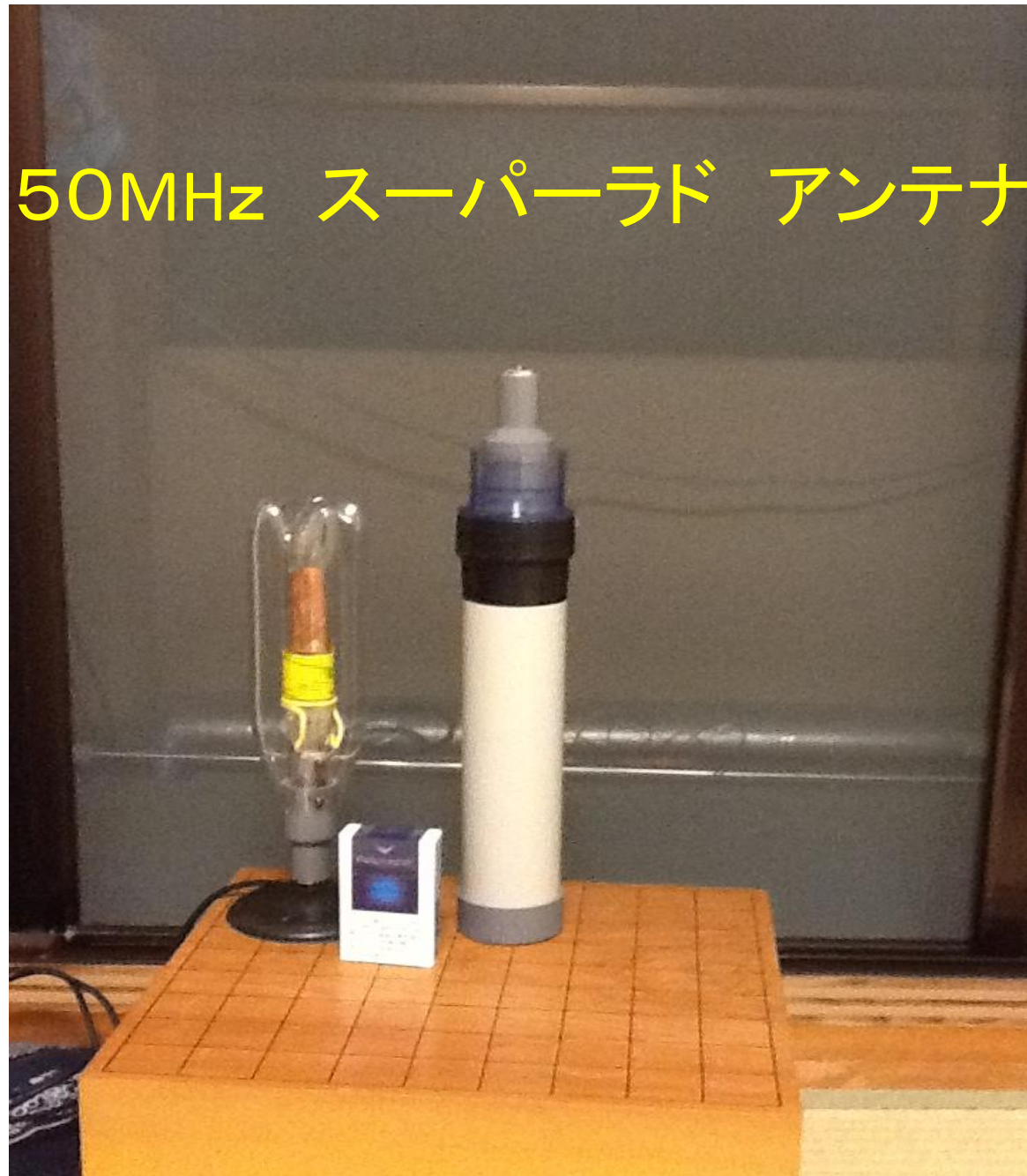
