

# ファクシミリ・クラブ 展示説明

(抜粋)

2009年8月22日、23日 ハムフェア

◎ファクシミリ・クラブ

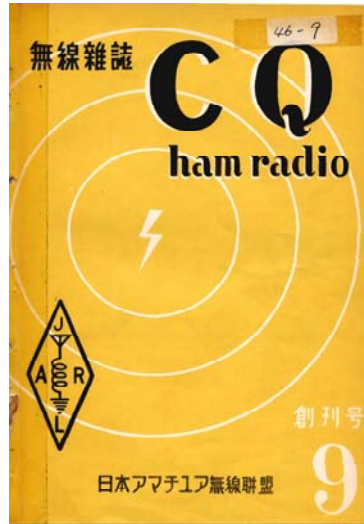
e-mail [jk1ewy@din.or.jp](mailto:jk1ewy@din.or.jp)

web <http://www.jk1ewy.sakura.ne.jp/club/clubindex.htm>

webにはカラー版3ページの展示説明がPDFで掲載してあります。

ファクシミリ・クラブは、JARL登録(10-4-82)の特殊クラブです。当クラブの主な目的は、アマチュア・ファクシミリの技術向上とアマチュア・ファクシミリ愛好者相互の友好の増進です。

## CQ誌創刊号



1946年に創刊された「CQ hamradio」の創刊号から49号までをPDFで閲覧できます。更に後の分、飛び飛びではあるが1954年1月号まで収められています。それぞれの号毎に目次を別途取り出して記事項目を確認しやすいようにしてあります。

昔のCQ誌がどのようなものであったか、覗いてみてください。元は、某クラブの方がファイル化したもので、それを当クラブがHTML形式にして見易い用に整理しました。

CQ誌バックナンバーの一覧の中にも含まれています。

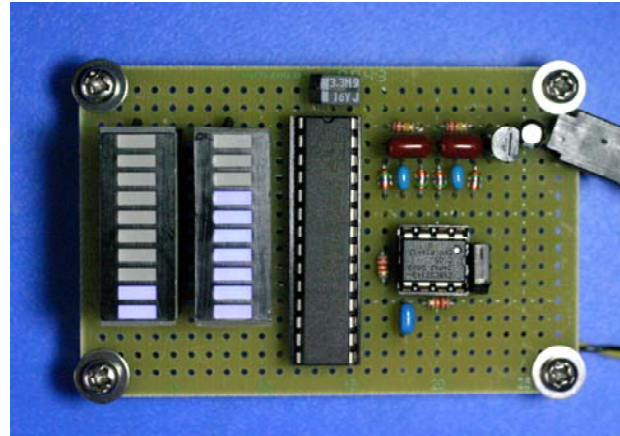
## グラフィックLCDで表示するXYスコープ

秋月電子で売られている128×64ドットのグラフィックLCD「SG12864」でXYスコープを製作しました。LCDの制御にはAKI-80を使用しています。



XYスコープはRTTYでよく使われますがファクシミリの受信にも必須です。

## Psoc を利用したチューニン・グインジケータ



一つのICの中に様々なモジュールが組み込まれていて、それらをプログラムによって組み合わせ好みの機能を持ったマイコンに仕上げられるPSoCを利用して、チューニング・インジケータを製作しました。PSoC内のバンドパスフィルタを使用するので無調整で製作することができます。電源を接続してオーディオ信号を入れればそのままFAX用チューニングインジケータとして動作します。1500Hzと2300Hzそれぞれで10ポイントのLEDをレベルメータ表示させるプログラムを組んであります。

PSOCは、秋葉原の秋月電子で購入可能なCY8C27443とCY8C27143を使用しています。

プログラムだけを変更してCWチューニングインジケータも作ることができます。

JO1XBE

## CQ誌バックナンバーの整理

以前と比べて薄くなったとはいえ、かなりの厚みのあるCQ誌です。年月が経過するにつれて本箱に占めるスペースが拡大していきます。過去にさかのぼると膨大なものです。最近のPCの性能とハードディスクなどの記録メディアの大容量化によりファイルの保存も楽になっています。

