

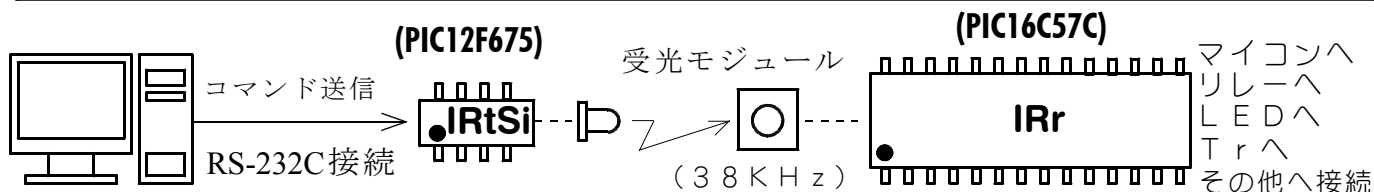
開発・販売 : **わたなべ企画**

〒323-0811 栃木県小山市犬塚 50-576

TEL = 0285-22-8432

info@watanabekikaku.com

http://www.watanabekikaku.com/



最大120コマンド (リモコンのキー数に相当)

(LEDは直接ドライブ可能)

ID : 32ビット / データ : 8ビット + 8ビット / トレーラー & ターミネーター

## 特長

- 面倒なマイクロコンピュータのプログラムが必要ありません!
  - 独自通信フォーマットを採用、テレビ・ビデオ・エアコン、その他の機器で使用する赤外線リモコンで作動する事はありません。
  - 32ビットIDを採用し、全セットに個別IDを書き込みますので、本IRtSi & IRrを複数個同じ場所、同一機器に採用しても独立した動作が保証されます。(マーカー3種、ID32bit / データ16bit)
  - 複数セット同一IDの設定可能、ご注文時 (追加ご注文時など) ご指示下さい。
  - 1セットより販売。改造等のオーダーも承ります。
- IRr出力仕様変更の費用は、低価格対応 (メモリーの容量の範囲内での対応) 仕様変更のお打ち合わせは原則として、メール・FAXで処理出来る方に限定。(電話応答やお打ち合わせの場合は別途お見積もりとさせていただきます)
- 送受信ともに少ない部品で構成出来ます。
  - 送受信ともに、複数個の接続が外付け回路を共用し簡単に行えます。(オシレーター / リセット回路 / 受光モジュール / 発光部など)
  - プログラム不要、74HC並の気軽さながら、高機能で低価格!
  - ご希望の場合、周辺回路の設計もご奉仕 (添付参考回路図とメモ程度まで無料)

赤外線リモコン操作の機器・装置やワイアレスで双方向通信を行う機器装置に! 安全性を要求され、双方向通信でも干渉・誤動作を許さない機器装置などに!

## 用途

- ◎医療機器
  - ◎介護機器
  - ◎監視装置
  - ◎試験器・設備機器
  - ◎厨房機器
  - ◎電動ドア
  - ◎ホームオートメーション機器
  - ◎その他
- (単独でメインマイコンとしても、他のマイコンシステムのサブマイコンでもOK!)

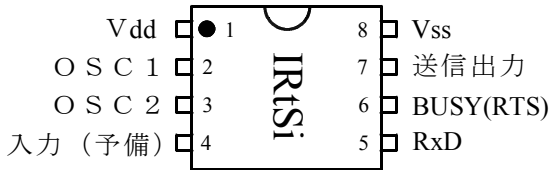
## 概略仕様

- ◇赤外線出力 1チャンネル
- ◇コマンド 24 × 5 (max)
- ◇RS-232C 1CH
- ◇外付け部品極少、参考回路図付
- ◇4MHz厳守 (IRtSi・IRr)
- ◇リモコンIRtと同時利用可能!