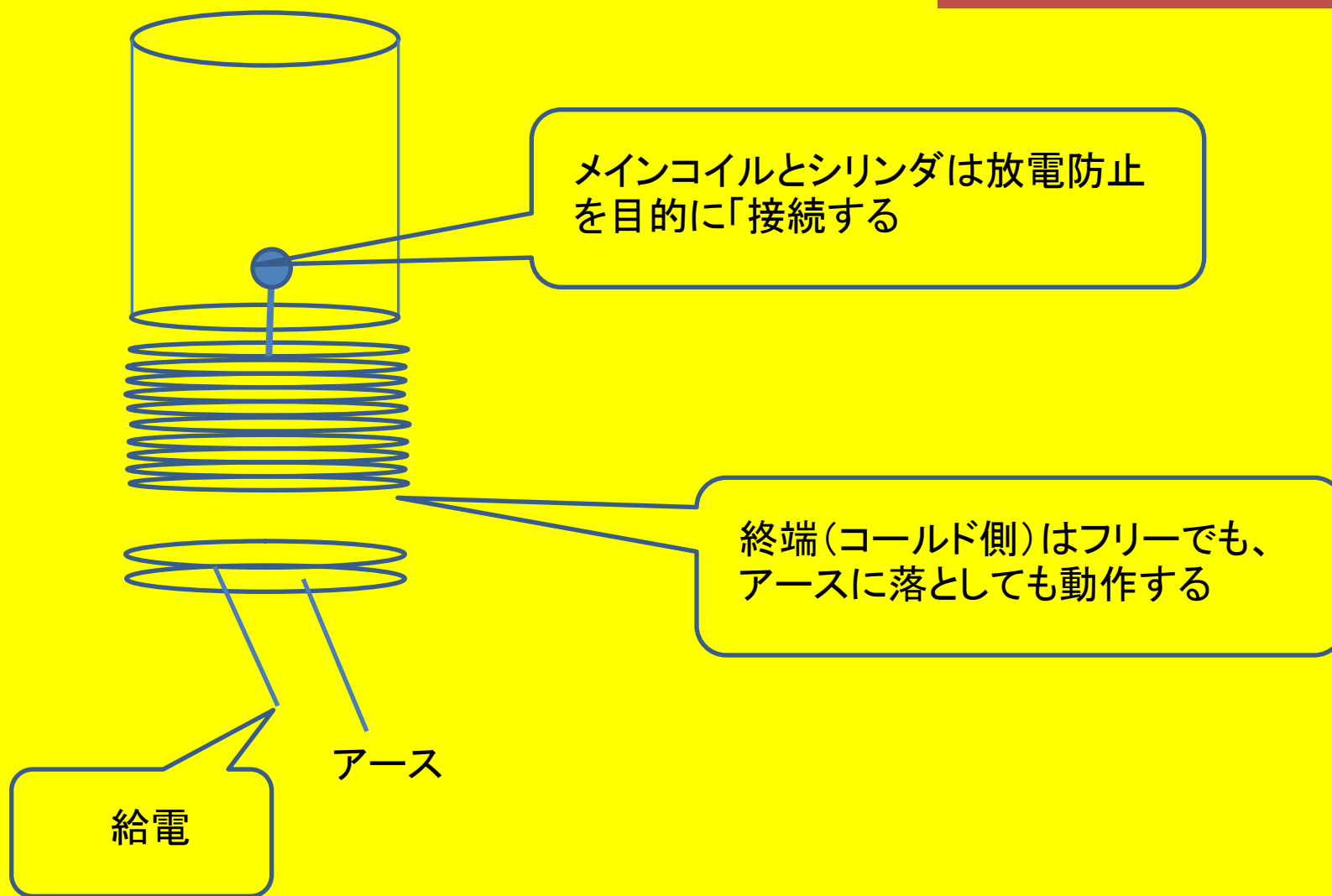


