

●●●●●●●● 【ソルダレスブレッドボードKITシリーズ】 ●●●●●●●●

● Chip Design Technology Inc. 製 CDT7350-02 LED点灯制御IC使用 ●

○ ソルダレスLEDフラッシュャーKIT ○  
● (ハンダ付け不要) LEDフラッシュャーKIT ●

□概要

- ◆ハンダ付け無しで完成させるLEDフラッシュャーキットです。
- ◇最多6ヶのLEDを5パターンで制御できる【使用例1】と、プッシュスイッチを押すごとに、LEDの点灯位置が順次移動する【使用例2】を選択製作します。

【使用例1】での点灯パターン

- 全点灯 : 全部を点灯。
- 全点滅 : 全部を同時に点滅。
- 順次点灯 : 1灯ずつ隣に移動し、終端で始端に移動。
- 往復点灯 : 1灯ずつ隣に移動し、終端と始端を往復。
- 増加点灯 : 1灯ずつ増加し、全点灯後全消灯、を繰り返す。

- ★必要部品・組立&使用説明書、一式セット。
- ☆電源電圧 : 3~12VDC 消費電流 : MAX30mA(5VDC), MAX120mA(12VDC)

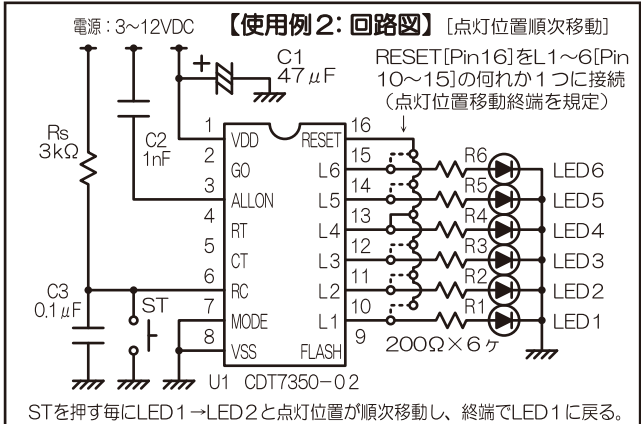
□製作と動作説明

「小型ソルダレスブレッドボード」に他の「部品」を、足を挿し込んで取り付け、製作します。「ブレッドボード」に対し、「部品」の足は抜き挿し可能です。【使用例1】または【使用例2】を選んで製作して下さい。【使用例1 or 2 : 実体図】を参考に、「部品」の足を曲げ、余分を切断します。「部品」の足の挿し込み部分は、「5~7mm」です。「ブレッドボード」に足を挿す際は、「ピンセット等」で支えると、曲がらず上手に出来るでしょう。極性の有る「部品」は、取り付け向きに注意して下さい。「JP1~19」は、「0Ω抵抗」を使用しますが、足の長いものから順に加工すると、失敗しないでしょ。電源を入れる前は、全体に間違いが無いが、良く確認して下さい。「S1~4」は、同時ON禁止ですので、ご注意ください。なお「R1~6」は、抵抗値を小さくし過ぎると「全点灯・全点滅」以外の点灯パターンに異常が生じます。ご注意ください。下表参照。

□部品表

部品説明	部品表記等	数	部品記号
CDT社製 LED点灯制御IC	CDT7350-02	1	U1
小信号用整流ダイオード		1	Ds
LED (発光ダイオード) Vf: 2.0程度		6	LED1~6
抵抗 [炭素皮膜 1/4W]	200Ω	6	R1~6
//	3kΩ	1	Rs
//	100kΩ	1	Rt
//	0Ω	20	JP1~19
半固定抵抗	1MΩ(500kΩ)	1	VRt
積層セラミックコンデンサ	1nF(16V以上)	1	C2
//	0.1μF(16V以上)	3	C3,C4,Ct
電解コンデンサ	47μF(16V以上)	1	C1
4pディップスイッチ		1	S1~4
タクトスイッチ [プッシュスイッチ]		1	ST
小型ソルダレスブレッドボード	EIC-801	1	EIC-801

