

JAZE

JAZE 人感センサ (JZIR91A1)

製品仕様書

V 2.0

電波法 工事設計認証番号：006-000704

電気通信事業法 認証番号：D20-0196001

改訂履歴

版 数	日 付	改訂内容
V1.0	2022.08.01	初 版
V1.1	2023.01.19	01およびE0コマンド内容修正
V1.2	2023.12.21	電源投入表記修正
V2.0	2024.12.20	新UI対応と電池電圧送信間隔設定追加

目 次

1.製品紹介.....	1
1.1機能特徴.....	1
1.2ハードウェア仕様.....	1
1.3製品外観.....	2
2.コマンドおよびデータフォーマット.....	3
2.1通信コマンド一覧.....	3
2.2データフォーマット.....	5
3.試運転.....	11
3.1本製品の動作確認検査.....	11
4.設置.....	15
4.1注意事項.....	15
4.1.1設置環境.....	15
4.1.2設備移動.....	15
4.1.3電気安全.....	15
4.2工具.....	16
4.3パッケージリスト.....	16
5.設置手順.....	17
5.1注意事項.....	17
5.2設置(本体).....	17
6.一般的な障害と処置.....	18

1.製品紹介

JAZE 人感センサはZETA通信をサポートする日本製センサ(子機)で、電気通信事業法におけるJAZE AP(親機)の子機として登録済みです。人感センサは、高信頼性、低消費電力の焦電型赤外線人感センサを搭載、距離～7m、検出角度106° × 97° で人の動作を検知しZETA通信プロトコルを用いて送信します。幅広い検出設定により、侵入検知や着座検知等に利用可能です。セキュアプロトコルが実装され、ZETA通信におけるセキュリティ機能を標準で実装しています。CR電池駆動でRFアンテナは内蔵型です。

1.1機能特徴

- ZETA双方向通信プロトコルサポート(ZETA-P・ZETA-S)
- CR電池駆動(5,000mAh・バッテリーパック交換式)
- セキュリティ機能搭載
- 屋内使用専用仕様

1.2ハードウェア仕様

	製品名	JZOC91A1
無線特性	通信プロトコル	ZETA (ZETA-P・ZETA-S)
	動作周波数	920MHz
	送信出力	13dBm(20mW)
電気特性	電源	DC3V CR17450A×2 5,000mAh
センサ性能	検出距離	～7m(※)
	検出角度	106° × 97°
物理特性	サイズ	100×67×23 mm 130g
	筐体素材	難燃性ABS
	RFアンテナ	90×11mmFILMダイポール(内蔵)
作業環境	作動温度	-10℃～+60℃
	保存温度	-20℃～+70℃

※対象物(人体)温度と周囲温度の温度差が8℃以上の場合。

1.3製品外観

JAZE 人感センサ JZIR91A1の外観



① : 焦電型赤外線人感センサ

図1 外観図



CR電池パック



内蔵アンテナ

図2 付属品(バッテリーパック/RFアンテナ)

2. コマンドおよびデータフォーマット

パラメータ	デフォルト値	説 明
ハートビートサイクル	6時間	固定値
有人判定単位時間	5秒	0~255秒 可変
判定検知回数	2回	0~255回 可変
無人判定時間	20秒	0~65535秒 可変
電池電圧送信サイクル	6時間	6h,12h,24h,48h 可変

※JZIR91A1は状態(有人判定または無人判定)変化時に状態データをアップリンクします。

※JZIR91A1は電源回路に昇圧レギュレータを使用しています。従い、ZETAサーバに表示される電圧データは昇圧後の値ですので、CR電池パックの電圧ではありません。CR電池パックの電圧は、アップリンクされる電池電圧データを参照してください。

2.1 通信コマンド一覧

サーバへのUplink

Byte0	Byte1~49		
Type	データ		
00	Version(4Byte)	16進	電源投入時に1回だけバージョン報告： カテゴリ：0x41 (“A”) + センサ種別：0x09 + 区切：0x2F (“/”) + MCU Ver.：上位4 BitメジャーVer. 下位4 Bit マイナーVer.
01	検知状態(1Byte)	16進	有人判定：0x01 無人判定：0x00
20	有人・無人判定 しきい値(4Byte)	16進	有人判定単位時間(1Byte) + 判定検知回数(1Byte) + 無人判定時間(2Byte)

60	電池電圧 (2Byte)	16進	電池電圧は、100倍してセット 0.01V単位
62	電池電圧送信 サイクル(1Byte)	16進	6時間サイクル：0x01 12時間サイクル：0x02 24時間サイクル：0x03 48時間サイクル：0x04

※上記一覧のコマンドは、Payload部。よってMCUとTZM901とのUART Frameは、「ZETA 無線通信モジュール TZM901DP 取扱説明書」を参照

