



真空がいらないLEDでも
何故、電球型なのか？
メーカーの発想の貧困！
住宅のせい？



E26のせい？



発明王エジソンが生まれて今年はい60年にあたりますが、このほど、東京・八王子にあるアジレント・テクノロジー社で、「子ども科学実験教室」が開かれ、2日間で約200人の小学生が、竹ひごで、「エジソン電球」を作りました。

エジソンは今から130年ほど前、世界で2番目に白熱電球の実用化に成功しました。その時、電球のフィラメントに使われたのが、京都産の真竹です。実験教室は、講師の北陸電力エネルギー科学館(富山市)のサイエンスプロデューサー戸田一郎さん(65)の説明を聞きながら取り組みました。京都産の真竹は繊維が丈夫で、長いことから採用されました。

まず、カッターで乾燥した竹の表皮の部分を削ぎ、「つまよ

竹ひごでピカッ エジソン電球



炭化させた真竹で作った白熱電球がともった！

うじ」ぐらいの太さ、長さに削って竹ひごを作り、それをステンレスパイプに入れ、炭素の粉末を詰めてバーナーで数分間焼きました。冷ましたあと、パイプから炭化した竹ひごをそっと取り出し、板の上に、4秒ほど離して立てた紙クリップに竹ひごの両端をはさんで、「竹ひごのフィラメント」は完成。

ピーカーでふたをし、窒素ガスを中に入れ、部屋を暗くして、いよいよ点灯です。電圧を50Vほどに上げていくと次第に明るくなり、見つめていた子どもたちから「オオッ」と歓声。東京・聖徳学園小4年横山大河君は「竹ひごで電気がつくとは思わなかった」と興奮気味でした。

参加者たちの作った白熱電球が光っていたのはわずか1分間ほどでしたが、戸田さんによると、エジソンの、竹ひごフィラメントの白熱電球は連続4000時間も点灯していた記録があるそうです。

電球は私たちの生活を豊かにしましたが、その発明には地道な努力があったと感じました。

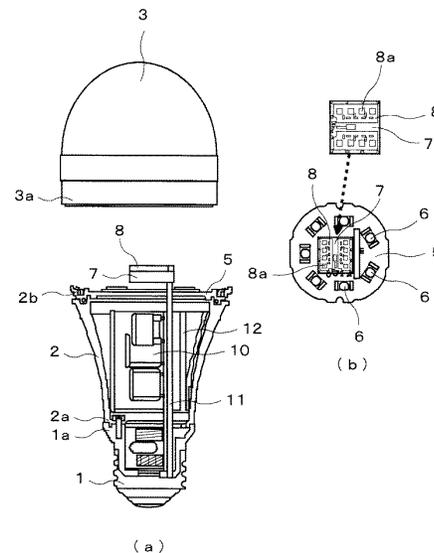
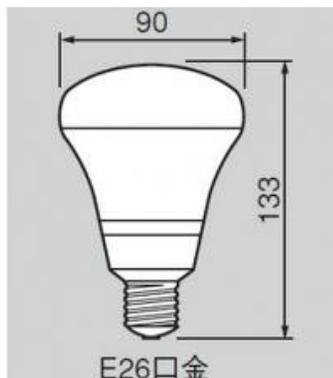
(小5・横森萌々太、中1・山田彰城、高1・正能孝優記者)

音の出る電球のデモ

E26口金のせいで代えられないとしたら、せめて球の形を意味あることに使う

電球の体積の約160ccを活かせるのはスピーカBOX位か

(ミリ波のレーダを仕込んで、人の心拍を読み取っている例がある。)