スキャナーで読み込んでPDF化して左の写真のようにwebブラウザのメニューで目的のファイルを選択できるようにすると多年度にわたるCQ誌も簡単に見渡せます。各号の目次、年ごと12月号に掲載される総目次など、別個に取り出し目的の記事を探しやすくしてあります。



ファイルのコピーはできないことをあらかじめご了承ください。

このようにすれば、CQ誌を合理的に整理できるという見本です。また、「パナファクス3000のすべて」などのFAX関連書籍類もフィルにして閲覧しやすくしてあります。

JH2EBI

## 自動受信と自動停止が可能なMuP-FAX

### 自動起動と自動停止

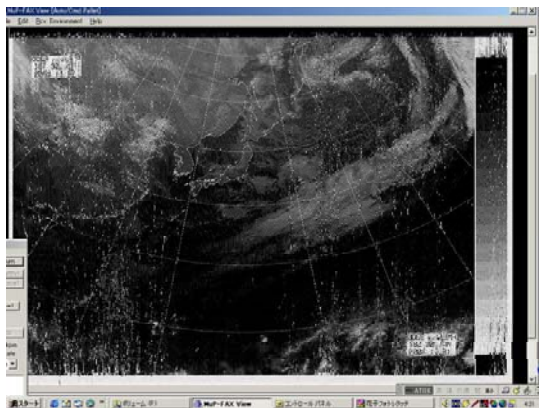
気象FAXやひまわりの衛星から雲写真などの送信には、画像が送られる前に起動信号が、画像の後には停止信号が付けられています。これにより、自動的にファクシミリ受信機が動作と停止を繰り返し、次々と送られてくる画像を適切に受信記録することが可能です。



MuP-FAXもこれに対応するように改良されました。インターフェイス基板のファームウェアとPC用の表示ソフトが新しくなり、コントロール画面の設定により、自動受信、自動記録、自動停止を選択することができます。

会場では自動起動信号と停止信号が付与されたされたファクシミリ信号を1台のMuP-FAXから送出し、もう1台のMuP-FAXで受信する実演を行っています。

## モニター画面



副操作を横方向にして受信表示しているところ裏側には縦方向の副操作をしている画面が隠れている。

サイズが自由に変更できるようになりました。

これまでは副走査が縦に行われていたので気象FAXのように横長に表示すべき画像は見にくいものでしたが、横方向への副走査ができるようになったので非常に見やすくなりました。また、1024×768以上のディスプレイでも横位置ならフルサイズの画像をほぼそっくり表示できます。1600×1200のディスプレイなら縦でも横でもフルサイズの表示ができます。

もっともMuP-FAXの受信データは受信時のモニター表示の状態にかかわらずフルサイズで記録されているので、JPEGに変換すれば自在に操作できます。

## 制御パネル

更に制御パネルが画像表示WINDOWから独立してデスクトップの好みの場所に移動できるようになっています。受信開始、停止、あるいは送信開始、停止などの制御ボタンが並んでいるパネルが、受信画像モニタの画面と切り離されて自在に移動できるので、ディスプレイ画面全部を使って受信画像を表示できます。仮にディスプレイのサイズが小さめだったとしても、受信画像の上に重なっている制御パネルをじゃまにならないところに動かして隠れている部分を見ることができます。

## 高速化を実現したカラーFAX

MuP-FAXによるカラーファクシミリ通信は、通常の白黒モードの約3倍の時間がかかります。

そこで、通信時間を更に短くするためにアマチュア・ファクシミリモードの120回転を倍の240回転に上げることにしました。元々MuP-FAXは、「ひまわり」を受信するために240回転のモードをもっているハードウェアはそのまま使えます。