■ 部品は、性能が同じ互換品となる場合があります。  
注 製作前に、部品が揃っているか、お確かめ下さい。万一不備があった際は、申し訳ありませんが、その旨ご連絡くださいます様、お願い致します。

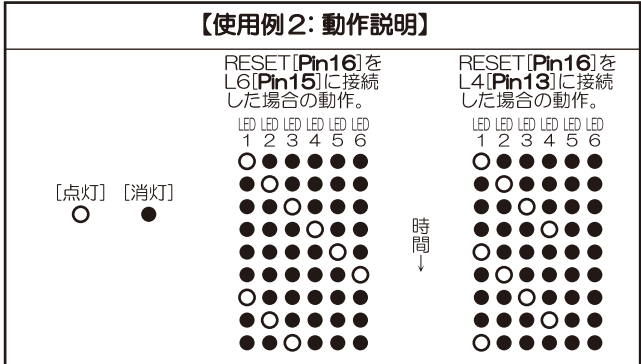
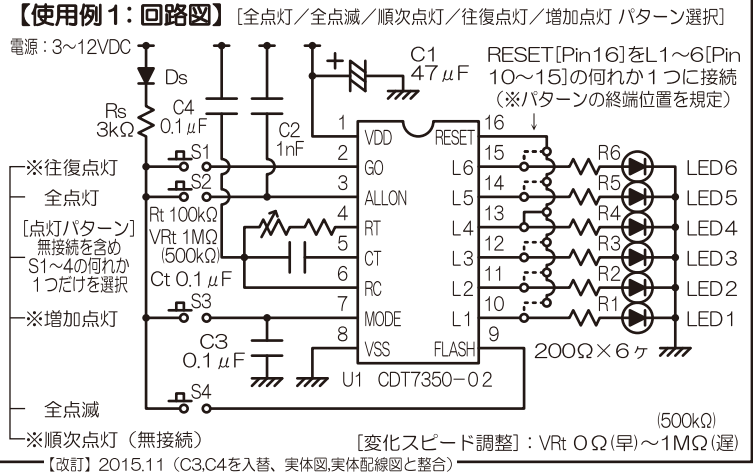


参考【電源電圧とLED電流】 (Vf: 2.0)

電源電圧(V)	12	9	5	3
LED電流(mA)	20	14	5	2

参考【電源電圧とR1~6の最低値】

電源電圧(V)	12	9	5	3
R1~6(Ω)	200	180	39	



【部品説明図】 (口炭...抗口赤→黄に訂正)

- 4pディップスイッチ口
- タクトスイッチ口 (押しボタンスイッチ)
- 炭素皮膜抵抗口
- LED点灯制御IC口 CDT7350-02 (極性があります) 半円形切り欠き
- 電解コンデンサ口 (極性があります) 容量耐圧 本体明記
- 発光ダイオード口 (極性があります) 短い足 (カソード) 長い足 (アノード)

カラーコードの読み方

黒0  
茶1  
赤2  
橙3  
黄4  
緑5 10×10<sup>4</sup>Ω  
青6 =100kΩ  
紫7 精度: 金±5%  
白9

黒帯1本は0Ωです。ジャンパ線に通じます。(0Ω = )

