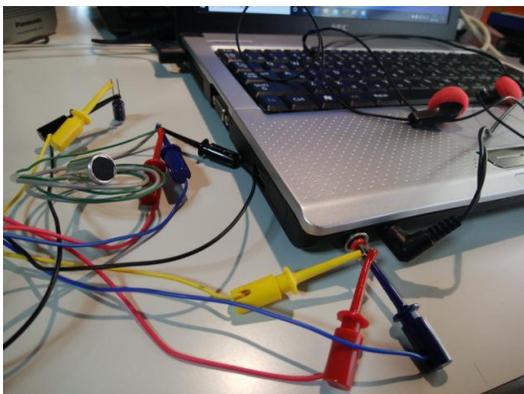


パソコン用外部マイクの製作

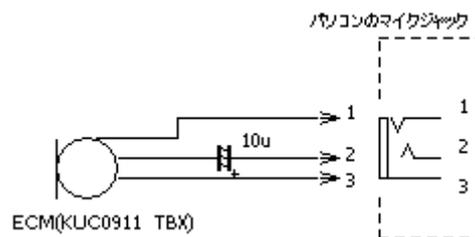
以前、友人と Skype や Yahoo!メッセージャーを使用してビデオ通話や音声通話を楽しんだ時には Web カメラやヘッドセットを持っていたが使う頻度が少なく Web カメラは数年前手放してヘッドセットは経年劣化でスポンジが分解したので燃えないゴミへ。

今年は新型コロナウイルスが発生し、感染防止のため趣味の関係者との集会・打ち合わせについてインターネットを利用した TV 会議導入 (ZOOM の使用) の話が 2020 年 4 月 20 日にメールで届いた。

しかし、前述のとおり自分は Web カメラもヘッドセットも無い状態で、世間一般には (^^;) TV 会議用機材の需要急増により Web カメラもヘッドセットも入手しづらい状況であり、初回の TV 会議テストが 2020 年 4 月 25 日となったため「そこをなんとか音声だけでも・・・」というわけでパーツケースの中から ECM (エレクトレットコンデンサマイクロホン) 他有り合わせの部品を拾い出して IC クリップによりパソコンに仮接続して何とか音声だけで会議に参加した。



仮接続時の様子



ECM の仕様 (参考)

3 線式

包装には東海電気商会

本体には KUC0911 TBX

回路図 1

その後、新型コロナウイルスの感染状況を考えると今後も TV 会議は必要であろうという判断で自宅で WiFi を使えるようにしてスマートフォンで WiFi 接続により TV 会議に複数回参加した。

その後も Web カメラやヘッドセットは入手しづらい状況が続いているようであるし、音声だけでも参加希望という人もいるかも知れない。WiFi 接続で TV 会議が不可となった場合 (WiFi ルーターやスマートフォンが壊れるとたちまちそうなる) 等考えると場合によっては音声だけで参加が必要かも知れない。

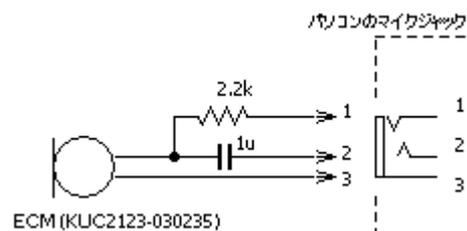
そのようなわけでパソコン用のマイクを作っておこうと思った。

作ったのはとりあえず下のマイク。仮接続と違って 2 線式のコンデンサマイクを使用した。パーツケースにあったシールド線は昔ジャンクで買ったビデオの音声用 1 心シールド線。2 心シールド線は無かった。

すべてパーツケースの中で使用予定の無い転がっていたもの。余りモノと言っても良い。(笑)



全体写真



ECM の仕様 (参考)

