

南無ちゃんのブログ 2016年2月

2月1日(月)	早くも2月1日.....	2
2月2日(火)	JR-599レトロフィット Before/After.....	2
2月3日(水)	VP8SGI サウスジョージア島とのパス.....	3
2月4日(木)	今日から立春.....	4
2月6日(土)	境港・蟹ツアー.....	5
2月7日(日)	桃の摘蕾など.....	5
2月8日(月)	JR-599 DDS コントロールアプリ.....	6
2月9日(火)	データ量を節約するのは難しいなあ！.....	6
2月10日(水)	春の気配.....	7
2月11日(木)	飛行機雲が良く出る日.....	8
2月12日(金)	暖かくて農作業日和.....	9
2月13日(土)	Ruby を齧る.....	9
2月14日(日)	Python を齧る.....	10
2月15日(月)	RaspberryPi と Arduino の共演.....	11
2月16日(火)	RPi+Arduino のまとめ.....	11
2月17日(水)	Raspberry Pi と FT232 で IC-706 を遠隔操作する.....	12
2月18日(木)	野良仕事.....	13
2月19日(金)	イチジクとキウイフルーツの剪定.....	14
2月20日(土)	トホホな出来事.....	14
2月21日(日)	山桜の伐採.....	15
2月22日(月)	ブドウの剪定作業.....	16
2月23日(火)	1010 円の Ethernet ハブ.....	16
2月24日(水)	Arduino でフライングキャパシタの実験.....	17
2月25日(木)	ブドウのメリット処理完了.....	19
2月26日(金)	レストアの工夫(電解コンデンサ).....	19
2月27日(土)	祝・新店舗オープン(松本無線パーツ岡山).....	20
2月28日(日)	芽傷処理.....	21
2月29日(月)	遠隔操作用にパソコンを改造.....	22

2月1日(月) 早くも2月1日

月日に過ぎるのは速いもので、早くも2月1日になりました。寒の内だから寒い寒いといってストーブにあたってばかりでしたので、体が鈍ってしまいます。大抵の農機具は冬の間は使わないので調子が悪くなったりします。

そこで、定期的にエンジンをかけるだけの試運転をするように心がけています。毎月1日を試運転の日と決めておけば忘れることも少ないかも・・・と思い立ったので、動力噴霧機とF1-MASAOのエンジンをかけてみました。動力噴霧器は調子良く動作しましたが、F1-MASAOの方はなかなかエンジンがかからず、バッテリーが上がってしまう有様でした。これは想定内なので、バッテリーをチャージしてもう一度セルを回すと素直にかかりました。



TX-599とJR-599の筐体を、昨日からスプレー缶で塗装しています。関ペ(ALESCO)の「油性シリコンラッカースプレー 黒つや無し」です。1本では少し足りないようですので、後日もう1本買って上塗りします。

2月2日(火) JR-599 レトロフィット Before/After

DDSを用いて47年前の名機JR-599をレトロフィットしました。DDS基板を取り付けるスペースを確保するために、50MHzおよび144MHz用のクリスタルコンバータを取外しました。このJR-599は初期のモデルのようで、クリスタルコンバータが半田付けで配線されていました。手持ちの亚克力板の端切れをカットして、クリスタルコンバータが取り付けられていたスペーサを利用して亚克力板を固定しました。DDS基板は亚克力板の上に別のスペーサで固定しました。DDS基板は、USBケーブルに無理な力がかからないように、わざと斜めに取り付けました。DDSの周波数操作は、ダイヤルではなくUSB接続したパソコンで行います。

DDSを使用しない時にはVFOが使用できるように、自動的に切替わるように工夫しました。DDSに接続するUSBのバスパワー(DC5V)がON(即ち5V)の時はDDSに電源(DC9V)が供給され、バスパワーがOFFの時はVFOに電源(DC9V)が供給されるように、リレーを基板に組んでJR-599の内部に設置しました。このための場所を確保するために、クリスタルオシレータを取外しました。DDSにしている時にはダイヤルは何の役もたちませんが、USBケーブルをパソコンから抜けば、バスパワーがOFFになってオリジナルのVFOが動作しますので、ダイヤルが有効に機能します。

DDS の出力はリモートコネクタにも出力されているので、トランシーブケーブルを用いて TX-599 と接続すれば、JR-599 内蔵の DDS の周波数で送信することも可能です。

クリスタルコンバータにしてもクリスタルオシレータにしても、今の時代において、私は特に必要と感じませんので取外すことに躊躇はありませんでした。それよりも、DDS にして周波数安定度が上がることや周波数が直読できることの方に余程メリットを感じます。

M 型コネクタは外していますが写真左が Before で、写真右が After です。すっきりしましたね。USB ケーブルは 144MHz 用アンテナを接続するためにあった M 型コネクタが取り付けられていた穴を利用して DDS 基板に接続しました。JR-599 の上蓋を開ければ USB ケーブルを抜き差しすることができます。

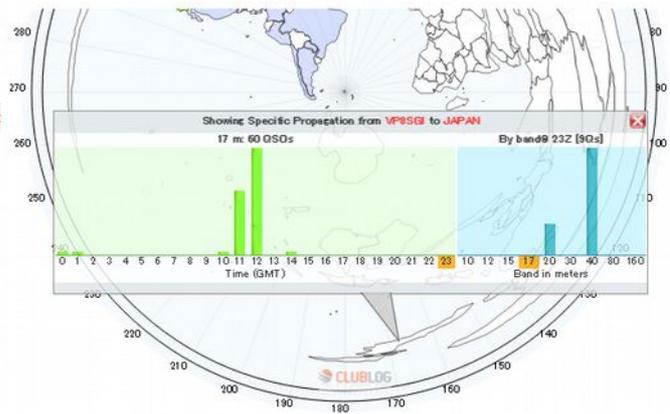


2月3日(水) VP8SGI サウスジョージア島とのパス

これまでのところ、3バンド3モードで QSO できています。VP8STI の時もそうでしたが、VOACAP online の伝播予測は外れているように思います。7MHz や 10MHz ではショートパスでもロングパスでもなく、東から南東の方向にアンテナを向けた時が一番強かったようです。VOACAP online には、このようなパスでの伝播予測はないので、当然開ける時間帯も外れています。10MHz や 7MHz では日本時間の午後 3 時から 5 時頃が良いようです。