50MHz スーパーラド アンテナ



全体構造



部品

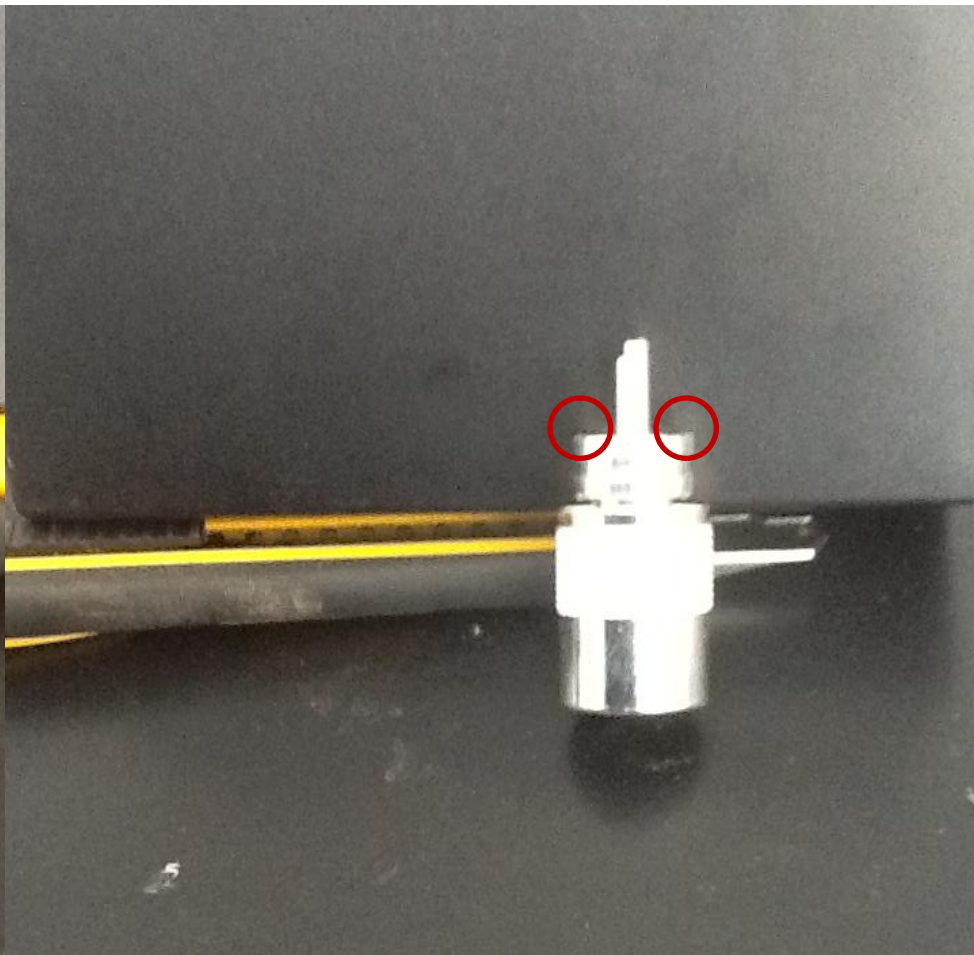
アクリルパイプ

0.05 × 52 × 87

部品

