



# 福田(誠)研究室

研究分野: アナログ電子回路

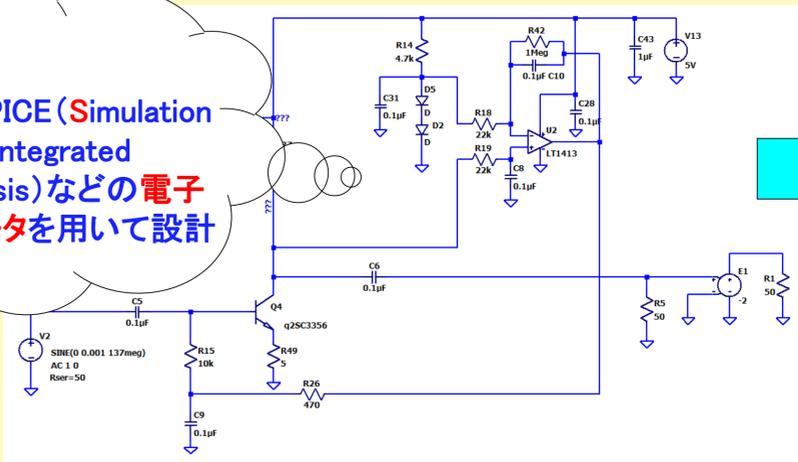
研究テーマ: 高周波回路の開発、低雑音増幅回路の開発、電波を用いた免振技術の開発 など



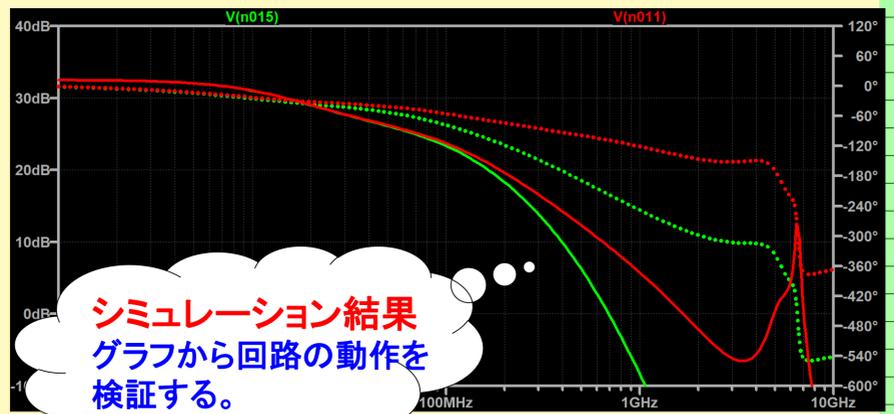
パソコンやスマホなど我々の日常生活には**電子回路**を搭載したさまざまな電子機器が存在します。電子回路は、半導体デバイスをはじめとする数多くの電子部品によって構成されています。電子回路の役割の例として、**情報**を電気信号に変換して送信したり、電波や通信ケーブルを介して送られてきた電気信号を受信して、そこから情報を取り出すといったことがあげられます。電子部品の組み合わせは $\infty$ (無限)なので、電子回路は $\infty$ の可能性をもっていると言えます。福田研究室では、GHz帯(1GHzは1秒間に10億回の振動)の**高周波**信号を扱う回路や電子回路によって地震の影響を小さくする**免振技術**の開発に取り組んでいます。ユニークな電子回路を実現すべくアイデアを出し合って研究を行っています。

## 回路設計

電子回路はSPICE (Simulation Program with Integrated Circuit Emphasis)などの**電子回路シミュレータ**を用いて設計する。

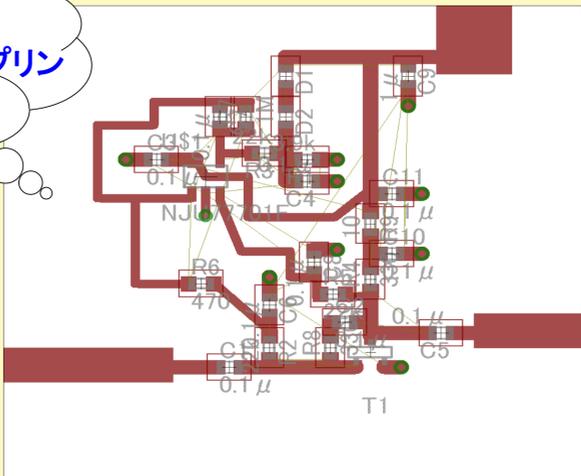


**シミュレーション結果**  
グラフから回路の動作を検証する。



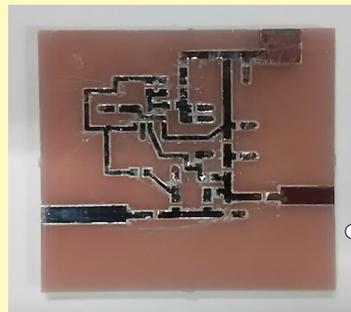
## プリント基板設計

専用のCADを使ってプリント基板を設計する。



## 基板加工

CADデータに基づいて、基板加工機を駆使してプリント基板を製作する。

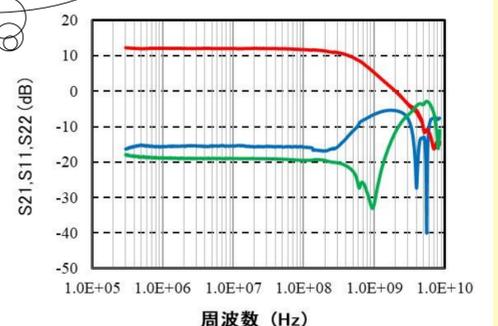
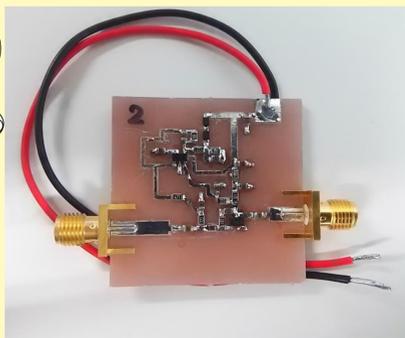


## 回路の評価

でき上がった回路は、オシロスコープ、ネットワークアナライザ、スペクトルアナライザなどの測定器を用いて、特性を評価する。

## 部品の実装

回路図にしたがって、電子部品を基板に半田付けする。



福田 誠

[m-fukuda@photon.chitose.ac.jp](mailto:m-fukuda@photon.chitose.ac.jp)

Tel/fax 0123-27-6089

[www.chitose.ac.jp/~m-fukuda](http://www.chitose.ac.jp/~m-fukuda)