17m バンドや 15m バンドでも QSO したいのですが、ちっとも聞こえません。Clublog を見ると、JA から最も QSO 数が多いのは 40m バンドで次いで 20m バンド。15m バンドでは QSO できていないようです。17m バンドは、日本時間の午後 8 時から 9 時頃での実績が多いようです。80m バンドでの実績は朝よりも夕方の方が良いみたいですが、私のダブルバズーカでは今日も信号は確認できませんでした。

DX-World.com によると、ペディションチームは 2 月 8 日には島を離れるということなので、日曜日まではチャンスがありそうです。それまでには何時か良い時もあるでしょう。折角のチャンスなのでもう少し頑張りたいと思います。



2月4日(木) 今日から立春

今日は立春という表現を良く見聞きしますが、立春というのは今日から次に節気である雨水までの期間を言うらしいのです。ですから、「今日は立春」というよりも、「今日から立春」と言う方が正しいのじゃないでしょうか。

閑話休題(それはさておき)、1月の寒波が緩み始めた1月31日頃からボチボチですが、野良仕事を始めています。10日近くストーブのお守りをしながら無線小屋に籠っていましたので、少しは運動しないと体に悪そうなので、リハビリのつもりでボチボチとです。今日から立春ですが、風もまだ冷たく感じます。

昨日からブドウ園の東側の斜面の笹を刈っています。去年は刈らなかったのが、伸びほうだいになっていて、太いものは篠竹ほどになっていました。無理はしないように、草刈機はタンク一杯と決めているので、もう一日かかりそうです。



ARRLからDXCC(250エンティティ)のステッカーが届きました。全エンティティ制覇まで残り90ですが、87エンティティ分のQSLカードは所持している(つもりな)ので、カードをJARLに送るか、フィールドチェックしてもらってエンドーズメントを申請するつもりです。

現在、DXCC Challengeは948ですが、前述のエンドーズメントを申請すれば自動的にChallenge1000を達成できることになります。

次の目標は、5バンドDXCCです。LoTWでの80mのコンファームは71です。所持QSLと合計するといくらになるのか詳細に調べて、作戦を練り直すことにします。

2月6日(土) 境港・蟹ツアー

今日は蟹を食べに境港に行きました。境港はベニズワイガニや生マグロの水揚げ日本一を誇る漁港らしく、美味しい蟹料理を食べさせてくれる店があるというので、連れて行ってもらいました。さかゑやさんという店で、境港を連想させる名前です。この辺りでは境港のことをサカエというのです。

まずは焼き蟹。香ばしい臭いが食欲をそそります。焼き蟹は食べるに少し手間がかかりました。次は刺身です。刺身は新鮮な蟹ならではの料理とのことで、私は初めて食しました。刺身は一口で食べられ、淡白でまろやかな食感でした。

蟹の焼き物と刺身の他に、海鮮丼を頂きました。色んな具が満載されていて、ボリューム満点でした。

食事の後、水産物直売センターに寄ってお土産を買って帰路につきました。



2月7日(日) 桃の摘蕾など

今日は晴れたり曇ったり雪が降ったりコロコロ変わる天気でおまけに寒い日でした。金曜日・土曜日の二日間は遊びましたので、今日は日曜日でしたが3時頃まで野良仕事をしました。桃の摘蕾をしたり、薪を運んだりしました。春になるとやらなければならない仕事があるので、それまでにどうしても良さそうなことを済ませておかねばなりません。

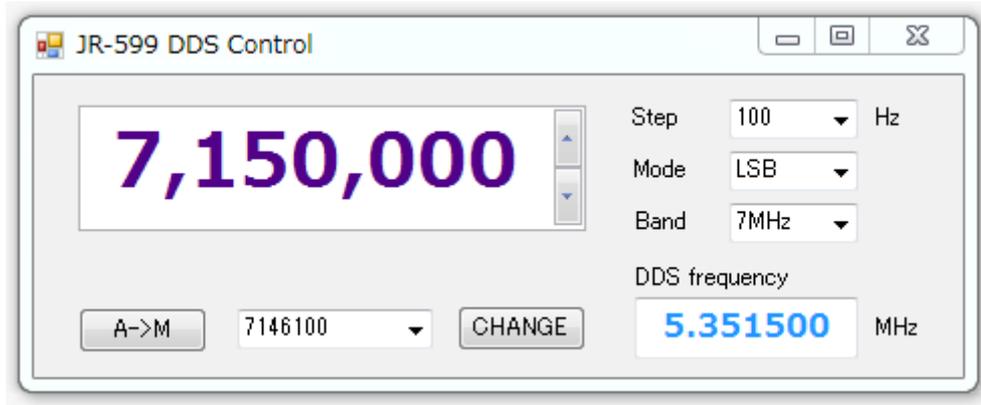


2月8日(月) JR-599 DDS コントロールアプリ

JR-599を改良するために、VFOと併用できるようにDDSを移植しました。このDDSを制御するためのアプリをVisual Studio Community 2015のVB.NETで作りました。

IC-706などのリグを遠隔操作するためのアプリを何本か作ってきたので、自分好みのヒューマンインタフェースがどんなものなのか分かっています。ダイヤルを回す代わりにマウスホイールを回して周波数を変えたり、周波数をところどころメモリに記憶したり、記憶している周波数をワンタッチで呼び出したりできるようにしました。アマチュアバンドの周波数表示以外に、VFOの周波数(5.5MHz~4.9MHz)も表示するようにしました。

このアプリを作ってデバッグしている間、7MHz帯をSWLしていました。5球スーパーを改造した受信機で7MHz帯を聞いていた中学生の頃に戻ったような気分です。



2月9日(火) データ量を節約するのは難しいなあ！

山の上シャックにRaspberry Pi 2とDignnos Stickの2台のPCを設置して常時電源を入れていると、私がアクセスしないでも1日あたり50~100MBのデータ通信量になります。一体誰が何処とどんな通信をしているのか全く不明です。考えてみれば、時刻合わせなどのために通信するのは致し方ない面もあります。

