



### ◆ IRxANN (t) : NECフォーマット

日立、東芝、サンヨー、NEC、富士通、その他のリモコンを読み取ります。

### ◆ IRxANK (t) : 家電協フォーマット

パナソニック、松下電工、シャープ (ディジチューナー内蔵TV、DVDなど)、ヤマハ (DVD)、デンオン (DVD)、その他のリモコンを読み取ります。

### ■ IRxANB : NEC & 家電協フォーマット両用

(tバージョンは受信データを波形整形後再送信します (1フレーム))

開発・販売 : **わたなべ企画** Tel = 0285-22-8432

〒323-0811

[info@watanabekikaku.com](mailto:info@watanabekikaku.com)

栃木県小山市犬塚 50-576

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

1. 赤外線リモコンの第一データ (フレーム) を読み取り、232Cより16進表記のテキストデータを出力します (データ及び代表的な部分のパルス幅を出力)
2. プリント基板はIRxシリーズ用IRxPCBV基板を使用。
3. 232Cドライバー経由でパソコン等に接続↓してください。応用は↓をご理解下さい。
4. マイコンはPIC16F819 (回路図参照) を使用、マイコンの性能を十分ご理解の上ご利用下さい (マイクロチップテクノロジー社のデータを参照願います)
5. 5V同一電源でマイコンに直接接続する場合は232Cドライバー不要。
6. パソコン側のソフトは不要、WindowsハイパーターミナルでOK!

### 仕様

★ IRxANN□□の平行運転可能! TxDをAND→ドライバーへ

- ◇ 赤外線入力 = 1チャンネル (38KHzモジュール実装、お客様にて別キャリアf品に交換可能)
- ◇ 232C出力 = TxD端子 (9600bps / 8bit / stop 1bit / パリティ & 制御無し)
- ◇ コードのみ出力 / コード + パルス幅出力の切り替え (RA4)
- ◇ 外部LED接続可能 (RA2 & RA3) 但し、R8・R9・D2・D3を外すこと。
- ◇ 電源 = 安定化電源DC 5V / 約18mA (D2点灯 / AMD3202ANDドライバー込み)
- ◇ ポートB (RB0-RB7) はすべてプルアップ (付加機能入出力)
- ◇ tバージョンは受信データを波形整形後1フレーム再送信します (通信距離延長や角度変更に便利)
- ◇ CN1、CN2、R5、R6、R10、JP1は実装・添付無し (CNは2.5mmピッチ)
- ◎ IRxANNは受信順に第1ブロック、第2ブロックを読み取り結果をシリアルに出力します。
- ◎ IRxANKは受信順に第1フレーム、第2フレームを読み取り結果をシリアルに出力します。
- ◎ IRxANB / IRxANNt / IRxANKtは第1ブロック (第1フレーム) のみ読み取り。
- ☆ IRxANN / IRxANKは動作応答速度 = 約1回 / 秒。IRxANB Ver 2は連続動作
- ☆ IRxANNt / IRxANKt / IRxANBは動作応答速度 = 約1.5回 / 秒 ←

### ご注意!

1. 受信ビットを16 / 8 / 4bitに変換する方法は別紙の通り。  
リモコンやAV機器メーカーのデータ構成を保証するものではありません。
2. 本品にて開発、評価、測定等を行った機器等の保証、本品の不具合により発生した損害等については一切の責任を負いません。

**赤外線リモコン通信や各フォーマットを十分理解された技術者向き商品!**

(高性能デバッカーは受注生産で承ります)

### 用途

- ☆ 赤外線リモコン & 赤外線リモコンで操作する装置・機器類の開発・試験等☆
- ◎ 開発
  - ◎ 試験
  - ◎ 検査
  - ◎ ライン検査モニター
  - ◎ リモコンブスター
  - ◎ その他
  - ◎ リモコンを使った応用機器 (機器組み込み用のコード出力カスタマイズ承ります)

## CN1 プルアップ=12~22KΩ ※ tバージョン詳細は4ページをご覧ください。

1	(+5V)	+5V
2	RB0	受信→シリアル出力中BUSY ”L”
3	RB1	NECフォーマット受信→シリアル出力中BUSY ”L”
4	RB2	家電協フォーマット受信→シリアル出力中BUSY ”L”
5	RB3	※2 赤外線送信キャリア出力
6	RB4	入力(予備)
7	RB5	入力(予備) Ver 2はH→L→HでCRLF書き出し
8	RB6	※2 赤外線送信命令(L継続中はRB7↓に関係無く1ブロック送信)
9	RB7	※2 赤外線送信命令H→L→Hでデータ1ブロック送信。
10	(GND)	COM

※RB0, 1, 2はリモコンが使われたかを判断する信号として応用出来ます。  
20msec~60msecのパルス”L”を出力します(データ長やモード設定で変化)

※2 tバージョンのみ。

## CN2

1	+5V	安定化電源 +5V を接続して下さい。
2	GND	電源のGNDを接続してください。
3	MCLR	マイコンのリセット端子(通常は接続不要)
4	RA0	受光モジュール出力の論理反転(使用禁止)
5	RA1	TxD端子。232Cドライバーに接続して下さい。
6	RA2	STLED駆動端子(通常は不接続、外部接続は下記参照)
7	RA3	FINLED駆動端子(通常は不接続、外部接続は下記参照)
8	RA4	コード読み取り”H” /パルス幅読み追加”L”の選択入力(JP2) <b>Ver 2</b> は状態変化でCRLFを書き出します。