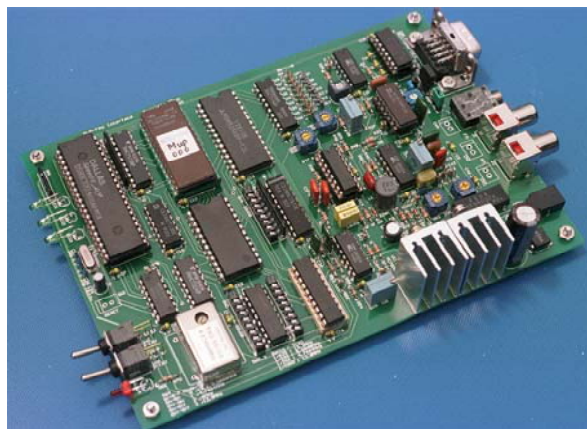
これにより、A5判の画像データを用いたカラーファクシミリ通信の所用時間が6.75分と十分実用になるものとなりました。



実際に14MHzで240回転により受信したMuP-FAXの受信画面。送信原稿となった画像のサイズはA5にほぼ相当する760×540ドット。

かっています。

## 頒布基板



められるようになります。

基板の頒布を開始しました。希望者は係員まで。

JS1LFB

## エクセルで免許申請

パソコンで簡単に入力できるようにしたのが「一太郎で免許申請」でした。ファイルを残しておけば、次の申請のときにも流

用することができるので大変便利です。

免許申請書から、事項書、工事設計書、TSSへの保証願書、封筒など一切切をパソコンで入力し、プリントアウトできるようにしました。2005年5月から書式が変更になったためそれに合わせて、入力のしやすさを考慮、エクセルを利用して作り替えました。

電波の型式並びに希望する周波数及び空中線電力	<input type="checkbox"/> 10M		
	<input type="checkbox"/> 14M		
	<input type="checkbox"/> 18M		
	<input type="checkbox"/> 21M		
	<input type="checkbox"/> 24M		
	<input type="checkbox"/> 28M		
	<input type="checkbox"/> 50M	<input checked="" type="checkbox"/> 4VF	
	<input type="checkbox"/> 144M	<input checked="" type="checkbox"/> 3VF	
	<input type="checkbox"/> 430M	<input checked="" type="checkbox"/> 4VA	
		<input checked="" type="checkbox"/> 3VA	
14 変更する欄の番号			
15 備考	移動する局の場合は、「工事設計」 現にアマチュア局を開局している 局名にアマチュア局を開設している局		

例えば上の画面のように事項書の電波の型式入力欄で、28MHz帯の欄をクリックすると使用可能な一括表示型式が現れるので該当するものを選択するといった入力が可能になっています。

また、チェックを入れるところも同様です。

会場では、実際のファイルを使用して入力を試すことができます。ご希望の方は係員にお声をかけて下さい。

なお、現在は再免許申請の際は事項書と工事設計書の提出を必要と致しません。

JK1EWY

## バナファクス1000



アマチュア・ファクシミリの原点ともいえる機械です。アマチュア・ファクミリのブームを引き起こしたミニファクスには及びませんが、多くのファクミリ愛好家がこの機械を手に入れ改造してF4の電波を出していました。

小型であること、DC12Vでも動作することから車に積んで、走行中にファクミリの電波を出す局もあつたくらいです。機構も簡単で壊れにくく改造もしやすかったといういいところすくめの機械ですが、記録紙の入手難から現在実際に動かしている局はないといってもいいでしょう。

記録紙と送信原稿を同じドラムに手で巻き付けて使用します。記録紙はA4に限られます。送信の場合はキャリアといわれる透明なA4サイズのホルダに挟むことによって小さな原稿でも使用

可能です。

## PICチューニング・インジケータ

PICを利用したマルチモードのチューニング・インジケータです。アマチュア・ファクシミリ、ミニファクスの電話FAXモード、CWの3種類を切り替えて表示させることができます。モードの切り替えはマルチモード・ジェネレーターと同じです。

信号の処理をPICで行うのでフィルター回路がありません。そのため、目的の周波数に合わせる調整が不要です。製作すればそのまま使用可能となります。また、プログラムを変更することで様々なモードのチューニング・インジケータとすることができます。