実は、12月も1月も3GBの上限値を超えていたので、2月1日になったらリセットされて、一から始められるぞと心待ちにしていました。2月1日に山小屋にノートPCを持って行って、IPアドレスを確認するためにブラウザを起動したところ、いきなりデータ通信量が12GBになってしまい、外部に接続できなくなってしまったという悲しい体験をしました。このノートPCにはWindows10がインストールされていて、「従量制課金接続」をOFFにしていたので、いきなり大量のデータ通信を始めてしまったようです。

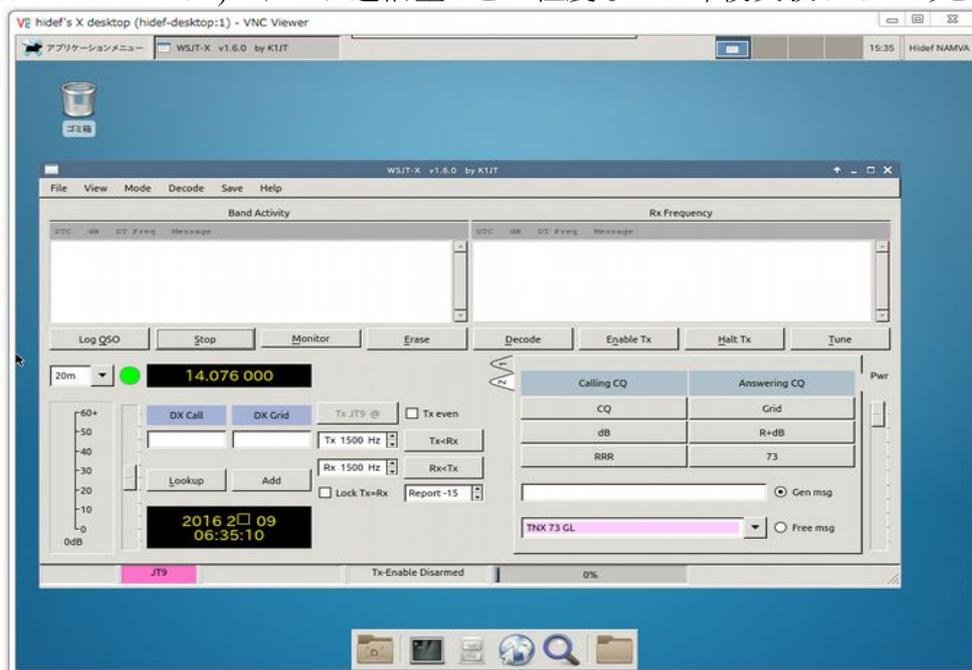
Windows10の場合には、メニューの傍に天気予報やらニュースやら雑多な情報を表示するようになっているので、パソコンユーザが欲しくなくてもデータ通信に忙しいようです。また、OSのアップデートやウイルス対策のソフトウェアなどが通信していることも考えられます。OSのアップデートは「従量課金接続」に設定したり、ウイルス対策ソフトウェアを削除したり、できるだけことはやっているつもりですが前述の通りです。今のMVNOとの契約は1月当たりのデータ通信量は3GBmaxなので、1日あたりだと100MBです。ですから電源を入れているだけで、1月のデータ通信量は3GBになってしまいます。なんという馬鹿馬鹿しさでしょう！！

Windows10 の入った Dignnos Stick を外して、Raspberry PI 2 だけだとの程度になるのか実験してみました。2月4日から2月9日の5日間で約110MB になりましたので、1日あたり約22MB のデータ通信量です。

Raspberry PI 2 だけを常時電源を入れておいて、もう一つの PC の電源は遠隔操作で ON/OFF してデータ通信量と電力消費を抑えようと考えています。なんとも無駄な努力のようですが、まあ暇人の趣味だと思って笑ってください。

もう一台の PC は Windows10 ではなくて、Linux を使いたいと思って、少しばかり古いのですが、Dual Core ATOM を搭載した Intel 製 Mini-ITX ボードの PC に Ubuntu 14.04 LTS をインストールしてみました。

WSJTx と tightvncserver をインストールしてちゃんと動作するようになりました。この Linux マシン (Ubuntu 14.04 LTE + XFCE) のデータ通信量がどの程度なのか今後実験していこうと思います。



2月10日(水) 春の気配

今日は気温が上がって春の気配を感じる一日でした。朝の早い時間は寒かったので、9時過ぎまで無線小屋で遊んでから野良仕事にでかけました。

昨日、恒例のキックオフミーティングである「剪定講習会」が開催されたこともあって、そろそろ頑張るぞ！とやる気になっています。まだ、寒いので剪定は2月の下旬になって始めるつもりです。その前に、延長枝の切り戻しと亜主枝の支線への結束紐の交換を完了しておきたいので、4時半頃まで作業をしました。

今日は風が弱くて、暖かく感じられたので楽に作業ができました。もう8本残っていますが、明日は更に暖くなるようなので、頑張ってお全部済ませたいと思います。



2月11日(木) 飛行機雲が良く出る日

今日もブドウ園で一日中野良仕事をして過ごしました。ほぼ無風で、一日中、真っ青な空が見える日でした。こんな日がずっと続けばいいのになあと思いましたが、そうはイカの××玉です。青い空に飛行機の通った跡を示す飛行機雲があちこちに出ていました。東西だけではなく、南北にもです。軌跡は最初は細く、時間が経つに連れて太く広がります。飛行機雲が消えずに長い間見える時は、天気が下り坂のサインだそうです。

天気予報では、やはり明日から下り坂のようです。とはいえ気温は上昇することなので、どんな風になるのでしょうか？蒸し暑いなんてことは今の時期有り得ないですよ！？



2月12日(金) 暖かくて農作業日和

天気予報では下り坂の天気とのことでしたが、一日中雨も降らず、暖かくて風もなく農作業日和でした。全般的に雲に覆われていましたが、時折日が射すこともありました。

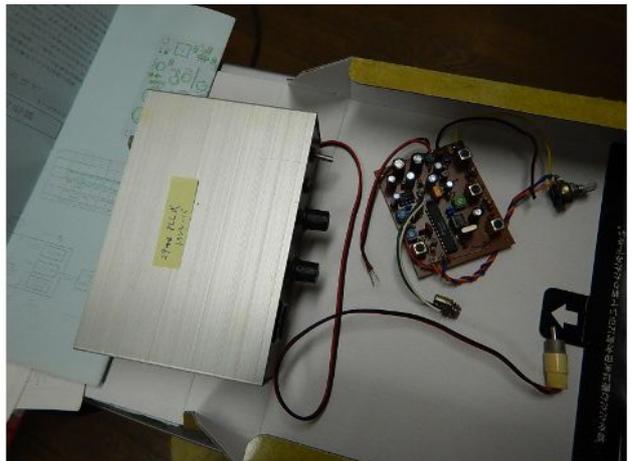
一月程前に刈ったブドウ園山際の柴を片付けたり、ブドウ園の東端にブドウ棚を新設したりしました。今日は良く働いたので明日は骨休めにしようと思います。



