

## 2. 4GHz無線送信/受信モジュール (チップアンテナ付タイプ) (NR-D24ZAM Ver7.0)

関連製品 : NR-D24ZCM (2.4GHz無線送信/受信モジュール(コネクタ付タイプ))  
NR-D24ZE (2.4GHz無線送信/受信モジュール開発者ユニット)



## 2. 4GHz無線送信/受信モジュール

- \* この2. 4GHz無線送信/受信モジュールは遠隔リモコン、モデムその他電子機器の遠隔制御およびコンピュータデータの送受信と同じように一定のデータまたは制御信号を無線伝送方式で送/受信することができるようにする無線送/受信機用データモジュールです。
- \* 400MHz帯域の無線モジュールよりデータ伝送速度が速く、高速のデジタルデータ無線伝送システムが可能です。
- \* CPU(Micom)に プラグラム入力済みですので別途プログラムを必要とせず、外部よりUART(TTL)でデータを入力すれば自動で伝送可能です。受信もデータが受信されれば自動でUART(TTL)でデータを出力してくれます。
- \* 送/受信機はモジュール(Module)形態で製作されていて無線送/受信装置を容易に作成可能です

### - 特徴 -

- \* 2. 4GHz帯域を使うので高速のデジタルデータ通信が可能です。
- \* UART(TTL)でデータの入/出力が可能です。(Manchester Codingが不要)
- \* モジュール(Module)形態なので、貴社の製品に容易に利用可能です。
- \* 使用電圧がDC 3.3Vであるから乾電池を使った製品にも応用できます。

### - 用途 -

- \* 事務用・家庭用の各種電気・電子機器の遠隔制御。  
(TV、蛍光灯、警報機、駐車場、自動ドア、エアコン、個人ロッカー、電子鍵)
- \* 工場および工事現場用の各種電気・電子機器の遠隔制御。  
(機械設備のON/OFF, クレーン操作、センサー、自動警報装置など)
- \* コンピュータおよび各種電子機器のデータ伝送

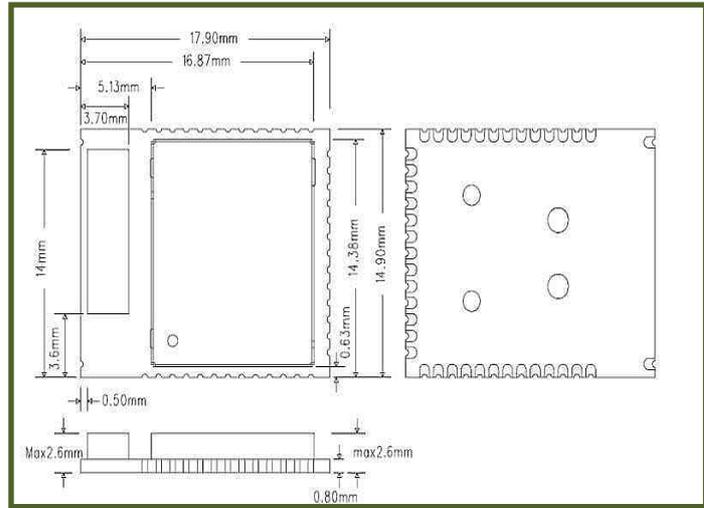
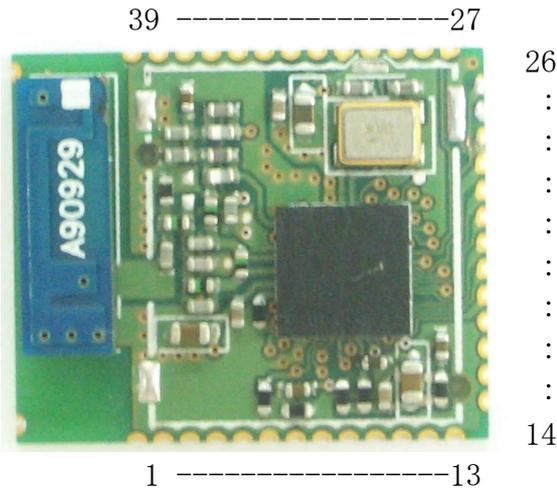
## 2. 4GHz無線送信/受信モジュールの仕様

項目	仕様
使用電圧	DC 3.3V
消費電流	35mA 以下
使用周波数	2.405GHz~2.480GHz (基本2.480MHz)
バンド帯域幅	2MHz以下
送信出力	10dBm以下
無線通信速度	250Kpbs