- ◇出力形式 ON/OFF 16本と3bitバイナリ
- ◇他のロジックやマイコンとの接続が簡単。
- ◇外付け部品極少 / LED直接ドライブ可能。
- ◇電源DC5Vのみ (IRtSi&IRr)

- 受光モジュール・赤外発光LED無料添付
- セラロック2個・2SC-1213A無料添付
- 参考回路図添付

ピン配置図 PDIP



(PIC12F675)

本 IC は、IRr とセットが原則です。

本マイクロコントローラーは、マイクロチップテクノロジー社製「PIC12F675」に独自の赤外線送信制御プログラムと"RS-232C"通信プログラムを書き込みました

**プログラムが不要な  
マイクロコントローラーです。**

基本性能・動作範囲・特長等を、マイクロチップテクノロジー社のデータシートを参照し、十分ご理解の上、ご利用下さい。

ピン信号の説明

1	V d d	+ 5 V
2	O S C 1	発振子を接続してください。4 M H z 厳守！
3	O S C 2	発振子を接続してください。4 M H z 厳守！ (保護抵抗おすすめ)
4	G P 3	入力端子 (予備)
5	G P 2	R x D 端子 (R x D ← T x D) レシーバー経由で接続してください。
6	G P 1	B U S Y 端子 (R T S → C T S) ドライバー経由で接続してください。
7	G P 0	送信出力：3 8 K H z キャリアの赤外線用信号を出力します。
8	V s s	G N D

2 3 2 C 通信設定条件

COM設定	9600bps	8bit	stop=1bit	パリティ無し
-------	---------	------	-----------	--------

2 3 2 C コマンド

コマンド	IRr動作bit	IRrミニ動作bit
A1	RB0	RB0
A2	RB1	RB1
A3	RB2	RB2
A4	RB3	RB3
A5	RB4	RB4
A6	RB5	RB5
A7	RB6	RB6
A8	RB7	RB7
A9	RC0	RA0
AA	RC1	RA1
AB	RC2	RA2
AC	RC3	RA3

コマンド	IRr動作bit
AD	RC4
AE	RC5
AF	RC6
AG	RC7
AH	RA1 RA2 RA3 3bit バイナリー 動作
AI	
AJ	
AK	
AL	
AM	
AN	
AP	

ライセンス (ID)	コマンド 1文字目
1 (IRr 1個)	A
2 (IRr 2個)	B
3 (IRr 3個)	C
4 (IRr 4個)	D
5 (IRr 5個)	E

