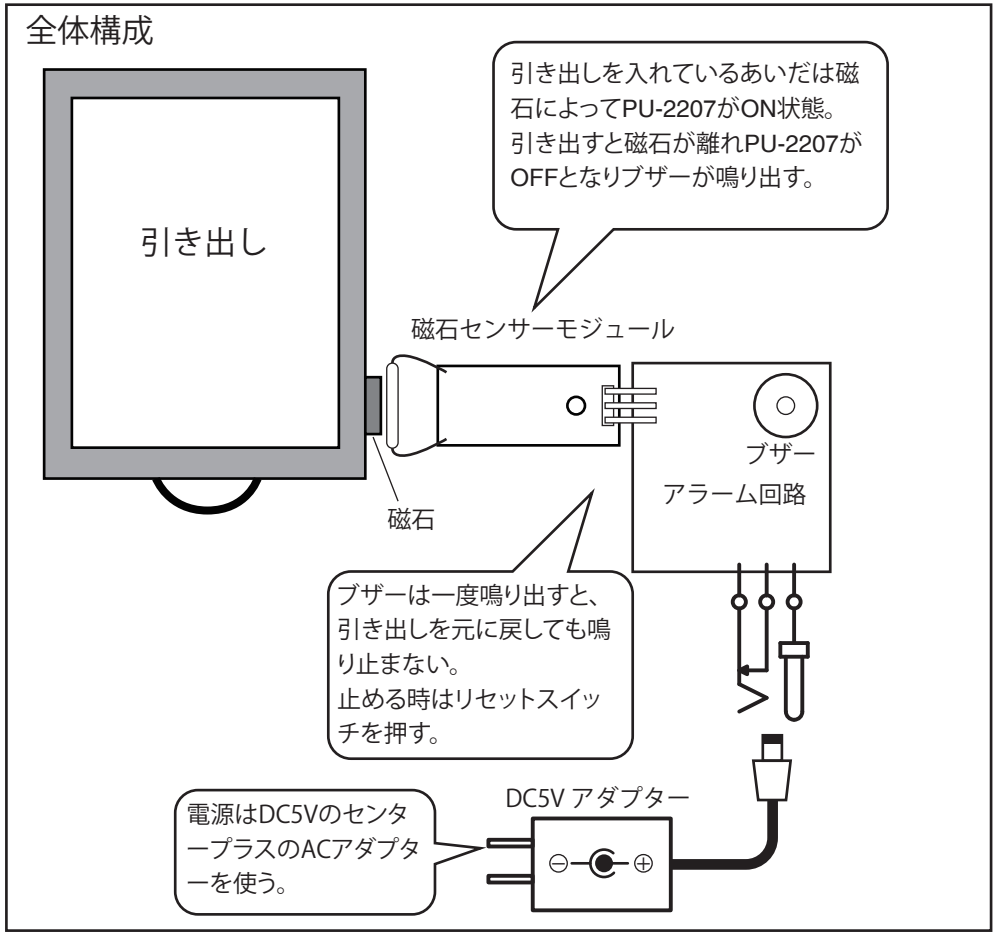
※この工作例はある程度の電子回路の知識をお持ちの方が対象で、回路図などをご覧になり自己責任で自作できる方が対象です。
この工作例についてのサポート、修理、改造などのご相談、お問い合わせは受け付けておりません。また、本書の内容について動作などを保証するものではありません。
あらかじめご了承ください。

一度鳴ったら止められない?! 引き出し監視アラームを作ろう!

