

## 2 章 コンピュータ用電源

### 2 4 PC 電源選択のポイント

ここでは、PC 電源を選択するにあたって、ポイントとなる項目をいくつか説明します。

#### 電源の種類

PC 電源には、大きさや出力コネクタなどの違いにより、主に 3 種類の電源に区別することができます。詳しくは、2-2 項 "PC 電源の種類とその違い" をご覧下さい。

#### 入力電圧

パソコンは、世界中で共通に使用されるため入力電圧にも気をつけなくてはなりません。

##### スイッチ切替え方式

多くの電源が採用している方式です。電源本体に切替えスイッチ(写真 2.8)があり、それを切替えることにより、入力電圧(115V/230V)を選択します。一般には 115V で 90V ~ 130V、230V で 180V ~ 260V 程度の入力電圧に対応することができます。しかし、中間の入力(上記の例では 130V ~ 180V)には対応出来ません。

注：日本の商用電源の電圧は通常は 100V ですが、同時に掃除機やドライヤーなどを使うと 90V 程度まで電圧が下がってしまう恐れがあります。

PC 電源の 115V レンジの下限にかなり近い電圧あるいは下回った電圧で使用すると正常な出力が得られず、システムダウンなどの原因となります。電源の調子が悪いと感じたら入力電圧の確認も行ってみてください。

##### 自動切替え方式

この方式には、スイッチ切替え方式のようにスイッチはありませんが、入力電圧の範囲はスイッチ切替え方式と同様となります。つまり、自動切替えであるとはいえ中間の入力には対応出来ません。

##### ワールドワイド入力方式

この方式では、例えば 85V ~ 265V のすべての入力に対応出来ます。当然切替えスイッチもありません。このような電源であれば、どのような入力電圧に対しても適切な出力を行ってくれますので入力電圧を気にする必要はありませんが、回路が複雑になるため一般にほかの方式に比べ高価になります。

ニプロンでは一部の国内専用品を除いて、ワールドワイド入力方式を採用しています。

2-8 項に "各国の電圧" を示していますので参考にしてください。

## 出力電流

PC 電源は、+3.3V、+5V、-5V などといった複数の電圧に変換しますが、各電圧ごとに電流の値が決められています。

### 定格出力電流

定格出力電流は電源が連続して出力できる電流値で、この電流値を超えて出力することは出来ません。ただし、回路的に複数の出力が影響しあっているような場合には、定格出力電流値以上の値(最大出力電流)が記載されていますが、複数の出力を同時に最大限出すことが出来ないため、例えば+5Vと+12Vの合計容量××W以下や、合計電流××A以下のように記載されることが一般的です。

また、電源によっては瞬間的な値(瞬時出力電流)を示しているものもあります。この場合はどの程度の時間、出力が可能か確認する必要があります。

### 最小出力電流

最小出力電流はその電源を安定した状態にするために、最低限消費しなければならない電流値で、その電流値以下では出力安定化のためのフィードバック回路が正常に働かず、出力が不安定になったり、異常電圧を出力することもあります。

つまり、定格出力電流と最小出力電流の間で使用しなければ正常な出力は得られません。また、ぎりぎりの容量で電源を使用することは良い状態とはいえませんので、余裕をもたして選ぶことをおすすめします。

## MTBF(平均故障間隔)

PC 電源もその他の電子機器と同様に寿命があります。個々の商品の寿命を性格に知ることは出来ませんが、同一商品や同一シリーズの商品が、どの程度使用できるかを知る目安となるものが MTBF です。MTBF はあくまでも特定条件の元で発生する故障確率の逆数取ったものですから、大まかな目安として確認してください。

使用条件にもよりますが、一般的には MTBF の 70%程度の時間で交換を行うなどの規定を設けてメンテナンスを行います。しかし規定時間前に故障することもまったくないわけでもありません。最低限、「ファンは回っているか?」、「温度は上がりすぎていないか?」、「異常な音はしていないか?」などといった内容の、定期点検を行うことが重要です。

## 出力ハーネス

PC 電源からマザーボードへ電力を供給するハーネスです。ハーネスが勘合しない場合、出力仕様が満たされていても使用出来ないといった問題が発生します。また動作しても電力をぎりぎりまでしか供給できず安定して動作できない場合があります。

## その他の注意事項

電源はコンピュータを動かす為に必要不可欠な装置です。電源が故障すれば、当然システムを動作させることが出来ません。日頃から電源に対しては点検を心がけることが重要であるとともに、万一故障が発生した場合でも、安全にシステムをシャットダウン出来るような対策を考慮する必要があります。