サーバからのDownlink

Byte0	Byte1～49		
Type	データ		
20	有人・無人判定 しきい値(4Byte)	16進	有人判定単位時間(1Byte) + 判定検知回数(1Byte) + 無人判定時間(2Byte)
21	Non	16進	有人・無人判定しきい値の問合せ
61	Non	16進	電池電圧の問合せ
62	電池電圧送信 サイクル設定(1Byte)	16進	6時間サイクル：0x01 12時間サイクル：0x02 24時間サイクル：0x03 48時間サイクル：0x04
63	Non	16進	電池電圧送信サイクルの問合せ
E0	Non	16進	検知状態の問合せ
E1	Non	16進	Versionの問合せ

※上記一覧のコマンドは、Payload部。よってMCUとTZM901とのUART Frameは、「ZETA 無線通信モジュール TZM901DP 取扱説明書」を参照

2.2 データフォーマット

バージョン送信

- ・ 電源投入後 1 回だけ送信
- ・ 送信データ（5Byte）は、以下の構造とする。

データ型	バージョン
1 バイト	4 バイト

- ・ データ型
固定：0x00
- ・ バージョン
カテゴリ：1 Byte 0x41 (“A”) +
センサ種別：1 Byte 0x09 +
区切文字：1 Byte 0x2F (“/”) +
MCU Ver.：1 Byte 上位 4 Bit メジャー Ver.、下位 4 Bit マイナー Ver.

検知状態送信

- ・ バージョン送信後に 1 回送信。その後、状態変化時に送信。
- ・ 送信データ（2Byte）は、以下の構造とする。

データ型	状態
1 バイト	1 バイト

- ・ データ型
固定：0x01
- ・ 状態
有人判定：0x01
無人判定：0x00

※人感センサの電源投入直後(バージョン送信後)は10秒間検知し、その間に 5 回以上人を検知した場合は有人判定、それ以下では無人判定。

※継続稼働時の状態(有人・無人)判定デフォルト値は5秒間で 2 回以上の検知で有人判定。未検知時間連続20秒で無人判定。

有人・無人判定しきい値設定（サーバーからの受信）

- ・ サーバからの受信データ（5 Byte）は、以下の構造とする。

データ型	有人判定単位時間	判定検知回数	無人判定時間
1 バイト	1 バイト	1 バイト	2 バイト

- ・ データ型
固定：0x20
- ・ 有人判定単位時間
単位は秒、0～255（0x00～0xFF）
- ・ 判定検知回数
単位は回数、0～255（0x00～0xFF）
- ・ 無人判定時間
単位は秒、0～65535（0x0000～0xFFFF）