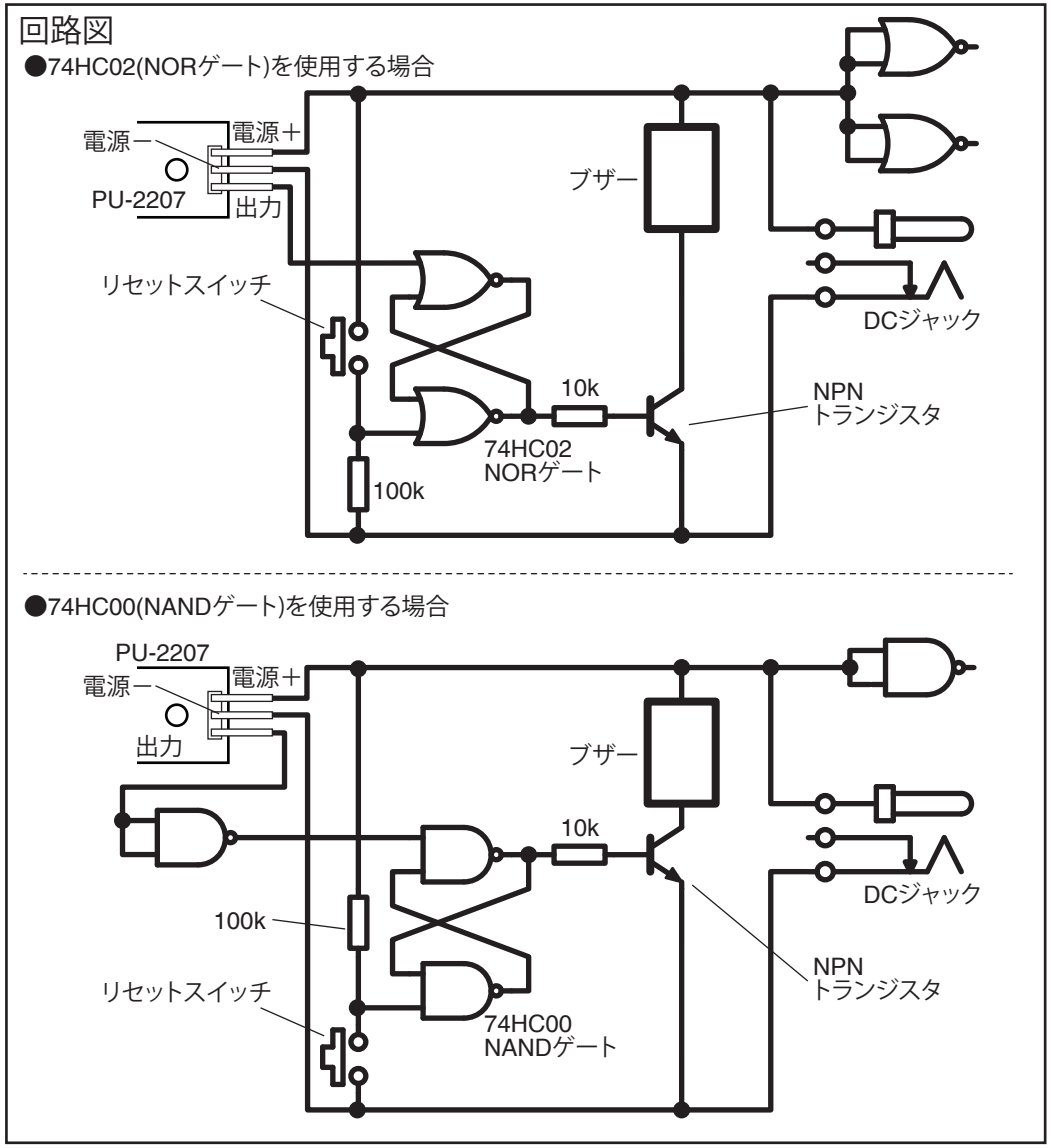
磁石センサーモジュール(PU-2207)を使用して、引き出しなどにセットし不用意に開けるとアラームが鳴る装置を作ってみましょう。しかもアラームは引き出しをもどしても鳴り止まないようにして、大事な秘密を守る「引き出し監視アラーム」にしてみましょう!



