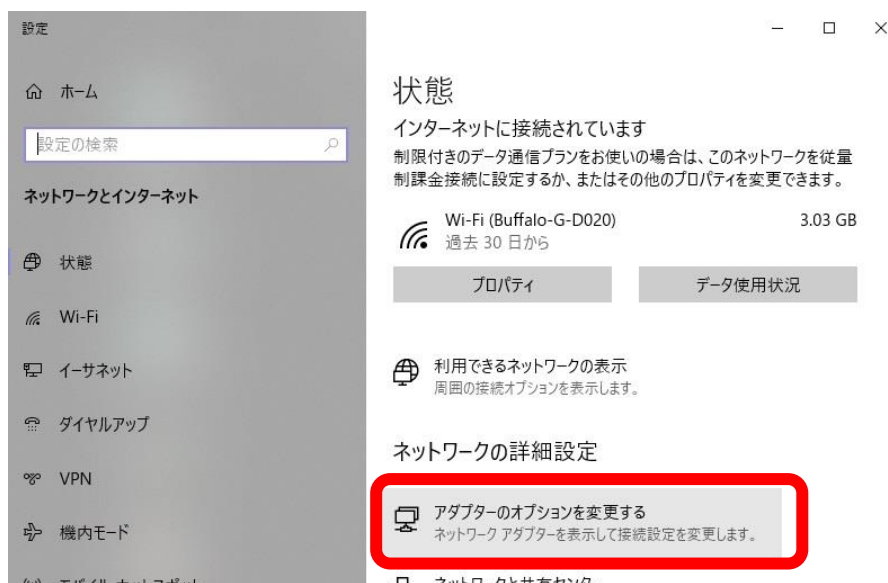
※接続時



- (2) "ネットワークとインターネットの設定を開く"をクリックしてください。



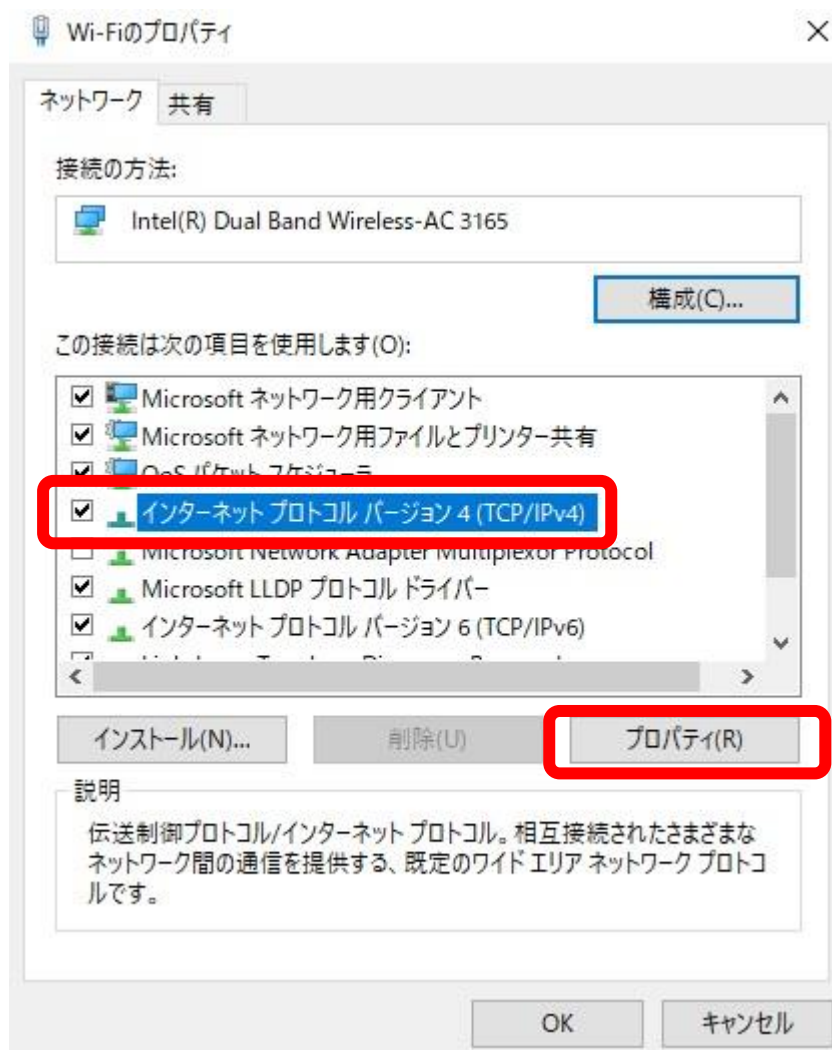
- (3) "設定"画面でネットワークの詳細設定の"アダプタのオプションを変更する"をクリックします。



(4) “ネットワーク接続”で”Wi-Fi”アイコンを右クリックして”プロパティ”をクリックします



(5) “Wi-Fi のプロパティ”から“インターネットプロトコルバージョン 4(TCP/IPv4)”を選択して”プロパティ”をクリックします。

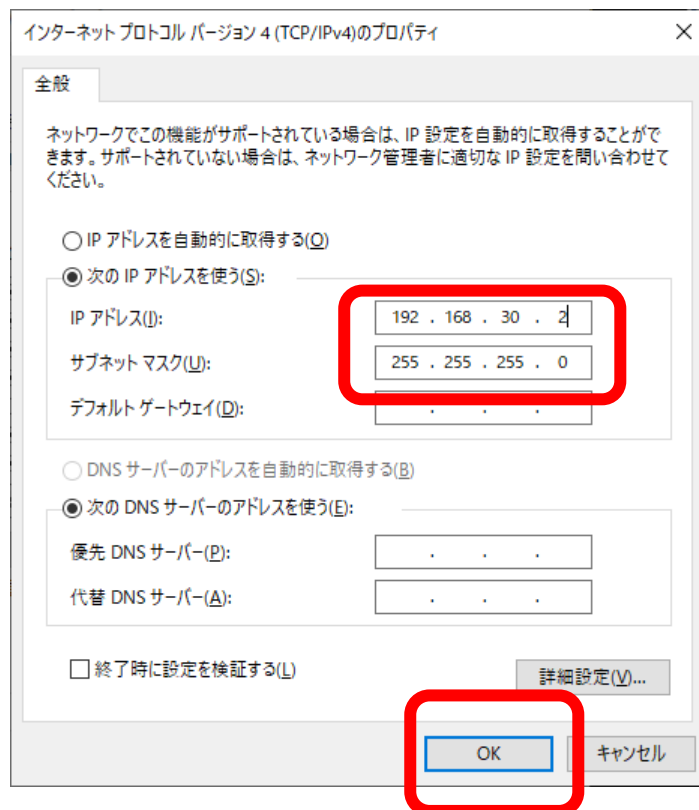


(6) “インターネットプロトコルバージョン 4(TCP/IPv4 のプロパティ)”で

IP アドレス **192.168.30.2**

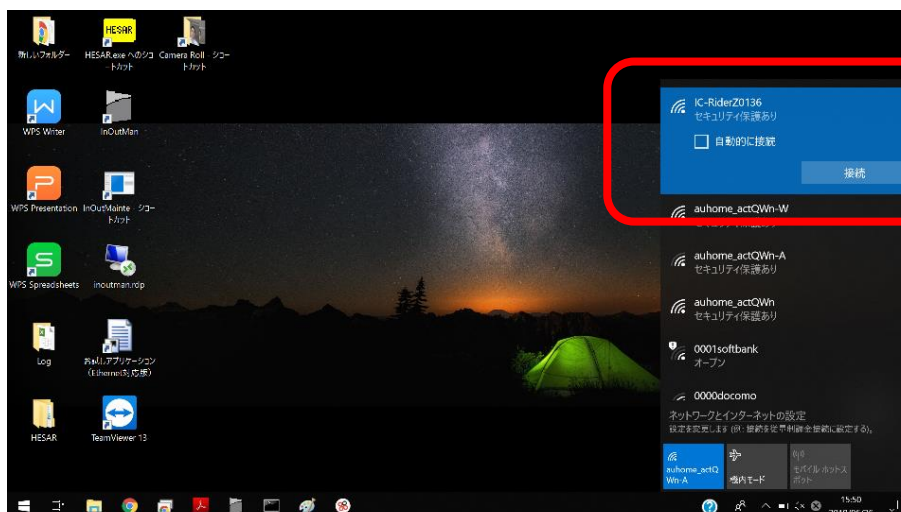
サブネットマスク **255.255.255.0**

を入力して OK をクリックします。

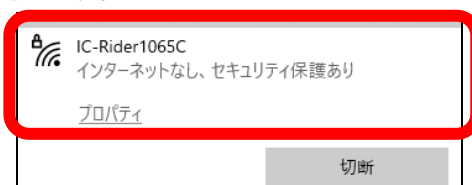


③ Wi-Fi アイコンから IC ライダー-Z を選択し、以下パスワード入力を入力して下さい。

※パスワード: hk002020(エイチ ケー ゼロ ゼロ ニー ゼロ ニー ゼロ)



⑤ 以下の表示になれば Wifi 接続完了です。



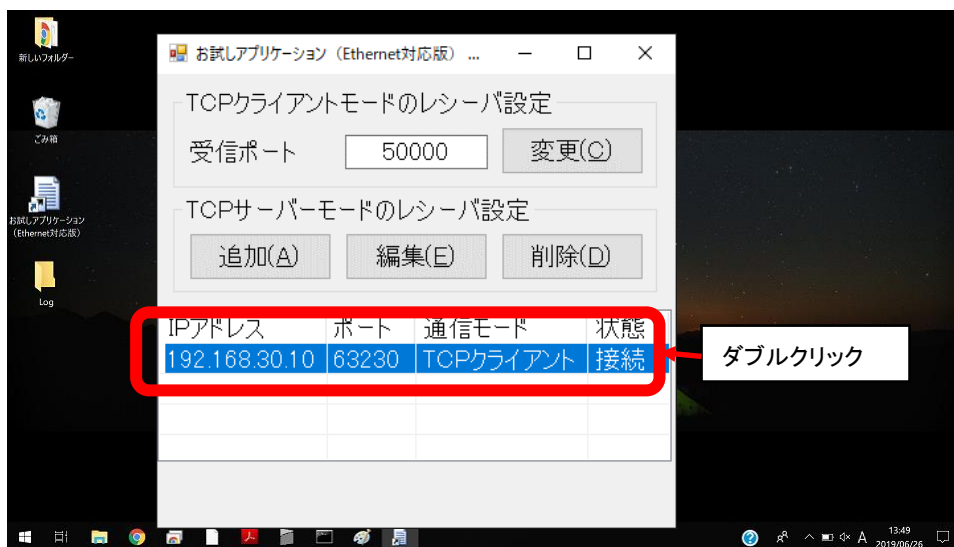
2.4. お試しアプリの起動

※お試しアプリは、Administrator もしくは Administrator 権限を有したユーザーで起動して下さい。

(1) パソコンのデスクトップ画面にあるお試しアプリケーション(Ethernet 対応版)をアイコンをクリックしてください。

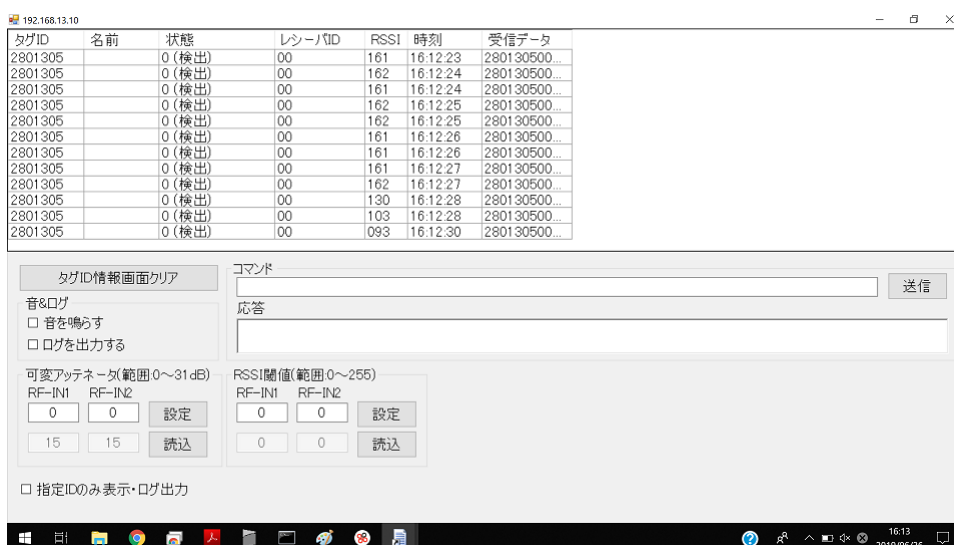


(2) IP アドレスに”192.168.30.10”が表示されますので、状態が「接続」になっていることを確認し、ダブルクリックして下さい。



※この行が表示されないときはパソコンのファイアウォールがブロックしている可能性があります。
ファイアウォールを全て一旦無効にして再度アプリを起動してください。

(3) 以下の画面が表示されれば OK です。(画面上はタグが検知されている状態です)



- (4) レシーバをコマンドにて制御するには、下図ウィンドウのコマンド欄にコマンドを入力し、[送信]ボタンをクリックして下さい。応答欄に、コマンドの応答が表示されます。

The screenshot shows a web browser window with the address 192.168.1.10. The main content area contains a table with columns: タグID, 名前, 状態, レシーバID, RSSI, and 時刻. Below the table is a command control section. A yellow box with the text 'コマンド欄にコマンドを入力し、[送信]をクリック' has a blue arrow pointing to the 'コマンド' input field, which contains '1702'. A '送信' button is next to it. Below the command field is an '応答' field containing 'R17', which is highlighted by a red box. A green box with the text '応答表示' has a red arrow pointing to this response field. At the bottom, there are two configuration sections: '可変アッテネータ(範囲:0~31dB)' and 'RSSI閾値(範囲:0~255)'. Each section has input fields for RF-IN1 and RF-IN2 (both set to 0) and buttons for '設定' and '読込'. A checkbox at the bottom left is labeled '指定IDのみ表示・ログ出力'.