足の長い側が+  
ライン線側が-

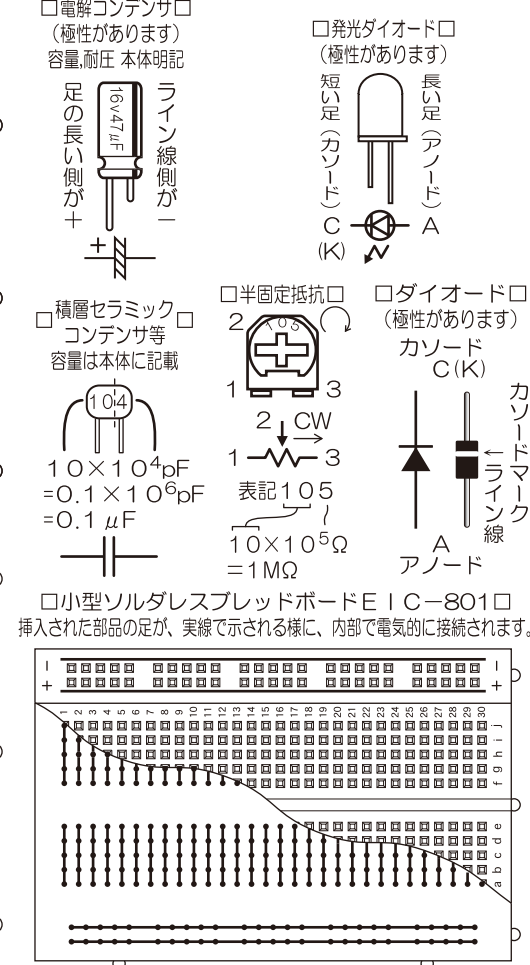
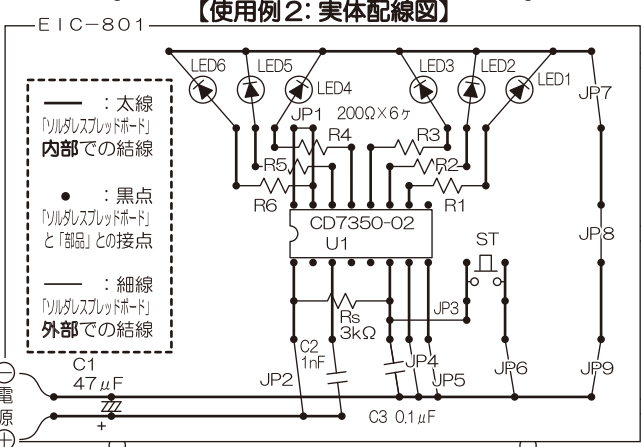
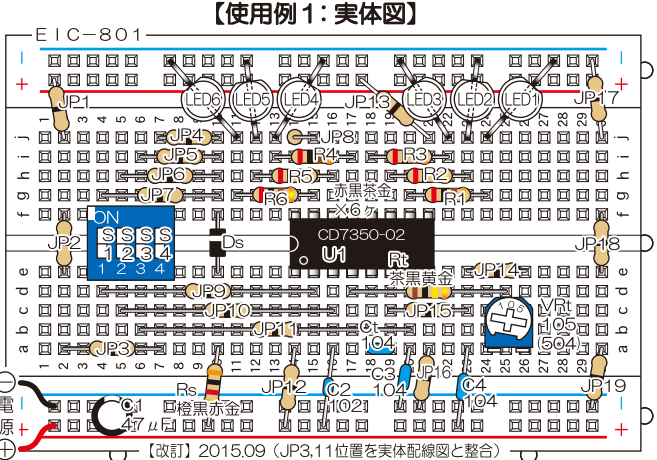
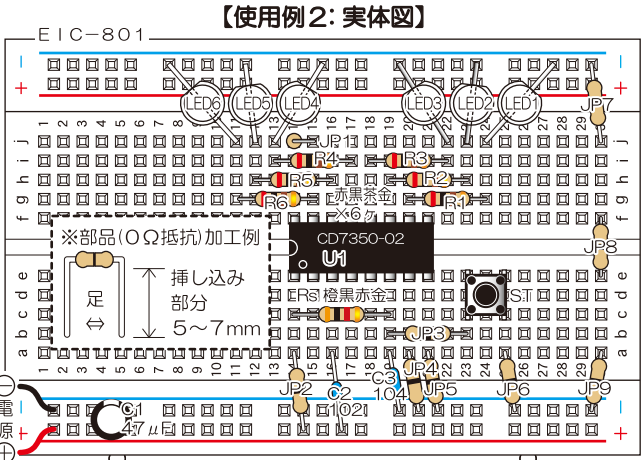
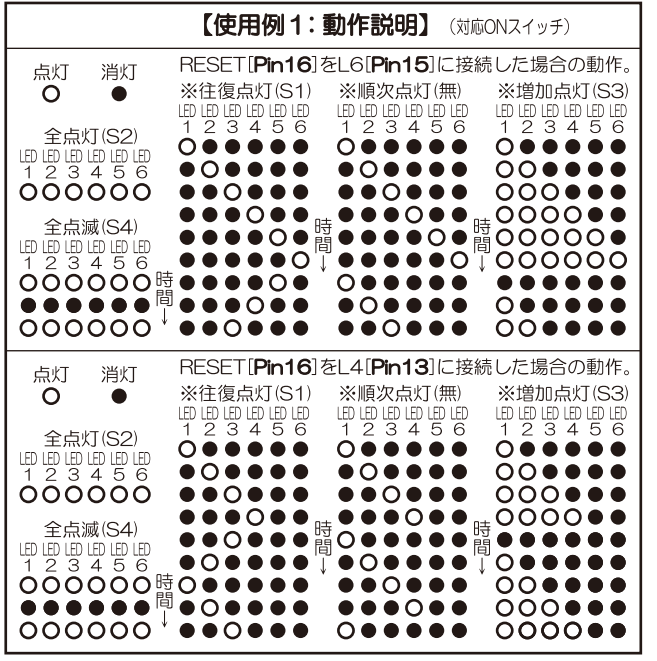
積層セラミックコンデンサ等 容量は本体に記載