2月13日(土) Rubyを齧る

Raspberry Pi で遊ぶために「ラズベリーパイで I/O」という本を数年前に買っていました。その中に、Ruby を使って Raspberry Pi の I/O を制御する方法について書かれています。今日、やっとそれを手本にしながら実践してみました。未だ、今の処、本に書かれているシナリオ通りには上手く動作していません。

Python や Ruby などの言語があることは以前から知っていましたが、いずれも使ったことはありません。今日が Ruby 初日です。Ruby を使って簡単にウェブサーバーが立てられるようなので、是非実現してみたいと思っています。



写真右側は、29MHz 帯用の FM トランシーバと FM レシーバのキットを組み立てたものです。ヤフオクで落札した物が、今日夕方届きました。これでまた暫く遊べそうです。

2月14日(日) Pythonを齧る

昨日初めて Ruby を齧ったのですが、ほろ苦い味でした。本に書いてあるシナリオ通りに動作しなかった原因を調べたところ、ホンの僅かなミスでした。

```
gpio_ruby 内の、  
    io=iolib
```

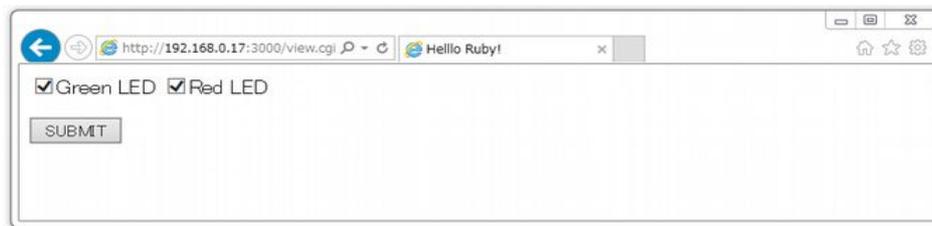
を

```
    io=Iolib
```

とすれば直りました。Iolib の頭文字が大文字になっているだけです。ビギナーには判り難いですがなあ！

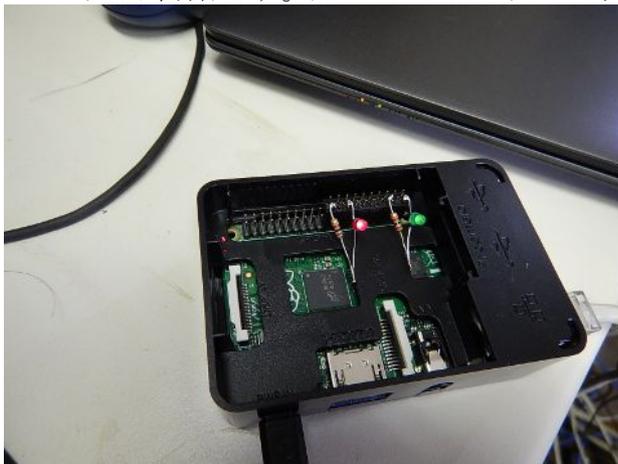
引き続き、Ruby を用いて WEBrick による HTTP サーバーを起動して、ホストから IE などのブラウザで Raspberry Pi の I/O を制御することを実験しました。

Ruby がインタプリタだからなのか、Web サーバーという性質からなのか原因は定かではありませんが、SUBMIT ボタンを押して実際 LED が ON/OFF するまでには 1 秒近い遅延があるようです。まあ電源の ON/OFF のような用途に用いるのであれば問題ないでしょう。



Nokia の携帯電話に使われていた液晶表示器を一月程前にヤフオクで入手していましたが、ずっと放置していたままでした。Raspberry Pi を触ったついでに、ドライバーをインストールしたりサンプルプログラムを動作させてみました。

このサンプルプログラムは Python で記述されていました。Python も Ruby と良く似た近頃流行りのスクリプト言語です。サンプルプログラムに手を入れてみたりして Python を少し齧りました。



2月15日(月) RaspberryPiとArduinoの共演

これまで RaspberryPi を使って遠隔制御することをやってきましたが、RaspberryPi の IO の数にも限りがある上、アナログ入力にはできないので、Arduino を接続して IO を制御することを試しました。

当然、Arduino と RaspberryPi とは USB シリアルで接続します。Arduino はワンチップマイコンなので、多少のインテリジェンスを持たせることが可能です。USB シリアル経由でコマンドを与えて、Arduino 上のデジタル IO やアナログ IO を制御することにしました。

RaspberryPi には IO 制御をするためのプログラムは一切実装しません。socat というパッケージを利用して、シリアル \leftrightarrow TCP 変換をします。デバックの段階では、TeraTerm などのターミナルソフトを用いて Telnet で特定のポートに接続し、コマンドを与えてレスポンスが返ってくることを確認しました。

実用性を高めるために、VisualBasic でパソコンのアプリを作成して、ネットワークを経由して RaspberryPi の特定のポートに TCP 接続し、Arduino にコマンドを与えたりレスポンスを読み込むヒューマンインターフェースを作成しました。

まだ作成途中ですが、昨日実験したブラウザを使う方法よりもレスポンスが良いように感じられました。こちらの方が自由度も高ように思います。明日も寒そうなので、無線小屋に籠って完成させる予定です。



今日は時折雪や霰の降る寒い天気だったので、一日中新薪ストーブのお守りをしたりプログラミングしたりして過ごしました。

2月16日(火) RPi+Arduino のまとめ

昨日からやり始めた Raspberry Pi の先に Arduino を繋いだシステムを仕上げました。プロトタイプは思った通りに動作しました。無線小屋内の LAN で実験しましたが、LTE 回線を通してインターネット経由で山小屋に RPi と Arduino を置いて、無線小屋から遠隔操作することが可能だと思います。ブラウザで操作するよりもレスポンスは良いと感じました。