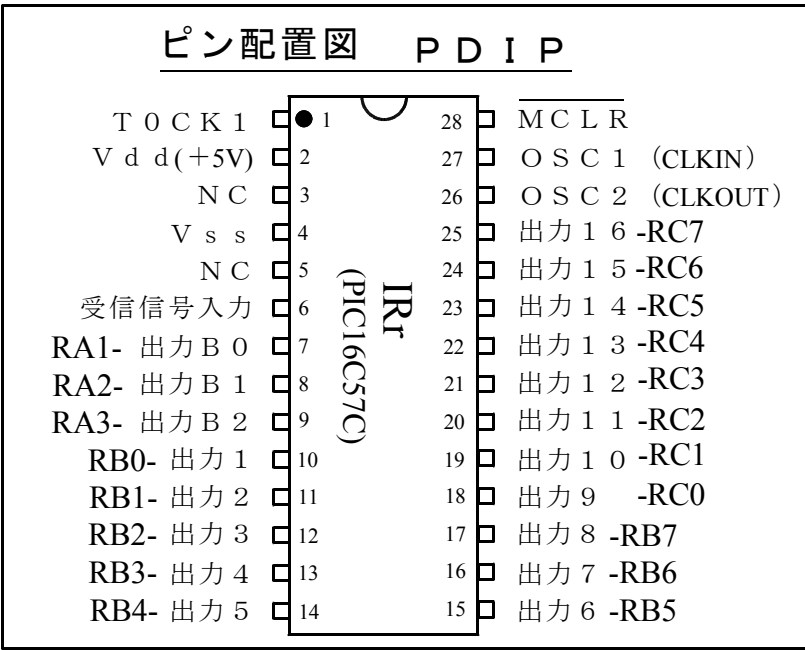
1ID : 24コマンド  
5ID : 120コマンド

◆標準品は1ID設定です。ID数=受信マイコン数：価格=1ID価格×設定ID数

【マルチライセンス設定マイコンの場合のコマンドと受信側の関係】

- A 7 → IRr - 1 の RB 6 作動
- B 7 → IRr - 2 の RB 6 作動
- C 7 → IRr - 3 の RB 6 作動
- D 7 → IRr - 4 の RB 6 作動
- E 7 → IRr - 5 の RB 6 作動
- B D → IRr - 2 の RC 4 作動

パソコンなどの機器と接続する場合は必ずレシーバー/ドライバーを経由し接続してください。直接232C回線に接続することは出来ません。ボード内接続の場合は応用が可能です。



本マイクロコントローラは、  
マイクロチップテクノロジー社製  
P I C 1 6 C 5 7 C に 赤 外 線 リ モ コ ン の  
独自の受信制御プログラムを書き込んだ  
**プログラムが不要な  
マイクロコントローラです。**

基本性能・動作範囲・特長等を、  
マイクロチップテクノロジー社の  
データシートを参照し、ご理解の上、  
ご利用下さい。  
**本品は、IRtSiとセットが原則**

本ICは消去や再書き込みが出来ません。  
消去や再書き込みを行った場合の動作は  
保証出来ません (IRtSiも同様)

**ピン信号の説明**

※COM1～COM24はIRtSiの232Cコマンド

1	T O C K 1	使用しません。必ずプルアップして下さい。							
2	V c c 端子(Vdd)	電源=安定化+5Vを接続します。							
3	N C	何も接続しません。							
4	G N D 端子(Vss)	電源GNDを接続します。							
5	N C	何も接続しません。							
6	受信信号入力端子	アクティブ "H" キャリアを除去し入力して下さい。							
7	出力 B 0	アクティブ "H" 出力。	バイナリー出力、ラッチ。						
8	出力 B 1	アクティブ "H" 出力。							
9	出力 B 2	アクティブ "H" 出力。							
		COM*H	COM*I	COM*J	COM*K	COM*L	COM*M	COM*N	COM*P
	出力 B 0	H	L	H	L	H	L	H	L
	出力 B 1	L	H	H	L	L	H	H	L
	出力 B 2	L	L	L	H	H	H	H	L
10	出力 1	アクティブ "H" COM*1に対応する出力、ON/OFFラッチ。							
11	出力 2	アクティブ "H" COM*2に対応する出力、ON/OFFラッチ。							
12	出力 3	アクティブ "H" COM*3に対応する出力、ON/OFFラッチ。							
13	出力 4	アクティブ "H" COM*4に対応する出力、ON/OFFラッチ。							
14	出力 5	アクティブ "H" COM*5に対応する出力、ON/OFFラッチ。							
15	出力 6	アクティブ "H" COM*6に対応する出力、ON/OFFラッチ。							
16	出力 7	アクティブ "H" COM*7に対応する出力、ON/OFFラッチ。							
17	出力 8	アクティブ "H" COM*8に対応する出力、ON/OFFラッチ。							
18	出力 9	アクティブ "H" COM*9に対応する出力、ON/OFFラッチ。							
19	出力 10	アクティブ "H" COM*Aに対応する出力、ON/OFFラッチ。							
20	出力 11	アクティブ "H" COM*Bに対応する出力、ON/OFFラッチ。							
21	出力 12	アクティブ "H" COM*Cに対応する出力、ON/OFFラッチ。							
22	出力 13	アクティブ "H" COM*Dに対応する出力、ON/OFFラッチ。							
23	出力 14	アクティブ "H" COM*Eに対応する出力、ON/OFFラッチ。							
24	出力 15	アクティブ "H" COM*Fに対応する出力、ON/OFFラッチ。							