- (5) このコマンドを入力して IC ライダーZ 本体に各種設定(内部スイッチ類の変更を除く)を行います。

3. 各種設定

- 3.1. 警報時間(パルス幅)の変更 ※1
- 3.2. 警報の 2 段階化 ※1
- 3.3. 2 本のアンテナの警報エリアを個別に設定 ※1
- 3.4. アンテナの警報エリアの微調整 ※1
- 3.5. 1 回の検知による誤警報排除(状態監視モード) ※1
- 3.6. 特定の IC タグの警報を解除 ※1
- 3.7. 運転手モードの解除 ※2
- 3.8. 検知データの取得・・・【LoggingAnalysis】を使用 ※3
- 3.9. 外部制御機器との接続・・・【J-コンシストを使用】 ※4
- 3.10. フォーク・重機など稼働中のみ警報・・・【FP タグ】を使用 ※4
- 3.11. タグからも警報・・・【TagBee】を使用 ※4
- 3.12. 本体内蔵タグの電源 OFF 設定 ※2
- 3.13. 本体の動作電源電源電圧変更 ※2
- 3.14. オプション 24V パトライト取付・音量の変更 ※2
- 3.15. いろいろな配線パターン・・・標準機器やオプション類の取付
- 3.16. 初期(出荷時)設定への戻し方 ※1 ※2

※1 パソコンとお試しアプリケーション が必要です。

※2 IC ライダーZ 本体のフタを開けるプラスドライバーが必要です。

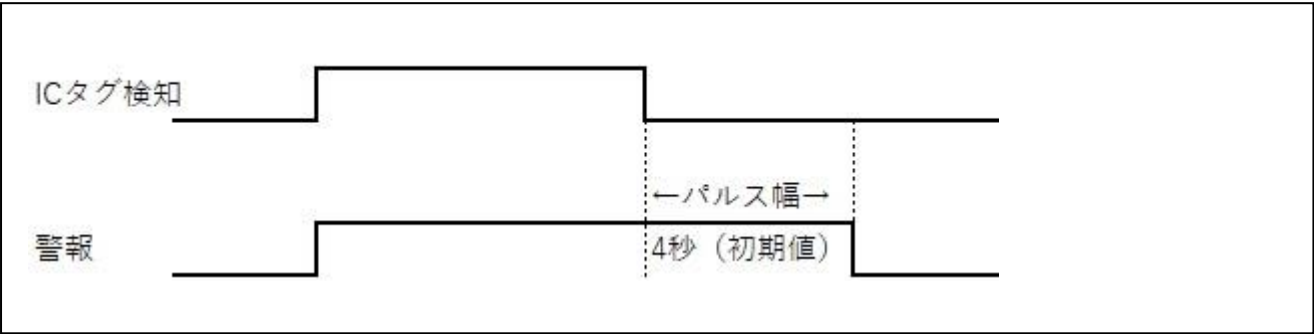
※3 専用ソフト が必要です。

※4 外部機器 が必要です。

3.1. 警報時間(パルス幅)の変更・お試しアプリケーションを使用

IC ライダーZ は IC タグを検知すると即時に警報が発報され、検知中はずっと発報されます。そして最後の検知から **4 秒間** 発報して止まります。その間に IC タグを検知しますと、改めて 4 秒間鳴り続けます。

この時間をパルス幅と言います。パルス幅は 0.1 秒～999 秒まで設定できます。



【コマンド例】

コマンド	意味	応答表示
68010001000000000000	出力 1(スピーカ)、出力 2(LED フラッシャー)のパルス幅を 10 秒に設定	R68

設定コマンド

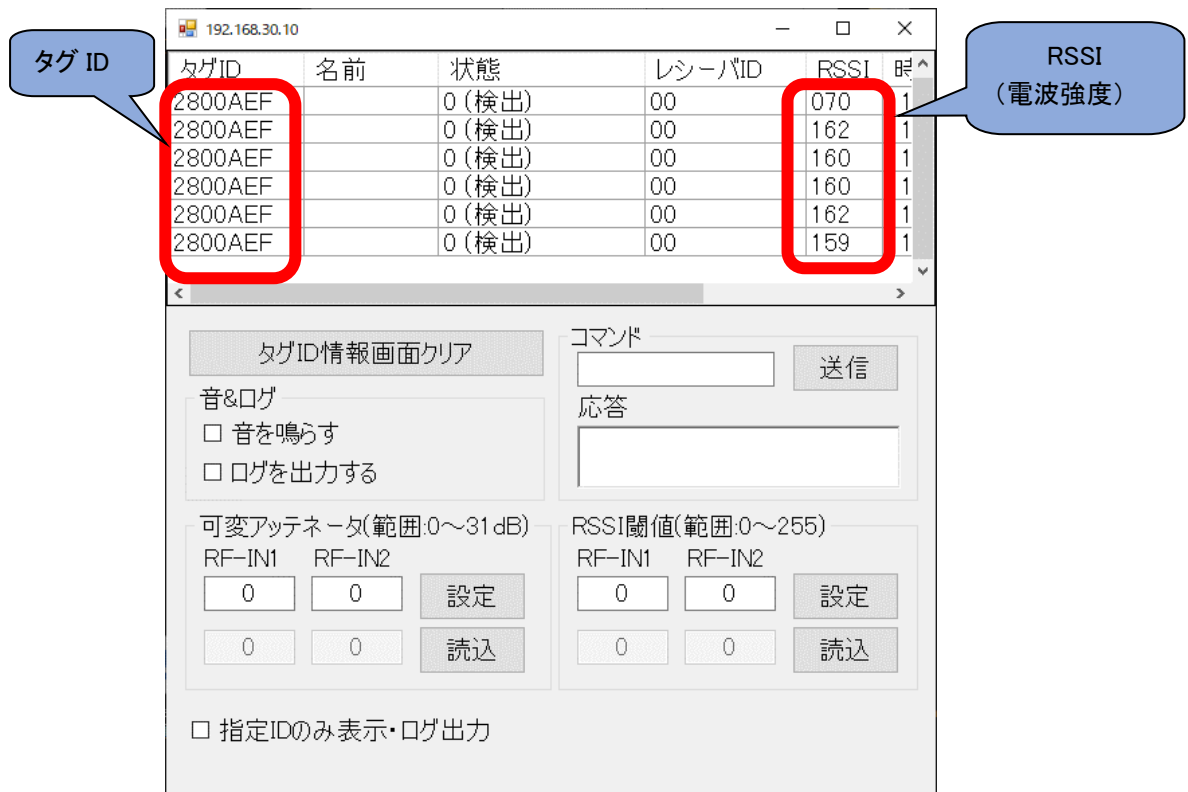
設定の コマンド	内容	データ例	変数	設定範囲	設定の意味	確認の コマンド
68	出力パルス 設定	68 <u>0100</u> <u>0100</u> <u>0000</u> <u>0000</u> A B C D	A 出力 1	'0000' ～ '9999' スピーカ	出力 1 のパルス時間 (単位 0.1 秒)	69
			B 出力 2	'0000' ～ '9999' LED フラッシャー	出力 2 のパルス時間 (単位 0.1 秒)	
			C 出力 3	'0000' ～ '9999' ※使用しません	出力 3 のパルス時間 ※使用しません	
			D 出力 4	'0000' ～ '9999' 使用しません	出力 4 のパルス時間 使用しません	

※秒数設定の単位は“0.1 秒“ですのでご注意ください。

【例】出力 1 を 5 秒に設定するには **0050** です。0005 ではありません。

3.2. 警報の2段階化・・・お試しアプリケーションを使用

IC ライダー-Z は IC タグを検知すると警報を発報すると同時に ICRタグの ID とその電波強度 (RSSI 値) をお試しアプリケーション上に表示します。



RSSI 値は IC タグから受信する電波の強さを **256 段階** で表示します。

電波が強くなる (=アンテナに近くなる) ほど数字が大きくなります。

弱い		強い
0	⇔	255

IC ライダー-Z は以下 2 つの出力があり、RSSI 値の範囲指定で別々の制御が可能です。

初期値は以下の通りです。

出力	接続機器	RSSI 最小値 (16 進数)	RSSI 最大値 (16 進数)
1	スピーカ	0(0)	255(FF)
2	LED フラッシャー J-コンシスト 各種パトライト 等	0(0)	255(FF)



設定前に本体のエリア設定を“9”にしておいてください。

【設定例】

RSSI 値が 170 以下では出力 1(スピーカ)を駆動し、170 を超えたら出力 2(LED フラッシャー)を駆動する。

【コマンド例】

コマンド	意味	応答表示
7E0100AA	出力 1(スピーカ)の出力範囲を RSSI 値 00(16 進数:00)~170(16 進数:AA)	R7E
7E02ABFF	出力 2(LED フラッシャー)の出力範囲を RSSI 値 171(16 進数:AB)~255(16 進数:FF)	R7E

設定コマンド

設定の コマンド	内容	データ例	変数	設定範囲	設定の意味	確認の コマンド
7E	警報出力 設定	7E <u>01</u> <u>00</u> <u>FF</u> A B C	A	‘01’ か ‘02’	対象出力	7F01 7F02
			B	‘00’ ~ ‘FF’ 16 進数表示	出力の最小値	
			C	‘00’ ~ ‘FF’ 16 進数表示	出力の最大値	

(注意 1) お試しアプリケーションでの RSSI 値表示は 10 進数ですが、**設定は 16 進数**で入力する必要があります。
以下の変換表を参考にして 16 進数入力値を決定してください。

(注意 2) RSSI 値が 60 以下は自然界のノイズ(ホワイトノイズ)に隠れてほぼ検知できません。

60(16 進数:3C)以上で設定してください。

変換表

10 進数 (表示値)	16 進数 (設定値)
60	3C
70	46
80	50
90	5A
100	64
110	6E
120	78
130	82
140	8C
150	96
160	A0
170	AA
180	B4
190	BE
200	C8
210	D2
220	DC
230	E6
240	F0
250	FA
255	FF

192.168.30.10

タグID	名前	状態	レーザーID	RSSI	検出
2800AEF		0 (検出)	00	070	1
2800AEF		0 (検出)	00	162	1
2800AEF		0 (検出)	00	160	1
2800AEF		0 (検出)	00	160	1
2800AEF		0 (検出)	00	162	1
2800AEF		0 (検出)	00	159	1

