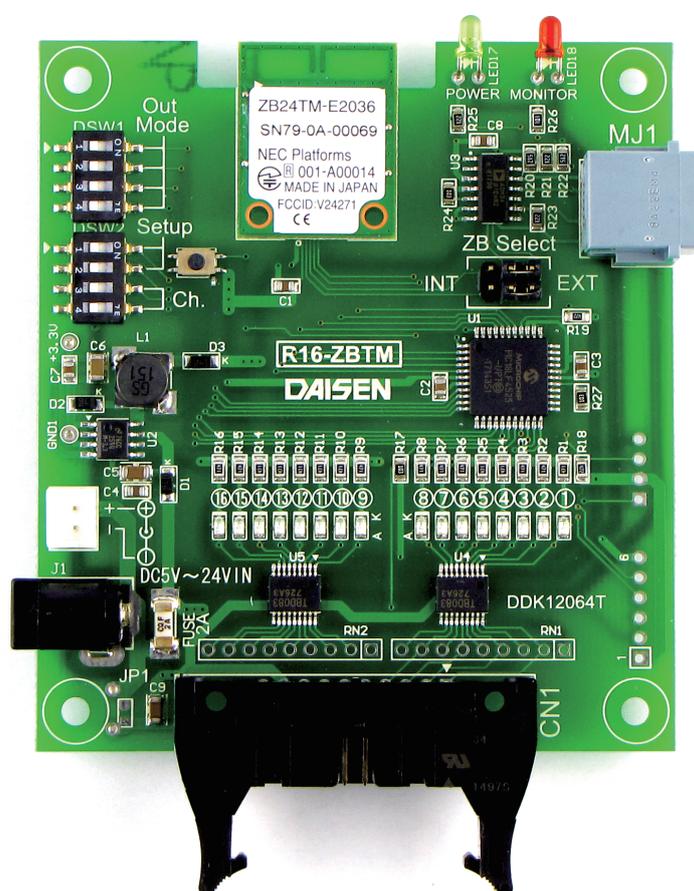


2.4GHz帯リモコン受信ボード

型名 **R16-ZBTM**

取扱説明書



株式会社ダイセン電子工業
DAISEN

REV191111

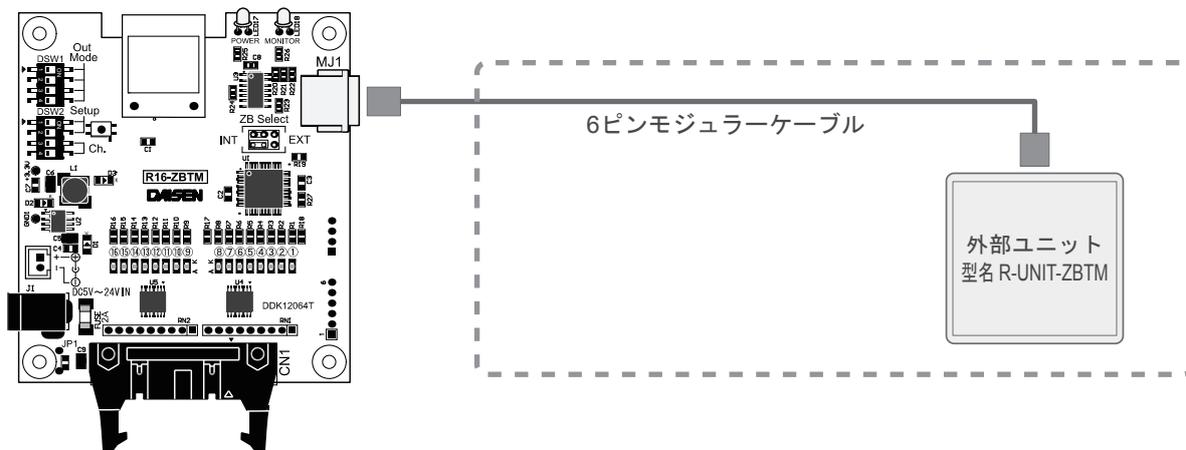
はじめに

この度は2.4GHz帯無線リモコン受信ボードをお買上げいただき、誠にありがとうございます。
本製品は、国内メーカー製の電波法取得済無線モジュールを使用した2.4GHz帯無線リモコン受信ボードです。従来の赤外線リモコンとほぼ共通の形態で、より広範囲なアプリケーションにも快適にご使用いただけます。