2 線式

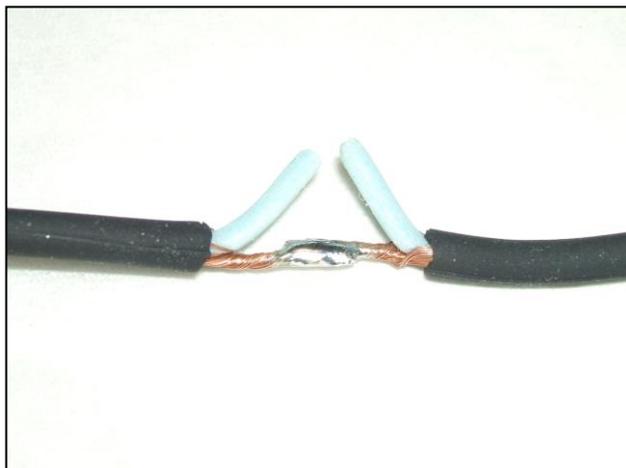
指向特性: 無指向性、感度: -45dB

インピーダンス: 1kΩ、基準電圧: 4.5V

サイズ: φ9.4×6.5mm

回路図 2

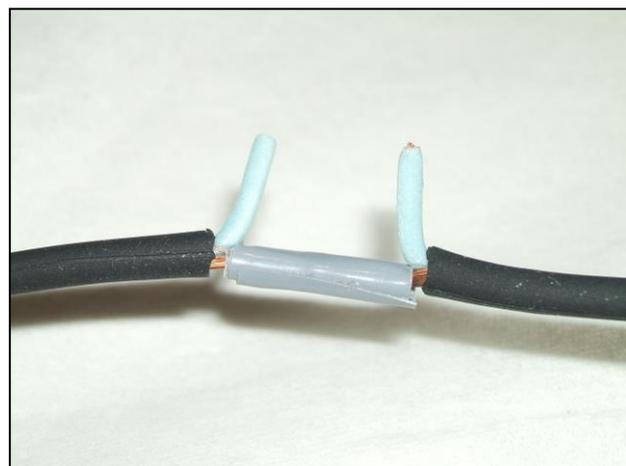
製作の様子



最終的に外から見えない部分の接続部は、今回はあえてビニルテープで絶縁した。

※いつもは熱収縮チューブを使っている (笑)

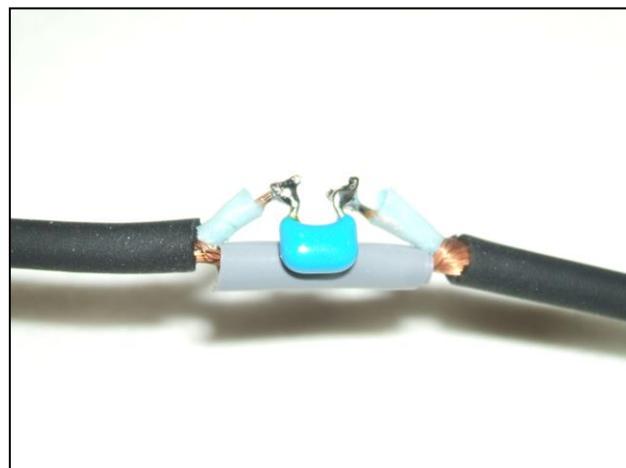
コンデンサや抵抗器を付ける場所でシールド線を一度切ってシールドだけ接続する。



シールドの接続部をビニルテープで絶縁する。

※重ねて書くが

いつもは熱収縮チューブを使っている (笑)