### <<伝送速度>>

NR-D24ZAM無線送信/受信モジュールは出荷時9600bpsと設定されて出荷されます。  
基本:9600-1-8-N (他の伝送速度が必要な場合問い合わせして下さい。)

2. 4GHz無線送信/受信モジュールのピン仕様及び大きさ

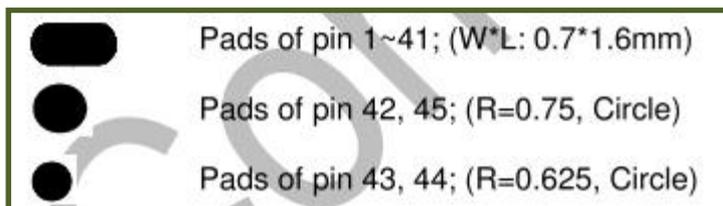
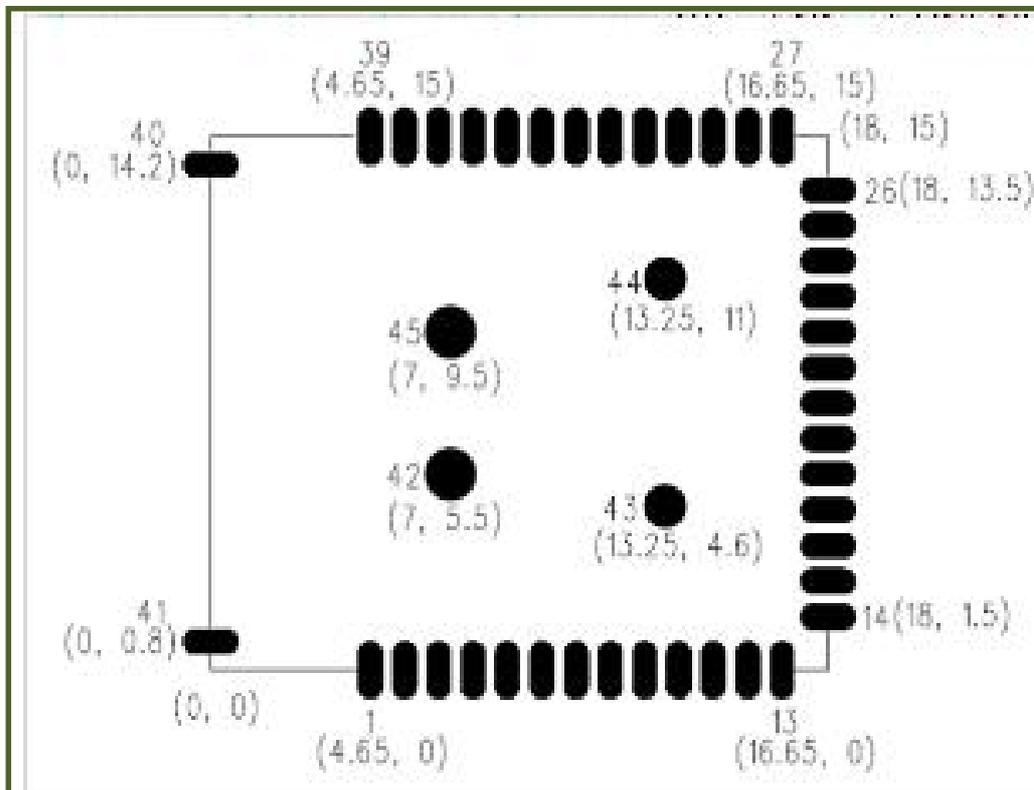