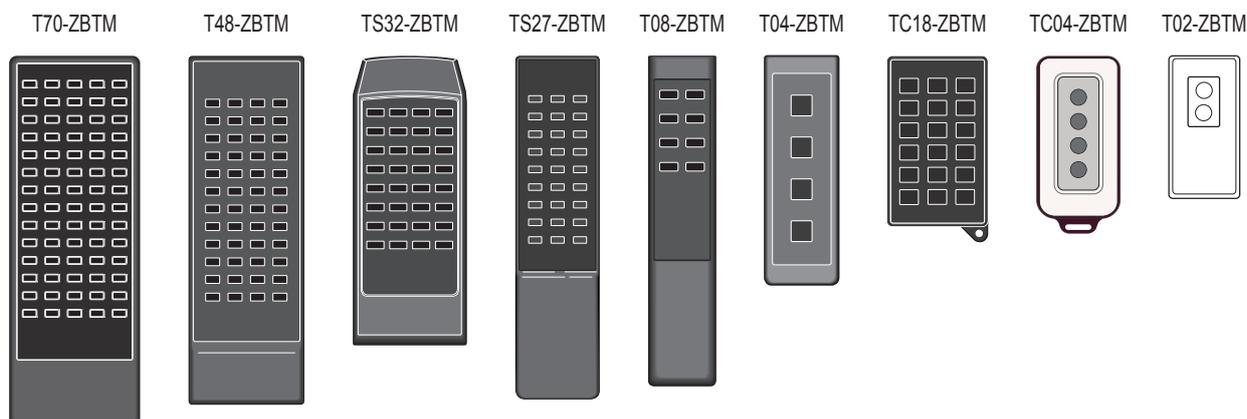
概要

- 本受信ボードは弊社製のZBシリーズ送信機と共にご使用いただけます。
(他社製の送信機は使用できません)
- 送信機は2キーから70キーまで、用途に応じてお選びいただけます。
- 最大到達距離は見通しで約50mです。
- 受信モジュール部をボード外部に設置する場合は、外部ユニットを別途ご購入ください。
- 本受信ボードは弊社製赤外線リモコン受信ボードの寸法・操作方法など共通で設計してあるので、赤外線から無線リモコンへの仕様変更も簡単に行うことが可能です。
- 本受信ボードは国内電波法取得済の無線モジュールを使用しています。
- 無線モジュールはそれぞれに固有のデバイスID(4バイト)で管理されていますので、本受信ボードに登録されている送信機以外で誤作動を起こすことはありません。

外部ユニット(別売品)



2.4GHz帯対応送信機一覧

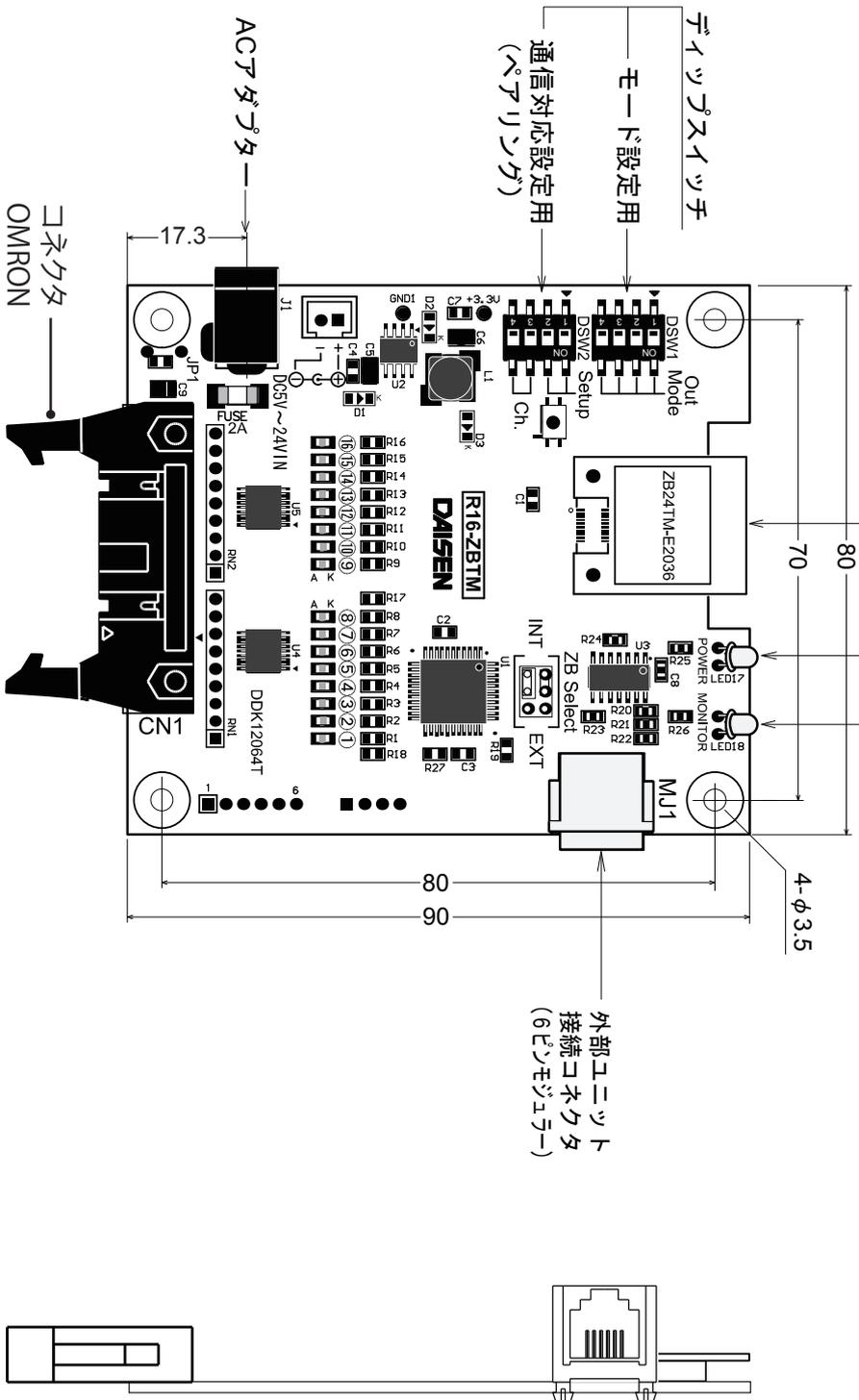


R16-ZBTM

2.4GHz帯無線モジュール
(ZB24TM-E2036)

POWER確認用LED (緑)
受信確認用LED (赤)