## JP1~3

1	JP1 (PROG)	実装しておりません(機能無し)
2	JP2 (MODE)	H(解放)=コード読み取り / L(ショート)=コード&パルス幅
3	JP3	受光モジュール入力or断(出荷時接続)

◇LEDを外部接続(ケース組み込み)する場合は、D2, D3、(R8, R9)を基板より取り外して下さい。

◇MODE SWを外部接続する場合はJP2は解放にして下さい。

◇RESETを外部リセットする場合は、C5を基板より取り外して下さい。

◆D2-LED(ST)はCN2を”L”にし、リセット、電源OFF→ONすると点灯します。  
パルス幅測定モード時点灯。JP2の操作後も電源OFF→ONまたはリセットを行ってください。

◆D3-LED(FIN)は232C出力中(BUSY)点灯します。

☆コードデータの名称や変換ルールは独自に行っております。

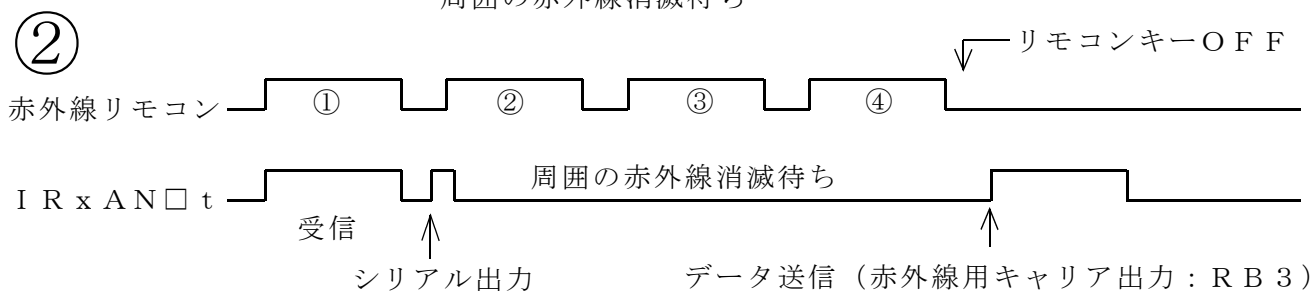
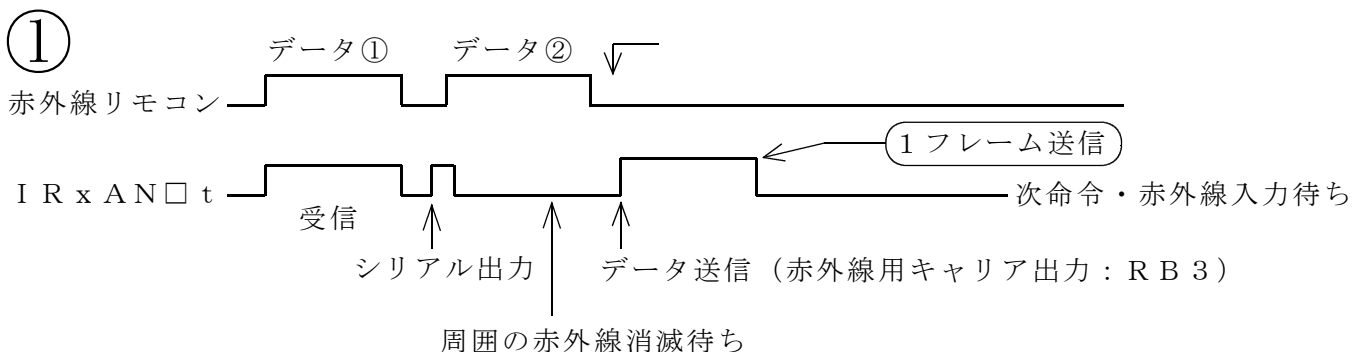
各メーカー等のルールは意識せず設定しております。

☆パルス幅の測定精度は、±20%程度です(送受信環境や条件を理想とした場合)  
測定器ではございませんのでご理解の上ご利用下さい。



# IRxAN □ t バージョン仕様

## t バージョン共通仕様



- ◇リモコンのキーをOFFにすると受信データを波形整形し1フレーム送信します。周囲に赤外線が無い事を確認し送信しますので複数のリモコンを同時に使用した場合正確な動作は行われません。
- ◇RB6 (CN1-8) を”L” にセットした場合上記のシーケンスを実行します。 ”H” の場合、送信動作は連続して行われず、非tバージョンと同じ動作になります。
- ◇RB6 (CN1-8) を”H” にセットし、赤外線受信後RB7 (CN1-9) に ”L→H” の信号変化を与えると1フレーム送信を行います。操作回数に制約はありませんがデータは直前に受信したデータのみ有効です。この操作の場合も受信データの波形整形を行い送信します。
- ◇電源ONやリセット直後のデータは、すべて00Hが送信されます。
- ◇受信後のパルス幅 (距離や乱反射で変化) を規定のパルス幅で再送信しますので、**送信距離UPや角度の変更などリモコンブスターへの応用が可能!**

**ご注意** 1フレーム送信ですので、チャンネル▲▼/ボリューム+-/早送り/長押しEJECT等のリモコンのキーを押し続ける操作には対応出来ません。例えば、チャンネル▲の場合押し→離し→押し→離しで2チャンネル移動しますが、押し続けた場合は反応しません。

### IRxANNt (NEC f)

- ・C=約38KHz / d=約33%
- ・リーダー/データのみ1ブロック送信
- ・受光モジュールは38KHz品を実装

### IRxANNt (家電協 f)

- ・C=約36.7KHz / d=約33%
- ・リーダー/データのみ1フレーム送信
- ・受光モジュールは38KHz品を実装

### 送信部の参考回路図

送信部はお客様にてご用意下さい。