Terminal	NAME	Inter face	I/O	Description
1	ACH0	Analog	I/O	Sensor ADC input
2	ACH1	Analog	I/O	Sensor ADC input
3	ACH2	Analog	I/O	Sensor ADC input
4	ACH3	Analog	I/O	Sensor ADC input
5	AVDD 1.5V	Power	I/O	1.5V Power Supply input/output
6	AGND	Ground	-	RF Ground
7	MS0	Digital	I	Mode select
8	MS1	Digital	I	Mode select
9	MS2	Digital	I	Mode select
10	MSV	Digital	I	Mode select of voltage(0=1.5V)
11	RESETB	Digital	I	Reset (Active Low)
12	3V IN	Power	I	3V Power supply
13	DGND	Ground	-	Ground for digital core and I/O
14	P1[7]	Digital	O	Port P1.7GPO/P0AND/TRSW/Fold/Clock/BIST Fail Indicator
15	P1[6]	Digital	B	Port P1.6/TRSWB
16	P1[5]	Digital	B	Port P1.5
17	P1[4]	Digital	B	Port P1.4 /QUADZB/Sleep Timer OSC Buffer Input.
18	P1[3]	Digital	B	Port P1.3/QUADZA/Sleep Timer OSC Buffer Output/RTCLKOUT
19	P1[2]	Digital	B	Port P1.2
20	P1[1]	Digital	B	Port P1.1/TXD1
21	P1[0]	Digital	B	Port P1.0/RXD1
22	P3[7]	Digital	B	Port P3.7/12mA Drive capability /PWM3/CTS1/SPICSN(slave only)
23	P3[6]	Digital	B	Port P3.6/12 mA Drive capability /PWM2/RTS1/SPICLK
24	P3[5]	Digital	B	Port P3.5/T1/CTS0/QUADYB/SPIDO
25	P3[4]	Digital	B	Port P3.4/T0/RTS0/QUADYA/SPIDI
26	P3[3]	Digital	B	Port P3.3/INT1(active low)
27	P3[2]	Digital	B	Port P3.2/INT0(active low)
28	P3[1]	Digital	B	Port P3.1/TXD0/QUADXB
29	P3[0]	Digital	B	Port P3.0/RXD0/QUADXA
30	DGND	Ground	-	Ground for digital core and I/O
31	DVDD 1.5V	Power	I/O	1.5V Power Supply input/output
32	P0[7]	Digital	B	Port P0.7/I2STX_MCLK
33	P0[6]	Digital	B	Port P0.6/I2STX_BCLK
34	P0[5]	Digital	B	Port P0.5/I2STX_LRCK
35	P0[4]	Digital	B	Port P0.4/I2STX_DO
36	P0[3]	Digital	B	Port P0.3/I2SRX_MCLK
37	P0[2]	Digital	B	Port P0.2/I2SRX_BCLK
38	P0[1]	Digital	B	Port P0.1/I2SRX_LRCK
39	P0[0]	Digital	B	Port P0.0/I2SRX_DI
40	NC	NC	-	No Connection
41	NC	NC	-	No Connection
42	AGND	Ground	-	RF Ground
43	DGND	Ground	-	Ground for digital core and I/O
44	DGND	Ground	-	Ground for digital core and I/O
45	AGND	Ground	-	RF Ground

Pin 40~45 : PCB Pattern Pad.