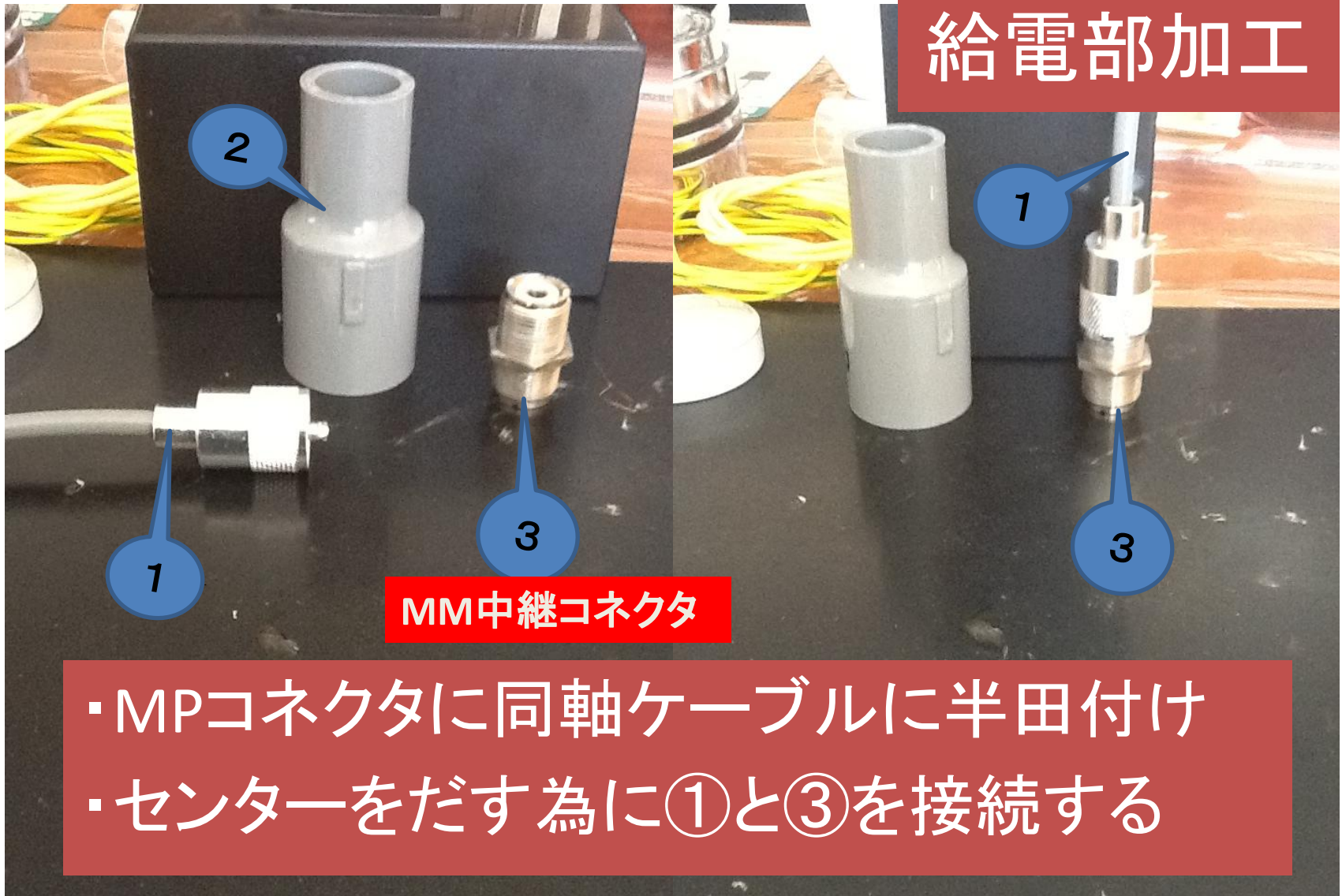
- ・銅板 0.05 × 52mm × 87mm
- ・アクリルパイプ外径26mm
- ・線材(メインコイル、リングコイル、同軸)
- ・MP
- ・異径ジョイント(コネクタに合わせる)