DAISEN

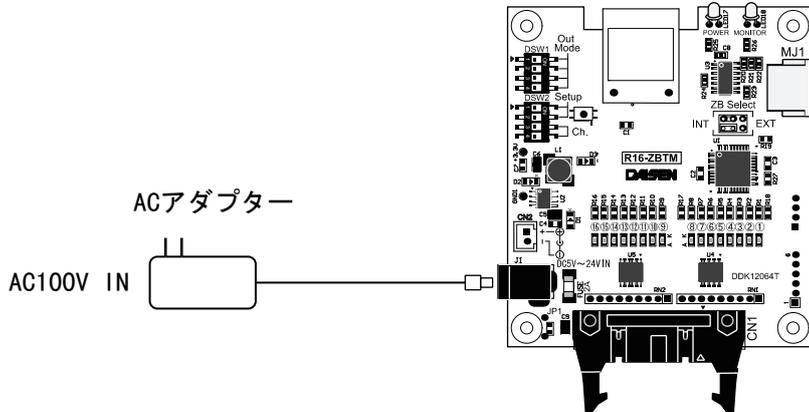


品名	2.4GHz帯リモコン受信ボード		処理		
型名	R16-ZBTM		図番	#120918-00	縮尺 1:1
材質	FR-4 (ガラスエポ)	両面スルー	作成日	2012/09/18	
寸法	80 x 90 (mm)	板厚 1.6 t	株式会社ダイセー電子工業		

1) 電源の接続

①ACアダプター使用時

ACアダプター(別売)を[J1]のソケットに接続することで受信ボードに電源を供給します。ACアダプター(別売)の電圧はDC12V/1Aです。お手持ちのACアダプターでも使用できます。但し極性は⊕—⊖—⊖で、プラグ径φ2.1mm、DC12V(250mA以上)のものをお使いください。



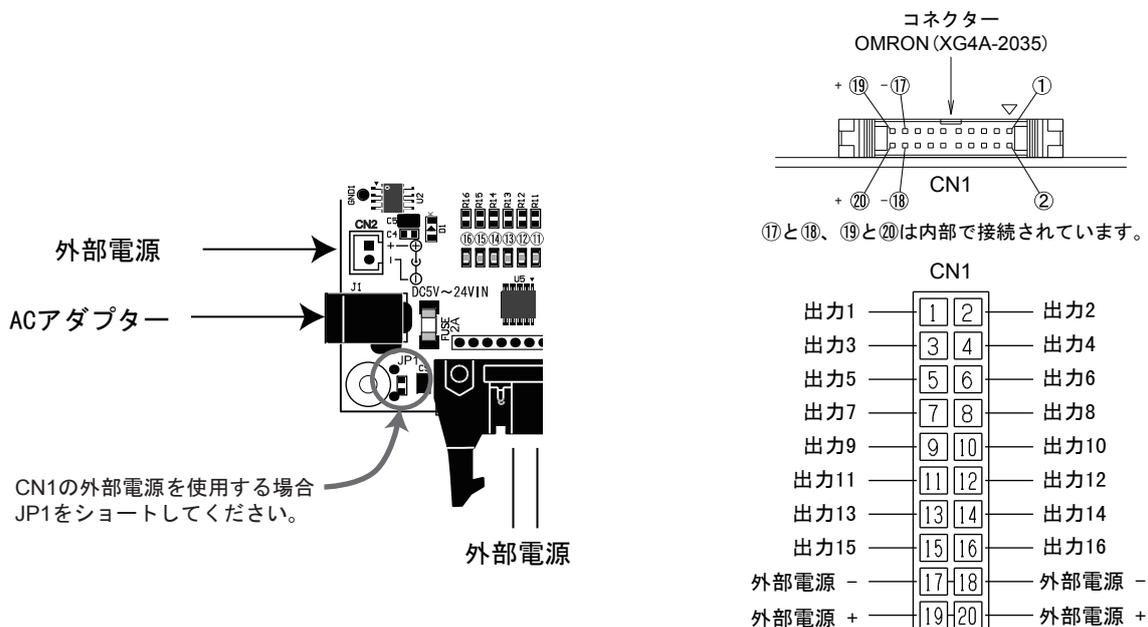
②外部電源(DC5V~24V)使用時

ACアダプターを使用しない場合は、電源コネクタ—[CN2]もしくは出力コネクタ—[CN1]から電源を供給することができます。

電源コネクタ—[CN2]から電源を供給する場合は日圧製XHコネクタ—(B2B-XH-A)をご使用ください。

出力コネクタ—[CN1]から電源を供給する場合は[CN1]の⑱⑳のピンにプラス(+), ⑰⑱ピンにマイナス(-)をそれぞれ接続します。電源電圧はDC5V~24V、電流容量は250mA以上が必要です。[CN1]から電源を供給する際は、ハンダジャンパーによる設定が必要なので、下図参照の[JP1]をショートしてください。※出荷時のハンダジャンパーはACアダプター使用時の設定になっています。また[JP1]をショートした状態でACアダプターまたは電源コネクタから電源を供給すると、出力コネクタに接続した外部機器にも電源を供給することができます。

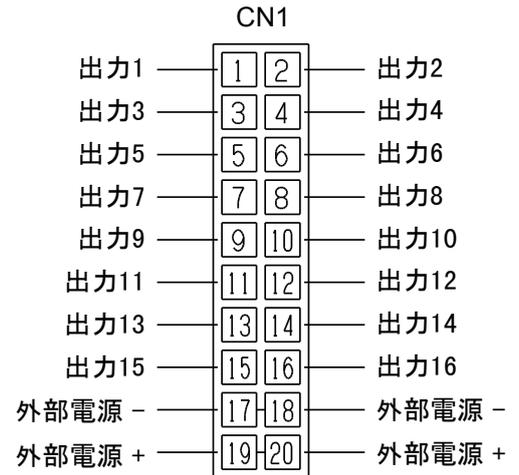
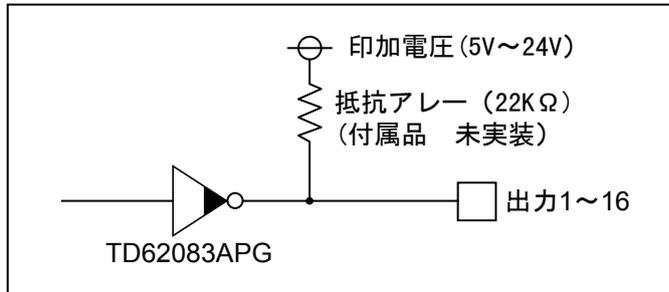
ACアダプターと外部電源との同時使用はできませんのでご注意ください



