

# 負荷電流欠落がない電源

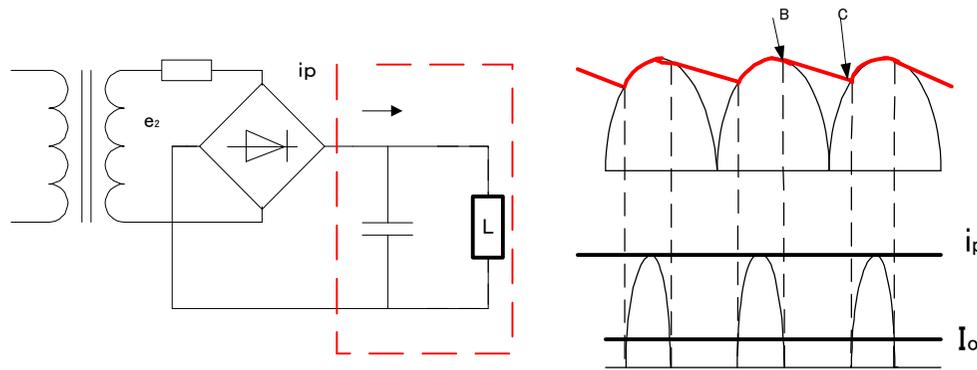
\*コンデンサ・インプット回路は毎サイクル2回、約10%の負荷電流欠落が発生しています。

## コンデンサ・インプット回路の致命的欠陥

- 電圧計、オシロスコープの波形では電圧はあっても電流が流れない時間帯が存在しています。
- 負荷電流欠落が要因で整流回路自体がノイズ発生の原因になっています。

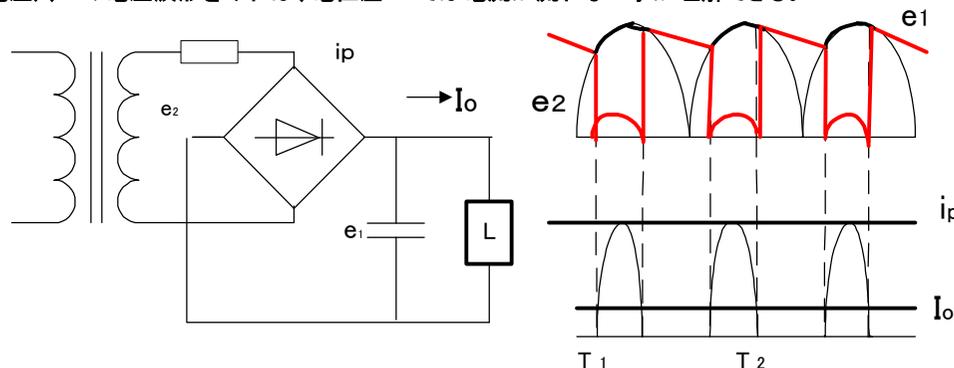
# オームの法則、 $I=V/R$ このVは電位差を表しています。

- オシロスコープの波形は電位、と電位差を区別することができず、一緒に表示してしまいます、



- コンデンサ電位よりDi側電位が低いとき、コンデンサ電位はすべて電位差(V)です。
- Di側電位が上昇、電位が同電位になると閉回路の電位差(V)がなくなり、電流は流れません。
- 赤波形 オシロ表示の波形。

赤の部分はΩの法則どおりに電圧V(電位差)のみを繋ぎあわせると、Ωの法則どおり  $I=V/R$  電位差(電圧)、この電圧波形をみれば、電位差0Vでは電流が流れない事が理解できる。