タグID情報画面クリア

音&ログ
☐ 音を鳴らす
☐ ログを出力する

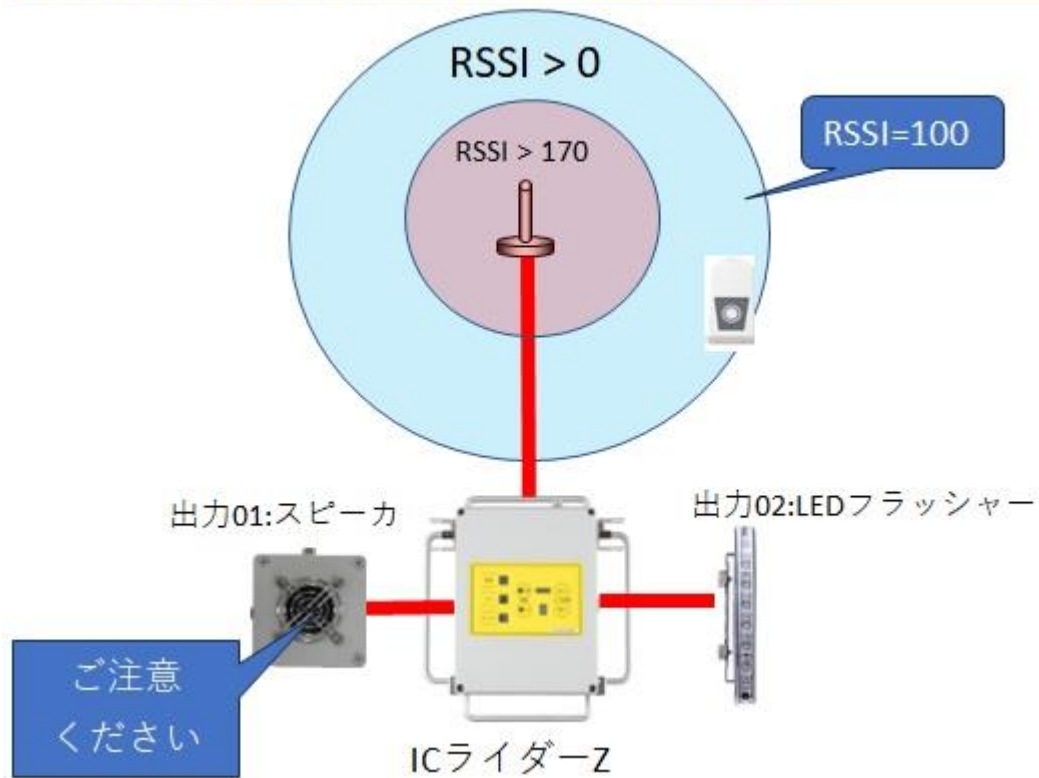
可変アッテネータ(範囲:0~31dB)
 RF-IN1 RF-IN2

RSSI閾値(範囲:0~255)
 RF-IN1 RF-IN2

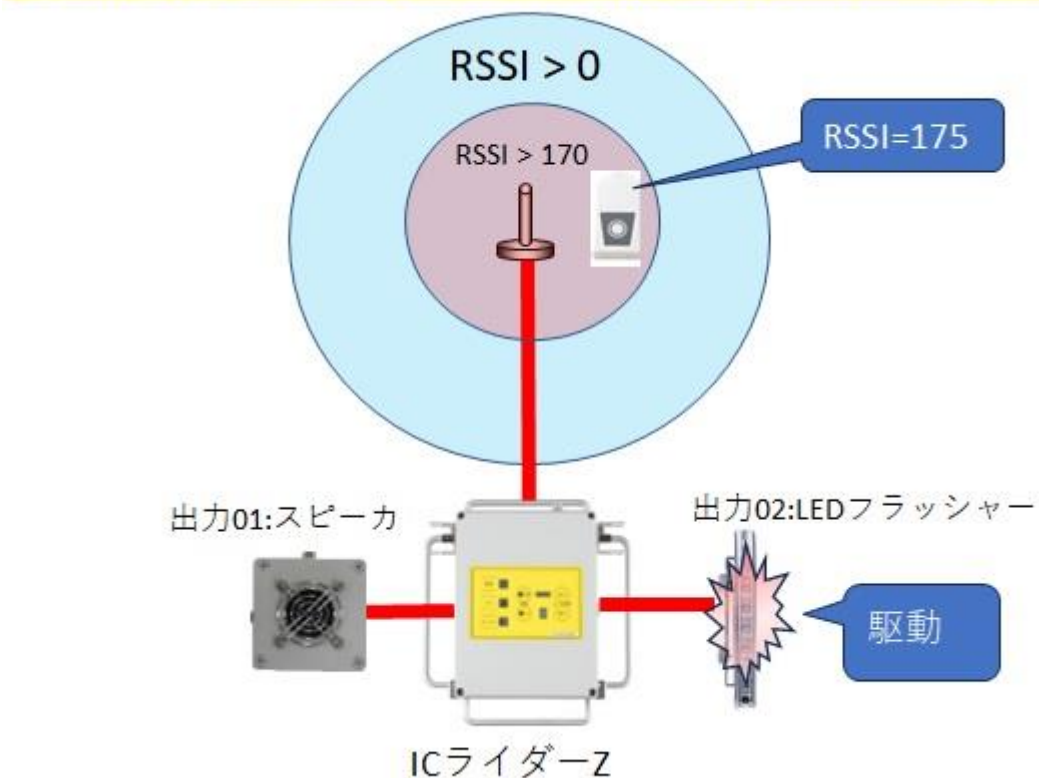
☐ 指定IDのみ表示・ログ出力

コマンド

RSSI=100のタグを検知したので出力1（スピーカ）のみ駆動



RSSI=175(171以上) のタグを検知したので出力2（LEDフラッシャー）駆動



(注意)RSSI が 170 を超えても出力 01 のスピーカはパルス幅(初期値 4 秒)は鳴り続けます。

3.3. 2本のアンテナの警報エリアを個別に設定・・・お試しアプリケーションを使用

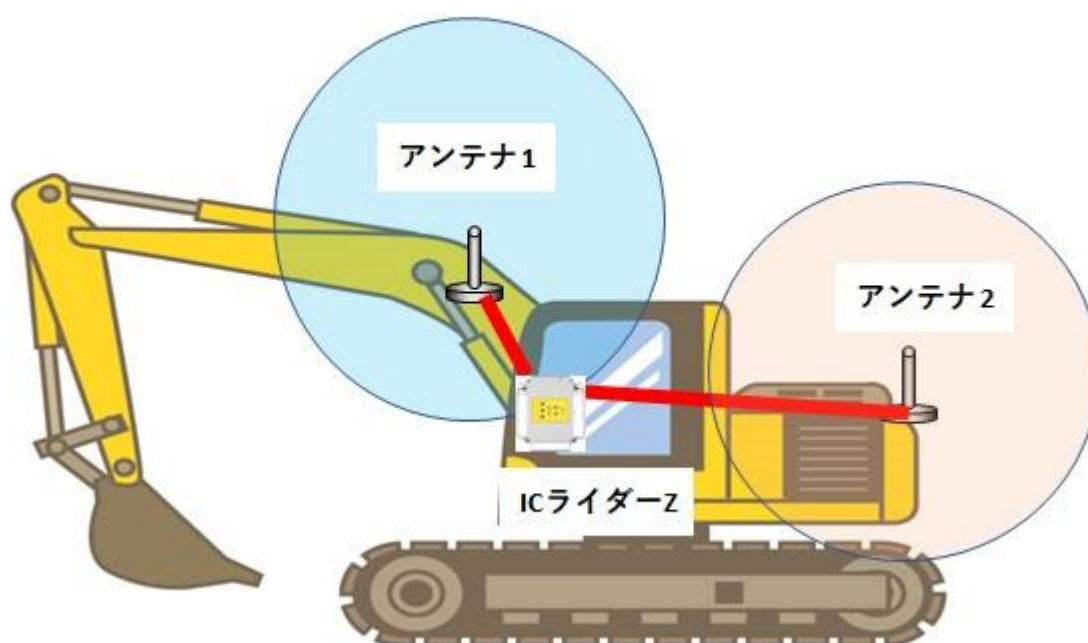
IC ライダーZ には標準で 2 本のアンテナが接続されており、検知エリアは本体のボタンで 9 段階で設定できます。その場合 2 本のアンテナは同じ検知エリアを作りますが、アンテナ毎に検知エリアを設定することが出来ます。重機などに取り付けた際、運転席から見える前側のアンテナの検知エリアを絞りたいときなどに有効です。



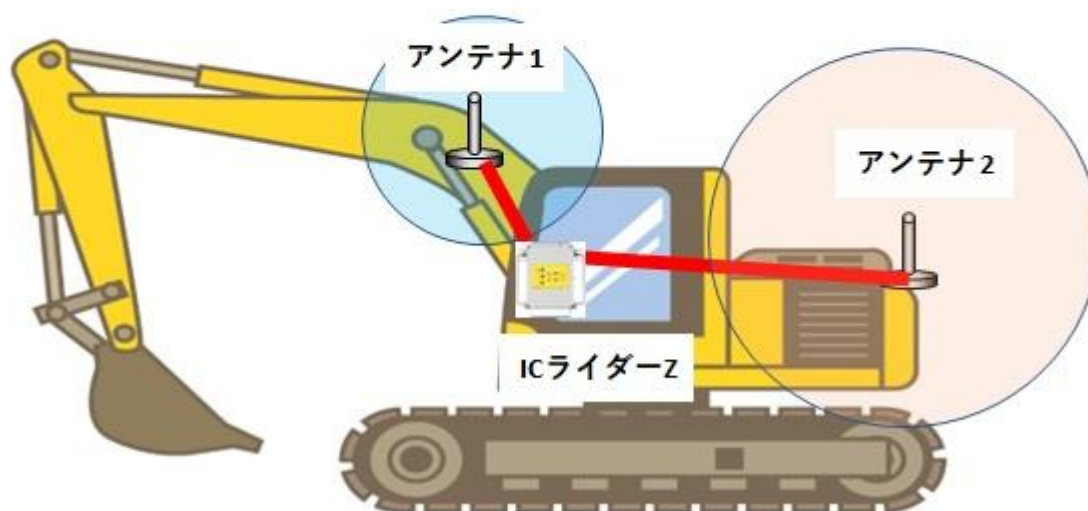
広い				⇄	狭い			
9	8	7	6	5	4	3	2	1



2本のアンテナによる通常の検知エリア (同じエリア)



前方のアンテナの検知エリアを小さくした状態



- ① 本体の“検知エリア調整”の値を検知エリア最大の“9”に設定します。
- ② “可変アッテネータ値(範囲 0～31dB)”にアッテネータ値を入力します。今回はアンテナ 1 の検知エリアを絞りたいので RF-IN1 に数値を設定します。数値は以下の対応表を参考にしてください。
- ③ 今回は RF-IN1 に“20”を設定して【設定】ボタンを押します。
- ④ 読込箇所に設定した数値が表示されていれば反映されています。

エリア	広い				⇔	狭い			
表面パネルの値	9	8	7	6	5	4	3	2	1
可変アッテネータ値	0	4	8	11	15	20	24	27	31

(注意) 設定後本体のエリア調整の数字は“E”となります。



※エリア調整ボタンを押すと設定は元の 9 段階表示に戻りますのでご注意ください。

3.4 アンテナの警報エリアの微調整・・・お試しアプリケーションを使用

IC ライダーZ の検知エリアは 9 段階で調整できますが以下の通りアプリ上の可変アッテネータ値(0 から 31)と紐づいています。



エリア	広い ←								狭い
値	9	8	7	6	5	4	3	2	1
可変アッテネータ値	0	4	8	11	15	20	24	27	31

アプリで“可変アッテネータ範囲”の【読込】をクリックすると現在の設定値が表示されます。
例えば“レベル 5(アッテネータ値:15)”と“レベル 4(アッテネータ値:20)”の間(アッテネータ値:18)を設定したい時は RF-IN1,RF-IN2 共に 18 を入力して【設定】をクリックします。下の読込に反映されます。

[illegible]