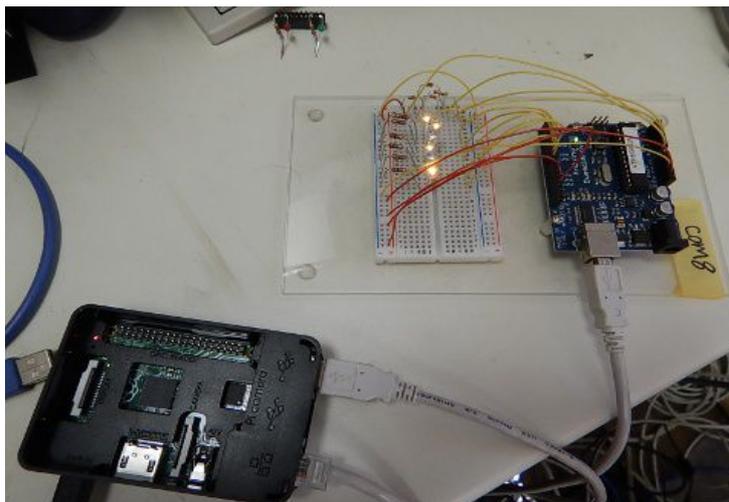
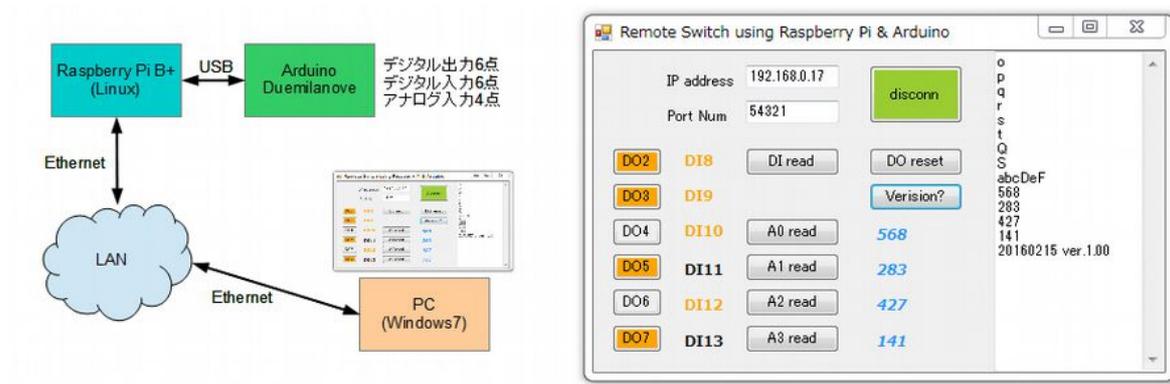
Arduino の I/O は汎用性を考えて、デジタル出力 6 点、デジタル入力 6 点、アナログ入力 4 点に割り振りました。これらの I/O で無線機やローテータ、アンテナスイッチなどを操作できるでしょう。

パソコンでアプリを起動する前に、Raspberry Pi に SSH でログインして、次のようなコマンドで socat を起動します。

```
$sudo socat -d -d tcp-l:54321,reuseaddr,fork
/dev/ttyUSB0,raw,b9600,nonblock,waitlock=/var/run/ttyUSB0.lock,echo=0
```

これだけでOKです。一方、Arduinoには、シリアルポートからコマンドを受けて、しかるべき処理を行ってレスポンスを返すアプリを予め書き込んでおく必要があります。

socatはTCPとシリアルポートを中継できて、とても便利だと思います。socatを使って、Raspberry PiにUSBシリアル変換器(FT-232など)を接続し、その先にCI-Vで無線機を接続して遠隔操作できそうです。そうすれば、今日作ったようなクライアント側のアプリだけを作れば良いので楽に開発できます。



2月17日(水) Rapsberry PiとFT232でIC-706を遠隔操作する

今日は昼過ぎまで出かけていて、帰宅したら午後3時前でした。二三日前と比べると暖かい日でした。帰宅後、昨日思いついた socat による無線機の遠隔操作を実験しました。

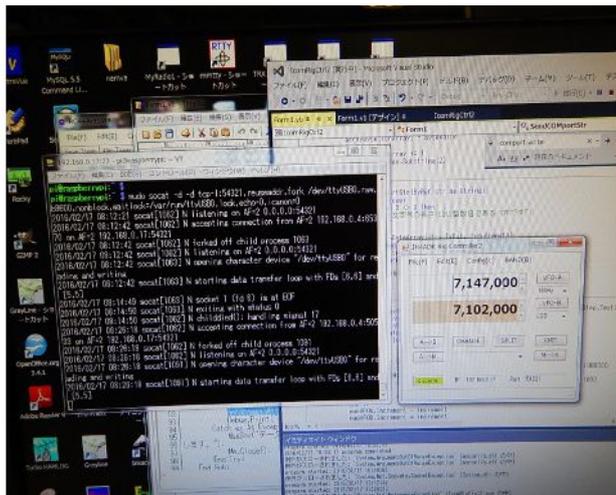
昨日の RPi + Arduino と同じように、パソコン側で TCP ソケットにデータを与えるアプリを作する必要があります。過去にパソコンのシリアルポート経由で IC-706 を遠隔制御するアプリを作っていたので、これに少し手を入れました。シリアルポートというストリームの代わりに、TCP ソケットというストリームを使ってコマンドを与えるだけのことです。ストリームのオープンの方は多少違いますが、書き込みに関しては似たようなものです。

シリアルポートの場合、
COMport.Write(data, 0, dataLen)

としていたものを TCP の場合、
NetStream.Write(data, 0, dataLen)
NetStream.Flush()

に置き換えるだけで OK です。読み出しの場合多少異なりますが、コマンドを与えるだけならストリームからデータを読みださなくても(データを受信しなくても)遠隔操作できるということもあり、実験なので省略しました。

実験の結果は、上々で思った通りに動作しました。パソコンからは TCP ストリームが見えるだけなので、RS-232C を使った時のように RTS 信号や DTR 信号を ON/OFF するような小技が使えないのが残念ですが、ON/OFF 制御なら昨日実験した Arduino で十分可能です。Raspberry Pi に Arduino と FT232 の 2 つの USB デバイスをつないで socat を使って無線設備を遠隔操作できそうです。