2. 4GHz無線送信/受信モジュールの基板(PCB)パターン及びピン位置

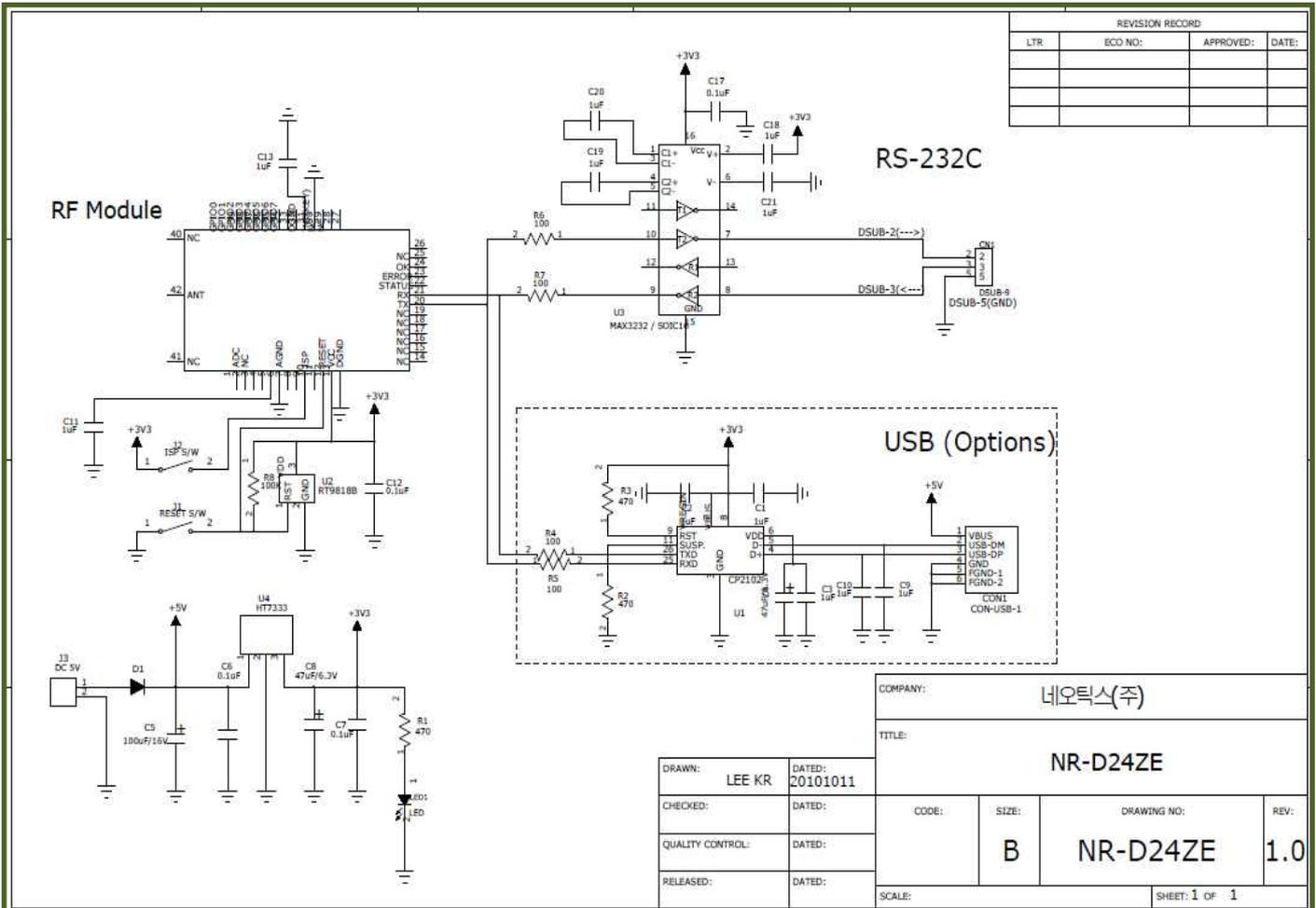
Soldering pad	Pad type	Pad size	Mask open size	Result
		0.7mm(W)*1.7mm(L)	0.665mm(W) * 1.870mm(L)	W: 95% OPEN L: 110% OPEN
		Φ1.5mm	Φ0.7mm	46.7% OPEN
		Φ1.25mm	Φ0.5mm	40% OPEN
Note1) Solder mask thickness : 0.12t(0.12mm)				



2. 4GHz無線送信/受信モジュールの特性

RF Characteristics				
RF Frequency Range	2.4		2.4835	GHz
Transmit data rate(normal mode)		250		kbps
Transmit data rate(turbo mode)		500		kbps
Transmit data rate(premium mode)		1000		kbps
Transmit chip rate		2000		kbps
Maximum output power			8	dBm
Programmable output power range		30		dB
Receiver sensitivity				
Normal mode		-98		dBm
Turbo mode		-95		
Premium mode		-91		
Adjacent Channel Rejection				
+5MHz		49		dBc
-5MHz		48.8		
Alternate Channel Rejection				
+10MHz		56.1		dBc
-10MHz		56.8		
Co-Channel Rejection		-10.7		dBc
Blocking/Desensitization				
+/- 5 MHz		-45		dBm
+/- 10 MHz		-42		
+/- 15 MHz		-48		
+/- 20 MHz		-40		
+/- 30 MHz		-43		
+/- 50 MHz		-46		
Spurious Emission(30Hz~1GHz)		-60		dBm
Spurious Emission(1GHz~2.5GHz)		-40		dBm
Spurious Emission(2.5GHz~12.7GHz)		-50		dBm
2nd Harmonics		-50		dBm
3rd Harmonics		-70		dBm

2. 4GHz無線送信/受信モジュールの使用方法



\*\*\*\*\* 注意事項 \*\*\*\*\*

1. 本製品はテスト済み製品です。
2. 本製品と他の機器を接続するときは、各製品の特性を必ず確認してから使用してください。
3. 本製品を利用して、拡張された製品の製作/販売の場合、使用されるそれぞれの国の製品の承認(認証)が必要になる場合があります。
4. 本製品を使用することで発生可能なすべての責任はユーザーにあることを示します。

\* 使用方法または参照資料はホームページのマニュアルまたは資料室からダウンロード可能です。  
[www.logiccamp.co.kr/index\\_jan.php](http://www.logiccamp.co.kr/index_jan.php)