- ・ 送信データ（5 Byte）は、以下の構造とする。

データ型	有人判定単位時間	判定検知回数	無人判定時間
1 バイト	1 バイト	1 バイト	2 バイト

- ・ データ型
固定：0x20
- ・ 有人判定単位時間
設定された時間
- ・ 判定検知回数
設定された回数
- ・ 無人判定時間
設定された時間

有人・無人判定しきい値の問合せ

- サーバからの受信データ（1 Byte）は、以下の構造とする。

データ型
1 バイト

- データ型

固定：0x21

- 送信データ（5 Byte）は、以下の構造とする。

データ型	有人判定単位時間	判定検知回数	無人判定時間
1 バイト	1 バイト	1 バイト	2 バイト

- データ型

固定：0x20

- 有人判定単位時間

設定された時間

- 判定検知回数

設定された回数

- 無人判定時間

設定された時間

電池電圧値の送信

- 送信データ（3 Byte）は、以下の構造とする。

データ型	電圧値
1 バイト	2 バイト

- データ型

固定：0x60

電池電圧値の問合せ

- サーバからの受信データ（1 Byte）は、以下の構造とする。

データ型
1 バイト

- データ型

固定：0x61

- 送信データ（3 Byte）は、以下の構造とする。

データ型	電圧値
1 バイト	2 バイト

- データ型

固定：0x60

電池電圧送信サイクル設定（サーバーからの受信）

- サーバからの受信データ（2Byte）は、以下の構造とする。

データ型	電池電圧送信サイクル
1 バイト	1 バイト

- データ型

固定：0x62

- 電池電圧送信サイクル

6時間サイクル：0x01

12時間サイクル：0x02

24時間サイクル：0x03

48時間サイクル：0x04

- 送信データ（3 Byte）は、以下の構造とする。

データ型	電池電圧送信サイクル
1 バイト	1 バイト

- データ型

固定：0x62

- 電池電圧送信サイクル

6時間サイクル：0x01

12時間サイクル：0x02

24時間サイクル：0x03

48時間サイクル：0x04

電池電圧送信サイクルの問合せ

- サーバからの受信データ（1 Byte）は、以下の構造とする。

データ型
1 バイト

- データ型

固定：0x63

- 送信データ（2Byte）は、以下の構造とする。

データ型	電池電圧送信サイクル
1 バイト	2 バイト

- データ型

固定：0x62

- 電池電圧送信サイクル

6時間サイクル：0x01

12時間サイクル：0x02

24時間サイクル：0x03

48時間サイクル：0x04

検知状態の問合せ

- サーバからの受信データ（1 Byte）は、以下の構造とする。

データ型
1 バイト

- データ型

固定：0xE0

- 送信データ（2 Byte）は、以下の構造とする。

データ型	状態
1 バイト	1 バイト

- データ型

固定：0x01

- 状態

有人判定：0x01

無人判定：0x00

バージョンの問合せ

- サーバからの受信データ（1 Byte）は、以下の構造とする。

データ型
1 バイト

- データ型

固定：0xE1

- 送信データ（5Byte）は、以下の構造とする。

データ型	バージョン
1 バイト	4バイト

- データ型

固定：0x00

- バージョン

カテゴリ：1 Byte 0x41 (“A”) +

センサ種別：1 Byte 0x09 +

区切文字：1 Byte 0x2F (“/”) +

MCU Ver.：1 Byte 上位4 BitメジャーVer.、下位4 Bit マイナーVer.

3.試運転

3.1本製品の動作確認検査

- 本製品に電源投入する前に、ZETA Cloud Platformサービス(ZETAサーバ)の自社アカウントに本製品のMACアドレス(製品銘板に記載)を登録してください。尚、MACアドレスを登録するMS情報の入力時に「認証キー」と「暗号化キーと復号化キー」欄を必ず入力してください。次に本製品の親機となるJAZE APを(Moteが必要な場合はMoteも)起動し、正常に動作していることをZETAサーバで確認してください。本製品の裏蓋を開き(本製品裏面4か所のゴム足を外し内部の蓋取り付けビスをプラスドライバで外すと裏蓋を開けられます)電池パックのソケットを基板上に接続された電池アダプタケーブル先端の電池ソケットに挿入すると本製品に電源が入ります(電池アダプタソケットは絶対に取外さないでください、故障の原因になります)。電源を投入してから約1分後(ZETA-Pプロトコルの場合、ZETA-Sプロトコルでは約5分後)、本製品のオンライン情報がZETAサーバ上に表示されます。
- ZETAサーバ上でオンラインであることが確認できたら、デバイス管理のMS管理画面で本製品を指定(チェックボックスにレ点)した後、ネットワークデバイス制御をクリックし現れるメニューから「認証設定の変更」をクリックします(次頁図3)。



図3

- 認証設定の変更ウィンドウでは、“選択してください”欄にある下向き矢印ボタンをクリックします(図4)。



図4

- 設定選択ウィンドウが表示されますので、「オン」を選択します(図5)。

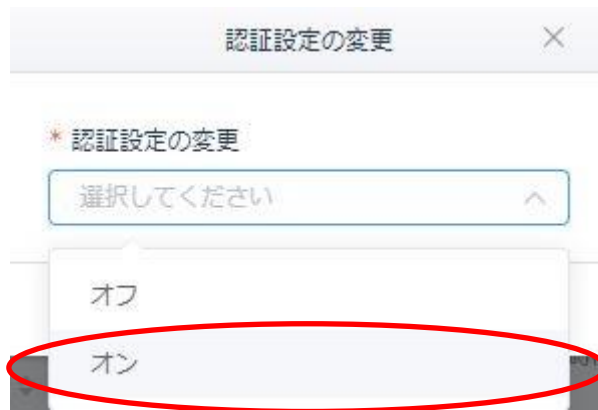


図5

- 選択後の確認画面で設定欄に「オン」と表示されていることを確認したら、下部にある確認ボタンをクリックします(図6)。



図6

- 操作成功 (緑色のチェックマーク) が一時表示され、認証設定が完了します。
- 設定後に認証設定の状態を確認したい場合は、MS管理画面リスト表示の最右部の詳細アイコンをクリックします(図7)。



図7

- 詳細表示ウィンドウの上段部 所属状態：欄に「オン」の表示が確認できれば正常に認証設定が完了しています。ウィンドウ最下部のクローズボタンを押してウィンドウを閉じます(図8)。



※重要※ この設定は、本製品を使用する際には必ず実施してください。

注) 本製品を使用するためには、事前にZETA Cloud Platformサービス(ZETAサーバ)のアカウント登録申請が必要です。

注) 「認証キー」と「暗号化キーと復号化キー」がわからない場合はお問合せください。

注) 「認証キー」と「暗号化キーと復号化キー」を未登録で本製品の電源を入れた場合、サーバ上で認証エラーとなり、以降8時間は再認証が行えなくなりますのでご注意ください。