2月18日(木) 野良仕事

天気も回復して、暖かくなりそうなので野良仕事に精を出しました。早朝は寒いし、風もなく焚き火には適しているのので、刈った柴を燃やしました。柴を始末してから、ブドウ棚を組立てました。

ブドウの苗木は安いけど、ブドウ棚を作るのは結構お金もかかります。下手にデラウェアの苗木を2本も買わなければ良かったと後悔しています。折角買って1年育てたのですから、もう少し面倒をみようと思っていますが、金と時間の無駄遣いかもしれません。



2月19日(金) イチジクとキウイフルーツの剪定

今日は朝から少し風があり、曇り時々晴れとった天気でした。午前中はイチジクとキウイフルーツの剪定をしました。どちらも自家用の果樹で、いい加減な方法で剪定していますが、いちおう秋になればそれなりに実を着けてくれます。

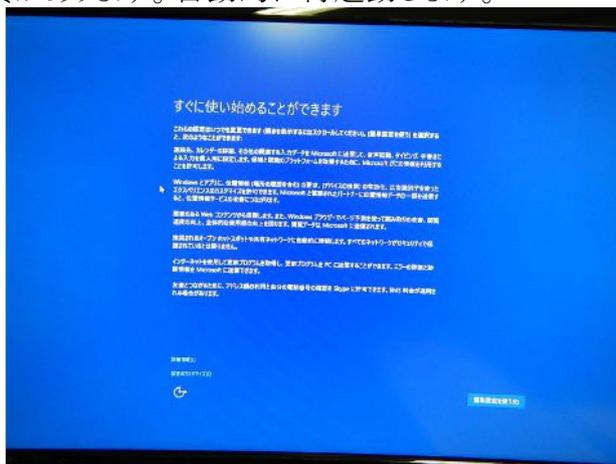
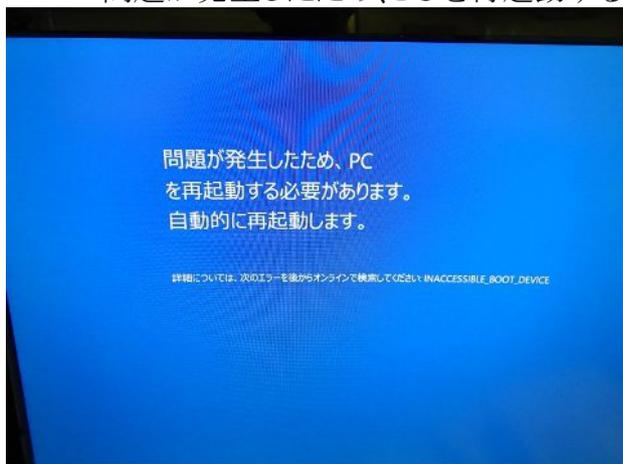


午後からブドウ園の南法面のドングリの木(アベマキ)や栗の木を伐採しました。栗の木は椎茸栽培の原木にしようと思います。ブドウ園の南法面の木は、猿が樹から飛び込む可能性があると思っています、どうしても冬の間に伐採しておきたかったのです。まだ伐った木を片付ける作業がありますが、伐ってしまえば猿対策は完了なので一安心です。

2月20日(土) トホホな出来事

Dignnos Stick PC を初期状態に戻そうとして、設定 > 更新とセキュリティ > この PC を初期状態に戻す > すべて削除する を実行しました。すると、初期化が完了した時、次のエラーメッセージが出てブルースクリーンになりました。

問題が発生したため、PC を再起動する必要があります。自動的に再起動します。……



再起動するものの、同じようにブートに失敗してブルースクリーンになります。この動作をずっと繰り返すのです。私の頭の中もブルーになってしまいました。これでまた暇つぶしの種ができたと同向きに捉えることにしました。

インターネットで調べると、同様のトラブルの相談や解決策の提示がありましたので、それらを参考にしました。

結局、もう一度 Windows10 をインストールすれば良いということのようです。そして、「Windows10 を再インストールする場合、プロダクトキーの入力は必要ありません。」と書かれているので、少し安心しました。何しろ、元のプロダクトキーが何だか全然知らないのです。

最初、32ビット版 Windows10 を DVD に書き込んで試しましたが、同様にブルースクリーンを表示するのみでした。次に、USB メモリに書き込んで試したところ、Windows10 インストーラが起動しました。おおおお！何とかセーフです。購入時と同じ初期画面である「すぐに使い始めることができます」という表示が出たので、電源を切って作業を打ち切りました。

これに関連して、もしも Windows10 のプロダクトキーの入力を求められたりしてうまく行かなかったら Linux をインストールするのも手だなあと思いました。未だ試していませんが、Dignnos Stick に Ubuntu14.04 (LTE) をインストールした記事在互联网で見かけました。これも試してみたいところですが、あまり深入りしすぎると後戻りできない領域に達してしまいそうなのでちょっぴり心配です。内蔵の WiFi が使えないらしいので、それも躊躇している一つの理由になっています。

2月21日(日) 山桜の伐採

今日は雨が上がって青空が広がりました。ブドウ園には未だ水が残っていて、作業をする気になりませんでしたので、以前から頼まれていた近所の家のある山桜の木の伐採をすることにしました。

まずは道具の手入れからです。大小二台のチェーンソーの刃をヤスリで研いでから出かけました。山桜の木は柔らかいのと、幹が傾いているので倒れる方向を予知し易いため比較的簡単に伐採することができました。

伐った桜の木は、薪にするために貰って帰りました。山桜の木は香りもよく、ピザ窯で焚いても良いし、薪ストーブで焚いても贅沢過ぎる位の木質です。

伐った木を玉切りしたり、枝を片付けたりしていたら午後3時前でした。



2月22日(月) ブドウの剪定作業

2月も下旬になったので、ブドウの剪定作業を始めました。昨年初めて実を着けたので、どのような枝が良いのか体感することができたので、今年は剪定作業にその結果を反映させたいと思って工夫しながら作業しています。予備剪定をしていたので楽に作業できました。