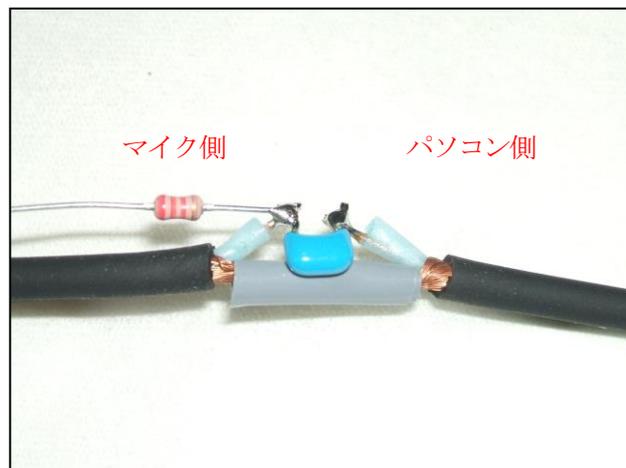


1 μ F のコンデンサを心線に接続する。

※今回は積層セラミックコンデンサ

50V1 μ F

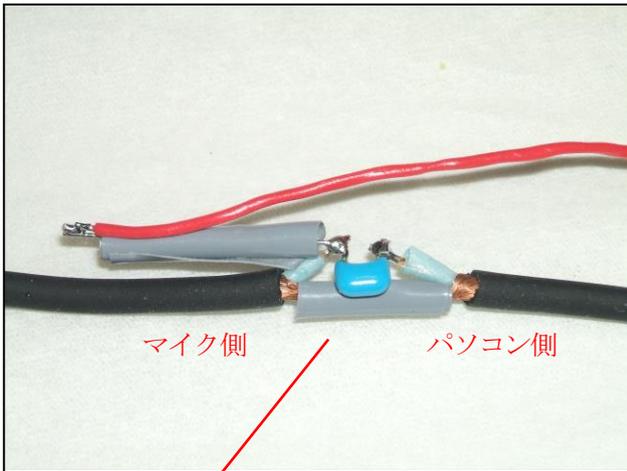
少々違って動作するかも知れない。



抵抗器をコンデンサのマイク側に接続する。

※今回の抵抗値は 2.2k Ω 1/4W

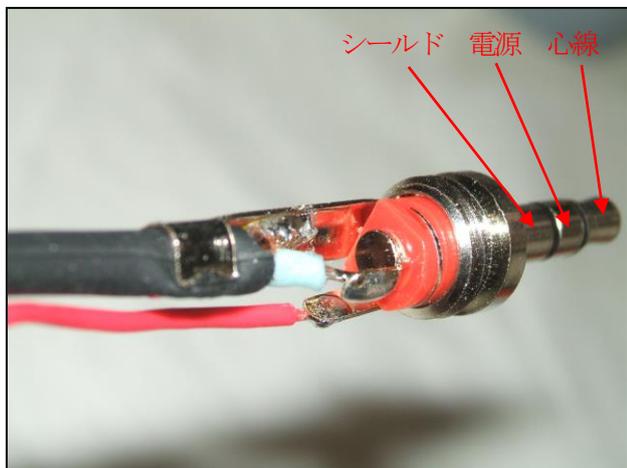
少々違って動作するかも知れない。



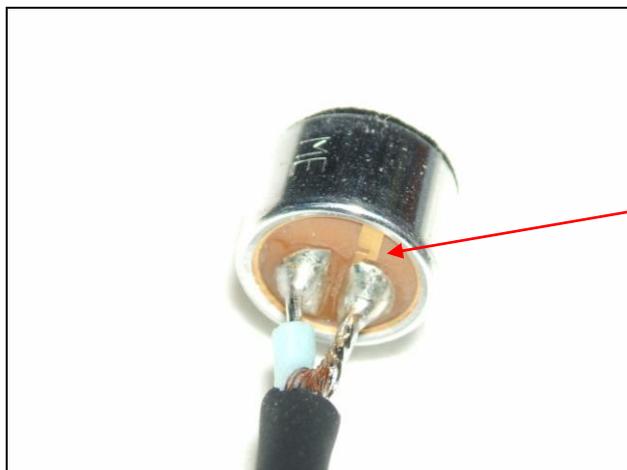
抵抗器をビニルテープで絶縁し
ECM の電源線を接続
※赤い被覆の細い導線は手持ちの切れっ端



3.5φステレオプラグのカバー（持つ部分）にパソコン側のシールド線を通す。
※先にプラグをハンダ付けすると後でカバー（持つ部分）が付けられないため
※個人の趣味の問題であるが左の写真のようなカバー（持つ部分）が金属でなく、下の写真のようなプラスチックのプラグが安くて簡単。

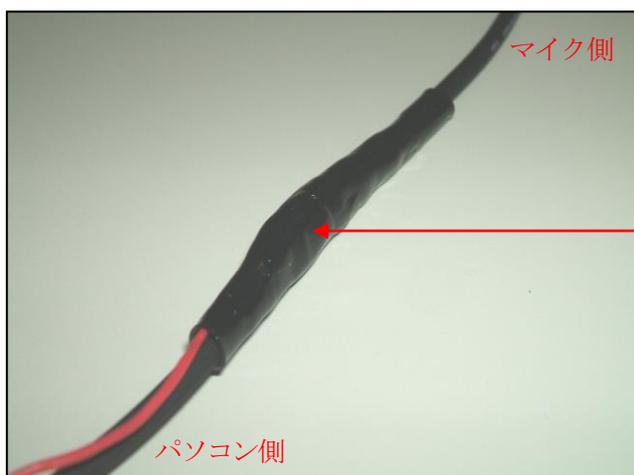


3.5φステレオプラグをハンダ付けする。
最初のページの回路図2の
1：電源
2：心線
3：シールド

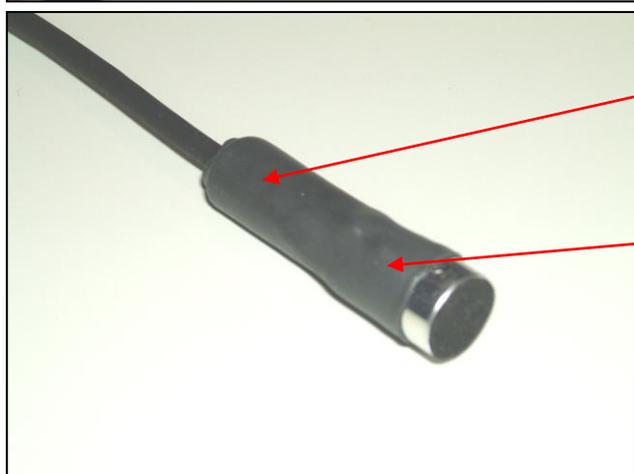


3.5φステレオプラグと反対側のシールド線の先にECMをハンダ付けする。
知る限り、ECMの本体に線のつながっている方が電源のマイナス側になっている。
逆のパターンがあるかどうかは不明。

前ページまでで、とりあえず動作する状態になるが、ビニルテープで巻いた接続部と ECM の端子部の保護のため仕上げに熱収縮チューブで覆った。見た目もきれいなので。(笑)



ビニルテープで巻いた接続部を熱収縮チューブで覆った。
この中にコンデンサと抵抗器が入っている。



シールド線の被覆にビニルテープを巻いて太くして熱収縮チューブで覆ってある。

ECM の端子部の保護のため仕上げに熱収縮チューブで覆った。
※端子部はビニルテープを巻かずに熱収縮チューブで覆ってある。

■注意

この文書や当方サイトの情報および情報を基に製作した機器によって、いかなる損害や問題が発生しても当方は一切の責任を負いません。

20200505 作成

20200506 軽微な加筆修正