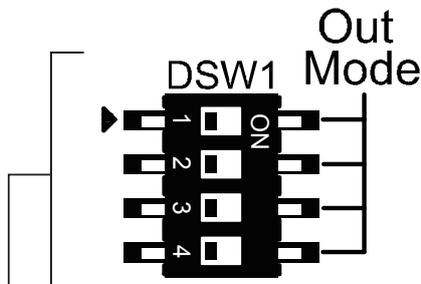
2) 出力仕様

16点オープンコレクタ出力です。

付属の抵抗アレー (22kΩ) を実装することができます。16点それぞれに対応したモニターLEDが実装しており、それぞれ個別に出力を確認することができます。出力 [CN1] はフラットケーブルコネクタより出力されます。



3) 出力モードの設定



Out Mode DSW (出荷時はすべてOFF)

番号	OFF	ON
1	LOW	HIGH
2	モメンタリ	オルタネイト
3	レベル	パルス
4	ビット	バイナリ

※2と3をONにするとラジオボタンモードになります。

1. LOW/HIGH

LOW ———— 信号を受信すると出力がLOW/モニターLEDが点灯
HIGH ———— 信号を受信すると出力がHIGH/モニターLEDが消灯

2. モメンタリ/オルタネイト

モメンタリ ———— 信号を受信している間 (送信機のボタンを押している間) はON
オルタネイト ———— 信号を受信する毎に出力がON/OFFする

3. レベル/パルス

レベル ———— 信号受信状態時出力
パルス ———— 信号を受信すると出力が30ms間だけON

4. ビット/バイナリ

ビット ———— 送信ボタンに対応した出力
バイナリ ———— バイナリ出力

4) 受信ボードとリモコン送信機の通信対応設定(ペアリング)

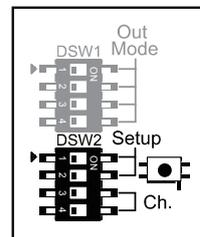
受信ボード・送信機をセットで購入いただいた場合は出荷時に設定済みですので、以下の設定を改めて行う必要はありません。

※設定変更には弊社製リモコン送信機が必要です。

□ 設定手順

■ リモコン送信機のデバイスIDの追加登録

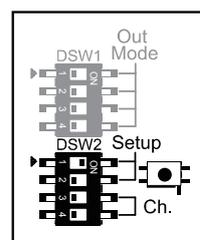
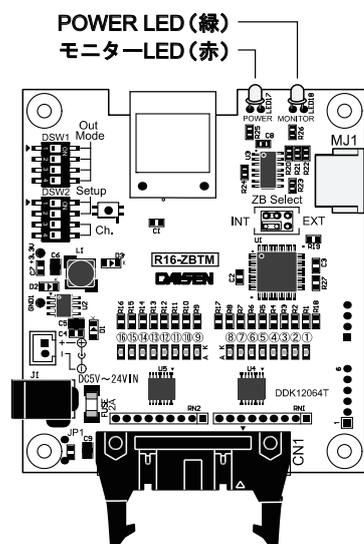
- ① SetupDSWをNo.1=OFF/No.2=OFFにします。(通常状態)
- ② Setupスイッチを押しながら、ACアダプターを差込み電源を入れます。
- ③ Setupスイッチを押し続ける(10秒以上)とMON LED(赤)が点滅から点灯に変わり、Setupスイッチを離すと設定モードが開始します。
- ④ 追加登録するリモコン送信機の任意のキーを押し、MON LED(赤)の点滅(受信有)を確認し送信機のキーを離します。
- ⑤ Setupスイッチを1秒以上長押しするとMON LED(赤)が消灯し、通常状態に戻ります。



■ 受信ボードの出力設定の変更(デバイスID登録済みのこと)

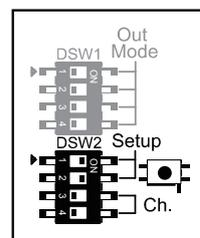
本受信ボードの出力端子1~16はリモコン送信機のキー1~16に対応しており、この設定を以下の手順で任意に変更することができます。

- ① SetupDSWをNo.1=ON/No.2=OFFにします。
- ② Setupスイッチを押しながら、ACアダプターを差込み電源を入れます。
- ③ Setupスイッチを押し続ける(10秒以上)とMON LED(赤)が点滅から点灯に変わり、Setupスイッチを離すと設定モードが開始します。
- ④ 登録するリモコン送信機のキーを受信ボードの出力番号順に押します。MON LED(赤)が点滅(受信有)であることを確認しながら、逐次登録を進めていきます。
- ⑤ 設定後、SetupDSWのNo.1=OFFに戻します。
- ⑥ Setupスイッチを1秒以上長押しするとMON LED(赤)が消灯し、通常状態に戻ります。



