

AS-1310と組み合わせる電源について

2004年1月26日 第1.00版

山下システムズ(株)

大阪エム・アイ・エス(株)

1. はじめに

この資料は、当社のローパワーCPUボード AS-1310を使用する場合に、組み合わせて使用する電源についての注意点を示すものです。

2. AS-1310の消費電流

AS-1310はATXタイプのスイッチング電源を使用するように設計されています。必要とする電圧と電流の実測値は以下に示すようになっています。

市販のATXタイプのスイッチング電源はPentium4のような消費電流の多いCPUボードを想定して作られているものも多く負荷の最小電流値が決められている場合が殆どです。特にAS-1310の+5Vの消費電流が小さいため+5Vの最小負荷電流を下回ってしまう場合があります。その場合正しい電圧が供給されなくなり動作不安定になることがあります。

| | |
|--------|-----------------|
| +3.3V | 2.5A |
| +5V | 100mA |
| +12V | 100mA |
| -12V | 50mA |
| -5V | 未使用 |
| +5V SB | 500mA (スタンバイ電源) |

3. 対策

CPUボードおよび一緒に使用する周辺機器の消費電流に見合った電源を使用することが一番です。

実験等で手持ちの大容量の電源を使用する場合は、電源側の最小電流値を満たすようにブリーダ抵抗を+5VラインとGNDラインの間に入れれば正しい動作が行われるようになります。

ブリーダ抵抗の値の求め方はオームの法則から以下のようになります。

$$\begin{array}{lll} \text{ブリーダ電流をI(A)とすると、} & E=IR & \text{ですから} \\ 500\text{mA流すには} & 5=0.5 * R & R=10 \Omega \end{array}$$

なお、抵抗で消費された電力は熱となりますので、消費電力に見合った定格容量の抵抗を使用して下さい。上の例では $5V \times 500\text{mA}$ で2.5Wですから余裕を見込んで5Wの抵抗が適当です。

以上