

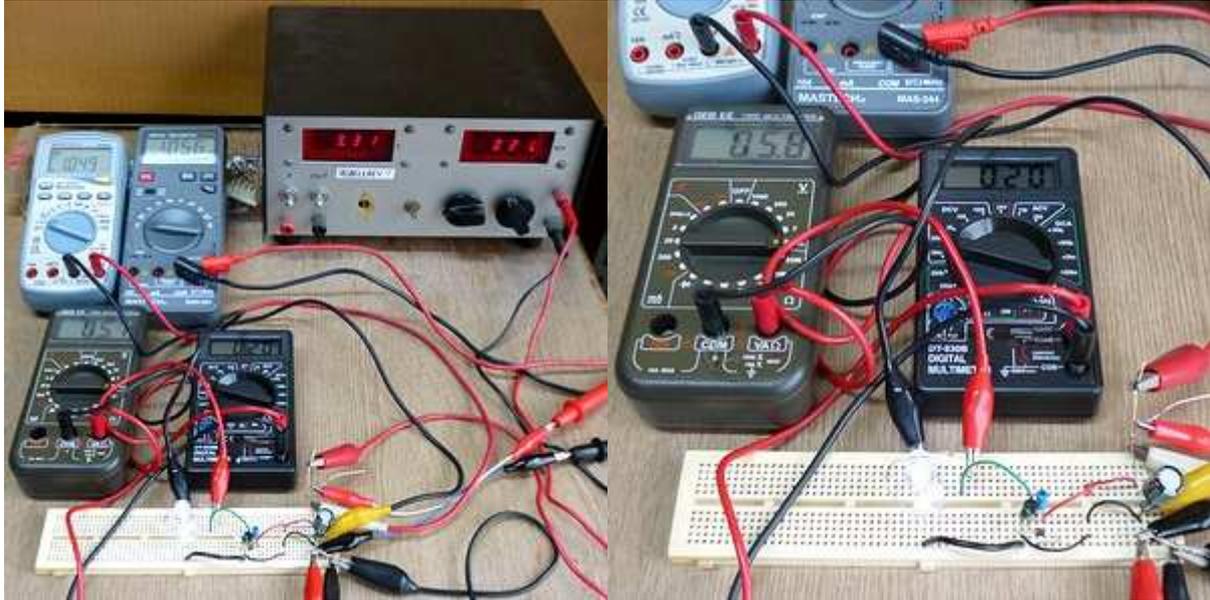
0K_LED用 IC 3.0V 実験

26.03.06

白色LEDを点灯できる小さなTO-92サイズのICが販売されている。
これらは簡単な回路で実用になるのかを実験しました。
動作電圧、3V用と指定があるものも、1.5Vで動作するかも実験しました。お楽しみください。

<http://machizukan.net/whiteled/>

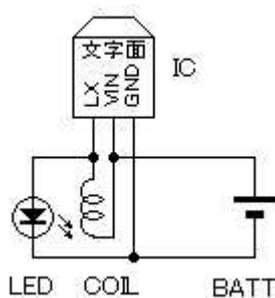
実験の様子



市販の実験用のボード、テスター、可変電源などが必要です。左:全体図、右:手前のアップ図。

<http://machizukan.net/whiteled/>

実験・その1・CL0118B



ICメーカーが出している、標準的な回路です。

TO-92型の小さなIC、コイルの2点で、回路が完成します。コイルを変更すると、流れる電流値が変わります。

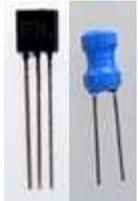
出力電圧は、脈流のためテスターで測定できませんでした。1.2V位。

規格:1.8V~3.0V。47 μ H。

負荷LED3個。電流値合計。

出力・mAがーの項目は負荷なしの値、解放です。

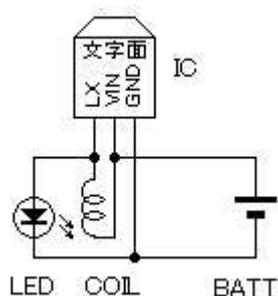
コイル 22 μ H	入力・V	入力・mA	出力・mA
	3.00	228	125
	2.75	185	101
	2.50	143	76.2
	2.25	105	55.2
	2.00	67	34
	1.75	44	19.9
	1.50	47	15.9