■ 全てを初期化してリモコン送信機のデバイスIDの新規登録

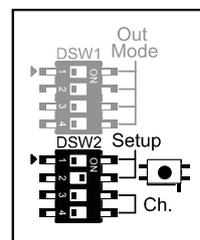
- ① SetupDSWをNo.1=ON/No.2=ONにします。
- ② Setupスイッチを押しながら、ACアダプターを差込み電源を入れます。
- ③ Setupスイッチを押し続ける(10秒以上)とMON LED(赤)が点滅から点灯に変わり、Setupスイッチを離すと設定モードが開始します。(登録済のデバイスIDと出力番号対応キー情報がクリアされます)
- ④ 新規にデバイスIDを登録する場合は、リモコン送信機の任意のキーを押すことで登録されます。
- ⑤ 設定後、SetupDSWをNo.1=OFF/No.2=OFFに戻します。
- ⑥ Setupスイッチを1秒以上長押しするとMON LED(赤)が点灯し、通常状態に戻ります。



■ リモコン送信機の周波数chの変更（デバイスID登録済みのこと）

受信ボードの周波数はSetupDSWのNo.3とNo.4の組合せで4種類の設定が可能です。通常の状態での設定を変更すると受信ボードだけが変更され、リモコン送信機のchは変更されないで受信することができません。受信ボードと送信機の周波数chを同時に変更する手順は以下の通りです。

- ① SetupDSWをNo.1=OFF/No.2=ONにします。
- ② Setupスイッチを押しながら、ACアダプターを差込み電源を入れます。
- ③ Setupスイッチを押し続ける（10秒以上）とMON LED（赤）が点滅から点灯に変わり、Setupスイッチを離すと設定モードが開始します。
- ④ SetupDSWのNo.3とNo.4を変更したいchに設定します。
- ⑤ リモコン送信機の任意のキーを押し続け、受信ボードのモニターLEDが点滅から点灯に変わるとch変更は完了です。リモコン送信機が複数ある場合は、続けて同様の操作を行います。
- ⑥ 設定後、SetupDSWをNo.1=OFF/No.2=OFFに戻します。
- ⑦ Setupスイッチを1秒以上長押しするとMON LED（赤）が消灯し、通常状態に戻ります。



【SetupDSWの設定内容】			【周波数ch表】		
	No.1	No.2	No.3	No.4	2.4GHz
デバイスID追加登録	OFF	OFF	OFF	OFF	15ch
出力設定の変更	ON	OFF	OFF	ON	14ch
全初期化	ON	ON	ON	OFF	4ch
送信機のch変更	OFF	ON	ON	ON	0ch

※出荷時は[15ch]に設定されています

使用周波数について

本装置で使用している2.4GHz帯NEC製無線ユニットの周波数は、2405~2480MHzの周波数帯を使用しています。本受信ボードではその中から無線LANからの影響を受けにくい周波数を4つ選んで使用しています。（下表の○数字のチャンネルです）

2.4GHz帯周波数一覧表

チャンネル	周波数(MHz)	チャンネル	周波数(MHz)	チャンネル	周波数(MHz)	チャンネル	周波数(MHz)
⑩	2405	④	2425	8	2445	12	2465
1	2410	5	2430	9	2450	13	2470
2	2415	6	2435	10	2455	⑭	2475
3	2420	7	2440	11	2460	⑮	2480

5) 受信ボード仕様

本受信ボードは無線局の免許や資格が不要で、しかも安定した電波による制御が可能な2.4GHz帯無線モジュールを内蔵しています。

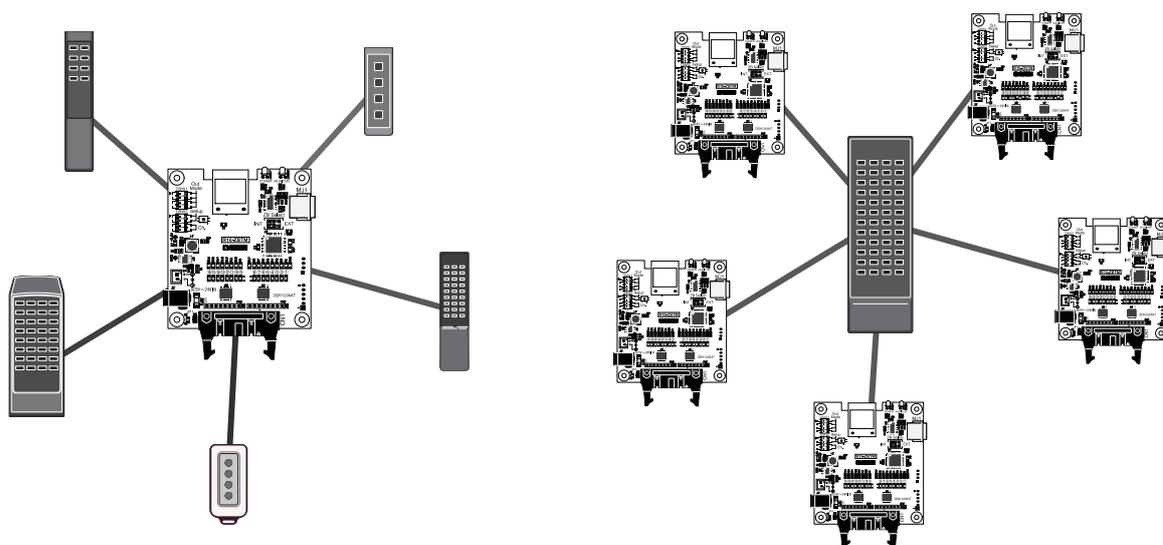
仕様	■使用周波数	2.4GHz帯(2405~2480MHz)
	■受信距離	見通し距離約50m
	■アンテナ	無線モジュールに内蔵
	■制御	マイクロコンピュータ制御
	■出力	16点オープンコレクタ出力
	■モニターLED	電源LED(緑色) 1個 動作確認LED(赤色) 1個 各出力確認LED(赤色) 16個
	■電源	DC5V~24V
	■消費電力	1W以下
	■周囲温度	-10°C~+50°C
	■湿度	25~85%RH(結露なきこと)
	■外形	80W×90D×17H(mm)
	■重さ	38g