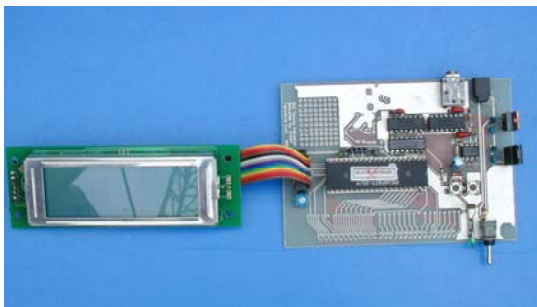


表示はLEDバググラフと液晶表示器上のバググラフと2通りの方法があります。16F877の場合はI/Oポートが多いので23ポイントのバググラフを苦もなく実現できます。

展示しているものはPIC 16F877を使用しています

が、16F873でも全く同一のプログラムで動作します。表示LEDの数を少なくすることによって16F84を使用することも可能です。プログラムファイル(HEX FILEのみ)または、書き込み済みのPICを希望する方は係員にお申し出ください。

PIC16F84によるLED8ポイントのチューニングインジケータとPIC15F877による液晶表示のチューニングインジケータについては、説明書「PICで遊ぼう」に詳しいことを記してあります。



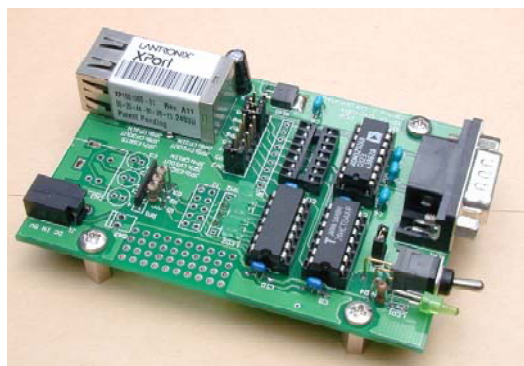
また、16F877を用いたチューニングインジケータをプリント基板に組んだものも展示してあります。これは、LED表示、液晶表示のいずれにも使用可能なものとなっています。

JK1EWY

## MuP-FAXをLAN接続

MuP-FAXとパソコンとはRS232Cで接続されます。最近のノートパソコンにはRS232Cの端子がないものがほとんどです。MuP-FAXをノートパソコンで使用するためにはUSBをRS232Cに変換する必要があります。USB-RS232C変換アダプターを利用する方法がありますが、MuP-FAXに使用した場合受信のみ

で送信ができません。



eTか100baseTの端子を供えています。

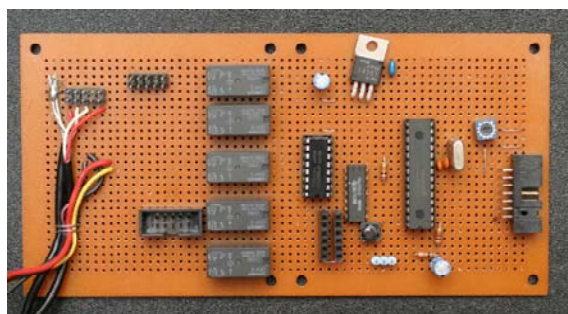
ハブを介してネットワーク接続してあってMuP-FAX用のソフトがインストールされているパソコンならどこからでもMuP-FAXを使用することが可能になります。

Xportを搭載した変換基板は63×90mmで片側にシリアルケーブル接続用のDsub 9pinコネクタが、反対側にLANコネクタが取り付けられています。

JS1LFB

## オートロータリースイッチ

プッシュスイッチ一個で多回路多接点のロータリースイッチを構成することができます。プッシュスイッチを押すことによってロータリースイッチの軸が回転します。目的の切り替え位置を表示したときにもう一度プッシュスイッチを押すとその位置で軸の回転が止まりその接点が接続されます。さらにもう一度スイッチを押すと初期状態に戻ります。