(注意) 設定後本体のエリア調整の数字は"E"となります。



※エリア調整ボタンを押すと設定は元の 9 段階表示に戻りますのでご注意ください。

3.5.1 回の検知による誤警報排除(検知確定回数設定)・お試しアプリケーションを使用

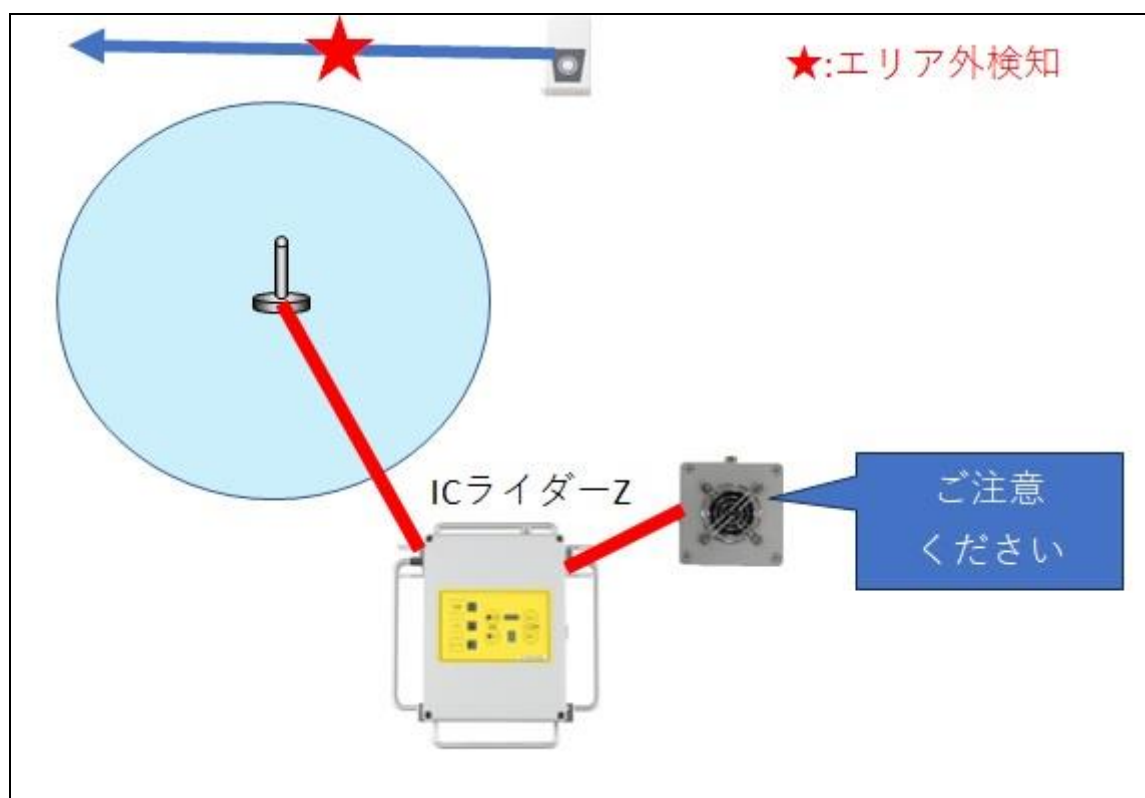
(注) 3.2. 警報の2段階化

**3.6. 特定の IC タグの警報を解除
との併用は出来ません。**

IC ライダー-Z は IC タグの一定出力以上の電波を 1 回でも検知すると警報されます。

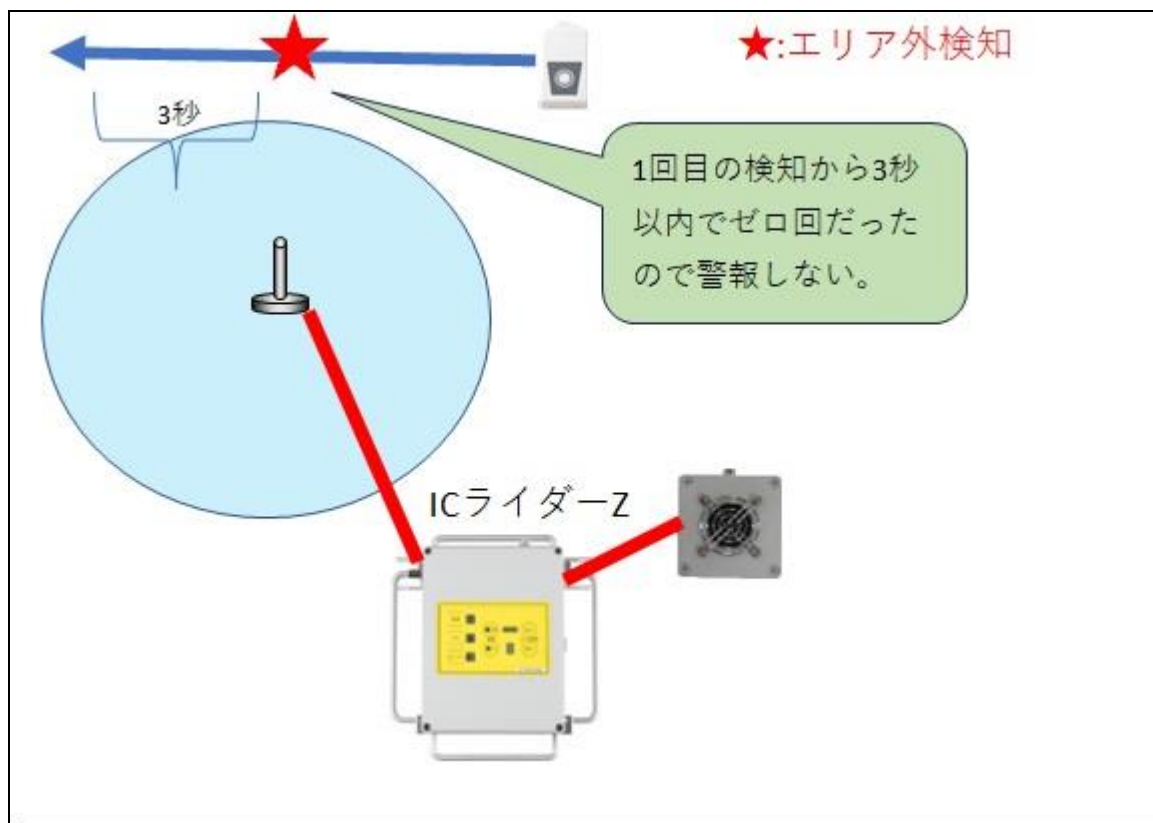
警報エリアは本体表面のエリア調整ボタンで9段階(1:最小 9:最大)で調整できますが電波の反射や回り込みで検知エリア外でも電波を検知してしまいます。1回でも検知すると初期設定で4秒間警報されます。この【エリア外でも偶発的に1、2回検知】の際に、検知秒数と検知回数を指定して誤警報を防ぐ設定が【検知確定回数設定】機能です。

↓ 検知エリア外でも電波の反射などで偶発的に検知しても警報が鳴ります。

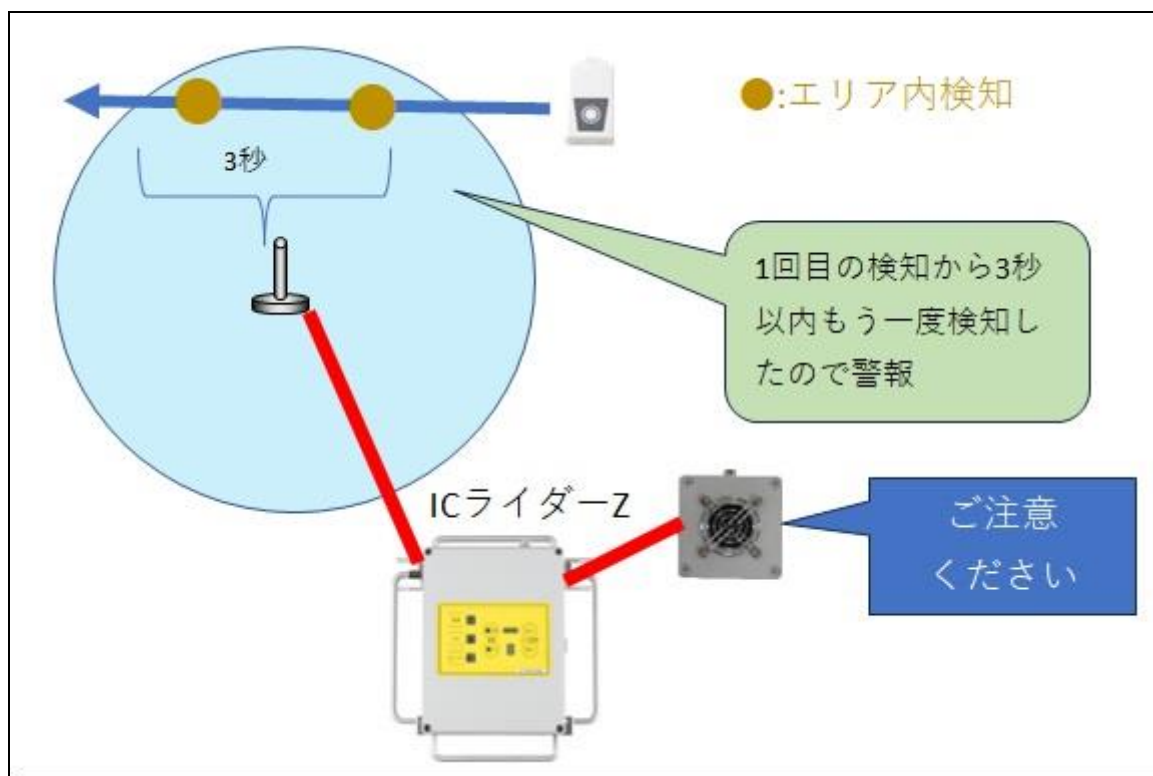


(例) 1 回目の電波を検知してから 3 秒以内にもう 1 回(2 回目)検知したら警報

① エリア外で偶発的に 1 回検知しても警報は鳴りません。



② 1 回目の検知から 3 秒以内に 2 回目の検知があった時点で警報が鳴ります。



【設定例】

1 回検知してから 3 秒以内に 1 回(2 回目)以上検知したら警報を鳴らす。

【コマンド例】

コマンド	意味	応答表示
3001000000	全タグモードに変更	R30
641111	全タグモードの接点出力全て ON	R64
1E00	状態監視モードに変更	R1E
10 01	検知回数 (1 回)	R10
12 03	検知判定時間 (3 秒)	R12
1B 03	消失判定時間 (3 秒)	R1B

設定コマンド

設定の コマンド	内容	データ例	変数	設定範囲	設定の意味	確認の コマンド
30	警報出力 基本設定	30 <u>01</u> A B	A	‘00’、‘01’、‘23’	00: 警報出力しない 01: 全タグモード 23: RSSI 個別 ID 許可モード 初期値は‘23’	31
			B	全て 0	– 使用しない機能	

設定の コマンド	内容	データ例	変数	設定範囲	設定の意味	確認の コマンド
64	全タグモードで の出力ポート設 定	64 <u>1111</u> A	A 出力 1,2,3,4	‘0’ ‘1’ ‘2’ ‘3’	‘0’: 出力しない ‘1’: 定時発信受信時に出力 ‘2’: ボタン押下タグ受信時に出力 ‘3’: 定時発信とボタン押下タグ受信時に出力	65

設定の コマンド	内容	データ例	変数	設定範囲	設定の意味	確認の コマンド
1E	送信モード 設定	1E <u>00</u> A	A	‘00’、‘01’	00: 状態監視モード 01: 常時送信モード 初期値は‘01’	19

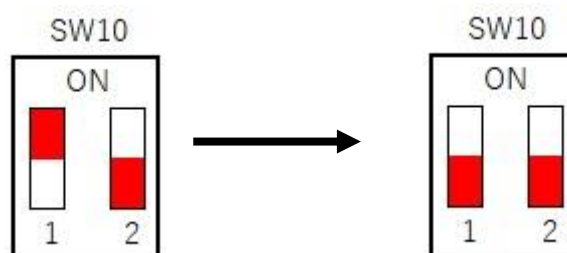
設定の コマンド	内容	データ例	変数	設定範囲	設定の意味	確認の コマンド
10	検知確定の 回数設定	10 <u>01</u> A	A	‘00’ ~ ‘FF’ 16 進数設定	1 発目の検知後、何回検知 したら警報するか 初期値は‘00’	0B

設定の コマンド	内容	データ例	変数	設定範囲	設定の意味	確認の コマンド
12	検知確定ま での時間設 定	12 <u>03</u> A	A	‘00’ ~ ‘FF’ 16 進数設定	1 発目の検知後、何秒以内 に検知確定かデータ破棄か を判断する時間 初期値は‘00’	0B

設定の コマンド	内容	データ例	変数	設定範囲	設定の意味	確認の コマンド
1B	消失判定 時間設定	1B <u>03</u> A	A	‘01’ ~ ‘FF’ 16 進数設定	検知しなくなってから何秒後 にリセットするか 初期値は‘0A’	19

(注 1) この設定を行うには内蔵タグを OFF にする必要があります。

本体のフタを開き、フタ裏側にあるスイッチを以下の通り変更して下さい。



(注 2) この設定を行うと運転手モード(運転手が持つ IC タグのボタン押下で警報が一時的にストップ)が使用できません。

(注 3) 3.2. 警報の 2 段階化

3.6. 特定の IC タグの警報を解除

との併用は出来ません。

3.6. 特定の IC タグの警報を解除・・・お試しアプリケーションを使用

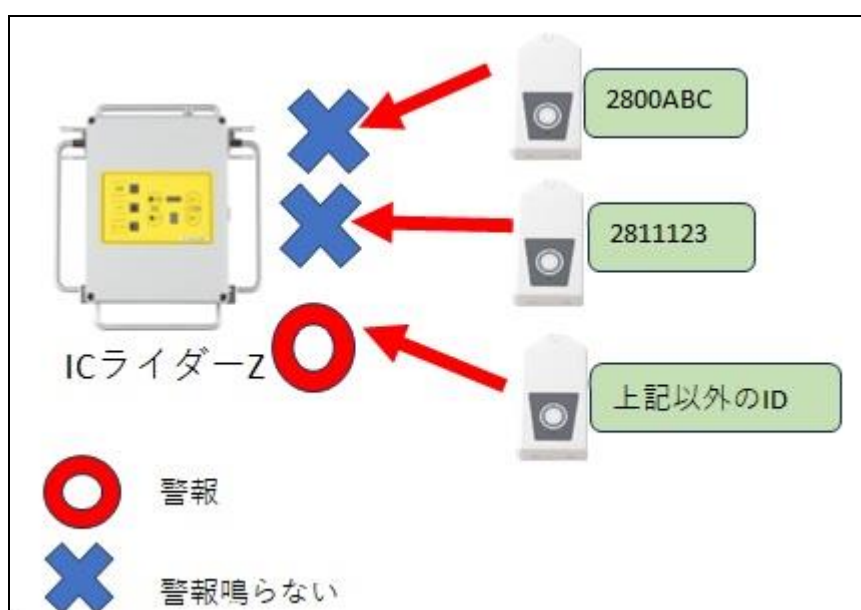
(注) 3.5. 1 回の検知による誤警報解除 との併用は出来ません。

IC ライダー-Z は IC タグの ID を確認して警報しています。

検知しても警報しないのは以下の 2 つです。

- ① IC ライダー-Z 内蔵タグ・・・本体フタの裏に固定
- ② 運転手モードのタグ・・・運転手が IC タグのボタンを押下すると一時的に警報ストップ。
IC ライダー-Z の電源 OFF でリセットされます。

上記以外にもどうしても特定のタグを検知しても警報を鳴らしたくない時の設定です。500 個まで設定可能です。



【設定例(ID 登録)】

以下 2 個の IC タグを検知しても警報しないようにする

(1) 2800ABC

(2) 2811123

【コマンド例】

コマンド	意味	応答表示
3A01	個別 ID 許可設定	R3A
342800ABC00000	2800ABC は警報しない	R34
34281112300000	2801123 は警報しない	R34

設定コマンド

設定の コマンド	内容	データ例	変数	設定範囲	設定の意味	確認の コマンド
3A	個別 ID 許可設定	3A <u>01</u> A	A	'00'、'01'	00:登録・削除禁止 01:登録・削除許可 初期値は'00'	3B

設定の コマンド	内容	データ例	変数	設定範囲	設定の意味	確認の コマンド
34	個別 ID 登録・変更	34 <u>*****0 0000</u> A B	A	タグ ID7 桁+0 0 含めて 8 桁	警報しないタグ ID を指定	35
			B	全て 0	警報出力全てしない	

