

押しボタンスイッチを押している間だけ明るさに応じた発信音が出ます。  
光が無い状態の時は無音、光が強いほど発信音の音程が高くなります。

部品表

記号	型名 または種類	説明
IC1	MC14046 or CD4046	PLLIC
	必要によりICソケット16ピンを使用する	
TR1	2SC1815 などの汎用品	
TR2	2SC1815 などの汎用品	
CDS		5mmタイプ など小さいもので良い
BAT	6V(UM3×4本用)	電池ケース 単四4本 でも良い
	電池ケースと電池	
PBSW	押しボタンスイッチ	タクトスイッチでも良い 操作性に注意
SP	8Ω～16Ω	30mmΦ～50mmΦ位 ケースに合わせる
ユニバーサル基板またはブレッドボード		
ケース	回路とスイッチを納める箱	
VR	5kΩ	感度調整用、半固定抵抗、またはボリューム抵抗とつまみ
R1	330Ω	カーボン抵抗(炭素被膜)
R2	10kΩ	カーボン抵抗(炭素被膜)
R3	3.3kΩ	カーボン抵抗(炭素被膜)
R4	10kΩ	カーボン抵抗(炭素被膜)
R5	10Ω	カーボン抵抗(炭素被膜)
C1	4.7μ	電解コンデンサー
C2	0.045μ	フィルムコンデンサー
C3	0.1μ	セラミックコンデンサー、または積層セラミックコンデンサー
C4	47μ	ケミコン
ケース	回路とスイッチが収納できるプラスチックの箱などを用意する	
乾電池	単三または単四、4本	

回路はユニバーサル基板またはブレッドボードで組み立てる。  
ブレッドボードの種類によってはICの足がしっかり入らず動作不良になる場合があるので注意する。  
ブレッドボードの種類によっては差し込むときに部品の足が曲がって入れにくい場合があるので注意する。  
C3,C4は誤動作防止用、回路が簡単なのでなくても動作する。

動作概要

CDSとVR+R1で光の強さに応じた電圧に変換します。  
IC1内の電圧制御発振器(VCO)の発信周波数が光の強さで変化します。  
IC1の出力電流は弱いのでTR1、TR2でスピーカーを鳴らせる電流に増幅します。

感度調整

VRを回して光に無い時には無音、明るさに応じて音程が高くなるように調整する。

発振周波数

発振周波数はC2と制御端子の電圧で変わります。  
C2: 容量が大きいほど周波数が低くなります。  
制御端子(IC1の9番ピン): 電圧が高いほど発振周波数が高くなります。

音量調整

R5を変えると音量が変わる、(4.7Ω～33Ωなど)抵抗値が大きいほど音量が小さくなる。

その他

試作はIC1にMC14046を使用しました、CD4046でも使えます。  
メーカーによってコンデンサーの値を変える必要があるかも知れません。