メイン 0.5mm
リング 0.7mm

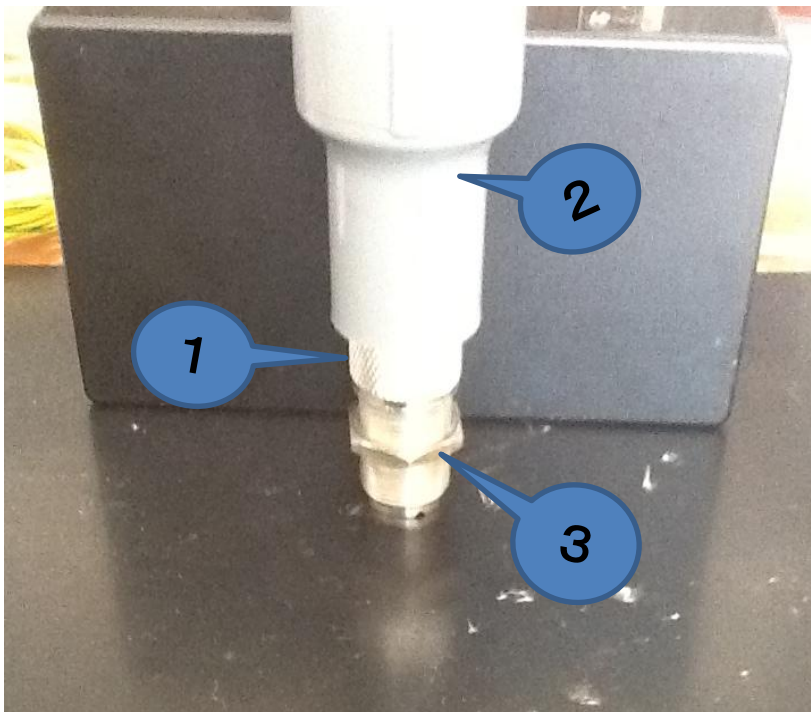


- コネクタの「とげ」をヤスリで削り取る

給電部加工



給電部加工



- ・MPコネクタに同軸ケーブルに半田付け
- ・センターをだす為に①を③に差込む