一旦 ID が登録されると IC ライダー Z の電源が OFF になってもデータは消えません。

削除するには以下の設定をしてください。

【設定例(ID 削除)】

以下 1 個のタグの登録を削除する。

(1)2800123

【コマンド例】

コマンド	意味	応答表示
3A01	個別 ID 許可設定	R3A
3628011230	2801123 の登録を削除	R35

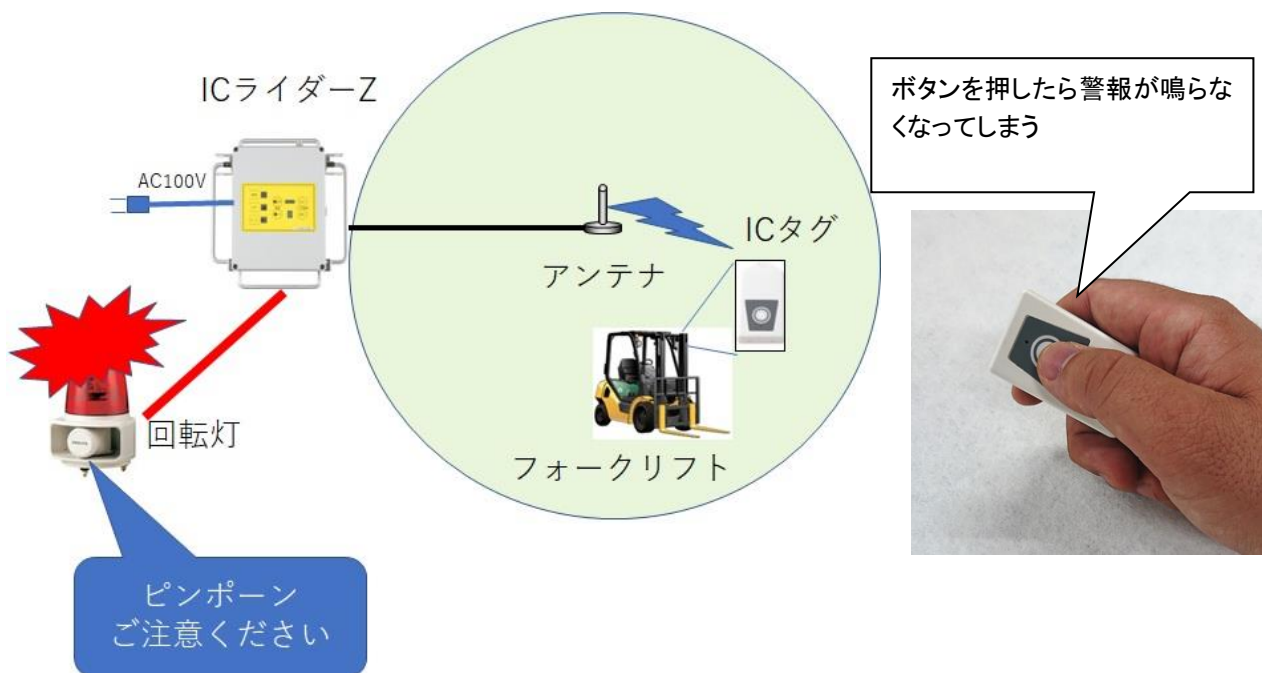
設定コマンド

設定の コマンド	内容	データ例	変数	設定範囲	設定の意味	確認の コマンド
36	個別 ID 削除	35 <u>*****0</u> A	A	ID***** 0 0 含めて 8 桁	登録されている ID を削除	35

3.7. 運転手モードの無効化・本体内部スイッチの変更

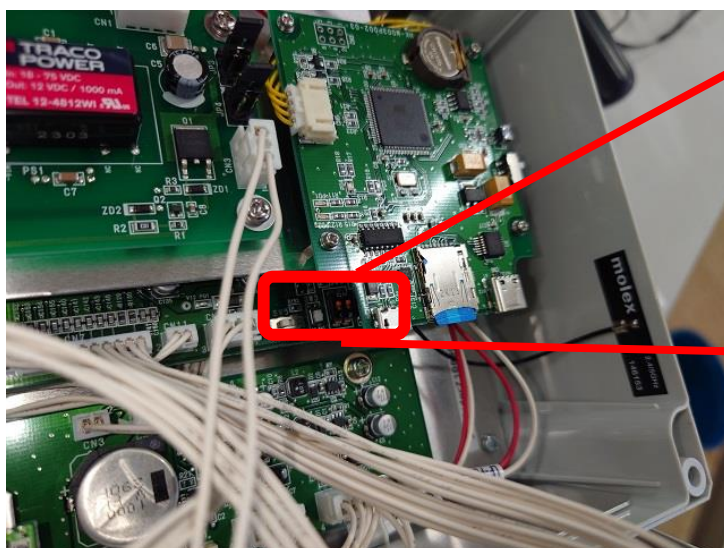
IC ライダー-Z は、フォークリフト・重機の運転手にも IC タグを持たせることが出来るように運転手モードが設定されています。これは IC タグを持つ運転手が IC タグのボタンを押下すると対象の ID だけ警報が鳴らなくなります。(初めに押した 1 個だけが対象で、それ以外はボタン押下しても警報は鳴ります。)

ただし IC ライダー-Z を B パターンで使用する時などでは誤って IC タグのボタンを押すと運転手モードに入り、そのタグは IC ライダー-Z の電源を OFF/ON しないとリセットされません。

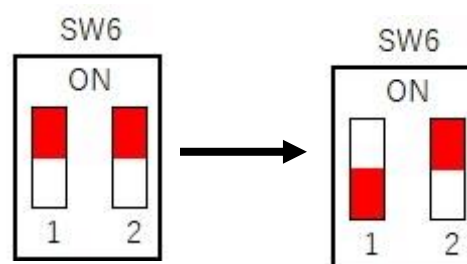


この運転手モードを無効化するには以下手順となります。

1. IC ライダー-Z の電源を OFF→ON→OFF にします。
※運転手モードにタグが登録されている場合、この動作でクリアされます。
2. IC ライダー-Z のフタを開けます。
3. 下の基板に【SW6】のスイッチがありますので 1 を下 (ON の反対側) に変更します。
変更しにくい箇所にありますので手を切らないよう注意してください。

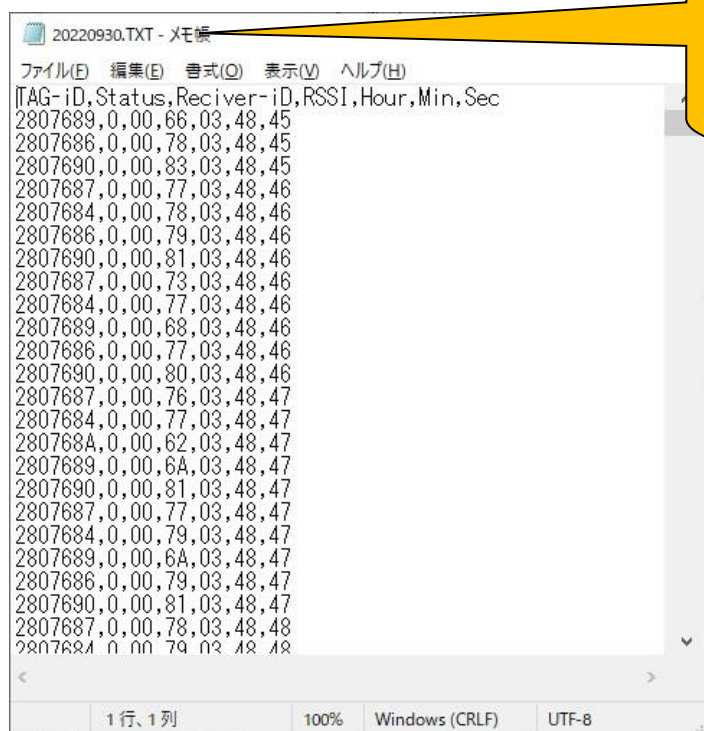
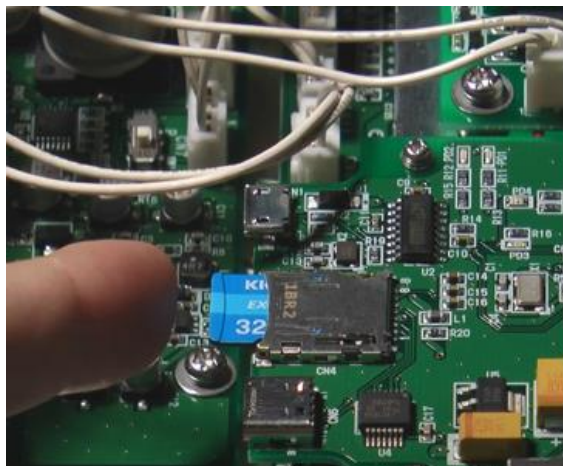


4. フタを閉じます。



3.8. 検知データの取得・・【LoggingAnalysis】を使用

IC ライダーZ 本体内部には SD カードが内蔵されており、検知データを保存しています。
SD カードの容量は 32GB です。この SD カードを抜き取ってパソコンに挿入すると以下のような
テキストファイルで日毎の検知データを取得できます。



【取得日付.TXT】のファイル名で
自動生成されます

【データの意味】

TAG-ID	検知したタグの ID (7 桁)	2807689	
Status	タグの状態	0	0:定時発信 3:ボタン押下 4:電池寿命
Receiver-ID	検知したアンテナ番号	00	00 固定
RSSI	電波強度	66	16 進数表示(00~FF)
Hour	検知時の時刻	03	
Min	検知時の時間	48	
Sec	検知時の秒	45	

この検知データで接近履歴の保存が可能です。

更に別売の危険予測 AI ツール【LoggingAnalysis】を使用すれば接近データを AI 解析して接近対象の接触事故の危険を予測することが出来ます。

労働災害対策にAIを。 NETIS 登録商品 QS-210019-A

現場の危ないデータを可視化

アクティブICタグを活用した危険予測AIツール **LoggingAnalysis**

日付別検知回数

日付	検知回数
2020/03/06	10000
2020/03/07	10000
2020/03/08	10000
2020/03/09	10000
2020/03/13	10000
2020/03/14	10000
2020/03/15	10000
2020/03/16	10000
2020/03/17	10000
2020/03/18	10000
2020/03/19	10000

危険度指数ランキング(上位5位まで)

タグID	名前	所属企業 役職等	危険度指数(0-100)
2001621	北興太郎	北興産業株式会社 所長	65
2001623	北興三郎	北興産業株式会社	65
2001622	北興二郎	北興産業株式会社	45
2001625	富山太郎	富山産業株式会社	45
2001626	富山花子	富山産業株式会社	45

分析例

データ分析 2022年11月7日 13:32:09

現場名: 北興産業基礎改良工事 担当者名: 北興太郎 重機名: 中型バックホウ 期間: 2020/03/01 00:00:00 ~ 2020/03/31 23:59:59

検知回数ランキング(上位5位まで)

タグID	名前	所属企業 役職等	検知回数
2001623	Cさん	北興産業(株)	524270
2001621	Aさん	富山産業(株)	379760
200380E	Eさん	富山産業(株)	17
2001626	Fさん	富山産業(株)	5
2001627	Hさん	北興産業(株)	4

最大RSSI値ランキング(上位5位まで)

タグID	名前	所属企業 役職等	最大RSSI値
2001621	Aさん	富山産業(株)	255
2001623	Cさん	北興産業(株)	255
200380E	Eさん	富山産業(株)	244
2001622	Bさん	北興産業(株)	182
2001626	Fさん	富山産業(株)	182

積算RSSI値ランキング(上位5位まで)

タグID	名前	所属企業 役職等	積算RSSI値
2001623	Cさん	北興産業(株)	103088650
2001621	Aさん	富山産業(株)	80160198
200380E	Eさん	富山産業(株)	4145
2001626	Fさん	富山産業(株)	851
2001627	Hさん	北興産業(株)	727

危険度指数ランキング(上位5位まで)

タグID	名前	所属企業 役職等	危険度指数(0-100)
2001621	Aさん	富山産業(株)	65
2001623	Cさん	北興産業(株)	65
2001622	Bさん	北興産業(株)	45
2001625	Eさん	北興産業(株)	45
2001626	Fさん	富山産業(株)	45

日付別積算RSSI値

日付別検知回数

詳細については【LoggingAnalysis】の紹介サイトやカタログをご参照ください。

紹介サイト

<http://www.hokkosangyo.com/rfid-la.htm>

カタログダウンロードコーナー

<http://www.hokkosangyo.com/catalog.htm>

3.9. 外部制御機器との接続・・・外部機器【J-CONSIST】を使用

IC ライダーZ 本体の LED フラッシャー接続部を利用して IC タグを検知したときに外部制御機器を制御することができます。IC ライダーZ が IC タグの電波を検知すると J-CONSIST 内部のリレーが駆動して回路を接続(A 接点) 、または切断(B 接点)します。このリレーの駆動で制御機器を制御します。IC タグの電波を検知なくなると、自動的に回路は復旧します。