10×10<sup>4</sup>pF = 0.1×10<sup>6</sup>pF = 0.1μF

10×10<sup>5</sup>Ω = 1MΩ

半固定抵抗口

ダイオード口 (極性があります) カソード C(K) アノード





# CDT7350-0/2

Chip Design Technology

## 参考資料

### DESCRIPTION

7350 is specially designed for 10 outputs applications. It is mainly used in car braking system with multi-control inputs.

Speed is adjusted by external RC oscillator.

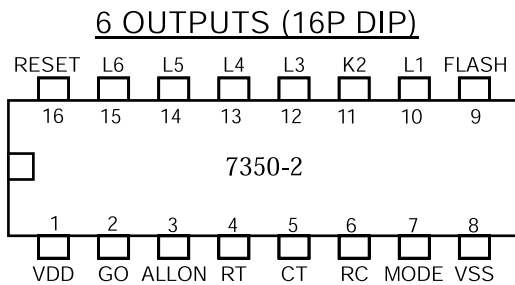
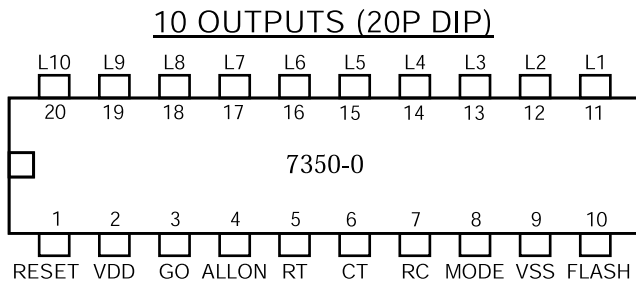
Maximum 10 outputs, the reset pin can be connected to use fewer outputs.