- ・差込んだ状態でコネクタの周辺をハンダで固定
- ・まだコネクタが熱いうちに②を叩き込む

シリンダ作成

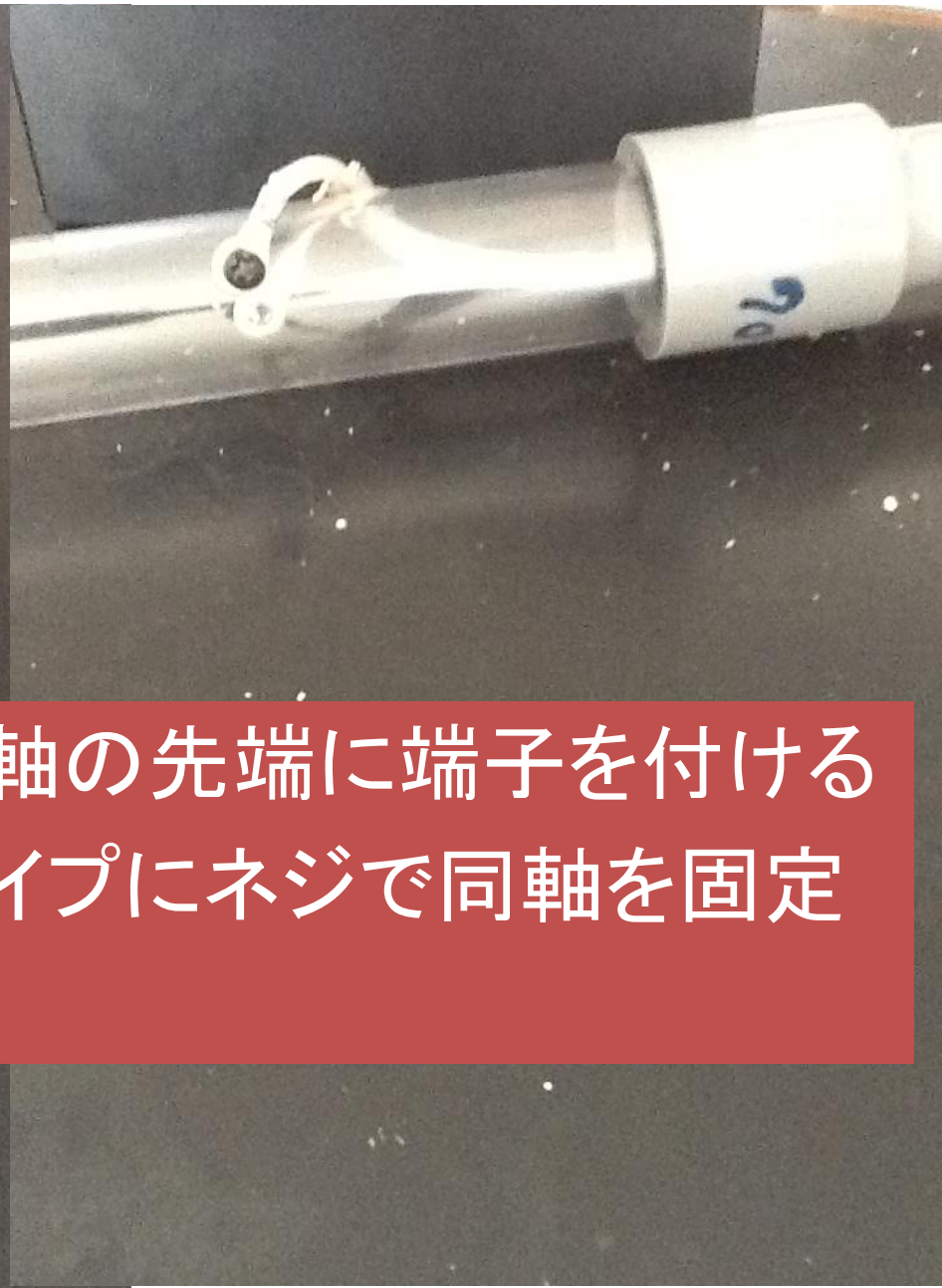
- ・銅板をパイプに巻き付け、ハンダ付けする
- ※この段階では「銅の筒」を作成している