6) 無線モジュール仕様

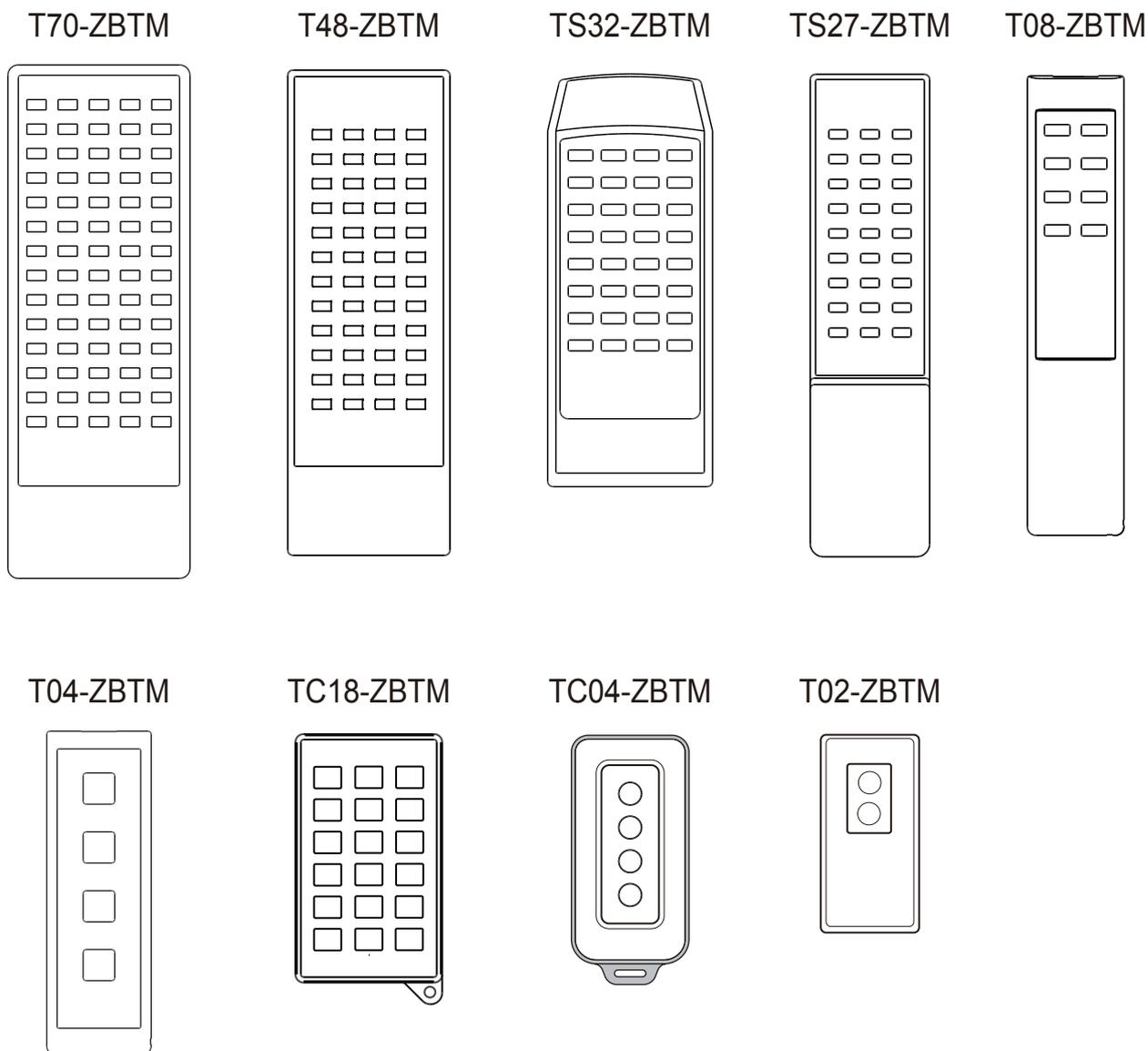
仕様	■型名	ZB24TM-E2036
	■通信方式	IEEE802.15.4PHYを使用した独自プロトコル通信
	■通信周波数	2.4GHz
	■無線通信速度	最大250kbps
	■通信距離	見通し約50m

