

週次報告、MTG とりまとめ (2015/3/8 時点)

1. 各担当者の進捗報告、来週の予定

担当者 (部門)	今週の進捗	来週までの予定
KY	別紙のとおり (別紙 1)	
Hem	3/1 週次報告とりまとめ	
機響屋 (無線システム)	無線システム報告 2 1 モデム実験続き (別紙 2)	

2. MTG とりまとめ

- ・ 火曜日から 1 週間ほど入院します (domino)

## 進捗報告

作成日：2015年3月01日

作成者：KY

### 1.先週からの進捗内容

- ・動作確認継続中
- ・実装

電源試作回路の動作確認を行った。

LTC6991の動作確認をするのに1秒間隔だと充放電の確認に短すぎる3分間隔でオンオフするように定数変更した。

### 2.今ある課題、問題

### 3.解決に向け困っていること

### 4.その他

### 5.次に試す項目

- ・動作確認継続
- ・回路見直し

## 無線システム報告 21 モデム実験続き

2015年3月06日 kikyouya

### 1. モデムデバイス続報

- a. マイクロモデムなるものが公開されていた><http://unsigned.io/micromodem/>  
ただし、Arduino系のAFSKモデムらしく、詳細はよくわからない。
- b. いろいろ漁っていたら73M2901CEというモデムデバイスが入手可能らしい。(RSコンポーネンツ)  
こちらは3.3V10mA程度で動作可能なATコマンド系のモデムで、BELL202規格なども含んでいる。  
サンプル注文中。

### 2. 回路実験

#### 2. 1. AFSK

送信側はマイコンチップでできると判断した。

受信側にCD74HC4046(PLL)を使用したデモジュレータを作れないか実験中。

ひとまず、周波数レンジを9.6KHz中心にした回路を製作し、オシレータからの信号を入れて試したところ、7.6KHz~11KHz程度までの位相ロックが可能だった。中心周波数を2.2KHzに落とし、VFO制御電圧またはDEMOUT端子を使えば受信はできそうな気がしている。実験はまだ行っていない。

#### 2. 2. BPSK

BPSKとはバイ・フェーズ・シフト・キーイングの略で、一定期間で位相が反転したら1、反転しなかったら0を表す変調方式で、基本となる周波数は変化しない。たとえば9.6KHzが4周期ごとに反転していたら2400bpsのビット1を、反転していなければ2400bpsのビット0をあらわす。

この方式は過去にワンチップマイコンでの経験があるため、候補に入れていた。

送信波形を8ピンPICで生成させ、ベッセルフィルタで帯域を制限したものを送信側に使い、74HCU04による波形成型ののち、CD74HC4046(PLL)で位相ロックが可能かどうか試してみた。

回路定数がいまいちなため、完全ではないものの、アイパターン(モデム等の評価をする場合の波形観測方法)が開いているのが確認できた。

これができれば、BPSKの復調はシフトレジスタとEXORゲートで可能である。

### 3. 今後の予定について

3月15日、東京で「東京とびもの学会」があるので一般参加したいと考えている。こちらは他の予定により変更の可能性はある。

3月22日、NT京都。こちらも一般参加だが、基本的には参加する予定。

それまでに一応できあがった「受信機」をケースに収めて持参するよう準備している。

### 4. その他

大阪日本橋の「ものづくりガレージ」にメンバーとして参加しました。他との競合がなければ大阪での少人数ミーティングなどにも使えるはずです。

質問事項等あれば [wa@newon.org](mailto:wa@newon.org) まで。