今日の天気予報は曇りでしたが、割と暖かくて作業し易い日でした。あと1日で剪定作業は終了するでしょう。



2月23日(火) 1010円のEthernetハブ

山の上のコンテナハウスに2台のLinuxマシンを設置して無線設備を遠隔操作することを検討中です。モバイルルータ(Aterm)にWiFiが付いているのですが、LinuxマシンにWiFiをインストールするのが面倒なので、素直にCAT5ケーブルで接続したいと思います。そのためには、スイッチングHUBが必要です。しかし手持ちのHUBの電源電圧はAC100VまたはDC3.3Vです。バッテリー(DC12V)で使いたいので、DC12VかDC5Vのものが望ましいので、ネットで調べました。

すると、なんと1010円(税・送料込)で3ポートのスイッチングHUBがありました。しかも、ACアダプタ、USBケーブル(いずれも電源供給用)とEthernetケーブルが附属しているのです。3ポートなので、実質的に1ポート増えるだけですが、それで十分です。

日曜日にヨドバシカメラに注文して、今日ゆうパックで配達されました。(昨日代金を振り込みしました。)ネットで注文した時に、送料や振込み手数料が掛かることがありますが、ヨドバシカメラではペイジーを使うことができたので手数料は無料でした。アマチュア無線の関係で総務省に手数料を納める時にペイジーを使ったことがあります。民間企業でも使えるんですねえ！梱包の仕方にしても、アマゾンに良く似ています。ヨドバシカメラもなかなかやってくれますなあ。



今日は昨日に引き続き、ブドウ園で剪定作業をしました。午後3時ごろまでかかってやっと完了しました。昨年は1200房位の収穫でしたので、多分の枝の数は1500本位だと思います。来年は倍、再来年は4倍の収量を見込んでいるので、剪定に掛かる時間も比例して多くなるでしょうね。一日中曇りの天気でしたが、比較的温かい日でした。ブドウ園での作業後に、薪ストーブの煙突掃除をしました。明日は寒くなりそうなので、ひよっとしたら薪ストーブのお世話になるかもしれません。暖かい日にお手入れしておく、いざという時に安心ですね。

2月24日(水) Arduinoでフライングキャパシタの実験

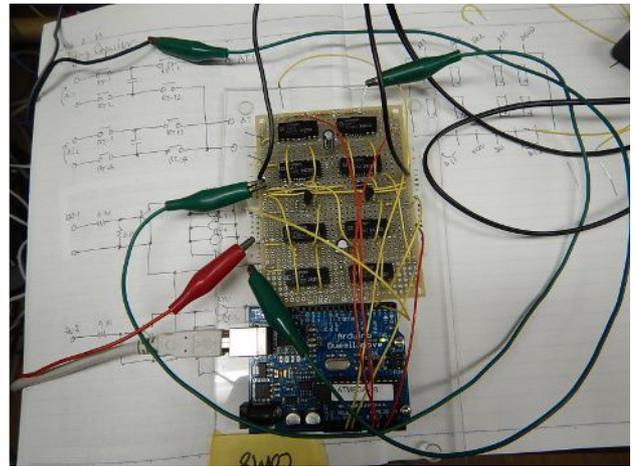
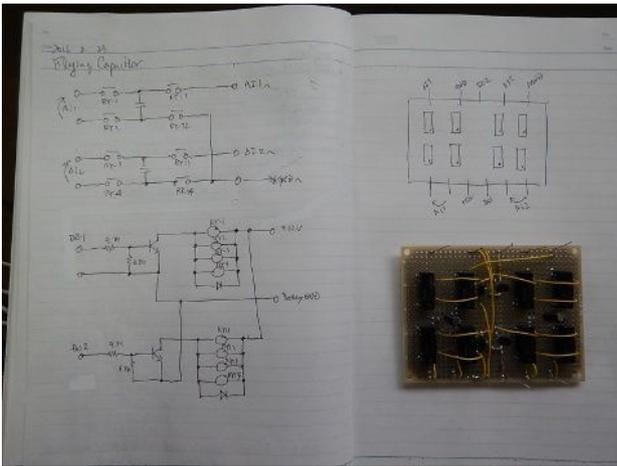
昨年末にヤフオクでリードリレーを大量に(200個)仕入れたので、フライングキャパシタの実験をしてみました。送料込で3,800だったので、1個あたり19円です。

Arduinoでローテータの制御をしようと思っています。リードリレーはCW/CCW用の出力信号にも使えますし、角度信号(アナログ電圧)入力時に、フライングキャパシタ方式にすれば超安価にアイソレーションをとることができるので便利に使えます。コンデンサは手元にあった10uFのアルミ電解コンデンサを使用しました。ローテータの出力電圧は0~4V程度のユニポーラ信号なので、極性のあるアルミ電解コンデンサでも大丈夫でしょう。

リードリレーのコイル電圧はDC12Vなので、バッテリーで駆動できます。Arduinoのアナログ入力の1点にバッテリーの電圧を1/3に抵抗で分圧したものを加えてやれば、バッテリーの電圧を監視することもできます。ArduinoやRaspberryPiの電源はバッテリーから非絶縁型DC/DCコンバータ(5V出力)を経て供給されるので、バッテリーの電圧監視回路は絶縁しません。(絶縁しても、ほぼ無意味なので)

方位用と仰角用の2つのローテータの入力に対応できるように、2chのフライングキャパシタ回路をユニバーサル基板に実装しました。1回路あたり4つのリードリレーが必要なので、8つのリードリレー並べました。リードリレーをあまり近付け過ぎると磁気の影響で互いに干渉する心配があるので、できるだけ離して実装しました。

実験用に簡単なスケッチ(アプリ)を書いてみました。コンデンサに約0.5秒充電して、リレーを切替えて約0.5秒待ってからAD変換しています。十分実用になりそうな感触を得ました。(素人なので耐压試験などは一切行っていませんので悪しからず...)リードリレーの動作音が時計の秒針のようにカチカチ鳴って耳に付きますが、無人の山小屋に設置するので問題ありません。



```

/*
Flying Capacitor
Created 24 Feb. 2016
by H.NAMVA
*/
void setup()
{
  pinMode(2, OUTPUT);
  digitalWrite(2, LOW);
  pinMode(3, OUTPUT);
  digitalWrite(3, LOW);
  // start serial port at 9600 bps:
  Serial.begin(9600);
}

void loop()
{
  digitalWrite(2, HIGH);
  delay(500);
  digitalWrite(2, LOW);
  delay(10);
  digitalWrite(3, HIGH);
  delay(480);
  ADval = analogRead(0);
  Serial.println(ADval);
  ADval = analogRead(1);
  Serial.println(ADval);
  ADval = analogRead(2);
  Serial.println(ADval);
  digitalWrite(3, LOW);
  delay(10);
}