パイプ加工

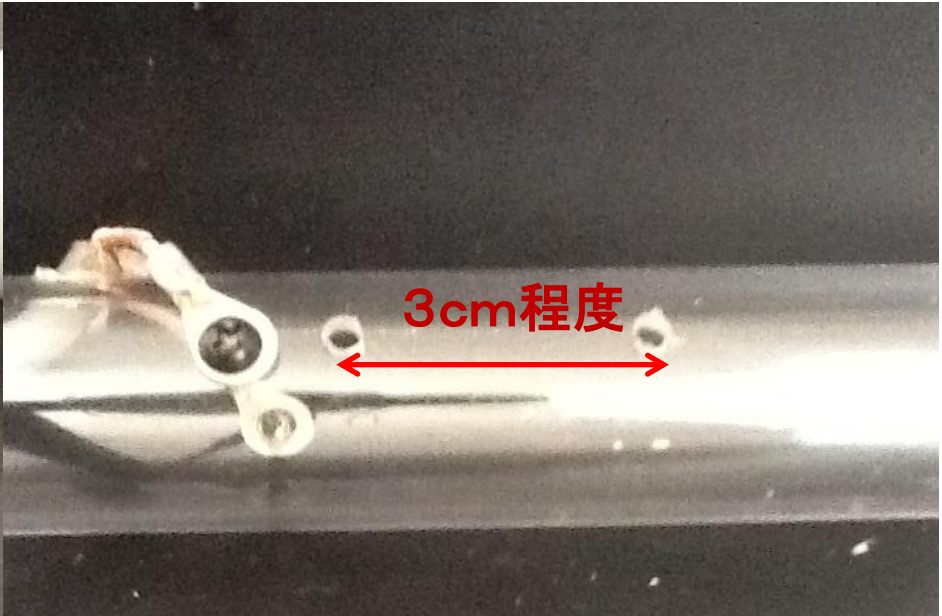
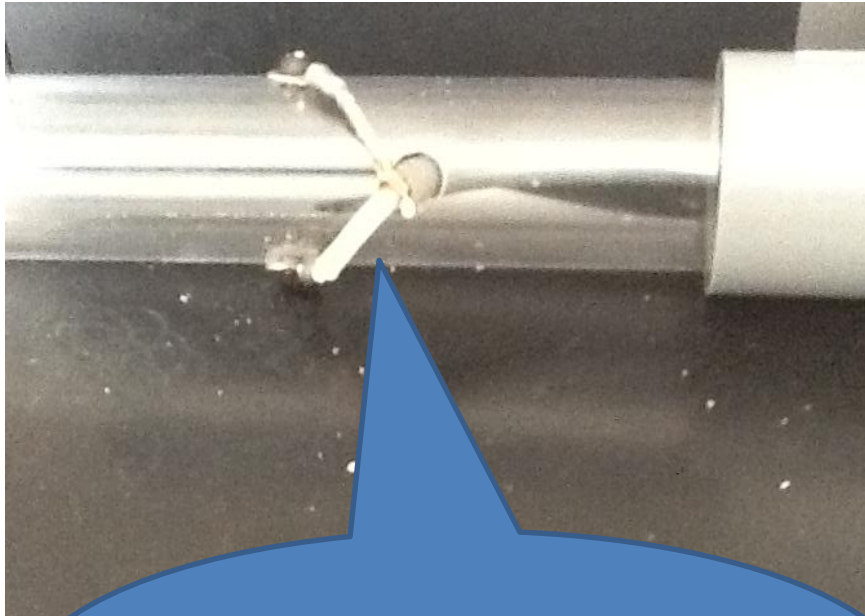
穴の位置はお好み
でOK