※重機の緊急停止装置として使用する場合は、別に定める【利用に関わる同意書】の署名がない限り使用出来ません。

詳細については【J-CONSIST】の紹介サイトやカタログをご参照ください。

紹介サイト

<http://www.hokkosangyo.com/rfid-jcs.htm>

カタログダウンロードコーナー

<http://www.hokkosangyo.com/catalog.htm>

3.10. フォーク・重機など稼働中のみ接近警報・・外部機器【FP タグ】を使用

IC ライダーZ を B パターン(危険個所に IC ライダーZ を固定し、IC タグを持ったフォークや重機が接近して IC タグを検知すると警報が鳴る)として使用する場合、エンジンを切っても検知エリアにいる限り警報が鳴り続けます。この状態を防ぐためにはエンジンがかかると電波を発する【FP タグ】を IC タグの替りに使用します。



【FP タグ】仕様

項目	規格	備考
適合技術基準	微弱無線機器	免許申請が不要
発信周波数	303.825MHz	IC タグと同じ電波を使用しています
発信間隔	0.5 秒±0.1 秒	
入力電圧	DC12V～DC48V	12V/24V/48V のフォーク・重機に対応
防水	日常生活防水	
電源取得リード線	3m 白色～DC+ 黒色～DC-	極性にご注意ください
外形寸法	80(W)×60(D)×30(H) mm	
質量	約 180g(リード線含む)	
固定方法	マグネット固定	

取付方法

- ① 取付装置(フォークリフトや重機など)のアクセサリ電源と FP タグのリード線を接続してください。
※極性(白:DC+、黒:DC-)
- ② 取付装置の金属面にマグネットで固定してください。
※金属面がない場合は両面テープやインシュロックタイ等で固定してください。

3.11. タグからも警報・・外部機器【TagBee】を使用

IC ライダーZ に電波を送る IC タグは送信のみで IC タグ自体は発報しません。使用状況によっては作業員が持つタグも警報を鳴らしたいときは IC タグの替りに【TagBee】を使用します。

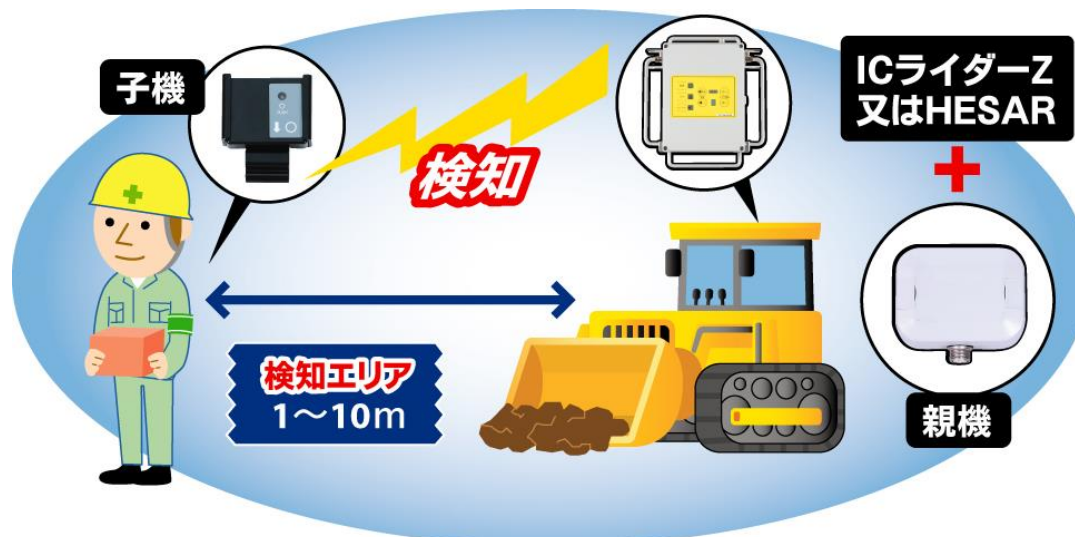


取付方法

- ① IC ライダーZ 本体のフタを開けて【SW1】を左(P 側)に変更します。



- ② IC ライダーZ 本体のフタを閉めて LED 接続コネクタに TagBee 親機と制御ケーブルを接続します。
- ③ 作業員が TagBee 子機をヘルメットなどに装着します。



TagBee 子機を持った作業員が IC ライダーZ の検知エリアに入ると IC ライダーZ から発報と共に TagBee 子機からも【光・音・振動】で警報します。

詳細については【TagBee】の紹介サイトやカタログをご参照ください。

紹介サイト

<http://www.hokkosangyo.com/rfid-tagbee.htm>

カタログダウンロードコーナー

<http://www.hokkosangyo.com/catalog.htm>

3.12. 本体内蔵タグの電源 OFF 設定・・本体内部スイッチの変更

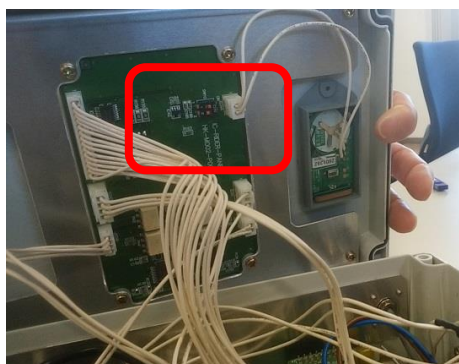
IC ライダーZ は本体 BOX 内に IC タグが内蔵されており、本体同士が接近すると相手の IC タグを検知して警報を鳴らす機能があります。その内蔵 IC タグの発信を設定します。



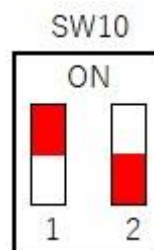
1. 本体のフタを開けてください。



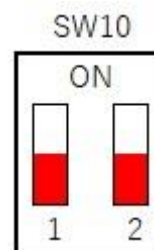
2. フタを開けるとフタ側に内蔵の IC タグと ON/OFF スイッチがあります。



3. 内蔵タグを発信させる場合は “1” のスイッチを ON へ、停止させる場合は OFF にしてください。
（“2”のスイッチはそのまま構いません）



内蔵タグ ON



内蔵タグ OFF

3.13. 本体の動作電源電圧変更・本体内部スイッチの変更

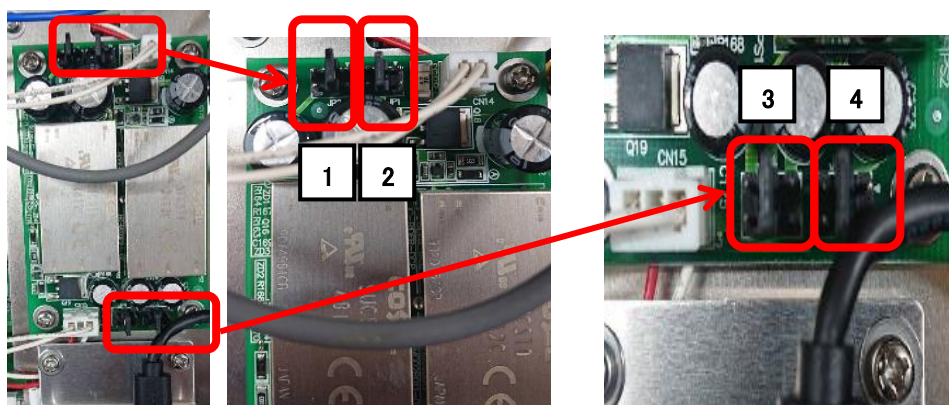
IC ライダーZ の動作電源電圧は 12V・24V・48V に対応しております。

ただし、動作電源電圧の変更には本体内部のパーツを差し替えして頂く必要があります。
また作業は運用管理者が行ってください。

1. 本体のフタを開けてください。



2. 本体内部右側のパーツ(黒色の小さなツメ×4 個)現在の状態を確認して下さい。



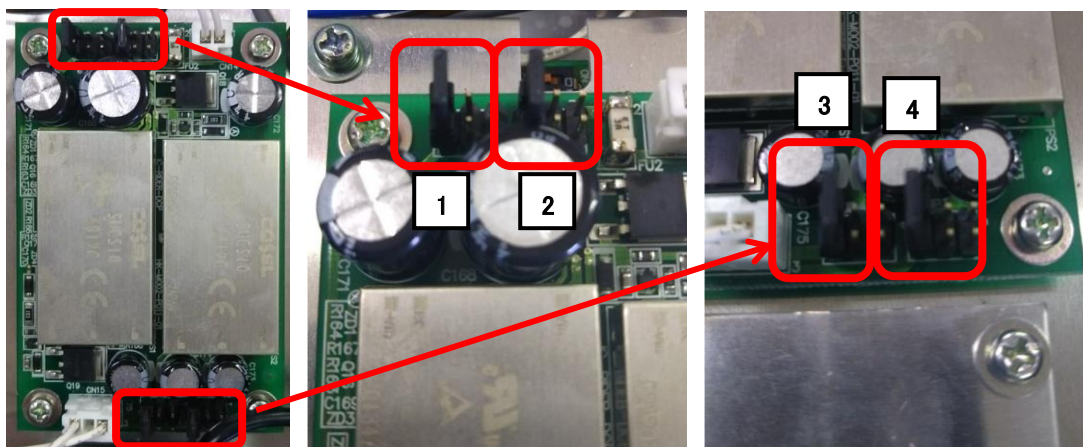
※出荷時は 24V 設定[パーツ(黒色の小さなツメ×4 個)が全て中央]です。

3. パーツ(黒色の小さなツメ×4 個)の位置を差し替えます。小さなパーツなので取扱いにご注意ください。

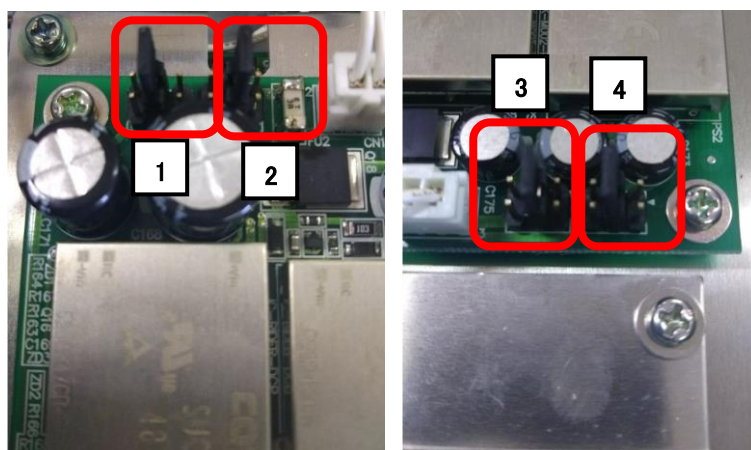


4. 下記状態に差し替え出来たかを確認し、フタを閉めてビスを閉めて下さい。

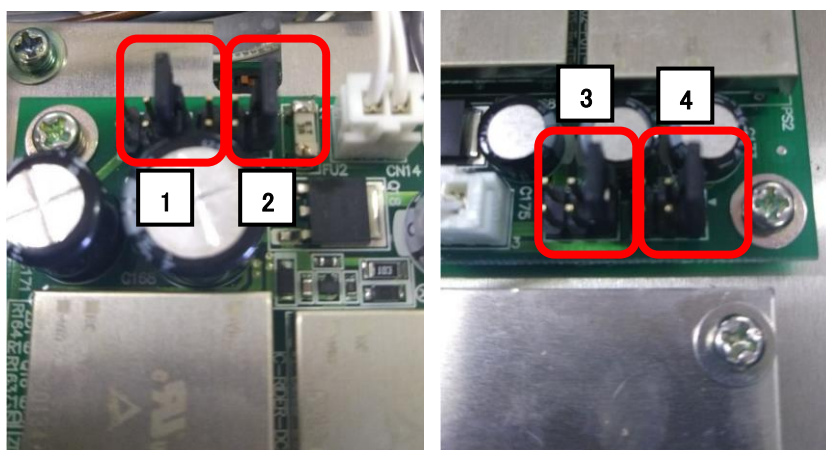
【**12V** 設定時: パーツ(黒色の小さなツメ×4 個)が**全て一番左側**】