※COM\*1の\*はA～E

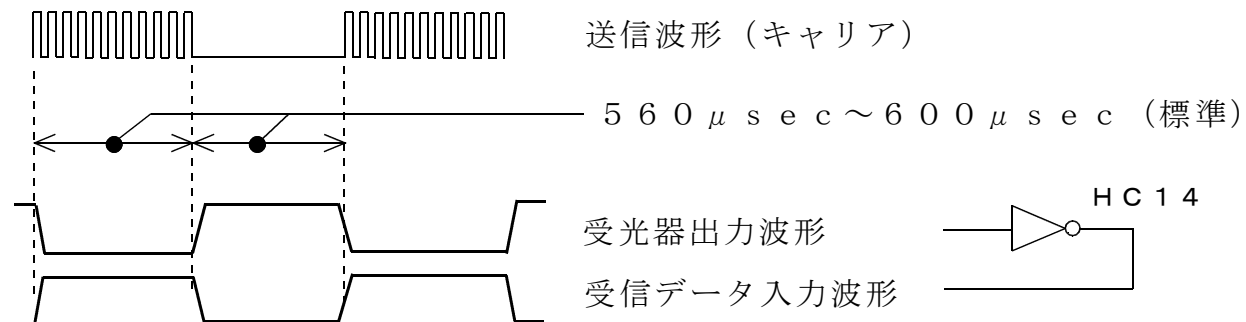
25	出力16	アクティブ "H" COM*Gに対応する出力、ON/OFFラッチ。
26	OSC2(CLKOUT)	発振子の一方を接続します。
27	OSC1(CLKIN)	発振子を接続します。(外部入力端子) <4MHzに限定>
28	$\overline{\text{MCLR}}$	リセット端子、アクティブ "L" 誤動作の無いリセットには専用のICや回路をご使用下さい。参考図の様な簡易リセット回路は、重要な処理を行わない機器にのみ採用して下さい。

本セットマイコンは、COM送信→対応出力ON→COM送信→対応出力OFFのラッチ動作。各出力は独立動作で他の出力に影響を与えません。

◆ ご注意・その他!

1. 本マイクロコントローラーセットは、マイクロチップテクノロジー社製 P I C 1 2 F 6 7 5 及び、P I C 1 6 C 5 7 C にプログラムを書き込んだ実質「ソフトウェア販売」です。
2. 基本性能・規格・仕様等は、マイクロチップテクノロジー社が定めた範囲を超えるものではありません。  
従いまして、P I C 1 2 F 6 7 5 及び P I C 1 6 C 5 7 C の仕様書&データを参照し、ご理解の上、本マイクロコントローラーセットをご利用下さい。
3. 本マイクロコントローラーセットの保証は、初期不良についてのみ「現品交換」させていただきます。  
ライターやプログラマーで消去・追加書き込みをされた場合や、組立不良、逆挿入などによる破損については保証いたしません。  
    <全品、全項目の動作確認を行い出荷いたします>
4. 本マイクロコントローラーセットを組み込んだ製品の「法の順守・安全性・信頼性」等の製造物責任については、  
本マイクロコントローラーの利用者＝組み込み者の責任でご利用下さい。
5. 本ソフトウェアや、添付の参考回路図の不具合により発生した損害等の責任は一切負いません。独自設計を行い、組み込み品での評価を完全に行って下さい。

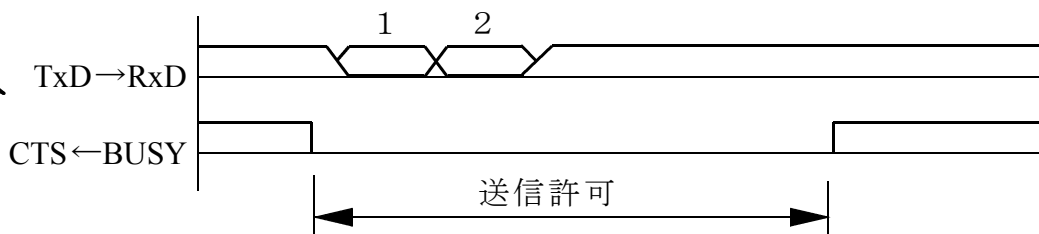
受信データ入力について、<IRtSi→受光器 I N→受光器 O U T→IRr >



◆ ご確認下さい!

