



やむにやまれぬ場合の裏ワザ紹介!

ピギャビビビ! 音で聞く 赤外線リモコン・チェッカの製作

下間 憲行 Noriyuki Shimotsuma

こちら街の修理屋さん… 赤外線リモコンは故障する

テレビやエアコン、さまざまな家電製品の電源やチャンネル切り替えに赤外線リモコンが使われています。おもちゃの制御にも使われていて、おもちゃ修理のボランティア団体「おもちゃ病院」にも、赤外線リモコンの修理依頼がやってきます。

リモコンの故障原因はさまざまです。落とした、踏んづけた、ジュースをこぼした、洗濯機で洗った、電池が液漏れした、特定のボタンだけ反応しない、叩くと直ることもある…など、状況告知に笑いが込み上げます。

家電品のリモコンは、多数の機器に対応した汎用品が販売されているので、買ったほうが間違いない場合があります。しかし、おもちゃ用をはじめとした専用リモコンの場合、代替えがないので、がんばって修理しなければなりません。

そこで、写真1に示すような音でわかる赤外線リモコン・チェッカを製作しました。

赤外線をサッと調べるには

● 修理手始めは、赤外線をカメラで見ると

リモコンの赤外LED発光部分を、デジタル・カ

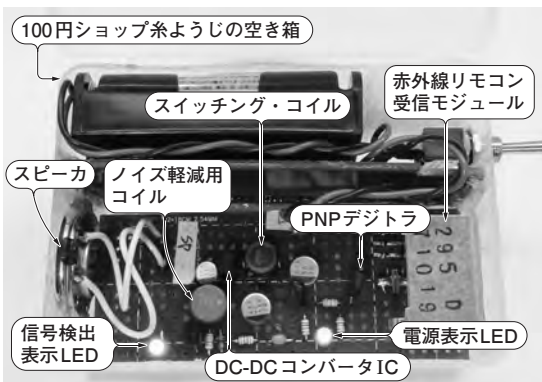


写真1 製作物…音で聞く赤外線リモコン・チェッカ

メラやスマートフォンのカメラで見ると、赤外線を出しているようすを確認できます。肉眼では見えませんが、写真2に示すように明るく映ります。

この方法で、ボタンを押すタイミングなど赤外線リモコンの動きを見ることが修理作業の手掛かりになります。

● 赤外線を音で聞く?

「たまにおかしくなる」という故障修理などでは、赤外LEDが発光するかしらないかをカメラで見続けるしかなく、なかなか大変です。最近では、カメラに性能の良い赤外線カット・フィルタが使われているので、機種によってはリモコンの発光が見えません。修理屋としては困ったものです。

そんなときの修理には、音を使います。赤外線リモコン受信モジュール(以降、センサ)が出す信号でスピーカを駆動します(図1)。リモコン基板のはんだ付け不良(片面基板が多いのでLEDの足のはんだが浮いたりする)や反応の悪いボタン、電池端子の接触不良が音を出すとよくわかります。

ジャンク部品で作る赤外線チェッカ

図2がチェッカの回路です。壊れたラジカセかコンボから取り外したものだと思いますが、ジャンク箱から発掘した写真3(a)に示すセンサを使いました。シールド・ケースを外すと、写真3(b)のとおりCX20106A

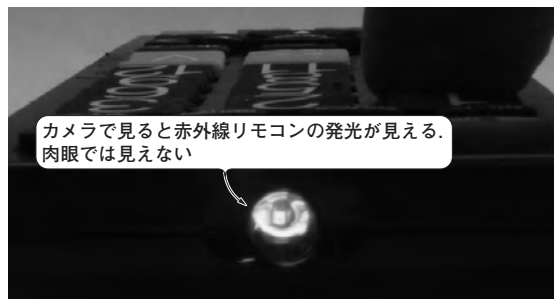


写真2 赤外線リモコンの発光はスマホのカメラで見える