ネットワーク構成

受信ボードでの登録により下記の通りいずれの構成も可能です。



7) ZBTMシリーズ送信機

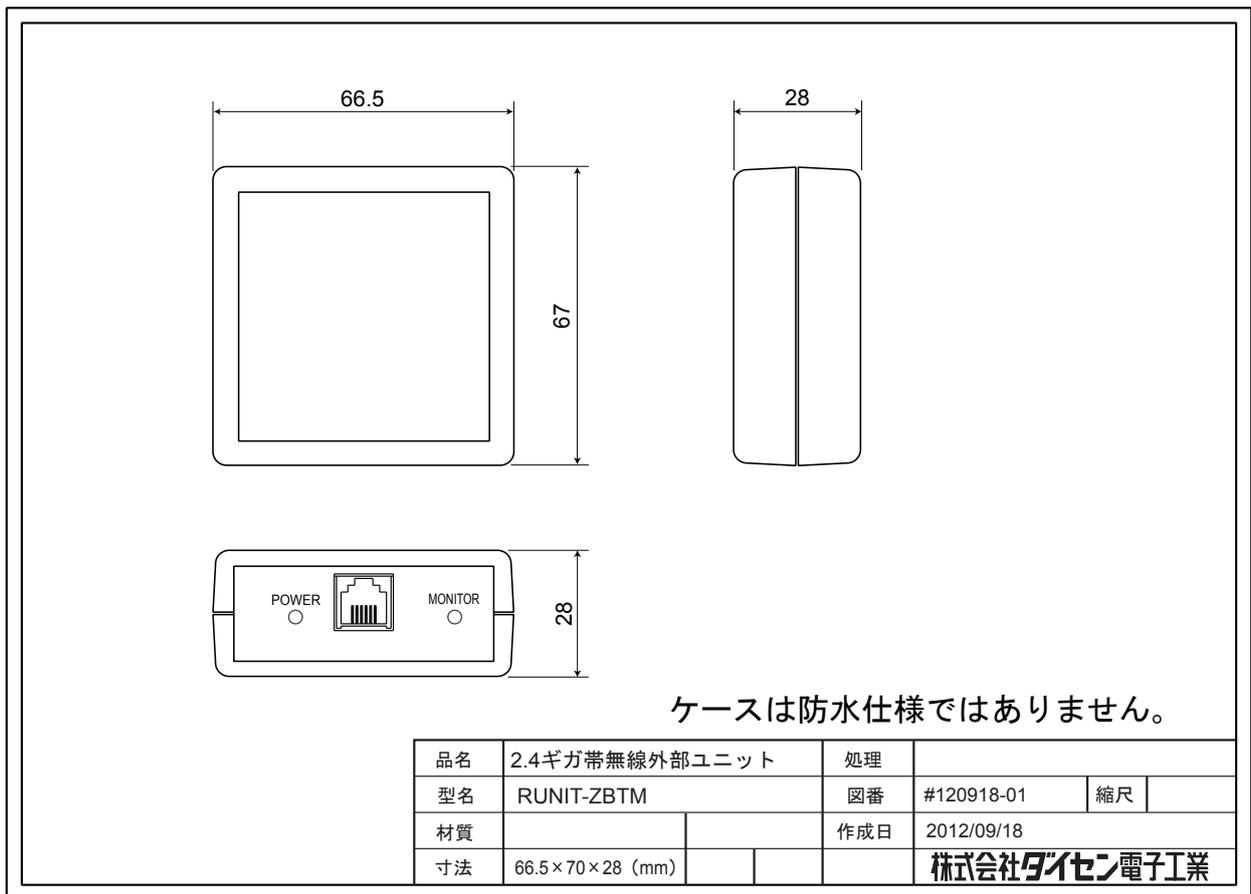
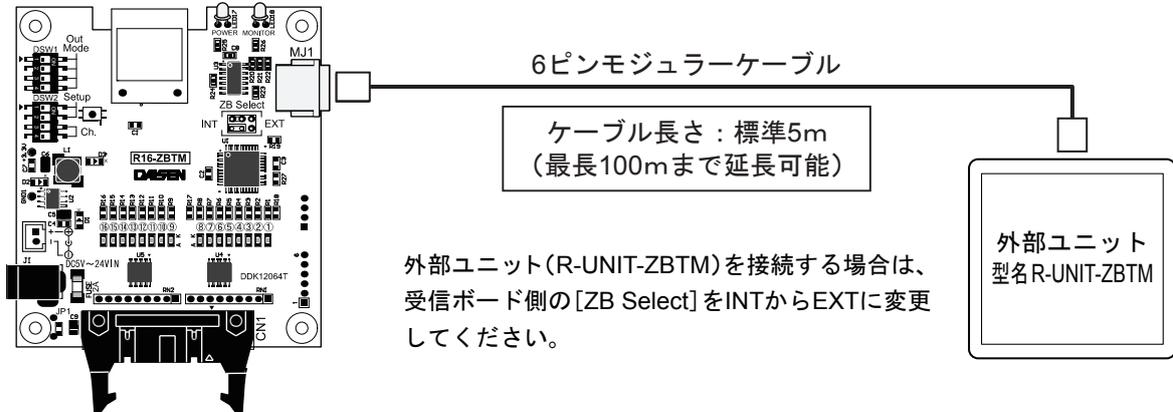