4.設置

4.1注意事項

4.1.1設置環境

- ◆ 長期高温、多塵、有害ガス、引火性ガス、爆発性物質、電磁干渉(大型レーダ,電波局,変電所)、不安定電源電圧、強振動、大騒音等、センサの稼働に不利な厳しい環境への設置は避けてください。
- ◆ 設置環境は乾燥状態を維持する必要があります。水溜まり、水漏れ、結露などが生じやすい場所で取り付けは避けてください。
- ◆ 本製品は屋内で使用するために設計されております。屋外では使用しないでください。

4.1.2設備移動

- ◆ 設備の設置完了後は頻繁に移動しないでください。
- ◆ やむを得ず移動する場合は、電源をオフ(CR電池パックを取り外す)にして作業してください。

4.1.3電気安全

- ◆ 地面が湿っている等、作業領域の危険エリアの有無を事前に確認の上、注意してください。
- ◆ 本製品を湿った場所に放置しないでください。また、本製品に液体をかけたりしないでください。
- ◆ 電波局、大型レーダ、高周波大電流、業務用電子レンジなどの強力な無線発信設備から離してください。

4.2 工具

設置にあたり以下のツールをお客様においてご準備ください。

工具	数量	用例
壁掛ブラケット	1	タカチ電機工業 WM-1W 推奨
結束バンド	若干	結束バンドによる固定設置用
強力両面テープ	1	付属のゴム足を取外します

4.3 パッケージリスト

設置前に下記パッケージリストにより内容物を確認してください。

名称	数量	備考
JAZE 人感センサ 本体	1	
RFアンテナ	1	90×11mmFILMダイポール(内蔵)
CR電池パック	1	CR17450A-2 WK271UV(内蔵)

上記リストは一般的な出荷の場合に適用されます。実際の出荷では、内容が異なる場合がございます。パッケージ内容物に疑問がある場合は、仕入先にお問合せください。

5.設置手順

5.1注意事項

- ◆ 設置作業にあたり本製品の電源をオフ(CR電池パックを取り外す)にしてください。
- ◆ 十分な換気が行われる場所に設置してください。
- ◆ 高温環境には設置しないでください。
- ◆ 設置場所は高圧電線ケーブルから離してください。
- ◆ 激しい雷雨や強電磁場環境から離して設置してください。
- ◆ 設置時は本製品を確実に固定してください。

5.2設置(本体)

本製品(JZIR91A1)は、上方検知を目的にデスク上や床面等に直接水平に設置して使用できますが、一般的にエリア侵入検知や着座検知等で下方または側方検知に使用する場合は、壁面や天井等に固定して使用します。以下は壁面に設置する方法について説明します。

1. 最初に、前述の注意事項に基づいて本製品の設置場所を選定します。
2. 次に、別途ご準備いただいた壁掛けブラケットのフック部品を、本製品の裏蓋にCR電池パックの格納位置を避けて指定の穴加工を施し壁掛けブラケット付属の取り付けビスを用いて固定します。
3. 電動ドリル等を用いて、設置したい壁面に壁掛けブラケットのベース部品の取り付け穴のピッチに合わせて穴を開けます。
4. タッピングビス等でベース部品を壁面に固定します。
5. CR電池パックを接続して電源供給した後、フック部品を取り付けた裏蓋を本体にビス止めします。
6. 本体を設置壁面に取り付けたベース部品に引っ掛けて固定します。この時、付属のゴム足は使用しません。

※本体は、強力両面テープでも壁面等に設置が可能ですが、凹凸の無いフラットな面を選んでください。両面テープで設置する際も付属のゴム足は外してください。

6.一般的な障害と処置

- JAZE 人感センサに電源投入にしたのに、ZETA Cloud Platformサービス(ZETAサーバ)上にオンライン表示されません。
- CR電池パックが正しく接続されているか確認してください。
- ZETAサーバに「認証キー」と「暗号化キーと復号化キー」が正確に登録されているかを確認してください。
- 親機となるJAZE APが(Moteが必要な場合はMoteも)正しく起動、動作していることをZETAサーバで確認してください。

上記すべてを確認しても動作しない場合は、JAZE 人感センサの電池パックを外して電源をOFFにした後、再度電池パックを接続してお試しください。



Giv-Tech

株式会社ギブテック

神奈川県川崎市麻生区万福寺1-2-3 アーシスビル7階

TEL:044-952-0807 FAX:044-952-0109 〒215-0004

URL:<https://giv-tech.co.jp> E-mail : gtinfo@giv-tech.co.jp

ZETAアライアンス

<https://zeta-alliance.org> | info@zeta-alliance.jp