【**24V** 設定時: パーツ(黒色の小さなツメ×4 個)が**全て中央**】



【**48V** 設定時: パーツ(黒色の小さなツメ×4 個)が**全て一番右側**】



3.14. オプション 24V パトライト取付・音量の変更・本体内部スイッチの変更

オプションパトライト: 大型スピーカー(RT-VF)を使用する場合の設定・取付けなどの方法です。

※オプションパトライトを使用する場合は、LED フラッシャーは使用できません。

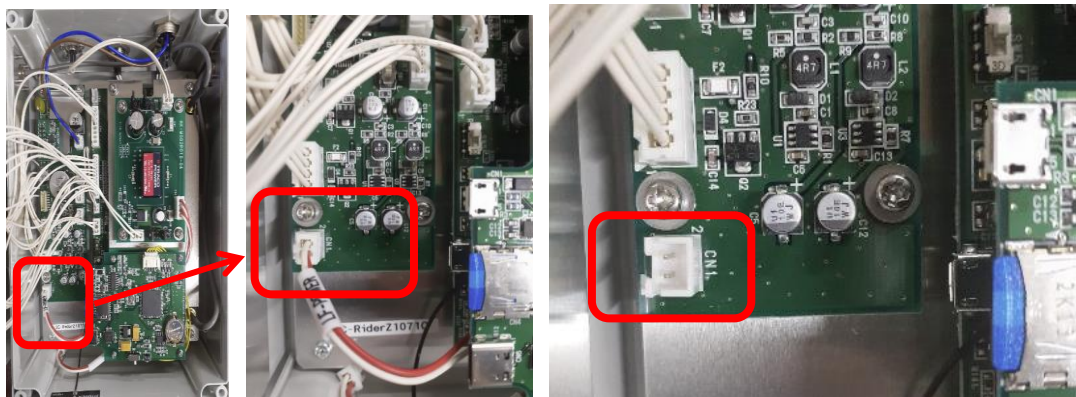
下記の本体設定の状態で LED フラッシャーを利用すると故障します。

1. オプションパトライトを使用する場合は、動作電源電圧を 24V にして頂く必要があります。

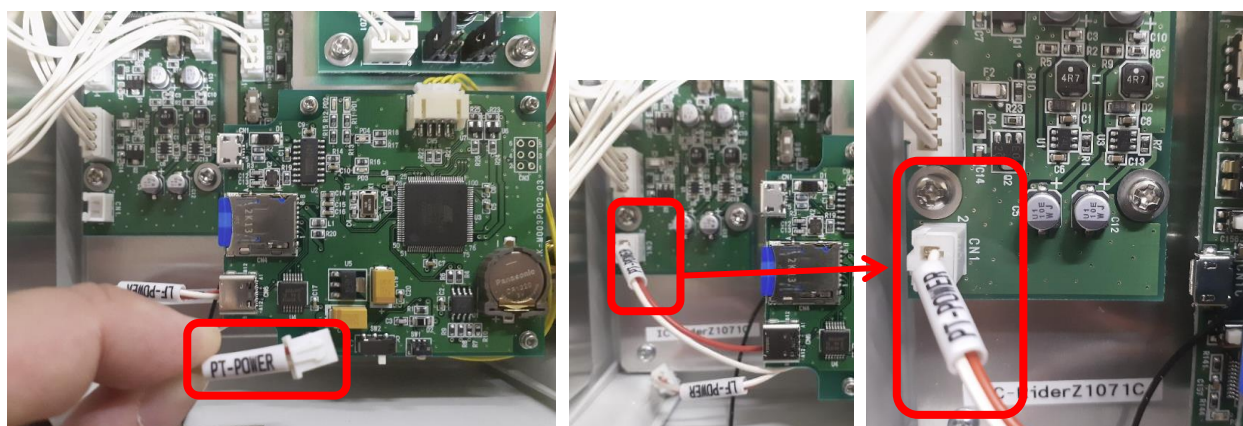
3.13 本体電源電圧の変更 をご参照下さい。

2. 本体内部左下にある端子から、[LF-POWER] と書かれたケーブルのコネクタを抜いて下さい。

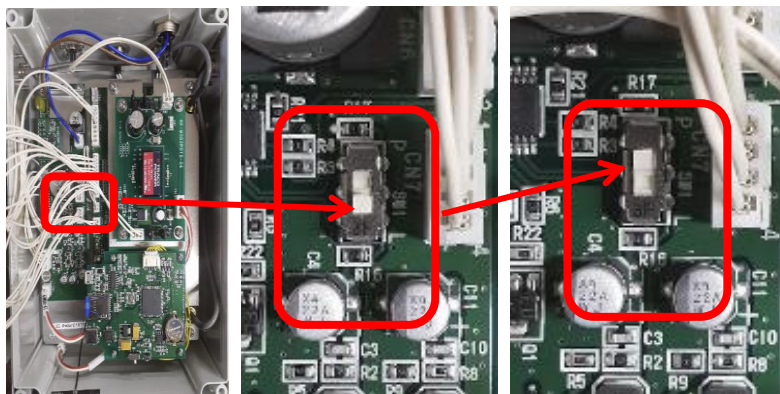
※抜いたコネクタはそのままにしておいて下さい。



3. [LF-POWER] コネクタを抜いた端子に、[PT-POWER] と書かれたケーブルのコネクタを挿して下さい。



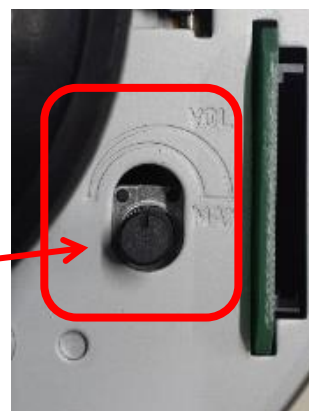
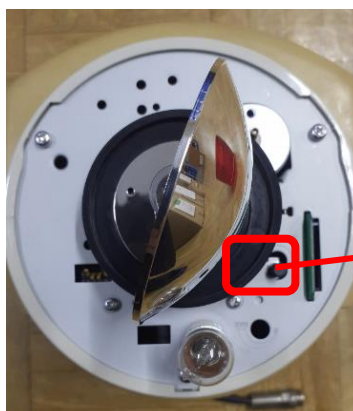
4. 本体内部左側にある白いスイッチを上側(P 側)に合わせて下さい。



5. 上記状態に差し替え・設定が出来たかを確認し、フタを閉めてビスを閉めて下さい。

6. なお、IC ライダー-Z からオプションパトライトへの出力は同梱の警報機接続用ケーブル(共通)を使用します。
※IC ライダー-Z 上部にある「LED-1」または「LED-2」へ接続して下さい。
※ケーブル長の変更が必要でしたら弊社へご相談下さい。

7. オプションパトライトの音量変更は IC ライダー-Z の操作パネルでは変更できません。
パトライトのグローブ(カバー)を回して外し、音量変更つまみで変更可能となります。
※MAX と書かれた方につまみを回すと音量が大きく、反対方向で音量が小さくなります。

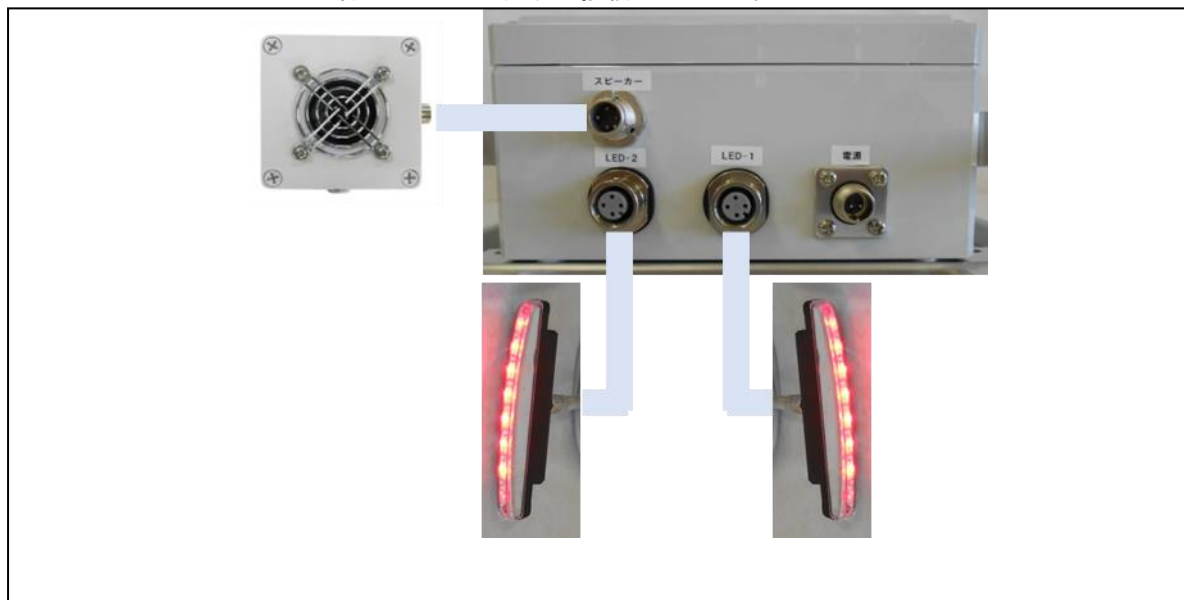


3.15. いろいろな配線パターン・・標準機器やオプション類の取付

IC ライダーZ には LED フラッシャーを取り付ける 2 つのコネクタを使って様々な機器を増設・新設することが出来ます。よく使用される接続方法と注意点を紹介します。