```

2月25日(木) ブドウのメリット処理完了

今朝は冷え込みが厳しくて、薄氷が張る程でした。昨日は野良仕事をパスしたので、今日は少しばかり寒くてもブドウ園に行きました。最初は暖を取る意味もあって、先日剪定したブドウの枝を燃やしました。生木なので、なかなか燃えにくいので、柴を掻き集めて燃やしました。今年は、剪定した枝を二箇所に分散して集積していますが、火が着きにくいので、一箇所に集めた方が作業効率が良いかもしれません。

今日は、メリット処理というブドウの芽を確実に出すために重要な処理をしました。緑色の液体はメリット青という液肥です。朝からメリット処理を開始して、午後2時頃には作業を完了しました。雪花の散るような寒い日だったので、野良仕事終了後は無線小屋に籠って薪ストーブのお守りをしました。



2月26日(金) レストアの工夫(電解コンデンサ)

憧れのトリオ 599 ラインをレストアしています。レストアと言えはアルミ電解コンデンサが肝です。特に送信機 TX-599 の電源廻りには数多くのアルミ電解コンデンサが使用されていて、40年以上経過しているので、かなり容量抜けしていると思われます。交換すればそれなりの効果が期待できます。

しかし、ブロック型アルミ電解コンデンサは入手性が悪く、高級オーディオ用として輸入品が販売されているもののがかなり高価です。プリント基板実装タイプなら安価に入手できます。しかも、この40年の間にコンデンサも進化していてダウンサイジングしているようです。

コンデンサを取り付ける際に、空中配線は避けたいので、ブロック型アルミ電解コンデンサの支持金具に適合する塩ビパイプの中に小型になった近頃のアルミ電解コンデンサを仕込むことにしました。

350V 22 μ F x2 と 25V 1000 μ F x2 は、上下にコンデンサを2つ重ねて1つの筒(VP20)に入れました。オリジナルは 500V 100 μ F でしたが、500V 品が見当たらなかったため、450V 100 μ F で代用します。こちらは VP25 の筒に入れて、2mm 厚のゴム板をパイプと支持金具の間に挟み込みました。いずれのコンデンサも塩ビパイプの中に入れて後でシリコン樹脂を充填して固めました。



2月27日(土) 祝・新店舗オープン(松本無線パーツ岡山)

午前中、コタツトップで確定申告のために国税庁のホームページを利用して、農業所得・事業所得の書類を作成しました。町役場の開催する税務相談会が3月7日の予定なのでまだ余裕があります。

町内の無線仲間の小山さんと食事をして、松本無線パーツ岡山の新店舗に行きました。新店舗がオープンしたという噂を聞きつけて、一緒に行ってみることにしたのです。最近無線機屋さんや部品屋さんが少なくなっていました。それほど頻繁に部品を買いに行くわけではありませんが、自作派のハムにとってはちょっと寂しいことです。(近頃はショットショッピングで何でも買うことができて事足りていますが・・・)

新しい店舗は昔 DEODEO(元第一産業)があった場所で、売り場も広々としています。駐車場も広いので、ハイエースで行っても大丈夫です。

私は、直面している工作に必要な細々とした部品を仕入れました。パーツを買った後でジャンクを物色していると、RAMSA のスピーカに目が止まりました。ペアで 5000 円でした。ヤフオクでは BOSE の 101MM がペアでおよそ 10000 円取引されていることを知っていたので、お買得かなあと思い、小山さんと 1 個ずつ分け合うことにして共同購入しました。無線機のスピーカとして使うので 1 個で十分なのです。

何と言っても RAMSA は、松下の PA (Public Address) 向けのブランドなので、国産品ですしちょっとレアな感じです。RAMSA ブランドの製品を個人的に購入したことはありませんが、RAMSA は、私が 20 代前半の時、日建設計に在職していた頃に立ち上がったブランドなので、私の頭の隅に記憶がこびりついています。当時 PA といえば ALTEC とか JBL が主流だったのです。

早速、小山さんのシャックで試してみたところ、しっかりした良い音でした。スピーカボックスの質量があるのでビビることはありません。小さくても 160W 入力なので大音量にも耐えられます。(無線機のスピーカ出力は 2W くらいですけどね。)



2月28日(日) 芽傷処理

午前中はブドウの剪定くずを燃やしました。生の枝は燃えにくいので、燃え易い木や草、竹などを集めて焚き火をして燃やしました。

午後から、芽傷処理をしました。芽傷処理とは、ブドウの垂主枝の芽の先端側やく1~2mmのところを鋸で傷をつけるというものです。去年伸長した新しい垂主枝から芽が出易くするためにするものです。もしもこの春に芽が出なければ、そこからは樹が枯れるまで芽が出ないのでとても重要です。メリット処理と合わせて芽が出るように先達が開発した手法なのです。

芽傷処理は一昨日から初めて、今日までに全体の約2/3を完了しました。あと一日あれば完了するでしょう。



2月29日(月) 遠隔操作用にパソコンを改造

パソコンをリモートコントロールするために少し手を加えました。今度山小屋に置こうと思っているパソコンには Intel AMT も Wake On LAN もないので、これらと同じような機能をモバイルルータと Raspberry PI と Arduino で実現します。パソコンの電源オンスイッチ(押しボタン)とパラレルに信号を取り出して、Arduino のデジタル出力で ON/OFF しようという訳です。そうすれば、このパソコンの電源 ON を遠隔操作できるという訳です。

Arduino のデジタル出力でリレーを駆動して、そのリレーのドライ接点で電源オンスイッチを 0.5 秒間程 ON にしてやります。これでパソコンが起動する筈です。

パソコンが起動すれば、こちらのものです。SSH や VNC でログインすることができるので自由に遠隔操作できます。勿論電源 OFF (シャットダウン) やリブートも遠隔操作可能です。