パイプに穴をあけ
同軸を通す

・先ほど作成した給電部をパイプに取り付ける



- 同軸の先端に端子を付ける
- パイプにネジで同軸を固定



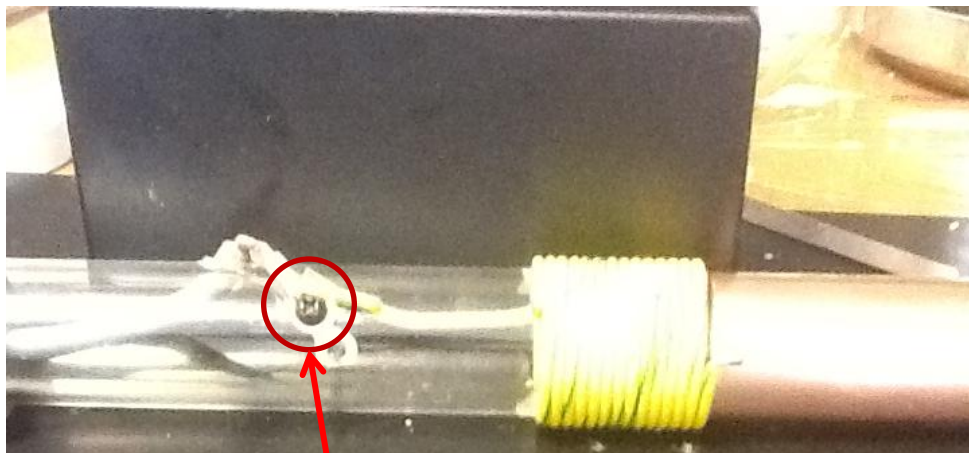
上から見た同軸先端処理

メインコイルを引き出す穴をあける

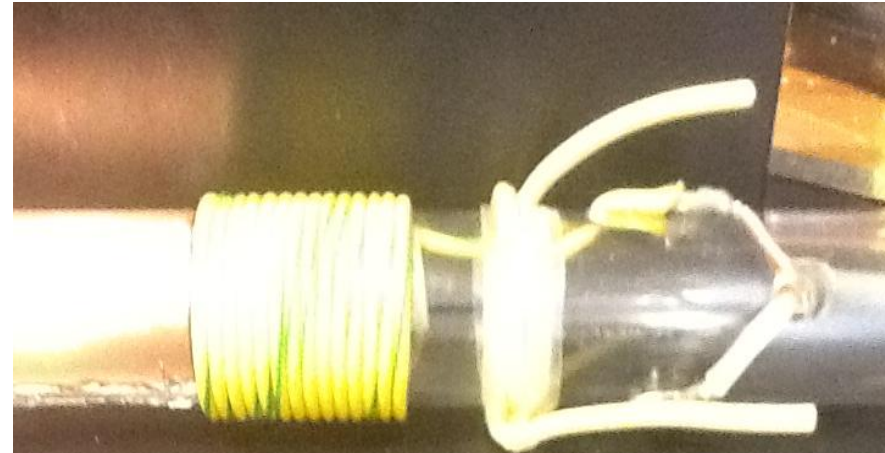


- ・シリンダをパイプへ取り付ける
- ・メインコイルを14～17回巻き付ける

※コイル巻きを行うときに、シリンダ上に薄手の両面テープを貼り、線材がその上を通過するように巻くと作業がしやすい



※コイルの終端は同軸のアース側と接続している



※リングコイルを2tでパイプに巻き付ける



※この段階では、取り付け位置は気にしない



リングコイルと同軸を接続

外見はSRAができあがりです

リングコイルの位置について

- ・実験初期段階でのリングコイルの位置はメインコイルの上に置き、リングコイル上をスライドさせる事で調整を行った（メインコイルコールド側はフリー）。
- ・現在のリングコイルの位置はメインコイルの直下に位置している。これはモバイル移動中でのコイル緩み防止を狙い、各パーツを固定させるためである。

※調整の簡単さはリングコイルをメインコイル上に置き

リングコイルをスライドさせるやりの方が簡単であった。

VSWR1.5以下の帯域もリングコイルをメインコイルの上に位置した方が1MHz程度とれた。現在の方式では300kHz程度がVSWR1.5以下の範囲である。

※両方の位置で数本ずつ作成したがいずれも同じ傾向であった。

調整

<機材>

- ・ノイズブリッジなどブリッジ系測定器
- ・共振点が把握できる機材

<室内で調整>

- ・組み上がった状態で共振点をバンド内に調整する
コイルの巻き数で調整する。ただしきれいな巻き数で同調することはないので調整を始めるときに、カットする長さと同調点の動く比率を頭に入れるために、短めに開始するとよい。
- ※希望周波数で $r=50\Omega jx \pm 0$ に(近く)なるように調整する
- ※SWRはインピーダンス調整をリングコイルの巻き数で 50Ω になる様に調整すれば、自然に低くなるので調整中は気にしない。
- ※この材料だとメインコイルは14回前後
- ※(同軸)アースは取った状態で調整するのがよい

<モバイルでの使用感>

- ・交信相手が固定局、移動局を問わず水平系アンテナを使用している局と多く交信できるようになった。
- ・走行中のノイズが軽減された。ちょうど固定でGPからDPに変更したときの様にノイズが減った

※但し 絶対値で考えると1/2λホイップの方が長距離通信はできる。つまりANTをつなぎ、マイクを持ち交信主体で楽しみたいHAMにはこの手の極小ANTは不向きと思う。

<こんなHAMには宜しいのでは？>

- ・小局のようなアパマンHAMで短波帯で電波を出したい。
- ・近隣の人に無線をやっていることを知られたくない(こんな人はいないか?)
- ・海外赴任でそっと電波を出したい(スパイ?)
- ・モバイル運用で水平系の局と交信をしたい。
- ・技術的な興味で実験を行いたい。

<追試予定>

- ・線材で高周波特性が良さそうな材料を見つけました(古河メービック線)
この線材を使用して追試を行いたいと思います。

室内設置風景 この状態でQSOできます

End JJ1GUW