Directly application in 12VDC circuits more convenience and stability

### FEATURES

- CMOS Fab Technology
- Working Voltage 2.0~15VDC
- Functions are
  - (1) Sequential Chasing - POWER ON
  - (2) Steady On
  - (3) All Flashing
  - (4) Forward and Backward Chasing
  - (5) Sequentially Grow
- (L1,L1L2, ...,OFF,L1,..)
- Outputs can be set to 2-10 outputs
- Output is source type (positive) to direct drive LED or drive by NPN transistor

### IC pin description



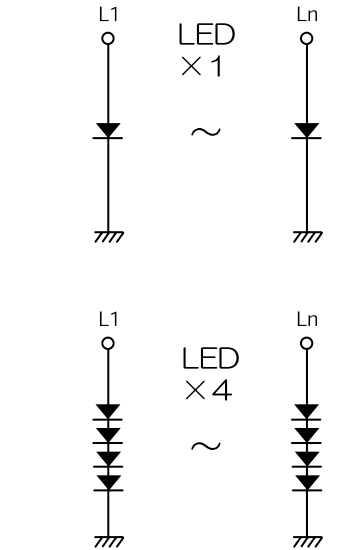
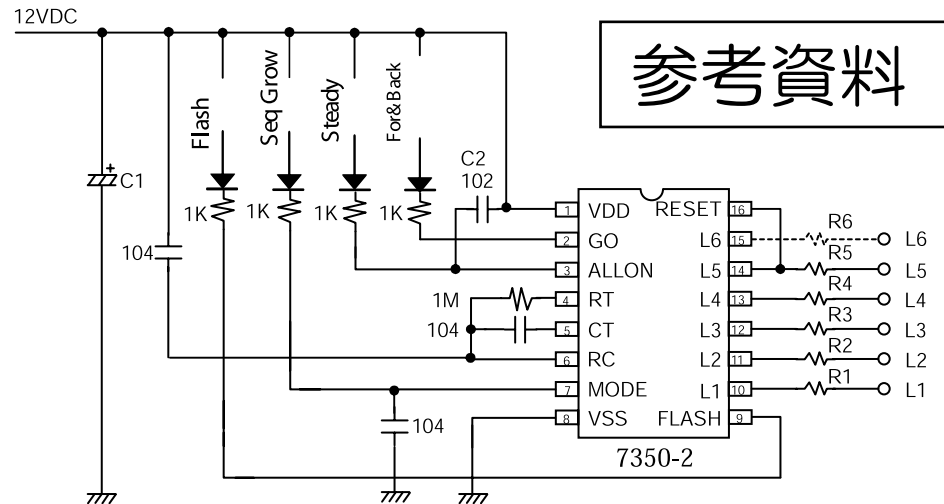
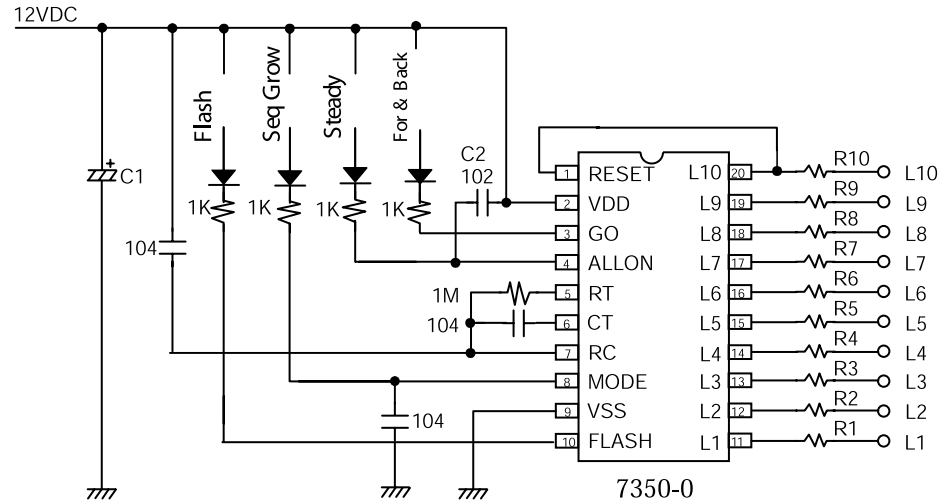
Pin	Pin	Symbol	Function Description
2	1	VDD	Power positive
3	2	GO	Forward & Backward +VDD
4	3	ALLON	All Steady On +VDD
5	4	RT	RC OSC
6	5	CT	
7	6	RC	
8	7	MODE	Sequentially Grow +VDD
9	8	VSS	Power negative
10	9	FLASH	All Flashing +VDD
11	10	L1	Output 1
12	11	L2	Output 2
13	12	L3	Output 3
14	13	L4	Output 4
15	14	L5	Output 5
16	15	L6	Output 6
17	-	L7	Output 7
18	-	L8	Output 8
19	-	L9	Output 9
20	-	L10	Output 10
1	16	RS(RESET)	RESET pin