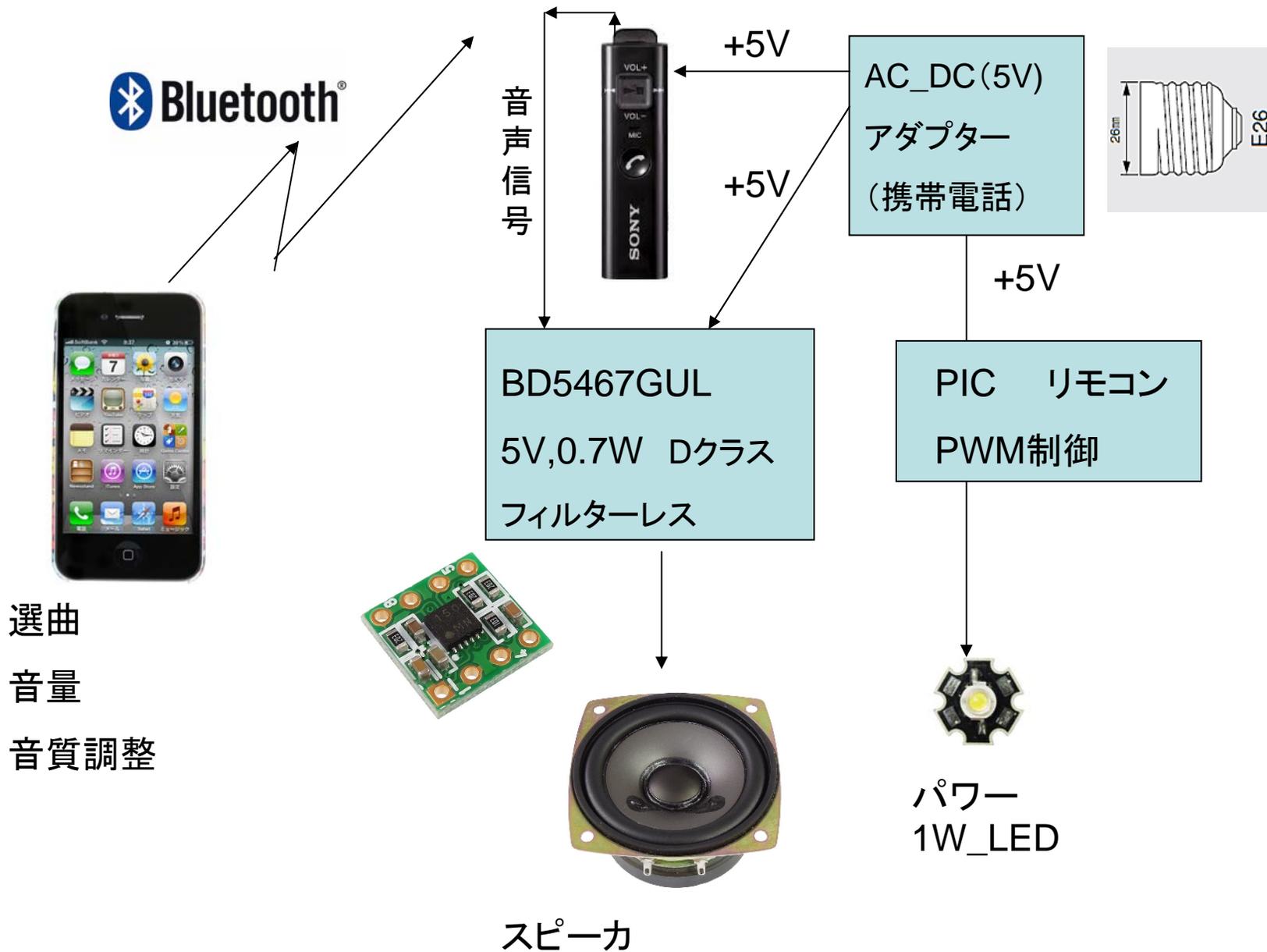


天井からサウンドが降り注ぐ
Bluetoothスピーカー♪



試作例

技術的なことではなく、どんな音が出るのか聞いてみて下さい。





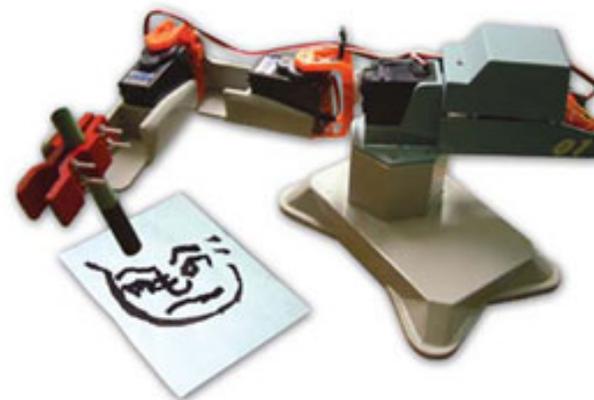
画面にタッチで
“タップ”



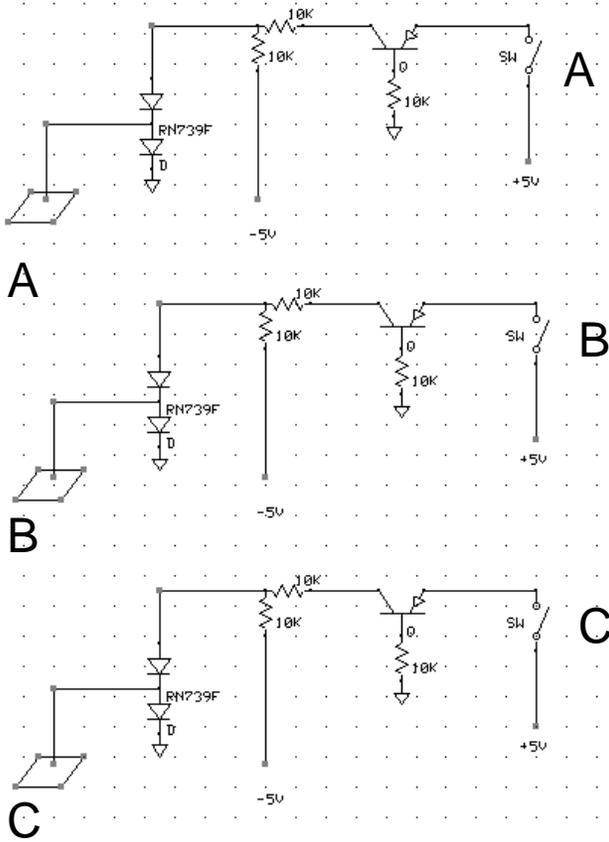
iPadに代表される指で操作する動作を電子化する
基本的に指で容量を画面に対して付けると言うのが動作原理だが、精度や受付の詳細は全く明らかではない。

機械的に導体で画面にタップするのが一番簡単だがロボットアームの様な複雑な機構が必要となる。

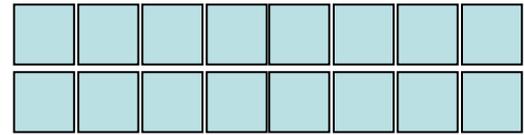
そこで試行錯誤のうえ画面上のピアノの鍵盤を電子式にタップする方法を実験してみた。



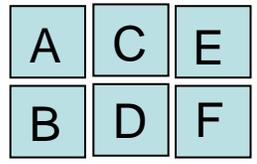
電子式タップについて



iPhoneやiPadで1、2点のタップならそう難しくはない。
 問題は下記の鍵盤の様に連続してタップする場所がある時や
 iPhoneの画面全部をタップしたい時などは非常困難となる
 現在、タップのための導体の面積は6mm角以上必要
 これがタップ場所が連続となると、その倍位が経験的に必要
 となる。



またOFF時にタップする導体の容量が大きいとOFFしなくなる
 ので配線には工夫がいる。左の回路でもSWには低容量の
 高速ダイオードを使用している。



2つを組み合わせ精度
 を上げる
 AとC CとE AとB