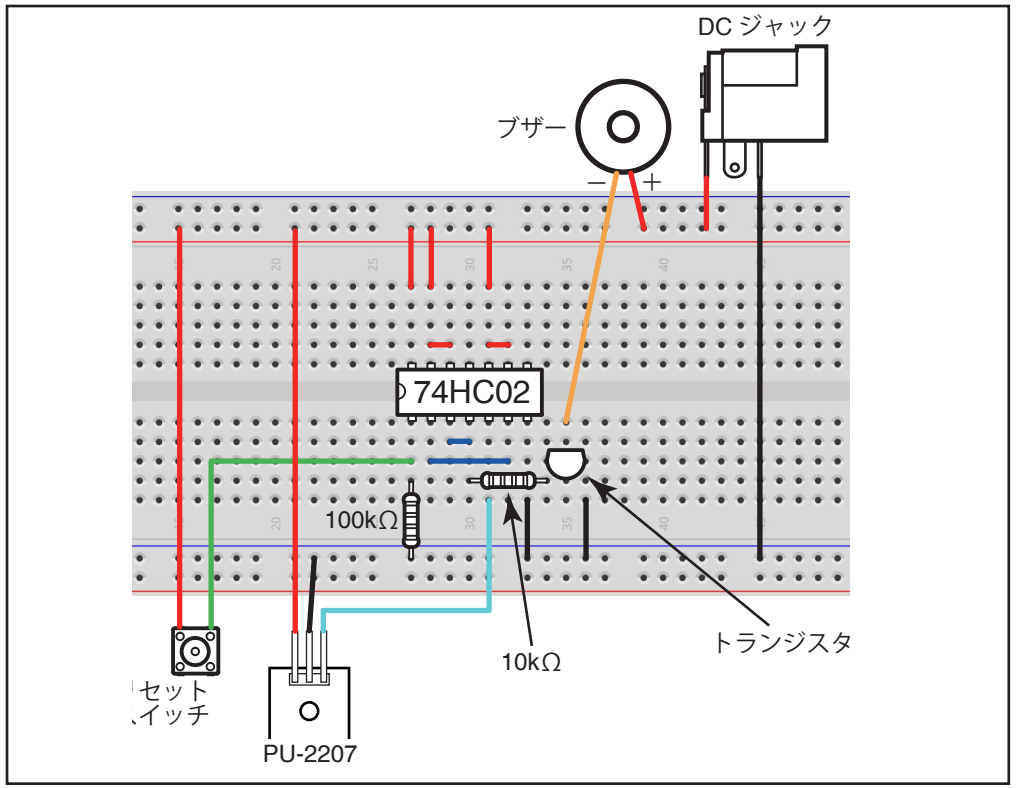
上記の構成で作成します。これに合わせて、必要な部品などを用意しましょう。

製作に必要な部品などを表にまとめてみましょう。

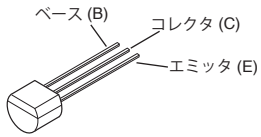
用意するもの	型番など	必要数	メモ
ACアダプター	出力DC5V	1	
DCジャック	ACアダプターのサイズに合わせて	1	
IC	74HC02(NORゲートIC)	1	74HC00(NANDゲートIC)でも可
ブザー	5V用　自励式	1	電源を接続すると音が出るタイプ
トランジスタ	NPNタイプ	1	Icがブザーの消費電流より大きいもの
抵抗	10kΩ	1	
抵抗	100kΩ	1	
タクトスイッチ	基板用モーメンタリタイプ	1	
基板	ユニバーサル基板	1	またはブレッドボード



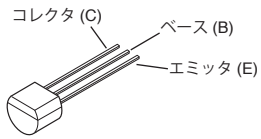
前ページの回路をブレッドボードで作った場合、下図のようになります。



使用するトランジスタはNPNタイプのもので、Ic(コレクタ電流)がブザーの消費電流より大きなものを使用してください。
海外製のトランジスタなどは端子の配置が上図と異なる場合がありますので、使用されるトランジスタに合わせて配線してください。

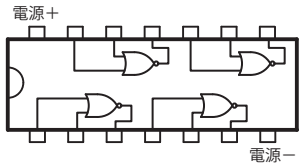


上図のトランジスタはこのタイプ



海外製などのトランジスタは
このようなタイプもあるので注意！

NORゲートICの74HC02は右図のように、1つのICの中に4つのNORゲートが入っています。
今回はこのうち2つを使用しています。
使用しない2つのNORゲートの入力は、電源の＋、または－に接続しておきます。

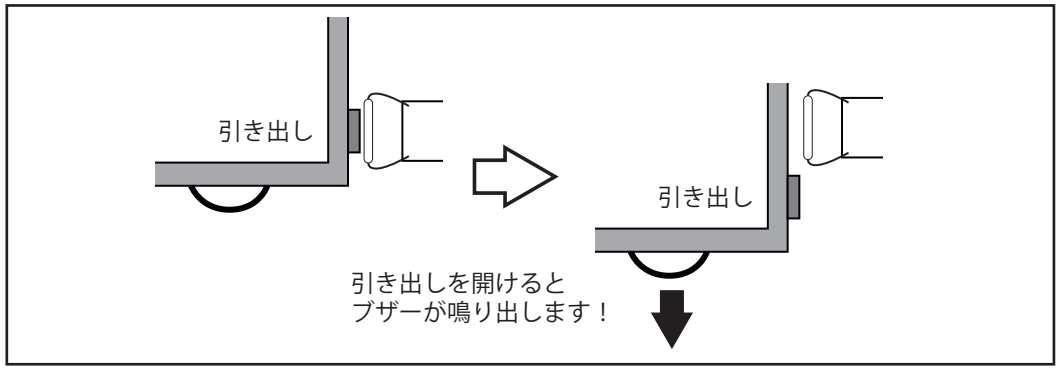


ブザーは電源を接続するだけで音が出るタイプのものを使用します。このタイプはブザーの中に発振回路などの音を作り出す回路あらかじめ入っていますので、その回路を作る手間が省けて便利です。
このタイプのブザーには極性がありますので、＋・－を間違えないように接続してください。

リセットスイッチは、押した時だけONになる「モーメンタリタイプ」を使用します。

DCジャックは使用するACアダプターに合わせて選んでください。
ACアダプターにはセンタープラスタイプとセンターマイナスタイプがありますが、今回はセンタープラスタイプを使用します。
センターマイナスタイプを使用する場合は、DCジャックを接続する際の極性が逆になりますので注意してください。

回路ができたら、磁石と磁石センサーモジュールを机の引き出しなどにセットします。
動く引き出し側に磁石、動かない本体側に回路をセットすると良いでしょう。
磁石をセットする時は引き出しを閉めた時、磁石センサーモジュールが磁石を確実に検出しする位置にセットしてください。



センサーをセットし電源を入れます。この時ブザーが鳴ったらリセットスイッチを押して止めます。
誰かが引き出しを開けるとブザーが鳴り警報を発します。引き出しを元に戻してもブザーは鳴り止みません。
ブザーを止める時は、リセットスイッチを押してください。