

## ポリテク大学院講義報告書

群馬大学大学院理工学専攻  
小林研究室 修士2年 大岩紀行

### 概要

期間：2019年8月5日～8月6日（各10：00～16：45）

場所：千葉県千葉市美浜区若葉3-1-2 高度ポリテクセンター

目的：「RF回路の測定・評価技術」講義への参加

### 講義内容

神奈川工科大学小室貴紀教授、同所属の萩野達雄非常勤講師のお二人によるRF回路についての講義であった。内容としては初日（8/5）に「システムの理解とアナログ要素の評価方法」、2日目（8/6）に「システム全体の評価について」と題して行われた。2日間とも先生による講義と、ポリテクセンター内機材を使用した実習を交互に行う形式であった。

### 感想

初日においては、そもそもアナログとデジタルとは何かという点から議論が始まり、基本から通信の概念を学び直せる内容となっていた。個人的には復習というよりも、これからの講義に生きる知識を無駄なく解説いただいたニュアンスであった。それを下地に実習を主体として、通信やそれに関連する種々様々な機器のなどを解説いただいた。中でもコネクタはわずかな破損や摩耗が信号の信頼性に直結することから、コネクタ・セーブやトルクレンチの重要性を強く印象付けられた。

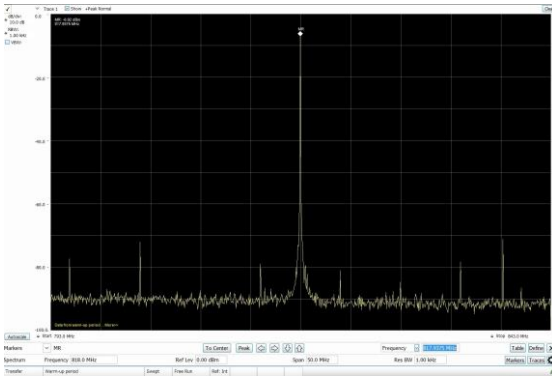
両日を通じて、ドリームキャッチャーという機材を用い実習を行った。これは通信用学習キットであり、フィルタやミキサーなどが搭載されている。初日はこれとスペクトラムアナライザで信号の歪やFM変調などを観測していった。これを踏まえて2日目では、二人一組となりBluetooth通信を想定した安定な通信について実習した。ネットワークアナライザを主体として、数多の機材を使用した実験であった。送信時は最適な形の情報でも、受信するアンテナや構成するシステム等で性能差が目に見えて異なることを体感することができた。また先生のユーモラスな発言等で、生徒側からの発言や質問をしやすい環境を整えてくださったことも、これらの理解を深める大きな要因であったと思う。



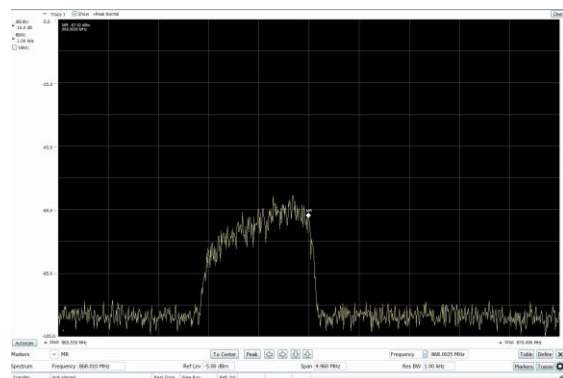
使用機材の一つドリームキャッチャー



ポリテクセンター外観



818MHz z 信号のスペクトラム解析



818MHz z 信号をバンドパスにかけた波形

## 謝辞

今回ご指導いただいた小室貴紀先生、荻野達雄先生に感謝申し上げます。そして本講義を紹介、参加を手配いただいた小林春夫先生、出張費用等の事務手続きでご助力いただいた桑名杏奈先生にお礼申し上げます。