コイル 47uH	入力・V	入力・mA	出力・mA
	3.00	221	124
	2.75	184	101
	2.50	144	78.6
	2.25	101	54.7
	2.00	72	38.1
	1.75	31	15.9
	1.50	25	10.7
	3.00	18	--

コイル 47uH	入力・V	入力・mA	出力・mA
	3.00	190	107
	2.75	153	84.8
	2.50	120	65.6
	2.25	84	45.2
	2.00	57	30.1
	1.75	25	13.0
	1.50	25	10.1

コイル 100uH	入力・V	入力・mA	出力・mA
	3.00	135	76.4
	2.75	109	60.9
	2.50	86	47.7
	2.25	61	33.4
	2.00	41	22.3
	1.75	19	9.8
	1.50	9	4.7
	3.00	10	--

<http://machizukan.net/whiteled/>



100円均一店の単1電池2本使用の懐中電灯に使われています。
標準的な回路です。しかし、コイルが10uHで大食いです。
TO-92型の小さなIC、コイルの2点で、回路が完成します。
コイルを変更すると、流れる電流値が変わります。
冒頭のCL0118Bと足の接続は同じです。
規格：不明。部品を取り出してテスト。
負荷LED3個。電流値合計。
出力・mAがーの項目は負荷なしの値、解放です。

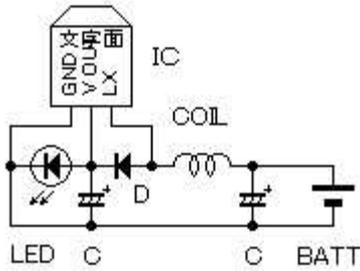
コイル 10uH	入力・V	入力・mA	出力・mA
	3.0	370	62.9
	2.5	285	42.2
	2.0	267	34.2
	1.5	224	24.4
商品としての売られている状態の性能。単一2本3V。LED3個。			

コイル 47uH	入力・V	入力・mA	出力・mA
	3.0	151	73.1
	2.5	99	46.0
	2.0	92	38.6
	3.0	147	—

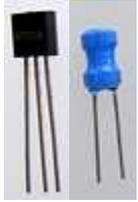
コイル 100uH	入力・V	入力・mA	出力・mA
	3.0	83	56.8
	2.5	41	28.9
	3.0	72	—
	—	—	—

<http://machizukan.net/whiteled/>

実験・その3・HT7733A



このICは、定電圧用の製品です。
 ステップアップコンバーターと言われます。
 回路は、入力側にコイルが挿入されます。
 必要な部品が多いので、少し面倒です。
 規格:0.7V~6V。出力電圧:3.3V。
 無負荷消費電流は、ほぼゼロです。
 負荷LED3個。電流値合計。
 D:ショットキーダイオード。

コイル 47uH	入力・V	入力・mA	出力・mA
	3.00	134	86.4
	2.75	122	72.9
	2.50	107	59.8
	2.25	88	45.5
	2.00	73	35.3
	1.75	53	23.2
	1.50	38	14.8
	3.0	0	--
C:入力100uF電解、出力4.7uFタンタル			

コイル 100uH	入力・V	入力・mA	出力・mA
	3.00	73	50.4
	2.75	64	41.0
	2.50	56	32.7
	2.50	0	--
C:入力100uF電解、出力4.7uFタンタル			

コイル 100uH	入力・V	入力・mA	出力・mA
	3.00	104	64.2
	2.75	103	56.4
	2.50	101	50.4
	2.25	93	42.3
	2.00	97	38.1
	1.75	107	34.2
	1.50	110	30.7
C:入力100uF電解、出力105Z積層			

<http://machizukan.net/whiteled/>