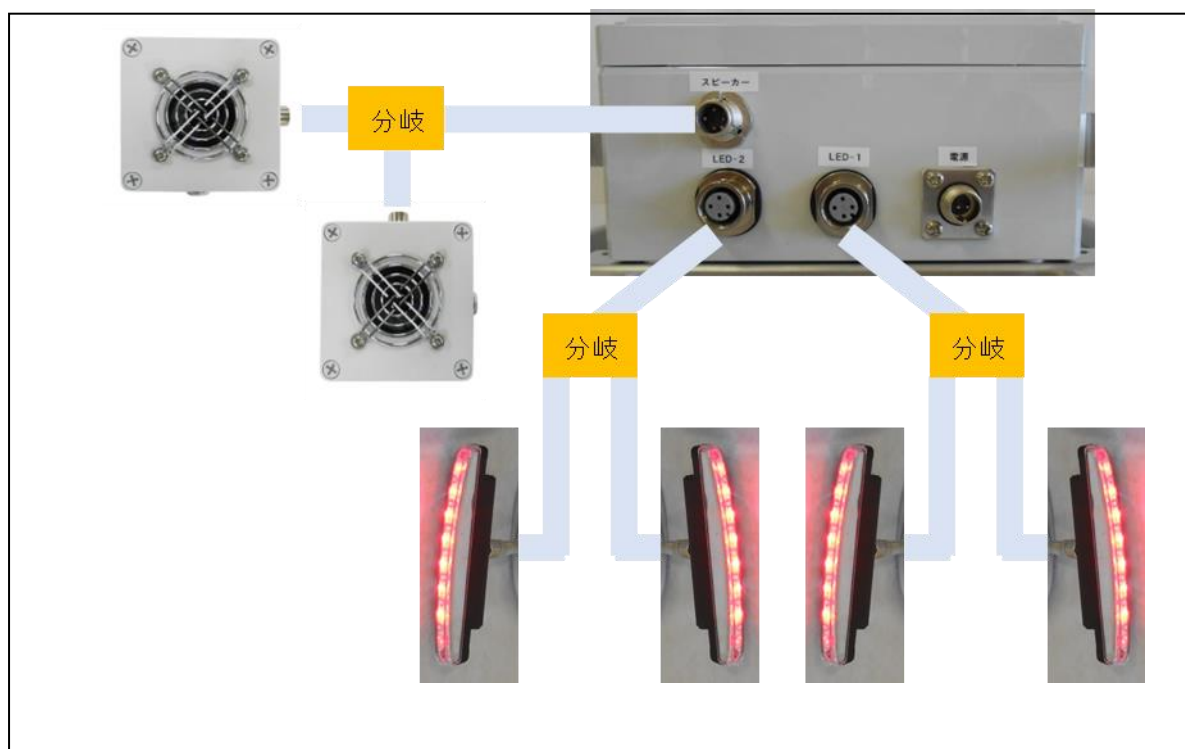
1.【標準構成(LED フラッシャー2 個 + スピーカー1 台)】

LED-1・LED-2・スピーカーの各コネクタに 1 個ずつ接続して下さい。



2.【LED フラッシャー・スピーカーの増設】

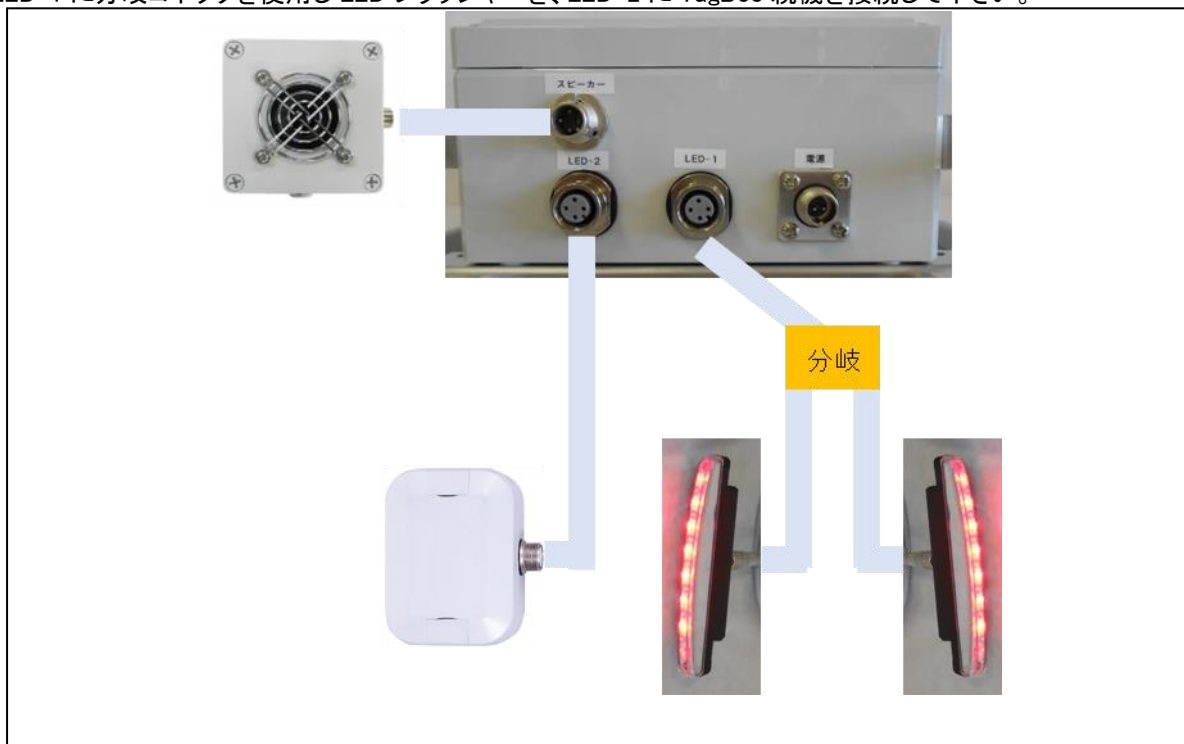
分岐コネクタ使用し、増設して下さい。



3.【標準構成 + TagBee】

※3.11 の通り内部スイッチの切り替えが必要です。

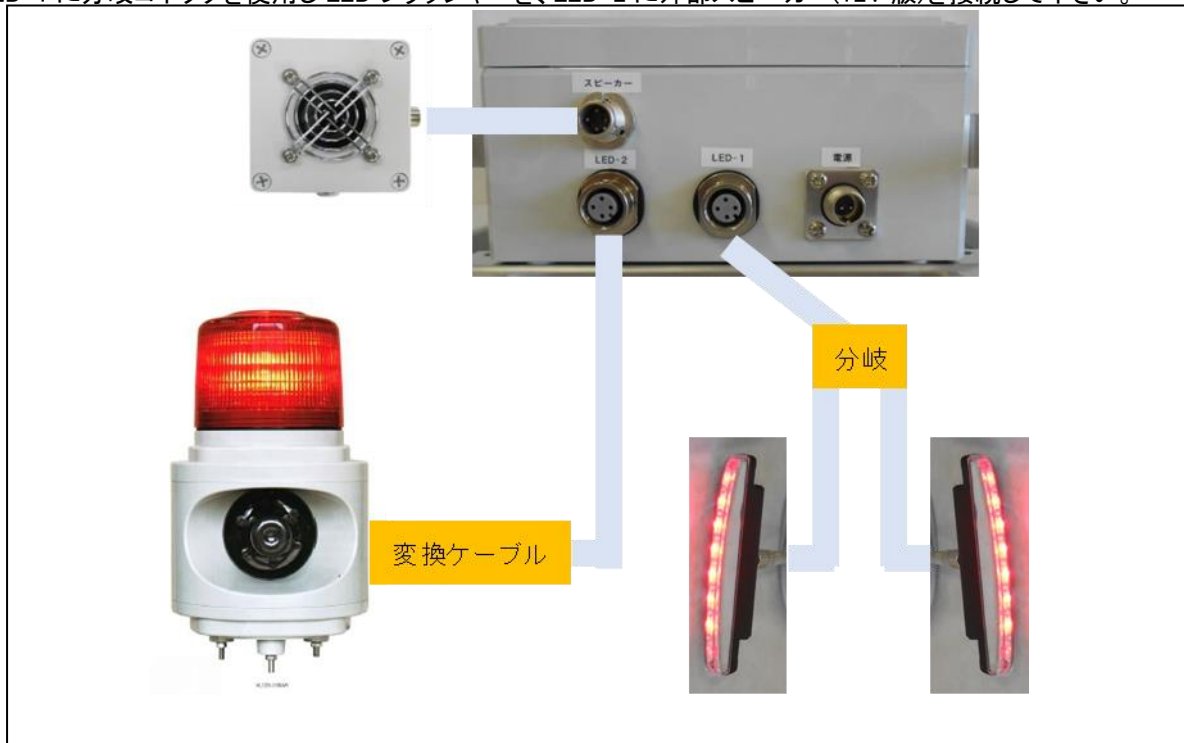
LED-1 に分岐コネクタを使用し LED フラッシャーを、LED-2 に TagBee 親機を接続して下さい。



4.【標準構成 + 外部スピーカー(12V 版)】

※3.14 と同じく内部スイッチの切り替えが必要です。

LED-1 に分岐コネクタを使用し LED フラッシャーを、LED-2 に外部スピーカー(12V 版)を接続して下さい。

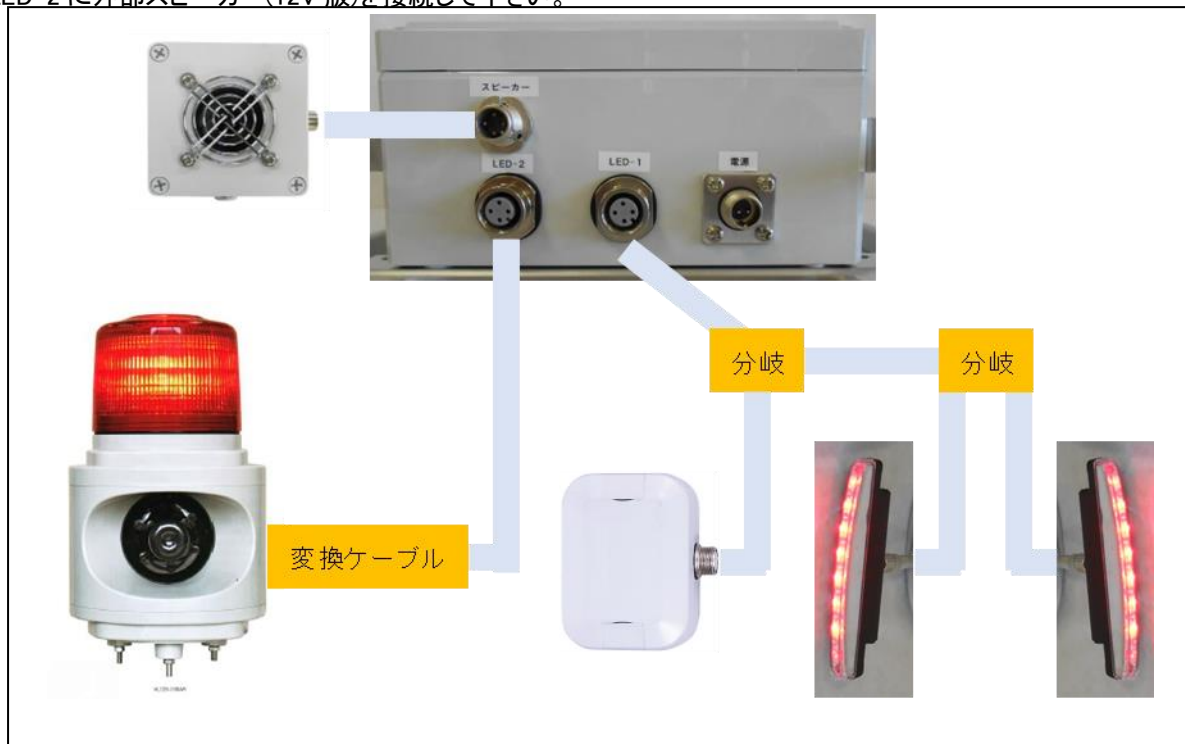


5.【標準構成 + TagBee + 外部スピーカー(12V 版)】

※3.14 と同じく内部スイッチの切り替えが必要です。

LED-1 に分岐コネクタを使用し LED フラッシャーと TagBee 親機を、

LED-2 に外部スピーカー(12V 版)を接続して下さい。



6.【スピーカー + 外部スピーカー(24V 版)】

※24V 版の外部スピーカー使用時は、LED フラッシャーは使用できません。

※3.14 と同じく内部スイッチの切り替えが必要です。

配線・スイッチ切り替えをした上で、LED-1 or LED-2 に外部スピーカー(24V 版)を接続して下さい。



7.【スピーカー + TagBee + 外部スピーカー(24V 版)】

※24V 版の外部スピーカー使用時は、LED フラッシャーは使用できません

※3.14 と同じく内部スイッチの切り替えが必要です。

配線・スイッチ切り替えをした上で、LED-1 に TagBee 親機を、
LED-2 に外部スピーカー(24V 版)を接続して下さい。(LED-1 と LED-2 は逆でも構いません)



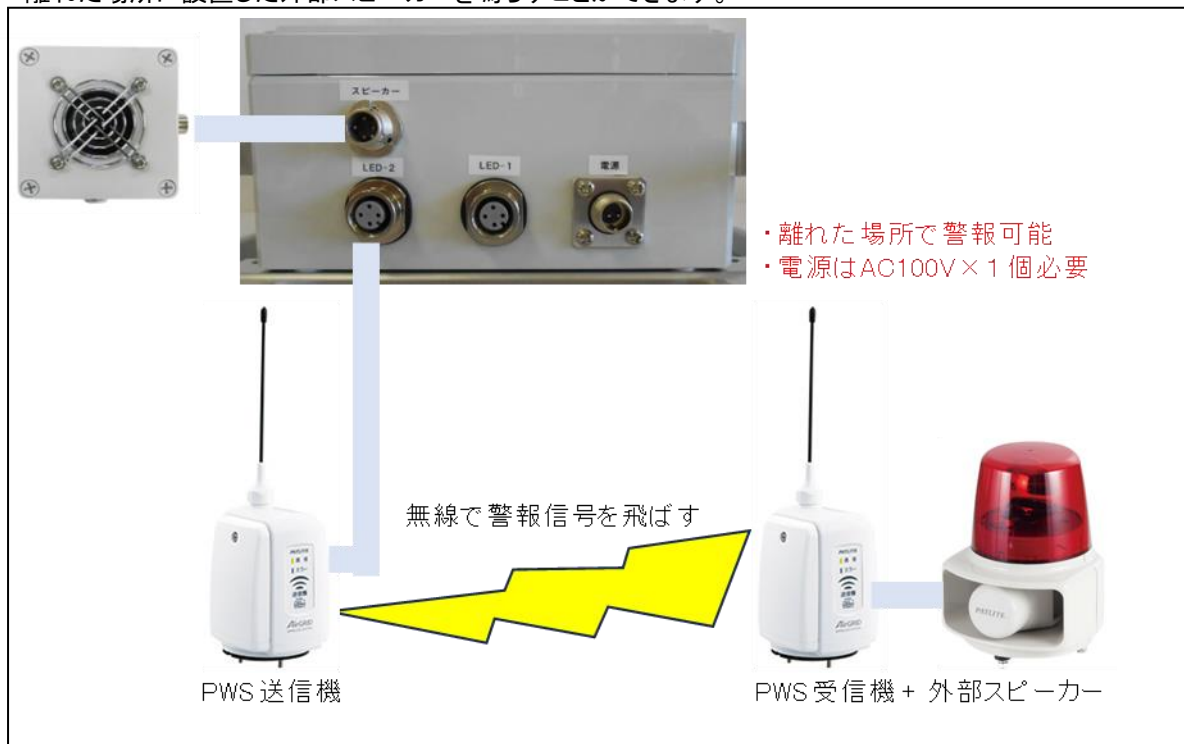
8.【スピーカー + PWS(ワイヤレスコントロールユニット)送信機】

※別紙の通りに内部スイッチの切り替えが必要です。

※3.14 と同じく内部スイッチの切り替えが必要です。

LED-1 or LED-2 に PWS 送信機を接続して下さい。

PWS 送信機から受信機に無線で警報信号を飛ばすことで、
離れた場所に設置した外部スピーカーを鳴らすことができます。



3.16. 初期(出荷時)設定への戻し方・・・お試しアプリケーションを使用

様々に設定を変更した後、初期設定に戻すのは以下手順となります。

- 1.内部スイッチ類や配線を初期設定に戻してください。
- 2.お試しアプリケーションから以下設定を流し込んでください。

【コマンド例】

NO	コマンド	意味	応答表示	備考
1	1702	検出開始(RSSI 付)	R17	
2	1E10	モード 常時送信モードに設定	R1E	
3	000000	アンテナのエリア分けなし	R00	
4	3023000000	RSSI 個別許可モード 範囲外処理あり	R30	
5	3A01	個別 ID 設定 変更許可	R3A	
6	34(*****)00000	内蔵タグの ID(*****)は出力なし	R3400	本体フタ裏に内蔵タグあり
7	7E0100FF	出力 1 の登録外タグの接点出力 RSSI 範囲設定	R7E	
8	7E0200FF	出力 2 の登録外タグの接点出力 RSSI 範囲設定	R7E	
9	7E0300FF	出力 3 の登録外タグの接点出力 RSSI 範囲設定	R7E	
10	7E0400FF	出力 4 の登録外タグの接点出力 RSSI 範囲設定	R7E	
11	7A1111	登録外タグの出力設定	R7A	
12	680040004000400040	出力パルス幅 4 秒	R68	
13	1B0A	消失判定時間 10 秒	R1B	
14	07HHMMSS	現在時刻の設定 HH:時 MM:分 SS:秒	R07	
15	7000	RSSI 閾値 ゼロ設定	R70	
16	7200	可変アッテネータ ゼロ設定	R72	

●導入後のお問い合わせについて

製品導入後のお問い合わせは、下記お客様窓口にご相談ください。

[製品に関するお問い合わせ]

〒939-8281

富山県富山市今泉西部町 6-1

北興産業株式会社

【IC ライダーZ】お客様窓口

TEL: 076-491-1235

E-mail: info@hokkosangyo.com

電話受付時間 9:00～12:00、13:00～17:00

(土、日、祝祭日および弊社休日を除く)



IC ライダーZ Ver1.3

202403