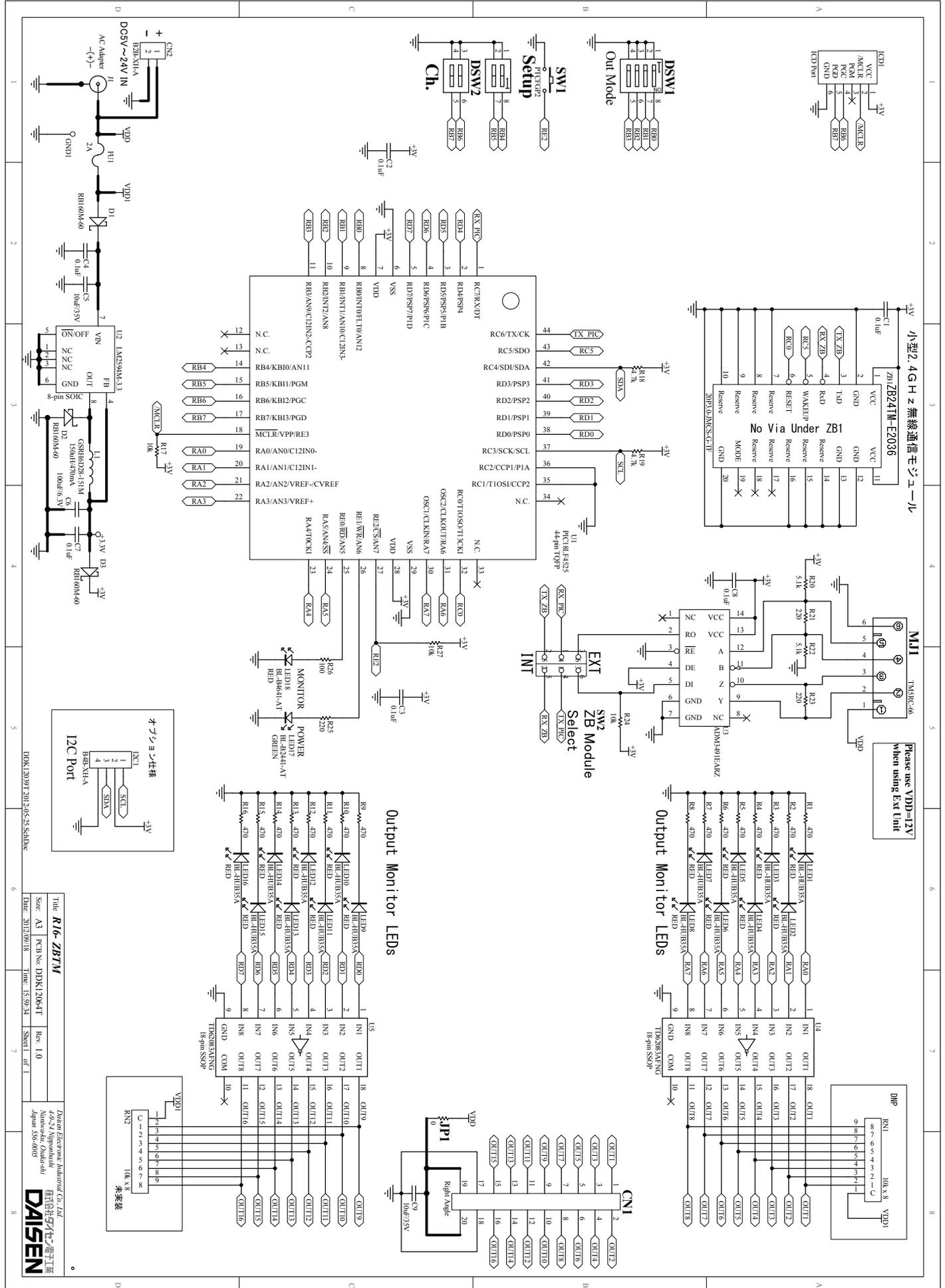
2.4GHz対応品	T70	T48	TS32	TS27	T08	T04	TC18	TC04	T02
標準キー数	70/64	48	32/16	27/15/9	8/4/2	4	18	4	2/1
定格	動作電圧範囲	DC2.2V~3.3V							
	動作温度範囲	-10°C~50°C							
	保存温度範囲	-20°C~60°C							
使用電源	単3乾電池 2本		単4乾電池 2本	単3乾電池 2本	単4乾電池 2本		リチウム電池 CR2025		
重量(電池含まず)	約130g	約80g	約75g	約60g	約45g	約40g	約30g	約35g	約20g
外形寸法(mm)	70x201x21	62x188x18	60x152x18	45x185x18	34x170x16	35x110x18	54x92x12	45x89x13	37x74x10

※送信機に内蔵されている無線モジュールの仕様は、受信ボードのものと同じです。

8) 外部ユニット(別売品)の接続

R16-ZBTMには受信モジュール部を外部に引き出すためのコネクタ(6ピンモジュラー)を実装してあります。受信環境による感度低下が発生した場合などに、外部ユニット(別売)を接続することで受信モジュール部を感度良好な場所に設置することが可能になります。

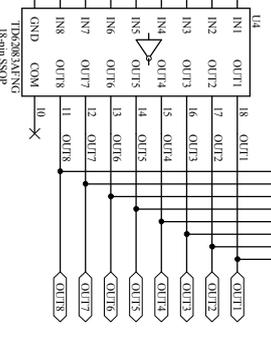




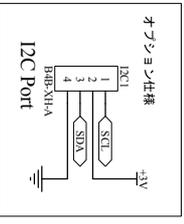
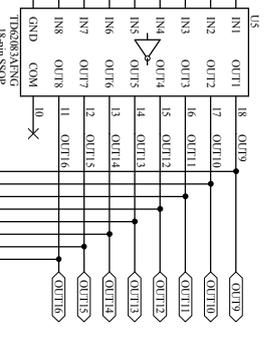
小型2.4GHz無線通信モジュール

Please use VDD=12V when using Ext Unit

Output Monitor LEDs



Output Monitor LEDs



Title **R16-ZB1M**
 Spec. A3 PCB No. DDK12064T Rev. 1.0
 Date: 2012/09/18 Time: 15:59:34 Sheet 1 of 1
 DAISEN

▲注意

本製品は一般の民生・産業用として使用されることを前提に設計されています。人命や危害に直接的、間接的にかかわるシステムや医療機器など、高い安全性が必要とされる用途にはお使いにならないでください。

本製品の故障・誤動作・不具合によりシステムに発生した付随的障害および、本製品を用いたことによって生じた損害に対し、当社は一切責任を負いません。あらかじめご了承ください。

株式会社ダイセン電子工業
DAISEN

〒556-0005 大阪市浪速区日本橋 4-9-24
TEL: 06-6631-5553 / FAX: 06-6631-6886
URL: <http://www.daisendenshi.com>
e-mail: ddk@daisendenshi.com