### Product Packages

Name	Package	Outputs
7350-0	20P DIP	L1 ~ L10
7350-2	16P DIP	L1 ~ L6 +RESET

■免責事項■  
本回路は、趣味の範囲で楽しんで戴く物です。生命や財産に関わる重要な用途に使用された場合、如何なる補償も致しかねます。ご了承ください。

- APPLICATIONS (1) 12VDC  
7350-0 / 7350-2 (2) Normal Sequential Chasing  
(3) Braking Steady On, Flashing, Forward & Backward, Sequentially Grow options



### NOTES

- In order to compensate Power On Reset in high current and high voltage conditions add C1=47 F and 102 to ALLON pin IC will be more stable.
- In Sequentially Grow L10 or the last output should be connected to RESET pin.
- VDD or any input pin should be connected IN4001 and one R to protect IC in the high voltage operation conditions.
- MODE pin - Add one 104 capacitor to VSS for noise immunity or connect to VSS if not been used.

【 [RESET]とR1~Rnの値について】

本ICには、LEDや豆電球等を、様々なパターンで点滅制御する機能が備わっており、[L1]から、[RESET]が接続された[Ln]までが制御範囲となります。(全点灯「Steady」・全点滅「Flash」は除く) その際、[Ln]の電位が基準値(必要最低電位)より低いと、[RESET]でパターンの終端が検知できず、パターンに異常が生じます。その為、[L1~Ln]に接続される[R1~Rn]の抵抗値に「必要最低値」を設け、「必要最低値」より「大きな抵抗値」で、LED等に流す電流を調整します。「必要最低値」は、「電源電圧」や「Vf」(LED使用の場合)により変位しますので、詳細は【R1~Rnの選定】を参照ねがいます。

【 R1~Rnの選定 (LED1ヶの場合) 】

電源電圧	必要最低電位	Vf1.7(赤)		Vf2.0(赤・黄・緑)		Vf3.0(白・青)				
		必要最低値	5mA	10mA	必要最低値	5mA	10mA	必要最低値	5mA	10mA
12V	2.8V	200Ω	1.8kΩ	680Ω	180Ω	1.6kΩ	680Ω	110Ω	1.5kΩ	560Ω
9V	2.3V	200Ω	1.1kΩ	360Ω	180Ω	1.1kΩ	360Ω	91Ω	910Ω	220Ω
6V	1.6V	180Ω	470Ω	-	150Ω	430Ω	-	18Ω	240Ω	-
5V	1.3V	180Ω	220Ω	-	130Ω	180Ω	-	0Ω	-	-
3V	0.9V	39Ω	-	-	0Ω	-	-	0Ω	-	-

Vf: LED順方向降下電圧, 5/10mA: LED電流

【 LEDの個数(直列)とLED電流 】

個数	Vf1.7	Vf2.0	Vf3.0
4	9mA	9mA	2mA
3	13mA	11mA	7mA
2	16mA	15mA	13mA
1	19mA	19mA	19mA
R1~Rn	200Ω	180Ω	110Ω

電源電圧: 12V, Vf: LED順方向降下電圧