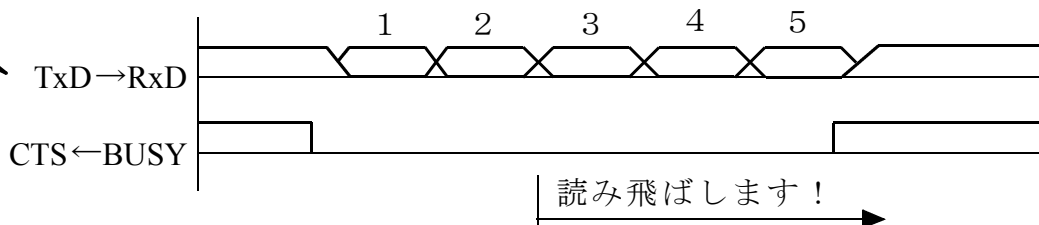
- ★ ご使用の環境で他の赤外線通信機器との干渉や誤動作についてご確認下さい。

### 標準の コマンド 通信 (2b)



◆ 1文字目、2文字目をコマンドとし判定します。

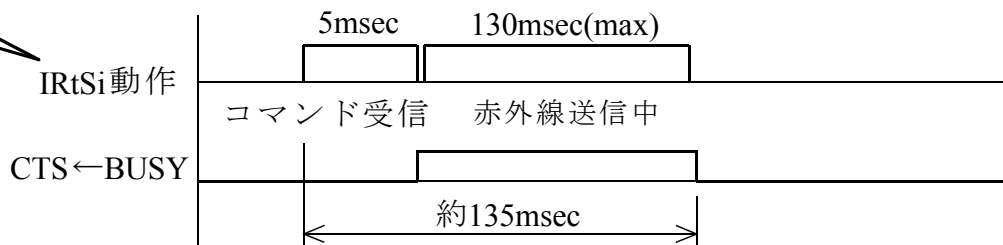
### 複数の コマンド 通信 (>2b)



◇ 1文字目、2文字目をコマンドとして採用し、3文字目以降を無視します。

◇ 3文字目以降にCRLF等の制御コードを含んでも無視します。

### コマンドの 連続送信



◇ 約200msec以上の送信インターバルでの使用をおすすめします（受信側応答考慮）

COM設定	9600bps	8bit	stop=1bit	パリティ無し
-------	---------	------	-----------	--------

コマンド	IRr動作bit	IRrミニ動作bit
A1	RB0	RB0
A2	RB1	RB1
A3	RB2	RB2
A4	RB3	RB3
A5	RB4	RB4
A6	RB5	RB5
A7	RB6	RB6
A8	RB7	RB7
A9	RC0	RA0
AA	RC1	RA1
AB	RC2	RA2
AC	RC3	RA3

コマンド	IRr動作bit
AD	RC4
AE	RC5
AF	RC6
AG	RC7
AH	RA1
AI	RA2
AJ	RA3
AK	3bit バイナリー 動作
AL	
AM	
AN	
AP	

ライセンス (ID)	コマンド 1文字目
1 (IRr 1個)	A
2 (IRr 2個)	B
3 (IRr 3個)	C
4 (IRr 4個)	D
5 (IRr 5個)	E

1ID : 24コマンド  
5ID : 120コマンド

コマンドAEとDEでは作動するIRrが異なる。

※受信側の動作詳細は「IRr」「IRrミニ」の仕様でご確認下さい。 IRtSiは1個

◆ 標準品は1ID設定です。 ID数=受信マイコン数：価格=1ID価格×設定ID数

## シリアル受信タイミング／コマンド／ID

# IRtSi

2006.06.16 わたなべ企画