

## 第5章



ハード・ディスク・ドライブ用の  
モバイル・ラックを使った

### なんちゃって計測ラックの製作

幾島 康夫  
Yasuo Ikushima

#### はじめに

##### ● 机の上が大変なことになっていませんか？

電子工作にはたくさんの電子機器が必要です。もちろんパソコンも欠くことはできませんから、皆さんの机の上は図1(a)のように計測機器や電源装置で満杯になり、コンセントはタコ足配線になっているのではないでしょうか。または、机にパソコンを置いたために、計測機器の置き場所がなくなっているかもしれません。

タワー型のパソコンは拡張性に優れていますが、大きな設置スペースが必要です。将来の拡張性を考えてタワー型のパソコンにしてみたものの、実際にはCD-ROMドライブくらいしか付けられないので、5イン

チ・ベイがいくつか空いているのではないのでしょうか。

##### ● パソコンに計測器を組み込もう！

ちょっと視点を変えると、パソコンはDC電源を内蔵した箱とも考えられます。空いている5インチ・ベイには、パソコンに関係のないものだって詰め込めそうです。電源と空きスペース、この二つを有効活用しない手はありません。

そこで本稿では、パソコンの5インチ・ベイに取り付ける市販のモバイル・ラックに、いくつかの計測装置と安定化電源装置を組み込んだものを紹介します。うまくいけば図1(b)のように、机はずいぶんとすっきりするでしょう。

製作するアイテムは以下の三つです。キットとして市販されていて入手が簡単なものを選びました。

##### ● 周波数カウンタ

〈図1〉机の上が大変なことになっていませんか？



(a) いろいろな計測器で満杯の机



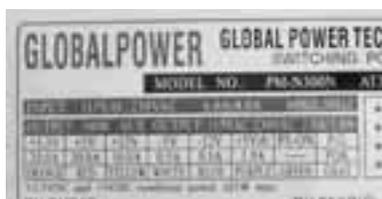
(b) モバイル・ラックを使えば机の上がスッキリ！

#### Keywords

パソコン、モバイル・ラック、周波数カウンタ、DDS、Direct Digital Synthesizer、タワー型、DC電源ユニット、サーバ、ハード・ディスク、ホット・スワップ、LCDモジュール、インナー・ケース、BNCコネクタ、DC-DCコンバータ、絶縁、7セグメントLED、ロータリ・エンコーダ、アクリル・パネル、3端子レギュレータ、LM317。



〈写真1〉モバイル・ラックと計測器をパソコンに取り付けたようす(上から順に周波数カウンタ・モジュール, DDSモジュール, 安定化電源モジュール)



〈写真2〉電源容量を記したラベル

- DDS (Direct Digital Synthesizer)
- 出力電圧可変安定化電源

写真1が上記モジュールを組み込んだモバイル・ラックをパソコンに取り付けたようすです。

#### ● パソコンのDC電源について

タワー型のパソコンでは、通常は十分な電源容量をもったDC電源ユニットを使用しますが、**+5Vと+12Vの容量については事前に調べてください。**写真2は、私が使用しているパソコンの電源ユニットに貼られているラベルです。各出力の容量が記載されています。

もし、電源容量に余裕がない場合は、高容量タイプに変更する必要があるかもしれません。

## モバイル・ラック

### ■ モバイル・ラックって何だ？

本来、サーバのように連続的に稼働しなければならない環境において、故障したハード・ディスクなどの機器をマシンを停止することなく交換(ホット・スワップ, ホット・プラグなどと呼ばれる)するために考



(a) フルセットのモバイル・ラック VP-10LSF-66



(b) インナー・ケース VP-15-66

〈写真3〉使用したモバイル・ラックUシリーズ [ViPower社]

案されたものです。モバイル・ラックは、このような特殊な用途に使われるため、以前は非常に高価のものでした。しかし、最近では1,000円以下の製品も販売されるようになりました。秋葉原のパソコン・ショップなどで、大量に販売されているのを見かけたことがある方も多いと思います。

私も数年前から使っていますが、ホット・スワップをするためではなく、起動用のハード・ディスクを交換して、パソコンのOSを切り替えるために使っています。現在では、こういったOSの切り替えやバックアップなどの使い方が一般的だと思います。

#### ● 必要がないときは外しておく

モバイル・ラックを使えば、**必要なときだけ必要な機能をパソコンに組み込みます。**たまにしか使用しない計測器などはラックから引き抜いて、机の引き出しなどにしまっておけばいいでしょう。もちろん、ハード・ディスクやMOドライブなども、必要に応じて装着できますから、パソコンの利用環境も改善できると思います。