- 現実には(赤波形)電圧(電位差)のみを抽出したときの波形。
- 負荷電流が切れると、整流回路はノイズの発生原になります。

第1図—コンデンサー・インプット整流回路と電圧・電流波形

## 第2世代シリーズ電源 + CPM

- 第2世代電源は10%の欠落電流を補填します。
- 整流回路で発生する、ノイズがなくなります。

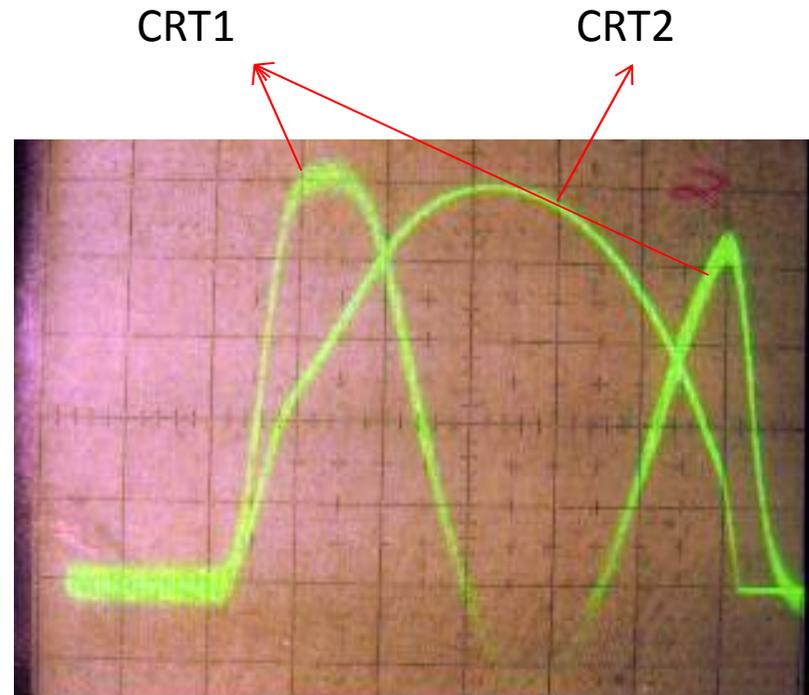
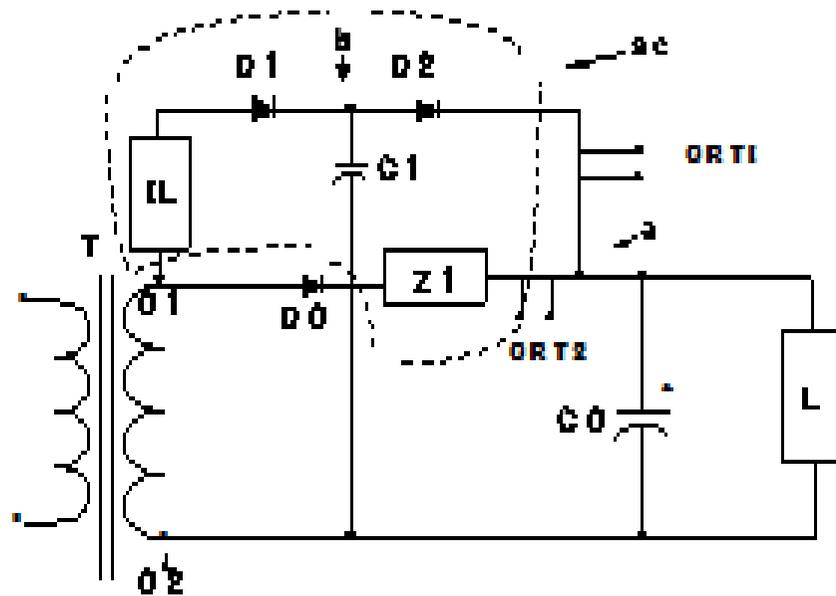
### 結果

- 負荷電流欠落で失っていた、10%の音楽信号が再生されます(より原音に近づきます)。
- ノイズがなくなると自然界の音に近づきます(音楽信号のみの再生音)。

### CPM

- 逆起電圧発生時の欠落信号が再生されます。

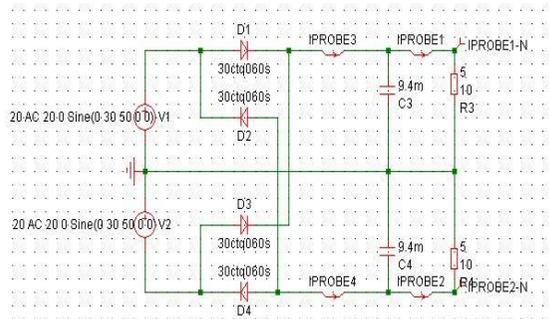
# 第2世代シリーズ電源回路と整流波形



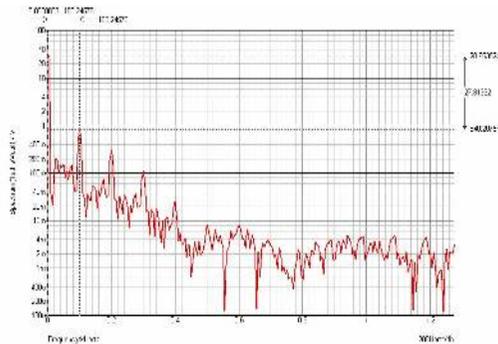
C0はメインコンデンサ、C1は別整流回路の(C0の2倍)容量のコンデンサ

# 負荷電流欠落の要因で発生する、ノイズのフーリエ解析

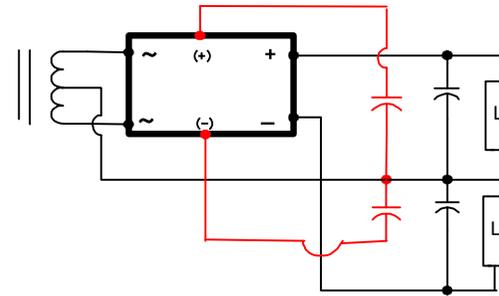
コンデンサ・インプット回路



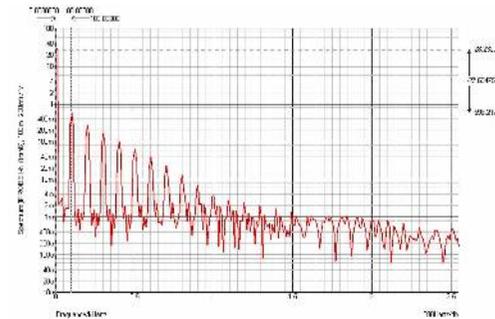
基本波とノイズレベルが400Hzで埋もれる  
ノイズレベル200mV @ 1A



第2世代コンデンサ・インプット回路



基本波とノイズレベル1200Hzまできれいに分離、ノイズレベルも1mA@1A



# 結果

- 従来電源では毎サイクル2回、10%の負荷電流欠落を発生、音楽信号欠落と電源回路で発生するノイズを音声信号にブレンドして聴くため、自然界の音と異なった音を聴かされていることとなります。
- 人間の目や耳は脳が補正して見たり、聞いたりするため判断ができません。  
(差はベルリンフィルとNHK交響楽団かな?????)  
しかし、比較試聴をすると一聴して判断ができます。
- 第2世代シリーズ電源は、ノイズのない100%の音楽信号のみを聴くため、より自然界の音に近い音を聴くことが可能になります。
- CPMの働きは直流回路の弱点を補正することでよりリアルな音声再生に役立ちます。