MuP-FAX CUBE51に組み込まれている切り替え回路の基板、リレー5個が使用されている。

実際にはプッシュスイッチでPICのプログラムを動作させ、PICに接続されたリレーを制御しています。PICとリレーの組み合わせにより回路数と接点数は使用するリレーとその種類、数により自由に設定するこ

とができます。

機械式のロータリースイッチでは頭が痛くなるような複雑な回路の組み合わせの切り替えも楽に設定できます。ただしリレーの数が増えるという難点があります。

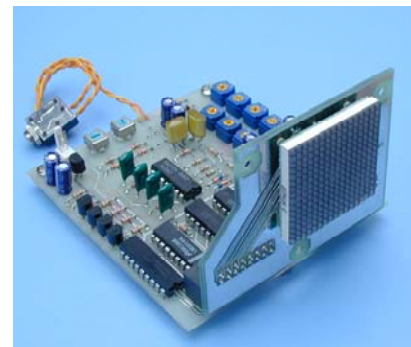
利点は操作部と切り替え部が離れている遠隔操作方式なので、パネルに大きなロータリースイッチを取り付ける場所がなくてもよいということです。液晶表示器やダイオード表示との組み合わせ

せでスマートなパネル面に仕上げることが可能な利点もあります。

MuP-FAX CUBE51の切り替えでは8回路5接点のスイッチを構成しています。MuP-FAX CUBE51の切り替えについては次項を参照してください。

## 小型化 LED XYスコープ2点

以前発表されたドットマトリクスLEDを用いたクロスパターン表示のチューニング・インジケータの表示部に新しい基板が製作されました。これまでのLEDチューニング・インジケータは回路部と表示部が同じ大きさの2枚の基板からできており、この2枚を2階建てに組み合わせて使用しました。



今回は、マイク/FAX切り替え器やMuP-FAXなどのケースに組み込みやすいように、回路基板を横にし、表示部を立てられるようにしました。

小型のドットマトリクスLEDをコネクタを用いて回路基板に垂直に立てられるようにしてあります。

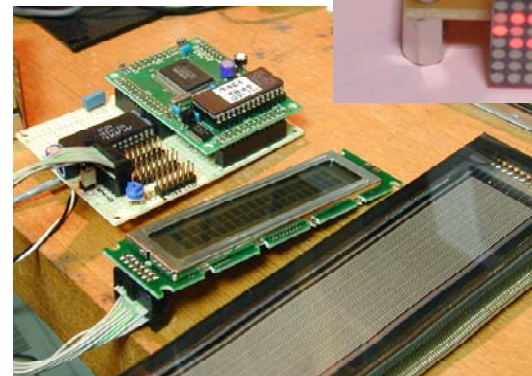
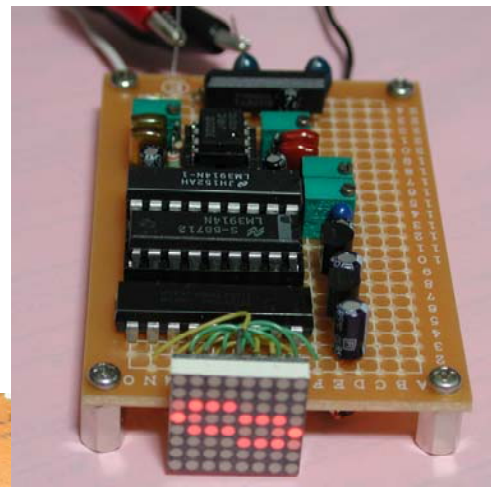
復調回路を調整することに

よってRTTYにも使用できます。

JS1LFB

一方復調回路には代わりありませんが新たに小型基板に制作し、16×16ドットの小型ドットマトリクスLED表示器をユニバーサル基板に直角に直接取り付け制作してケースに組み込みやすくしました。

JO1XBE



他に蛍光表示管やPICと液晶表示器を使用した、チューニングインジケータも展示しています。